

# Pneumatischer Kompaktschlitten

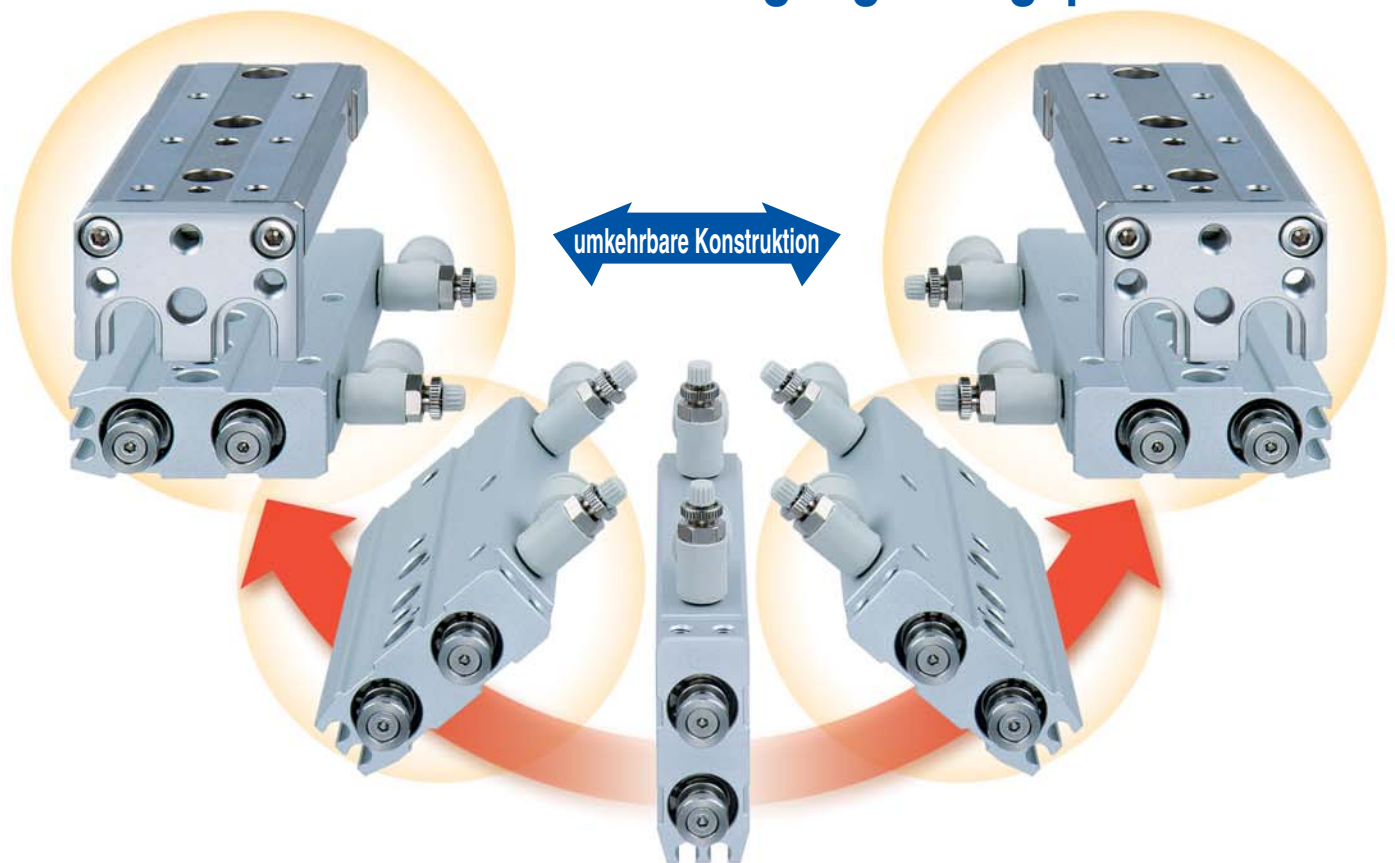
Neu

Beidseitig verwendbare Ausführung

Erfüllt die RoHS-Richtlinie

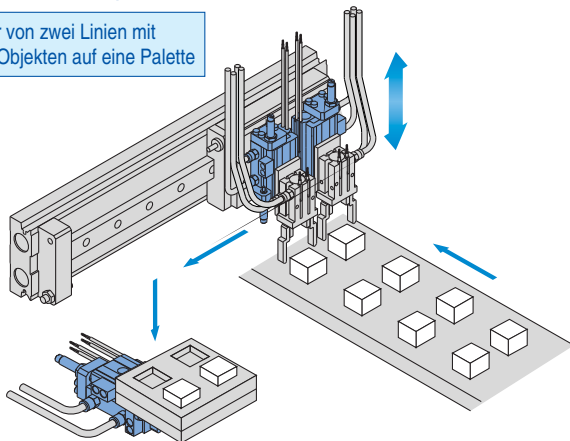
ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

Die Positionen der Anschlüsse und der Hubbegrenzung können an die Installationsbedingungen angepasst werden.

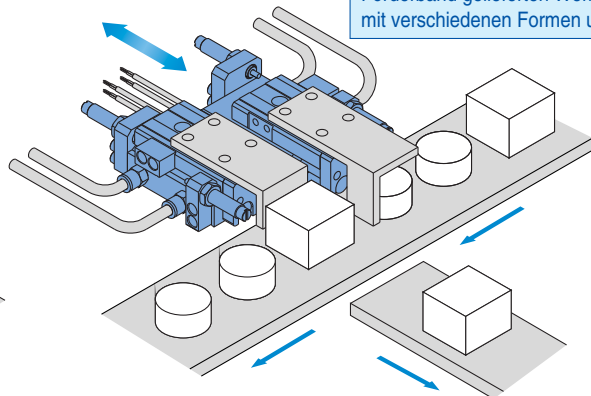


## Anwendungsbeispiele

Transfer von zwei Linien mit kleinen Objekten auf eine Palette



Sortieren von kontinuierlich über ein Förderband gelieferten Werkstücken mit verschiedenen Formen usw.



Serie **MXQR**



CAT.EUS20-203A-DE

# Zylinder mit integrierter Führungsschiene und Schlitten

Mit Linear-Kugelumlauführung für hohe Belastbarkeit und hohe Führungsgenauigkeit.

**Positionierbohrungen**  
Verbesserte Wiederholbarkeit der Gehäusemontage

**Hubbegrenzung und Anschlüsse befinden sich auf derselben Fläche**  
Befinden sich auf einer Fläche für einen geringeren Aufwand bei Leitungsarbeiten.

**Doppelkolben**  
Doppelte Zylinderkraft im Vergleich zu herkömmlichen Zylindern

**Positionierbohrungen**  
Verbesserte Wiederholbarkeit der Werkstückmontage

**zahlreiche Hubbegrenzungsoptionen**

**Durchgangsbohrung für Gehäusemontage**

**Gewinde zur Werkstückmontage**

**erhöhte Festigkeit**  
Endplatte aus speziellem Duraluminium

**Schlitten und Führungsschiene integriert**  
Aus rostfreiem martensitischem Stahl

**Zwei Signalgeber können auf derselben Fläche montiert werden.**  
Der Signalgeber kann ohne Überstände in die Nut auf der Gehäuseseite montiert werden.

**Linear-Kugelumlauführung**  
Breiter Grundkörper des Linearführungsblocks aus rostfreiem martensitischem Stahl

## Hohe Präzision

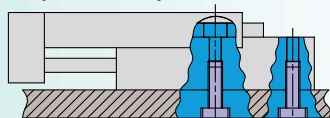
Modell	Genauigkeit (mm)	
	Parallelität	Höhentoleranz
<b>MXQR12-30</b>	0.035	±0.08

## Pneumatischer Kompaktschlitten/Austauschbar mit dem pneumatischen Kompaktschlitten der Serie MXQ.

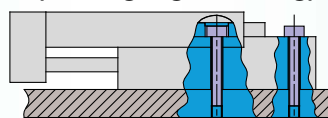
Die Montageabmessungen von Gehäuse und Werkstück sind mit denen der Serie MXQ austauschbar.

## Drei Montagemöglichkeiten. Größere Auswahl an Montagemöglichkeiten für eine leichtere Installation.

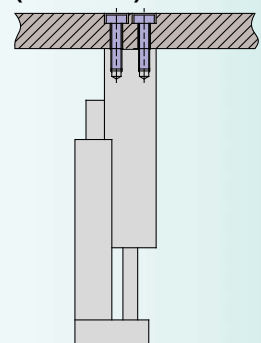
**1 seitliche Montage (Gewinde)**



**2 seitliche Montage (Durchgangsbohrung)**



**3 vertikale Montage (Gewinde)**



# Stoßdämpfer (sanftes Dämpfen/Kurzhub RJ) kann montiert werden. (ø8 bis ø25)

Verbesserte Zykluszeit,  
geeignet für kurze  
Hübe.



# Stoßdämpfer (RB) kann bei ø6 montiert werden.



## Verschiedene Hubbegrenzungen (Option)

elastische Dämpfung an beiden Enden



Stoßdämpfer am Ausfahrhubende +  
elastische Dämpfung am  
Einfahrhubende



Stoßdämpfer an beiden Enden



Stahlschlag am Ausfahrhubende +  
Stoßdämpfer am  
Einfahrhubende



Stahlschlag an beiden Enden

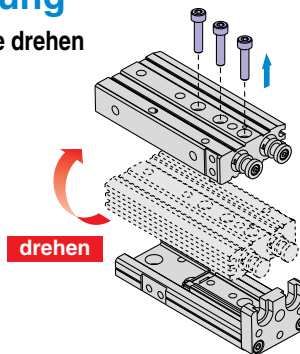
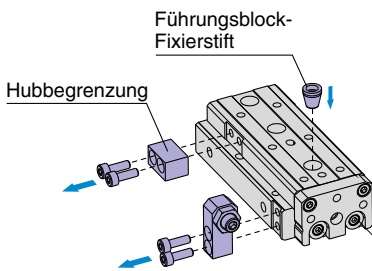


elastische Dämpfung am Ausfahrhubende +  
Stahlschlag am  
Einfahrhubende

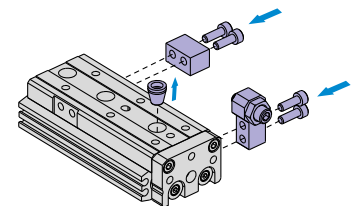


## Austauschen der Hubbegrenzung

- Hubbegrenzung entfernen
- Gehäuse drehen
- Neu montieren → abgeschlossen



- Neu montieren → abgeschlossen



## Variantenübersicht

Modell	Kolben- durch- messer (mm)	Standardhub (mm)									Hubbegrenzung (Option)								
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	elastische Dämpfung			Stoßdämpfer			Stahlschlag		
											Ausfahr- hubende	Einfahr- hubende	beidseitig	Ausfahr- hubende	Einfahr- hubende	beidseitig	Ausfahr- hubende	Einfahr- hubende	beidseitig
MXQR 6	6	•	•	•	•	•					•	•	•	(•)	(•)	(•)	•	•	•
MXQR 8	8	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
MXQR12	12	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
MXQR16	16	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
MXQR20	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MXQR25	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

( ) Die Serie MXQR6 ist nicht mit Stoßdämpfer (J, JS, JT) erhältlich.

# Serie MXQR Modellauswahl

## Vorgehensweise

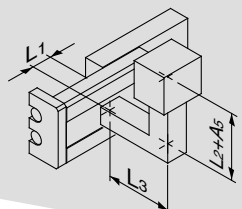
## Formeln/Daten

## Auswahlbeispiel

### 1 Betriebsbedingungen

Listen Sie die Betriebsbedingungen entsprechend der Einbaulage und Werkstückform auf.

- verwendetes Modell
- Dämpfungsart
- Lastanbauposition
- Einbaulage
- Durchschnittsgeschwindigkeit  $V_a$  (mm/s)
- zulässige Last  $W$  (kg): Abb. (1)
- Überhang  $L_n$  (mm): Abb. (2)



Zylinder: MXQR16-50  
Dämpfung: elastische Dämpfung  
Tisch-Anbau  
Einbaulage: horizontal  
Durchschnittsgeschwindigkeit:  $V_a = 300$  [mm/s]  
zulässige Last:  $W = 1$  [kg]  
 $L_1 = 10$  mm  
 $L_2 = 30$  mm  
 $L_3 = 30$  mm

### 2 Kinetische Energie

Berechnen Sie die kinetische Energie  $E$  (J) der Last.

$$E = \frac{1}{2} \cdot W \left( \frac{V}{1000} \right)^2$$

Aufprallgeschwindigkeit  $V = 1.4 \cdot V_a^*$

Berechnen Sie die zulässige kinetische Energie  $E_a$  (J). Die kinetische Energie der Last darf die zulässige kinetische Energie nicht überschreiten.

$$E_a = K \cdot E_{\max} \quad *) \text{ Korrekturfaktor (Richtwerte)}$$

Lastanbau-Koeffizient  $K$ : Abb. (3)  
max. zulässige kinetische Energie  $E_{\max}$ : Tabelle (1)  
kinetische Energie ( $E$ )  $\leq$  zulässige kinetische Energie ( $E_a$ )

$$E = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \left( \frac{420}{1000} \right)^2 = 0.088$$

$$V = 1.4 \times 300 = 420$$

$$E_a = 1 \times 0.11 = 0.11$$

zur Verwendung geeignet, da  $E = 0.088 \leq E_a = 0.11$

### 3 Belastungsgrad

#### 3-1 Belastungsgrad der angewandten Last

Berechnen Sie die zulässige Last  $W_a$  (kg).  
Anm.) Bei horizontaler Verwendung in vertikaler Position ist eine Berücksichtigung dieses Belastungsgrades nicht notwendig. (Definiere  $\alpha_1 = 0$ .)

Berechnen Sie den Belastungsgrad der angewandten Last  $\alpha_1$ .

$$W_a = K \cdot \beta \cdot W_{\max}$$

Lastanbau-Koeffizient  $K$ : Abb. (3)  
zulässiger Lastkoeffizient  $\beta$ : Diagramm (1)  
max. zulässige Last  $W_{\max}$ : Tabelle (2)  
 $\alpha_1 = W/W_a$

$$W_a = 1 \times 1 \times 4 = 4$$

$$K = 1$$

$$\beta = 1$$

$$W_{\max} = 4$$

$$\alpha_1 = 1/4 = 0.25$$

#### 3-2 Belastungsgrad des Statischen Moments

Berechnen Sie das statische Moment  $M$  (N-m).

$$M = W \times 9.8 (L_n + A_n)/1000$$

Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt  $A_n$ : Tabelle (3)

Berechnen Sie das zulässige statische Moment  $M_a$  (N-m).

$$M_a = K \cdot \gamma \cdot M_{\max}$$

Lastanbau-Koeffizient  $K$ : Abb. (3)  
Koeffizient für zulässiges Moment  $\gamma$ : Diagramm (2)  
maximal zulässiges Moment  $M_{\max}$ : Tabelle (4)

Berechnen Sie den Belastungsgrad  $\alpha_2$  des statischen Moments.

$$\alpha_2 = M/M_a$$

#### Querbelastung

Überprüfen von  $M_y$ .

$$M_y = 1 \times 9.8 (10 + 30)/1000$$

$$= 0.39$$

$$A_3 = 30$$

$$M_{ay} = 1 \times 1 \times 18 = 18$$

$$M_{y\max} = 18$$

$$K = 1$$

$$\gamma = 1$$

$$\alpha_2 = 0.39/18 = 0.022$$

#### Seitenbelastung

Überprüfen von  $M_r$ .

$$M_r = 1 \times 9.8 (30 + 10.5)/1000$$

$$= 0.39$$

$$A_6 = 10.5$$

$$M_{ar} = 36$$

$$M_{r\max} = 36$$

$$K = 1$$

$$\gamma = 1$$

$$\alpha_2 = 0.39/36 = 0.011$$

#### 3-3 Belastungsgrad des dynamischen Moments

Berechnen Sie das dynamische Moment  $M_e$  (N-m).

$$M_e = 1/3 \cdot W_e \times 9.8 \frac{(L_n + A_n)}{1000}$$

äquivalente Last des Aufpralls  $W_e = \delta \cdot W \cdot V$

$\delta$ : Dämpfscheibenkoeffizient

elastische Dämpfung ohne Hubbegrenzung = 4/100

Stoßdämpfer = 1/100

Stahlschlag = 16/100

Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt  $A_n$ : Tabelle (3)

Berechnen Sie das zulässige dynamische Moment  $M_{ea}$  (N-m).

$$M_{ea} = K \cdot \gamma \cdot M_{\max}$$

Lastanbau-Koeffizient  $K$ : Abb. (3)  
Koeffizient für zulässiges Moment  $\gamma$ : Diagramm (2)  
max. zulässiges Moment  $M_{\max}$ : Tabelle (4)

Berechnen Sie den Belastungsgrad  $\alpha_3$  des dynamischen Moments.

$$\alpha_3 = M_e/M_{ea}$$

#### Längsbelastung

Überprüfen von  $M_{ep}$ .

$$M_{ep} = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30 + 10.5)}{1000} = 2.2$$

$$W_e = 4/100 \times 1 \times 420 = 16.8$$

$$A_2 = 10.5$$

$$M_{eap} = 1 \times 0.7 \times 18 = 12.6$$

$$K = 1$$

$$\gamma = 0.7$$

$$M_{p\max} = 18$$

$$\alpha_3 = 2.2/12.6 = 0.17$$

#### Querbelastung

Überprüfen von  $M_{ey}$ .

$$M_{ey} = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30 + 24.5)}{1000} = 3.0$$

$$W_e = 16.8$$

$$A_4 = 24.5$$

$$M_{eay} = 12.6 \text{ (gleicher Wert wie } M_{eap})$$

$$\alpha_3 = 3.0/12.6 = 0.24$$

#### 3-4 Summe der Belastungsgrade

Der Zylinder ist geeignet, wenn die Summe der Belastungsgrade nicht größer als 1 ist.

$$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n \leq 1$$

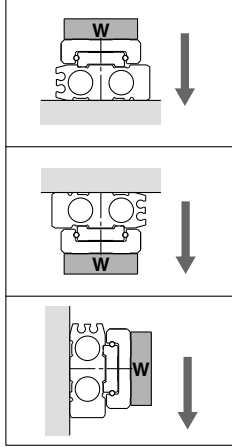
$$\begin{aligned} \sum \alpha_n &= \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_2' + \alpha_3 + \alpha_3' \\ &= 0.25 + 0.022 + 0.011 + 0.17 + 0.24 = 0.693 \leq 1 \end{aligned}$$

Der Zylinder ist zulässig.



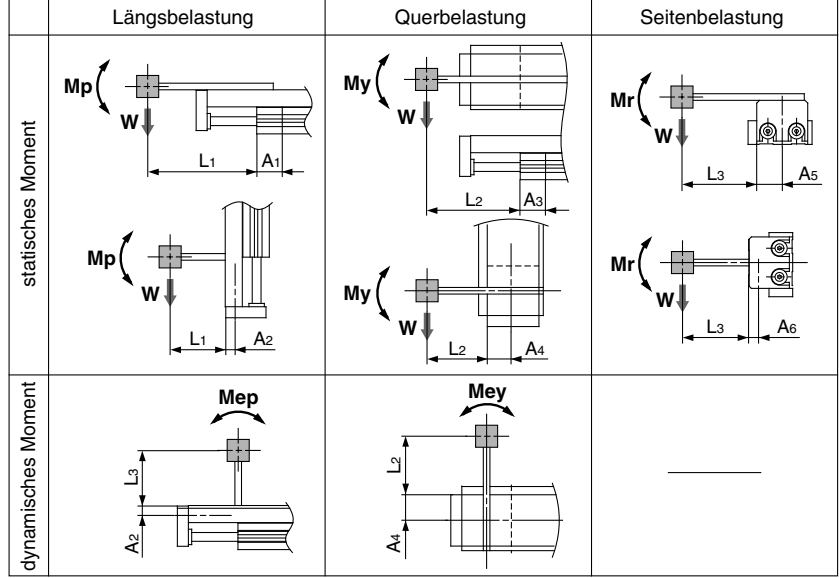
# Pneumatischer Kompaktschlitten/Beidseitig verwendbare Ausführung **Serie MXQR**

**Abb. (1)**  
zulässige Last:  $W$  (kg)



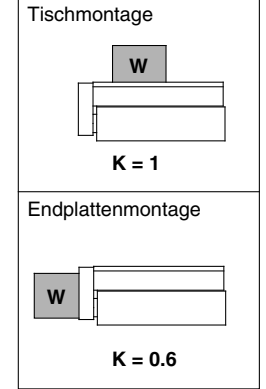
Anm.) Bei horizontaler Verwendung in vertikaler Position ist eine Berücksichtigung dieses Belastungsgrades nicht notwendig.

