

Neu

# Kolbenstangenlose Bandzylinder

Standardausführung kurz (elastische Dämpfung)

Serie **MY3A**

**NEU**

Kolben-Ø  
ø20, ø32, ø50 hinzugefügt



Standardausführung (pneumatische Dämpfung)

Serie **MY3B**

**NEU**

Kolben-Ø  
ø20, ø32, ø50 hinzugefügt



Ausführung mit Gleitführung  
(pneumatische Dämpfung)

Serie **MY3M**



## Variantenübersicht

★ hinzugefügt

Serie	Ausführung	Luftanschluss	Kolben-Ø (mm)						elastische Dämpfung	pneumatische Dämpfung	Hubbegrenzungseinheit Stoßdämpfer	Stützelement	Ausgleichselement	Bestelloptionen	Seite
			16	20	25	32	40	50							
MY3A	Grundausführung kurz	axialer Luftanschluss	●	★	●	★	●	★	●	●	●	●	●	Langhub -XB11 Stoßdämpfer sanft dämpfende Ausf. (Anm.) -XB22 Gewindeinsatz -X168 Befestigungselement (Anm.) -X416, -X417 kupferfrei 20-	S. 1
MY3B	Grundausführung Standard		●	★	●	★	●	★	●	●	●	●	●		
MY3M	Ausführung mit Gleitführung	Standard-Luftanschluss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	S. 23	

Anm.) Außer Ausführung MY3A

**Ausführung -XB22 mit zusätzlich montierten Stoßdämpfer Serie RJ (sanft dämpfende Ausführung).**

- Sanfte Dämpfung am Hubende.
- Je nach Betriebsbedingungen können Sie zwischen zwei Stoßdämpfern wählen.



CAT.EUS20-165Cc-DE

# Hohe Funktionalität bei reduzierten Höhen- und Längenabmessungen

Kolbenstangenlose Bandzylinder

## Serie MY3

### MY3A

Standardausführung kurz  
(elastische Dämpfung)

### MY3B

Standardausführung  
(pneumatische Dämpfung)

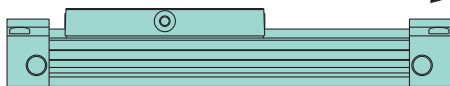
### MY3M

Ausführung mit Gleitführung  
(pneumatische Dämpfung)

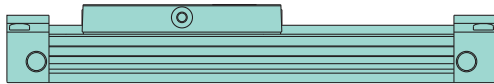
Die Werkstücke können dank der integrierten Gleitführung direkt auf den Schlittentisch aufgesetzt werden.

Reduktion der Gesamtlänge (Z) um bis zu **140 mm**

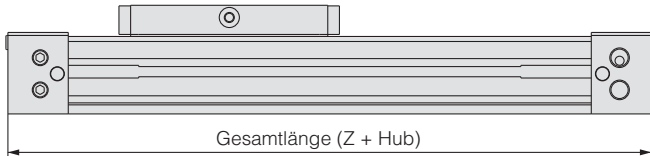
MY3A (mit elastischer Dämpfung)



MY3B/MY3M (mit pneumatischer Dämpfung)



MY1B/MY1M (mit pneumatischer Dämpfung)

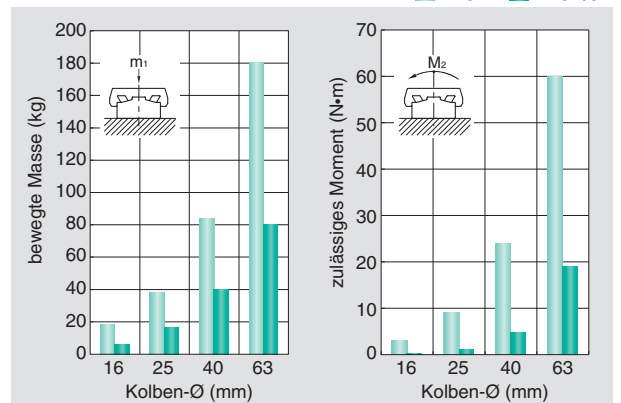


Gesamtlänge (Z)

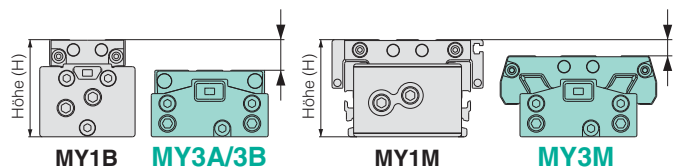
(mm)

Serie	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
MY3A	110	128	150	193	240	274	320
MY3B	122	148	178	225	276	310	356
MY3M	122	—	178	—	276	—	356
MY1B	160	200	220	280	340	400	460
MY1M	160	200	220	280	340	400	460

### Nutzlast



Reduktion der Höhe (H) um bis zu **36%**



Höhe (H)

(mm)

Serie	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
MY3A	27	32	37	45	54	67	84
MY3B	27	32	37	45	54	67	84
MY1B	37	46	54	68	84	94	116
MY3M	33	—	45	—	63	—	93
MY1M	40	—	54	—	84	—	130

Reduktion des Gewichts um bis zu **55%**

Gewicht

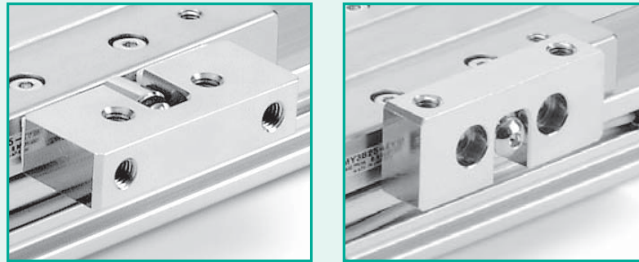
(kg)

Series	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
MY3A	0.33	0.57	0.84	1.61	2.81	4.52	7.58
MY3B	0.34	0.67	0.93	1.75	2.81	4.90	8.16
MY1B	0.73	1.26	1.57	3.01	4.41	8.66	14.5
MY3M	0.45	—	1.20	—	3.65	—	9.99
MY1M	0.91	—	2.12	—	7.00	—	18.8

\* bei einem Hub von 100 mm

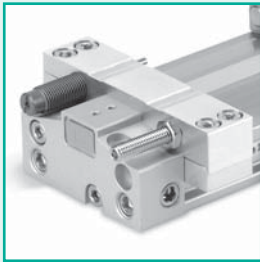
## Ausgleichselement

Einfache Anbindung einer externen Führung. Vertikale und seitliche Montage möglich. (Seite 22)

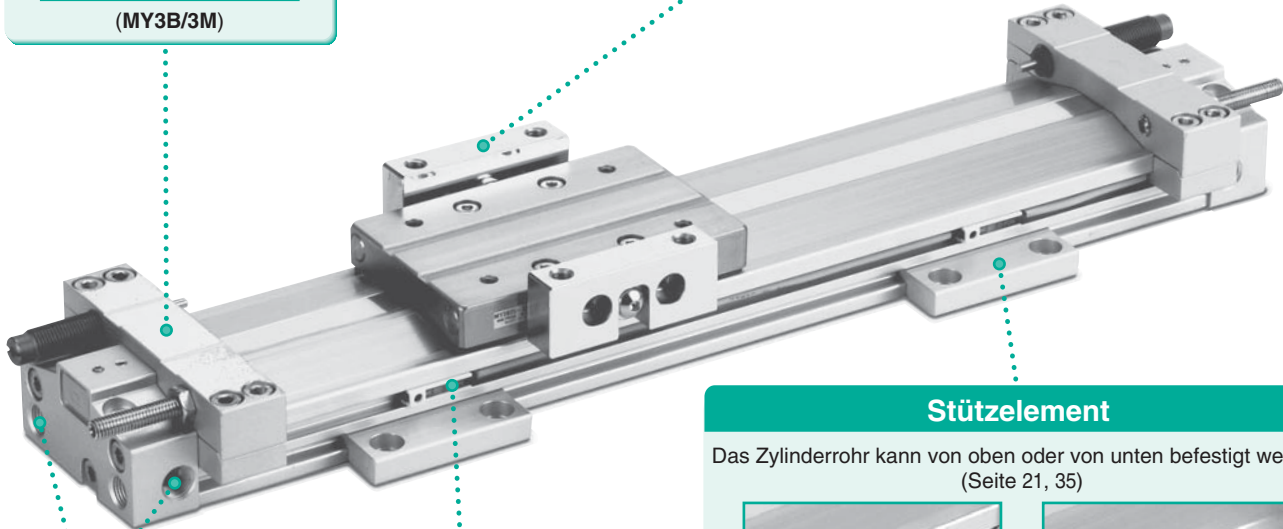


(MY3A/3B)

## Hubbegrenzungseinheit

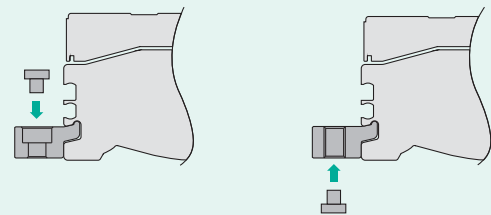
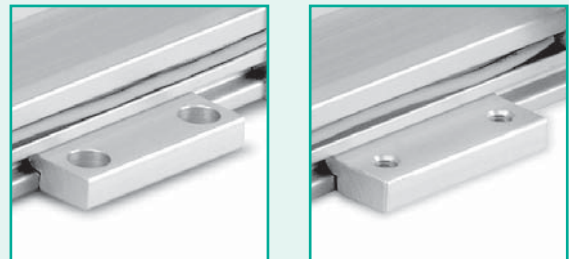


(MY3B/3M)



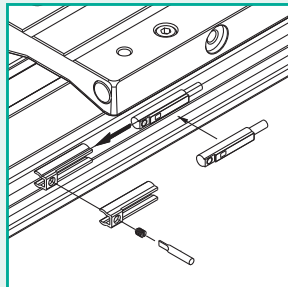
## Stützelement

Das Zylinderrohr kann von oben oder von unten befestigt werden. (Seite 21, 35)



## Signalgeber

Montage von vorn auf beiden Seiten möglich.

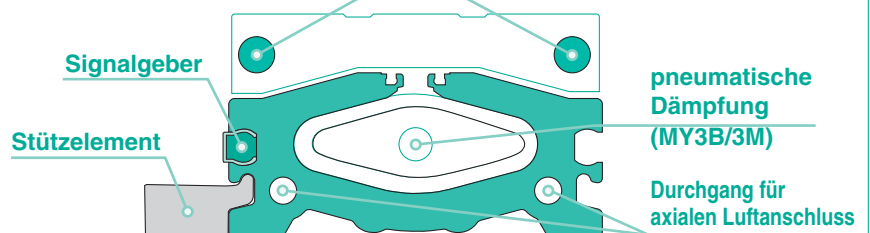


## Axialer Luftanschluss

Im Zylinderdeckel integrierter Luftanschluss möglich. (Seite 18, 19, 33)

Das einzigartige Design der Kolbenform ermöglicht eine Reduktion der Höhen- und Längenabmessungen sowie die praktische Anordnung der gemeinsamen Leitungsdurchführungen, des Dämpfungs- und des Positioniermechanismus. Das Gerät wurde dadurch deutlich verkleinert und sein Gewicht reduziert.

## Positionier- und Dämpfungsmechanismus



## Richtlinien für die Modellvorauswahl

Serie	Ausführung	Richtlinien zur Modellvorauswahl				Anm.
		Hubgenauigkeit	Verwendung externe Führung	direkter Anbau	Schlittengenauigkeit	
MY3A	Standardausführung kurz	△	◎	△	△	Im Allgemeinen in Kombination mit einer separaten Führung, Reduktion der Gesamtlänge.
MY3B	Standardausführung	◎	◎	○	△	Im Allgemeinen in Kombination mit einer separaten Führung, wenn Hubgenauigkeit erforderlich ist.
MY3M	Ausführung mit Gleitführung	◎	×	◎	○	Wenn ein Werkstück direkt am Produkt montiert wird oder Hubgenauigkeit erforderlich ist.

◎ am besten geeignet ○ geeignet △ verwendbar × nicht empfohlen

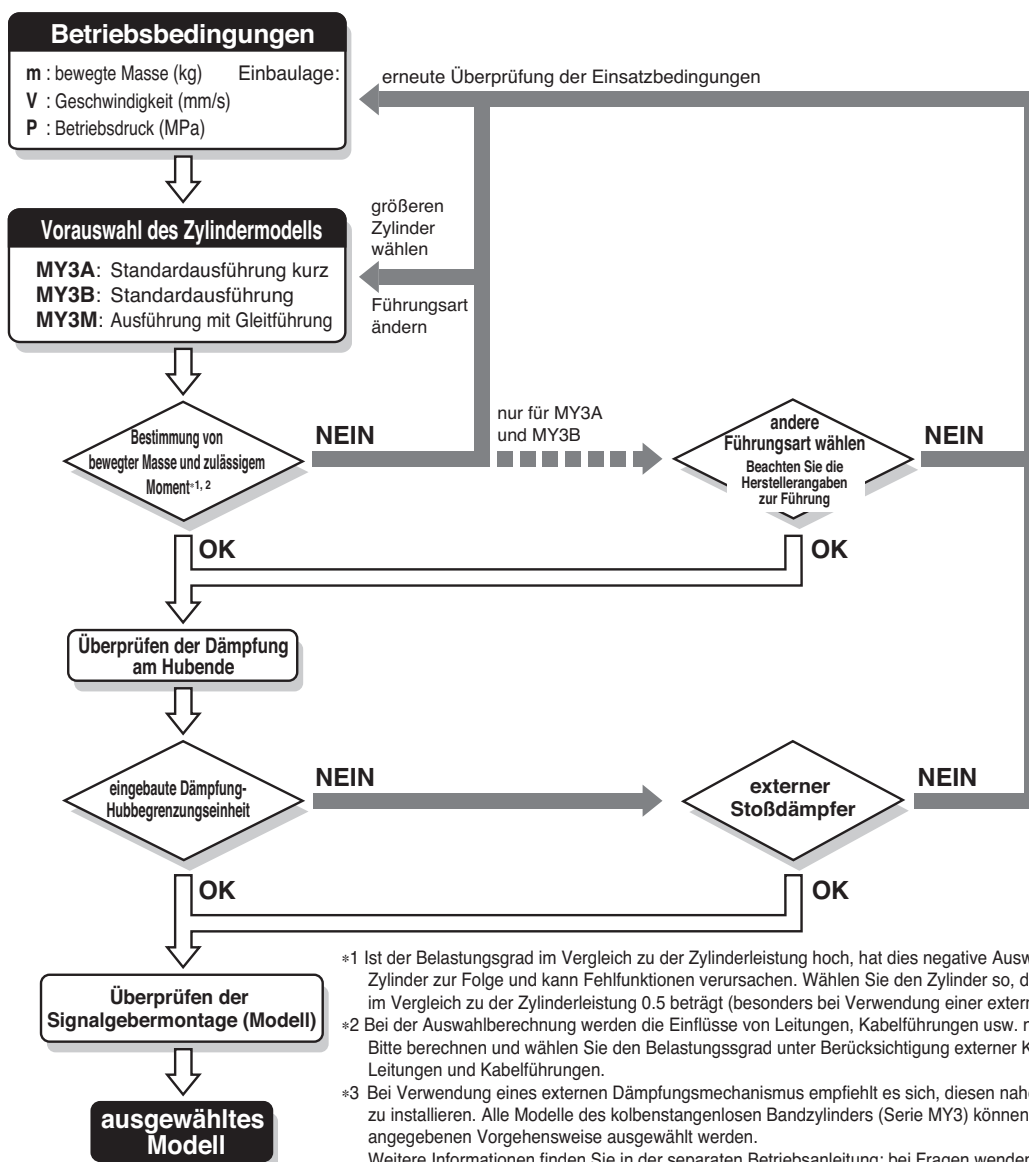
Anm. 1) Die Schlittengenauigkeit bezieht sich auf die Positionsabweichung des Schlittens, wenn ein Moment wirkt.

Anm. 2) Die Parallelgenauigkeit des Verfahrwegs wird bei diesem Zylinder nicht gewährleistet. Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn eine präzise Parallelgenauigkeit des Verfahrwegs oder eine präzise mittlere Hubposition gewünscht wird.

## Auswahl-Flussdiagramm

Bei Verwendung einer externen Führung ist eine Überprüfung der Führungskapazität vorzunehmen.

Bei der Serie MY3 kann die Last innerhalb des zulässigen Bereichs der eingebauten Führung direkt angebaut werden. Die Nutzlast variiert in diesem Fall je nach Antriebsgeschwindigkeit und Einbaulage des Zylinders. Bitte überprüfen Sie Ihre Auswahl anhand des folgenden Flussdiagramms. Eine detailliertere Beschreibung des Auswahl-Flussdiagramms finden Sie im Betriebshandbuch.



\*1 Ist der Belastungsgrad im Vergleich zu der Zylinderleistung hoch, hat dies negative Auswirkungen auf den Zylinder zur Folge und kann Fehlfunktionen verursachen. Wählen Sie den Zylinder so, dass der Belastungsgrad im Vergleich zu der Zylinderleistung 0.5 beträgt (besonders bei Verwendung einer externen Führung).

\*2 Bei der Auswahlberechnung werden die Einflüsse von Leitungen, Kabelführungen usw. nicht berücksichtigt. Bitte berechnen und wählen Sie den Belastungsgrad unter Berücksichtigung externer Kräfteinwirkungen durch Leitungen und Kabelführungen.

\*3 Bei Verwendung eines externen Dämpfungsmechanismus empfiehlt es sich, diesen nahe am Lastschwerpunkt zu installieren. Alle Modelle des kolbenstangenlosen Bandzylinders (Serie MY3) können mithilfe der angegebenen Vorgehensweise ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der separaten Betriebsanleitung; bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.


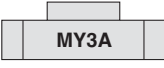
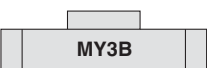
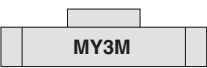
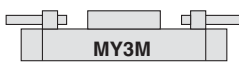
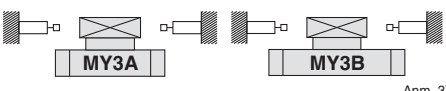
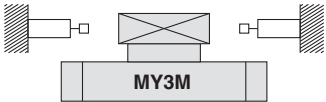
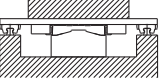
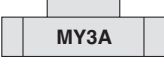
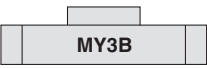
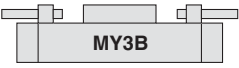
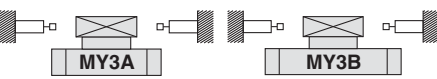
## ⚠ Warnung

Möglicherweise sind Verzögerungsschaltungen oder Stoßdämpfer erforderlich.

Wird ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit angetrieben, oder ist die Last schwer, so reicht die zylindereigene Dämpfung nicht aus, um den Aufprall zu absorbieren. Bauen Sie eine Verzögerungsschaltung ein, um die Geschwindigkeit vor dem Dämpfungsvorgang zu reduzieren, oder installieren Sie einen externen Stoßdämpfer\*, um den Aufprall abzuschwächen. Bitte überprüfen Sie auch die Steifigkeit der Maschine.

\* Externe Stoßdämpfer müssen die auf Seite 11 genannten Eigenschaften erfüllen, da Zylinder sonst beschädigt werden können.

### Max. Betriebsgeschwindigkeit

Lastanbau	Hubpositionierung	Stoßdämpfer	max. Betriebsgeschwindigkeit (mm/s)		
			500	1000	1500
<b>direkter Anbau</b> 	Zylinderhubende	elastische Dämpfung			
		pneumatische Dämpfung			
					
	Hubbegrenzungseinheit (Option: Einheit L, H)	Stoßdämpfer	 Anm. 5)		
	externer Anschlag	externer Stoßdämpfer Anm. 2)	 Anm. 3)		
 Anm. 3)					
<b>Verwendung einer externen Führung</b> Anm. 1) 	Zylinderhubende	elastische Dämpfung			
		pneumatische Dämpfung			
	Hubbegrenzungseinheit (Option: Einheit L, H)	Stoßdämpfer	 Anm. 4) Anm. 5)		
	externer Anschlag	externer Stoßdämpfer Anm. 2)	 Anm. 3)		

Anm. 1) 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. Das Befestigungselement der externen Führung und das Ausgleichselement müssen in einer Position montiert werden, die dem Ausgleichselement Y und axialem Z Bewegungsfreiheit ermöglichen. Montieren Sie das Ausgleichselement so dass die Schubübertragungsfläche gleichmäßigen Kontakt hat.

\* Details zum Ausgleichselement Y und axialem Z finden Sie unter "Koordinaten und Momente" der Modellauswahl auf Seite 22.

Anm. 2) Der Stoßdämpfer muss die auf Seite 10 und 11 angegebenen Eigenschaften erfüllen.

Anm. 3) Bei Verwendung als externer Stoßdämpfer muss die geeignete Einheit, nahe am Schwerpunkt eingebaut werden.

Anm. 4) Verwenden Sie die Hubbegrenzungseinheit der Serie MY3B mit einer externen Führung.

Anm. 5) Die folgenden Werte geben die maximale Betriebsgeschwindigkeit für die Verwendung einer Hubbegrenzungseinheit an.

### Serie MY3, maximale Betriebsgeschwindigkeit bei Verwendung einer Hubbegrenzungseinheit

Einheit: mm/s

Serie	Kolben-Ø (mm)	Hubeinstellbereich	innerhalb des Hubeinstellbereichs	außerhalb des Hubeinstellbereichs
MY3B	16, 20	Einheit L	800	500
		Einheit H	1000	800
	25, 32, 40, 50, 63	Einheit L, H	1000	800
MY3M	16, 25, 40, 63	Einheit L, H	1500	800

Außerhalb des korrekten Hub-Einstellungsbereichs bedeutet, dass ein Montagewinkel verwendet wird (X416, X417).

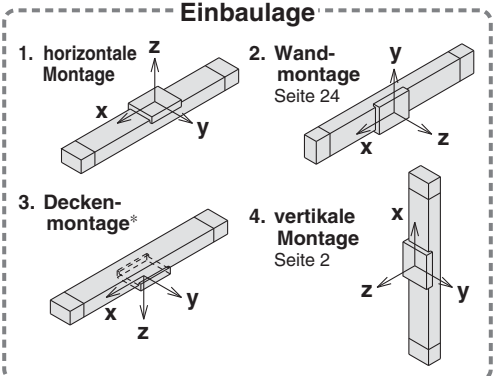
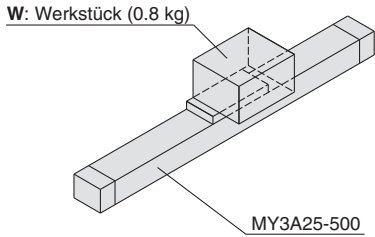
Montagewinkel R Siehe Seite 30



**Berechnung des Belastungsgrads der Führung**

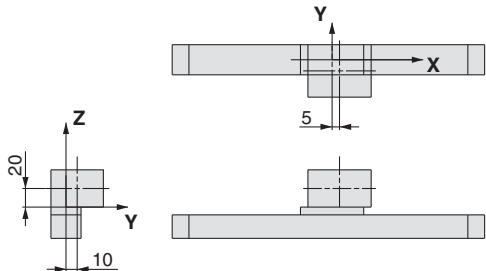
**1 Betriebsbedingungen**

- Zylinder ..... MY3A25-500
- mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ..... 300 mm/s
- Einbaulage ..... horizontale Montage
- Dämpfung ..... elastische Dämpfung ( $\delta = 4/100$ )



Auf den oben angegebenen Seiten finden Sie Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaulage.  
\* Für die Deckenmontage siehe Katalog "Best Pneumatics" Nr. 2

**2 Lastanbau**



**Werkstückgewicht und Schwerpunkt**

Werkstück	Gewicht (m)	Schwerpunkt		
		X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
<b>W</b>	0.8 kg	5 mm	10 mm	20 mm

**3 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last**

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

**m<sub>1</sub> max.** (① aus Diagramm MY3A / **m<sub>1</sub>**) = 10.7 kg .....

Belastungsgrad  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 0.8 / 10.7 = 0.08$

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

**M<sub>1</sub> max.** (② aus Diagramm MY3A / **M<sub>1</sub>**) = 4 N•m .....

**M<sub>1</sub>** = **m<sub>1</sub>•g•X** = 0.8•9.8•5•10<sup>-3</sup> = 0.04 N•m

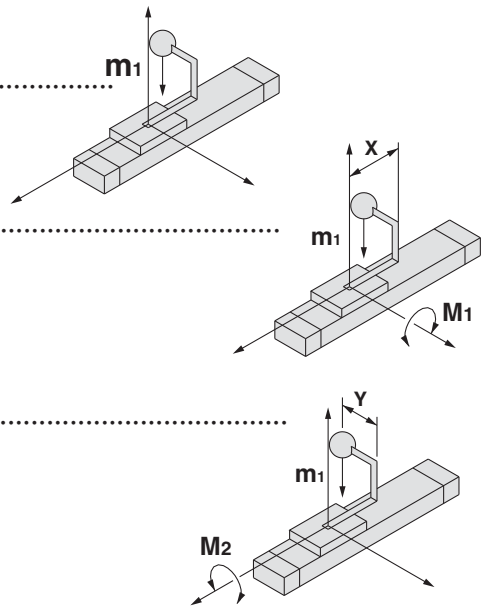
Belastungsgrad  $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 0.04 / 4 = 0.01$

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

**M<sub>2</sub> max.** (③ aus Diagramm MY3A / **M<sub>2</sub>**) = 0.8 N•m .....

**M<sub>3</sub>** = **m<sub>1</sub>•g•Y** = 0.8•9.8•10•10<sup>-3</sup> = 0.08 N•m

Belastungsgrad  $\alpha_3 = M_2 / M_2 \text{ max} = 0.08 / 0.8 = 0.1$



## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

### 4 Berechnung des Belastungsfaktors für das dynamische Moment

äquivalente Last  $F_E$  bei Aufprall

$$F_E = 1.4 \cdot v_a \cdot \delta \cdot m \cdot g = 1.4 \cdot 300 \cdot \frac{4}{100} \cdot 0.8 \cdot 9.8 = 131.7 \text{ N}$$

$M_{1E}$ : Moment

$M_{1E} \text{ max}$  (④ aus Diagramm MY3A /  $M_1$  wenn  $1.4 v_a = 420 \text{ mm/s}$ ) = 2.85 N·m .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Z = \frac{1}{3} \cdot 131.7 \cdot 20 \cdot 10^{-3} = 0.88 \text{ N} \cdot \text{m}$$

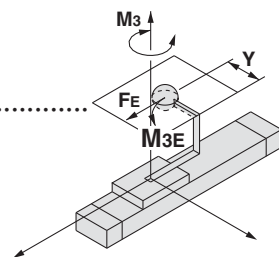
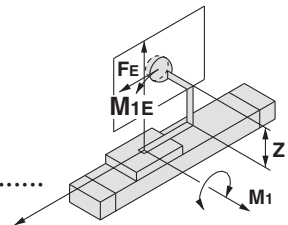
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 0.88 / 2.85 = 0.31$$

$M_{3E}$ : Moment

$M_{3E} \text{ max}$  (⑤ aus Diagramm MY3A /  $M_3$  wenn  $1.4 v_a = 420 \text{ mm/s}$ ) = 0.95 N·m .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Y = \frac{1}{3} \cdot 131.7 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 0.44 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 0.44 / 0.95 = 0.43$$



### 5 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.08 + 0.01 + 0.1 + 0.31 + 0.43 = 0.93 \leq 1$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell kann verwendet werden.

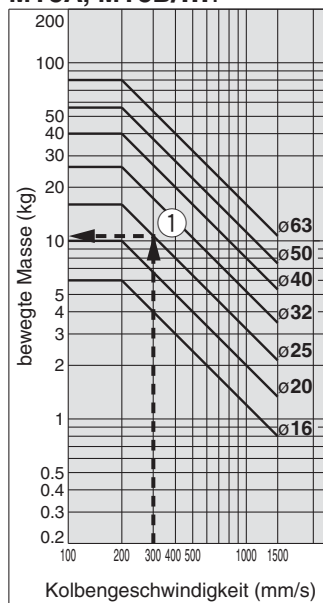
Wählen Sie einen Stoßdämpfer separat aus.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung  $\Sigma \alpha$  in der obigen Formel einen Wert über 1, ziehen Sie die Verwendung einer geringeren Geschwindigkeit, eines größeren Kolben-Ø oder einer anderen Produktserie in Betracht.

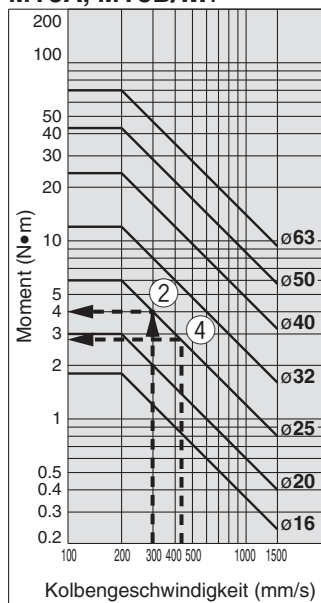
#### Bewegte Masse

#### Zulässiges Moment

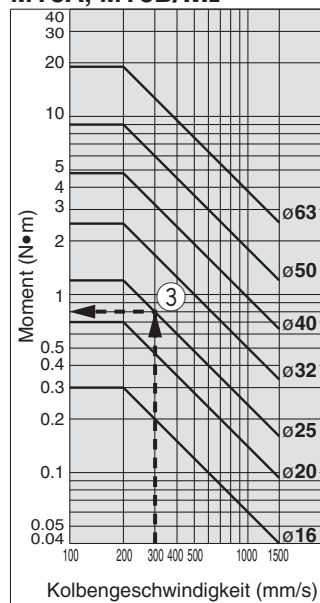
MY3A, MY3B/M1



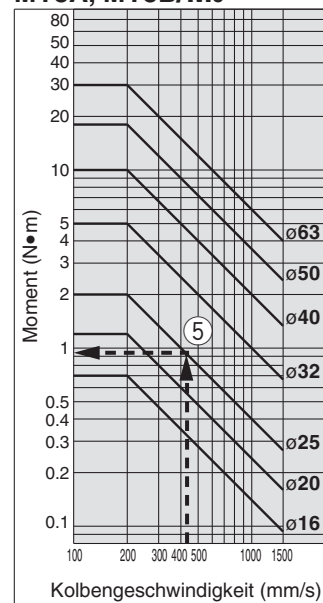
MY3A, MY3B/M1



MY3A, MY3B/M2



MY3A, MY3B/M3



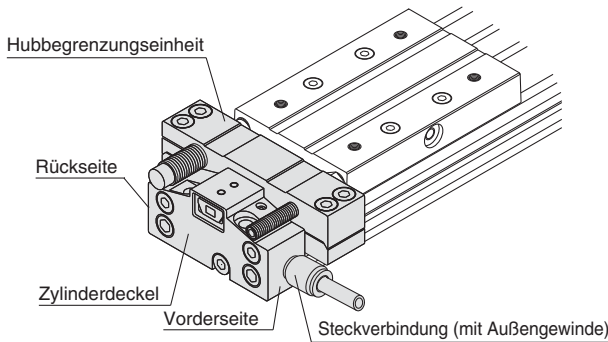
Anm.) Siehe Seite 25 für Informationen über MY3M.

## Montage von Steckverbindungen und Drosselrückschlagventilen

Wird die Hubbegrenzungseinheit mit den Ausführungen MY3B und MY3M verwendet, können nur die unten aufgeführten Steckverbindungen am vorderen oder hinteren Anschluss montiert werden.

Da in solchen Fällen **Drosselrückschlagventile für Direktmontage nicht montiert werden können**, verwenden Sie Drosselrückschlagventile in Axial-Ausführung (außer MY3B40/50/63 und MY3M63).

### Montage (Steckverbindung mit Außengewinde)



Siehe Katalog "Best Pneumatics" Nr. 6 für Einzelheiten zu Steckverbindungen und Drosselrückschlagventilen.

### Drosselrückschlagventil für Direktmontage

Winkel-/Universal-Typ  
AS□□□1F

Axial-Ausführung  
AS□0□1F



Zylinder-Baugröße	Anschluss-gewinde	verwendbarer Schlauch Außen-Ø (mm)	Steckverbindungs-ausführung	Steckverbindungsmodell
MY3□16	M5	3.2	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H23-M5□
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L23-M5□
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S23-M5□
		4	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H23-M5
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L23-M5
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S04-M5
MY3□20	M5	3.2	gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S23-M5□
			Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H23-M5
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L23-M5
		4	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H04-M5
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L04-M5
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S04-M5
MY3□25	Rc1/8	3.2	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H23-01S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L23-01S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S04-01□S
		4	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H04-01S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L04-01S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S04-01S
MY3□32	Rc1/8	4	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H04-01S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L04-01S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S04-01S
		6	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H06-01□S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L06-01□S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S06-01□S

Zylinder-Baugröße	Anschluss-gewinde	verwendbarer Schlauch Außen-Ø (mm)	Steckverbindungs-ausführung	Steckverbindungsmodell
MY3□40	Rc1/4	4	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H04-02S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L06-02S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S06-02S
		6	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H08-02S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L08-02S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S08-02S
MY3□50	Rc3/8	6	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H06-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L06-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S06-03S
		8	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H08-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L08-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S08-03S
MY3□63	Rc3/8	10	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H10-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L10-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S10-03S
		12	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H12-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L12-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S12-03S
MY3□63	Rc3/8	6	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H06-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L08-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S10-03S
		8	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H10-03S
			Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L10-03S
			gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S10-03S
12	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H12-03S		
	Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L12-03S		
	gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S12-03S		
16	Steckverbindung mit Außengewinde	KQ2H16-03S		
	Einschraubwinkel mit Außengewinde	KQ2L16-03S		
	gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	KQ2S16-03S		



## Serie MY3

# Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" (M-E03-3) und das Betriebshandbuch für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber.

### Auswahl

#### ! Warnung

1. Nutzen Sie alle Gewinde, wenn die Last direkt auf der Oberseite des Schlittens montiert wird.

Die Bauteile wurden verkleinert, um eine kompakte Größe zu erzielen. Werden bei Montage der Last nicht alle Gewinde verwendet, kann der durch den Betrieb verursachte Aufprall zu lokalen Überlastungen und Verformungen führen und so den Betrieb beeinträchtigen oder den Zylinder beschädigen.

#### ! Achtung

1. Sehen Sie für Langhubzylinder Stützelemente vor.

Damit verhindern Sie die Beschädigung der Kolbenstange durch Biegung, Verformung, Schwingungen und externe Lasten. Detaillierte Angaben dazu finden Sie auf den Seiten 21 und 35 unter "Hinweise zur Verwendung der Stützelemente".

2. Verwenden Sie einen doppelten Druckregelkreis für das Anhalten in einer Zwischenstellung.

Da die kolbenstangenlosen Bandzylinder über eine einzigartige Dichtungsstruktur verfügen, kann es zu leichten externen Leckagen kommen. Wird die Zwischenstellung mit einem 3-Wege-Ventil gesteuert, kann die Stopp-Position des Schlittens nicht gehalten werden. Die Geschwindigkeit beim erneuten Einschalten ist möglicherweise auch nicht steuerbar. Verwenden Sie für Zwischenhübe einen über einen, PAB-Anschluss mit einem 3-Wege Ventil verbundenen, doppelten Druckregelkreis.

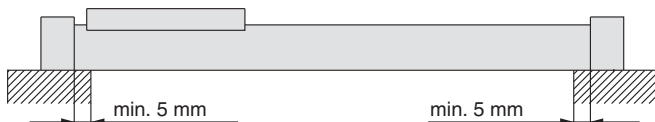
3. Sicherheitshinweise bei weniger häufigem Betrieb

Wird der Zylinder nur sehr selten verwendet, sollte eine Verankerung vorgesehen und eine Schmierfettwechsel durchgeführt werden, da sich sonst die Lebensdauer verkürzt.

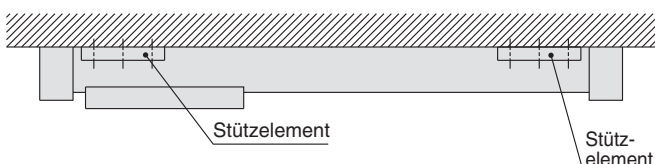
### Montage

#### ! Achtung

1. Sehen Sie bei der Montage an jedem Ende einen Auflage von min. 5 mm Länge an der Zylinderunterseite vor.



2. Wenn der Zylinder unter Einsatzbedingungen, die hohe Belastungsgrade oder Stoßeinwirkungen erwarten lassen, an der Decke oder an der Wand montiert wird, müssen zusätzlich zu den Befestigungsschrauben am Zylinderkopf Stützelemente verwendet werden, welche die beiden Zylinderrohren halten.

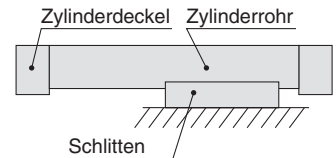


### Montage

#### ! Achtung

3. Montieren Sie den Schlitten nicht an feststehenden Flächen.

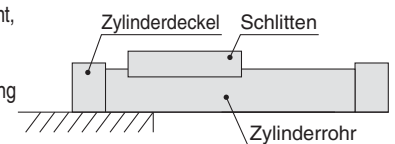
Andernfalls kann es zu Schäden oder Fehlfunktionen durch Überlastung der Lager kommen.



4. Setzen Sie sich bei freitragender Montage mit SMC in Verbindung.

Da sich der Zylinder so verformt, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Bitte setzen Sie sich bei einer derartigen Verwendung mit SMC in Verbindung.

Montage mit Schlitten



5. Vermeiden Sie eine Torsion des Zylinders.

Achten Sie bei der Montage darauf, das Zylinderrohr nicht zu verdrehen. Ist die Montagefläche nicht eben, kann das Zylinderrohr tordiert werden, was durch Ablösung des Dichtbandes zu Druckluftleckagen und Fehlfunktionen führen kann.

Freitragende Montage

6. Vermeiden Sie einen Unterdruck im Zylinderrohr.

Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen unter Einsatzbedingungen, bei denen ein Unterdruck im Zylinderinneren durch externe Kräfte oder Trägheitskräfte ansteigt. Durch eine Trennung des Dichtungsbands kann es zu Druckluftleckagen kommen. Erzeugen Sie keinen Unterdruck im Zylinder, indem Sie ihn während des Testbetriebs mithilfe einer externen Kraft bewegen oder im drucklosen Zustand ein Herunterfallen durch das Eigengewicht verursachen. Bewegen Sie den Zylinder langsam mit der Hand, wenn Unterdruck erzeugt wird und bewegen Sie den Schlitten vor und zurück. Ist die Leckage danach noch nicht behoben, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Betriebsumgebung

#### ! Warnung

1. Setzen Sie den Zylinder nicht in Umgebungen ein, in denen er mit Kühlmitteln, Schneidöl, Wassertropfen, Klebstoffen, Staub usw. in Berührung kommt. Vermeiden Sie auch den Betrieb mit Druckluft, die Kondensat oder Fremdstoffe enthält.

• Fremdstoffe oder Flüssigkeiten in oder außen am Zylinder können das Schmierfett auswaschen und somit zur Abnutzung und Beschädigung des Staubschutzbands und der Dichtungen führen, was das Risiko von Fehlfunktionen erhöht. Wird der Zylinder in staubigen Umgebungen oder in Bereichen betrieben, in denen er Wasser und Öl ausgesetzt ist, 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 saubere Druckluft für den Zylinderbetrieb.

2. Das Produkt ist nicht für einen Betrieb unter Reinraumbedingungen geeignet.

Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, falls ein Einsatz unter Reinraumbedingungen erforderlich ist.

---

## **Serie MY3A**

---

**Standardausführung kurz  
(elastische Dämpfung)**

---

**ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63**

---



---

## **Serie MY3B**

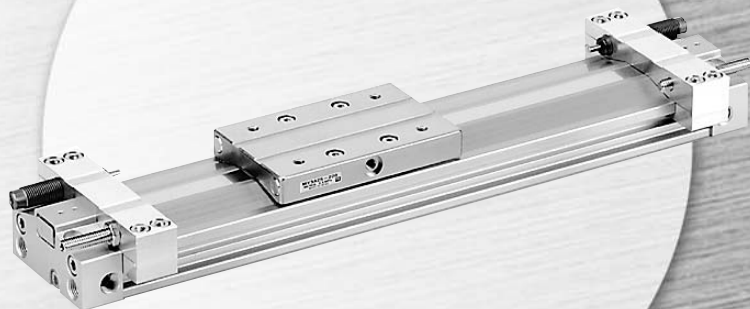
---

**Standardausführung  
(pneumatische Dämpfung)**

---

**ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63**

---



# Serie MY3A/3B

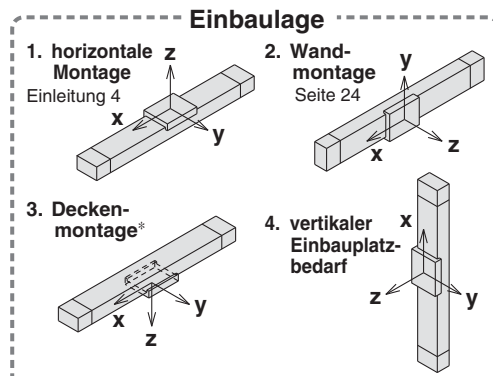
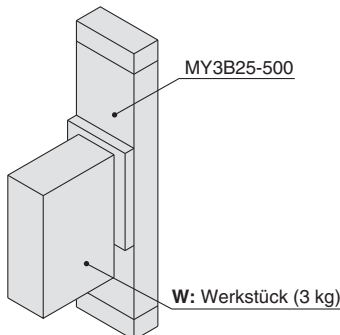
## Modellauswahl

Die folgenden Schritte dienen zur Auswahl des am besten für Ihre Anwendung geeigneten Modells der Serie MY3.

### Berechnung des Belastungsgrads der Führung

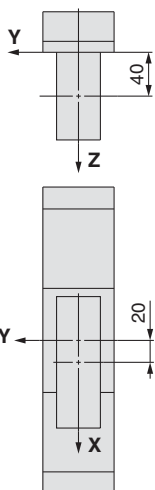
#### 1 Betriebsbedingungen

Zylinder ..... MY3B25-500  
 mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ..... 300 mm/s  
 Einbaulage ..... vertikale Montage  
 Dämpfung ..... Stoßdämpfer ( $\delta=1/100$ )



Auf den oben angegebenen Seiten finden Sie Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaurichtung.  
 \* Für die Deckenmontage siehe Katalog "Best Pneumatics" Nr. 2

#### 2 Lastanbau



#### Werkstück Gewicht und Lastschwerpunkt

Werkstück	Gewicht (m)	Schwerpunkt		
		X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
<b>W</b>	3 kg	20 mm	0 mm	40 mm

#### 3 Berechnung des Belastungsfaktors für statische Last

**m:** Gewicht

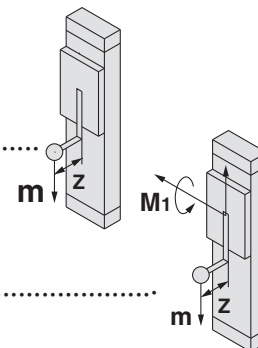
**m** ist eine durch Schub bewegbare Masse. Als Richtlinie für den jeweiligen Einsatz kann von einer 0.3 - bis 0.7-mal höheren Schubkraft .....  
 (variiert je nach Betriebsgeschwindigkeit) ausgegangen werden.

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

**M<sub>1</sub> max** (① aus Diagramm MY3A/3B/M<sub>1</sub>) = 4 N•m .....

$$M_1 = m \cdot g \cdot Z = 3 \cdot 9.8 \cdot 40 \cdot 10^{-3} = 1.18 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = M_1 / M_2 \text{ max} = 1.18 / 4 = 0.29$$



**Berechnung des Belastungsgrads der Führung**

**4 Berechnung des Belastungsfaktors für das dynamische Moment**

äquivalente Last  $F_E$  bei Aufprall

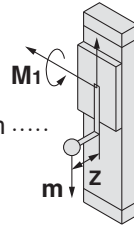
$$F_E = 1.4 \cdot v_a \cdot \delta \cdot m \cdot g = 1.4 \cdot 300 \cdot \frac{1}{100} \cdot 3 \cdot 9.8 = 123.56 \text{ N}$$

$M_{1E}$ : Moment

$M_{1E \text{ max}}$  (②) aus Diagramm MY3A/3B/ $M_1$  wenn  $1.4 v_a = 420 \text{ mm/s}$  = 2.86 N·m .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Z = \frac{1}{3} \cdot 123.56 \cdot 40 \cdot 10^{-3} = 1.65 \text{ N·m}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_2 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.65 / 2.86 = 0.58$$



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

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 = 0.87 \leq 1$$

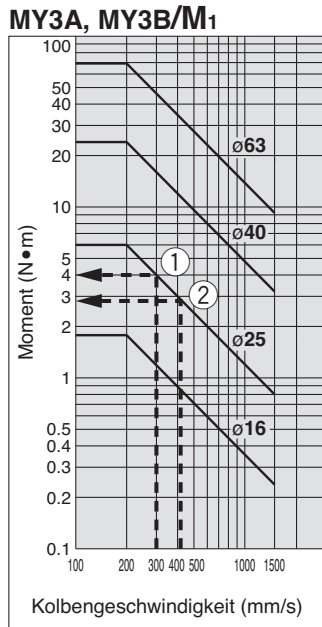
Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell kann somit verwendet werden.

Wählen Sie separat einen Stoßdämpfer aus.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung  $\Sigma \alpha$  in der obigen Formel einen Wert über 1, ziehen Sie die Verwendung einer geringeren Geschwindigkeit, eines größeren Kolben-Ø oder einer anderen Produktserie in Betracht.

Mit dem SMC Pneumatics CAD System ist die Berechnung mit der obigen Formel ganz einfach.

**Zulässiges Moment**



# Serie MY3A/3B

## Maximal zulässiges Moment / Maximal zulässige Last

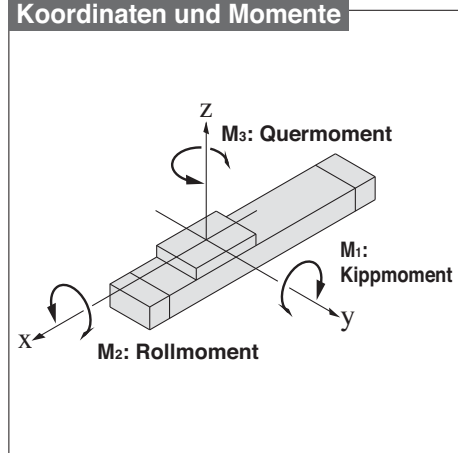
Serie	Kolben-Ø (mm)	max. zulässiges Moment (N·m)			max. zulässige Last (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
MY3A MY3B	16	1.8	0.3	0.7	6	3	1.5
	20	3	0.7	1.2	10	4.3	2.4
	25	6	1.2	2	16	6	4
	32	12	2.5	5	26	8.5	6.7
	40	24	4.8	10	40	12	10
	50	43	9	18	56	17	14
	63	70	19	30	80	24	20

Die obigen Werte sind die maximal zulässigen Werte für das Moment und die Last. Entnehmen Sie den jeweiligen Diagrammen das maximal zulässige Moment und die maximal zulässige Last für spezifische Kolbengeschwindigkeiten.

## Belastungsmomente auf kolbenstangenlose Bandzylinder

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

### Koordinaten und Momente



### Bewegte Masse und statisches Moment

horizontale Montage

Deckenmontage

Wandmontage

vertikale Montage

Einbaulage	horizontal	Decke	Wand	vertikal
statische Last $m$	$m_1$	$m_2$	$m_3$	$m_4^{(Anm.)}$
statisches Moment $M_1$	$m_1 \cdot g \cdot X$	$m_2 \cdot g \cdot X$	—	$m_4 \cdot g \cdot Z$
$M_2$	$m_1 \cdot g \cdot Y$	$m_2 \cdot g \cdot Y$	$m_3 \cdot g \cdot Z$	—
$M_3$	—	—	$m_3 \cdot g \cdot X$	$m_4 \cdot g \cdot Y$

Anm.)  $m_4$  ist eine durch Schub bewegbare Masse. Als Richtlinie für den jeweiligen Einsatz kann von einer 0.3- bis 0.7-mal höheren Schubkraft (variiert je nach Betriebsgeschwindigkeit) ausgegangen werden.

**g**: Gravitationskonstante

### Dynamisches Moment

**g**: Gravitationskonstante  
**Ua**: Durchschnittsgeschwindigkeit  
**δ**: Dämpfungskoeffizient

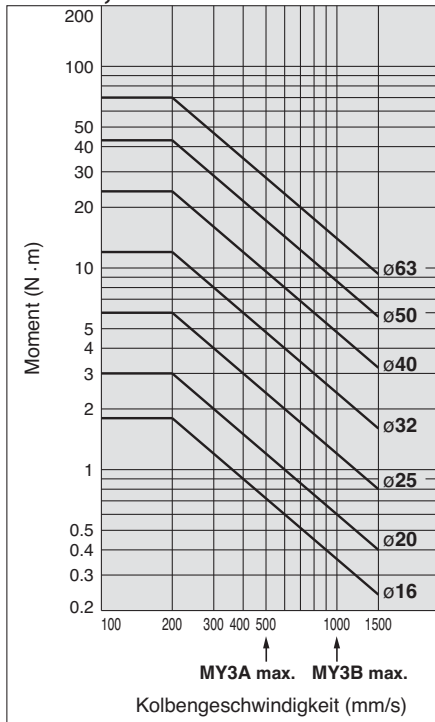
Einbaulage	horizontal	Decke	Wand	vertikal
dynamische Last $F_E$	$1.4 U_a \cdot \delta \cdot m_n \cdot g$			
dynamisches Moment $M_{1E}$	$\frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Z$			
$M_{2E}$	dynamisches Moment $M_{2E}$ wird nicht erzeugt			
$M_{3E}$	$\frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Y$			

Anm.) Das dynamische Moment wird unabhängig von der Einbaulage mit obigen Formeln errechnet.

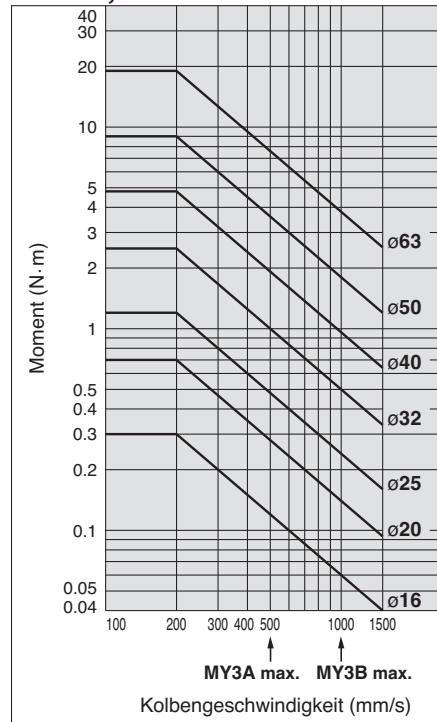
Wählen Sie ein Moment, das innerhalb der in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichsgrenzen liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last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

## Maximal zulässiges Moment /

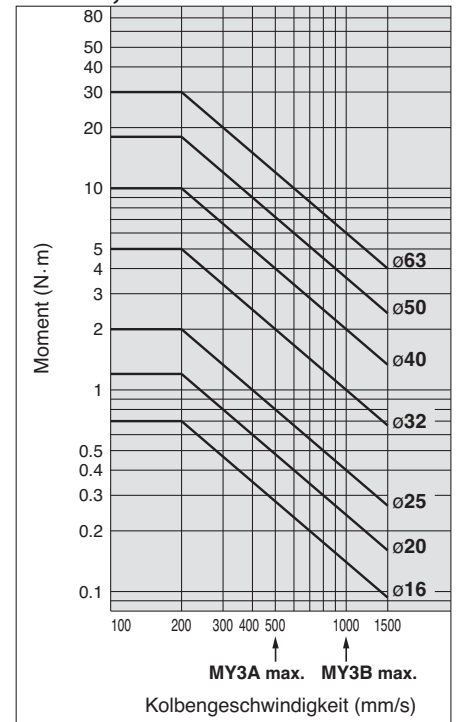
### MY3A, MY3B/M<sub>1</sub>



### MY3A, MY3B/M<sub>2</sub>



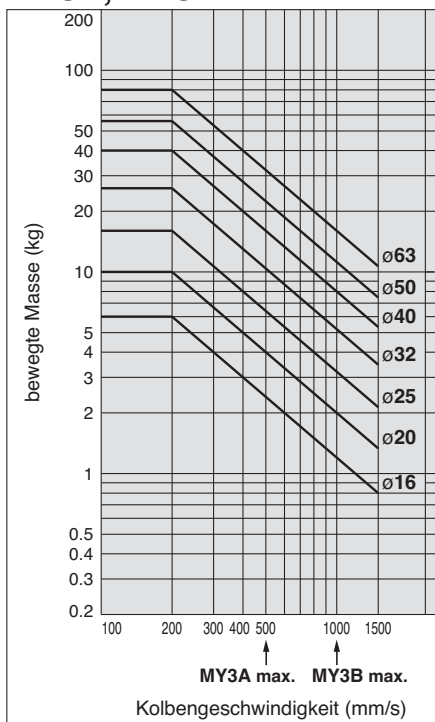
### MY3A, MY3B/M<sub>3</sub>



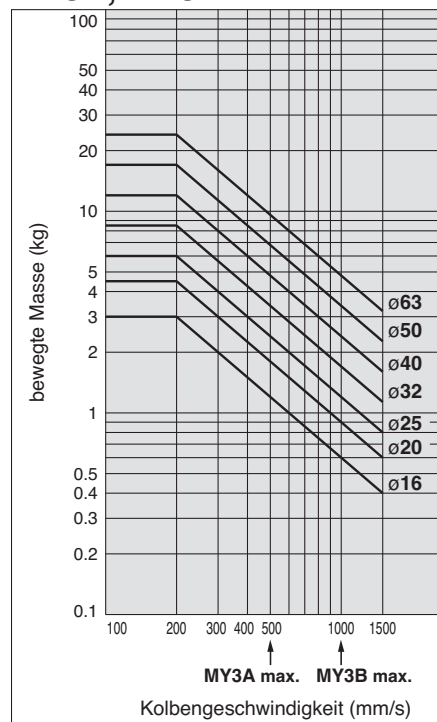
Wählen Sie ein Moment, das innerhalb der in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichsgrenzen liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last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

## Maximal zulässige Last /

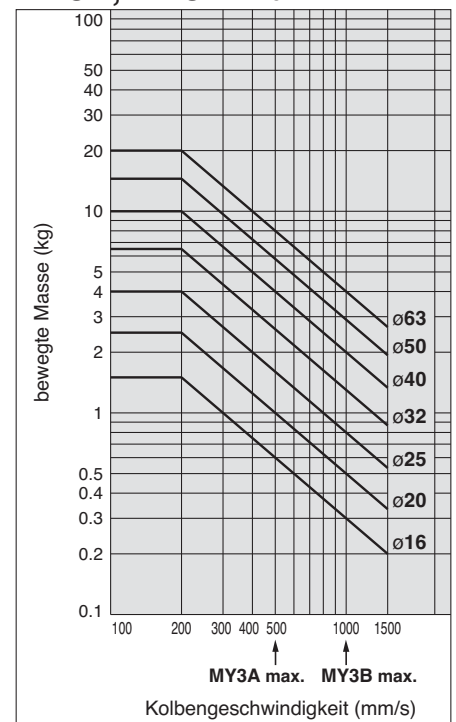
### MY3A, MY3B/m<sub>1</sub>



### MY3A, MY3B/m<sub>2</sub>



### MY3A, MY3B/m<sub>3</sub>

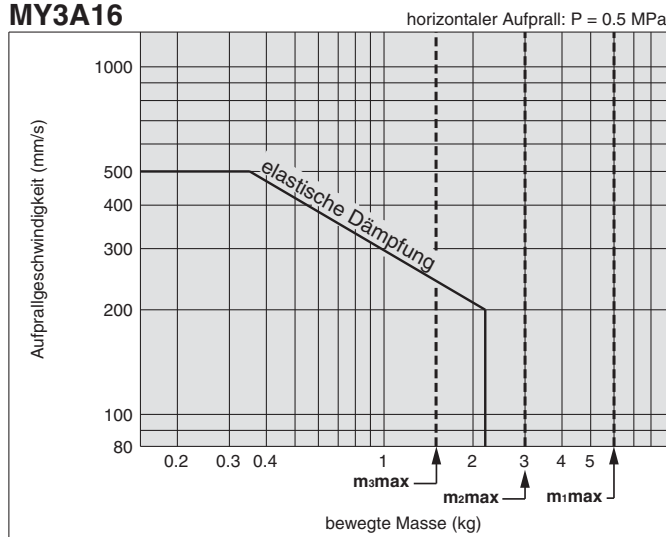


# Serie MY3A/3B

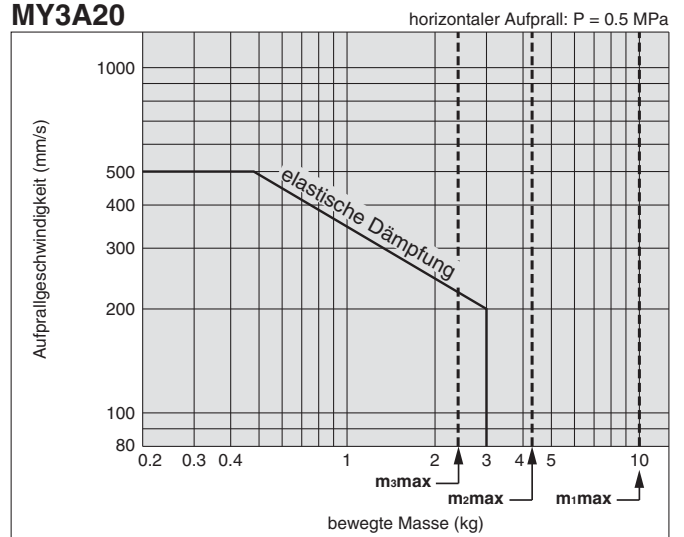
## Dämpfungskapazität

### Dämpfungskapazität der elastischen Dämpfung (MY3A)

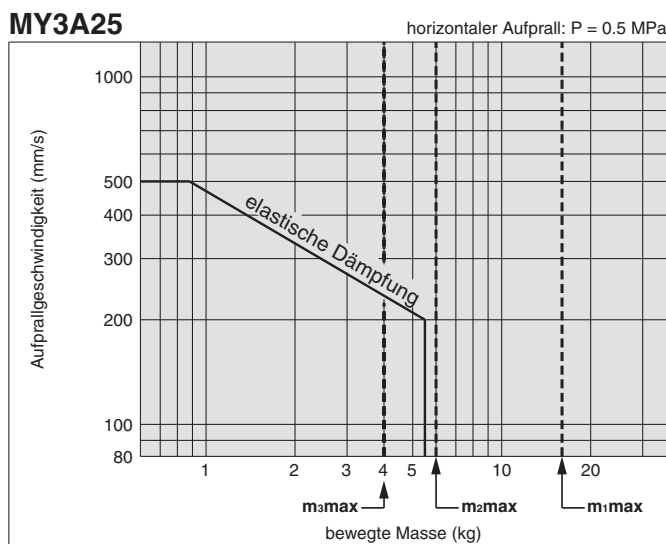
**MY3A16**



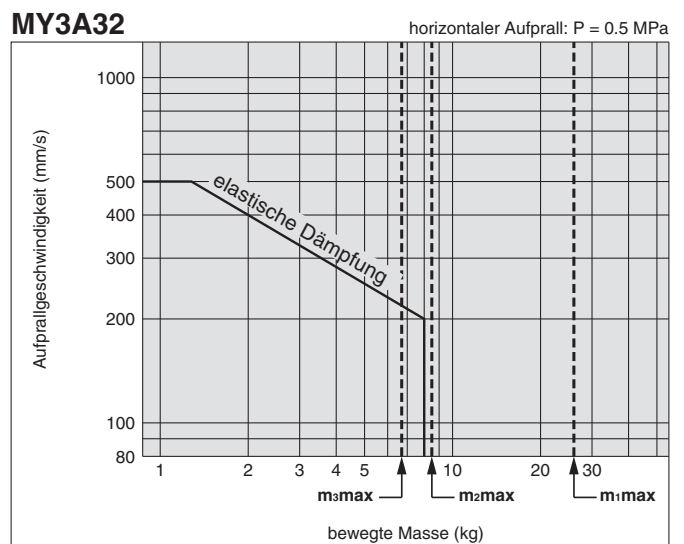
**MY3A20**



**MY3A25**



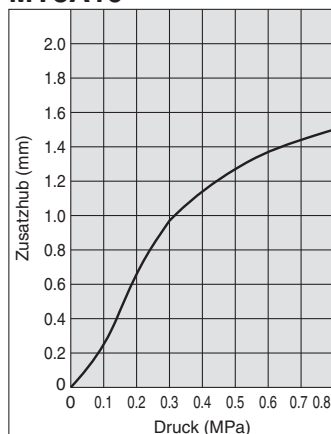
**MY3A32**



### Verschiebung der elastischen Dämpfung (Zusatzhub durch Druck auf beiden Seiten)

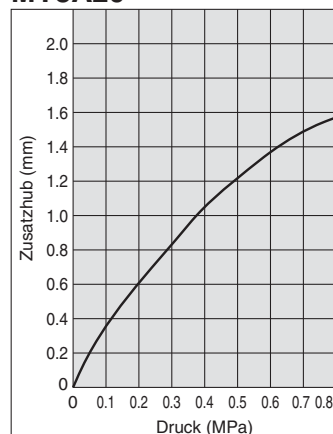
Die Anhalteposition bei der eingebauten elastischen Dämpfung der Serie MY3A ist abhängig Betriebsdruck. Für die Einstellung am Hubende wird die Hubendposition im horizontalen Betrieb wie folgt ermittelt: Entnehmen Sie nachstehenden Diagrammen die zusätzliche Verschiebung beim jeweiligen Betriebsdruck und addieren Sie diesen Wert zur Hubendposition ohne Druckbeaufschlagung. Sollte für die Halteposition am Hubende eine höhere Positioniergenauigkeit erforderlich sein, ist der Einbau eines externen Positioniermechanismus oder der Wechsel auf eine Ausführung mit pneumatischer Dämpfung (MY3B) zu prüfen.

