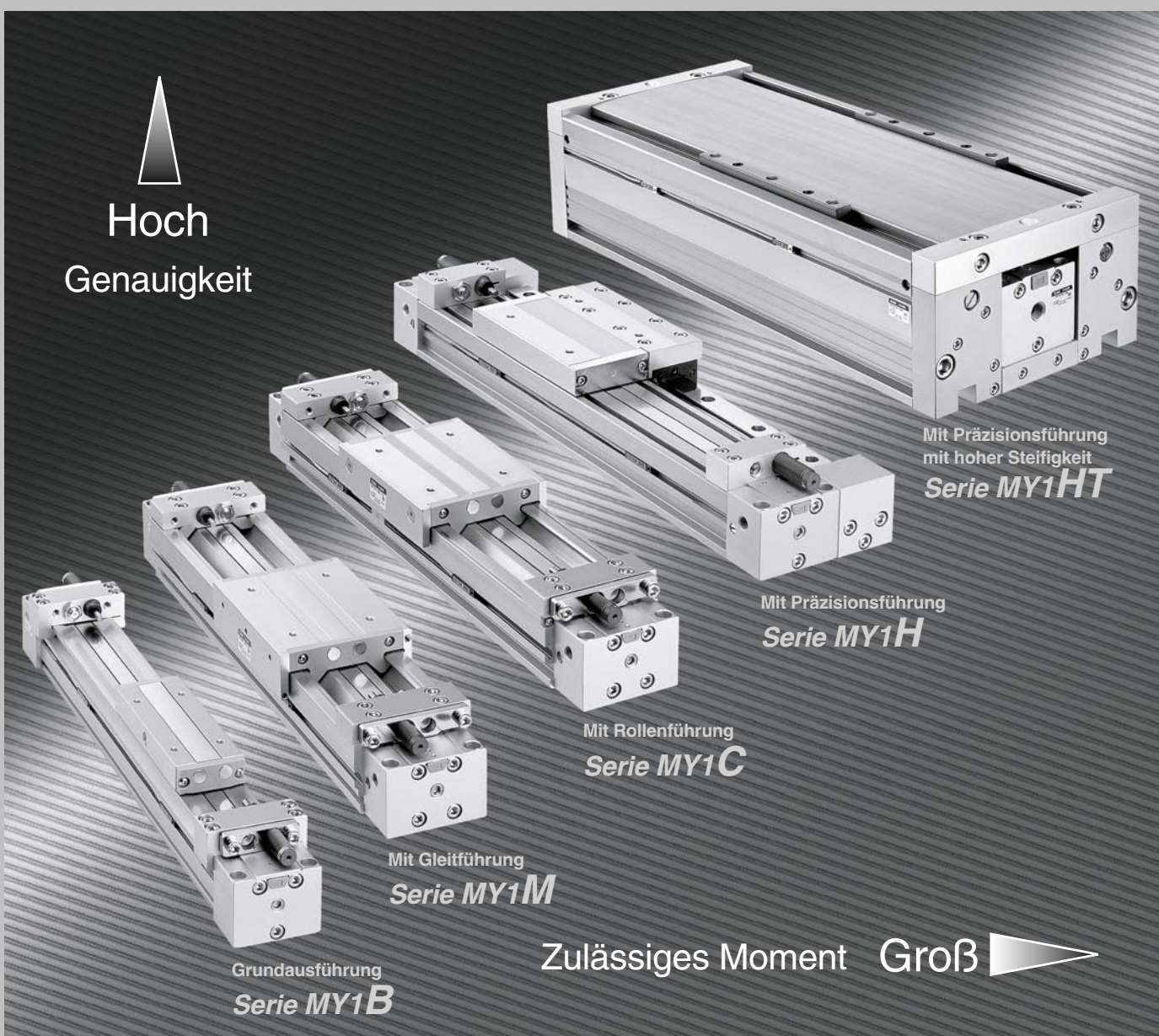


Kolbenstangenloser Bandzylinder *Serie MY1*



Hoch
Genauigkeit



Mit Präzisionsführung
mit hoher Steifigkeit
Serie MY1HT

Mit Präzisionsführung
Serie MY1H

Mit Rollenführung
Serie MY1C

Mit Gleitführung
Serie MY1M

Grundausführung
Serie MY1B

Zulässiges Moment **Groß**

Fünf Führungsarten ermöglichen einen großen Auswahlbereich.

Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1

Grundausführung

Serie MY1B

Zur Anpassung an die Betriebsbedingungen mit zahlreichen Führungsarten kombinierbar. Das einfache Design ohne Führung ermöglicht Platzersparnis.

Grundausführung



Zahlreiche Varianten von $\varnothing 10$ bis $\varnothing 100$

Ausführung mit Gleitführung

Serie MY1M

Die integrierte Führung ermöglicht den Einsatz in verschiedenen Fördersystemen.

Mittlere Lasten



Die einfache Führungsart ermöglicht den direkten Anbau von Werkstücken.

Ausführung mit Rollenführung

Serie MY1C

Für gleichmäßigen Betrieb selbst bei exzentrischer Last.

Rollenführung



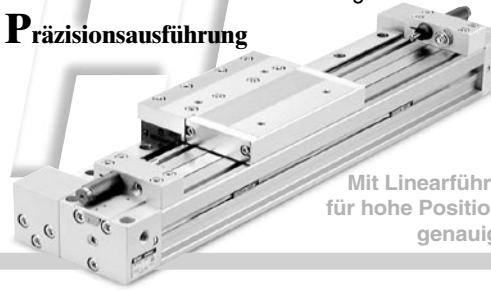
hohe Drehmomente, Präzision und lange Hübe

Ausführung mit Präzisionsführung

Serie MY1H

Kleine und mittlere Kolben- \varnothing von $\varnothing 10$ bis $\varnothing 40$ sind ideal für Pick-and-Place Anwendungen.

Präzisionsausführung



Mit Linearführung für hohe Positioniergenauigkeit

Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

Serie MY1HT

Hohe Lasten, hohe Momente und hohe Präzision. Ideal zum Transport und für Pick-and-Place Anwendungen schwerer Werkstücke.

Präzisions-Doppelführung



Durch die Verwendung von zwei Linearführungen auch für schwere Werkstücke geeignet.

Verfügbare Hübe

Die Hübe sind in 1 mm-Schritten erhältlich.

Hubeinstelleinheit

Die Hubeinstellung kann ein- oder beidseitig vorgenommen werden.

- Anschlagbolzen
- Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen (L)
- Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen (H)

Austauschbarkeit

Grundkörper und Befestigungslöcher der Serien MY1M und MY1C sind identisch.

Zentraler Luftanschluss

Die Leitungsanschlüsse sind auf einer Seite zusammengefasst.

Stützelement

Verhindert die Abweichung des Zylinderrohrs bei Langhüben.

Serie MY1

Grundausführung

MY1B



- Selbst bei Ausstattung mit einem Ausgleichselement beträgt die Höhe nur 28.5 mm.

Variantenübersicht

Serie MY1

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1HT



B/MY1H um kleinste Baugröße $\phi 10$ erweitert.

Ausführung B10

Höhe **27** mm

< Maßstab: 100% >

Ausführung mit Präzisionsführung **MY1H10**

● Die Hubeinstelleinheit (H) ragt nicht über die Tischhöhe hinaus.

- Einbau einer Hubeinstelleinheit
- Ausführung mit zentralem Luftanschluss (Standard)

Leistungsfähigkeit	Luftanschluss	Kolben- ϕ (mm)	Pneum. Dämpfung	Hub-einstell-Einheit	Stütz-element	Aus-gleichs-element	Endlagen-verriegelung	Bestelloption
Grundausführung	Zentraler Luftanschluss Standard-Luftanschluss	10	Anm. 2)				Anm. 3)	Zwischenhübe
Gleitführung		16						Langhübe
Kreuzrollenführung		20						Mit Gewindeeinsatz
Präzisionsführung		25						Staubschutzbund
Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit		32						NBR-Dichtung
		40						Halterung Befestigungselement
		50						
		63						
		80						
		100						

Anm. 1) $\phi 10$ ist nur mit zentralem Luftanschluss erhältlich. Anm. 2) $\phi 10$ ist nur mit Dämpfscheibe erhältlich.
 Anm. 3) Siehe Seite **** für die Angaben zu den Bestelloptionen der Serie MY1

Mit zwei Linearführungen.
Max. bewegte Masse 320 kg ($\phi 63$)
 Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit
MY1HT50, 63

Ausserst einfache Wartung

- Montagegewinde mit Transportösen für einfache Installation sind Standard.

Mit Transportösen

- Das Werkstück wird beim Zylinderaustausch nicht beeinträchtigt.

Die Serie MY1H wurde um eine Ausführung mit Endlagenverriegelung erweitert.

- Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung
- Verriegelung ein- oder beidseitig möglich

Verriegelungsstift
Für präzise Hubregulierung

Serie MY1 Modellauswahl

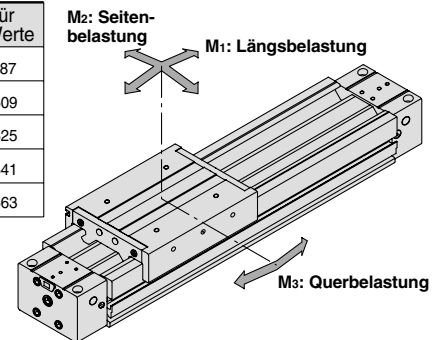
Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

Standardwerte zur Vorauswahl des Modells

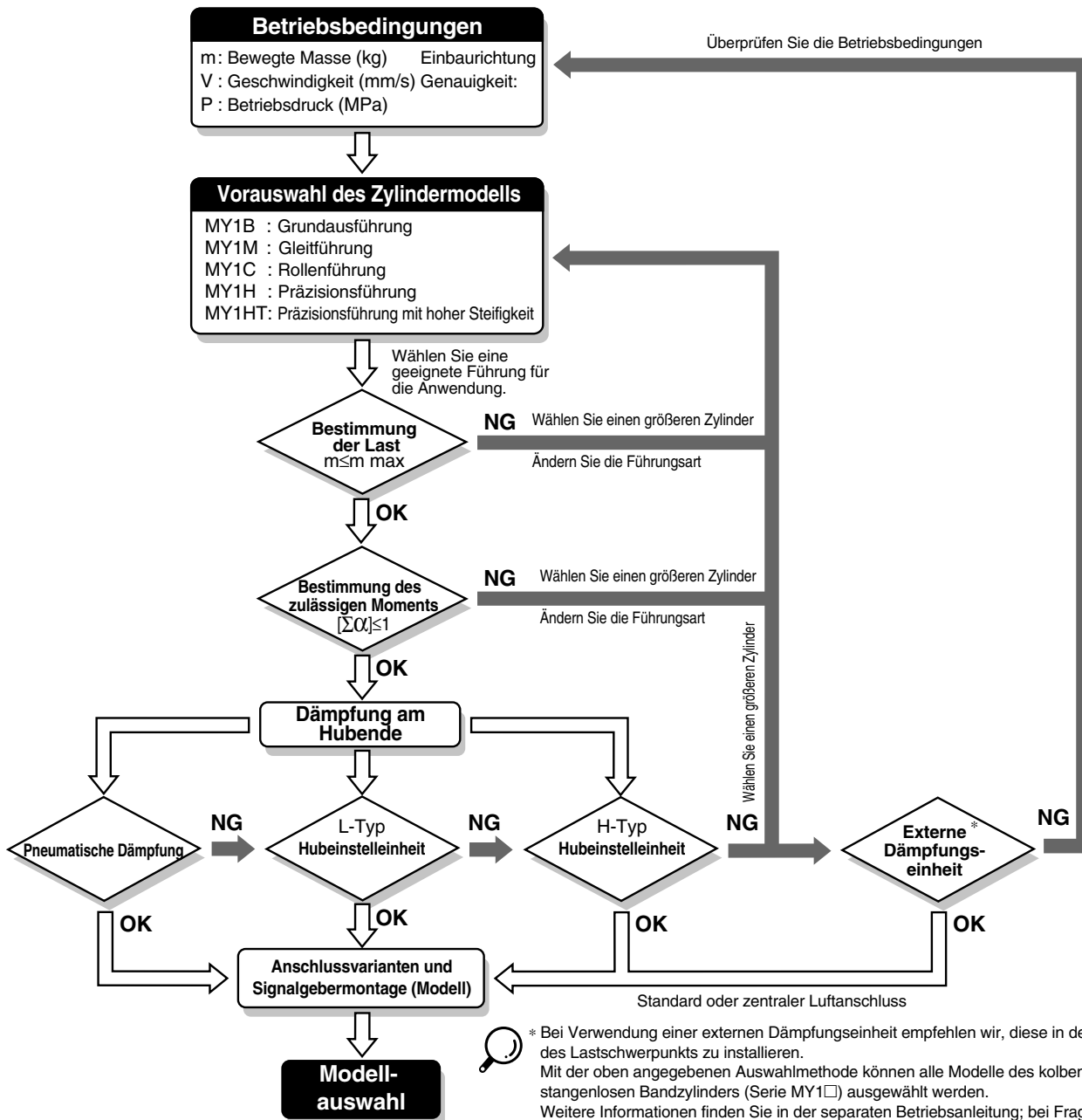
Zylindermodell	Führungsart	Standardwerte zur Auswahl der Führung Anm. 1)	Grafiken für zulässige Werte
MY1B	Grundauführung	Keine garantierte Genauigkeit erforderlich, in der Regel mit separater Führung	Siehe S. 2-487
MY1M	Gleitführung	Schlitten-Genauigkeit ca. ± 0.12 mm Anm. 2)	Siehe S. 2-509
MY1C	Rollenführung	Schlitten-Genauigkeit ca. ± 0.05 mm Anm. 2)	Siehe S. 2-525
MY1H	Präzisionsführung	Schlitten-Genauigkeit von max. ± 0.05 mm erforderlich Anm. 2)	Siehe S. 2-541
MY1HT	Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit	Schlitten-Genauigkeit von max. ± 0.05 mm erforderlich Anm. 2)	Siehe S. 2-563

Anm. 1) Verwenden Sie dies als Standardwert bei der Auswahl bzgl. der Führungsgenauigkeit. Wenden Sie sich an SMC, wenn eine garantierte Genauigkeit für die Serie MY1C/MY1H erforderlich ist.

Anm. 2) Die Genauigkeit gibt die Abweichung des Schlittens (am Hubende) an, wenn ein Moment mit 50% des im Katalog angegebenen zulässigen Moments auf den Schlitten wirkt. (Referenzwert)



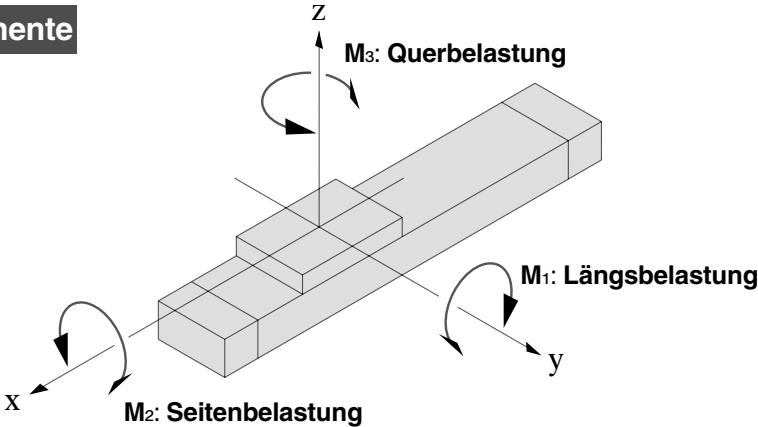
Auswahl-Fließdiagramm



Arten der Belastungsmomente, die auf kolbenstangenlose Zylinder wirken

Abhängig von der Einbaurichtung, der Last und der Lage des Lastschwerpunkts können verschiedene Belastungsmomente erzeugt werden.

Koordinaten und Momente



Statisches Moment

Horizontale Montage

Deckenmontage

Wandmontage

Vertikale Montage

g: Gravitationsbeschleunigung

Einbaurichtung	horizontal	Decke	Wand	Vertikal
Statische Last m	m₁	m₂	m₃	m₄ (Anm.)
Statisches Moment	M₁	m₁ x g x X	m₂ x g x X	—
	M₂	m₁ x g x Y	m₂ x g x Y	m₃ x g x Z
	M₃	—	—	m₃ x g x X

Anm.) m₄ ist eine durch Stoßkraft bewegliche Masse. Verwenden Sie in diesem Fall die 0.3 bis 0.7-fache Stoßkraft (variiert in Abhängigkeit von der Betriebsgeschwindigkeit) als Richtlinie.

Dynamisches Moment

Einbaurichtung	horizontal	Decke	Wand	Vertikal
Dynamische Last FE	$\frac{1.4}{100} \times v_a \times m_n \times g$			
Dynamisches Moment	M_{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$		
	M_{2E}	Dynamisches Moment M_{2E} tritt nicht auf.		
	M_{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$		

Anm.) Das dynamische Moment wird unabhängig von der Einbaurichtung mit obiger Formel berechnet.

g: Gravitationsbeschleunigung **va: Durchschnittsgeschwindigkeit**

Serie MY1 Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

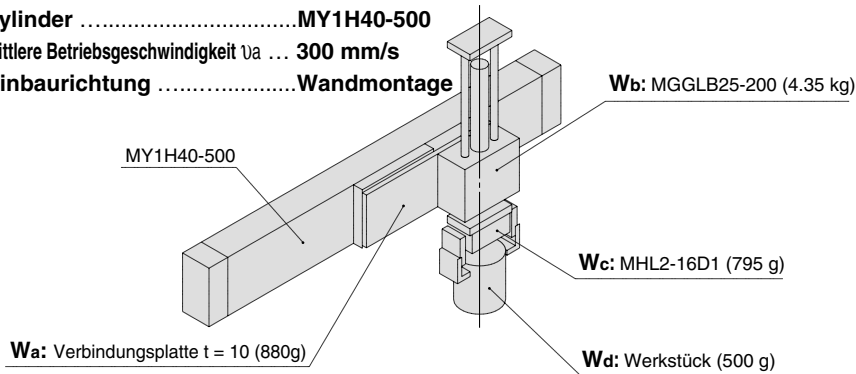
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1 Betriebsbedingungen

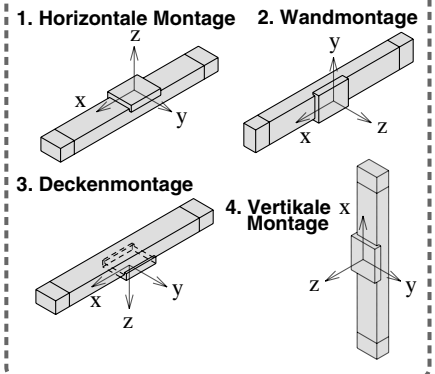
Zylinder MY1H40-500

Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a ... 300 mm/s

Einbaurichtung Wandmontage

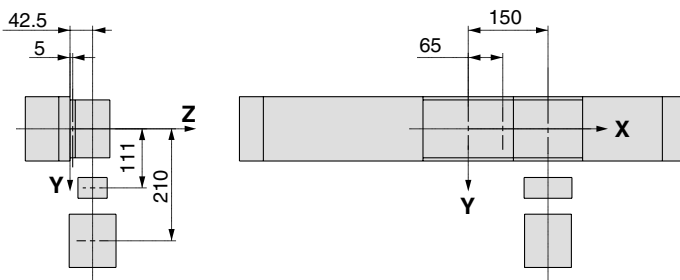


Einbaurichtung



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Werkstückmasse und Schwerpunkt

Werkstück-Nr. W_n	Masse m_n	Schwerpunkt		
		X-Achse X_n	Y-Achse Y_n	Z-Achse Z_n
Wa	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	0.5 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

$n = a, b, c, d$

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_3 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4 \text{ mm}}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m_3 : Masse

$m_3 \text{ max}$ (aus 1 der Grafik MY1H/ m_3) = 50 (kg)

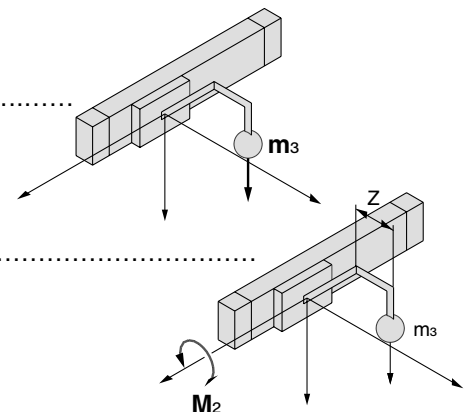
Belastungsgrad $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 6.525 / 50 = \mathbf{0.13}$

M_2 : Moment

$M_2 \text{ max}$ (aus 2 der Grafik MY1H/ M_2) = 50 (Nm)

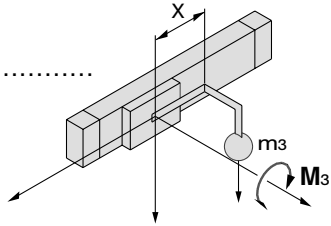
$M_2 = m_3 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ max} = 2.39 / 50 = \mathbf{0.05}$



M₃: Moment

$M_3 \text{ max (aus 3 der Grafik MY1H/M}_3) = 38.7 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$
 $M_3 = m_3 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (Nm)}$
 Belastungsgrad $\alpha_3 = M_3/M_3 \text{ max} = 8.86/38.7 = \mathbf{0.23}$



5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last FE bei Aufprall

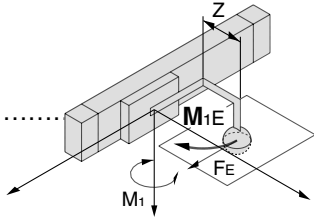
$FE = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$

M_{1E}: Moment

$M_{1E} \text{ max (aus 4 der Grafik MY1H/M}_1 \text{ in der } 1.4 v_a = 420 \text{ mm/s)} = 35.9 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$

$M_{1E} = \frac{1}{3} \times FE \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E} \text{ max} = 3.35/35.9 = \mathbf{0.09}$

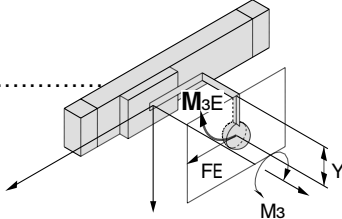


M_{3E}: Moment

$M_{3E} \text{ max (aus 5 der Grafik MY1H/M}_3 \text{ in der } 1.4 v_a = 420 \text{ mm/s)} = 27.6 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$

$M_{3E} = \frac{1}{3} \times FE \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E} \text{ max} = 2.65/27.6 = \mathbf{0.10}$



6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.60} \leq 1$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

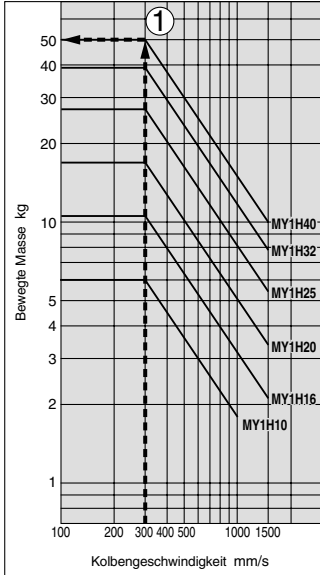
Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade $\Sigma\alpha$ in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben- ϕ oder eine andere Produktserie in Betracht.

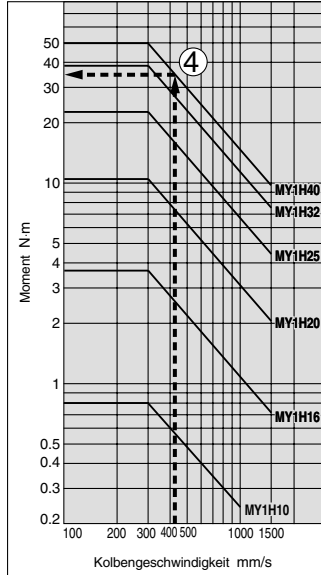
Bewegte Masse

Zulässiges Moment

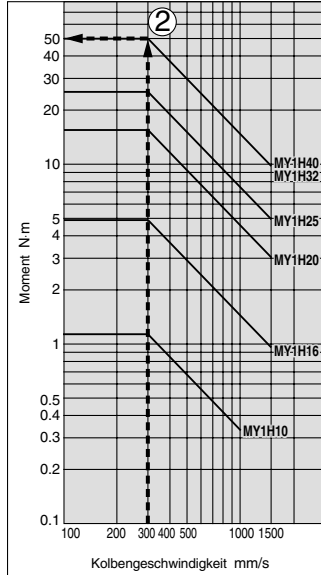
MY1H/m₃



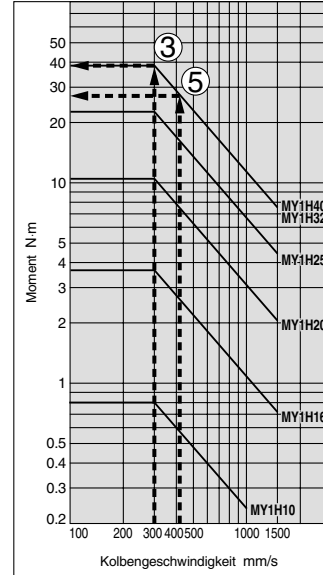
MY1H/M₁



MY1H/M₂



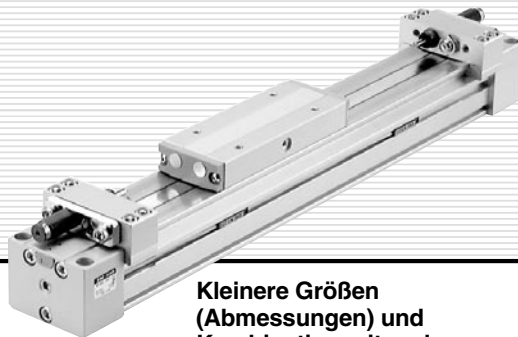
MY1H/M₃



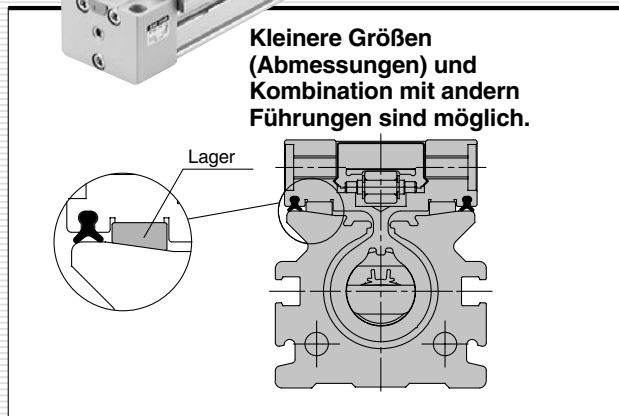
Serie MY1 **B**

Grundauführung

Ø10, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



**Kleinere Größen
(Abmessungen) und
Kombination mit andern
Führungen sind möglich.**



Vor Inbetriebnahme Serie MY1B

Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

Modell	Kolben- ϕ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY1B	10	0.8	0.1	0.3	5.0	1.0	0.5
	16	2.5	0.3	0.8	15	3.0	1.7
	20	5.0	0.6	1.5	21	4.2	3.0
	25	10	1.2	3.0	29	5.8	5.4
	32	20	2.4	6.0	40	8.0	8.8
	40	40	4.8	12	53	10.6	14
	50	78	9.3	23	70	14	20
	63	160	19	48	83	16.6	29
	80	315	37	95	120	24	42
100	615	73	184	150	30	60	

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Beachten Sie die jeweiligen Grafiken für das max. zulässige Moment und die max. zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

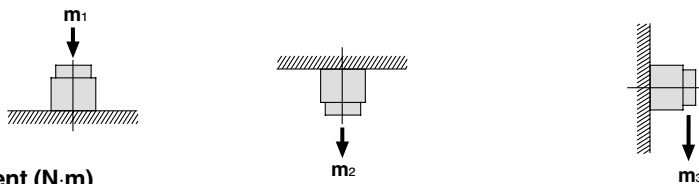
Max. zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

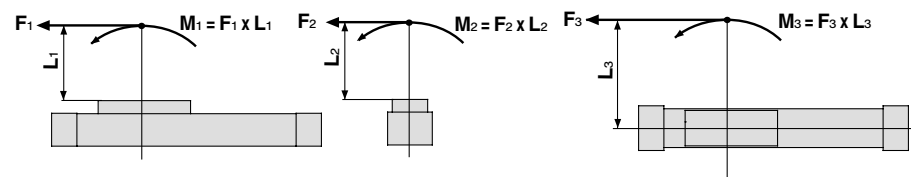
Sicherheitshinweise zur Anlagengestaltung

Wir empfehlen die Installation eines externen Stoßdämpfers, wenn der Zylinder mit einer anderen Führung kombiniert wird (Anschluss an Ausgleichselement, usw.) und die max. zulässige Last überschritten wird, oder wenn die Betriebsgeschwindigkeit 1000 bis 1500 mm/s für die folgenden Kolben- ϕ beträgt: ϕ 16, ϕ 50, ϕ 63, ϕ 80 und ϕ 100.

Last (kg)



Moment (N·m)



<Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Die max. zulässige Last (1), das statische Moment (2), und das dynamische Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.

* Verwenden Sie zur Bestimmung ν_a (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und ν (Aufprallgeschwindigkeit) $\nu = 1.4 \nu_a$ für (3).

Ermitteln Sie m max für (1) aus der Grafik der max. zulässigen Last (m_1, m_2, m_3) und M_{max} für (2) und (3) aus der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade der Führung } \Sigma \alpha = \frac{\text{Bewegte Masse [m]}}{\text{Max. zulässige Last [m max]}} + \frac{\text{Statisches Moment [M] Anm. 1}}{\text{Zulässiges statisches Moment [Mmax]}} + \frac{\text{Dynamisches Moment [ME] Anm. 2}}{\text{Zulässiges dynamisches Moment [MEmax]}} \leq 1$$

Anm. 1) Durch die Last usw. erzeugtes Moment im Ruhezustand des Zylinders.

Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).

Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma \alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

m : Bewegte Masse (kg)

F : Last (N)

F_E : Äquivalente Last zum Aufprall (bei Aufprall am Anschlag) (N)

ν_a : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

M : Statisches Moment (Nm)

$$\nu = 1.4 \nu_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \nu_a \cdot g \cdot m \text{ (Anm. 4)}$$

$$M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05 \nu_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (Anm. 5) (Nm)}$$

Anm. 4) $\frac{1.4}{100} \nu_a$ ist ein dimensionsloser Koeffizient zur Berechnung der Stoßkraft.

Anm. 5) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

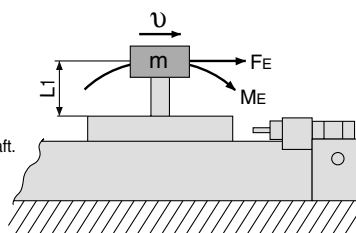
Dieser Koeffizient dient zur Durchschnittsbildung für das max. Lastmoment zum Zeitpunkt des Aufpralls am Anschlag entsprechend der Lebensdauer.

ν : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)

L_1 : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

M_E : Dynamisches Moment (Nm)

g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

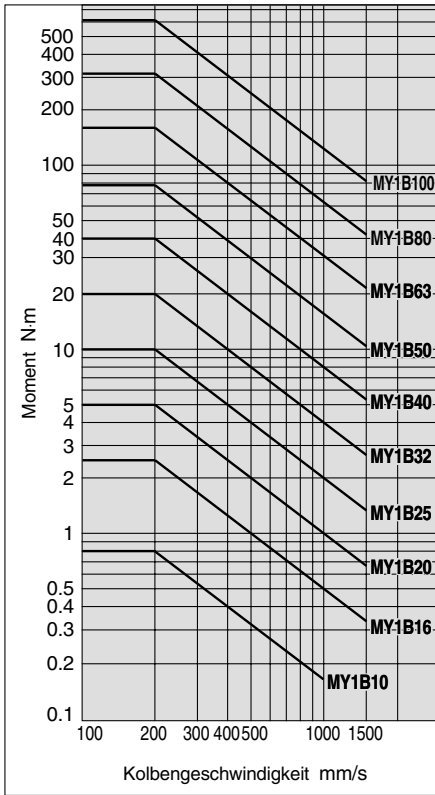


Max. zulässige Last

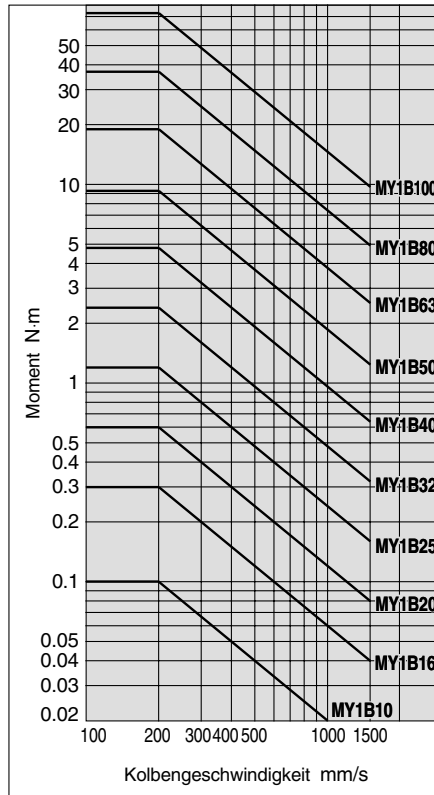
Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

3. Siehe S. 2-490 und 2-491 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

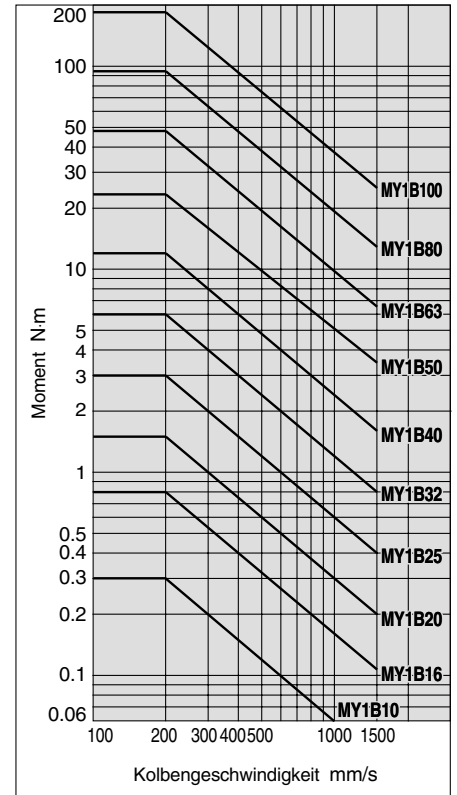
MY1B/M₁



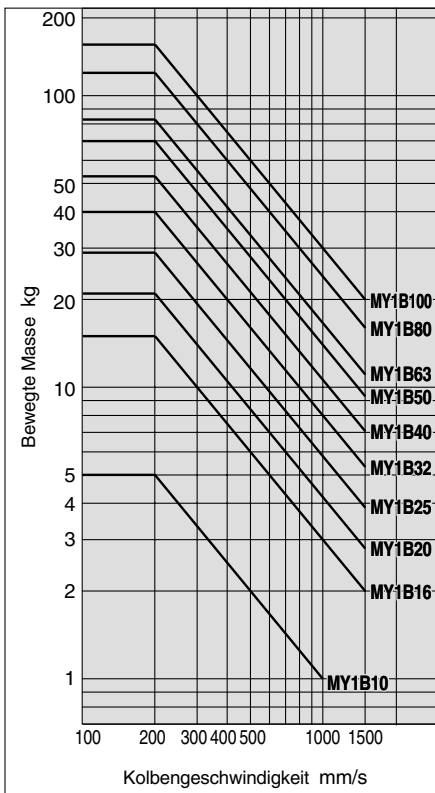
MY1B/M₂



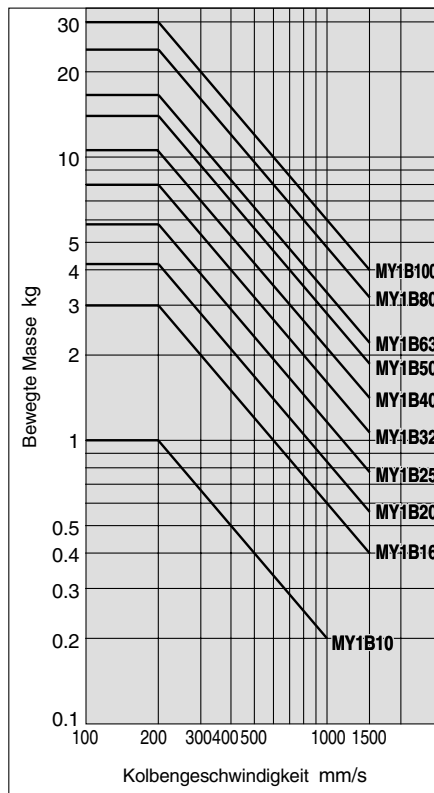
MY1B/M₃



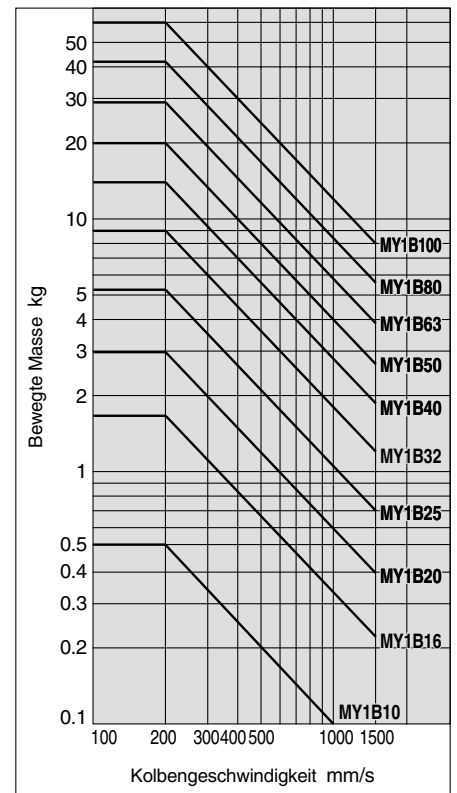
MY1B/m₁



MY1B/m₂



MY1B/m₃



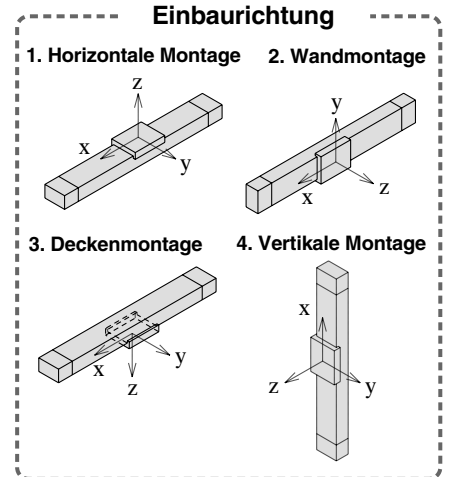
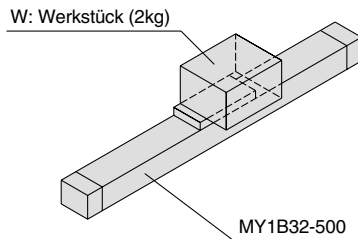
Serie MY1B Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

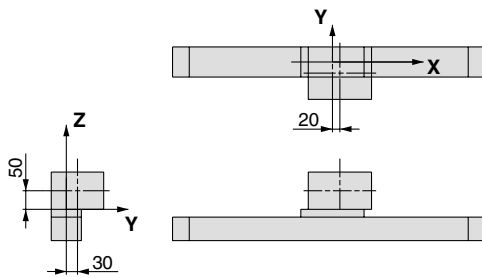
1 Betriebsbedingungen

ZylinderMY1B32-500
 Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a 300 mm/s
 Einbaurichtung Horizontale Montage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Werkstückmasse und Schwerpunkt

Werkstück-Nr.	Masse m	Schwerpunkt		
		X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
W	2 kg	20 mm	30 mm	50 mm

3 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m₁: Masse

$m_1 \text{ max (aus 1 der Grafik MY1B/m}_1 = 27 \text{ (kg))} \dots\dots\dots$

Belastungsgrad $\alpha_1 = m_1/m_1 \text{ max} = 2/27 = \mathbf{0.07}$

M₁: Moment

$M_1 \text{ max (aus 2 der Grafik MY1B/M}_1) = 13 \text{ (Nm)} \dots\dots\dots$

$M_1 = m_1 \times g \times X = 2 \times 9.8 \times 20 \times 10^{-3} = 0.39 \text{ (Nm)}$

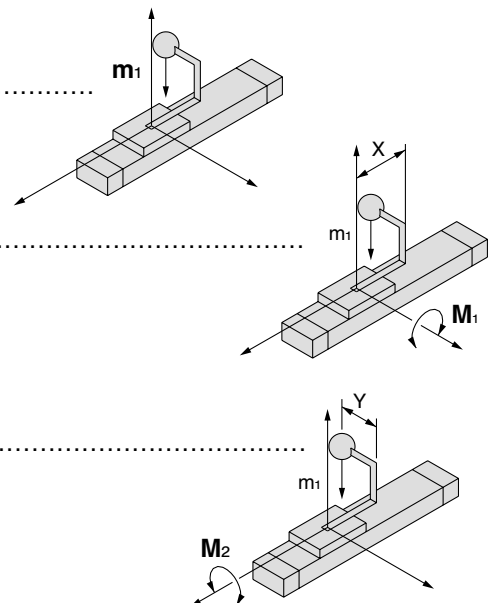
Belastungsgrad $\alpha_2 = M_1/M_1 \text{ max} = 0.39/13 = \mathbf{0.03}$

M₂: Moment

$M_2 \text{ max (aus 3 der Grafik MY1B/M}_2) = 1.6 \text{ (Nm)} \dots\dots\dots$

$M_2 = m_1 \times g \times Y = 2 \times 9.8 \times 30 \times 10^{-3} = 0.59 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_3 = M_2/M_2 \text{ max} = 0.59/1.6 = \mathbf{0.37}$



4 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last FE bei Aufprall

$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 2 = 82.3 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Moment

M_{1E} max (aus 4 der Grafik MY1B/M₁ in der 1.4 v_a = 420 mm/s) = 9.5 (Nm)

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 82.3 \times 50 \times 10^{-3} = 1.37 \text{ (Nm)}$$

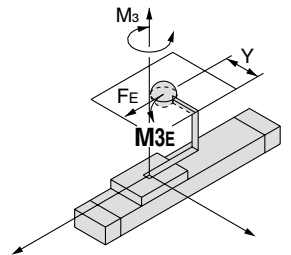
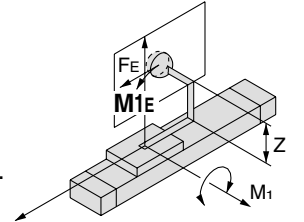
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.37 / 9.5 = \mathbf{0.14}$$

M_{3E}: Moment

M_{3E} max (aus 5 der Grafik MY1B/M₃ in der 1.4 v_a = 420 mm/s) = 2.9 (Nm)

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 82.3 \times 30 \times 10^{-3} = 0.82 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.82 / 2.9 = \mathbf{0.28}$$



5 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

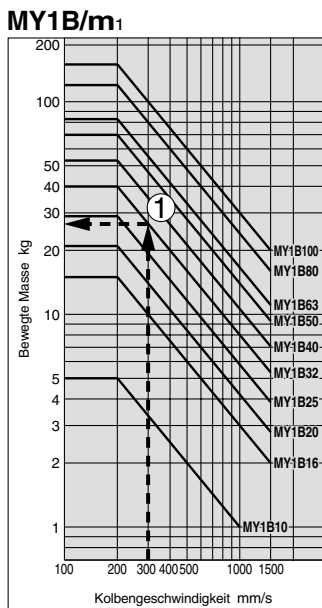
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.89} \leq 1$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

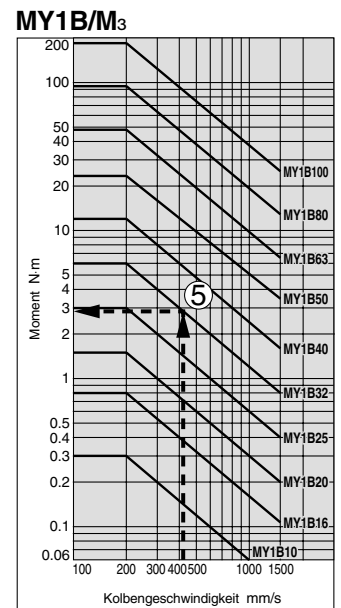
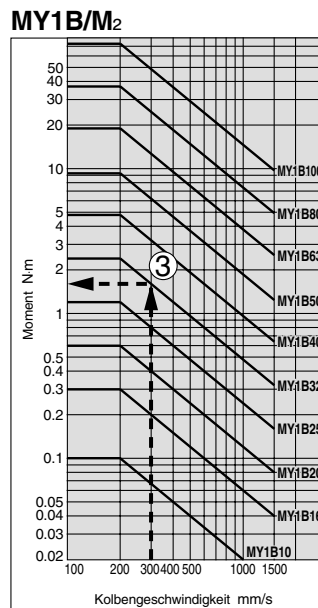
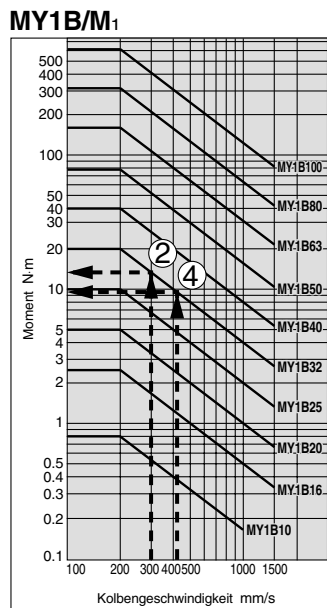
Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade $\Sigma \alpha$ in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben- ϕ oder eine andere Produktserie in Betracht.

Bewegte Masse



Zulässiges Moment



Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1B

Grundauführung/ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Grundauführung **E** **MY1B** **25** **300** **D** **Z73**

Anschlussgewinde

-	Rc (PT)
E	G (PF)

ø25 bis ø100

Kolben-ø

10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Druckluftanschluss

-	Standard
G	zentraler Luftanschluss

Anm.) Für ø10 ist nur die Option G verfügbar.

Hub

Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 2-493.

Hubeinstelleinheit

-	an beiden Enden
S	an einem Ende

Anm.) Die Option "S" ist auf die Hubeinstelleinheiten A, L und H anwendbar.

Signalgebermodell

-	ohne Signalgeber
---	------------------

* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Für ø16 ist nur die A-Einheit verfügbar. Für ø50, ø63, ø80 und ø100 ist keine Hubeinstelleinheit verfügbar. Siehe S. 2-495 für Detailinformationen zur Hubeinstelleinheit.

	ohne Einstelleinheit mit Anschlagbolzen
A	
L	mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen
H	mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen
AL	mit je einer A-Einheit und L-Einheit
AH	mit je einer A-Einheit und H-Einheit
LH	mit je einer L-Einheit und H-Einheit

Stoßdämpfer für L- und H-Einheiten

Kolben-ø (mm)	10	20	25	32	40
L-Einheit	—	RB0806	RB1007	RB1412	
H-Einheit	RB0805	RB1007	RB1412	RB2015	

Optionen

Bestell-Nr. Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32
A-Einheit	MY-A10A	MY-A16A	MY-A20A	MY-A25A	MY-A32A
L-Einheit	—	—	MY-A20L	MY-A25L	MY-A32L
H-Einheit	MY-A10H	—	MY-A20H	MY-A25H	MY-A32H

Kolben-ø (mm)	40
A-Einheit	MY-A40A
L-Einheit	MY-A40L
H-Einheit	MY-A40H

Bestell-Nr. Stützelement

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32
Stützelement A	MY-S10A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	
Stützelement B	MY-S10B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	

Kolben-ø (mm)	40	50	63	80	100
Stützelement A	MY-S32A	MY-S50A	MY-S63A		
Stützelement B	MY-S32B	MY-S50B	MY-S63B		

Siehe S. 2-503 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

Verwendbare Signalgeber/ Für ø10, ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanfrage	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*			Anwendung			
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Anwendung			
							Vertikal	Axial				IC-Steuerung	Relais, SPS		
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V	100 V max.	A90V	A90	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS	
						12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—			
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	M9NV	M9N	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS	
								3-Draht (PNP)	M9PV	M9P	●	●			—
								2-Draht	M9BV	M9B	●	●			—
								3-Draht (NPN)	M9NVV	M9NV	●	●			○
								3-Draht (PNP)	M9PVV	M9PV	●	●			○
								2-Draht	M9BVV	M9BV	●	●			○

* Anschlusskabellänge: 0.5 m (Beispiel) M9NV
3 m L M9NWL
5 m Z M9NWZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

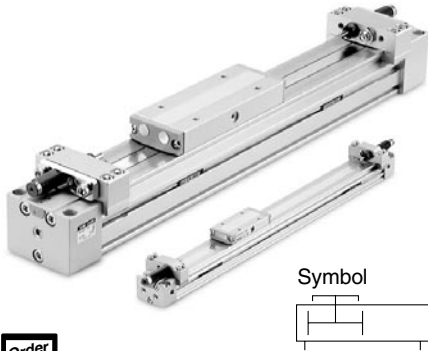
Für ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanfrage	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*			Anwendung			
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Anwendung			
							Vertikal	Axial				IC-Steuerung	Relais, SPS		
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24 V	5 V	100 V	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	—	
								12 V	100 V	—	Z73	●			●
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS	
								3-Draht (PNP)	Y7PV	Y7P	●	●			○
								2-Draht	Y69B	Y59B	●	●			○
								3-Draht (NPN)	Y7NVV	Y7NV	●	●			○
								3-Draht (PNP)	Y7PVV	Y7PV	●	●			○
								2-Draht	Y7BVV	Y7BV	●	●			○

* Anschlusskabellänge: 0.5 m (Beispiel) Y59A
3 m L Y59AL
5 m Z Y59AZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Grundausführung **Serie MY1B**



Bestelloptionen

Siehe S. 2-591 für Bestelloptionen der Serie MY1B.

Technische Daten

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Medium	Druckluft										
Funktionsweise	doppelwirkend										
Betriebsdruckbereich	0,2 bis 0,8 MPa		0,1 bis 0,8 MPa								
Prüfdruck	1,2 MPa										
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C										
Dämpfung	Elastische Dämpfung	pneumatische Dämpfung									
Schmierung	Lebensdauer geschmiert										
Hubtoleranz	Max. 1000 ^{+1,8} ₀ 1001 bis 3000 ^{+2,8} ₀			max. 2700 ^{+1,8} ₀ , 2701 bis 5000 ^{+2,8} ₀							
Anschlussgröße	Anschlüsse vorne/seitlich		M5 x 0,8		1/8		1/4		3/8		1/2
	Anschlüsse unten (nur Ausführung mit zentralem Luftanschluss)		ø4		ø5	ø6	ø8	ø10	ø11	ø16	ø18

Technische Daten Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	10		16		20			25			32			40		
Symbol der Einheit	A	H	A	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	
Konfiguration des Stoßdämpfers	Mit Anschlagbolzen	RB 0805 + Mit Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	RB 0806 + Mit Anschlagbolzen	RB 1007 + Mit Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	RB 1007 + Mit Anschlagbolzen	RB 1412 + Mit Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	RB 1412 + Mit Anschlagbolzen	RB 2015 + Mit Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	RB 1412 + Mit Anschlagbolzen	RB 2015 + Mit Anschlagbolzen	
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -5		0 bis -5,6		0 bis -6			0 bis -11,5			0 bis -12			0 bis -16		
Hub-Einstellbereich	Bei Überschreiten des Hub-Feineinstellbereichs: Verwenden Sie die Bestelloptionen "-X416" und "-X417". (Siehe S. 2-591 für Details.)															

Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0805	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	
Max. Energieaufnahme (J)	1.0	2.9	5.9	19.6	58.8	
Dämpfungshub (mm)	5	6	7	12	15	
Max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1000	1500	1500	1500	1500	
Max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	80	80	70	45	25	
Federkraft (N)	entspannt	1.96	1.96	4.22	6.86	8.34
	gespannt	3.83	4.22	6.86	15.98	20.50
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 60					

Kolbengeschwindigkeit

Hub-Einstelleinheit	Kolben-ø (mm)	10	16 bis 100
	Ohne Hubeinstelleinheit		100 bis 500 mm/s
Hub-Einstelleinheit	A-Einheit	100 bis 200 mm/s	100 bis 1000 mm/s <small>Anm. 1)</small>
	L-Einheit und H-Einheit	100 bis 1000 mm/s	100 bis 1500 mm/s <small>Anm. 2)</small>

Anm. 1) Beachten Sie, dass die Dämpfungsleistung abnimmt, wenn der Hub-Einstellbereich durch Bearbeiten des Anschlagbolzens vergrößert wird. Wird der auf S. 2-495 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200 mm/s betragen.

Anm. 2) Bei der Ausführung mit axialem Luftanschluss beträgt die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 1000 mm/s.

Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 2-494.

Theoretische Zylinderkraft Einheit: N

Kolben-ø (mm)	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)							
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
10	78	15	23	31	39	46	54	62	
16	200	40	60	80	100	120	140	160	
20	314	62	94	125	157	188	219	251	
25	490	98	147	196	245	294	343	392	
32	804	161	241	322	402	483	563	643	
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005	
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569	
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492	
80	5024	1004	1507	2009	2512	3014	3516	4019	
100	7850	1570	2355	3140	3925	4710	5495	6280	

1N = ca. 0.102 kgf, 1 MPa = ca. 10.2 kgf/cm²

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)

Berechnungsbeispiel
Beispiel: **MY1B25-300A**

Basisgewicht1.33 kg
Zylinderhub300 mm
Zusätzliches Gewicht.....0.12/50 mm Hub
1.33 + 0.12 x 300 + 50 + 0.06 x 2 = ca. 2.17 kg
Gewicht der A-Einheit 0.06 kg

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertiger Hub (mm)
10 und 16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700	3000
20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000	5000

* Hübe können in 1 mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Geben Sie jedoch für Hübe über 2000 mm "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. Siehe Bestelloptionen auf S. 2-591.

Gewicht

Einheit: kg

Kolben-ø (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Stützelement Gewicht (je Set)	Gewicht der Hubeinstelleinheit (je Einheit)		
			Typ A und B	A-Einheit	L-Einheit	H-Einheit
10	0.15	0.04	0.003	0.01	—	0.02
16	0.61	0.06	0.01	0.04	—	—
20	1.06	0.10	0.02	0.05	0.05	0.10
25	1.33	0.12	0.02	0.06	0.10	0.18
32	2.65	0.18	0.02	0.12	0.21	0.40
40	3.87	0.27	0.04	0.23	0.32	0.49
50	7.78	0.44	0.04	—	—	—
63	13.10	0.70	0.08	—	—	—
80	20.70	1.18	0.17	—	—	—
100	35.70	1.97	0.17	—	—	—

Dämpfungskapazität

Auswahl der Dämpfung

<Elastische Dämpfung>

Die Serie MY1B10 ist standardgemäß mit Dämpfscheiben ausgestattet. Da der Dämpfungshub der Dämpfscheiben kurz ist, sollte ein externer Stoßdämpfer installiert werden, wenn der Hub mit einer A-Einheit eingestellt wird.

<Pneumatische Dämpfung>

Die kolbenstangenlosen Bandzylinder sind standardgemäß mit einer pneumatischen Dämpfung ausgestattet. (Außer $\varnothing 10$.)

Der Mechanismus der pneumatischen Dämpfung dient zur Vermeidung eines zu starken Aufpralls des Kolbens am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten. Die pneumatische Dämpfung dient nicht dazu, den Kolben zum Hubende hin abzubremesen.

Die von der pneumatischen Dämpfung absorbierbaren Last- und Geschwindigkeitsbereiche werden in den Grafiken gezeigt.

<Hubeinstelleinheit mit Stoßdämpfer>

Verwenden Sie diese Einheit, wenn Sie den Zylinder mit einer Last oder Geschwindigkeit betreiben, die die Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung überschreiten oder wenn eine Dämpfung erforderlich ist, weil der Zylinderhub aufgrund der Hubeinstellung außerhalb des effektiven Dämpfungshubbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt.

L-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn eine Dämpfung außerhalb des effektiven Dämpfungsbereichs der pneumatischen Dämpfung erforderlich ist, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der pneumatischen Dämpfung und unterhalb der der L-Einheit liegt.

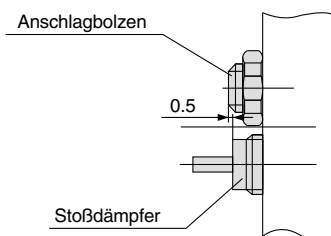
H-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

⚠ Achtung

1. Beachten Sie die unten stehende Abbildung, wenn der Anschlagbolzen zur Hubeinstellung verwendet wird.

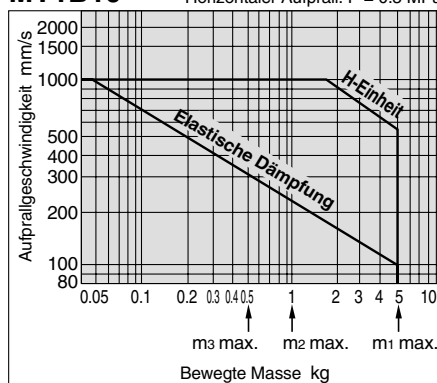
Die Dämpfungskapazität nimmt drastisch ab, wenn der effektive Hub des Stoßdämpfers aufgrund der Hubeinstellung verkürzt wird. Ziehen Sie den Anschlagbolzen in der Position fest, in der er ca. 0.5 mm über den Stoßdämpfer hinausragt.