**Abb. (2)**  
Überhang:  $L_n$  (mm), Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt:  $A_n$  (mm)



Anm.) Statisches Moment: von der Schwerkraft erzeugtes Moment  
Dynamisches Moment: vom Aufprall gegen den Anschlag erzeugtes Moment

**Abb. (3)**  
Lastanbau-Koeffizient:  $K$



**Tabelle (1) Zulässige kinetische Energie:  $E_{max}$  (J)**

Modell	zulässige kinetische Energie			
	ohne Hubbegrenzung	Optionen zur Hubbegrenzung		
	elastische Dämpfung	Stoßdämpfer	Stahlschlag	
MXQR 6	0.018	0.018	0.036	0.009
MXQR 8	0.027	0.027	0.054	0.013
MXQR12	0.055	0.055	0.11	0.027
MXQR16	0.11	0.11	0.22	0.055
MXQR20	0.16	0.16	0.32	0.080
MXQR25	0.24	0.24	0.48	0.12

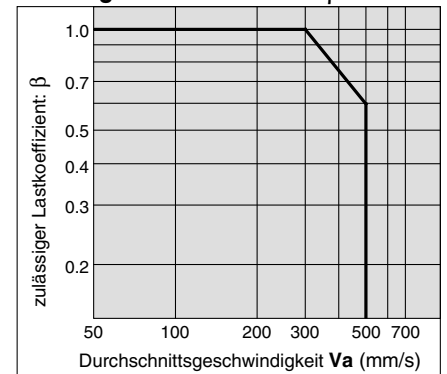
### ⚠ Achtung

- Die max. Betriebsgeschwindigkeit bei der Ausführung mit Stahlschlag beträgt 200 mm/s.
- Beachten Sie bei der vertikalen Montage des Stoßdämpfers den Bereich der max. zulässigen Last in Tabelle (2).
- Der Betriebsdruckbereich der Ausführung MXQR6 mit Stoßdämpfer liegt bei 0.3 bis 0.7 MPa.

**Tabelle (2)**  
Max. zulässige Last:  $W_{max}$  (kg)

Modell	max. zulässige Last
MXQR 6	0.6
MXQR 8	1
MXQR12	2
MXQR16	4
MXQR20	6
MXQR25	9

**Diagramm (1)**  
Zulässiger Lastkoeffizient:  $\beta$



**Tabelle (3) Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt:  $A_n$  (mm)**

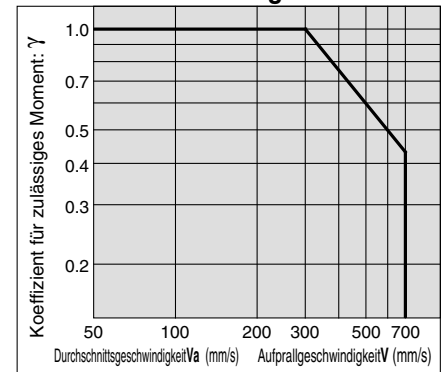
Modell	Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt (siehe Abb. (2))												
	$A_1, A_3$									$A_2$	$A_4$	$A_5$	$A_6$
	Hub (mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150				
MXQR 6	14.5	14.5	14.5	18.5	18.5	—	—	—	—	6	13.5	13.5	6
MXQR 8	16.5	16.5	18.5	20.5	28	28.5	—	—	—	7	16	16	7
MXQR12	21	21	21	25	25	34	34	—	—	9	19.5	19.5	9
MXQR16	27	27	27	27	30	33	42.5	42.5	—	10.5	24.5	24.5	10.5
MXQR20	29.5	29.5	29.5	29.5	33.5	37.5	53.5	55	56.5	14	30	30	14
MXQR25	35.5	35.5	35.5	35.5	43	43	50	64	64	16.5	37	37	16.5

Anm.) Die Korrekturwerte  $A_2, A_4, A_5$  und  $A_6$  ändern sich nicht je nach den Hublängen.

**Tabelle (4) Max. zulässiges Moment:  $M_{max}$  (N-m)**

Modell	Längs-/Querbelastung: $M_{pmax}/M_{ymax}$									Seitenbelastung $M_{rmax}$								
	Hub (mm)									Hub (mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQR 6	1.4	1.4	1.4	2.8	2.8	—	—	—	—	3.5	3.5	3.5	5.1	5.1	—	—	—	—
MXQR 8	2.0	2.0	2.8	3.7	7.9	7.9	—	—	—	5.1	5.1	6.0	6.9	7.4	7.4	—	—	—
MXQR12	4.7	4.7	7.2	7.2	15	15	—	—	—	11	11	11	13	13	14	14	—	—
MXQR16	13	13	13	18	23	42	42	—	—	31	31	31	36	41	41	41	—	—
MXQR20	19	19	19	27	36	84	84	84	47	47	47	47	57	66	75	75	75	—
MXQR25	32	32	32	52	52	78	140	140	81	81	81	81	110	110	130	130	130	—

**Diagramm (2)**  
Koeffizient für zulässiges Moment:  $\gamma$



Anm.) Verwenden Sie bei der Berechnung des statischen Moments die Durchschnittsgeschwindigkeit. Verwenden Sie bei der Berechnung des dynamischen Moments die Aufprallgeschwindigkeit.

## Symbol

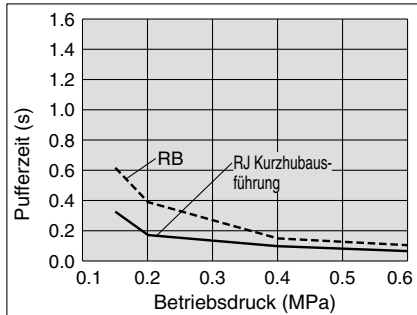
Symbol	Definition	Einheit	Symbol	Definition	Einheit
$A_n$ (n = 1 bis 6)	Korrekturwert für Abstand Tisch-Lastdrehpunkt	mm	$V_a$	Durchschnittsgeschwindigkeit	mm/s
$E$	kinetische Energie	J	$W$	Last	kg
$E_{max}$	zulässige kinetische Energie	J	$W_a$	zulässige Last	kg
$L_n$ (n = 1 bis 3)	Überhang	mm	$W_e$	äquivalente Last zum Aufprall	kg
$M$ ( $M_p, M_y, M_r$ )	statisches Moment (Längsbelastung, Querbelastung, Seitenbelastung)	N-m	$W_{max}$	max. zulässige Last	kg
$Ma$ ( $Ma_p, Ma_y, Ma_r$ )	zulässiges statisches Moment (Längsbelastung, Querbelastung, Seitenbelastung)	N-m	$\alpha$	Belastungsfaktor	—
$Me$ ( $Me_p, Me_y$ )	dynamisches Moment (Längsbelastung, Querbelastung)	N-m	$\beta$	zulässiger Lastkoeffizient	—
$Mea$ ( $Mea_p, Mea_y$ )	zulässiges dynamisches Moment (Längsbelastung, Querbelastung)	N-m	$\gamma$	Koeffizient für zulässiges Moment	—
$M_{max}$ ( $M_{pmax}, M_{ymax}, M_{rmax}$ )	max. zulässiges Moment (Längsbelastung, Querbelastung, Seitenbelastung)	N-m	$K$	Lastanbau-Koeffizient	—
$V$	Aufprallgeschwindigkeit	mm/s			

# Serie MXQR

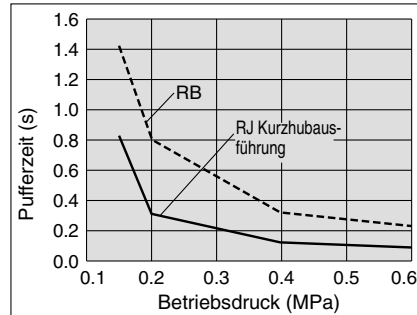
## Hubbegrenzung (Option): Pufferzeit des Stoßdämpfers (Richtwerte)

\* Pufferzeit: Zeit zwischen dem Aufprallen des Produkts auf das Kolbenstangenende des Stoßdämpfers bis der Stoßdämpfer seine Einfahrposition erreicht hat.

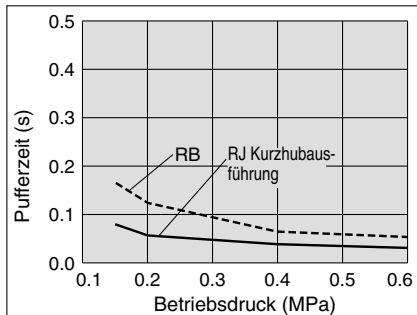
### MXQR8 Ausfahrhubende



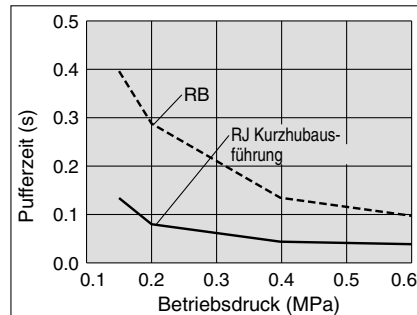
### MXQR8 Einfahrhubende



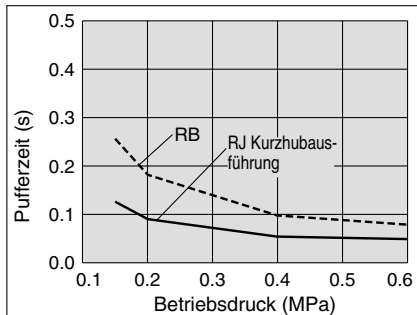
### MXQR12 Ausfahrhubende



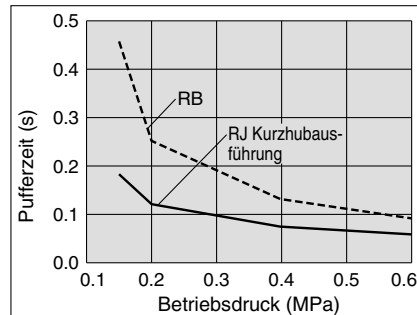
### MXQR12 Einfahrhubende



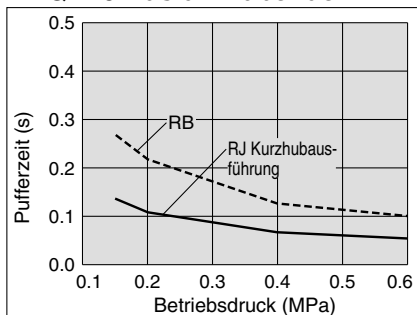
### MXQR16 Ausfahrhubende



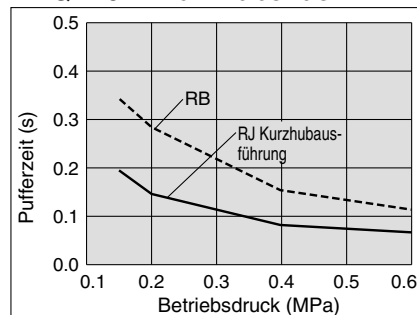
### MXQR16 Einfahrhubende



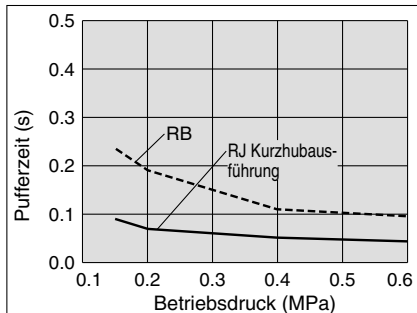
### MXQR20 Ausfahrhubende



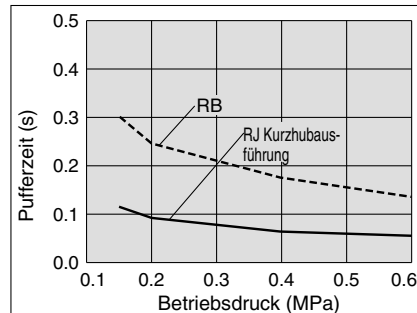
### MXQR20 Einfahrhubende



### MXQR25 Ausfahrhubende



### MXQR25 Einfahrhubende



#### Testbedingungen

Werkstückgewicht : ca. 70% der max. zulässigen Last

Geschwindigkeit : Durchschnittsgeschwindigkeit mit direkt montierter Verbindung (ca. 300 bis 500 mm/s je nach Kolbendurchmesser und Betriebsdruck)

## Auswahl

### ⚠ Achtung

#### 1. Die Last darf nur innerhalb der

#### Betriebsbereichsgrenzen bewegt werden.

Achten Sie bei der Modellauswahl auf die max. zulässige Last und das zulässige Moment. Einzelheiten finden Sie in den Einleitungsseiten 1 und 2. Wird ein Antrieb außerhalb der Betriebsbereichsgrenzen verwendet, wirken exzentrische Lasten auf die Führung, was zu Vibrationen der Führung, Ungenauigkeit und einer verkürzten Lebensdauer führt.

#### 2. Verhindern Sie ein Herausschnellen des Schlittens, wenn er von einem externen Anschlag in Zwischenposition angehalten wird.

Ein Herausschnellen kann Schäden verursachen. Wenn ein Kompaktschlitten durch einen externen Anschlag in Zwischenposition angehalten und dann nach vorn gefahren wird, ziehen Sie den Anschlag zurück, nachdem Sie Druckluft zugeführt haben, damit der Schlitten kurzzeitig wieder zurückfährt, und legen Sie dann Druckluft an den gegenüberliegenden Anschluss an, um den Kompaktschlitten zu betreiben.

## Betriebsumgebung

### ⚠ Achtung

#### 1. Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht in einer Umgebung ein, in der er direkt Flüssigkeiten, wie z.B. Schneidöl, ausgesetzt ist.

Bei Verwendung in einer Umgebung mit Schneidöl, Kältemittel oder Öl wird ein Spiel erzeugt, der Gleitwiderstand erhöht oder es treten Druckluftleckagen auf.

#### 2. Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht in einer Umgebung ein, in der er direkt Fremdkörpern, wie Pulverstaub, Staubverwehungen, Schneidspänen, Spritzern o.Ä. ausgesetzt ist.

Dies würde Spiel, erhöhten Gleitwiderstand oder Druckluftleckagen verursachen.

Wenden Sie sich bitte an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

#### 3. Achten Sie auf die Korrosionsbeständigkeit im Bereich der linearen Führung.

Für Tisch und Führungsblock wurde martensitischer, rostfreier Stahl verwendet. Achten Sie jedoch darauf, dass die Korrosionsbeständigkeit nicht unterhalb der des austenitischen rostfreien Stahls liegt. Rost kann in solchen Umgebungen entstehen, in denen die Gefahr besteht, dass sich kondensierte Wassertropfen anlagern.

Anm.) Die Pufferzeit ist von Betriebsbedingungen, zulässiger Last, Moment, Kolbengeschwindigkeit sowie Betriebsdruck und Betriebstemperatur abhängig).

# Pneumatischer Kompaktschlitten/ Beidseitig verwendbare Ausführung

## Serie MXQR

ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

### Bestellschlüssel

**MXQR 12** **L** - **50** **J** - **M9BW** -

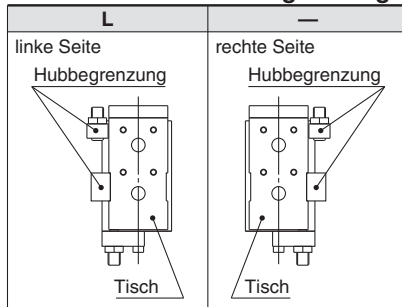
pneumatischer Kompaktschlitten/  
Beidseitig verwendbare Ausführung

• **Bestelloptionen**  
Siehe Seite 2 für detaillierte Angaben.

• **Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde	ø6 bis ø16
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø20, ø25
<b>TF</b>	G	

• **werkseitig eingestellte  
Position der Hubbegrenzung\***



\* Bei der Position der Hubbegrenzung kann zwischen linker und rechter Seite gewählt werden. Sie kann vor Ort entsprechend der Installationsbedingungen eingestellt werden. Detaillierte Abmessungen finden Sie in der Produktzeichnung. Die Vorgehensweise bei der Positionsänderung finden Sie im **MXQR-Betriebshandbuch**.

• **Kolben-Ø (Hub [mm])**

<b>ø6</b>	10, 20, 30, 40, 50
<b>ø8</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75
<b>ø12</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
<b>ø16</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
<b>ø20</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
<b>ø25</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

• **Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

• **Signalgeber**

— ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)

\* Geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

• **Optionen zur Hubbegrenzung**

		Einfahrhubende				
		ohne	Hubbegrenzung (elastische Dämpfung)	Stoßdämpfer (RB)	Hubbegrenzung (Stahlschlag)	Stoßdämpfer RJ Anm. 1, 2) (Kurzhubausführung)
Ausfahrhubende	ohne	—	<b>AT</b>	<b>BT</b>	<b>CT</b>	<b>JT</b>
	Hubbegrenzung (elastische Dämpfung)	<b>AS</b>	<b>A</b>	<b>ASBT</b>	<b>ASCT</b>	<b>ASJT</b>
	Stoßdämpfer (RB)	<b>BS</b>	<b>BSAT</b>	<b>B</b>	<b>B SCT</b>	<b>BSJT</b>
	Hubbegrenzung (Stahlschlag)	<b>CS</b>	<b>CSAT</b>	<b>CSBT</b>	<b>C</b>	<b>CSJT</b>
	Stoßdämpfer RJ Anm. 1, 2) (Kurzhubausführung)	<b>JS</b>	<b>JSAT</b>	<b>JSBT</b>	<b>JSCT</b>	<b>J</b>

Anm. 1) Der Stoßdämpfer der Serie RJ (Kurzhubausführung) ist sanft dämpfend und für kurze Hübe konzipiert (RJ□). Die Pufferzeiten finden Sie in der Einleitungsseite 3. Weitere Details zum Stoßdämpfer (RJ) finden Sie im vorliegenden Katalog.

Anm. 2) Der Stoßdämpfer (Kurzhubausführung) ist nicht für die Ausführung MXQR6 erhältlich.

### Verwendbare Signalgeber/Siehe Leitfaden für Signalgeber für nähere Informationen zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgeber- modell		Anschlusskabellänge <sup>(1)</sup> [m]				vorverdrahteter Stecker	Anwendung		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	—	●	○	○	IC	
				3-Draht (PNP)				<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	—	●	○	○		
				2-Draht				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	—	●	○	○		—
				3-Draht (NPN)				<b>M9NWV</b>	<b>M9NW</b>	●	●	●	○	○		IC
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9PWV</b>	<b>M9PW</b>	●	●	●	○	○	—	
				2-Draht				<b>M9BWW</b>	<b>M9BW</b>	●	●	●	○	○	—	
	wasserfest (2-farbig)	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NAV</b> *1	<b>M9NA</b> *1	○	○	●	○	○	IC	
				3-Draht (PNP)				<b>M9PAV</b> *1	<b>M9PA</b> *1	○	○	●	○	○	—	
				2-Draht				<b>M9BAV</b> *1	<b>M9BA</b> *1	○	○	●	○	○	—	
				3-Draht (entspr. NPN)				<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	—	●	—	—	IC	—
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	Nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V max. 100 V	<b>A93V</b> *2	<b>A93</b>	●	●	●	—	—	Relais SPS	
								<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	—	●	—	—	IC	—

\*1) Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht garantieren.

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

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

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

\* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 26.

\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog "Best Pneumatics".

\* Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

# Serie MXQR



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 28 und 29 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-X7	PTFE-Fett
-X9	Schmierfett für Lebensmittelanwendungen
-X11	lange Einstellschraube (Einstellbereich: 15 mm)
-X12	lange Einstellschraube (Einstellbereich: 25 mm)
-X16	wärmebehandelte Stahlschlagschraube (Einstellbereich: 5 mm)
-X17	wärmebehandelte Stahlschlagschraube (Einstellbereich: 15 mm)
-X18	wärmebehandelte Stahlschlagschraube (Einstellbereich: 25 mm)
-X33	ohne eingebauten Magnetring
-X39	Fluorkautschukdichtung
-X42	korrosionsbeständige Führungseinheit
-X45	EPDM-Dichtung

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	6	8	12	16	20	25
<b>Anschlussgröße</b>	M5 x 0.8			Rc1/8, NPT1/8, G1/8		
<b>Medium</b>	Druckluft					
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend					
<b>Betriebsdruck</b>	0.15 bis 0.7 MPa*					
<b>Prüfdruck</b>	1.05 MPa					
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	-10 bis 60°C					
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s (Option Hubbegrenzung/Stahlschlag: 50 bis 200 mm/s) (Option Hubbegrenzung/Stoßdämpfer: 300 bis 500 mm/s [nur ø6])					
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfung (Standard, Option Hubbegrenzung/elastische Dämpfung) Stoßdämpfer (Option Hubbegrenzung/Stoßdämpfer) ohne (Option Hubbegrenzung/Stahlschlag)					
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
<b>Signalgeber</b>	Reed-Schalter (2-Draht, 3-Draht) elektronischer Signalgeber (2-Draht, 3-Draht) elektronischer Signalgeber mit zweifarbiger Anzeige (2-Draht, 3-Draht)					
<b>Hubtoleranz</b>	+1 0 mm					

\* MXQR6 mit Stoßdämpfer: Betriebsdruck 0.3 bis 0.7 MPa

## Standardhub

Modell	Standardhub (mm)
<b>MXQR 6</b>	10, 20, 30, 40, 50
<b>MXQR 8</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75
<b>MXQR12</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
<b>MXQR16</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
<b>MXQR20</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
<b>MXQR25</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

## Theoretische Zylinderkraft

Der Doppelkolbenzylinder sorgt für eine mehr als doppelt so hohe Zylinderkraft im Vergleich zu bestehenden Zylindern. (N)

Kolben-Ø (mm)	Kolbenstangen-Ø (mm)	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
<b>6</b>	3	AUS	57	11	17	23	29	34	40
		EIN	42	8	13	17	21	25	29
<b>8</b>	4	AUS	101	20	30	40	51	61	71
		EIN	75	15	23	30	38	45	53
<b>12</b>	6	AUS	226	45	68	90	113	136	158
		EIN	170	34	51	68	85	102	119
<b>16</b>	8	AUS	402	80	121	161	201	241	281
		EIN	302	60	91	121	151	181	211
<b>20</b>	10	AUS	628	126	188	251	314	377	440
		EIN	471	94	141	188	236	283	330
<b>25</b>	12	AUS	982	196	295	393	491	589	687
		EIN	756	151	227	302	378	454	529

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

## Gewicht

Modell	Standardhub (mm)									zusätzliches Gewicht der Hubbegrenzungsoption (g)					
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	elastische Dämpfung		Stoßdämpfer		Stahlschlag	
										Ausfahrhubende	Einfahrhubende	Ausfahrhubende	Einfahrhubende	Ausfahrhubende	Einfahrhubende
<b>MXQR 6</b>	100	120	140	180	200	—	—	—	—	6	5	14	10	10	5
<b>MXQR 8</b>	140	170	210	250	315	385	—	—	—	10	10	30	23	23	10
<b>MXQR12</b>	335	340	380	450	490	655	745	—	—	25	23	47	30	35	23
<b>MXQR16</b>	605	610	670	735	835	1000	1250	1400	—	45	40	75	53	60	40
<b>MXQR20</b>	1100	1100	1100	1200	1400	1750	2350	2650	2900	80	65	170	120	115	65
<b>MXQR25</b>	1750	1750	1750	1950	2400	2750	3450	4300	4700	130	110	220	140	180	110



## Optionen

### Hubbegrenzungen

Die Einfahr- und Ausfahrhubbegrenzung sowie die drei verschiedenen Dämpfungsarten sind standardisiert.

■ **elastische Dämpfung**  
Standardhubbegrenzung

■ **Stoßdämpfer**

Absorbiert den Aufprall am Hubende für ein ruckfreies Anhalten. Verbesserte Anhaltegenauigkeit.

■ **Stahlanschlag**

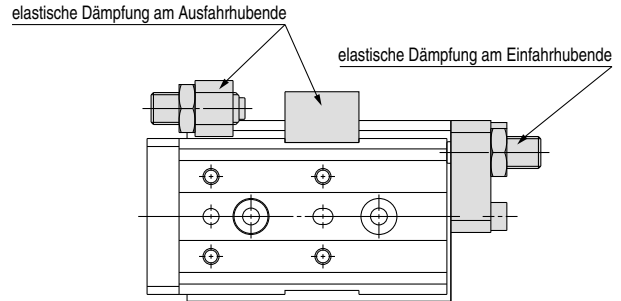
Verbesserte Anhaltegenauigkeit. Nur für Anwendungen mit geringer Beanspruchung und Langsamlauf.

### Hub-Einstellbereich

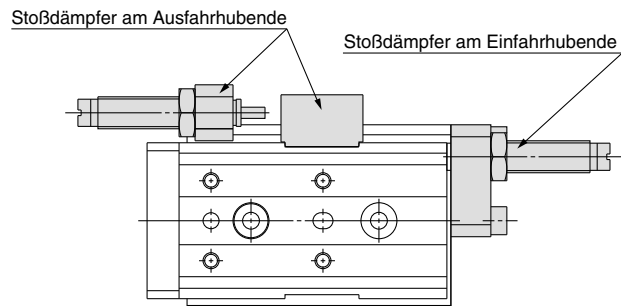
Typ	Bezeichnung	Hub-Einstellbereich
elastische Dämpfung	Ausfahrhubende (AS)	0 bis 5 mm
	Einfahrhubende (AT)	
	beidseitig (A)	
Stoßdämpfer	Ausfahrhubende (BS, JS)	siehe "Abmessungen"
	Einfahrhubende (BT, JT)	
	beidseitig (B, J)	
Stahlanschlag	Ausfahrhubende (CS)	0 bis 5 mm
	Einfahrhubende (CT)	
	beidseitig (C)	

\* Für den elastischen Dämpfer und den Stahlanschlag sind Hubbegrenzungseinheiten für große Distanzen optional erhältlich. Details finden Sie unten unter "Bestellschlüssel Hubbegrenzung (Zubehör)".

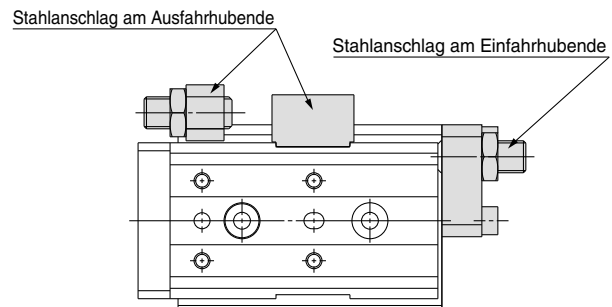
#### elastische Dämpfung



#### Stoßdämpfer



#### Stahlanschlag



### Bestellschlüssel Hubbegrenzung (Zubehör)

**MXQR-AS 12-X11**

#### Optionen zur Hubbegrenzung

<b>AS</b>	elastische Dämpfung	Ausfahrhubende
<b>AT</b>		Einfahrhubende
<b>BS</b>	Stoßdämpfer (RB)	Ausfahrhubende
<b>BT</b>		Einfahrhubende
<b>CS</b>	Stahlanschlag	Ausfahrhubende
<b>CT</b>		Einfahrhubende
<b>JS</b>	Stoßdämpfer RJ	Ausfahrhubende
<b>JT</b>	Kurzhubausführung	Einfahrhubende

#### verwendbarer Kolben-Ø

<b>6</b>	ø6
<b>8</b>	ø8
<b>12</b>	ø12
<b>16</b>	ø16
<b>20</b>	ø20
<b>25</b>	ø25

#### Einstellbereich

—	5 mm	Standardausführung
<b>-X11</b>	15 mm	Option
<b>-X12</b>	25 mm	Option



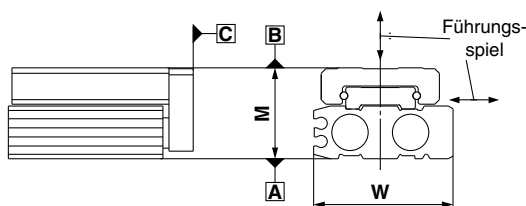
Anm. 1) -X12 (Einstellbereich: 25 mm) ist nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.  
 Anm. 2) -X11 und -X12 sind in der Ausführungen mit Stoßdämpfer nicht erhältlich.  
 Anm. 3) Stoßdämpfer (RJ) (JS, JT) sind nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.  
 Anm. 4) MXQR6 mit Stoßdämpfer (RB) – Betriebsdruck 0.3 bis 0.7 MPa  
 Kolbengeschwindigkeit 300 bis 500 mm/s

Anm. 5) Die Abmessungen finden Sie auf den Seiten 20 bis 24.

\* Werkseitig ist die Standardmontage vorgesehen.

# Serie MXQR

## Schlittengenaugigkeit



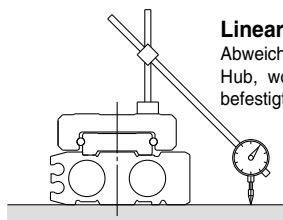
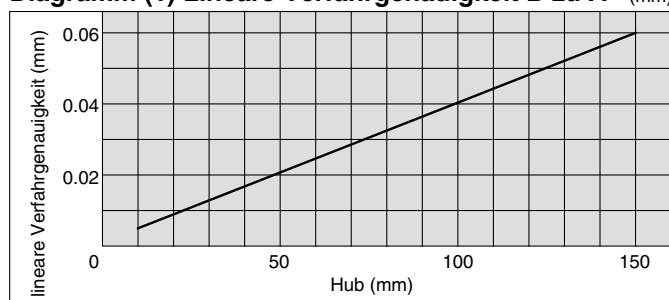
Modell	MXQR6	MXQR8	MXQR12	MXQR16	MXQR20	MXQR25
Parallelität von B zu A	Siehe Tabelle (1).					
Lineare Verfahrengenauigkeit B zu A	Siehe Diagramm (1).					
Rechtwinkligkeit C zu A	0.05 mm					
M Abmessungstoleranz	±0.08 mm (±0.1 mm)*					
W Abmessungstoleranz	±0.1 mm					
Führungsspiel (µm)	-4 bis 0	-4 bis 0	-6 bis 0	-10 bis 0	-12 bis 0	-14 bis 0

\* ±0.1 mm für Hub 75 mm oder größer

**Tabelle (1) Parallelität B zu A** (mm)

Modell	Hub (mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQR 6	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	—	—	—	—
MXQR 8	0.025	0.03	0.035	0.04	0.055	0.065	—	—	—
MXQR12	0.03	0.03	0.035	0.04	0.045	0.065	0.075	—	—
MXQR16	0.035	0.035	0.04	0.045	0.05	0.065	0.08	0.095	—
MXQR20	0.04	0.04	0.04	0.045	0.055	0.07	0.095	0.105	0.125
MXQR25	0.045	0.045	0.045	0.05	0.06	0.07	0.09	0.115	0.125

**Diagramm (1) Lineare Verfahrengenauigkeit B zu A** (mm)



### Lineare Verfahrengenauigkeit:

Abweichung auf der Messuhr bei voll ausgefahrenem Hub, wobei das Gehäuse an einer Referenzfläche befestigt ist.

## Technische Daten Stoßdämpfer

Stoßdämpfermodell	RB0604-X2062	RB0805	RB0806	RB1007	RB1411	RB1412	
verwendbarer Schlitten	MXQR6	MXQR8	MXQR12	MXQR16	MXQR20	MXQR25	
max. Energieaufnahme (J)	0.5	0.98	2.94	5.88	14.7	19.6	
absorbierter Hub (mm)	4	5	6	7	11	12	
Aufprallgeschwindigkeit (m/s)	300 bis 500		50 bis 500				
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	—	80	80	70	45	45	
max. zulässiger Schub (N)	150	245	245	422	814	814	
Umgebungstemperaturbereich (°C)	-10 bis 60						
Federkraft (N)	entspannt	1.34	1.96	1.96	4.22	6.86	6.86
	gespannt	3.89	3.83	4.22	6.86	15.3	15.98
Gewicht (g)	5.5	15	15	25	65	65	

## Technische Daten Serie RJ Kurzhubausführung

Stoßdämpfermodell	—	RJ0805	RJ1006	RJ1410		
verwendbarer Schlitten	MXQR6	MXQR8	MXQR12	MXQR16	MXQR20	MXQR25
max. Energieaufnahme (J)	—	0.5	1.5	3.7	—	—
absorbierter Hub (mm)	—	5	6	10	—	—
Aufprallgeschwindigkeit (m/s)	—	50 bis 500			—	—
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min)	—	80	70	45	—	—
max. zulässiger Schub (N)	—	245	422	814	—	—
Umgebungstemperaturbereich (°C)	—	-10 bis 60°C (kein Gefrieren)			—	—
Federkraft (N)	entspannt	2.8	5.4	6.4	—	—
	gespannt	4.9	8.0	14.6	—	—
Gewicht (g)	—	15	23	65	—	—

Anm.) Die Lebensdauer des Stoßdämpfers ist unterschiedlich zu der Lebensdauer des Zylinders der Serie MXQR und hängt von den Betriebsbedingungen ab. Sie finden die Austauschintervalle in den Produktspezifischen Sicherheitshinweisen der Serie RB/RJ.

## Lebensdauer und Austauschintervalle des Stoßdämpfers

### ⚠ Achtung

1. Die zulässigen Betriebszyklen bei den in diesem Katalog genannten Bedingungen sind nachstehend angezeigt.

- 1.2 Millionen Zyklen RB0604-X2062, RB08□□
- 2 Millionen Zyklen RB10□□ bis RB14□□
- 3 Millionen Zyklen RJ0805 bis RJ1410

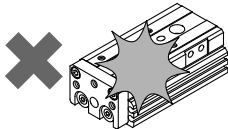
Anm.) Die angegebene Lebensdauer (angemessenes Austauschintervall) gilt bei Raumtemperatur (20 bis 25°C). Je nach Temperatur und anderen Bedingungen kann die Lebensdauer variieren. Es besteht die Möglichkeit, dass der Stoßdämpfer vor Ablauf des zulässigen Betriebszyklus ausgetauscht werden muss.

verwendb. Baugrößen	Stoßdämpfermodell	
MXQR 6	RB0604-X2062	—
MXQR 8	RB0805	RJ0805
MXQR12	RB0806	
MXQR16	RB1007	RJ1006
MXQR20	RB1411	RJ1410
MXQR25	RB1412	

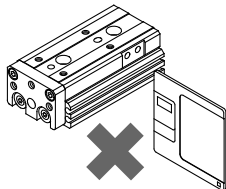
**Montage**

**⚠ Achtung**

1. Vermeiden Sie Kratzer oder Dellen an der Montagefläche des Gehäuses, des Schlittens oder der Endplatte. Eine Verschlechterung der Ebenheit der Montagefläche hat ein Führungsspiel und die Zunahme des Gleitwiderstands zur Folge.
2. Vermeiden Sie Kratzer oder Dellen an der Ausfahrseite der Führungsschiene. Dies würde Spiel und einen erhöhten Gleitwiderstand o.Ä. verursachen.

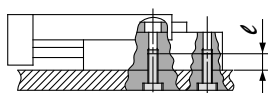


3. Vermeiden Sie die Einwirkung übermäßiger Stöße oder Momente, wenn ein Werkstück montiert wird. Eine externe Belastung über dem spezifizierten Moment erzeugt ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand.
4. Die Ebenheitsabweichung der Montagefläche darf max. 0.02 mm betragen. Ungenügende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, an die der Kompaktschlitten montiert werden soll, kann ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand erzeugen.
5. Bringen Sie keine Gegenstände, die durch Magnetfelder beeinflusst werden, in die Nähe des Zylinders. Der Kompaktschlitten ist mit eingebauten Magneten ausgestattet, die die Daten von Disketten, Magnetkarten oder Magnetbändern löschen könnten.



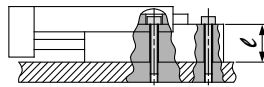
6. Berühren Sie den Schlittenabschnitt nicht mit einem Magneten. Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.
7. Verwenden Sie zur Montage des Gehäuses Schrauben geeigneter Länge und ziehen Sie diese mit einem Anzugsdrehmoment innerhalb des zulässigen Bereichs fest. Werden die Schrauben übermäßig angezogen, kann dies Funktionsstörungen verursachen. Ungenügendes Anziehen kann zu einem Verrutschen oder Herausfallen aus der Montageposition führen.

**1. Seitliche Montage (Gewinde)**



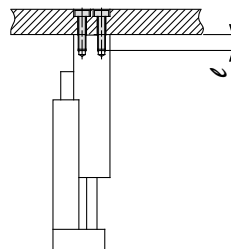
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N-m)	max. Einschraubtiefe (ℓ mm)
MXQR 6	M4 x 0.7	2.1	8
MXQR 8	M4 x 0.7	2.1	8
MXQR12	M5 x 0.8	4.4	10
MXQR16	M6 x 1	7.4	12
MXQR20	M6 x 1	7.4	12
MXQR25	M8 x 1.25	18.0	16

**2. Seitliche Montage (Durchgangsbohrung)**



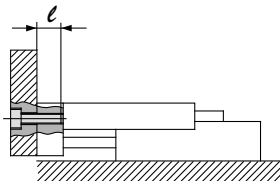
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N-m)	max. Einschraubtiefe (ℓ mm)
MXQR 6	M3 x 0.5	1.2	11.5
MXQR 8	M3 x 0.5	1.2	13.5
MXQR12	M4 x 0.7	2.8	17.4
MXQR16	M5 x 0.8	5.7	22.4
MXQR20	M5 x 0.8	5.7	27.4
MXQR25	M6 x 1	10.0	33.4

**3. Vertikale Montage (Gewinde)**



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N-m)	max. Einschraubtiefe (ℓ mm)
MXQR 6	M2.5 x 0.45	0.5	4
MXQR 8	M3 x 0.5	0.9	4
MXQR12	M4 x 0.7	2.1	6
MXQR16	M5 x 0.8	4.4	7
MXQR20	M5 x 0.8	4.4	8
MXQR25	M6 x 1	7.4	10

**1. Stirnseitiger Lastanbau**

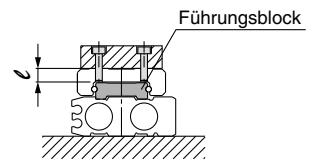


**⚠ Achtung**

Verwenden Sie Schrauben, die min. 0.5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um einen Kontakt der Schrauben mit der Endplatte zu vermeiden. Zu lange Schrauben könnten auf die Endplatte stoßen und Fehlfunktionen verursachen.

Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N-m)	max. Einschraubtiefe (ℓ mm)
MXQR 6	M3 x 0.5	0.9	5
MXQR 8	M4 x 0.7	2.1	6
MXQR12	M5 x 0.8	4.4	8
MXQR16	M6 x 1	7.4	10
MXQR20	M6 x 1	7.4	13
MXQR25	M8 x 1.25	18.0	15

**2. Montage von oben**



**⚠ Achtung**

Verwenden Sie Schrauben, die min. 0.5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um einen Kontakt der Schrauben mit dem Führungsblock zu vermeiden. Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen.

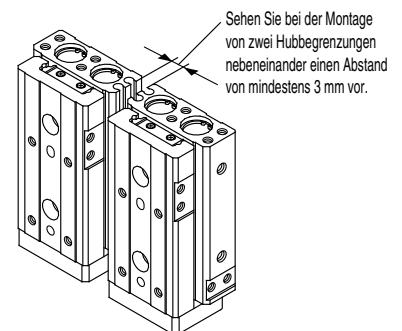
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N-m)	max. Einschraubtiefe (ℓ mm)
MXQR 6	M3 x 0.5	1.2	4
MXQR 8	M3 x 0.5	1.2	4.8
MXQR12	M4 x 0.7	2.8	6
MXQR16	M5 x 0.8	5.7	7
MXQR20	M5 x 0.8	5.7	9.5
MXQR25	M6 x 1	10.0	11.5

8. Die Positionierbohrung auf dem Schlitten und die Positionierbohrung auf der Gehäuseunterseite verfügen nicht über denselben Mittelpunkt. Verwenden Sie diese Bohrungen während der Neuinstallation nachdem der Schlitten zur Wartung eines identischen Produkts entfernt wurde.

Handhabung der Hubbegrenzung bei Montage auf der linken Seite

**⚠ Achtung**

1. Halten Sie einen Abstand von mindestens 3 mm zwischen links und rechts montierten Hubbegrenzungen ein, die nebeneinander stehen. Ansonsten kann es zu Funktionsstörungen der Signalgeber kommen.