**MY3A16**



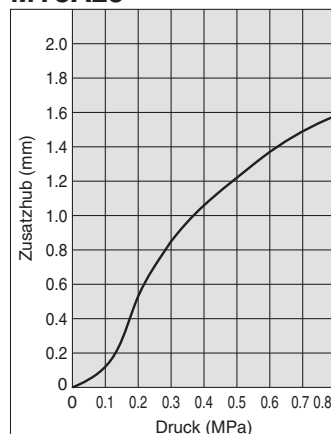
Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A16)

**MY3A20**



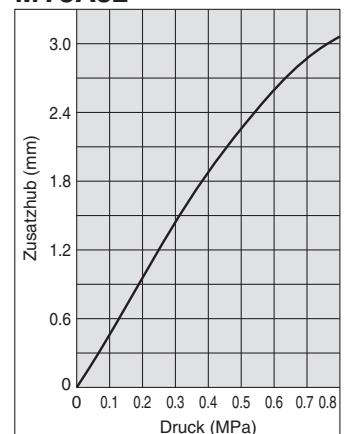
Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A20)

**MY3A25**



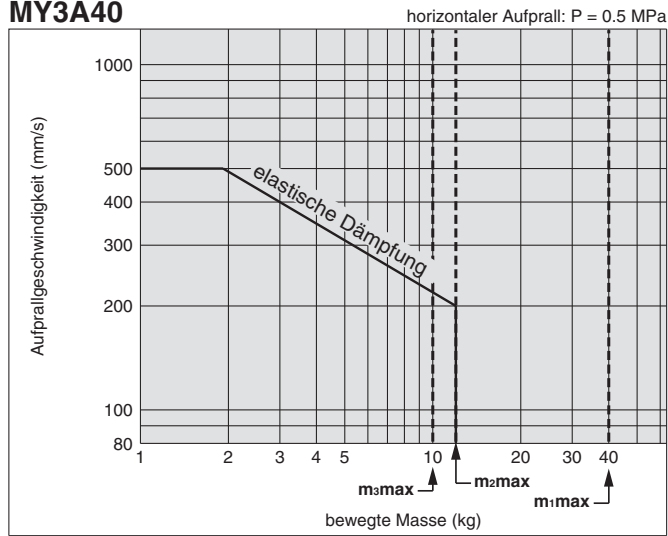
Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A25)

**MY3A32**

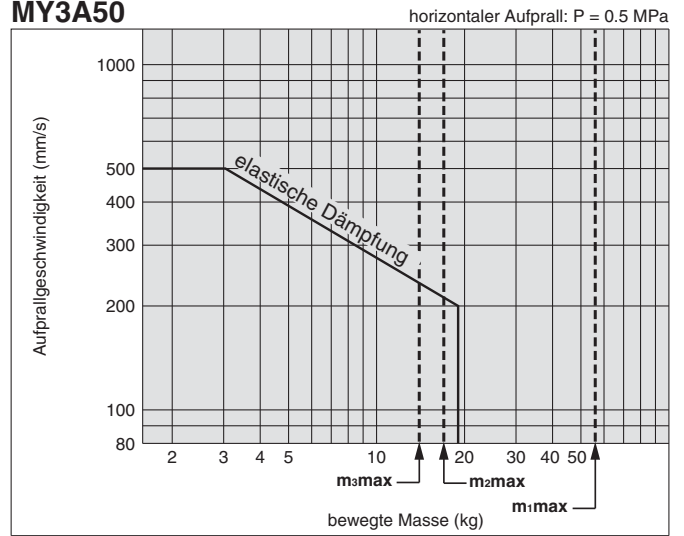


Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A32)

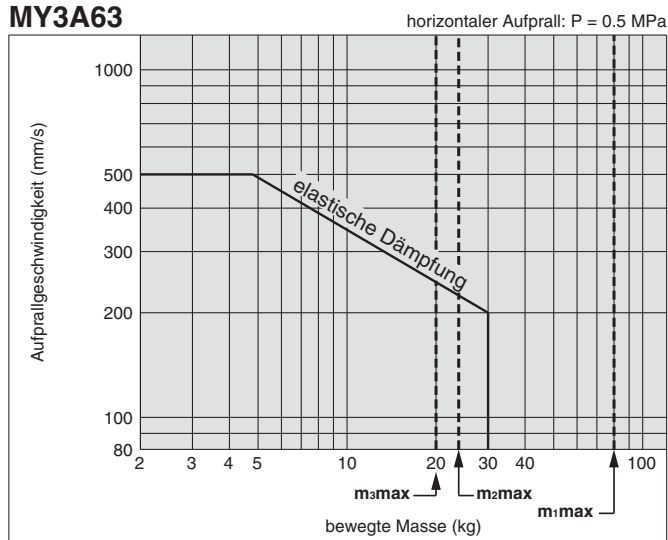
## MY3A40



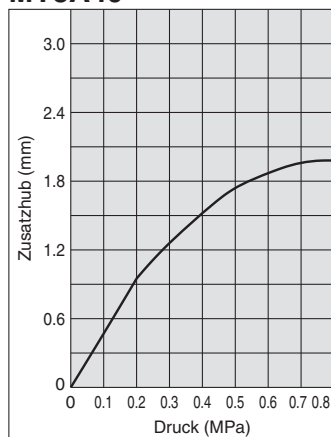
## MY3A50



## MY3A63

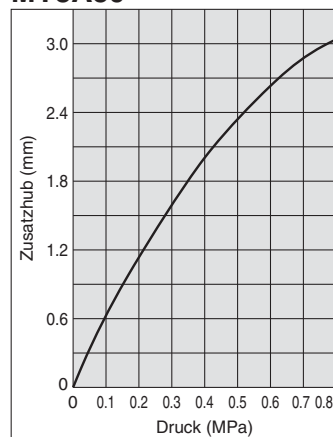


## MY3A40



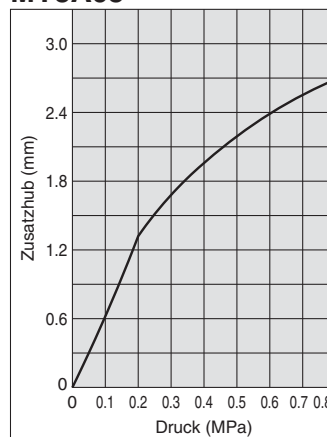
Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A40)

## MY3A50



Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A50)

## MY3A63



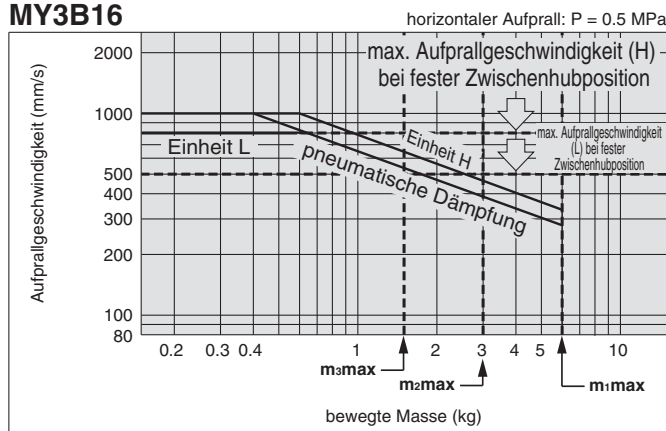
Zusatzhub durch Druck auf jeder Seite (MY3A63)

# Serie MY3A/3B

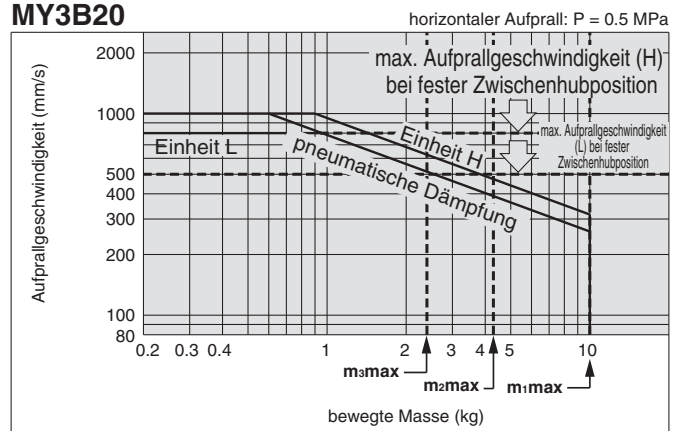
## Dämpfungskapazität

### Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubbegrenzungseinheit (MY3B)

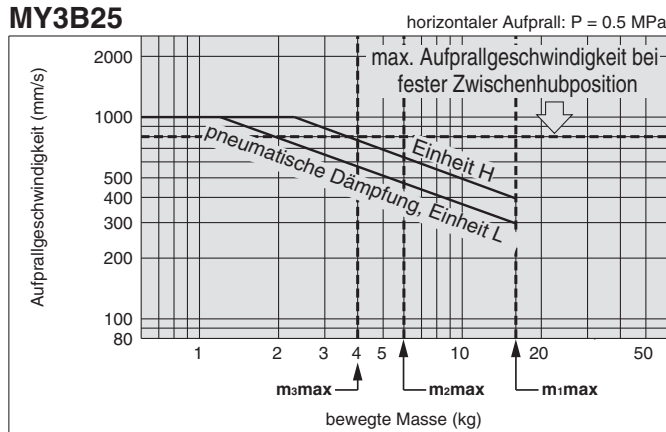
**MY3B16**



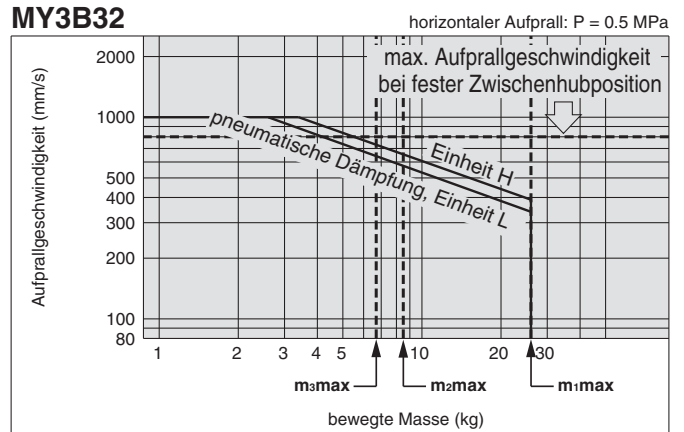
**MY3B20**



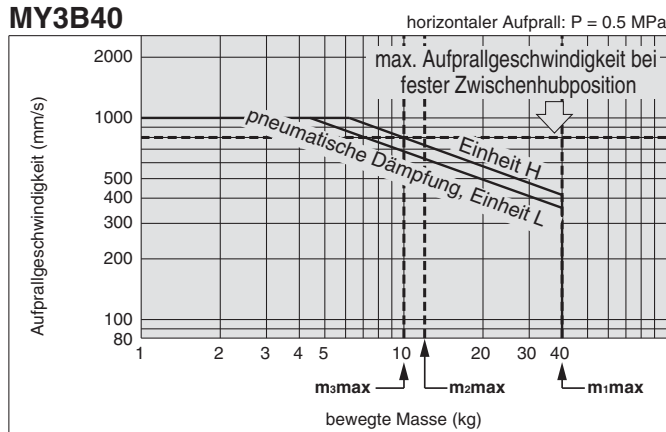
**MY3B25**



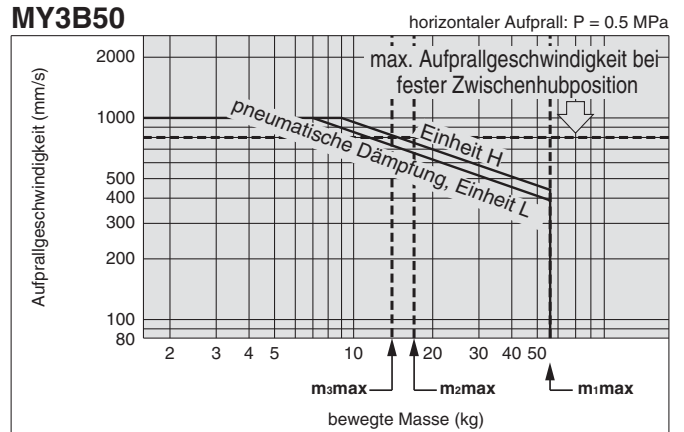
**MY3B32**



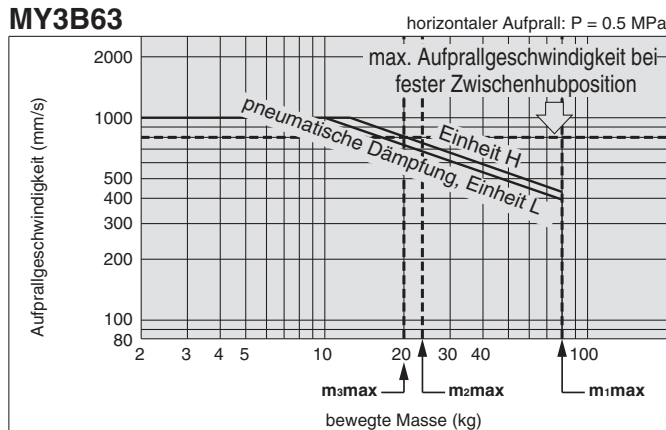
**MY3B40**



**MY3B50**



**MY3B63**

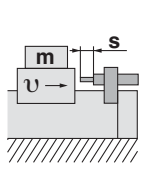
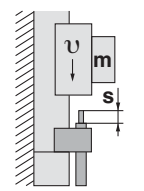
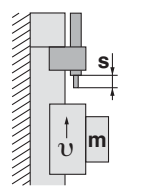


**Pneumatischer Dämpfungshub**

Einheit: mm

Kolben-Ø (mm)	Dämpfungshub
16	13
20	16
25	18
32	22
40	25
50	28
63	30

**Berechnung der absorbierten Energie für eine Hubbegrenzungseinheit mit integriertem Stoßdämpfer** Einheit: N·m

Aufprallart	horizontal	vertikal (abwärts)	vertikal (aufwärts)
			
kinetische Energie E1	$\frac{1}{2} m \cdot U^2$		
Antriebskraft E2	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
Energieaufnahme E	$E_1 + E_2$		

**Hubbegrenzungseinheit Hub-Feineinstellbereich** Einheit: mm

Kolben-Ø (mm)	Hub-Feineinstellbereich
<b>16, 20</b>	0 bis -10
<b>25, 32</b>	0 bis -12
<b>40, 50</b>	0 bis -16
<b>63</b>	0 bis -24

Anm.) Die max. Betriebsgeschwindigkeit variiert, wenn die Hubbegrenzungseinheit außerhalb des max. Hub-Feineinstellbereichs (in Bezug auf das fixe Hubende) oder mit einer festen Zwischenposition (X416, X417) verwendet wird (Siehe Diagramm auf Seite 8).

Symbole

U : Geschwindigkeit des aufprallenden Objekts (m/s)      m : Gewicht des aufprallenden Objekts (kg)  
 F : Antriebskraft (N)      g : Gravitationskonstante (9.8 m/s<sup>2</sup>)  
 s : Dämpfungshub (m)

Anm.) Die Geschwindigkeit des aufprallenden Objekts wird zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

Anm.) Bei einem Betriebsdruck ab 0.6 MPa wird der Einsatz einer Dämpfung oder eines externen Stoßdämpfers entsprechend den auf den Seiten 10 und 11 angegebenen Bedingungen empfohlen.

**Hubeinstellung**

**<Hubeinstellung der Anschlagbolzen>**

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens, stellen Sie auf der Zylinderdeckelseite den Hub mithilfe eines Sechskantschlüssels ein und sichern Sie mit der Gegenmutter.

**<Hubeinstellung des Stoßdämpfers: MY3B>**

Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben der Einheit an der Stoßdämpferseite und stellen Sie den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Sichern Sie den Stoßdämpfer durch gleichmäßiges Festziehen der Befestigungsschrauben. Überdrehen Sie die Befestigungsschrauben nicht. (Siehe "MY3B Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben".)

**MY3B Hubbegrenzungseinheit**

**Anzugsmoment für Befestigungsschrauben** Einheit: N·m

Kolben-Ø (mm)	Einheit	Anzugsmoment
<b>16, 20</b>	L	0.7
	H	
<b>25, 32</b>	L	3.5
	H	
<b>40, 50</b>	L	13.8
	H	
<b>63</b>	L	27.5
	H	

**⚠ Achtung**

**1. Schützen Sie die Hände vor einem Einklemmen.**

Bei Einsatz eines Zylinders mit Hubbegrenzungseinheit ist der Abstand zum Schlitten sehr klein. Vermeiden Sie dass sich in diesem Freiraum jemand die Hände einklemmt. Installieren Sie eine Schutzabdeckung um Verletzungen zu verhindern.

**2. Entfernen Sie die Hubbegrenzungseinheit vor Montage des Zylinders.**

Lösen Sie die Befestigungsschraube und entfernen Sie die Hubbegrenzungseinheit bevor Sie den Zylinder montieren. Nachdem Sie den Zylinder angebracht haben, bringen Sie die Hubbegrenzungseinheit zurück in die gewünschte Position und ziehen die Befestigungsschraube fest. Überdrehen Sie die Befestigungsschrauben nicht (Siehe "MY3B Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben").

**⚠ Achtung**

**3. Verwenden Sie eine externe Führung für die MY3B-Hubbegrenzungseinheit.**

Wird die Hubbegrenzungseinheit mit dem Zylinder alleine eingesetzt, kann dieser durch die Aufprallreaktion beschädigt werden.

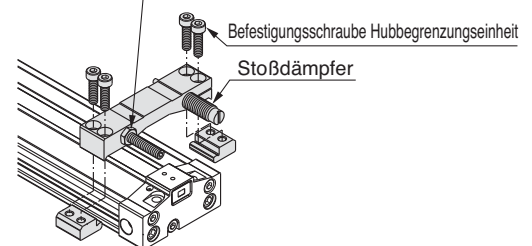
**4. Die Hubeinstellung ist mit dem Anschlagbolzen wie folgt durchzuführen:**

Der Anschlagbolzen muss auf derselben Seite befestigt werden, wie der Stoßdämpfer nach erfolgter Hubeinstellung. Befinden sich die Anschlagfläche des Stoßdämpfers und die Endfläche des Anschlagbolzens nicht auf derselben Ebene, können eine nicht reproduzierbare Halteposition des Schlittens oder eine verkürzte Lebensdauer die Folge sein.

**5. Befestigen des Gehäuses der Einheit**

**<MY3B>**

Gegenmutter für Anschlagbolzen



Sichern Sie das Gehäuse der Einheit durch gleichmäßiges Festziehen der vier Befestigungsschrauben der Einheit.

**6. Die Hubbegrenzungseinheit darf nicht in einer mittleren Hubposition befestigt und verwendet werden (MY3B).**

Wird die Hubbegrenzungseinheit in einer Zwischenstellung fixiert, kann es je nach Aufprallenergie zu Funktionsstörungen kommen. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung des Befestigungselements für die Einstellung. Dieses wird mit der Bestelloption "-X416" oder "-X417" geliefert (Siehe "MY3B Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben").

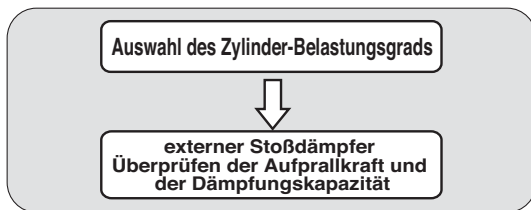
Wird die Hubbegrenzungseinheit in einer mittleren Hubposition eingesetzt, kann die Dämpfungskapazität abweichen. Berücksichtigen Sie die oben genannte max. absorbierte Energie und betreiben Sie das Gerät innerhalb des zulässigen Bereichs.

## Auswahl des externen Stoßdämpfers

Befolgen Sie den nachfolgenden Auswahlvorgang, wenn die Anhaltstellung exakt positioniert werden muss oder die Dämpfungskapazität der eingebauten Dämpfung nicht ausreicht bzw. prüfen Sie den Einbau eines externen Stoßdämpfers.

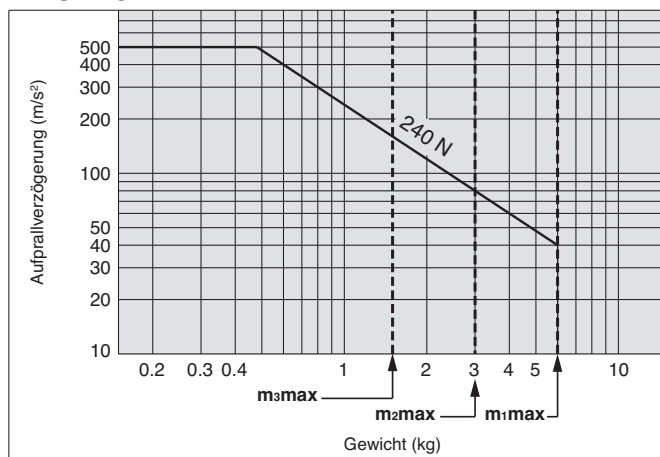
### Zu überprüfende Auswahlkriterien für die Verwendung mit externem Stoßdämpfer

#### ① Zylinder ohne externer Führung

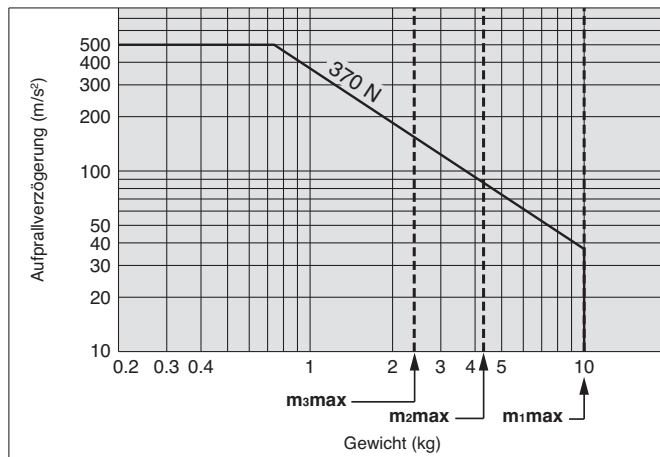


#### Zulässige Aufprallkraft bei Verwendung eines externen Stoßdämpfers

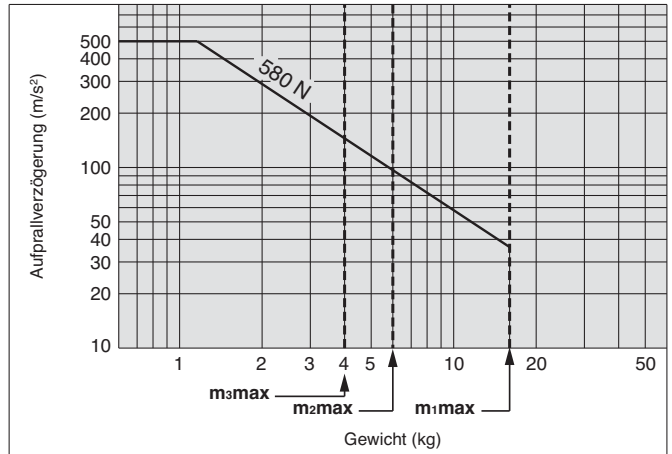
#### MY3□16



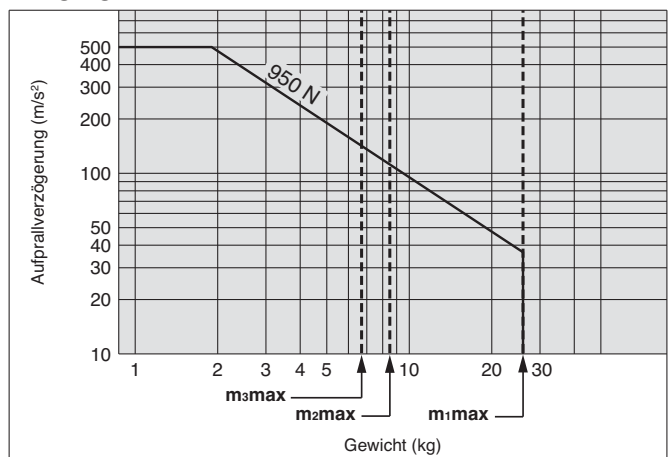
#### MY3□20



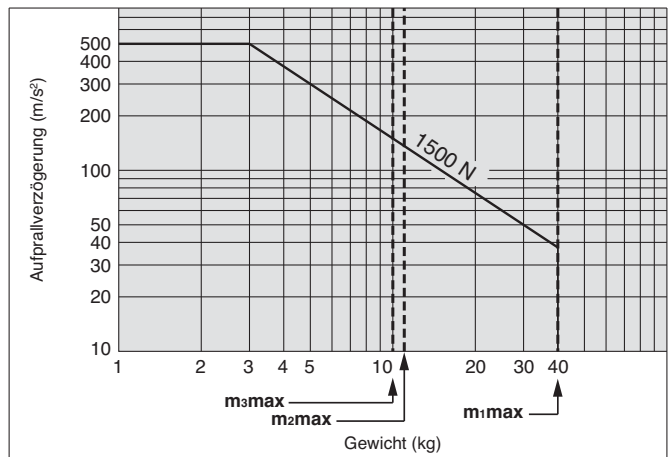
#### MY3□25



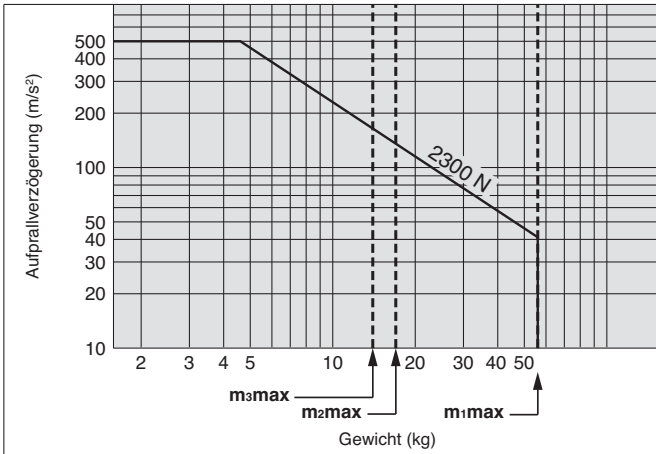
#### MY3□32



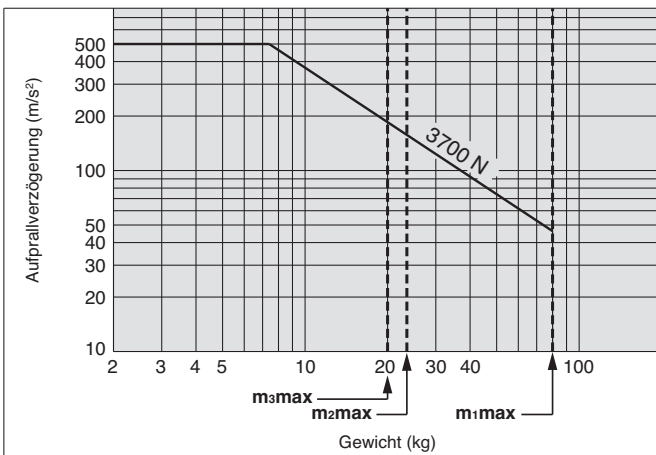
#### MY3□40



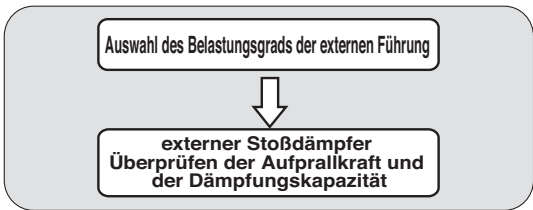
**MY3□50**



**MY3□63**



**② Zylinder mit externer Führung**



**Kolbengeschwindigkeit bei Verwendung einer externen Stoßdämpfers**

Kolben-Ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
<b>MY3A</b>	80 bis 1500 mm/s						
<b>MY3B</b>							

Ein externer Stoßdämpfer kann innerhalb der oben angegebenen Kolbengeschwindigkeitsbereiche verwendet werden. Überprüfen Sie im Zusammenhang mit der Auswahl der Dämpfungskapazität aber auch die Bedingungen, mit denen die Stoßdämpfer-Aufprallkraft innerhalb des zulässigen Bereichs im Diagramm bleibt. Die Verwendung eines externen Stoßdämpfers unter Bedingungen, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, kann den Zylinder beschädigen.

**Ermitteln Sie zur Überprüfung der Aufprallkraft des Stoßdämpfers zunächst die Stoßkraft oder Beschleunigung unter den gegebenen Einsatzbedingungen. Verwenden Sie dazu die Auswahlinformation bzw. Auswahlsoftware des Herstellers und entnehmen Sie dann die Angaben aus dem Diagramm.**

Achten Sie bei der Auswahl auf eine ausreichende Spanne, da der von der Auswahl-Software berechnete Wert in Bezug auf den tatsächlichen Wert einen Fehler aufweist.



# Kolbenstangenloser Bandzylinder/Standardausführung

## Serie MY3A/3B

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

### Bestellschlüssel

**Grundausführung** MY3 **B** **16** - **300** - **M9BW** -

**Ausführung**

A	kurze Ausführung (elastische Dämpfung)
B	Standardausführung (pneumatische Dämpfung)

**Kolbendurchmesser**

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

**Anschlussgewindeart**

Symbol	Ausf.	Kolben-Ø
—	M5	Ø16, Ø20
	Rc	Ø25, Ø32, Ø40 Ø50, Ø63
TN	NPT	
TF	G	

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

\* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

**Symbol Hubbegrenzungseinheit**  
Siehe „Hubbegrenzungseinheit“ auf Seite 14.  
\* Die Hubbegrenzungseinheit ist für MY3A nicht erhältlich.

**Hub**

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

\* Hübe können in 1-mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Bei einem Hub kleiner oder gleich 49 mm ist das pneumatische Endlagendämpfungsvermögen vermindert und es können nicht mehrere Signalgeber montiert werden. Beachten Sie diesen Punkt. Geben Sie außerdem für Hübe über 2000 mm „-XB11“ am Ende der Bestellnummer an. Siehe „Bestelloptionen“ für Details.

### Verwendbare Signalgeber/ Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 2"

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last			
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3-Draht (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
	Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
				2-Draht				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—		
				3-Draht (NPN)				M9NAV <sup>*1</sup>	M9NA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	IC-Steuerung		
				3-Draht (PNP)				M9PAV <sup>*1</sup>	M9PA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	IC-Steuerung		
Wasserfest (zweifarbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BAV <sup>*1</sup>	M9BA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	—			
			3-Draht (entspricht NPN)				24 V	12 V	100 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung
			2-Draht							A93V <sup>*2</sup>	A93	●	●	●	●	—	—
			—				nein	—	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung

\* 1) Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht gewährleisten. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* 2) Das Anschlusskabel mit 1 m ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NWX

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Zum Umrüsten von Signalgebern sind gesonderte Signalgeberhalter (BMY3-016) erforderlich.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Einzelheiten siehe Seite 36.

\* Siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 2" für Einzelheiten zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker.

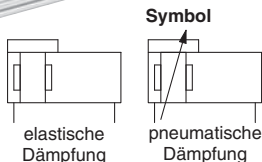
\* Signalgeber werden unmontiert mitgeliefert. Siehe Seite 36 für nähere Angaben zur Signalgebermontage.

# Serie MY3A/3B

## MY3A (elastische Dämpfung)



## MY3B (pneumatische Dämpfung)



**Bestelloptionen:  
Einzelne Spezifikationen**  
(Siehe Seiten 40 für nähere Angaben)

Symbol	Technische Daten
-X168	Gewindeinsatz

### Bestelloptionen:

Symbol	Technische Daten
-XB11	Langhub-Ausführung
-XB22	Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) Serie RJ

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	16, 20	25, 32	40	50, 63
Medium	Druckluft			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Betriebsdruckbereich	0.2 bis 0.8 MPa	0.15 bis 0.8 MPa		
Prüfdruck	1.2 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C			
Dämpfung	elastische Dämpfung (MY3A) / pneumatische Dämpfung (MY3B)			
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)			
Hubtoleranz	bis 1000 mm <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub> , ab 1.001 mm <sup>+2.8</sup> <sub>0</sub> Anm.)			
Anschlussgröße (Rc, NPT, G)	M5 x 0.8	1/8	1/4	3/8

Anm.) Der Wert für die Hubtoleranz von MY3A gilt ohne Druckbeaufschlagung. Bei Verwendung einer elastischen Dämpfung variiert der Hub des MY3A je nach Betriebsdruck. Zur Ermittlung der Hubtoleranz beim jeweiligen Betriebsdruck, den durch den Druck auf beiden Seiten entstehenden zusätzlichen Hub (Seiten 6 und 7) verdoppeln und addieren.

## Kolbengeschwindigkeit

Kolben-Ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
ohne Hubbegrenzungseinheit (MY3A)	80 bis 500 mm/s						
ohne Hubbegrenzungseinheit (MY3B)	80 bis 1000 mm/s						
Hubbegrenzungseinheit (Einheit L und H/MY3B)	80 bis 1000 mm/s (ø16, ø20 Einheit L: 80 bis 800 mm/s)						
* externer Stoßdämpfer (niedrige Ansprechzeit)	80 bis 1500 mm/s						

- \* Siehe "Auswahl des externen Stoßdämpfers" auf den Seiten 10 und 11.
- Betreiben Sie die Zylinder der Serie RB mit einer Kolbengeschwindigkeit, welche die Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubbegrenzungseinheit nicht überschreitet.
- \* Aufgrund der konstruktiven Unterschiede können die Schwankungen der Betriebsgeschwindigkeit bei kolbenstangenlosen Bandzylindern größer sein als bei Zylindern mit Kolbenstange. Wählen Sie für Anwendungen, die eine gleichbleibende Betriebsgeschwindigkeit erfordern, den passenden Antrieb.

## Technische Daten Hubbegrenzungseinheit

Kolben-Ø (mm)		16, 20		25, 32		40, 50		63	
Einheit		L	H	L	H	L	H	L	H
Stoßdämpfermodell Serie RB		RB0806	RB1007	RB1007	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015	RB2725
Stoßdämpfermodell Serie RJ		RJ0806H	RJ1007H	RJ1007H	RJ1412H	RJ1412H	—	—	—
Hubeinstellbereich durch Halter (mm)	ohne Halter	0 bis -10		0 bis -12		0 bis -16		0 bis -24	
	mit kurzem Halter	-10 bis -20		-12 bis -24		-16 bis -32		-24 bis -48	
	mit langem Halter	-20 bis -30		-24 bis -36		-32 bis -48		-48 bis -72	

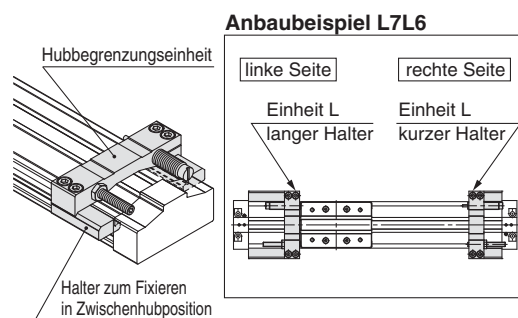
\* Der Hubeinstellbereich gilt für eine Seite bei Montage auf einem Zylinder.

## Symbol Hubbegrenzungseinheit

		rechte Hubbegrenzungseinheit							
		ohne Einheit	L: mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Einstellbolzen		H: mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Einstellbolzen				
linke Hubbegrenzungseinheit	ohne Einheit	—	SL	SL6	SL7	SH	SH6	SH7	
	L: mit Stoßdämpfer für niedrige Lasten + Einstellbolzen	mit kurzem Halter	L6S	L6L	L6	L6L7	L6H	L6H6	L6H7
		mit langem Halter	L7S	L7L	L7L6	L7	L7H	L7H6	L7H7
	H: mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Einstellbolzen	mit kurzem Halter	H6S	H6L	H6L6	H6L7	H6H	H6	H6H7
		mit langem Halter	H7S	H7L	H7L6	H7L7	H7H	H7H6	H7

\* Die Halter fixieren die Hubbegrenzungseinheit in Zwischenhubposition.

## Montagezeichnung Hubbegrenzungseinheit



## Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
max. Energieabsorption (J)	0.84	2.4	10.1	29.8	46.6	
absorbierter Hub (mm)	6	7	12	15	25	
max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)	1000					
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	80	70	45	25	10	
Federkraft (N)	ausgeföhren	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	gespannt	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 60					

Anm.) Die Lebensdauer des Stoßdämpfers entspricht je nach Betriebsbedingungen nicht der Lebensdauer der MY3A/3B-Zylinder. Der zulässige Betriebszyklus unter den in diesem Katalog angegebenen technischen Daten wird unten angegeben.

**1.2 Millionen Zyklen RB08□□**  
**2 Millionen Zyklen RB10□□ bis RB2725**

Die angegebene Lebensdauer (angemessenes Austauschintervall) gilt bei Raumtemperaturen von 20 bis 25 °C. Je nach Temperatur und anderen Bedingungen kann die Lebensdauer variieren. Es besteht die Möglichkeit, dass der Stoßdämpfer vor Ablauf des zulässigen Betriebszyklus ausgetauscht werden muss.

## Theoretische Zylinderkraft

Einheit: N

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

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) · Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>)

## Gewicht

Einheit: kg

Modell	Kolben-Ø (mm)	Gewicht der Grundausführung	Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Gewicht der beweglichen Teile	Gewicht der Hubbegrenzungseinheit (je Einheit)	
					Gewicht Einheit L	Gewicht Einheit H
MY3A	16	0.21	0.06	0.06		
	20	0.39	0.09	0.12		
	25	0.62	0.11	0.20		
	32	1.25	0.18	0.37		
	40	2.31	0.25	0.67		
	50	3.72	0.40	1.07		
MY3B	16	0.22	0.06	0.06	0.04	0.05
	20	0.49	0.09	0.12	0.06	0.08
	25	0.71	0.11	0.20	0.10	0.15
	32	1.39	0.18	0.37	0.14	0.22
	40	2.41	0.25	0.67	0.26	0.30
	50	4.10	0.40	1.08	0.38	0.52
	63	7.04	0.56	2.16	0.57	0.92

Berechnungsbeispiel/Beispiel: **MY3B25-300L**

Gewicht der Grundausführung.. 0.71 kg      Zylinderhub ..... 300 mm  
 Zusatzgewicht..... 0.11 kg/50 mm Hub    0.71 + 0.11 · 300 ÷ 50 + 0.1 · 2 ≅ 1.57 kg  
 Gewicht Einheit L..... 0.1 kg

## Option

### Bestellnummer Hubbegrenzungseinheit

**MY3B - A 25 L2 - 6N**

Hubbegrenzungseinheit

Kolben-Ø

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Halter zum Fixieren in Zwischenhubposition

-	ohne Halter
6	kurzer Halter
7	langer Halter

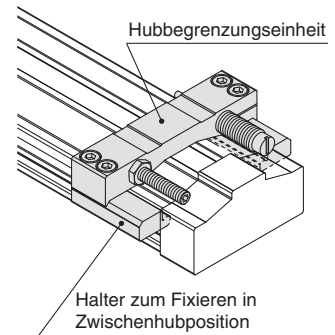
Halterlieferung

-	Einheit montiert
N	nur Halter

\* Die Halter fixieren die Hubbegrenzungseinheit in Zwischenhubposition.  
 \* Es werden zwei Halter pro Set geliefert.

Einheit Nr.

Symbol	Hubbegrenzungseinheit	Einbaulage
L1	Einheit L	links
L2		rechts
H1	Einheit H	links
H2		rechts



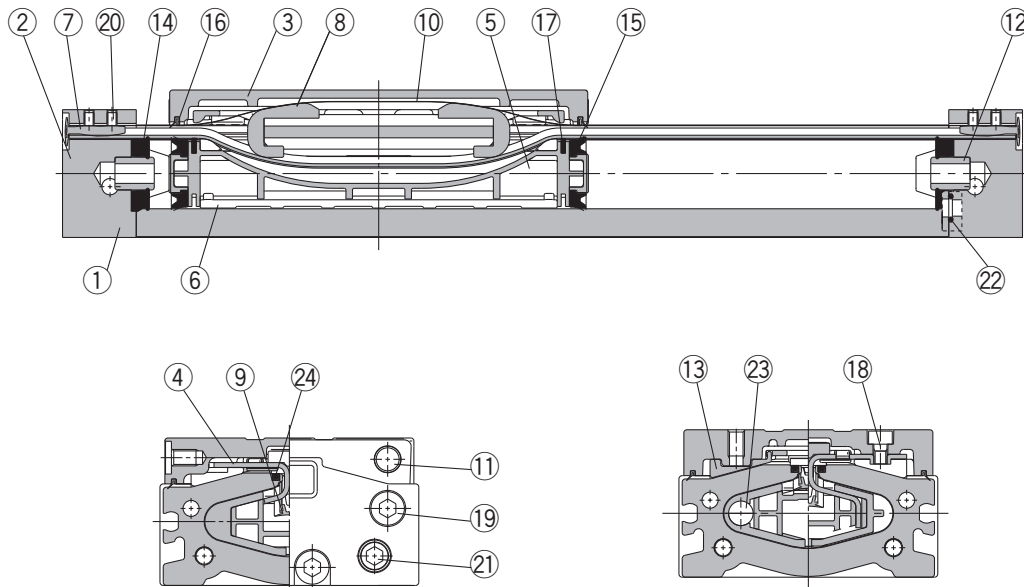
### Stückliste

<p><b>MY3B-A25L1 (ohne Halter)</b></p> <p>Hubbegrenzungseinheit</p>	<p><b>MY3B-A25L1-6 (mit kurzem Halter)</b></p> <p>Hubbegrenzungseinheit</p> <p>kurzer Halter</p>	<p><b>MY3B-A25L1-7 (mit langem Halter)</b></p> <p>Hubbegrenzungseinheit</p> <p>langer Halter</p>	<p><b>MY3B-A25L1-6N (nur kurzes Halter)</b></p> <p>kurzer Halter</p> <hr/> <p><b>MY3B-A25L1-7N (nur langer Halter)</b></p> <p>langer Halter</p>
---	--	--	---

# Serie MY3A/3B

Konstruktion: Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

## MY3A



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	harteloxiert
3	Schlitten	Aluminiumlegierung	chemisch vernickelt
4	Mitnehmer	rostfreier Stahl	
5	Kolben	Aluminiumlegierung	
6	Kolbenführungsband	Polyacetal	
7	Bandklemme	Polybutylenterephthalat	
8	Bandteiler	Polyacetal	
11	Stopper	Kohlenstoffstahl	vernickelt

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
12	Dichtring	Aluminiumlegierung	eloxiert
13	Lager	Polyacetal	
17	innerer Abstreifer	Spezialkunststoff	
18	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
19	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
20	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
21	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	chromatiert
23	Magnetring	—	
24	Dichtungsmagnet	Gummimagnet	

### Ersatzteile/Dichtungen

Pos.	Beschreibung	Material	Anz.	MY3A16	MY3A20	MY3A25	MY3A32	MY3A40	MY3A50	MY3A63
9	Dichtungsband	Polyurethan Polyamid	1	MY3A16-16C- Hub	MY3A20-16C- Hub	MY3A25-16C- Hub	MY3A32-16C- Hub	MY3A40-16C- Hub	MY3A50-16C- Hub	MY3A63-16A- Hub
10	Staubschutzband	rostfreier Stahl	1	MY3A16-16B- Hub	MY3A20-16B- Hub	MY3A25-16B- Hub	MY3A32-16B- Hub	MY3A40-16B- Hub	MY3A50-16B- Hub	MY3A63-16B- Hub
16	Abstreifer	Polyamid	1	MYA16-15- R6656	MYA20-15- AC594	MYA25-15- R6657	MYA32-15- AC595	MYA40-15- R6658	MYA50-15- AC596	MYA63-15- R6659
14	Dichtungs-Dämpfscheibe	NBR	2	MY3A16-PS	MY3A20-PS	MY3A25-PS	MY3A32-PS	MY3A40-PS	MY3A50-PS	MY3A63-PS
15	Kolbendichtung	NBR	2							
22	O-ring	NBR	4							

\* Die Dichtsätze bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15 und 22. Bestellen Sie den Dichtsatz entsprechend dem jeweiligen Kolbendurchmesser.

\* Dichtsätze enthalten Beutel mit Fett (10 g).

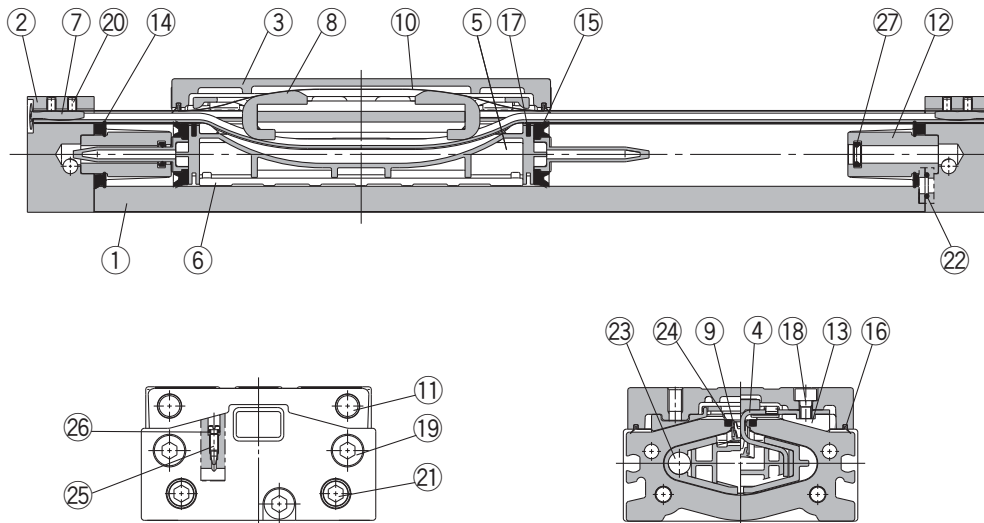
\* Wenn 9 und 10 als einzelne Einheiten geliefert werden, liegt Schmierfett bei (10 g pro 1000 Hube).

Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

\* Anweisungen für den Austausch von Ersatzteilen/Dichtungen finden Sie im Betriebshandbuch.

## Konstruktion: Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	harteloxiert
3	Schlitten	Aluminiumlegierung	chemisch vernickelt
4	Mitnehmer	rostfreier Stahl	
5	Kolben	Polyamid	
6	Kolbenführungsband	Polyacetal	
7	Bandklemme	Polybutylenterephthalat	
8	Bandteiler	Polyacetal	
11	Stopper	Kohlenstoffstahl	vernickelt

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
12	Dämpfungszapfen	Aluminiumlegierung	chromatiert
13	Lager	Polyacetal	
17	innerer Abstreifer	Spezialkunststoff	
18	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
19	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
20	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
21	Innensechststopfen	Kohlenstoffstahl	chromatiert
23	Magnetring	—	
24	Dichtungsmagnet	Gummimagnet	
25	Dämpfungseinstellschraube	Walzstahl	vernickelt

### Ersatzteile/Dichtungen

Pos.	Beschreibung	Material	Anz.	MY3B16	MY3B20	MY3B25	MY3B32	MY3B40	MY3B50	MY3B63
9	Dichtungsband	Polyurethan Polyamid	1	MY3B16-16C- Hub	MY3B20-16C- Hub	MY3B25-16C- Hub	MY3B32-16C- Hub	MY3B40-16C- Hub	MY3B50-16C- Hub	MY3B63-16A- Hub
10	Staubschutzband	rostfreier Stahl	1	MY3B16-16B- Hub	MY3B20-16B- Hub	MY3B25-16B- Hub	MY3B32-16B- Hub	MY3B40-16B- Hub	MY3B50-16B- Hub	MY3B63-16B- Hub
16	Abstreifer	Polyamid	1	MYA16-15- R6656	MYA20-15- AC594	MYA25-15- R6657	MYA32-15- AC595	MYA40-15- R6658	MYA50-15- AC596	MYA63-15- R6659
26	O-ring	NBR	2	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00320 (ø7.15 x ø3.75 x ø1.7)	KA00320 (ø7.15 x ø3.75 x ø1.7)	KA00402 (ø8.3 x ø4.5 x ø1.9)
14	Zylinderrohrdichtung	NBR	2	MY3B16-PS	MY3B20-PS	MY3B25-PS	MY3B32-PS	MY3B40-PS	MY3B50-PS	MY3B63-PS
15	Kolbendichtung	NBR	2							
22	O-ring	NBR	4							
27	Dämpfungsdichtung	NBR	2							

\* Die Dichtsätze bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 22 und 27. Bestellen Sie den Dichtsatz entsprechend dem jeweiligen Kolbendurchmesser.

\* Dichtsätze enthalten Beutel mit Fett (10 g).

Wenn 9 und 10 werden als einzelne Einheiten geliefert werden, liegt Schmierfett bei (10 g pro 1000 Hube).

Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

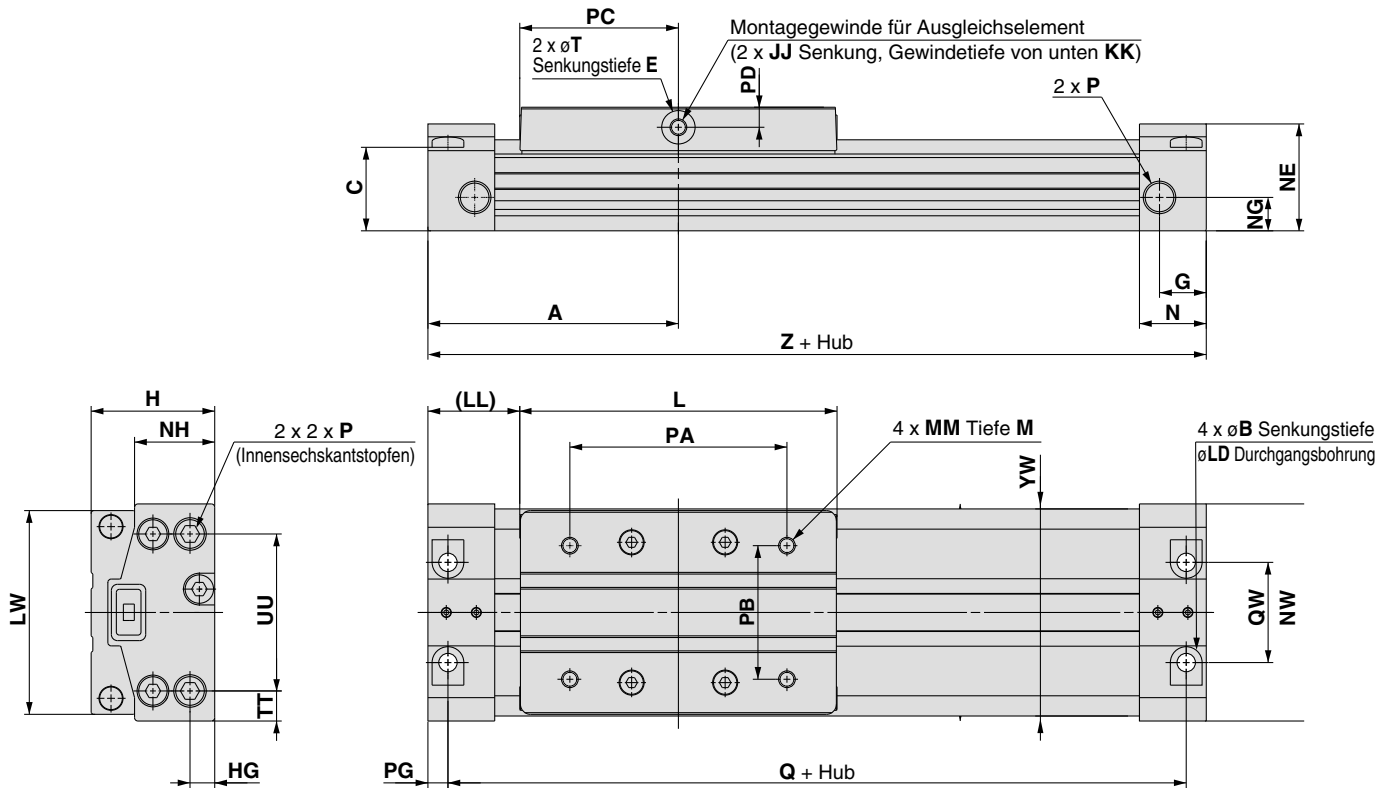
\* Anweisungen für den Austausch von Ersatzteilen/Dichtungen finden Sie im Betriebshandbuch.

# Serie MY3A/3B

## Kurze Ausführung: $\varnothing 16$ , $\varnothing 20$ , $\varnothing 25$ , $\varnothing 32$ , $\varnothing 40$ , $\varnothing 50$ , $\varnothing 63$

MY3A **Kolben- $\varnothing$**  – **Hub**

\* Siehe "Produktspezifische Sicherheitshinweise" in Einleitung 7 für die Montage.

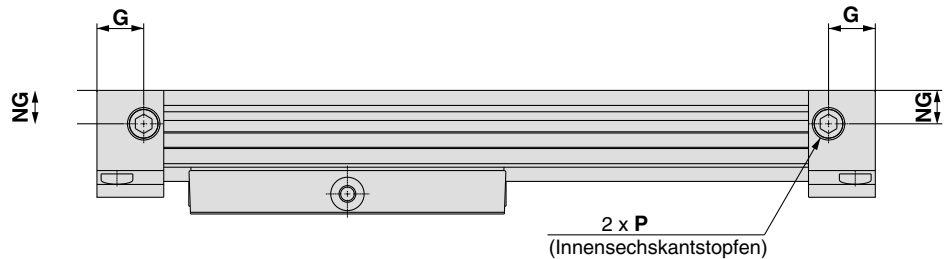


**Anschlussvarianten**

\* Die Luftanschlüsse am Zylinderdeckel können zur Anpassung an verschiedene Anschlussbedingungen beliebig gewählt werden.

**Bewegungsrichtung des Schlittens**

← L R →



Modell	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3A16	55	6	18	2	9.5	27	5	M4 x 0.7	5	65	3.5	22.5	41	6	M4 x 0.7	13.5
MY3A20	64	7.5	22	2	9.5	32	6.5	M4 x 0.7	8.5	80	4.5	24	51	6	M4 x 0.7	15.5
MY3A25	75	9.5	25	2	14	37	7.4	M5 x 0.8	7.5	95	5.5	27.5	61	8	M5 x 0.8	20
MY3A32	96.5	11	32.5	2	14	45	9	M5 x 0.8	7.5	128	6.6	32.5	76	8	M5 x 0.8	22.5
MY3A40	120	14	38	2	18	54	12	M6 x 1	12	160	8.6	40	90	12	M6 x 1	27
MY3A50	137	14	49	3	16	67	14	M6 x 1	15.5	190	9	42	112	12	M6 x 1	27
MY3A63	160	17	60	3	20.5	84	16.5	M8 x 1.25	22	220	11	50	134	16	M8 x 1.25	31

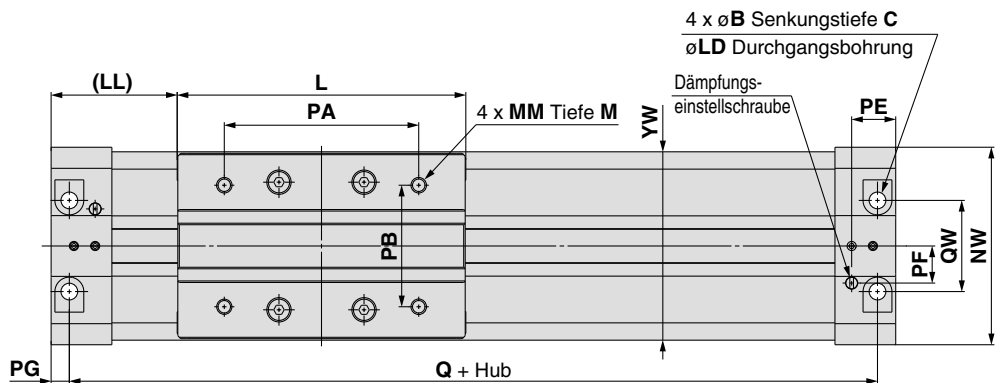
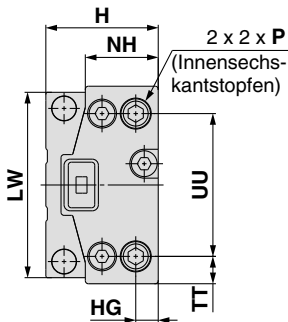
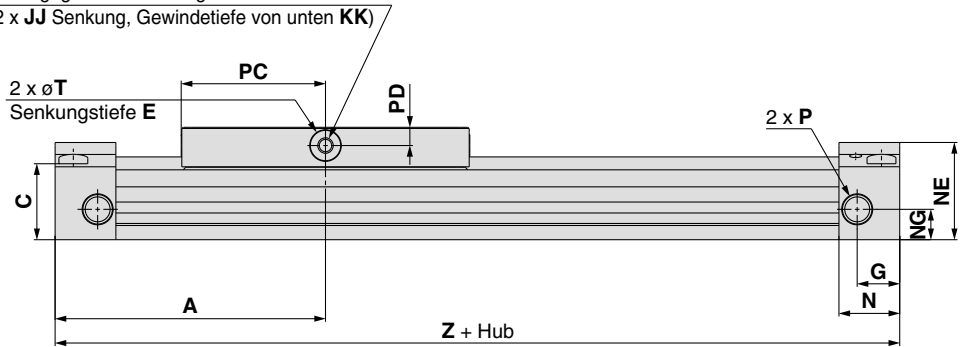
Modell	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3A16	22.5	8	17.2	43	M5 x 0.8	44	26	32.5	4	4	102	19	7	6.5	30	42	110
MY3A20	27.5	10	20.8	53	M5 x 0.8	54	30	40	5	4.5	119	23	8	9	35	52	128
MY3A25	32	10	24	65	Rc, NPT, G1/8	64	40	47.5	6	6	138	30	10	9	47	62	150
MY3A32	39	14	31	79	Rc, NPT, G1/8	92	44	64	6	7	179	33	10	13.5	52	77	193
MY3A40	46	15	37	94	Rc, NPT, G1/4	112	60	80	7.5	8.5	223	40	14	14	66	92	240
MY3A50	58	25	47.5	116	Rc, NPT, G3/8	142	66	95	8.5	8.5	257	44	15	21	74	114	274
MY3A63	70	29	58	139	Rc, NPT, G3/8	162	84	110	10	10	300	64	16	20	99	136	320

## Standardausführung: Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

MY3B Kolben-Ø – Hub

\* Siehe "Produktspezifische Sicherheitshinweise" in Einleitung 7 für die Montage.

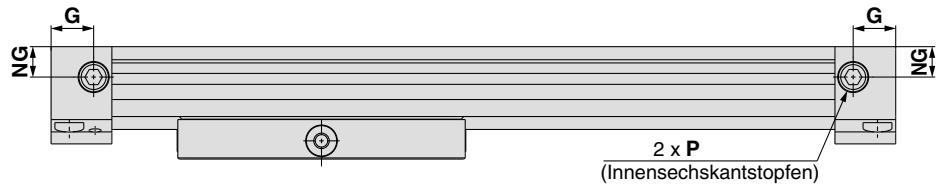
Montagegewinde für Ausgleichselement  
(2 x JJ Senkung, Gewindetiefe von unten KK)



**Anschlussvarianten**

\* Die Luftanschlüsse am Zylinderdeckel können zur Anpassung an verschiedene Anschlussbedingungen beliebig gewählt werden.

**Bewegungsrichtung des Schlittens**



Modell	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3B16	61	6	18	2	9.5	27	5	M4 x 0.7	5	65	3.5	28.5	41	6	M4 x 0.7	13.5
MY3B20	74	7.5	22	2	9.5	32	6.5	M4 x 0.7	8.5	80	4.5	34	51	6	M4 x 0.7	15.5
MY3B25	89	9.5	25	2	14	37	7.4	M5 x 0.8	7.5	95	5.5	41.5	61	8	M5 x 0.8	20
MY3B32	112.5	11	32.5	2	14	45	9	M5 x 0.8	7.5	128	6.6	48.5	76	8	M5 x 0.8	22.5
MY3B40	138	14	38	2	18	54	12	M6 x 1	12	160	8.6	58	90	12	M6 x 1	27
MY3B50	155	14	49	3	16	67	14	M6 x 1	15.5	190	9	60	112	12	M6 x 1	27
MY3B63	178	17	60	3	20.5	84	16.5	M8 x 1.25	22	220	11	68	134	16	M8 x 1.25	31

Modell	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3B16	22.5	8	17.2	43	M5 x 0.8	44	26	32.5	4	9.7	8.5	4	114	19	7	6.5	30	42	122
MY3B20	27.5	10	20.8	53	M5 x 0.8	54	30	40	5	11.2	10	4.5	139	23	8	9	35	52	148
MY3B25	32	10	24	65	Rc, NPT, G1/8	64	40	47.5	6	14.5	12.2	6	166	30	10	9	47	62	178
MY3B32	39	14	31	79	Rc, NPT, G1/8	92	44	64	6	16	15	7	211	33	10	13.5	52	77	225
MY3B40	46	15	37	94	Rc, NPT, G1/4	112	60	80	7.5	19.5	16.5	8.5	259	40	14	14	66	92	276
MY3B50	58	25	47.5	116	Rc, NPT, G3/8	142	66	95	8.5	20.5	20	8.5	293	44	15	21	74	114	310
MY3B63	70	29	58	139	Rc, NPT, G3/8	162	84	110	10	23.5	27.5	10	336	64	16	20	99	136	356

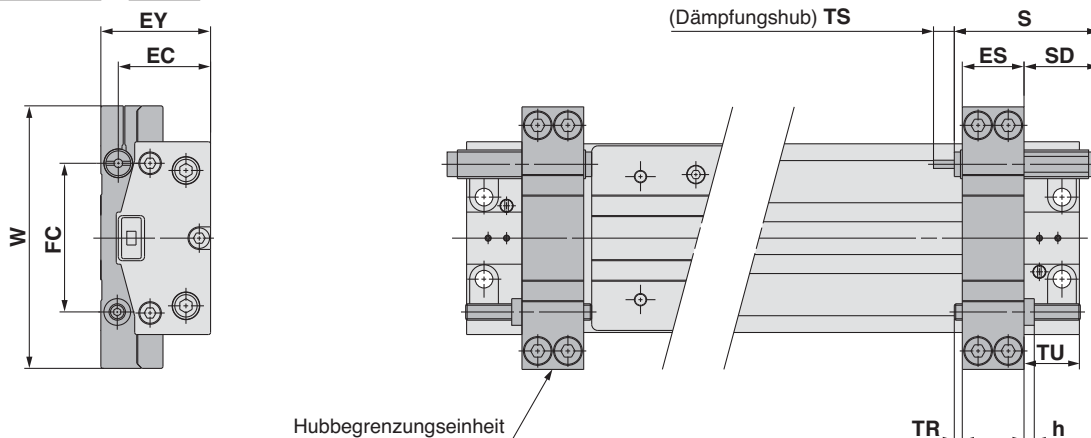
# Serie MY3A/3B

Standardausführung:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 20$ ,  $\varnothing 25$ ,  $\varnothing 32$ ,  $\varnothing 40$ ,  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 63$

## Hubbegrenzungseinheit

Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen

MY3B **Kolben- $\varnothing$**  – **Hub L**

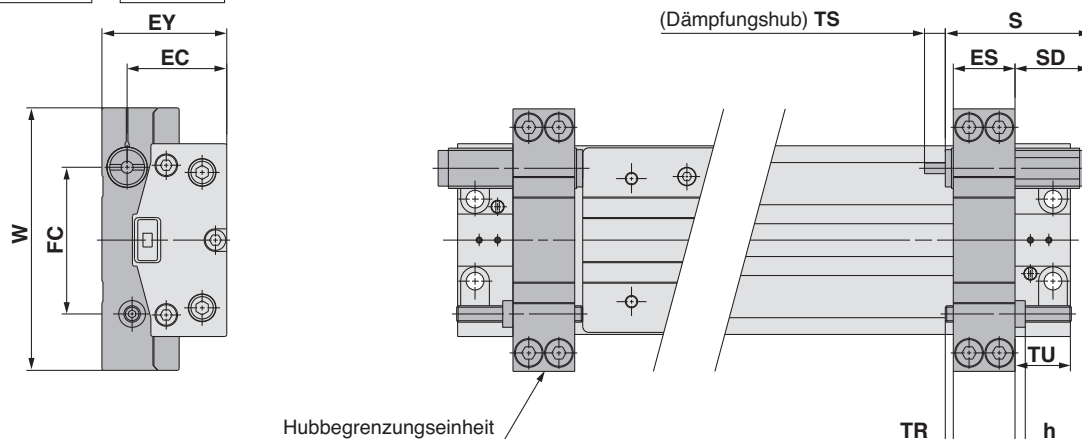


verwendb. Zylinder	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Stoßdämpfermodell
MY3B16	14.1	21.5	26.5	34.5	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	62	RB0806
MY3B20	14.1	26.5	31.5	41	2.4	40.8	22.3	6	4.4	21.5	72	RB0806
MY3B25	20.1	29.8	36.5	51.5	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	90	RB1007
MY3B32	20.1	37.5	44.5	60	3.6	46.7	20.7	7	5.9	24	105	RB1007
MY3B40	30.1	45	53.5	72.5	5	67.3	36.3	12	0.9	39	128	RB1412
MY3B50	30.1	56.5	66.5	88	5	67.3	34.3	12	2.9	37	150	RB1412
MY3B63	36.1	70.5	83.5	108	6	73.2	36.2	15	0.9	43	178	RB2015

Anm.) Wenn die Hubbegrenzungseinheit verwendet wird, dann können für den Anschluss vorn und hinten am Gehäuse nicht alle Verbindungstypen eingesetzt werden. Siehe Einleitung 6 für Details.

## Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen

MY3B **Kolben- $\varnothing$**  – **Hub H**

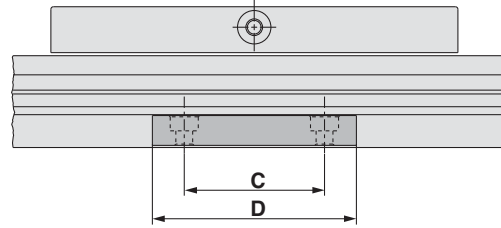
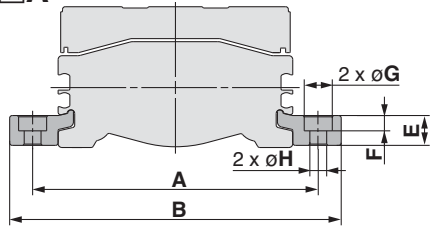


verwendb. Zylinder	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Stoßdämpfermodell
MY3B16	14.1	23	29.5	34.5	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	62	RB1007
MY3B20	14.1	27.5	34	41	2.4	46.7	28.2	7	4.4	21.5	72	RB1007
MY3B25	20.1	31.8	41	52.2	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	90	RB1412
MY3B32	20.1	39.5	49	60.5	3.6	67.3	41.3	12	5.9	24	105	RB1412
MY3B40	30.1	48	60.5	73.5	5	73.2	42.2	15	0.9	39	128	RB2015
MY3B50	30.1	58.5	71	88.5	5	73.2	40.2	15	2.9	37	150	RB2015
MY3B63	36.1	74.5	91	108	6	99	62	25	0.9	43	178	RB2725

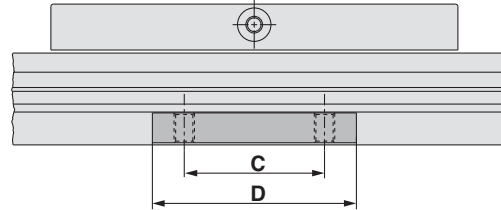
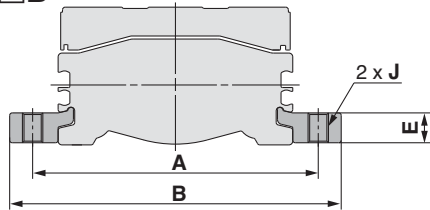
Anm.) Wenn die Hubbegrenzungseinheit verwendet wird, dann können für den Anschluss vorn und hinten am Gehäuse nicht alle Verbindungstypen eingesetzt werden. Siehe Einleitung 6 für Details.

## Stützelement

### Stützelement A MY-S□A



### Stützelement B MY-S□B



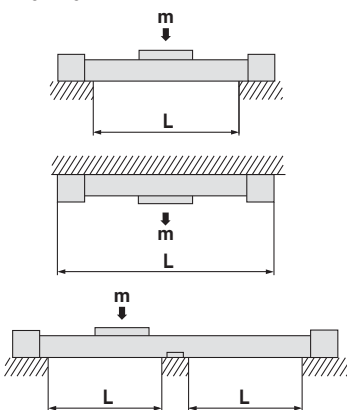
(mm)

Modell	verwendb. Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3A16-MY3B16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4 x 0.7
MY3-S20 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3A20-MY3B20	65	77.6	25	38	5.9	3.5	8	4.5	M5 x 0.8
MY-S25 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3A25-MY3B25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6 x 1
MY-S32 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3A32-MY3B32	97	115	45	64	11.7	6	11	6.6	M8 x 1.25
	MY3A40-MY3B40	112	130							
MY-S50 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3A50-MY3B50	138	160	55	80	14.8	8.5	14	9	M10 x 1.5
	MY3A63-MY3B63	160	182							

Anm.) Ein Stützelemente-Set besteht aus einem linken und einem rechten Stützelement.

## Hinweise zur Verwendung der Stützelemente

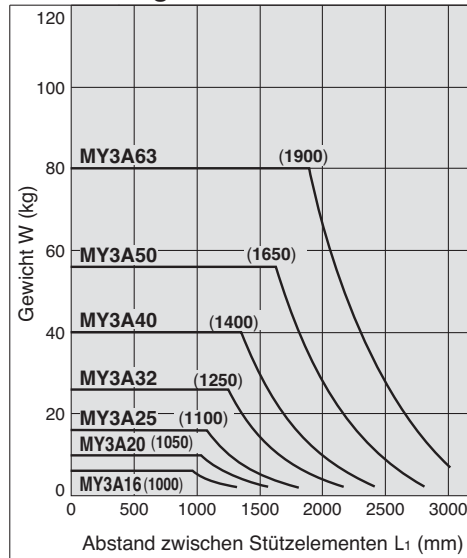
Bei Betrieb mit Langhub kann eine Verformung des Zylinderrohrs, abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht, auftreten. In diesem Fall ist in der Hubmitte ein Stützelement einzusetzen. Die Länge (L) des Stützelements darf die im Diagramm rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



### ⚠ Achtung

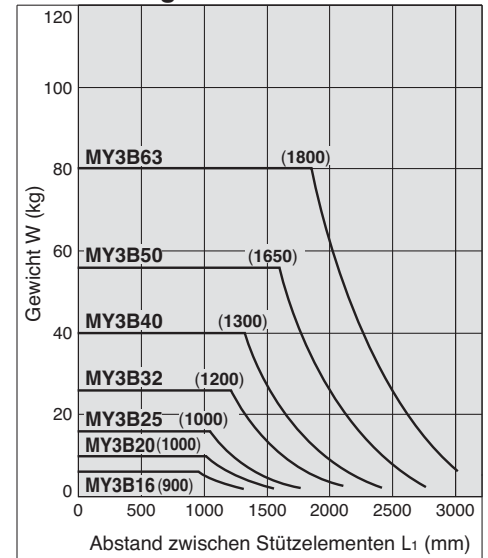
- Bei ungenauer Bemessung der Zylinder-Montageflächen kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Treten bei Langhubbetrieb Vibrationen und Stöße auf, wird der Einsatz eines Stützelements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge innerhalb des in der Grafik gezeigten zulässigen Bereichs liegt.
- Die Stützelemente dienen nicht zur Montage, sondern geben nur zusätzlichen Halt.

### Verwendung von Stützelement MY3A



Anm.) Ein Stützelement ist erforderlich, um zu verhindern, dass der Abstand den in Klammern angegebenen Wert übersteigt.

### Verwendung von Stützelement MY3B



Anm.) Ein Stützelement ist erforderlich, um zu verhindern, dass der Abstand den in Klammern angegebenen Wert übersteigt.

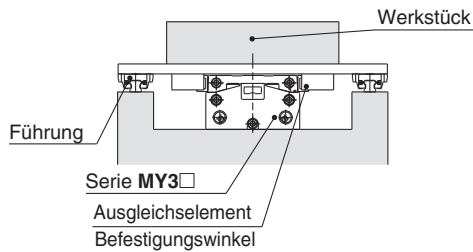
# Serie MY3A/3B

## Ausgleichselement

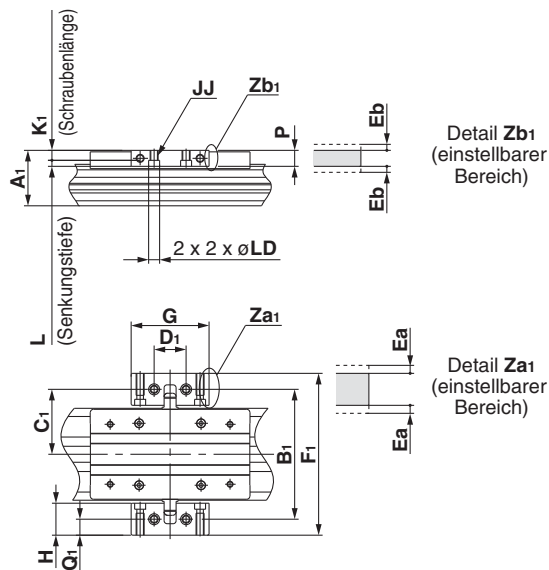
Vereinfacht den Anschluss an andere Führungssysteme.

### Anwendung

#### Einbaulage ① (für eine reduzierte Einbauhöhe)

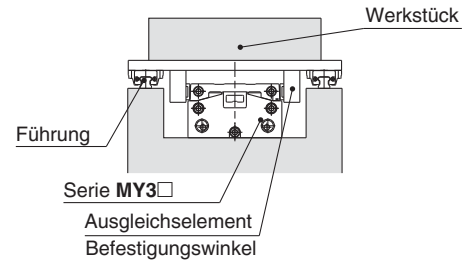


#### Montagebeispiel

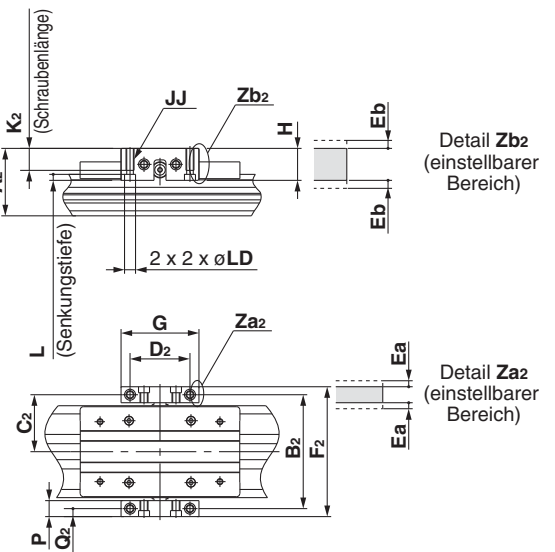


### Anwendung

#### Einbaulage ② (für eine reduzierte Einbaubreite)



#### Montagebeispiel



### MY3 Einbauabmessungen Ausgleichselement

Modell	verwendb. Zylinder	COM							Einstellbereich	
		G	H	JJ	L	P	LD	Ea	Eb	
MYAJ16	MY3□16	38	20	M4 x 0.7	4.5	10	6	1	1	
MYAJ20	MY3□20	50	21	M4 x 0.7	4	10	6.5	1	1	
MYAJ25	MY3□25	55	22	M6 x 1	5.5	12	9.5	1	1	
MYAJ32	MY3□32	60	22	M6 x 1	5.5	12	9.5	1	1	

Modell	verwendb. Zylinder	COM							Einstellbereich	
		G	H	JJ	L	P	LD	Ea	Eb	
MYAJ40	MY3□40	72	32	M8 x 1.25	6.5	16	11	1	1	
MYAJ50	MY3□50	90	36	M8 x 1.25	6.5	16	11	1	1	
MYAJ63	MY3□63	100	40	M10 x 1.5	9	19	14	1	1	

Modell	verwendb. Zylinder	Einbaulage ①						
		A1	B1	C1	D1	F1	K1	Q1
MYAJ16	MY3□16	29	68	34	18	88	5.5	10
MYAJ20	MY3□20	34	81	40.5	20	102	6	10.5
MYAJ25	MY3□25	38.5	90	45	24	112	6.5	11
MYAJ32	MY3□32	47	106	53	30	128	6.5	11

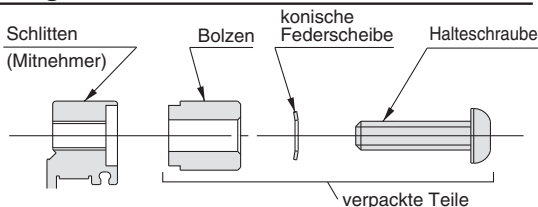
Modell	verwendb. Zylinder	Einbaulage ②						
		A2	B2	C2	D2	F2	K2	Q2
MYAJ16	MY3□16	36	58	29	30	68	10	5
MYAJ20	MY3□20	41	70	35	35	80	10	5
MYAJ25	MY3□25	46	80	40	40	92	14	6
MYAJ32	MY3□32	54	96	48	46	108	14	6

Modell	verwendb. Zylinder	Einbaulage ②						
		A2	B2	C2	D2	F2	K2	Q2
MYAJ40	MY3□40	68	114	57	55	130	19	8
MYAJ50	MY3□50	81	136	68	70	152	20	8
MYAJ63	MY3□63	100	166	83	80	185	23	9.5

Anm.) Ausgleichselemente werden in einem Set geliefert, bestehend aus Elementen für rechts und links.

### Montage der Halteschrauben



### Anzugsmoment für Halteschrauben

Modell	Anzugsmoment	Modell	Anzugsmoment
MYAJ16	1.5	MYAJ40	5
MYAJ20	1.5	MYAJ50	5
MYAJ25	3	MYAJ63	13
MYAJ32	3		

Einheit: N·m

### MYAJ□(1 Set) Stückliste

Beschreibung	Anz.
Befestigungselement	2
Stift	2
konische Federscheibe	2
Halteschrauben	2

---

## **Serie MY3M**

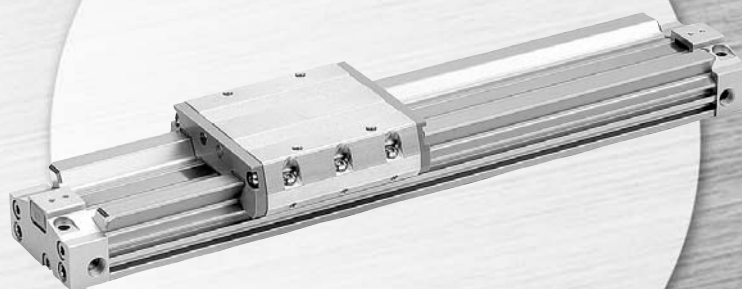
---

**Ausführung mit Gleitführung  
(pneumatische Dämpfung)**

---

**ø16, ø25, ø40, ø63**

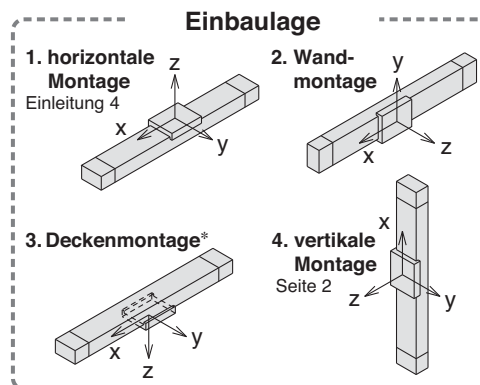
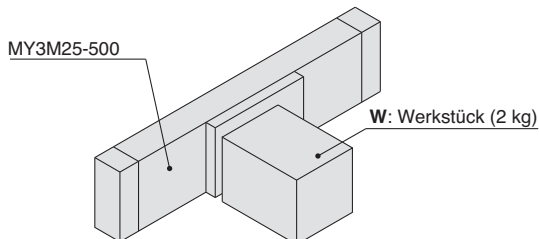
---



## Berechnung des Belastungsgrads der Führung

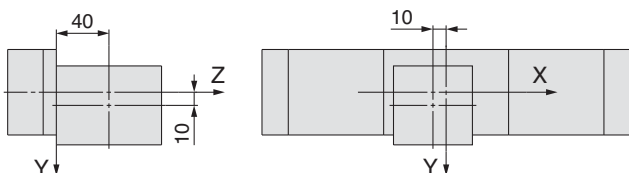
### 1 Betriebsbedingungen

- Zylinder ..... MY3M25-500
- mittlere Betriebsgeschwindigkeit  $v_a$  ..... 300 mm/s
- Einbaulage ..... Wandmontage
- Dämpfung ..... pneumatische Dämpfung ( $\delta = 1/100$ )



Auf den oben angegebenen Seiten finden Sie Berechnungsbeispiele zu jeder Einbaulage.  
\* Für die Deckenmontage siehe Katalog "Best Pneumatics" Nr. 2.

### 2 Lastanbau



#### Werkstückgewicht und Schwerpunkt

Werkstück	Gewicht (m)	Schwerpunkt		
		X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
W	2 kg	10 mm	10 mm	40 mm

### 3 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

**m<sub>3</sub>**: Gewicht

**m<sub>3</sub> max** (① aus Diagramm MY3M § m<sub>3</sub>) = 5.33 kg .....

Belastungsgrad  $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 2 \text{ kg} / 5.33 = 0.38$

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

**M<sub>2</sub> max** (② aus Diagramm MY3M § M<sub>2</sub>) = 6 N·m .....

**M<sub>2</sub>** = **m<sub>3</sub> · g · Z** = 2 · 9.8 · 40 · 10<sup>-3</sup> = 0.78 N·m

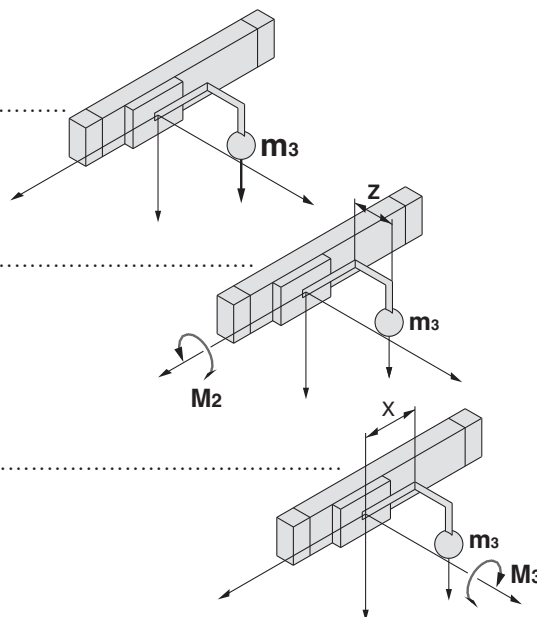
Belastungsgrad  $\alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ max} = 0.78 / 6 = 0.13$

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

**M<sub>3</sub> max** (③ aus Diagramm MY3M § M<sub>3</sub>) = 2.67 N·m .....

**M<sub>3</sub>** = **m<sub>3</sub> · g · X** = 2 · 9.8 · 10 · 10<sup>-3</sup> = 0.2 N·m

Belastungsgrad  $\alpha_3 = M_3 / M_3 \text{ max} = 0.2 / 2.67 = 0.07$



**Berechnung des Belastungsgrads der Führung**

**4 Berechnung des Belastungsfaktors für das dynamische Moment**

äquivalente Last FE bei Aufprall

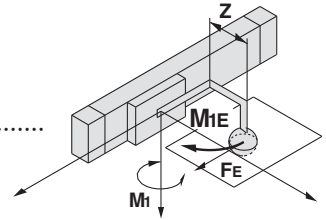
$$F_E = 1.4 \cdot v_a \cdot \delta \cdot m \cdot g = 1.4 \cdot 300 \cdot \frac{1}{100} \cdot 2 \cdot 9.8 = 82.38 \text{ N}$$

$M_{1E}$ : Moment

$M_{1E \text{ max}}$  (④ aus Diagramm MY3M/ $M_1$  wenn  $1.4 v_a = 420 \text{ mm/s}$ ) = 7.62 N·m .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Z = \frac{1}{3} \cdot 82.38 \cdot 40 \cdot 10^{-3} = 1.10 \text{ N·m}$$

Belastungsgrad  $\alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.10 / 7.62 = 0.14$

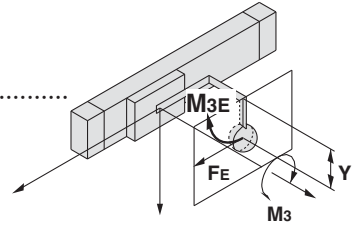


$M_{3E}$ : Moment

$M_{3E \text{ max}}$  (⑤ aus Diagramm MY3M/ $M_3$  wenn  $1.4 v_a = 420 \text{ mm/s}$ ) = 1.90 N·m .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot Y = \frac{1}{3} \cdot 82.38 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 0.27 \text{ N·m}$$

Belastungsgrad  $\alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.27 / 1.90 = 0.14$



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

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.871$$

Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert; das ausgewählte Modell kann somit verwendet werden.

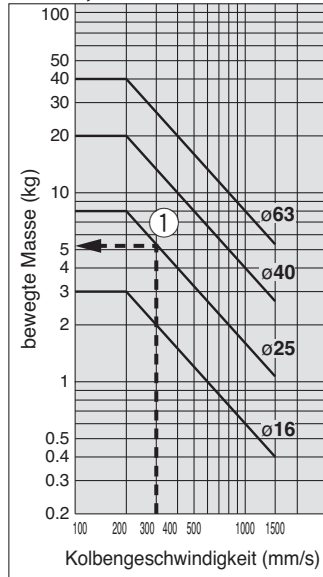
Wählen Sie einen Stoßdämpfer separat aus.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung  $\Sigma \alpha$  in der obigen Formel einen Wert über 1, ziehen Sie die Verwendung einer geringeren Geschwindigkeit, eines größeren Kolben-Ø oder einer anderen Produktserie in Betracht.

Diese Berechnung ist ganz einfach mit dem "SMC Pneumatic CAD System" durchzuführen.

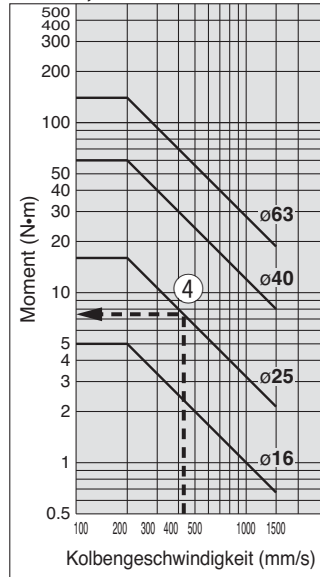
**Bewegte Masse**

**MY3M, m3**

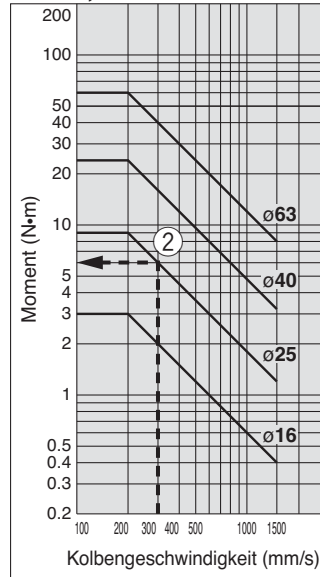


**Zulässiges Moment**

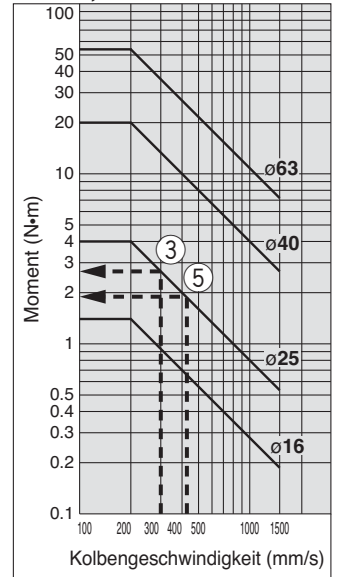
**MY3M, M1**



**MY3M, M2**



**MY3M, M3**

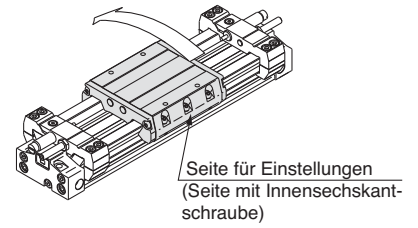


# Serie MY3M

## Maximal zulässiges Moment / Maximal zulässige Last

Modell	Kolben-Ø (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>
MY3M	16	5	3	1.4	18	14	3
	25	16	9	4	38	36	8
	40	60	24	20	84	81	20
	63	140	60	54	180	163	40

Empfohlene Richtung für das Moment M<sub>2</sub>

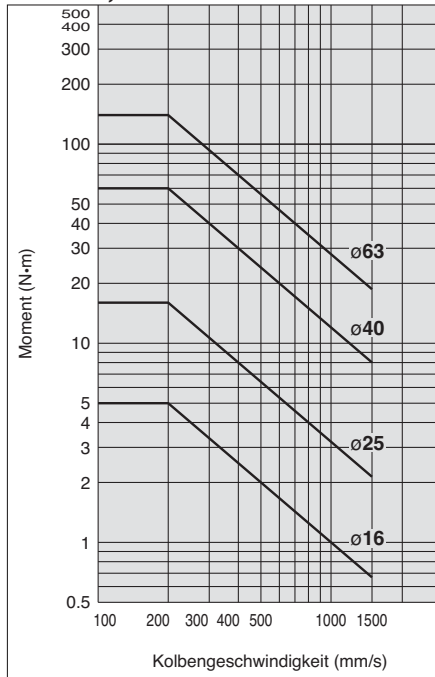


\* Das statische Moment M<sub>2</sub> sollte in der dargestellten Richtung angewendet werden. Außerdem sollte, wenn das Produkt an der Wand befestigt wird (m<sub>3</sub> wirkt), die Seite, an der die Einstellungen vorgenommen werden (Seite mit der Innensechskantschraube) beim Einbau nach oben ausgerichtet werden.

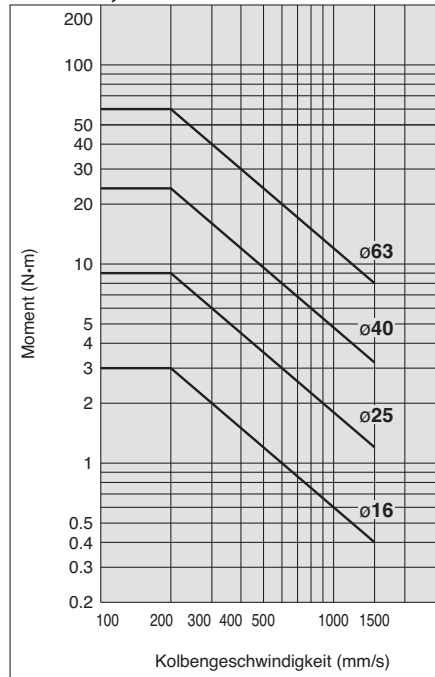
Wählen Sie ein Moment, das innerhalb der in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichsgrenzen liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last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

### Maximal zulässiges Moment

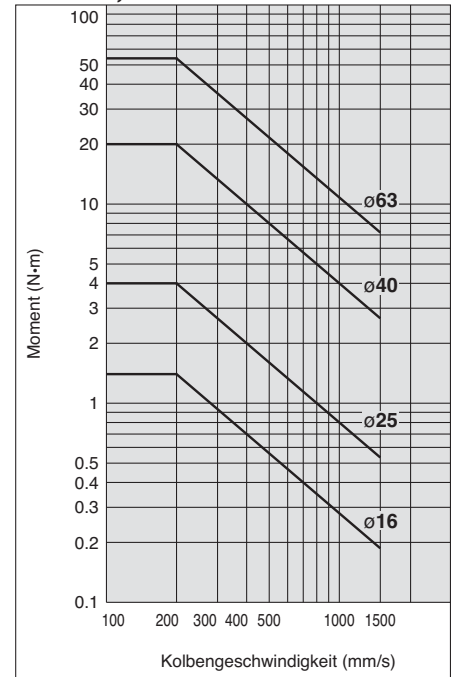
#### MY3M, M<sub>1</sub>



#### MY3M, M<sub>2</sub>



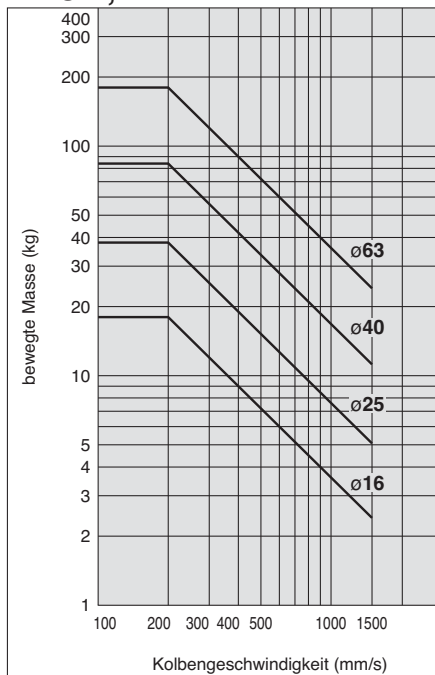
#### MY3M, M<sub>3</sub>



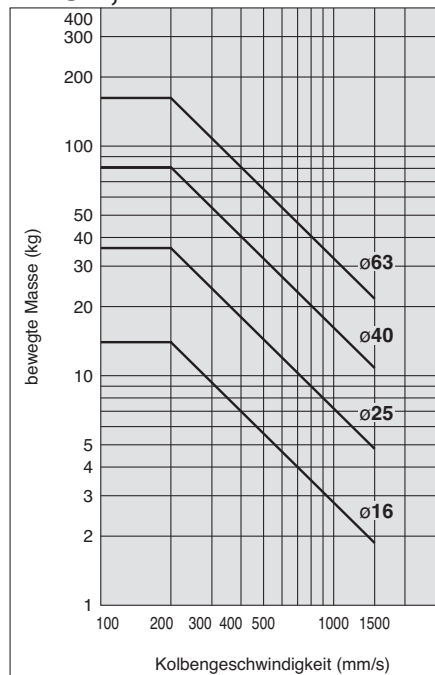
Wählen Sie eine Last, die innerhalb des in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichs liegt. Beachten Sie, dass der Wert für das maximal zulässige Moment, selbst bei einem Betrieb innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte, manchmal überschritten werden kann. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

### Maximal zulässige Last

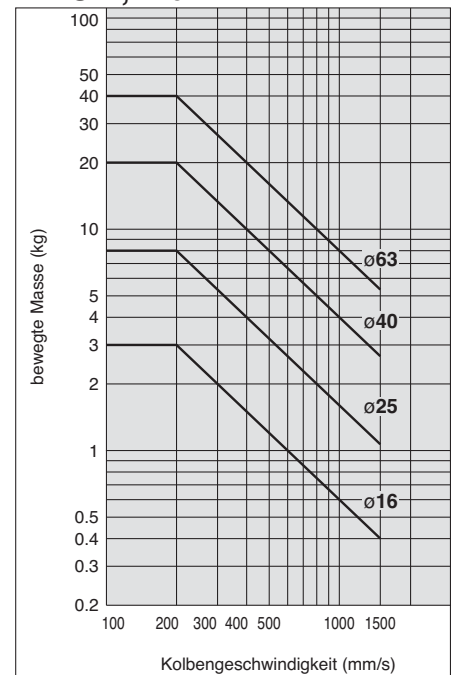
#### MY3M, m<sub>1</sub>



#### MY3M, m<sub>2</sub>

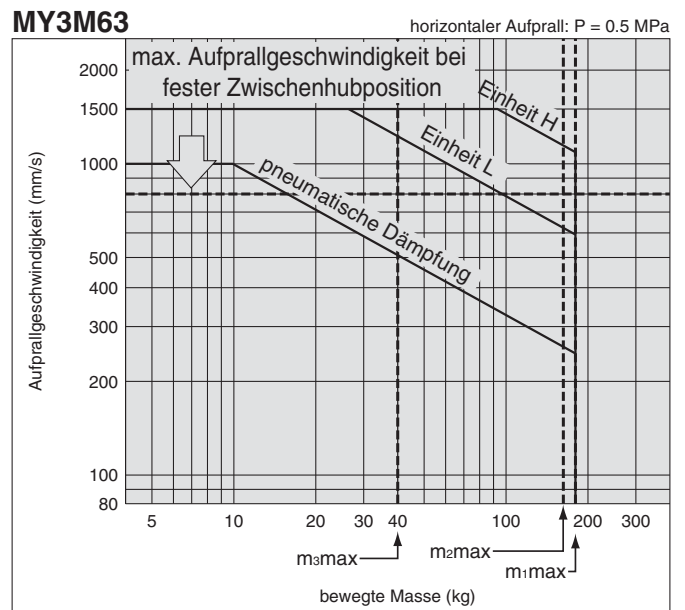
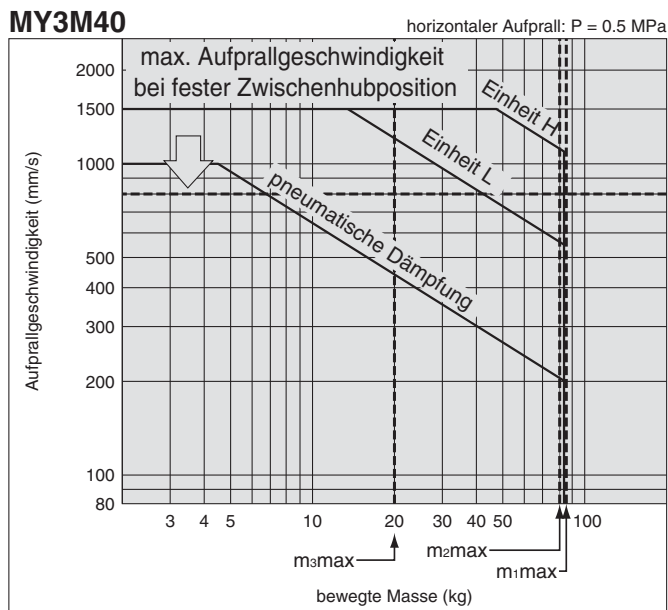
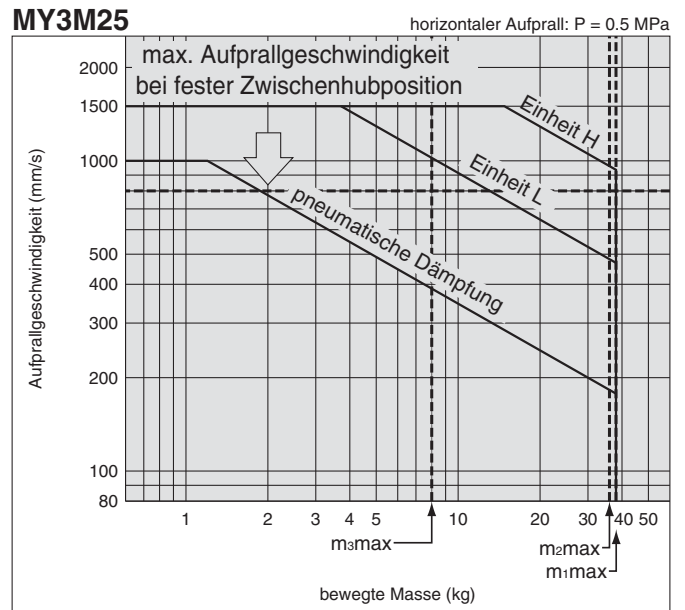
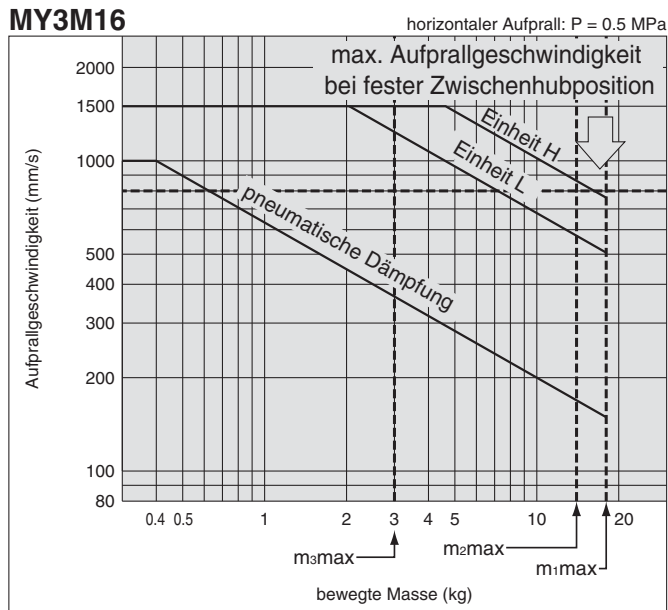


#### MY3M, m<sub>3</sub>



## Dämpfungskapazität

### Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubbegrenzungsinheit



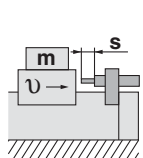
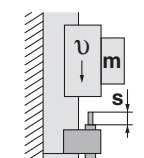
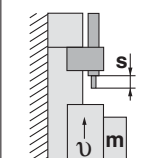
### Pneumatischer Dämpfungshub Einheit: mm

Kolben-Ø (mm)	Dämpfungshub
16	13
25	18
40	25
63	30

## Dämpfungskapazität

### Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubbegrenzungseinheit

**Berechnung der absorbierten Energie für eine Hubbegrenzungseinheit mit integriertem Stoßdämpfer** Einheit: N·m

Aufprallart	horizontal	vertikal (abwärts)	vertikal (aufwärts)
			
kinetische Energie E <sub>1</sub>	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
Antriebskraft E <sub>2</sub>	F·s	F·s + m·g·s	F·s - m·g·s
Energieaufnahme E	E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub>		

**Hubbegrenzungseinheit Hub-Feineinstellbereich** Einheit: mm

Kolben-Ø (mm)	Hub-Feineinstellbereich
16	0 bis-10
25	0 bis-12
40	0 bis-16
63	0 bis-24

Anm.) Die max. Betriebsgeschwindigkeit variiert, wenn die Hubbegrenzungseinheit außerhalb des max. Hub-Feineinstellbereichs (im Bezug auf das fixe Hubende) oder mit einer festen Zwischenhubposition (X416, X417) verwendet wird. (Siehe Diagramm auf Seite 27).

Symbole

v: Geschwindigkeit des aufprallenden Objekts (m/s) m: Gewicht des aufprallenden Objekts (kg)  
F: Antriebskraft (N) g: Gravitationskonstante (9.8 m/s<sup>2</sup>)

s: Dämpfungshub (m)

Anm.) Die Geschwindigkeit des aufprallenden Objekts wird zum Zeitpunkt des Aufpralls am Stoßdämpfer gemessen.

### Hubeinstellung

#### <Hubeinstellung der Anschlagbolzen>

Lösen Sie die Gegenmutter des Anschlagbolzens, stellen Sie auf der Zylinderdeckelseite den Hub mithilfe eines Sechskantschlüssels ein und sichern Sie mit der Gegenmutter.

#### <Hubeinstellung des Stoßdämpfers>

Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Einheit an der Stoßdämpferseite und stellen Sie den Hub durch Drehen des Stoßdämpfers ein. Sichern Sie den Stoßdämpfer durch Festziehen der Befestigungsschrauben. Überdrehen Sie die Befestigungsschrauben nicht.

(Siehe "Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben".)

**Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben** Einheit: N·m

Kolben-Ø (mm)	Einheit	Anzugsmoment
16	L	0.7
	H	
25	L	3.5
	H	
40	L	13.8
	H	
63	L	27.5
	H	

**Stoßdämpfer Anzugsmoment für Befestigungsschrauben** Einheit: N·m

Kolben-Ø (mm)	Einheit	Anzugsmoment
16	L	0.6
	H	
25	L	1.5
	H	
40	L	3.0
	H	
63	L	5.0
	H	

## ⚠ Achtung

### 1. Schützen Sie die Hände vor einem Einklemmen.

Bei Einsatz eines Zylinders mit Hubbegrenzungseinheit ist der Abstand zum Schlitten sehr klein. Schalten Sie die Gefahr aus, dass sich in diesem Freiraum jemand die Hände einklemmt. Installieren Sie eine Schutzabdeckung, die das Verletzungsrisiko ausschaltet.

## ⚠ Achtung

### 2. Entfernen Sie die Hubbegrenzungseinheit vor Montage des Zylinders.

Lösen Sie die Befestigungsschraube und entfernen Sie die Hubbegrenzungseinheit bevor Sie den Zylinder montieren. Nachdem Sie den Zylinder angebracht haben, bringen Sie die Hubbegrenzungseinheit zurück in die gewünschte Position und ziehen die Befestigungsschraube fest.

Überdrehen Sie die Befestigungsschrauben nicht.

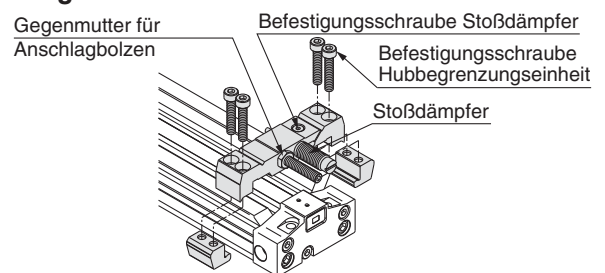
(Siehe "Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben".)

### 3. Bei der Hubeinstellung mit dem Anschlagbolzen muss der Anschlagbolzen auf derselben Seite befestigt werden, wie der Stoßdämpfer.

Befestigen Sie den Anschlagbolzen auf derselben Seite wie der Stoßdämpfer nach erfolgreicher Hubeinstellung.

Befinden sich die Anschlagfläche des Stoßdämpfers und die Endfläche des Anschlagbolzens nicht auf derselben Ebene, können eine nicht reproduzierbare Halteposition des Schlittens oder eine verkürzte Lebensdauer die Folge sein.

### 4. Befestigen des Gehäuses der Einheit



Sichern Sie das Gehäuse der Einheit durch gleichmäßiges Festziehen der vier Befestigungsschrauben der Einheit.

### 5. Die Hubbegrenzungseinheit darf nicht in einer mittleren Hubposition befestigt und verwendet werden.

Wenn die Hubbegrenzungseinheit in einer Zwischenposition befestigt wird, können, abhängig von der beim Aufprall frei werdenden Energie, Slip-Effekte auftreten. Verwenden Sie in diesem Fall einen kurzen oder einen langen Halter.

Wenden Sie sich für andere Längen bitte an SMC (Siehe "Hubbegrenzungseinheit Anzugsmoment für Befestigungsschrauben").

Wird die Hubbegrenzungseinheit in einer mittleren Hubposition eingesetzt, kann die Dämpfungskapazität abweichen. Berücksichtigen Sie die oben genannte max. absorbierte Energie und betreiben Sie das Gerät innerhalb des zulässigen Bereichs.

# Kolbenstangenloser Bandzylinder Ausführung mit Gleitführung

## Serie MY3M

Ø16, Ø25, Ø40, Ø63

### Bestellschlüssel

**Ausführung mit Gleitführung**

MY3 M 16 [ ] - 300 [ ] - M9BW [ ] - [ ]

Ausführung mit Gleitführung

Kolbendurchmesser

16	16 mm
25	25 mm
40	40 mm
63	63 mm

Anschlussgewindeart

Symbol	Ausführung	Kolben-Ø
—	M5	Ø16
	Rc	
TN	NPT	Ø25, Ø40, Ø63
TF	G	

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

Bestelloptionen  
Nähere Angaben auf Seite 30.

Signalgeber

— ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)

\* Siehe unten stehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Symbol Hubbegrenzungseinheit

Siehe „Hubbegrenzungseinheit“ auf Seite 34.

\* Die Hubbegrenzungseinheit ist für MY3A nicht erhältlich.

Standardhub

Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm)*	max. herstellbarer Hub (mm)
16, 25 40, 63	100, 200, 300, 400, 500, 600 700, 800, 900, 1000, 1200 1400, 1600, 1800, 2000	3000

\* Hübe können in 1-mm-Schritten bis zur max. Hublänge angefertigt werden. Bei einem Hub kleiner oder gleich 49 mm ist das pneumatische Endlagendämpfungsvermögen vermindert und es können nicht mehrere Signalgeber montiert werden. Beachten Sie diesen Punkt. Geben Sie außerdem für Hübe über 2000 mm „-XB11“ am Ende der Bestellnummer an. Siehe „Bestelloptionen“ für Details.

### Verwendbare Signalgeber/ Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 2"

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanalogie	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)*					zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
	3-Draht (PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
	2-Draht			M9BV				M9B	●	●	●	○	○			
	3-Draht (NPN)			M9NVV				M9NV	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
	3-Draht (PNP)			M9PVV				M9PV	●	●	●	○	○			
	2-Draht			M9BVV				M9BV	●	●	●	○	○			
	Wasserfest (zweifarbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV <sup>*1</sup>	M9NA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PAV <sup>*1</sup>	M9PA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○		
				2-Draht				M9BAV <sup>*1</sup>	M9BA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
	2-Draht			100 V max. 100 V				A93V <sup>*2</sup>	A93	●	●	●	●	—	—	
			nein		2-Draht				A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung

\* 1) Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht gewährleisten. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* 2) Das Anschlusskabel mit 1 m ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NV  
1 m ..... M (Beispiel) M9NVV  
3 m ..... L (Beispiel) M9NVLL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NVZZ

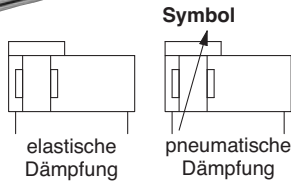
\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Zum Umrüsten von Signalgebern sind gesonderte Signalgeberhalter (BMY3-016) erforderlich.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Einzelheiten siehe Seite 36.

\* Siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 2" für Einzelheiten zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker.

\* Signalgeber werden unmontiert mitgeliefert. Siehe Seite 36 für nähere Angaben zur Signalgebermontage.

# Serie MY3M



## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	16	25	40	63
<b>Medium</b>	Druckluft			
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend			
<b>Betriebsdruckbereich</b>	0.2 bis 0.8 MPa	0.15 bis 0.7 MPa		
<b>Prüfdruck</b>	1.05 MPa			
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	5 bis 60 °C			
<b>Dämpfung</b>	pneumatisch			
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)			
<b>Hubtoleranz</b>	bis 1000 mm <sup>+1,8</sup> <sub>0</sub> , ab 1.001 mm <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>			
<b>Anschlussgröße (Rc, NPT, G)</b>	M5 x 0.8	1/8	1/4	3/8



## Bestelloptionen Einzelne Spezifikationen (Siehe Seiten 40 für nähere Angaben)

Symbol	Technische Daten
-X168	Gewindeinsatz

## Bestelloptionen

Symbol	Technische Daten
-XB11	Langhub-Ausführung
-XB22	Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) Serie RJ

## Kolbengeschwindigkeit

Kolben-Ø (mm)	16	25	40	63
<b>ohne Hubbegrenzungseinheit</b>	80 bis 1000 mm/s			
<b>Hubbegrenzungseinheit (Einheit L und H)</b>	80 bis 1.500 mm/s			
<b>externer Stoßdämpfer</b>	80 bis 1.500 mm/s			

- \* Betreiben Sie die Zylinder der Serie RB mit einer Kolbengeschwindigkeit, die die Dämpfungskapazität der pneumatischen Dämpfung und der Hubbegrenzungseinheit nicht überschreitet.
- \* Aufgrund der konstruktiven Unterschiede können die Schwankungen der Betriebsgeschwindigkeit bei kolbenstangenlosen Bandzylindern größer sein als bei Zylindern mit Kolbenstange. Wählen Sie für Anwendungen, die eine gleichbleibende Betriebsgeschwindigkeit erfordern, den passenden Antrieb.

## Technische Daten Hubbegrenzungseinheit

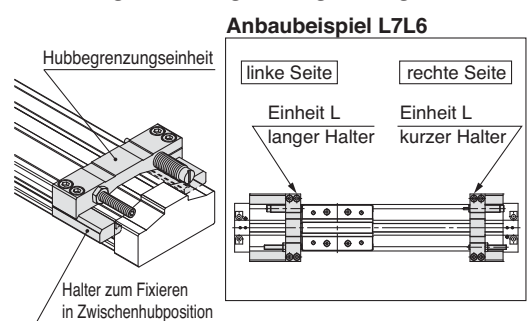
Kolben-Ø (mm)		16		25		40		63	
Einheit		L	H	L	H	L	H	L	H
<b>Stoßdämpfermodell Serie RB</b>		RB0806	RB1007	RB1007	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015	RB2725
<b>Stoßdämpfermodell Serie RJ</b>		RJ0806H	RJ1007H	RJ1007H	RJ1412H	RJ1412H	—	—	—
<b>Hubeinstellbereich durch Halter (mm)</b>	<b>ohne Halter</b>	0 bis -10		0 bis -12		0 bis -16		0 bis -24	
	<b>mit kurzem Halter</b>	-10 bis -20		-12 bis -24		-16 bis -32		-24 bis -48	
	<b>mit langem Halter</b>	-20 bis -30		-24 bis -36		-32 bis -48		-48 bis -72	

\* Der Hubeinstellbereich gilt für eine Seite bei Montage auf einem Zylinder.

## Symbol Hubbegrenzungseinheit

		rechte Hubbegrenzungseinheit						
		ohne Einheit	L: mit Stoßdämpfer für geringe Lasten + Einstellbolzen		H: mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Einstellbolzen			
			mit kurzem Halter	mit langem Halter	mit kurzem Halter	mit langem Halter		
linke Hubbegrenzungseinheit	ohne Einheit	—	SL	SL6	SL7	SH	SH6	SH7
	L: mit Stoßdämpfer für niedrige Lasten + Einstellbolzen	LS	L	LL6	LL7	LH	LH6	LH7
	mit kurzem Halter	L6S	L6L	L6	L6L7	L6H	L6H6	L6H7
	mit langem Halter	L7S	L7L	L7L6	L7	L7H	L7H6	L7H7
	H: mit Stoßdämpfer für schwere Lasten + Einstellbolzen	HS	HL	HL6	HL7	H	HH6	HH7
	mit kurzem Halter	H6S	H6L	H6L6	H6L7	H6H	H6	H6H7
mit langem Halter	H7S	H7L	H7L6	H7L7	H7H	H7H6	H7	

## Montagezeichnung Hubbegrenzungseinheit



\* Die Halter fixieren die Hubbegrenzungseinheit in Zwischenhubposition.

## Technische Daten Stoßdämpfer

Modell	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
<b>max. Energieabsorption (J)</b>	2.9	5.9	19.6	58.8	147	
<b>absorbierter Hub (mm)</b>	6	7	12	15	25	
<b>max. Aufprallgeschwindigkeit (mm/s)</b>	1500					
<b>max. Betriebsfrequenz (Zyklus/min)</b>	80	70	45	25	10	
<b>Federkraft (N)</b>	<b>ausgefahren</b>	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	<b>gespannt</b>	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
<b>Betriebstemperaturbereich (°C)</b>	5 bis 60					

Anm.) Die Lebensdauer des Stoßdämpfers entspricht je nach Betriebsbedingungen nicht der Lebensdauer der MY3M-Zylinder. Die zulässigen Betriebszyklen unter den in diesem Katalog genannten Bedingungen sind unten angezeigt.

**1.2 Millionen Zyklen RB08□□**  
**2 Millionen Zyklen RB10□□ bis RB2725**

Die angegebene Lebensdauer (angemessenes Austauschintervall) gilt bei Raumtemperaturen von 20 bis 25 °C. Je nach Temperatur und anderen Bedingungen kann die Lebensdauer variieren. Es besteht die Möglichkeit, dass der Stoßdämpfer vor Ablauf des zulässigen Betriebszyklus ausgetauscht werden muss.

## Theoretische Zylinderkraft

Einheit: N

Kolben-Ø (mm)	Kolbenfläche (mm <sup>2</sup> )	Betriebsdruck (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
25	490	98	147	196	245	294	343	392
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) · Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>)

## Gewicht

Einheit: kg

Modell	Kolben-Ø (mm)	Gewicht der Grund- ausführung	Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Gewicht der beweglichen Teile	Gewicht der Hubbegrenzungseinheit (je Einheit)	
					Gewicht Einheit L	Gewicht Einheit H
MY3M	16	0.29	0.08	0.13	0.05	0.06
	25	0.90	0.21	0.35	0.12	0.17
	40	3.03	0.31	1.14	0.34	0.43
	63	8.63	0.68	2.96	0.69	0.91

Berechnungsbeispiel/Beispiel: **MY3M25-400H**

Basisgewicht ..... 0.90 kg

Zusatzgewicht ..... 0.15 kg/50 mm Hub

Gewicht Einheit H ..... 0.17 kg

Zylinderhub ..... 400 mm

$0.90 + 0.15 \times 400 \div 50 + 0.17 \times 2 \approx 2.44$  kg

## Option

### Bestellnummer Hubbegrenzungseinheit

**MY3M - A 25 L2 - 6N**

Hubbegrenzungseinheit

Kolben-Ø

16	16 mm
25	25 mm
40	40 mm
63	63 mm

Einheit Nr.

Symbol	Hubbegrenzungseinheit	Einbaulage
L1	Einheit L	links
L2		rechts
H1	Einheit H	links
H2		rechts

Anm.) Siehe Seite 30 für nähere Angaben zum Einstellbereich.

Halter zum Fixieren in Zwischenhubposition

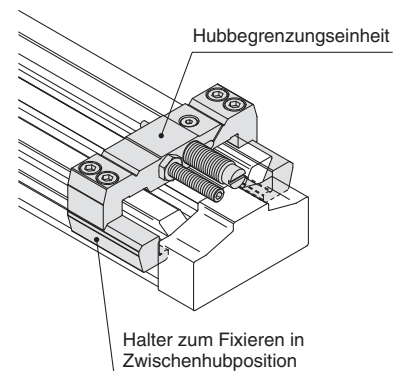
-	ohne Halter
6	kurzer Halter
7	langer Halter

Halterlieferung

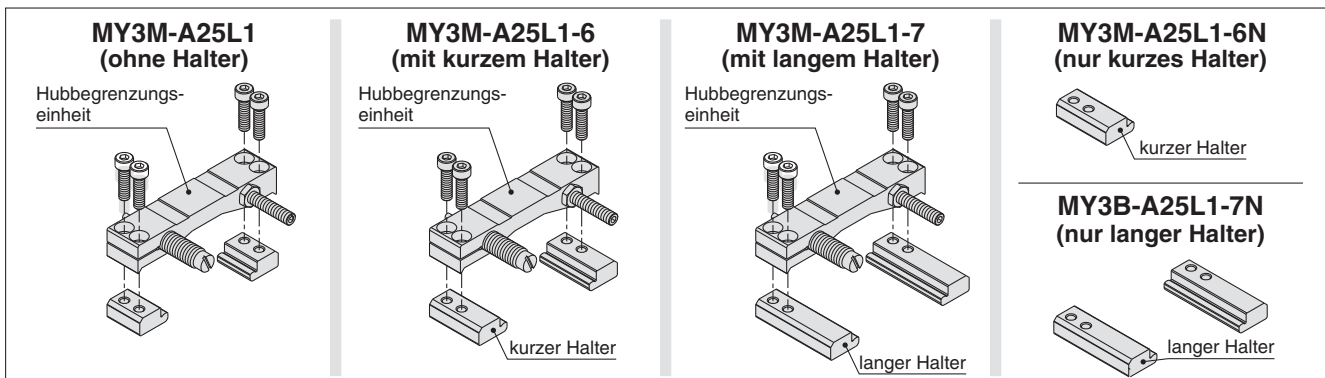
-	Einheit installiert
N	nur Halter

\* Die Halter fixieren die Hubbegrenzungseinheit in Zwischenhubposition.

\* Es werden zwei Halter pro Set geliefert.



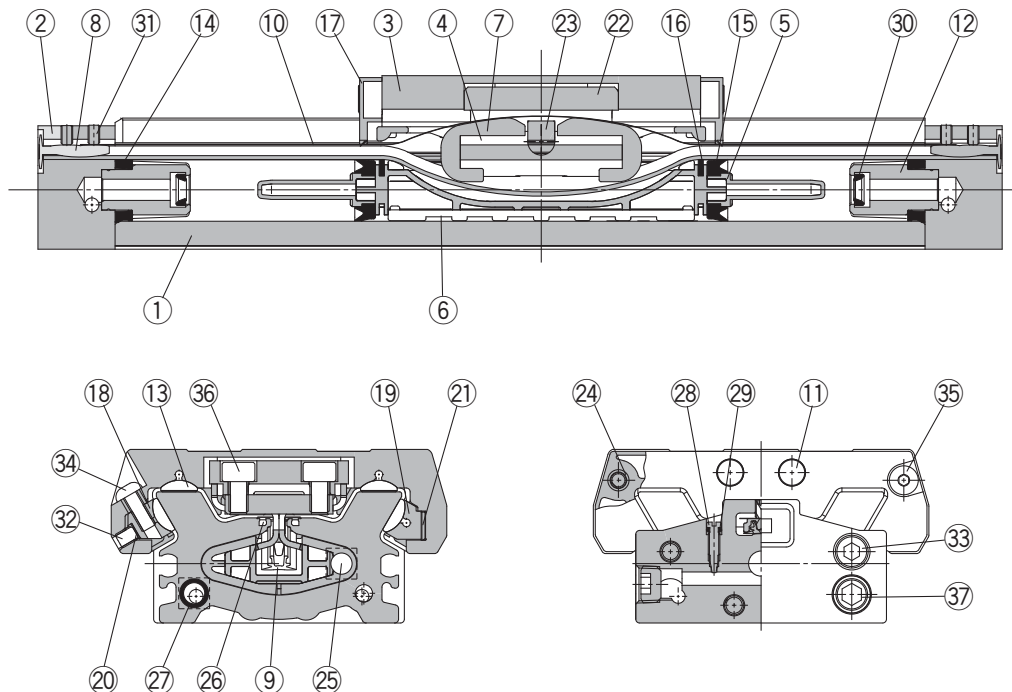
## Stückliste



# Serie MY3M

## Konstruktion

### MY3M



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	harteloxiert
3	Schlitten	Aluminiumlegierung	harteloxiert
4	Mitnehmer	rostfreier Stahl	
5	Kolben	Polyamid	
6	Kolbenführungsband	Polyacetal	
7	Bandteiler	Polyacetal	
8	Bandklemme	Polybutylenterephthalat	
11	Stopper	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	Dämpfungszapfen	Aluminiumlegierung	chromatiert
13	Lager	Polyacetal	
16	innerer Abstreifer	Spezialkunststoff	
17	Endabdeckung	Polyamid	
18	Einstellarm A	Aluminiumlegierung	chromatiert
19	Einstellarm B	Aluminiumlegierung	chromatiert

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
20	Sicherungsfeder	rostfreier Stahl	
21	elastische Lagerjustierung	NBR	
22	Kopplergehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
23	Kopplerstift	Kohlenstoffstahl	chemisch vernickelt
24	Zwischenstück	rostfreier Stahl	
25	Magnetring	—	
26	Dichtungsmagnet	Gummimagnet	
28	Dämpfungseinstellschraube	Walzstahl	vernickelt
31	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
32	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
33	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
34	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
35	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
36	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
37	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	chromatiert

### Ersatzteile/Dichtungen

Pos.	Beschreibung	Material	Anz.	MY3M16	MY3M25	MY3M40	MY3M63
9	Dichtungsband	Polyurethan Polyamid	1	MY3B16-16C- <u>Hub</u>	MY3B25-16C- <u>Hub</u>	MY3B40-16C- <u>Hub</u>	MY3B63-16A- <u>Hub</u>
10	Staubschutzband	rostfreier Stahl	1	MY3B16-16B- <u>Hub</u>	MY3B25-16B- <u>Hub</u>	MY3B40-16B- <u>Hub</u>	MY3B63-16B- <u>Hub</u>
29	O-ring	NBR	2	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00309 (ø4 x ø1.8 x ø1.1)	KA00320 (ø7.15 x ø3.75 x ø1.7)	KA00402 (ø8.3 x ø4.5 x ø1.9)
14	Zylinderrohrdichtung	NBR	2	MY3B16-PS	MY3B25-PS	MY3B40-PS	MY3B63-PS
15	Kolbendichtung	NBR	2				
27	O-ring	NBR	4				
30	Dämpfungsdichtung	NBR	2				

\* Die Dichtsätze bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 27 und 30. Bestellen Sie den Dichtsatz entsprechend dem jeweiligen Kolbendurchmesser.

\* Dichtsatz enthalten Beutel mit Fett (10 g).

Wenn 9 und 10 einzeln geliefert werden, ist ein Beutel mit Fett enthalten (10 g pro 1 000 Hübe).

Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

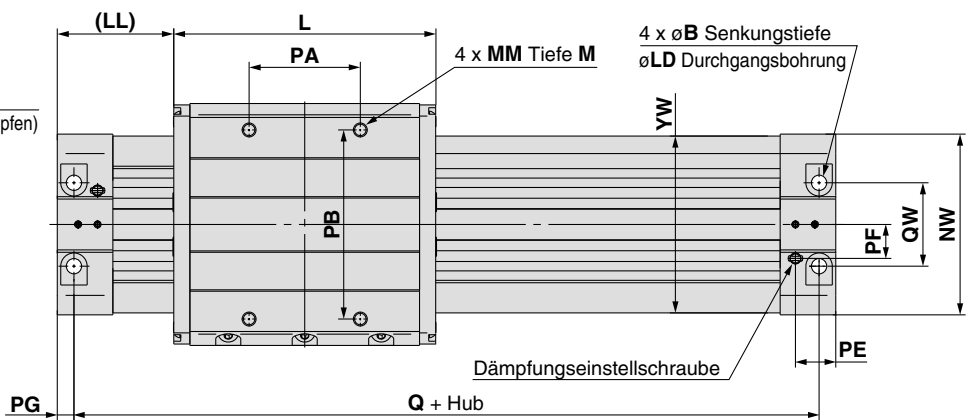
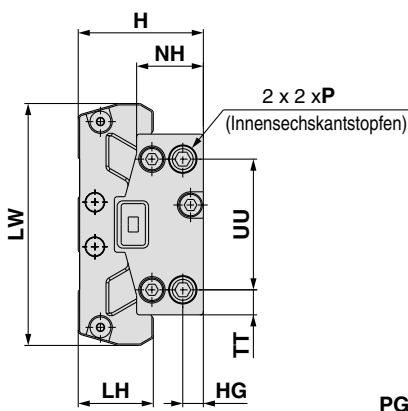
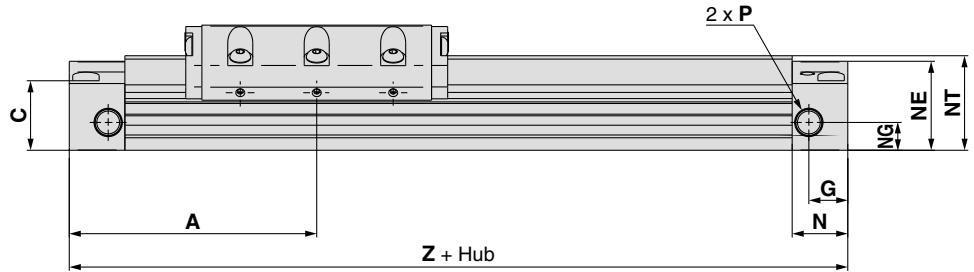
\* Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

\* Anweisungen für den Austausch von Ersatzteilen/Dichtungen finden Sie im Betriebshandbuch.

# Ausführung mit Gleitführung: $\varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63$

MY3M **Kolben- $\varnothing$**  — **Hub**

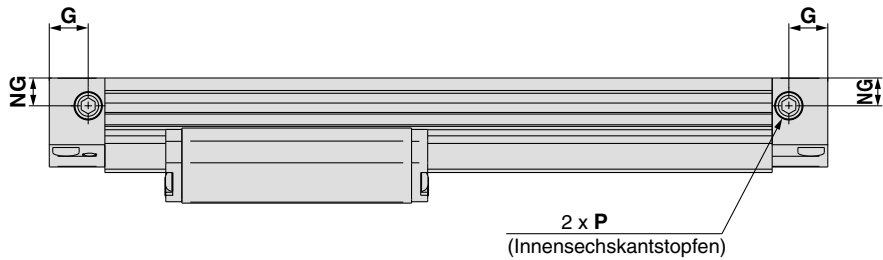
\* Siehe "Produktspezifische Sicherheitshinweise" in Einleitung 7 für die Montage.



**Anschlussvarianten**

\* Die Luftanschlüsse am Zylinderdeckel können zur Anpassung an verschiedene Anschlussbedingungen beliebig gewählt werden.

Bewegungsrichtung des Schlittens



Modell	A	B	C	G	H	HG	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NE	NG
MY3M16	61	6	18	9.5	33	5	65	3.5	20.5	28.5	64	6	M4 x 0.7	13.5	22.5	8
MY3M25	89	9.5	25	14	45	7.4	95	5.5	27	41.5	87	10	M5 x 0.8	20	32	10
MY3M40	138	14	38	18	63	12	160	8.6	35	58	124	13	M6 x 1.0	27	46	15
MY3M63	178	17	60	20.5	93	16.5	220	11	46	68	176	15	M10 x 1.5	31	70	29

Modell	NH	NT	NW	P	PA	PB	PE	PF	PG	Q	QW	TT	UU	YW	Z
MY3M16	17.2	24	43	M5 x 0.8	28	48	9.7	8.5	4	114	19	6.5	30	44.6	122
MY3M25	24	34	65	Rc, NPT, G1/8	40	68	14.5	12.2	6	166	30	9	47	63.6	178
MY3M40	37	49	94	Rc, NPT, G1/4	100	100	19.5	16.5	8.5	259	40	14	66	93.6	276
MY3M63	58	76	139	Rc, NPT, G3/8	130	150	23.5	27.5	10	336	64	20	99	138	356

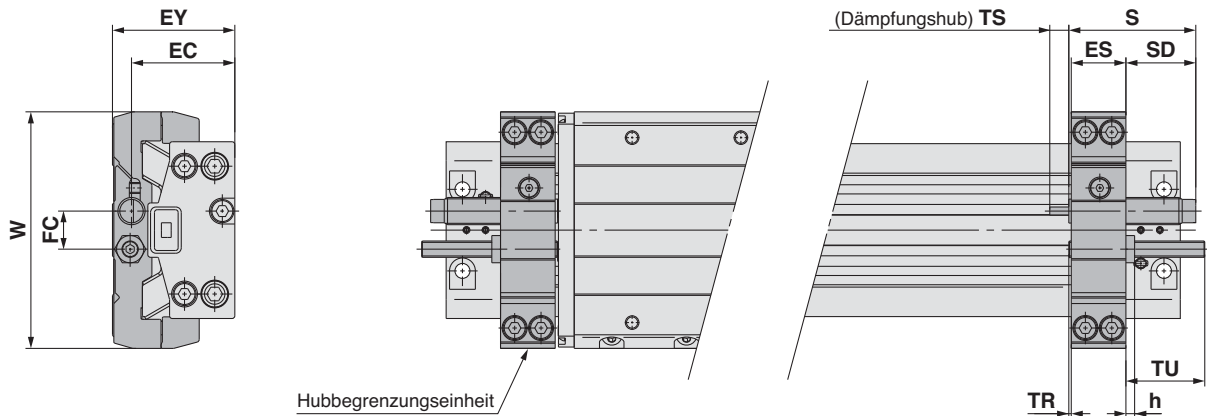
# Serie MY3M

## Ausführung mit Gleitführung: $\varnothing 16$ , $\varnothing 25$ , $\varnothing 40$ , $\varnothing 63$

### Hubbegrenzungseinheit

Stoßdämpfer für geringe Lasten + Anschlagbolzen

MY3M Kolben- $\varnothing$  – Hub L

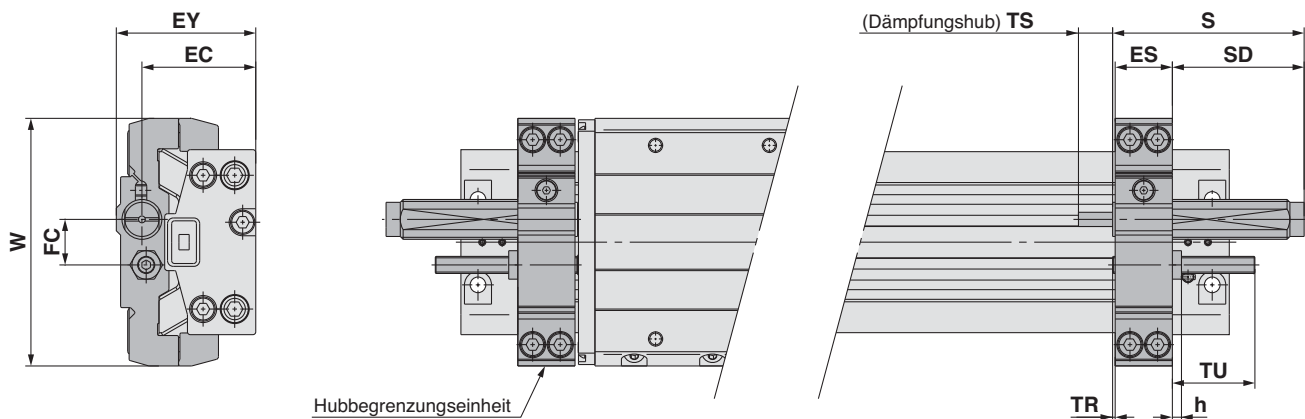


verwendb. Zylinder	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Stoßdämpfermodell
MY3M16	14.1	27.5	32.5	9	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	64	RB0806
MY3M25	20.1	38	44.5	14	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	87	RB1007
MY3M40	30.1	54	62.5	24	5	67.3	36.3	12	0.9	39	124	RB1412
MY3M63	36.1	81	92.5	32	6	73.2	36.2	15	0.9	43	176	RB2015

Anm.) Wenn die Hubbegrenzungseinheit verwendet wird, dann können für den Anschluss vorn und hinten am Gehäuse nicht alle Verbindungstypen eingesetzt werden. Siehe Einleitung 6 für Details.

### Stoßdämpfer für schwere Lasten + Anschlagbolzen

MY3M Kolben- $\varnothing$  – Hub H

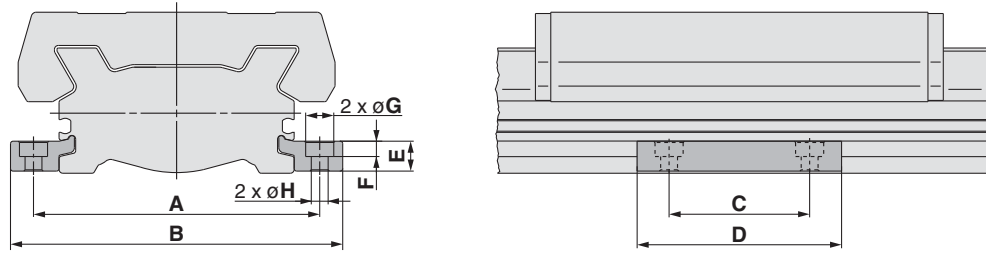


verwendb. Zylinder	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Stoßdämpfermodell
MY3M16	14.1	28.5	34.5	11	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	64	RB1007
MY3M25	20.1	40	49	16	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	87	RB1412
MY3M40	30.1	57	69	26	5	73.2	42.2	15	0.9	39	124	RB2015
MY3M63	36.1	84.5	100	32	6	99	62	25	0.9	43	176	RB2725

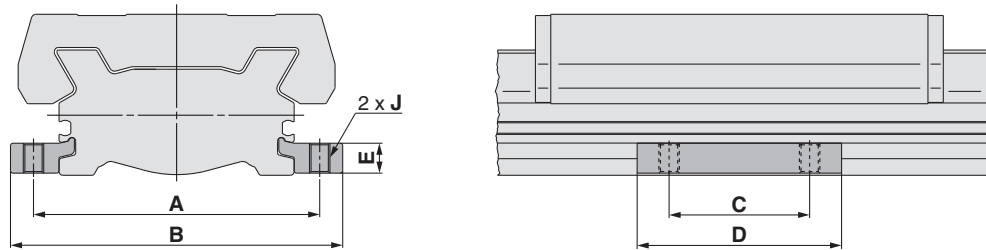
Anm.) Wenn die Hubbegrenzungseinheit verwendet wird, dann können für den Anschluss vorn und hinten am Gehäuse nicht alle Verbindungstypen eingesetzt werden. Siehe Einleitung 6 für Details.

## Stützelement

### Stützelement A MY-S□A



### Stützelement B MY-S□B



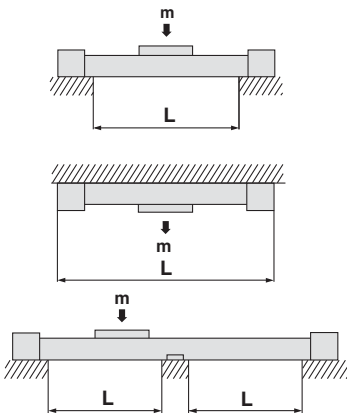
(mm)

Modell	verwendb. Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4 x 0.7
MY-S25 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6 x 1
MY-S32 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M40	112	130	45	64	11.7	6	11	6.6	M8 x 1.25
MY-S50 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M63	160	182	55	80	14.8	8.5	14	9	M10 x 1.5

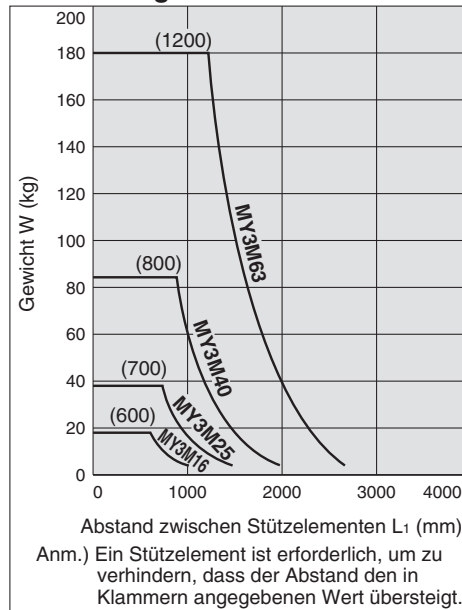
Anm.) Ein Stützelemente-Set besteht aus einem linken und einem rechten Stützelement.

## Hinweise zur Verwendung der Stützelemente

Bei Betrieb mit Langhub kann eine Verformung des Zylinderrohrs, abhängig von dessen Eigengewicht und dem Werkstückgewicht, auftreten. In diesem Fall ist in der Hubmitte ein Stützelement einzusetzen. Die Länge (L) des Stützelements darf die im Diagramm rechts gezeigten Werte nicht überschreiten.



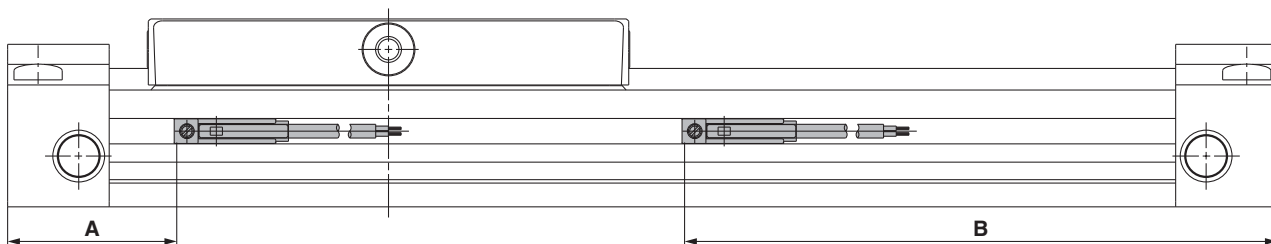
### Verwendung von Stützelement MY3M



## ⚠ Achtung

- Bei ungenauer Bemessung der Zylinder-Montageflächen kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Zylinderleistung führen. Achten Sie deshalb darauf, das Zylinderrohr bei der Montage zu nivellieren. Treten bei Langhubbetrieb Vibrationen und Stöße auf, wird der Einsatz eines Stützelements auch dann empfohlen, wenn dessen Länge innerhalb des in der Grafik gezeigten zulässigen Bereichs liegt.
- Die Stützelemente dienen nicht zur Montage, sondern geben nur zusätzlichen Halt.

## Korrekte Signalgeber-Einbaulage (zur Erfassung des Hubendes)



### Korrekte Einbaulage der Signalgeber MY3A

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)			
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
Kolben-Ø	A	B	A	B
16	26	84	22	88
20	26	102	22	106
25	33	117	29	121
32	40.5	152.5	36.5	156.5
40	46.5	193.5	42.5	197.5
50	47	227	43	231
63	57.5	262.5	53.5	266.5

### MY3B/MY3M

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)			
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
Kolben-Ø	A	B	A	B
16	32	90	28	94
20	36	112	32	116
25	47	131	43	135
32	56.5	168.5	52.5	172.5
40	64.5	211.5	60.5	215.5
50	65	245	61	249
63	75.5	280.5	71.5	284.5

Anm.) Die Werte in der Tabelle geben die Position des vorderen Endes des Signalgebers an. Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

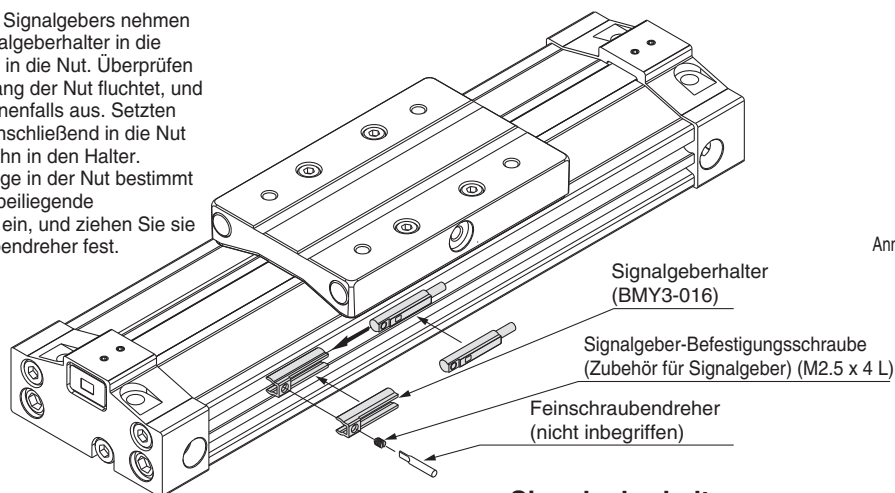
## Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)						
	16	20	25	32	40	50	63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	5	6	6.5	8	8	8
D-A9□/A9□V	6.5	9.5	10.5	12	15	13.5	14

\* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Gewährleistung übernommen wird (Streuung etwa 30 % Abweichung angenommen). Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

## Signalgebermontage

Für die Montage eines Signalgebers nehmen Sie zunächst den Signalgeberhalter in die Hand, und drücken ihn in die Nut. Überprüfen Sie, ob der Halter entlang der Nut fluchtet, und richten Sie ihn gegebenenfalls aus. Setzen Sie den Signalgeber anschließend in die Nut ein, und schieben Sie ihn in den Halter. Nachdem die Einbaulage in der Nut bestimmt wurde, setzen Sie die beiliegende Befestigungsschraube ein, und ziehen Sie sie mit einem Feinschraubendreher fest.



Anm.) Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschrauben mit einem Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm fest. Das Anzugmoment muss zwischen 0.1 und 0.15 N·m betragen. Als Richtlinie für das Festziehen der Schrauben gilt eine Drehung um 90° nach dem Anziehen von Hand.

### Signalgeberhalter

verwendbarer Kolben-Ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Signalgeberhalter	BMY3-016						

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Signalgebern sind die folgenden Signalgeber erhältlich.

\* Elektronische Signalgeber sind auch mit vorverdrahtetem Stecker erhältlich. Weitere Einzelheiten finden Sie im Katalog "Best Pneumatics Nr. 2"

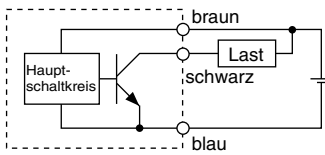
\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H). Detaillierte Angaben finden Sie im Katalog "Best Pneumatics Nr. 2"

# Vor der Inbetriebnahme

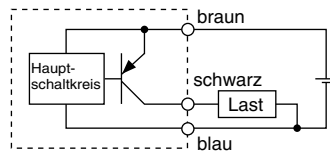
## Signalgeber Anschlüsse und Beispiele

### Grundverdrahtung

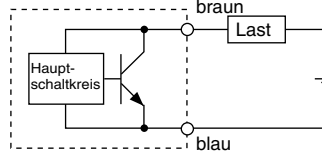
#### Elektronischer Signalgeber, 3-Draht, NPN



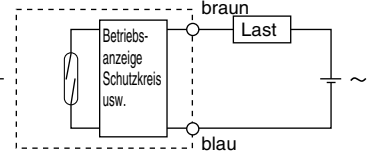
#### Elektronischer Signalgeber, 3-Draht, PNP



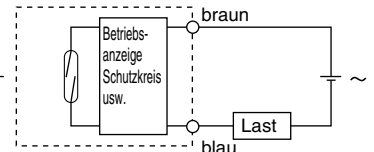
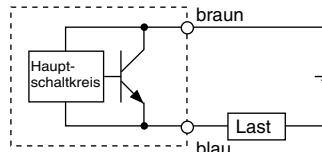
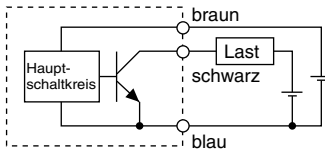
#### 2-Draht (Elektronischer Signalgeber)



#### 2-Draht (Reed-Schalter)

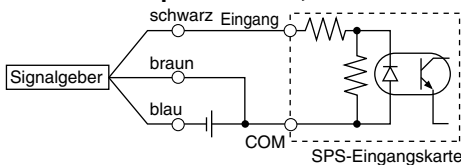


(Spannungsversorgungen für Signalgeber und Last sind getrennt.)

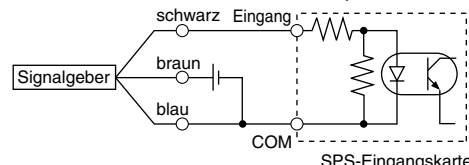


### Beispiele für Anschluss an SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)

#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus 3-Draht, NPN

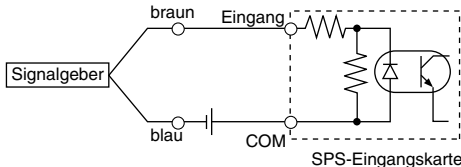


#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus 3-Draht, PNP

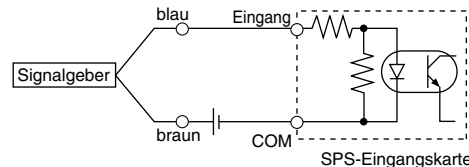


Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

#### 2-Draht



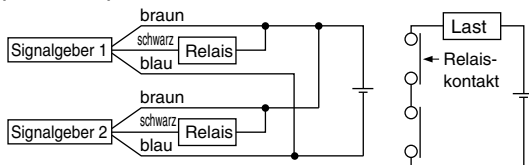
#### 2-Draht



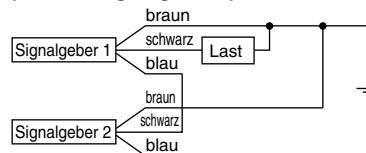
### Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

#### • 3-Draht (mit Relais)

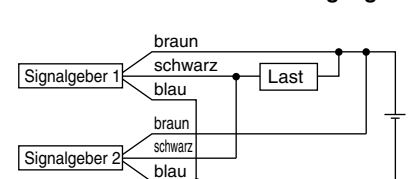
##### UND-Anschluss für NPN-Ausgang (mit Relais)



##### UND-Anschluss für NPN-Ausgang (nur mit Signalgebern)

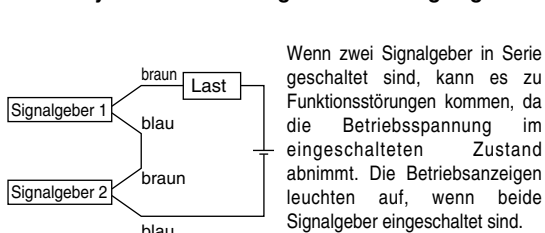


##### ODER-Anschluss für NPN-Ausgang



Die Betriebsanzeige leuchtet auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

#### 2-Draht-System mit 2 seriell geschalteten Signalgebern

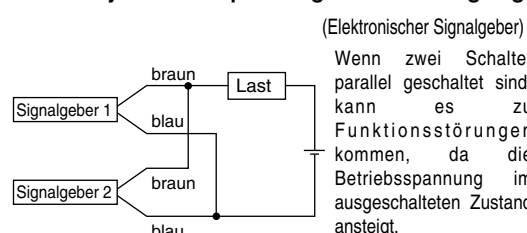


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, kann es zu Funktionsstörungen kommen, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die Betriebsanzeigen leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

Betriebsspannung bei EIN = Versorgungsspannung –  
interner Spannungsabfall × 2 Stk.  
= 24 V – 4 V × 2 Stk.  
= 16 V

Beispiel: Versorgungsspannung: 24 VDC  
Interner Spannungsabfall 4 V.

#### 2-Draht-System mit 2 parallel geschalteten Signalgebern



(Elektronischer Signalgeber) (Reed-Schalter)

Wenn zwei Schalter parallel geschaltet sind, kann es zu Funktionsstörungen kommen, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung bei Umschalten in die Position AUS nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die Betriebsanzeige jedoch mitunter schwächer oder gar nicht auf, da der Stromfluss sich aufteilt und abnimmt.

Betriebsspannung bei AUS = Kriechstrom × 2 Stk. ×  
Lastimpedanz  
= 1 mA × 2 Stk. × 3 kΩ  
= 6 V

Beispiel: Lastimpedanz: 3 kΩ.  
Kriechstrom vom Signalgeber 1 mA.

# Serie MY3 Bestelloptionen 1



SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

## Verwendbare Ausführungen

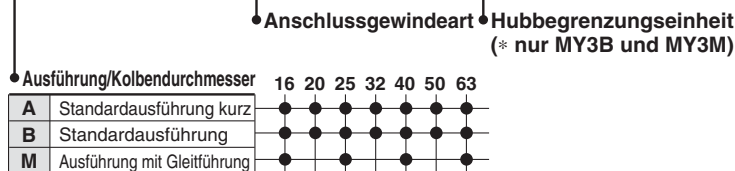
Zylindermodell	Kategorie/Ausführung	Langhub	Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) installiert	Gewindeeinsatz	Befestigungselement	kupferfrei
		XB11	XB22	X168	X416, X417	20-
MY3A	Standardausführung kurz	●	—	●	—	●
MY3B	Standardausführung	●	●	●	●	●
MY3M	Ausführung mit Gleitführung	●	●	●	●	●

## 1 Langhub -XB11

Ausführungen mit längeren Hublängen als die Standardhöhe erhältlich.  
Hub kann in 1-mm Schritten gewählt werden.

■ Hubbereich: 2001 bis 3000 mm

MY3 **A** **Kolben-Ø** - **Hub** - **Signalgeber** **Symbol** - XB11

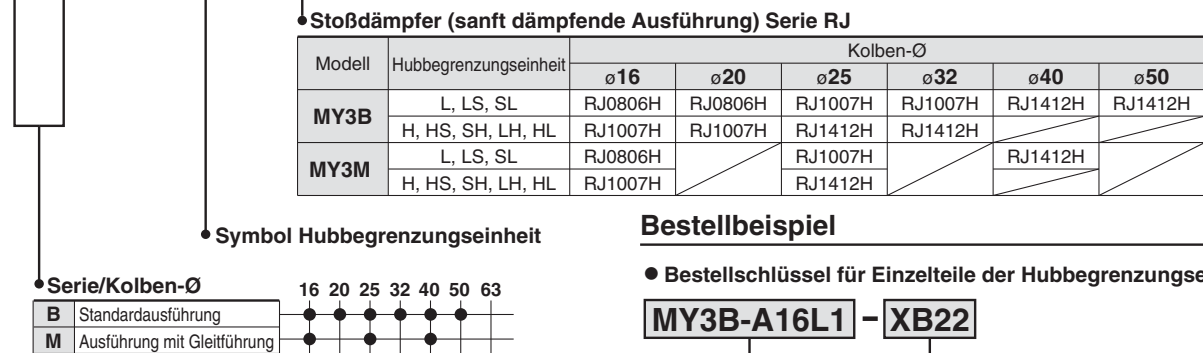


Beispiel) MY3A40-2700-M9B-XB11

## 2 Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) Serie RJ -XB22

Der Standardzylinder wurde mit dem Stoßdämpfer der Serie RJ ausgestattet, der ein sanftes Abbremsen am Hubende ermöglicht.

MY3 **B** **16** - **200** **L** - XB22



### Bestellbeispiel

• Bestellschlüssel für Einzelteile der Hubbegrenzungseinheit

**MY3B-A16L1 - XB22**

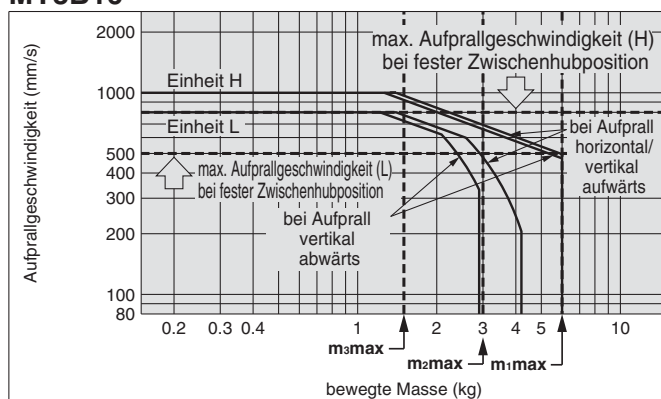
• Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) Serie RJ

• Hubbegrenzungseinheit-Ausführung  
Siehe Optionen-Tabelle unter "Bestellschlüssel".  
MY3B Seite 15, MY3M Seite 31

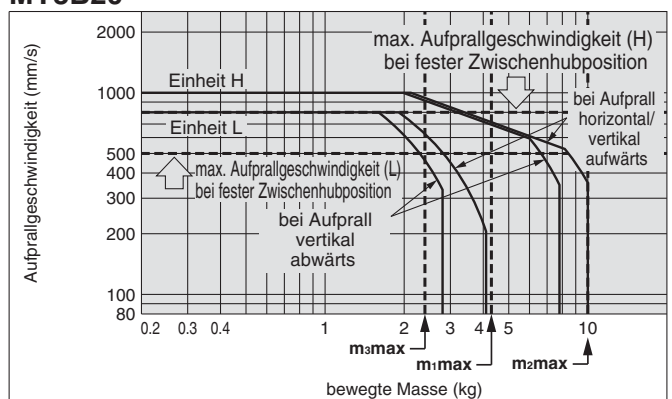
Anm.) Weitere Einzelheiten zum sanft dämpfenden Stoßdämpfer der Series RJ finden Sie im Katalog.

## Dämpfungskapazität der Hubbegrenzungseinheit

### MY3B16



### MY3B20



# Serie MY3 Bestelloptionen 2



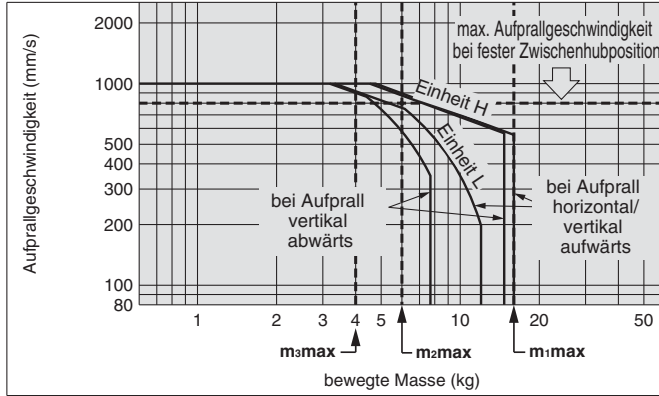
SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

## 2 Stoßdämpfer (sanft dämpfende Ausführung) Serie RJ

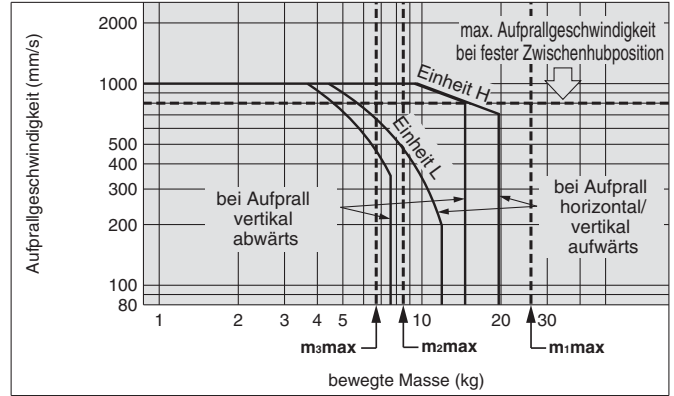
-XB22

### Dämpfungskapazität der Hubbegrenzungseinheit

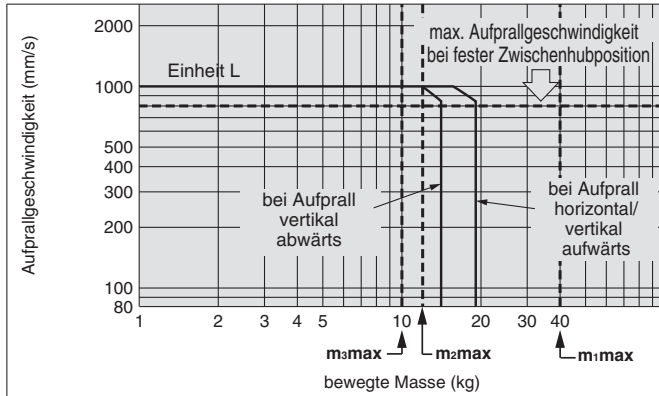
MY3B25



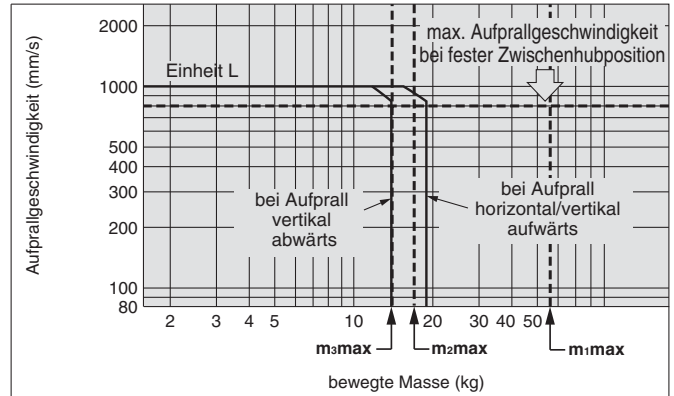
MY3B32



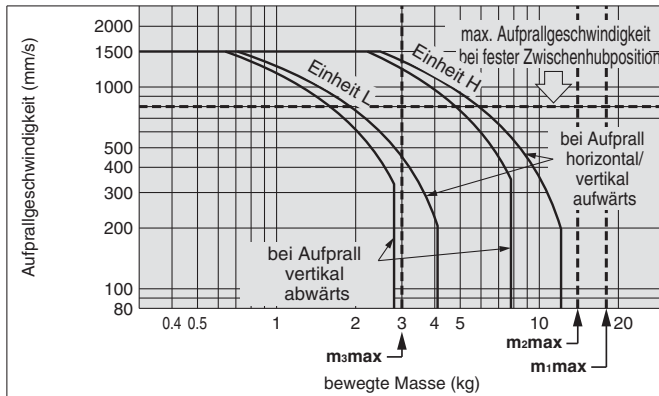
MY3B40



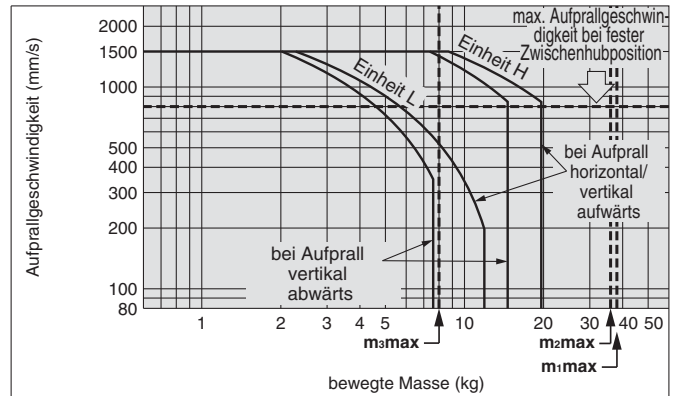
MY3B50



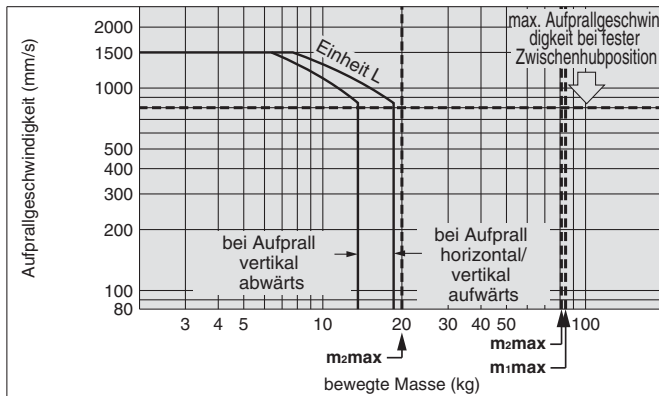
MY3M16



MY3M25



MY3M40



# Serie MY3 Bestelloptionen 3



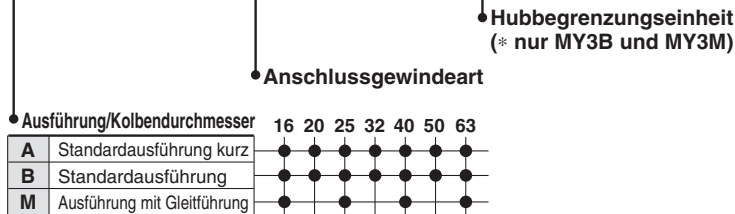
SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

## 3 Gewindeinsatz

-X168

Die Montagegewinde des Schlittens sind mit Gewindeeinsätzen ausgeführt.  
Die Gewindegröße entspricht der der Standardausführung.

MY3 **B** Kolben-Ø  -  Hub  -  Signalgeber **Symbol** - X168



Beispiel) MY3B16-300L-M9B-X168

## 4 Befestigungselement ..... ①, ②

-X416/X417

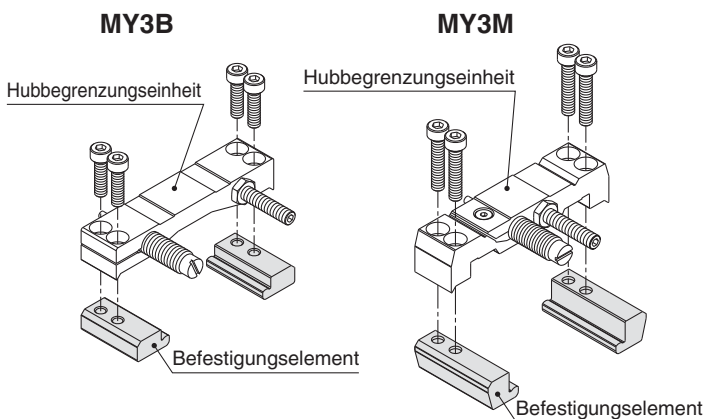
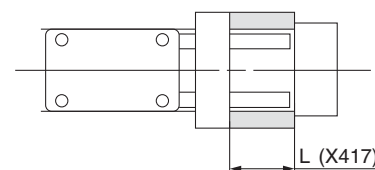
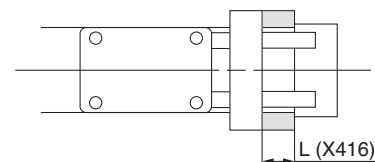
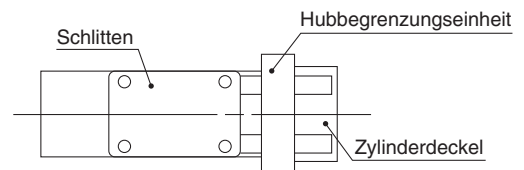
Die Befestigungselemente werden dazu verwendet die Hubbegrenzungseinheit in einer Zwischenhubstellung zu fixieren.

Befestigungselement ① ..... -X416 Befestigungselement ② ..... -X417

### Hub-Feineinstellbereich

(Als Sonderbestellung, wenn die folgenden Einstellbereiche überschritten werden.) Einheit: mm

Kolben-Ø (mm)	-X416 (eine Seite)		-X417 (eine Seite)	
	Zwischenstück	Einstellbereich	Zwischenstück	Einstellbereich
	Länge (L)	MY3B/MY3M	Länge (L)	MY3B/MY3M
16, 20	10	-10 bis -20	20	-20 bis -30
25, 32	12	-12 bis -24	24	-24 bis -36
40, 50	16	-16 bis -32	32	-32 bis -48
63	24	-24 bis -48	48	-48 bis -72



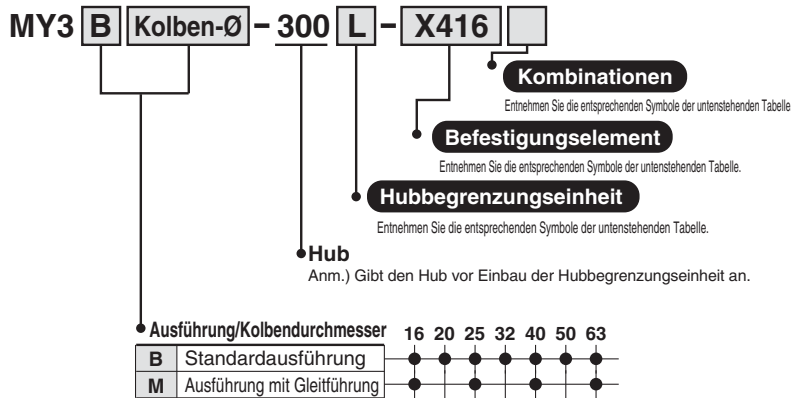
# Serie MY3 Bestelloptionen 4



SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

## 4 Befestigungselement ..... ①, ②

**-X416/X417**



### Hubeinstellbereich

		0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80
MY3□16	Einheit L	0 bis 10 10 bis 20 20 bis 30								
	Einheit H	Standard	-X416	-X417						
MY3□25	Einheit L	0 bis 12 12 bis 24 24 bis 36								
	Einheit H	Standard	-X416	-X417						
MY3□40	Einheit L	0 bis 16 16 bis 32 32 bis 48								
	Einheit H	Standard	-X416	-X417						
MY3□63	Einheit L	0 bis 24 24 bis 48 48 bis 72								
	Einheit H	Standard	-X416	-X417						

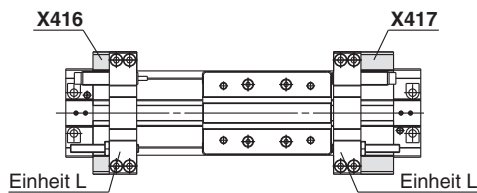
Hubbegrenzungseinheit	Befestigungselement	Zusatz	Anzahl		Kombinationen
			X416	X417	
L, H, LS, SL, HS, SH	X416	—	1		X416 auf einer Seite *Anm. 2)
		W	2		X416 auf beiden Seiten
		Z	1	1	X416 auf der linken Seite, X417 auf der anderen Seite *Anm. 2)
LH, HL	X416	L	1		X416 auf Seite der Einheit L
		H	1		X416 auf Seite der Einheit H
		LZ	1	1	X416 auf Seite der Einheit L, X417 auf der anderen Seite
L, H, LS, SL, HS, SH	X417	—		1	X417 auf einer Seite *Anm. 2)
		W		2	X417 auf beiden Seiten
		L		1	X417 auf Seite der Einheit L
LH, HL	X417	H		1	X417 auf Seite der Einheit H

Anm. 1) Bei LS, SL, HS und SH ist die Hubeinstelleinheit nur auf einer Seite montiert.

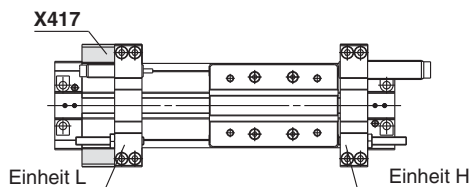
Anm. 2) Die Hubbegrenzungseinheit ist bei Auslieferung auf der linken Seite (bzw. rechten Seite bei SL und SH) montiert. Sie kann aber auch auf die rechte (bzw. linke) Seite umgebaut werden.

### Bestellbeispiel

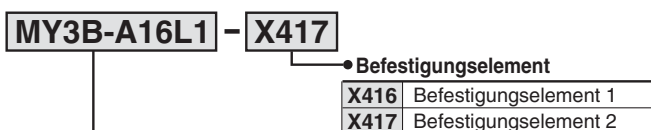
- L-Einheiten mit je einem Stk. von X416 und X417  
**MY3B25-300L-X416Z**



- Einheiten L und H, wobei nur an der Einheit L ein X417 montiert ist und kein Befestigungselement an der Einheit H  
**MY3B25-300LH-X417L**



- Bestellschlüssel für Einzelteile der Hubbegrenzungseinheit



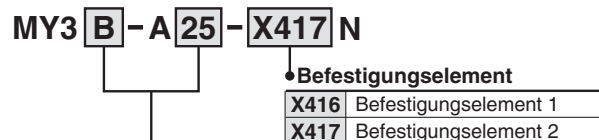
- Hubbegrenzungseinheit-Ausführung

Anm.) Siehe Optionen-Tabelle unter "Bestellschlüssel" der jeweiligen Serie.  
MY3B → Seite 15, MY3M → Seite 31

Beispiel) MY3B-A25L1-X416

(L-Einheit links für MY3B25 und X416-Befestigungselement)

- Bestellschlüssel für Einzelteile des Befestigungselements



- Serie/Nennwert

Symbol	Nenngröße	16	25	40	63		
	kompatibler Kolben-Ø	16	20	25	32	40	50
<b>B</b>	Standardausführung	•	•	•	•	•	•
<b>M</b>	Ausführung mit Gleitführung	•	•	•	•	•	•

Anm.) Das Befestigungselement kann sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite der Einheiten L und H verwendet werden.

Beispiel) MY3B-A25-X416N

(X416-Befestigungselement für die Einheiten L und H von MY3B25, 32)

# Serie MY3

## Bestelloptionen 5

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

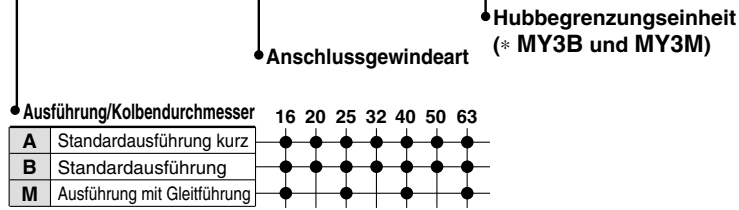


### 5 Kupferfrei

20-

für kupferfreie Anwendungen

20-MY3 **M** Kolben-Ø - Hub - Signalgeber Symbol



Beispiel) 20-MY3M25-300-M9B



## ! Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1 und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

**! Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

**! Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

**! Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

\*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

### ! Warnung

#### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

#### 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

#### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

#### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

### ! Warnung

3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

### ! Achtung

#### 1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

## Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

### ! Achtung

#### SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



### SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc pneumatics.be	info@smc pneumatics.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc dk.com	smc@smc dk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc pneumatics.ee	smc@smc pneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc pneumatics.ie	sales@smc pneumatics.ie
Italy	+39 0292711	www.smc italia.it	mailbox@smc italia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc lv	info@smc lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smc lt	info@smc lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc pneumatics.nl	info@smc pneumatics.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc pneumatik.com.tr	info@smc pneumatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc pneumatics.co.uk	sales@smc pneumatics.co.uk