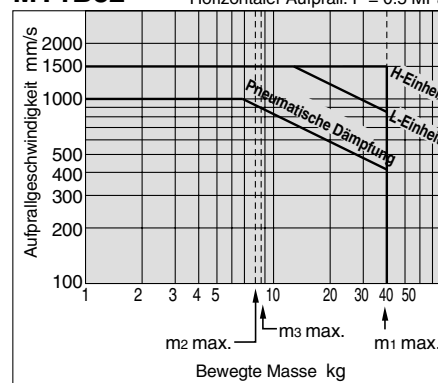
2. Der Stoßdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

Dämpfungskapazität der elastischen Dämpfung, der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinstelleinheiten

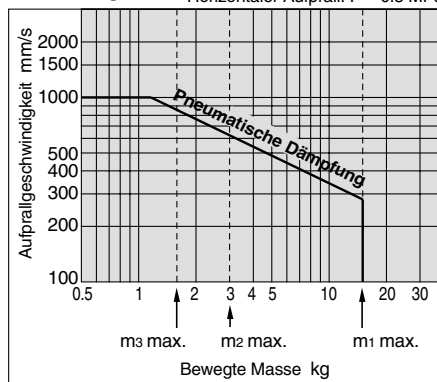
MY1B10 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



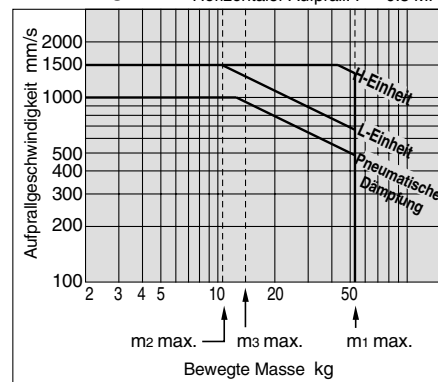
MY1B32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



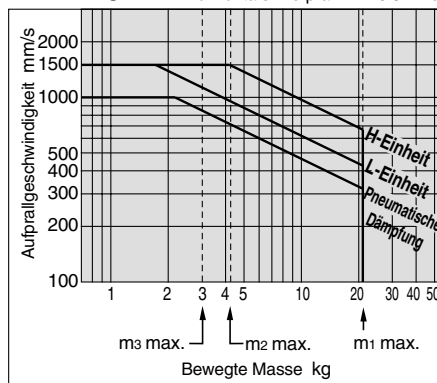
MY1B16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



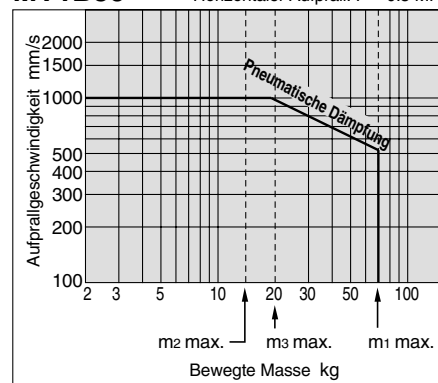
MY1B40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



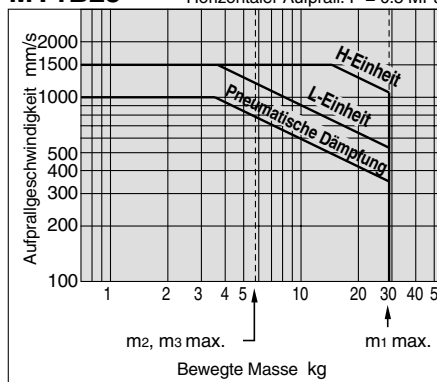
MY1B20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



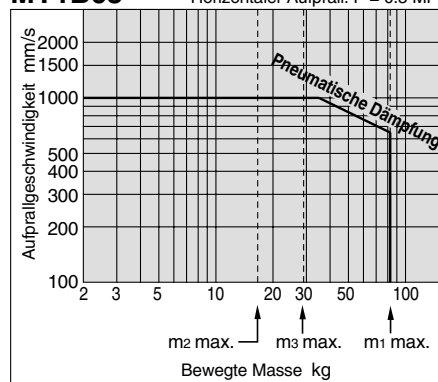
MY1B50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1B25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa

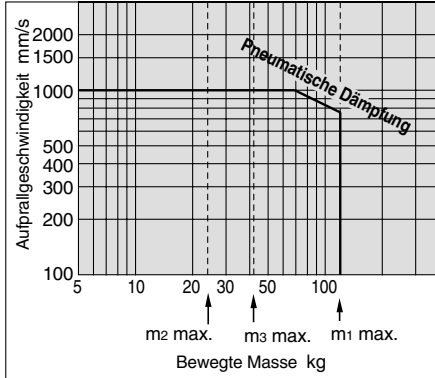


MY1B63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



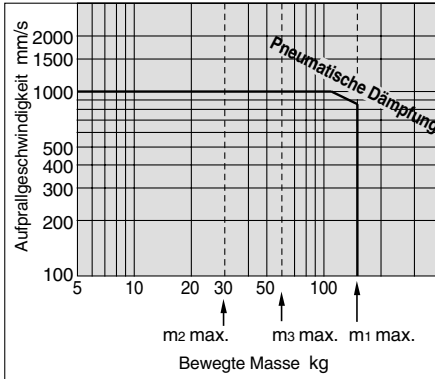
MY1B80

Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1B100

Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa

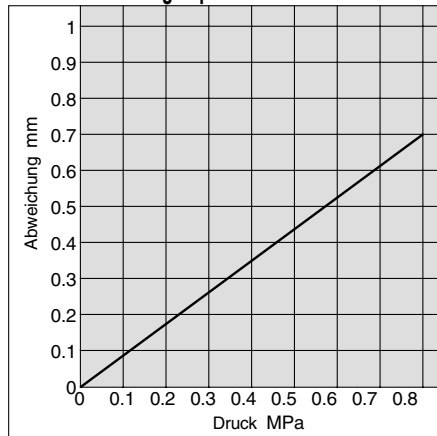


Pneumatischer Dämpfungshub

Kolben-ø (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37
80	40
100	40

Elastische Dämpfung (nur ø10)

Durch Druck erzeugt positiver Hub an einem Ende



Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
10	A	0.3
	H	
16	A	0.6
	H	
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	
32	A	5.0
	L	
	H	
40	A	10
	L	
	H	

Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
20	H	1.2
	L	
25	H	3.3
	L	
32	H	10
	L	
40	L	3.3
	H	

Berechnung der Dämpfungsenergie für Hubeinstelleinheit mit Stoßdämpfer

Art des Aufpralls	Horizontal	Vertikal (nach unten)	Vertikal (nach oben)
Kinetische Energie E ₁		$\frac{1}{2} m \cdot v^2$	
Schubenergie E ₂	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E	E ₁ + E ₂		

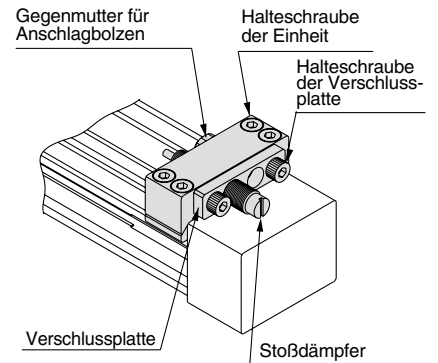
Symbole
 v : Schlittengeschwindigkeit (m/s)
 m : Masse des aufprallenden Objekts (kg)
 F : Zylinderschub (N)
 g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)
 s : Stoßdämpferhub (m)
 Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

⚠️ Produktspezifische Sicherheitshinweise

⚠️ Achtung

Seien Sie vorsichtig, dass Ihre Hände nicht in der Einheit eingeklemmt werden.

- Bei Verwendung eines Produkts mit Hubeinstelleinheit verringert sich der Raum zwischen dem Schlitten und der Hubeinstelleinheit, so dass die Hände eingeklemmt werden könnten. Bringen Sie deshalb eine Schutzabdeckung an, um einen direkten Kontakt auszuschließen.



<Befestigung der Einheit>

Die Einheit kann durch gleichmäßiges Anziehen der vier Halteschrauben fixiert werden.

⚠️ Achtung

Befestigen Sie die Hubeinstelleinheit nicht in einer Zwischenposition.

Wenn die Hubeinstelleinheit in einer Zwischenposition befestigt wird, können, abhängig von der beim Aufprall frei werdenden Energie, Slip-Effekte auftreten. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung der Befestigungselemente für den Anschlagbolzen, die als Bestelloptionen -X 416 und -X 417 erhältlich sind. (Außer ø10.) Wenden Sie sich für andere Längen an SMC. (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit".)

<Hubeinstellung mit Anschlagbolzen>

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens und stellen Sie dann den Hub von der Seite der Verschlussplatte aus mit einem Schraubenschlüssel ein. Ziehen sie die Gegenmutter wieder fest.

<Hubeinstellung mit Stoßdämpfer>

Lösen Sie die zwei Halteschrauben der Verschlussplatte und stellen Sie dann den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Ziehen Sie anschließend die Halteschrauben der Verschlussplatte gleichmäßig fest, um den Stoßdämpfer zu fixieren.

Achten Sie darauf, die Halteschrauben nicht übermäßig festzuziehen. (Außer ø20 L-Einheit.) (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte".)

Anm.)

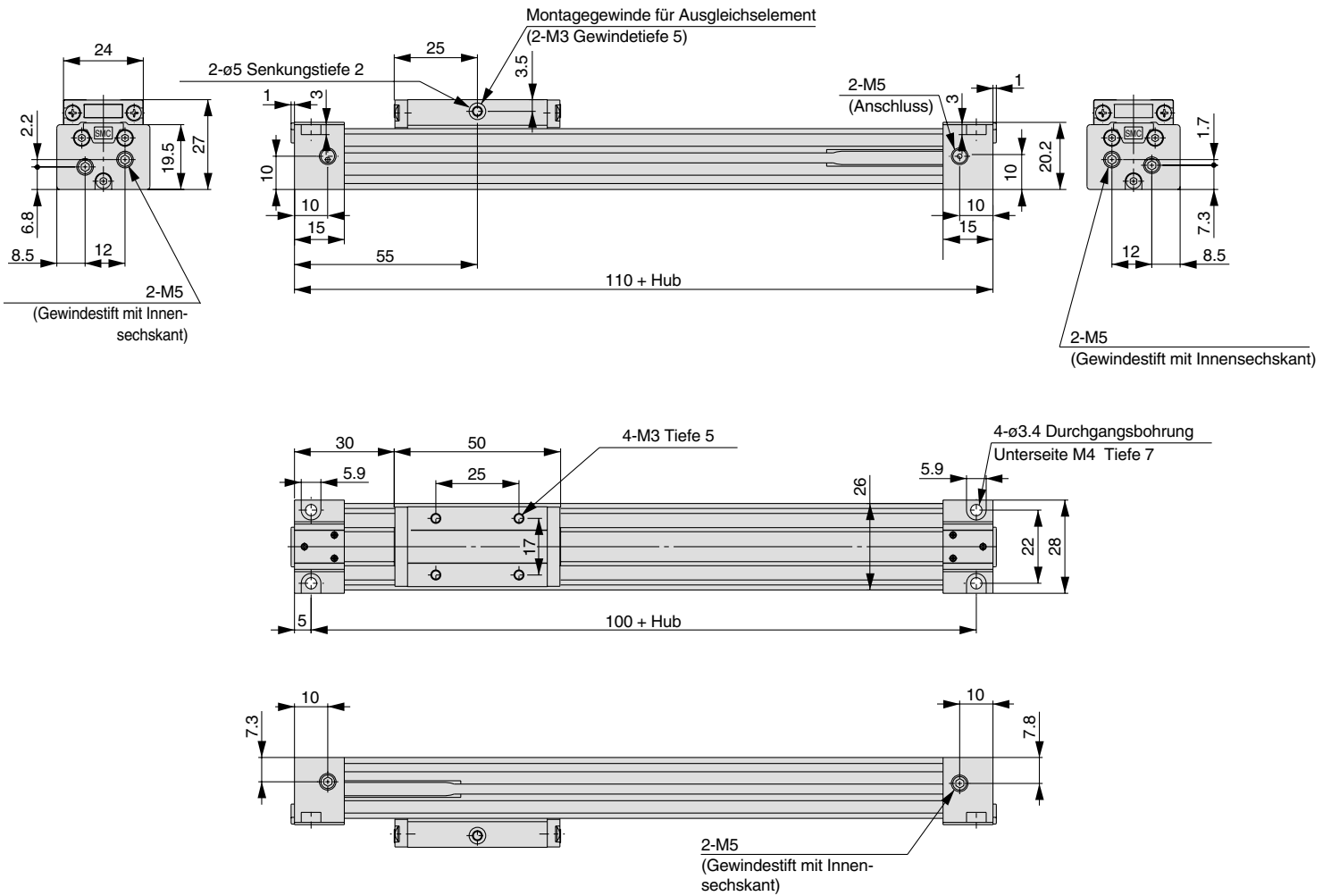
Durch das Festziehen der Halteschrauben der Verschlussplatte kann diese leicht durchgebogen werden. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkung auf den Stoßdämpfer und die Funktion der Platte.

Serie MY1B

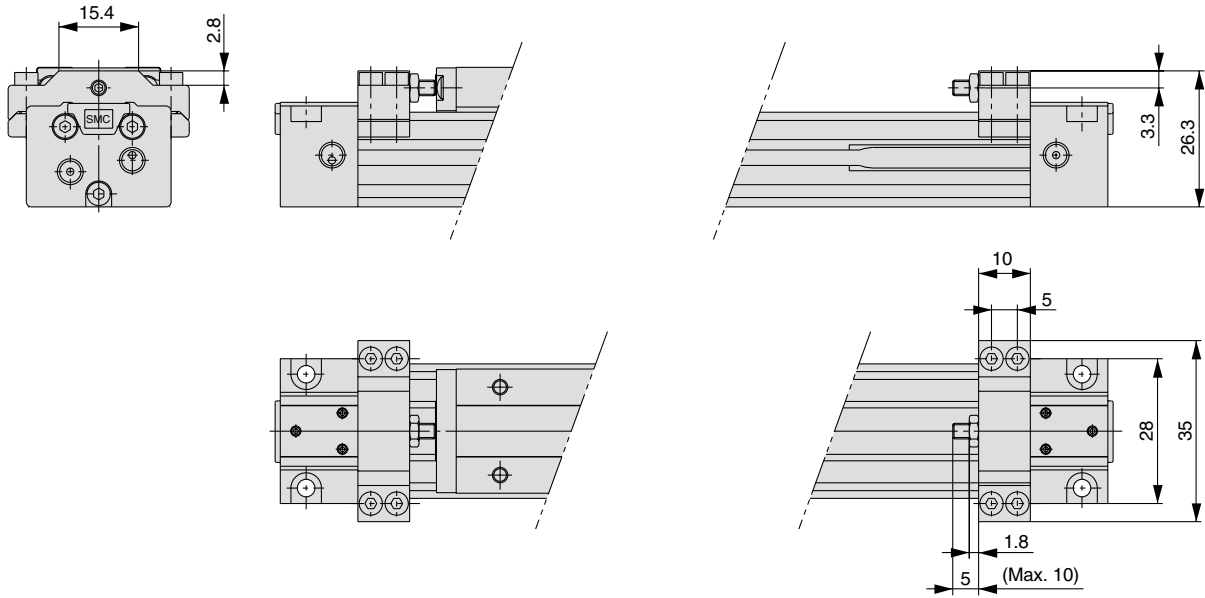
Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 10$

[Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.]

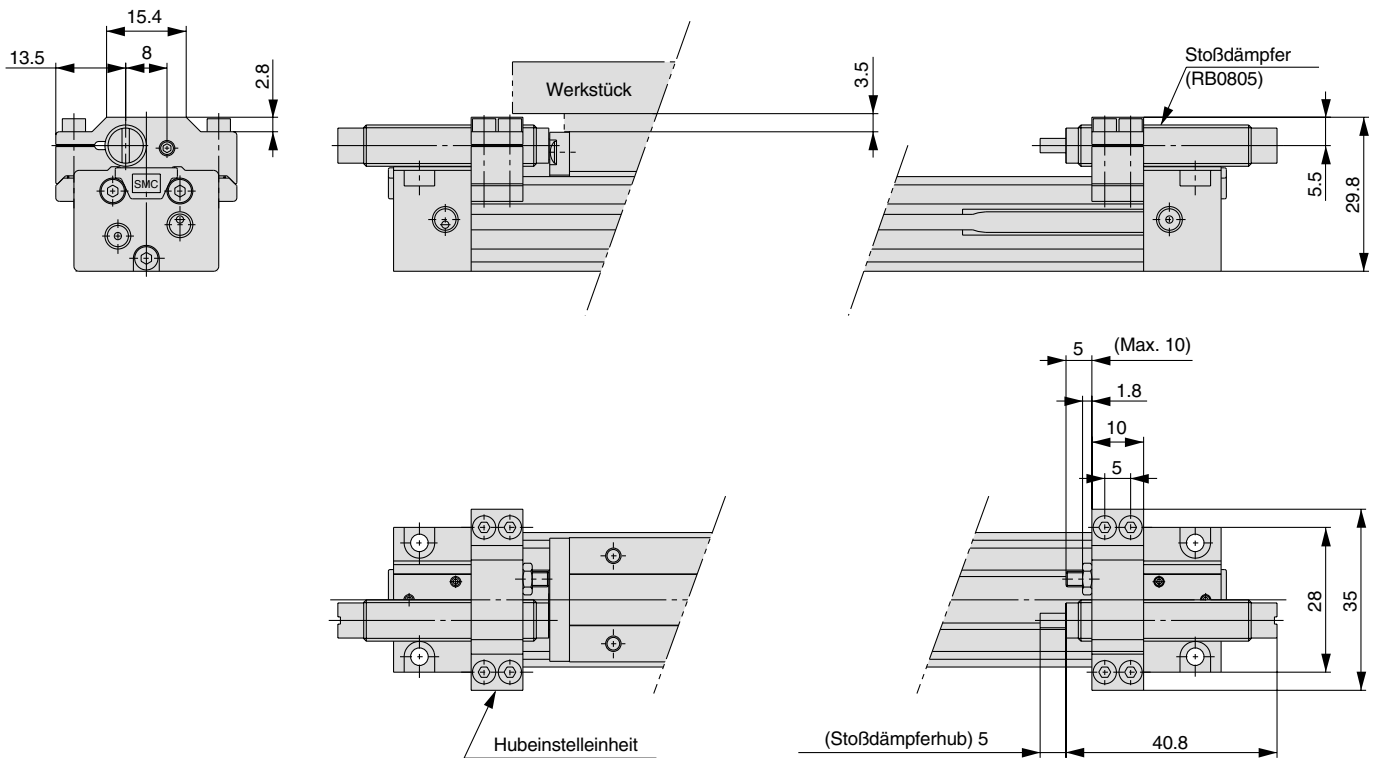
MY1B10G — Hub



MY1B10G — Hub A (mit einstellbarem Anschlagbolzen)



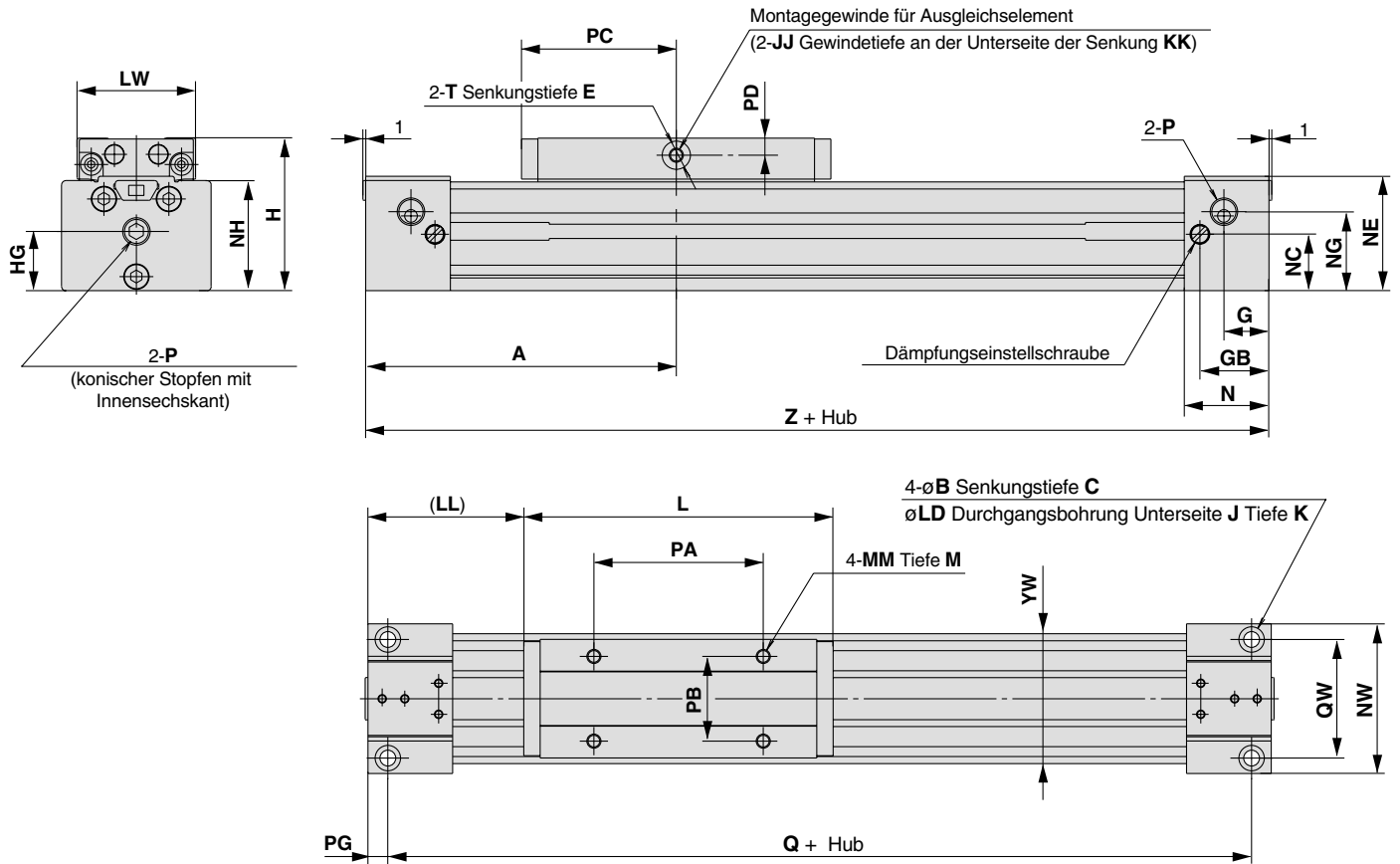
MY1B10G — Hub H (mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen)



Serie MY1B

Standardausführung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 40$

MY1B Kolben- \varnothing Hub

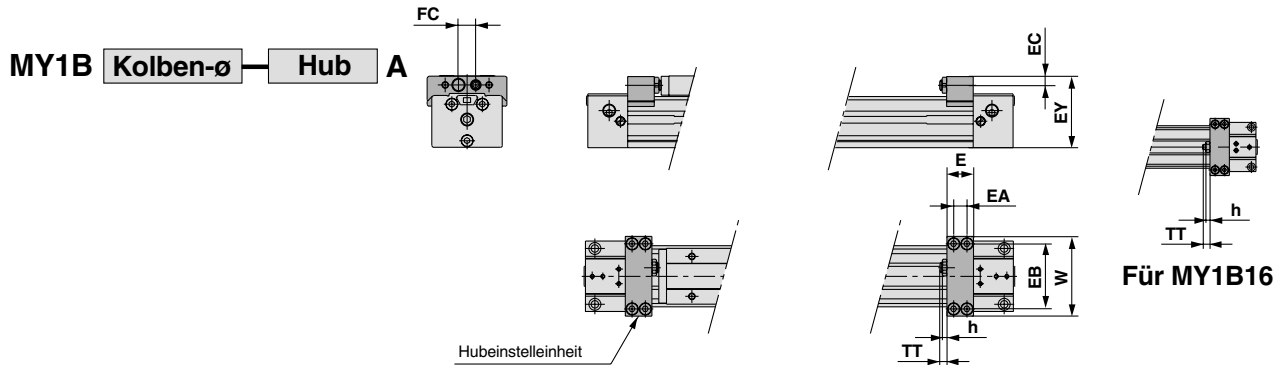


Modell	A	B	C	E	G	GB	H	HG	J	JJ	K	KK	L	LD	LL	LW	PG
MY1B16	80	6	3.5	2	9	16	37	13.5	M5	M4 x 0.7	10	6.5	80	3.5	40	30	3.5
MY1B20	100	7.5	4.5	2	12.5	20.5	46	17.5	M6	M4 x 0.7	12	10	100	4.5	50	37	4.5
MY1B25	110	9	5.5	2	16	24.5	54	21	M6	M5 x 0.8	9.5	9	110	5.6	55	42	7
MY1B32	140	11	6.5	2	19	30	68	26	M8	M5 x 0.8	16	10	140	6.8	70	52	8
MY1B40	170	14	8.5	2	23	36.5	84	33.5	M10	M6 x 1	15	13.0	170	8.6	85	64	9

Modell	M	MM	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	Q	QW	T	YW	Z
MY1B16	6	M4	20	13.5	27.8	13.5	27	37	M5	40	20	40	4.5	153	30	7	32	160
MY1B20	8	M5	25	17.5	34	17.5	33.5	45	M5	50	25	50	5	191	36	8	40	200
MY1B25	9	M5	30	20	40.5	28	39	53	1/8	60	30	55	6	206	42	10	46	220
MY1B32	12	M6	37	25	50	33	49	64	1/8	80	35	70	10	264	51	10	55	280
MY1B40	12	M6	45	30.5	63	42.5	61.5	75	1/4	100	40	85	12.0	322	59	14	67	340

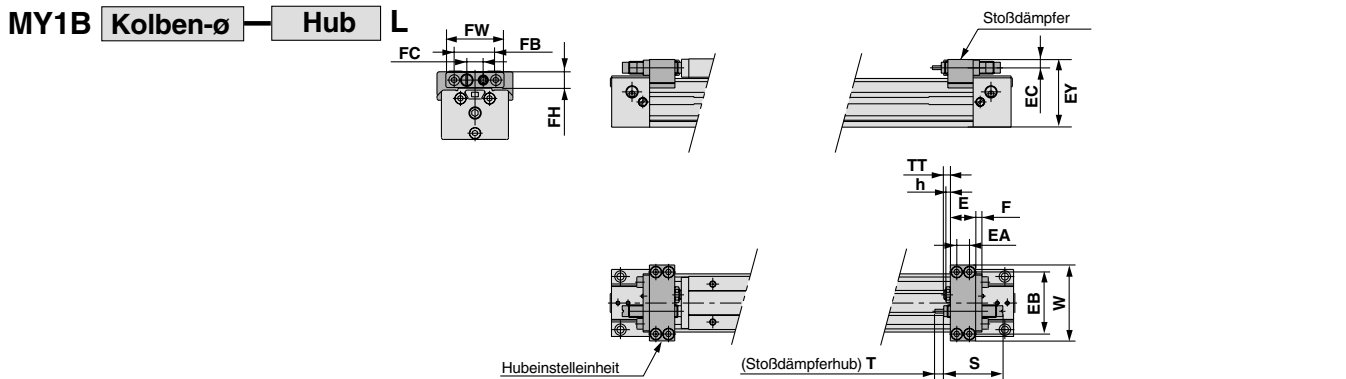
P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. * Der Verschlussstopfen für MY1B16-20-P ist ein Gewindestift mit Innensechskant.

Hubeinstelleinheit mit einstellbarem Anschlagbolzen



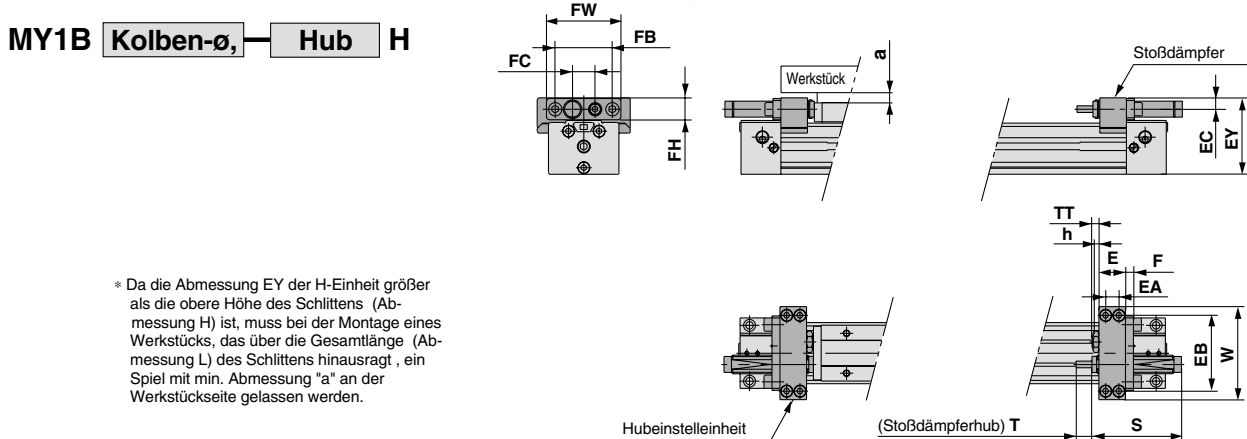
Verwendbarer Zylinder	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1B16	14.6	7	34.4	4.2	36.5	—	2.4	5.4 (max. 11)	43
MY1B20	19	9	43	5.8	45.6	13	3.2	6 (max. 12)	53
MY1B25	20	10	49	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	60
MY1B32	25	12	61	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	74
MY1B40	31	15	76	9.5	81.5	17	4.5	9 (max. 25)	94

Stoßdämpfer für leichte Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen



Verwendbarer Zylinder	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer
MY1B20	19	9	43	5.8	45.6	4	—	13	—	—	3.2	40.8	6	6 (max. 12)	53	RB0806
MY1B25	20	10	49	6.5	53.5	6	33	13	12	46	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	60	RB1007
MY1B32	25	12	61	8.5	67	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	74	RB1412
MY1B40	31	15	76	9.5	81.5	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	94	

Stoßdämpfer für schwere Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen



* Da die Abmessung EY der H-Einheit größer als die obere Höhe des Schlittens (Abmessung H) ist, muss bei der Montage eines Werkstücks, das über die Gesamtlänge (Abmessung L) des Schlittens hinausragt, ein Spiel mit min. Abmessung "a" an der Werkstückseite gelassen werden.

Verwendbarer Zylinder	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer	a
MY1B20	20	10	49	6.5	47.5	6	33	13	12	46	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	60	RB1007	2.5
MY1B25	20	10	57	8.5	57.5	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1B32	25	12	74	11.5	73	8	57	22	22	74	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	90	RB2015	6
MY1B40	31	15	82	12	87	8	57	22	22	74	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	100		4

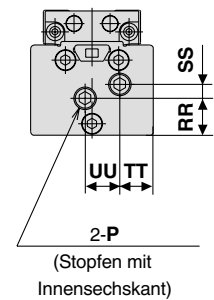
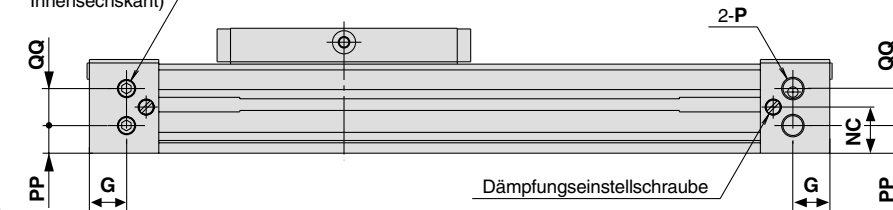
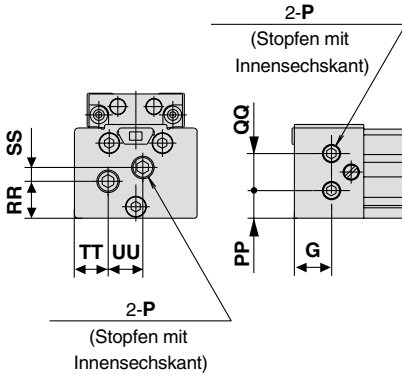
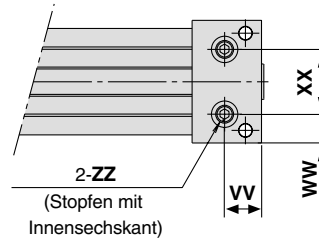
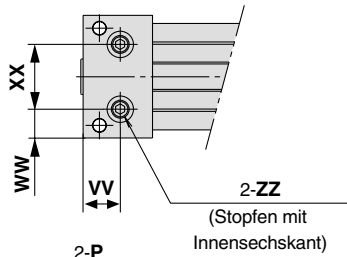
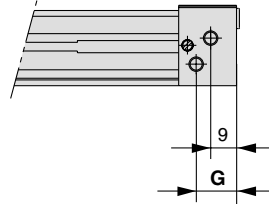
Serie MY1B

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 16$ bis $\varnothing 40$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung.
Siehe S. 2-498 und 2-499 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

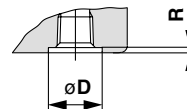
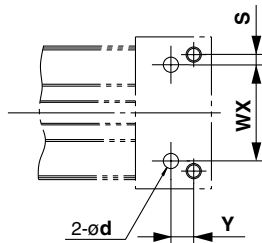
MY1B Kolben- \varnothing G — Hub

Für MY1B16



Modell	G	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1B16G	14	14	M5	7.5	9	11	3	9	10.5	10	7.5	22	M5
MY1B20G	12.5	17.5	M5	11.5	11	14.5	5	10.5	12	12.5	10.5	24	M5
MY1B25G	16	20	1/8	12	16	16	6	14.5	15	16	12.5	28	Rc 1/16
MY1B32G	19	25	1/8	17	16	23	4	16	16	19	16	32	Rc 1/16
MY1B40G	23	30.5	1/4	18.5	24	27	10.5	20	22	23	19.5	36	Rc 1/8

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. * Der Verschlussstopfen für MY1B16/20-P-ZZ ist ein Gewindestift mit Innensechskant.



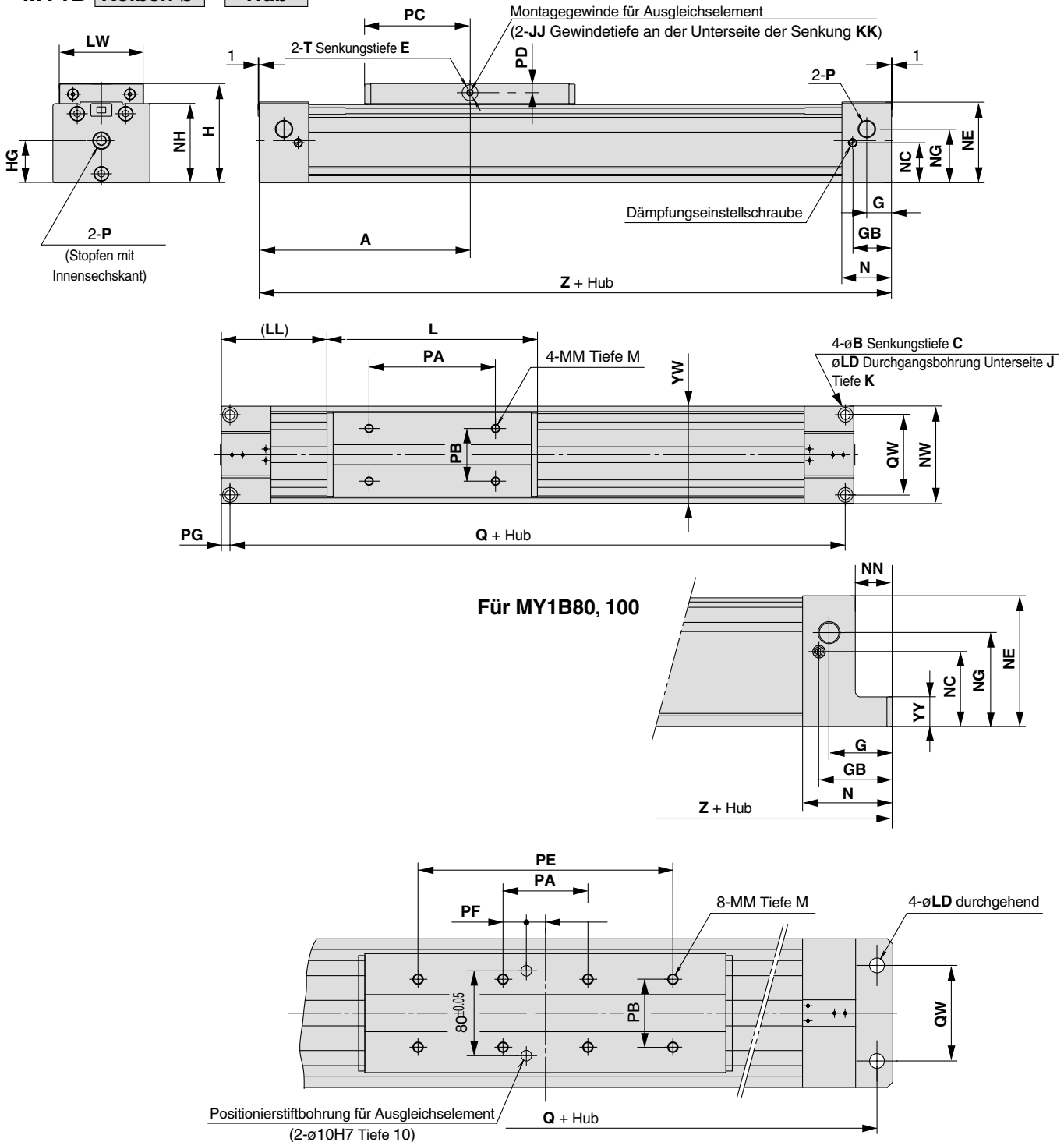
Druckluftanschluss unten (ZZ)
(mit O-Ring)

Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1B16G	22	6.5	4	4	8.4	1.1	C6
MY1B20G	24	8	6	4	8.4	1.1	
MY1B25G	28	9	7	6	11.4	1.1	
MY1B32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	C9
MY1B40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	

Standardausführung **∅50 bis ∅100**

MY1B **Kolben-∅** — **Hub**



Für MY1B80, 100

Modell	A	B	C	E	G	GB	H	HG	J	JJ	K	KK	L	LD	LL	LW	NN	YY	PG
MY1B 50	200	14	8.5	3	23.5	37	94	40	M12	M6	25	17	200	9	100	80	—	—	8
MY1B 63	230	17	10.5	3	25	39	116	51	M14	M8	28	24	230	11	115	96	—	—	10
MY1B 80	345	—	—	—	60	71.5	150	66	—	—	—	—	340	14	175	112	35	28	15
MY1B100	400	—	—	—	70	79.5	190	85	—	—	—	—	400	18	200	140	45	35	20

Modell	M	MM	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	Q	QW	T	YW	Z
MY1B 50	14	M8	47	38	76.5	51	75	92	Rc 3/8	120	50	100	8.5	—	—	384	76	15	92	400
MY1B 63	16	M8	50	51	100	59	95	112	Rc 3/8	140	60	115	9.5	—	—	440	92	16	112	460
MY1B 80	20	M10	85	65	124	82	124	140	Rc 1/2	80	65	—	—	240	22	660	90	—	140	690
MY1B100	25	M12	95	85	157	103	157	176	Rc 1/2	120	85	—	—	280	42	760	120	—	176	800

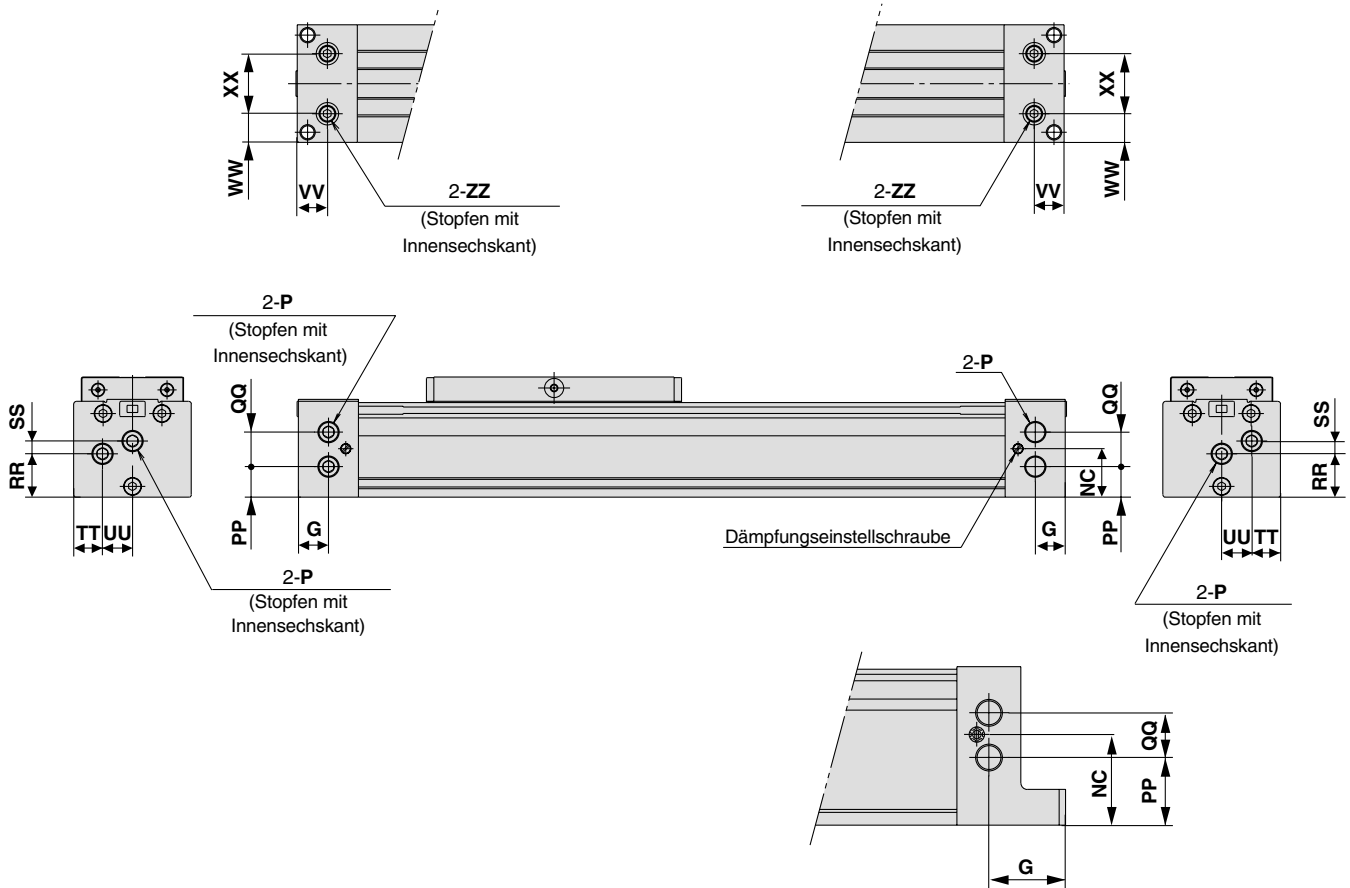
* "P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.

Serie MY1B

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 50$ bis $\varnothing 100$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 2-501 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

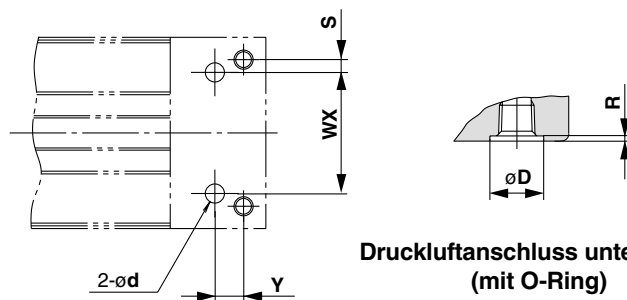
MY1B **Kolben- \varnothing** **G** — **Hub**



Für MY1B80, 100

Modell	G	P	NC	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1B 50G	23.5	3/8	38	24	27	34	10	22.5	23.5	23.5	22.5	47	1/4
MY1B 63G	25	3/8	51	37.5	29.5	45.5	13.5	27	29	25	28	56	1/4
MY1B 80G	60	1/2	71	53	35	61	15	30	40	60	25	90	1/2
MY1B100G	70	1/2	88	69	38	75	20	40	48	70	28	120	1/2

* "P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



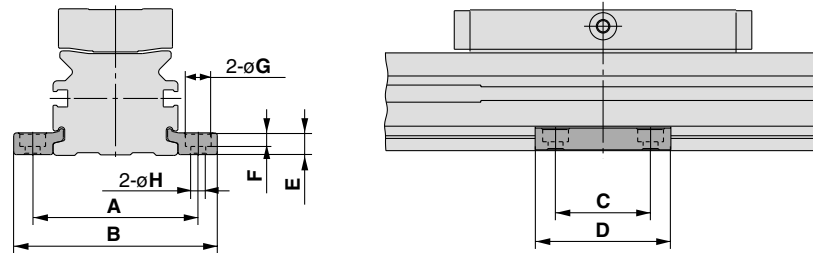
Druckluftanschluss unten (ZZ)
(mit O-Ring)

Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

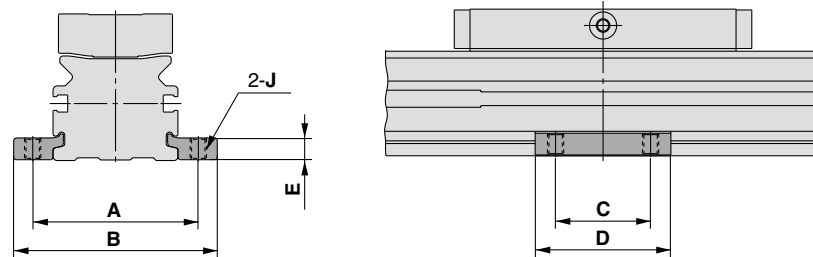
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1B 50G	47	15.5	14.5	10	17.5	1.1	C15
MY1B 63G	56	15	18	10	17.5	1.1	
MY1B 80G	90	45	—	18	26	1.8	P22
MY1B100G	120	50	—	18	26	1.8	

Befestigungselement

Befestigungselement A MY-S□A



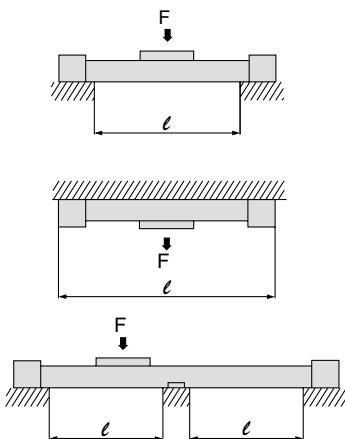
Befestigungselement B MY-S□B



Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S10 ^A _B	MY1B 10	35	43.6	12	21	3.6	1.8	6.5	3.4	M4
MY-S16 ^A _B	MY1B 16	43	53.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 ^A _B	MY1B 20	53	65.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 ^A _B	MY1B 25	61	75	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
	MY1B 32	70	84							
MY-S32 ^A _B	MY1B 40	87	105	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
	MY1B 50	113	131							
MY-S50 ^A _B	MY1B 63	136	158	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1B 80	170	200							
MY-S63 ^A _B	MY1B 80	170	200	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12
	MY1B100	206	236							

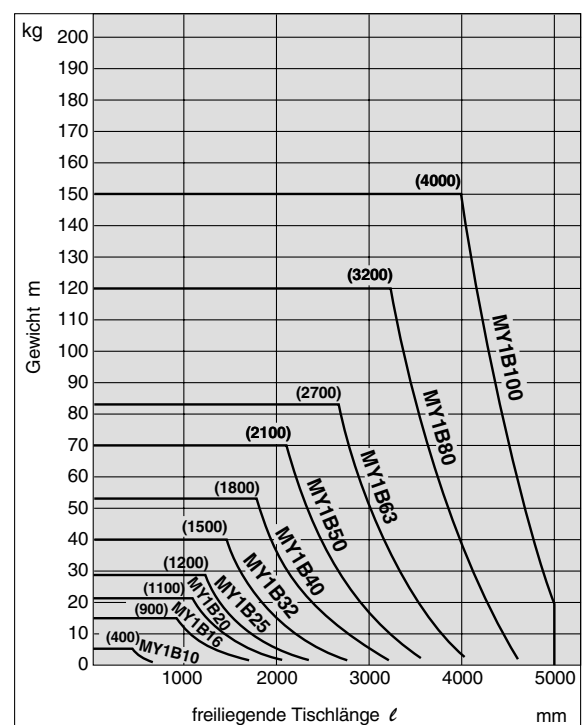
Hinweise zur Verwendung des Stützelements

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht auftreten. In diesem Fall sollte ein Befestigungselement in der Hubmitte eingesetzt werden. Die Länge (ℓ) des Befestigungselements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



⚠ Achtung

- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird der Einsatz eines Befestigungselements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge außerhalb des in der Grafik gezeigten Bereichs liegt.
- Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.



Serie MY1B

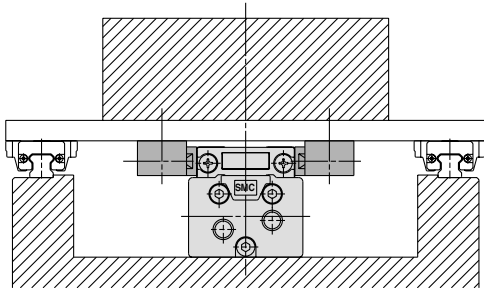
Ausgleichselement

Vereinfacht den Anschluss an andere Führungssysteme.

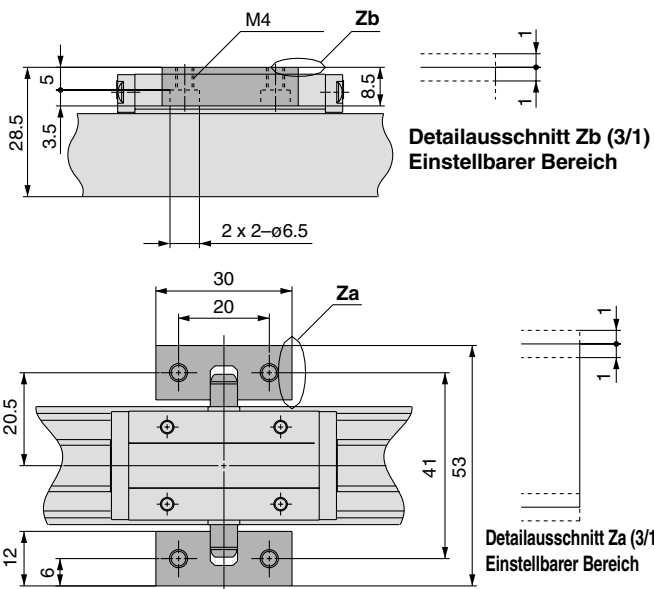
Verwendbarer Kolben- ϕ

$\phi 10$

Anwendungsbeispiel



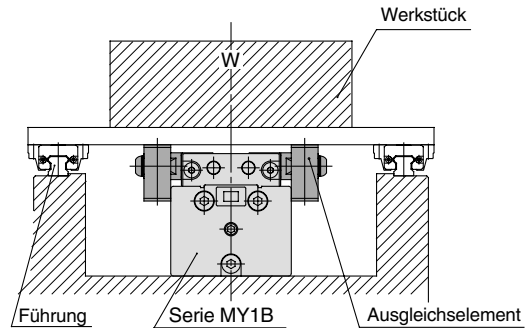
Montagebeispiel



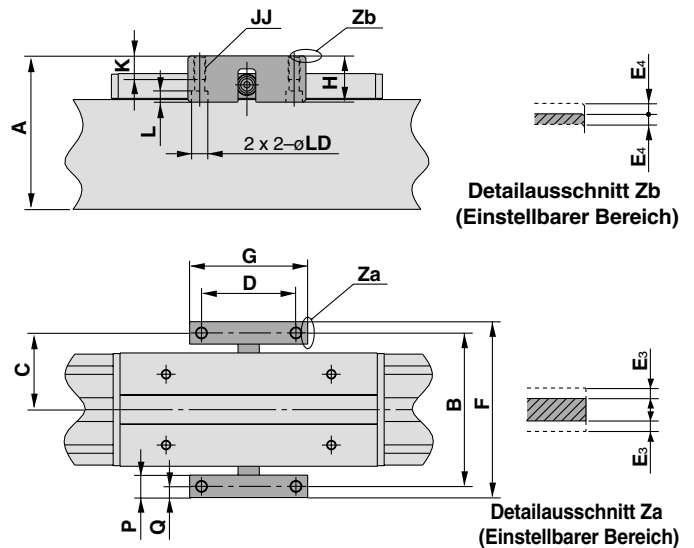
Verwendbarer Kolben- ϕ

$\phi 16, \phi 20$

Anwendungsbeispiel



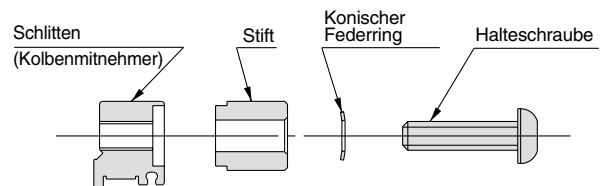
Montagebeispiel



Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	F	G	H
MY-J16	MY1B16□	45	45	22.5	30	52	38	18
MY-J20	MY1B20□	55	52	26	35	59	50	21

Modell	Verwendbarer Zylinder	JJ	K	L	P	Q	E ₃	E ₄	LD
MY-J16	MY1B16□	M4	10	4	7	3.5	1	1	6
MY-J20	MY1B20□	M4	10	4	7	3.5	1	1	6

Montage der Halteschrauben



Anzugsdrehmoment der Halteschrauben

Einheit: Nm

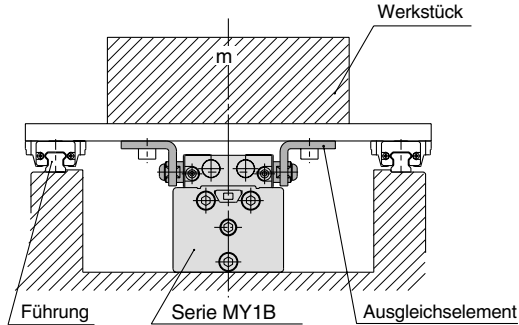
Modell	Anzugsdrehmoment	Modell	Anzugsdrehmoment	Modell	Anzugsdrehmoment
MY-J10	0.6	MY-J25	3	MY-J50	5
MY-J16	1.5	MY-J32	5	MY-J63	13
MY-J20	1.5	MY-J40	5		

Kolbenstangenloser Bandzylinder Grundausführung **Serie MY1B**

Verwendbarer Kolben- ϕ

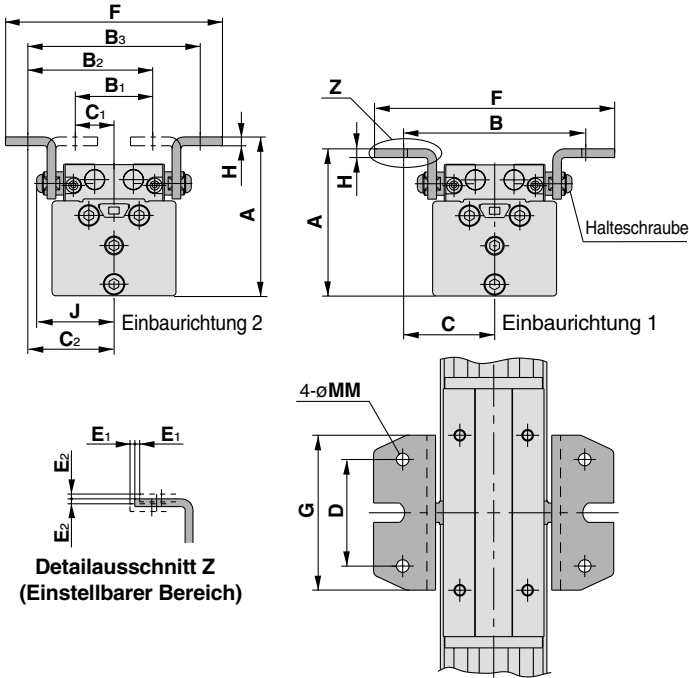
$\phi 25, \phi 32, \phi 40$

Anwendungsbeispiel



Montagebeispiel

Die Ausgleichselemente können in zwei Richtungen montiert werden.



Detailausschnitt Z
(Einstellbarer Bereich)

Modell	Verwendbarer Zylinder	Gemeinsam					Einbaurichtung 1			
		D	G	H	J	MM	A	B	C	F
MY-J25	MY1B25□	40	60	3.2	35	5.5	63	78	39	100
MY-J32	MY1B32□	55	80	4.5	40	6.5	76	94	47	124
MY-J40	MY1B40□	74	100	4.5	47	6.5	92	112	56	144

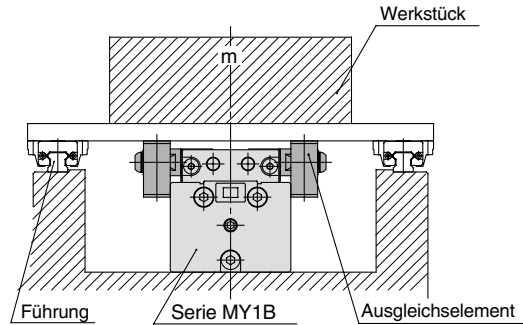
Modell	Verwendbarer Zylinder	Einbaurichtung 2							Einstellbarer Bereich	
		A	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	F	E ₁	E ₂
MY-J25	MY1B25□	65	28	53	78	14	39	96	1	1
MY-J32	MY1B32□	82	40	64	88	20	44	111	1	1
MY-J40	MY1B40□	98	44	76	108	22	54	131	1	1

Anm.) Ein Ausgleichselement-Set besteht aus einem rechten und einem linken Teil.