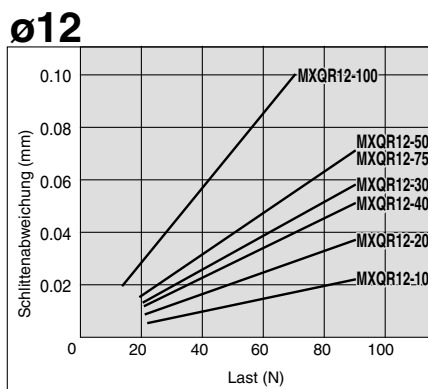
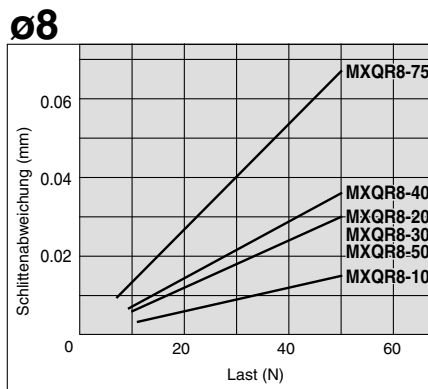
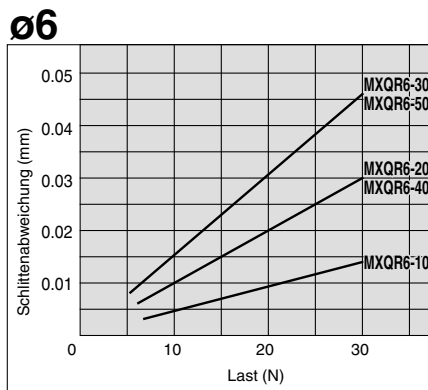


# Serie MXQR

## Schlittenabweichung (Richtwerte)

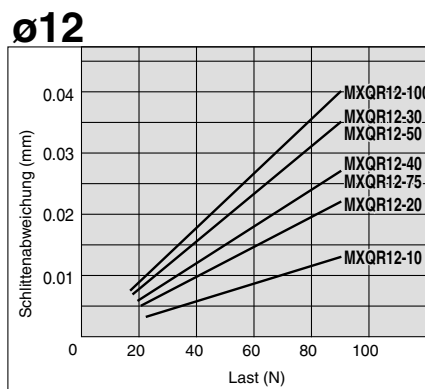
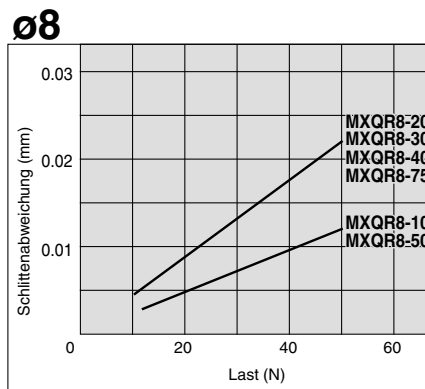
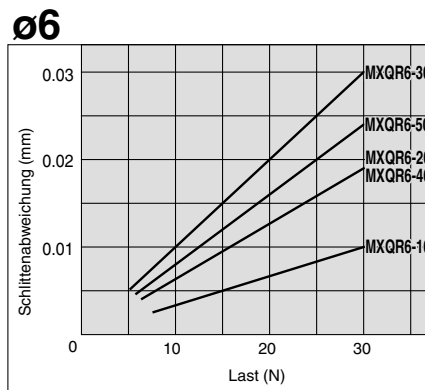
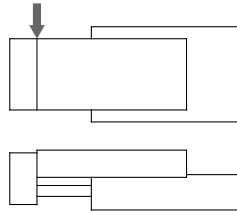
### Schlittenabweichung durch Längsbelastung

Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft auf den mit dem Pfeil markierten Abschnitt bei voll ausgefahrenem Hub.



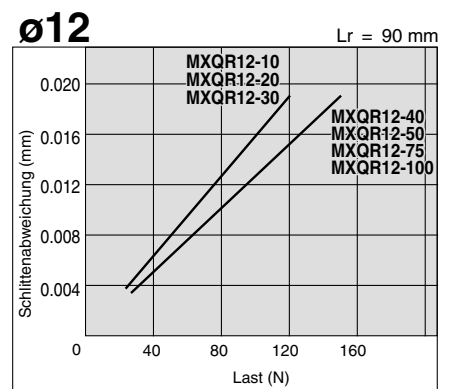
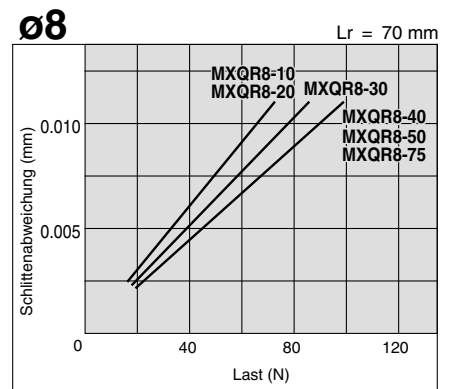
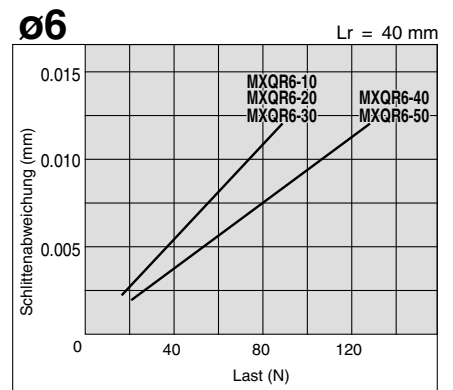
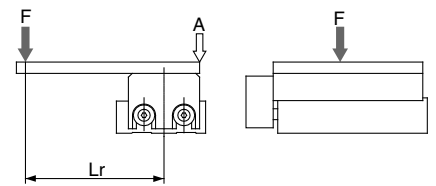
### Schlittenabweichung durch Querbelastung

Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft auf den mit dem Pfeil markierten Abschnitt bei voll ausgefahrenem Hub.



### Schlittenabweichung durch Seitenbelastung

Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung der Kraft auf Abschnitt F bei eingefahrenem Schlitten.

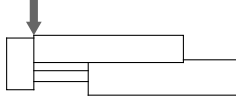




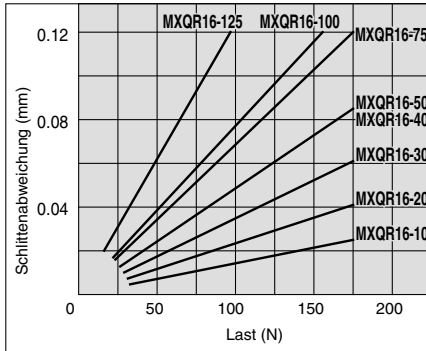
Die Diagramme zeigen die Abweichung des Schlittens bei Einwirkung der statischen Momentlast auf den Schlitten. Die Diagramme zeigen nicht die zulässige Last an. Siehe Modellauswahl für Details zur zulässigen Last.

## Schlittenabweichung durch Längsbelastung

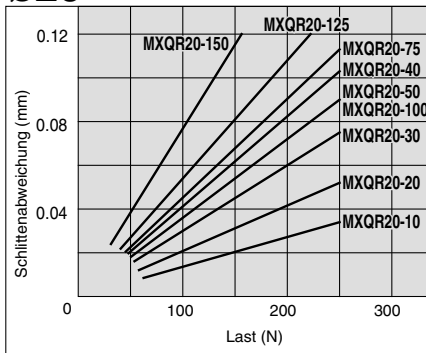
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft auf den mit dem Pfeil markierten Abschnitt bei voll ausgefahrenem Hub.



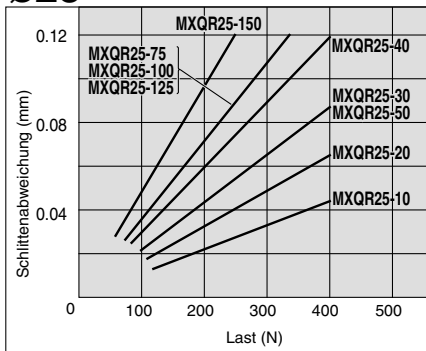
**ø16**



**ø20**

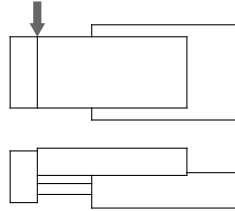


**ø25**

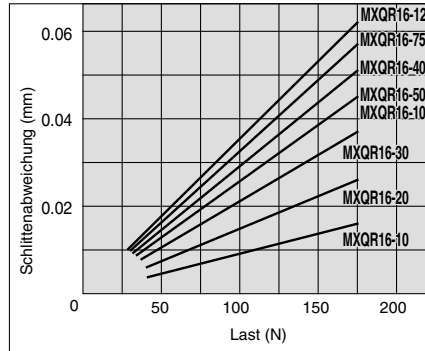


## Schlittenabweichung durch Querbelastung

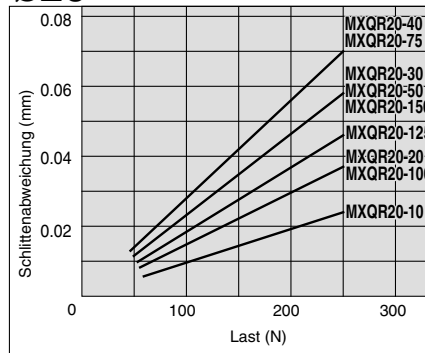
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft auf den mit dem Pfeil markierten Abschnitt bei voll ausgefahrenem Hub.



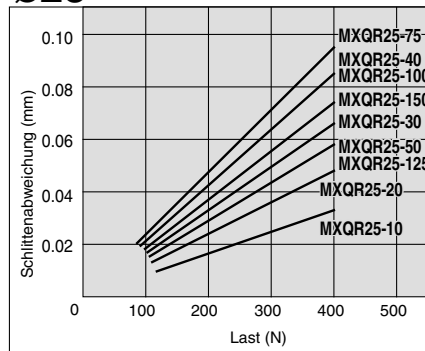
**ø16**



**ø20**

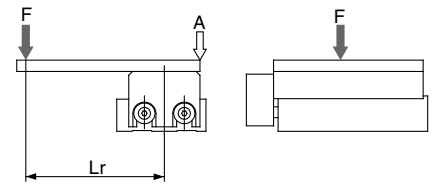


**ø25**

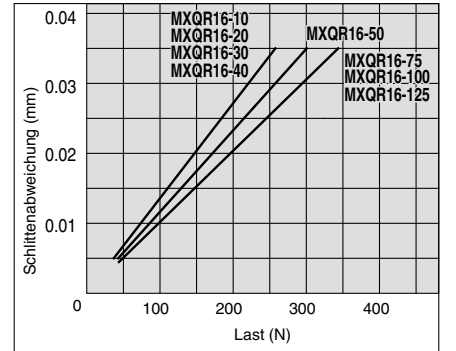


## Schlittenabweichung durch Seitenbelastung

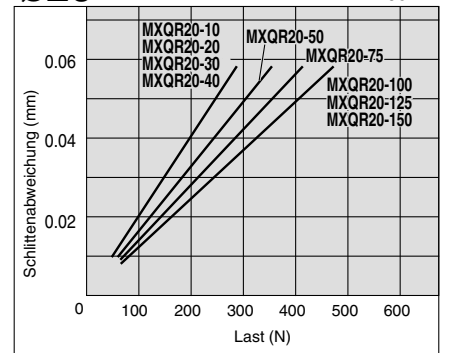
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung der Kraft auf Abschnitt F bei eingefahrenem Schlitten.



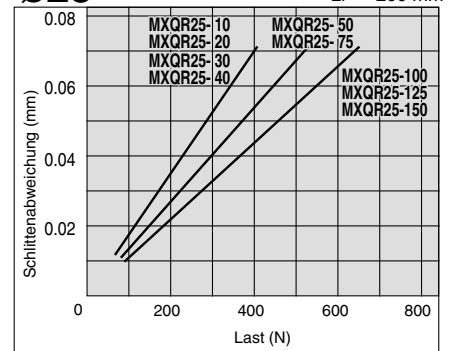
**ø16**



**ø20**



**ø25**

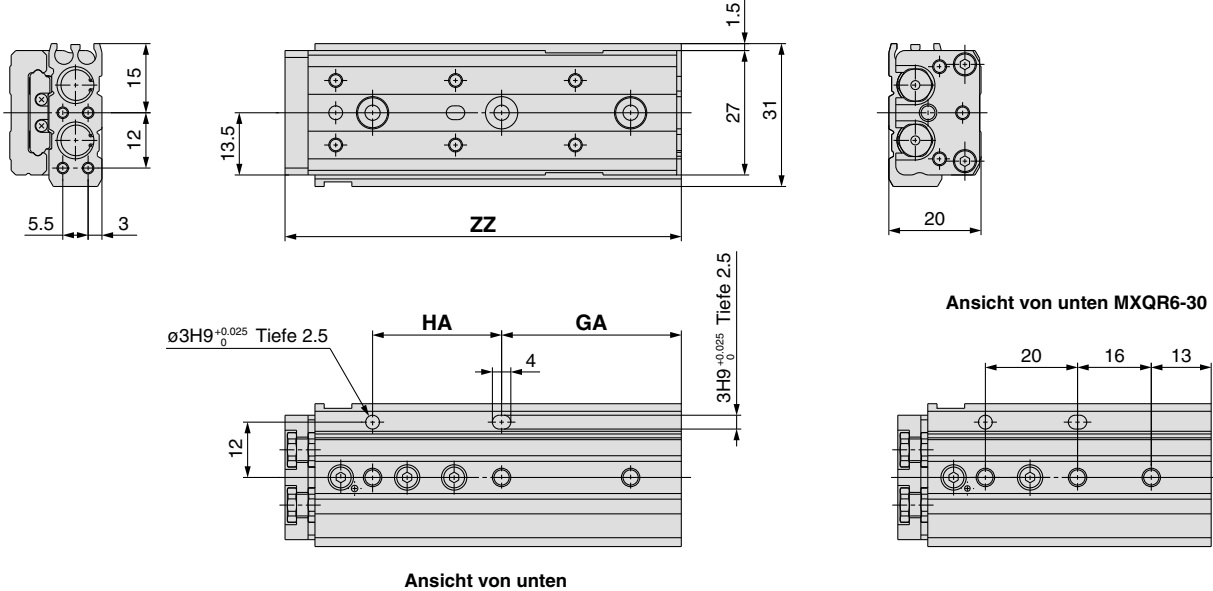




## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



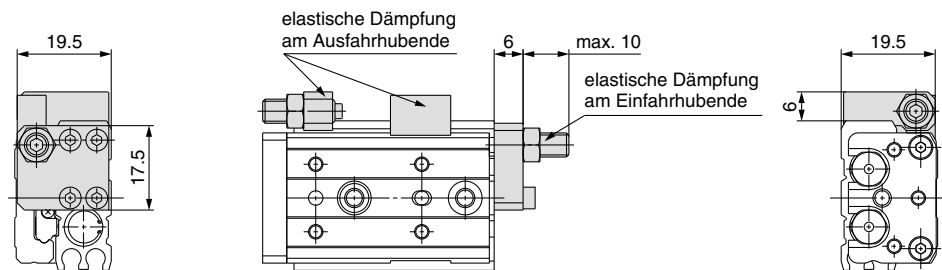
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung (ø6): MXQR6(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

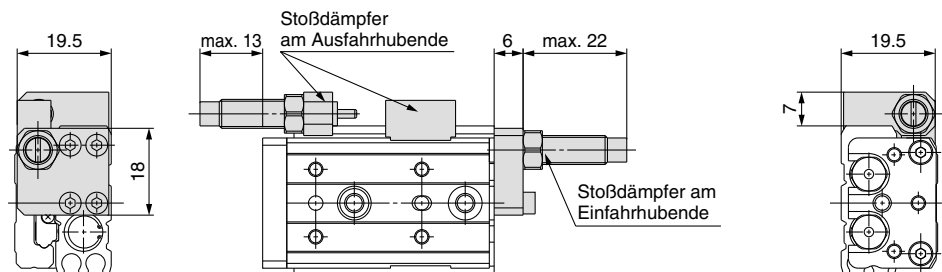


### mit Stoßdämpfer (ø6): MXQR6(L)-□□BS, BT, B

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
12	12

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

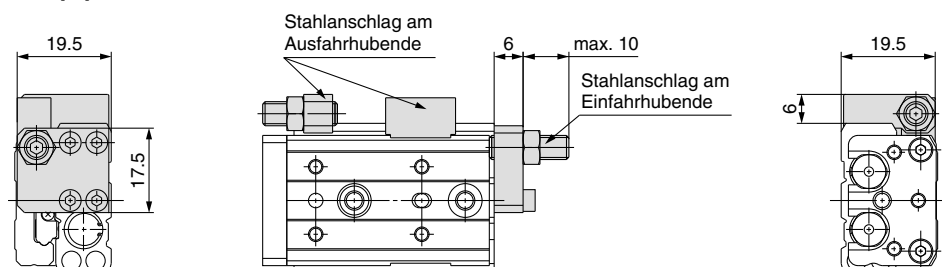


### mit Stahlanschlag (ø6): MXQR6(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

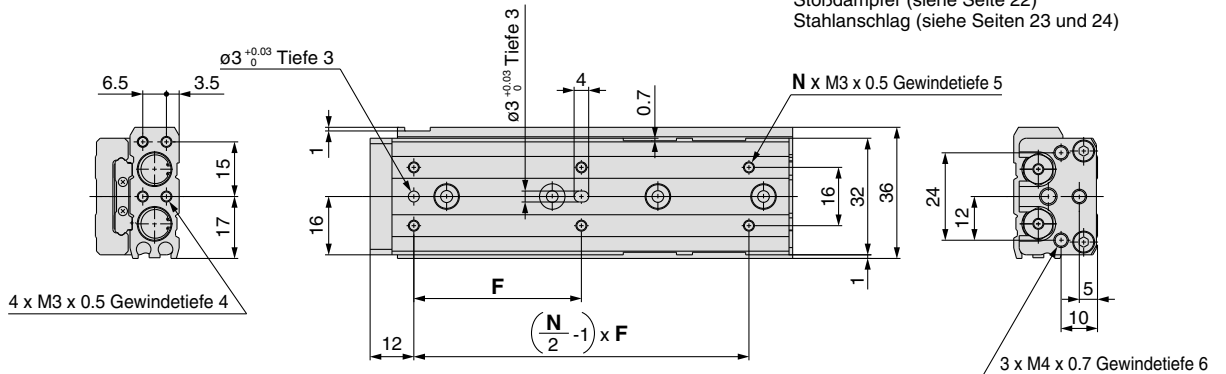
Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

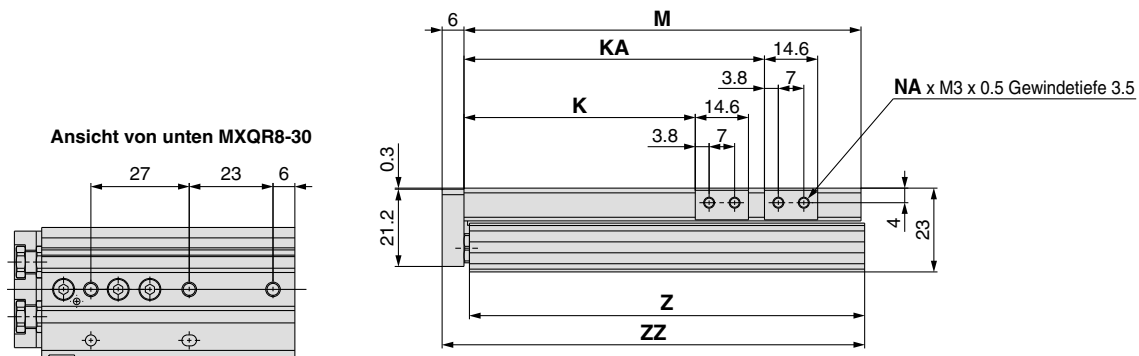
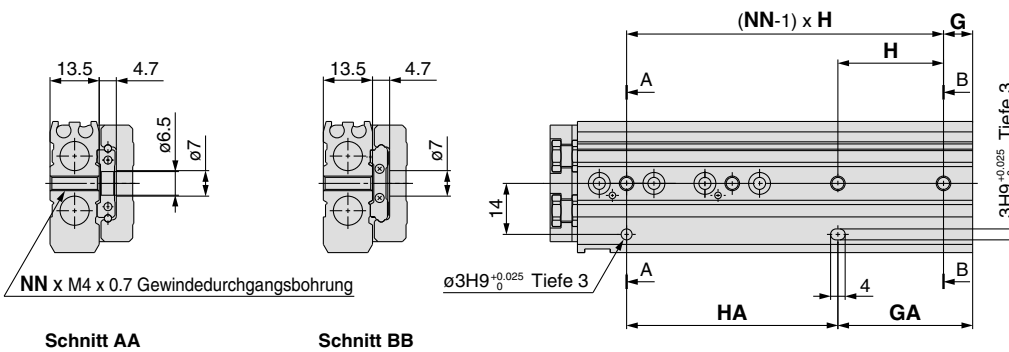
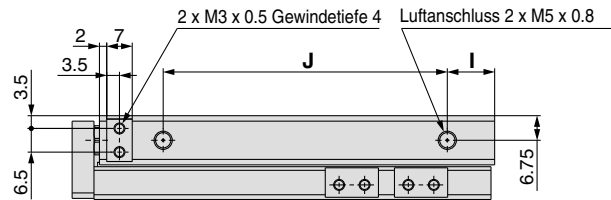


### Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite

\* Detaillierte Abmessungen der Hubbegrenzung finden Sie im Abschnitt "Optionen zur Hubbegrenzung".  
Elastische Dämpfung (siehe Seiten 20 und 21)  
Stoßdämpfer (siehe Seite 22)  
Stahlschlag (siehe Seiten 23 und 24)



- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQR8-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	—	4	46	45.5	53
MXQR8-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	—	4	56	55.5	63
MXQR8-30	26	6	Anm.)	Anm.)	3	29	27	12	40	43.5	—	4	70	69.5	77
MXQR8-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	—	4	84	83.5	91
MXQR8-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	82.5	8	109	108.5	116
MXQR8-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	112.5	8	135	134.5	142

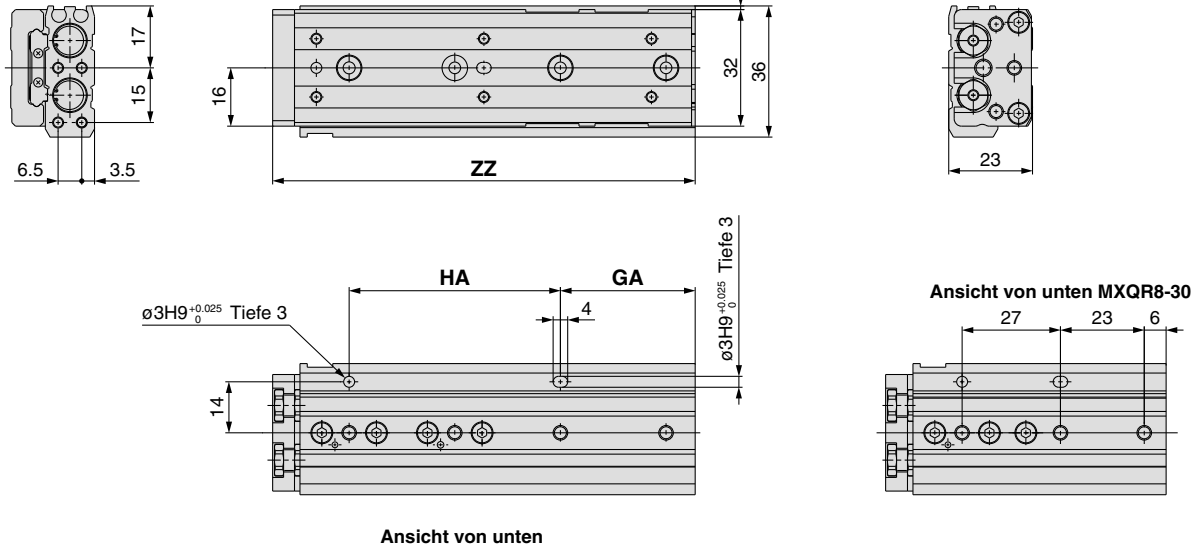
Anm.) Siehe Ansicht von unten bei MXQR8-30.



## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



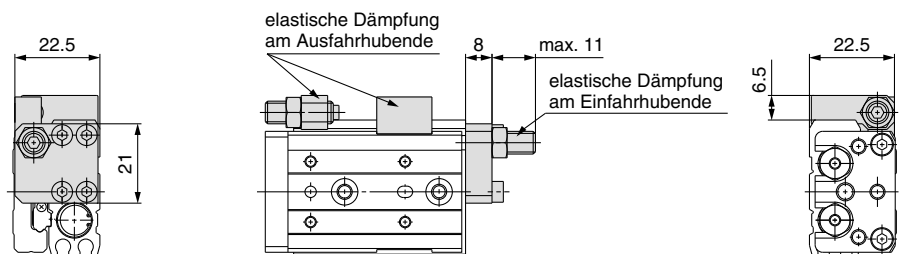
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung (ø8): MXQR8(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

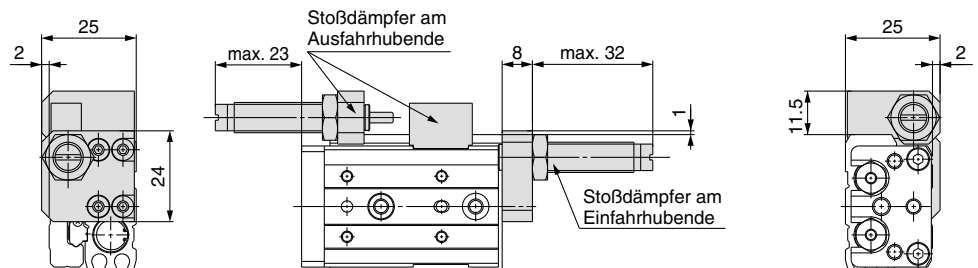


### mit Stoßdämpfer (ø8): MXQR8(L)-□□BS, BT, B, JS, JT, J

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
20	20

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

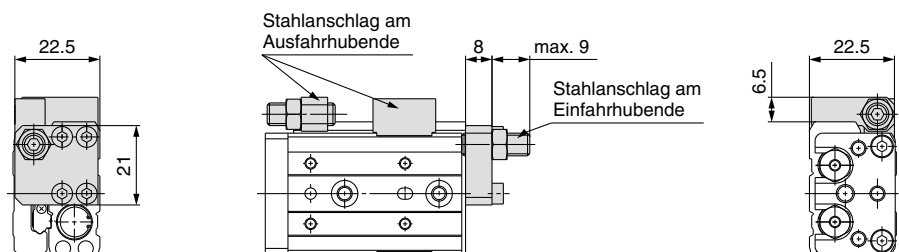


### mit Stahlanschlag (ø8): MXQR8(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

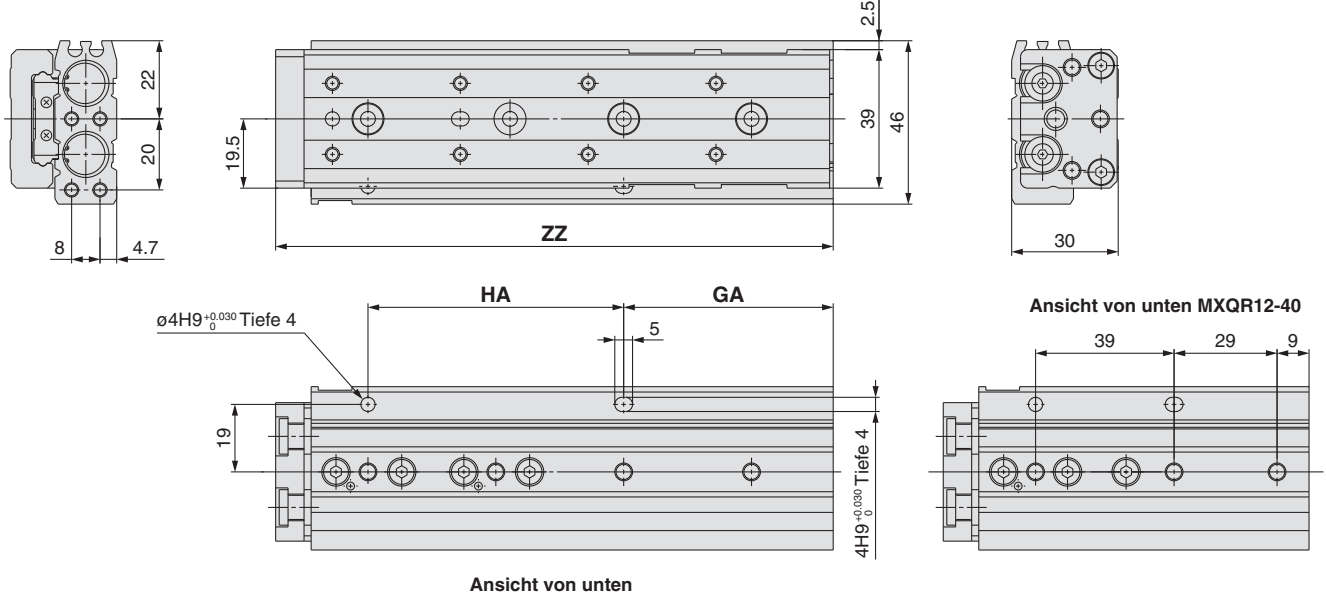




## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Sie Produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



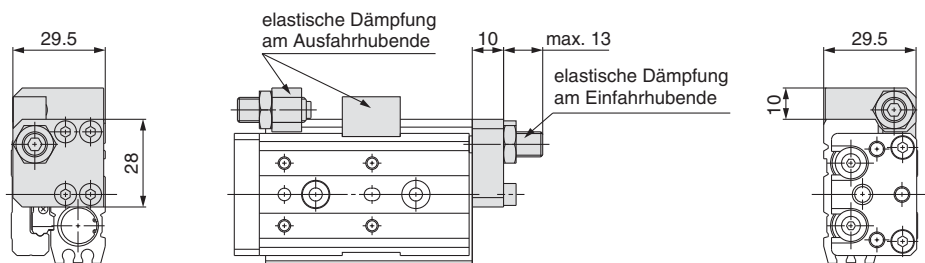
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung ( $\varnothing 12$ ): MXQR12(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

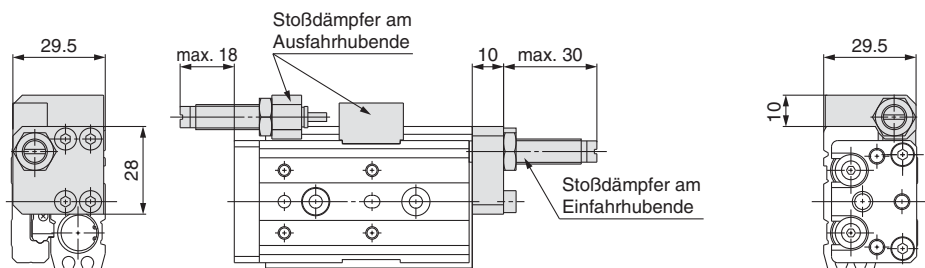


### mit Stoßdämpfer ( $\varnothing 12$ ): MXQR12(L)-□□BS, BT, B, JS, JT, J

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
18	18

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

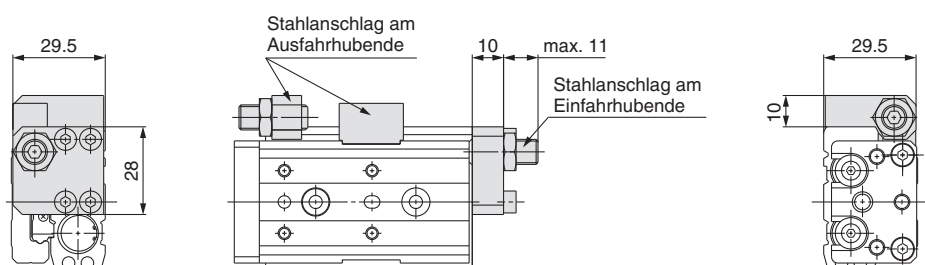


### mit Stahlanschlag ( $\varnothing 16$ ): MXQR12(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

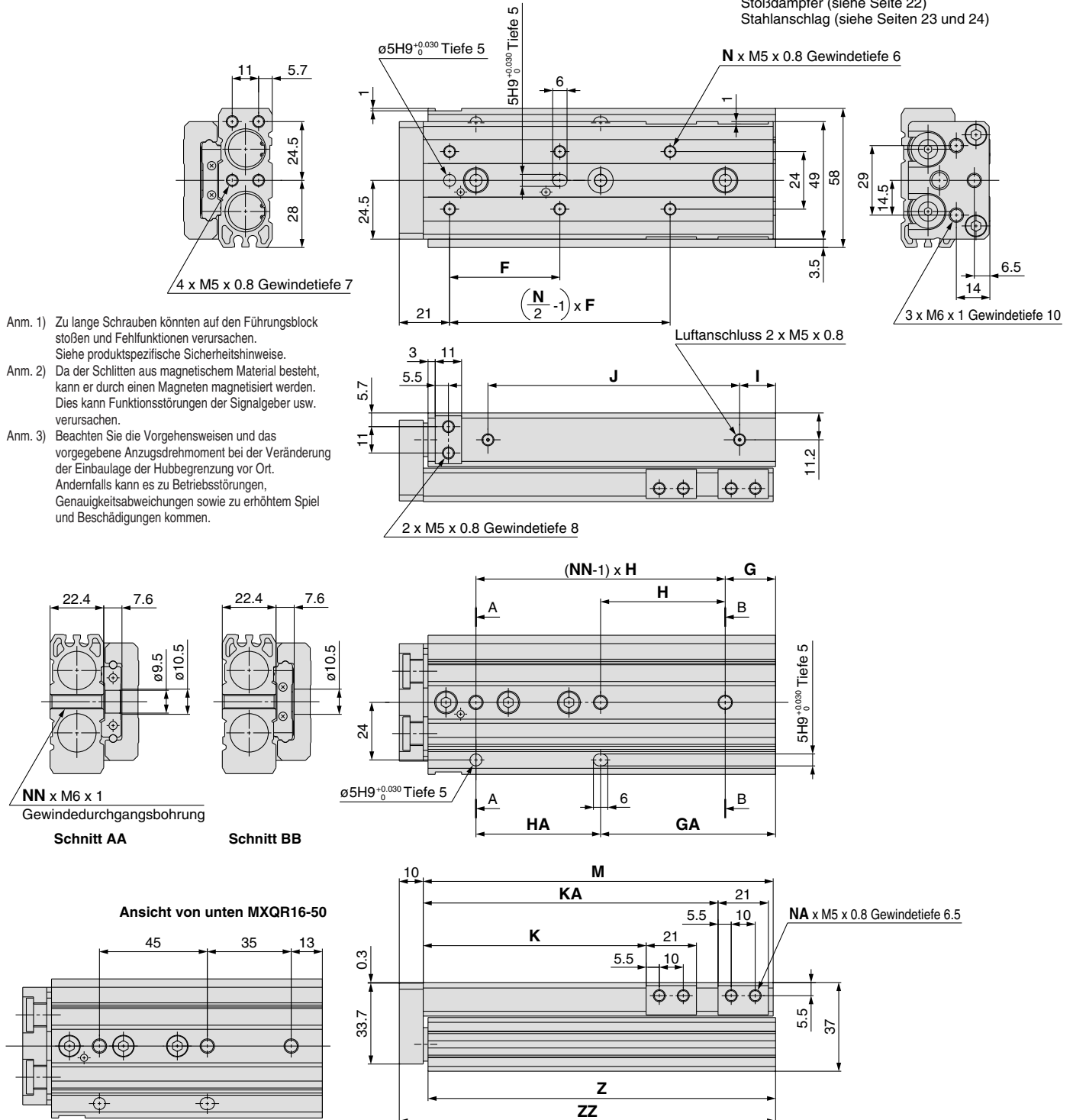
Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.



\* Detaillierte Abmessungen der Hubbegrenzung finden Sie im Abschnitt "Optionen zur Hubbegrenzung".  
Elastische Dämpfung (siehe Seiten 20 und 21)  
Stoßdämpfer (siehe Seite 22)  
Stahlschlag (siehe Seiten 23 und 24)

### Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite



- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.
- Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.
- Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.

(mm)

Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQR16- 10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	—	4	78	77	89
MXQR16- 20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	—	4	78	77	89
MXQR16- 30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	—	4	88	87	99
MXQR16- 40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	—	4	98	97	109
MXQR16- 50	40	6	Anm.)	Anm.)	3	48	45	20	68	68	91	8	114	113	125
MXQR16- 75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	123	8	146	145	157
MXQR16-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	166	8	189	188	200
MXQR16-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	191	8	214	213	225

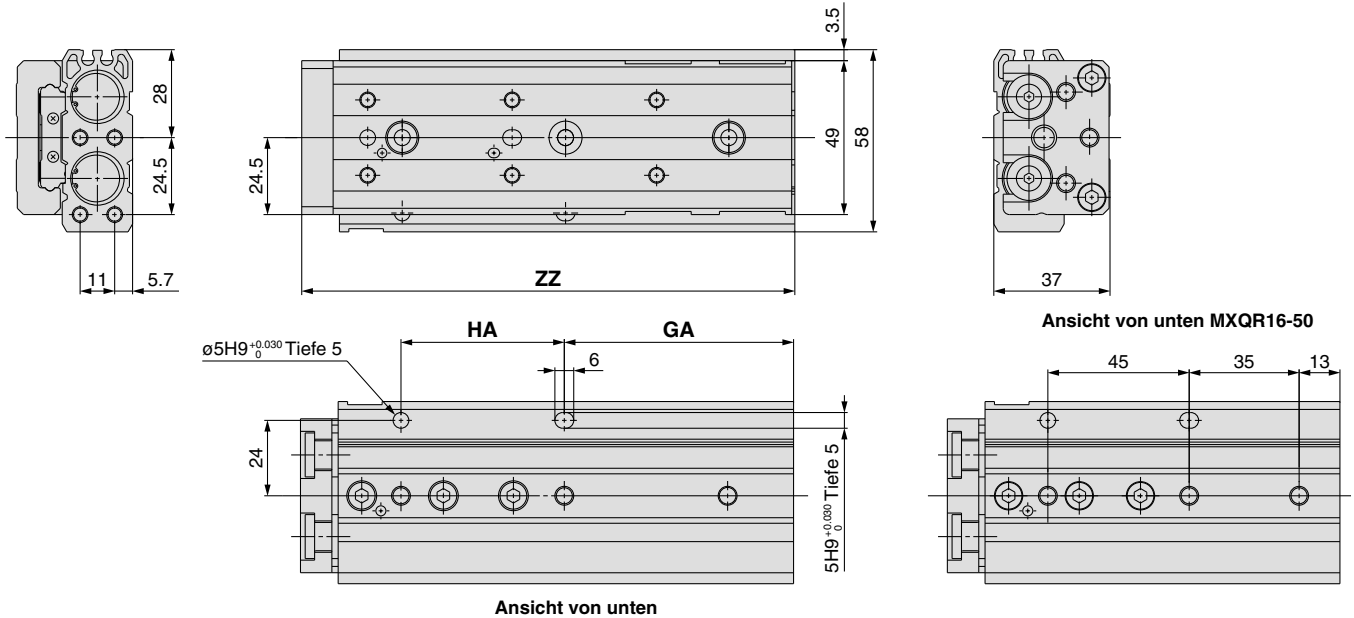
Anm.) Siehe Ansicht von unten bei MXQR16-50.



## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



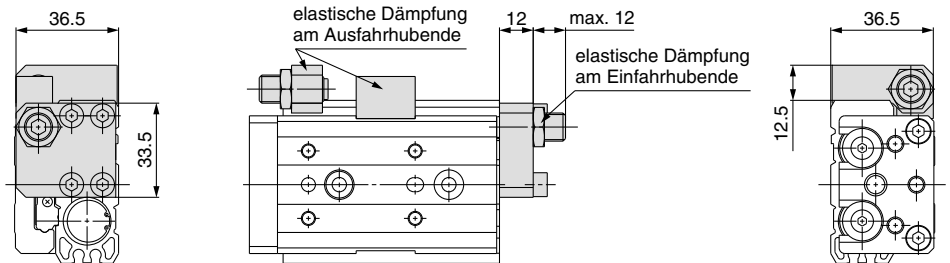
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung ( $\phi 16$ ): MXQR16(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

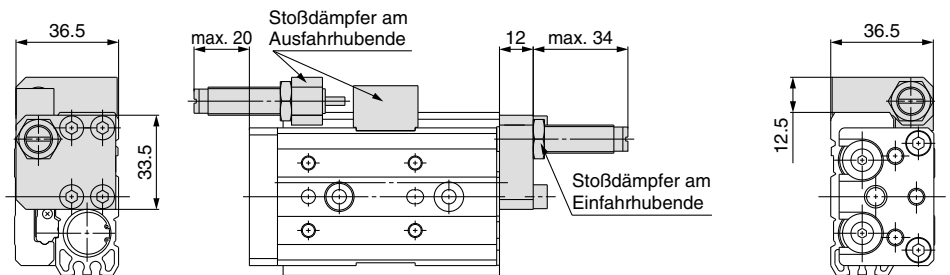


### mit Stoßdämpfer ( $\phi 16$ ): MXQR16(L)-□□BS, BT, B, JS, JT, J

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
22	22

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

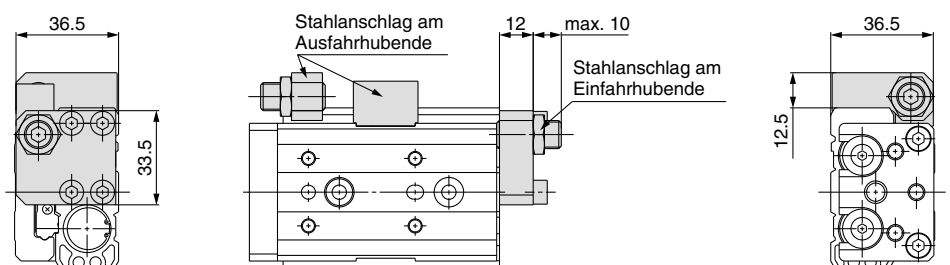


### mit Stahlschlag ( $\phi 16$ ): MXQR16(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

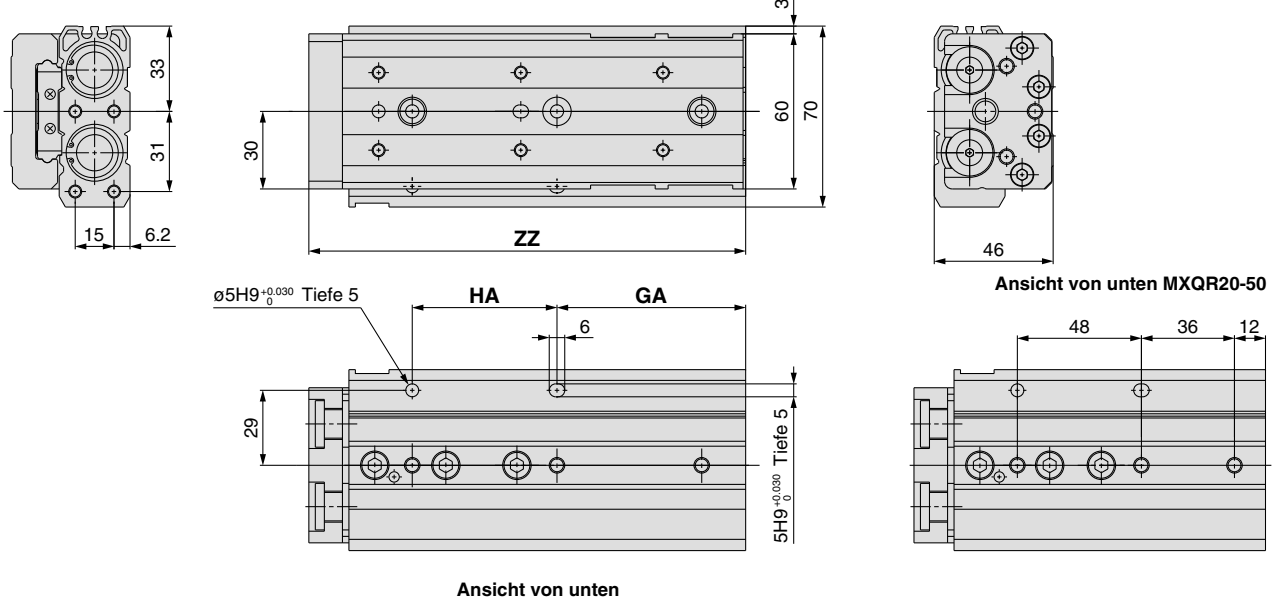




## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



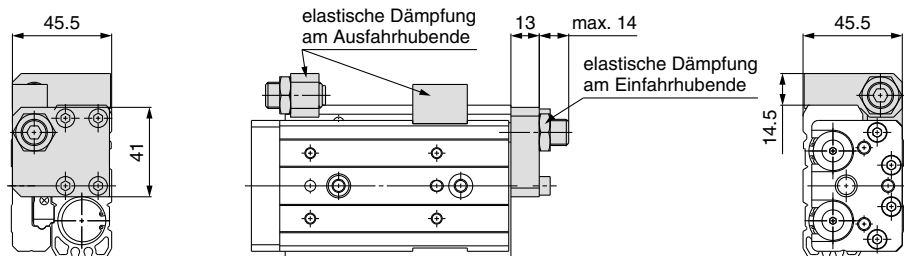
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung (ø20): MXQR20(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

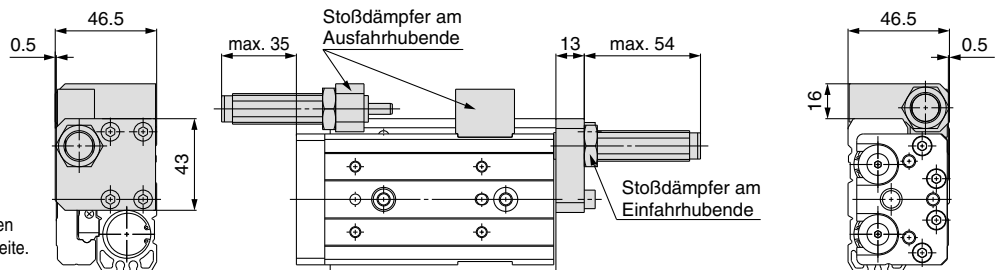


### mit Stoßdämpfer (ø20): MXQR20(L)-□□BS, BT, B, JS, JT, J

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
35	35

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

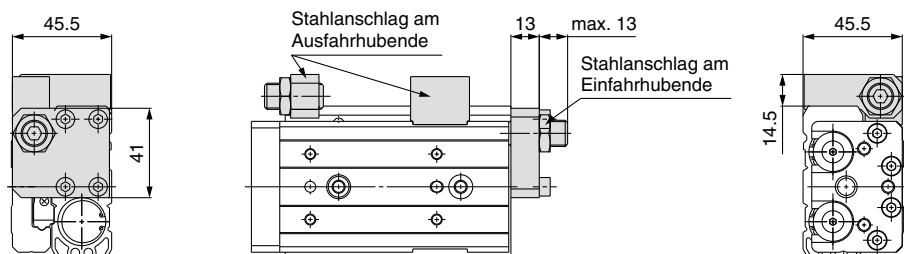


### mit Stahlanschlag (ø20): MXQR20(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

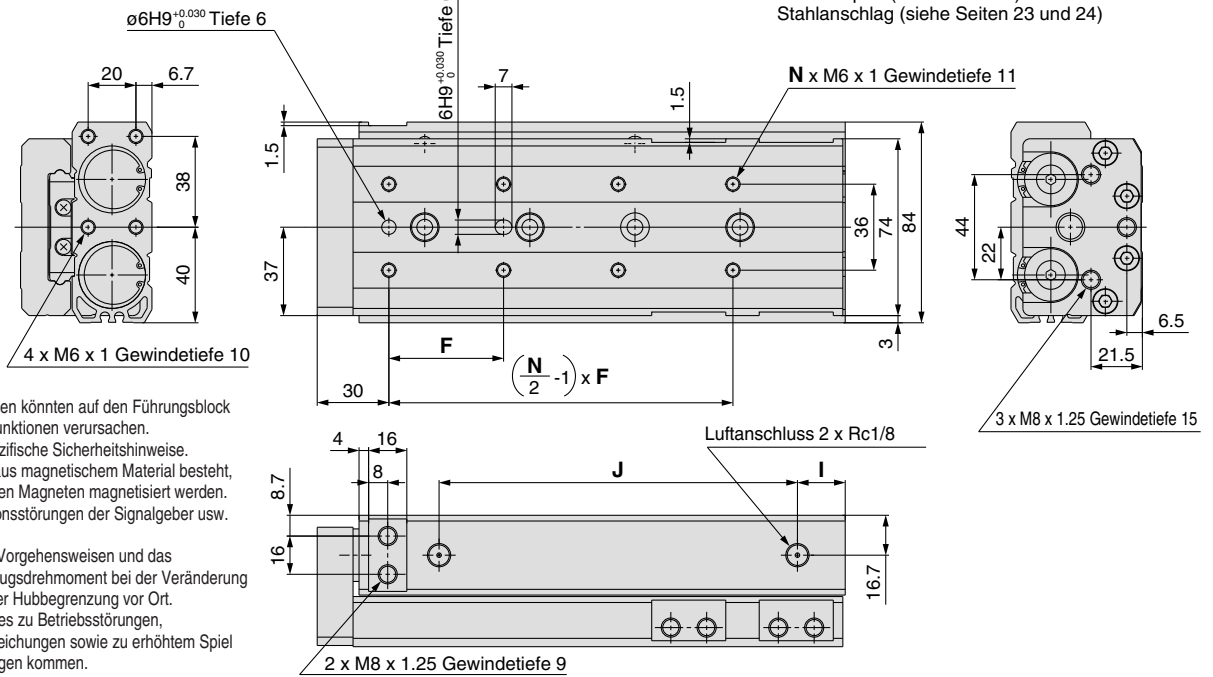
Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

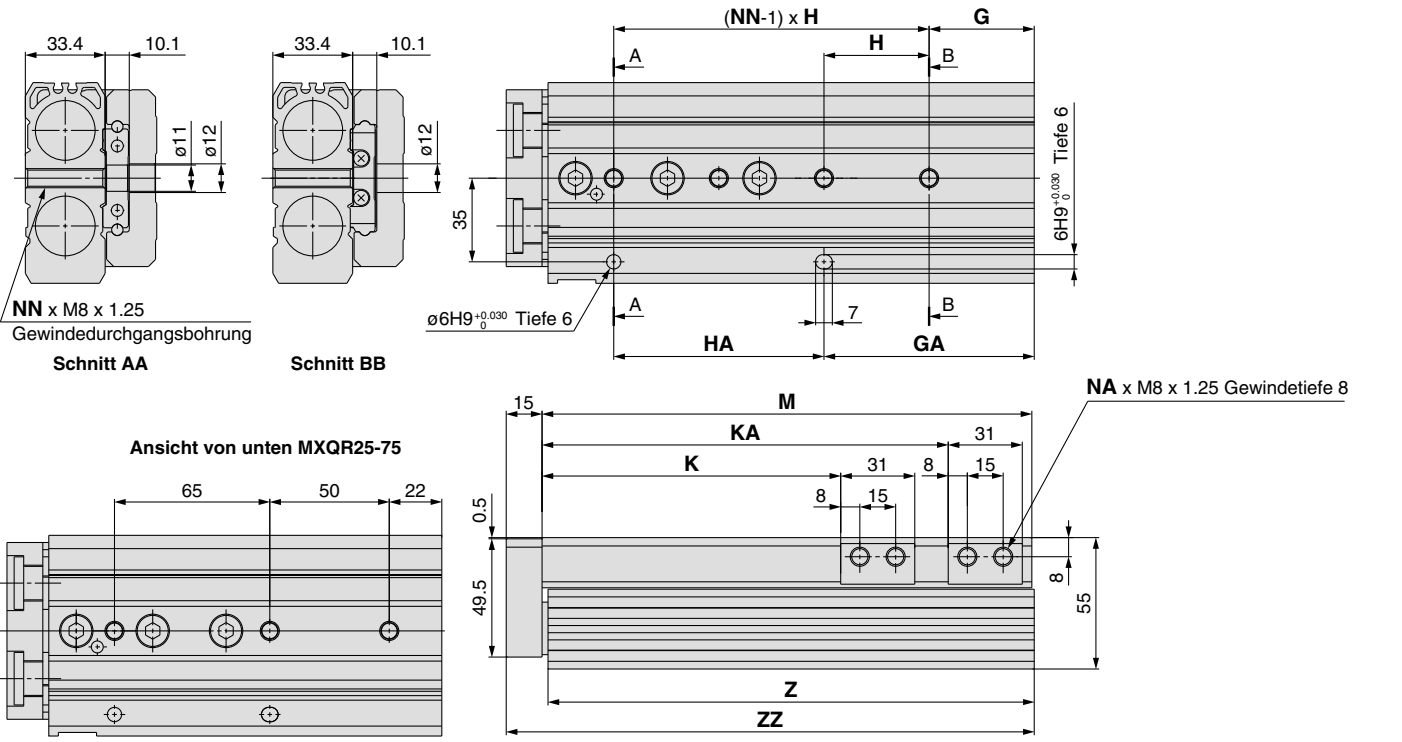


\* Detaillierte Abmessungen der Hubbegrenzung finden Sie im Abschnitt "Optionen zur Hubbegrenzung".  
Elastische Dämpfung (siehe Seiten 20 und 21)  
Stoßdämpfer (siehe Seite 22)  
Stahlschlag (siehe Seiten 23 und 24)

### Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite



- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQR25- 10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	35	—	4	107	105.5	123
MXQR25- 20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	45	—	4	107	105.5	123
MXQR25- 30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	55	—	4	107	105.5	123
MXQR25- 40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	65	—	4	117	115.5	133
MXQR25- 50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	75	—	4	141	139.5	157
MXQR25- 75	60	6	<small>Anm.)</small> 55	<small>Anm.)</small> 80	3	72	65	31	100	100	—	4	166	164.5	182
MXQR25-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	125	170	8	205	203.5	221
MXQR25-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	150	223	8	258	256.5	274
MXQR25-150	65	8	56	66	4	122	132	18	230	175	248	8	283	281.5	299

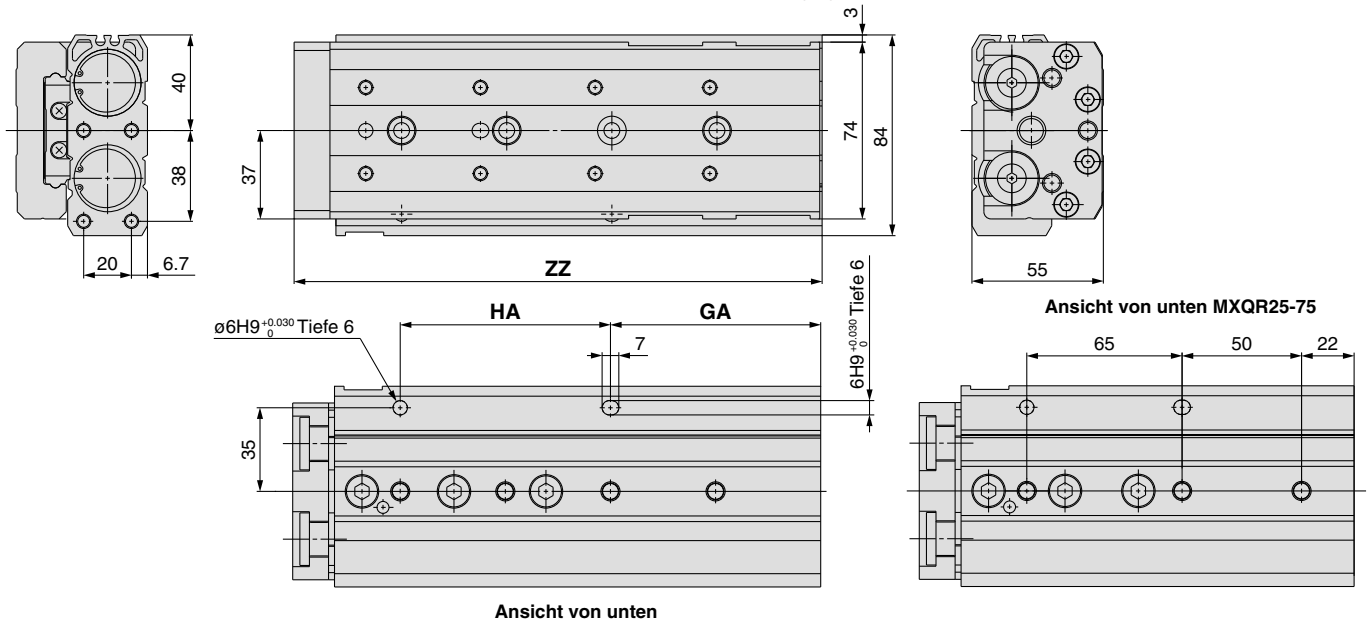
Anm.) Siehe Ansicht von unten bei MXQR25-75.



## Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

- Anm. 1) Zu lange Schrauben könnten auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen verursachen. Siehe produktspezifische Sicherheitshinweise.  
 Anm. 2) Da der Schlitten aus magnetischem Material besteht, kann er durch einen Magneten magnetisiert werden. Dies kann Funktionsstörungen der Signalgeber usw. verursachen.  
 Anm. 3) Beachten Sie die Vorgehensweisen und das vorgegebene Anzugsdrehmoment bei der Veränderung der Einbaulage der Hubbegrenzung vor Ort. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Genauigkeitsabweichungen sowie zu erhöhtem Spiel und Beschädigungen kommen.



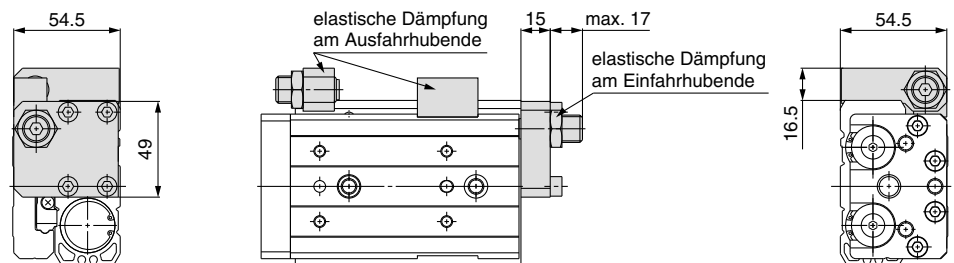
## Optionen zur Hubbegrenzung

### mit elastischer Dämpfung (ø25): MXQR25(L)-□□AS, AT, A

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

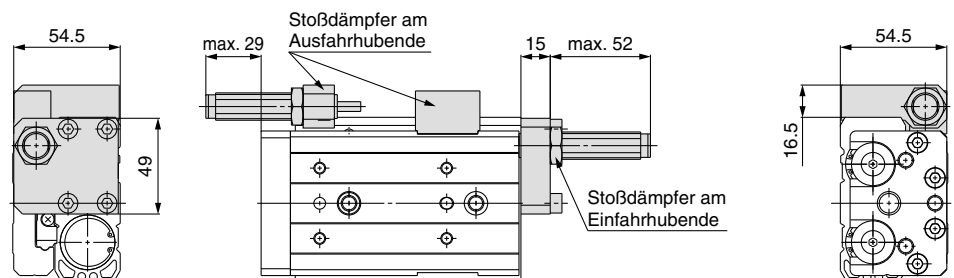


### mit Stoßdämpfer (ø25): MXQR25(L)-□□BS, BT, B, JS, JT, J

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
35	35

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

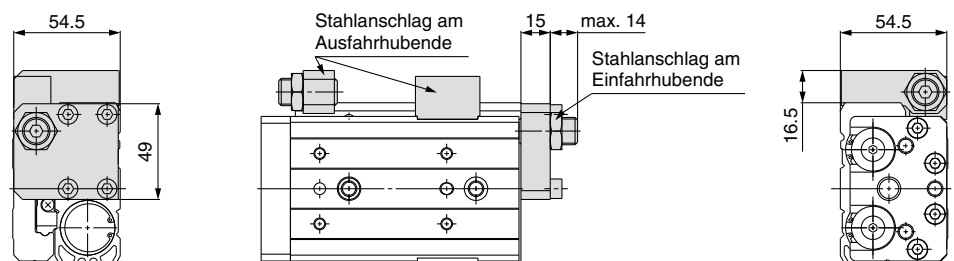


### mit Stahlanschlag (ø25): MXQR25(L)-□□CS, CT, C

#### Hubeinstellbereich (mm)

Ausfahrhubende	Einfahrhubende
5	5

\* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.



