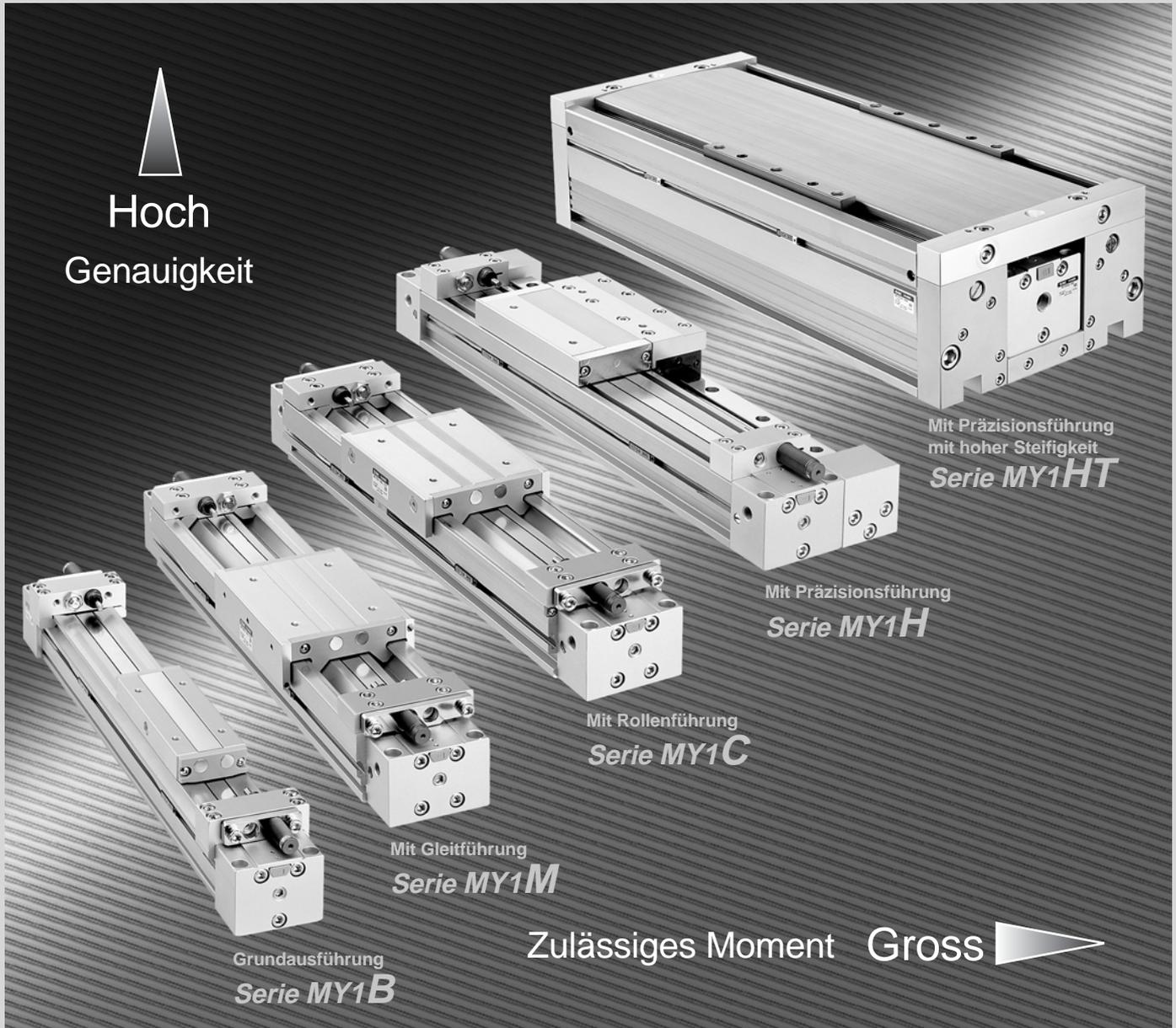


# Kolbenstangenloser Bandzylinder *Serie MY1*



**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 1mm-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 28.5mm.

## Variantenübersicht

Serie MY1

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1HT



# B/MY1H um kleinste Baugröße ø10 erweitert.

Grundausführung  
**B10**

Höhe **27** mm

Ausführung mit Präzisionsführung  
**MY1H10**

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

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

< Massstab: 100% >

Ausführung	Luftanschluss	Kolben-ø (mm)									Pneum. Dämpfung	Hub-einstell-Einheit	Stütz-element	Aus-gleichs-element	Endlagen-verriegelung	Bestelloption	
		10	16	20	25	32	40	50	63	80							100
Grundausführung	Zentraler Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Zwischenhübe
Gleitführung	Standard-Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Langhübe
Kreuzrollenführung	Standard-Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Einschraubgewinde
Präzisionsführung	Standard-Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Staubschutzband
Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit	Standard-Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NBR-Dichtung
																	Halterung Befestigungselement

Anm. 1) ø10 ist nur mit zentralem Luftanschluss erhältlich. Anm. 2) ø10 ist nur mit Dämpfscheibe erhältlich. Anm. 3) Siehe Seite 3.29-3 für die Angaben zu den Bestelloptionen der Serie MY1

## Mit zwei Linearführungen.

### Max. bewegte Masse 320kg (ø63)

Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

## MY1HT50, 63

**Ausserst einfache Wartung**

- Montagegewinde mit Transportösen für einfache Installation sind Standard
- Das Werkstück wird beim Zylinderaustausch nicht beeinträchtigt.

Mit Transportösen

## Die Serie MY1H wurde um eine Ausführung mit Endlagenverriegelung erweitert.

Verriegelungsstift  
Für präzise Hubregulierung

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

# Serie MY1 Modellauswahl

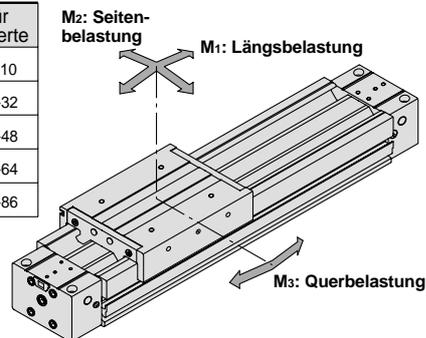
Wählen Sie das für Ihre Anwendung am besten geeignete Modell der Serie MY1 gemäss der folgenden Vorgehensweise.

## Standardwerte zur Vorauswahl des Modells

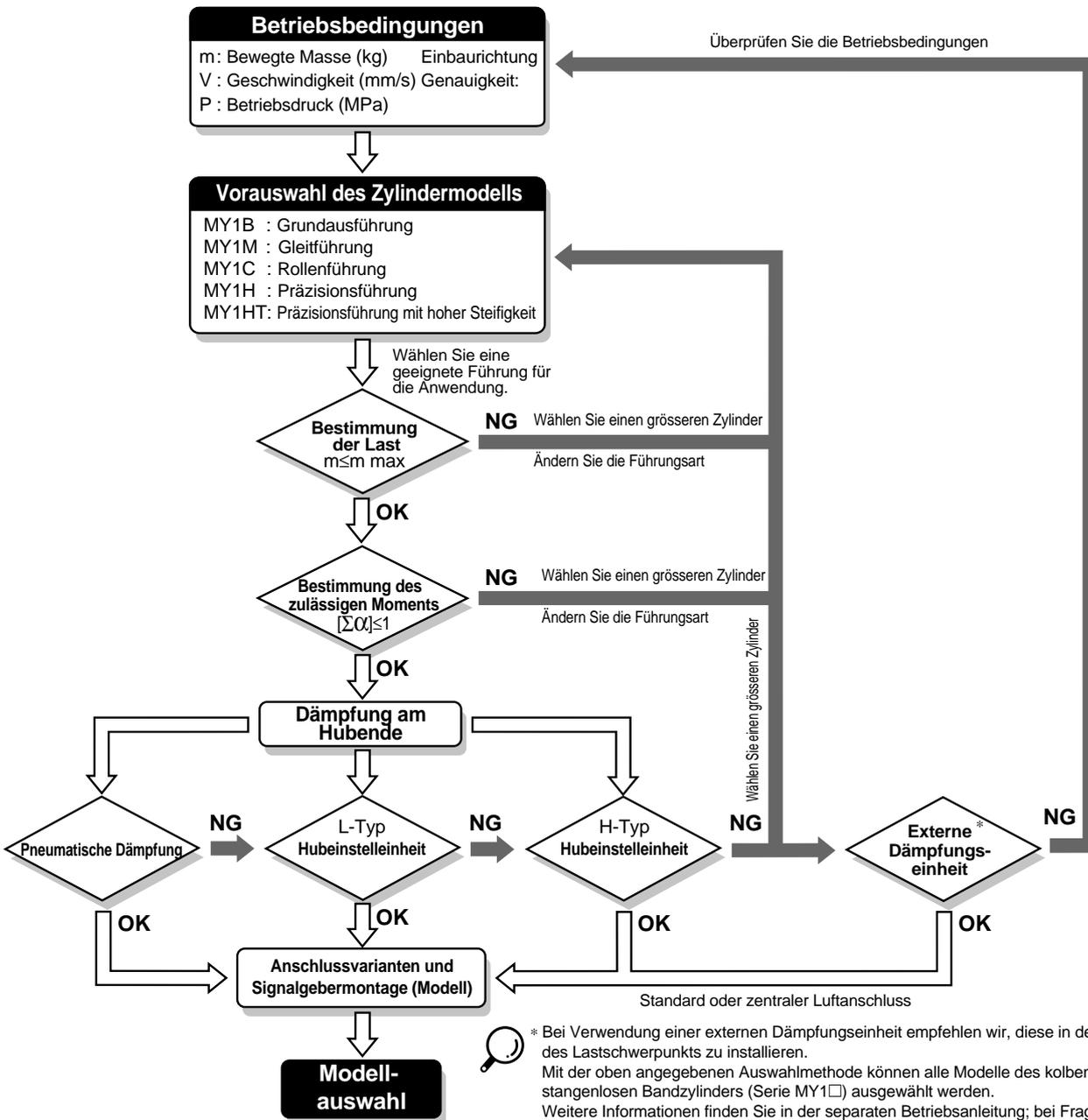
Zylindermodell	Führungsart	Standardwerte zur Auswahl der Führung <small>Anm. 1)</small>	Grafiken für zulässige Werte
MY1B	Grundauführung	Keine garantierte Genauigkeit erforderlich, in der Regel mit separater Führung	Siehe S. 3.29-10
MY1M	Gleitführung	Schlitten-Genauigkeit ca. $\pm 0.12\text{mm}$ <small>Anm. 2)</small>	Siehe S. 3.29-32
MY1C	Rollenführung	Schlitten-Genauigkeit ca. $\pm 0.05\text{mm}$ <small>Anm. 2)</small>	Siehe S. 3.29-48
MY1H	Präzisionsführung	Schlitten-Genauigkeit von max. $\pm 0.05\text{mm}$ erforderlich <small>Anm. 2)</small>	Siehe S. 3.29-64
MY1HT	Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit	Schlitten-Genauigkeit von max. $\pm 0.05\text{mm}$ erforderlich <small>Anm. 2)</small>	Siehe S. 3.29-86

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)



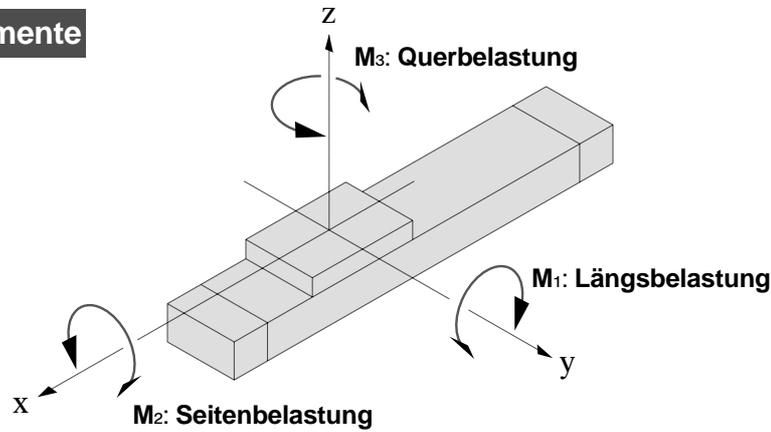
## Auswahl-Flussdiagramm



**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	$m_1$	$m_2$	$m_3$	$m_4$ (Anm.)
Statisches Moment	$M_1$	$m_1 \times g \times X$	$m_2 \times g \times X$	—
	$M_2$	$m_1 \times g \times Y$	$m_2 \times g \times Y$	$m_3 \times g \times Z$
	$M_3$	—	—	$m_3 \times g \times X$
				$m_4 \times g \times Z$

Anm.)  $m_4$  ist eine durch Stosskraft bewegliche Masse. Verwenden Sie in diesem Fall die 0.3 bis 0.7fache 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	$M_{1E}$	$\frac{1}{3} \times FE \times Z$		
	$M_{2E}$	Dynamisches Moment $M_{2E}$ tritt nicht auf.		
	$M_{3E}$	$\frac{1}{3} \times FE \times Y$		

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

**g: Gravitationsbeschleunigung  $v_a$ : Durchschnittsgeschwindigkeit**

# Serie MY1 Modellauswahl

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

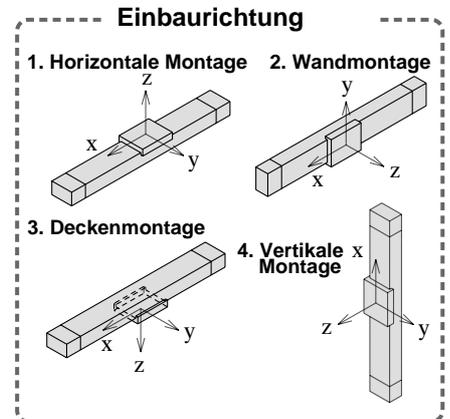
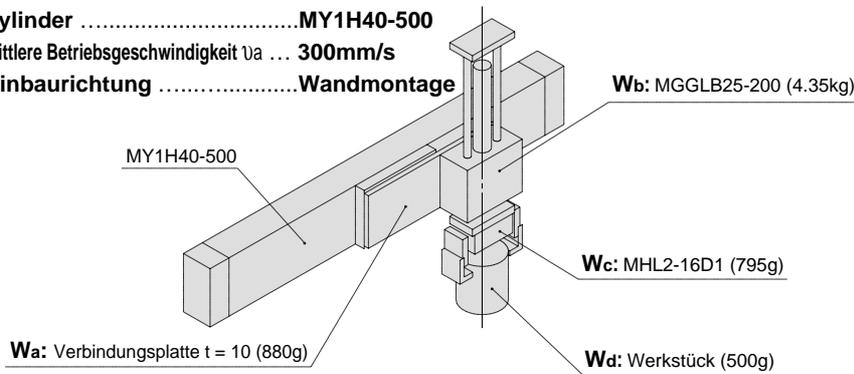
## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

### 1 Betriebsbedingungen

Zylinder .....MY1H40-500

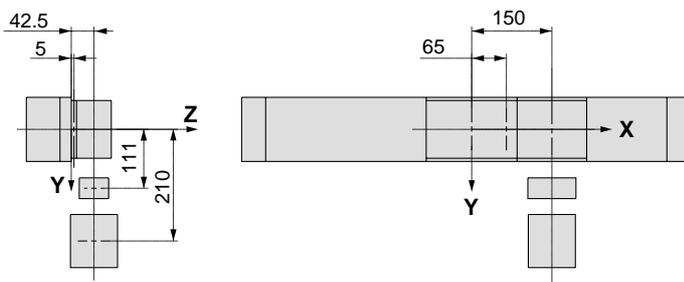
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ... 300mm/s

Einbaurichtung .....Wandmontage



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

### 2 Lastenbau



### Werkstückmasse und Schwerpunkt

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

$n = a, b, c, d$

### 3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_3 = \sum m_n = 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = 6.525 \text{ kg}$$

$$X = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times x_n) = \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = 138.5 \text{ mm}$$

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times y_n) = \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = 29.6 \text{ mm}$$

$$Z = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times z_n) = \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = 37.4 \text{ mm}$$

### 4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

$m_3$ : Masse

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

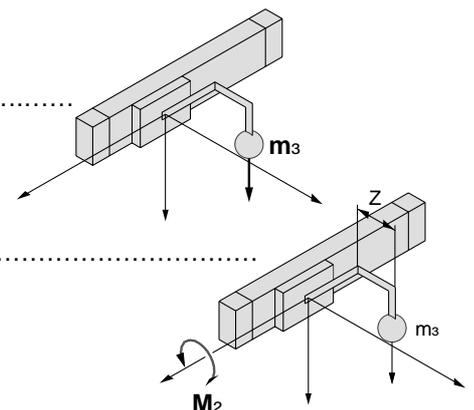
Belastungsgrad  $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 6.525 / 50 = 0.13$

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

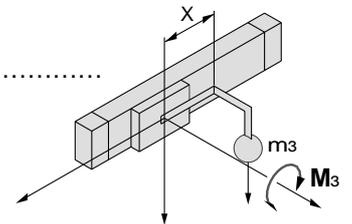


**M<sub>3</sub>: Moment**

M<sub>3</sub> max (aus 3 der Grafik MY1H/M<sub>3</sub>) = 38.7 (Nm) .....

$$M_3 = m_3 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_3 = M_3 / M_3 \text{ max} = 8.86 / 38.7 = \mathbf{0.23}$$



**5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment**

**Äquivalente Last FE bei Aufprall**

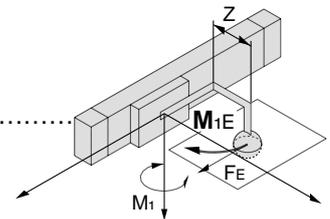
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

**M<sub>1E</sub>: Moment**

M<sub>1E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1H/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 35.9 (Nm) .....

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

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

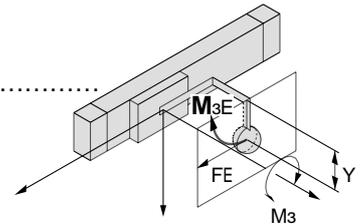


**M<sub>3E</sub>: Moment**

M<sub>3E</sub> max (aus 5 der Grafik MY1H/M<sub>3</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 27.6 (Nm) .....

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

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



**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.

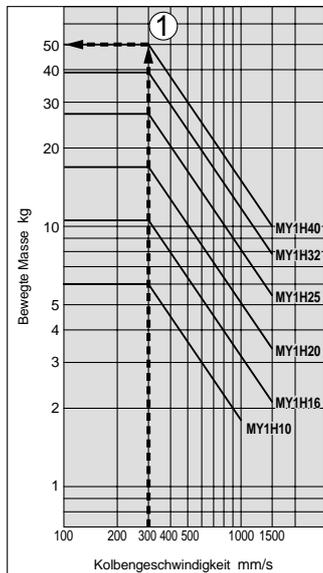
Wählen Sie einen separaten Stossdämpfer.

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

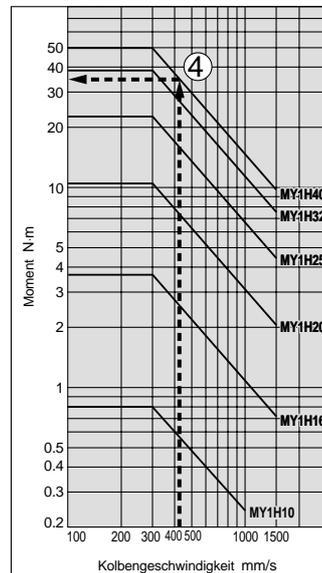
**Bewegte Masse**

**Zulässiges Moment**

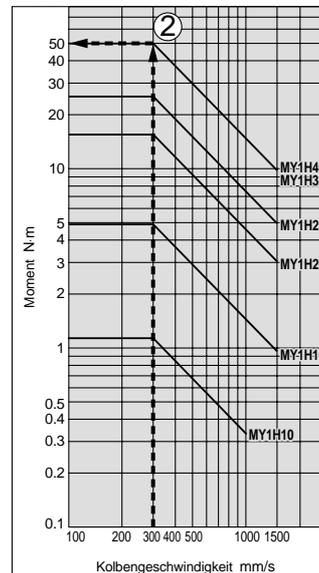
**MY1H/m<sub>3</sub>**



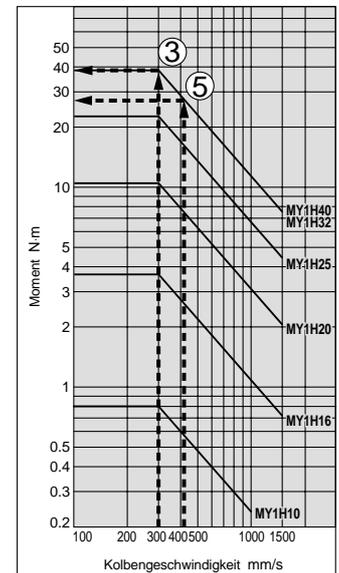
**MY1H/M<sub>1</sub>**



**MY1H/M<sub>2</sub>**



**MY1H/M<sub>3</sub>**





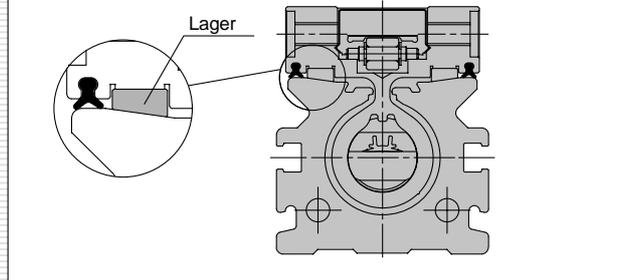
# Serie MY1 **B**

## Grundausführung

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- $\varnothing$ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
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.

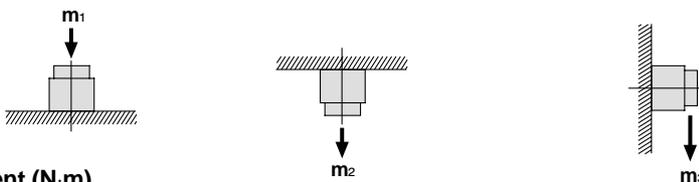
## Max. zulässiges Moment

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.

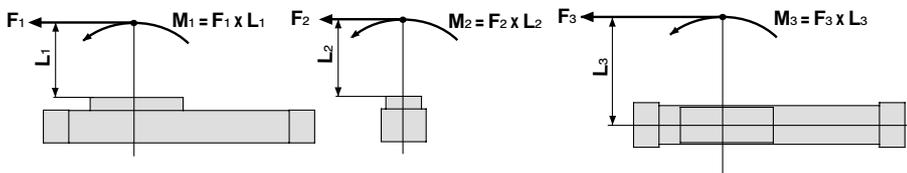
## Sicherheitshinweise zur Anlagengestaltung

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 1500mm/s für die folgenden Kolben- $\varnothing$  beträgt:  $\varnothing$ 16,  $\varnothing$ 50,  $\varnothing$ 63,  $\varnothing$ 80 und  $\varnothing$ 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  $\upsilon_a$  (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), and  $\upsilon$  (Aufprallgeschwindigkeit  $\upsilon = 1.4\upsilon_a$ ) 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 ( $M_1, M_2, M_3$ ).

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

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 ( $\Sigma \alpha_i$ ) 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)

$\upsilon_a$  : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

$M$  : Statisches Moment (Nm)

$\upsilon$  : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)

$L_1$  : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

$ME$  : Dynamisches Moment (Nm)

$g$  : Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)

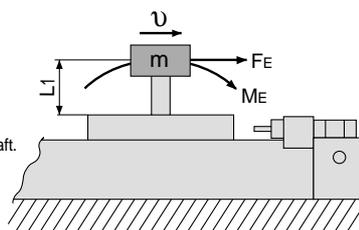
$$\upsilon = 1.4\upsilon_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \upsilon_a \cdot g \cdot m \quad \text{Anm. 4)}$$

$$ME = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon \cdot a \cdot m \cdot L_1 \quad \text{Anm. 5)}$$

Anm. 4)  $\frac{1.4}{100} \upsilon_a$  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.

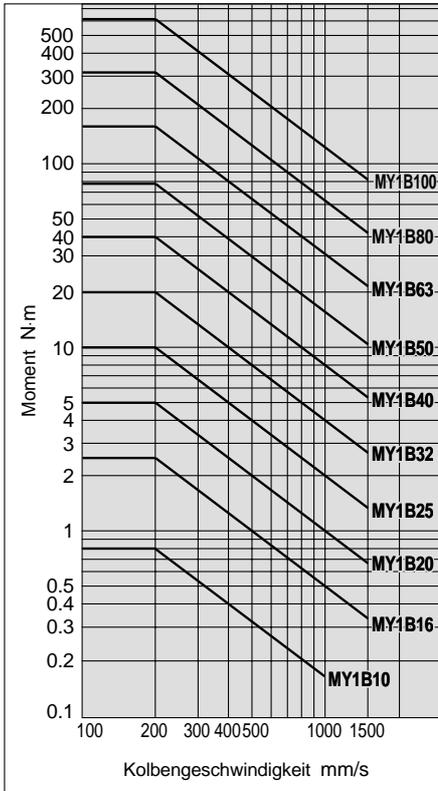


3. Siehe S. 3.29-12 und 3.29-13 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

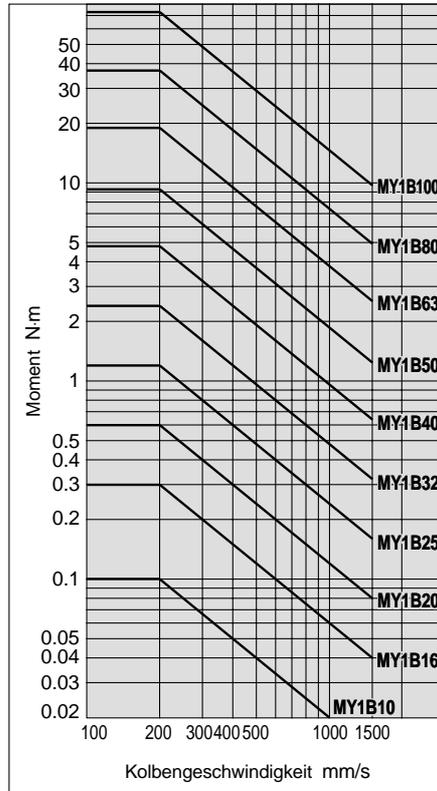
## Max. zulässige Last

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.

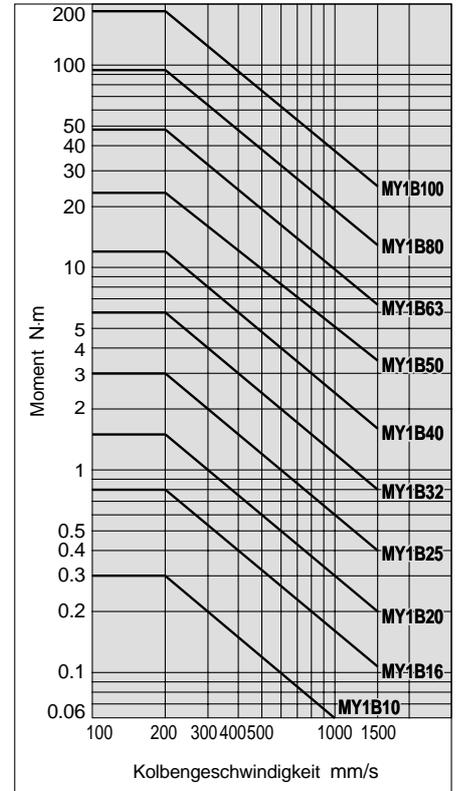
**MY1B/M<sub>1</sub>**



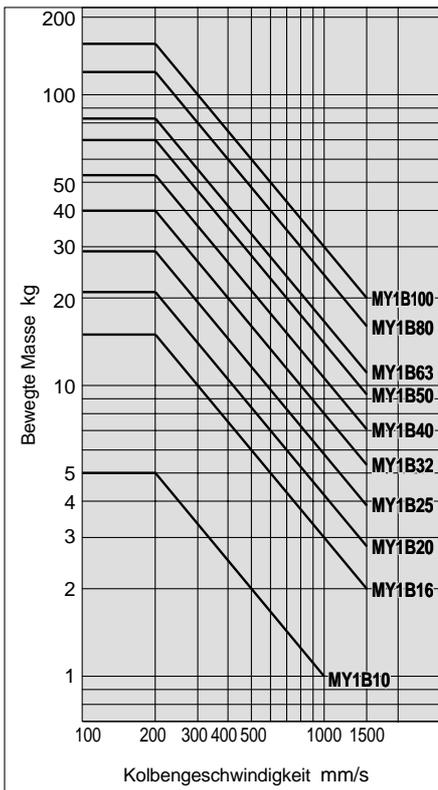
**MY1B/M<sub>2</sub>**



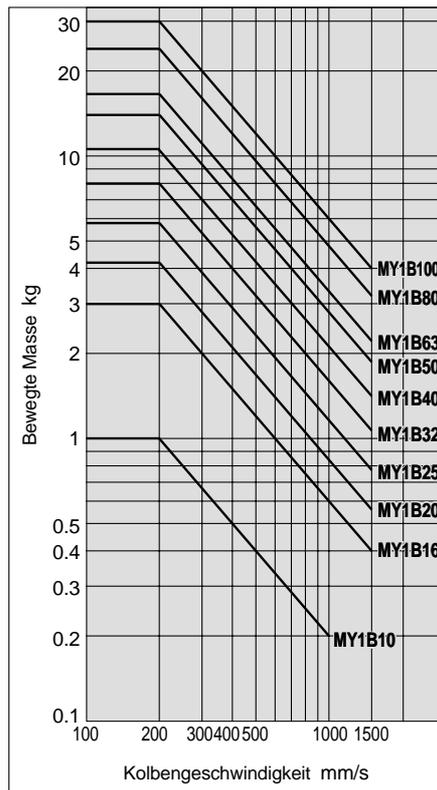
**MY1B/M<sub>3</sub>**



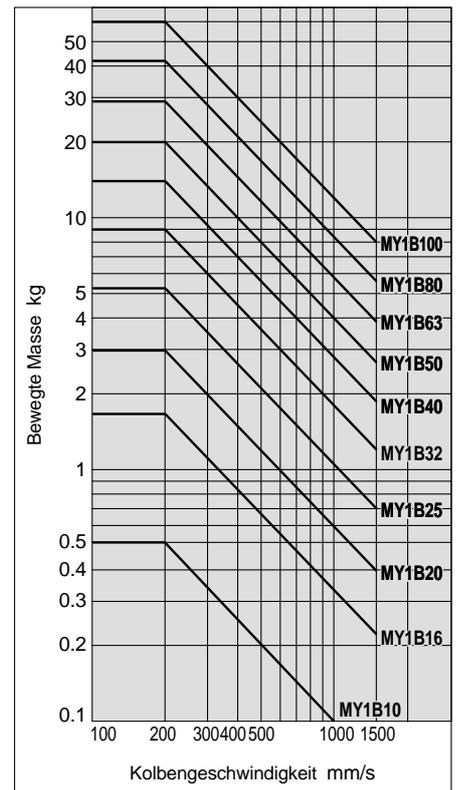
**MY1B/m<sub>1</sub>**



**MY1B/m<sub>2</sub>**



**MY1B/m<sub>3</sub>**



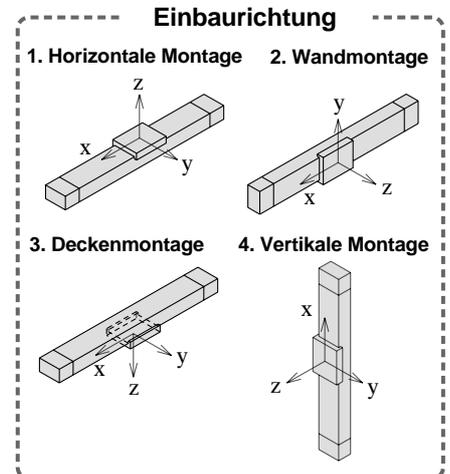
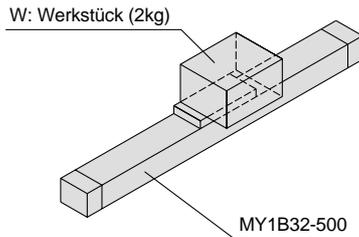
# Serie MY1B Modellauswahl

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

## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

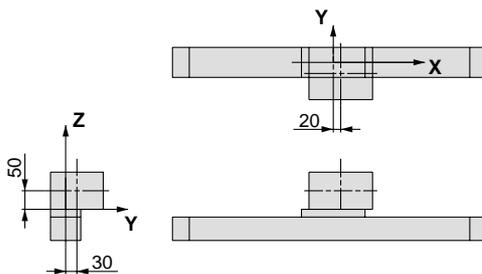
### 1 Betriebsbedingungen

Zylinder .....MY1B32-500  
 Mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ..... 300mm/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
<b>W</b>	2kg	20mm	30mm	50mm

### 3 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

**m<sub>1</sub>:** Masse

$m_1$  max (aus 1 der Grafik MY1B/ $m_1$  = 27 (kg) .....

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

**M<sub>1</sub>:** Moment

$M_1$  max (aus 2 der Grafik MY1B/ $M_1$ ) = 13 (Nm) .....

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

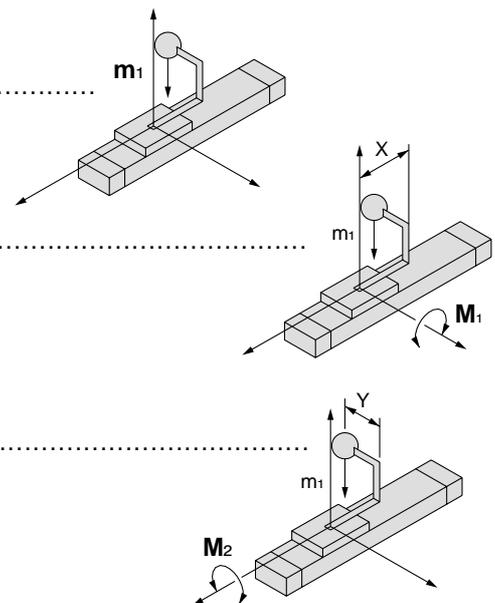
Belastungsgrad  $\alpha_2 = M_1/M_1 \text{ max} = 0.39/13 = \mathbf{0.03}$

**M<sub>2</sub>:** Moment

$M_2$  max (aus 3 der Grafik MY1B/ $M_2$ ) = 1.6 (Nm) .....

$M_2 = m_1 \times g \times Y = 2 \times 9.8 \times 30 \times 10^{-3} = 0.59$  (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<sub>1E</sub>**: Moment

M<sub>1E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1B/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 9.5 (Nm) .....

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

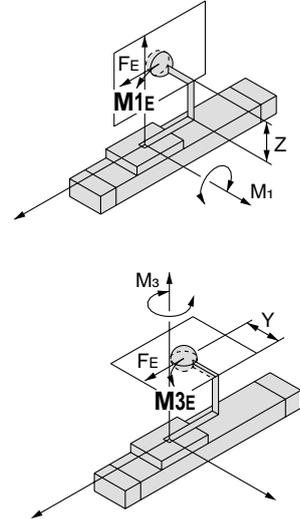
Belastungsgrad  $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E \text{ max}} = 1.37/9.5 = \mathbf{0.14}$

**M<sub>3E</sub>**: Moment

M<sub>3E</sub> max (aus 5 der Grafik MY1B/M<sub>3</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 2.9 (Nm) .....

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

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



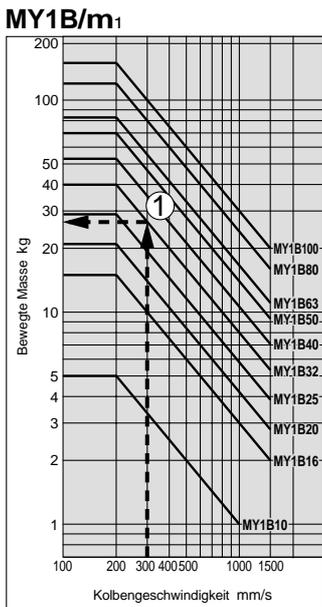
**5 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung**

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

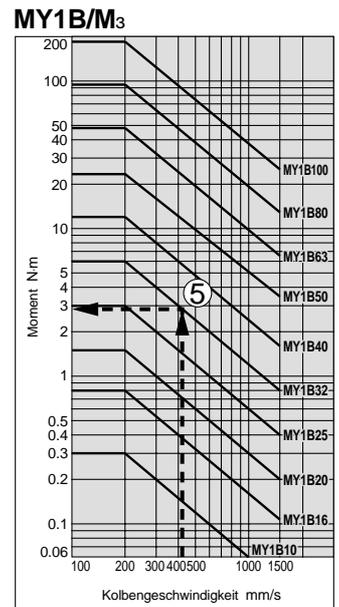
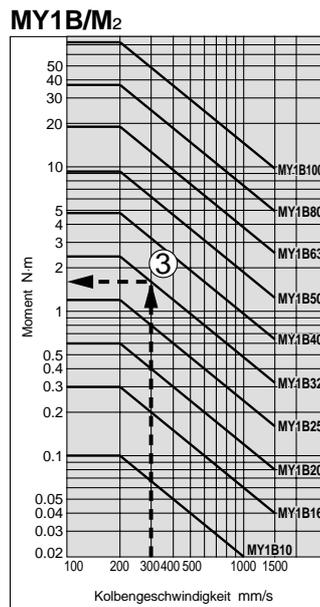
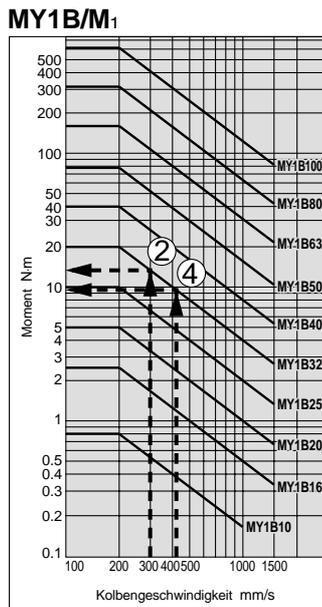
Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.  
Wählen Sie einen separaten Stossdämpfer.

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

**Bewegte Masse**



**Zulässiges Moment**

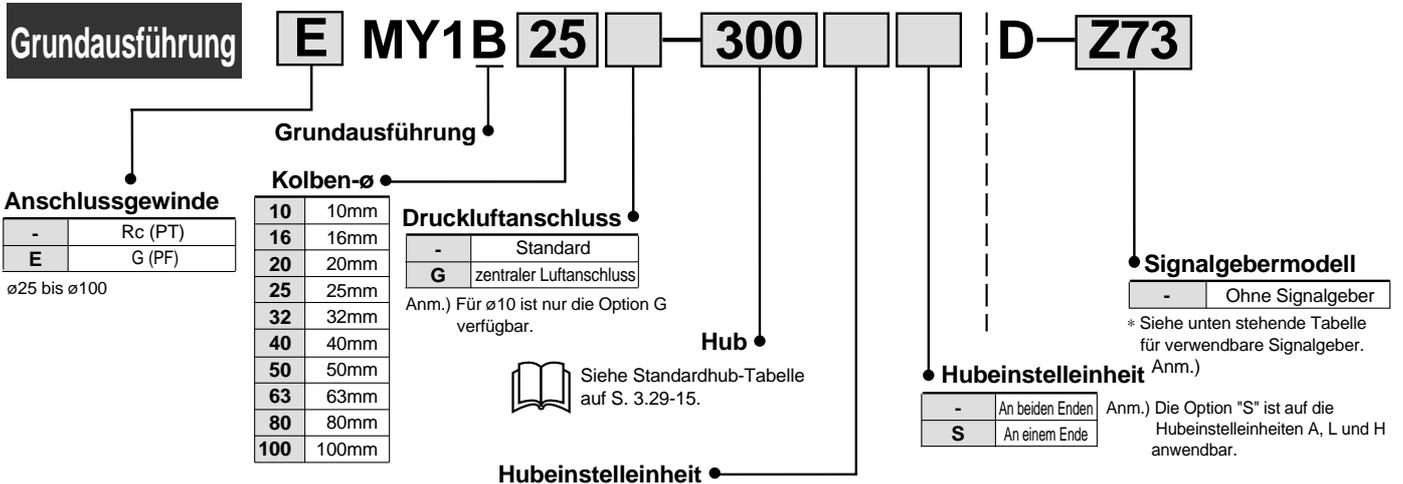


# Kolbenstangenloser Bandzylinder

# Serie MY1B

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

## Bestellschlüssel



Für ø16 ist nur die A-Einheit verfügbar. Für ø50, ø63, ø80 und ø100 ist keine Hubeinstelleinheit verfügbar. Siehe S. 3.29-17 für Detailinformationen zur Hubeinstelleinheit.

-	Ohne Einstelleinheit
<b>A</b>	Mit Anschlagbolzen
<b>L</b>	Mit Stossdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen
<b>H</b>	Mit Stossdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen
<b>AL</b>	Mit je einer A-Einheit und L-Einheit
<b>AH</b>	Mit je einer A-Einheit und H-Einheit
<b>LH</b>	Mit je einer L-Einheit und H-Einheit

### Stossdämpfer für L- und H-Einheiten

Kolben-ø (mm)	10	20	25	32	40
Modell-Nr.					
<b>L-Einheit</b>	—	RB0806	RB1007	RB1412	
<b>H-Einheit</b>	RB0805	RB1007	RB1412	RB2015	

### Optionen

#### Bestell-Nr. Hubeinstelleinheit

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

Kolben-ø (mm)	40
Modell-Nr.	
<b>A-Einheit</b>	MY-A40A
<b>L-Einheit</b>	MY-A40L
<b>H-Einheit</b>	MY-A40H

#### Bestell-Nr. Stützelement

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

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

Siehe S. 3.29-25 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

## Verwendbare Signalgeber/ Für ø10, ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*			Anwendung		
					DC	AC	Elektrischer Eingang	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V 12V	100V 100V	A90V	A90	●	●	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
								A93V	A93	●	●	—	—	—
								A96V	A96	●	●	—	—	—
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	Relais, SPS
								M9PV	M9P	●	●	—		
								M9BV	M9B	●	●	—		
								M9NWV	M9NW	●	●	○		
								M9PWV	M9PW	●	●	○		
								M9BWV	M9BW	●	●	○		

\* Anschlusskabellänge: 0.5m ..... - (Beispiel) M9NW  
3m ..... L M9NWL  
5m ..... Z M9NWZ

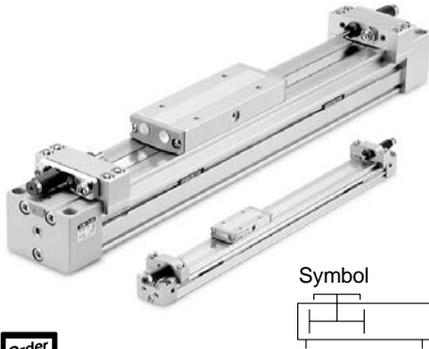
\*\* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

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

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

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

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



**Bestelloptionen**

Siehe S. 3.29-113 für Bestelloptionen der Serie MY1B.

**Technische Daten**

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Medium	Druckluft										
Funktionsweise	Doppeltwirkend										
Betriebsdruckbereich	0.2 bis 0.8MPa		0.1 bis 0.8MPa								
Prüfdruck	1.2MPa										
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C										
Dämpfung	Elastische Dämpfung	Pneumatische Dämpfung									
Schmierung	Lebensdauer geschmiert										
Hubtoleranz	Max. 1000 <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub> 1001 bis 3000 <sup>+2.8</sup> <sub>0</sub>			Max. 2700 <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub> , 2701 bis 5000 <sup>+2.8</sup> <sub>0</sub>							
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. 3.29-113 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 100	
Ohne Hubeinstelleinheit	100 bis 500mm/s		100 bis 1000mm/s	
Hub-Einstelleinheit	A-Einheit	100 bis 200mm/s	100 bis 1000mm/s (Anm. 1)	
	L-Einheit und H-Einheit	100 bis 1000mm/s	100 bis 1500mm/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. 3.29-17 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200mm/s betragen.

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

Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 3.29-16.

**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. 0.102kgf, 1MPa = ca. 10.2kgf/cm²

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

Berechnungsbeispiel  
Beispiel: MY1B25-300A

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

**Standardhübe**

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertigbarer 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 1mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Geben Sie jedoch für Hübe über 2000mm "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. Siehe Bestelloptionen auf S. 3.29-113.

**Gewicht**

Einheit: kg

Kolben-ø (mm)	Basisgewicht	Zusätzliches Gewicht je 50mm 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	—	—	—

# Serie MY1B

## 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.

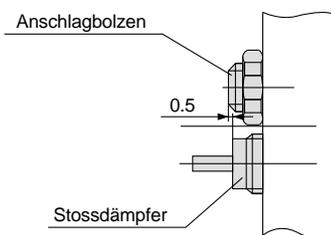
## ⚠ Achtung

### 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.

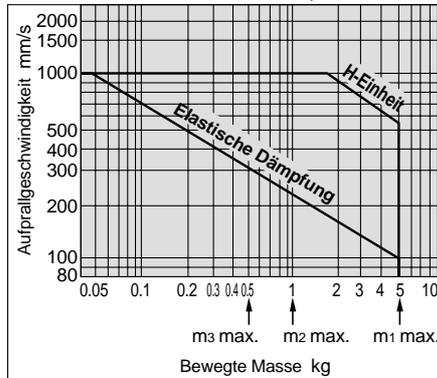
Ziehen Sie den Anschlagbolzen in der Position fest, in der er ca. 0.5mm über den Stossdämpfer hinausragt.



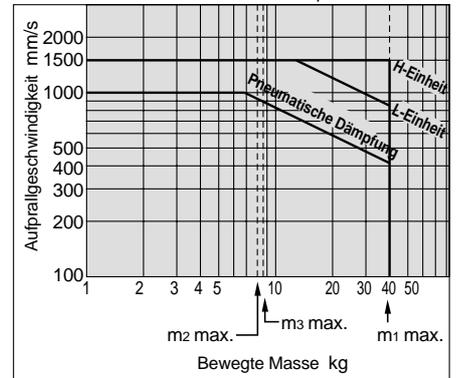
2. Der Stossdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

## Dämpfungskapazität der elastischen Dämpfung, der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinstelleinheiten

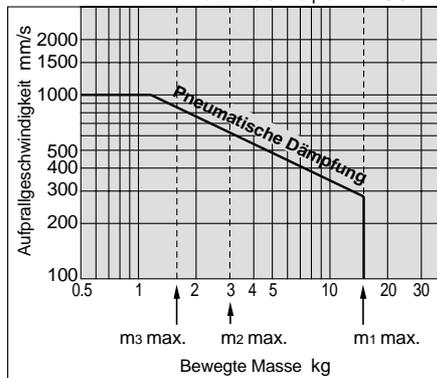
MY1B10 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



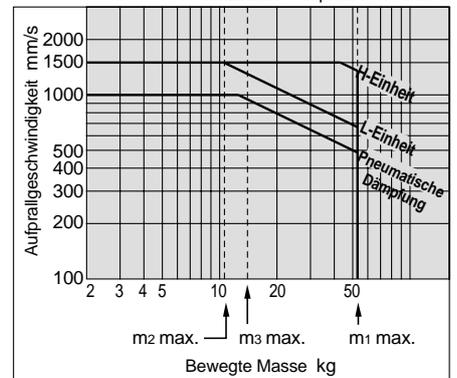
MY1B32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



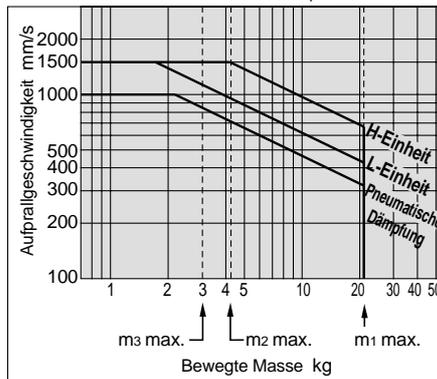
MY1B16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



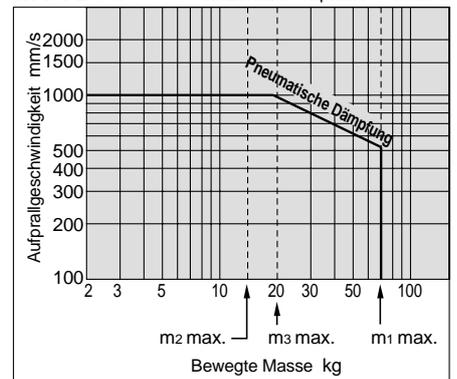
MY1B40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



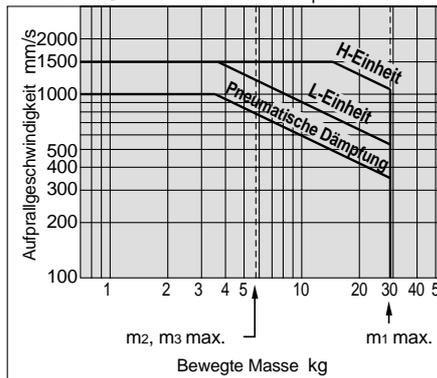
MY1B20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



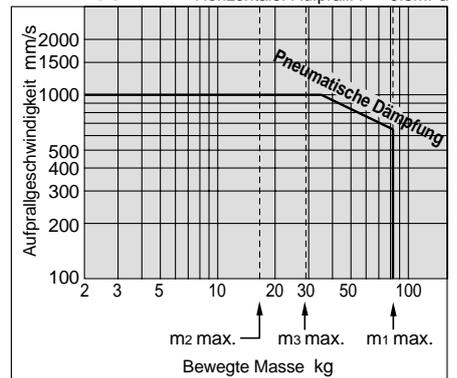
MY1B50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa

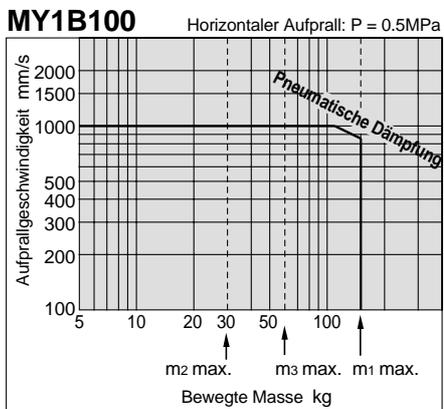
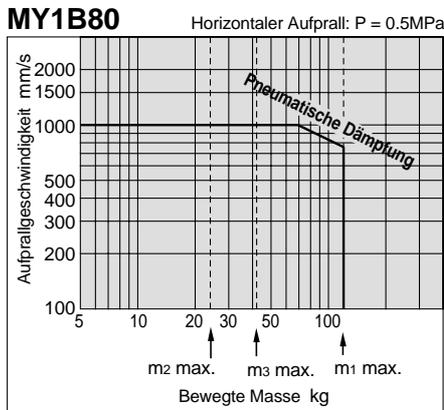


MY1B25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1B63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa

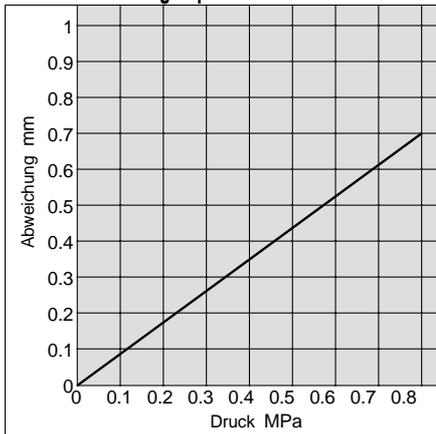




**Pneumatischer Dämpfungshub** Einheit: mm

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** Einheit: Nm

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

**Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte** Einheit: Nm

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

**Berechnung der Dämpfungsenergie für Hubeinstelleinheit mit Stossdämpfer** Einheit: Nm

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

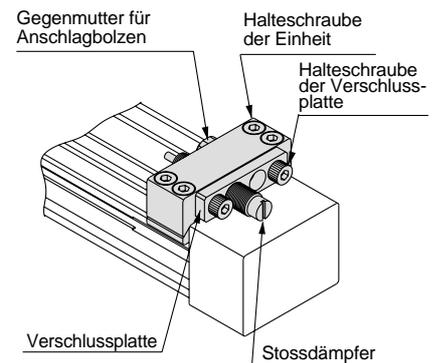
- Symbole**
- v : Schlittengeschwindigkeit (m/s)
  - m : Masse des aufprallenden Objekts (kg)
  - F : Zylinderschub (N)
  - g : Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)
  - s : Stossdämpferhub (m)
- Ann.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stossdämpfer gemessen.

**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".)

Ann.)

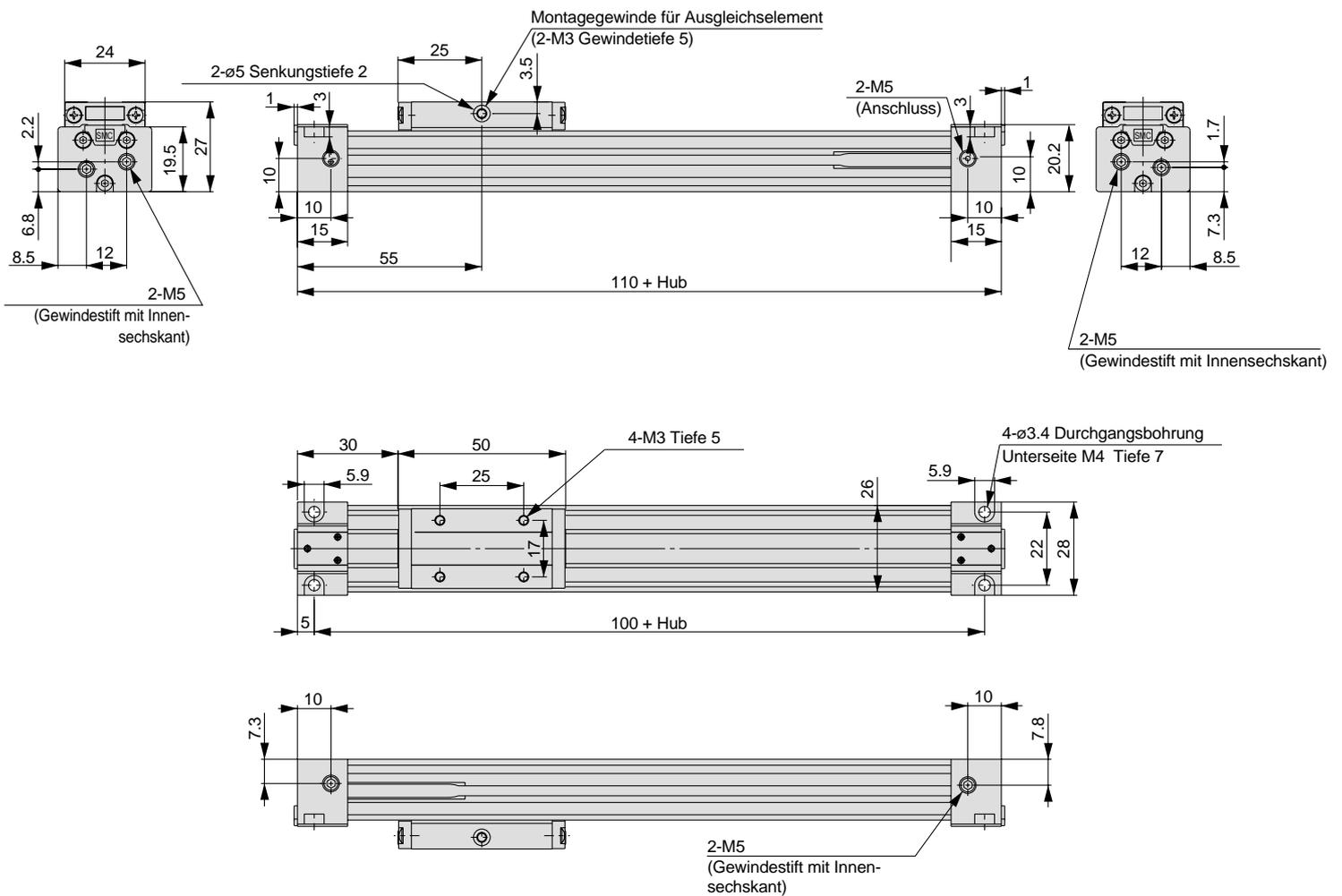
Durch das Festziehen der Halteschrauben der Verschlussplatte kann diese leicht durchgebogen werden. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkung auf den Stossdämpfer und die Funktion der Platte.

# Serie MY1B

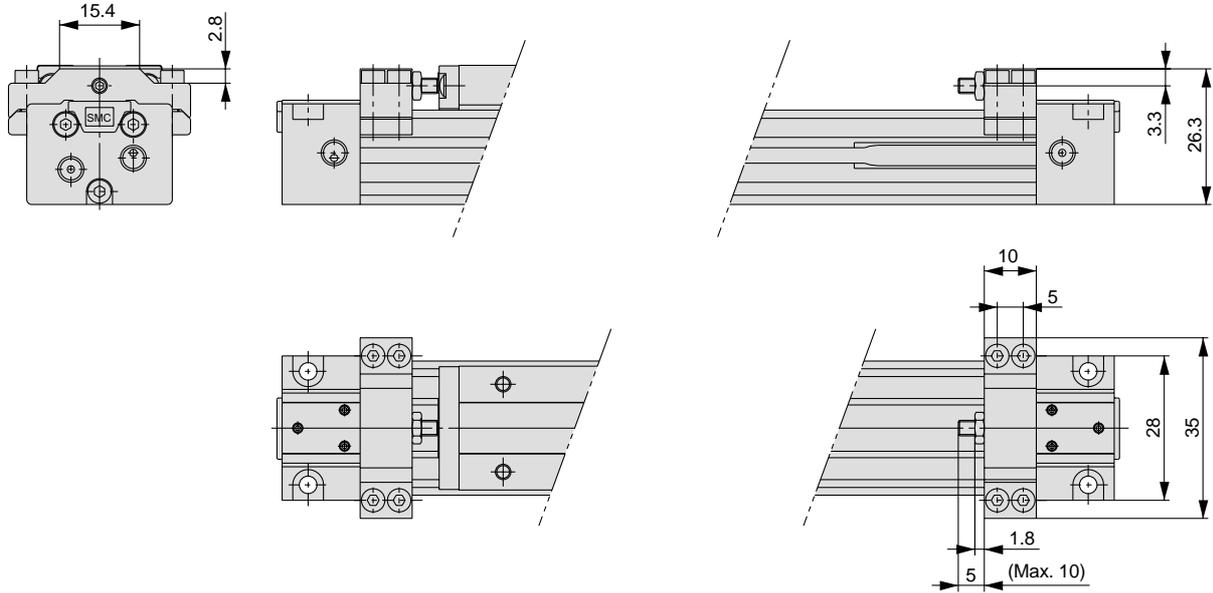
## Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 10$

[Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.]

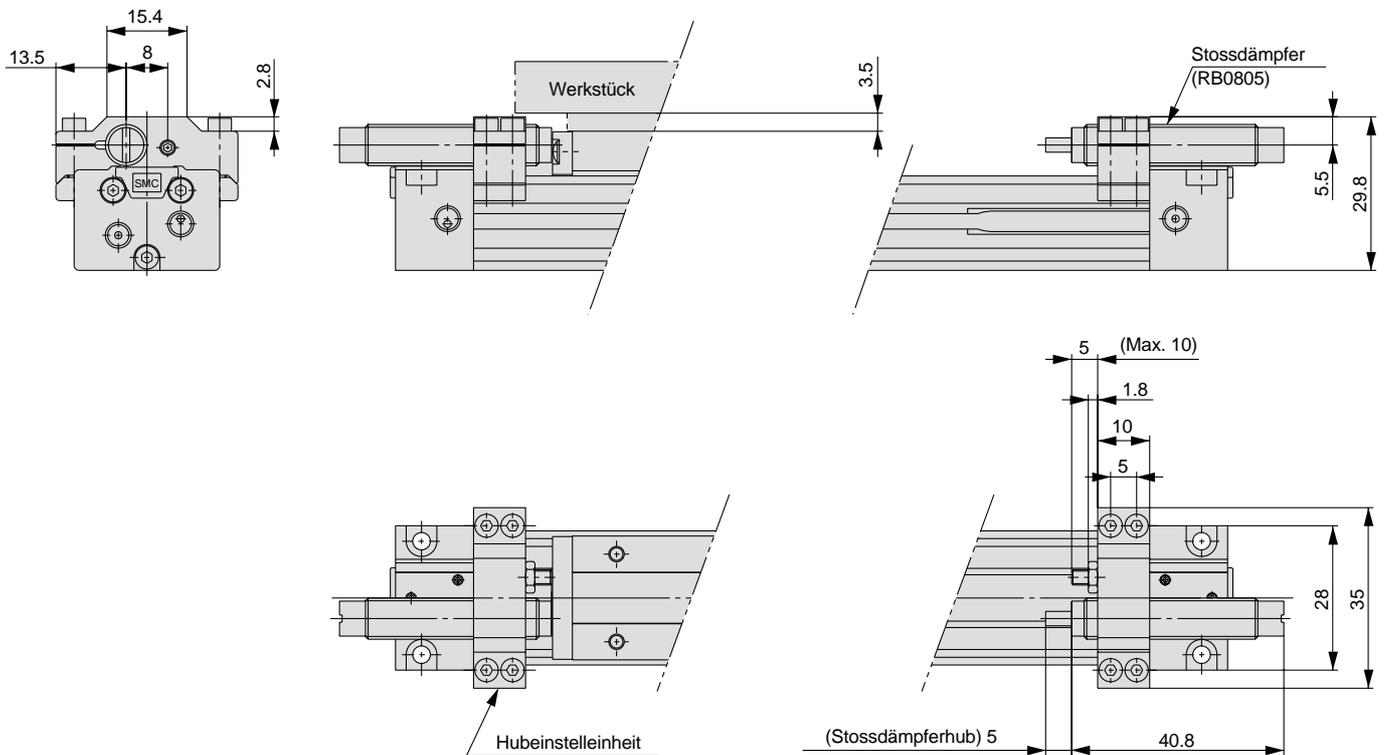
### MY1B10G — Hub



MY1B10G — **Hub A** (mit einstellbarem Anschlagbolzen)



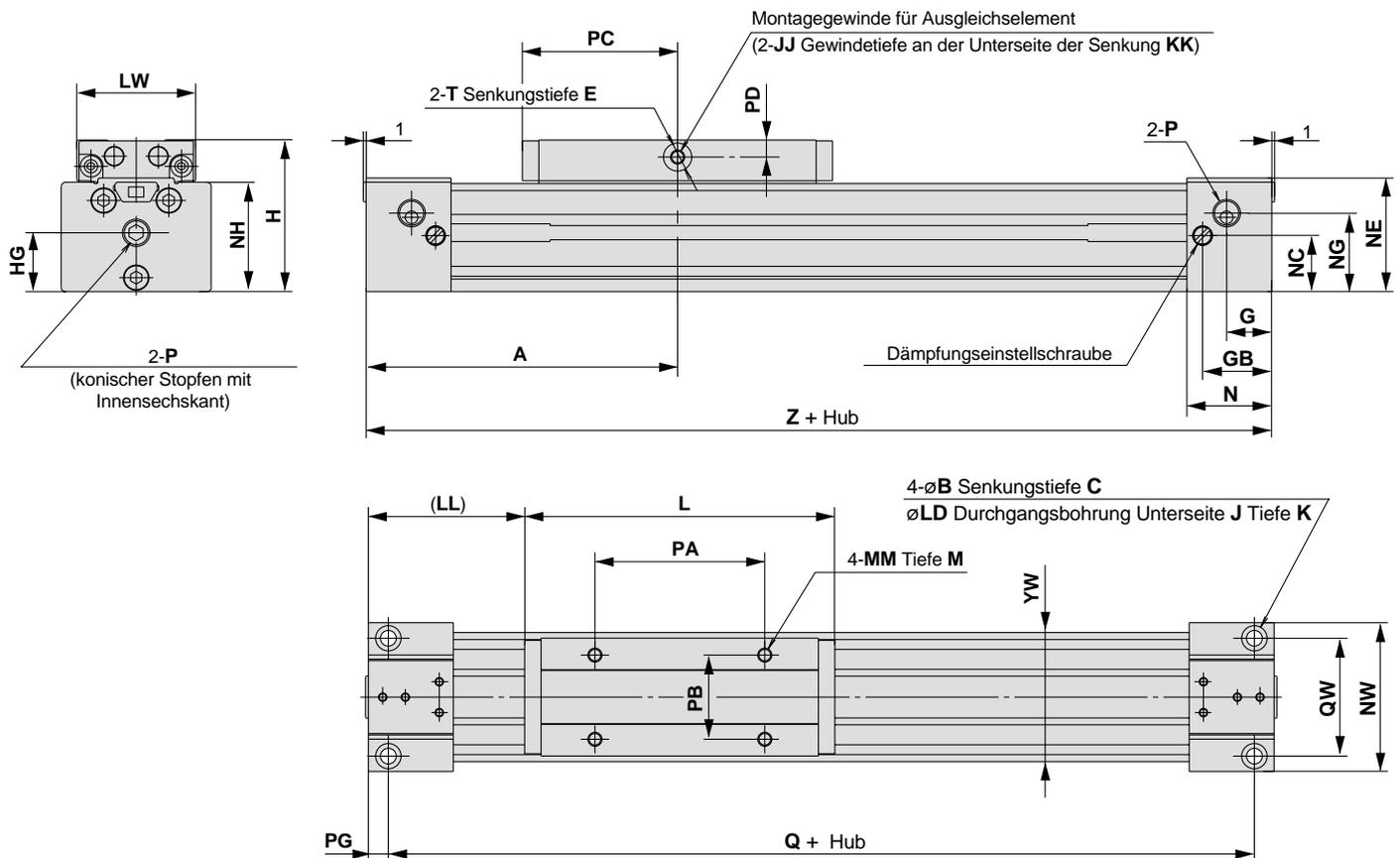
MY1B10G — **Hub H** (mit Stossdämpfer für schwere Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen)



# Serie MY1B

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

MY1B Kolben- $\varnothing$  Hub



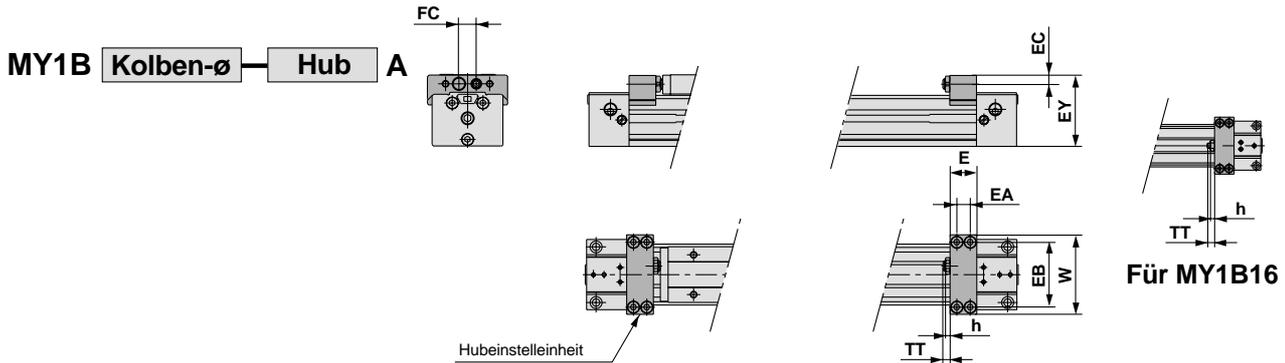
Modell	A	B	C	E	G	GB	H	HG	J	JJ	K	KK	L	LD	LL	LW	PG
MY1B16	80	6	3.5	2	9	16	37	13.5	M5	M4 x 0.7	10	6.5	80	3.5	40	30	3.5
MY1B20	100	7.5	4.5	2	12.5	20.5	46	17.5	M6	M4 x 0.7	12	10	100	4.5	50	37	4.5
MY1B25	110	9	5.5	2	16	24.5	54	21	M6	M5 x 0.8	9.5	9	110	5.6	55	42	7
MY1B32	140	11	6.5	2	19	30	68	26	M8	M5 x 0.8	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

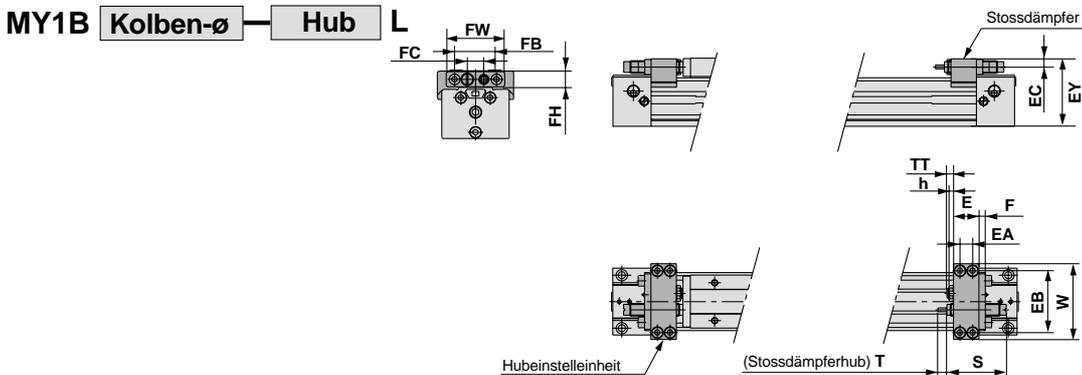
\*P\* steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss. \* Der Verschlussstopfen für MY1B16-20-P ist ein Gewindestift mit Innensechskant.

Hubeinstelleinheit mit einstellbarem Anschlagbolzen



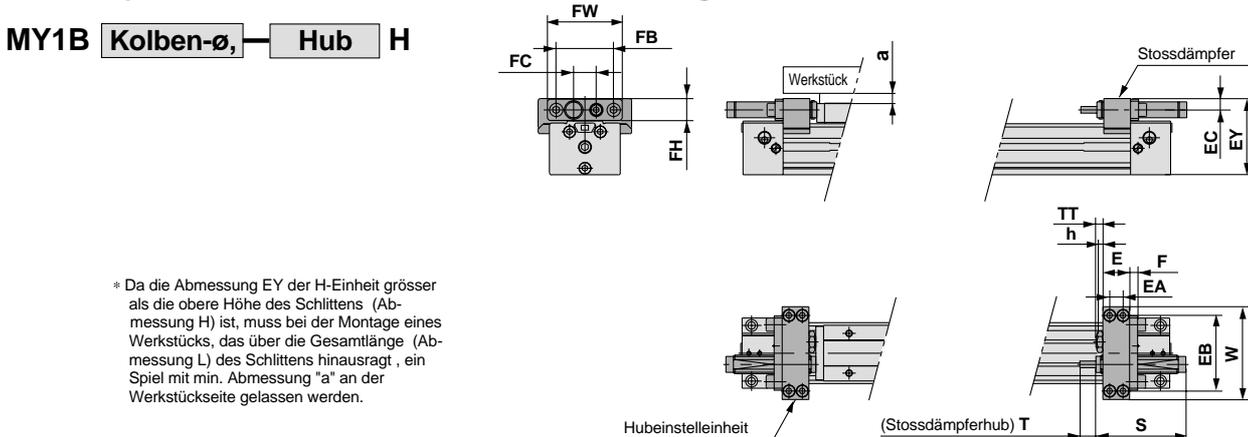
Verwendbarer Zylinder	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1B16	14.6	7	34.4	4.2	36.5	—	2.4	5.4 (max. 11)	43
MY1B20	19	9	43	5.8	45.6	13	3.2	6 (max. 12)	53
MY1B25	20	10	49	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	60
MY1B32	25	12	61	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	74
MY1B40	31	15	76	9.5	81.5	17	4.5	9 (max. 25)	94

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	RB1412

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	RB2015	4

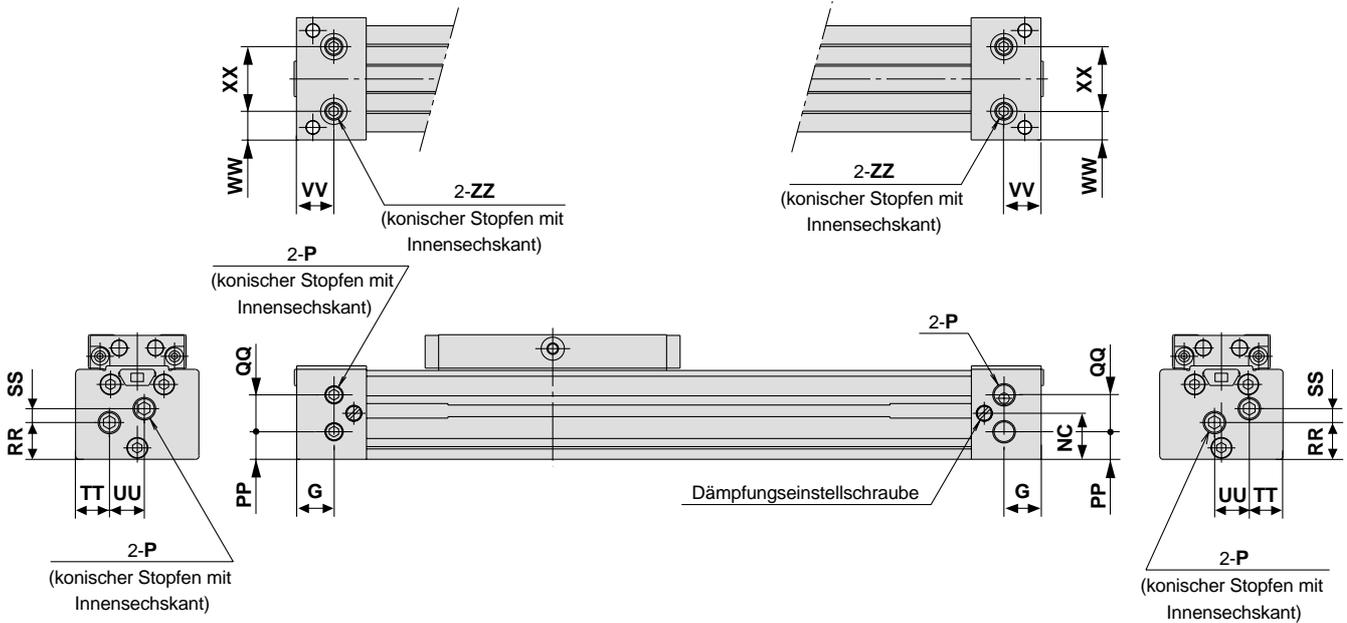
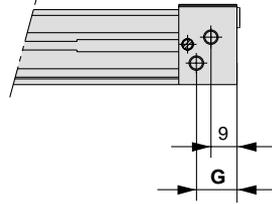
# Serie MY1B

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

Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 3.29-20 und 3.29-21 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

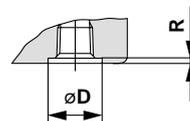
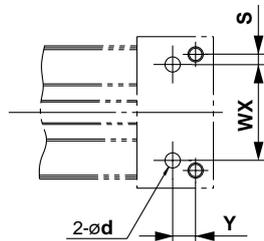
MY1B **Kolben- $\varnothing$**  **G** — **Hub**

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.

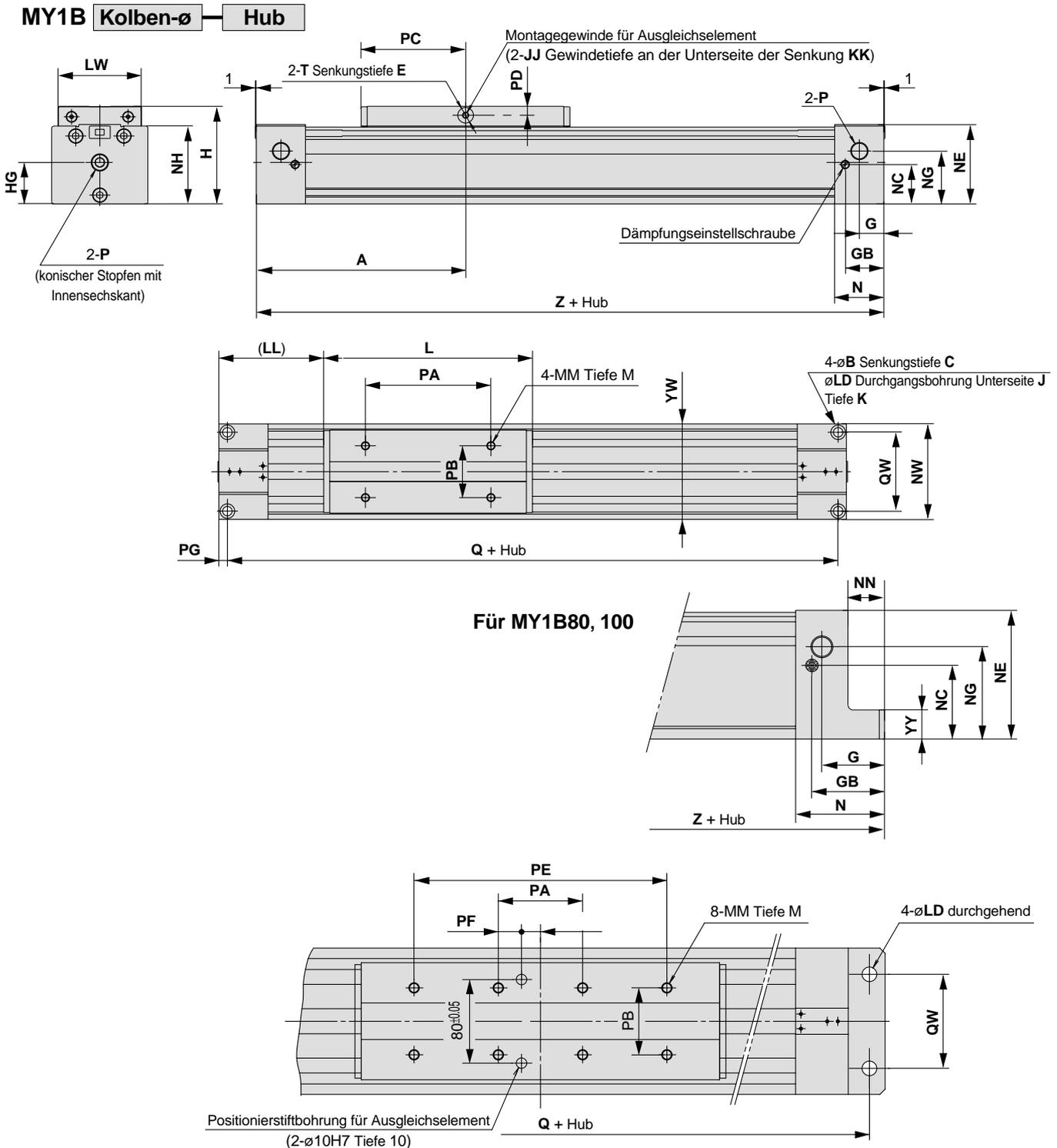


Druckluftanschluss unten (ZZ)  
(mit O-Ring)

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	C9
MY1B25G	28	9	7	6	11.4	1.1	
MY1B32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	
MY1B40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	

Standardausführung **∅50 bis ∅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

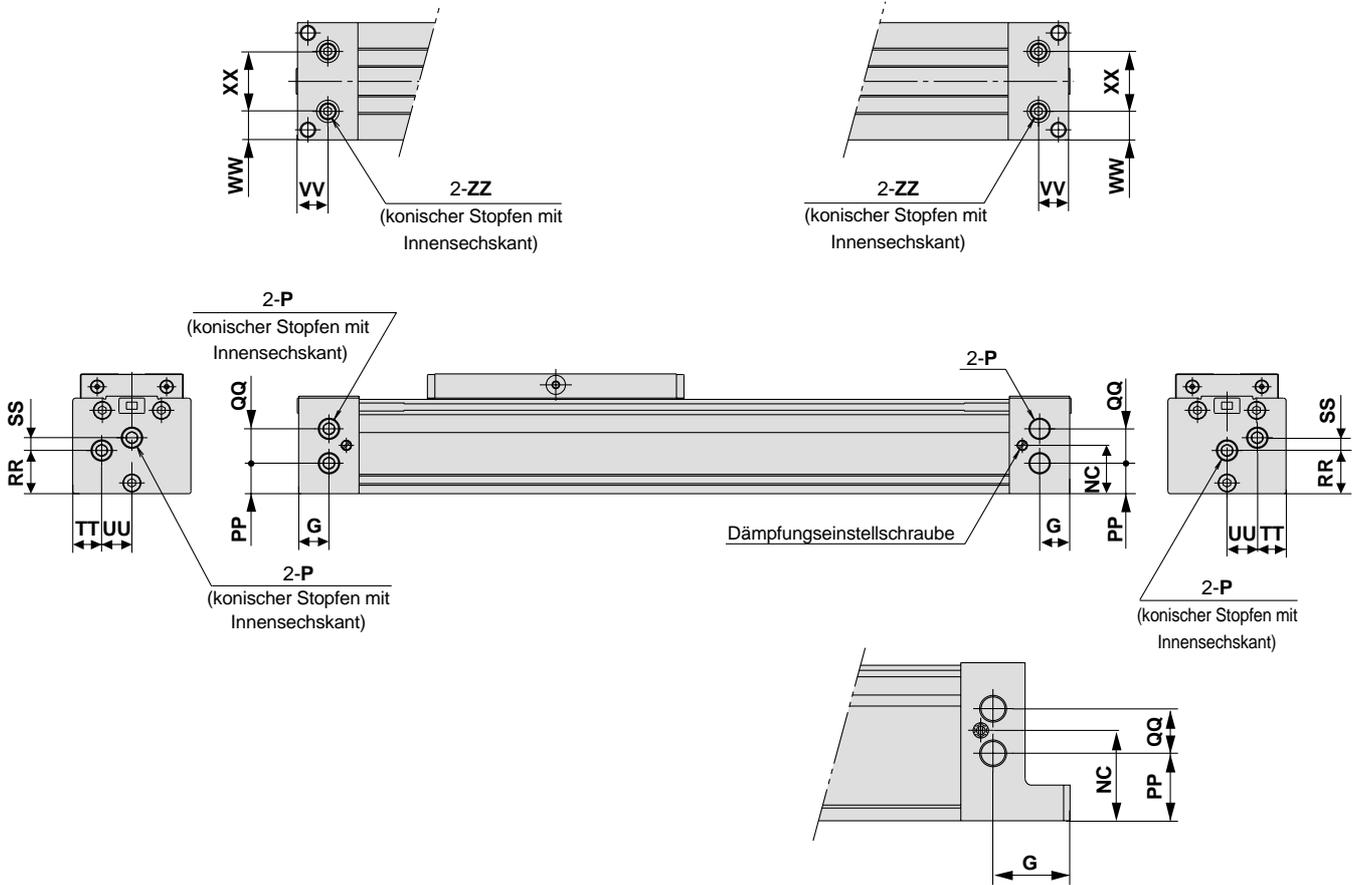
\* "P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.

# Serie MY1B

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

Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 3.29-23 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

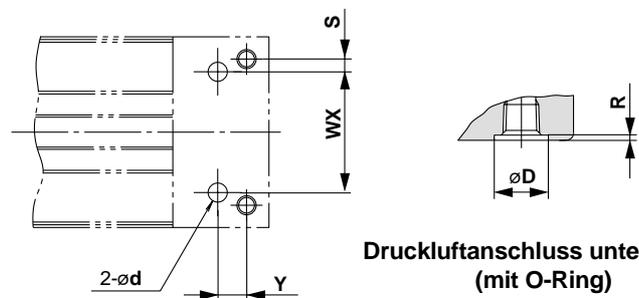
MY1B **Kolben- $\varnothing$**  **G** — **Hub**



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.



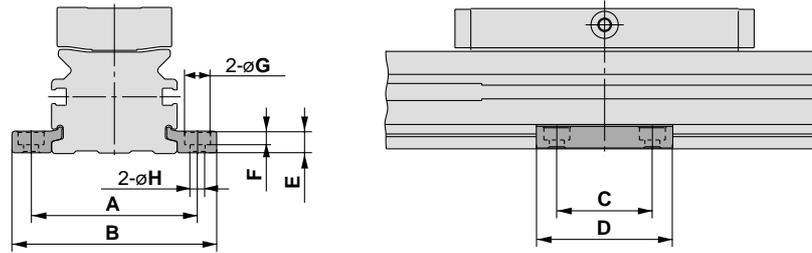
Druckluftanschluss unten (ZZ) (mit O-Ring)

(Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

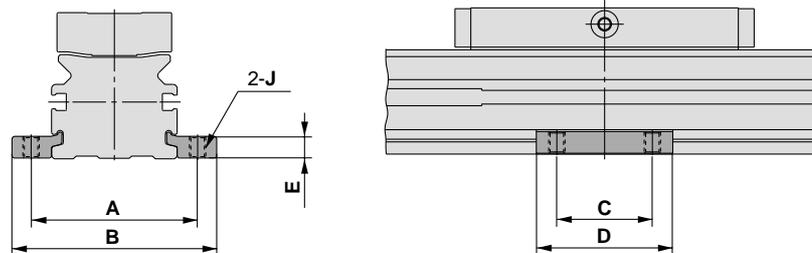
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1B 50G	47	15.5	14.5	10	17.5	1.1	C15
MY1B 63G	56	15	18	10	17.5	1.1	C15
MY1B 80G	90	45	—	18	26	1.8	P22
MY1B100G	120	50	—	18	26	1.8	P22

**Befestigungselement**

**Befestigungselement A  
MY-S□A**



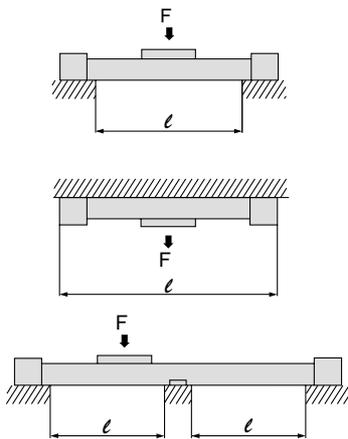
**Befestigungselement B  
MY-S□B**



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

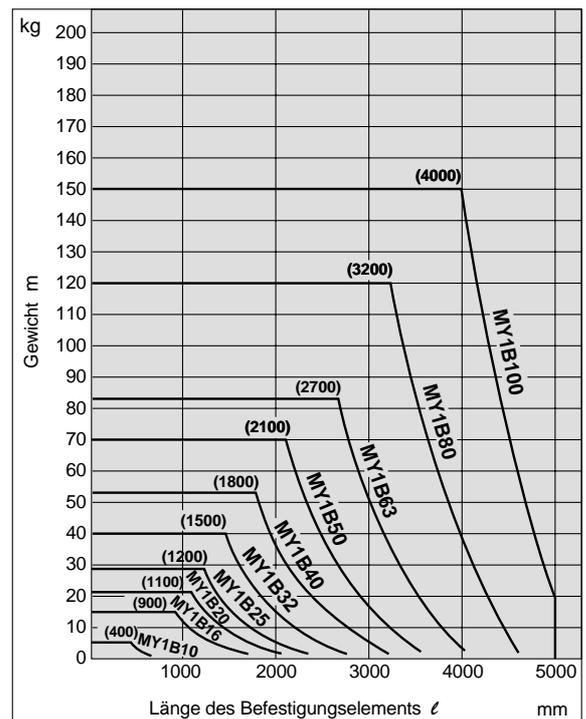
**Hinweise zur Verwendung des Stützelements**

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Abweichung des Zylinderrohrs abhängig von dessen 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 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

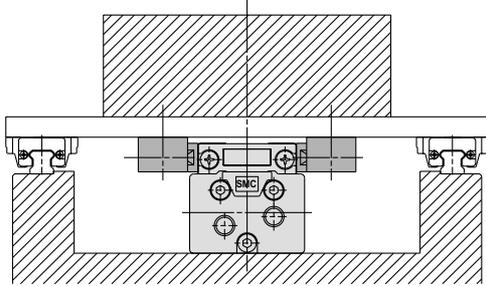
## Ausgleichselement

Vereinfacht den Anschluss an andere Führungssysteme.

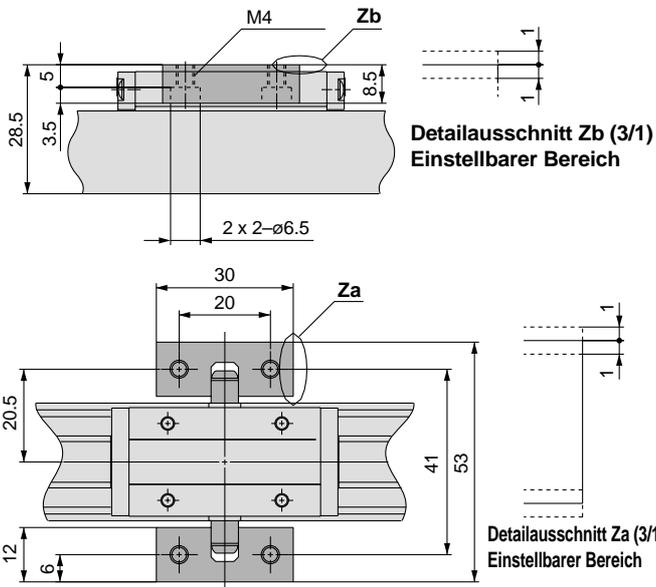
Verwendbarer Kolben- $\varnothing$

**$\varnothing 10$**

### Anwendungsbeispiel



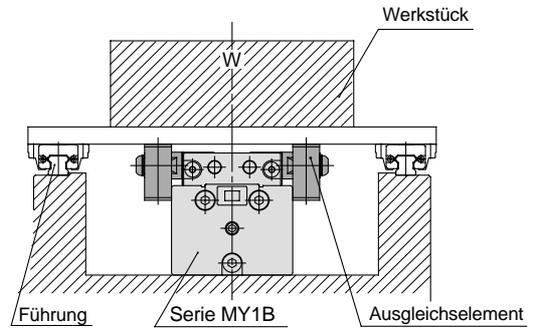
### Montagebeispiel



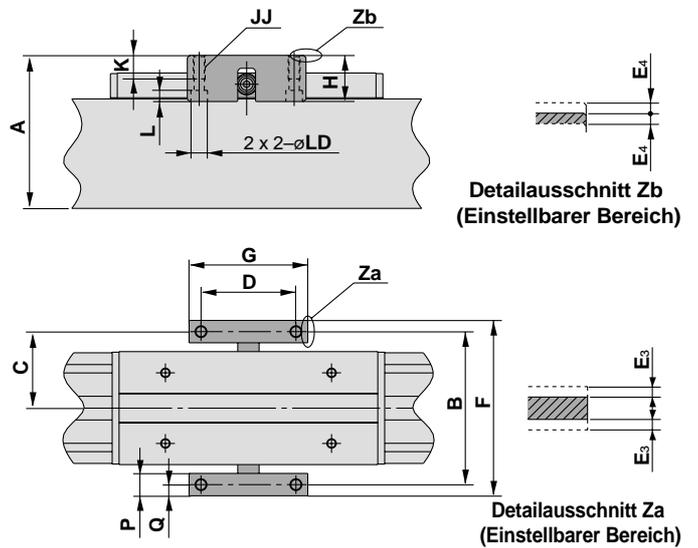
Verwendbarer Kolben- $\varnothing$

**$\varnothing 16, \varnothing 20$**

### Anwendungsbeispiel



### Montagebeispiel

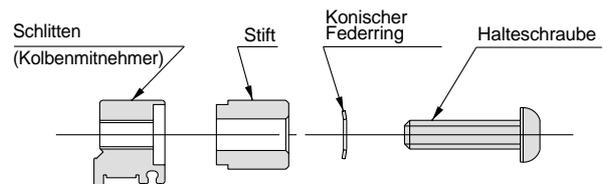


Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B	C	D	F	G	H
MY-J16	MY1B16□	45	45	22.5	30	52	38	18
MY-J20	MY1B20□	55	52	26	35	59	50	21

Modell	Verwendbarer Zylinder	JJ	K	L	P	Q	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	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

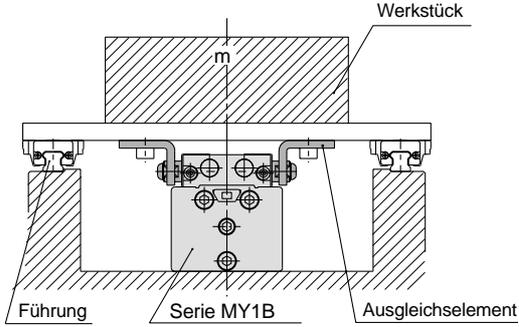
Einheit: Nm

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		

Verwendbarer Kolben- $\varnothing$

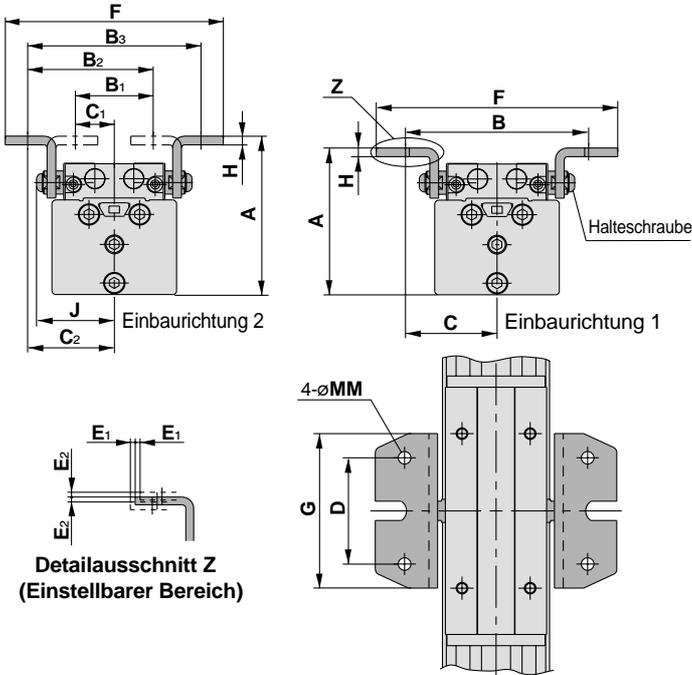
**$\varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40$**

**Anwendungsbeispiel**



**Montagebeispiel**

Die Ausgleichselemente können in zwei Richtungen montiert werden.



Detailausschnitt Z  
(Einstellbarer Bereich)

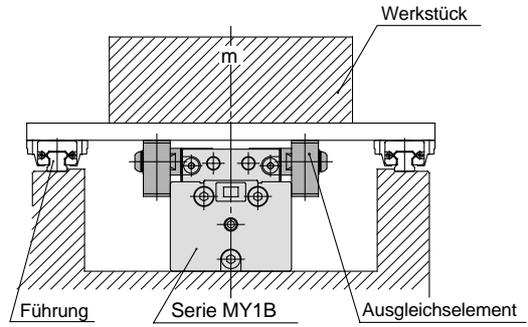
Modell	Verwendbarer Zylinder	Gemeinsam					Einbaurichtung 1			
		D	G	H	J	MM	A	B	C	F
MY-J25	MY1B25□	40	60	3.2	35	5.5	63	78	39	100
MY-J32	MY1B32□	55	80	4.5	40	6.5	76	94	47	124
MY-J40	MY1B40□	74	100	4.5	47	6.5	92	112	56	144
Modell	Verwendbarer Zylinder	Einbaurichtung 2							Einstellbarer Bereich	
		A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	F	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
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.

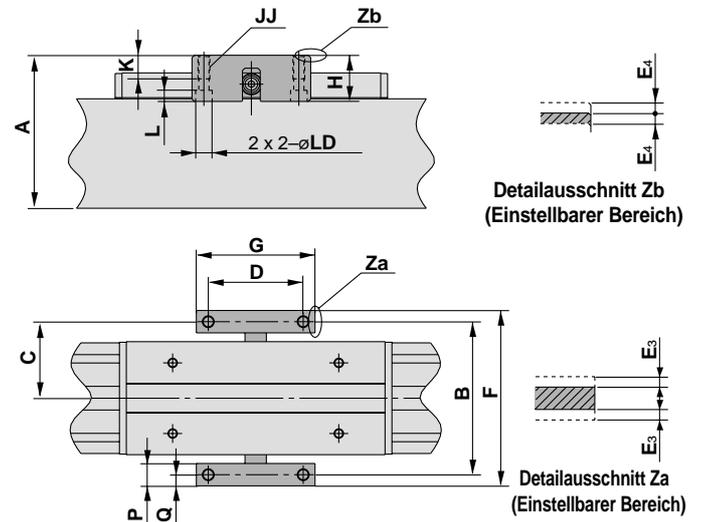
Verwendbarer Kolben- $\varnothing$

**$\varnothing 50, \varnothing 63$**

**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 <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	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

# Serie MY1B

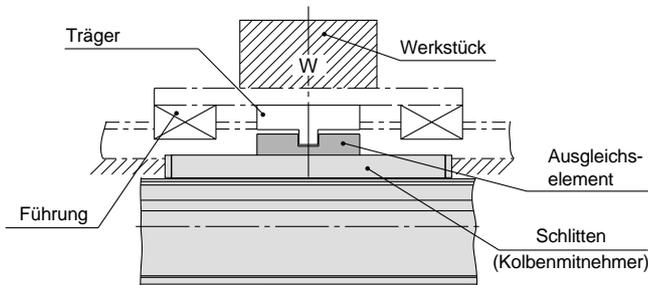
## Ausgleichselement

Vereinfacht den Anschluss an andere Führungssysteme.

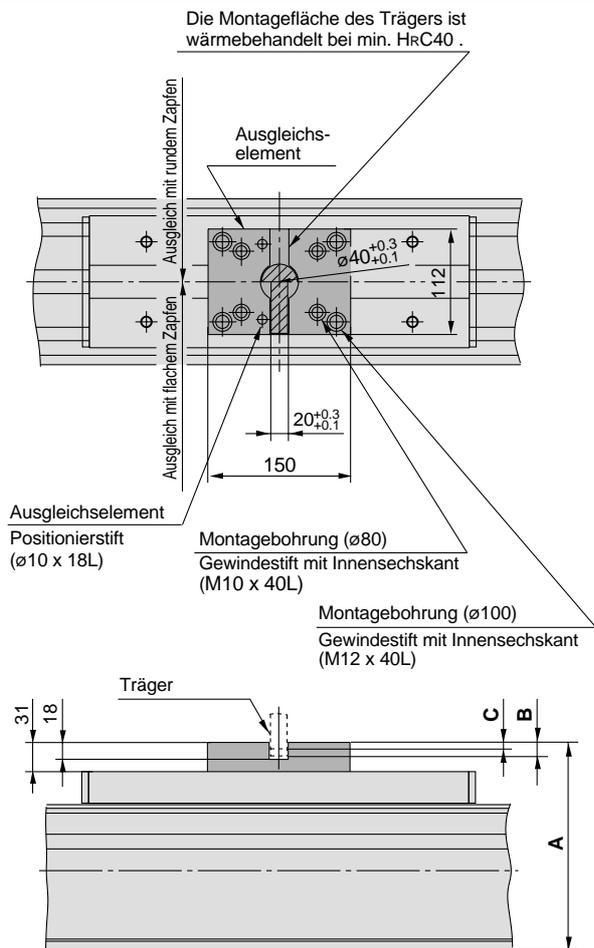
Verwendbarer Kolben- $\phi$

**$\phi 80, \phi 100$**

### Anwendungsbeispiel



### Montagebeispiel



### Anzugsdrehmoment der Innensechskant-schraube

Einheit: Nm

Modell	Verwendbarer Zylinder	A	B (max.)	C (min.)	Modell	Anzugsdrehmoment
MY-J 80	MY1B 80	181	15	9	MY-J 80	25
MY-J100	MY1B100	221	15	9	MY-J100	44

Anm.) Der Träger kann mit einem flachen oder runden Zapfen vom Kunden montiert werden (gestrichelte Linien).

- Das Ausgleichselement wird mit (4) Gewindestift mit Innensechskant und (2) Zylinderstiften ausgeliefert.
- "B" und "C" geben die zulässigen Montageabmessungen für den Träger an (flacher oder runder Zapfen).
- Achten Sie darauf, dass die Abmessungen des Trägers nicht die Funktion des Ausgleichsmechanismus beeinträchtigen.

### Sicherheitshinweise zum Ausgleichselement

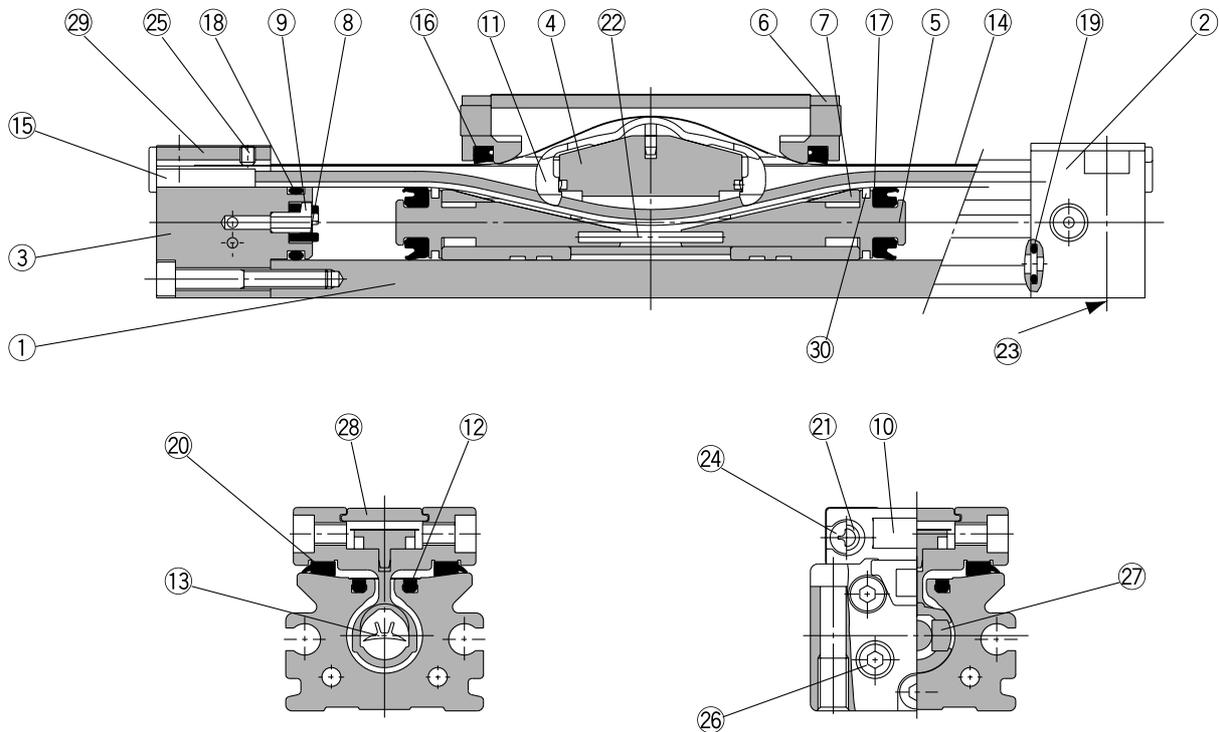
## ⚠ Achtung

Vergewissern Sie sich, dass der Abweichungsbetrag von der externen Führung innerhalb des einstellbaren Bereichs liegt.

Die Verwendung des Ausgleichselements ermöglicht den Anschluss an eine externe Führung. Bei einer Kolbenstangenführung o.ä. ist der Abweichungsbetrag allerdings gross, so dass das Ausgleichselement diesen möglicherweise nicht absorbieren kann. Überprüfen Sie deshalb den Abweichungsbetrag und montieren Sie das Ausgleichselement innerhalb des einstellbaren Bereichs. Verwenden Sie einen separaten Ausgleichsmechanismus, wenn der Abweichungsbetrag über dem einstellbaren Bereich liegt.

# Konstruktion/ $\varnothing 10$

## 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	

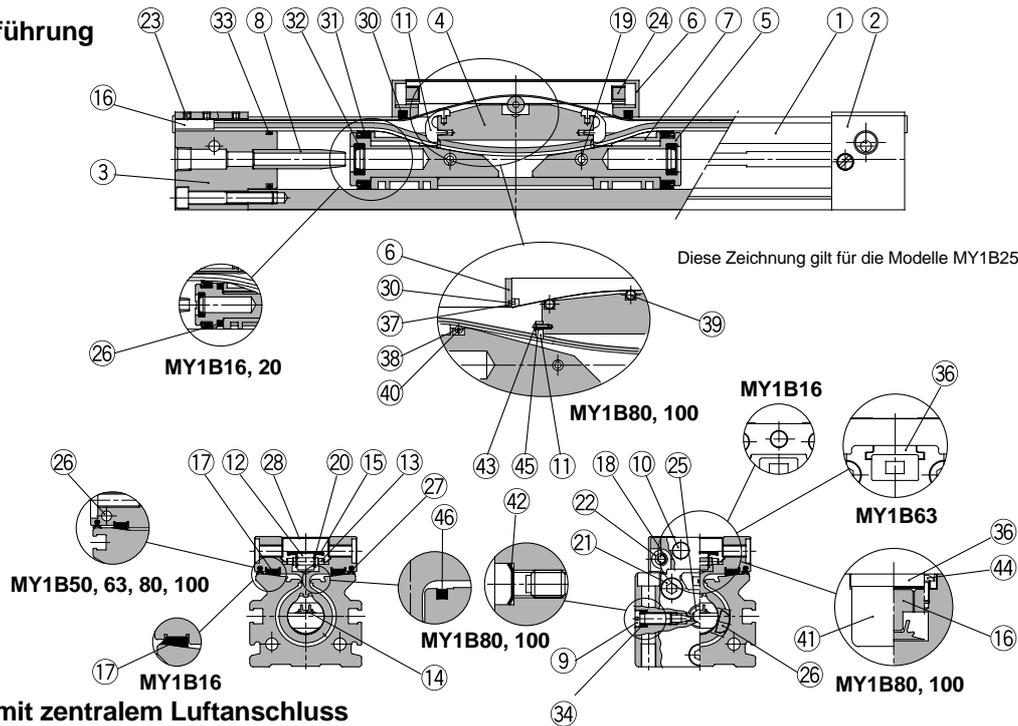
### Dichtungen

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

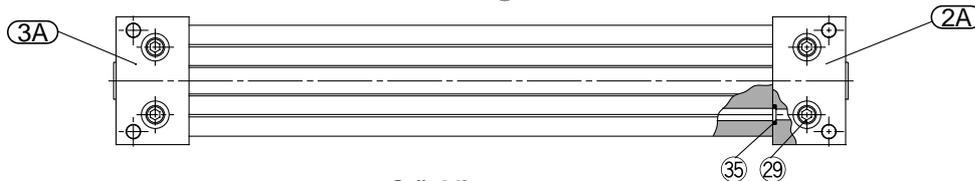
# Serie MY1B

## 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	Linse Schr. 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	Linse Schr. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (Ø80 and Ø100)
44	Linse Schr. mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt (Ø80 und Ø100)
45	Distanzstück B	Rostfreier Stahl	(Ø80 und Ø100)
46	Dichtungsmagnet	Magnet	(Ø80 und Ø100)

### Dichtungen

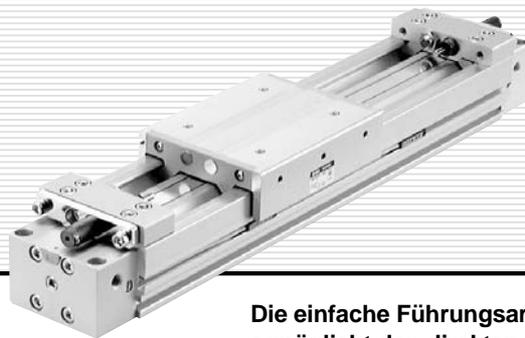
Pos.	Bezeichnung	Material
14	Dichtungsband	Spezialkunststoff
15	Staubschutzband	rostfreier Stahl
30	Abstreifer	NBR
31	Kolbendichtung	NBR
32	Dämpfungsdichtung	NBR
33	Zylinderrohrdichtung	NBR
34	O-Ring	NBR
35	O-Ring	NBR

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

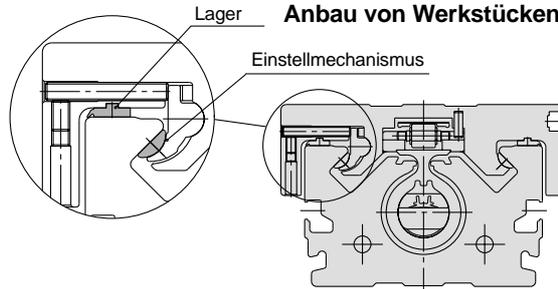
# Serie MY1M

**Ausführung mit Gleitführung**

**Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63**



**Die einfache Führungsart ermöglicht den direkten Anbau von Werkstücken.**



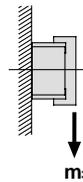
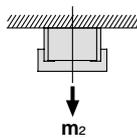
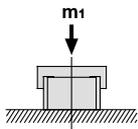
# Vor Inbetriebnahme Serie MY1M

## Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

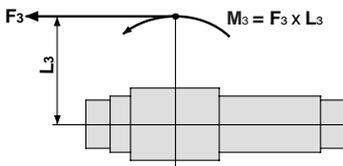
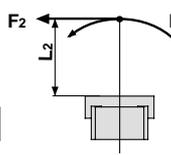
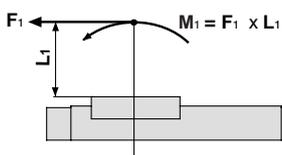
Modell	Kolben- $\phi$ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		$M_1$	$M_2$	$M_3$	$m_1$	$m_2$	$m_3$
MY1M	16	6.0	3.0	1.0	18	7	2.1
	20	10	5.2	1.7	26	10.4	3
	25	15	9.0	2.4	38	15	4.5
	32	30	15	5.0	57	23	6.6
	40	59	24	8.0	84	33	10
	50	115	38	15	120	48	14
	63	140	60	19	180	72	21

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)



## 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.

### <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 Kraft zum Aufprall (Aufprall am Anschlag)

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

$M$  : Statisches Moment (Nm)

$v$  : Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)

$L_1$  : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

$M_E$  : Dynamisches Moment (Nm)

$g$  : Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)

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

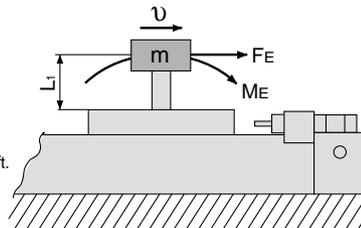
$$M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\bar{v}_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (Nm) (Anm. 5)}$$

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.

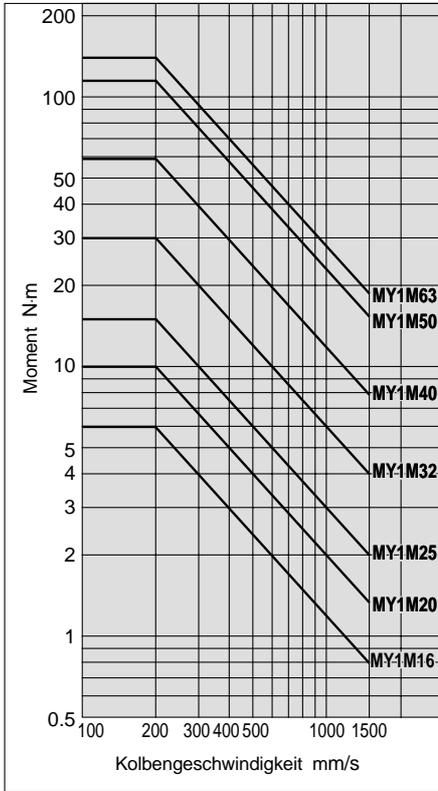


## Max. zulässige Last

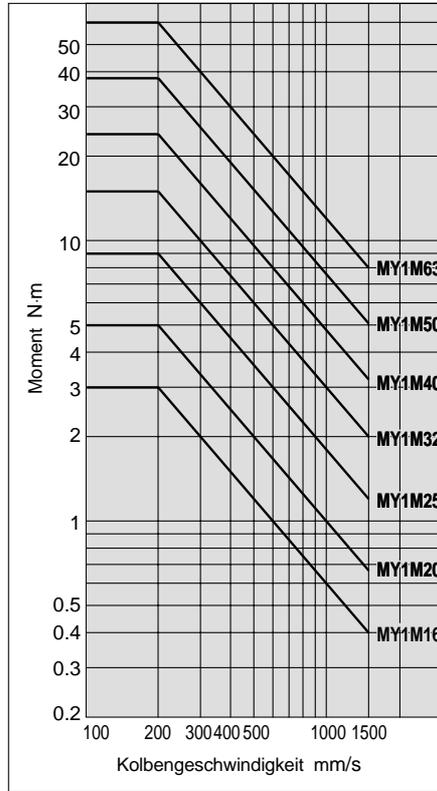
Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment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

3. Siehe S. 3.29-34 und 3.29-35 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

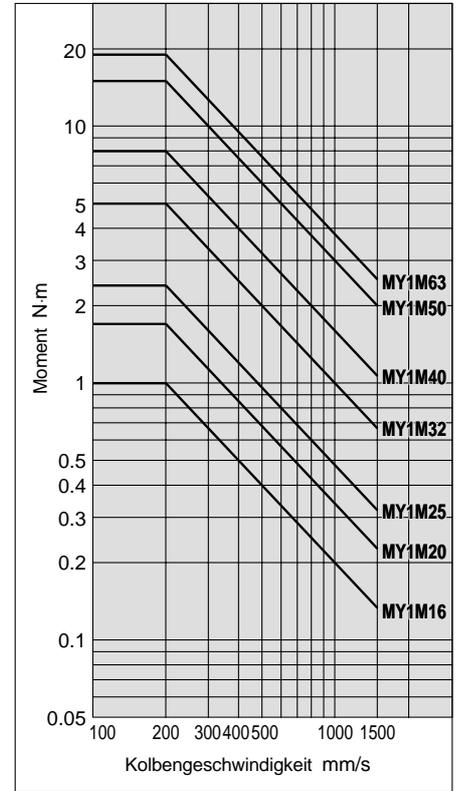
**MY1M/M<sub>1</sub>**



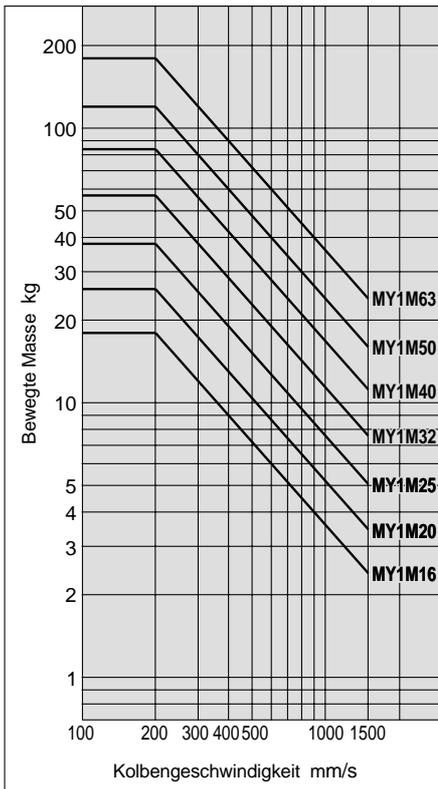
**MY1M/M<sub>2</sub>**



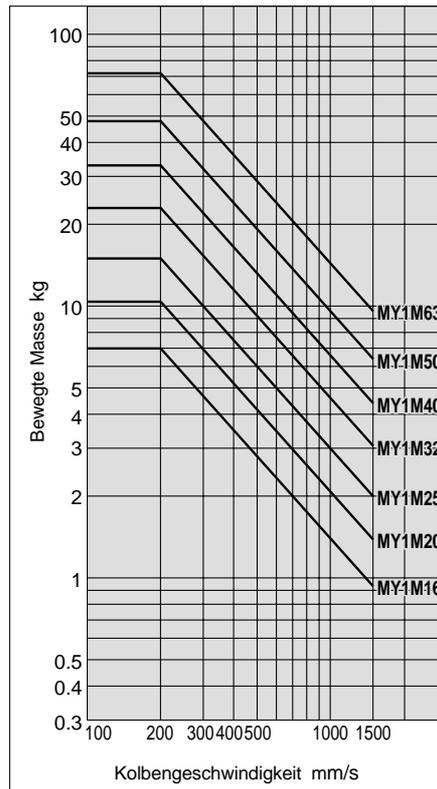
**MY1M/M<sub>3</sub>**



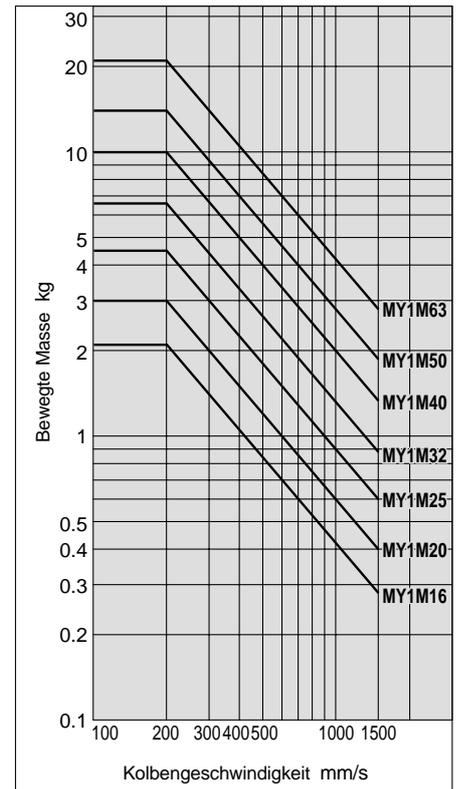
**MY1M/m<sub>1</sub>**



**MY1M/m<sub>2</sub>**



**MY1M/m<sub>3</sub>**



# Serie MY1M Modellauswahl

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

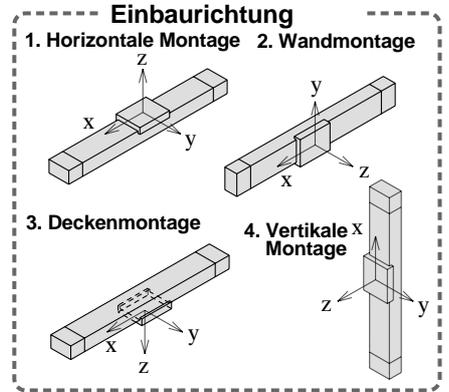
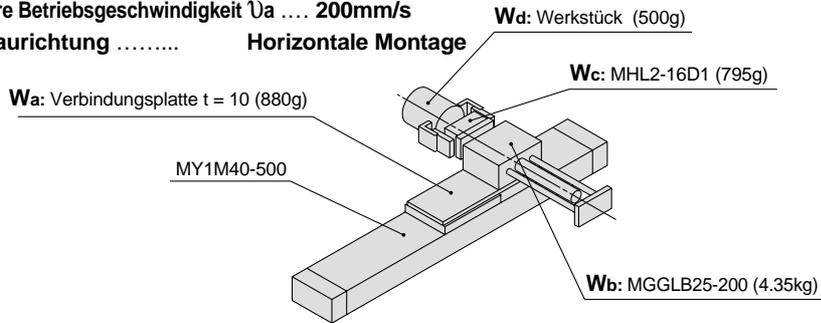
## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

### 1 Betriebsbedingungen

Zylinder ..... MY1M40-500

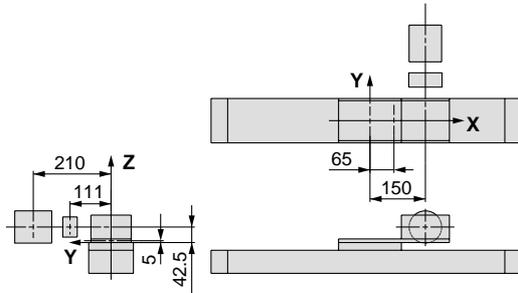
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  .... 200mm/s

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 $Z_n$
<b>Wa</b>	0.88kg	65mm	0mm	5mm
<b>Wb</b>	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
<b>Wc</b>	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
<b>Wd</b>	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

$n = a, b, c, d$

### 3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_1 = \sum m_n$$

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

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

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

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

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

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

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

### 4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

$m_1$ : Masse

$m_1$  max (aus 1 der Grafik MY1M/ $m_1$ ) = 84 (kg) .....

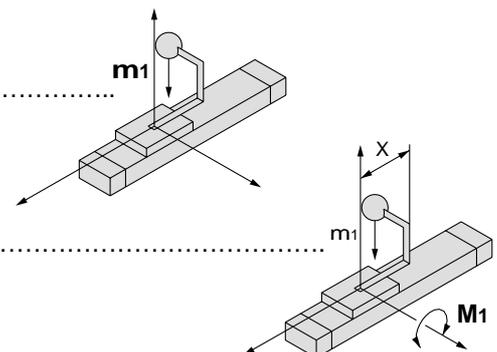
Belastungsgrad  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 6.525 / 84 = \mathbf{0.08}$

$M_1$ : Moment

$M_1$  max (aus 2 der Grafik MY1M/ $M_1$ ) = 59 (Nm) .....

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

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

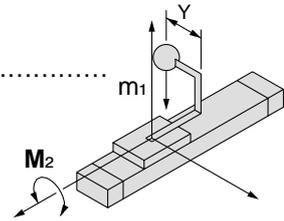


**M<sub>2</sub>:** Moment

M<sub>2</sub> max (aus 3 der Grafik MY1M/M<sub>2</sub>) = 24 (Nm) .....

M<sub>3</sub> = m<sub>1</sub> x g x Y = 6.525 x 9.8 x 29.6 x 10<sup>-3</sup> = 1.89 (Nm)

Belastungsgrad α<sub>3</sub> = M<sub>3</sub>/M<sub>2</sub> max = 1.89/24 = **0.08**



**5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment**

**Äquivalente Last FE bei Aufprall**

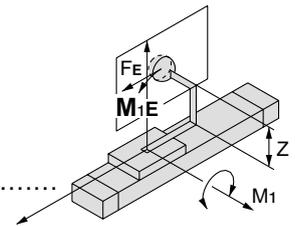
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 200 \times 9.8 \times 6.525 = 179.1 \text{ (N)}$$

**M<sub>1E</sub>:** Moment

M<sub>1E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1M/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 280mm/s) = 42.1 (Nm) .....

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

Belastungsgrad α<sub>4</sub> = M<sub>1E</sub>/M<sub>1E</sub> max = 2.23/42.1 = **0.05**

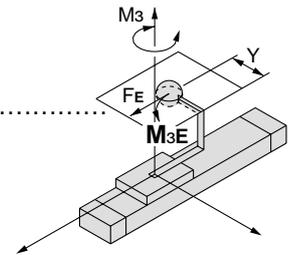


**M<sub>3E</sub>:** Moment

M<sub>3E</sub> max (aus 5 der Grafik MY1M/M<sub>3</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 280mm/s) = 5.7 (Nm) .....

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

Belastungsgrad α<sub>5</sub> = M<sub>3E</sub>/M<sub>3E</sub> max = 1.77/5.7 = **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.

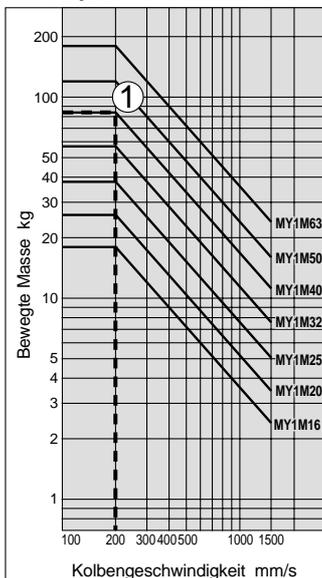
Wählen Sie einen separaten Stossdämpfer.

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

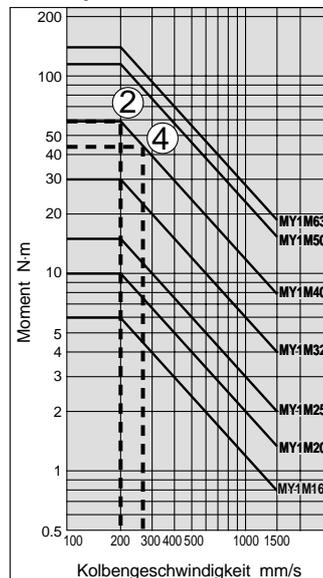
**Bewegte Masse**

**Zulässiges Moment**

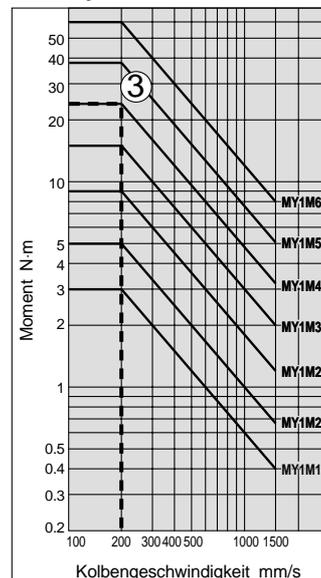
MY1M/m1



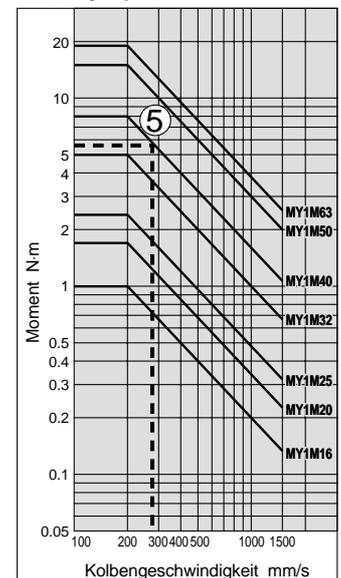
MY1M/M1



MY1M/M2



MY1M/M3

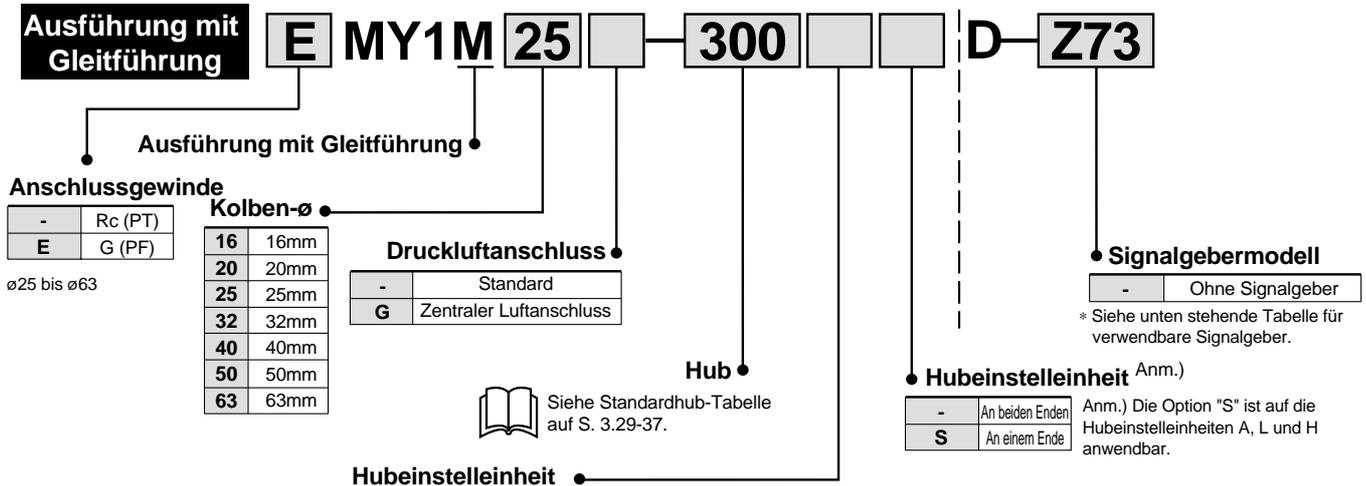


# Kolbenstangenloser Bandzylinder

# Serie MY1M

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

## 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)	16	20	25	32	40	50	63
<b>L-Einheit</b>	RB0806	RB1007	RB1412			RB2015	
<b>H-Einheit</b>		RB1007	RB1412	RB2015			RB2725

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

### Optionen

#### Bestell-Nr. Hubeinsteleinheit

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

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

#### Bestell-Nr. Stützelement

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

Kolben-ø (mm)	40	50	63
<b>Stützelement A</b>	MY-S40A	MY-S63A	
<b>Stützelement B</b>	MY-S40B	MY-S63B	

Siehe S. 3.29-44 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)				
							vertikal	axial							
Reed-Schalter	-	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	A90V	A90	●	●	-	IC-Steuerung	Relais, SPS		
						12V			100V max.	●	●			-	
						12V			100V	●	●			-	
Elektronischer Signalgeber	-	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	-	M9NV	M9N	●	●	-	-	-	
										3-Draht (PNP)	●	●			-
										2-Draht	●	●			-
										3-Draht (NPN)	●	●			-
										3-Draht (PNP)	●	●			○
										2-Draht	●	●			○

\* Anschlusskabelänge: 0.5m ..... - (Beispiel) M9NW  
3m ..... L M9NWL  
5m ..... 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		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung			
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
							vertikal	axial							
Reed-Schalter	-	Eingegossene Kabel	Nein	3-Draht (entspr. NPN)	24V	5V	-	Z76	Z76	●	●	-	IC-Steuerung	-	
						12V				100V	●	●			●
						5V				100V max.	●	●			-
Elektronischer Signalgeber	-	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	-	
										3-Draht (PNP)	●	●			○
										2-Draht	●	●			○
										3-Draht (NPN)	●	●			○
										3-Draht (PNP)	●	●			○
										2-Draht	●	●			○

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

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



# 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 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 und 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.

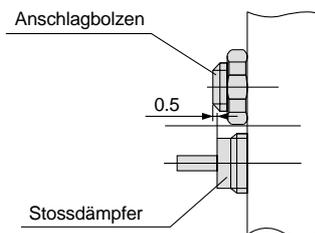
#### H-Einheit

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. 0.5mm über den Stossdämpfer hinausragt.



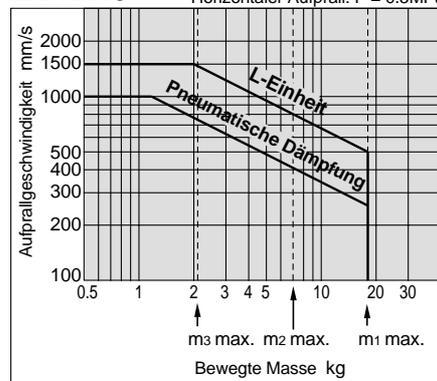
2. Der Stossdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

#### Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

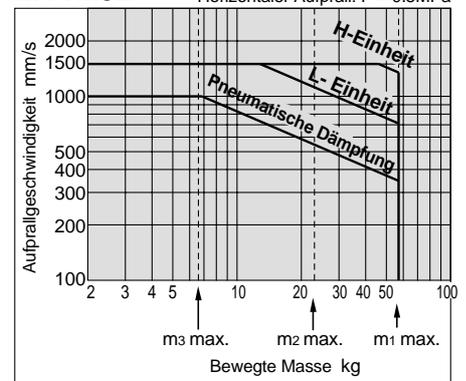
Kolben-ø (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

### Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinstelleinheiten

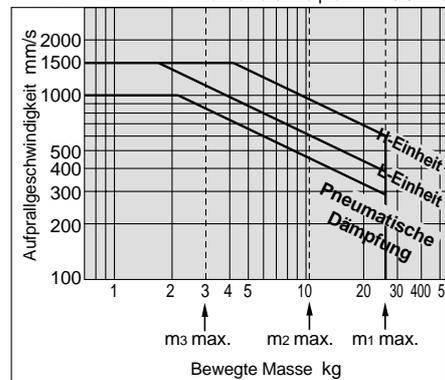
MY1M16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



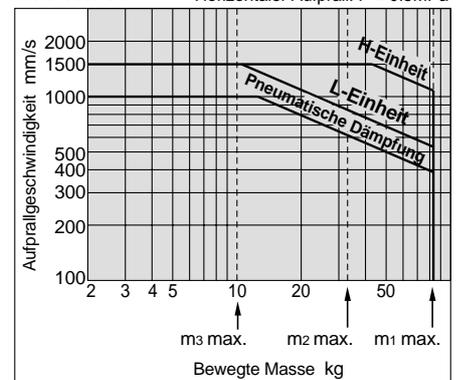
MY1M32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



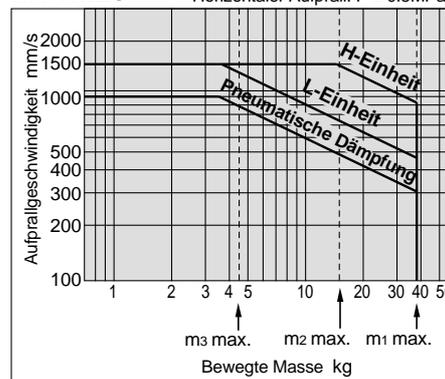
MY1M20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



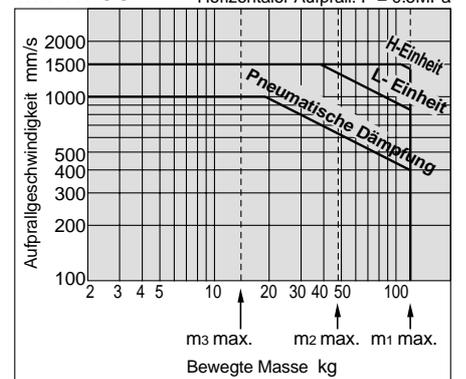
MY1M40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



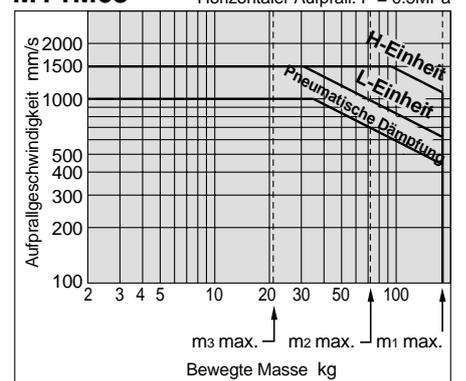
MY1M25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1M50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1M63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



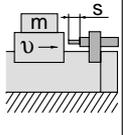
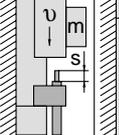
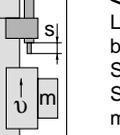
**Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit** Einheit: Nm

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 <sub>1</sub>		$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	
Schubenergie E <sub>2</sub>	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E		E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub>	

**Symbole**

- v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)
- m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)
- F: Zylinderschub (N)
- g: Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)
- s: Stossdämpferhub (m)

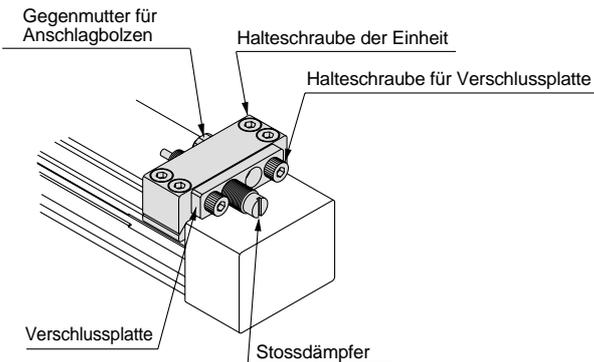
Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stossdämpfer gemessen.

**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 ø10 und ø20 der L-Einheit.) (Siehe "Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit-Verschlussplatte".)

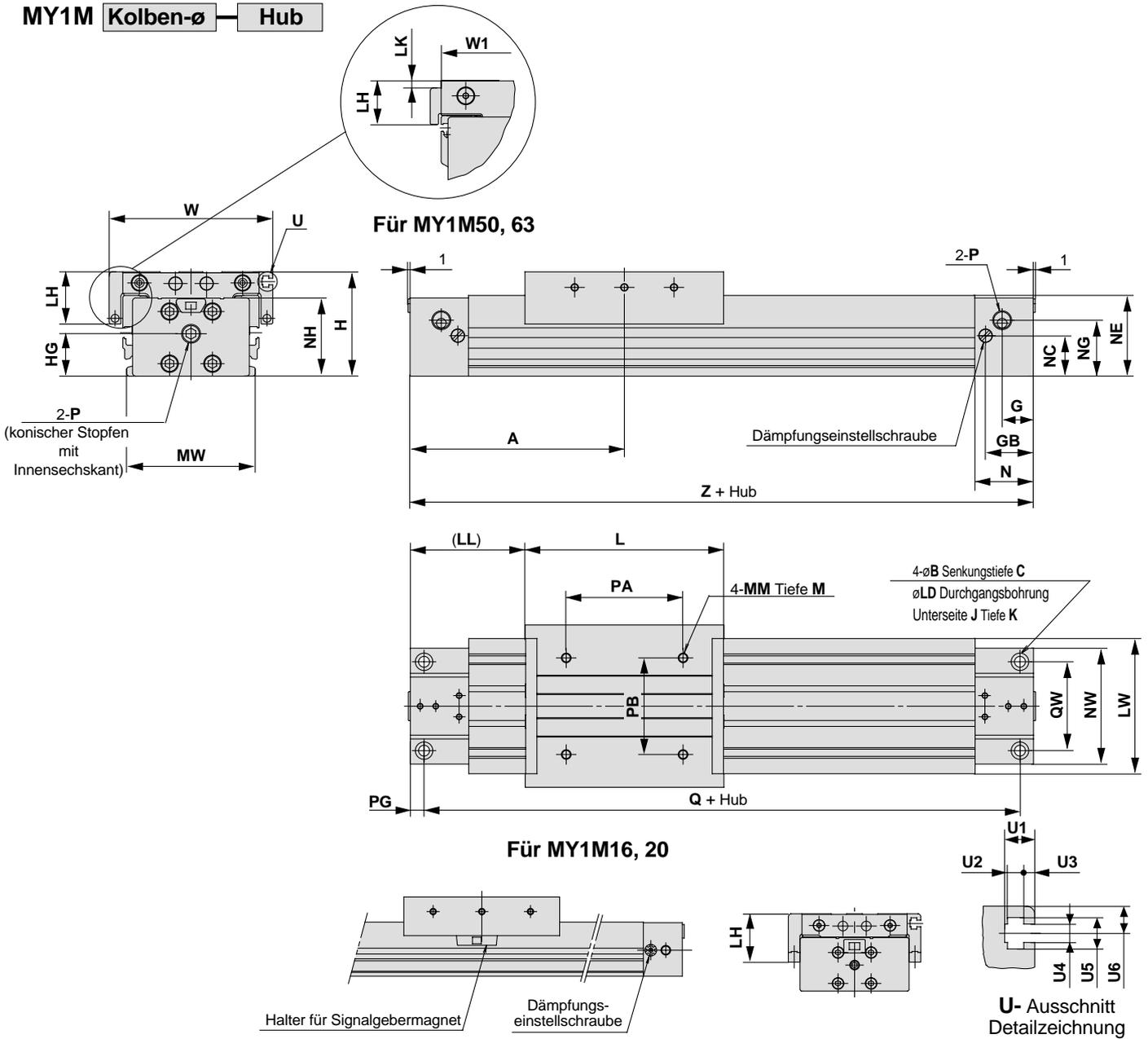
Anm.)

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



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

### U- Detailausschnitt Abmessungen

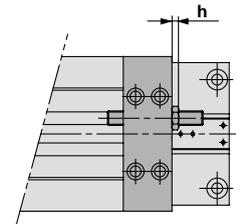
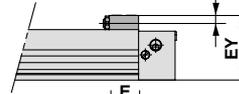
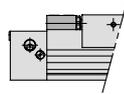
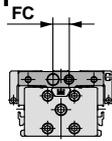
Modell	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PG	Q	QW	W	W1	LK	Z
MY1M16	13.5	28	13.5	27.7	56	M5	40	40	3.5	153	48	68	—	—	160
MY1M20	17	34	17	33.7	60	M5	50	40	4.5	191	45	72	—	—	200
MY1M25	21	41.8	29	40.5	60	1/8	60	50	7	206	46	84	—	—	220
MY1M32	26	52.3	34	50	74	1/8	80	60	8	264	60	102	—	—	280
MY1M40	32	65.3	42.5	63.5	94	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

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.

**Hubeinheit**  
Mit einstellbarem Anschlagbolzen

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



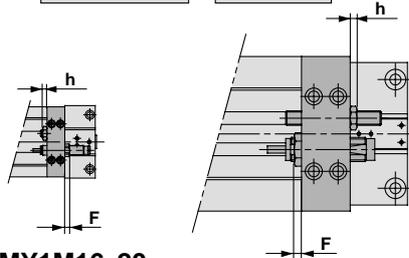
Für MY1M50, 63

Hubeinheit

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

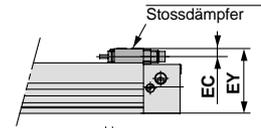
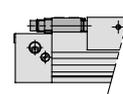
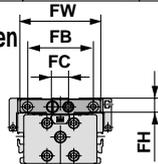
**Stossdämpfer für leichte Lasten + einstellbarem Anschlagbolzen**

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



Für MY1M16, 20

Für MY1M50, 63



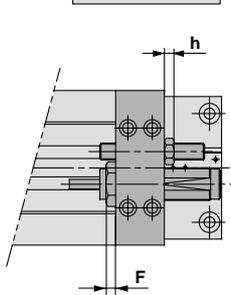
Hubeinheit

(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**

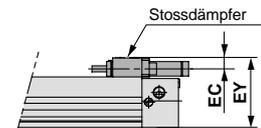
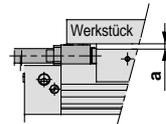
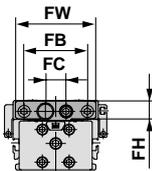
MY1M **Kolben- $\varnothing$**  **Hub** **H**



Für MY1M50, 63

Für MY1M16, 20

\* 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.



Hubeinheit

(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

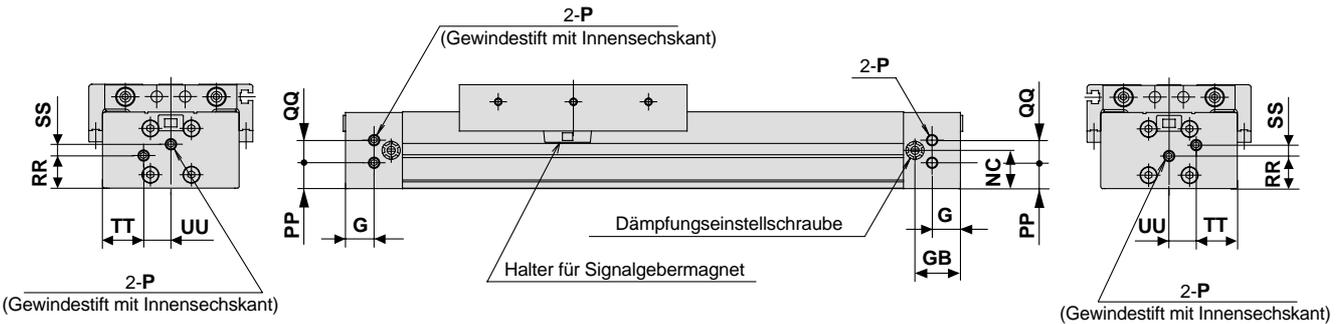
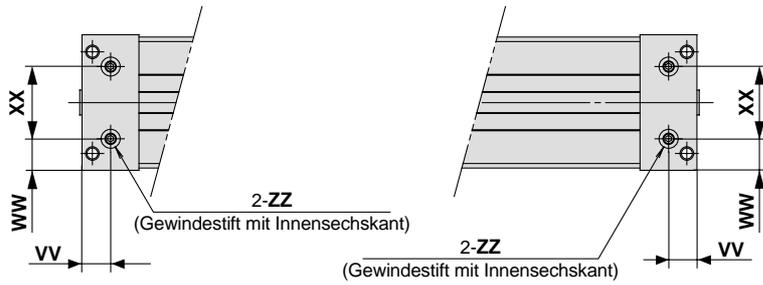
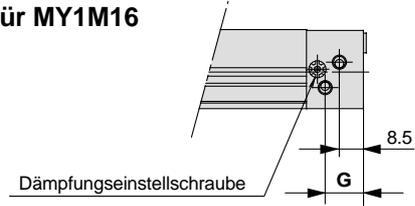
# Serie MY1M

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

Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 3.29-40 und 3.29-41 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

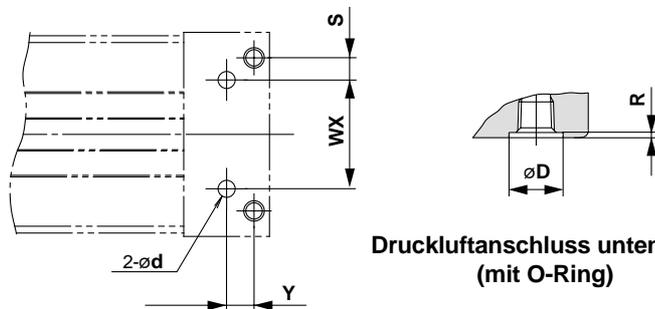
MY1M **Kolben- $\varnothing$**  **G** **Hub**

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.



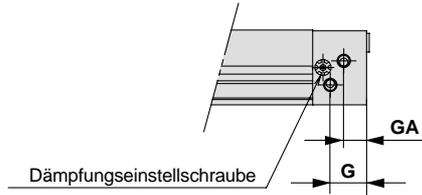
Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend)

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	

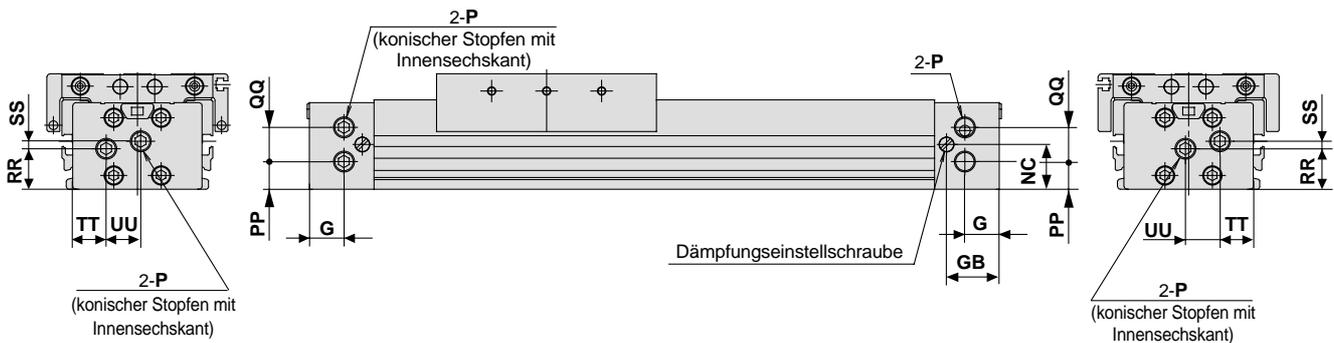
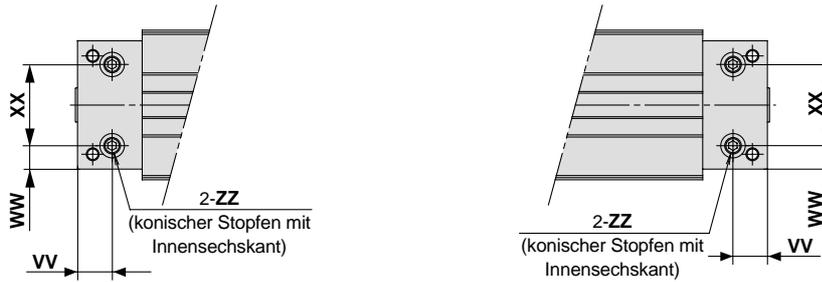
Ausführung mit zentralem Luftanschluss  $\varnothing 25$  bis  $\varnothing 63$

Siehe S. 3.29-16 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.  
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss  
und für die Hubeinheit entsprechen denen der Standardausführung.  
Siehe S. 3.29-40 und 3.29-41 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

MY1M Kolben- $\varnothing$  G — Hub

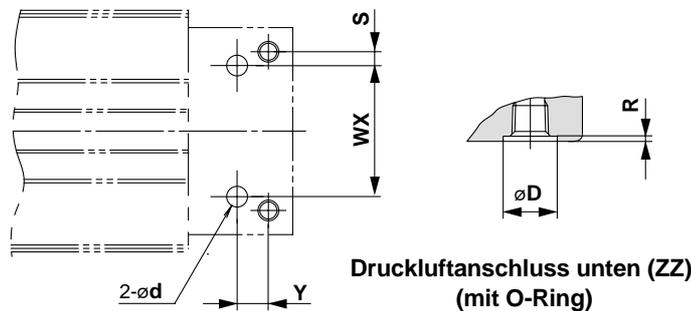


Für MY1M50, 63



Modell	G	GA	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1M25G	16	—	24.5	21	1/8	13	16	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 Montagefläche dementsprechend.)

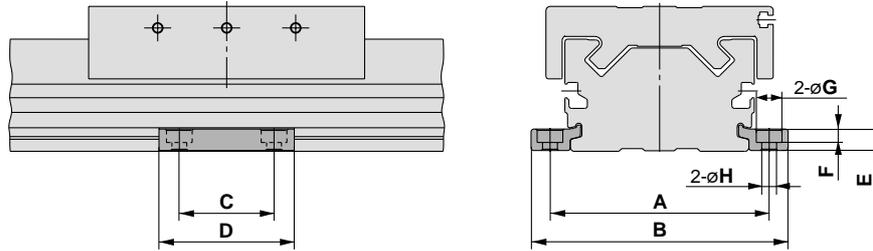
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1M25G	38	9	4	6	11.4	1.1	C9
MY1M32G	48	11	6			1.1	
MY1M40G	54	14	9	8	13.4	1.1	C11.2
MY1M50G	74	18	8	10	17.5	1.1	C15
MY1M63G	92	18	9	10	17.5	1.1	

# Serie MY1M

## Stützelement

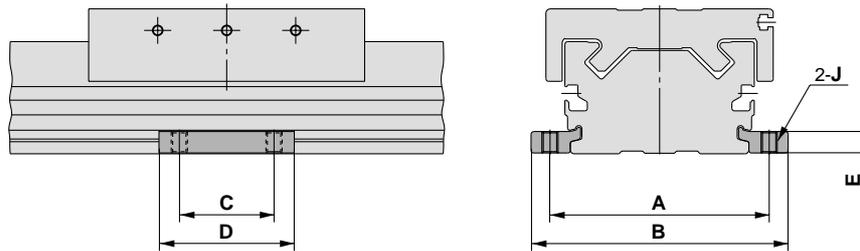
### Befestigungselement A

MY-S□A



### Befestigungselement B

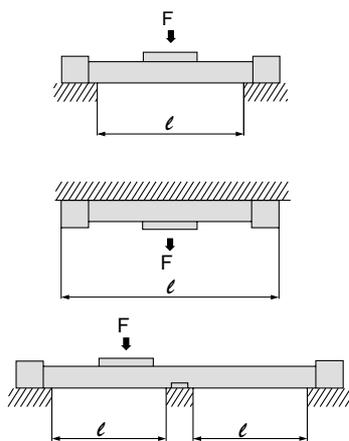
MY-S□B



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

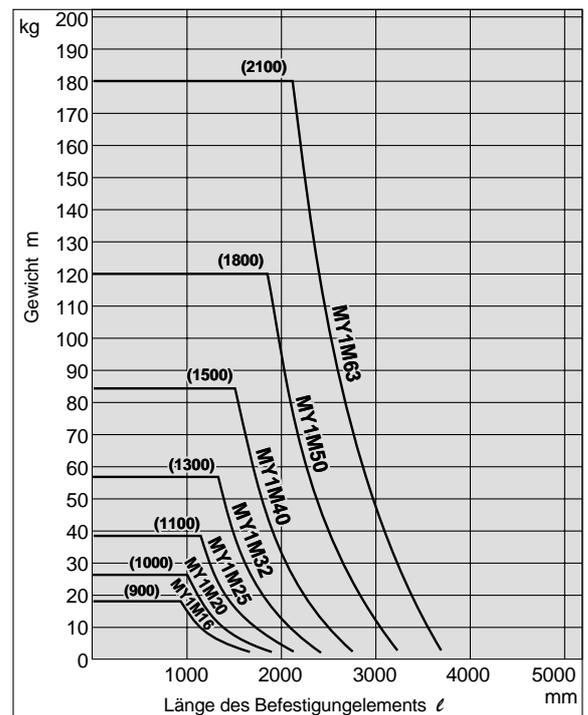
## Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

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 ( $\ell$ ) des Befestigungselements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



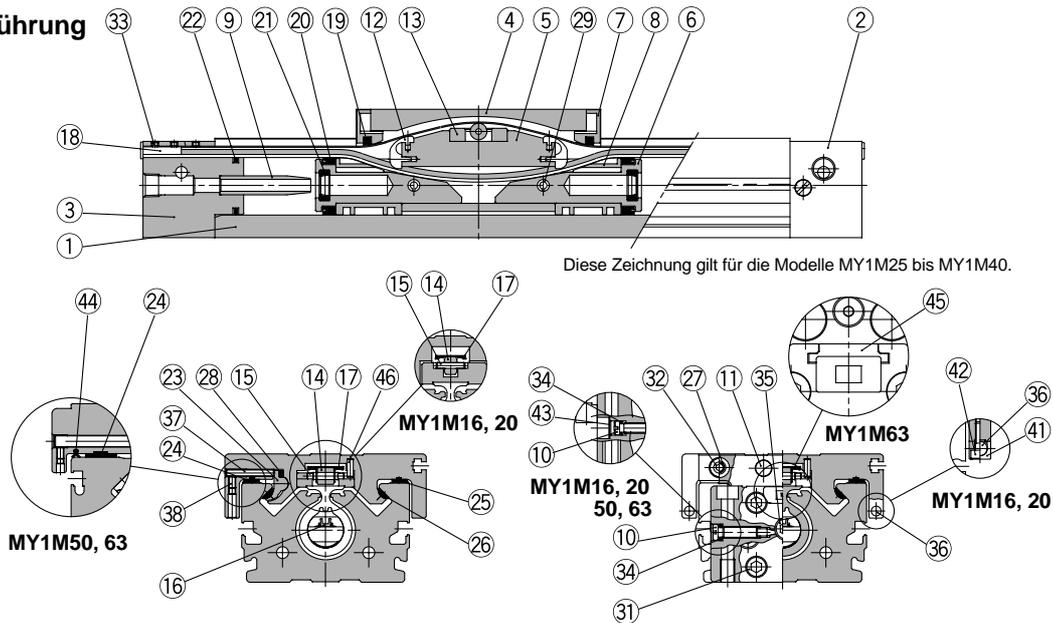
### ⚠ Achtung

- 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.

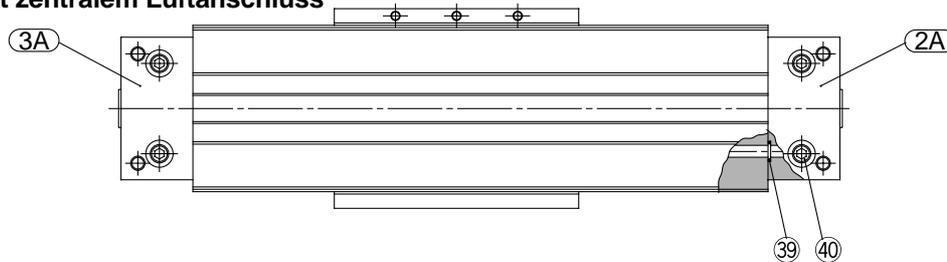


## Konstruktion

### Standardausführung



### 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
	Abstreifer	NBR
19	Kolbendichtung	NBR
20	Dämpfungsdichtung	NBR
21	Zylinderrohrdichtung	NBR
22	O-Ring	NBR
34	O-Ring	NBR

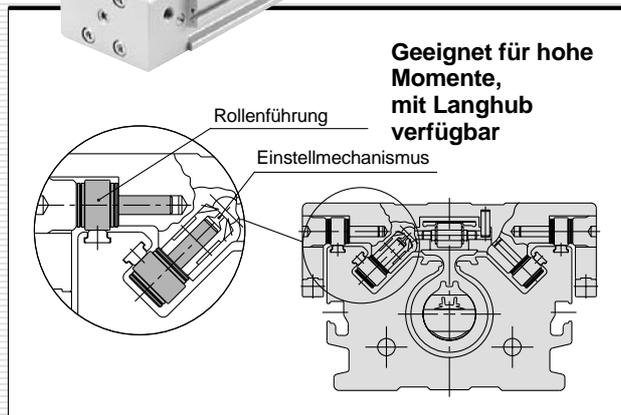
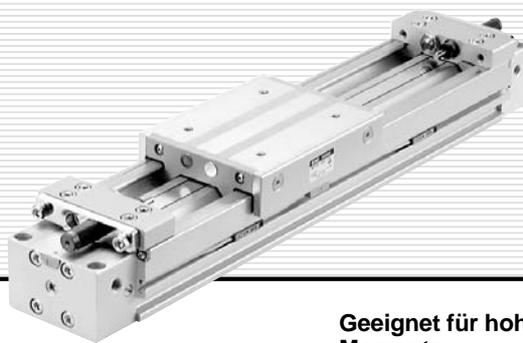
39 (A) schwarz verz. und chromatiert → MY□□-16B-Hub (B) vernickelt → MY□□-16BW-Hub



# Serie MY1 C

Ausführung mit Rollenführung

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Geeignet für hohe Momente,  
mit Langhub  
verfügbar

Rollenführung

Einstellmechanismus

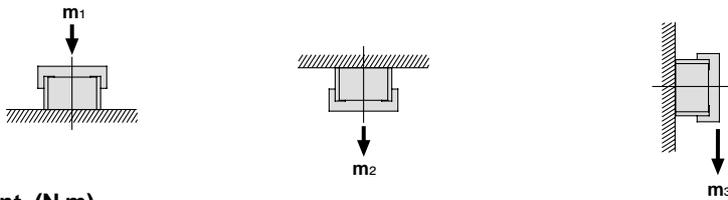
# Vor Inbetriebnahme Serie MY1C

## Max. zulässiges Moment/Max. zulässige Last

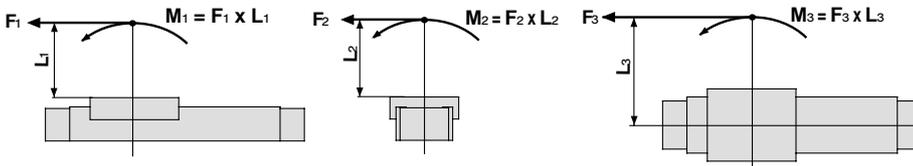
Modell	Kolben- $\varnothing$ (mm)	Max. zulässiges Moment (Nm)			Max. zulässige Last (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
MY1C	16	6.0	3.0	2.0	18	7	2.1
	20	10	5.0	3.0	25	10	3
	25	15	8.5	5.0	35	14	4.2
	32	30	14	10	49	21	6
	40	60	23	20	68	30	8.2
	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

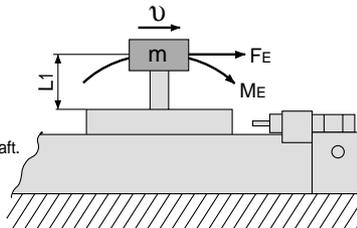
- Max. zulässige Last (1), statisches Moment (2), und dynamisches Moment (bei Aufprall am Anschlag) (3) müssen für die Auswahlberechnungen bestimmt werden.  
\* Verwenden Sie zur Berechnung  $\upsilon_a$  (Durchschnittsgeschwindigkeit) für (1) und (2), und  $\upsilon$  (Aufprallgeschwindigkeit  $\upsilon = 1.4\upsilon_a$ ) 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 ( $M_1, M_2, M_3$ ).

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

- 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)  $g$  : Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)
  - $\upsilon_a$  : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)
  - $M$  : Statisches Moment (Nm)
  - $\upsilon = 1.4\upsilon_a$  (mm/s)  $F_E = \frac{1.4}{100} \upsilon_a \cdot g \cdot m$  (Anm. 4)
  - $M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon_a \cdot m \cdot L_1$  (Nm) (Anm. 5)



Anm. 4)  $\frac{1.4}{100} \upsilon_a$  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. 3.29-50 und 3.29-51 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

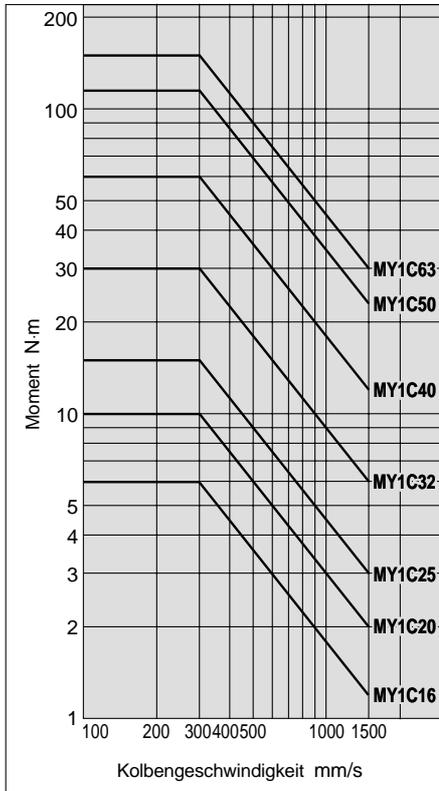
## Max. zulässiges Moment

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.

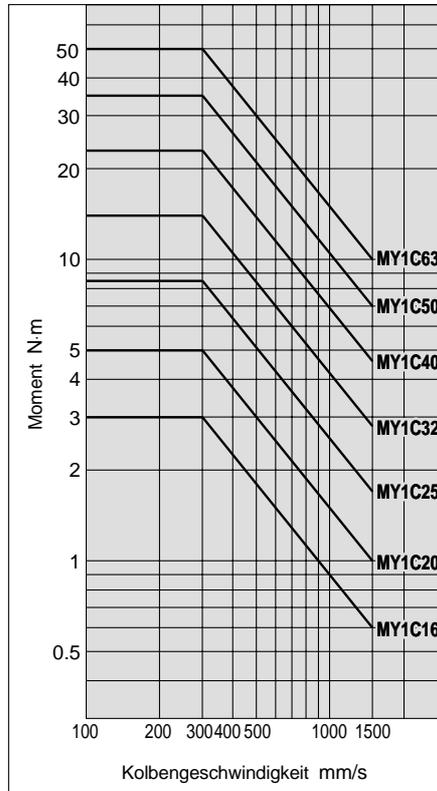
## Max. zulässige Last

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.

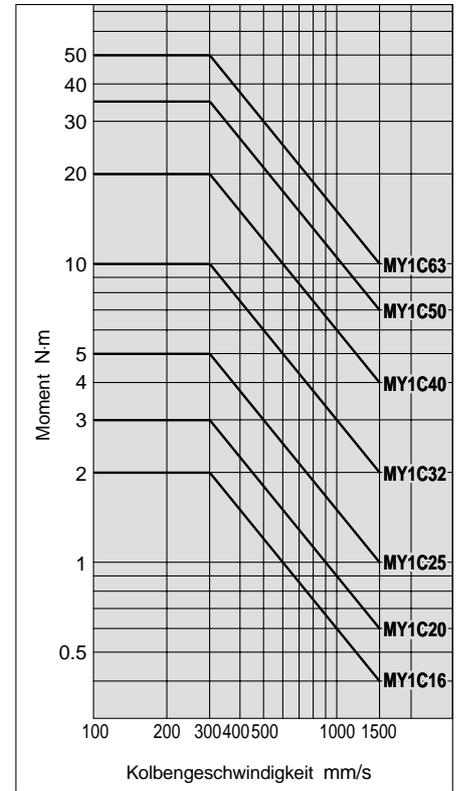
**MY1C/M<sub>1</sub>**



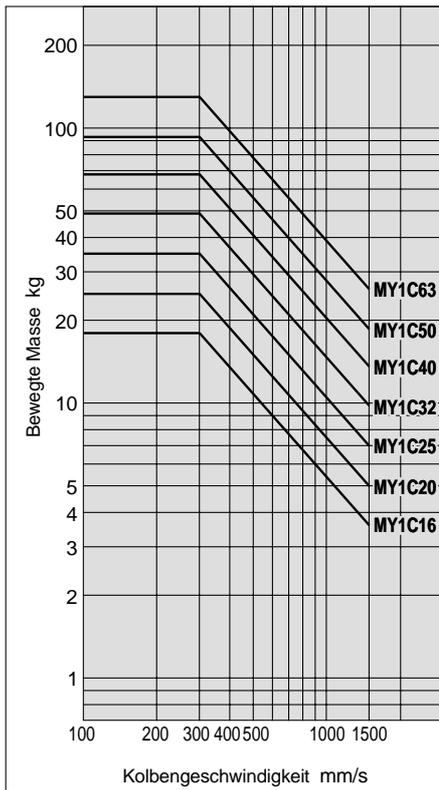
**MY1C/M<sub>2</sub>**



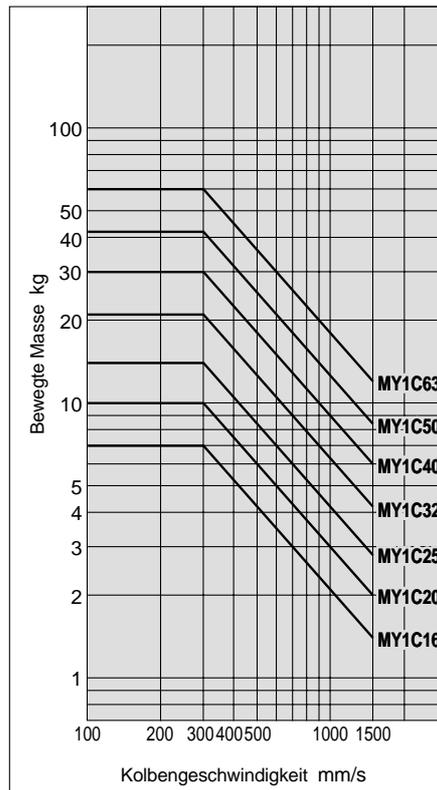
**MY1C/M<sub>3</sub>**



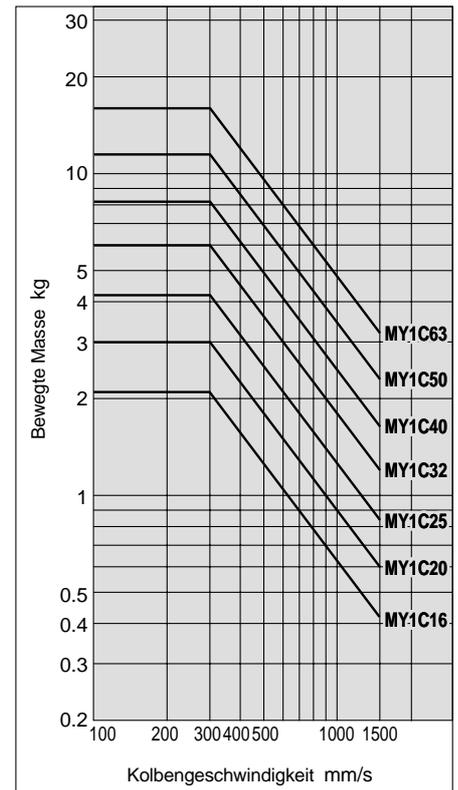
**MY1C/m<sub>1</sub>**



**MY1C/m<sub>2</sub>**



**MY1C/m<sub>3</sub>**



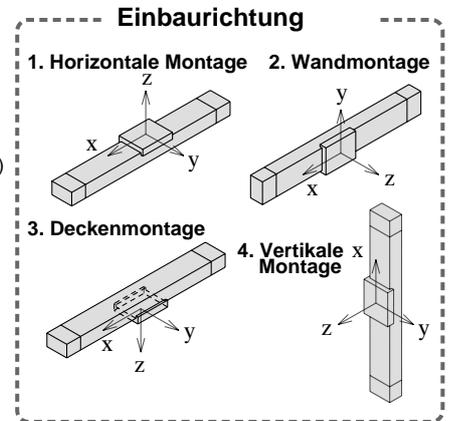
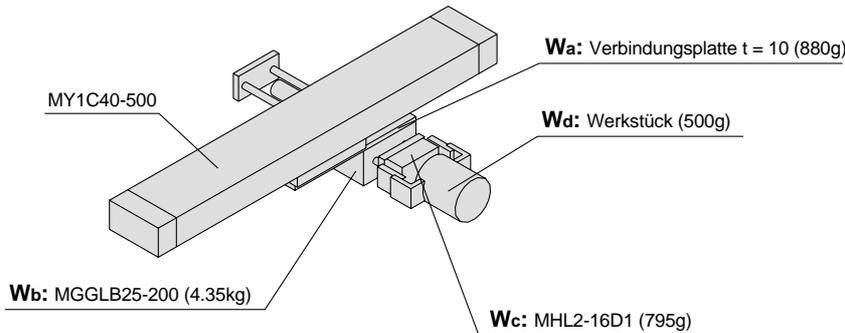
# Serie MY1C Modellauswahl

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

## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

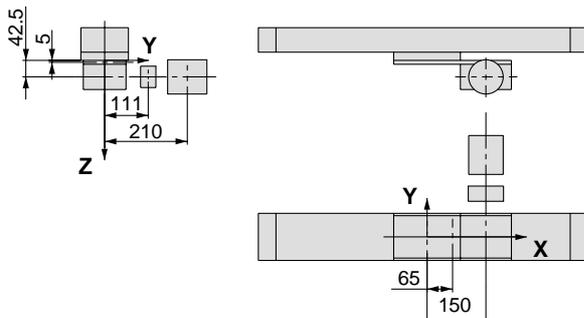
### 1 Betriebsbedingungen

Zylinder .....MY1C40-500  
Mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ... 300mm/s  
Einbaurichtung .....Deckenmontage



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 $Z_n$
<b>Wa</b>	0.88kg	65mm	0mm	5mm
<b>Wb</b>	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
<b>Wc</b>	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
<b>Wd</b>	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

$n = a, b, c, d$

### 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

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

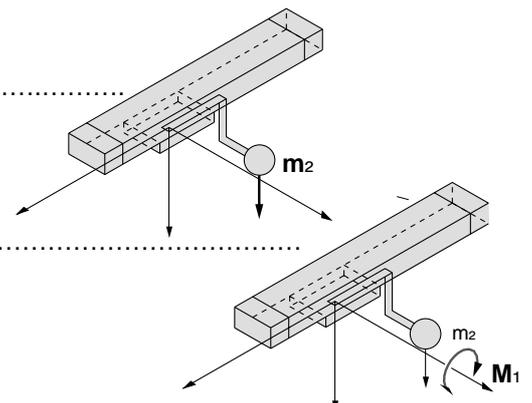
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = m_2 / m_2 \text{ max} = 6.525/30 = \mathbf{0.22}$$

$M_1$ : Moment

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

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

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

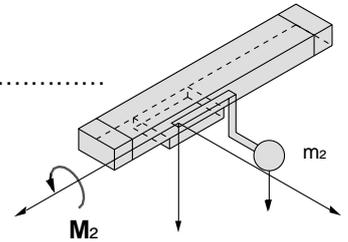


**M<sub>2</sub>: Moment**

M<sub>2</sub> max (aus 3 der Grafik MY1C/M<sub>2</sub>) = 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**

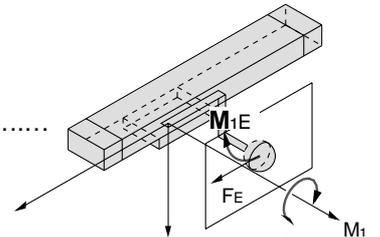
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

**M<sub>1E</sub>: Moment**

M<sub>1E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1C/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 42.9 (Nm) .....

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

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

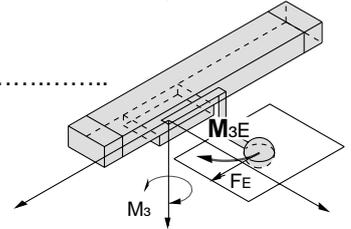


**M<sub>3E</sub>: Moment**

M<sub>3E</sub> max (aus 5 der Grafik MY1C/M<sub>3</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/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**

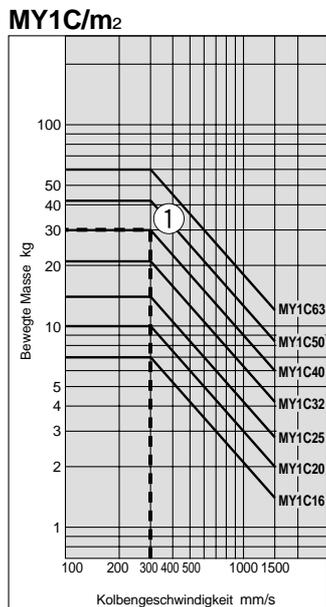
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.89} \leq 1$$

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

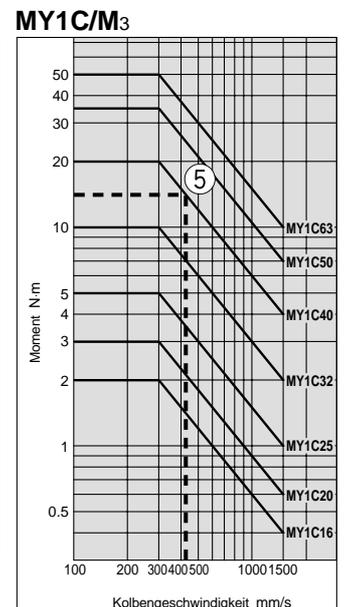
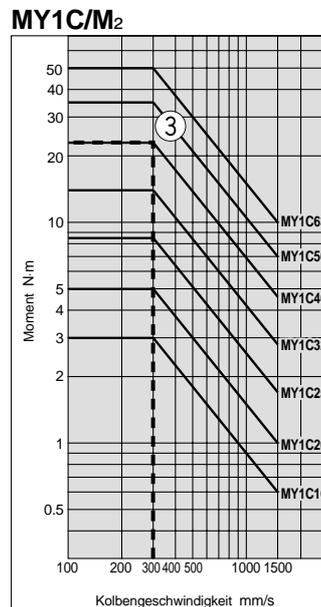
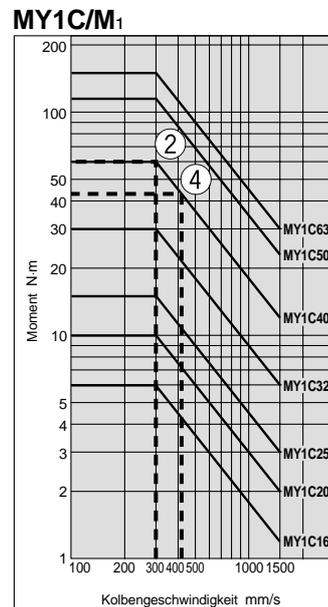
Wählen Sie einen separaten Stossdämpfer.

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

ø25 bis ø63

**Druckluftanschluss**

-	Standard
G	zentraler Luftanschluss

**Hub**

Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 3.29-53.

**Hubeinstelleinheit**

-	An beiden Enden
S	An einem Ende

**Signalgebermodell**

-	Ohne Signalgeber
---	------------------

\* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

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

-	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)	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. Hubeinstelleinheit

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. 3.29-60 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

## Verwendbare Signalgeber/

Für ø16, ø20

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsart	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	24V	5V 12V 100V max.	A90V	A90	●	●	—	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS
			Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	—	—	IC-Steuerung
Elektronischer Signalgeber	—	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	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				M9BWV	M9BW	●	●	○			

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

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

Für ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsart	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	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24V	5V 12V 100V max.	—	Z76	●	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
			Nein	2-Draht			—	Z73	●	●	●	—	—	Relais, SPS	
Elektronischer Signalgeber	—	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	—	—	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○			
				2-Draht				Y69B	Y59B	●	●	○			
				3-Draht (NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○			
				3-Draht (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○			
				2-Draht				Y7BWV	Y7BW	●	●	○			

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

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



# 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.

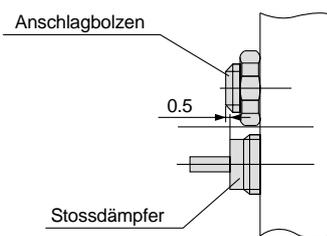
#### H-Einheit

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. 0.5mm über den Stossdämpfer hinausragt.



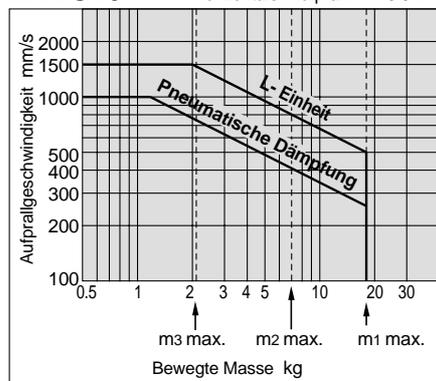
2. Der Stossdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

#### Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

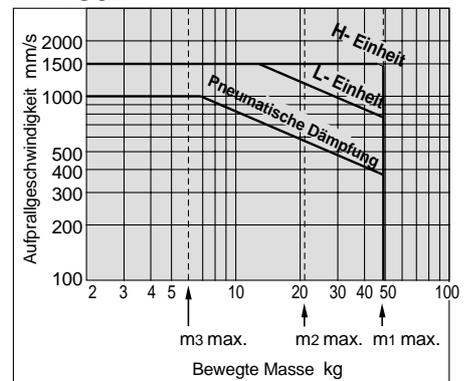
Kolben- $\varnothing$ (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

### Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinsteleinheiten

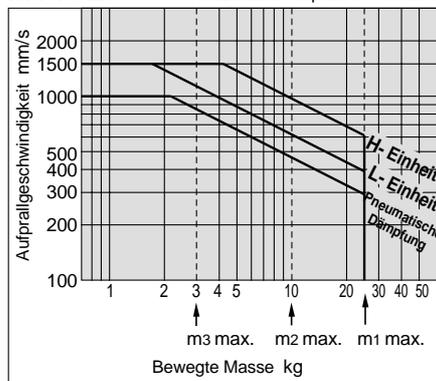
MY1C16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



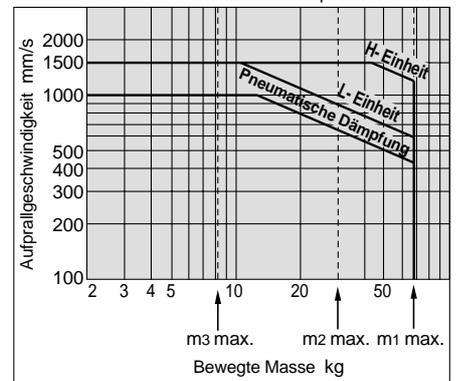
MY1C32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



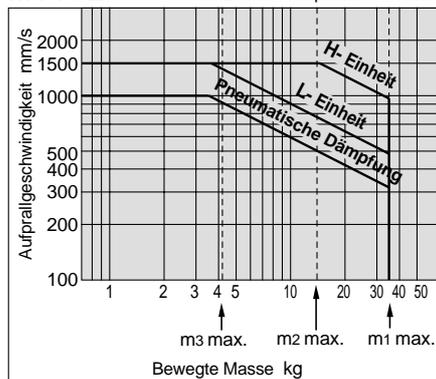
MY1C20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



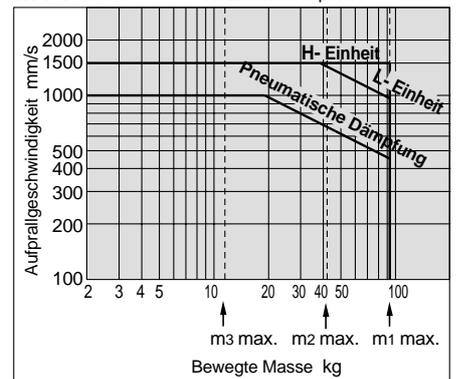
MY1C40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



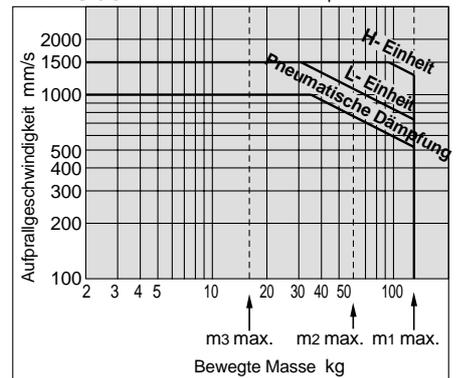
MY1C25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1C50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1C63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



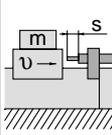
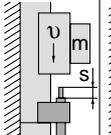
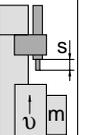
**Anzugsdrehmoment der Halteschraube der Hubeinstelleinheit** Einheit: Nm

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 <sub>1</sub>	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
Schubenergie E <sub>2</sub>	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E	E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub>		

**Symbole**

v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F: Zylinderschub (N)

g: Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)

s: Stossdämpferhub (m)

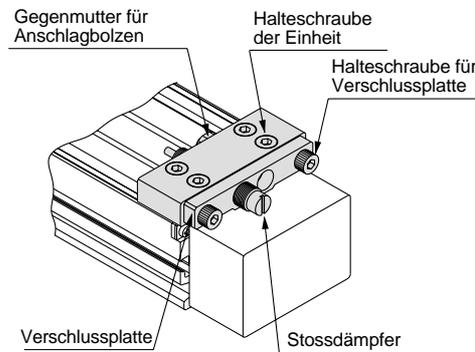
Anm.) Die Geschwindigkeit des Schlittens ist zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stossdämpfer gemessen.

**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".)

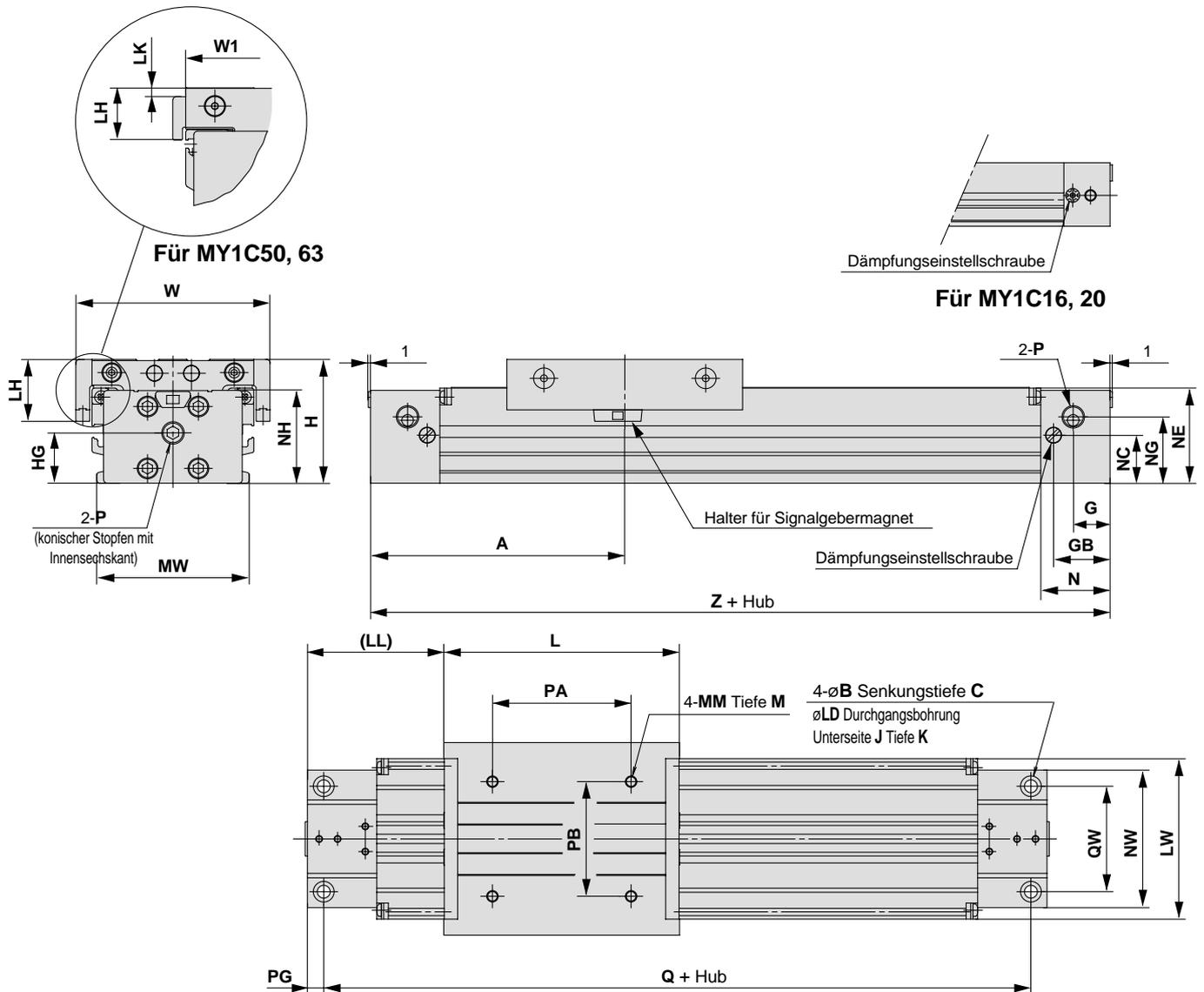
Anm.)

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



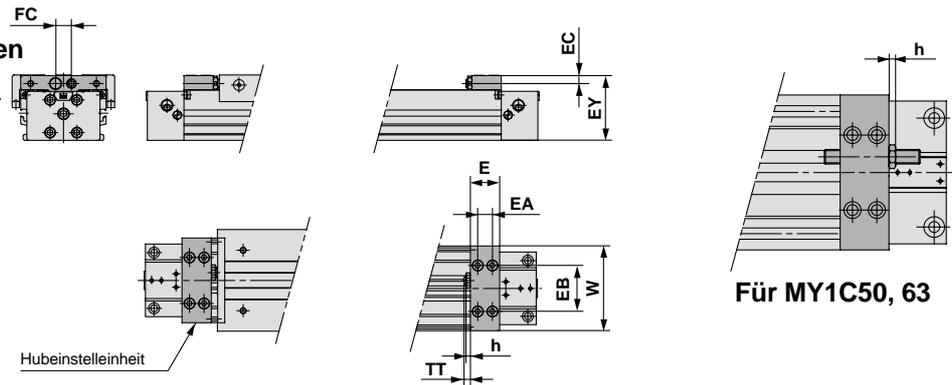
Modell	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	LH	LK	(LL)	LW	M	MM	MW
MY1C16	80	6	3.5	8.5	16.2	40	13.5	M5	10	80	3.6	22.5	—	40	54	6	M4	—
MY1C20	100	7.5	4.5	10.5	20	46	17	M6	12	100	4.8	23	—	50	58	7.5	M5	—
MY1C25	110	9	5.5	16	24.5	54	22	M6	9.5	102	5.6	27	—	59	70	10	M5	66
MY1C32	140	11	6.5	19	30	68	27	M8	16	132	6.8	35	—	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**

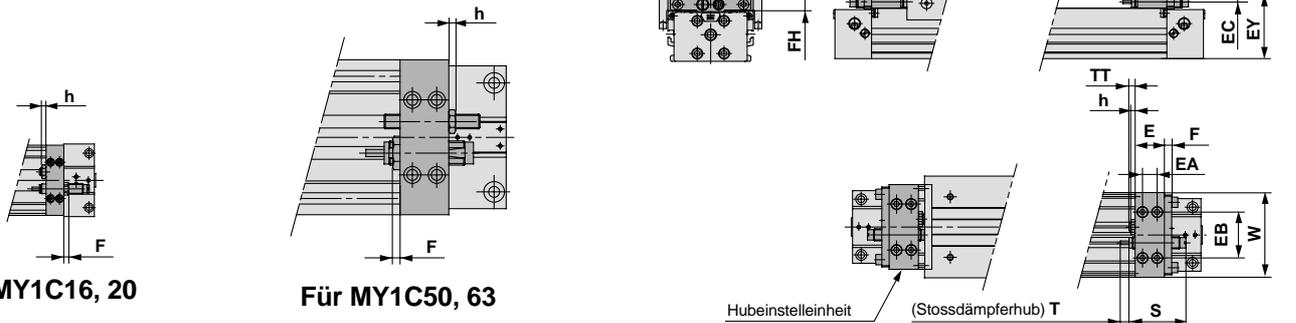
MY1C **Kolben-Ø** — **Hub** **A**



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-Ø** — **Hub** **L**



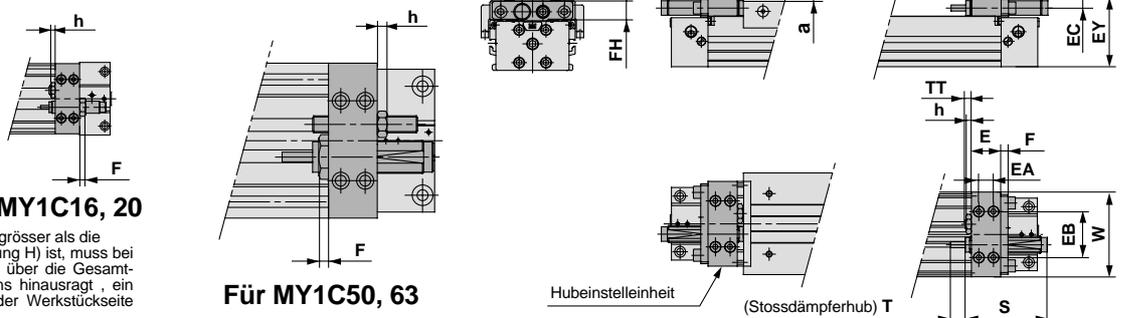
Für MY1C16, 20

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-Ø** — **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

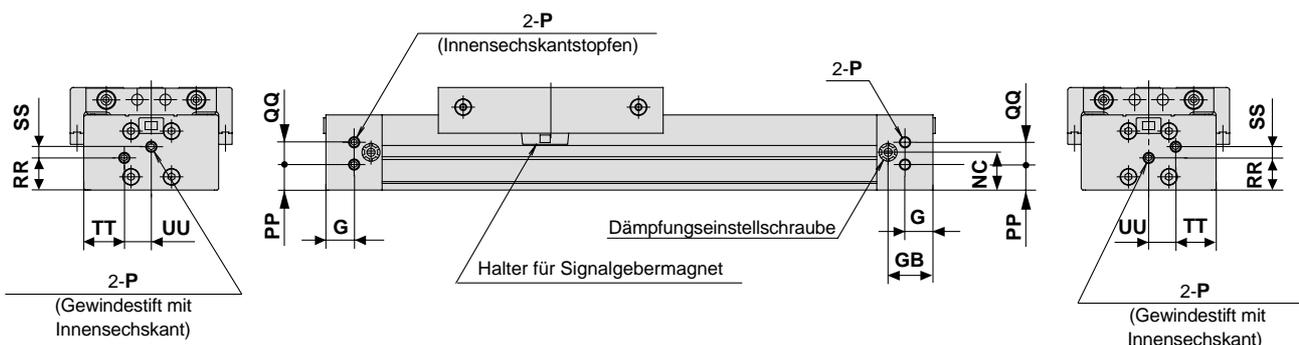
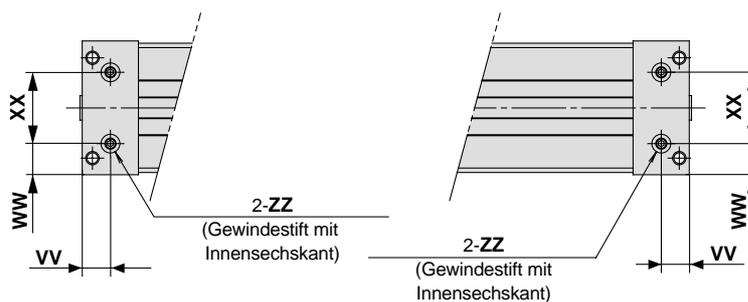
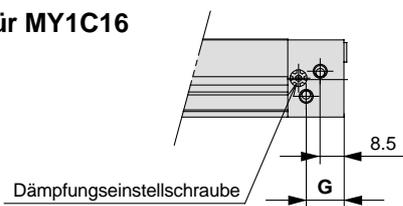
# Serie MY1C

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

Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 3.29-56 und 3.29-57 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

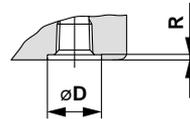
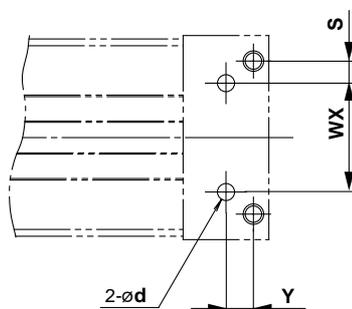
MY1C Kolben- $\varnothing$  G — Hub

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.)

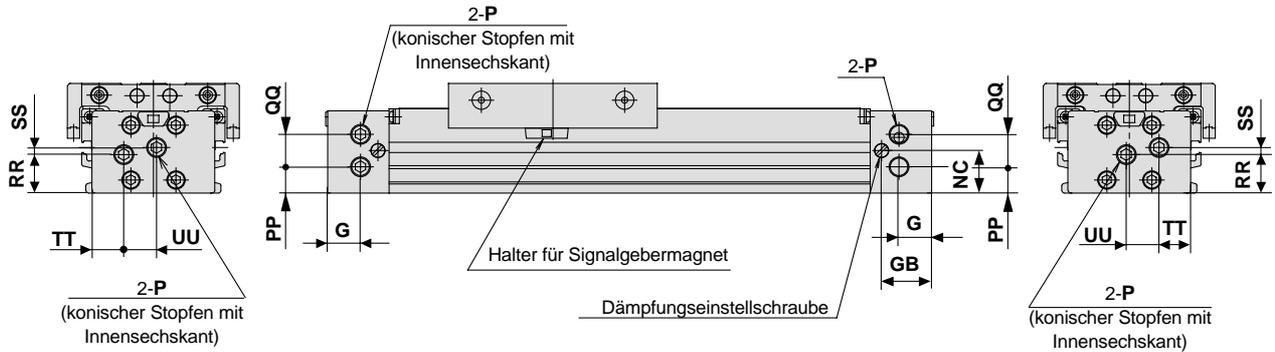
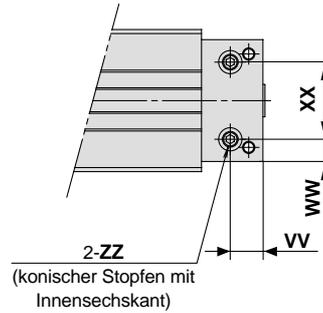
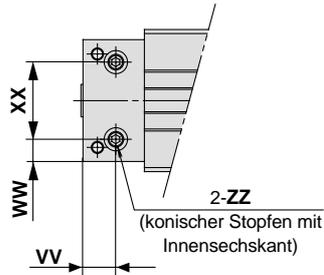
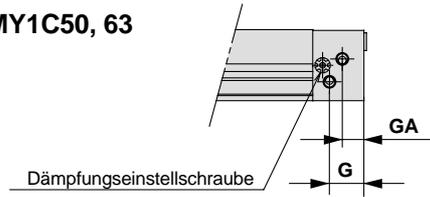
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1C16G	30	6.5	9	4	8.4	1.1	C6
MY1C20G	32	8	6.5	4	8.4	1.1	

Ausführung mit zentralem Luftanschluss **Ø25 bis Ø63**

(Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses. Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe S. 3.29-56 und 3.29-57 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.)

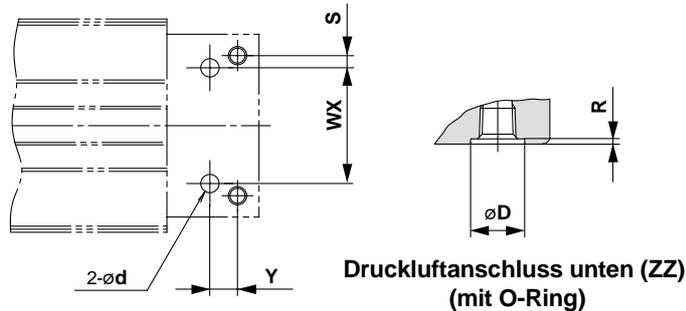
MY1C **Kolben-Ø** **G** — **Hub**

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.



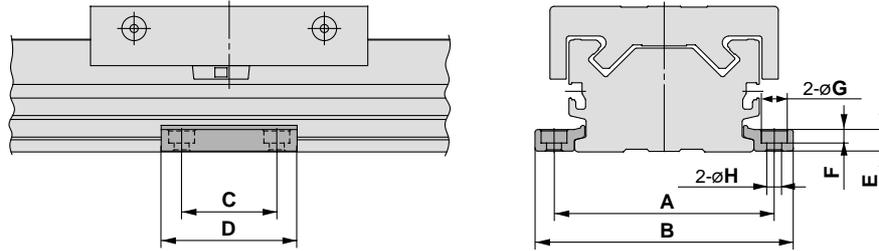
Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

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	

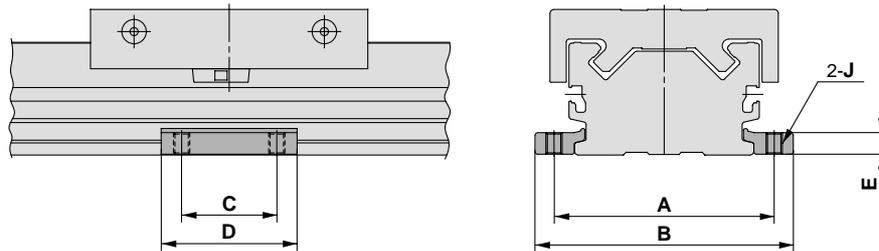
# Serie MY1C

## Befestigungselement

### Befestigungselement A MY-S□A



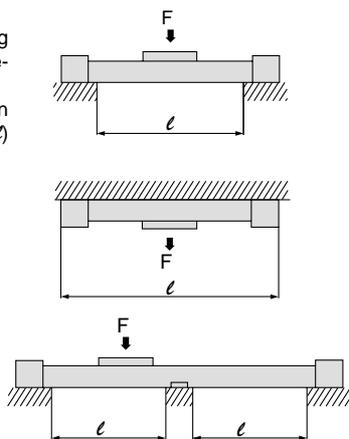
### Befestigungselement B MY-S□B



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

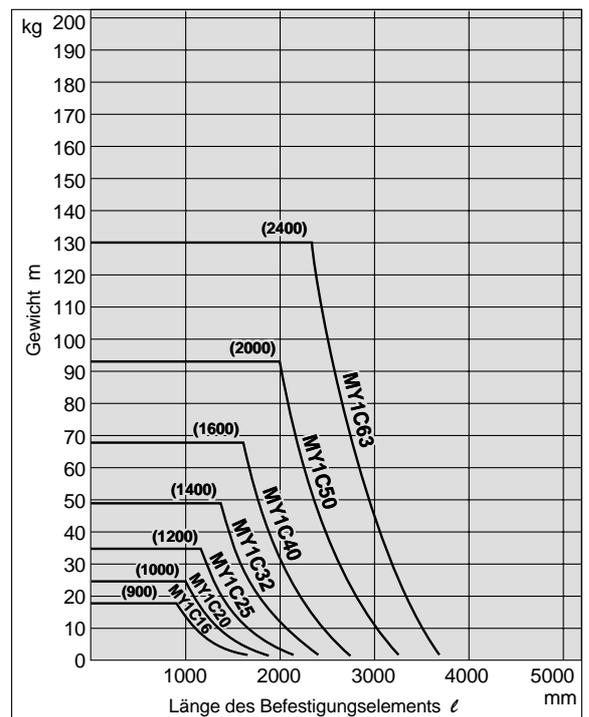
## Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

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 ( $\ell$ ) des Stützelements darf die in der Grafik rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



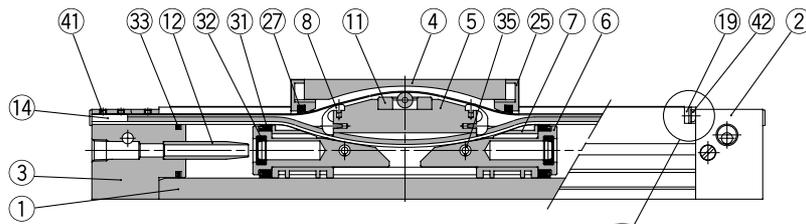
### ⚠ Achtung

- 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.

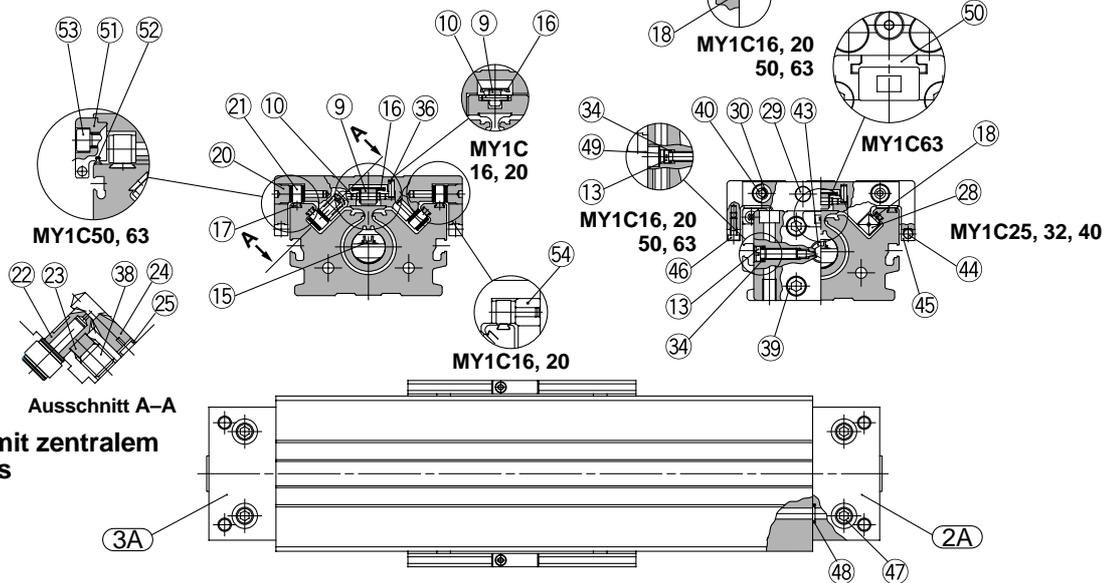


## Konstruktion

### Standardausführung

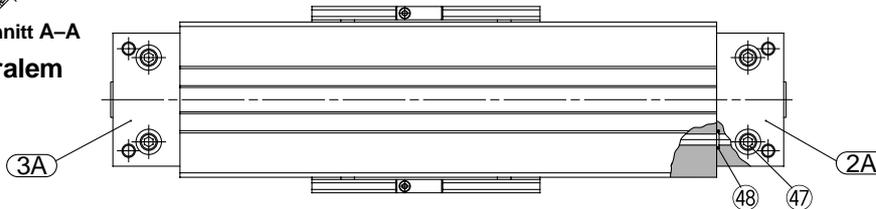


Diese Zeichnung gilt für die Modelle MY1C25 bis MY1C40.



Ausschnitt A-A

### 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. I6K)
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. I6K)
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

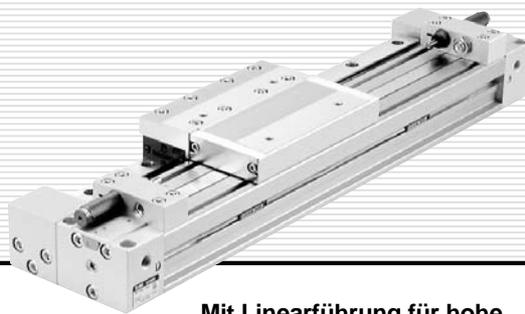
Pos.	Bezeichnung	Material
15	Dichtungsband	Spezialkunststoff
<sup>Anm.)</sup> 16	Staubschutzband	rostfreier Stahl
27	Abstreifer	NBR
31	Kolbendichtung	NBR
32	Dämpfungsdichtung	NBR
33	Zylinderrohrdichtung	NBR
34	O-Ring	NBR
48	O-Ring	NBR



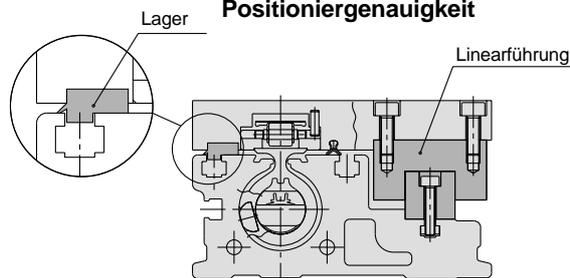
# Serie MY1H

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

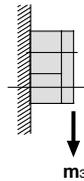
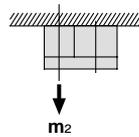
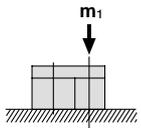
Modell	Kolben- (mm)	Max. zulässiges Moment (N·m)			Max. zulässige Last (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
MY1H	10	0.8	1.1	0.8	6.1	6.1	6.1
	16	3.7	4.9	3.7	10.8	10.8	10.8
	20	11	16	11	17.6	17.6	17.6
	25	23	26	23	27.5	27.5	27.5
	32	39	50	39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

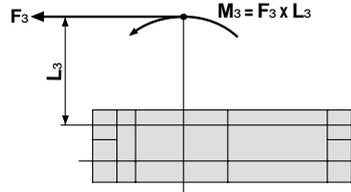
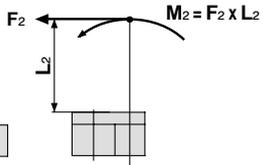
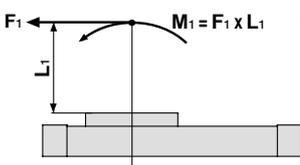
## Max. zulässiges Moment

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 (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)  $= 1.4U_a$  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 ( $M_1, M_2, M_3$ ).

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

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)

$U_a$  : Durchschnittsgeschwindigkeit (mm/s)

$M$  : Statisches Moment (N·m)

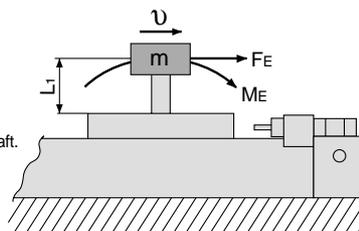
$$U = 1.4U_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} U_a \cdot g \cdot m$$

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

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.

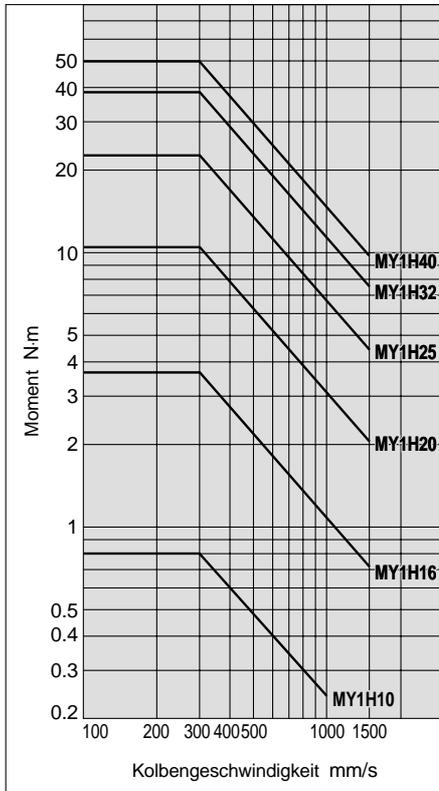


## Max. zulässige Last

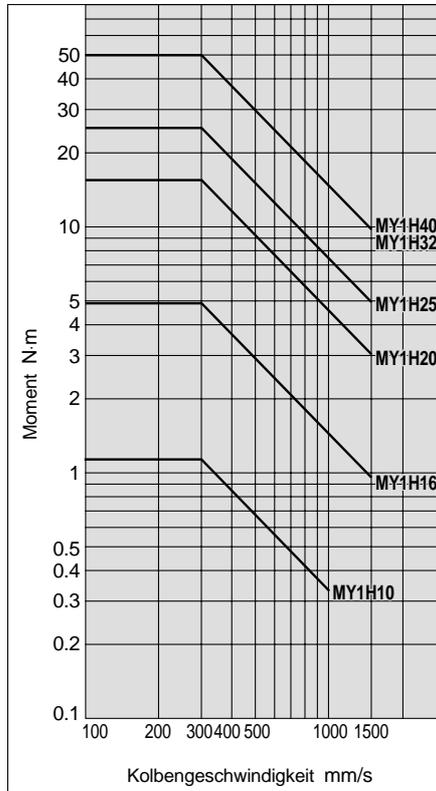
Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert des max. zulässigen Moments manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment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

3. Siehe S. 3.29-66 und 3.29-67 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

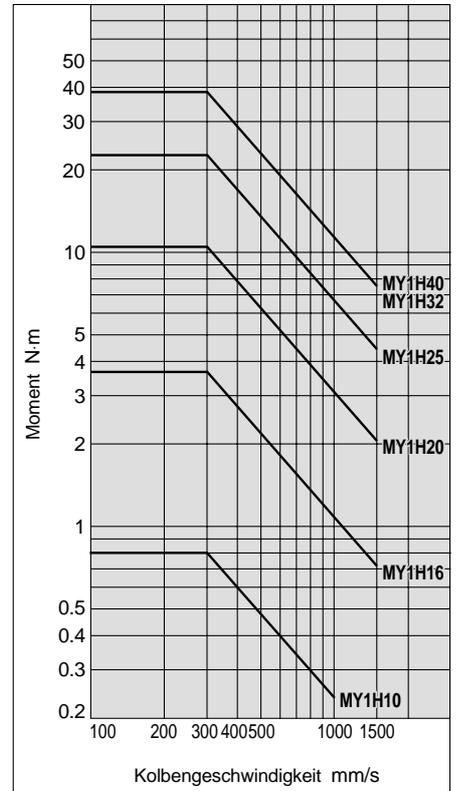
**MY1H/M<sub>1</sub>**



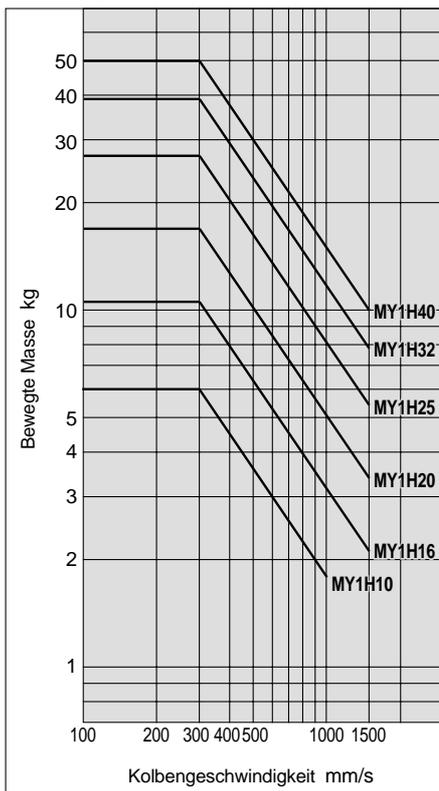
**MY1H/M<sub>2</sub>**



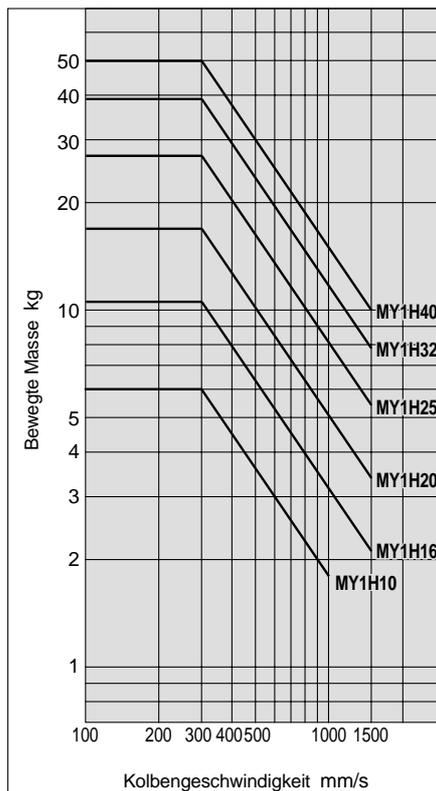
**MY1H/M<sub>3</sub>**



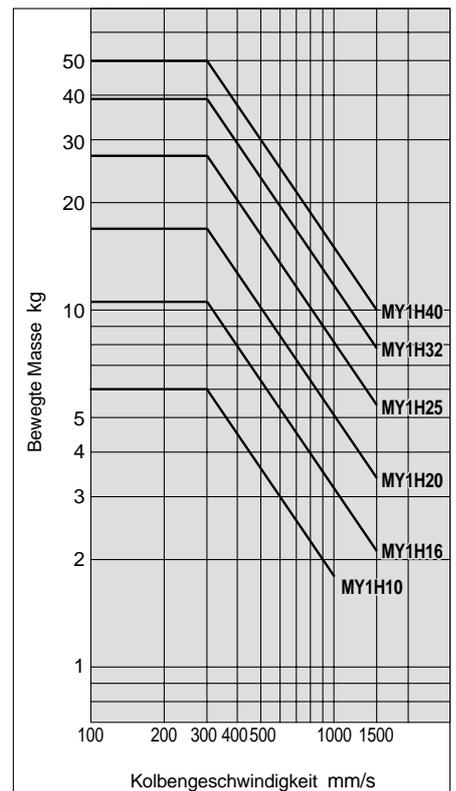
**MY1H/m<sub>1</sub>**



**MY1H/m<sub>2</sub>**



**MY1H/m<sub>3</sub>**



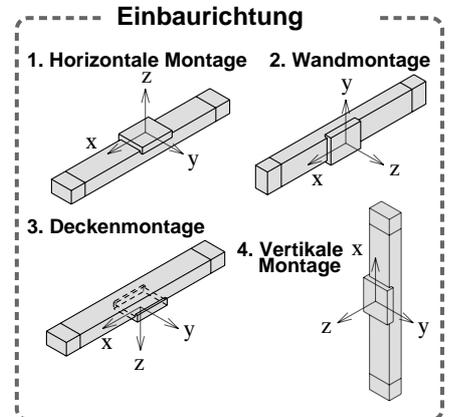
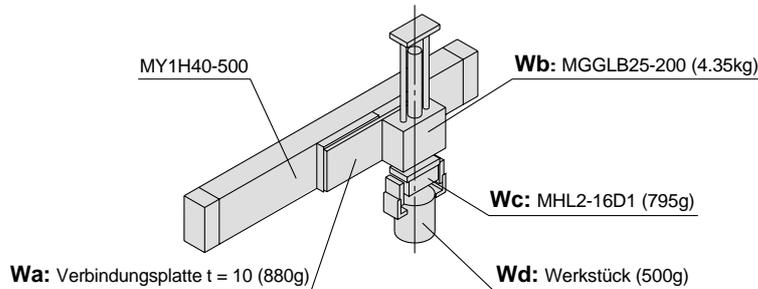
# Serie MY1H Modellauswahl

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

## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

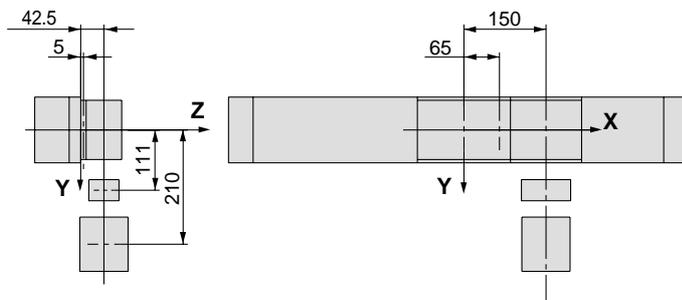
### 1 Betriebsbedingungen

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



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

### 2 Lastenbau



### 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	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

$n = a, b, c, d$

### 3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_3 = \sum m_n$$

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

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

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

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

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

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

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

### 4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

$m_3$ : Masse

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

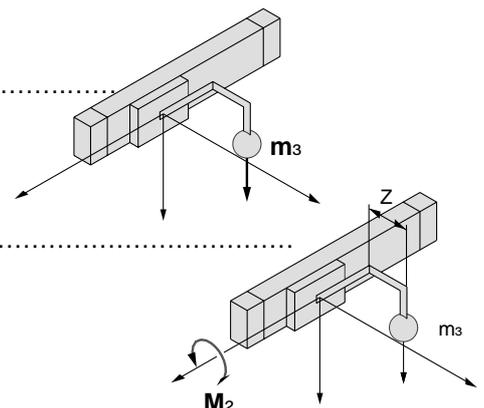
Belastungsgrad  $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 6.525/50 = 0.13$

$M_2$ : Moment

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

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

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

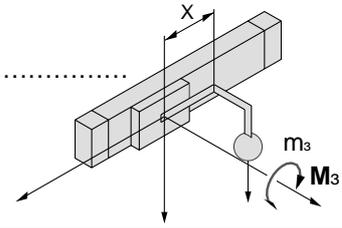


**M<sub>3</sub>:** Moment

M<sub>3</sub> max (aus 3 der Grafik MY1H/M3) = 38.7 (Nm) .....

$$M_3 = m_3 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_3 = M_3 / M_3 \text{ max} = 8.86 / 38.7 = \mathbf{0.23}$$



**5 Berechnung des Belastungsgrads für dynamisches Moment**

**Äquivalente Last FE bei Aufprall**

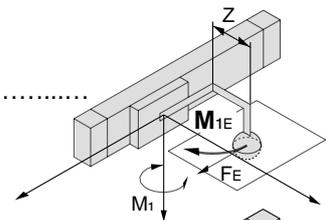
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

**M<sub>1E</sub>:** Moment

M<sub>1E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1H/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 35.9 (Nm) .....

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

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

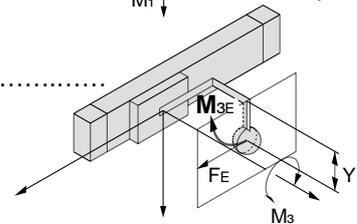


**M<sub>3E</sub>:** Moment

M<sub>3E</sub> max (aus 5 der Grafik MY1H/M3 in der 1.4v<sub>a</sub> = 420mm/s) = 27.6 (Nm) .....

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

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



**6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung**

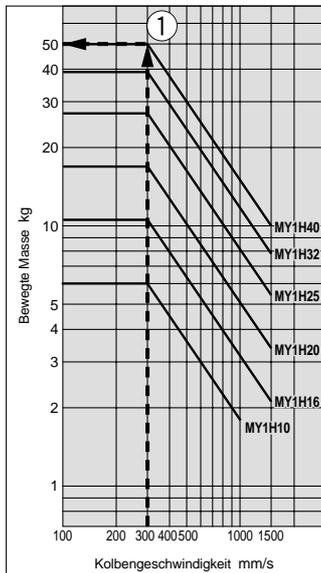
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.60} \leq 1$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell ist verwendbar.  
Wählen Sie einen separaten Stossdämpfer.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade 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.

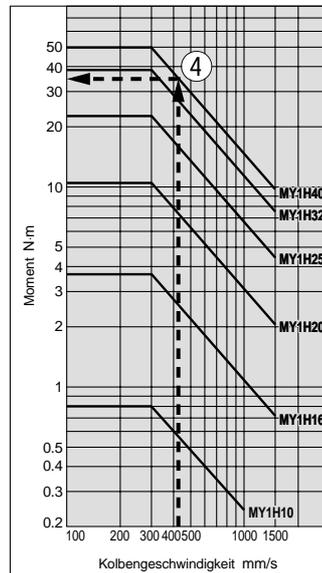
**Bewegte Masse**

MY1H/m<sub>3</sub>

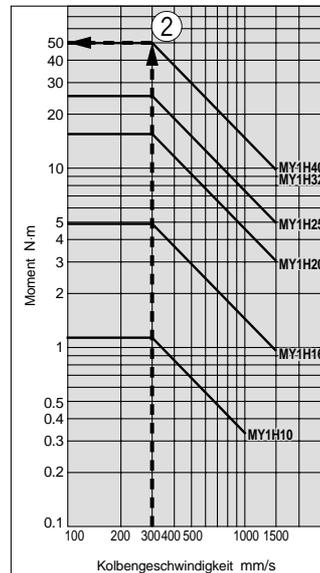


**Zulässiges Moment**

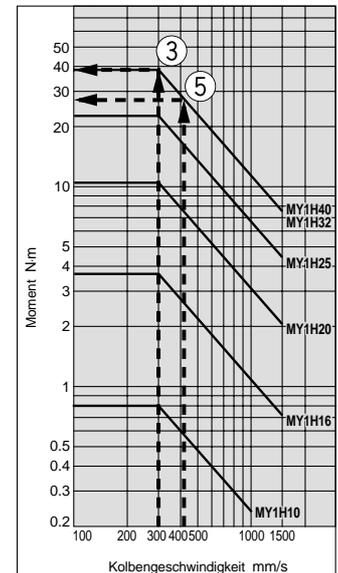
MY1H/M<sub>1</sub>



MY1H/M<sub>2</sub>



MY1H/M<sub>3</sub>

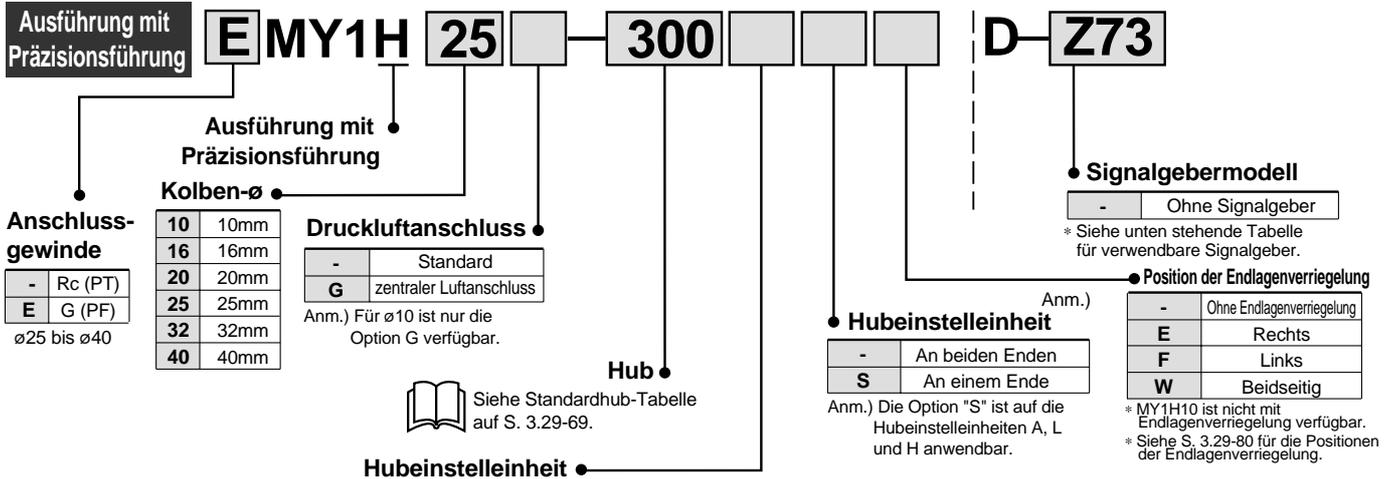


# Kolbenstangenloser Bandzylinder

# 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	RB1412	RB1412
H-Einheit	RB0805	—	RB1007	RB1412	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. 3.29-81 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	●	●	—	
						—	—	A99V	A99	●	●	—	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais, SPS
								M9PV	M9P	●	●	—	
								M9BV	M9B	●	●	—	
								M9NV	M9NW	●	●	○	
								M9PV	M9PW	●	●	○	
								M9BV	M9BW	●	●	○	
								M9NV	M9NW	●	●	○	
								M9PV	M9PW	●	●	○	

\* Anschlusskabelänge: 0.5m ..... - (Beispiel) M9NV  
3m ..... L M9NL  
5m ..... Z M9NZ

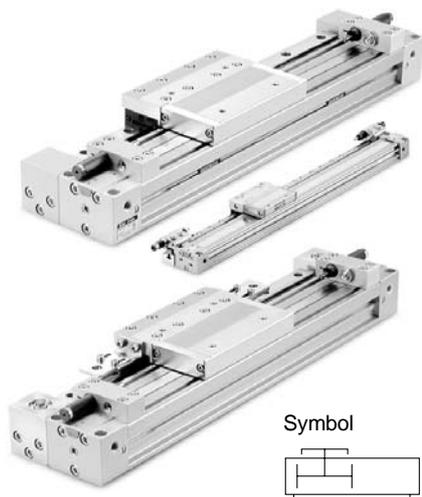
\*\* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

## 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
								Y7PV	Y7P	●	●	○	
								Y69B	Y59B	●	●	○	
								Y7NV	Y7NW	●	●	○	
								Y7PV	Y7PW	●	●	○	
								Y7BV	Y7BW	●	●	○	
								Y7NV	Y7NW	●	●	○	
								Y7PV	Y7PW	●	●	○	

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

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



Technische Daten

Kolben-ø (mm)	10	16	20	25	32	40
Medium	Druckluft					
Funktionsweise	Doppeltwirkend					
Betriebsdruckbereich	0.2 bis 0.8MPa		0.1 bis 0.8MPa			
Prüfdruck	1.2MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C					
Dämpfung	Elastische Dämpfung	Pneumatische Dämpfung				
Schmierung	Lebensdauer geschmiert					
Hubtoleranz	+1.8 0					
Anschlussgrösse	Anschlüsse vorne/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
Konfiguration und Stossdämpfer	Mit RB 0805 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 0806 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen	Mit RB 1007 + Anschlagbolzen	Mit Anschlagbolzen
Hub-Feineinstellbereich (mm)	0 bis -10	0 bis -5.6	0 bis -6		0 bis -11.5	0 bis -12
Hub-Einstellbereich	Bei Überschreiten des Hub-Feineinstellbereichs: Verwenden Sie die Bestelloptionen "-X416" und "-X417". (Siehe S. 105 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

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

Anm. 1) Beachten Sie, dass die Dämpfungsleistung abnimmt, wenn der Hubeinstellbereich durch Bearbeiten des Anschlagbolzens vergrößert wird. Wird der auf S. 3.29-70 angegebene Dämpfungshubbereich überschritten, sollte die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 200mm/s betragen.  
Anm. 2) Bei der Ausführung mit axialem Luftanschluss beträgt die Kolbengeschwindigkeit 100 bis 1000mm/s.  
Anm. 3) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Absorptionskapazität. Siehe S. 3.29-70.

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 600mm geben Sie bitte "-XB11" am Ende der Bestell-Nr. an. (ausser ø10)  
Siehe Bestelloptionen auf S. 3.29-113.

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. 1mm				
Manuelle Entriegelung	Möglich (Nicht verriegelbare Ausführung)				

Gewicht

Einheit: kg

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

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

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

Bestelloptionen

Siehe S. 3.29-113 für Bestelloptionen der Serie MY1H.

# 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 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.

#### <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 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

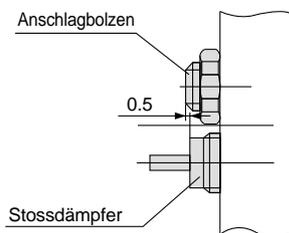
Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

## ⚠ 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. 0.5mm über den Stossdämpfer hinausragt.



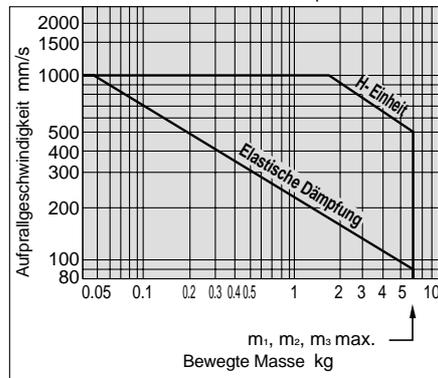
2. Der Stossdämpfer darf nicht zusammen mit der pneumatischen Dämpfung eingesetzt werden.

#### Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

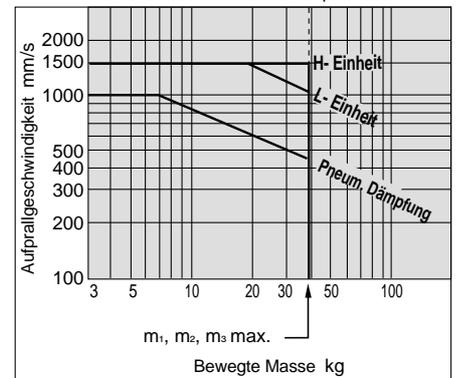
Kolben-ø (mm)	Dämpfungshub
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24

### Dämpfungskapazität der elastischen Dämpfung, der pneumatischen Dämpfung und der Hubeinheiten

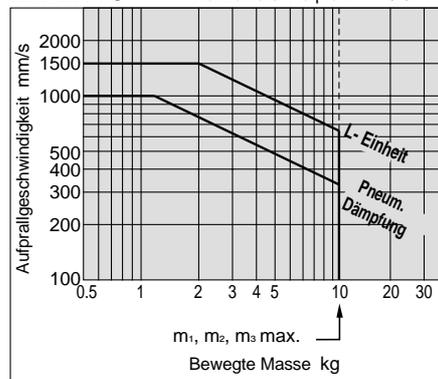
MY1H10 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



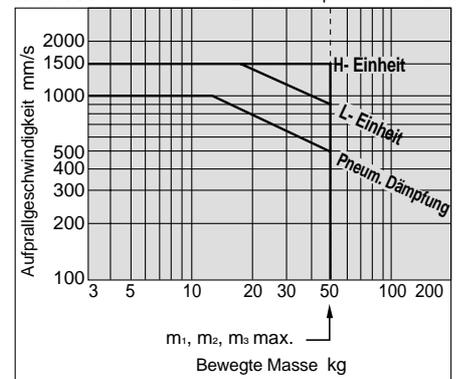
MY1H32 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



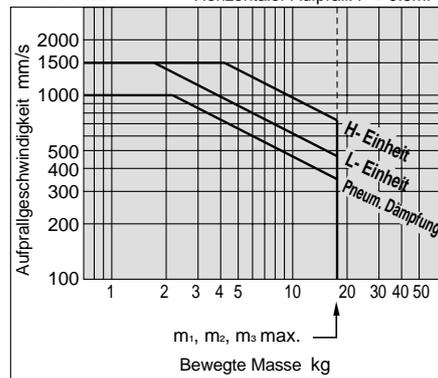
MY1H16 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



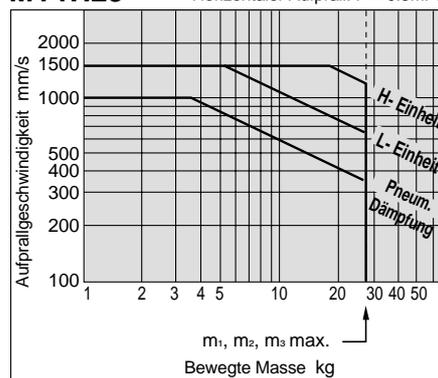
MY1H40 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1H20 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



MY1H25 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



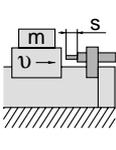
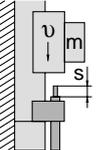
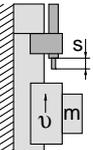
**Anzugsdrehmoment der Haltschraube der Hubeinstelleinheit**

Einheit: Nm

Kolben-ø (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 <sub>1</sub>	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
Schubenergie E <sub>2</sub>	F · s	F · s + m · g · s	F · s - m · g · s
Absorbierte Energie E	E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub>		

Symbole

v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F: Zylinderschub (N)

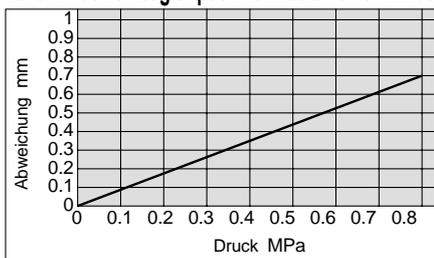
g: Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)

s: Stossdämpferhub (m)

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

**Elastische Dämpfung (nur ø10)**

Durch Druck erzeugter positiver Hub an einem Ende

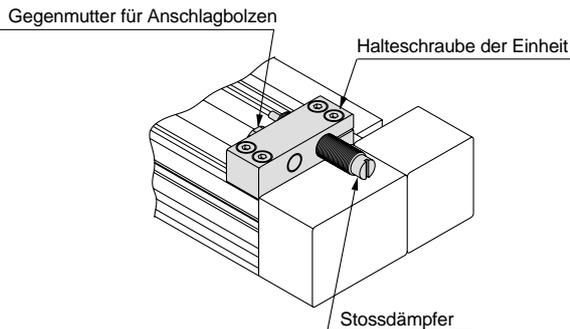


## ⚠ Produktspezifische Sicherheitshinweise

### ⚠ 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.

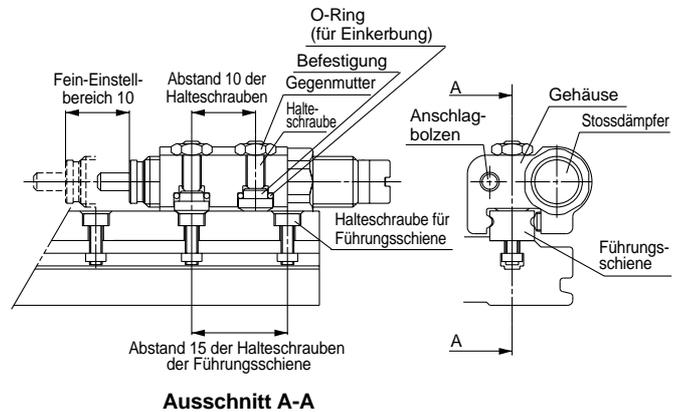
#### <Hubeinstellung mit Stossdämpfer>

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.



#### Einstellung

1. Lösen Sie die zwei Gegenmutter und anschliessend die Halteschrauben durch Drehen um ca. zwei Umdrehungen.
2. Bewegen Sie das Gehäuse bis zu der Einkerbung genau vor dem gewünschten Hub. (Die Einkerbungen befinden sich in abwechselnden Schritten von 5mm und 10mm.)
3. Ziehen Sie die Halteschraube mit 0.3N·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.
4. Ziehen Sie die Gegenmutter mit 0.6N·m fest.
5. Führen Sie die Feineinstellung mit dem Anschlagbolzen und dem Stossdämpfer durch.

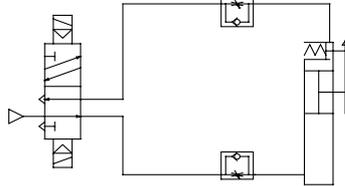
## ⚠️ Produktspezifische Sicherheitshinweise

### Mit Endlagenverriegelung

#### Empfohlener Pneumatikschaltkreis

#### ⚠️ Achtung

Erforderlich für sicheres Verriegeln und Entriegeln.



#### Sicherheitshinweise zum Betrieb

#### ⚠️ Achtung

##### 1. Verwenden Sie keine 3-Wege-Elektromagnetventile.

Vermeiden Sie den Einsatz in Verbindung mit 3-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 Schlitten 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 Verriegelungszylinder 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 0.15MPa versorgt werden, um die Verriegelung zu lösen.

#### Entlüftungsgeschwindigkeit

#### ⚠️ Achtung

- Fällt der Druck am Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus auf 0.05MPa oder darunter, wird automatisch verriegelt. Beachten Sie, dass im Fall einer langen und dünnen Druckluftleitung an der Verriegelungsseite oder falls das Drosselrückschlagventil in einigem 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

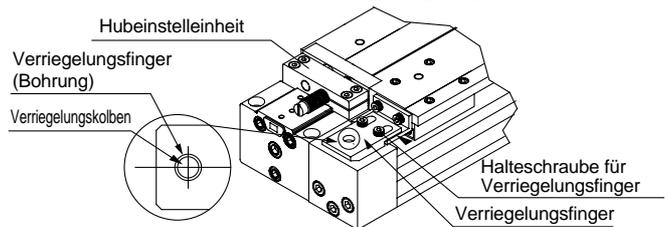
#### ⚠️ Achtung

- 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 folgen- dermassen 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.

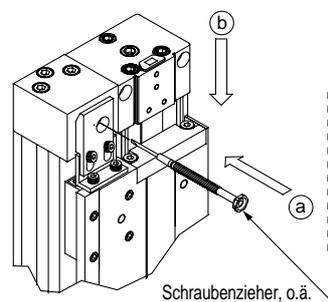
#### Manuelle Entriegelung

#### ⚠️ 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.



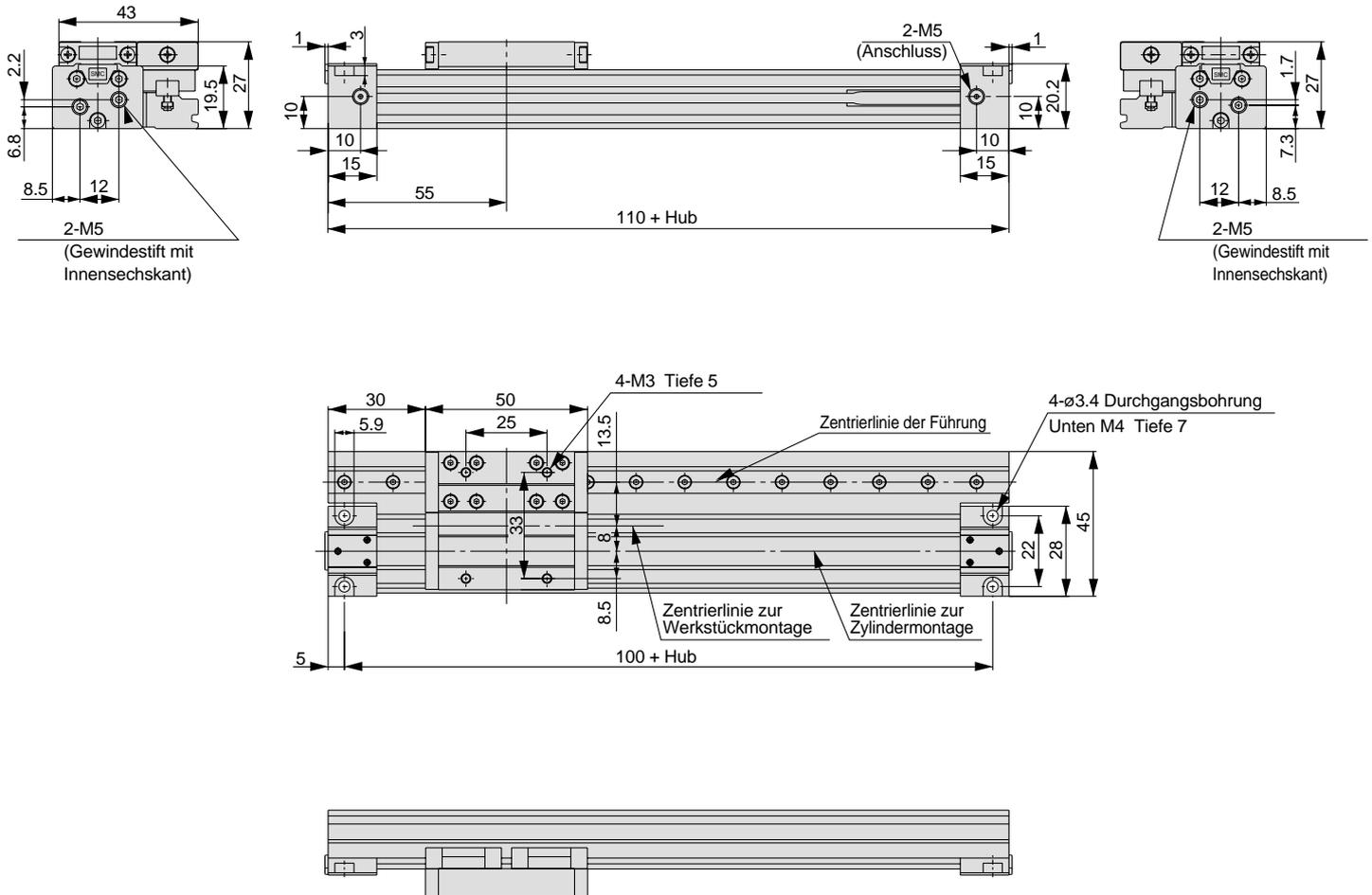
Weitere Sicherheitshinweise bzgl. Montage, Druckluftanschluss und Umgebung entsprechen denen der Standardserie

# Serie MY1H

## Ausführung mit zentralem Luftanschluss $\varnothing 10$

[Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.]

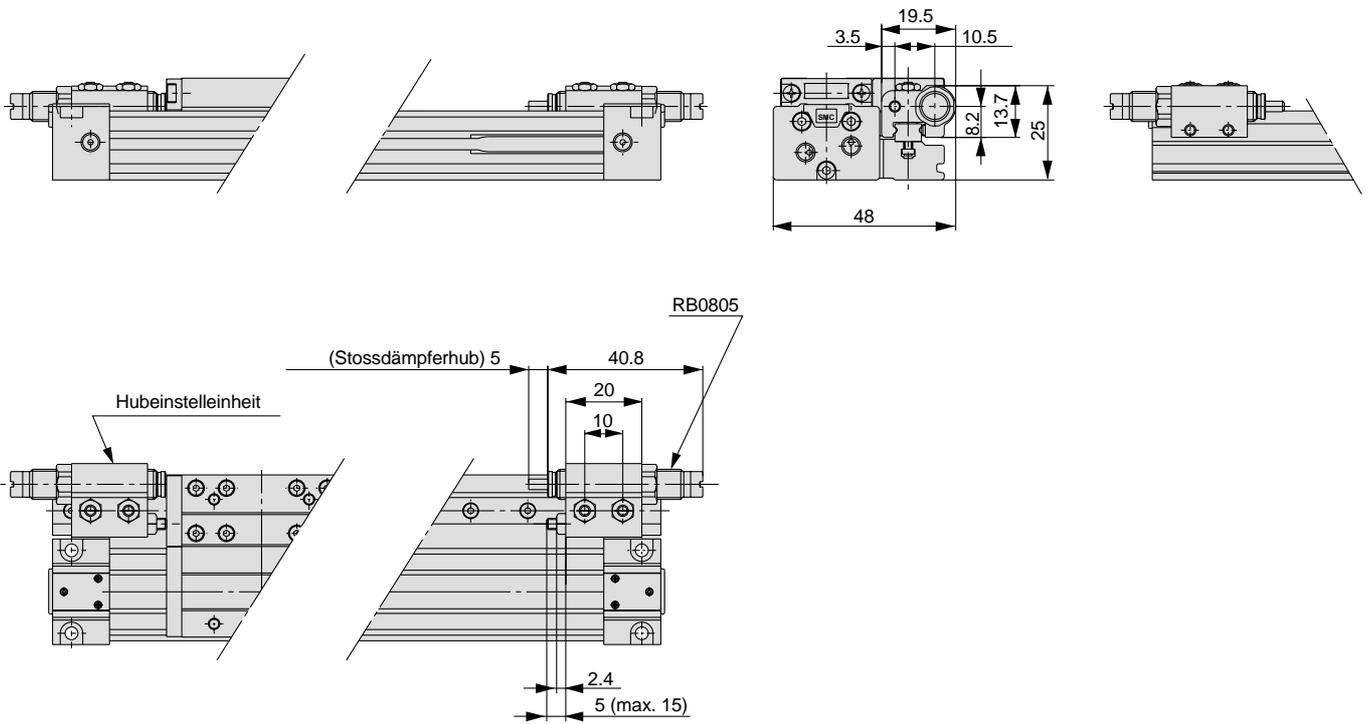
MY1H10G — Hub



**Hubeinstelleinheit**

**Stossdämpfer + einstellbarem Anschlagbolzen**

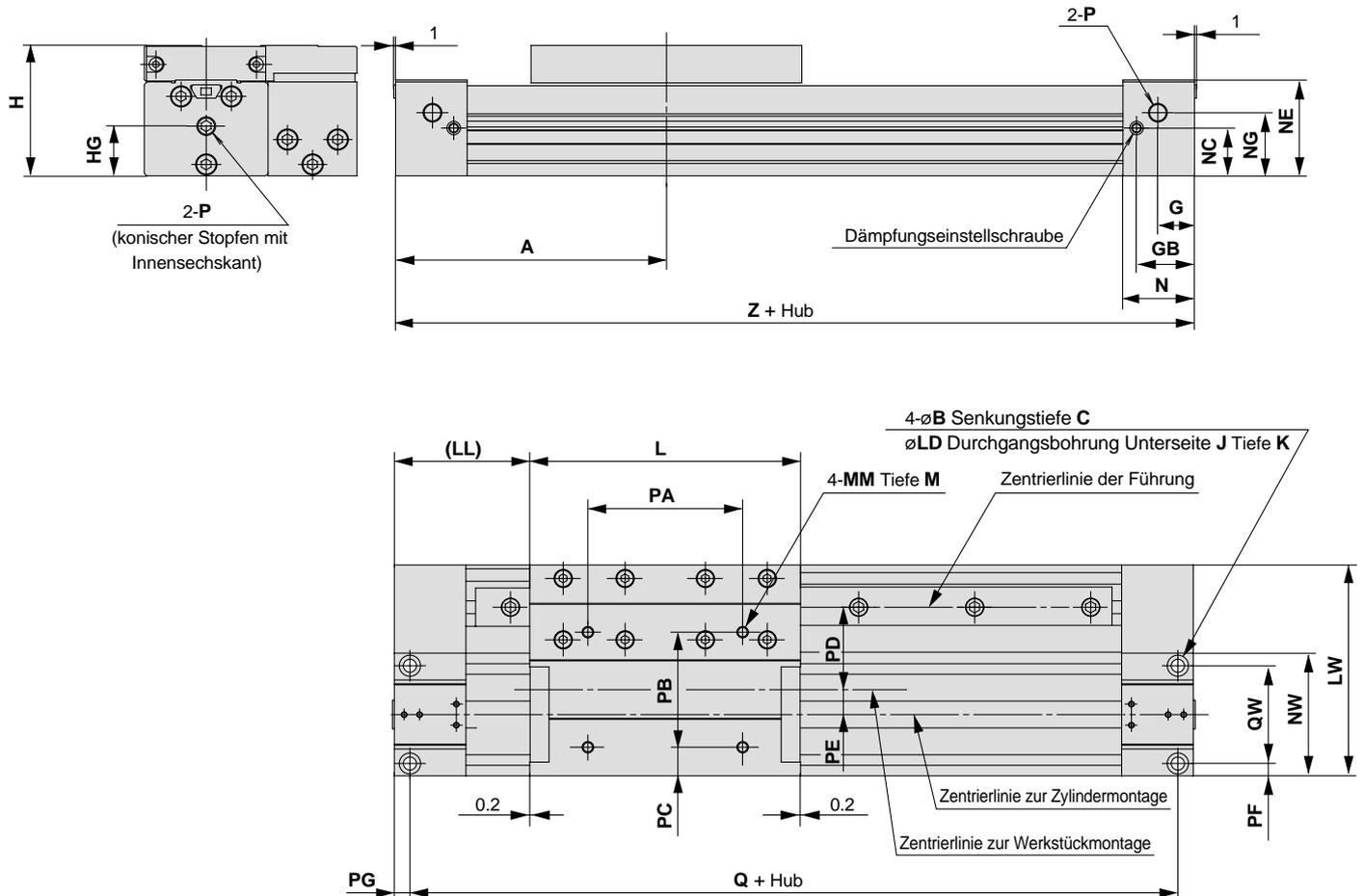
**MY1H10G** — Hub  H



# 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

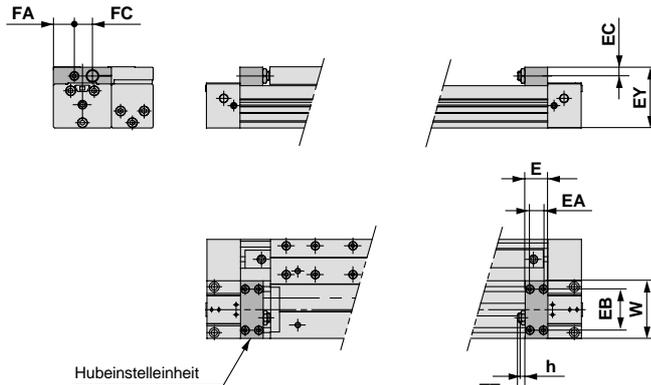
Modell	NC	NE	NG	NW	P	PA	PB	PC	PD	(PE)	PF	PG	Q	QW	Z
MY1H16	13.5	27.8	13.5	37	M5	40	40	7.5	21	9	3.5	3.5	153	30	160
MY1H20	17.5	34	17.5	45	M5	50	40	14.5	27	12	4.5	4.5	191	36	200
MY1H25	20	40.5	28	53	1/8	60	50	14.5	32	13	5.5	7	206	42	220
MY1H32	25	50	33	64	1/8	80	60	15	42	13	6.5	8	264	51	280
MY1H40	30.5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

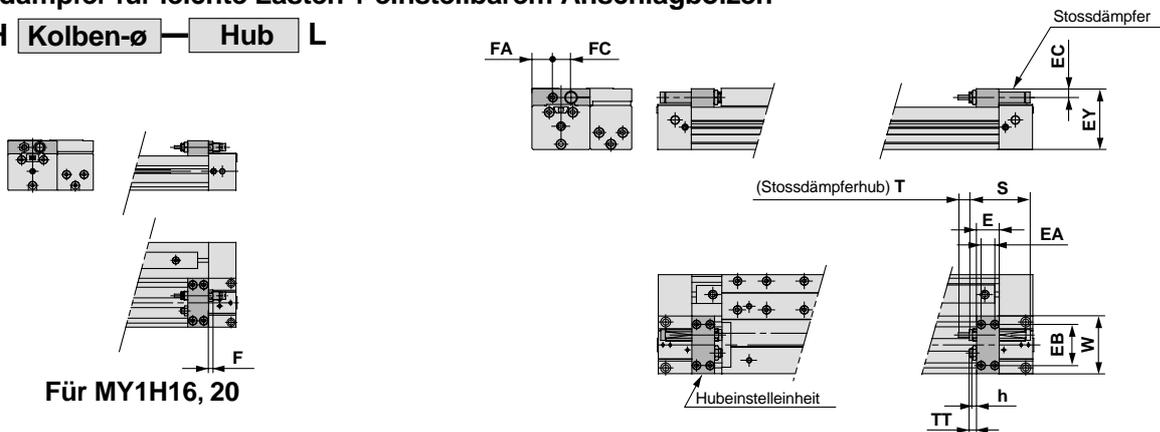
MY1H **Kolben- $\varnothing$**  — **Hub** **A**



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- $\varnothing$**  — **Hub** **L**

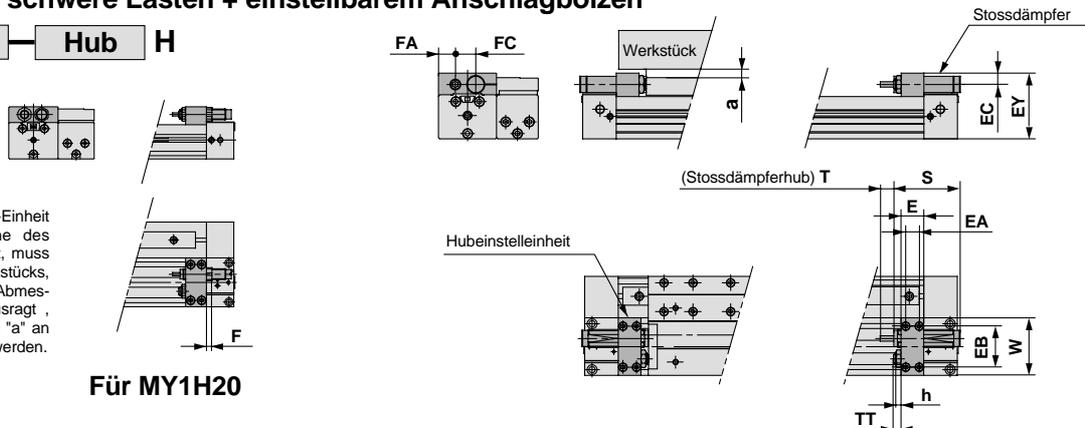


Für MY1H16, 20

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- $\varnothing$**  — **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 Werkstückeite 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

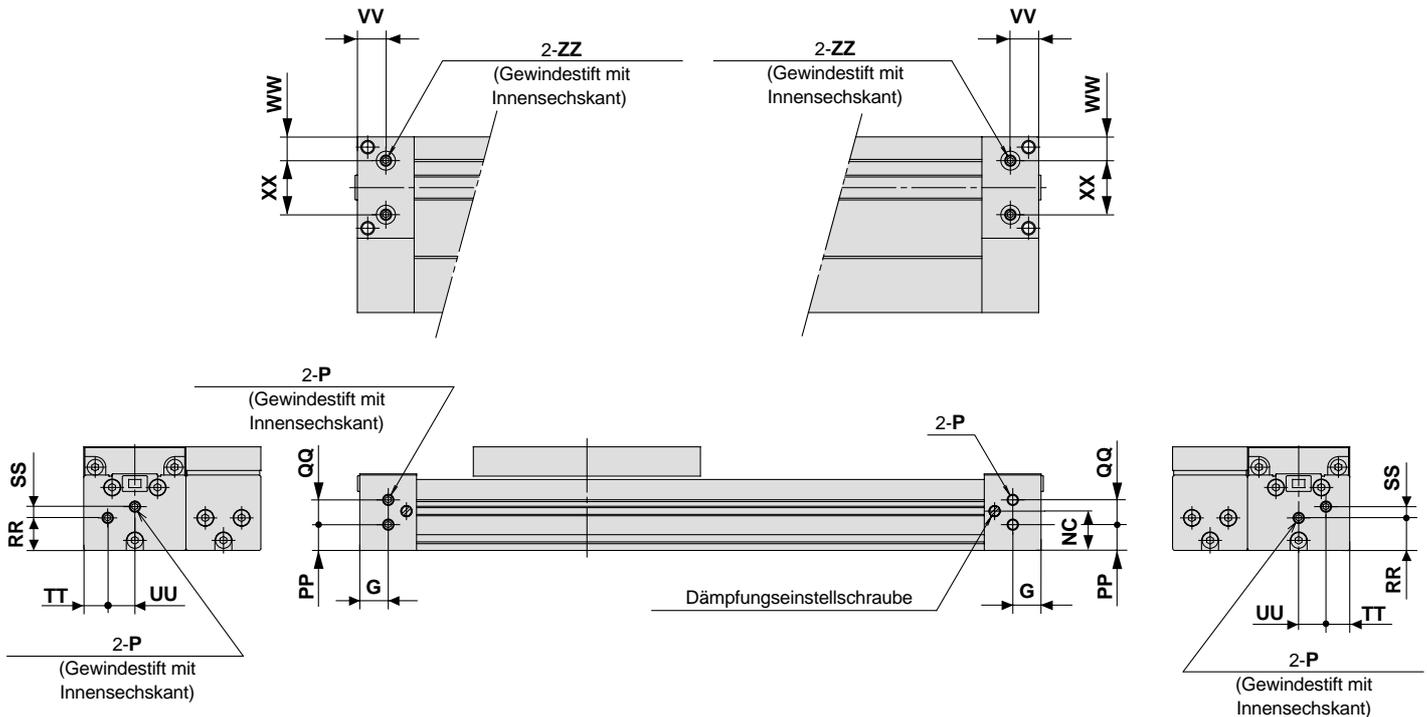
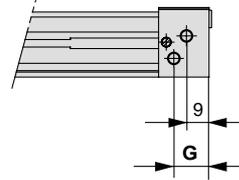
# Serie MY1H

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

Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.  
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss und für die Hubeinstelleinheit entsprechen denen der Standardausführung.  
Siehe S. 3.29-76 und 3.29-77 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

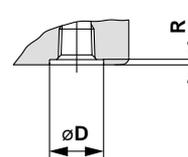
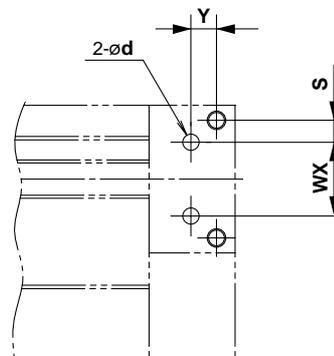
MY1H Kolben- $\varnothing$  G — Hub

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)

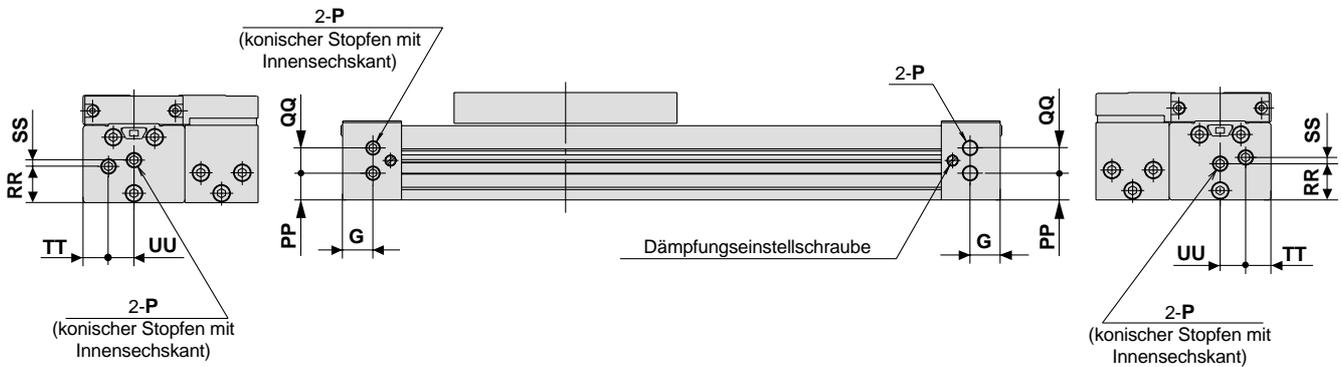
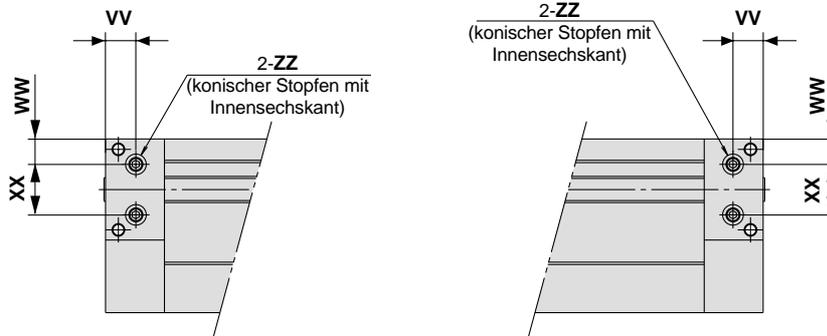
Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite (Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

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	

Ausführung mit zentralem Luftanschluss  $\varnothing 25$  bis  $\varnothing 40$

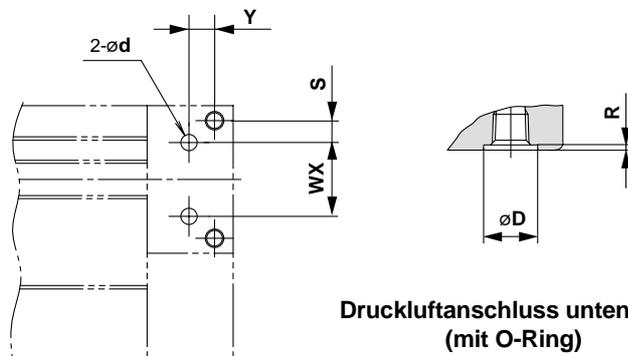
Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.  
Abmessungen für andere Ausführungen als die mit zentralem Luftanschluss  
und für die Hubeinsteleinheit entsprechen denen der Standardausführung.  
Siehe S. 3.29-76 und 3.29-77 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

MY1H Kolben- $\varnothing$  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.



Abmessungen der Bohrung für zentralen Luftanschluss an der Unterseite

(Bearbeiten Sie die Montagefläche dementsprechend.)

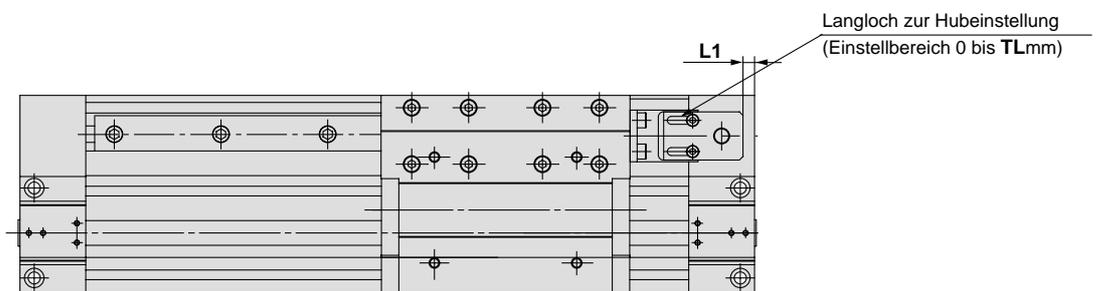
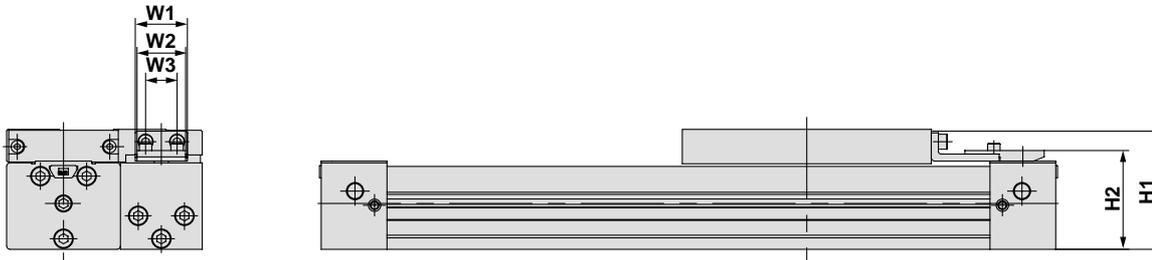
Modell	WX	Y	S	d	D	R	O-Ring
MY1H25G	28	9	7	6	11.4	1.1	C9
MY1H32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	
MY1H40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	C11.2

# Serie MY1H

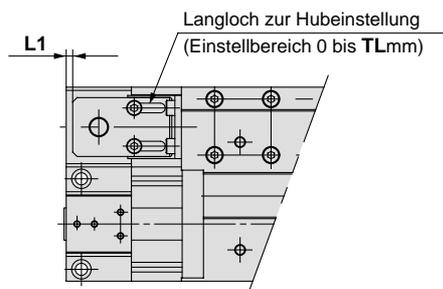
## Endlagenverriegelung $\varnothing 16$ bis $\varnothing 40$

Abmessungen für andere Ausführungen als die mit Endlagenverriegelung entsprechen denen der Standardausführung.  
Siehe S. 3.29-76 für Detailinformationen zu Abmessungen, usw.

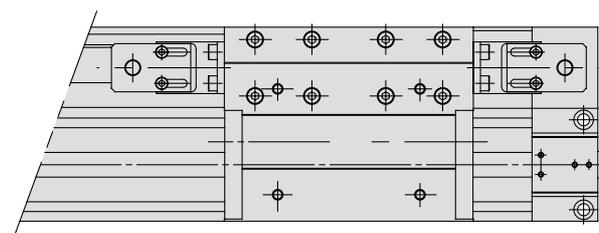
Für MY1H□-□E  
(Rechts)



Für MY1H□-□F  
(Links)



Für MY1H□-□W  
(beiden Seiten)



### Abmessungen

(mm)

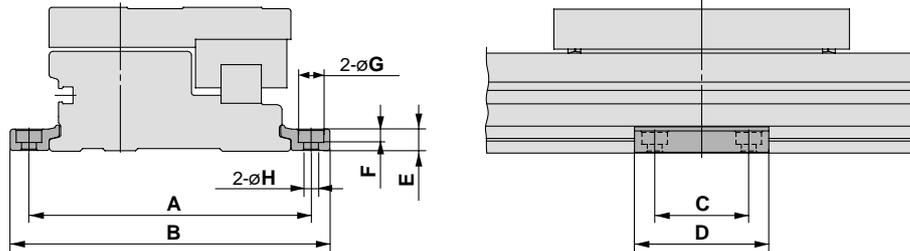
Modell	H1	H2	L1	TL	W1	W2	W3
MY1H16	39.2	33	0.5	5.6	18	16	10.4
MY1H20	45.7	39.5	3	6	18	16	10.4
MY1H25	53.5	46	3	11.5	29.3	27.3	17.7
MY1H32	67	56	6.5	12	29.3	27.3	17.7
MY1H40	83	68.5	10.5	16	38	35	24.4

\*P" steht für den Zylinder-Versorgungsanschluss.

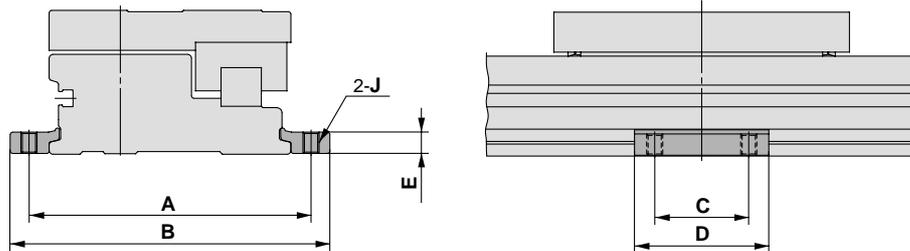
\* Der Verschlussstopfen für MY1H16/20-P ist ein Innensechskantstopfen.

## Befestigungselement

### Befestigungselement A MY-S□A



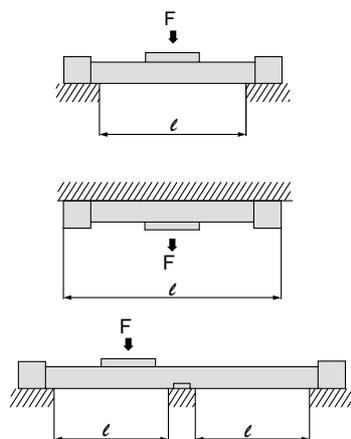
### Befestigungselement B MY-S□B



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

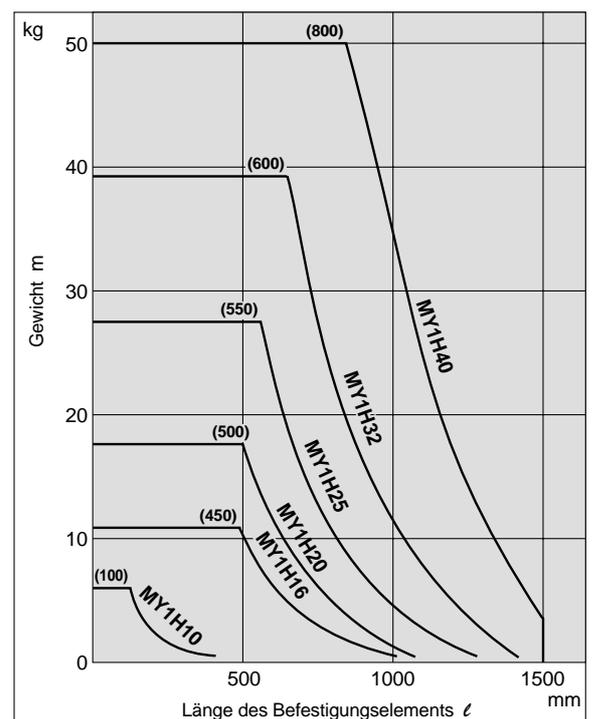
## Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

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



### ⚠ Achtung

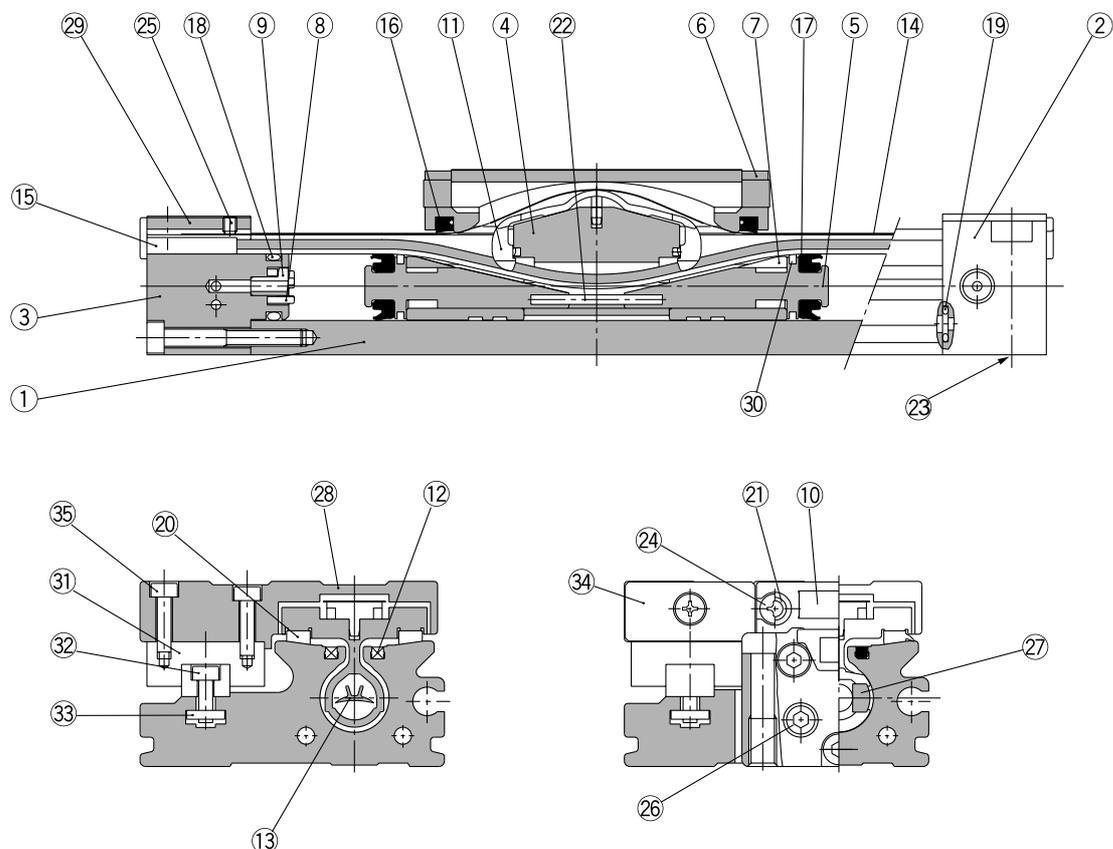
- Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird 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

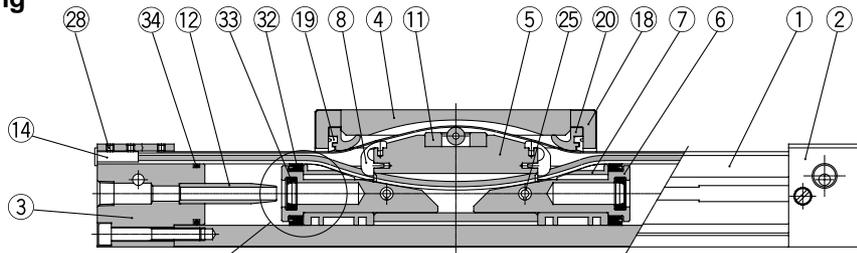
#### Stückliste

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.SchraAnm.) ube mit Innensechskant	Chrommolybdänstahl	Vernickelt

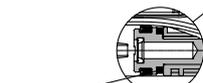
#### Dichtungen

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

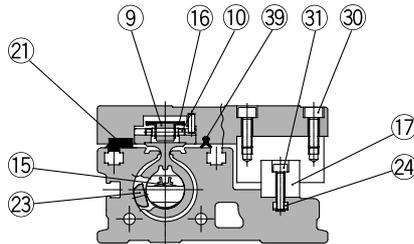
Standardausführung



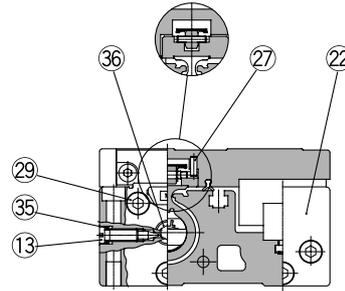
Diese Zeichnung gilt für die Modelle MY1H25 bis MY1H40.



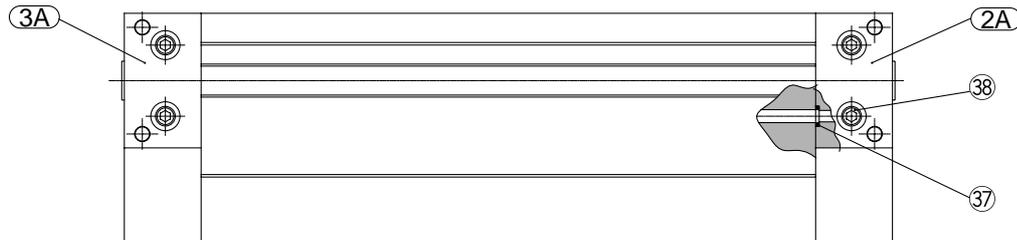
MY1H16, 20



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	Vierkantmutter	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	konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. Innensechskant)
38	konischer Stopfen mit Innensechskant	Stahl	Vernickelt (ø16,20 Gew.stift m. Innensechskant)
39	Abstreifer	Spezialkunststoff	

Dichtungen

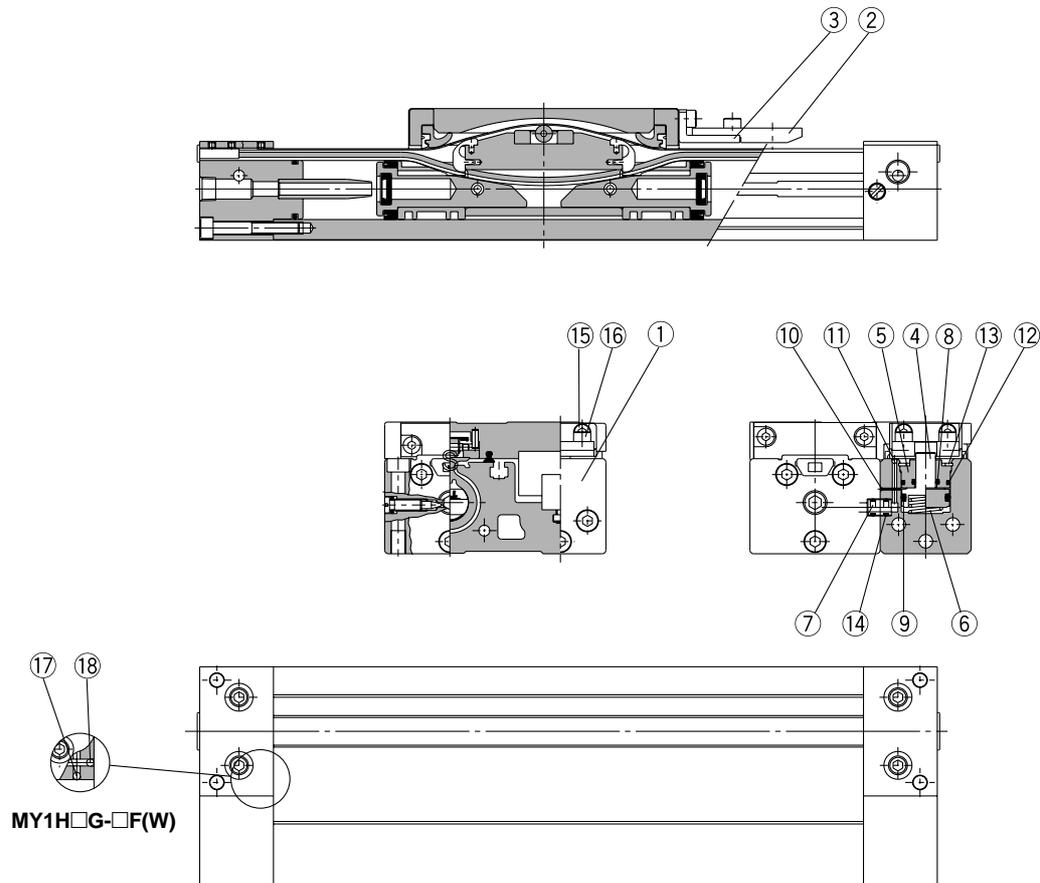
Pos.	Bezeichnung	Material
15	Dichtungsband	Spezialkunststoff
Anm.)	Staubschutzband	Rostfreier Stahl
19	Abstreifer	NBR
32	Kolbendichtung	NBR
33	Dämpfungsdichtung	NBR
34	Zylinderrohrdichtung	NBR
35	O-Ring	NBR
37	O-Ring	NBR

(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

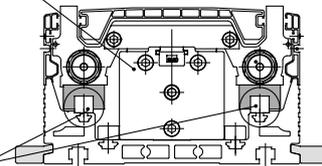
Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit

ø50, ø63



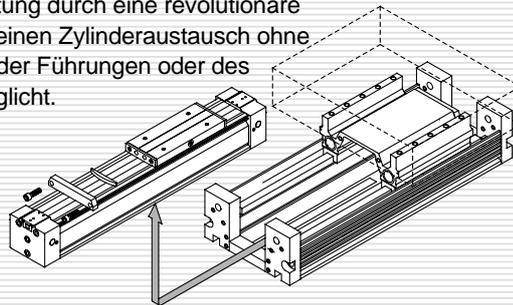
Kolbenstangenloser Zylinder  
MY1BH

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



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

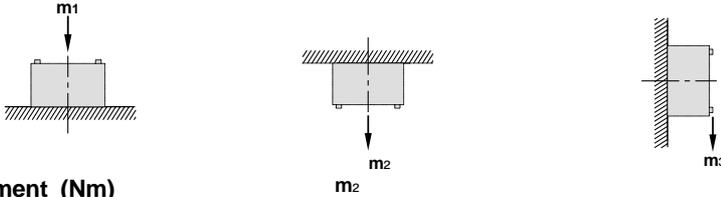
Modell	Kolben- $\varnothing$ (mm)	Max. zulässiges Moment (N·m)			Max. zulässige Last (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
MY1HT	50	140	180	140	200	140	200
	63	240	300	240	320	220	320

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.

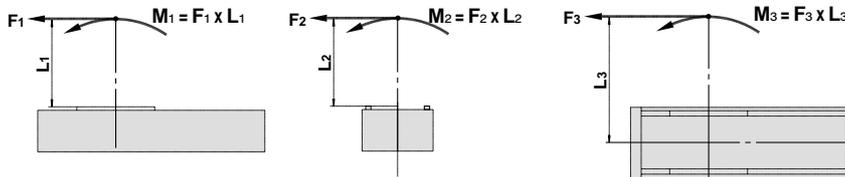
## Max. zulässiges Moment

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 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 ( $M_1, M_2, M_3$ ).

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

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 (9.8m/s<sup>2</sup>)

$M$  : Statisches Moment (Nm)

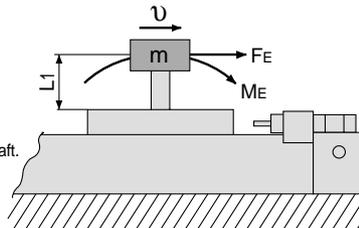
$$v = 1.4\bar{v}_a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100} \bar{v}_a \cdot g \cdot m \quad \text{Anm. 4)}$$

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

Anm. 4)  $\frac{1}{100} \bar{v}_a$  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.

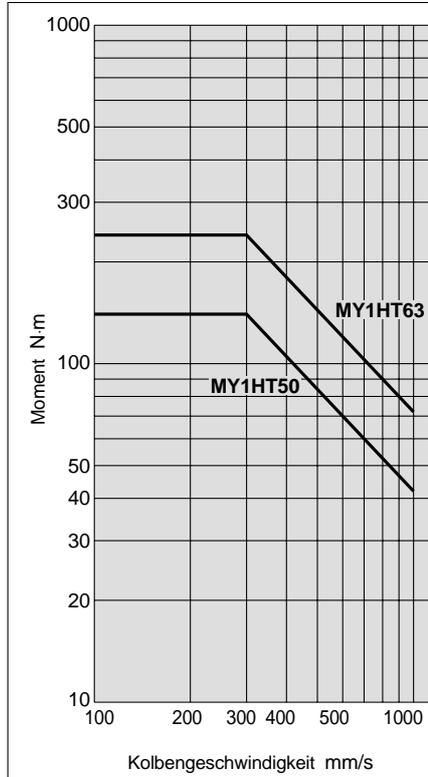


3. Siehe S. 3.29-89 und 3.29-90 für Detailinformationen zur Modellauswahl.

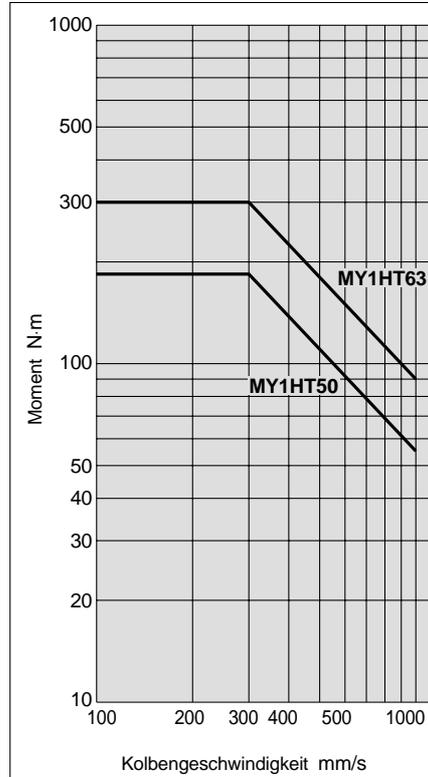
## Max. zulässige Last

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.

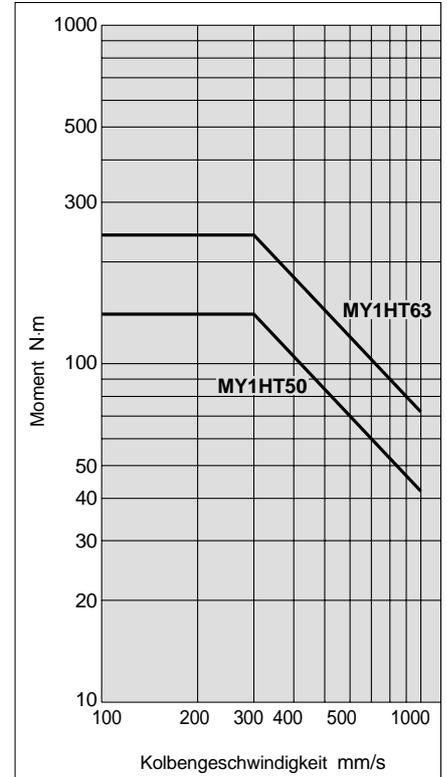
**MY1HT/M<sub>1</sub>**



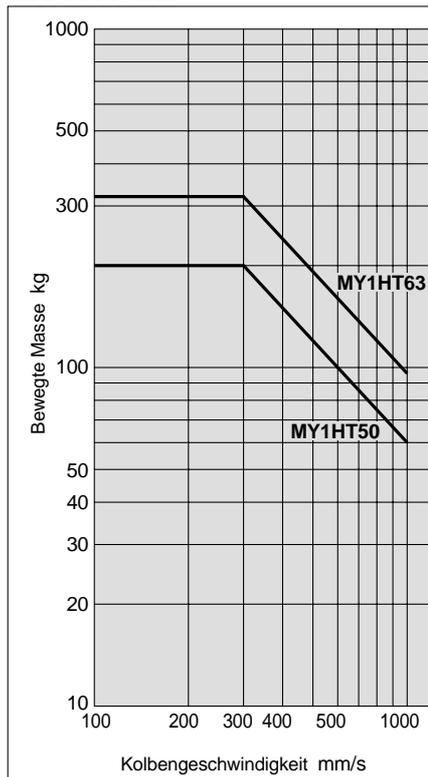
**MY1HT/M<sub>2</sub>**



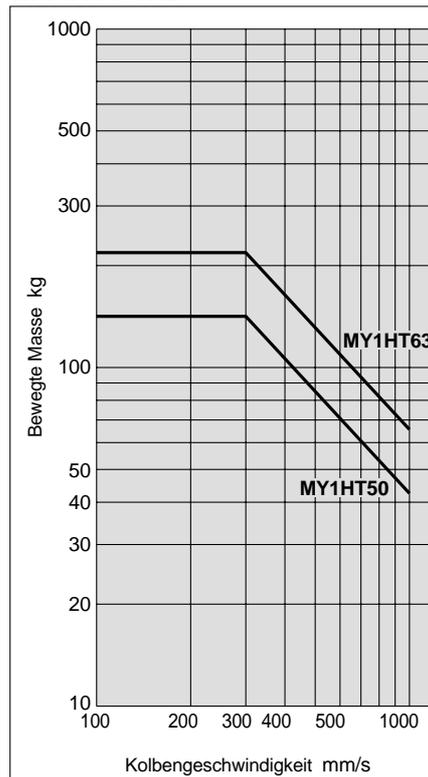
**MY1HT/M<sub>3</sub>**



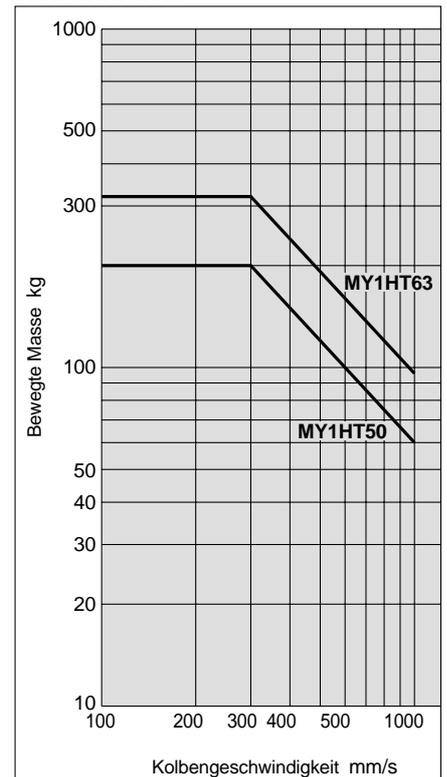
**MY1HT/m<sub>1</sub>**



**MY1HT/m<sub>2</sub>**



**MY1HT/m<sub>3</sub>**



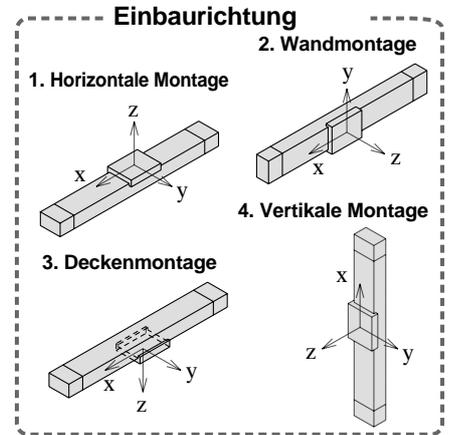
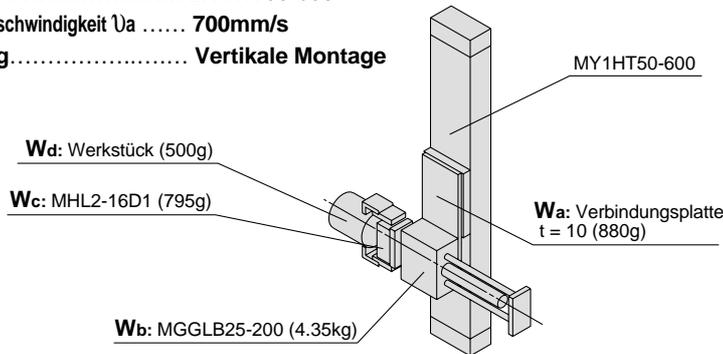
# Serie MY1HT Modellauswahl

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

## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

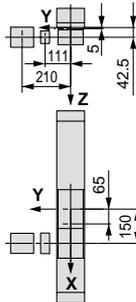
### 1 Betriebsbedingung

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



Siehe obige Seiten für Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.

### 2 Lastenbau



#### Masse und Schwerpunkt jedes Werkstücks

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

$n = a, b, c, d$

### 3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_4 = \sum m_n$$

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

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

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

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

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

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

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

### 4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

$m_4$ : Masse

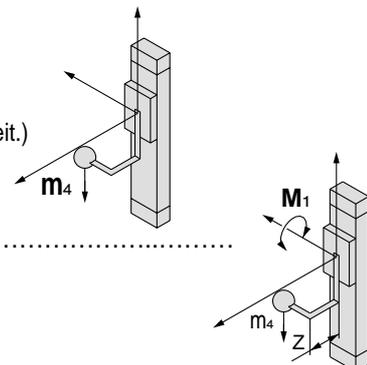
$m_4$  ist die von der Schubkraft bewegbare Masse und entspricht in der Regel dem 0.3 bis 0.7fachen der Schubkraft. (Variiert in Abhängigkeit von der Betriebsgeschwindigkeit.)

$M_1$ : Moment

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

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

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = M_1 / M_1 \text{ max} = 2.39 / 60 = \mathbf{0.04}$$

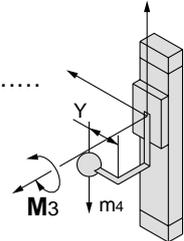


**M<sub>3</sub>:** Moment

M<sub>3</sub> max (aus 2 der Grafik MY1HT/M<sub>3</sub>) = 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**

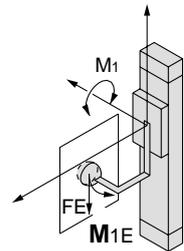
$$FE = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 700 \times 9.8 \times 6.525 = 626.7 \text{ (N)}$$

**M<sub>1E</sub>:** Moment

M<sub>1E</sub> max (aus 3 der Grafik MY1HT/M<sub>1</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 980mm/s) = 42.9 (Nm) .....

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

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

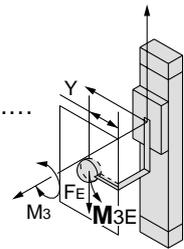


**M<sub>3E</sub>:** Moment

M<sub>3E</sub> max (aus 4 der Grafik MY1HT/M<sub>3</sub> in der 1.4v<sub>a</sub> = 980mm/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**

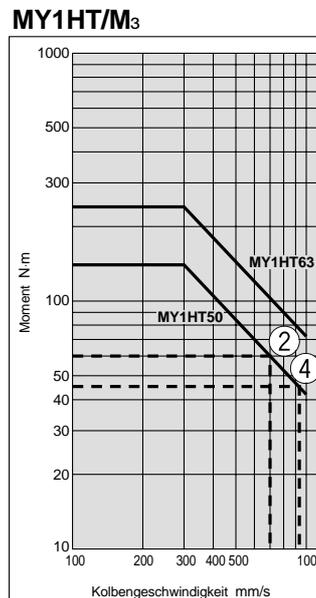
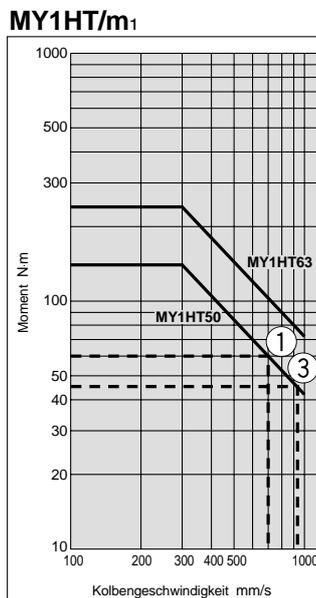
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = \mathbf{0.39} \leq 1$$

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**



# 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)
<b>E</b>	G (PF)

• Kolben-ø

<b>50</b>	50mm
<b>63</b>	63mm

• Druckluftanschluss

-	Standardausführung
<b>G</b>	Ausführung mit zentralem Luftanschluss

• Signalgebermodell

-	Ohne Signalgeber
---	------------------

\* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

### Optionen

#### Bestell-Nr. Hubeinstelleinheit

Kolben-ø (mm)	<b>50</b>	<b>63</b>
Einheit	MYT-A50L	MYT-A63L

#### Bestell-Nr. Stützelement

	Kolben-ø (mm)	<b>50</b>	<b>63</b>
Typ			
Stützelement A		MY-S63A	
Stützelement B		MY-S63B	

Siehe S. 3.29-96 für Detailinformationen zu Abmessungen usw.

• Hub



Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 3.29-91

• Hubeinstelleinheit

<b>L</b>	Ein Stossdämpfer an jedem Hubende
<b>H</b>	Zwei Stossdämpfer an jedem Hubende
<b>LH</b>	Ein Stossdämpfer an einem Hubende, zwei Stossdämpfer an dem anderen Hubende

## Verwendbare Signalgeber/ Siehe S. 3.29-103 bis 3.29-109 für detaillierte technische Daten der Signalgeber.

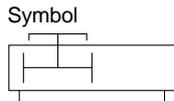
Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)*			Anwendung	
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5V	—	—	<b>Z76</b>	●	●	—	IC-Steuerung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



\* Anschlusskabelänge: 0.5m ..... L (Beispiel) Y59A  
 3m ..... L Y59AL  
 5m ..... 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.

## Technische Daten



Kolben-ø (mm)	<b>50</b>	<b>63</b>
Medium	Druckluft	
Funktionsweise	Doppeltwirkend	
Betriebsdruckbereich	0.1 bis 0.8MPa	
Prüfdruck	1.2MPa	
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60°C	
Kolbengeschwindigkeit	100 bis 1000mm/s	
Dämpfung	Beidseitiger Stossdämpfer (Standard)	
Schmierung	Lebensdauer geschmiert	
Hubtoleranz	Max. 2700 <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub> , 2701 bis 5000 <sup>+2.8</sup> <sub>0</sub>	
Anschlussgröße	Seitlicher Anschluss	3/8



Anm.) Betreiben Sie den Zylinder mit einer Geschwindigkeit innerhalb des Bereichs der Dämpfungskapazität. Siehe S. 3.29-92.

## Technische Daten Hubeinstelleinheit

Verwendbarer Kolben-ø (mm)	<b>50</b>		<b>63</b>	
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	<b>RB2015 x 1 Stk.</b>	<b>RB2015 x 2 Stk.</b>	<b>RB2725 x 1 Stk.</b>	<b>RB2725 x 2 Stk.</b>	
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-ø (mm)	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
<b>50</b>	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
<b>63</b>	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

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

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

## Order Made Bestelloptionen

Siehe S. 3.29-113 für Bestelloptionen der Serie MY1HT.

## Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)*	Max. fertigbarer Hub (mm)
<b>50, 63</b>	200, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000	5000



Anm.) Nicht standardmässige Hublängen werden auf Bestellung gefertigt.

## Gewicht

Einheit: kg

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

Berechnungsbeispiel Beispiel: **MY1HT50-400L**

Basisgewicht ..... 30.62kg

Zusätzliches Gewicht ..... 0.87/25mm Hub

Gewicht L-Einheit ..... 0.62kg

Zylinderhub ..... 400mm

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

## Dämpfungskapazität

### Auswahl der Dämpfung

#### <Hubeinstelleinheit mit integriertem Stossdämpfer>

##### L-Einheit

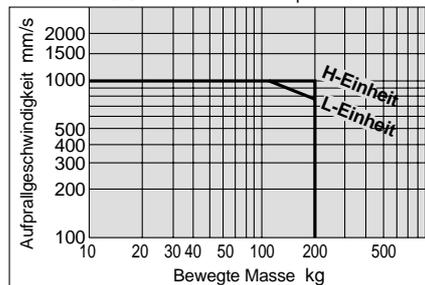
Verwenden Sie diese Einheit, wenn eine Dämpfung ausserhalb des Dämpfungsbereichs der pneumatischen Dämpfung erforderlich ist, selbst wenn die Last und die Geschwindigkeit innerhalb der Grenzwerte der pneumatischen Dämpfung liegen oder wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben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

##### H-Einheit

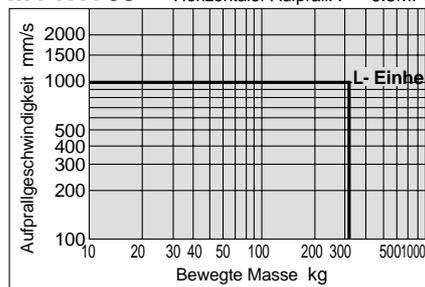
Verwenden Sie diese Einheit, wenn der Zylinder in einem Last- und Geschwindigkeitsbereich betrieben wird, der über den Grenzwerten der L-Einheit und unter denen der H-Einheit liegt.

### Dämpfungskapazität der Hubeinstelleinheit

#### MY1HT50 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



#### MY1HT63 Horizontaler Aufprall: P = 0.5MPa



### Anzugsdrehmoment der Halteschrauben des Anschlagbolzens

#### Anzugsdrehmoment der Halteschrauben des Anschlagbolzens Einheit: N·m

Kolben- $\varnothing$ (mm)	Anzugsdrehmoment
50	0.6
63	1.5

### Berechnung der Dämpfungsenergie für Hubeinstelleinheit mit integriertem Stossdämpfer

Einheit: N·m

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

#### Symbole

v: Schlittengeschwindigkeit (m/s)

m: Masse des aufprallenden Objekts (kg)

F: Zylinderschub (N)

g: Gravitationsbeschleunigung (9.8m/s<sup>2</sup>)

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

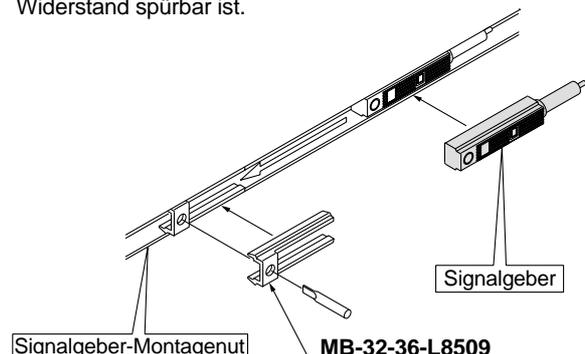
2. Negativer Druck führt zu Druckluftleckagen.

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 0.1N·m fest. In der Regel erreicht man dies, indem man um weitere 90° anzieht, sobald ein leichter Widerstand spürbar ist.



**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 Feinschraubenzieher 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.

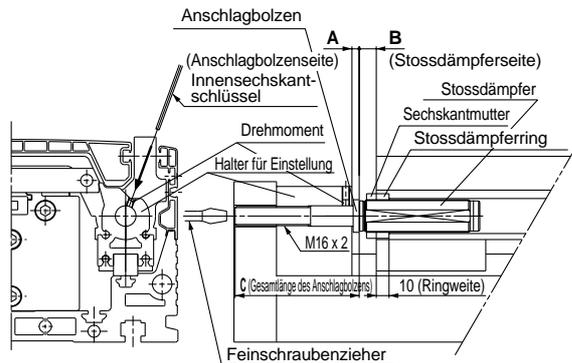


Abbildung 1. Detailausschnitt zur Hubeinstellung

**Tabelle 1**

Kolben- $\varnothing$ (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

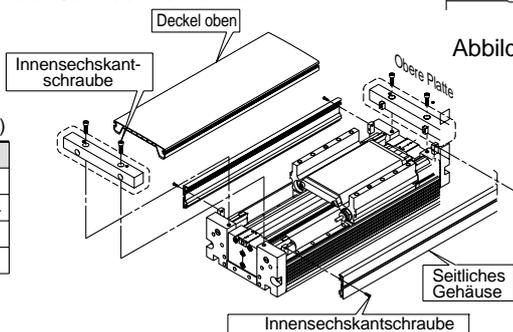


Abbildung 2. Montage und Demontage des Deckels

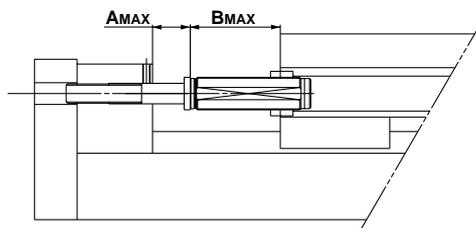


Abbildung 3. Detailausschnitt zur max. Hubeinstellung

**Vorgehensweise zur Montage und Demontage**

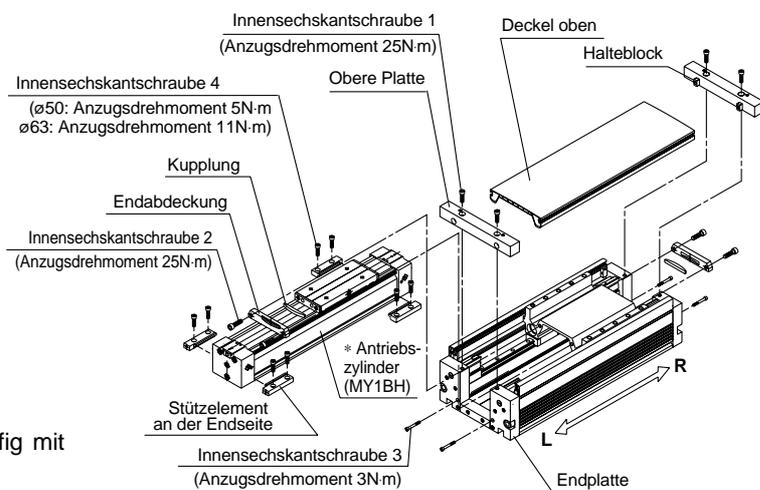
**! Achtung**

**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

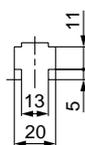
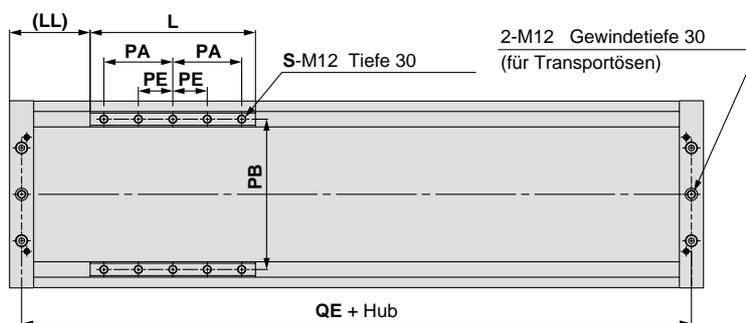
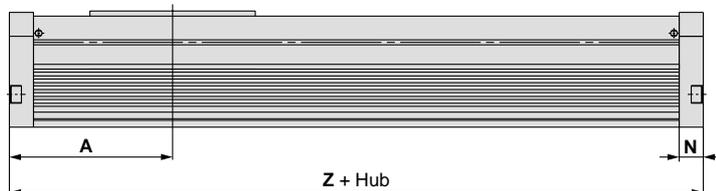
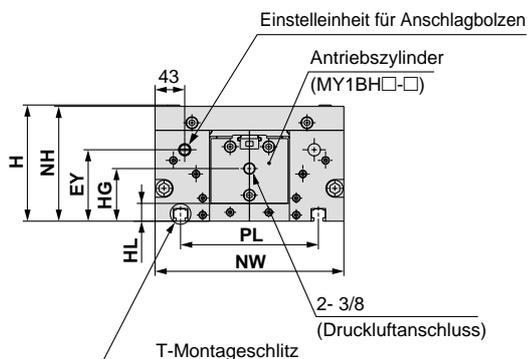
MY1BH 50 300

Kolben- $\varnothing$	Druckluftanschluss	Hub (mm)
50	-	Standard
63	G	zentraler Luftanschluss

# Serie MY1HT

Standardausführung  $\varnothing 50, \varnothing 63$

MY1HT   L



Verwendbare Mutter JIS B1163  
Vierkantsmutter M12

## Abmessungen des T-Montageschlit

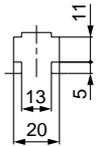
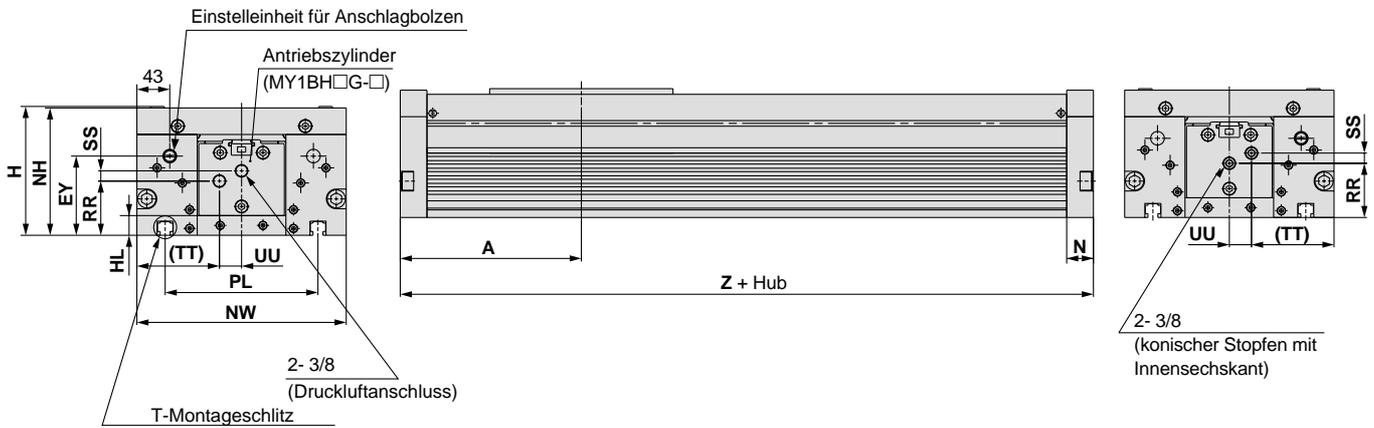
Modell	A	EY	H	HG	HL	L	LL	N	NH	NW	PA	PB	PE
MY1HT50	207	97.5	145	63	23	210	102	30	143	254	90	200	—
MY1HT63	237	104.5	170	77	26	240	117	35	168	274	100	220	50

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

Ausführung mit zentralem Luftanschluss **Ø50, Ø63**

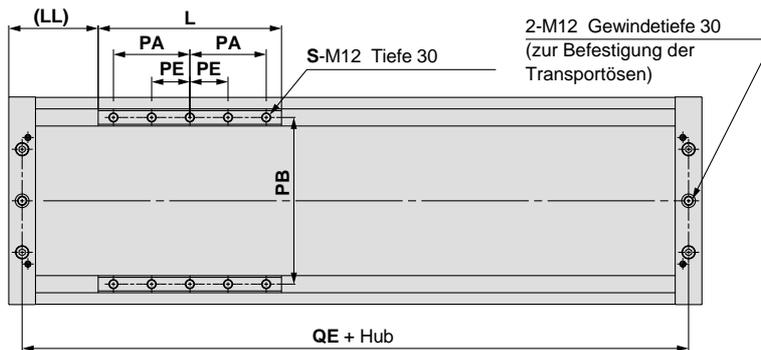
(Siehe S. 3.29-116 für Varianten des zentralen Luftanschlusses.)

MY1HT **Kolben-Ø** G — **Hub** L



Verwendbare Mutter JIS B1163  
Vierkantsmutter 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

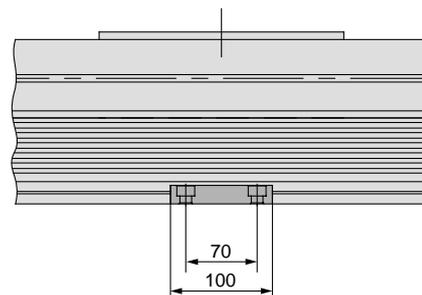
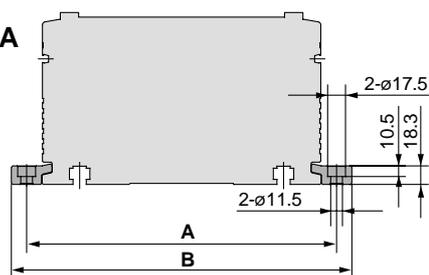
Modell	PL	QE	S	Z	RR	SS	TT	UU
MY1HT50	180	384	6	414	57	10	103.5	23.5
MY1HT63	200	439	10	474	71.5	13.5	108	29

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

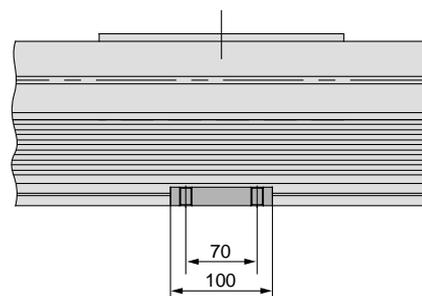
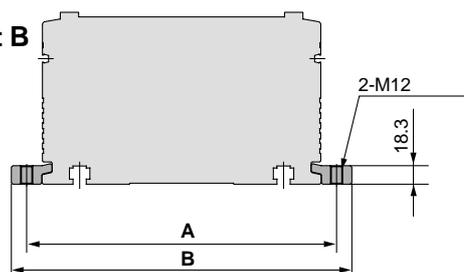
# Serie MY1HT

## Befestigungselement

### Befestigungselement A MY-S63A



### Befestigungselement B MY-S63B



#### Abmessungen

Modell	Verwendbarer Zylinder	(mm)	
		A	B
MY-S63 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1HT50	284	314
	MY1HT63	304	334

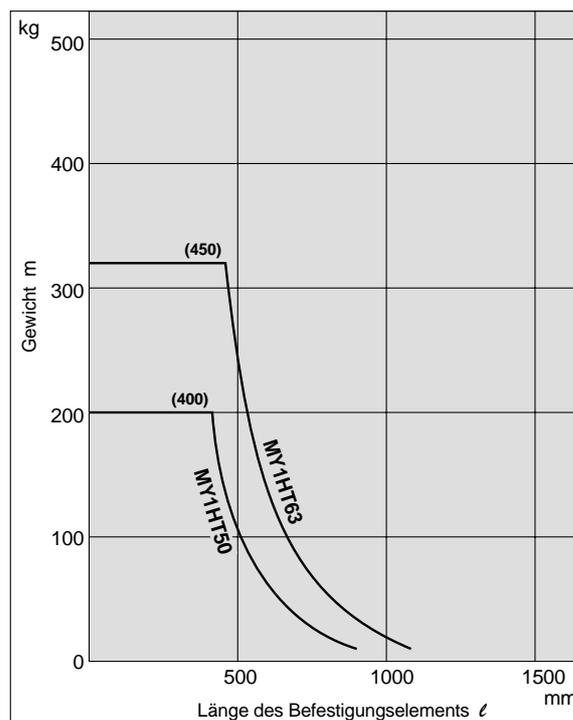
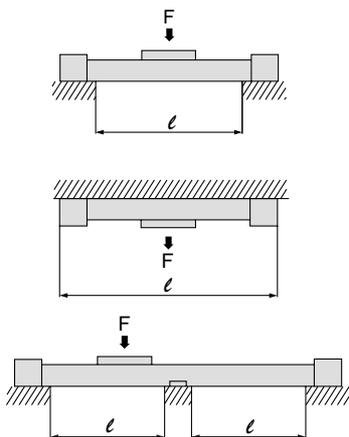
## Hinweise zur Verwendung des Befestigungselements

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

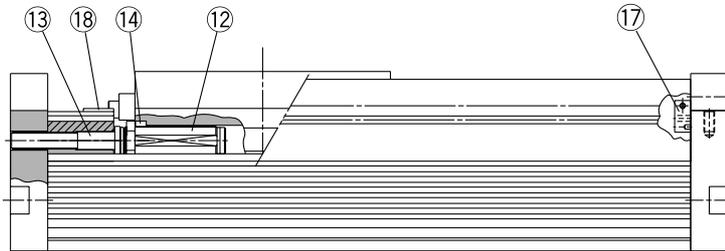
1. Bei ungenauer Bemessung der Montageflächen des Zylinders kann die Verwendung eines Befestigungselements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Bei Betrieb mit Langhub unter Einwirkung von Vibrationen und Stößen wird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

2. Die Befestigungselemente dienen nicht zur Montage.

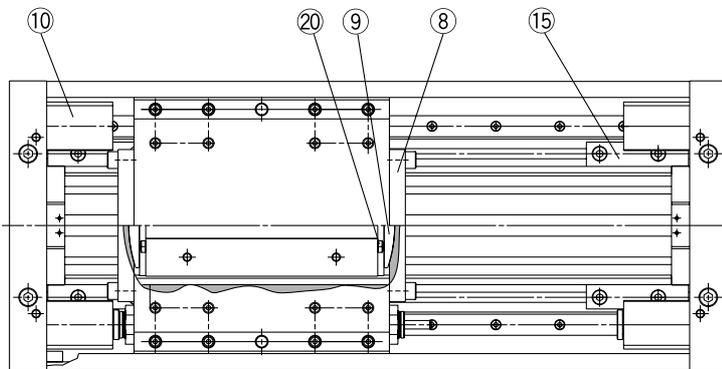
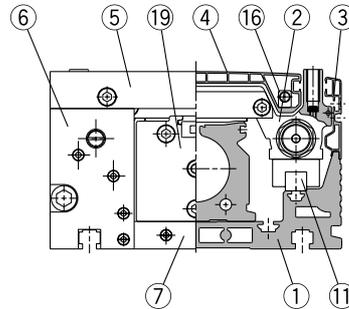


## Konstruktion

### Standardausführung



Anm.) Mit abgenommenem Deckel oben



Anm.) Mit abgenommenem Deckel oben

### Stückliste

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





## Verwendbare Signalgeber

	Signalgebermodell	Elektrischer Eingang
<b>Reed-Schalter</b>	D-A9□	Eingegossene Kabel (axial)
	D-A9□V	Eingegossene Kabel (vertikal)
	D-Z7□, Z80	Eingegossene Kabel (axial)
<b>Elektronische Signalgeber</b>	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 (Grundausführung)  
MY1M (Gleitführung)  
MY1C (Rollenführung)  
MY1H (Präzisionsführung)

	Kolben-ø (mm)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundausführung)	●	●	●							
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. 24V <sub>DC</sub>	Max. 48V <sub>DC</sub>
Max. Strom	50mA	40mA
Kontaktschutz-Schaltkreis	Ohne	
Innerer Spannungsabfall	Max. 1Ω (inkl. Anschlusskabellänge von 3m)	

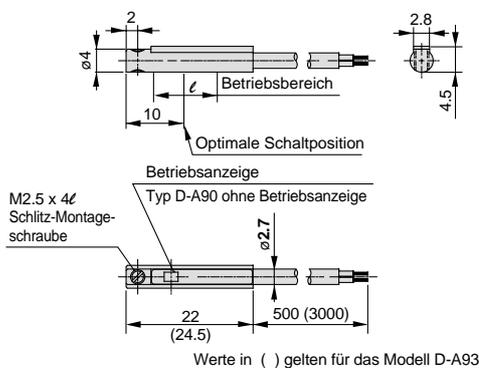
### D-A93, A93V, D-A96, A96V (mit Betriebsanzeige)

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

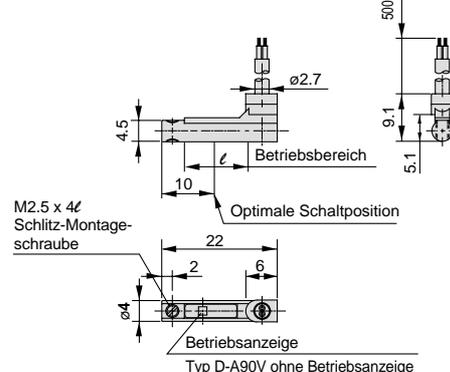
- Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel, ø2.7, 0.5m  
D-A90(V), D-A93(V) 0.18mm<sup>2</sup> x 2-Draht (Braun, Blau [Rot, Schwarz])  
D-A96(V) 0.15mm<sup>2</sup> x 3-Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz])
  - Isolationswiderstand — 50MΩ oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Prüfspannung — 1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Schaltzeit — 1.2ms • Umgebungstemperatur — -10 bis 60°C
  - Stossfestigkeit — 300m/s<sup>2</sup> • Kriechstrom — Ohne
  - Schutzklasse — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)
- Zur Bestellung von 3m 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



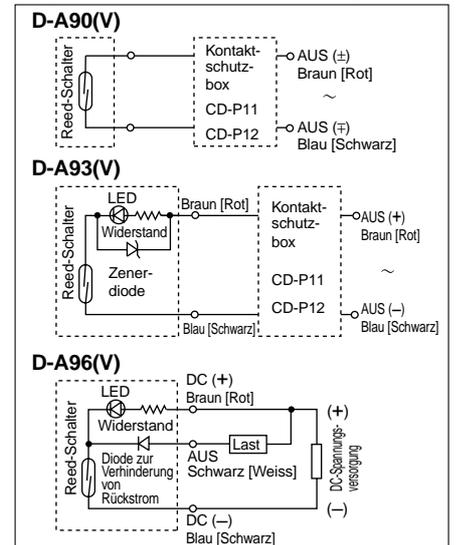
## Signalbergewicht

Einheit: g

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

## Interner Schaltkreis Signalgeber

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



## Kontaktschutzboxen/CD-P11, CD-P12

D-A9□ und D-A9□-Signalgeber haben keinen inneren Kontaktschutz-Schaltkreis.

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

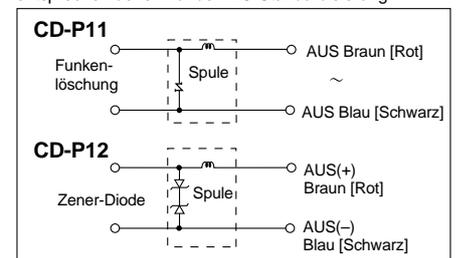
### Technische Daten Kontaktschutzbox

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

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

### Innerer Schaltkreis Kontaktschutzbox

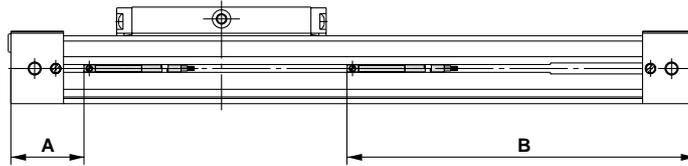
Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der ( ) entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Signalgeber-Einbauten/D-A9□(V)

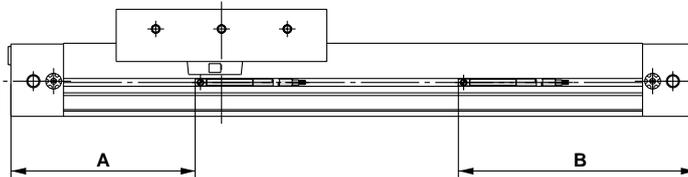
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können grosse Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

**MY1B (Grundauführung)**



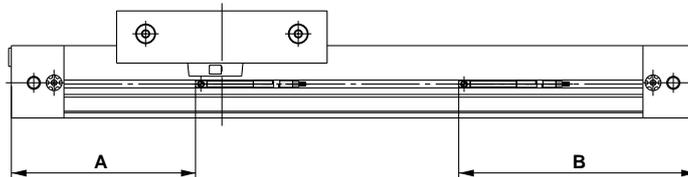
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
<b>A</b>	20	27	35
<b>B</b>	90	133	165
Betriebsbereich ℓ <sub>Anm.</sub> )	6	6.5	8.5

**MY1M (Ausführung mit Gleitführung)**



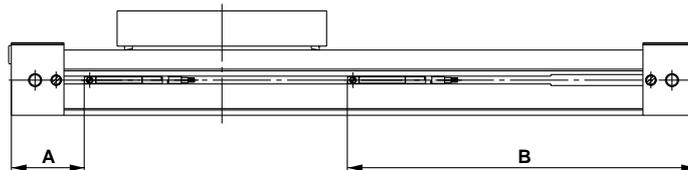
Einbaulage	ø16	ø20
<b>A</b>	70	90
<b>B</b>	90	110
Betriebsbereich ℓ <sub>Anm.</sub> )	11	7.5

**MY1C (Ausführung mit Rollenführung)**



Einbaulage	ø16	ø20
<b>A</b>	70	90
<b>B</b>	90	110
Betriebsbereich ℓ <sub>Anm.</sub> )	11	7.5

**MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)**



Einbaulage	ø10	ø16	ø20
<b>A</b>	20	27	35
<b>B</b>	90	133	165
Betriebsbereich ℓ <sub>Anm.</sub> )	11	6.5	8.5

# Reed-Schalter

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

D-Z73, D-Z76, D-Z80



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
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	24VDC	100VAC	4 bis 8VDC
Strombereich und max. Strom	5 bis 40mA	5 bis 20mA	20mA
Kontaktschutz-Schaltkreis	Ohne		
Innerer Spannungsabfall	Max. 2.4V (bis 20mA)/max. 3V (bis 40mA)		Max. 0.8V
Betriebsanzeige	EIN: rote LED		

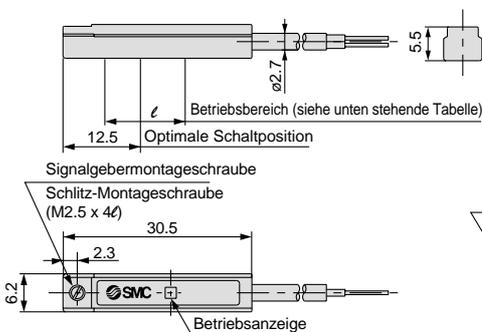
#### D-Z80 (ohne Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-Z80		
Elektrischer Eingang	axial		
Anwendung	Relais, SPS, IC-Steuerung,		
Spannungsversorgung	Max. 24V <sub>DC</sub> <sup>AC</sup>	Max. 48V <sub>DC</sub> <sup>AC</sup>	Max. 100V <sub>DC</sub> <sup>AC</sup>
Max. Strom	50mA	40mA	20mA
Kontaktschutz-Schaltkreis	Ohne		
Innerer Spannungsabfall	Max. 1Ω (inkl. Anschlusskabelänge von 3m)		

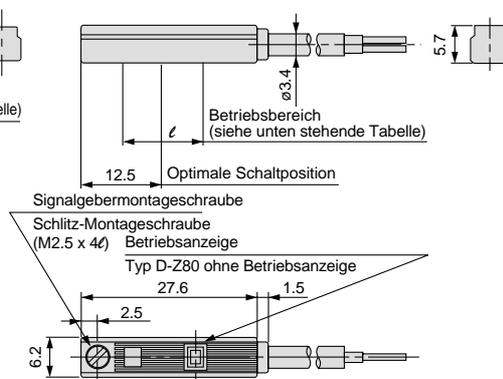
- Kriechstrom ———— Ohne
  - Schaltzeit ———— 1.2ms
  - Anschlusskabel ———— Ölbeständiges Vinylkabel, ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup>, 2-Draht (Braun, Blau [Rot, Schwarz]), 3- Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz]), 0.5m\* D-Z73 nur ø2.7, 0.18mm<sup>2</sup>, 2- Draht
  - Stossfestigkeit ———— 300m/S<sup>2</sup>
  - Isolationswiderstand ———— 50MΩ oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Prüfspannung ———— 1500VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Umgebungstemperatur ———— -10 bis 60°C
  - Schutzklasse ———— IEC529 Standard IP67, wasserfest (JIS0920)
- \* Zur Bestellung von 3m 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 ±30%) auftreten.

### Signalbergewicht

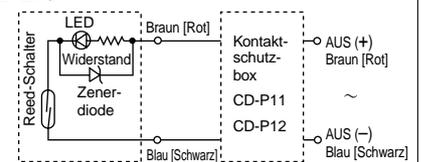
Einheit: g

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

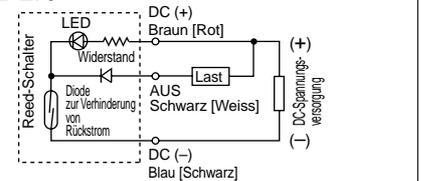
### Interner Schaltkreis Signalgeber

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

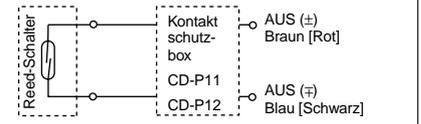
#### D-Z73



#### 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. 5m.
3. Die Betriebsspannung beträgt 100VAC. In jedem der o.g. Fälle sollte eine Kontaktschutzbox verwendet werden.

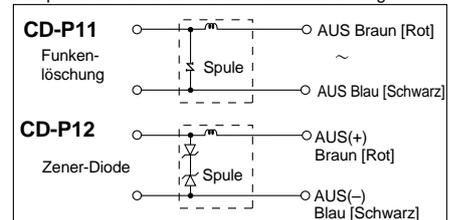
### Technische Daten Kontaktschutzbox

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

Die Signalgebermodelle D-280 sind für max. 100VAC. Da keine besondere Spannung spezifiziert ist, wählen Sie das Modell entsprechend der Betriebsspannung.

### Interner Schaltkreis Kontaktschutzbox

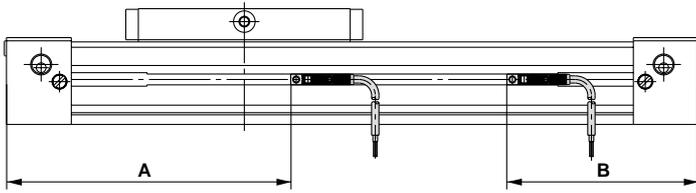
Die Farben der Anschlusskabel innerhalb der ( ) entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



Signalgeber-Einbaulagen/D-Z7□, D-Z80□

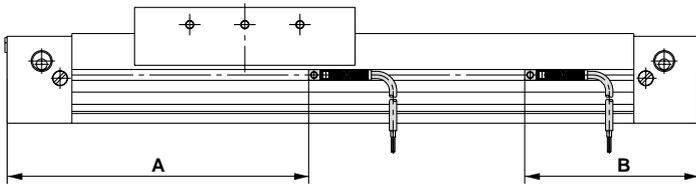
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können grosse Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

**MY1B (Grundausführung)**



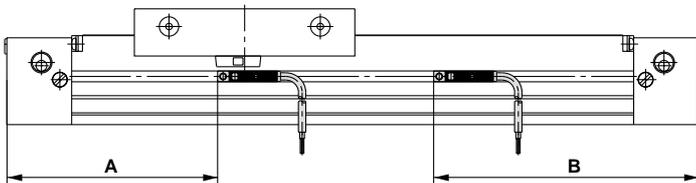
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
<b>A</b>	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
<b>B</b>	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$ )	8.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5

**MY1M (Ausführung mit Gleitführung)**



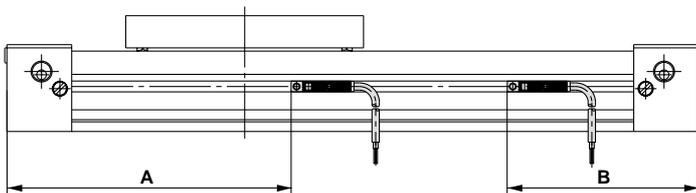
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
<b>B</b>	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$ )	12	12	12	11.5	11.5

**MY1C (Ausführung mit Rollenführung)**



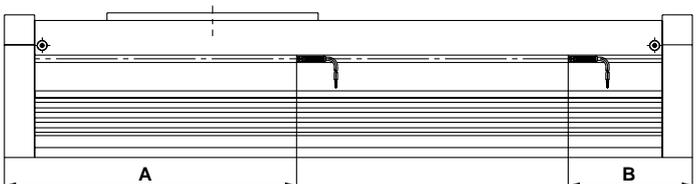
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
<b>B</b>	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$ )	12	12	12	11.5	11.5

**MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)**



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

**MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)**



Einbaulage	ø50	ø63
<b>A</b>	290.5	335.5
<b>B</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-ø (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				24VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24VDC (4.5 bis 28VDC)				—	
Stromaufnahme	Max. 10mA				—	
Spannungsversorgung	Max. 28VDC		—		24VDC (10 bis 28VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40mA		Max. 80mA		5 bis 40mA	
Innerer Spannungsabfall	Max. 1.5V (Max. 0.8V bei 10mA Arbeitsstrom)		Max. 0.8V		Max. 4V	
Kriechstrom	Max. 100µA bei 24VDC				Max. 0.8mA bei 24VDC	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED					

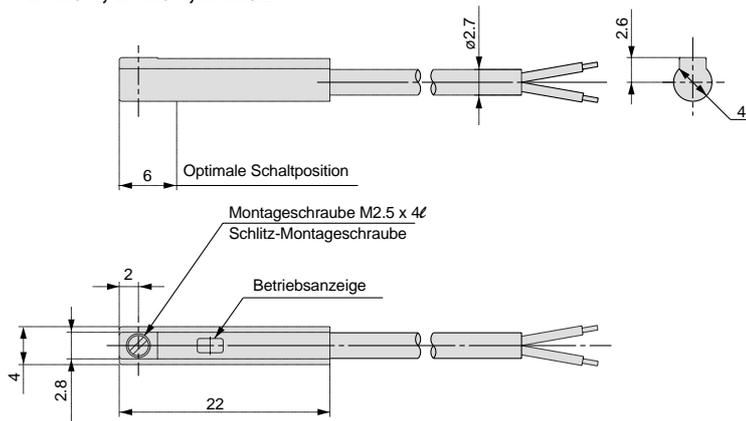
- Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel, ø2.7, 0.5m  
D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15mm<sup>2</sup> x 3- Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz])  
D-M9B(V) 0.18mm<sup>2</sup> x 2- Draht (Braun, Blau [Rot, Schwarz])
- Isolationswiderstand — 50MΩ oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Prüfspannung — 1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Betriebsanzeige — Leuchtet, wenn EIN
- Umgebungstemperatur — -10 bis 60°C
- Schaltzeit — Max. 1ms
- Schutzklasse — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JIS C0920)
- Stossfestigkeit — 1000m/s<sup>2</sup>
- Zur Bestellung von 3m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel D-M9NL

## Signalbergewicht

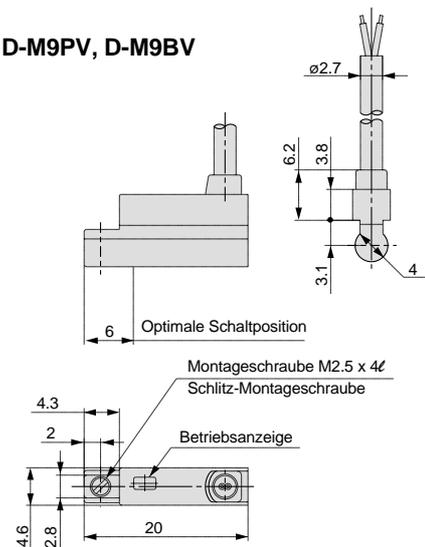
Modell	D-M9N	D-M9P	D-M9B	D-M9NV	D-M9PV	D-M9BV
Anschlusskabellänge 0.5m	7	7	6	7	7	6
Anschlusskabellänge 3m	37	37	31	37	37	31

## Abmessungen Signalgeber

### D-M9N, D-M9P, D-M9B



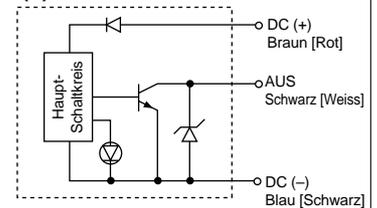
### D-M9NV, D-M9PV, D-M9BV



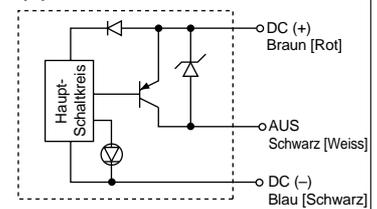
## Interner Schaltkreis Signalgeber

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

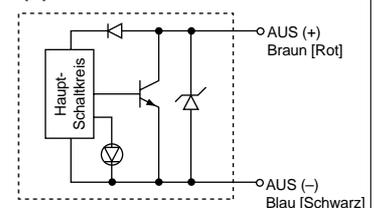
### D-M9N(V)



### D-M9P(V)



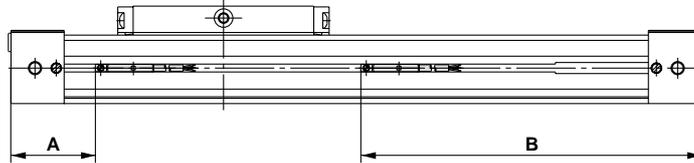
### D-M9B(V)



Signalgeber-Einbautagen/D-M9□, D-M9□V

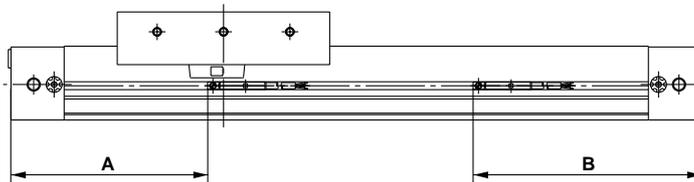
Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können grosse Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

**MY1B (Grundausführung)**



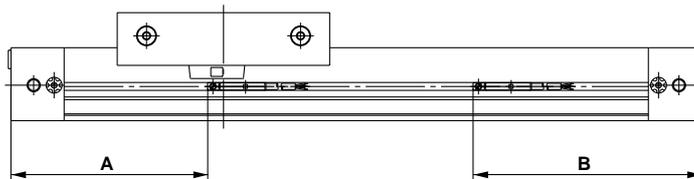
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
<b>A</b>	24	31	39
<b>B</b>	86	129	161
Betriebsbereich ℓ Anm.)	3	4	5

**MY1M (Ausführung mit Gleitführung)**



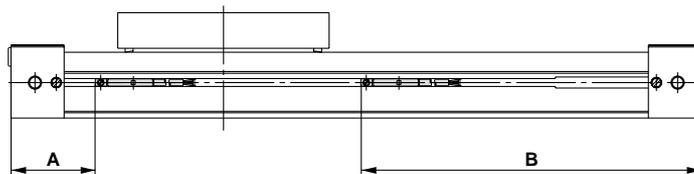
Einbaulage	ø16	ø20
<b>A</b>	74	94
<b>B</b>	86	106
Betriebsbereich ℓ Anm.)	8.5	6.5

**MY1C (Ausführung mit Rollenführung)**



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

**MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)**



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

# Elektronische Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige D-M9□W/3-Draht, 2-Draht

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



Verwendbare  
Zylinderserie

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

	Kolben-ø (mm)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundausführung)	●	●	●							
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				24VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24VDC (4.5 bis 28VDC)				—	
Stromaufnahme	Max. 10mA				—	
Spannungsversorgung	Max. 28VDC		—		24VDC (10 bis 28VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40mA		Max. 80mA		5 bis 40mA	
Innerer Spannungsabfall	Max. 1.5V (Max. 0.8V bei 10mA Arbeitsstrom)		Max. 0.8V		Max. 4V	
Kriechstrom	Max. 100µA bei 24VDC				Max. 0.8mA bei 24VDC	
Betriebsanzeige	Schaltposition..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition..... Grüne LED leuchtet					

- **Anschlusskabel** ————— Ölbeständiges Vinylkabel, ø2.7, 0.5m  
D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15mm² x 3- Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz])  
D-M98W(V) 0.18mm² x 2- Draht (Braun, Blau [Rot, Schwarz])
- **Isolationswiderstand** ————— 50MΩ oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Prüfspannung** ————— 1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- **Umgebungstemperatur** ————— -10 bis 60°C • **Schaltzeit** ————— max. 1ms • **Stoßfestigkeit** ————— 1000m/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

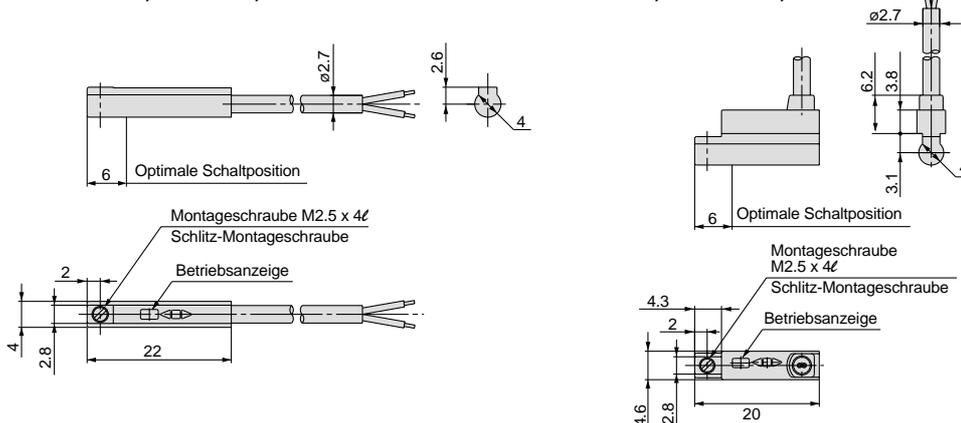
Einheit: g

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

## Abmessungen Signalgeber

D-M9NW, D-M9PW, D-M9BW

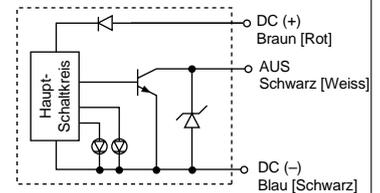
D-M9NWV, D-M9PWV, D-M9BWV



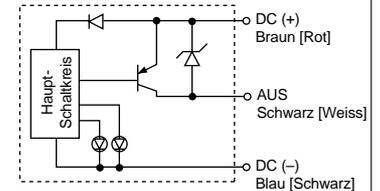
## Interner Schaltkreis Signalgeber

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

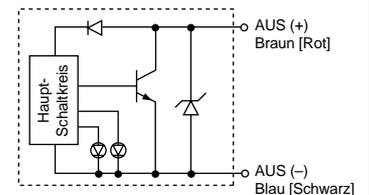
D-M9NW(V)



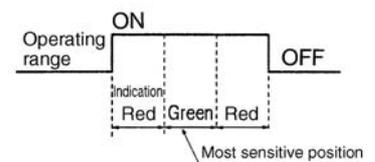
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



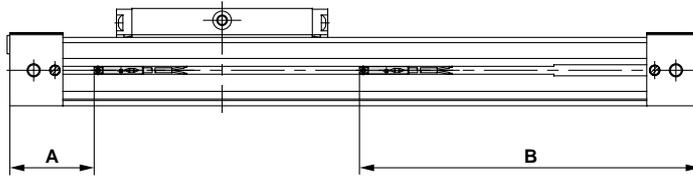
## Betriebsanzeige/Anzeigart



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.

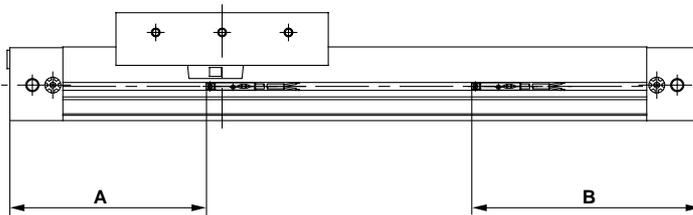
**Signalgeber-Einbaulagen/D-M9□W, D-M9□WV**

**MY1B (Grundauführung)**



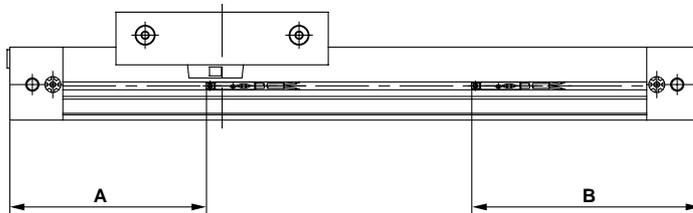
Einbaulage	ø10	ø16	ø20
<b>A</b>	24	30	38
<b>B</b>	86	130	162
Betriebsbereich $\ell$ Anm.)	3	4	5

**MY1M (Ausführung mit Gleitführung)**



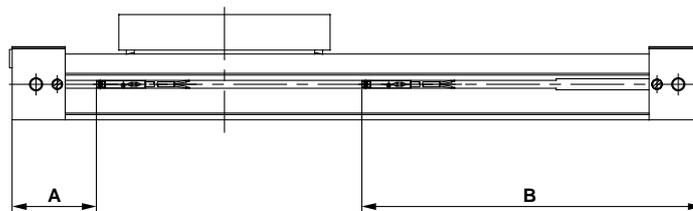
Einbaulage	ø16	ø20
<b>A</b>	73	93
<b>B</b>	87	107
Betriebsbereich $\ell$ Anm.)	8.5	6.5

**MY1C (Ausführung mit Rollenführung)**



Einbaulage	ø16	ø20
<b>A</b>	73	93
<b>B</b>	87	107
Betriebsbereich $\ell$ Anm.)	8.5	6.5

**MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)**



Einbaulage	ø10	ø16	ø20
<b>A</b>	24	30	38
<b>B</b>	86	130	162
Betriebsbereich $\ell$ Anm.)	3	4	5

# Elektronische Signalgeber

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

D-Y59<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y69<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y7P(V)



Verwendbare  
Zylinderserie

MY1B (Grundausführung)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1M (Gleitführung)									
MY1C (Rollenführung)									
MY1H (Präzisionsführung)									
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)									

Kolben-ø (mm)									
	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Grundausführung)									
MY1M (Gleitführung)									
MY1C (Rollenführung)									
MY1H (Präzisionsführung)									
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)									

### 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				24VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24VDC (4.5 bis 28VDC)				—	
Stromaufnahme	Max. 10mA				—	
Spannungsversorgung	Max. 28VDC		—		24VDC (10 bis 28VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40mA		Max. 80mA		5 bis 40mA	
Innerer Spannungsabfall	Max. 1.5V (max. 0.8V bei 10mA Arbeitsstrom)		Max. 0.8V		Max. 4V	
Kriechstrom	Max. 100µA bei 24VDC				Max. 0.8mA bei 24DC	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED					

- Schaltzeit ——— Max. 1ms
- Anschlusskabel ——— Öbeständiges, flexibles Vinylkabel, ø3,4, 0.15mm<sup>2</sup>, 3-Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz]), 2-Draht (Braun, Blau [Rot, Schwarz]) 0.5m\*
- \* Zur Bestellung von 3m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel D-Y59AL
- Stossfestigkeit ——— 1000m/S<sup>2</sup>
- Isolationswiderstand ——— 50MΩ oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Prüfspannung ——— 1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
- Umgebungstemperatur ——— -10 bis 60°C
- Schutzklasse ——— IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)

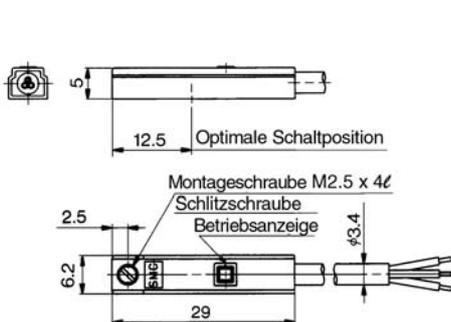
### Signalbergewicht

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

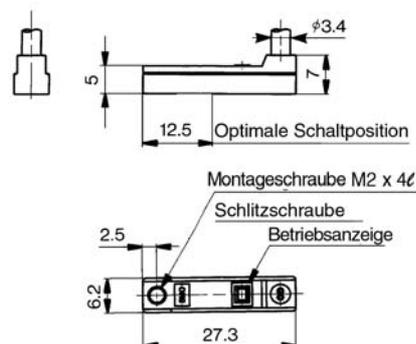
Einheit: g

### Abmessungen Signalgeber

D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



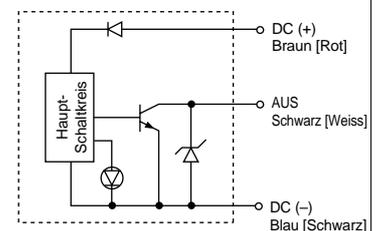
D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



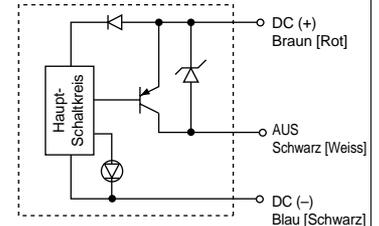
### Interner Schaltkreis Signalgeber

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

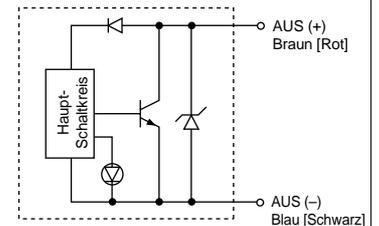
D-Y59A, D-Y69A



D-Y7P(V)



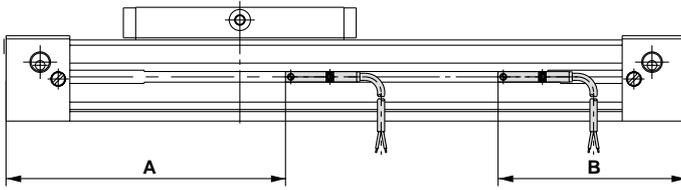
D-Y59B, D-Y69B



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.

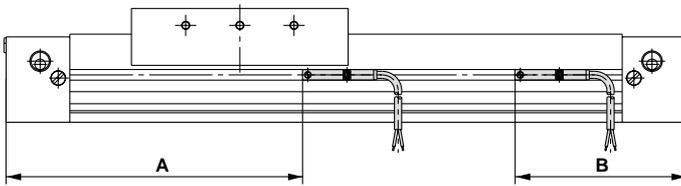
## Signalgeber-Einbaulagen/D-Y5, D-Y6, D-Y7P(V)

### MY1B (Grundauführung)



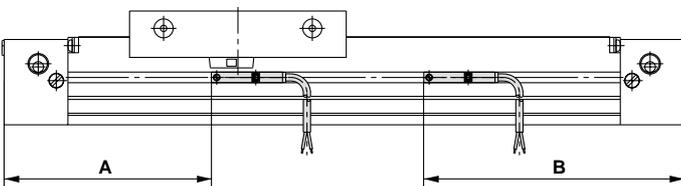
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
<b>A</b>	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
<b>B</b>	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich $l$ (Anm.)	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

### MY1M (Ausführung mit Gleitführung)



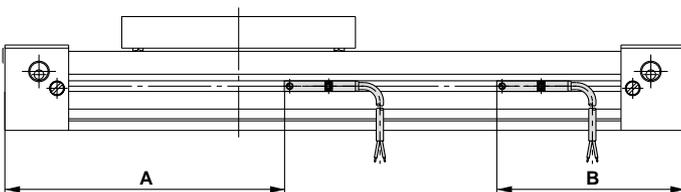
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
<b>B</b>	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l$ (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

### MY1C (Ausführung mit Rollenführung)



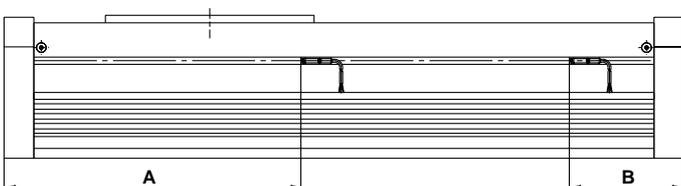
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
<b>B</b>	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l$ (Anm.)	5	5	5	5.5	5.5

### MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)



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

### MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)



Einbaulage	ø50	ø63
<b>A</b>	290.5	335.5
<b>B</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

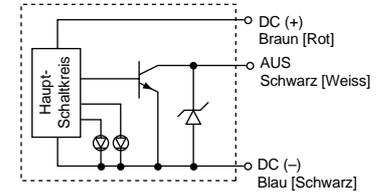
MY1B (Grundausführung)
MY1M (Gleitführung)
MY1C (Rollenführung)
MY1H (Präzisionsführung)
MY1HT (Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)

Kolben- $\phi$ (mm)	
16	20 25 32 40 50 63 80 100
MY1B	•
MY1M	•
MY1C	•
MY1H	•
MY1HT	•

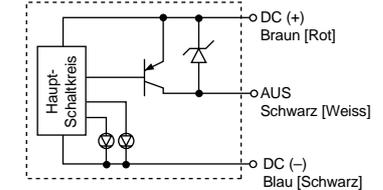
### Interner Schaltkreis Signalgeber

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

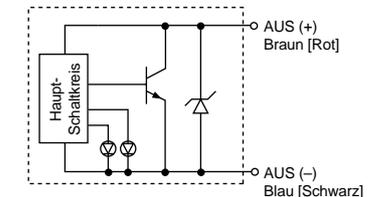
#### D-Y7NW(V)/3-Draht NPN-Ausgang



#### 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				24VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5,12, 24VDC (4.5 bis 28VDC)				—	
Stromaufnahme	Max. 10mA				—	
Spannungsversorgung	Max. 28VDC		—		24VDC (10 bis 28VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40mA		Max. 80mA		5 bis 40mA	
Innerer Spannungsabfall	Max. 1.5V (max. 0.8V bei 10mA Arbeitsstrom)		Max. 0.8V		Max. 4	
Kriechstrom	Max. 100 $\mu$ A bei 24VDC				Max. 0.8mA bei 24VDC	
Betriebsanzeige	Schaltposition ..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition..... Grüne LED leuchtet					

- Schaltzeit — Max. 1ms
  - Anschlusskabel — Ölbeständiges, flexibles Vinylkabel  $\phi$ 3.4, 0.15mm<sup>2</sup>; 3-Draht (Braun, Schwarz, Blau [Rot, Weiss, Schwarz]), 2-Draht Braun, Blau [Rot, Schwarz]), 0.5m<sup>2</sup>
  - Stossfestigkeit — 1000m/s<sup>2</sup>
  - Isolationswiderstand — 50M $\Omega$  oder mehr bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Prüfspannung — 1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
  - Umgebungstemperatur — -10 bis 60°C
  - Schutzklasse — IEC529 Standard IP67, wasserfest (JISC0920)
- \* Zur Bestellung von 3m Kabellänge fügen Sie "L" am Ende der Bestell-Nr. hinzu. Beispiel) D-Y7NWL

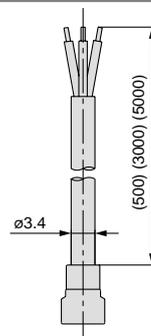
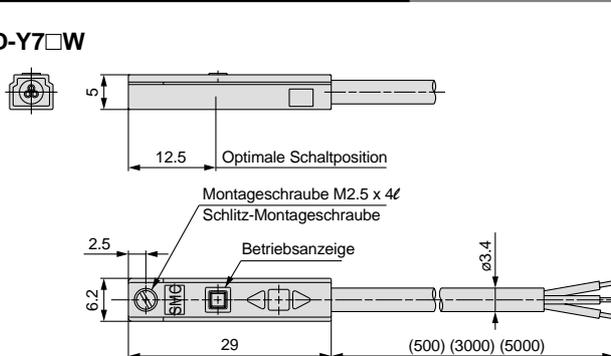
### Signalbergewicht

Modell	Anschlusskabellänge 0.5m	Anschlusskabellänge 3m
D-Y7NW, Y7PW, Y7BW	10	53
D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	9	50

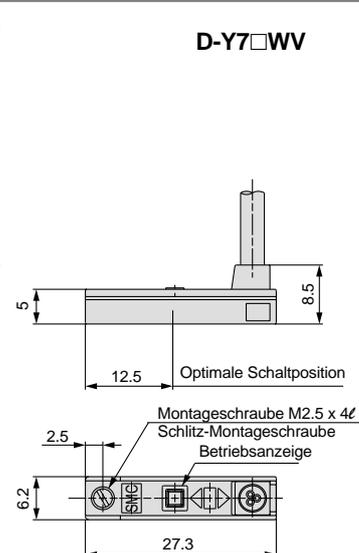
Einheit: g

### Abmessungen Signalgeber

#### D-Y7□W



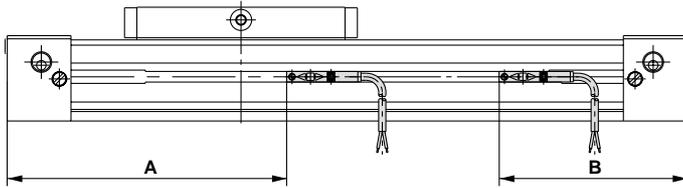
#### D-Y7□WV



Signalgeber-Einbaulagen/D-Y7□W, D-Y7□WV

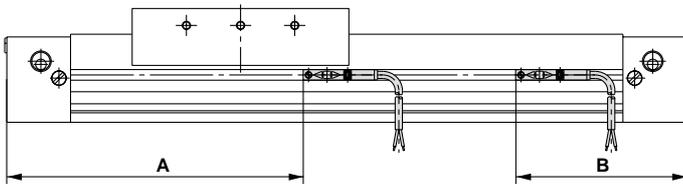
 Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, es wird aber keine Gewähr übernommen. In Abhängigkeit der Betriebsumgebungen können grosse Schwankungen (bis zu ±30%) auftreten.

**MY1B (Grundauführung)**



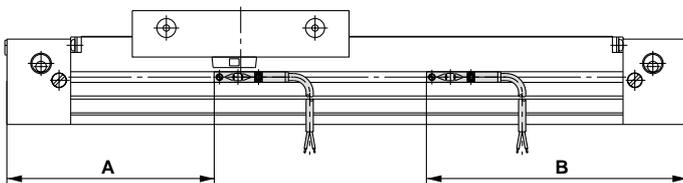
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
<b>A</b>	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
<b>B</b>	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

**MY1M (Ausführung mit Gleitführung)**



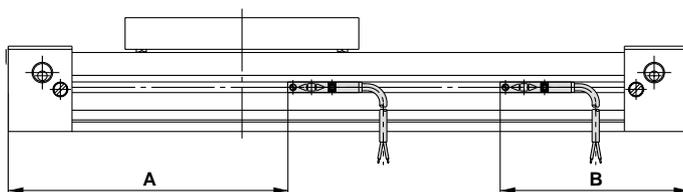
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
<b>B</b>	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	5	5	5	5.5	5.5

**MY1C (Ausführung mit Rollenführung)**



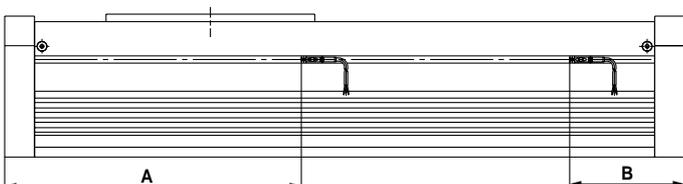
Einbaulage	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
<b>A</b>	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
<b>B</b>	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	5	5	5	5.5	5.5

**MY1H (Ausführung mit Präzisionsführung)**



Einbaulage	ø25	ø32	ø40
<b>A</b>	131.5	180	216
<b>B</b>	88.5	100	124
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	6	9	10

**MY1HT (Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit)**



Einbaulage	ø50	ø63
<b>A</b>	290.5	335.5
<b>B</b>	123.5	138.5
Betriebsbereich $l_{Anm.}$	5	5

# Serie MY1 Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten an SMC.

## Anwendbarkeit der Bestelloptionen

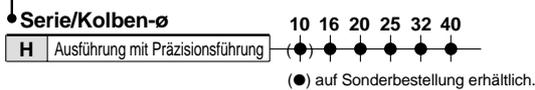
		Zwischenhub XB10	Langhub XB11	Einschraubgewinde X168	Staubschutzband NBR XC67	Halterung Befestigungselement X416, X417	Kupferfrei 20-
MY1B	Grundausführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1M	Ausführung mit Gleitführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1C	Ausführung mit Rollenführung	Standard	●	●	●	●	●
MY1H	Ausführung mit Präzisionsführung	●	●	●	●	●	●
MY1HT	Ausführung mit Präzisionsführung mit hoher Steifigkeit				●		●

### 1 Zwischenhub -XB10

Zwischenhübe sind innerhalb des Standardhubbereichs erhältlich. Der Hub kann in 1mm Schritten gewählt werden. Andere Serien als MY1H sind standardmässig mit Zwischenhüben erhältlich.

■ Hubbereich: 51 bis 599mm

MY1 H Kolben- $\emptyset$  Hub Signalgeber Symbol -XB10



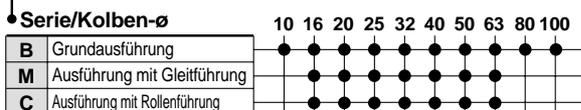
Beispiel) MY1H40G-599L-Z73-XB10

### 2 Langhub -XB11

Ausführungen mit längeren Hublängen als die Standardhübe. Der Hub kann in 1mm Schritten gewählt werden.

■ Hubbereich: 2001 bis 5000mm ( $\emptyset$ 10,  $\emptyset$ 16: 2001 bis 3000mm.)

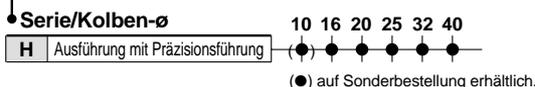
MY1 B Kolben- $\emptyset$  Hub Signalgeber Symbol -XB11



Beispiel) MY1B40G-4999L-Z73-XB11

■ Hubbereich: 601 bis 1500mm ( $\emptyset$ 16,  $\emptyset$ 20: 601 bis 1000mm.)

MY1 H Kolben- $\emptyset$  Hub Signalgeber Symbol -XB11

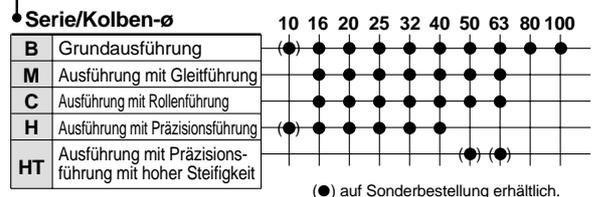


Beispiel) MY1H40G-999L-Z73-XB11

### 3 Einschraubgewinde -X168

Die Montagegewinde des Schlittens sind als Einschraubgewinde ausgelegt. Die Gewindegrösse entspricht der der Standardausführung.

MY1 B Kolben- $\emptyset$  Hub Signalgeber Symbol -X168

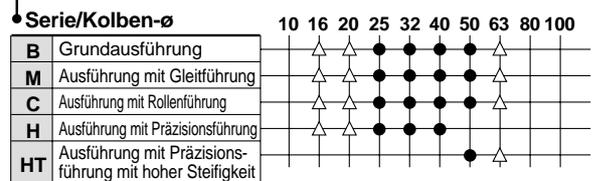


Beispiel) MY1B40G-300L-Z73-X168

### 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  $\Delta$  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



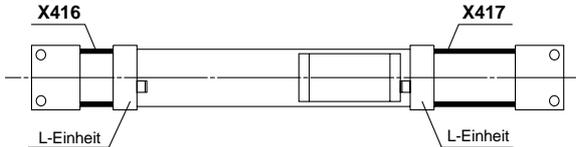
# Serie MY1 Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten an SMC.

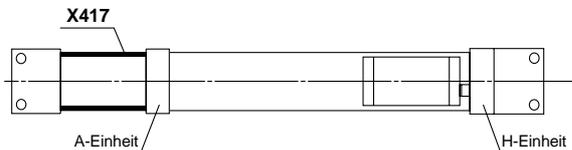
## 5 Befestigungselement ..... ①, ② -X416, X417

### 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**

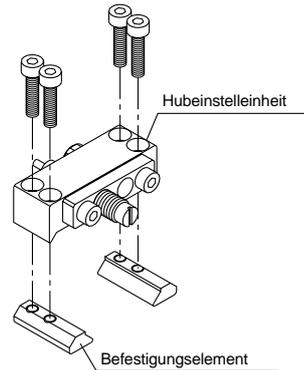
Anm.) Siehe Tabelle der Optionen unter "Bestellschlüssel" jeder Serie.

- MY1B → S. 6
- MY1M → S. 28
- MY1C → S. 44
- MY1H → S. 60

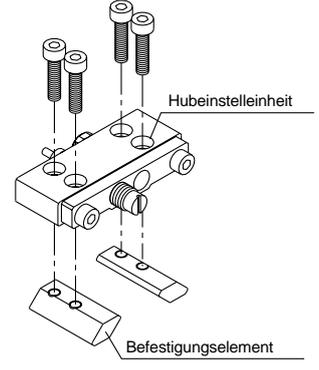
### Beispiel

- 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)

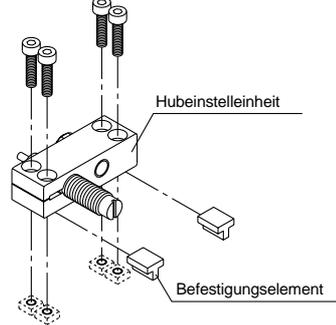
#### MY1B



#### 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- $\emptyset$  Hub Signalgeber Symbol

• **Serie/Kolben- $\emptyset$**

<b>B</b>	Grundausführung	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>M</b>	Ausführung mit Gleitführung	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>C</b>	Ausführung mit Rollenführung	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>H</b>	Ausführung mit Präzisionsführung	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>HT</b>	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. 18 bis 20), 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**

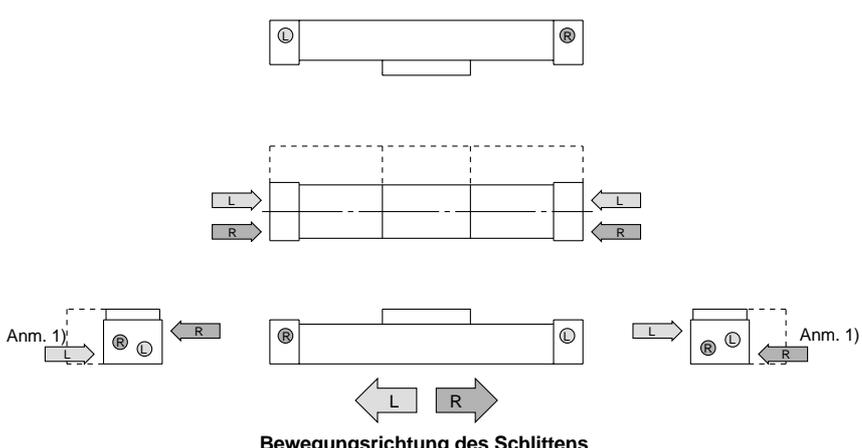
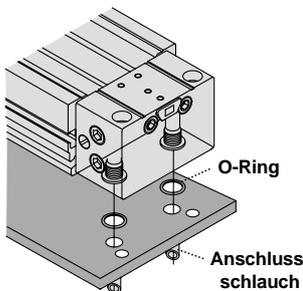
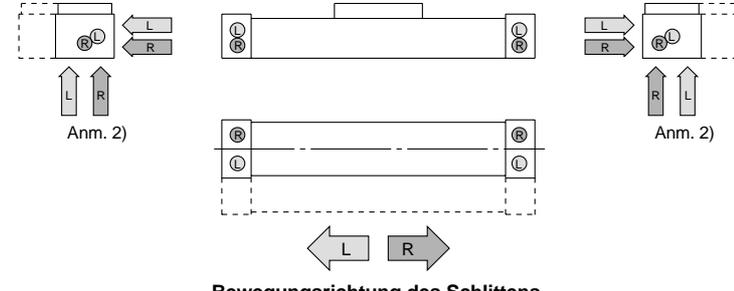
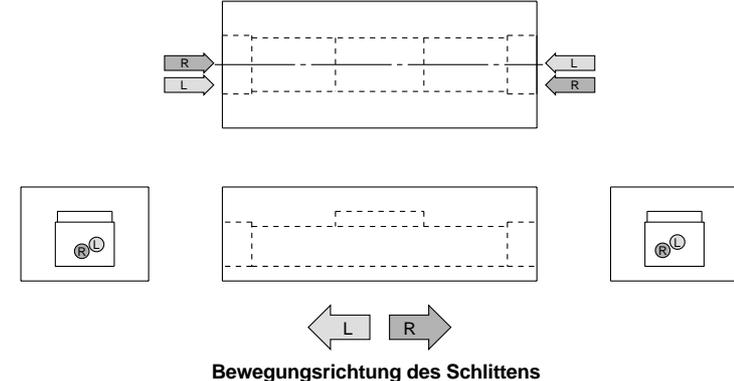
- Beachten Sie, dass unter Betriebsbedingungen, bei denen aufgrund externer Kräfte oder von Trägheitsmomenten Unterdruck im Zylinder erzeugt wird, Druckluftverluste durch die Trennung des Dichtungsbandes auftreten können.



# Produktspezifische Sicherheitshinweise Vor Inbetriebnahme durchlesen.

## **⚠ Achtung** Anschlussvarianten

- Die Anschlüsse am Zylinderdeckel können zur Anpassung an verschiedene Situationen frei gewählt werden.

Verwendbarer Zylinder	Anschlussvarianten
<p><b>MY1B10</b> <b>MY1H10</b></p> <p>Anm. 1) Diese Anschlüsse sind nicht auf das Modell MY1H10 anwendbar.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Bewegungsrichtung des Schlittens</b></p>
<p><b>MY1B16 bis 100</b> <b>MY1M16 bis 63</b> <b>MY1C16 bis 63</b> <b>MY1H16 bis 40</b></p>  <p>Anm. 2) Siehe obige Abbildung für Druckluftanschluss von unten.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Bewegungsrichtung des Schlittens</b></p>
<p><b>MY1HT50, 63</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Bewegungsrichtung des Schlittens</b></p>