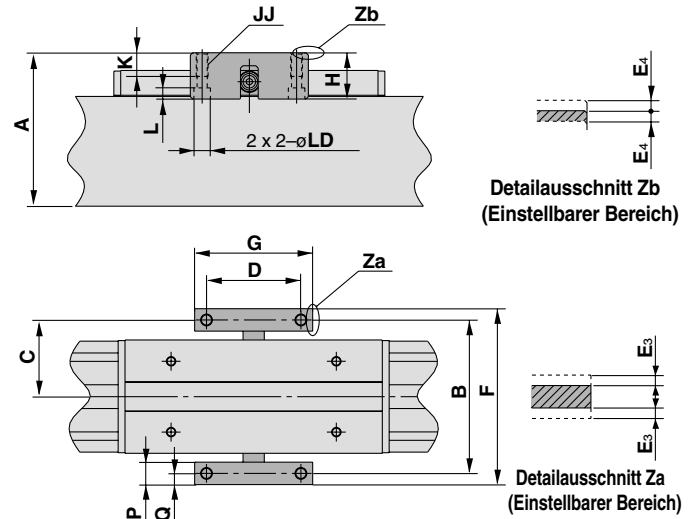
Verwendbarer Kolben- ϕ

$\phi 50, \phi 63$

Anwendungsbeispiel



Montagebeispiel



Detailausschnitt Zb
(Einstellbarer Bereich)

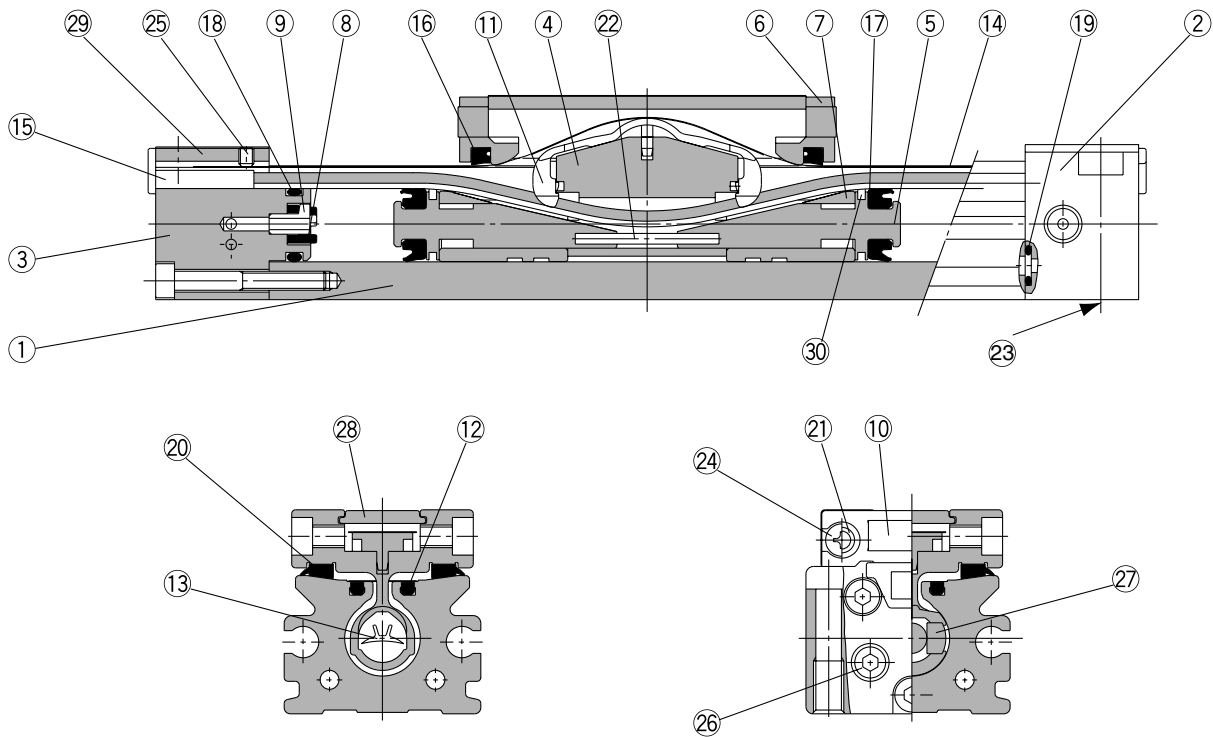
Detailausschnitt Za
(Einstellbarer Bereich)

Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	F	G	H
MY-J50	MY1B50□	110	110	55	70	126	90	37
MY-J63	MY1B63□	131	130	65	80	149	100	37

Modell	Verwendbarer Zylinder	JJ	K	L	P	Q	E ₃	E ₄	LD
MY-J50	MY1B50□	M8 bis	20	7.5	16	8	2.5	2.5	11
MY-J63	MY1B63□	M10 bis	20	9.5	19	9.5	2.5	2.5	14

Konstruktion/ **Ø10**

Ausführung mit zentralem Luftanschluss/MY1B10G



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	Hart eloxiert
2	Zylinderdeckel WR	Aluminium	Hart eloxiert
3	Zylinderdeckel WL	Aluminium	Hart eloxiert
4	Mitnehmer	Aluminium	Hart eloxiert
5	Kolben	Aluminium	Chromatiert
6	Endabdeckung	Spezialkunststoff	
7	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
8	Dämpfscheibe	PUR	
9	Halter	Rostfreier Stahl	
10	Anschlag	Stahl	Vernickelt
11	Bandteiler	Spezialkunststoff	
12	Dichtungsmagnet	Magnet	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
15	Bandklemme	Spezialkunststoff	
20	Lager	Spezialkunststoff	
21	Distanzstück	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
22	Federstift	Rostfreier Stahl	
23	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
24	Linsenschraube mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt
25	Gewindestift mit Innensechskant	Stahl	Schwarz verz. und chromatiert
26	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt
27	Magnet	Magnet	
28	Platte oben	Rostfreier Stahl	
29	Kopfplatte	Rostfreier Stahl	
30	Filz	Filz	

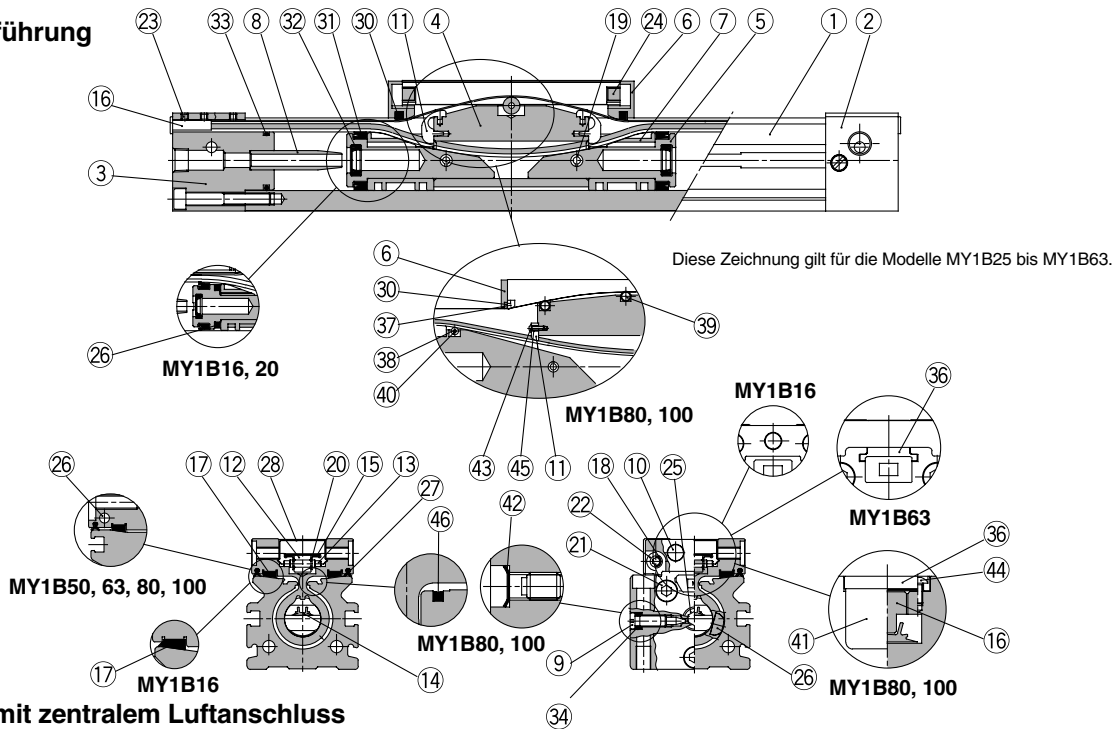
Dichtungen

Pos.	Bezeichnung
13	Dichtungsband
14	Staubschutzband
16	Abstreifer
17	Kolbendichtung
18	Zylinderrohrdichtung
19	O-Ring

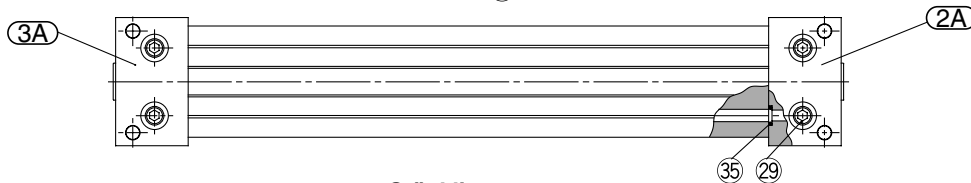
Serie MY1B

Konstruktion/Ø16 bis Ø100

Standardausführung



Ausführung mit zentralem Luftanschluss



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	Hart eloxiert
2	Zylinderdeckel R	Aluminium	Hart eloxiert
2A	Zylinderdeckel WR	Aluminium	Hart eloxiert
3	Zylinderdeckel L	Aluminium	Hart eloxiert
3A	Zylinderdeckel WL	Aluminium	Hart eloxiert
4	Mitnehmer	Aluminium	Hart eloxiert
5	Kolben	Aluminium	Chromatiert
6	Endabdeckung	Spezialkunststoff	
		Stahl	Vernickelt (ø80 und ø100)
7	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
8	Dämpfungshülse	Messing	
9	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	Vernickelt
10	Anschlag	Stahl	Vernickelt (ø16 bis ø40)
11	Bandteiler	Spezialkunststoff	
12	Führungsrolle	Spezialkunststoff	
13	Führungsrollenstange	Rostfreier Stahl	
16	Bandklemme	Spezialkunststoff	
		Aluminium	Chromatiert (ø80 und ø100)
17	Lager	Spezialkunststoff	
18	Distanzstück	Rostfreier Stahl	
19	Federstift	Werkzeugstahl	Schwarz verz. und chromatiert

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
20	Sicherungsring Typ E	Kalt gewalzter Spezialstahl	
21	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
22	Linsensch. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
23	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. u. chromatiert/vernickelt
24	Keil	Stahl	(ø16 bis ø40)
25	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16, 20 Gew.stift m. I6k)
26	Magnet	Magnet	
27	Abstreifer	Spezialkunststoff	(Ausser ø16)
28	Deckel oben	Rostfreier Stahl	
29	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16, 20 Gew.stift m. I6k)
36	Kopfplatte	Aluminium	Hart eloxiert (ø63 bis ø100)
37	Sicherungsplatte	Spezialkunststoff	
38	Führungsrolle B	Spezialkunststoff	(ø80 und ø100)
39	Führungsrolle A	Rostfreier Stahl	(ø80 und ø100)
40	Führungsrollenstange B	Rostfreier Stahl	(ø80 und ø100)
41	seitliches Gehäuse	Aluminium	Hart eloxiert (ø80 und ø100)
42	Sicherungsring Typ CR	Federstahl	(ø80 und ø100)
43	Linsensch. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (ø80 and ø100)
44	Linsensch. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (ø80 und ø100)
45	Distanzstück B	Rostfreier Stahl	(ø80 und ø100)
46	Dichtungsmagnet	Magnet	(ø80 und ø100)

Dichtungen

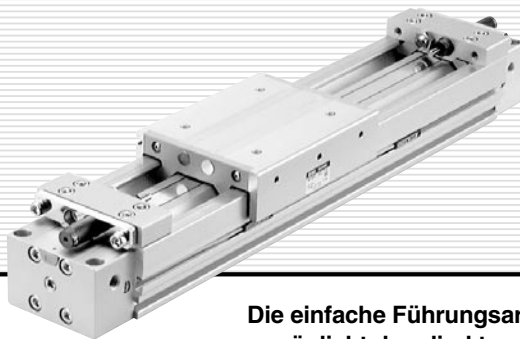
Pos.	Bezeichnung	Material
14	Dichtungsband	Spezialkunststoff
15	Staubschutzband	rostfreier Stahl
30	Abstreifer	NBR
31	Kolbendichtung	NBR
32	Dämpfungsdichtung	NBR
33	Zylinderrohrdichtung	NBR
34	O-Ring	NBR
35	O-Ring	NBR

(A) schwarz verz. und chromatiert → MY□□-16B-Hub (B) vernickelt → MY□□-16BW-Hub

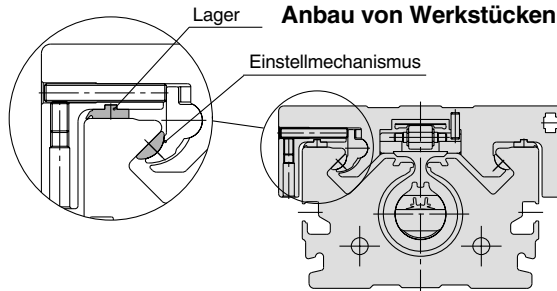
Serie MY1 M

Ausführung mit Gleitführung

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63



Die einfache Führungsart ermöglicht den direkten Anbau von Werkstücken.



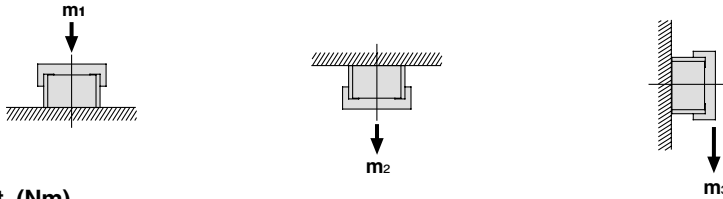
Vor Inbetriebnahme Serie MY1M

Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

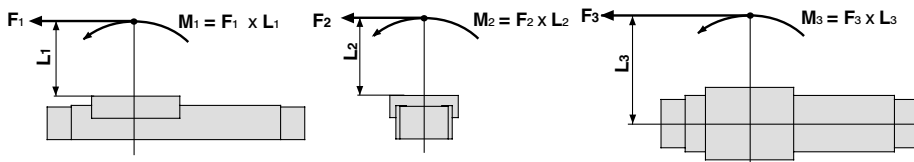
Modell	Kolben- ϕ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY1M	16	6.0	3.0	1.0	18	7	2.1
	20	10	5.2	1.7	26	10.4	3
	25	15	9.0	2.4	38	15	4.5
	32	30	15	5.0	57	23	6.6
	40	59	24	8.0	84	33	10
	50	115	38	15	120	48	14
	63	140	60	19	180	72	21

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Beachten Sie die jeweiligen Grafiken für das max. zulässige Moment und die max. zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

Last (kg)



Moment (Nm)



<Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Max. zulässige Last (1), statisches Moment (2), und dynamisches Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.

* Verwenden Sie zur Berechnung \mathcal{U}_a (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und \mathcal{U} (Aufprallgeschwindigkeit $\mathcal{U} = 1.4 \mathcal{U}_a$) für (3).

Ermitteln Sie m max für (1) aus der Grafik der max. zulässigen Last (m_1, m_2, m_3) und M max für (2) und (3) aus der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade } \Sigma \alpha = \frac{\text{Bewegte Masse [m]}}{\text{Max. zulässige Last [m max]}} + \frac{\text{Statisches Moment [M] Anm. 1}}{\text{Zulässiges statisches Moment [Mmax]}} + \frac{\text{Dynamisches Moment [ME] Anm. 2}}{\text{Zulässiges dynamisches Moment [MEmax]}} \leq 1$$

Anm. 1) Durch die Last usw. erzeugtes Moment im Ruhezustand des Zylinders.

Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).

Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma \alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

m : Bewegte Masse (kg)

\mathcal{U} : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)

F : Kraft (N)

L_1 : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

F_E : Äquivalente Kraft zum Aufprall (Aufprall am Anschlag)

ME : Dynamisches Moment (Nm)

\mathcal{U}_a : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

M : Statisches Moment (Nm)

$$\mathcal{U} = 1.4 \mathcal{U}_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \mathcal{U}_a \cdot g \cdot m \text{ (Anm. 4)}$$

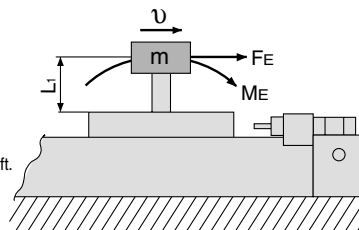
$$ME = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05 \mathcal{U}_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (Nm) (Anm. 5)}$$

Anm. 4) $\frac{1.4}{100} \mathcal{U}_a$ ist ein dimensionsloser Koeffizient zur Berechnung der Stoßkraft.

Anm. 5) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

Dieser Koeffizient dient zur Durchschnittsbildung für das max.

Lastmoment zum Zeitpunkt des Aufpralls am Anschlag entsprechend der Lebensdauer.



3. Siehe S. 2-512 und 2-513 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

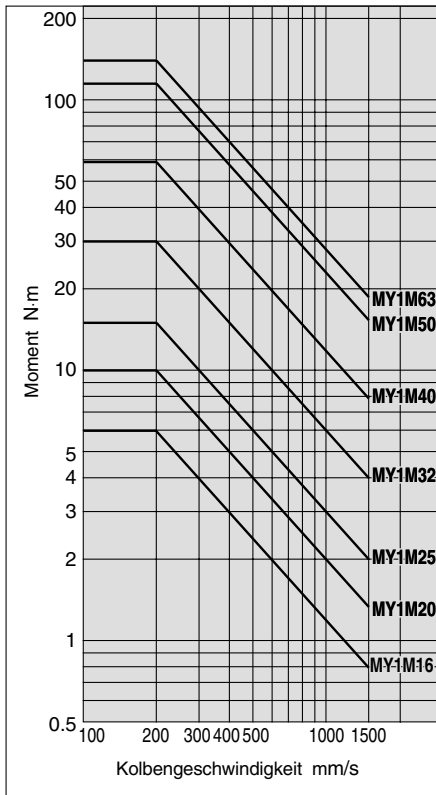
Max. zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

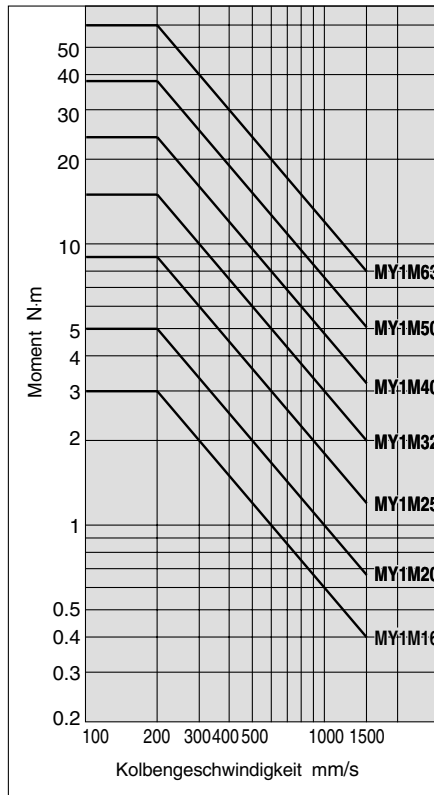
Max. zulässige Last

Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

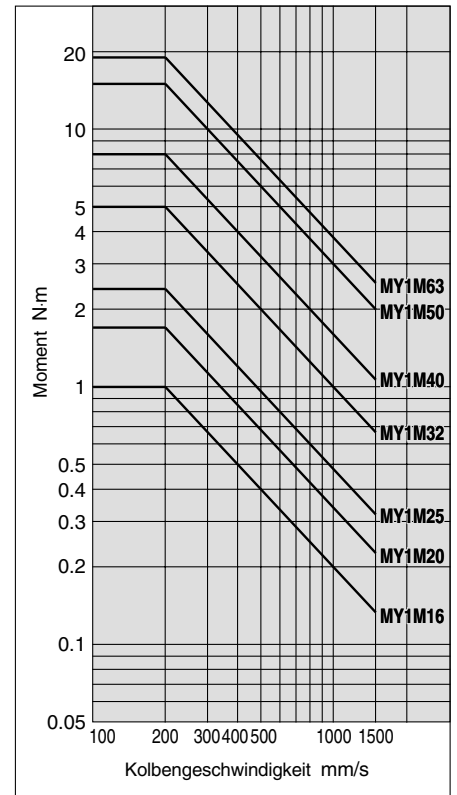
MY1M/M₁



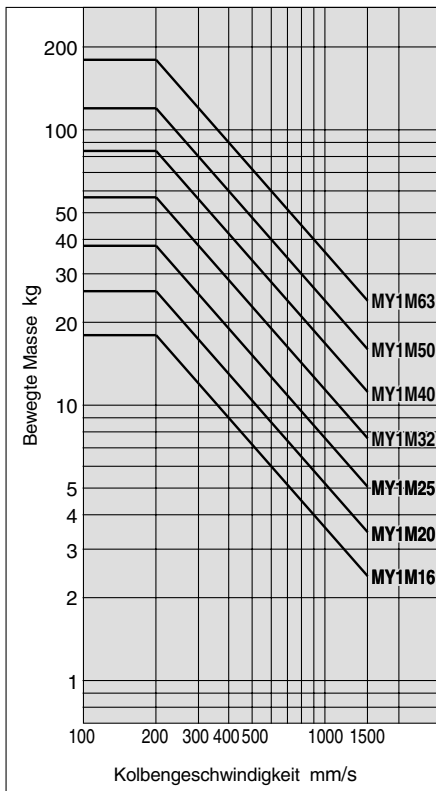
MY1M/M₂



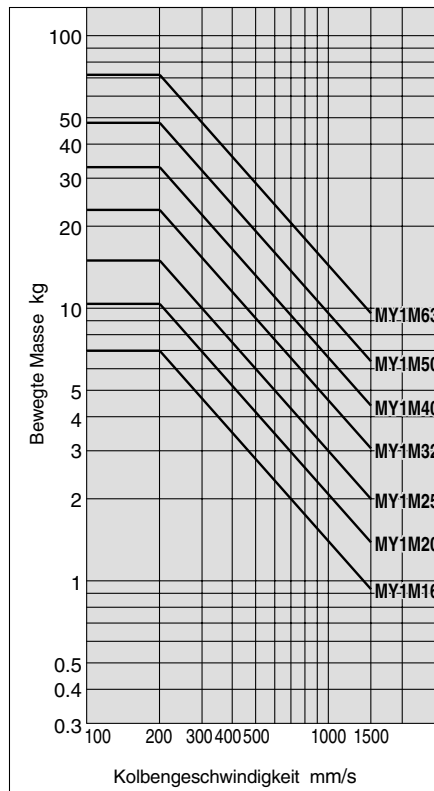
MY1M/M₃



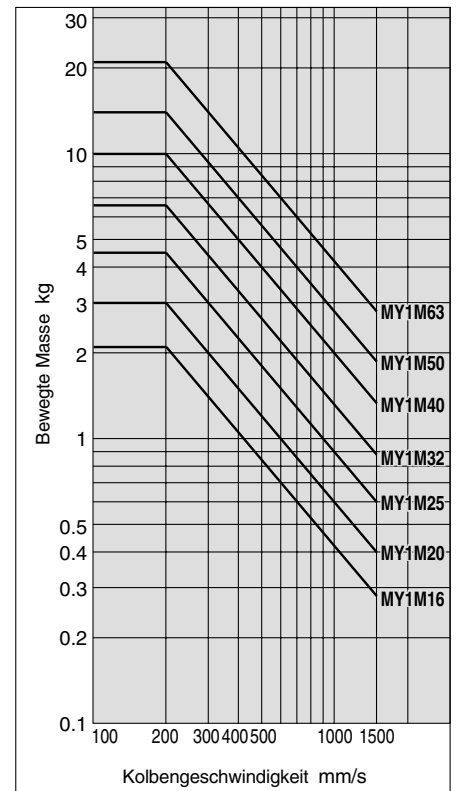
MY1M/m₁



MY1M/m₂



MY1M/m₃



Serie MY1M Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

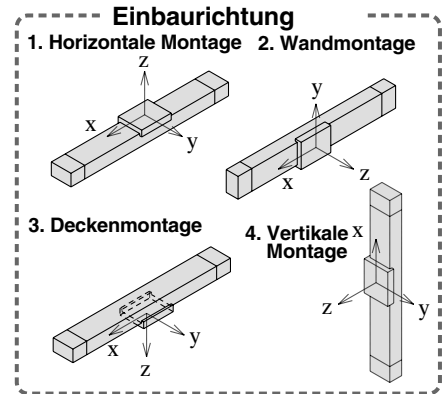
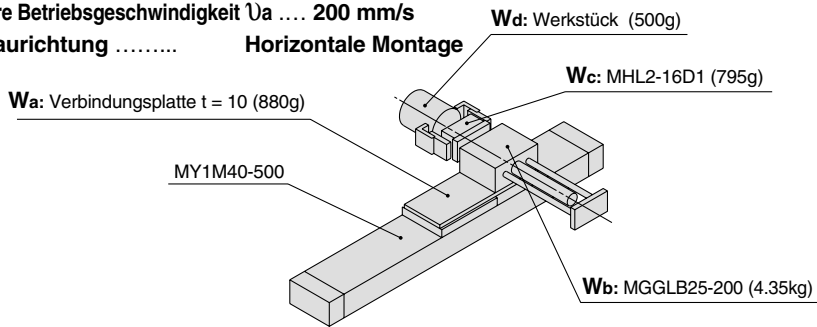
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1 Betriebsbedingungen

Zylinder MY1M40-500

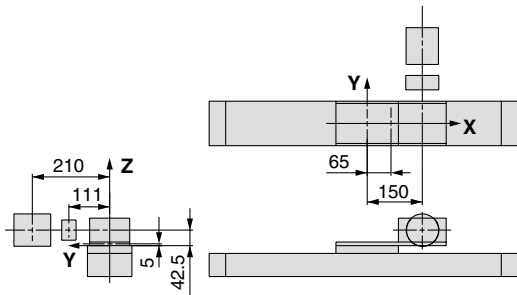
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a 200 mm/s

Einbaurichtung Horizontale Montage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Masse und Schwerpunkt jedes Werkstücks

Werkstück Nr.	Masse m	Schwerpunkt		
		X-Achse X_n	Y-Achse Y_n	Z-Achse Z_n
Wa	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	0.5 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

$n = a, b, c, d$

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_1 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times X_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times Y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times Z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4 \text{ mm}}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m_1 : Masse

$m_1 \text{ max}$ (aus 1 der Grafik MY1M/ m_1) = 84 (kg)

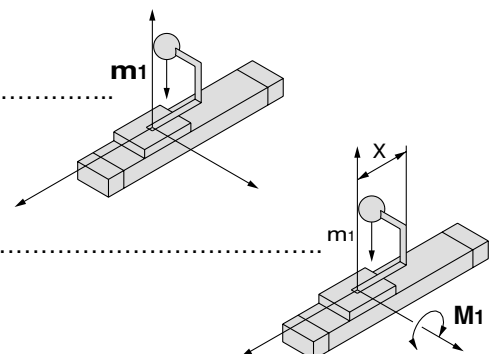
Belastungsgrad $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 6.525 / 84 = \mathbf{0.08}$

M_1 : Moment

$M_1 \text{ max}$ (aus 2 der Grafik MY1M/ M_1) = 59 (Nm)

$M_1 = m_1 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 8.86 / 59 = \mathbf{0.15}$

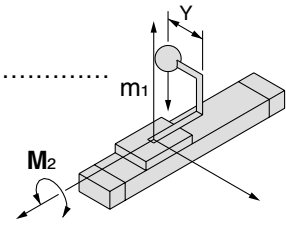


M₂: Moment

$M_2 \text{ max (aus 3 der Grafik MY1M/M}_2) = 24 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$

$M_3 = m_1 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_3 = M_3/M_2 \text{ max} = 1.89/24 = \mathbf{0.08}$



5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last FE bei Aufprall

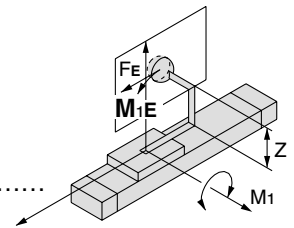
$FE = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 200 \times 9.8 \times 6.525 = 179.1 \text{ (N)}$

M_{1E}: Moment

$M_{1E} \text{ max (aus 4 der Grafik MY1M/M}_1 \text{ in der } 1.4 v_a = 280 \text{ mm/s)} = 42.1 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$

$M_{1E} = \frac{1}{3} \times FE \times Z = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.23 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E} \text{ max} = 2.23/42.1 = \mathbf{0.05}$

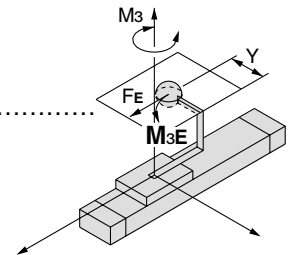


M_{3E}: Moment

$M_{3E} \text{ max (aus 5 der Grafik MY1M/M}_3 \text{ in der } 1.4 v_a = 280 \text{ mm/s)} = 5.7 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$

$M_{3E} = \frac{1}{3} \times FE \times Y = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.77 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E} \text{ max} = 1.77/5.7 = \mathbf{0.31}$



6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.67} \leq 1$

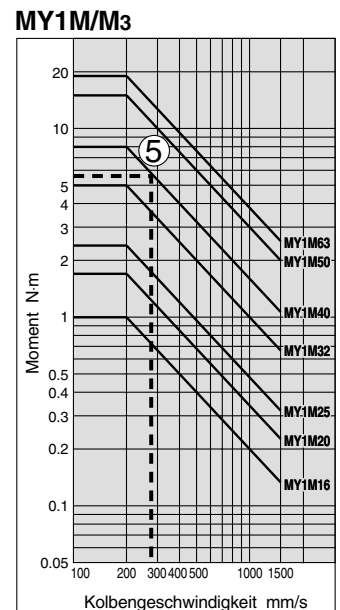
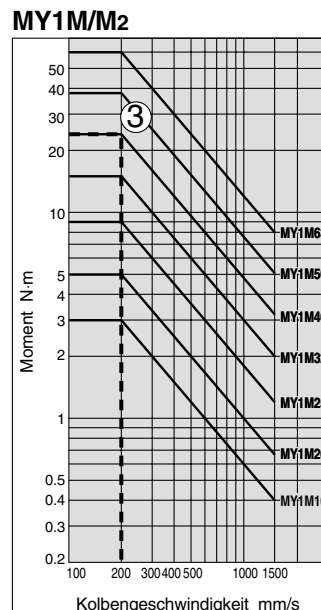
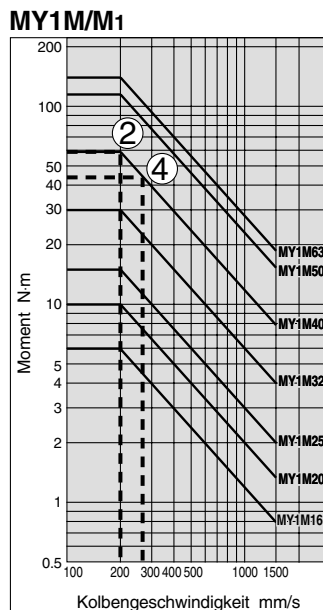
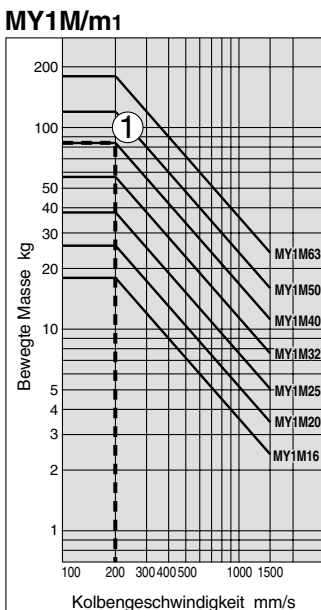
Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung $\Sigma\alpha$ in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben- \varnothing oder eine andere Produktserie in Betracht.

Bewegte Masse

Zulässiges Moment

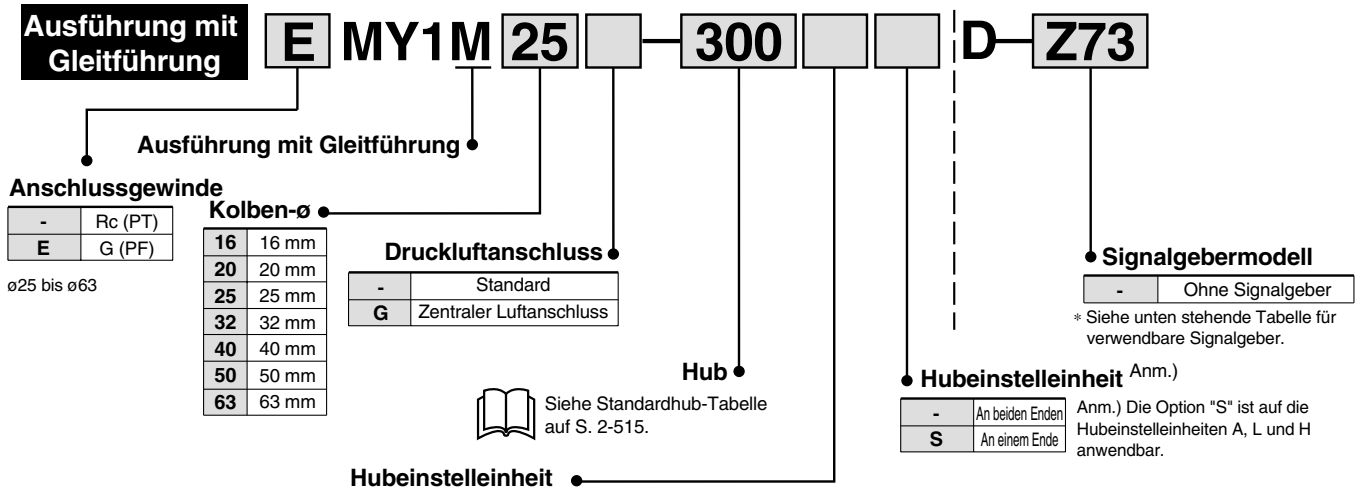


Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1M

Mit Gleitführung/ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Bestellschlüssel



-	ohne Einsteleinheit
A	mit Anschlagbolzen
L	mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen
H	mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen
AL	mit je einer A-Einheit und L-Einheit
AH	mit je einer A-Einheit und H-Einheit
LH	mit je einer L-Einheit und H-Einheit

Stoßdämpfer für L- und H-Einheiten

Kolben-ø (mm) Modell-Nr.	16	20	25	32	40	50	63
L-Einheit	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015			
H-Einheit	—	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725		

Anm.) Das Modell MY1M16 ist nicht mit H-Einheit erhältlich.

Optionen

Bestell-Nr. Hubeinsteleinheit

Kolben-ø (mm) Modell-Nr.	16	20	25	32
A-Einheit	MYM-A16A	MYM-A20A	MYM-A25A	MYM-A32A
L-Einheit	MYM-A16L	MYM-A20L	MYM-A25L	MYM-A32L
H-Einheit	—	MYM-A20H	MYM-A25H	MYM-A32H

Kolben-ø (mm) Modell-Nr.	40	50	63
A-Einheit	MYM-A40A	MYM-A50A	MYM-A63A
L-Einheit	MYM-A40L	MYM-A50L	MYM-A63L
H-Einheit	MYM-A40H	MYM-A50H	MYM-A63H

Bestell-Nr. Stützelement

Kolben-ø (mm) Typ	16	20	25	32
Stützelement A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A
Stützelement B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B

Kolben-ø (mm) Typ	40	50	63
Stützelement A	MY-S40A	MY-S63A	
Stützelement B	MY-S40B	MY-S63B	

Siehe S. 2-522 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

Verwendbare Signalgeber/

Für ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung			
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	IC-Steuerung	Relais, SPS		
							vertikal	axial							
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V 12 V 100 V max.	A90V	A90	●	●	—	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht entspr. NPN	—	5 V	A96V	A96	●	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				3-Draht (NPN)	—	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	—	—	—
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	12 V	—	M9PV	M9P	●	●	—	—	—	—
				3-Draht (PNP)	—	—	M9BV	M9B	●	●	—	—	—	—	
				2-Draht	—	—	M9NVV	M9NV	●	●	○	—	—	—	
				3-Draht (NPN)	—	—	M9PWW	M9PW	●	●	○	—	—	—	
				3-Draht (PNP)	—	—	M9BWW	M9BW	●	●	○	—	—	—	
				2-Draht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Anschlusskabelänge: 0.5 m - (Beispiel) M9NW
3 m L M9NWL
5 m Z M9NWX

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Für ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

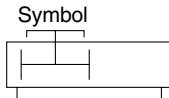
Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	IC-Steuerung	Relais, SPS	
							vertikal	axial						
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	3-Draht entspr. NPN	—	5 V	—	Z76	●	●	—	—	—	—
				2-Draht	24 V	12 V 5 V 100 V max.	—	Z73	●	●	●	—	—	IC-Steuerung
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	—	5 V 12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	—	—
				3-Draht (PNP)	—	—	Y7PV	Y7P	●	●	○	—	—	
				2-Draht	—	12 V	—	Y69B	Y59B	●	●	○	—	—
				3-Draht (NPN)	24 V	—	Y7NWW	Y7NW	●	●	○	—	—	—
				3-Draht (PNP)	—	5 V 12 V	—	Y7PWW	Y7PW	●	●	○	—	—
				2-Draht	—	12 V	—	Y7BWW	Y7BW	●	●	○	—	—

* Anschlusskabelänge: 0.5 m - (Beispiel) Y59A
3 m L Y59AL
5 m Z Y59AZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Gleitführung **Serie MY1M**

Technische Daten



Kolben- ϕ (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Medium	Druckluft						
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Betriebsdruckbereich	0.15 bis 0.8 MPa						
Prüfdruck	1.2 MPa						
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C						
Dämpfung	pneumatische Dämpfung						
Schmierung	Lebensdauer geschmiert						
Hubtoleranz	max. 1000 ^{+1.8} ₀ 1001 bis 3000 ^{+2.8} ₀		2700 max. ^{+1.8} ₀ , 2701 bis 5000 ^{+2.8} ₀				
Anschlussgröße	Anschlüsse vorn/seitlich			1/8		1/4	3/8
	Anschlüsse unten (nur Ausführung mit zentralem Luftanschluss)			$\phi 4$		$\phi 5$	$\phi 6$

Technische Daten Hubeinstelleinheit

Kolben- ϕ (mm)	16			20			25			32			40			50			63		
Symbol der Einheit	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Konfiguration und Stoßdämpfer	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -5.6			0 bis -6			0 bis -11.5			0 bis -12			0 bis -16			0 bis -20			0 bis -25		
Hub-Einstellbereich	Bei Überschreiten des Hub-Feineinstellbereichs: Verwenden Sie die Bestelloptionen "-X416" und "-X417". (Siehe S. 2-591 für Details.)																				

Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
Max. Energieaufnahme (J)	2.9	5.9	19.6	58.8	147	
Dämpfungshub (mm)	6	7	12	15	25	
Max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1500					
Max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	80	70	45	25	10	
Federkraft (N)	Entspannt	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	Gespannt	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Betriebstemperaturbereich (C)	5 bis 60					

Kolbengeschwindigkeit

Kolben- ϕ (mm)		16 bis 63
Ohne Hubeinstelleinheit		100 bis 1000 mm/s
Hubeinstelleinheit	A-Einheit	100 bis 1000 mm/s Anm. 1)
	L-Einheit und H-Einheit	100 bis 1500 mm/s Anm. 2)

Anm. 1) Beachten Sie, dass die Dämpfungsleistung abnimmt, wenn der Hub-Einstellbereich durch Bearbeiten des Anschlagbolzens vergrößert wird. Wird der auf S. 2-516 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200 mm/s betragen.

Anm. 2) Bei der Ausführung mit axialem Luftanschluss beträgt die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 1000 mm/s.

Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 2-516.

Theoretische Zylinderkraft Einheit: N

Kolben- ϕ (mm)	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1 N = ca. 0.102 kgf, 1 MPa = ca. 10.2 kgf/cm²

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)

Bestelloptionen

Siehe S. 2-591 für Bestelloptionen der Serie MY1M.

Standardhübe

Kolben- ϕ (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertiger Hub (mm)
16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700	3000
20, 25, 32, 40, 50, 63	800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000	5000

* Hübe können in 1 mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Geben Sie jedoch für Hübe über 2000 mm "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. Siehe Bestelloptionen auf S. 2-591.

Gewicht

Einheit: kg

Kolben- ϕ (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Stützelement Gewicht (je Set)	Gewicht der Hubeinstelleinheit (je Einheit)		
			Typ A und B	A-Einheit	L-Einheit	H-Einheit
16	0.67	0.12	0.01	0.03	0.04	—
20	1.11	0.16	0.02	0.04	0.05	0.08
25	1.64	0.24	0.02	0.07	0.11	0.18
32	3.27	0.38	0.04	0.14	0.23	0.39
40	5.88	0.56	0.08	0.25	0.34	0.48
50	10.06	0.77	0.08	0.36	0.51	0.81
63	16.57	1.11	0.17	0.68	0.83	1.08

Berechnungsbeispiel: **MY1M25-300A**

Basisgewicht 1.64 kg Zylinderhub 300 mm
 Zusätzliches Gewicht 0.24/50 mm Hub 1.64 + 0.24 x 300 + 50 + 0.07 x 2 = ca. 3.22 kg
 Gewicht der A-Einheit 0.07 kg

Serie MY1M

Dämpfungskapazität

Auswahl der Dämpfung

<Pneumatische Dämpfung>

Die kolbenstangenlosen Bandzylinder sind standardgemäß mit einer pneumatischen Dämpfung ausgestattet.

Der Mechanismus der pneumatischen Dämpfung dient zur Vermeidung eines zu starken Aufpralls des Kolbens am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten. Die pneumatische Dämpfung dient nicht dazu, den Kolben zum Hubende hin abzubremsten.

Die von der pneumatischen Dämpfung absorbierbaren Last- und Geschwindigkeitsbereiche werden in den Grafiken gezeigt.

<Hubeinsteleinheit mit Stoßdämpfer>

Verwenden Sie diese Einheit, wenn Sie den Zylinder mit einer Last oder Geschwindigkeit betreiben, die die Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung überschreiten oder wenn eine Dämpfung erforderlich ist, weil der Zylinderhub aufgrund der Hubeinstellung außerhalb des effektiven Dämpfungshubbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt.

L-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinderhub außerhalb des effektiven Dämpfungsbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der pneumatischen Dämpfung und unterhalb der der L-Einheit liegt.

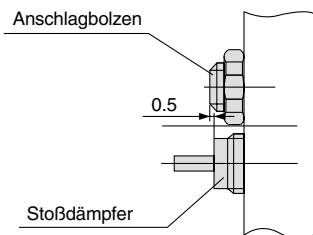
H-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

⚠ Achtung

1. Beachten Sie die unten stehende Abbildung, wenn der Anschlagbolzen zur Hubeinstellung verwendet wird.

Die Dämpfungskapazität nimmt drastisch ab, wenn der effektive Hub des Stoßdämpfers aufgrund der Hubeinstellung verkürzt wird. Ziehen Sie den Anschlagbolzen in der Position fest, in der er ca. 0.5 mm über den Stoßdämpfer hinausragt.

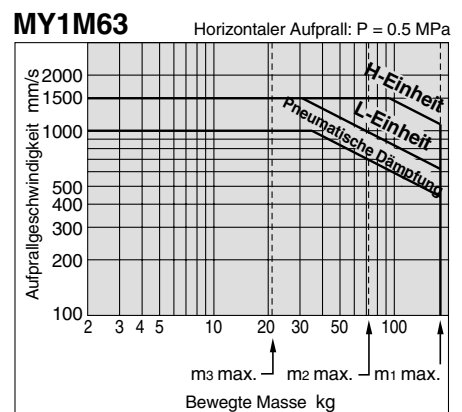
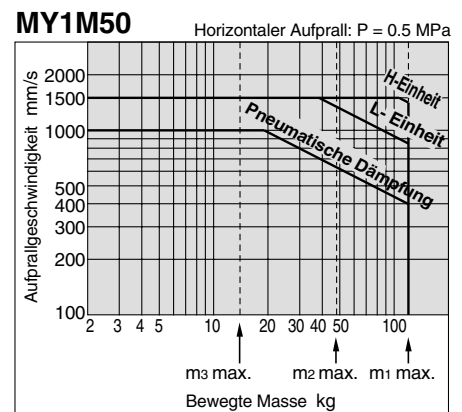
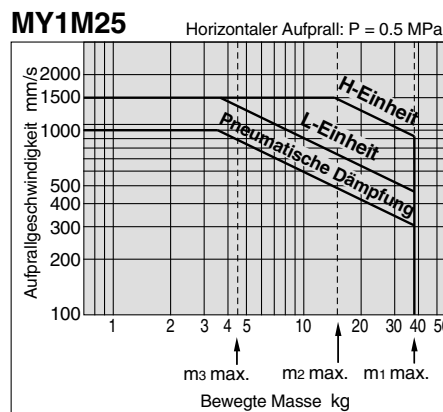
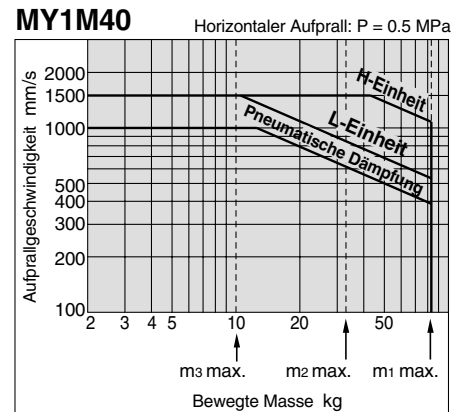
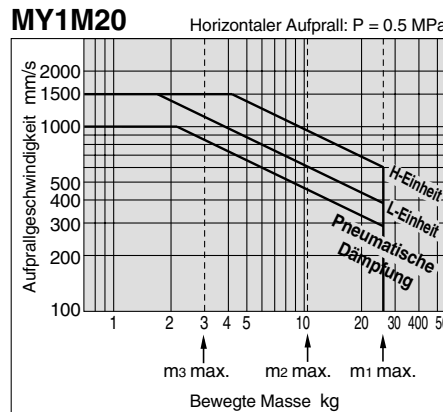
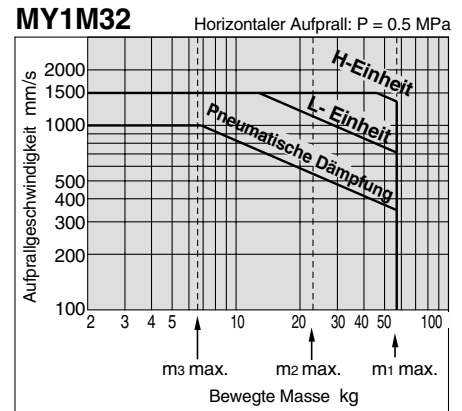
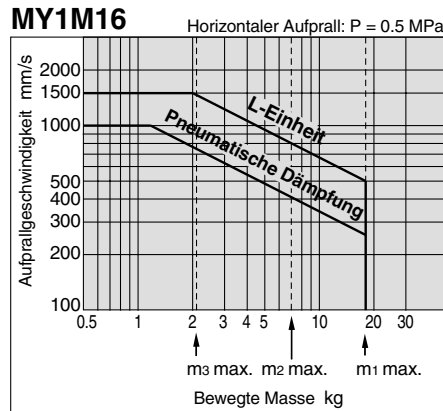


2. Der Stoßdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

Kolben- ϕ (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinsteleinheiten



Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit Einheit: Nm

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
16	A	0.6
	L	
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	
32	A	5.0
	L	
	H	
40	A	12
	L	
	H	
50	A	12
	L	
	H	
63	A	24
	L	
	H	

Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte Einheit: Nm

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
25	L	1.2
	H	3.3
32	L	3.3
	H	10
40	L	3.3
	H	10

Berechnung der Dämpfungenergie für Hubeinstelleinheit mit Stoßdämpfer Einheit Nm

Art des Aufpralls	Horizontal	Vertikal (nach unten)	Vertikal (nach oben)
Kinetische Energie E ₁	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$		
Schubenergie E ₂	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E	E ₁ + E ₂		

Symbole

- v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)
- m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)
- F: Zylinderschub (N)
- g: Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)
- s: Stoßdämpferhub (m)

Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

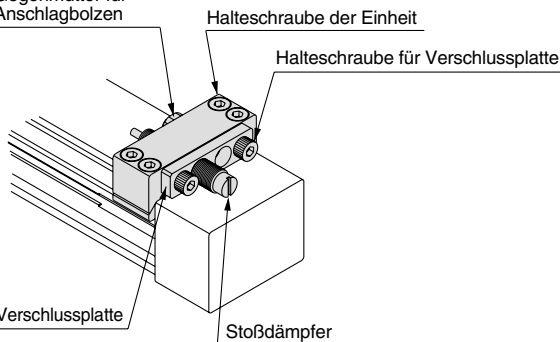
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Achtung

Seien Sie vorsichtig, dass Ihre Hände nicht in der Einheit eingeklemmt werden.

- Bei Verwendung eines Produkts mit Hubeinstelleinheit verringert sich der Raum zwischen dem Schlitten und der Hubeinstelleinheit, so dass die Hände eingeklemmt werden könnten. Bringen Sie deshalb eine Schutzabdeckung an, um einen direkten Kontakt auszuschließen.

Gegenmutter für Anschlagbolzen



<Befestigung der Einheit>

Die Einheit kann durch gleichmäßiges Anziehen der vier Halteschrauben fixiert werden.

Achtung

Befestigen Sie die Hubeinstelleinheit nicht in einer Zwischenposition.

Wenn die Hubeinstelleinheit in einer Zwischenposition befestigt wird, können, abhängig von der beim Aufprall frei werdenden Energie, Slip-Effekte auftreten. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung der Befestigungselemente für den Anschlagbolzen, die als Bestelloptionen -X 416 und -X 417 erhältlich sind.

Wenden Sie sich für andere Längen an SMC. (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit".)

<Hubeinstellung mit Anschlagbolzen>

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens und stellen Sie dann den Hub von der Seite der Verschlussplatte aus mit einem Schraubenschlüssel ein. Ziehen sie die Gegenmutter wieder fest.

<Hubeinstellung mit Stoßdämpfer>

Lösen Sie die zwei Halteschrauben der Verschlussplatte und stellen Sie dann den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Ziehen Sie anschließend die Halteschrauben der Verschlussplatte gleichmäßig fest, um den Stoßdämpfer zu fixieren.

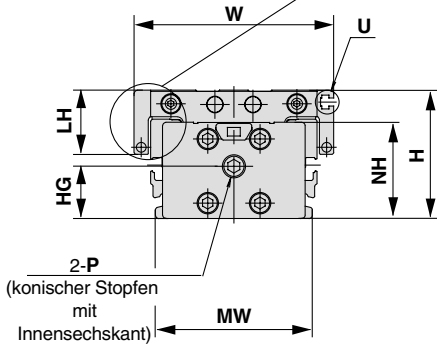
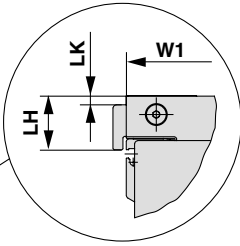
Achten Sie darauf, die Halteschrauben nicht übermäßig festzuziehen. (Außer ø10 und ø20 der L-Einheit.) (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte".)

Anm.) Durch das Festziehen der Halteschrauben der Verschlussplatte kann diese leicht durchgebogen werden. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkung auf den Stoßdämpfer und die Funktion der Platte.

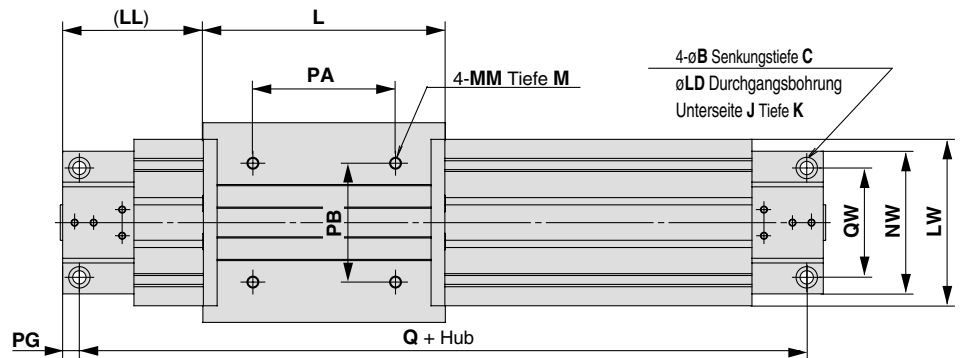
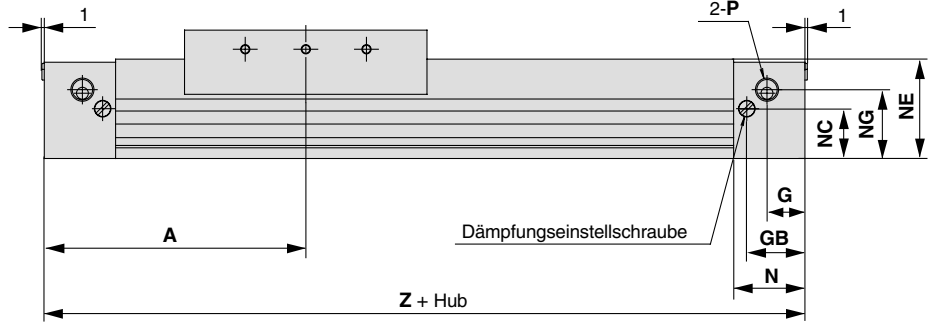
Serie MY1M

Standardausführung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 63$

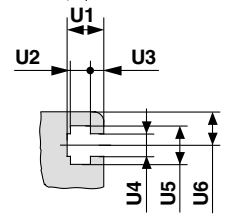
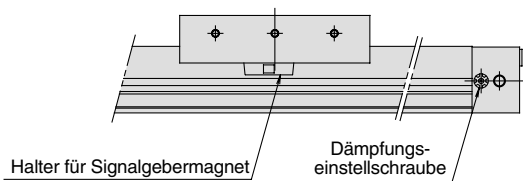
MY1M Kolben- \varnothing Hub



Für MY1M50, 63



Für MY1M16, 20



U- Ausschnitt
Detailzeichnung

Modell	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	LH	(LL)	LW	M	MM	MW	N
MY1M16	80	6	3.5	8.5	16.2	40	13.5	M5	10	80	3.6	22.5	40	54	6	M4	—	20
MY1M20	100	7.5	4.5	10.5	20	46	17	M6	12	100	4.8	23	50	58	7.5	M5	—	25
MY1M25	110	9	5.5	16	24.5	54	22	M6	9.5	102	5.6	27	59	70	10	M5	66	30
MY1M32	140	11	6.5	19	30	68	27	M8	16	132	6.8	35	74	88	13	M6	80	37
MY1M40	170	14	8.5	23	36.5	84	34.5	M10	15	162	8.6	38	89	104	13	M6	96	45
MY1M50	200	17	10.5	25	37.5	107	45	M14	28	200	11	29	100	128	15	M8	—	47
MY1M63	230	19	12.5	27.5	39.5	130	59	M16	32	230	13.5	32.5	115	152	16	M10	—	50

Modell	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PG	Q	QW	W	W1	LK	Z
MY1M16	13.5	28	13.5	27.7	56	M5	40	40	3.5	153	48	68	—	—	160
MY1M20	17	34	17	33.7	60	M5	50	40	4.5	191	45	72	—	—	200
MY1M25	21	41.8	29	40.5	60	1/8	60	50	7	206	46	84	—	—	220
MY1M32	26	52.3	34	50	74	1/8	80	60	8	264	60	102	—	—	280
MY1M40	32	65.3	42.5	63.5	94	1/4	100	80	9	322	72	118	—	—	340
MY1M50	43.5	84.5	54	83.5	118	3/8	120	90	10	380	90	144	128	2	400
MY1M63	56	104	68	105	142	3/8	140	110	12	436	110	168	152	5.5	460

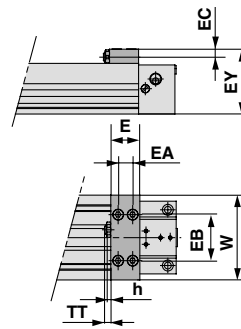
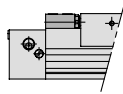
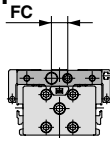
U- Detailausschnitt Abmessungen

Modell	U1	U2	U3	U4	U5	U6
MY1M16	5.5	3	2	3.4	5.8	5
MY1M20	5.5	3	2	3.4	5.8	5.5
MY1M25	5.5	3	2	3.4	5.8	5
MY1M32	5.5	3	2	3.4	5.8	7
MY1M40	6.5	3.8	2	4.5	7.3	8
MY1M50	6.5	3.8	2	4.5	7.3	8
MY1M63	8.5	5	2.5	5.5	8.4	8

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. * Der Verschlussstopfen für MY1M16/20-P ist ein Gewindestift mit Innensechskant.