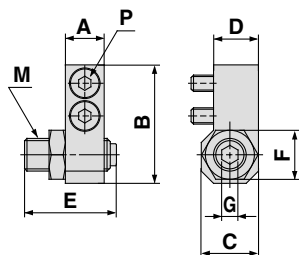
# Serie MXQR

## Abmessungen: Hubbegrenzung

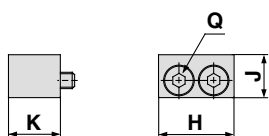
### elastische Dämpfung (AS, AT)

#### Ausfahrhubende

##### Montage am Gehäuse



##### Montage am Schlitten

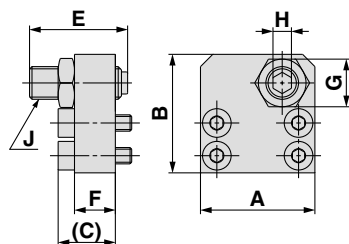


verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	Montage am Gehäuse								Montage am Schlitten					
			A	B	C	D	E	F	G	M	P <sup>*1)</sup>	H	J	K	Q <sup>*1)</sup>	
<b>MXQR 6</b>	MXQR-AS 6	5	6	19	8	7	16.5	7	2.5	M5 x 0.8	M2.5 x 6	12.5	6	8.3	M2.5 x 8	
	MXQR-AS 6-X11	15														26.5
<b>MXQR 8</b>	MXQR-AS 8	5	7	22	9	7.5	19.5	8	3	M6 x 1	M3 x 8	14.6	7	9.8	M3 x 10	
	MXQR-AS 8-X11	15														29.5
	MXQR-AS 8-X12	25														39.5
<b>MXQR12</b>	MXQR-AS12	5	9.5	29	14	11	23.5	12	4	M8 x 1	M4 x 12	18.5	10.5	12.7	M4 x 12	
	MXQR-AS12-X11	15														33.5
	MXQR-AS12-X12	25														43.5
<b>MXQR16</b>	MXQR-AS16	5	11	36	17	13.5	24.5	14	5	M10 x 1	M5 x 16	21	13	15	M5 x 16	
	MXQR-AS16-X11	15														34.5
	MXQR-AS16-X12	25														44.5
<b>MXQR20</b>	MXQR-AS20	5	13	45	20	16	27.5	17	6	M12 x 1.25	M6 x 16	25	16	18	M6 x 16	
	MXQR-AS20-X11	15														37.5
	MXQR-AS20-X12	25														47.5
<b>MXQR25</b>	MXQR-AS25	5	16	54	22	18	32.5	19	6	M14 x 1.5	M8 x 18	31	17	20	M8 x 18	
	MXQR-AS25-X11	15														42.5
	MXQR-AS25-X12	25														52.5

\*1) Größe der Innensechskantschraube

\*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

#### Einfahrhubende



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	A	B	C	E	F	G	H	J	K <sup>*1)</sup>	
<b>MXQR 6</b>	MXQR-AT 6	5	17.5	19	8.5	16.5	6	7	2.5	M5 x 0.8	M2.5 x 9	
	MXQR-AT 6-X11	15										26.5
<b>MXQR 8</b>	MXQR-AT 8	5	21	22	11	19.5	8	8	3	M6 x 1	M3 x 11	
	MXQR-AT 8-X11	15										29.5
	MXQR-AT 8-X12	25										39.5
<b>MXQR12</b>	MXQR-AT12	5	28	29	14	23.5	10	12	4	M8 x 1	M4 x 14	
	MXQR-AT12-X11	15										33.5
	MXQR-AT12-X12	25										43.5
<b>MXQR16</b>	MXQR-AT16	5	33.5	35.5	17	24.5	12	14	5	M10 x 1	M5 x 18	
	MXQR-AT16-X11	15										34.5
	MXQR-AT16-X12	25										44.5
<b>MXQR20</b>	MXQR-AT20	5	41	44.5	18	27.5	13	17	6	M12 x 1.25	M5 x 18	
	MXQR-AT20-X11	15										37.5
	MXQR-AT20-X12	25										47.5
<b>MXQR25</b>	MXQR-AT25	5	49	53.5	21	32.5	15	19	6	M14 x 1.5	M6 x 22	
	MXQR-AT25-X11	15										42.5
	MXQR-AT25-X12	25										52.5

\*1) Größe der Innensechskantschraube

\*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

## Sicherheitshinweise für Optionen zur Hubbegrenzung

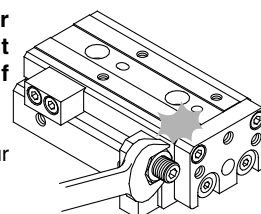
### ⚠ Achtung

- Tauschen Sie die Schrauben nicht aus. Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen, mitgelieferten Schrauben. Andernfalls kann dieses aufgrund von Stoßkräften zu erhöhtem Schlittenspiel und Beschädigungen am Zylinder führen.
- Beachten Sie die Tabelle rechts für das Anzugsdrehmoment der Gegenmutter. Ein unzureichendes Anzugsdrehmoment führt zu einer Verschlechterung der Positioniergenauigkeit.

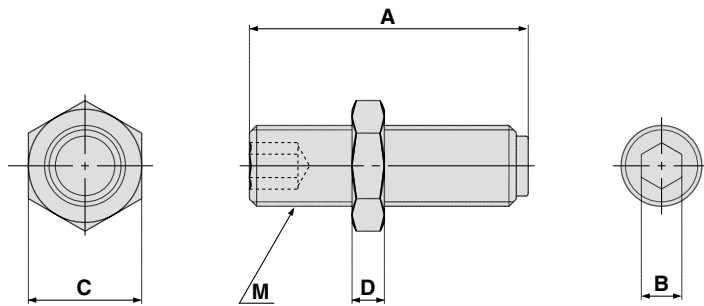
Modell	Anzugsdrehmoment (N·m)
MXQR 6	3.0
MXQR 8	5.0
MXQR12	12.5
MXQR16	25.0
MXQR20	43.0
MXQR25	69.0

- Achten Sie bei Arbeiten an der Hubbegrenzung darauf, nicht mit dem Schraubenschlüssel auf den Schlitten zu schlagen.

Siehe MXQR-Betriebshandbuch für Details.



**Abmessungen: Einstellschraube/elastische Dämpfung**



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	A	B	C	D	M
<b>MXQR 6</b>	MXQ-A627	5	16.5	2.5	7	3	M5 x 0.8
	MXQ-A627-X11	15	26.5				
<b>MXQR 8</b>	MXQ-A827	5	19.5	3	8	3.5	M6 x 1
	MXQ-A827-X11	15	29.5				
	MXQ-A827-X12	25	39.5				
<b>MXQR12</b>	MXQ-A1227	5	23.5	4	12	4	M8 x 1
	MXQ-A1227-X11	15	33.5				
	MXQ-A1227-X12	25	43.5				
<b>MXQR16</b>	MXQ-A1627	5	24.5	5	14	4	M10 x 1
	MXQ-A1627-X11	15	34.5				
	MXQ-A1627-X12	25	44.5				
<b>MXQR20</b>	MXQ-A2027	5	27.5	6	17	5	M12 x 1.25
	MXQ-A2027-X11	15	37.5				
<b>MXQR25</b>	MXQ-A2527	5	32.5	6	19	6	M14 x 1.5
	MXQ-A2527-X11	15	42.5				
	MXQ-A2527-X12	25	52.5				

**Bestellschlüssel Einstellschraube/elastische Dämpfung**

**MXQ - A 12 27 - X11**

verwendbarer Kolben-Ø

<b>6</b>	ø6
<b>8</b>	ø8
<b>12</b>	ø12
<b>16</b>	ø16
<b>20</b>	ø20
<b>25</b>	ø25

• Einstellbereich

—	5 mm
<b>-X11</b>	15 mm
<b>-X12</b>	25 mm

- \* -X12 (Einstellbereich: 25 mm) ist nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.
- \* Abmessungen siehe Abb. oben.
- \* Gleich bei Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite.
- \* Mit der Serie MXQ austauschbar.

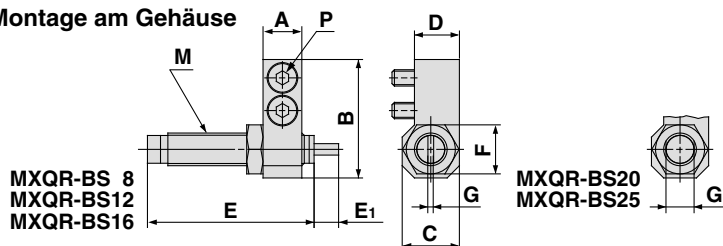
# Serie MXQR

## Abmessungen: Hubbegrenzung

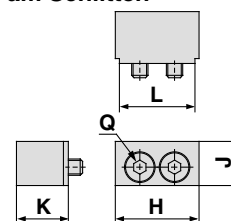
### Stoßdämpfer (BS, JS, BT, JT)

#### Ausfahrbende

##### Montage am Gehäuse



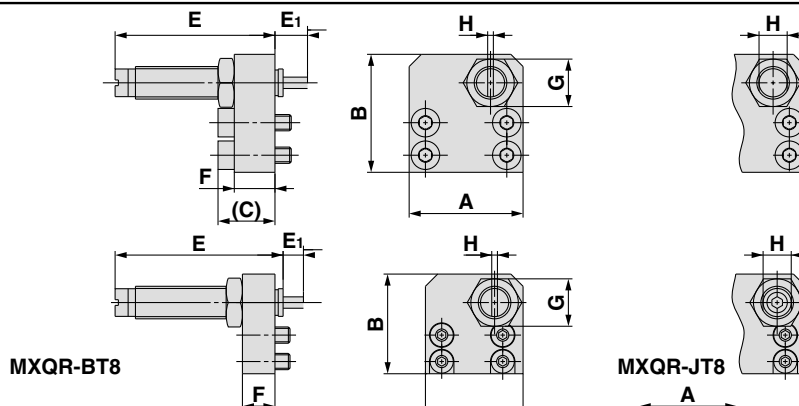
##### Montage am Schlitten



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	Montage am Gehäuse								Montage am Schlitten						
			A	B	C	D	E	E <sub>1</sub>	F	G	M	P <sup>+1)</sup>	H	J	K	L	Q <sup>+1)</sup>
<b>MXQR 6</b>	MXQR-BS6	12	6	19	9	8	28.5	4	8	1	M6 x 0.75	M2.5 x 6	14.5	7	8.3	12.5	M2.5 x 8
<b>MXQR 8</b>	MXQR-BS8	20	7	24.5	14	12.5	40.8	5	12	1.4	M8 x 1	M3 x 12	16.6	8	12	14.6	M3 x 12
	MXQR-JS8									7							
<b>MXQR12</b>	MXQR-BS12	18	9.5	29	14	11	40.8	6	12	1.4	M8 x 1	M4 x 12	20.5	11	13	18.5	M4 x 12
	MXQR-JS12									7							
<b>MXQR16</b>	MXQR-BS16	22	11	36	17	13.5	46.7	7	14	1.4	M10 x 1	M5 x 16	23	13.5	16	21	M5 x 16
	MXQR-JS16						45.3	6		9							
<b>MXQR20</b>	MXQR-BS20	35	13	46	22	17.5	67.3	11	19	12	M14 x 1.5	M6 x 18	27	17	22	25	M6 x 20
	MXQR-JS20						67.1	10									
<b>MXQR25</b>	MXQR-BS25	35	16	54	22	18	67.3	12	19	12	M14 x 1.5	M8 x 18	33	19	22	31	M8 x 20
	MXQR-JS25						67.1	10									

\*1) Größe der Innensechskantschraube \*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. "Bestellschlüssel" siehe Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

#### Einfahrbende



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	A	B	C	E	E <sub>1</sub>	F	G	H	J	K <sup>+1)</sup>
			<b>MXQR 6</b>	MXQR-BT6	12	18	19	8.5	28.5	4	6	8
<b>MXQR 8</b>	MXQR-BT8	20	24	24.5	—	40.8	5	8	12	1.4	M8 x 1	M3 x 11
	MXQR-JT8									7		
<b>MXQR12</b>	MXQR-BT12	18	28	29	14	40.8	6	10	12	1.4	M8 x 1	M4 x 14
	MXQR-JT12						5			7		
<b>MXQR16</b>	MXQR-BT16	22	33.5	35.5	17	46.7	7	12	14	1.4	M10 x 1	M5 x 18
	MXQR-JT16					45.3	6			9		
<b>MXQR20</b>	MXQR-BT20	35	43	46	18	67.3	11	13	19	12	M14 x 1.5	M5 x 18
	MXQR-JT20					67.1	10					
<b>MXQR25</b>	MXQR-BT25	35	49	53.5	21	67.3	12	15	19	12	M14 x 1.5	M6 x 22
	MXQR-JT25					67.1	10					

\*1) Größe der Innensechskantschraube \*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

### Sicherheitshinweise für Optionen zur Hubbegrenzung

#### ⚠ Achtung

- Beachten Sie die Tabelle rechts für das Anzugsdrehmoment der Gegenmutter des Stoßdämpfers.
- Einzelheiten zur Handhabung des Stoßdämpfers finden Sie im Katalog und im Betriebshandbuch des Stoßdämpfers.

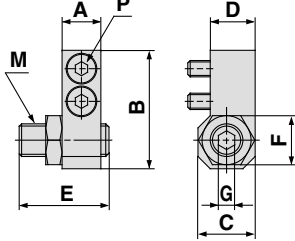
Modell	Anzugsdrehmoment (N·m)	Modell	Anzugsdrehmoment (N·m)
<b>MXQR 6</b>	0.85	<b>MXQR16</b>	3.14
<b>MXQR 8</b>	1.67	<b>MXQR20</b>	10.8
<b>MXQR12</b>			

**Abmessungen: Hubbegrenzer**

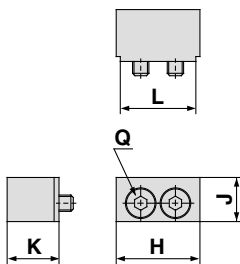
**Stahlschlag (CS, CT)**

**Ausfahrhubende**

**Montage am Gehäuse**



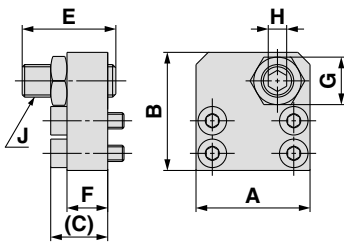
**Montage am Schlitten**



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	Montage am Gehäuse								Montage am Schlitten					
			A	B	C	D	E	F	G	M	P <sup>*1)</sup>	H	J	K	L	Q <sup>*1)</sup>
<b>MXQR 6</b>	MXQR-CS 6	5	6	19	8	7	15.5	7	2.5	M5 x 0.8	M2.5 x 6	14.5	7	8.3	12.5	M2.5 x 8
	MXQR-CS 6-X11	15					25.5									
<b>MXQR 8</b>	MXQR-CS 8	5	7	22	9	7.5	18	8	3	M6 x 1	M3 x 8	16.6	8	9.8	14.6	M3 x 10
	MXQR-CS 8-X11	15					28									
	MXQR-CS 8-X12	25					38									
<b>MXQR12</b>	MXQR-CS12	5	9.5	29	14	11	22	12	4	M8 x 1	M4 x 12	20.5	11	13	18.5	M4 x 12
	MXQR-CS12-X11	15					32									
	MXQR-CS12-X12	25					42									
<b>MXQR16</b>	MXQR-CS16	5	11	36	17	13.5	23	14	5	M10 x 1	M5 x 16	23	13.5	16	21	M5 x 16
	MXQR-CS16-X11	15					33									
	MXQR-CS16-X12	25					43									
<b>MXQR20</b>	MXQR-CS20	5	13	45	20	16	27	17	6	M12 x 1.25	M6 x 16	27	17	22	25	M6 x 20
	MXQR-CS20-X11	15					37									
	MXQR-CS20-X12	25					47									
<b>MXQR25</b>	MXQR-CS25	5	16	54	22	18	30	19	6	M14 x 1.5	M8 x 18	33	19	22	31	M8 x 20
	MXQR-CS25-X11	15					40									
	MXQR-CS25-X12	25					50									

\*1) Größe der Innensechskantschraube  
 \*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

**Einfahrhubende**



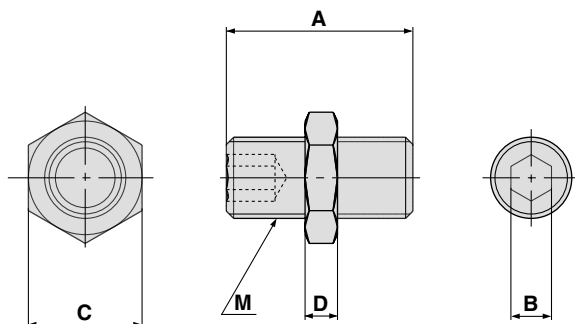
verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	A	B	C	E	F	G	H	J	K <sup>*1)</sup>
<b>MXQR 6</b>	MXQR-CT 6	5	17.5	19	8.5	15.5	6	7	2.5	M5 x 0.8	M2.5 x 9
	MXQR-CT 6-X11	15				25.5					
<b>MXQR 8</b>	MXQR-CT 8	5	21	22	11	18	8	8	3	M6 x 1	M3 x 11
	MXQR-CT 8-X11	15				28					
	MXQR-CT 8-X12	25				38					
<b>MXQR12</b>	MXQR-CT12	5	28	29	14	22	10	12	4	M8 x 1	M4 x 14
	MXQR-CT12-X11	15				32					
	MXQR-CT12-X12	25				42					
<b>MXQR16</b>	MXQR-CT16	5	33.5	35.5	17	23	12	14	5	M10 x 1	M5 x 18
	MXQR-CT16-X11	15				33					
	MXQR-CT16-X12	25				43					
<b>MXQR20</b>	MXQR-CT20	5	41	44.5	18	27	13	17	6	M12 x 1.25	M5 x 18
	MXQR-CT20-X11	15				37					
	MXQR-CT20-X12	25				47					
<b>MXQR25</b>	MXQR-CT25	5	49	53.5	21	30	15	19	6	M14 x 1.5	M6 x 22
	MXQR-CT25-X11	15				40					
	MXQR-CT25-X12	25				50					

\*1) Größe der Innensechskantschraube  
 \*2) Auch mit Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 3. Die Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.



# Serie MXQR

## Abmessungen: Einstellschraube/Stahlschlag



verwendbare Baugrößen	Modell	Hubeinstellbereich [mm]	A	B	C	D	M
<b>MXQR 6</b>	MXQ-A638	5	15.5	2.5	7	3	M5 x 0.8
	MXQ-A638-X11	15	25.5				
<b>MXQR 8</b>	MXQ-A838	5	18	3	8	3.5	M6 x 1
	MXQ-A838-X11	15	28				
	MXQ-A838-X12	25	38				
<b>MXQR12</b>	MXQ-A1238	5	22	4	12	4	M8 x 1
	MXQ-A1238-X11	15	32				
	MXQ-A1238-X12	25	42				
<b>MXQR16</b>	MXQ-A1638	5	23	5	14	4	M10 x 1
	MXQ-A1638-X11	15	33				
	MXQ-A1638-X12	25	43				
<b>MXQR20</b>	MXQ-A2038	5	27	6	17	5	M12 x 1.25
	MXQ-A2038-X11	15	37				
<b>MXQR25</b>	MXQ-A2538	5	30	6	19	6	M14 x 1.5
	MXQ-A2538-X11	15	40				
	MXQ-A2538-X12	25	50				

## Bestellschlüssel Einstellschraube/Stahlschlag

**MXQ - A 12 38 - X11**

verwendbarer Kolben-Ø

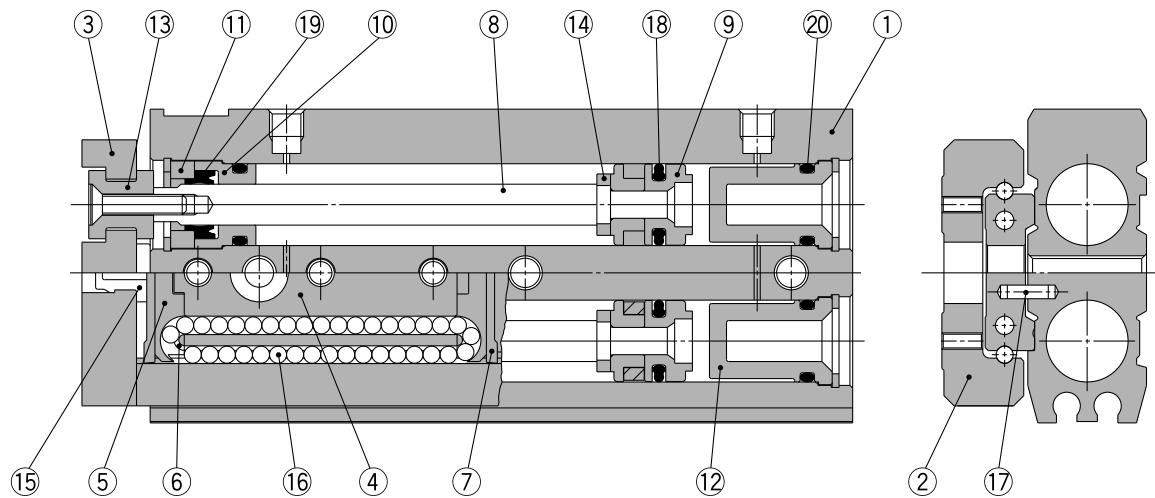
6	ø6
8	ø8
12	ø12
16	ø16
20	ø20
25	ø25

• Einstellbereich

—	5 mm
-X11	15 mm
-X12	25 mm

- \* -X12 (Einstellbereich: 25 mm) ist nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.
- \* Abmessungen siehe Abb. oben.
- \* Gleich bei Montage der Hubbegrenzung auf der linken Seite.
- \* Mit der Serie MXQ austauschbar.

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
3	Endplatte	Aluminiumlegierung	harteloxiert
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	
6	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	
7	Abstreifer	rostfreier Stahl, NBR	
8	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
9	Kolben	—	mit Magnetring auf einer Seite
10	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	eloxiert
11	Dichtungshalter	Messing	chemisch vernickelt
12	Zylinderdeckel	synthetischer Kunststoff	
13	Ausgleichselement	rostfreier Stahl	
14	Dämpfscheibe	Polyurethan	
15	Enddämpfung	Polyurethan	
16	Stahlkugel	Chromlagerstahl	
17	Zylinderstift	rostfreier Stahl	
18	Kolbendichtung	NBR	
19	Kolbenstangendichtung	NBR	
20	O-Ring	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
6	MXQ 6-PS	Set aus den Positionen 18 bis 20 aus oben stehender Tabelle (1 Set).
8	MXQ 8-PS	
12	MXQ12-PS	
16	MXQ16-PS	
20	MXQ20-PS	
25	MXQ25-PS	



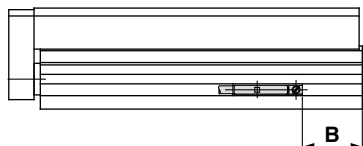
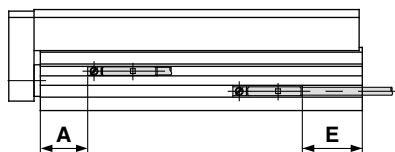
\* Das Dichtungs-Set besteht aus diesen Dichtungen. Bestellen Sie das Dichtungs-Set in Abstimmung auf den jeweiligen Kolbendurchmesser.