Hubeinsteleinheit Mit einstellbarem Anschlagbolzen

MY1M **Kolben- \varnothing** **Hub** **A**



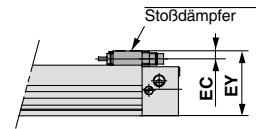
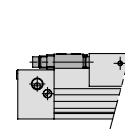
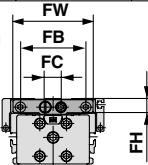
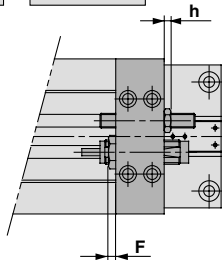
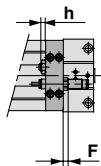
Für MY1M50, 63

Hubeinsteleinheit

Modell	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1M16	14.6	7	30	5.8	39.5	14	3.6	5.4 (max. 11)	58
MY1M20	20	10	32	5.8	45.5	14	3.6	5 (max. 11)	58
MY1M25	24	12	38	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	70
MY1M32	29	14	50	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	88
MY1M40	35	17	57	10	83	17	4.5	9 (max. 25)	104
MY1M50	40	20	66	14	106	26	5.5	13 (max. 33)	128
MY1M63	52	26	77	14	129	31	5.5	13 (max. 38)	152

Stoßdämpfer für leichte Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen

MY1M **Kolben- \varnothing** **Hub** **L**



Für MY1M16, 20

Für MY1M50, 63

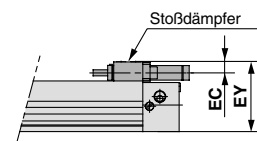
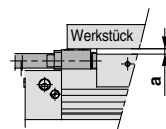
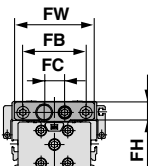
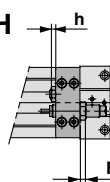
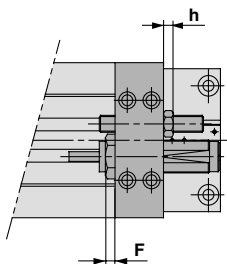
Hubeinsteleinheit

(Stoßdämpferhub) T

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer
MY1M16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	58	RB0806
MY1M20	20	10	32	5.8	45.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5 (max. 11)	58	RB0806
MY1M25	24	12	38	6.5	53.5	6	54	13	13	66	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	70	RB1007
MY1M32	29	14	50	8.5	67	6	67	17	16	80	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	88	RB1412
MY1M40	35	17	57	10	83	6	78	17	17.5	91	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	104	RB1412
MY1M50	40	20	66	14	106	6	—	26	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 33)	128	RB2015
MY1M63	52	26	77	14	129	6	—	31	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 38)	152	RB2015

Stoßdämpfer für schwere Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen

MY1M **Kolben- \varnothing** **Hub** **H**



Für MY1M16, 20

Für MY1M50, 63

* Da die Abmessung EY der H-Einheit größer als die obere Höhe des Schlittens (Abmessung H) ist, muss bei der Montage eines Werkstücks, das über die Gesamtlänge (Abmessung L) des Schlittens hinausragt, ein Spiel mit min. Abmessung "a" an der Werkstückseite gelassen werden.

Hubeinsteleinheit

(Stoßdämpferhub) T

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer	a
MY1M20	20	10	32	7.7	50	5	—	14	—	—	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	58	RB1007	5
MY1M25	24	12	38	9	57.5	6	52	17	16	66	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1M32	29	14	50	11.5	73	8	67	22	22	82	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	88	RB2015	6
MY1M40	35	17	57	12	87	8	78	22	22	95	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	104	RB2015	4
MY1M50	40	20	66	18.5	115	8	—	30	—	—	11	99	25	13 (max. 33)	128	RB2725	9
MY1M63	52	26	77	19	138.5	8	—	35	—	—	11	99	25	13 (max. 38)	152	RB2725	9.5

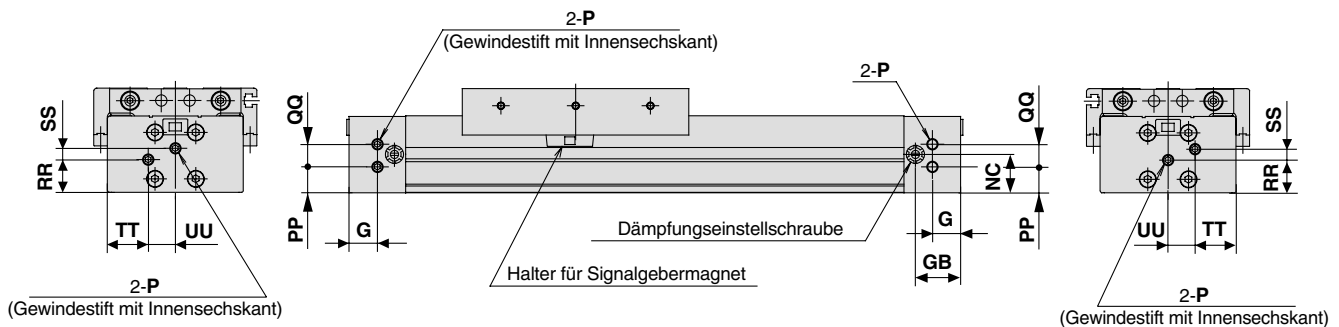
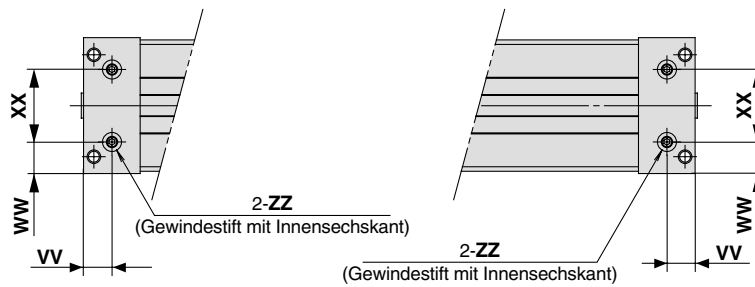
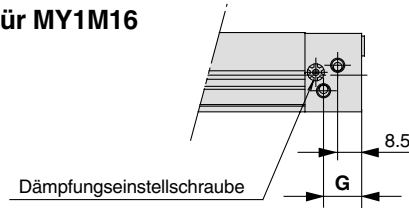
Serie MY1M

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 16, \varnothing 20$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 2-518 und 2-519 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

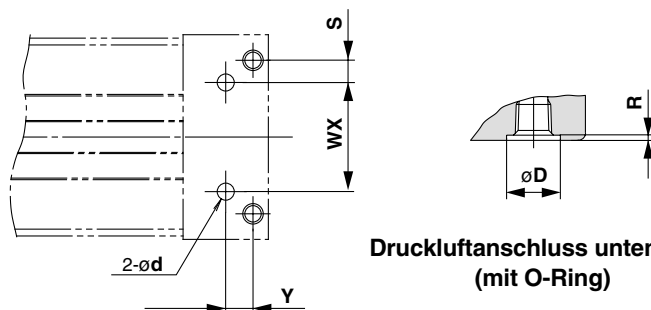
MY1M **Kolben- \varnothing** **G** **Hub**

Für MY1M16



Modell	G	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1M16G	13.5	16.2	14	M5	7.5	9	11	2.5	15	14	10	13	30	M5
MY1M20G	12.5	20	17	M5	11.5	10	14.5	5	18	12	12.5	14	32	M5

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend)

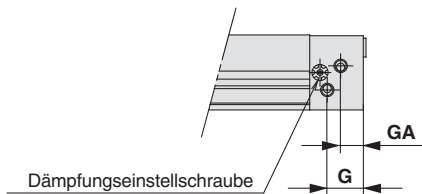
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1M16G	30	6.5	9	4	8.4	1.1	C6
MY1M20G	32	8	6.5	4	8.4	1.1	

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Gleitführung **Serie MY1M**

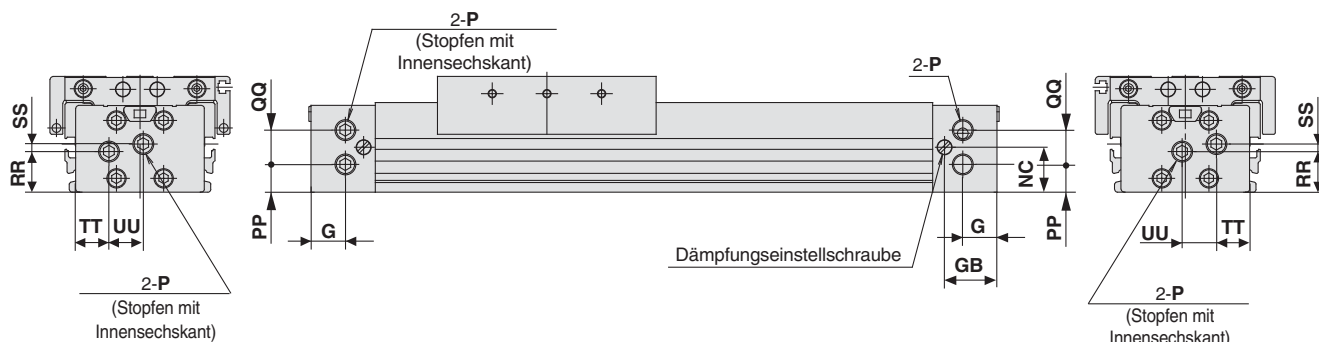
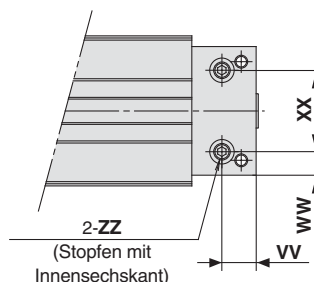
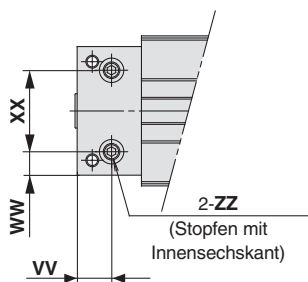
Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 25$ bis $\varnothing 63$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss
und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung.
Siehe S. 2-518 und 2-519 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

MY1M Kolben- \varnothing G — Hub

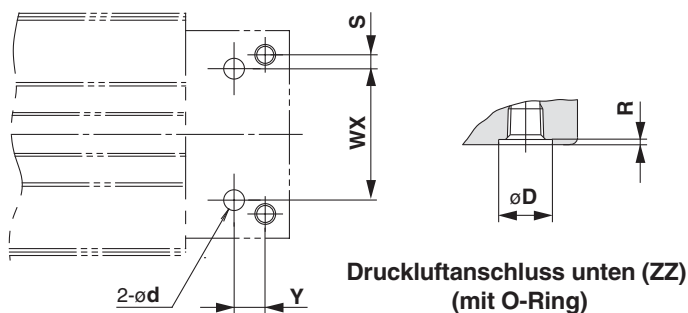


Für MY1M50, 63



Modell	G	GA	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1M25G	16	—	24.5	21	1/8	13	15.5	19	3.5	15.5	16	16	11	38	1/16
MY1M32G	19	—	30	26	1/8	18	16	24	4	21	16	19	13	48	1/16
MY1M40G	23	—	36.5	32	1/4	16.5	26	25.5	10.5	22.5	24.5	23	20	54	1/8
MY1M50G	27	25	37.5	43.5	3/8	26	28	35	10	35	24	28	22	74	1/4
MY1M63G	29.5	27.5	39.5	60	3/8	42	30	49	13	43	28	30	25	92	1/4

"P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montage-fläche dementsprechend)

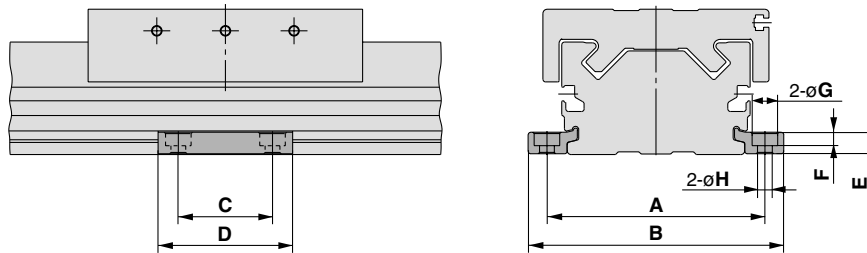
Modell	WX	Y	S	d	D	F	O-Ring
MY1M25G	38	9	4	6	11.4	1.1	C9
MY1M32G	48	11	6	6	11.4	1.1	
MY1M40G	54	14	9	8	13.4	1.1	C11.2
MY1M50G	74	18	8	10	17.5	1.1	C15
MY1M63G	92	18	9	10	17.5	1.1	

Serie MY1M

Stützelement

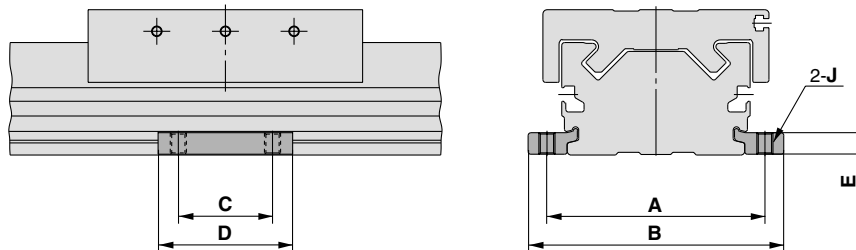
Befestigungselement A

MY-S□A



Befestigungselement B

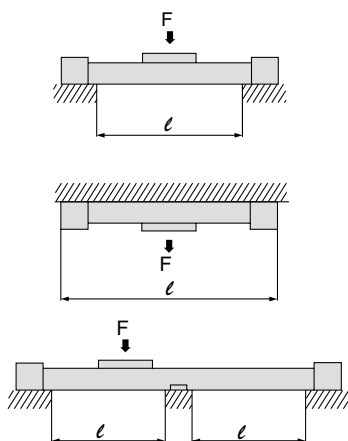
MY-S□B



Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 _A	MY1M16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 _A	MY1M20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 _A	MY1M25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 _A	MY1M32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 _A	MY1M40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1M50	142	164							
MY-S63 _A	MY1M63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12

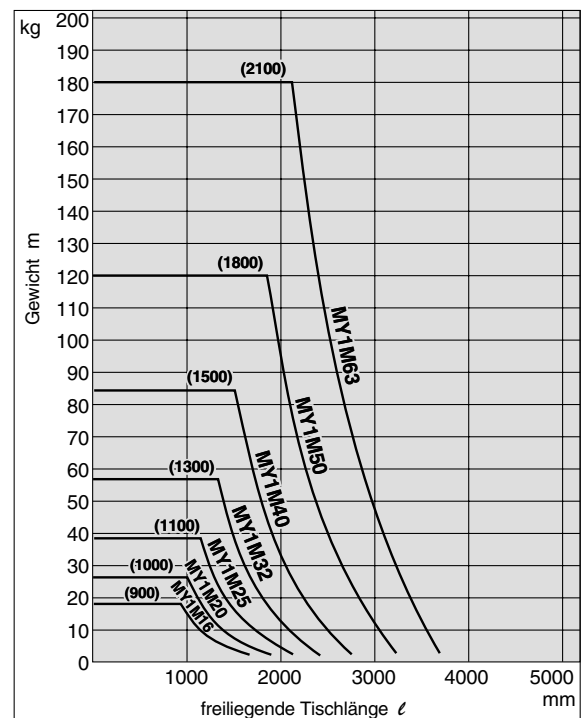
Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht auftreten. Verwenden Sie in diesem Fall ein Stützelement im Mittelbereich. Die Länge (ℓ) des Befestigungselements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



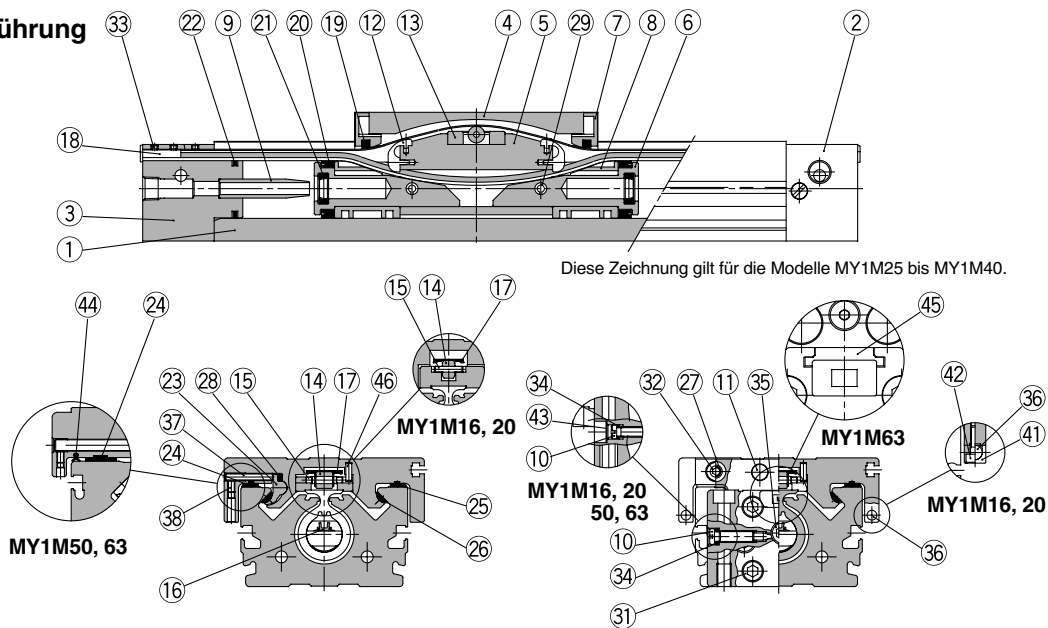
⚠ Achtung

- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird der Einsatz eines Befestigungselements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge außerhalb des in der Grafik gezeigten Bereichs liegt.
- Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.



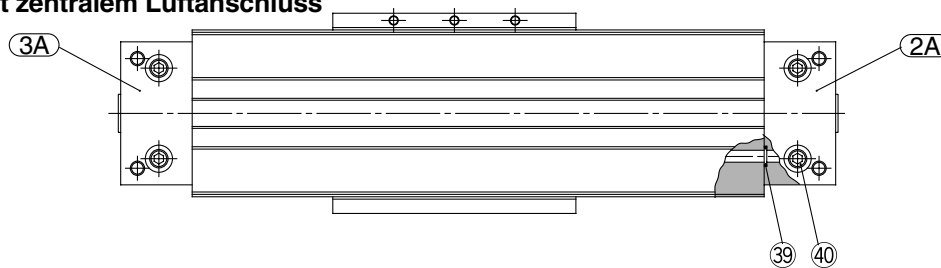
Konstruktion

Standardausführung



Diese Zeichnung gilt für die Modelle MY1M25 bis MY1M40.

Ausführung mit zentralem Luftanschluss



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	Hart eloxiert
2	Zylinderdeckel R	Aluminium	Hart eloxiert
2A	Zylinderdeckel WR	Aluminium	Hart eloxiert
3	Zylinderdeckel L	Aluminium	Hart eloxiert
3A	Zylinderdeckel WL	Aluminium	Hart eloxiert
4	Schlitten	Aluminium	Hart eloxiert
5	Mitnehmer	Aluminium	Chromatiert
6	Kolben	Aluminium	Chromatiert
7	Endabdeckung	Spezialkunststoff	
8	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
9	Dämpfungshülse	Messing	
10	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	Vernickelt
11	Anschlag	Stahl	
12	Bandteiler	Spezialkunststoff	
13	Kupplung	Sintereisen	
14	Führungsrolle	Spezialkunststoff	
15	Führungsrollenstange	Rostfreier Stahl	
18	Bandklemme	Spezialkunststoff	
23	Einstellarm	Aluminium	Hart eloxiert
24	Lager R	Spezialkunststoff	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
25	Lager L	Spezialkunststoff	
26	Lager S	Spezialkunststoff	
27	Distanzstück	Rostfreier Stahl	
28	Sicherungsfeder	Rostfreier Stahl	
29	Federstift	Werkzeugstahl	Schwarz verz. und chromatiert
31	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
32	Linsensch. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
33	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. u. chromatiert/vernickelt
35	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m.16k)
36	Magnet	Magnet	
37	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. und chromatiert
38	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. und chromatiert
40	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m.16k)
41	Magnethalter	Spezialkunststoff	(ø16, ø20)
42	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
43	Sicherungsring Typ CR	Federstahl	(ausser ø25 bis ø40)
44	Abstreifer	Spezialkunststoff	(ø50, ø63)
45	Kopfplatte	Aluminium	Hart eloxiert (ø63)
46	Parallelstift	Rostfreier Stahl	(ausser ø16, ø20)

Dichtungen

Pos.	Bezeichnung	Material
16	Dichtungsband	Spezialkunststoff
17	Staubschutzband	rostfreier Stahl
19	Abstreifer	NBR
20	Kolbendichtung	NBR
21	Dämpfungsdichtung	NBR
22	Zylinderrohrdichtung	NBR
34	O-Ring	NBR
39	O-Ring	NBR

Anm.) (A) schwarz verz. und chromatiert → MY□□-16B-Hub (B) vernickelt → MY□□-16BW-Hub

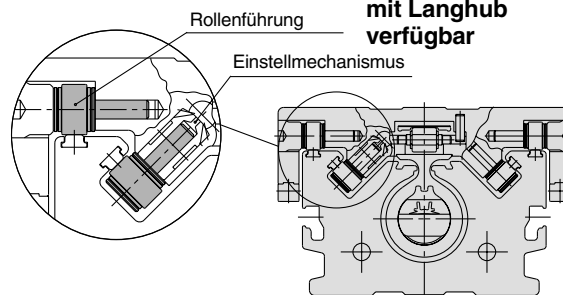
Serie MY1 C

Ausführung mit Rollenführung

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Geeignet für hohe Momente, mit Langhub verfügbar



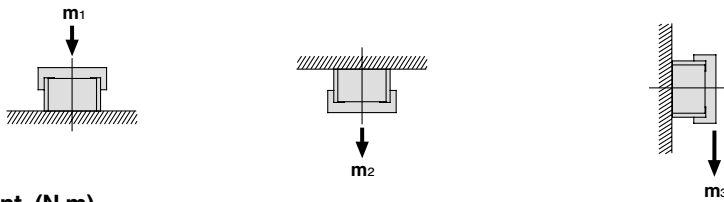
Vor Inbetriebnahme Serie MY1C

Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

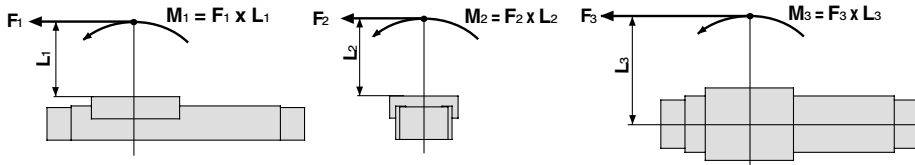
Modell	Kolben- ϕ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY1C	16	6.0	3.0	2.0	18	7	2.1
	20	10	5.0	3.0	25	10	3
	25	15	8.5	5.0	35	14	4.2
	32	30	14	10	49	21	6
	40	60	23	20	68	30	8.2
	50	115	35	35	93	42	11.5
63	150	50	50	130	60	16	

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Beachten Sie die jeweiligen Grafiken für das max. zulässige Moment und die max. zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

Last (kg)



Moment (N·m)



<Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Max. zulässige Last (1), statisches Moment (2), und dynamisches Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.

* Verwenden Sie zur Berechnung U_a (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und U (Aufprallgeschwindigkeit $U = 1.4 \cdot U_a$) für (3).

Ermitteln Sie m_{max} für (1) aus der Grafik der max. zulässigen Last (m_1, m_2, m_3) und M_{max} für (2) und (3) aus der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade der Führung } \Sigma \alpha = \frac{\text{Bewegte Masse [m]}}{\text{Max. zulässige Last [m max]}} + \frac{\text{Statisches Moment [M] Anm. 1}}{\text{Zulässiges statisches Moment [Mmax]}} + \frac{\text{Dynamisches Moment [ME] Anm. 2}}{\text{Zulässiges dynamisches Moment [MEmax]}} \leq 1$$

Anm. 1) Durch die Last usw. erzeugtes Moment im Ruhezustand des Zylinders.

Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).

Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma \alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

m : Bewegte Masse (kg)

U : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)

F : Kraft (N)

L_1 : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

F_E : Äquivalente Last zum Aufprall (bei Aufprall am Anschlag) (N) g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

ME : Dynamisches Moment (Nm)

U_a : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

M : Statisches Moment (Nm)

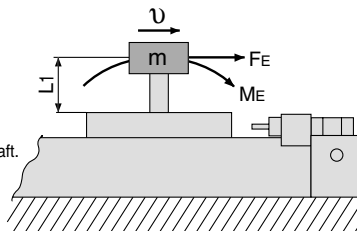
$$U = 1.4 \cdot U_a \quad F_E = \frac{1.4}{100} \cdot U_a \cdot g \cdot m$$

$$ME = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05 \cdot U_a \cdot m \cdot L_1 \quad (\text{Nm})$$

Anm. 4) $\frac{1.4}{100} U_a$ ist ein dimensionsloser Koeffizient zur Berechnung der Stoßkraft.

Anm. 5) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

Dieser Koeffizient dient zur Durchschnittsbildung für das max. Lastmoment zum Zeitpunkt des Aufpralls am Anschlag entsprechend der Lebensdauer.



3. Siehe S. 2-528 und 2-529 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

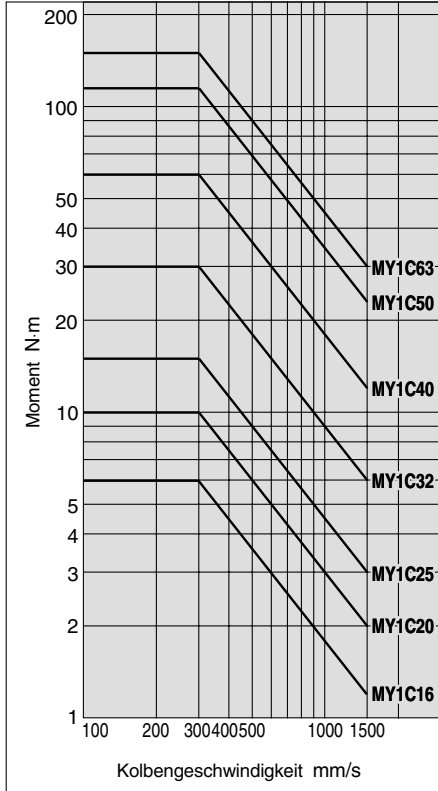
Max. zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

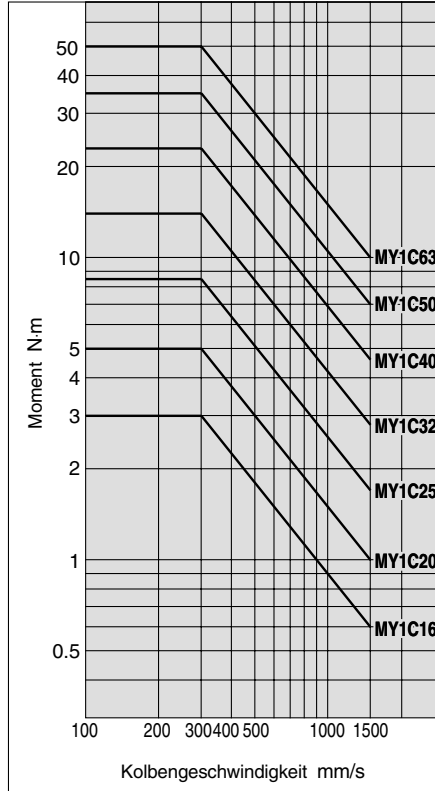
Max. zulässige Last

Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

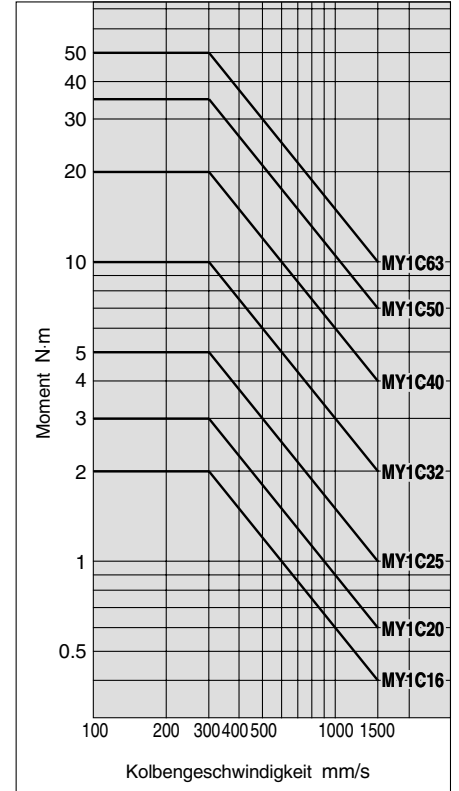
MY1C/M₁



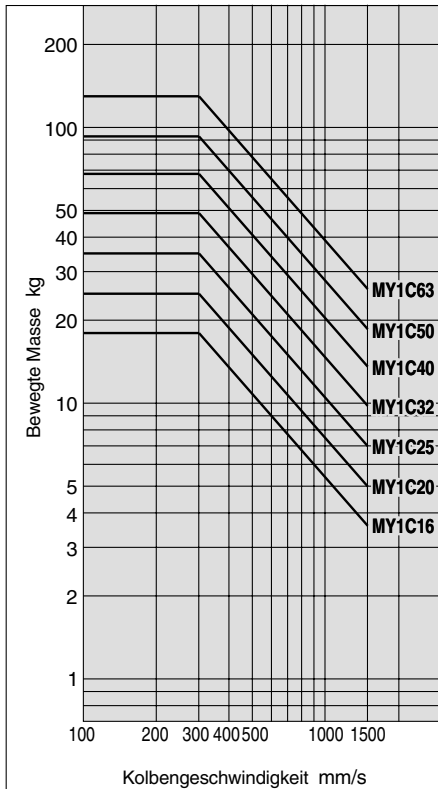
MY1C/M₂



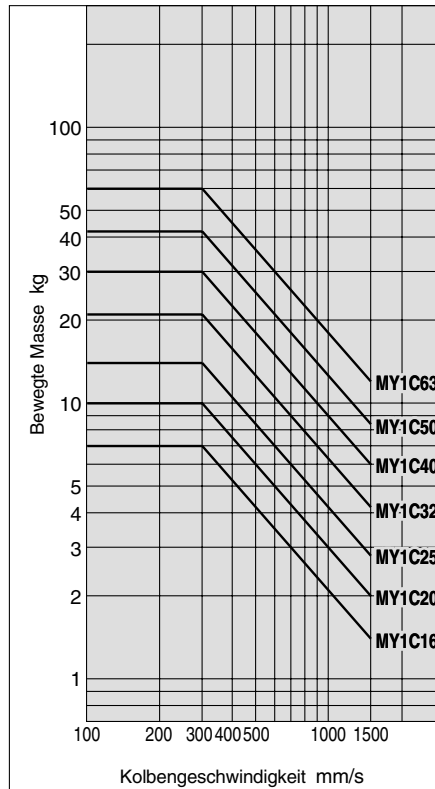
MY1C/M₃



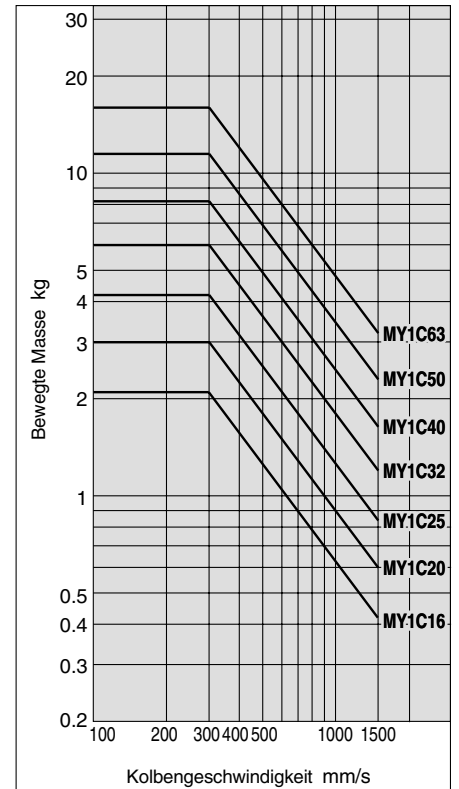
MY1C/m₁



MY1C/m₂



MY1C/m₃



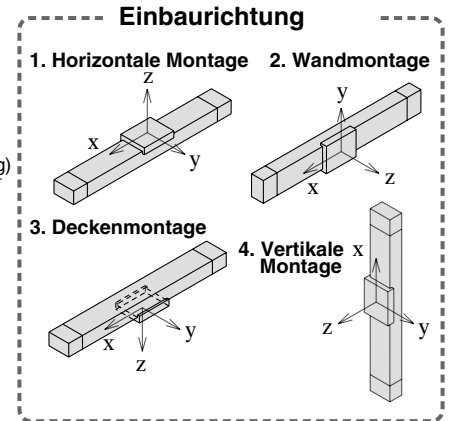
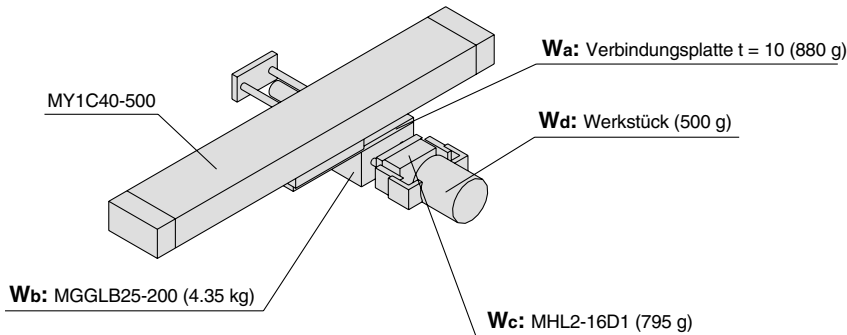
Serie MY1C Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

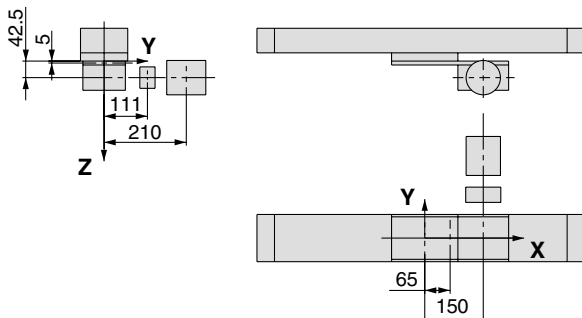
1 Betriebsbedingungen

ZylinderMY1C40-500
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a ... 300 mm/s
EinbaurichtungDeckenmontage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Masse und Schwerpunkt jedes Werkstücks

Werkstück Nr. W_n	Masse m_n	Schwerpunkt		
		X-Achse X_n	Y-Achse Y_n	Z-Achse Z_n
Wa	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	0.5 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

$n = a, b, c, d$

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_2 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_2} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_2} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_2} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4 \text{ mm}}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m_2 : Masse

$$m_2 \text{ max (aus 1 der Grafik MY1C/m}_2) = 30 \text{ (kg) } \dots\dots\dots$$

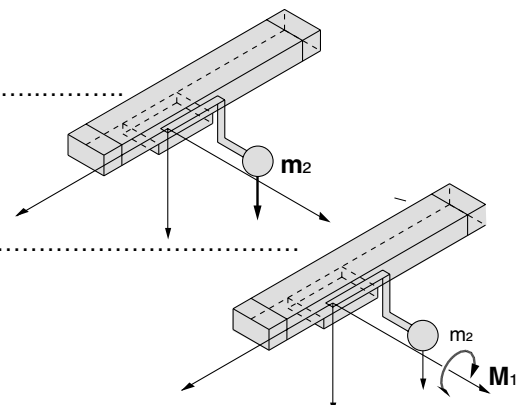
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = m_2 / m_2 \text{ max} = 6.525/30 = \mathbf{0.22}$$

M_1 : Moment

$$M_1 \text{ max (aus 2 der Grafik MY1C/M}_1) = 60 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$$

$$M_1 = m_2 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 8.86/60 = \mathbf{0.15}$$

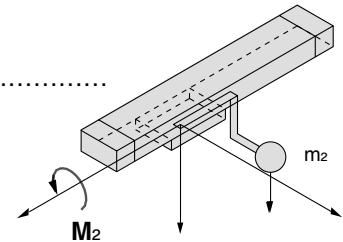


M₂: Moment

M₂ max (aus 3 der Grafik MY1C/M₂) = 23.0 (Nm)

$$M_2 = m_2 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_3 = M_2/M_2 \text{ max} = 1.89/23.0 = \mathbf{0.08}$$



5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last FE bei Aufprall

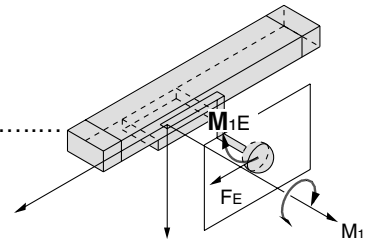
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Moment

M_{1E} max (aus 4 der Grafik MY1C/M₁ in der 1.4 v_a = 420 mm/s) = 42.9 (Nm)

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_4 = M_{1E}/M_{1E} \text{ max} = 3.35/42.9 = \mathbf{0.08}$$

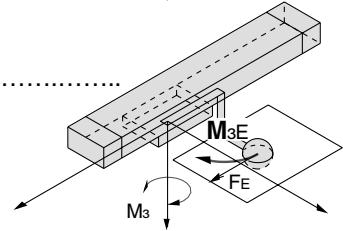


M_{3E}: Moment

M_{3E} max (aus 5 der Grafik MY1C/M₃ in der 1.4 v_a = 420 mm/s) = 14.3 (Nm)

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_5 = M_{3E}/M_{3E} \text{ max} = 2.65/14.3 = \mathbf{0.19}$$



6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

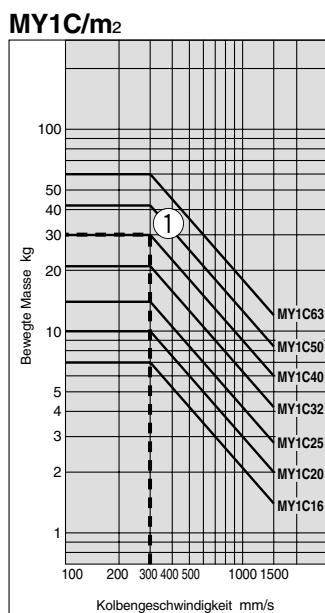
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.89} \leq 1$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

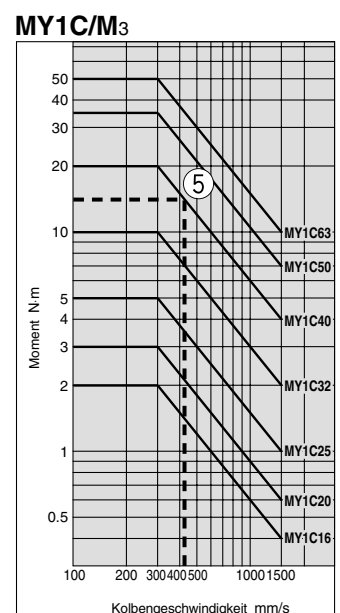
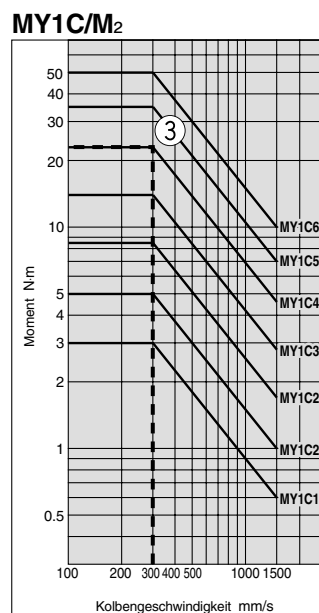
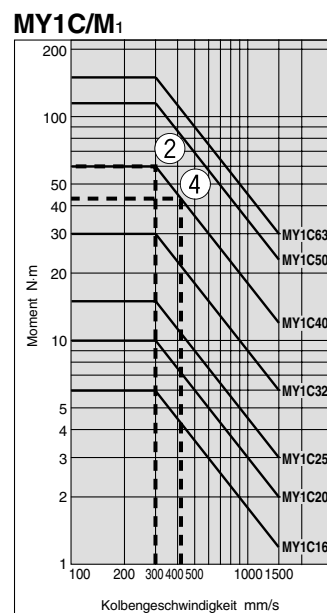
Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung $\Sigma \alpha$ in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben- \varnothing oder eine andere Produktserie in Betracht.

Bewegte Masse



Zulässiges Moment



Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1C

Mit Rollenführung/ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Bestellschlüssel

Ausführung mit Rollenführung **E MY1C 25** **300** **D Z73**

Ausführung mit Rollenführung

Kolben-ø

-	Rc (PT)	16	16 mm
E	G (PF)	20	20 mm
		25	25 mm
		32	32 mm
		40	40 mm
		50	50 mm
		63	63 mm

ø25 bis ø63

Druckluftanschluss

-	Standard
G	zentraler Luftanschluss

Hub

Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 2-531.

Hubeinsteleinheit

-	an beiden Enden
S	an einem Ende

Signalgebermodell

-	ohne Signalgeber
---	------------------

* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Hubeinsteleinheit Anm.) Die Option "S" ist auf die Hubeinsteleinheiten A, L und H anwendbar.

-	ohne Einsteleinheit
A	mit Anschlagbolzen
L	mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen
H	mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen
AL	mit je einer A-Einheit und L-Einheit
AH	mit je einer A-Einheit und H-Einheit
LH	mit je einer L-Einheit und H-Einheit

Stoßdämpfer für L- und H-Einheiten

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Modell-Nr.							
L-Einheit	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015			
H-Einheit	—	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725		

Anm.) Das Modell MY1C16 ist nicht mit H-Einheit erhältlich.

Optionen

Bestell-Nr. Hubeinsteleinheit

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32
Einheit				
A-Einheit	MYM-A16A	MYM-A20A	MYM-A25A	MYM-A32A
L-Einheit	MYM-A16L	MYM-A20L	MYM-A25L	MYM-A32L
H-Einheit	—	MYM-A20H	MYM-A25H	MYM-A32H

Kolben-ø (mm)	40	50	63
Einheit			
A-Einheit	MYM-A40A	MYM-A50A	MYM-A63A
L-Einheit	MYM-A40L	MYM-A50L	MYM-A63L
H-Einheit	MYM-A40H	MYM-A50H	MYM-A63H

Bestell-Nr. Stützelement

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32
Typ				
Stützelement A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A
Stützelement B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B

Kolben-ø (mm)	40	50	63
Typ			
Stützelement A	MY-S40A	MY-S63A	
Stützelement B	MY-S40B	MY-S63B	

Siehe S. 2-538 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

Verwendbare Signalgeber/ Für ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*			Anwendung	
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
							Vertikal	Axial					
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V 12 V 100 V max.	A90V	A90	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
			Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	A93V	A93	●	●	—	IC-Steuerung	—
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	M9NV	M9N	●	●	—	—	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	—		
				2-Draht			M9BV	M9B	●	●	—		
				3-Draht (NPN)			M9NVV	M9NV	●	●	○		
				3-Draht (PNP)			M9PVV	M9PV	●	●	○		
				2-Draht			M9BVV	M9BV	●	●	○		

* Anschlusskabellänge: 0.5 m (Beispiel) M9NV
3 m L M9NWL
5 m Z M9NWLZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

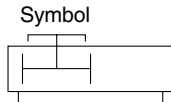
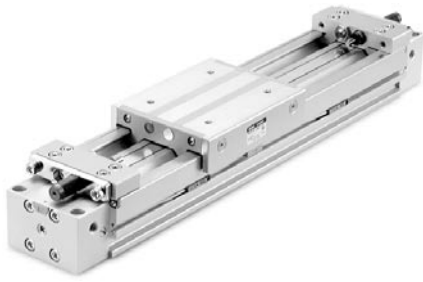
Für ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Vertikal	Axial						
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24 V	12 V	100 V	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht				—	Z80	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
				2-Draht				Y69B	Y59B	●	●	○		
				3-Draht (NPN)				Y7NVV	Y7NV	●	●	○		
				3-Draht (PNP)				Y7PVV	Y7PV	●	●	○		
				2-Draht				Y7BVV	Y7BV	●	●	○		

* Anschlusskabellänge: 0.5 m (Beispiel) Y59A
3 m L Y59AL
5 m Z Y59AZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Rollenführung **Serie MY1C**



Technische Daten

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Medium	Druckluft						
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Betriebsdruckbereich	0.1 bis 0.8 MPa						
Prüfdruck	1.2 MPa						
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C						
Dämpfung	pneumatische Dämpfung						
Schmierung	Lebensdauer geschmiert						
Hubtoleranz	max. 1000 ^{+1.8} ₀ 1001 bis 3000 ^{+2.8} ₀			max. 2700 ^{+1.8} ₀ , 2701 bis 5000 ^{+2.8} ₀			
Anschlussgröße	Anschlüsse vorne/seitlich	M5 x 0.8		Rc 1/8		Rc 1/4	Rc 3/8
	Anschlüsse unten (nur Ausführung mit zentralem Luftanschluss)	ø4		ø5	ø6	ø8	ø10

Technische Daten Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	16			20			25			32			40			50			63		
Symbol der Einheit	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Konfiguration und Stoßdämpfer	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen	Mit RB 2725 + Anschlagbolzen
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -5.6			0 bis -6			0 bis -11.5			0 bis -12			0 bis -16			0 bis -20			0 bis -25		
Hub-Einstellbereich	Bei Überschreiten des Hub-Feineinstellbereichs: Verwenden Sie die Bestelloptionen "-X416" und "-X417". (Siehe S. 2-591 für Details.)																				

Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
Max. Energieaufnahme (J)	2.9	5.9	19.6	58.8	147	
Dämpfungshub (mm)	6	7	12	15	25	
Max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1500					
Max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	80	70	45	25	10	
Federkraft (N)	entspannt	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	gespannt	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 60					

Kolbengeschwindigkeit

Kolben-ø (mm)	16 bis 63	
Ohne Hubeinstelleinheit	100 bis 1000 mm/s	
Hubeinstelleinheit	A-Einheit	100 bis 1000 mm/s ^{Anm. 1)}
	L-Einheit und H-Einheit	100 bis 1500 mm/s ^{Anm. 2)}

Anm. 1) Beachten Sie, dass die Dämpfungsleistung abnimmt, wenn der Hubeinstellbereich durch Bearbeiten des Anschlagbolzens vergrößert wird. Wird der auf S. 2-532 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200 mm/s betragen.

Anm. 2) Bei der Ausführung mit axialem Luftanschluss beträgt die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 1000 mm/s.

Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 2-532.

Theoretische Zylinderkraft Einheit: N

Kolben-ø (mm)	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1N = ca. 0.102 kgf, 1 MPa = ca. 10.2 kgf/cm²
Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertiger Hub (mm)
16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 1800, 2000	3000
20, 25, 32, 40 50, 63		5000

* Hübe können in 1 mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Geben Sie jedoch für Hübe über 2000 mm "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. Siehe Bestelloptionen auf S. 2-591.

Gewicht

Einheit: kg

Kolben-ø (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Stützelement Gewicht (je Set)	Gewicht der Hubeinstelleinheit (je Einheit)		
			Typ A und B	A-Einheit	L-Einheit	H-Einheit
16	0.67	0.12	0.01	0.03	0.04	—
20	1.06	0.15	0.02	0.04	0.05	0.08
25	1.58	0.24	0.02	0.07	0.11	0.18
32	3.14	0.37	0.04	0.14	0.23	0.39
40	5.60	0.52	0.08	0.25	0.34	0.48
50	10.14	0.76	0.08	0.36	0.51	0.81
63	16.67	1.10	0.17	0.68	0.83	1.08

Berechnungsbeispiel Beispiel: **MY1C25-300A**

Basisgewicht 1.58 kg Zylinderhub 300 mm
Zusätzliches Gewicht 0.24/50 mm Hub 1.58 + 0.24 x 300 + 50 + 0.07 x 2 = ca. 3.16 kg
Gewicht der A-Einheit 0.07 kg

Order Made Bestelloptionen

Siehe S. 2-591 für Bestelloptionen der Serie MY1C.

Serie MY1C

Dämpfungskapazität

Auswahl der Dämpfung

<Pneumatische Dämpfung>

Die kolbenstangenlosen Bandzylinder sind standardgemäß mit einer pneumatischen Dämpfung ausgestattet.

Der Mechanismus der pneumatischen Dämpfung dient zur Vermeidung eines zu starken Aufpralls des Kolbens am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten. Die pneumatische Dämpfung dient nicht dazu, den Kolben zum Hubende hin abzubremesen.

Die von der pneumatischen Dämpfung absorbierbaren Last- und Geschwindigkeitsbereiche werden in den Grafiken gezeigt.

<Hubeinheit mit Stoßdämpfer>

Verwenden Sie diese Einheit, wenn Sie den Zylinder mit einer Last oder Geschwindigkeit betreiben, die die Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung überschreiten oder wenn eine Dämpfung erforderlich ist, weil der Zylinderhub aufgrund der Hubeinstellung außerhalb des effektiven Dämpfungshubbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt.

L-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinderhub außerhalb des effektiven Dämpfungsbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der pneumatischen Dämpfung und unterhalb der der L-Einheit liegt.

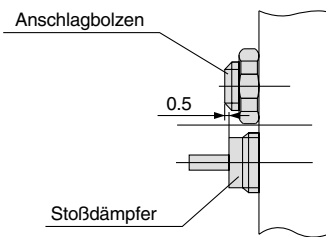
H-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

⚠ Achtung

1. Beachten Sie die unten stehende Abbildung, wenn der Anschlagbolzen zur Hubeinstellung verwendet wird.

Die Dämpfungskapazität nimmt drastisch ab, wenn der effektive Hub des Stoßdämpfers aufgrund der Hubeinstellung verkürzt wird. Ziehen Sie den Anschlagbolzen in der Position fest, in der er ca. 0.5 mm über den Stoßdämpfer hinausragt.



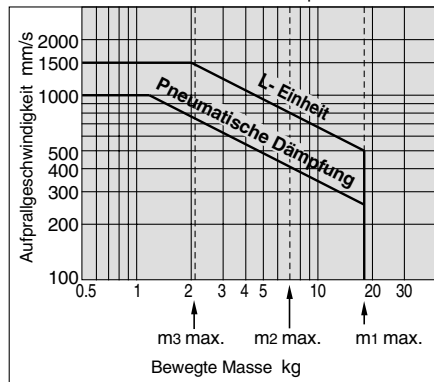
2. Der Stoßdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

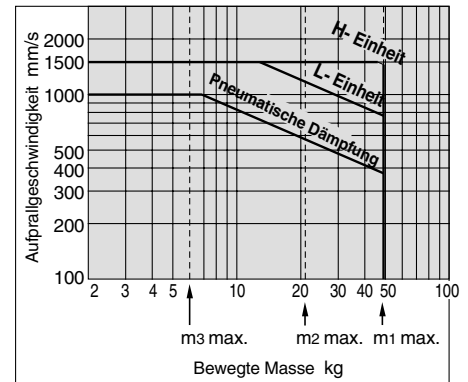
Kolben- ϕ (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinsteleinheiten

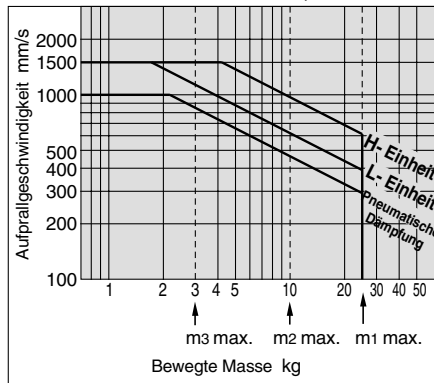
MY1C16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



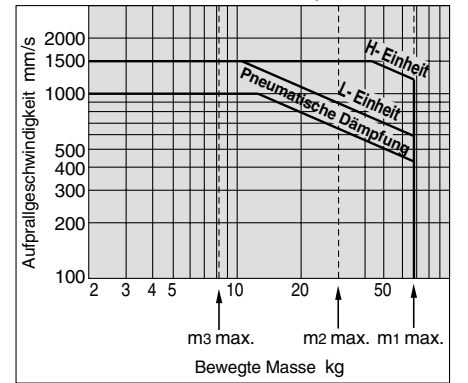
MY1C32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



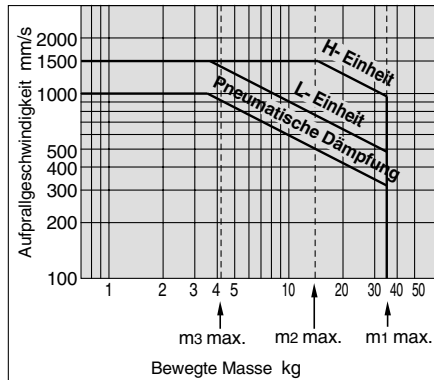
MY1C20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



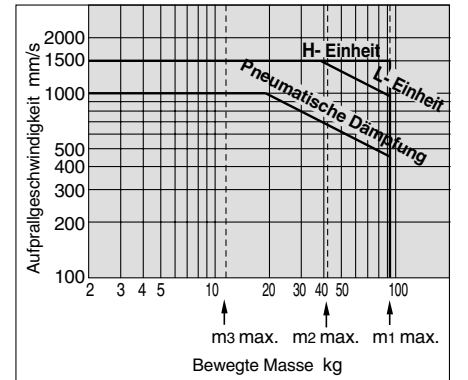
MY1C40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



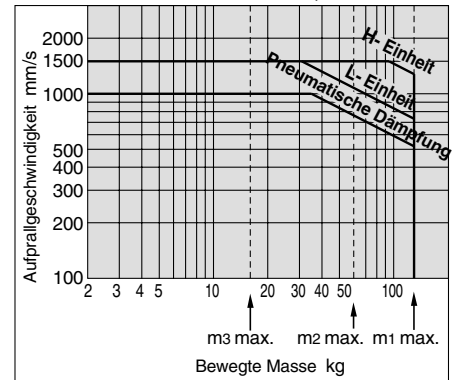
MY1C25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1C50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1C63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



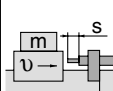
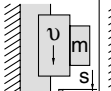
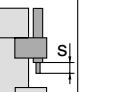
Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit Einheit: Nm

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
16	A	0.6
	L	
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	
32	A	5.0
	L	
	H	
40	A	12
	L	
	H	
50	A	12
	L	
	H	
63	A	24
	L	
	H	

Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte Einheit: Nm

Kolben-ø (mm)	Einheit	Anzugsdrehmoment
25	L	1.2
	H	3.3
32	L	3.3
	H	10
40	L	3.3
	H	10

Berechnung der Dämpfungsenergie für Hubeinstelleinheit mit Stoßdämpfer Einheit: Nm

Art des Aufpralls	Horizontal	Vertikal (nach unten)	Vertikal (nach oben)
			
Kinetische Energie E ₁	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
Schubenergie E ₂	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E	E ₁ + E ₂		

Symbole

v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F: Zylinderschub (N)

g: Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

s: Stoßdämpferhub (m)

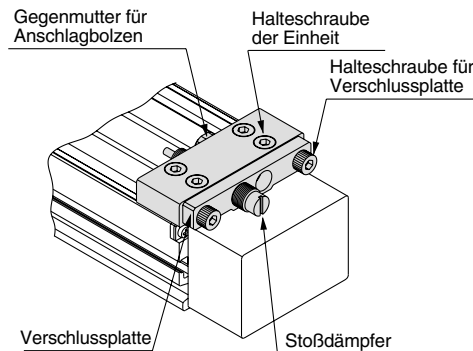
Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

⚠ Produktspezifische Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

Seien Sie vorsichtig, dass Ihre Hände nicht in der Einheit eingeklemmt werden.

- Bei Verwendung eines Produkts mit Hubeinstelleinheit verringert sich der Raum zwischen dem Schlitten und der Hubeinstelleinheit, so dass die Hände eingeklemmt werden könnten. Bringen Sie deshalb eine Schutzabdeckung an, um einen direkten Kontakt auszuschließen.



<Befestigung der Einheit>

Die Einheit kann durch gleichmäßiges Anziehen der vier Halteschrauben fixiert werden.

⚠ Achtung

Befestigen Sie die Hubeinstelleinheit nicht in einer Zwischenposition.

Wenn die Hubeinstelleinheit in einer Zwischenposition befestigt wird, können, abhängig von der beim Aufprall frei werdenden Energie, Slip-Effekte auftreten. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung der Befestigungselemente für den Anschlagbolzen, die als Bestelloptionen -X 416 und -X 417 erhältlich sind. Wenden Sie sich für andere Längen an SMC. (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit".)

<Hubeinstellung mit Anschlagbolzen>

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens und stellen Sie dann den Hub von der Seite der Verschlussplatte aus mit einem Schraubenschlüssel ein. Ziehen sie die Gegenmutter wieder fest.

<Hubeinstellung mit Stoßdämpfer>

Lösen Sie die zwei Halteschrauben der Verschlussplatte und stellen Sie dann den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Ziehen Sie anschließend die Halteschrauben der Verschlussplatte gleichmäßig fest, um den Stoßdämpfer zu fixieren.

Achten Sie darauf, die Halteschrauben nicht übermäßig festzuziehen. (Außer ø16, ø20, ø50, ø63)

(Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte".)

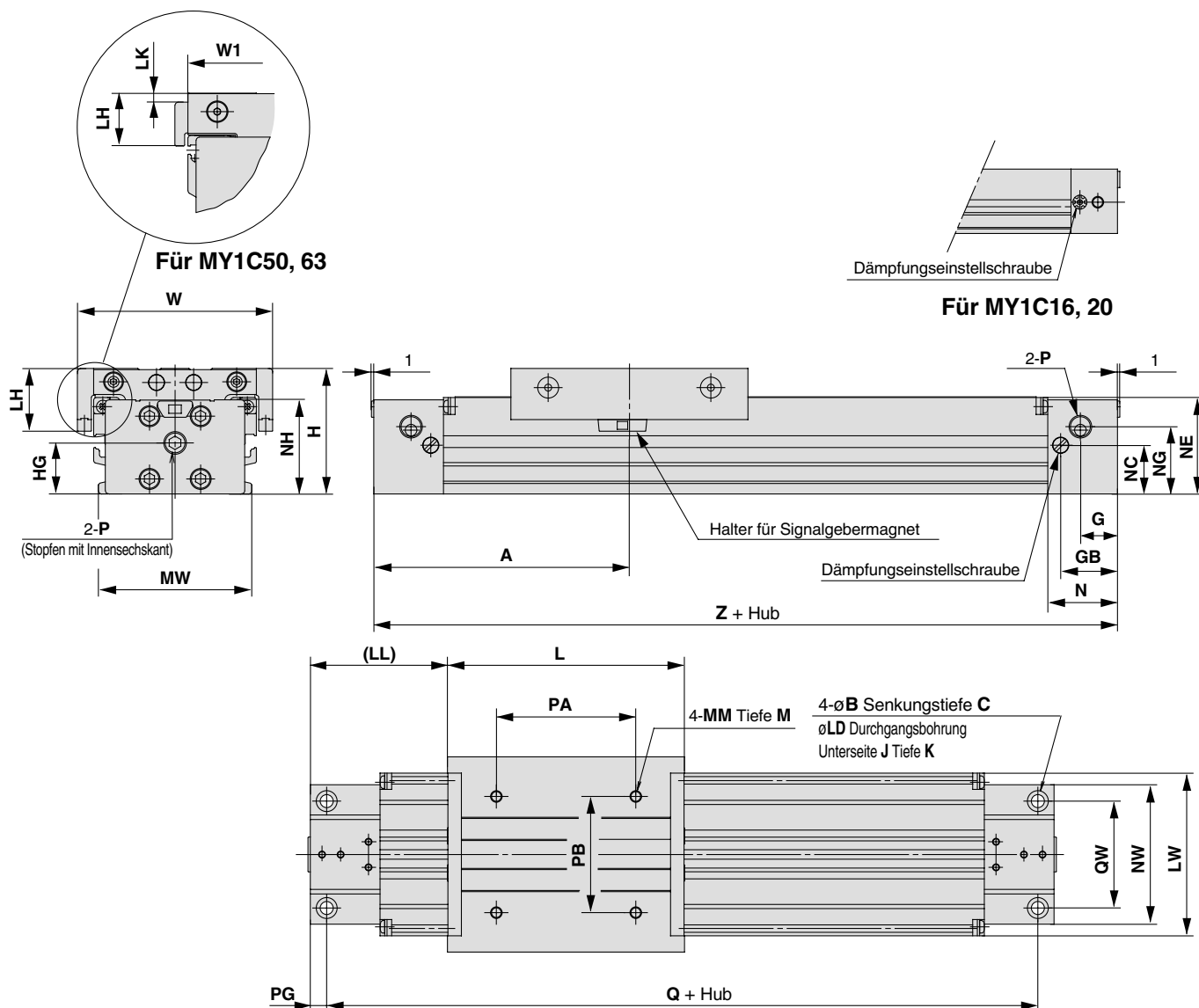
Anm.)

Durch das Festziehen der Halteschrauben der Verschlussplatte kann diese leicht durchgebogen werden. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkung auf den Stoßdämpfer und die Funktion der Platte.

Serie MY1C

Standardausführung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 63$

MY1C Kolben- \varnothing Hub



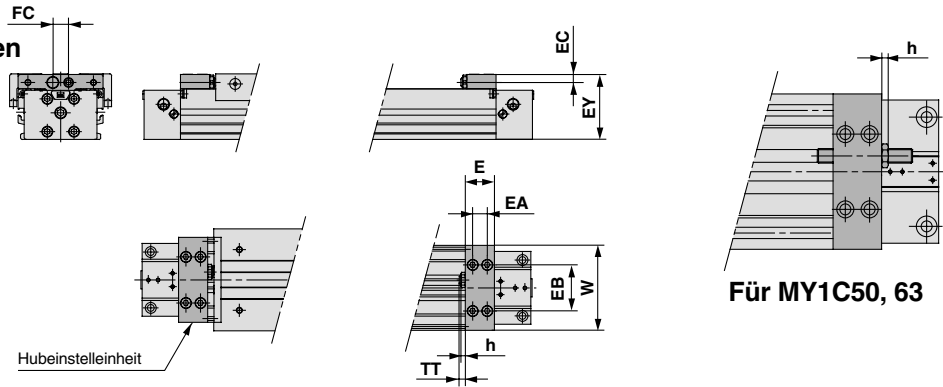
Modell	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	LH	LK	(LL)	LW	M	MM	MW
MY1C16	80	6	3.5	8.5	16.2	40	13.5	M5	10	80	3.6	22.5	—	40	54	6	M4	—
MY1C20	100	7.5	4.5	10.5	20	46	17	M6	12	100	4.8	23	—	50	58	7.5	M5	—
MY1C25	110	9	5.5	16	24.5	54	22	M6	9.5	102	5.6	27	—	59	70	10	M5	66
MY1C32	140	11	6.5	19	30	68	27	M8	16	132	6.8	35	—	74	88	13	M6	80
MY1C40	170	14	8.5	23	36.5	84	34.5	M10	15	162	8.6	38	—	89	104	13	M6	96
MY1C50	200	17	10.5	25	37.5	107	45	M14	28	200	11	29	2	100	128	15	M8	—
MY1C63	230	19	12.5	27.5	39.5	130	59	M16	32	230	13.5	32.5	5.5	115	152	16	M10	—

Modell	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PG	Q	QW	W	W1	Z
MY1C16	20	13.5	28	13.5	27.7	56	M5	40	40	3.5	153	48	68	—	160
MY1C20	25	17	34	17	33.7	60	M5	50	40	4.5	191	45	72	—	200
MY1C25	30	21	41.8	29	40.5	60	1/8	60	50	7	206	46	84	—	220
MY1C32	37	26	52.3	34	50	74	1/8	80	60	8	264	60	102	—	280
MY1C40	45	32	65.3	42.5	63.5	94	1/4	100	80	9	322	72	118	—	340
MY1C50	47	43.5	84.5	54	83.5	118	3/8	120	90	10	380	90	144	128	400
MY1C63	50	56	104	68	105	142	3/8	140	110	12	436	110	168	152	460

*P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. * Der Verschlussstopfen für MY1C16/20-P ist ein Gewindestift mit Innensechskant.

Hubeinstelleinheit
Mit einstellbarem Anschlagbolzen

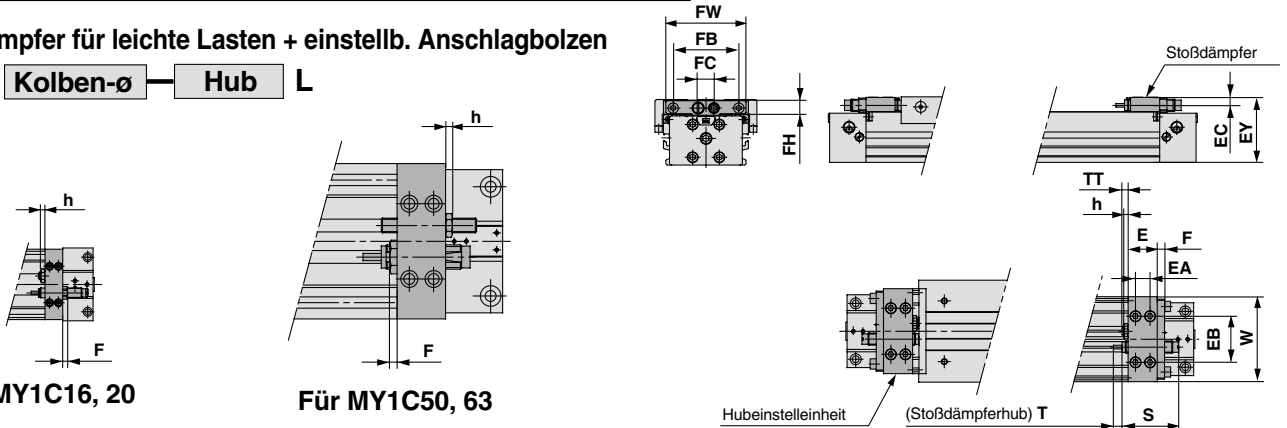
MY1C **Kolben- \varnothing** — **Hub** **A**



Modell	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1C16	14.6	7	30	5.8	39.5	14	3.6	5.4 (max. 11)	58
MY1C20	20	10	32	5.8	45.5	14	3.6	5 (max. 11)	58
MY1C25	24	12	38	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	70
MY1C32	29	14	50	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	88
MY1C40	35	17	57	10	83	17	4.5	9 (max. 25)	104
MY1C50	40	20	66	14	106	26	5.5	13 (max. 33)	128
MY1C63	52	26	77	14	129	31	5.5	13 (max. 38)	152

Stoßdämpfer für leichte Lasten + einstellb. Anschlagbolzen

MY1C **Kolben- \varnothing** — **Hub** **L**



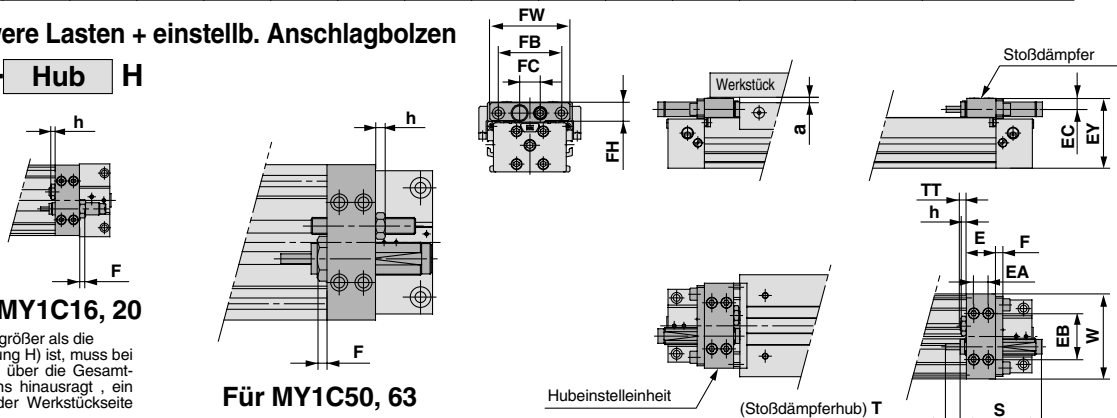
Für MY1C16, 20

Für MY1C50, 63

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer
MY1C16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	58	RB0806
MY1C20	20	10	32	5.8	45.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5 (max. 11)	58	RB0806
MY1C25	24	12	38	6.5	53.5	6	54	13	13	66	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	70	RB1007
MY1C32	29	14	50	8.5	67	6	67	17	16	80	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	88	RB1412
MY1C40	35	17	57	10	83	6	78	17	17.5	91	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	104	RB1412
MY1C50	40	20	66	14	106	6	—	26	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 33)	128	RB2015
MY1C63	52	26	77	14	129	6	—	31	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 38)	152	RB2015

Stoßdämpfer für schwere Lasten + einstellb. Anschlagbolzen

MY1C **Kolben- \varnothing** — **Hub** **H**



Für MY1C16, 20

Für MY1C50, 63

* Da die Abmessung EY der H-Einheit größer als die obere Höhe des Schlittens (Abmessung H) ist, muss bei der Montage eines Werkstücks, das über die Gesamtlänge (Abmessung L) des Schlittens hinausragt, ein Spiel mit min. Abmessung "a" an der Werkstückseite gelassen werden.

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer	a
MY1C20	20	10	32	7.7	50	5	—	14	—	—	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	58	RB1007	5
MY1C25	24	12	38	9	57.5	6	52	17	16	66	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1C32	29	14	50	11.5	73	8	67	22	22	82	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	88	RB2015	6
MY1C40	35	17	57	12	87	8	78	22	22	95	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	104	RB2015	4
MY1C50	40	20	66	18.5	115	8	—	30	—	—	11	99	25	13 (max. 33)	128	RB2725	9
MY1C63	52	26	77	19	138.5	8	—	35	—	—	11	99	25	13 (max. 38)	152	RB2725	9.5

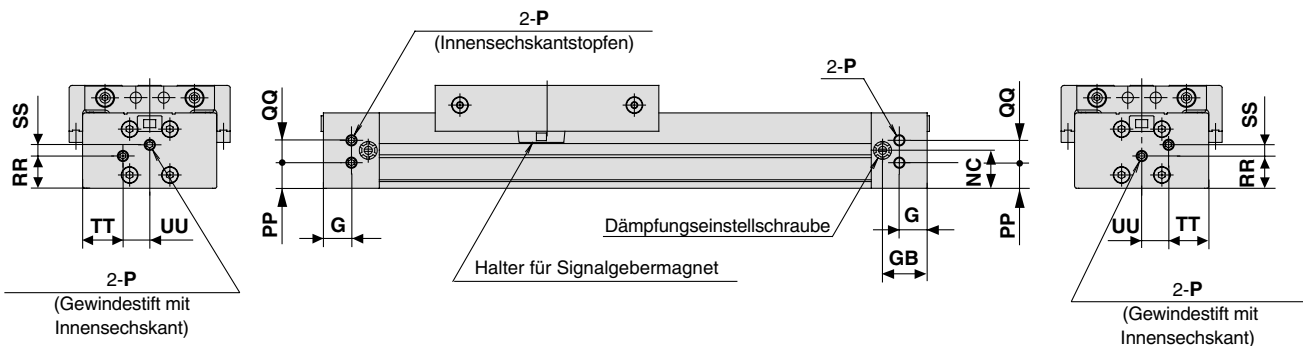
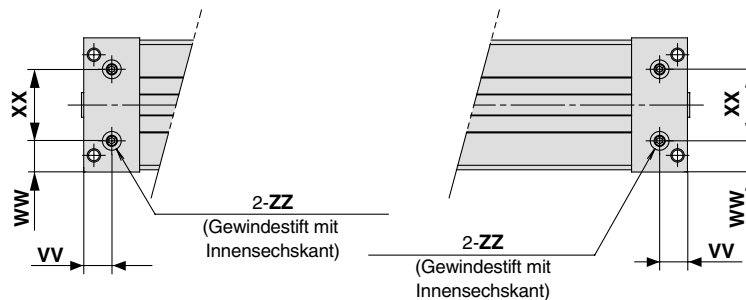
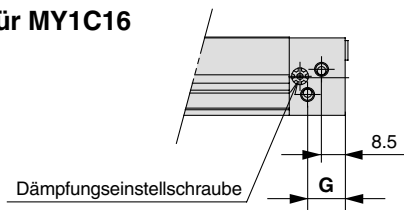
Serie MY1C

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 16$ bis $\varnothing 20$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung.
Siehe S. 2-534 und 2-535 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

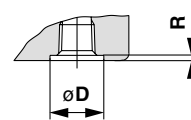
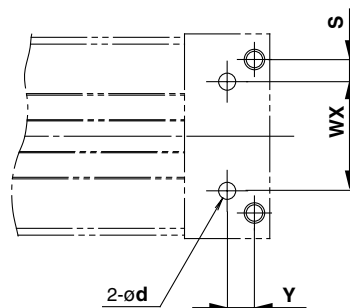
MY1C Kolben- \varnothing G — Hub

Für MY1C16



Modell	G	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1C16G	13.5	16.2	14	M5	7.5	9	11	2.5	15	14	10	13	30	M5
MY1C20G	12.5	20	17	M5	11.5	10	14.5	5	18	12	12.5	14	32	M5

"P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Druckluftanschluss unten (ZZ)
(mit O-Ring)

Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1C16G	30	6.5	9	4	8.4	1.1	C6
MY1C20G	32	8	6.5	4	8.4	1.1	

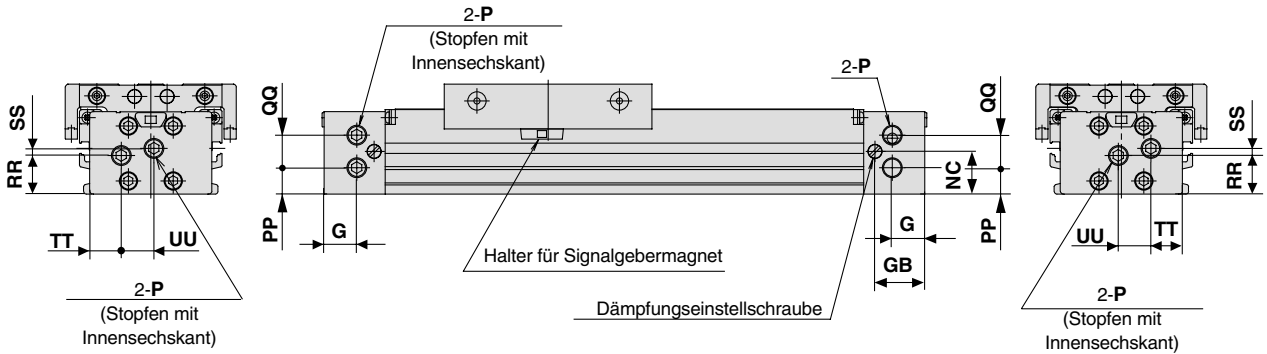
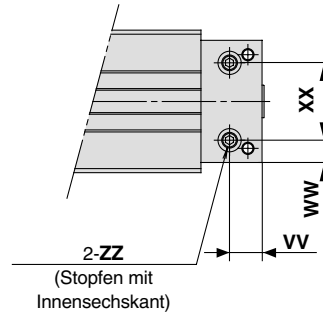
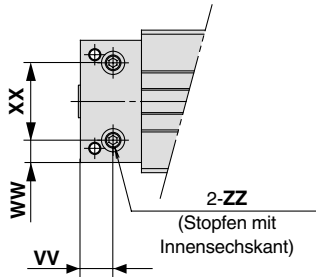
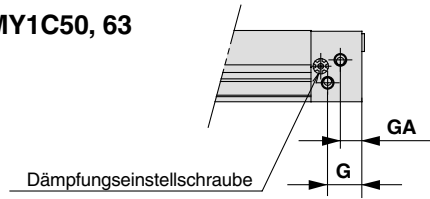
Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Rollenführung **Serie MY1C**

Ausführung mit zentralem Luftanschluss **Ø25 bis Ø63**

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 2-534 und 2-535 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

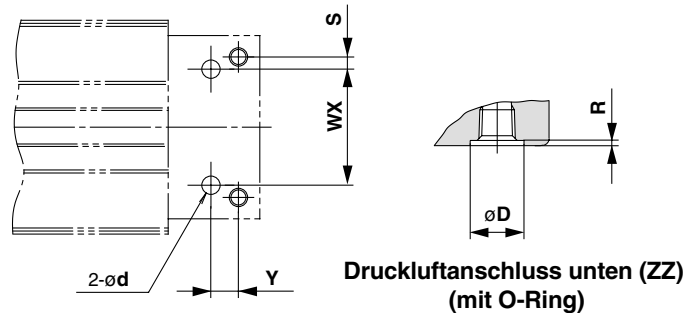
MY1C Kolben-Ø G — Hub

Für MY1C50, 63



Modell	G	GA	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1C25G	16	—	24.5	21	1/8	13	16	19	3.5	15.5	16	16	11	38	1/16
MY1C32G	19	—	30	26	1/8	18	16	24	4	21	16	19	13	48	1/16
MY1C40G	23	—	36.5	32	1/4	16.5	26	25.5	10.5	22.5	24.5	23	20	54	1/8
MY1C50G	27	25	37.5	43.5	3/8	26	28	35	10	35	24	28	22	74	1/4
MY1C63G	29.5	27.5	39.5	60	3/8	42	30	49	13	43	28	30	25	92	1/4

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

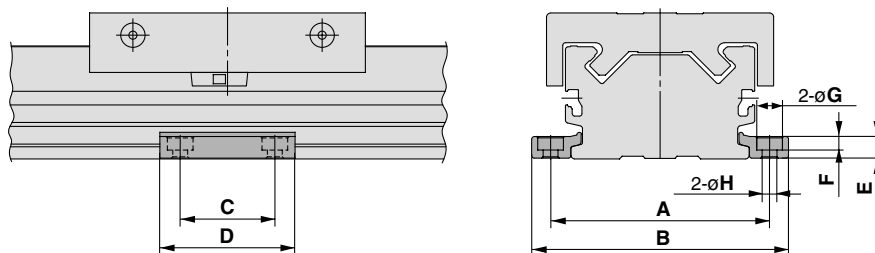
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1C25G	38	9	4	6	11.4	1.1	C9
MY1C32G	48	11	6			1.1	
MY1C40G	54	14	9	8	13.4	1.1	C11.2
MY1C50G	74	18	8	10	17.5	1.1	C15
MY1C63G	92	18	9	10	17.5	1.1	

Serie MY1C

Befestigungselement

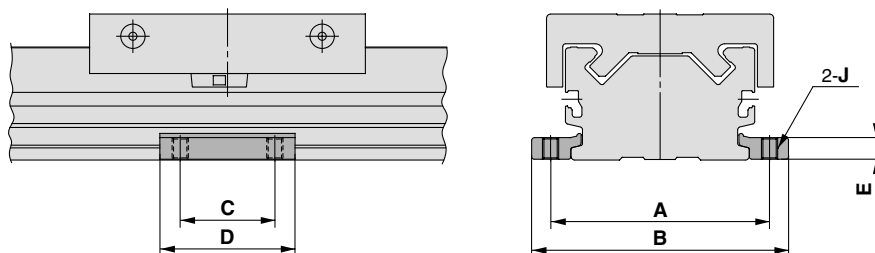
Befestigungselement A

MY-S□A



Befestigungselement B

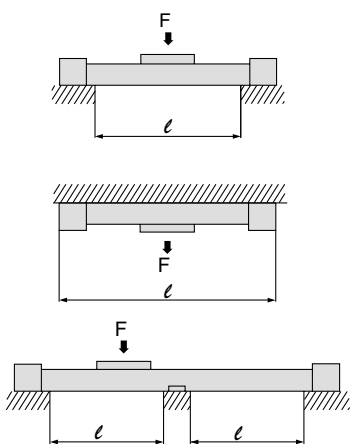
MY-S□B



Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 _A _B	MY1C16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 _A _B	MY1C20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 _A _B	MY1C25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 _A _B	MY1C32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 _A _B	MY1C40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1C50	142	164							
MY-S63 _A _B	MY1C63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12

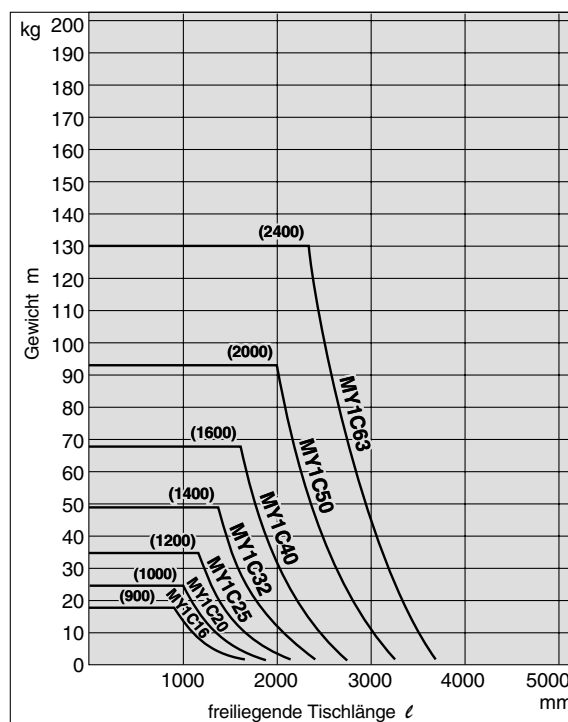
Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht auftreten. In diesem Fall sollte ein Befestigungselement in der Hubmitte eingesetzt werden. Die Länge (ℓ) des Stützelements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



⚠ Achtung

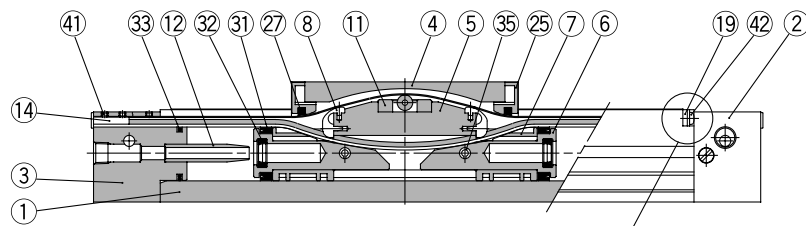
- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird der Einsatz eines Befestigungselements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge außerhalb des in der Grafik gezeigten Bereichs liegt.
- Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.



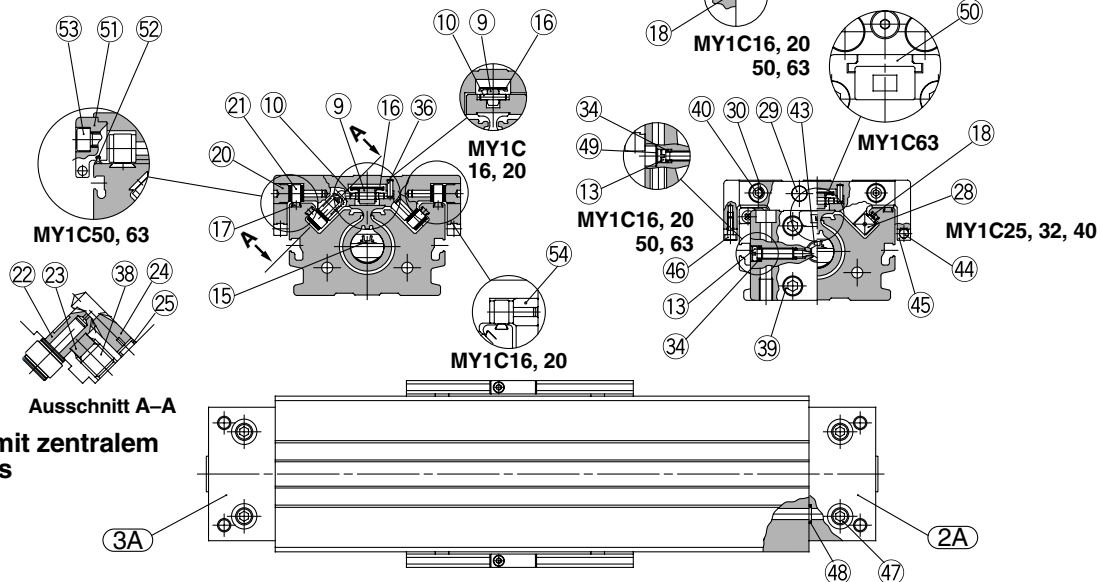
Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Rollenführung Serie MY1C

Konstruktion

Standardausführung



Diese Zeichnung gilt für die Modelle MY1C25 bis MY1C40.



Ausführung mit zentralem Luftanschluss

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	Hart eloxiert
2	Zylinderdeckel R	Aluminium	Hart eloxiert
2A	Zylinderdeckel WR	Aluminium	Hart eloxiert
3	Zylinderdeckel L	Aluminium	Hart eloxiert
3A	Zylinderdeckel WL	Aluminium	Hart eloxiert
4	Schlitten	Aluminium	Chemisch vernickelt hart eloxiert (ø50, ø63)
5	Mitnehmer	Aluminium	Chromatiert
6	Kolben	Aluminium	Chromatiert
7	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
8	Bandteiler	Spezialkunststoff	
9	Führungsrolle	Spezialkunststoff	
10	Führungsrollenstange	rostfreier Stahl	
11	Kupplung	Sintereisen	
12	Dämpfungshülse	Messing	
13	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	Vernickelt
14	Bandklemme	Spezialkunststoff	
17	Schiene	Federstahl	
18	Distanzstück	Spezialkunststoff	
19	Klammer	Rostfreier Stahl	Gummiverkleidung (ø25 bis ø40)
20	Rollenabdeckung	Spezialkunststoff	
21	Kreuzrolle	—	
22	Exzenter	Rostfreier Stahl	
23	Exzenter Halter	Stahl	Schwarz verz. und chromatiert

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
24	Einstellvorrichtung	rostfreier Stahl	
25	Sicherungsring	rostfreier Stahl	
26	Endabdeckung	Spezialkunststoff	
28	Sicherungsplatte	Spezialkunststoff	(ø25 bis ø40)
29	Anschlag	Stahl	Vernickelt
30	Distanzstück	rostfreier Stahl	
35	Federstift	Werkzeugstahl	Schwarz verz. und chromatiert
36	Parallelstift	rostfreier Stahl	(Ausser ø16, ø20)
38	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. und chromatiert
39	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
40	Linsensch. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
41	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Schwarz verz. u. chromatiert/vernickelt
42	Rundkopf-Kreuzschlitzschraube	Chrommolybdänstahl	Vernickelt
43	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. 16K)
44	Magnet	Magnet	
45	Magnethalter	Spezialkunststoff	(Ausser ø50, ø63)
46	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (ausser ø50, ø63)
47	Konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. 16K)
49	Sicherungsring Typ CR	Federstahl	(Ausser ø25 bis ø40)
50	Kopfplatte	Aluminium	Hart eloxiert
51	seitliches Gehäuse	Aluminium	Hart eloxiert
52	Abstreifer	Spezialkunststoff	(ø50, ø63)
53	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (ø50, ø63)
54	Buchse	Aluminium	Hart eloxiert (ø16, ø20)

Dichtungen

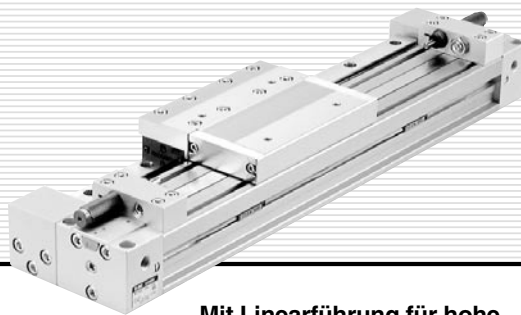
Pos.	Bezeichnung	Material
15	Dichtungsbund	Spezialkunststoff
16	Staubschutzband	rostfreier Stahl
27	Abstreifer	NBR
31	Kolbendichtung	NBR
32	Dämpfungsdichtung	NBR
33	Zylinderrohrdichtung	NBR
34	O-Ring	NBR
48	O-Ring	NBR

Anm.) (A) schwarz verz. und chromatiert → MY□□-16B-Hub (B) vernickelt → MY□□-16BW-Hub

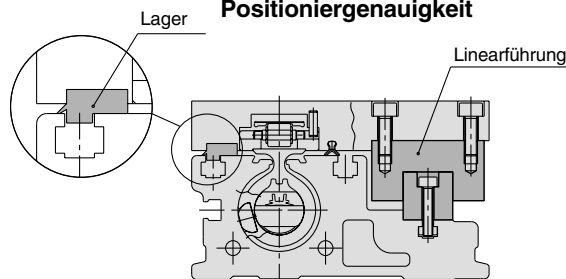
Serie MY1H

Ausführung mit Präzisionsführung

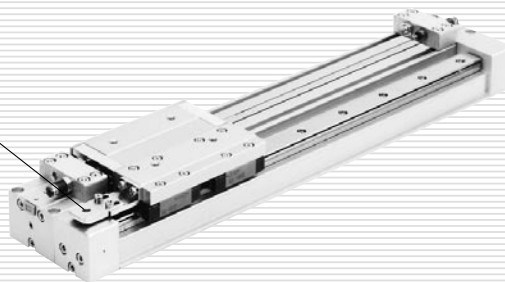
Ø10, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40



Mit Linearführung für hohe
Linearität und
Positioniergenauigkeit



Ausführung mit
Endlagenverriegelung zum
Halten einer Position am
Hubende (außer Kolben- Ø10)



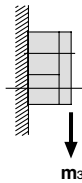
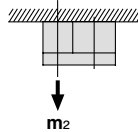
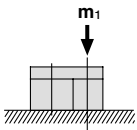
Vor Inbetriebnahme Serie MY1H

Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

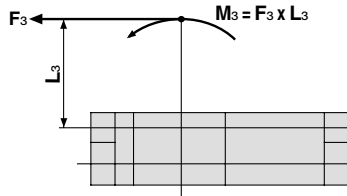
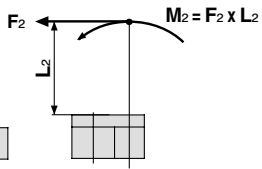
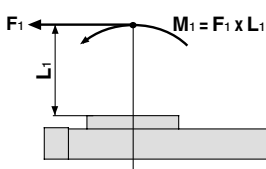
Modell	Kolben- (mm)	Max. zulässiges Moment (N·m)			Max. zulässige Last (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY1H	10	0.8	1.1	0.8	6.1	6.1	6.1
	16	3.7	4.9	3.7	10.8	10.8	10.8
	20	11	16	11	17.6	17.6	17.6
	25	23	26	23	27.5	27.5	27.5
	32	39	50	39	39.2	39.2	39.2
	40	50	50	39	50	50	50

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Beachten Sie die jeweiligen Grafiken für das max. zulässige Moment und die max. zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

Last (kg)



Moment (N·m)



<Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Max. zulässige Last (1), statisches Moment (2), und dynamisches Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.

* Verwenden Sie zur Berechnung \bar{v}_a (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und v (Aufprallgeschwindigkeit $v = 1.4 \bar{v}_a$) für (3).

Ermitteln Sie m max für (1) aus der Grafik der max. zulässigen Last (m_1, m_2, m_3) und M_{max} für (2) und (3) aus der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade } \Sigma \alpha = \frac{\text{Bewegte Masse [m]}}{\text{Max. zulässige Last [m max]}} + \frac{\text{Statisches Moment [M] Anm. 1}}{\text{Zulässiges statisches Moment [Mmax]}} + \frac{\text{Dynamisches Moment [ME] Anm. 2}}{\text{Zulässiges dynamisches Moment [MEMax]}} \leq 1$$

Anm. 1) Durch die Last usw. erzeugtes Moment im Ruhezustand des Zylinders.

Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).

Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma \alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

m : Bewegte Masse (kg)

F : Kraft (N)

F_E : Äquivalente Last zum Aufprall (bei Aufprall am Anschlag) (N)

\bar{v}_a : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

M : Statisches Moment (N·m)

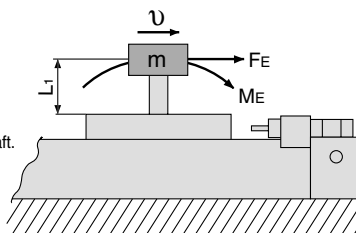
$$v = 1.4 \bar{v}_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \cdot \frac{\text{Anm. 4}}{\text{Anm. 5}} \bar{v}_a \cdot g \cdot m$$

$$ME = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05 \bar{v}_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (Nm)}$$

Anm. 4) $\frac{1.4}{100} \bar{v}_a$ ist ein dimensionsloser Koeffizient zur Berechnung der Stoßkraft.

Anm. 5) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

Dieser Koeffizient dient zur Durchschnittsbildung für das max. Lastmoment zum Zeitpunkt des Aufpralls am Anschlag entsprechend der Lebensdauer.



3. Siehe S. 2-544 und 2-545 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

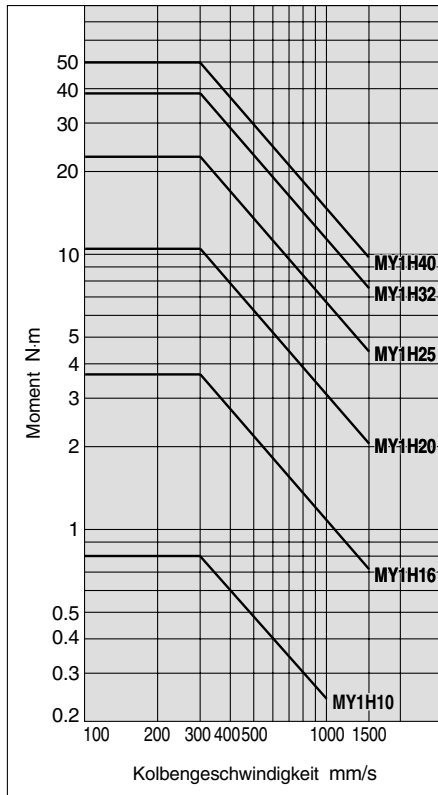
Max. zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

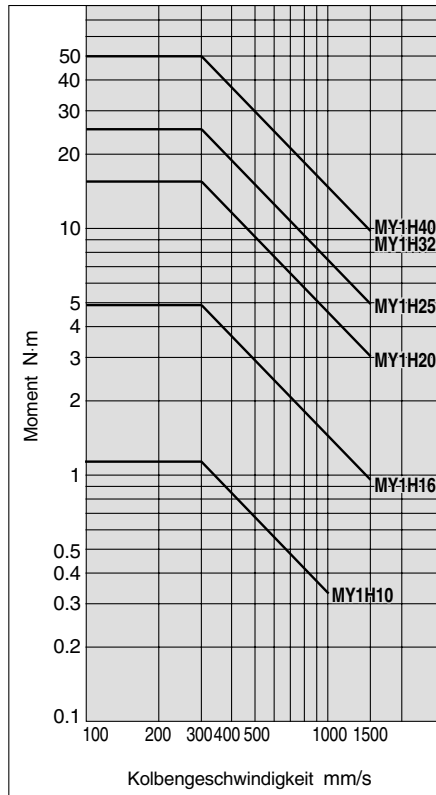
Max. zulässige Last

Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

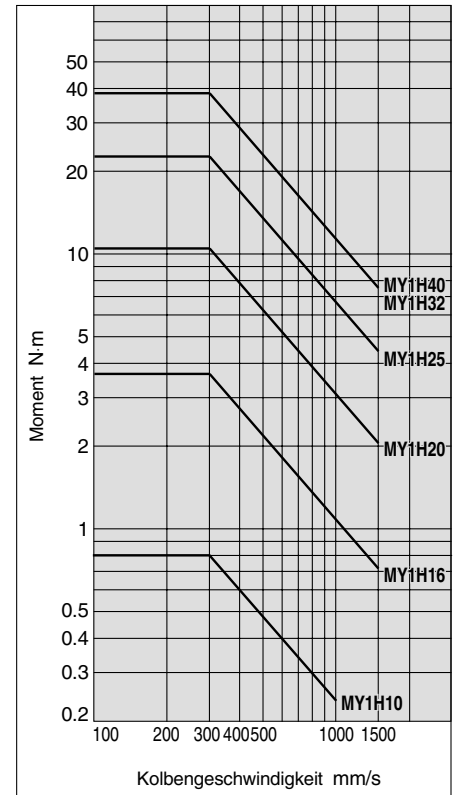
MY1H/M₁



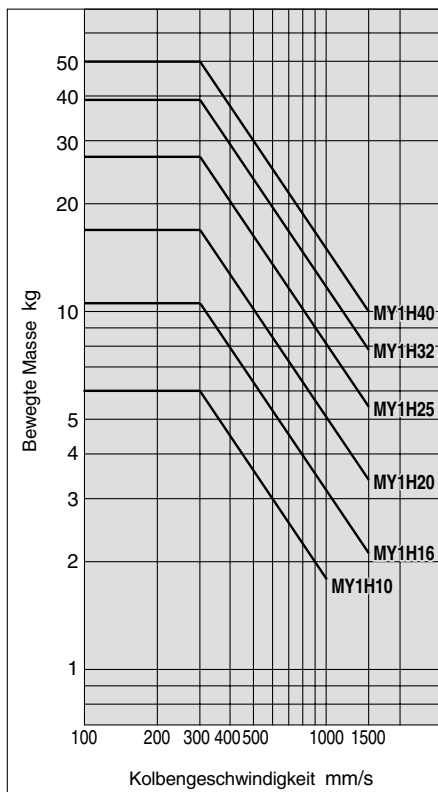
MY1H/M₂



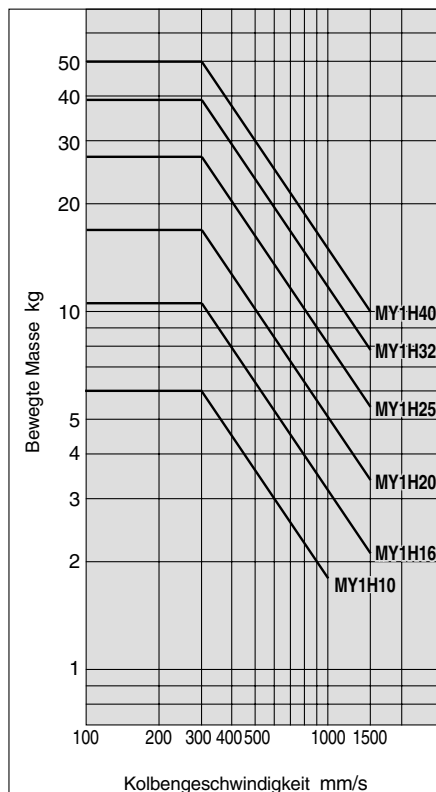
MY1H/M₃



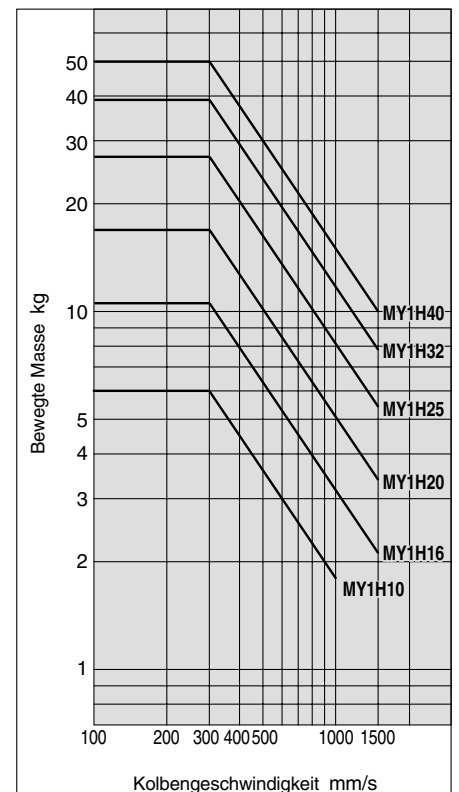
MY1H/m₁



MY1H/m₂



MY1H/m₃



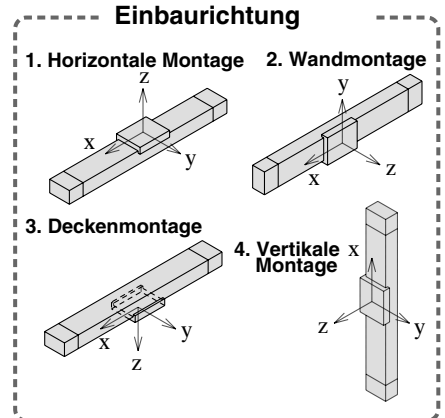
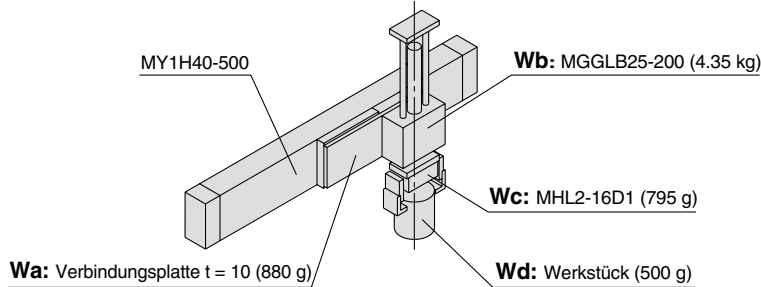
Serie MY1H Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1H gemäß der folgenden Vorgehensweise.

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

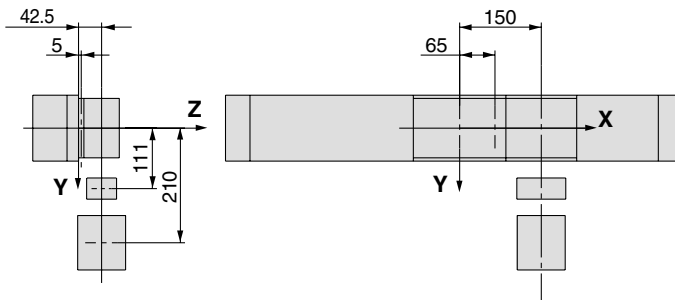
1 Betriebsbedingungen

Zylinder MY1H40-500
 Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a ... 300 mm/s
 Einbaurichtung Wandmontage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Masse und Schwerpunkt jedes Werkstücks

Werkstück-Nr. W_n	Masse m_n	Schwerpunkt		
		X-Achse X_n	Y-Achse Y_n	Z-Achse Z_n
Wa	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	0.5 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

$n = a, b, c, d$

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_3 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4 \text{ mm}}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m_3 : Masse

$m_3 \text{ max}$ (aus 1 der Grafik MY1H/ m_3) = 50 (kg)

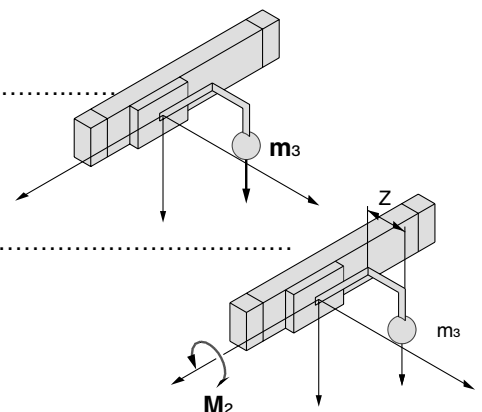
Belastungsgrad $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 6.525 / 50 = \mathbf{0.13}$

M_2 : Moment

$M_2 \text{ max}$ (aus 2 der Grafik MY1H/ M_2) = 50 (Nm)

$M_2 = m_3 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39 \text{ (Nm)}$

Belastungsgrad $\alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ max} = 2.39 / 50 = \mathbf{0.05}$

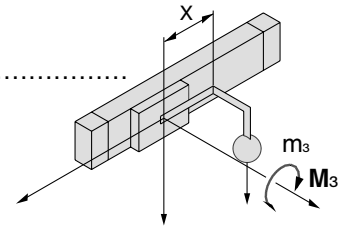


M₃: Moment

M₃ max (aus 3 der Grafik MY1H/M₃) = 38.7 (Nm)

M₃ = m₃ x g x X = 6.525 x 9.8 x 138.5 x 10⁻³ = 8.86 (Nm)

Belastungsgrad α₃ = M₃/M₃ max = 8.86/38.7 = **0.23**



5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last FE bei Aufprall

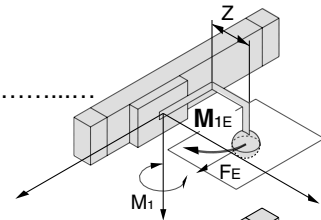
$$FE = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Moment

M_{1E} max (aus 4 der Grafik MY1H/M₁ in der 1.4v_a = 420 mm/s) = 35.9 (Nm)

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times FE \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (Nm)}$$

Belastungsgrad α₄ = M_{1E}/M_{1E} max = 3.35/35.9 = **0.09**

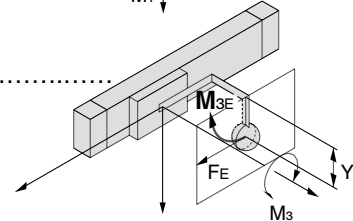


M_{3E}: Moment

M_{3E} max (aus 5 der Grafik MY1H/M₃ in der 1.4v_a = 420 mm/s) = 27.6 (Nm)

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times FE \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (Nm)}$$

Belastungsgrad α₅ = M_{3E}/M_{3E} max = 2.65/27.6 = **0.10**



6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

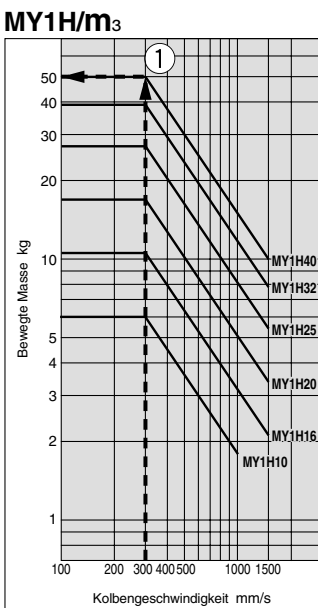
$$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.60} \leq 1$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

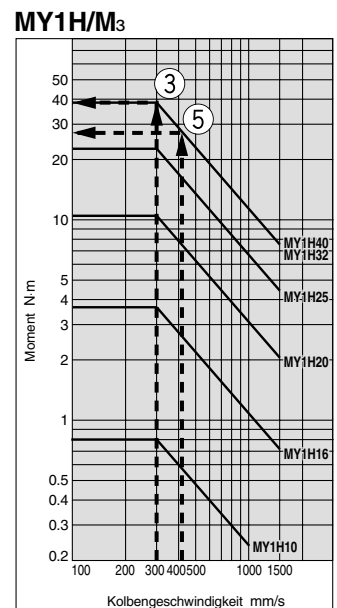
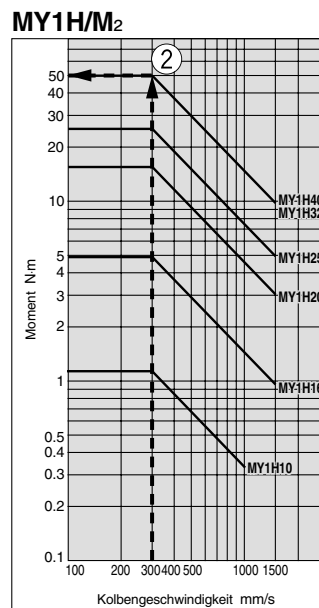
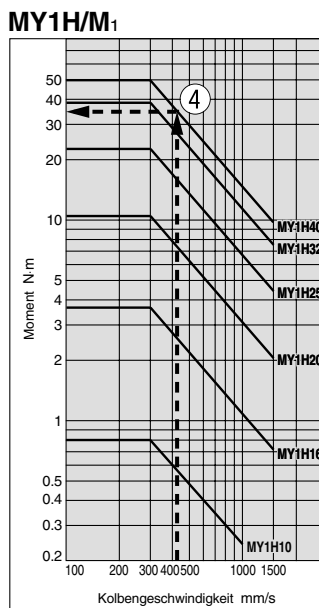
Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung Σα in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben-ø oder eine andere Produktserie in Betracht.

Bewegte Masse



Zulässiges Moment

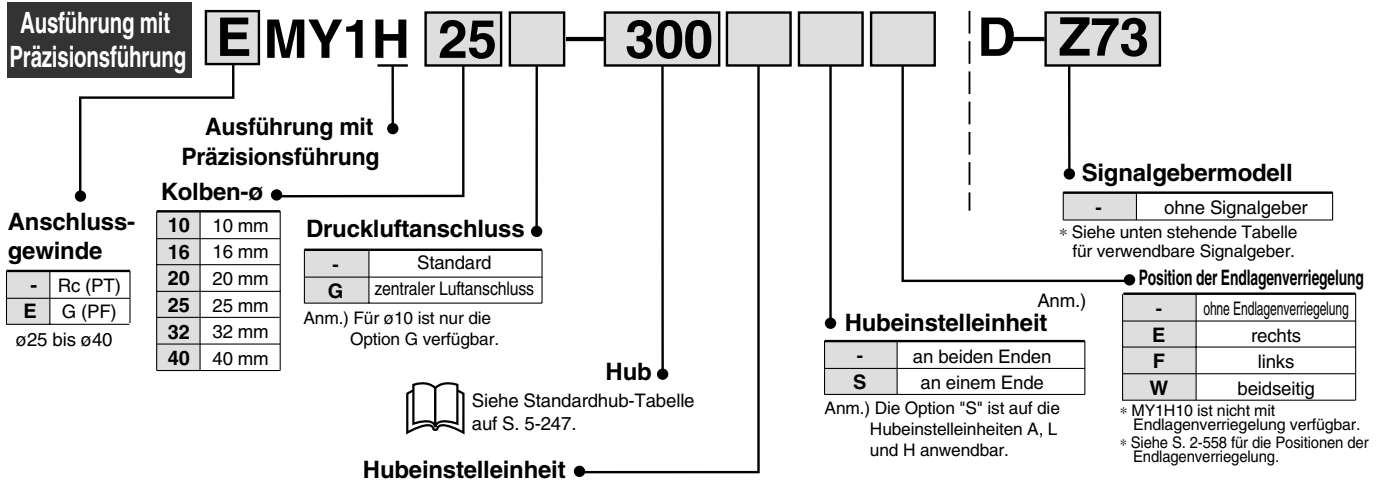


Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1H

Mit Präzisionsführung/ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40

Bestellschlüssel



-	ohne Einstelleinheit
A	mit Anschlagbolzen
L	mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen
H	mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen
AL	mit je einer A-Einheit und L-Einheit
AH	mit je einer A-Einheit und H-Einheit
LH	mit je einer L-Einheit und H-Einheit

Stoßdämpfer für L- und H-Einheiten

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32	40
L-Einheit	—	RB0806	RB1007	RB1412	—	—
H-Einheit	RB0805	—	RB1007	RB1412	RB2015	—

Anm.) Das Modell MY1H16 ist nicht mit H-Einheit erhältlich.
MY1H10 ist nicht mit A- und L-Einheiten erhältlich.

Optionen

Bestell-Nr. Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	10	16	20
A-Einheit	—	MYH-A16A	MYH-A20A
L-Einheit	—	MYH-A16L	MYH-A20L
H-Einheit	MYH-A10H	—	MYH-A20H

Kolben-ø (mm)	25	32	40
A-Einheit	MYH-A25A	MYH-A32A	MYH-A40A
L-Einheit	MYH-A25L	MYH-A32L	MYH-A40L
H-Einheit	MYH-A25H	MYH-A32H	MYH-A40H

Bestell-Nr. Stützelement

Kolben-ø (mm)	10	16	20
Stützelement A	MY-S10A	MY-S16A	MY-S20A
Stützelement B	MY-S10B	MY-S16B	MY-S20B

Kolben-ø (mm)	25	32	40
Stützelement A	MY-S25A	MY-S32A	MY-S40A
Stützelement B	MY-S25B	MY-S32B	MY-S40B

Siehe S. 2-559 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

Verwendbare Signalgeber/ Für ø10, ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							vertikal	axial						
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	100V max.	A90V	A90	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
						12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	
						—	5V	A96V	A96	●	●	—	IC-Steuerung	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais, SPS	
								3-Draht (PNP)	M9PV	M9P	●	●		—
								2-Draht	M9BV	M9B	●	●		—
								3-Draht (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●		○
								3-Draht (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●		○
								2-Draht	M9BWW	M9BW	●	●		○

* Anschlusskabelänge: 0.5 m (Beispiel) M9NW
3 m L M9NWL
5 m Z M9NwZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

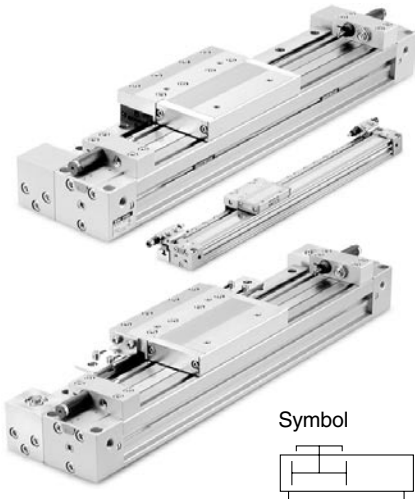
Für ø25, ø32, ø40,

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Vertikal	Axial						
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht entspr. NPN	24V	5V	100V	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
						12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	
						—	5V	100V max.	—	Z80	●	●	—	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
								3-Draht (PNP)	Y7PV	Y7P	●	●	○	
								2-Draht	Y69B	Y59B	●	●	○	
								3-Draht (NPN)	Y7NwV	Y7Nw	●	●	○	
								3-Draht (PNP)	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	
								2-Draht	Y7BwV	Y7Bw	●	●	○	

* Anschlusskabelänge: 0.5 m (Beispiel) Y59A
3 m L Y59AL
5 m Z Y59AZ

** Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung Serie MY1H



Technische Daten

Kolben-ø (mm)		10	16	20	25	32	40
Medium		Druckluft					
Funktionsweise		doppelwirkend					
Betriebsdruckbereich		0.2 bis 0.8 MPa		0.1 bis 0.8 MPa			
Prüfdruck		1.2 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur		5 bis 60°C					
Dämpfung		elastische Dämpfung		pneumatische Dämpfung			
Schmierung		lebensdauergeschmiert					
Hubtoleranz		+1.8 0					
AnschlussgröÙe	Anschlüsse vorn/seitlich	M5 x 0.8			1/8		1/4
	Anschlüsse unten (nur Ausführung mit zentralem Luftanschluss)	ø4			ø5	ø6	ø8

Technische Daten Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	10	16	20			25			32			40			
Symbol der Einheit	H	A	L	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Konfiguration und Stosdämpfer	Mit RB 0805 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 1412 + Anschlagbolzen	Mit RB 2015 + Anschlagbolzen
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -10	0 bis -5.6	0 bis -6			0 bis -11.5			0 bis -12			0 bis -16			
Hub-Einstellbereich	Bei Überschreiten des Hub-Feineinstellbereichs: Verwenden Sie die Bestelloptionen "-X416" und "-X417". (Siehe S. 2-583 für Details.)														

Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0805	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	
Max. Energieaufnahme (J)	1.0	2.9	5.9	19.6	58.8	
Dämpfungshub (mm)	5	6	7	12	15	
Max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1000	1500	1500	1500	1500	
Max. Betriebsfrequenz (Zyken/min)	80	80	70	45	25	
Federkraft (N)	Entspannt	1.96	1.96	4.22	6.86	8.34
	Gespannt	3.83	4.22	6.86	15.98	20.50
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 60					

Kolbengeschwindigkeit

Kolben-ø (mm)	10	16 bis 40
Ohne Hubeinstelleinheit	100 bis 500 mm/s	100 bis 1000 mm/s
Hub-einstelleinheit	A-Einheit	100 bis 200 mm/s Anm. 1)
	L-Einheit und H-Einheit	100 bis 1.000 mm/s 100 bis 1500 mm/s Anm. 2)

Anm. 1) Beachten Sie, dass die Dämpfungsleistung abnimmt, wenn der Hubeinstellbereich durch Bearbeiten des Anschlagbolzens vergrößert wird. Wird der auf S. 2-548 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200 mm/s betragen.

Anm. 2) Bei der Ausführung mit axialem Luftanschluss beträgt die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 1000 mm/s.

Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 2-548.

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)*	Maximal fertiger Hub (mm)
10, 16, 20	50, 100, 150, 200 250, 300, 350, 400	1000
25, 32, 40	450, 500, 550, 600	1500



* Für Hübe über 600 mm geben Sie bitte "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. (außer ø10)
Siehe Bestelloptionen auf S. 2-591.

Technische Daten Verriegelung

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32	40
Position der Verriegelung	Eine Seite (wählbar), beide Seiten				
Haltekraft (max.) N	110	170	270	450	700
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -5.6	0 bis -6	0 bis -11.5	0 bis -12	0 bis -16
Spiel	Max. 1 mm				
Manuelle Entriegelung	Möglich (Nicht verriegelbare Ausführung)				

Gewicht

Einheit: kg

Kolben-ø (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Stützelement Gewicht (je Set)	Gewicht der Hubeinstelleinheit (je Einheit)		
			Typ A und B	A-Einheit	L-Einheit	H-Einheit
10	0.26	0.08	0.003	—	—	0.02
16	0.74	0.14	0.01	0.02	0.04	—
20	1.35	0.25	0.02	0.03	0.05	0.07
25	2.31	0.30	0.02	0.04	0.07	0.11
32	4.65	0.46	0.04	0.08	0.14	0.23
40	6.37	0.55	0.08	0.12	0.19	0.28

Berechnungsbeispiel Beispiel: MY1H25-300A

Basisgewicht 2.31 kg Zylinderhub 300 mm
Zusätzliches Gewicht 0.30/50 mm Hub 2.31 + 0.30 x 300 ÷ 50 + 0.04 x 2 = ca. 4.19 kg
Gewicht der A-Einheit 0.06 kg

Theoretische Zylinderkraft

Einheit: N

Kolben-ø (mm)	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
10	78	15	23	31	39	46	54	62
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005

1 N = ca. 0.102 kgf, 1 MPa = ca. 10.2 kgf/cm²

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)



Bestelloptionen

Siehe S. 2-591 für Bestelloptionen der Serie MY1H.

Dämpfungskapazität

Auswahl der Dämpfung

<Elastische Dämpfung>

Die Serie MY1B10 ist standardgemäß mit Dämpfscheiben ausgestattet.

Da der Dämpfungshub der Dämpfscheiben kurz ist, sollte ein externer Stoßdämpfer installiert werden, wenn der Hub mit einer A-Einheit eingestellt wird.

Der Mechanismus der pneumatischen Dämpfung absorbiert Last- und Geschwindigkeitsbereich wird durch die Grenzwertlinien in der Grafik dargestellt.

<Pneumatische Dämpfung>

Die kolbenstangenlosen Bandzylinder sind standardgemäß mit einer pneumatischen Dämpfung ausgestattet.

Der Mechanismus der pneumatischen Dämpfung dient zur Vermeidung eines zu starken Aufpralls des Kolbens am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten. Die pneumatische Dämpfung dient nicht dazu, den Kolben zum Hubende hin abzubremsen.

Die von der pneumatischen Dämpfung absorbierbaren Last- und Geschwindigkeitsbereiche werden in den Grafiken gezeigt.

<Hubeinheit mit Stoßdämpfer>

Verwenden Sie diese Einheit, wenn Sie den Zylinder mit einer Last oder Geschwindigkeit betreiben, die die Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung überschreiten oder wenn eine Dämpfung erforderlich ist, weil der Zylinderhub aufgrund der Hubeinstellung außerhalb des effektiven Dämpfungs-hubbereichs der pneumatischen Dämpfung liegt.

L-Einheit

Verwenden Sie diese Einheit, wenn eine Dämpfung außerhalb des effektiven Dämpfungs-bereichs der pneumatischen Dämpfung erforderlich ist, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der pneumatischen Dämpfung und unterhalb der der L-Einheit liegt.

H-Einheit

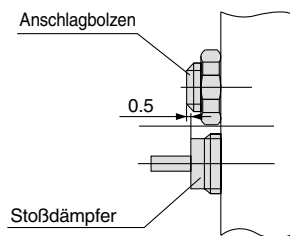
Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

⚠ Achtung

1. Beachten Sie die unten stehende Abbildung, wenn der Anschlagbolzen zur Hubeinstellung verwendet wird.

Die Dämpfungskapazität nimmt drastisch ab, wenn der effektive Hub des Stoßdämpfers aufgrund der Hubeinstellung verkürzt wird.

Ziehen Sie den Anschlagbolzen in der Position fest, in der er ca. 0.5 mm über den Stoßdämpfer hinausragt.



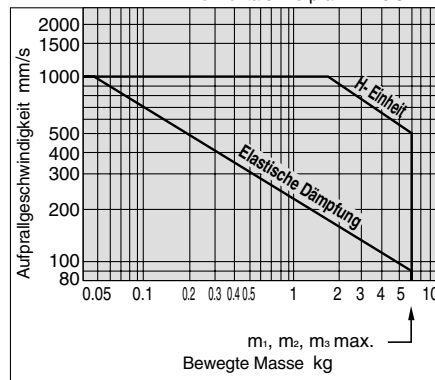
2. Der Stoßdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

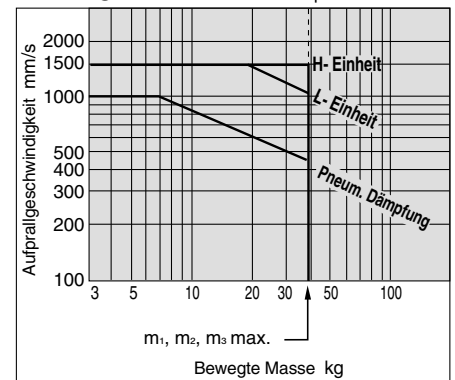
Kolben- ϕ (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24

Dämpfungskapazität der elastischen Dämpfung, der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinheiten

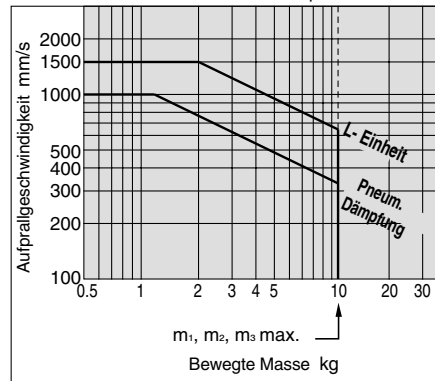
MY1H10 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



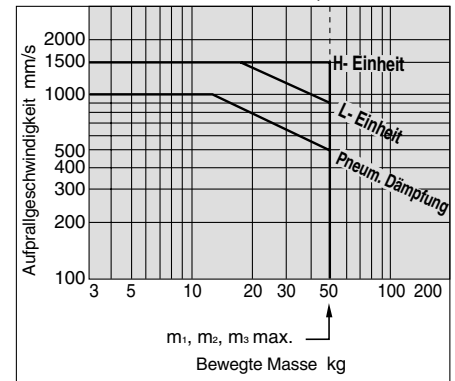
MY1H32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



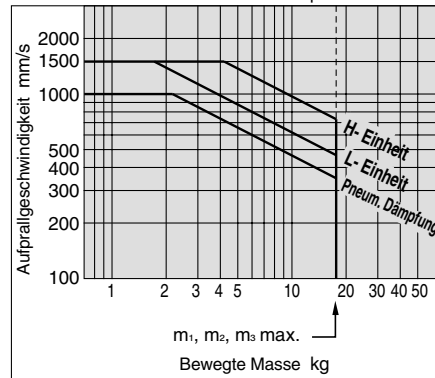
MY1H16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



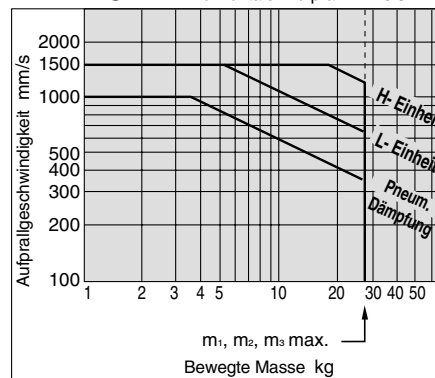
MY1H40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1H20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1H25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



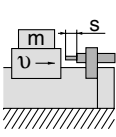
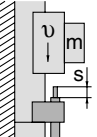
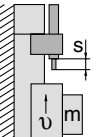
Anzugsdrehmoment der Haltschraube der Hubeinstelleinheit

Einheit: Nm

Kolben- ϕ (mm)	Anzugsdrehmoment
10	siehe S. 64 zur Einstellung der Einheit
16	0.6
20	1.5
25	1.5
32	3.0
40	5.0

Berechnung der Dämpfungsenergie für Hubeinstelleinheit mit Stoßdämpfer

Einheit: Nm

Art des Aufpralls	Horizontal	Vertikal (nach unten)	Vertikal (nach oben)
			
Kinetische Energie E_1	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
Schubenergie E_2	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
Absorbierte Energie E	$E_1 + E_2$		

Symbole

v : Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m : Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F : Zylinderschub (N)

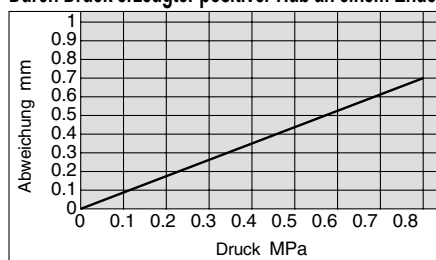
g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

s : Stoßdämpferhub (m)

Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

Elastische Dämpfung (nur $\phi 10$)

Durch Druck erzeugter positiver Hub an einem Ende

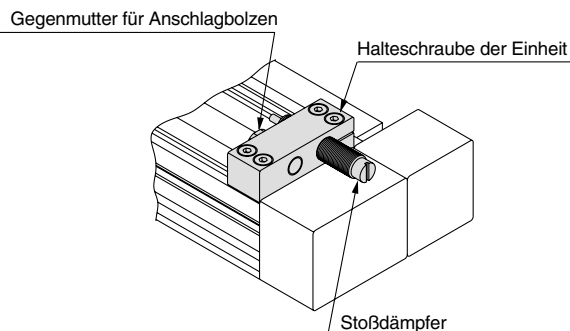


⚠ Produktspezifische Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

Seien Sie vorsichtig, dass Ihre Hände nicht in der Einheit eingeklemmt werden.

- Bei Verwendung eines Produkts mit Hubeinstelleinheit verringert sich der Raum zwischen dem Schlitten und der Hubeinstelleinheit am Hubende, so dass die Hände eingeklemmt werden könnten. Bringen Sie deshalb eine Schutzabdeckung an, um einen direkten Kontakt auszuschließen.



<Befestigung der Einheit>

Die Einheit kann durch gleichmäßiges Anziehen der vier Halteschrauben fixiert werden.

⚠ Achtung

Befestigen Sie die Hubeinstelleinheit nicht in einer Zwischenposition. Wenn die Hubeinstelleinheit in einer Zwischenposition befestigt wird, können, abhängig von der beim Aufprall frei werdenden Energie, Slip-Effekte auftreten. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung der Befestigungselemente für den Anschlagbolzen, die als Bestelloptionen -X 416 und -X 417 erhältlich sind. (Außer $\varnothing 10$.)

Wenden Sie sich für andere Längen an SMC. (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit".)

<Hubeinstellung mit Anschlagbolzen>

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens und stellen Sie dann den Hub von der Seite des Zylinderdeckels aus mit einem Schraubenschlüssel ein. Ziehen sie die Gegenmutter wieder fest.

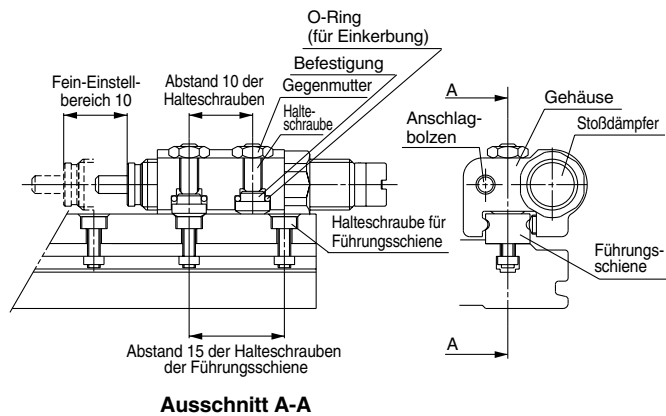
<Hubeinstellung mit Stoßdämpfer>

Lösen Sie die zwei Halteschrauben der Einheit an der Stoßdämpferseite und stellen Sie den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Ziehen Sie anschließend die Halteschrauben der Einheit gleichmäßig fest, um den Stoßdämpfer zu fixieren.

Achten Sie darauf, die Halteschrauben nicht übermäßig festzuziehen. (Außer $\varnothing 16$ und $\varnothing 20$) (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit".)

⚠ Achtung

Führen Sie zur Einstellung der Hubeinstelleinheit des MY1H10 die folgenden Schritte durch.



Ausschnitt A-A

Einstellung

- Lösen Sie die zwei Gegenmutter und anschließend die Halteschrauben durch Drehen um ca. zwei Umdrehungen.
- Bewegen Sie das Gehäuse bis zu der Einkerbung genau vor dem gewünschten Hub. (Die Einkerbungen befinden sich in abwechselnden Schritten von 5 mm und 10 mm.)
- Ziehen Sie die Halteschraube mit 0.3 N·m fest. Achten Sie darauf, dieses Anzugsdrehmoment nicht zu überschreiten.
Die Befestigung passt in die Montagebohrung an der Führungsschiene, um ein Verrutschen zu vermeiden und erlaubt eine Montage mit geringem Anzugsdrehmoment.
- Ziehen Sie die Gegenmutter mit 0.6 N·m fest.
- Führen Sie die Feineinstellung mit dem Anschlagbolzen und dem Stoßdämpfer durch.

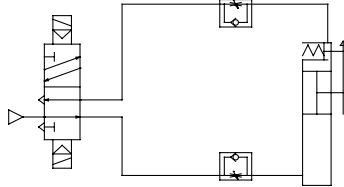
⚠️ Produktspezifische Sicherheitshinweise

Mit Endlagenverriegelung

Empfohlener Pneumatikschaltkreis

⚠️ Achtung

Erforderlich für sicheres Verriegeln und Entriegeln.



Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠️ Achtung

1. Verwenden Sie keine 3/2-Wege-Elektromagnetventile.

Vermeiden Sie den Einsatz in Verbindung mit 3/2-Wege-Elektromagnetventilen (insbesondere die Ausführungen mit Metallschieber). Wenn Druckluft im Anschluss an der Seite des Verriegelungsmechanismus eingeschlossen wird, kann der Zylinder nicht verriegelt werden.

Selbst nach ausgeführter Verriegelung kann diese nach einiger Zeit aufgrund von Druckluftverlusten am Elektromagnetventil gelöst werden.

2. Zum Lösen der Verriegelung ist Rückdruck erforderlich.

Vergewissern Sie sich vor dem Betriebsstart, dass, wie oben dargestellt, das System so gesteuert wird, dass die Druckluft an der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zugeführt wird (im Fall der beidseitigen Verriegelung, die Seite, an der der Schlitzen nicht verriegelt wird). Es besteht die Möglichkeit, dass die Verriegelung nicht gelöst wird. (Siehe den Abschnitt zum Lösen der Verriegelung.)

3. Lösen Sie zur Montage oder Einstellung des Zylinders die Verriegelung.

Werden Montage- oder andere Arbeiten im verriegelten Zustand des Zylinders durchgeführt, kann die Verriegelungseinheit beschädigt werden.

4. Betreiben Sie den Zylinder mit max. 50% der theoretischen Zylinderkraft.

Beträgt die Last mehr als 50% der theoretischen Zylinderkraft, kann dies zu Problemen wie beispielsweise Fehlfunktionen beim Lösen der Verriegelung oder zu Schäden an der Verriegelungseinheit führen.

5. Betreiben Sie nicht mehrere Zylinder gleichzeitig.

Vermeiden Sie Anwendungen, in denen zwei oder mehr Verriegelungszyklen synchronisiert werden, um ein Werkstück zu bewegen, da eine der Zylinderverriegelungen möglicherweise nicht bei Bedarf gelöst werden kann.

6. Verwenden Sie ein abluftgesteuertes Drosselrückschlagventil.

Die Verriegelung kann möglicherweise mit einer Zuluftdrossel nicht gelöst werden.

7. Vergewissern Sie sich, dass der Kolben das Hubende an der Verriegelungsseite erreicht.

Der Zylinder kann weder ver- noch entriegelt werden, wenn der Kolben das Hubende nicht erreicht. (Siehe den Abschnitt zur Einstellung des Verriegelungsmechanismus.)

Betriebsdruck

⚠️ Achtung

- Der Anschluss auf der Verriegelungsseite muss mit mindestens 0.15 MPa versorgt werden, um die Verriegelung zu lösen.

Entlüftungsgeschwindigkeit

⚠️ Achtung

- Fällt der Druck am Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus auf 0.05 MPa oder darunter, wird automatisch verriegelt. Beachten Sie, dass im Fall einer langen und dünnen Druckluftleitung an der Verriegelungsseite oder falls das Drosselrückschlagventil in einem Abstand vom Zylinderanschluss installiert ist, die Entlüftungsgeschwindigkeit abnimmt und das Einrasten der Verriegelung etwas länger dauert. Der gleiche Effekt kann auftreten, wenn ein am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils montierter Schalldämpfer verstopft ist.

Zusammenhang mit der Dämpfung

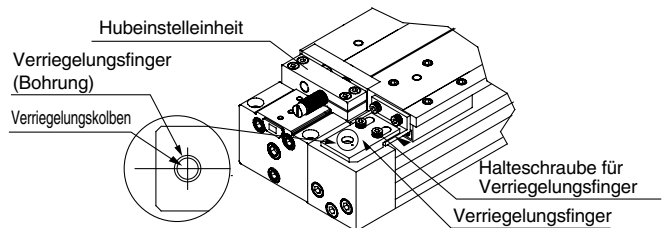
⚠️ Achtung

- Wenn sich die pneumatische Dämpfung im fast oder ganz geschlossenen Zustand befindet, besteht die Möglichkeit, dass der Schlitten das Hubende nicht erreicht und daher nicht verriegelt wird.

Einstellung der Endlagenverriegelung

⚠️ Achtung

- Der Mechanismus der Endlagenverriegelung ist bei Auslieferung bereits eingestellt. Eine weitere Einstellung für die Verriegelung am Hubende ist daher nicht erforderlich.
- Stellen Sie den Mechanismus der Endlagenverriegelung nach Justieren der Hubeinstelleinheit ein. Zuerst müssen der Anschlagbolzen und der Stoßdämpfer der Hubeinstelleinheit justiert und fixiert werden. Andernfalls kann möglicherweise weder ver- noch entriegelt werden.
- Führen Sie die Feineinstellung der Endlagenverriegelung folgendermaßen durch. Lösen Sie die Halteschrauben des Verriegelungsfingers und justieren Sie dann, indem Sie die Mitte des Verriegelungskolbens auf die Mitte der Fingerbohrung ausrichten. Fixieren Sie den Verriegelungsfinger.



Lösen der Verriegelung

⚠️ Warnung

- Achten Sie darauf, vor dem Lösen der Verriegelung Druckluft an der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zuzuführen, damit keine Last auf diesen wirkt, wenn er gelöst wird. (Siehe empfohlener Pneumatik-Schaltkreis.) Wird die Verriegelung unter Belastung und bei Entlüftung des Anschlusses auf der Seite ohne die Verriegelung gelöst, wirkt eine übermäßige Kraft auf die Verriegelungseinheit, so dass diese möglicherweise beschädigt wird. Darüberhinaus sind plötzliche Schlittenbewegungen überaus gefährlich.

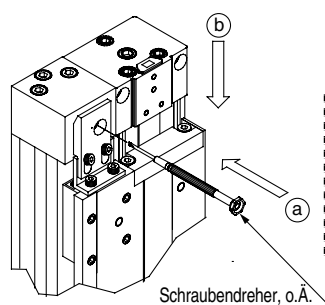
Manuelle Entriegelung

⚠️ Achtung

- Bei manueller Entriegelung der Endlagenverriegelung muss der Druck abgelassen werden.

Wird die Endlagenverriegelung unter Druck gelöst, können unerwartete Kolbenbewegungen das Werkstück usw. beschädigen.

- Führen Sie die manuelle Entriegelung der Endlagenverriegelung wie folgt durch. Drücken Sie den Verriegelungskolben mit einem Schraubendreher o.Ä. nach unten und bewegen Sie den Schlitten.

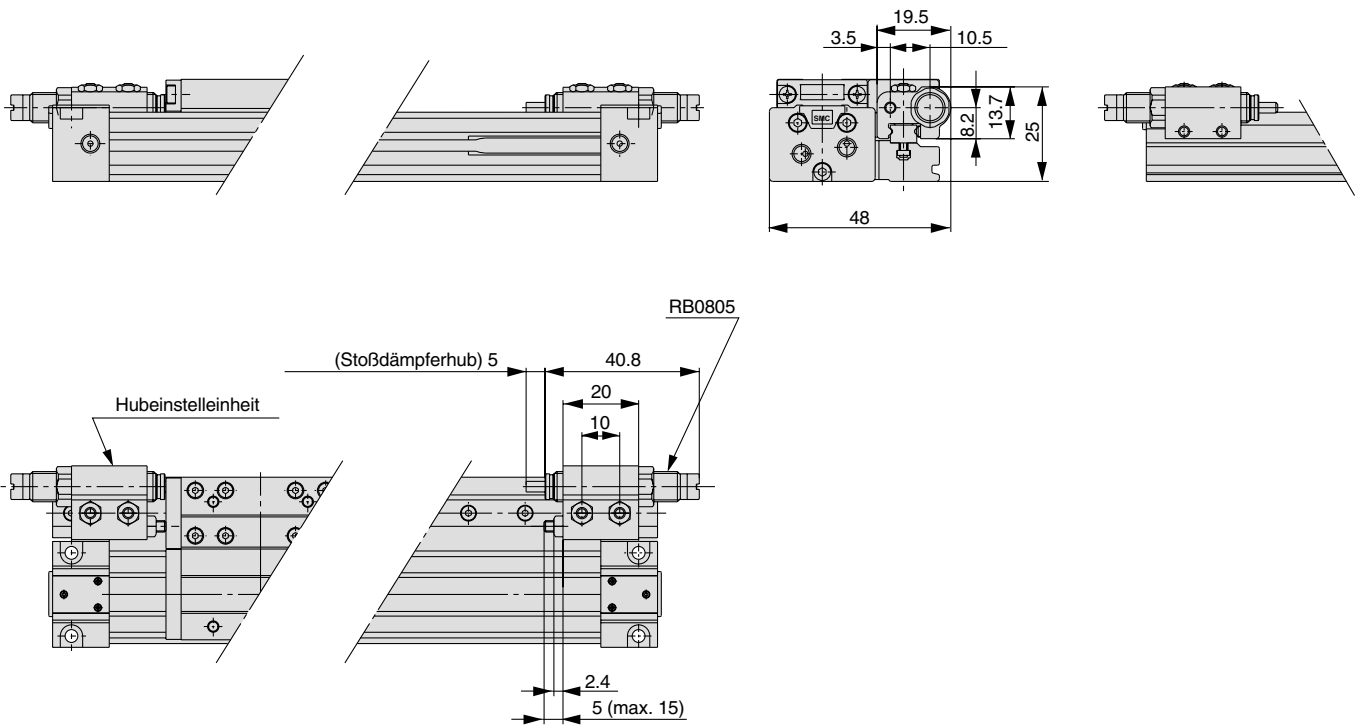


Weitere Sicherheitshinweise bzgl. Montage, Druckluftanschluss und Umgebung entsprechen denen der Standardserie.

Hubeinstelleinheit

Stoßdämpfer + einstellbarem Anschlagbolzen

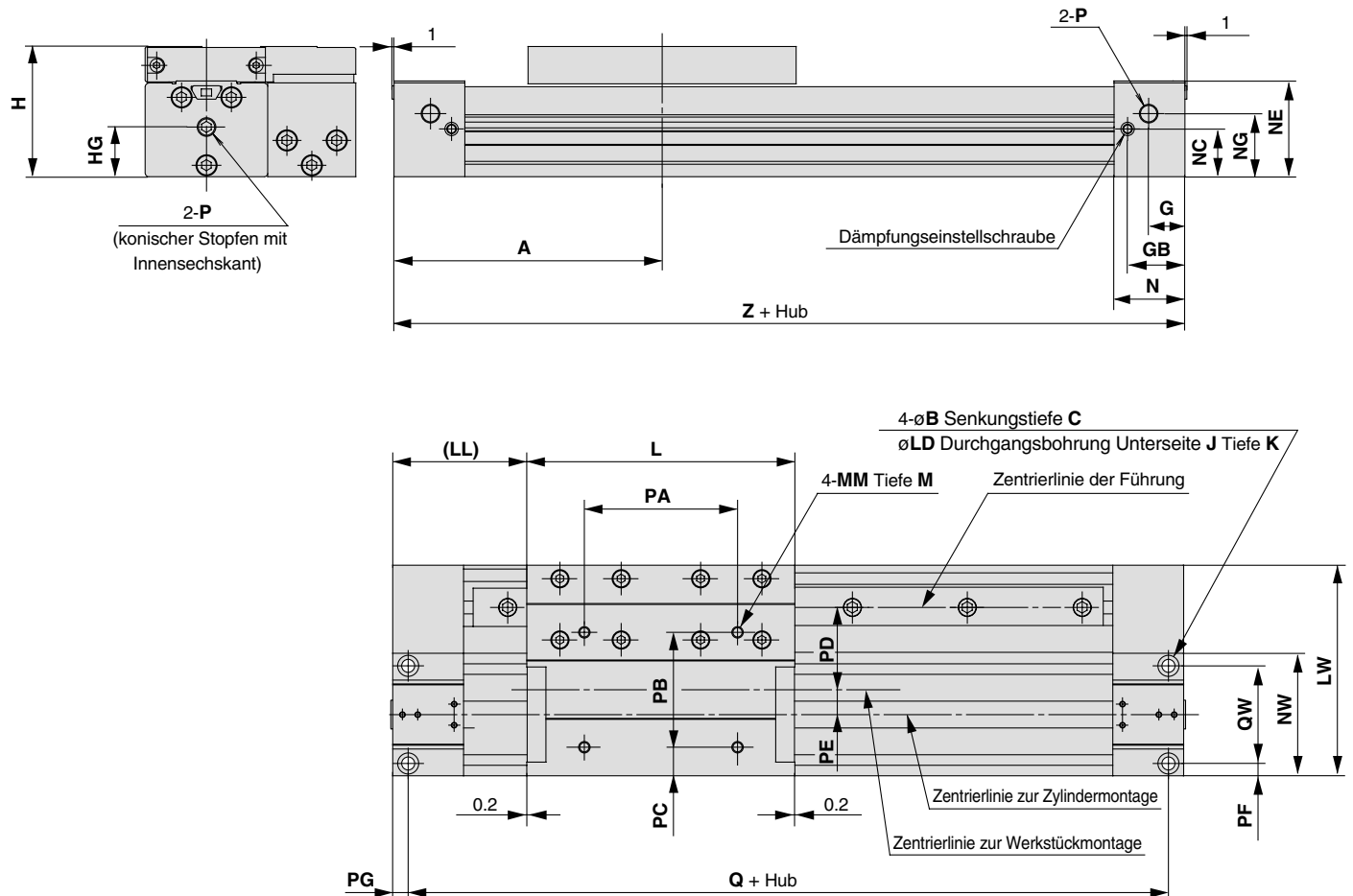
MY1H10G — Hub H



Serie MY1H

Standardausführung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 40$

MY1H Kolben- \varnothing Hub



Modell	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	(LL)	LW	M	MM	N
MY1H16	80	6	3.5	9	16	40	13.5	M5	10	80	3.5	40	60	7	M4	20
MY1H20	100	7.5	4.5	12.5	20.5	46	17.5	M6	12	100	4.5	50	78	8	M5	25
MY1H25	110	9	5.5	16	24.5	54	21	M6	9.5	114	5.6	53	90	9	M5	30
MY1H32	140	11	6.6	19	30	68	26	M8	16	140	6.8	70	110	13	M6	37
MY1H40	170	14	8.5	23	36.5	84	33.5	M10	15	170	8.6	85	121	13	M6	45

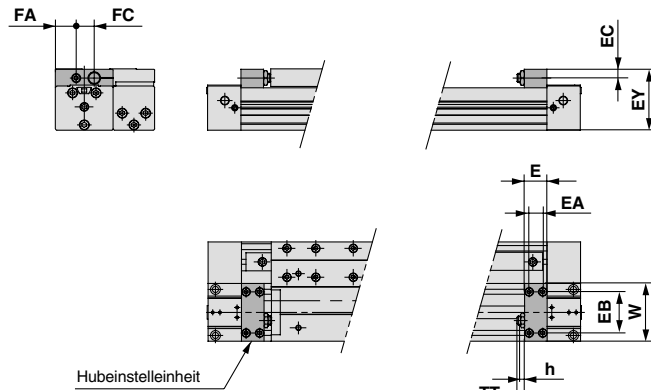
Modell	NC	NE	NG	NW	P	PA	PB	PC	PD	(PE)	PF	PG	Q	QW	Z
MY1H16	13.5	27.8	13.5	37	M5	40	40	7.5	21	9	3.5	3.5	153	30	160
MY1H20	17.5	34	17.5	45	M5	50	40	14.5	27	12	4.5	4.5	191	36	200
MY1H25	20	40.5	28	53	1/8	60	50	14.5	32	13	5.5	7	206	42	220
MY1H32	25	50	33	64	1/8	80	60	15	42	13	6.5	8	264	51	280
MY1H40	30.5	63	42.5	75	1/4	100	80	20.5	37.5	23	8	9	322	59	340

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. * Der Verschlussstopfen für MY1H16/20-P ist ein Gewindestift mit Innensechskant.

Hubeinstelleinheit

Mit einstellbarem Anschlagbolzen

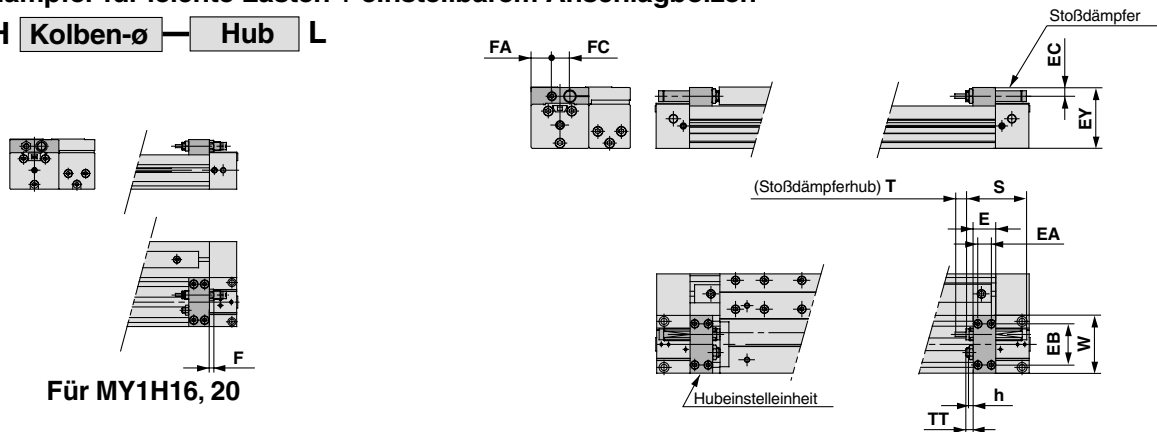
MY1H **Kolben- ϕ** — **Hub** **A**



Modell	E	EA	EB	EC	EY	FA	FC	h	TT	W
MY1H16	14.6	7	28	5.8	39.5	11.5	13	3.6	5.4 (max. 11)	37
MY1H20	19	10	33	5.8	45.5	15	14	3.6	6 (max. 12)	45
MY1H25	18	9	40	7.5	53.5	16	21	3.5	5 (max. 16.5)	53
MY1H32	25	14	45.6	9.5	67.5	23	20	4.5	8 (max. 20)	64
MY1H40	31	19	55	11	82	24.5	26	4.5	9 (max. 25)	75

Stoßdämpfer für leichte Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen

MY1H **Kolben- ϕ** — **Hub** **L**

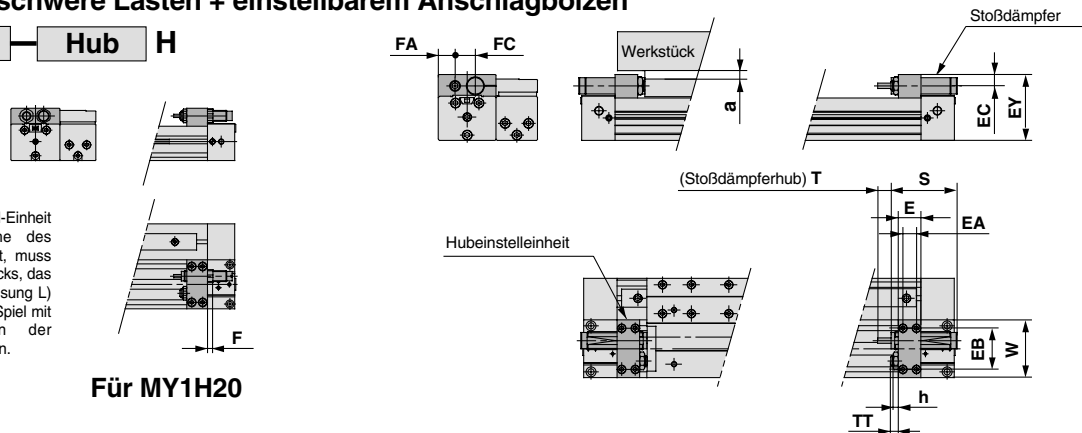


Für MY1H16, 20

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FA	FC	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer
MY1H16	14.6	7	28	5.8	39.5	4	11.5	13	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	37	RB0806
MY1H20	19	10	33	5.8	45.5	4	15	14	3.6	40.8	6	6 (max. 12)	45	RB0806
MY1H25	18	9	40	7.5	53.5	—	16	21	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	53	RB1007
MY1H32	25	14	45.6	9.5	67.5	—	23	20	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	64	RB1412
MY1H40	31	19	55	11	82	—	24.5	26	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	75	RB1412

Stoßdämpfer für schwere Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen

MY1H **Kolben- ϕ** — **Hub** **H**



* Da die Abmessung EY der H-Einheit größer als die obere Höhe des Schlittens (Abmessung H) ist, muss bei der Montage eines Werkstücks, das über die Gesamtlänge (Abmessung L) des Schlittens hinausragt, ein Spiel mit min. Abmessung "a" an der Werkstückseite gelassen werden.

Für MY1H20

Modell	E	EA	EB	EC	EY	F	FA	FC	h	S	T	TT	W	Modell Stoßdämpfer	a
MY1H20	19	10	33	7.7	49.5	5	14.3	15.7	3.5	46.7	7	6 (max. 12)	45	RB1007	4
MY1H25	18	9	40	9	57	—	18	17.5	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	53	RB1412	3.5
MY1H32	25	14	45.6	12.4	73	—	18.5	22.5	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	64	RB2015	5.5
MY1H40	31	19	55	12.4	86	—	26.5	22	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	75	RB2015	2.5

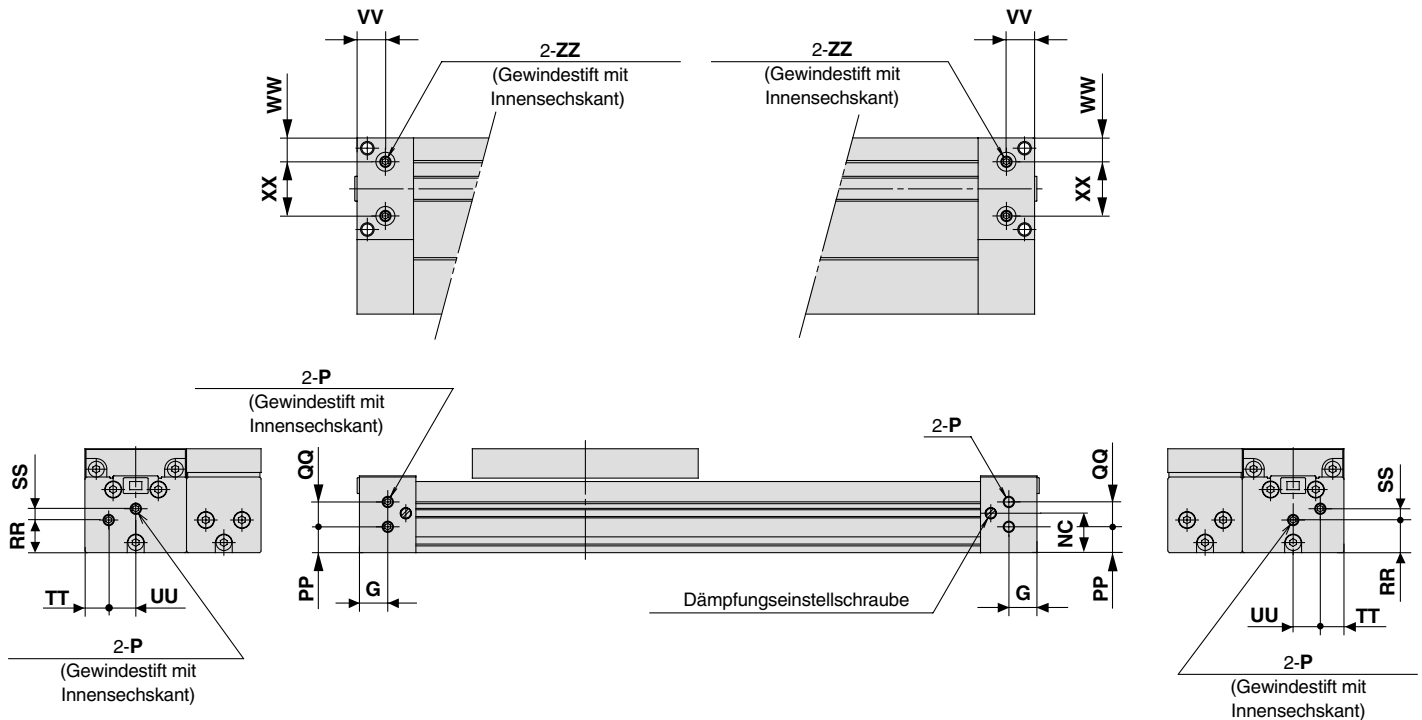
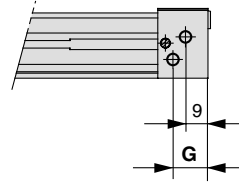
Serie MY1H

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 16, \varnothing 20$

Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 2-554 und 2-555 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

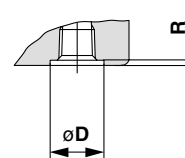
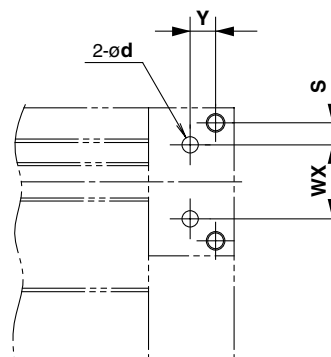
MY1H Kolben- \varnothing G — Hub

Für MY1H16



Modell	G	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1H16G	14	14	M5	7.5	9	11	3	9	10.5	10	7.5	22	M5
MY1H20G	12.5	17.5	M5	11.5	11	14.5	5	10.5	12	12.5	10.5	24	M5

"P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Druckluftanschluss unten (ZZ)
(mit O-Ring)

Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

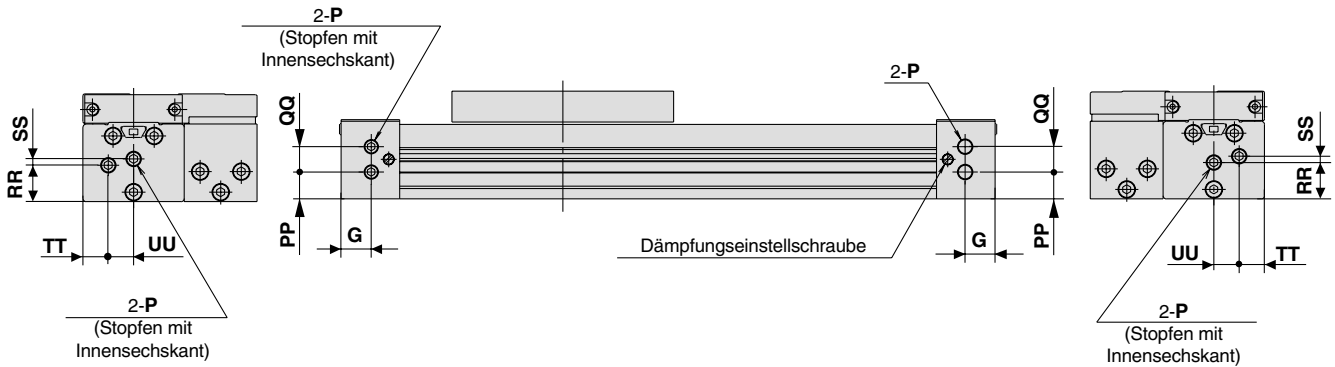
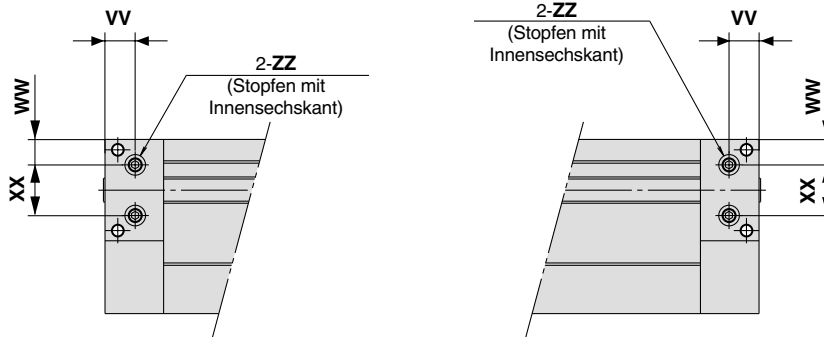
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1H16G	22	6.5	4	4	8.4	1.1	C6
MY1H20G	24	8	6	4	8.4	1.1	

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung **Serie MY1H**

Ausführung mit zentralem Luftanschluss **Ø25 bis Ø40**

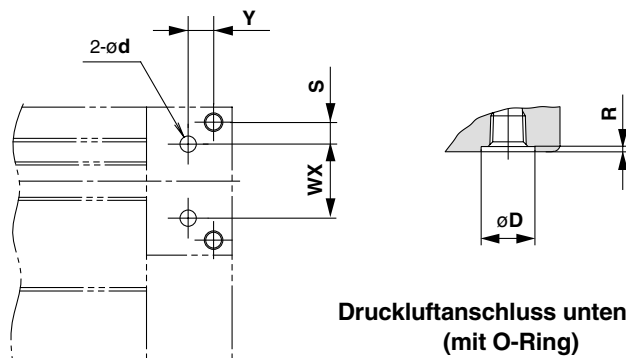
Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss
und für die Hubeinsteleinheit entsprechen denen der Standardausführung.
Siehe S. 2-554 und 2-555 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

MY1H **Kolben-Ø** **G** — **Hub**



Modell	G	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1H25G	16	1/8	12	16	16	6	14.5	15	16	12.5	28	1/16
MY1H32G	19	1/8	17	16	23	4	16	16	19	16	32	1/16
MY1H40G	23	1/4	18.5	24	27	10.5	20	22	23	19.5	36	1/8

"P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.



Druckluftanschluss unten (ZZ)
(mit O-Ring)

Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite

(Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

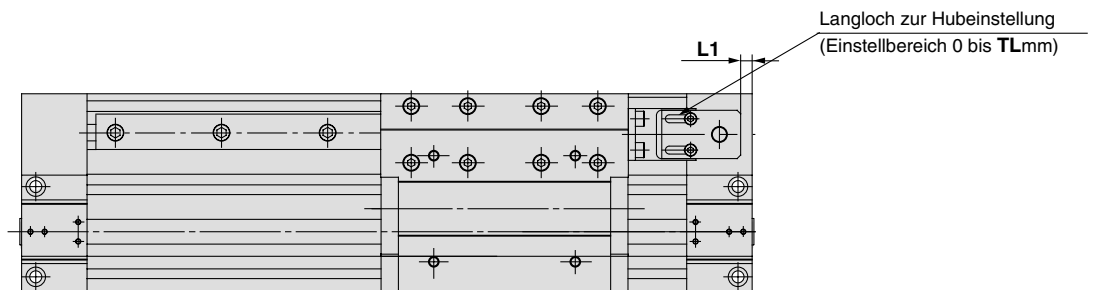
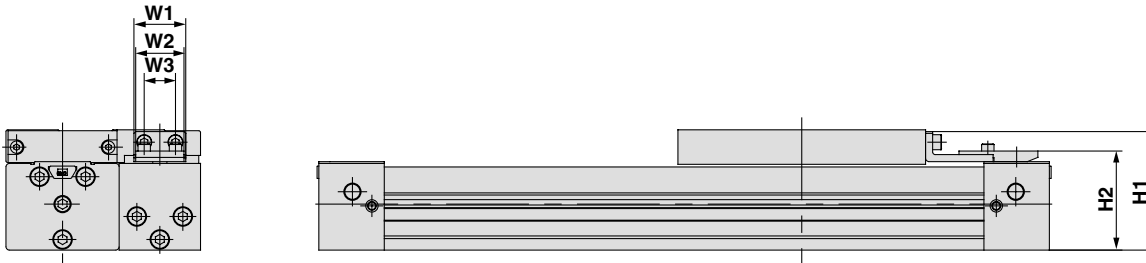
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1H25G	28	9	7	6	11.4	1.1	C9
MY1H32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	
MY1H40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	C11.2

Serie MY1H

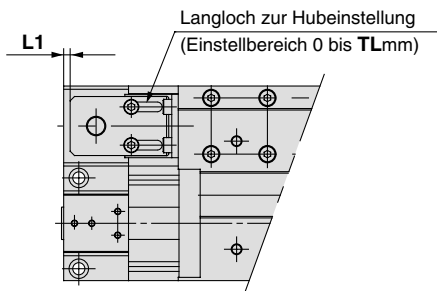
Endlagenverriegelung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 40$

Abmessungen für andere Ausführungen als die mit Endlagenverriegelung entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 2-554 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

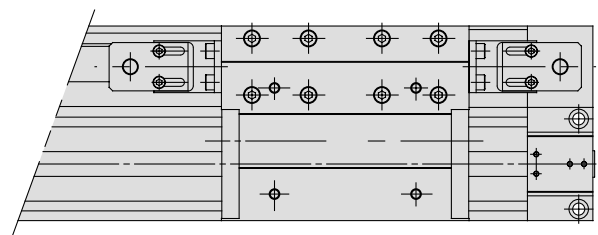
Für MY1H□-□E
(Rechts)



Für MY1H□-□F
(Links)



Für MY1H□-□W
(beiden Seiten)



Abmessungen

(mm)

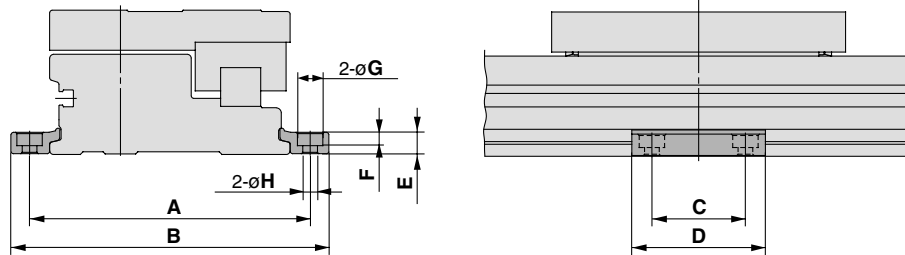
Modell	H1	H2	L1	TL	W1	W2	W3
MY1H16	39.2	33	0.5	5.6	18	16	10.4
MY1H20	45.7	39.5	3	6	18	16	10.4
MY1H25	53.5	46	3	11.5	29.3	27.3	17.7
MY1H32	67	56	6.5	12	29.3	27.3	17.7
MY1H40	83	68.5	10.5	16	38	35	24.4

P steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.

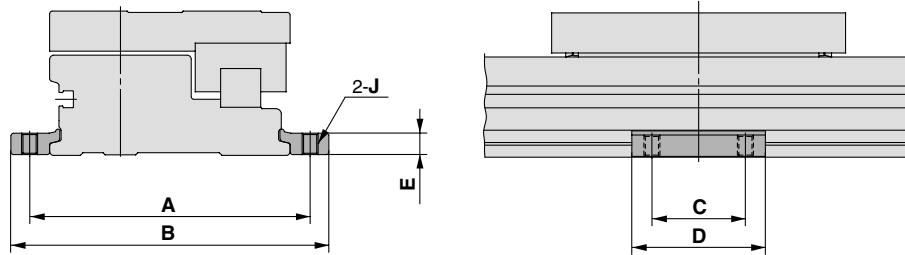
* Der Verschlussstopfen für MY1H16/20-P ist ein Innensechskantstopfen.

Befestigungselement

Befestigungselement A MY-S□A



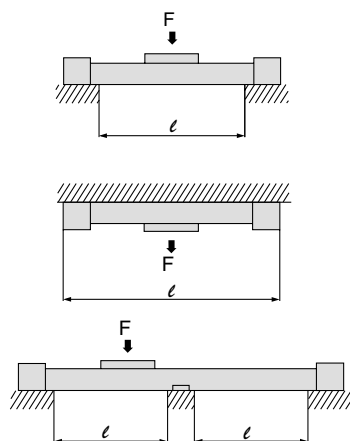
Befestigungselement B MY-S□B



Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S10 _A	MY1H10	53	61.6	12	21	3.6	1.8	6.5	3.4	M4
MY-S16 _A	MY1H16	71	81.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 _A	MY1H20	91	103.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 _A	MY1H25	105	119	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 _A	MY1H32	130	148	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 _A	MY1H40	145	167	55	80	14.8	8.5	14	9	M10

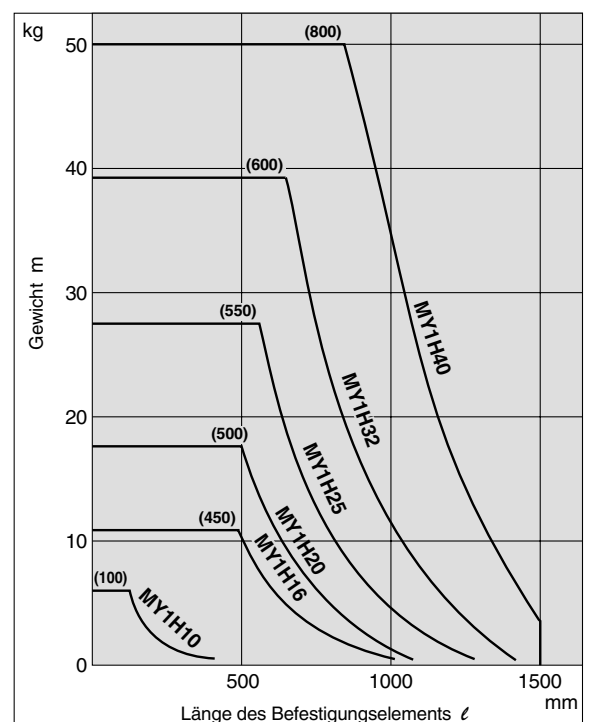
Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht auftreten. In diesem Fall sollte ein Befestigungselement in der Hubmitte eingesetzt werden. Die Länge (ℓ) des Befestigungselements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



⚠ Achtung

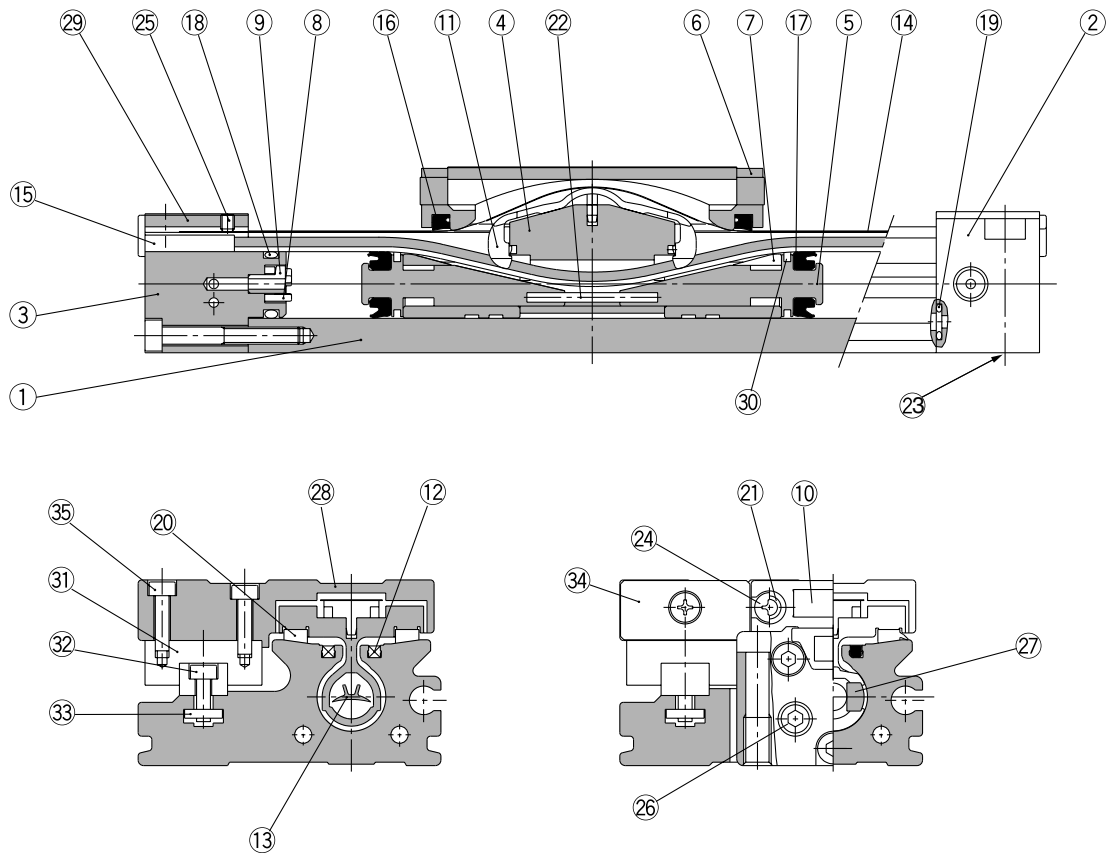
- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird der Einsatz eines Befestigungselements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge ausserhalb des in der Grafik gezeigten Bereichs liegt.
- Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.



Serie MY1H

Konstruktion

Ausführung mit zentralem Luftanschluss/MY1H10G



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	hart eloxiert
2	Zylinderdeckel WR	Aluminium	hart eloxiert
3	Zylinderdeckel WL	Aluminium	hart eloxiert
4	Mitnehmer	Aluminium	hart eloxiert
5	Kolben	Aluminium	chromatiert
6	Endabdeckung	Spezialkunststoff	
7	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
8	Dämpfscheibe	PUR	
9	Halter	Rostfreier Stahl	
10	Anschlag	Stahl	vernickelt
11	Bandteiler	Spezialkunststoff	
12	Dichtungsmagnet	Magnet	
15	Bandklemme	Spezialkunststoff	
20	Lager	Spezialkunststoff	
21	Distanzstück	Chrommolybdänstahl	vernickelt

Stückliste

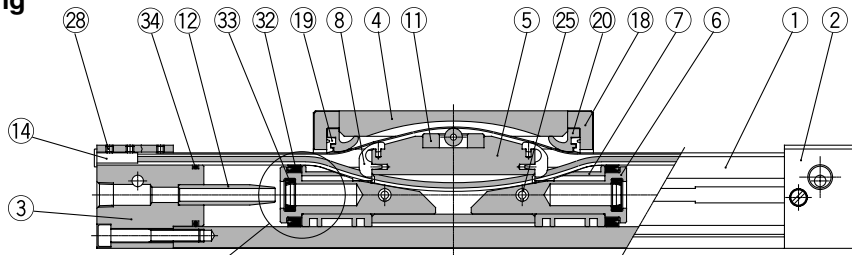
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
22	Federstift	Rostfreier Stahl	
23	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
24	Rundkopf-Kreuzschlitzschraube	Stahl	vernickelt
25	Gewindestift mit Innensechskant	Stahl	schwarz verz. und chromatiert
26	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Stahl	vernickelt
27	Magnet	Magnet	
28	Schlitten	Aluminium	hart eloxiert
29	Kopfplatte	Rostfreier Stahl	
30	Filz	Filz	
31	Linearführung	—	
32	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
33	Vierkantmutter	Stahl	vernickelt
34	Anschlagplatte	Stahl	vernickelt
35	Zyl. Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt

Dichtungen

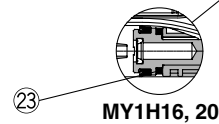
Pos.	Bezeichnung	Material	Menge	MY1B10
13	Dichtungsband	Spezialkunststoff	1	MY10-16A-Hub
14	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	1	MY10-16B-Hub
16	Abstreifer	NBR	2	MYB10-15AR0597
17	Kolbendichtung	NBR	2	GMY10
18	Zylinderrohrdichtung	NBR	2	P7
19	O-Ring	NBR	4	ø5.33 x ø3.05 x ø1.14

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung **Serie MY1H**

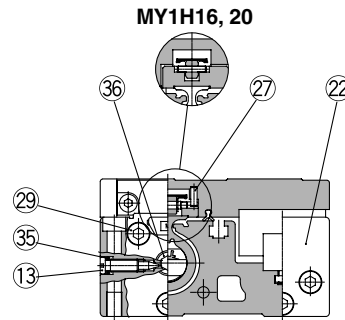
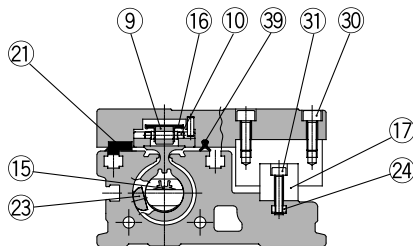
Standardausführung



Diese Zeichnung gilt für die Modelle MY1H25 bis MY1H40.

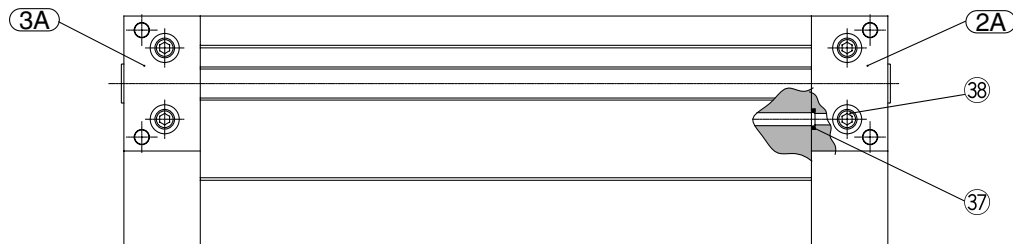


MY1H16, 20



MY1H16, 20

Ausführung mit zentralem Luftanschluss



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminium	hart eloxiert
2	Zylinderdeckel R	Aluminium	hart eloxiert
2A	Zylinderdeckel WR	Aluminium	hart eloxiert
3	Zylinderdeckel L	Aluminium	hart eloxiert
3A	Zylinderdeckel WL	Aluminium	hart eloxiert
4	Schlitten	Aluminium	hart eloxiert
5	Mitnehmer	Aluminium	chromatiert
6	Kolben	Aluminium	chromatiert
7	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
8	Bandteiler	Spezialkunststoff	
9	Führungsrolle	Spezialkunststoff	
10	Führungsrollenstange	rostfreier Stahl	
11	Kupplung	Sintereisen	
12	Dämpfungshülse	Messing	
13	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	vernickelt
14	Bandklemme	Spezialkunststoff	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
17	Führung	—	
18	Endabdeckung	Chrommolybdänstahl	vernickelt
20	Sicherungsplatte	Spezialkunststoff	
21	Lager	Spezialkunststoff	
22	Abdeckung der Führung	Aluminium	hart eloxiert
23	Magnet	Magnet	
24	Vierkantsmutter	Stahl	vernickelt
25	Federstift	Werkzeugstahl	schwarz verz. und chromatiert
27	Parallelstift	Rostfreier Stahl	(außer ø16, ø20)
28	Gewindestift mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	schwarz verz. u. chromatiert/vernickelt
29	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
30	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
31	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
36	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. Innensechskant)
38	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. Innensechskant)
39	Abstreifer	Spezialkunststoff	

Dichtungen

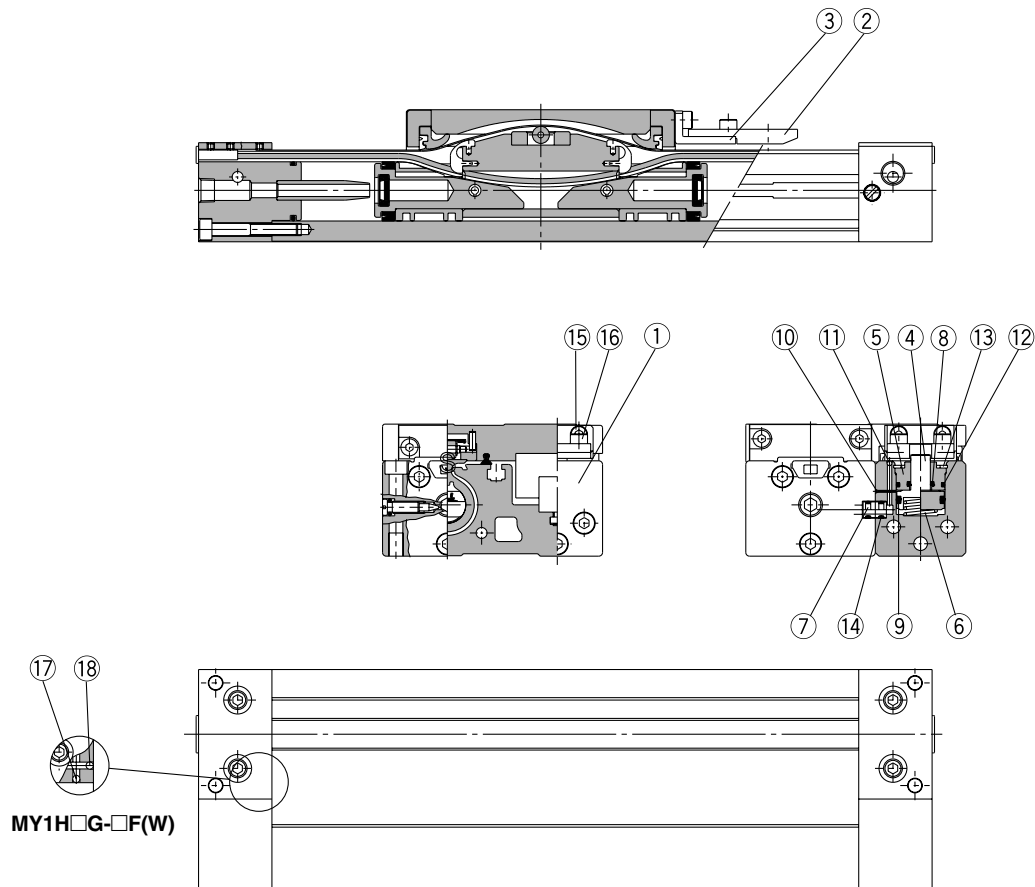
Pos.	Bezeichnung	Material
15	Dichtungsband	Spezialkunststoff
16	Staubschutzband	Rostfreier Stahl
19	Abstreifer	NBR
32	Kolbendichtung	NBR
33	Dämpfungsdichtung	NBR
34	Zylinderrohrdichtung	NBR
35	O-Ring	NBR
37	O-Ring	NBR

Anm.) (A) schwarz verz. und chromatiert → MY□□-16B-Hub (B) vernickelt → MY□□-16BW-Hub

Serie MY1H

Konstruktion

Mit Endlagenverriegelung



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Verriegelungsgehäuse	Aluminium	hart eloxiert
2	Verriegelungsfinger	Werkzeugstahl	vernickelt
3	Halter für Verriegelungsfinger	Stahl	vernickelt
4	Verriegelungskolben	Werkzeugstahl	chemisch vernickelt
5	Zylinderkopf	Aluminium	hart eloxiert
6	Rückstellfeder	Federstahl	verz. und chromatiert
7	Bypassrohr	Aluminium	hart eloxiert
10	Stahlkugel	Chromlagerstahl	
11	Stahlkugel	Chromlagerstahl	
13	Sicherungsring Typ R	Werkzeugstahl	vernickelt
15	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
16	Zyl.Schraube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	vernickelt
17	Stahlkugel	Chromlagerstahl	
18	Stahlkugel	Chromlagerstahl	

Dichtungen

Pos.	Bezeichnung	Material	Menge	MY1H16	MY1H20	MY1H25	MY1H32	MY1H40
8	Abstreifer	NBR	1	DYR-4	DYR-4	DYR8K	DYR8K	DYR8K
9	Kolbendichtung	NBR	1	DYP-12	DYP-12	DYP-20	DYP-20	DYP-20
12	O-Ring	NBR	1	C-9	C-9	C-18	C-18	C-18
14	O-Ring	NBR	2	ø5.5 x ø3.5 x ø1.0	ø5.5 x ø3.5 x ø1.0	C-5	C-5	C-5

Serie MY1HT

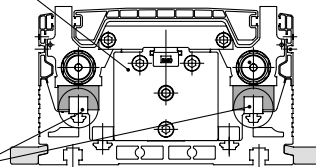
Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

ø50, ø63



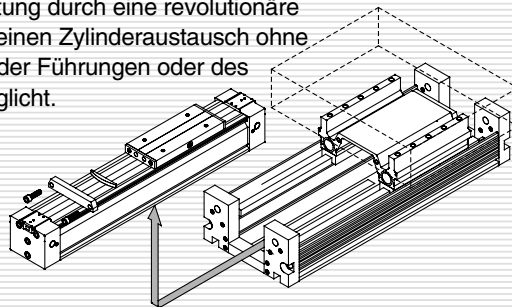
Der Einsatz von zwei
Linearführungen ermöglicht
eine maximale Belastung
von 320 kg. (ø63)

Kolbenstangenloser Zylinder
MY1BH



2 Linearführungen

Vereinfachte Wartung durch eine revolutionäre
Konstruktion, die einen Zylinderaustausch ohne
Beeinträchtigung der Führungen oder des
Werkstücks ermöglicht.



Vor Inbetriebnahme Serie MY1HT

Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

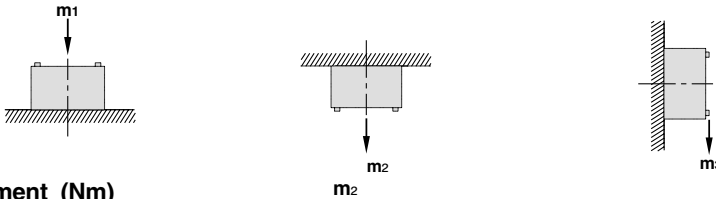
Modell	Kolben- ϕ (mm)	Max. zulässiges Moment (N·m)			Max. zulässige Last (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY1HT	50	140	180	140	200	140	200
	63	240	300	240	320	220	320

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Beachten Sie die jeweiligen Grafiken für das max. zulässige Moment und die max. zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

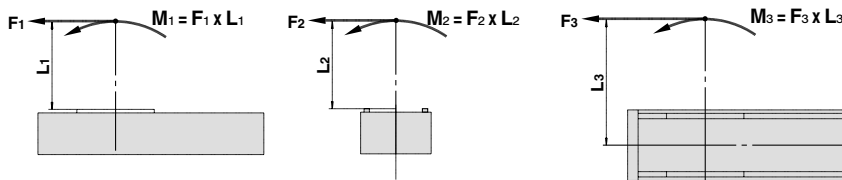
Max. zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

Last (kg)



Moment (Nm)



<Berechnung des Belastungsgrades der Führung

- Max. zulässige Last (1), statisches Moment (2), und dynamisches Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.
- * Verwenden Sie zur Berechnung \bar{v}_a (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und v (Aufprallgeschwindigkeit) $v = 1.4 \bar{v}_a$ für (3).
Ermitteln Sie m_{max} für (1) aus der Grafik der max. zulässigen Last (m_1, m_2, m_3) und M_{max} für (2) und (3) aus der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade } \Sigma \alpha = \frac{\text{Bewegte Masse [m]}}{\text{Max. zulässige Last [m}_{max}]}} + \frac{\text{Statisches Moment [M] }^{Anm. 1}}{\text{Zulässiges statisches Moment [M}_{max}]}} + \frac{\text{Dynamisches Moment [ME] }^{Anm. 2}}{\text{Zulässiges dynamisches Moment [ME}_{max}]}} \leq 1$$

- Anm. 1) Durch die Last usw. erzeugtes Moment im Ruhezustand des Zylinders.
Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).
Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma \alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

- m : Bewegte Masse (kg) v : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)
 F : Kraft (N) L_1 : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)
 F_E : Äquivalente Last zum Aufprall (bei Aufprall am Anschlag) (N) ME : Dynamisches Moment (Nm)
 \bar{v}_a : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s) g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)
 M : Statisches Moment (Nm)

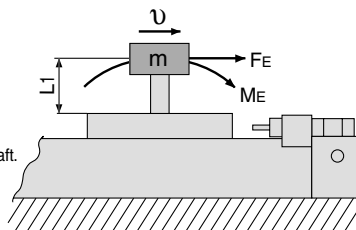
$$v = 1.4 \bar{v}_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \bar{v}_a \cdot g \cdot m \quad \text{Anm. 4)}$$

$$ME = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05 \bar{v}_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (Nm)} \quad \text{Anm. 5)}$$

Anm. 4) $\frac{1.4}{100} \bar{v}_a$ ist ein dimensionsloser Koeffizient zur Berechnung der Stoßkraft.

Anm. 5) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

Dieser Koeffizient dient zur Durchschnittsbildung für das max. Lastmoment zum Zeitpunkt des Aufpralls am Anschlag entsprechend der Lebensdauer.



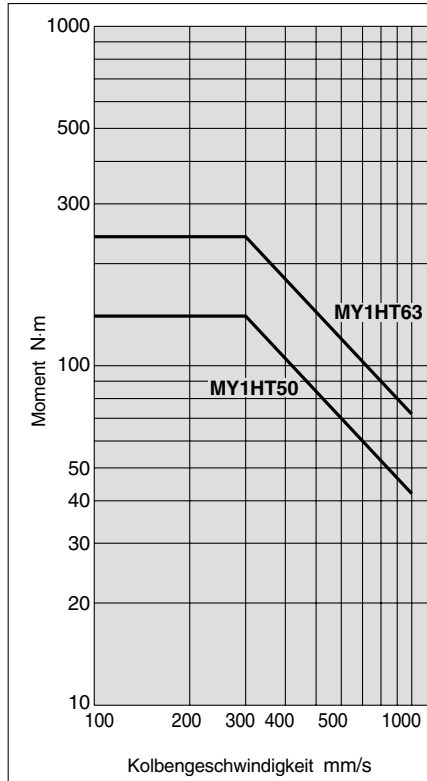
- Siehe S. 2-566 und 2-567 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

Max. zulässige Last

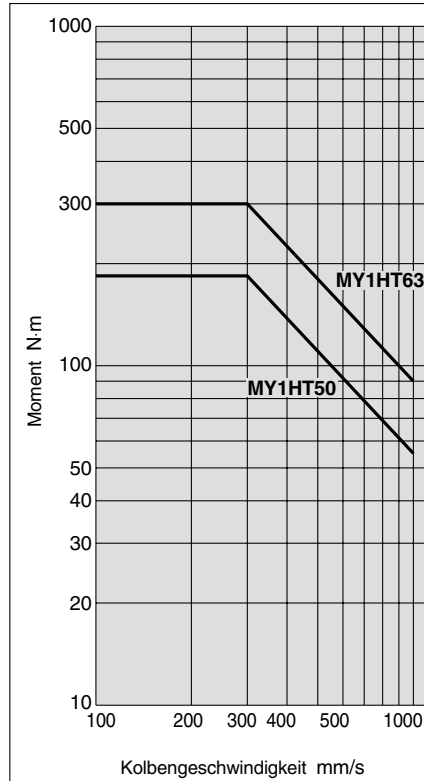
Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit *Serie MY1HT*

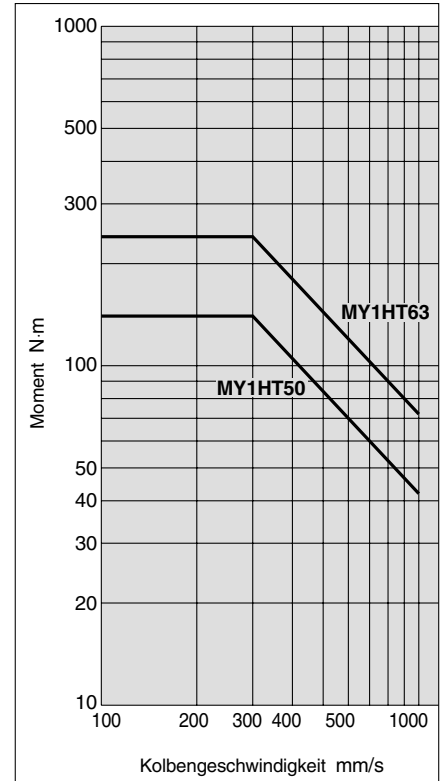
MY1HT/M₁



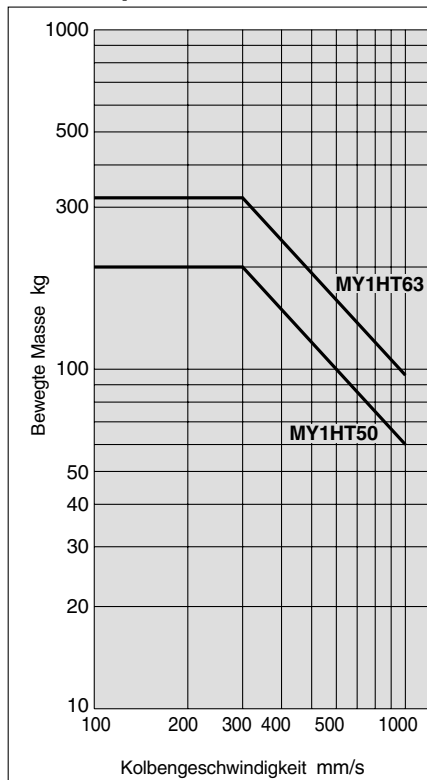
MY1HT/M₂



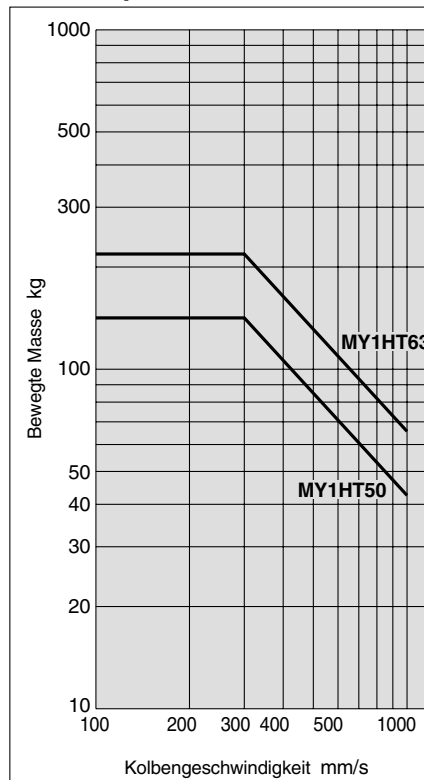
MY1HT/M₃



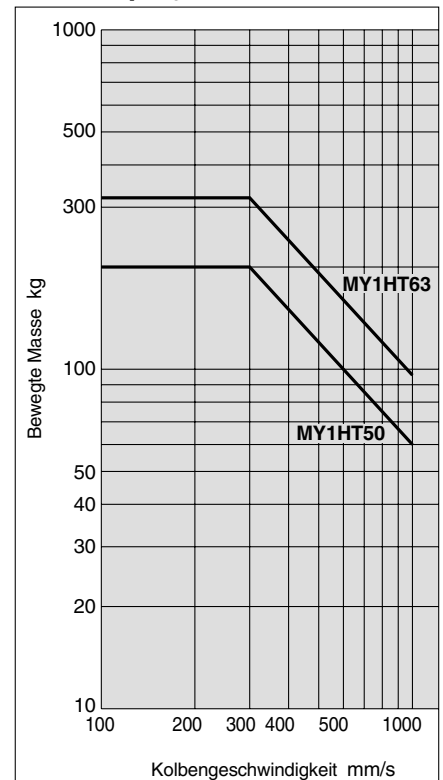
MY1HT/m₁



MY1HT/m₂



MY1HT/m₃



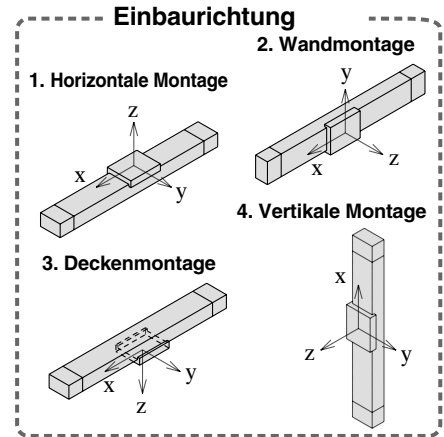
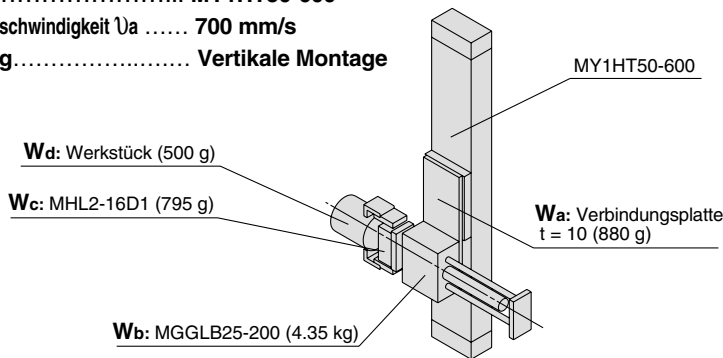
Serie MY1HT Modellauswahl

Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäß der folgenden Vorgehensweise.

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

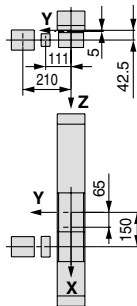
1 Betriebsbedingung

Zylinder MY1HT50-600
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit v_a 700 mm/s
Einbaurichtung Vertikale Montage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

2 Lastanbau



Masse und Schwerpunkt jedes Werkstücks

Werkstück-Nr. W_n	Masse m	Schwerpunkt		
		X-Achse X_n	Y-Achse Y_n	Z-Achse Z_n
Wa	0.88kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	0.5kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

$n = a, b, c, d$

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_4 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_4} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_4} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_4} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4 \text{ mm}}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m_4 : Masse

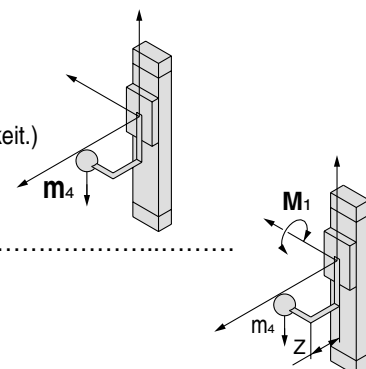
m_4 ist die von der Schubkraft bewegbare Masse und entspricht in der Regel dem 0.3 bis 0.7-fachen der Schubkraft. (Variiert in Abhängigkeit von der Betriebsgeschwindigkeit.)

M_1 : Moment

$$M_1 \text{ max (aus 1 der Grafik MY1MHT/M}_1) = 60 \text{ (Nm) } \dots\dots\dots$$

$$M_1 = m_4 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = M_2/M_2 \text{ max} = 2.39/60 = \mathbf{0.04}$$

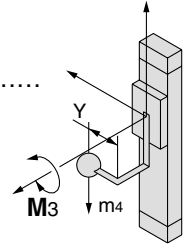


M₃: Moment

M₃ max (aus 2 der Grafik MY1HT/M₃) = 60 (Nm)

$$M_3 = m_4 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_2 = M_3 / M_3 \text{ max} = 1.89 / 60 = \mathbf{0.03}$$



5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment

Äquivalente Last bei Aufprall FE

$$FE = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 700 \times 9.8 \times 6.525 = 626.7 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Moment

M_{1E} max (aus 3 der Grafik MY1HT/M₁ in der 1.4v_a = 980 mm/s) = 42.9 (Nm)

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times FE \times Z = \frac{1}{3} \times 626.7 \times 37.4 \times 10^{-3} = 7.82 \text{ (Nm)}$$

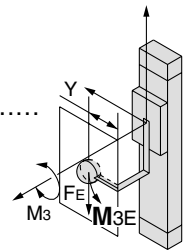
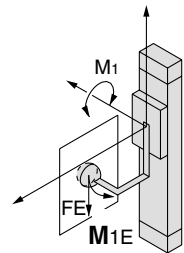
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_3 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 7.82 / 42.9 = \mathbf{0.18}$$

M_{3E}: Moment

M_{3E} max (aus 4 der Grafik MY1HT/M₃ in der 1.4v_a = 980 mm/s) = 42.9 (Nm)

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times FE \times Y = \frac{1}{3} \times 626.7 \times 29.6 \times 10^{-3} = 6.19 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_4 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 6.19 / 42.9 = \mathbf{0.14}$$



5 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = \mathbf{0.39} \leq 1$$

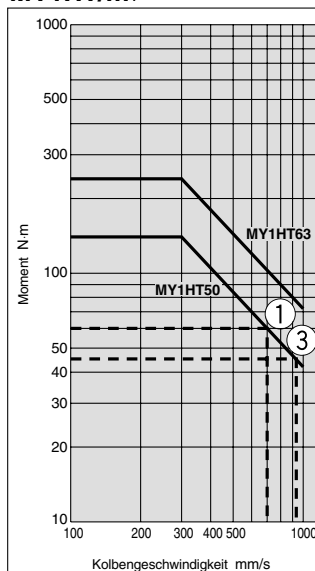
Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.

Wählen Sie einen separaten Stoßdämpfer.

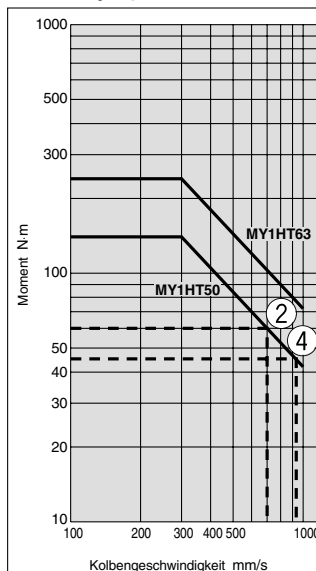
Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung $\Sigma \alpha$ in der obigen Formel einen Wert größer 1, ziehen Sie eine geringere Geschwindigkeit, einen größeren Kolben- \varnothing oder eine andere Produktserie in Betracht.

Zulässiges Moment

MY1HT/m₁



MY1HT/M₃



Kolbenstangenloser Bandzylinder

Serie MY1HT

Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit/ø50, ø63

Bestellschlüssel

Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

E MY1HT **50** **400** **L** **D** **Z73**

Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit (2 Linearführungen)

• Anschlussgewinde

-	Rc (PT)
E	G (PF)

• Kolben-ø

50	50 mm
63	63 mm

• Druckluftanschluss

-	Standardausführung
G	Ausführung mit zentralem Luftanschluss

• Signalgebermodell

-	ohne Signalgeber
---	------------------

* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Optionen

Bestell-Nr. Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	50	63
Einheit	MYT-A50L	MYT-A63L

Bestell-Nr. Stützelement

	Kolben-ø (mm)	50	63
Typ			
Stützelement A		MY-S63A	
Stützelement B		MY-S63B	

Siehe S. 2-574 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.



Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 2-569

• Hub

• Hubeinstelleinheit

L	ein Stoßdämpfer an jedem Hubende
H	zwei Stoßdämpfer an jedem Hubende
LH	ein Stoßdämpfer an einem Hubende, zwei Stoßdämpfer an dem anderen Hubende

Verwendbare Signalgeber

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	—	Z73	●	●	●	—	Relais, SPS
					5 V, 12 V	Max. 100 V	—	Z80	●	●	—	IC-Steuerung	—	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
				2-Draht		12 V		Y69B	Y59B	●	●	○	—	
				3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		Y7NWV	Y7NW	●	●	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○		
				2-Draht		12 V		Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	



* Anschlusskabelänge: 0.5 m (Beispiel) Y59A
 3 m L Y59AL
 5 m Z Y59AZ

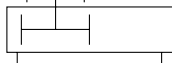
* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.
 Anm.) Für den Umbau der Signalgeber sind separate Zwischenstücke (MB-32-36-L8509) erforderlich.

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit **Serie MY1HT**

Technische Daten



Symbol



Kolben- ϕ (mm)	50	63
Medium	Druckluft	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Betriebsdruckbereich	0.1 bis 0.8 MPa	
Prüfdruck	1.2 MPa	
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C	
Kolbengeschwindigkeit	100 bis 1000 mm/s	
Dämpfung	beidseitiger Stoßdämpfer (Standard)	
Schmierung	lebensdauer geschmirt	
Hubtoleranz	max. 2700 $^{+1.8}_0$, 2701 bis 5000 $^{+2.8}_0$	
Anschlussgröße	Seitlicher Anschluss	3/8



Anm.) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Dämpfungskapazität. Siehe S. 2-570.

Technische Daten Hubeinstelleinheit

Verwendbarer Kolben- ϕ (mm)	50		63	
Symbol der Einheit, Inhalt	L	H	L	H
	RB2015 und Anschlagbolzen: je 1 Set	RB2015 und Anschlagbolzen: je 2 Sets	RB2725 und Anschlagbolzen: je 1 Set	RB2725 und Anschlagbolzen: je 2 Sets
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -60		0 bis -85	
Hub-Einstellbereich	siehe S. 3.29-93 zur Einstellung			

Modell Stoßdämpfer	RB2015 x 1 Stk.	RB2015 x 2 Stk.	RB2725 x 1 Stk.	RB2725 x 2 Stk.	
Max. Energieaufnahme (J)	58.8	88.2	147	220.5	
Dämpfungshub (mm)	15	15	25	25	
Max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1000		1000		
Max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	25	25	10	10	
Federkraft (N)	entspannt	8.34	16.68	8.83	17.66
	gespannt	20.50	41.00	20.01	40.02
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 60				

Anm.) Die max. Energieaufnahme für 2 Stk. wird durch Multiplikation des Werts für 1 Stk. mit 1.5 berechnet.

Theoretische Zylinderkraft

Einheit: N

Kolben- ϕ (mm)	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1 N = ca. 0.102 kgf, 1 MPa = ca. 10.2 kgf/cm²

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)



Bestelloptionen

Siehe S. 2-591 für Bestelloptionen der Serie MY1HT.

Standardhübe

Kolben- ϕ (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertigbarer Hub (mm)
50, 63	200, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000	5000



Anm.) Nicht standardmäßige Hublängen werden auf Bestellung gefertigt.

Gewicht

Einheit: kg

Kolben- ϕ (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 25mm Hub	Stützelement Gewicht (je Set)	Gewicht der Hubeinstelleinheit		
			Typ A und B	L-Einheit	LH-Einheit	H-Einheit
50	30.62	0.87	0.17	0.62	0.93	1.24
63	41.69	1.13	0.17	1.08	1.62	2.16

Berechnungsbeispiel Beispiel: **MY1HT50-400L**

Basisgewicht 30.62 kg

Zusätzliches Gewicht 0.87/25 mm Hub

Gewicht L-Einheit 0.62 kg

Zylinderhub 400 mm

30.62 + 0.87 x 400 ÷ 25 + 0.62 x 2 = ca. 45.8

Dämpfungskapazität

Auswahl der Dämpfung

<Hubeinstelleinheit mit integriertem Stoßdämpfer> L-Einheit

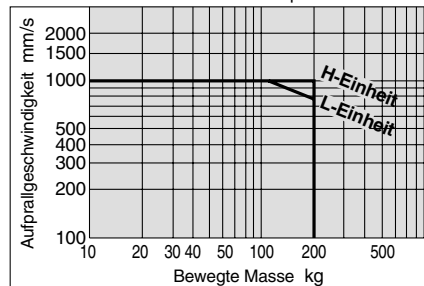
Verwenden Sie diese Einheit, wenn eine Dämpfung außerhalb des Dämpfungsbereichs der pneumatischen Dämpfung erforderlich ist, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der pneumatischen Dämpfung und unterhalb der der L-Einheit liegt.

H-Einheit

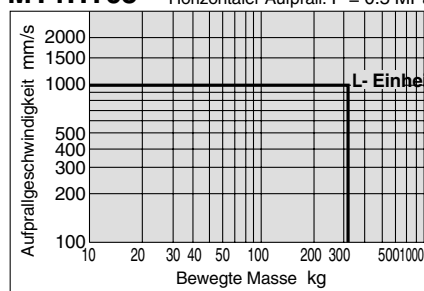
Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

Dämpfungskapazität der Hubeinstelleinheit

MY1HT50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



MY1HT63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5 MPa



Anzugsdrehmoment der Halteschrauben des Anschlagbolzens

Anzugsdrehmoment der Halteschrauben des Anschlagbolzens

Einheit: N·m

Kolben- ϕ (mm)	Anzugsdrehmoment
50	0.6
63	1.5

Berechnung der Dämpfungenergie für Hubeinstelleinheit mit integriertem Stoßdämpfer

Einheit: N·m

Art des Aufpralls	Horizontal	Vertikal (nach unten)	Vertikal (nach oben)
Kinetische Energie E_1		$\frac{1}{2} m \cdot v^2$	
Schubenergie E_2	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
Absorbierte Energie E	$E_1 + E_2$		

Symbole

v : Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m : Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F : Zylinderschub (N)

g : Gravitationsbeschleunigung (9.8 m/s²)

s : Stoßdämpferhub (m)

Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

⚠ Produktspezifische Sicherheitshinweise

Montage

⚠ Achtung

1. Achten Sie darauf, dass keine großen Stoßkräfte oder übermäßigen Momente auf den Schlitten wirken.

Der Schlitten wird von Präzisionsführungen gehalten; achten Sie deshalb bei der Montage von Werkstücken darauf, dass keine starken Stoßkräfte oder übermäßigen Momente auf den Schlitten wirken.

2. Richten Sie bei Anbau einer Last mit externem Führungsmechanismus diese sorgfältig aus.

Kolbenstangenlose Bandzylinder können innerhalb des für jede Führungsart zulässigen Bereichs mit einer direkt angebauten Last eingesetzt werden; jedoch ist bei Anbau einer Last mit externem Führungsmechanismus eine sorgfältige Ausrichtung notwendig. Da die Abweichung von der Mittelachse mit zunehmender Hublänge größer wird, sollte eine Anbaumethode gewählt werden, die diese Schwankungen absorbieren kann (Ausgleichselement).

3. Halten Sie ihre Hände und Finger nicht in das Gehäuse, wenn dieses aufgehängt ist.

Verwenden Sie Transportösen zur Aufhängung, da das Gehäuse schwer ist (Die Transportösen werden nicht mit dem Gehäuse mitgeliefert.)

Betrieb

⚠ Achtung

1. Verstellen Sie nicht unbedacht die Einstellung der Führungseinstelleinheit.

Die Führung ist werkseitig voreingestellt und unter normalen Betriebsbedingungen ist keine Neueinstellung erforderlich. Die Einstellung der Führungseinstelleinheit sollte deshalb nicht unbedacht verändert werden.

Betrieb

⚠ Achtung

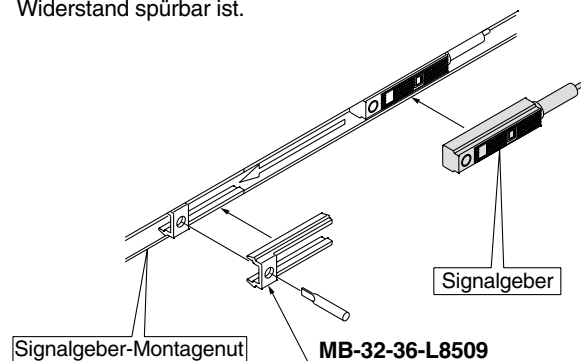
2. Negativer Druck führt zu Druckluftleckagen.

Beachten Sie, dass unter Betriebsbedingungen, bei denen aufgrund externer Kräfte oder von Trägheitsmomenten Unterdruck im Zylinder erzeugt wird, Druckluftleckagen durch die Trennung des Dichtungsbandes auftreten können.

Signalgebermontage

⚠ Achtung

1. Stecken Sie den Signalgeber in die Signalgeber-Montagenut des Zylinders ein, schieben Sie ihn dann seitwärts in der unten gezeigten Richtung und positionieren Sie ihn im Signalgeberhalter (so dass der Halter über dem Signalgeber liegt).
2. Verwenden Sie zum Fixieren des Signalgebers einen Feinschraubendreher und ziehen Sie ihn mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.1 N·m fest. In der Regel erreicht man dies, indem man um weitere 90° anzieht, sobald ein leichter Widerstand spürbar ist.



Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit **Serie MY1HT**

Hubeinstellung

Achtung

- Um den Anschlagbolzen innerhalb des Einstellbereichs A zu justieren, stecken Sie, wie in Abbildung 1 ersichtlich, einen Sechskantschlüssel von oben in die Innensechskantschraube, um diese ca. eine Umdrehung zu lösen, und stellen Sie anschließend den Anschlagbolzen mit einem Feinschraubendreher ein.
- Falls die unter 1 beschriebene Einstellung nicht ausreicht, kann der Stoßdämpfer justiert werden. Entfernen Sie, wie in Abbildung 2 ersichtlich, die Abdeckungen und stellen Sie weiter ein, indem Sie die Sechskantmutter lösen.
- In der Tabelle 1 sind mehrer Abmessungen dargestellt. Führen Sie nie eine Einstellung durch, die über die Abmessungen der Tabelle hinausgeht, da dies zu Unfällen oder Schäden führen kann.

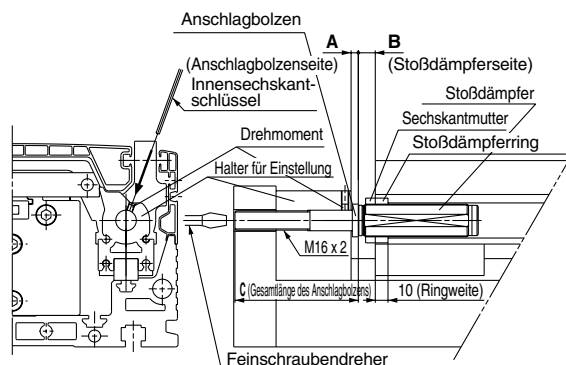


Abbildung 1. Detailausschnitt zur Hubeinstellung

Tabelle 1

Kolben- ϕ (mm)	50	63
A bis A MAX.	6 bis 26	6 bis 31
B bis B MAX.	14 bis 54	14 bis 74
C	87	102
Max. Einstellbereich	60	85

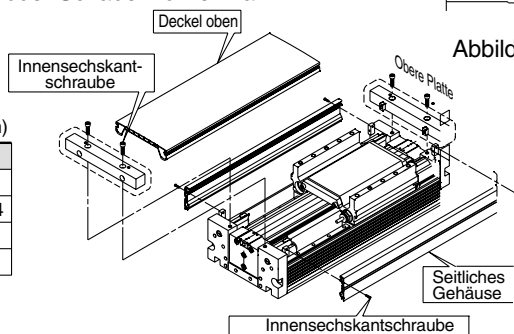


Abbildung 2. Montage und Demontage des Deckels

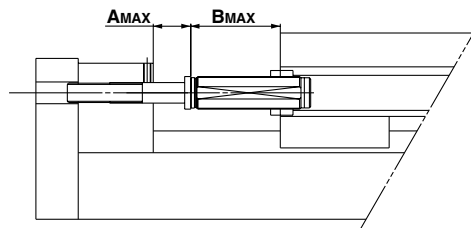


Abbildung 3. Detailausschnitt zur max. Hubeinstellung

Vorgehensweise zur Montage und Demontage

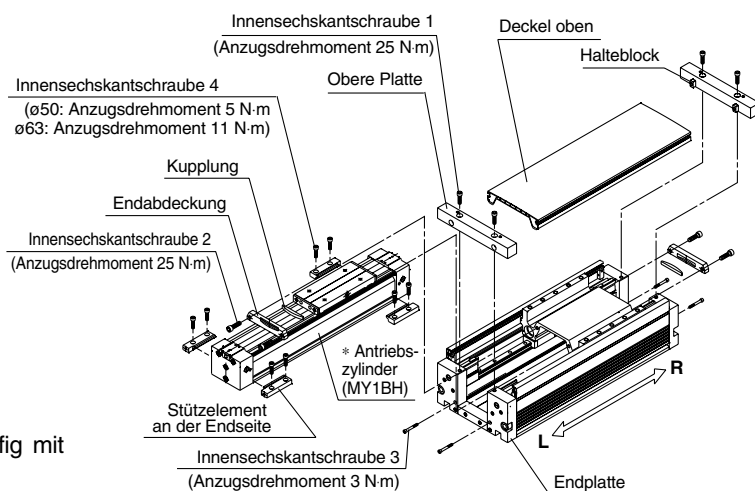
Achtung

Vorgehensweise zur Demontage

- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben 1 und anschließend die oberen Platten.
- Entfernen Sie den Deckel oben.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben 2 und anschließend die Endabdeckung und die Kupplungen.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben 3.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben 4 und anschließend die Stützelemente an der Endseite.
- Entfernen Sie den Zylinder.

Vorgehensweise zur Montage

- Führen Sie den MY1BH-Zylinder ein.
- Fixieren Sie die Stützelemente an der Endseite vorläufig mit den Innensechskantschrauben 4.
- Drücken Sie die Stützelemente und den Zylinder mit zwei Innensechskantschrauben 3 an der L- oder R-Seite.
- Ziehen Sie die Innensechskantschrauben 3 auf der anderen Seite fest, um das Spiel in axialer Richtung zu beseitigen. (Zu diesem Zeitpunkt entsteht ein Freiraum zwischen dem Stützelement an der Endseite und der Endplatte; dies stellt aber kein Problem dar.)
- Ziehen Sie die Innensechskantschrauben 4 wieder fest.



- Befestigen Sie die Endabdeckung mit den Innensechskantschrauben 2 und vergewissern Sie sich, dass sich die Kupplung in der richtigen Richtung befindet.
- Setzen Sie den oberen Deckel auf das Gehäuse.
- Stecken Sie die Halteblöcke in den oberen Deckel und ziehen sie die oberen Platten mit den Innensechskantschrauben 1 fest.

* Antriebszylinder (Serie MY1BH)

Da es sich bei dem MY1BH um einen Antriebszylinder für die Serie MY1HT handelt, unterscheidet sich dessen Konstruktion von der der Serie MY1B. Setzen Sie die Serie MY1B nicht als Antriebszylinder ein, da dies zu Schäden führt.

Bestellschlüssel

Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

MY1HT 50 300 L Z73

Antriebszylinder

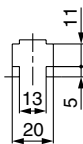
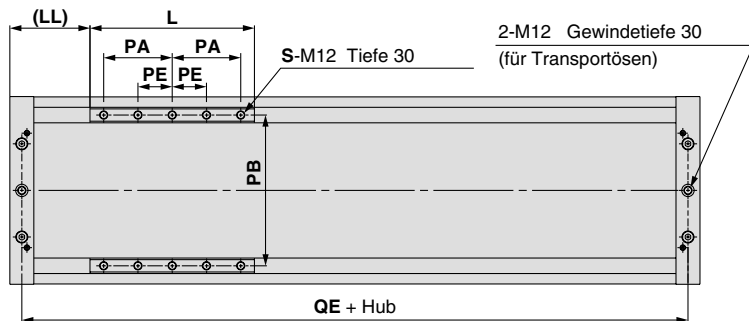
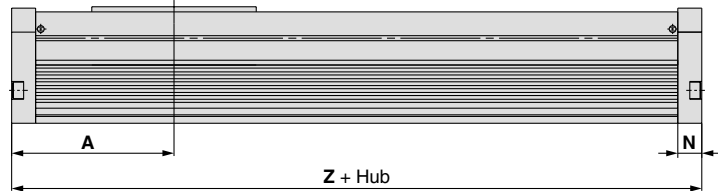
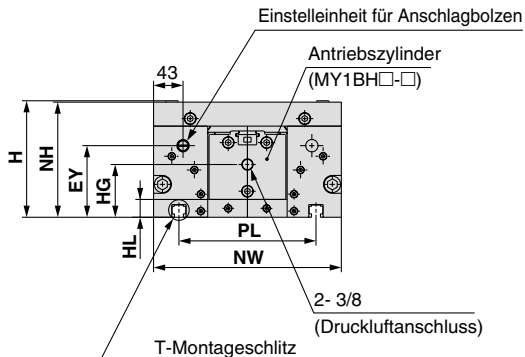
MY1BH 50 300

Kolben- ϕ		Druckluftanschluss		Hub (mm)
50	50 mm	-	Standard	
63	63 mm	G	zentraler Luftanschluss	

Serie MY1HT

Standardausführung $\varnothing 50, \varnothing 63$

MY1HT Kolben- \varnothing Hub L



Verwendbare Mutter JIS B1163
Vierkantsmutter M12

Abmessungen des T-Montageschlitz

Modell	A	EY	H	HG	HL	L	LL	N	NH	NW	PA	PB	PE
MY1HT50	207	97.5	145	63	23	210	102	30	143	254	90	200	—
MY1HT63	237	104.5	170	77	26	240	117	35	168	274	100	220	50

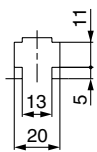
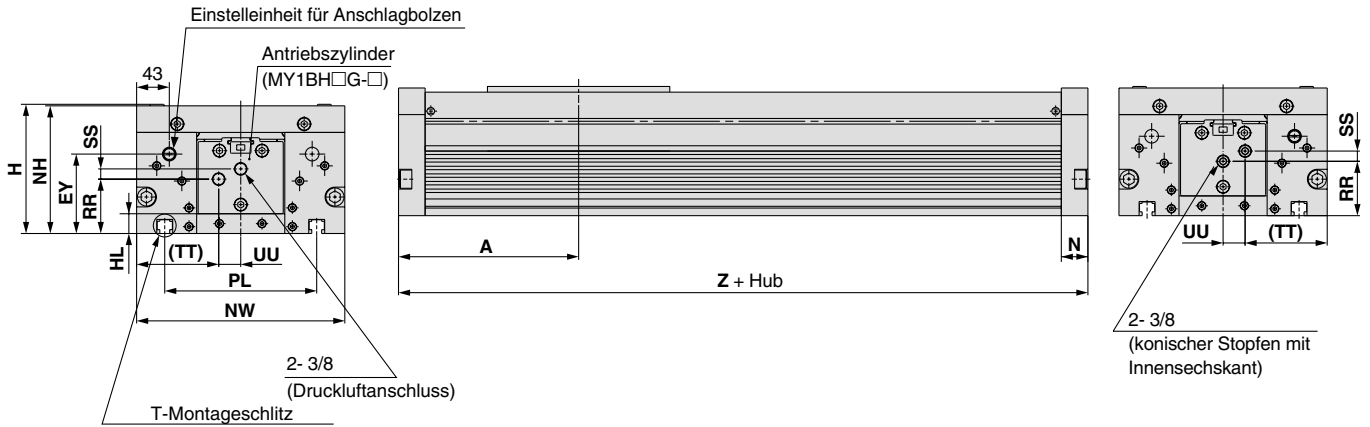
Modell	PL	QE	S	Z
MY1HT50	180	384	6	414
MY1HT63	200	439	10	474

Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit **Serie MY1HT**

Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 50, \varnothing 63$

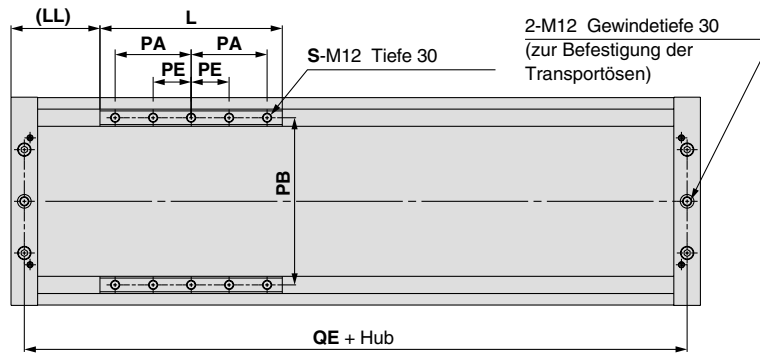
(Siehe S. 2-594 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.)

MY1HT Kolben- \varnothing **G** — **Hub** **L**



Verwendbare Mutter JIS B1163
Vierkantmutter M12

Abmessungen des T-Montageschlitz



Modell	A	EY	H	HL	L	LL	N	NH	NW	PA	PB	PE
MY1HT50	207	97.5	145	23	210	102	30	143	254	90	200	—
MY1HT63	237	104.5	170	26	240	117	35	168	274	100	220	50

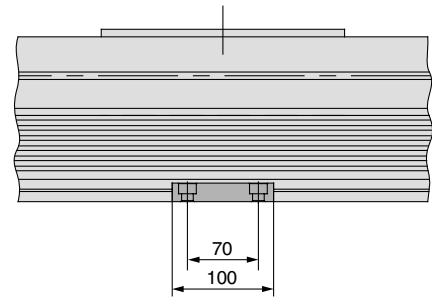
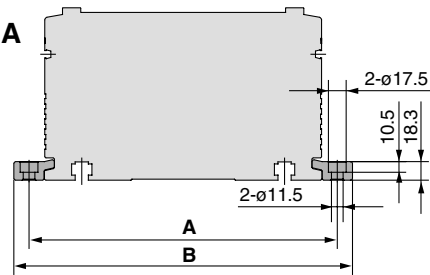
Modell	PL	QE	S	Z	RR	SS	TT	UU
MY1HT50	180	384	6	414	57	10	103.5	23.5
MY1HT63	200	439	10	474	71.5	13.5	108	29

Anm.) Zur Spezifikation von zentralem Luftanschluss, wird diese bei dem Antriebszylinder angegeben (MY1BH□G-□).

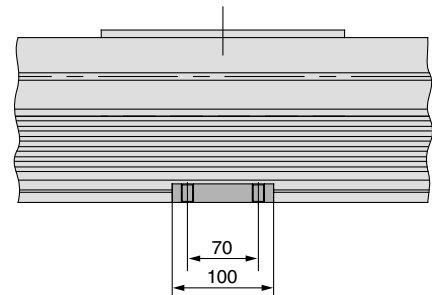
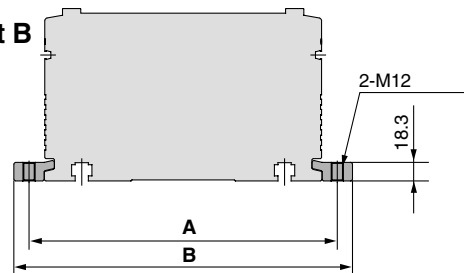
Serie MY1HT

Befestigungselement

Befestigungselement A MY-S63A



Befestigungselement B MY-S63B



Abmessungen

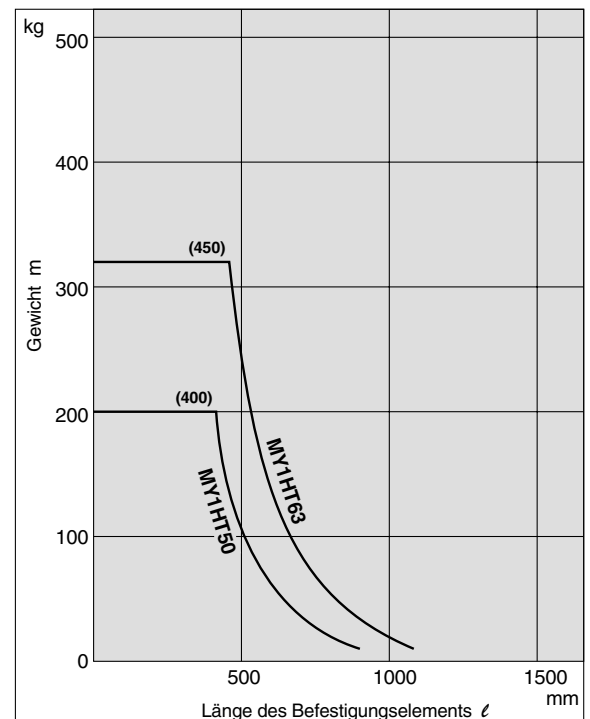
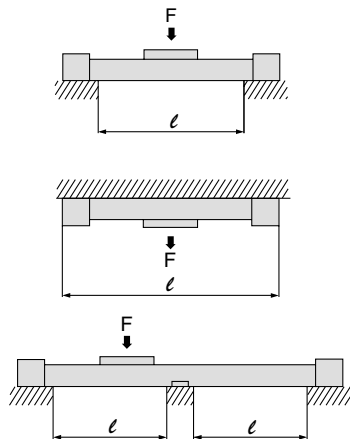
		(mm)	
Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B
MY-S63 ^A _B	MY1HT50	284	314
	MY1HT63	304	334

Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen Eigen- und dem Werkstückgewicht auftreten. In diesem Fall sollte ein Befestigungselement in der Hubmitte eingesetzt werden. Die Länge (ℓ) des Befestigungselements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.

⚠ Achtung

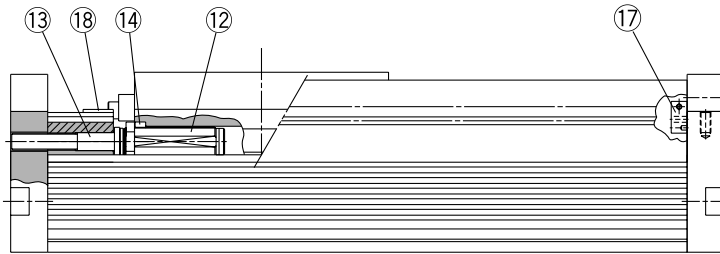
- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird der Einsatz eines Befestigungselements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge außerhalb des in der Grafik gezeigten Bereichs liegt.
- Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.



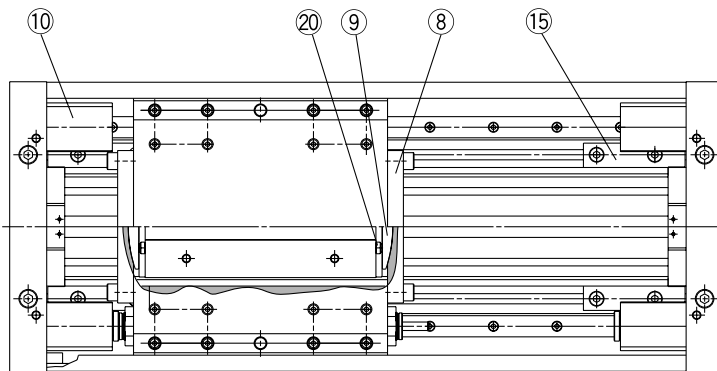
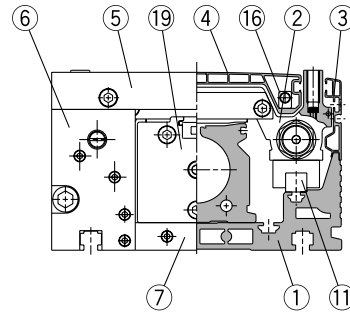
Kolbenstangenloser Bandzylinder Mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit **Serie MY1HT**

Konstruktion

Standardausführung



Anm.) Mit abgenommenem Deckel oben



Anm.) Mit abgenommenem Deckel oben

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Führungsrahmen	Aluminium	hart eloxiert
2	Schlitten	Aluminium	hart eloxiert
3	Seitliches Gehäuse	Aluminium	hart eloxiert
4	Deckel oben	Aluminium	hart eloxiert
5	Obere Platte	Aluminium	hart eloxiert
6	Endplatte	Aluminium	hart eloxiert
7	Grundplatte	Aluminium	hart eloxiert
8	Endabdeckung	Aluminium	chromatiert
9	Kupplung	Aluminium	chromatiert
10	Halter für Einstellung	Aluminium	hart eloxiert
11	Führung	—	
12	Stossdämpfer	—	
13	Anschlagbolzen	Stahl	vernickelt
14	Dämpfungsring	Stahl	vernickelt
15	Stützelement an der Endseite	Aluminium	hart eloxiert
16	Block oben	Aluminium	chromatiert
17	Block seitlich	Aluminium	chromatiert
18	Seitenplatte	Spezialkunststoff	
19	Kolbenstangenloser Zylinder	—	MY1BH
20	Anschlag	Stahl	vernickelt

Serie MY1

Technische Daten Signalgeber



Verwendbare Signalgeber

	Signalgebermodell	Elektrischer Eingang
Reed-Schalter	D-A9□	eingegossene Kabel (axial)
	D-A9□V	eingegossene Kabel (vertikal)
	D-Z7□, Z80	eingegossene Kabel (axial)
Elektronische Signalgeber	D-M9□	eingegossene Kabel (axial)
	D-M9□V	eingegossene Kabel (vertikal)
	D-M9□W	eingegossene Kabel (2-farbige Anzeige, axial)
	D-M9□WV	eingegossene Kabel (2-farbige Anzeige, vertikal)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	eingegossene Kabel (axial)
	D-Y69A, Y69B, Y7PV	eingegossene Kabel (vertikal)
	D-Y7□W	eingegossene Kabel (2-farbige Anzeige, axial)
	D-Y7□WV	eingegossene Kabel (2-farbige Anzeige, vertikal)

Reed-Schalter D-A9□/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)



Verwendbare
Zylinderserie

MY1B (Grundauführung)
MY1M (Gleitführung)
MY1C (Rollenführung)
MY1H (Präzisionsführung)

	Kolben-ø (mm)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundauführung)	●	●	●							
MY1M (Gleitführung)		●	●							
MY1C (Rollenführung)		●	●							
MY1H (Präzisionsführung)	●	●	●							

Verwendbare Signalgeber

D-A90, D-A90V (ohne Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-A90	D-A90V
Elektrischer Eingang	axial	vertikal
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS	
Spannungsversorgung	max. 24 V _{DC} ^{AC}	max. 48 V _{DC} ^{AC} / max. 100 V _{DC} ^{AC}
Max. Strom	50 mA	40 mA / 20 mA
Kontaktenschutz-Schaltkreis	ohne	
Innerer Spannungsabfall	max. 1 Ω (inkl. Anschlusskabellänge von 3 m)	

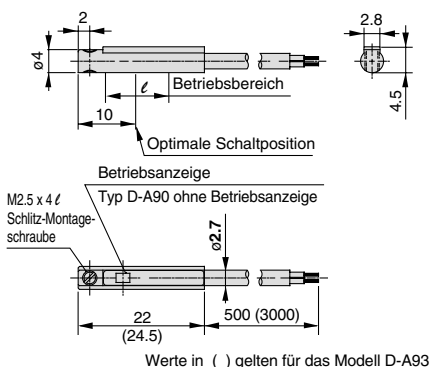
D-A93, A93V, D-A96, A96V (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Elektrischer Eingang	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal
Anwendung	Relais, SPS		IC-Steuerung	
Spannungsversorgung	24 VDC / 100 VAC	24 VDC / 100 VAC	4 bis 8 VDC	
Strombereich und max. Strom	5 bis 40 mA	5 bis 20 mA / 5 bis 40 mA	5 bis 20 mA	20 mA
Kontaktenschutz-Schaltkreis	ohne			
Innerer Spannungsabfall	max. 2.4 V (bis 20 mA) max. 3 V (bis 40 mA)	max. 2.7 V	max. 0.8 V	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED			

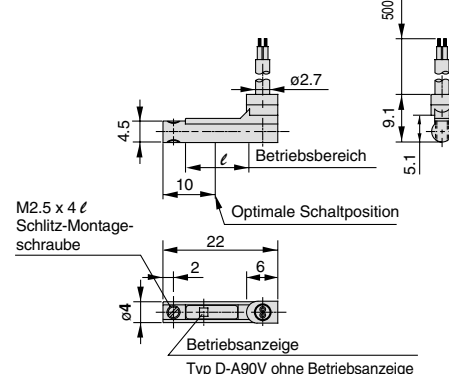
- Anschlusskabel** — Ölbeständiges Vinylkabel, ø2.7, 0.5 m
D-A90(V), D-A93(V) 0.18 mm² x 2-Draht (braun, blau [rot, schwarz])
D-A96(V) 0.15 mm² x 3-Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz])
 - Isolationswiderstand** — 50 MΩ oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
 - Prüfspannung** — 1000 VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
 - Schaltzeit** — 1.2 ms • **Umgebungstemperatur** — -10 bis 60°C
 - Stoßfestigkeit** — 300 m/s² • **Kriechstrom** — Ohne
 - Schutzklasse** — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JIS C0920)
- Zur Bestellung von 3 m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-A90L

Abmessungen Signalgeber

D-A90, D-A93, D-A96



D-A90V, D-A93V, D-A96V



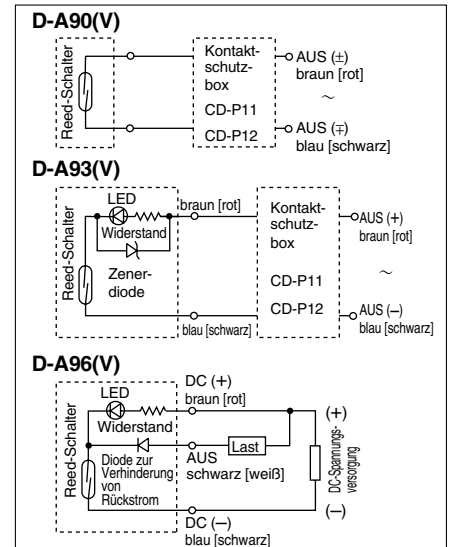
Signalbergewicht

Einheit: g

Modell	Anschlusskabellänge 0.5 m	Anschlusskabellänge 3 m
D-A9/A9□V	8	41

Interner Schaltkreis Signalgeber

Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Kontakt-schutzboxen/CD-P11, CD-P12

D-A9□ und D-A9□-Signalgeber haben keinen inneren Kontakt-schutz-Schaltkreis.

- Bei der Anwendung handelt es sich um eine induktive Last.
- Die Kabellänge zur Last beträgt min. 5 m.
- Die Betriebsspannung beträgt 100 VAC. In jedem der o.g. Fälle sollte eine Kontakt-schutzbox verwendet werden.

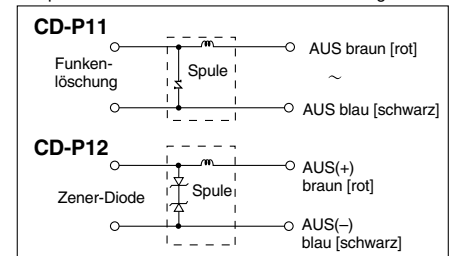
Technische Daten Kontakt-schutzbox

Bestell-Nr.	CD-P11	CD-P12
Spannungsversorgung	100 VAC	24 VDC
Max. Strom	25 mA	50 mA

* Anschlusskabellänge..... Signalgeberseite 0.5 m
Anwendungsseite 0.5 m

Interner Schaltkreis Kontakt-schutzbox

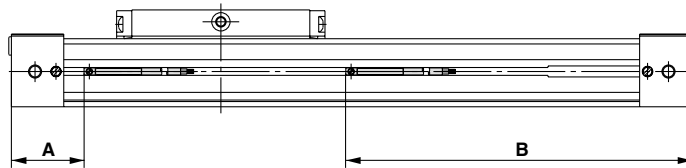
Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Signalgeber-Einbauten/D-A9□(V)

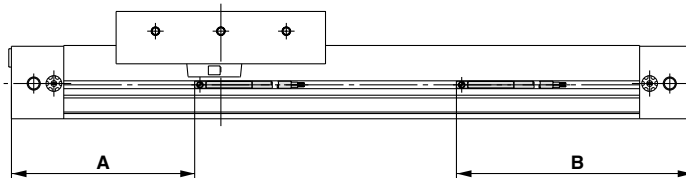
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu $\pm 30\%$) auftreten.

MY1B (Grundauführung)



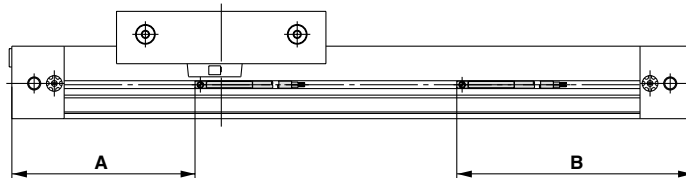
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	20	27	35
B	90	133	165
Betriebsbereich ℓ (Anm.)	6	6.5	8.5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



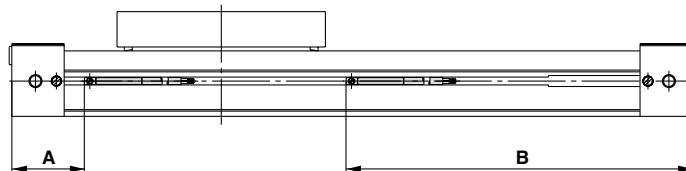
Einbaulage	ø16	ø20
A	70	90
B	90	110
Betriebsbereich ℓ (Anm.)	11	7.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



Einbaulage	ø16	ø20
A	70	90
B	90	110
Betriebsbereich ℓ (Anm.)	11	7.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	20	27	35
B	90	133	165
Betriebsbereich ℓ (Anm.)	11	6.5	8.5

Reed-Schalter

D-Z7□, Z80/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-Z73, D-Z76, D-Z80



Verwendbare Zylinderserie

MY1B (Grundauführung)
MY1M (Gleitführung)
MY1C (Rollenführung)
MY1H (Präzisionsführung)
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)

Kolben-ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B									
MY1M									
MY1C									
MY1H									
MY1HT									

Verwendbare Signalgeber

D-Z7□ (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-Z73		D-Z76
Elektrischer Eingang	axial		
Anwendung	Relais, SPS		IC-Steuerung
Spannungsversorgung	24 VDC	100 VAC	4 bis 8 VDC
Strombereich und max. Strom	5 bis 40 mA	5 bis 20 mA	20 mA
Kontaktschutz-Schaltkreis	ohne		
Innerer Spannungsabfall	max. 2.4 V (bis 20 mA)/max. 3 V (bis 40 mA)		max. 0.8 V
Betriebsanzeige	EIN: rote LED		

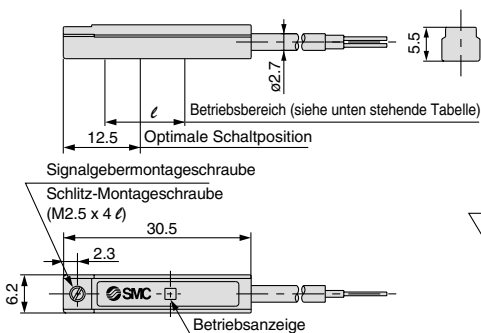
D-Z80 (ohne Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-Z80		
Elektrischer Eingang	axial		
Anwendung	Relais, SPS, IC-Steuerung,		
Spannungsversorgung	max. 24 V _{DC} ^{AC}	max. 48 V _{DC} ^{AC}	max. 100 V _{DC} ^{AC}
Max. Strom	50 mA	40 mA	20 mA
Kontaktschutz-Schaltkreis	ohne		
Innerer Spannungsabfall	max. 1 Ω (inkl. Anschlusskabelänge von 3 m)		

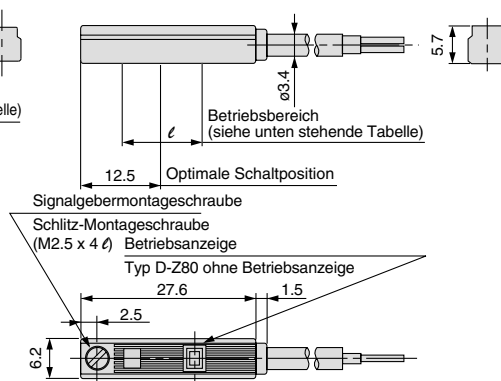
- Kriechstrom ———— Ohne
 - Schaltzeit ———— 1.2 ms
 - Anschlusskabel ———— Ölbeständiges Vinylkabel, ø3.4, 0.2 mm², 2-Draht (braun, blau [rot, schwarz]), 3- Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz]), 0.5 m* D-Z73 nur ø2.7, 0.18 mm², 2- Draht)
 - Stossfestigkeit ———— 300 m/S²
 - Isolationswiderstand ———— 50 MΩ oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
 - Prüfspannung ———— 1500 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
 - Umgebungstemperatur ———— 10 bis 60°C
 - Schutzklasse ———— IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISCO920)
- * Zur Bestellung von 3 m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. (Beispiel) D-Z73L

Abmessungen Signalgeber

D-Z73



D-Z76, Z80



Kolben-ø	Kolben-ø (mm)	
Betriebsbereich	180	200
Betriebsbereich ℓ (mm)	15	15

Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können grosse Schwankungen (bis zu $\pm 30\%$) auftreten.

Signalbergewicht

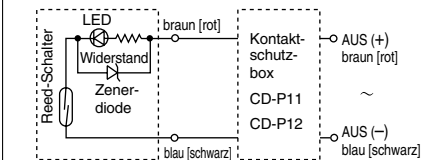
Einheit: g

Modell	Anschlusskabelänge 0.5 m	Anschlusskabelänge 3 m
D-Z73	7	31
D-Z76	10	55
D-Z80	9	49

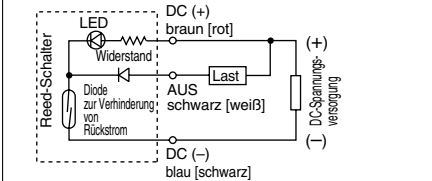
Interner Schaltkreis Signalgeber

Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.

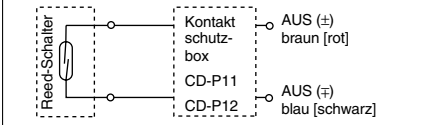
D-Z73



D-Z76



D-Z80



Kontaktschutzboxen/CD-P11, CD-P12

D-Z7□ und D-Z80□-Signalgeber haben keinen inneren Kontaktschutz-Schaltkreis.

1. Bei der Anwendung handelt es sich um eine induktive Last.
2. Die Kabellänge zur Last beträgt min. 5 m.
3. Die Betriebsspannung beträgt 100 VAC. In jedem der o.g. Fälle sollte eine Kontaktschutzbox verwendet werden.

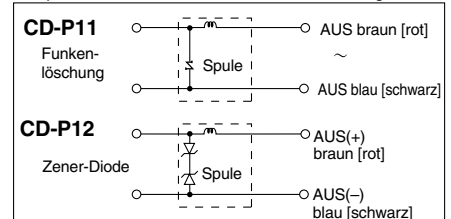
Technische Daten Kontaktschutzbox

Bestell-Nr.	CD-P11	CD-P12
Spannungsversorgung	100 VAC	24 VDC
Max. Strom	25 mA	50 mA

Die Signalgebermodelle D-Z80 sind für max. 100 VAC. Da keine besondere Spannung spezifiziert ist, wählen Sie das Modell entsprechend der Betriebsspannung.

Interner Schaltkreis Kontaktschutzbox

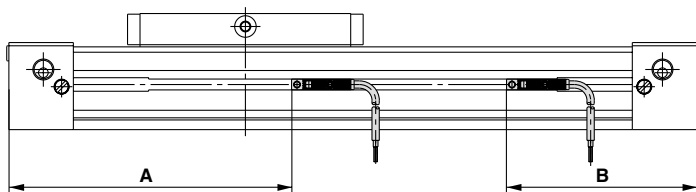
Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Signalgeber-Einbautagen/D-Z7□, D-Z80□

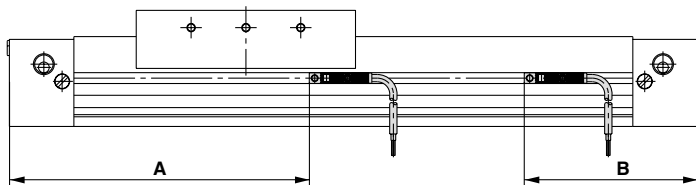
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

MY1B (Grundauführung)



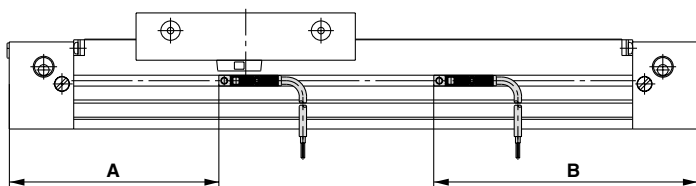
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	8.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



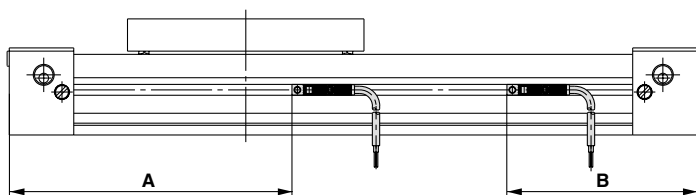
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	12	12	12	11.5	11.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



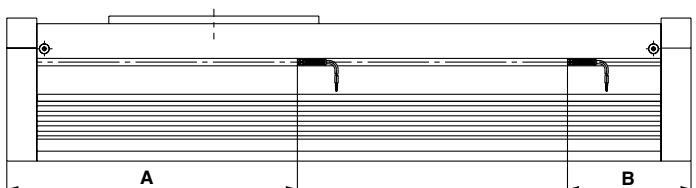
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	12	12	12	11.5	11.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	8.5	11.5	11.5

MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)



Einbaulage	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	11	11

Elektronische Signalgeber D-M9/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-M9N (V), D-M9P (V), D-M9B (V)



Verwendbare Zylinderserie

- MY1B (Grundauführung)
- MY1M (Gleitführung)
- MY1C (Rollenführung)
- MY1H (Präzisionsführung)

	Kolben- ϕ (mm)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundauführung)	•	•	•							
MY1M (Gleitführung)		•	•							
MY1C (Rollenführung)		•	•							
MY1H (Präzisionsführung)	•	•	•							

Verwendbare Signalgeber

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Elektrischer Eingang	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal
Anschlussart	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS			24 VDC Relais, SPS		
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 VDC)			—		
Stromaufnahme	max. 10 mA			—		
Spannungsversorgung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA		max. 80 mA		5 bis 40 mA	
Innerer Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei 10 mA Arbeitsstrom)		max. 0.8 V		max. 4 V	
Kriechstrom	Max. 100 μ A bei 24 VDC			Max. 0.8 mA bei 24 VDC		
Betriebsanzeige	EIN: rote LED					

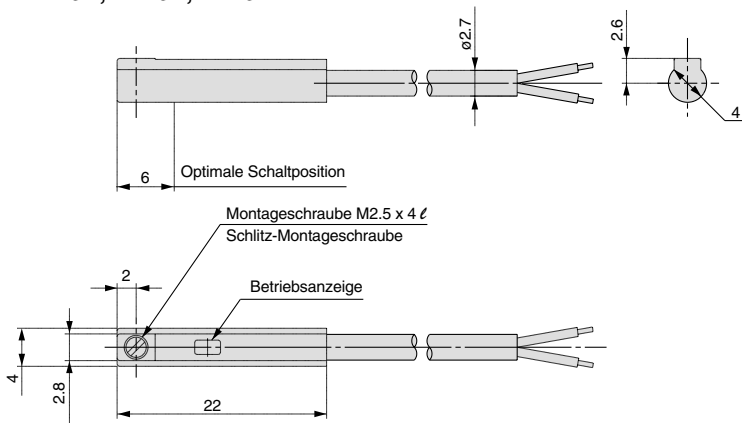
- Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel, ϕ 2.7, 0.5 m
D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3-Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz])
D-M9B(V) 0.18 mm² x 2-Draht (braun, blau [rot, schwarz])
- Isolationswiderstand — 50 M Ω oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Prüfspannung — 1000 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Betriebsanzeige — Leuchtet, wenn EIN
- Umgebungstemperatur — -10 bis 60°C
- Schaltzeit — max. 1 ms
- Schutzklasse — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JIS C0920)
- Stoßfestigkeit — 1000 m/s²
- Zur Bestellung von 3 m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-M9NL

Signalbergewicht

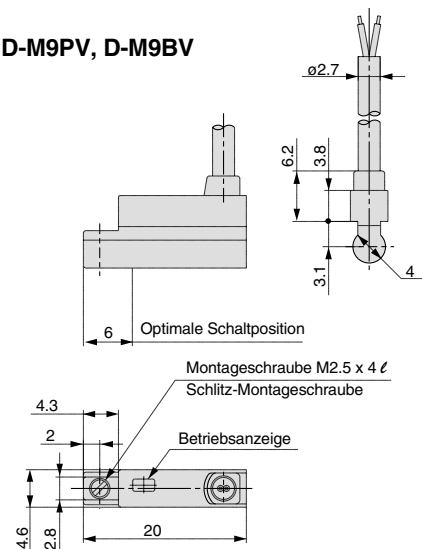
Modell	D-M9N	D-M9P	D-M9B	D-M9NV	D-M9PV	D-M9BV
Anschlusskabellänge 0.5 m	7	7	6	7	7	6
Anschlusskabellänge 3 m	37	37	31	37	37	31

Abmessungen Signalgeber

D-M9N, D-M9P, D-M9B

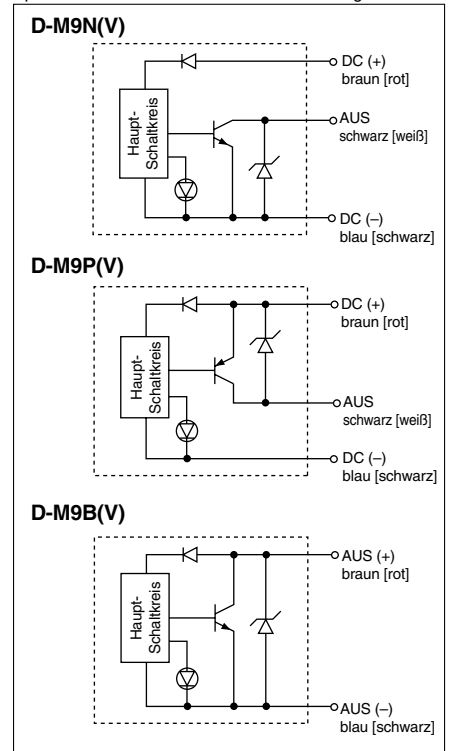


D-M9NV, D-M9PV, D-M9BV



Interner Schaltkreis Signalgeber

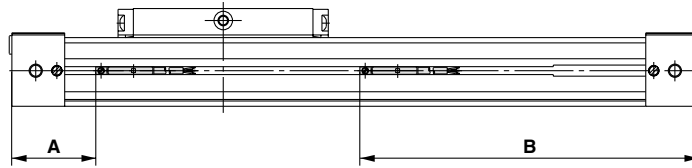
Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu $\pm 30\%$) auftreten.

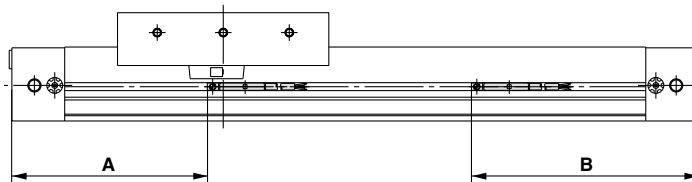
Signalgeber-Einbaulagen/D-M9□, D-M9□V

MY1B (Grundauführung)



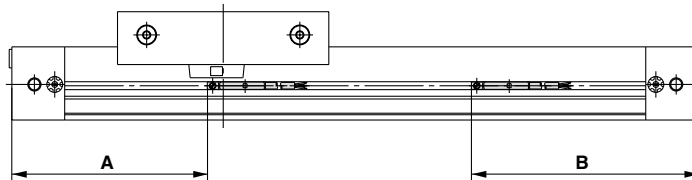
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	24	31	39
B	86	129	161
Betriebsbereich ℓ Anm.)	3	4	5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



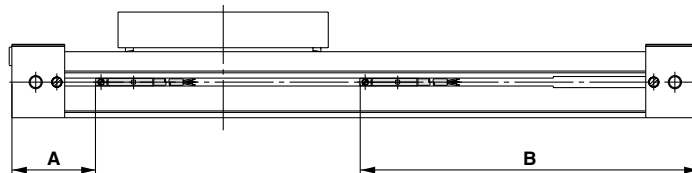
Einbaulage	ø16	ø20
A	74	94
B	86	106
Betriebsbereich ℓ Anm.)	8.5	6.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



Einbaulage	ø16	ø20
A	74	94
B	86	106
Betriebsbereich ℓ Anm.)	8.5	6.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	24	31	39
B	86	129	161
Betriebsbereich ℓ Anm.)	3	4	5

Elektronische Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige D-M9□W/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-M9NW(V), D-M9PW(V), D-M9BW(V)



Verwendbare
Zylinderserie

- MY1B (Grundauführung)
- MY1M (Gleitführung)
- MY1C (Rollenführung)
- MY1H (Präzisionsführung)

	Kolben-ø (mm)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundauführung)	●	●	●							
MY1M (Gleitführung)		●	●							
MY1C (Rollenführung)		●	●							
MY1H (Präzisionsführung)	●	●	●							

Verwendbare Signalgeber

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Elektrischer Eingang	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal
Anschlussart	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN			PNP		
Anwendung	IC- Steuerung, Relais, SPS			24 VDC Relais, SPS		
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 VDC)			—		
Stromaufnahme	max. 10 mA			—		
Spannungsversorgung	max. 28 VDC			24 VDC (10 bis 28 VDC)		
Arbeitsstrom	max. 40 mA			max. 80 mA.		
Innerer Spannungsabfall	max. 1.5 V (Max. 0.8 V bei 10 mA Arbeitsstrom)			max. 0.8 V		
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC			max. 4 V		
Betriebsanzeige	Schaltposition..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition..... Grüne LED leuchtet					

- Anschlusskabel ————— Ölbeständiges Vinylkabel, ø2.7, 0.5 m
D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15 mm² x 3- Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz])
D-M9BW(V) 0.18 mm² x 2- Draht (braun, blau [rot, schwarz])
- Isolationswiderstand ————— 50 MΩ oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Prüfspannung ————— 1000 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Umgebungstemperatur ————— -10 bis 60°C • Schaltzeit ————— max. 1 ms • Stoßfestigkeit ————— 1000 m/s²
- Schutzklasse ————— IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)
- Zur Bestellung von 3m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-M9NWL

Signalbergewicht

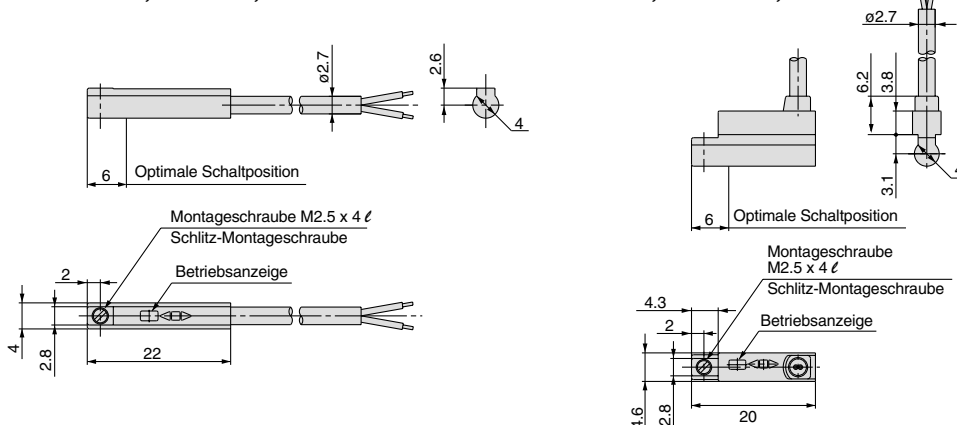
Einheit: g

Modell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Anschlusskabellänge 0.5 m	7	7	7	7	7	7
Anschlusskabellänge 3 m	34	34	34	34	32	32

Abmessungen Signalgeber

D-M9NW, D-M9PW, D-M9BW

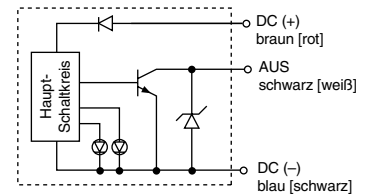
D-M9NWV, D-M9PWV, D-M9BWV



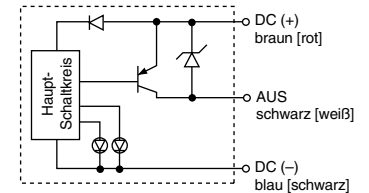
Interner Schaltkreis Signalgeber

Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.

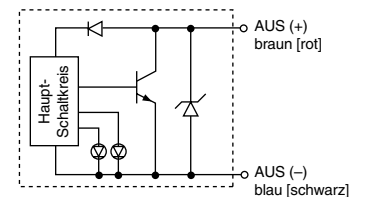
D-M9NW(V)



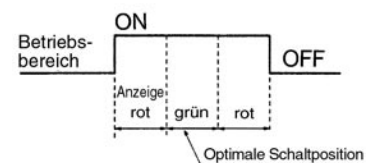
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



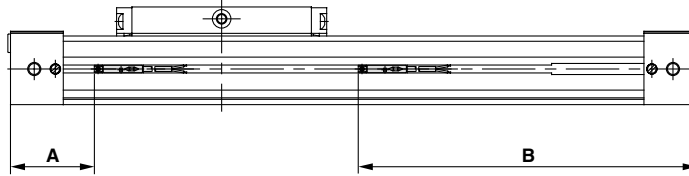
Betriebsanzeige/Anzeigeart



Signalgeber-Einbautagen/D-M9□W, D-M9□WV

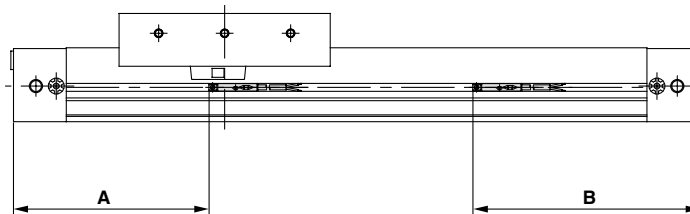
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

MY1B (Grundauführung)



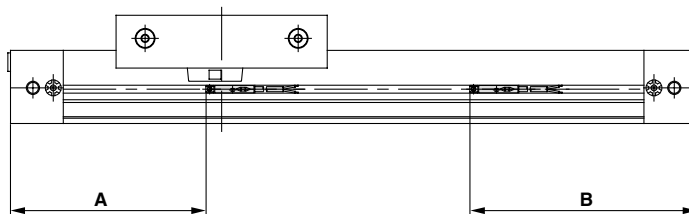
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	24	30	38
B	86	130	162
Betriebsbereich ℓ Anm.)	3	4	5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



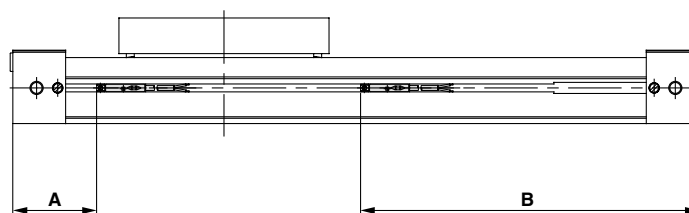
Einbaulage	ø16	ø20
A	73	93
B	87	107
Betriebsbereich ℓ Anm.)	8.5	6.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



Einbaulage	ø16	ø20
A	73	93
B	87	107
Betriebsbereich ℓ Anm.)	8.5	6.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø10	ø16	ø20
A	24	30	38
B	86	130	162
Betriebsbereich ℓ Anm.)	3	4	5

Elektronische Signalgeber

D-Y5, Y6, Y7P(V)/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-Y59^A_B, D-Y69^A_B, D-Y7P(V)



Verwendbare
Zylinderserie

MY1B (Grundausführung)	•	•	•	•	•	•	•	•
MY1M (Gleitführung)	•	•	•	•	•	•	•	•
MY1C (Rollenführung)	•	•	•	•	•	•	•	•
MY1H (Präzisionsführung)	•	•	•	•	•	•	•	•
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)	•	•	•	•	•	•	•	•

Kolben-ø (mm)								
16	20	25	32	40	50	63	80	100

Verwendbare Signalgeber

D-Y5, D-Y6, D-Y7P, D-Y7PV (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P	D-Y7PV	D-Y59B	D-Y69B
Elektrischer Eingang	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal
Anschlussart	3- Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 VDC)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Spannungsversorgung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA		max. 80 mA		5 bis 40 mA	
Innerer Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei 10 mA Arbeitsstrom)		max. 0.8 V		max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				Max. 0.8 mA bei 24 DC	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED					

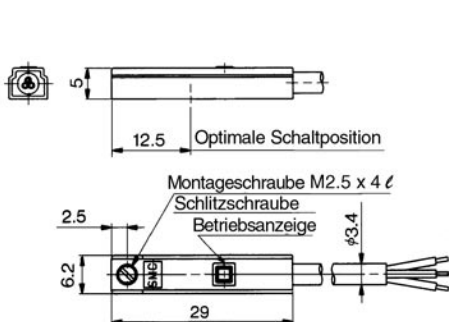
- **Schaltzeit** — Max. 1 ms
- **Anschlusskabel** — Ölbeständiges, flexibles Vinylkabel, ø3.4, 0.15 mm², 3- Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz]), 2-Draht (braun, blau [rot, schwarz]) 0.5 m*
- * Zur Bestellung von 3 m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-Y59AL
- **Stoßfestigkeit** — 1000 m/S²
- **Isolationswiderstand** — 50 MΩ oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Prüfspannung** — 1000 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Umgebungstemperatur** — -10 bis 60°C
- **Schutzklasse** — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)

Signalbergewicht

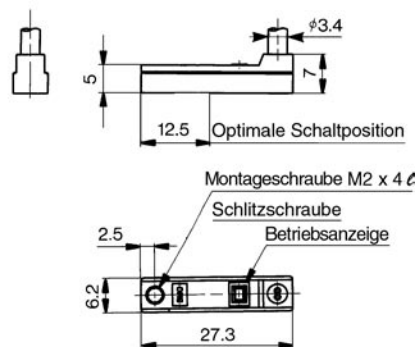
Modell	Einheit: g	
	Anschlusskabellänge 0.5 m	Anschlusskabellänge 3 m
D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7PV	10	53
D-Y59B, Y69B	9	50

Abmessungen Signalgeber

D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



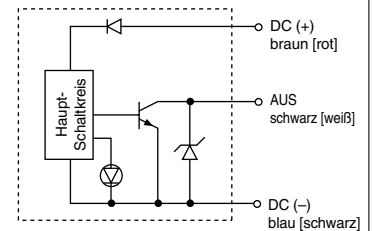
D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



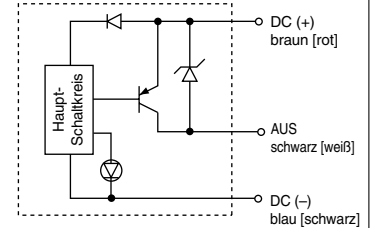
Interner Schaltkreis Signalgeber

Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.

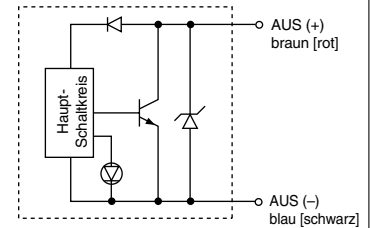
D-Y59A, D-Y69A



D-Y7P(V)



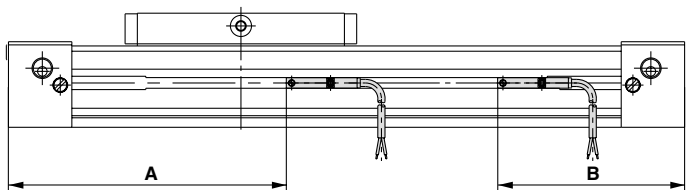
D-Y59B, D-Y69B



Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu $\pm 30\%$) auftreten.

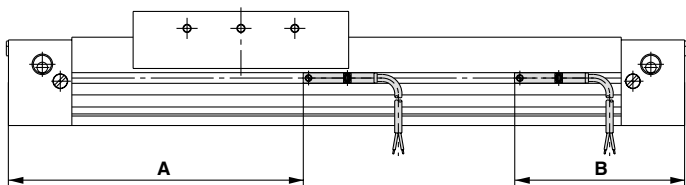
Signalgeber-Einbaulagen/D-Y5, D-Y6, D-Y7P(V)

MY1B (Grundauführung)



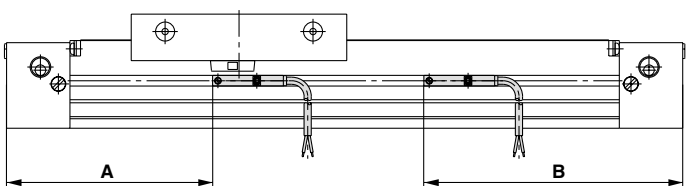
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich l (Anm.)	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



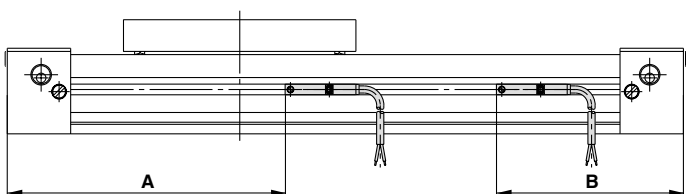
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich l (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



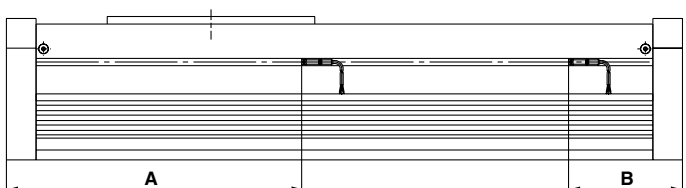
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich l (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Betriebsbereich l (Anm.)	6	9	10

MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)



Einbaulage	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Betriebsbereich l (Anm.)	5	5

Elektronische Signalgeber

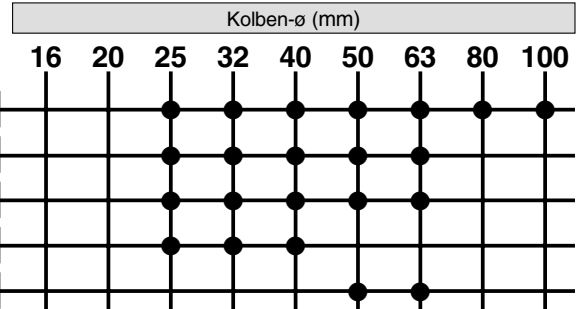
D-Y7□W/3-Draht, 2-Draht (Direktmontage)

D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V)



Verwendbare
Zylinderserie

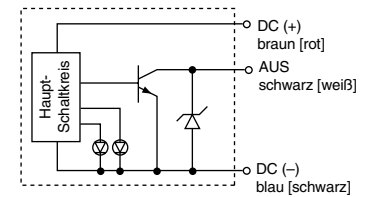
MY1B (Grundausführung)
MY1M (Gleitführung)
MY1C (Rollenführung)
MY1H (Präzisionsführung)
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)



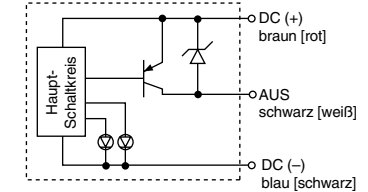
Interner Schaltkreis Signalgeber

Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der () entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.

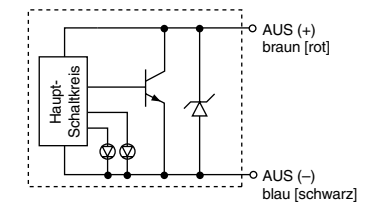
D-Y7NW(V)/3-Draht NPN-Ausgang



D-Y7PW(V)/3-Draht PNP-Ausgang



D-Y7BW(V)/2-Draht



Verwendbare Signalgeber

D-Y7□W, D-Y7□WV (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-Y7NW	D-Y7NWV	D-Y7PW	D-Y7PWV	D-Y7BW	D-Y7BWV
Elektrischer Eingang	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal	Axial	Vertikal
Anschlussart	3-Draht				2-Draht	
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 VDC)				—	
Stromaufnahme	Max. 10mA				—	
Spannungsversorgung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA		max. 80 mA		5 bis 40 mA	
Innerer Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei 10 mA Arbeitsstrom)		max. 0.8 V		max. 4	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				max. 0.8 mA bei 24 VDC	
Betriebsanzeige	Schaltposition Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition..... Grüne LED leuchtet					

- **Schaltzeit** — max. 1 ms
- **Anschlusskabel** — Ölbeständiges, flexibles Vinylkabel
ø3.4, 0.15 mm², 3-Draht (braun, schwarz, blau [rot, weiß, schwarz]), 2-Draht (braun, blau [rot, schwarz]), 0.5 m²
- **Stoßfestigkeit** — 1000 m/s²
- **Isolationswiderstand** — 50 MΩ oder mehr bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
1000 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Prüfspannung** — 1000 VAC über 1 min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Umgebungstemperatur** — -10 bis 60°C
- **Schutzklasse** — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)

* Zur Bestellung von 3 m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-Y7NWL

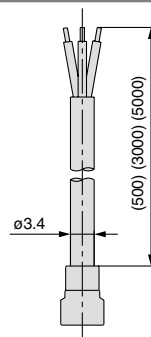
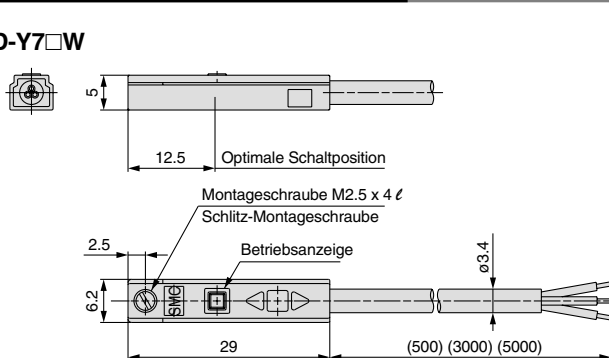
Signalbergewicht

Einheit: g

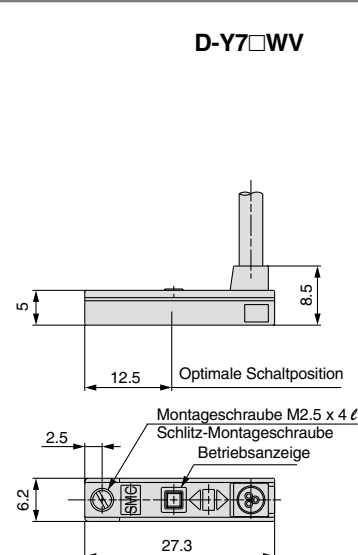
Modell	Anschlusskabellänge 0.5 m	Anschlusskabellänge 3 m
D-Y7NW, Y7PW, Y7BW	10	53
D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	9	50

Abmessungen Signalgeber


D-Y7□W



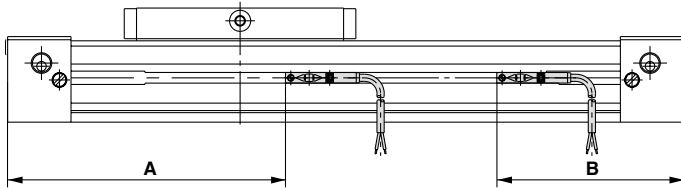
D-Y7□WV



Signalgeber-Einbaulagen/D-Y7□W, D-Y7□WV

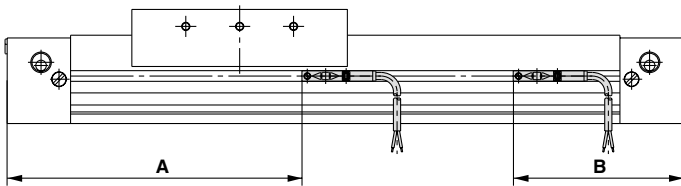
 Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können große Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

MY1B (Grundauführung)



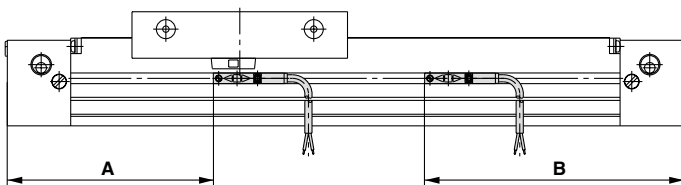
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich (Anm.)	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



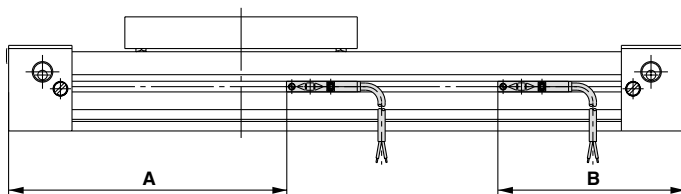
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



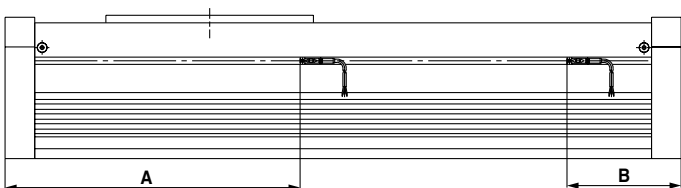
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



Einbaulage	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Betriebsbereich (Anm.)	6	9	10

MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)



Einbaulage	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Betriebsbereich (Anm.)	5	5

Serie MY1 Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten an SMC.

Anwendbarkeit der Bestelloptionen

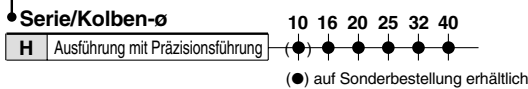
		Zwischenhub XB10	Langhub XB11	Gewindeeinsatz X168	Staubschutzband NBR XC67	Halterung Befestigungselement X416, X417	Kupferfrei 20-
MY1B	Grundausführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1M	Ausführung mit Gleitführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1C	Ausführung mit Rollenführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1H	Ausführung mit Präzisionsführung	●	●	●	●	●	●
MY1HT	Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit				●		●

1 Zwischenhub -XB10

Zwischenhübe sind innerhalb des Standardhubbereichs erhältlich. Der Hub kann in 1 mm Schritten gewählt werden. Andere Serien als MY1H sind standardmäßig mit Zwischenhüben erhältlich.

■ Hubbereich: 51 bis 599 mm

MY1 H Kolben- \emptyset Hub Signalgeber Symbol -XB10



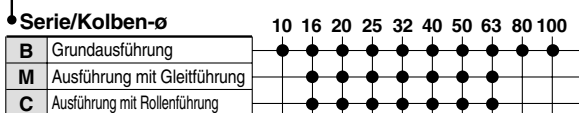
Beispiel) MY1H40G-599L-Z73-XB10

2 Langhub -XB11

Ausführungen mit längeren Hublängen als die Standardhübe. Der Hub kann in 1 mm Schritten gewählt werden.

■ Hubbereich: 2001 bis 5000 mm ($\emptyset 10$, $\emptyset 16$: 2001 bis 3000 mm.)

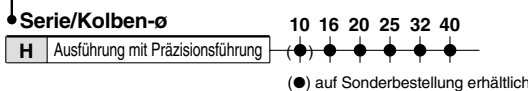
MY1 B Kolben- \emptyset Hub Signalgeber Symbol -XB11



Beispiel) MY1B40G-4999L-Z73-XB11

■ Hubbereich: 601 bis 1500 mm ($\emptyset 16$, $\emptyset 20$: 601 bis 1000 mm)

MY1 H Kolben- \emptyset Hub Signalgeber Symbol -XB11

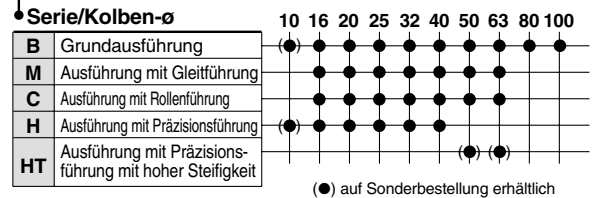


Beispiel) MY1H40G-999L-Z73-XB11

3 Mit Gewindeeinsatz -X168

Die Montagegewinde des Schlittens sind mit Gewindeeinsätzen ausgeführt. Die Gewindegröße entspricht der der Standardausführung.

MY1 B Kolben- \emptyset Hub Signalgeber Symbol -X168

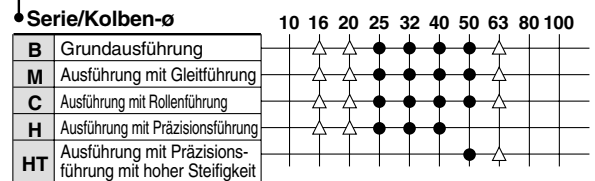


Beispiel) MY1B40G-300L-Z73-X168

4 NBR-Staubschutzband -XC67

Anstelle der Standardspezifikation mit Vinylchloridbeschichtung wird eine NBR-Dichtung verwendet. Die Ölbeständigkeit und Abziehfestigkeit wird verbessert.

MY1 B Kolben- \emptyset Hub Signalgeber Symbol -XC67



Wenden Sie sich für Δ an SMC. Weiterhin sind $\emptyset 10$, $\emptyset 80$ und $\emptyset 100$ nur mit rostfreier Stahlplatte und nicht mit NBR-Dichtung erhältlich.

Beispiel) MY1B40G-300L-Z73-XC67

Um nur das Staubschutzband zu bestellen (NBR-Dichtung)

MY Kolben- \emptyset -16 B N - Hub

Staubschutzband
NBR-Dichtung

Oberflächenbehandlung der
Innensechskantschraube mit
Staubschutzband

-	schwarz verz. und chromatiert
W	vernickelt

Beispiel) MY25-16BNW-300

Serie MY1 Bestelloptionen

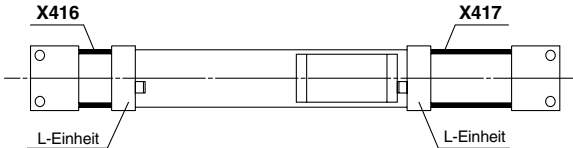
Wenden Sie sich für detaillierte Angaben zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten an SMC.

5 Befestigungselement ①, ②

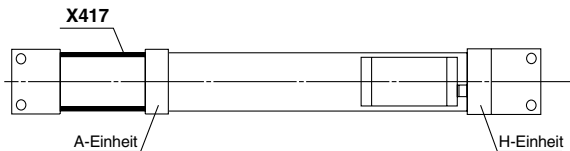
-X416, X417

Beispiel

- L-Einheit mit je ein Stk. der X416- und X417-Bestelloption
MY1B25G-300L-X416Z



- A und H-Einheit, bei der X417 nur an der A-Einheit montiert ist und nicht an der H-Einheit
MY1B25G-300AH-X417A



Bestellschlüssel für Einzelteile der Hubeinstelleinheit und des Befestigungselements

MYH-A16A - X417

• **Kombinationssymbol**

-	Hub-einstelleinheit + Befestigungselement
N	Nur Befestigungselement

• **Befestigungselement**

X416	Befestigungselement 1
X417	Befestigungselement 2

• **Modell Hubeinstelleinheit**

Anm.) Siehe Tabelle der Optionen unter "Bestellschlüssel" jeder Serie.

MY1B → S. 2-492

MY1M → S. 2-514

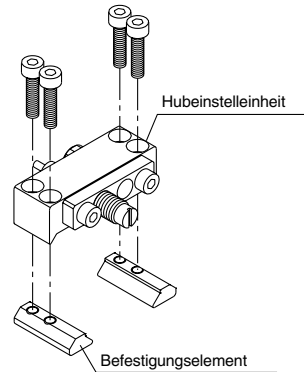
MY1C → S. 2-530

MY1H → S. 2-546

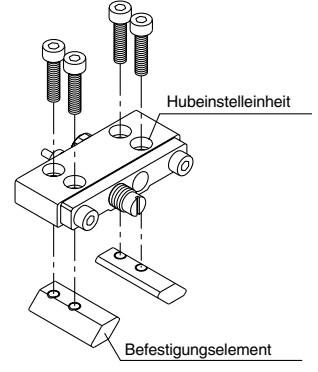
Beispiel

- Hubeinstelleinheit mit Befestigungselement
MY-A25L-X416 (L-Einheit für MY1B25 und X416-Befestigungselement)
- Nur Befestigungselement
MY-A25L-X416N (X416-Befestigungselement für MY1B25 und L-Einheit)

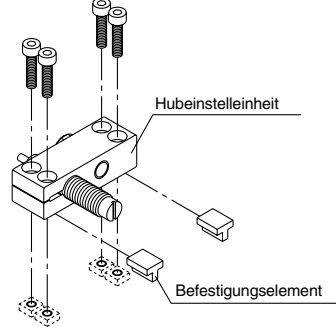
MY1B



MY1M/MY1C



MY1H



Anm.) Für das Modell MY1H werden die Teile in der gleichen Verpackung ausgeliefert.

6 Kupferfrei

20-

Für kupferfreie Anwendungen geeignet.

20-MY1 **B** Kolben-ø Hub Signalgeber Symbol

• **Serie/Kolben-ø**

B	Grundausführung	•	•	•	•	•	•	•	•
M	Ausführung mit Gleitführung	•	•	•	•	•	•	•	•
C	Ausführung mit Rollenführung	•	•	•	•	•	•	•	•
H	Ausführung mit Präzisionsführung	•	•	•	•	•	•	•	•
HT	Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit	•	•	•	•	•	•	•	•



Serie MY1/Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme durchlesen.

Achtung **Montage**

1. Achten Sie darauf, dass keine großen Stoßkräfte oder übermäßigen Momente auf den Schlitten wirken

- Der Schlitten wird von Präzisionsführungen (MY1C, MY1H) oder Kunststoffführungen gehalten; achten Sie deshalb bei der Montage von Werkstücken darauf, dass keine starken Stoßkräfte oder übermäßigen Momente auf den Schlitten wirken.

2. Richten Sie bei Anbau einer Last mit externem Führungsmechanismus diese sorgfältig aus.

- Kolbenstangenlose Bandzylinder können innerhalb des für jede Führungsart zulässigen Bereichs mit einer direkt angebauten Last eingesetzt werden; jedoch ist bei Anbau einer Last mit externem Führungsmechanismus eine sorgfältige Ausrichtung notwendig.

Da die Abweichung von der Mittelachse mit zunehmender Hublänge größer wird, sollte eine Anbaumethode gewählt werden, die diese Schwankungen absorbieren kann (Ausgleichselement).

Verwenden Sie die speziellen Ausgleichselemente (S. 2-504 bis 2-506), die für die Serie MY1B erhältlich sind.

3. Setzen Sie den Zylinder nicht in Umgebungen ein, in denen er mit Kühlmitteln, Schneidöl, Wasser, Klebstoffen, Staub o.Ä. in Kontakt kommt. Vermeiden Sie auch den Betrieb mit Druckluft, die Kondensat oder Fremdstoffe, usw. enthält.

- Fremdstoffe oder Flüssigkeiten im oder außen am Zylinder können das Schmierfett auswaschen und somit zur Abnutzung und Beschädigung des Staubschutzbands und der Dichtungen führen, wodurch die Gefahr von Fehlfunktionen entsteht. Wird der Zylinder in staubigen Umgebungen oder in Bereichen, in denen er Wasser und Öl ausgesetzt ist, betrieben, muss eine Schutzabdeckung angebracht werden, um einen direkten Kontakt mit dem Zylinder zu unterbinden oder der Zylinder muss so montiert werden, dass das Staubschutzband nach unten zeigt; verwenden Sie ausserdem gereinigte Druckluft für den Zylinderbetrieb.

Achtung

1. Verstellen Sie nicht unbedacht die Einstellung der Führungseinstelleinheit.

- Die Führung ist werkseitig voreingestellt und unter normalen Betriebsbedingungen ist keine Neueinstellung erforderlich. Verstellen Sie deshalb nicht unbedacht die Einstellung der Führungseinstelleinheit. Bei anderen Serien als der Serie MY1H dagegen ist eine Neueinstellung und der Austausch der Führungslager, usw. möglich.

Siehe dazu den Abschnitt zum Austausch der Führungslager im Handbuch.

Achtung

1. Externe Druckluftverluste

- Beachten Sie, dass unter Betriebsbedingungen, bei denen aufgrund externer Kräfte oder von Trägheitsmomenten Unterdruck im Zylinder erzeugt wird, Druckluftverluste durch die Trennung des Dichtungsbandes auftreten können.



Produktspezifische Sicherheitshinweise Vor Inbetriebnahme durchlesen.

! Achtung Anschlussvarianten

- Die Anschlüsse am Zylinderdeckel können zur Anpassung an verschiedene Situationen frei gewählt werden.

Verwendbarer Zylinder	Anschlussvarianten
<p>MY1B10 MY1H10</p> <p>Anm. 1) Diese Anschlüsse sind nicht auf das Modell MY1H10 anwendbar.</p>	<p>Bewegungsrichtung des Schlittens</p>
<p>MY1B16 bis 100 MY1M16 bis 63 MY1C16 bis 63 MY1H16 bis 40</p> <p>O-Ring Anschluss-schlauch</p> <p>Anm. 2) Siehe obige Abbildung für Druckluftanschluss von unten.</p>	<p>Bewegungsrichtung des Schlittens</p>
<p>MY1HT50, 63</p>	<p>Bewegungsrichtung des Schlittens</p>