### Ersatzteile/Schmierfett

zu schmierendes Teil	Bestell-Nr. Schmierfett
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)
Zylindereinheit	GR-L-005 (5 g)
	GR-L-010 (10 g)

# Serie MXQR

## Signalgeber-Einbaulage zur Erkennung des Hubendes



### Elektronischer Signalgeber: D-M9B, D-M9N, D-M9P, D-M9BW, D-M9NW, D-M9PW

Modell	A	B										E							
		Hub										Hub							
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQR6	10	9.5	9.5	9.5	17.5	17.5	—	—	—	—	-0.5	-0.5	-0.5	7.5	7.5	—	—	—	—
MXQR8	11.5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	2	2	6	10	25	26	—	—	—
MXQR12	15.5	28.5	18.5	18.5	25.5	25.5	44.5	44.5	—	—	18.5	8.5	8.5	15.5	15.5	34.5	34.5	—	—
MXQR16	20.5	34.5	24.5	24.5	24.5	30.5	37.5	55.5	55.5	—	24.5	14.5	14.5	14.5	20.5	27.5	45.5	45.5	—
MXQR20	23	47.5	37.5	27.5	37.5	35.5	43.5	75.5	78.5	81.5	37.5	27.5	17.5	27.5	25.5	33.5	65.5	68.5	73.5
MXQR25	27	56.5	46.5	36.5	36.5	50.5	50.5	64.5	92.5	92.5	46.5	36.5	26.5	26.5	40.5	40.5	54.5	82.5	73.5

### Elektronischer Signalgeber: D-M9BV, D-M9NV, D-M9PV, D-M9BWV, D-M9NWV, D-M9PWV

Modell	A	B										E							
		Hub										Hub							
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQR6	10	9.5	9.5	9.5	17.5	17.5	—	—	—	—	1.5	1.5	1.5	9.5	9.5	—	—	—	—
MXQR8	11.5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	4	4	8	12	27	28	—	—	—
MXQR12	15.5	28.5	18.5	18.5	25.5	25.5	44.5	44.5	—	—	20.5	10.5	10.5	17.5	17.5	36.5	36.5	—	—
MXQR16	20.5	34.5	24.5	24.5	24.5	30.5	37.5	55.5	55.5	—	26.5	16.5	16.5	16.5	22.5	29.5	47.5	47.5	—
MXQR20	23	47.5	37.5	27.5	37.5	35.5	43.5	75.5	78.5	81.5	39.5	29.5	19.5	19.5	27.5	35.5	67.5	70.5	75.5
MXQR25	27	56.5	46.5	36.5	36.5	50.5	50.5	64.5	92.5	92.5	48.5	38.5	28.5	28.5	42.5	42.5	56.5	84.5	75.5

### Reed-Schalter: D-A90, D-A93, D-A96, D-A90V, D-A93V, D-A96V

Modell	A	B										E							
		Hub										Hub							
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQR6	6	5.5	5.5	5.5	13.5	13.5	—	—	—	—	3.5 (1)	3.5 (1)	3.5 (1)	11.5 (9)	11.5 (9)	—	—	—	—
MXQR8	7.5	8	8	12	16	31	32	—	—	—	6 (3.5)	6 (3.5)	10 (7.5)	14 (11.5)	29 (26.5)	30 (27.5)	—	—	—
MXQR12	11.5	24.5	14.5	14.5	21.5	21.5	40.5	40.5	—	—	22.5 (20)	12.5 (10)	12.5 (10)	19.5 (17)	19.5 (17)	38.5 (36)	38.5 (36)	—	—
MXQR16	16.5	30.5	20.5	20.5	20.5	26.5	33.5	51.5	51.5	—	28.5 (26)	18.5 (16)	18.5 (16)	18.5 (16)	24.5 (22)	31.5 (29)	49.5 (47)	49.5 (47)	—
MXQR20	19	43.5	33.5	23.5	33.5	31.5	39.5	71.5	74.5	77.5	41.5 (39)	31.5 (29)	21.5 (19)	31.5 (29)	29.5 (27)	37.5 (35)	69.5 (67)	72.5 (70)	77.5 (75)
MXQR25	22	52.5	42.5	32.5	32.5	46.5	46.5	60.5	88.5	88.5	50.5 (48)	40.5 (38)	30.5 (28)	30.5 (28)	44.5 (42)	44.5 (42)	58.5 (56)	86.5 (84)	77.5 (75)

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen. ( ): D-A93

## Signalgebermontage

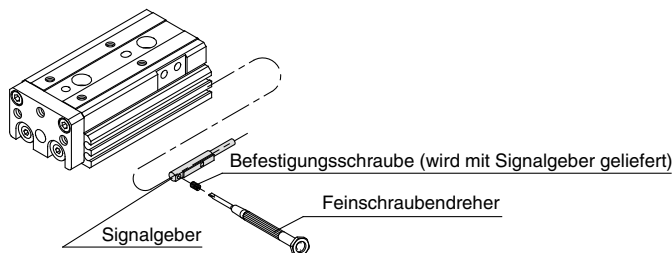
### ⚠ Achtung Werkzeug für Signalgebermontage

- Verwenden Sie zum Anziehen der mit dem Signalgeber gelieferten Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

### Anzugsdrehmoment

Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-A9□(V)	0.10 bis 0.20
D-M9□(V)	0.05 bis 0.15
D-M9□W(V)	



## Betriebsbereich

### Betriebsbereich

(mm)

Signalgebermodell	verwendbarer Kolben-Ø					
	6	8	12	16	20	25
D-M9□, M9□V	3	3	3.5	4.5	4.5	5.5
D-M9□W, M9□WV						
D-A9, A9□V	4.5	5	6	7	8	9

\* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Abweichungen von ca. ±30% sind zu berücksichtigen). Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

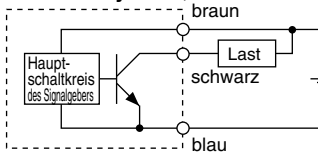
Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) und elektronische Signalgeber (D-F8) erhältlich. Detaillierte Angaben finden Sie im Katalog "Best Pneumatics Nr. 3".

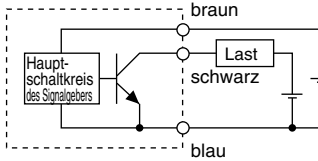
# Signalgeber Anschlussbeispiele

## Grundverdrahtung

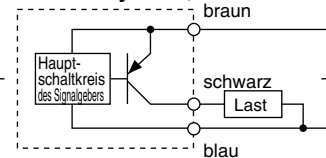
### elektronischer Signalgeber, 3-Draht-System, NPN



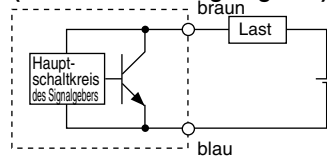
(getrennte Stromversorgung für Signalgeber und Last)



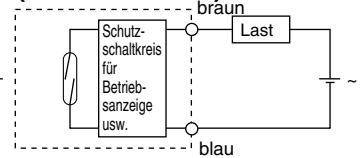
### elektronischer Signalgeber, 3-Draht-System, PNP



### 2-Draht-System (elektronischer Signalgeber)

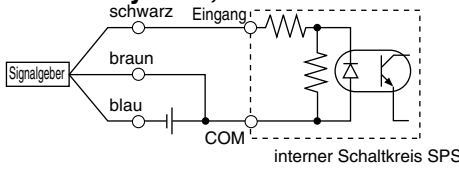


### 2-Draht-System (Reed-Schalter)

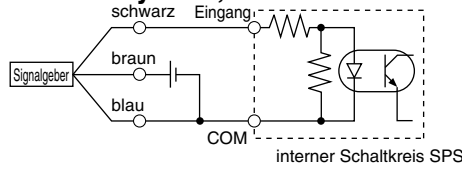


## Beispiele für Anschluss an SPS

### • Sink-Eingang 3-Draht-System, NPN

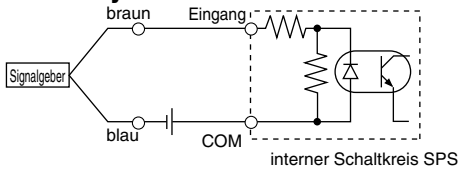


### • Source-Eingang 3-Draht-System, PNP

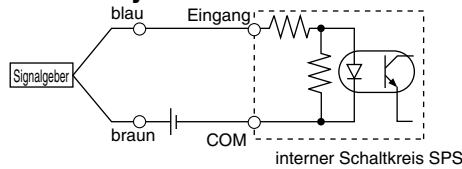


Der Anschluss an speicherprogrammierbare Steuerungen muss gemäß den Spezifikationen der Steuerungen erfolgen.

### 2-Draht-System

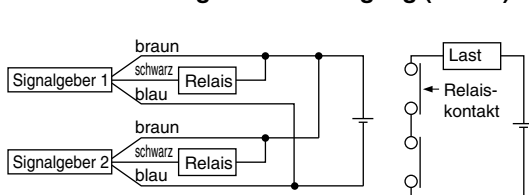


### 2-Draht-System

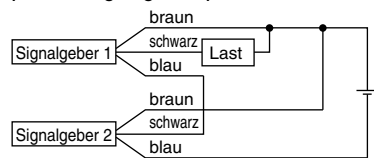


## Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

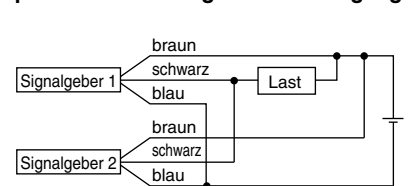
### • 3-Draht-System serielle Schaltung für NPN-Ausgang (Relais)



### serielle Schaltung für NPN-Ausgang (nur mit Signalgebern)



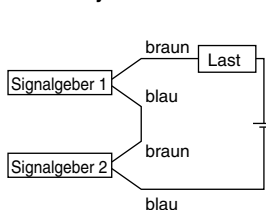
### parallele Schaltung für NPN-Ausgang



Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

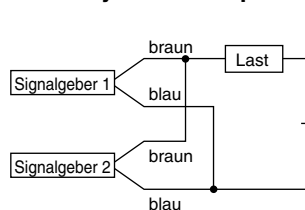
### • 2-Draht-System

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



Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

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



(elektronischer Signalgeber) Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

(Reed-Schalter) Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung in die Position AUS nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt oder abnimmt.

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei EIN} &= \text{Versorgungsspannung} - \text{Restspannung} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Versorgungsspannung: 24 VDC  
innerer Spannungsabfall in Signalgeber: 4 V

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei AUS} &= \text{Kriechstrom} \times \text{Anzahl 2} \times \text{Lastimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times \text{Anzahl 2} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz: 3 kΩ.  
Kriechstrom des Signalgebers: 1 mA

# Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen: Pneumatischer Kompaktschlitten/Beidseitig verwendbare Ausführung Serie **MXQR**



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

## 1 PTFE-Fett Symbol **-X7**

MXQR Standardmodell-Nr. — X7  
● PTFE-Fett

PTFE-Fett wird bei allen zu schmierenden Teilen verwendet.

### Technische Daten

Typ	PTFE-Fett
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

## 2 Schmierfett für Lebensmittelanwendungen Symbol **-X9**

MXQR Standardmodell-Nr. — X9  
● Schmierfett für Lebensmittelanwendungen

Schmierfett für Lebensmittelanwendungen wird bei allen zu schmierenden Teilen verwendet.

### Technische Daten

Typ	Schmierfett für Lebensmittelanwendungen
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

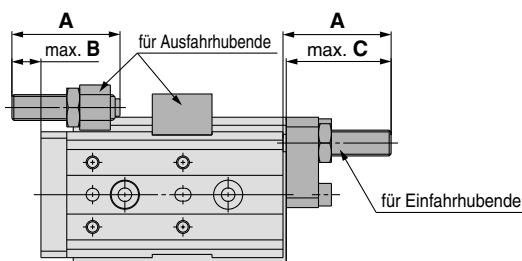
## 3 Lange Einstellschraube (Einstellbereich: 15 mm) Symbol **-X11**

MXQR Standardmodell-Nr. — X11  
● lange Einstellschraube (Einstellbereich: 15 mm)

\* -X11 ist nicht für Ausführungen mit Stoßdämpfer erhältlich (JS, JT, J, BS, BT, B).

Der Hubeinstellbereich wurde mit einer langen Einstellschraube von 5 mm auf 15 mm verlängert.

### Abmessungen



elastische Dämpfung (AS, AT, A) (mm)

Modell	A	B	C
<b>MXQR6</b>	26.5	10	25.5
<b>MXQR8</b>	29.5	10	28.5
<b>MXQR12</b>	33.5	9	32.5
<b>MXQR16</b>	34.5	6.5	33.5
<b>MXQR20</b>	37.5	3.5	36.5
<b>MXQR25</b>	42.5	2.5	41.5

Stahlschlag (CS, CT, C) (mm)

Modell	A	B	C
<b>MXQR6</b>	25.5	10	24.5
<b>MXQR8</b>	28	9.5	27
<b>MXQR12</b>	32	8.5	31
<b>MXQR16</b>	33	6	32
<b>MXQR20</b>	37	4	36
<b>MXQR25</b>	40	1	39

## 4 Lange Einstellschraube (Einstellbereich: 25 mm) Symbol **-X12**

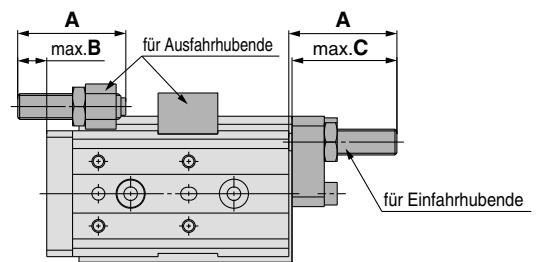
MXQR Standardmodell-Nr. — X12  
● lange Einstellschraube (Einstellbereich: 25 mm)

\* -X12 ist nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.

\* -X12 ist nicht für Ausführungen mit Stoßdämpfer erhältlich (JS, JT, J, BS, BT, B).

Der Hubeinstellbereich wurde mit einer langen Einstellschraube von 5 mm auf 25 mm verlängert.

### Abmessungen



elastische Dämpfung (AS, AT, A) (mm)

Modell	A	B	C
<b>MXQR8</b>	39.5	20	38.5
<b>MXQR12</b>	43.5	19	42.5
<b>MXQR16</b>	44.5	16.5	43.5
<b>MXQR20</b>	47.5	13.5	46.5
<b>MXQR25</b>	52.5	12.5	51.5

Stahlschlag (CS, CT, C) (mm)

Modell	A	B	C
<b>MXQR8</b>	38	19.5	37
<b>MXQR12</b>	42	18.5	41
<b>MXQR16</b>	43	16	42
<b>MXQR20</b>	47	14	46
<b>MXQR25</b>	50	11	49

## 5 Wärmebehandelte Stahlschlagschraube (Einstellbereich: 5 mm) Symbol **-X16**

MXQR Standardmodell-Nr. — X16  
● Stahlschlag

Um den Verschleiß des Stahlschlags zu reduzieren wurde ein wärmebehandelter Chrommolybdänstahl (SCM435) verwendet.

### Technische Daten

Typ	wärmebehandelter Stahlschlag
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 200 mm/s
<b>Dämpfung</b>	ohne
<b>Hubeinstellbereich</b>	0 bis 5 mm

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.



# Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen: Pneumatischer Kompaktschlitten/Beidseitig verwendbare Ausführung Serie MXQR



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

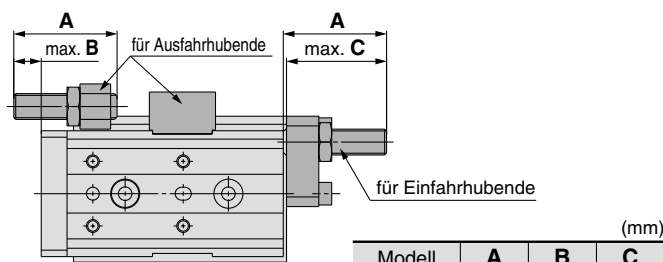
## 6 Wärmebehandelte Stahlanschlagschraube (Einstellbereich: 15 mm) **-X17** Symbol

MXQR **Standardmodell-Nr.** — X17

● **Stahlanschlag**  
(Einstellbereich: 15 mm)

Um den Verschleiß des Stahlanschlags zu reduzieren wurde ein wärmebehandelter Chrommolybdänstahl (SCM435) verwendet. Der Hubeinstellbereich wurde mit einer langen Einstellschraube von 5 mm auf 15 mm verlängert.

### Abmessungen



Modell	A	B	C
MXQR6	25.5	10	24.5
MXQR8	28	9.5	27
MXQR12	32	8.5	31
MXQR16	33	6	32
MXQR20	37	4	36
MXQR25	40	1	39

## 7 Wärmebehandelte Stahlanschlagschraube (Einstellbereich: 25 mm) **-X18** Symbol

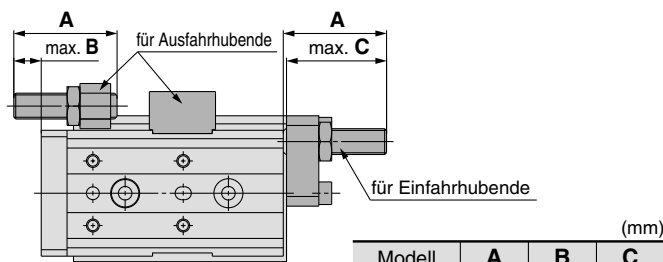
MXQR **Standardmodell-Nr.** — X18

● **Stahlanschlag**  
(Einstellbereich: 25 mm)

\* -X18 ist nicht für die Serie MXQR6 erhältlich.

Um den Verschleiß des Stahlanschlags zu reduzieren wurde ein wärmebehandelter Chrommolybdänstahl (SCM435) verwendet. Der Hubeinstellbereich wurde mit einer langen Einstellschraube von 5 mm auf 25 mm verlängert.

### Abmessungen



Modell	A	B	C
MXQR8	38	19.5	37
MXQR12	42	18.5	41
MXQR16	43	16	42
MXQR20	47	14	46
MXQR25	50	11	49

## 8 Ohne eingebauten Signalgeber-Magnetring **-X33** Symbol

MXQR **Standardmodell-Nr.** — X33

ohne eingebauten Signalgeber-Magnetring

Dieses Produkt verfügt nicht über einen Magnetring für Signalgeber. Es ist für Anwendungen geeignet, in denen keine Magnetkraft zulässig ist.

### Technische Daten

Typ	ohne eingebauten Magnetring
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25
<b>Signalgeber</b>	nicht verwendbar

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

## 9 Fluorkautschukdichtung **-X39** Symbol

MXQR **Standardmodell-Nr.** — X39

● **Fluorkautschukdichtung**

Wechsel der Materialien von Kolbendichtung, Kolbenstangendichtung, O-Ringe und Abstreifer (Kunststoffteile) zu Fluorkautschuk.

### Technische Daten

Typ	Fluorkautschukdichtung
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25
<b>Dichtungsmaterial</b>	Fluorkautschuk

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

## 10 Korrosionsbeständige Führungseinheit **-X42** Symbol

MXQR **Standardmodell-Nr.** — X42

● **korrosionsbeständige Führungseinheit**

Für Schlitten und Führungsblock wurde martensitischer, rostfreier Stahl verwendet. Verwenden Sie diese Ausführung, wenn Sie eine höhere Korrosionsbeständigkeit benötigen. Schlitten und Führungsblock wurden einer Korrosionsschutzbehandlung unterzogen.

### Technische Daten

Typ	korrosionsbeständige Führungseinheit
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25
<b>Oberflächenbehandlung</b>	spezielle Korrosionsschutzbehandlung*2

\*1 Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

\*2 Die spezielle Korrosionsschutzbehandlung führt dazu, dass Schlitten und Führungsblock schwarz sind.

## 11 EPDM-Dichtung **-X45** Symbol

MXQR **Standardmodell-Nr.** — X45

● **EPDM-Dichtung**

Wechsel der Materialien von Kolbendichtung, Kolbenstangendichtung, O-Ringe und Abstreifer (Kunststoffteile) zu EPDM.




### Technische Daten

Typ	EPDM-Dichtung
<b>Kolben-Ø (mm)</b>	6, 8, 12, 16, 20, 25
<b>Dichtungsmaterial</b>	EPDM
<b>Schmierfett</b>	PTFE-Fett

\* Nicht angegebene technische Daten und Außenabmessungen entsprechen denen der Montage der Hubbegrenzung auf der rechten Seite.

## **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 Produkts 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 Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### **Warnung**

#### 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 Produkts 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.
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.



#### SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcfin@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.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 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smcpneumatics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 (0)2124440762	www.entek.com.tr	smc@entek.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk