

# Pneumatischer Kompaktschlitten

Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20

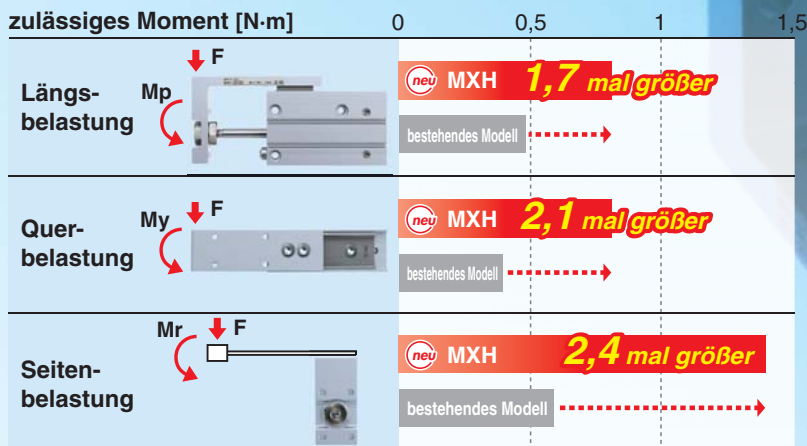
neu

RoHS

Zulässiges Moment:  
verbessert bis zu  
**240 %**

## Mit neuer Linearführung mit hoher Steifigkeit

Optimierung des zulässigen Moments  
(Darstellung unten)\*



\* zulässiges Moment nach statischer Last  
(Das obige Diagramm ist ein Vergleich zwischen der neuen Serie MXH und der vorhandenen Serie MXH6.)

**Gewicht** **19 % geringer** Ø 20 – Hub 10  
 bestehendes Modell **455 g** → **neu MXH 369 g**

Reduziertes Gewicht: jetzt mit Kolben und Linearführung mit hoher Steifigkeit.



**Serie MXH**



CAT.EUS20-218A-DE

# Hohe Steifigkeit dank neuer Kugelumlauf-Linearführung

## Max. zulässiges Moment

Längsbelastung [N·m]

Kolben-Ø [mm]	neu MXH	MXH vorhandenes Modell
6	0,81	0,47
10	1,69	0,96
16	3,49	1,88
20	5,86	3,14

Querbelastung [N·m]

Kolben-Ø [mm]	neu MXH	MXH vorhandenes Modell
6	0,81	0,39
10	1,69	0,82
16	3,49	1,59
20	5,86	2,75

Seitenbelastung [N·m]

Kolben-Ø [mm]	neu MXH	MXH vorhandenes Modell
6	1,4	0,59
10	3,19	1,37
16	6,47	2,75
20	11,66	5,49

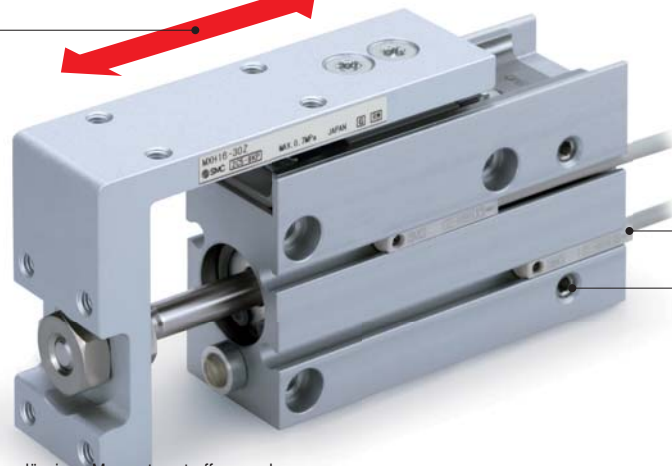
\* Die Auswahl des Kolben-Ø kann nicht ausschließlich anhand des o. g. zulässigen Moments getroffen werden. Den Kolben-Ø wie im Abschnitt „Modellauswahl“ auf den Seiten 2 und 3 beschrieben auswählen.

## Gleiche Verfahrengenauigkeit wie bei dem vorhandenen Modell.

Die Abweichung auf der ausgefahrenen Position des Schlittens ist wie beim existierenden Modell.

Verfahrengenauigkeit	Hub [mm]	
	5 bis 30	40 bis 60
	max. 0,05 mm	max. 0,1 mm

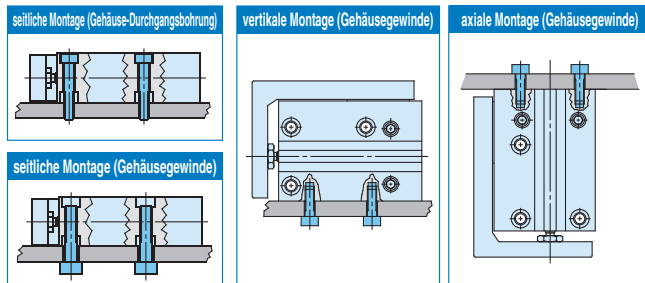
## Kleine Signalgeber möglich (nur D-M9□, D-A9□)



## Die Montage ist komplett mit dem vorhandenen Modell austauschbar.

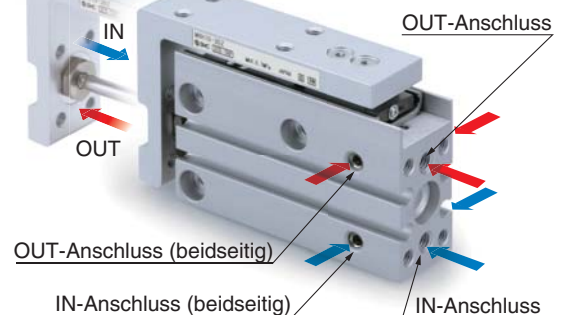
Die Abmessungen einschließlich der Montageabmessungen des Werkstücks und des Zylinders entsprechen denen des vorhandenen Modells.

Montage in 4 Richtungen möglich.



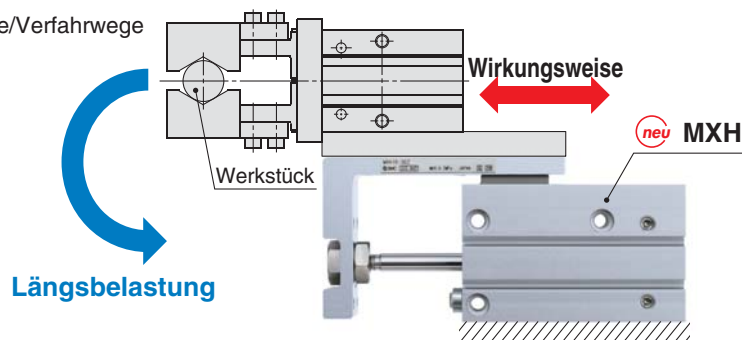
## Der Leitungsanschluss ist auf 3 Seiten möglich.

Zur Änderung der Anschlussposition ist die „Bestelloption“ (-XC3□) erhältlich.



## Anwendung Beispiel

Ideal für lange Hübe/Verfahrwege



## Variantenübersicht

Modell	Standardhub [mm]									Bestelloptionen
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	
MXH6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC79: zusätzliche Bearbeitung durch Gewindebohrungen, Bohrungen oder Stiftlöcher -XB13: Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s) -XC3□: spezielle Druckluftanschluss-Position -XC19: Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück) -XC22: Fluorkautschukdichtung
MXH10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

# Serie MXH Modellauswahl

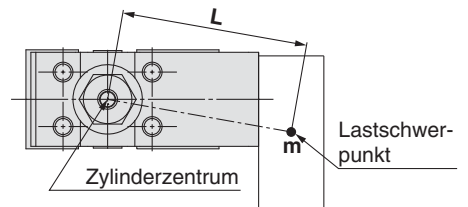
**⚠ Achtung** Eine separate Überprüfung der theoretischen Zylinderkraft ist erforderlich. Siehe „Theoretische Zylinderkraft“ auf Seite 5.

**Auswahlbedingungen:** Zur Bestimmung der Auswahlkriterien verwenden Sie die unten stehenden Tabellen und wählen Sie dann das entsprechende Diagramm.

Einbaulage	vertikal			horizontal								
Höchstgeschwindigkeit [mm/s]	bis 100	bis 300	bis 500	bis 100			bis 300			bis 500		
Last-Exzentrizität L <sub>1</sub> [mm]	—			50	100	200	50	100	200	50	100	200
Auswahldiagramm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- \* L: Überhang (Abstand vom Zylinderzentrum bis zum Lastschwerpunkt)  
Der Abstand L kann auch in diagonaler Richtung sein (siehe Abb. rechts).
- \* H: Abstand von der Zylinder-Mittelachse zur Montagefläche des Tisches

	MXH6	MXH10	MXH16	MXH20
H Abmessung [mm]	24,5	30,5	34,5	41,5



## Auswahldiagramm 1 bis 3 (vertikale Montage)

Diagramm 1 max. Geschwindigkeit 100 mm/s

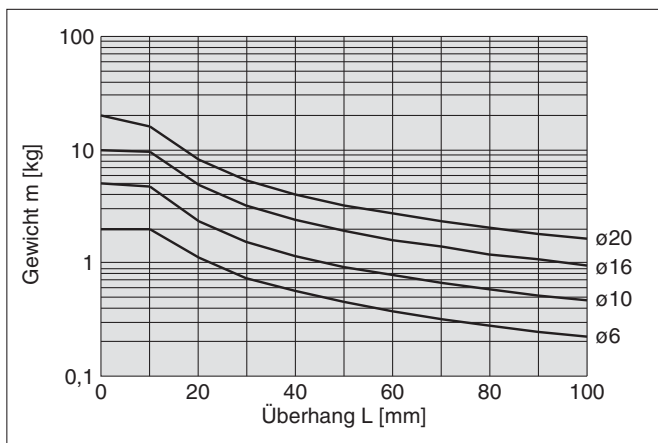


Diagramm 3 max. Geschwindigkeit 500 mm/s

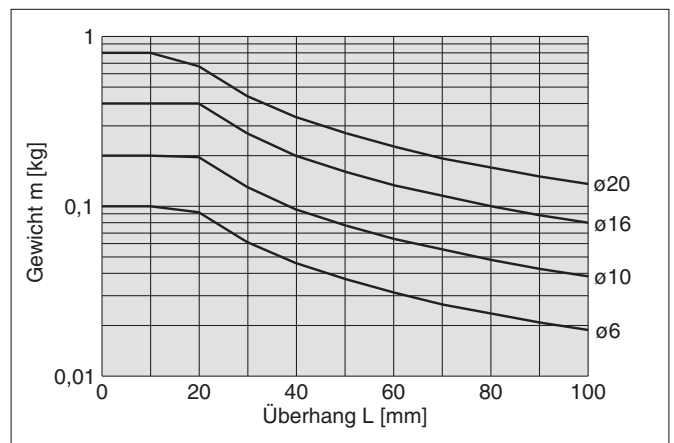
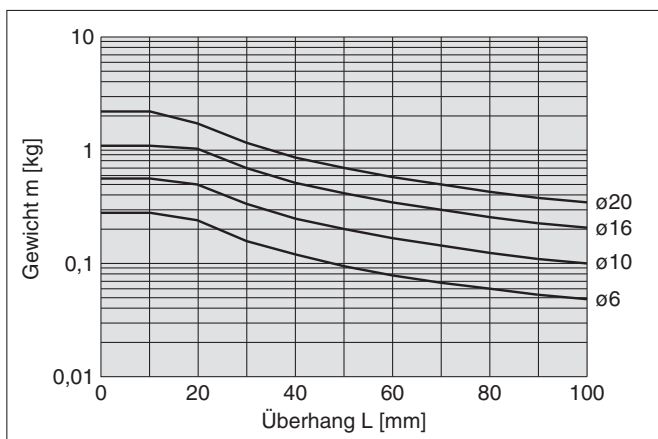


Diagramm 2 max. Geschwindigkeit 300 mm/s



## Auswahlbeispiel (vertikale Montage)

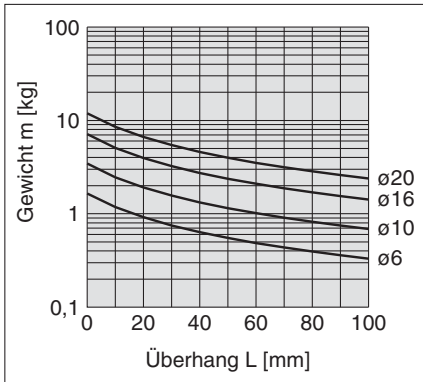
1. Auswahlbedingungen
- Montage: vertikal
  - max. Geschwindigkeit: 500 mm/s
  - Überhang L: 40 mm
  - Last m: 0,1 kg

Siehe Diagramm 3 für vertikale Montage und Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s.  
Im Diagramm 3 ergibt sich aus dem Schnittpunkt der Linien von 40 mm Überhang L und einer Last m von 0,1 kg ein Kolbdurchmesser von ø 16.

## Auswahldiagramm 4 bis 12 (horizontale Montage)

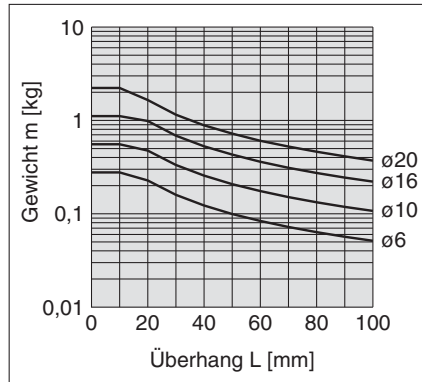
max. Geschwindigkeit 100 mm/s

Diagramm 4 Last-Exzentrizität 50 mm



max. Geschwindigkeit 300 mm/s

Diagramm 7 Last-Exzentrizität 50 mm



max. Geschwindigkeit 500 mm/s

Diagramm 10 Last-Exzentrizität 50 mm

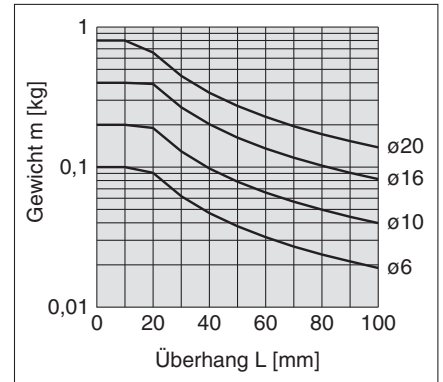


Diagramm 5 Last-Exzentrizität 100 mm

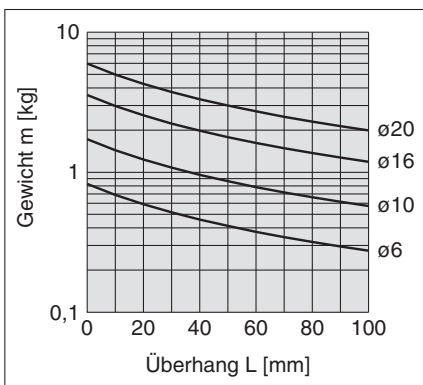


Diagramm 8 Last-Exzentrizität 100 mm

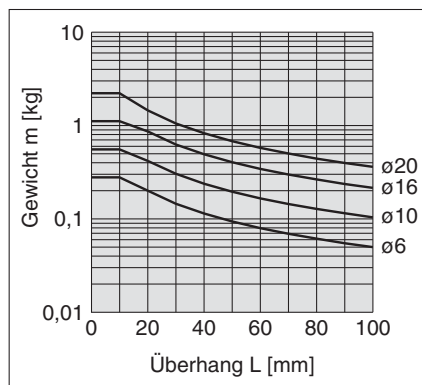


Diagramm 11 Last-Exzentrizität 100 mm

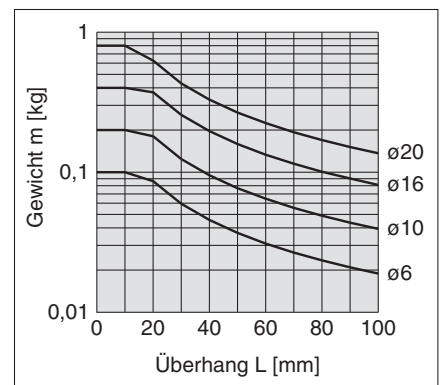


Diagramm 6 Last-Exzentrizität 200 mm

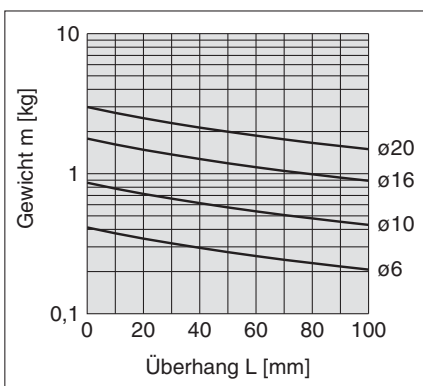


Diagramm 9 Last-Exzentrizität 200 mm

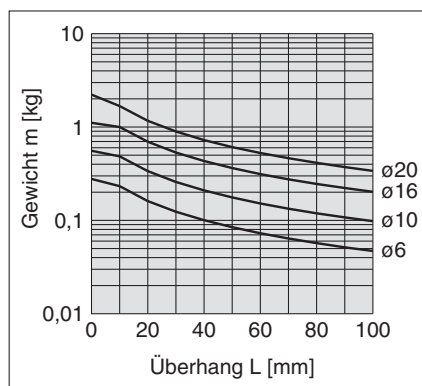
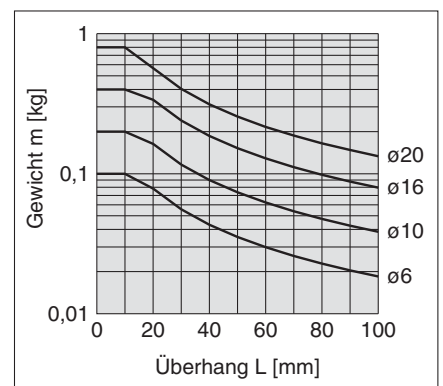


Diagramm 12 Last-Exzentrizität 200 mm



## Auswahlbeispiel (horizontale Montage)

2. Auswahlbedingungen
- Montage: horizontal
  - max. Geschwindigkeit: 500 mm/s
  - Last-Exzentrizität  $L_1$ : 50 mm
  - Überhang  $L$ : 30 mm
  - Last  $m$ : 0,1 kg

Siehe Diagramm 10 für horizontale Montage, Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s und Last-Exzentrizität  $L_1$  von 50 mm. Im Diagramm 10 ergibt sich aus dem Schnittpunkt der Linien von 30 mm Überhang  $L$  und einer Last  $m$  von 0,1 kg ein Kolbdurchmesser von ø 10.

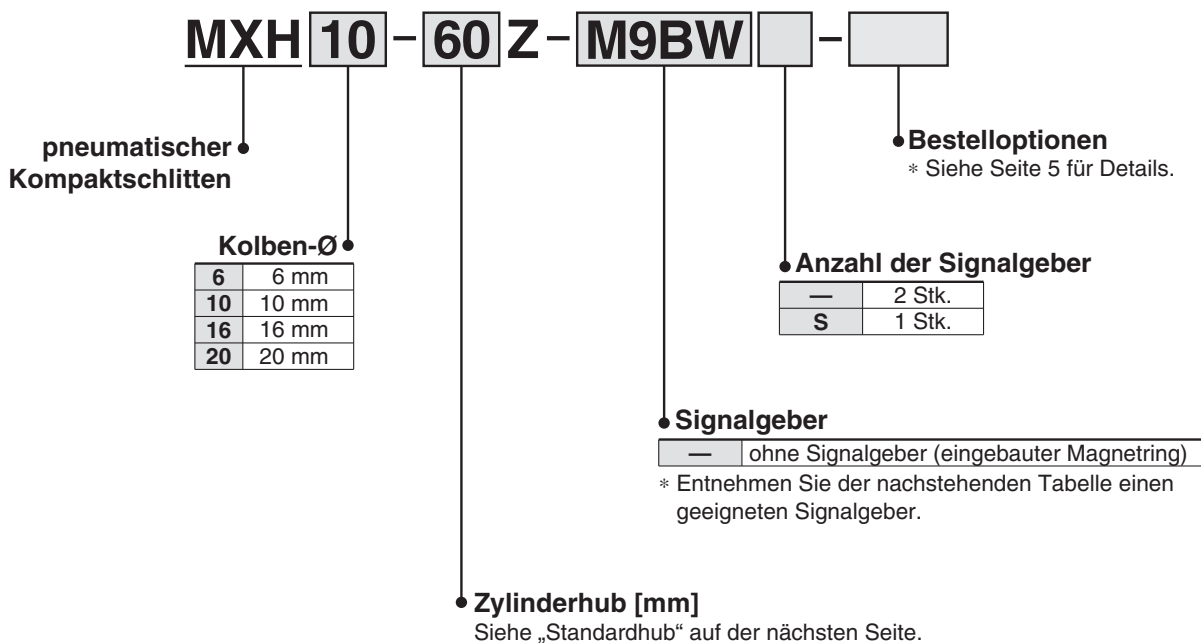
# Pneumatischer Kompaktschlitten

## Serie MXH

Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20

RoHS

### Bestellschlüssel



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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last				
					DC	AC	senkrecht	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC-Steuerung	Relais, SPS			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht-System (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS		
				3-Draht-System (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2-Draht-System				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
				2-Draht-System				M9BW	M9B	●	●	●	○	○				
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht-System (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS		
				3-Draht-System (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○				
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht-System (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS		
				3-Draht-System (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○				
				2-Draht-System				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○				
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht-System (entspricht NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	IC-Steuerung	—			
				2-Draht-System				100 V	A93V	A93	●	—	●			●	—	Relais, SPS
								max. 100 V	A90V	A90	●	—	●			—		

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

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o. g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m ..... — (Beispiel) M9NW \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf 1 m ..... M (Beispiel) M9NWM Bestellung gefertigt.

3 m ..... L (Beispiel) M9NWL

5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Auf Seite 13 finden Sie weitere verwendbare, aber oben nicht angegebene Signalgebermodelle.

\* Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

\* Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

## Technische Daten



**Symbol**  
elastische Dämpfung



### Bestelloptionen

(Für nähere Angaben siehe Seiten 16 bis 18.)

Symbol	Technische Daten
-XC79	zusätzliche Bearbeitung durch Gewindebohrungen, Bohrungen oder Stiftlöcher
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC3	spezielle Druckluftanschluss-Position
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)
-XC22	Fluorkautschukdichtung

Kolben-Ø [mm]	6	10	16	20
Medium	Druckluft			
Wirkungsweise	doppeltwirkend			
Anschlussgröße	M5 x 0,8			
min. Betriebsdruck	0,15 MPa	0,06 MPa	0,05 MPa	
max. Betriebsdruck	0,7 MPa			
Prüfdruck	1,05 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60 °C			
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s			
zulässige kinetische Energie [J]	0,0125	0,025	0,05	0,1
Schmierung	lebensdauergeschmiert			
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig			
Hubtoleranz	+1,0 0			
Signalgeber (Option)	elektronischer Signalgeber D-M9□, M9□W Reed-Schalter D-A9□			

## Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
6, 10, 16, 20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60

Anm.) Zwischenhübe sind als „Bestelloption“ erhältlich (-XC19).  
(Siehe Seite 18 für nähere Angaben.)

## Nennleistung

Kolben-Ø [mm]	Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche [mm <sup>2</sup> ]	Betriebsdruck [MPa]		
				0,3	0,5	0,7
6	3	ausfahrend	28	8	14	19
		einziehend	21	6	10	14
10	4	ausfahrend	78	23	39	55
		einziehend	66	19	33	46
16	6	ausfahrend	201	60	101	141
		einziehend	172	51	86	121
20	8	ausfahrend	314	94	157	220
		einziehend	264	79	132	185

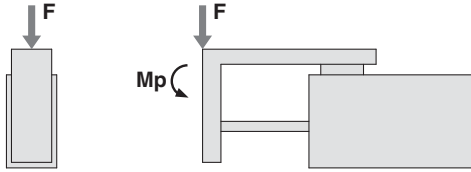
## Gewicht

Modell	Hub [mm]								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MXH6	61	66	75	80	88	93	107	120	134
MXH10	104	112	125	133	146	153	174	195	216
MXH16	194	204	222	232	250	260	288	316	343
MXH20	352	369	400	417	448	466	514	562	610

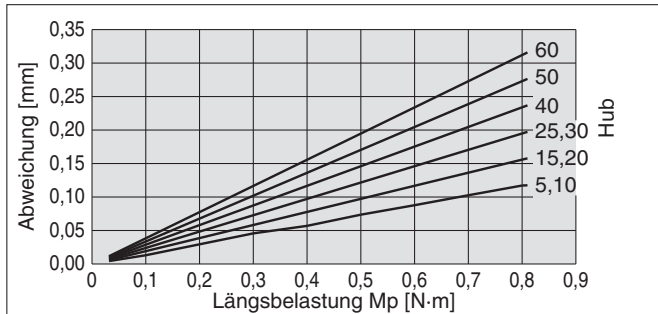
## Abweichung

### Schlittenabweichung durch Längsbelastung (Richtwert)

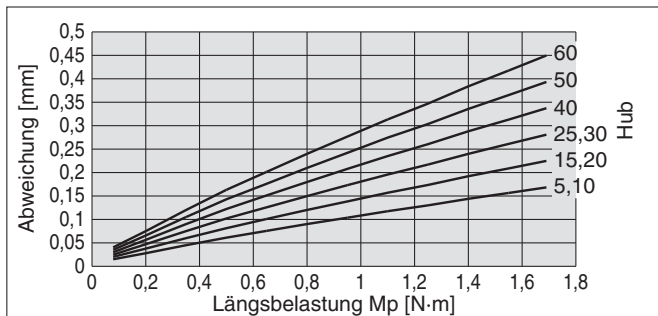
Schlittenabweichung (Pfeil) unter Einwirkung einer Last auf den mit einem Pfeil markierten Bereich bei voll ausgefahrenem Kompaktschlitten



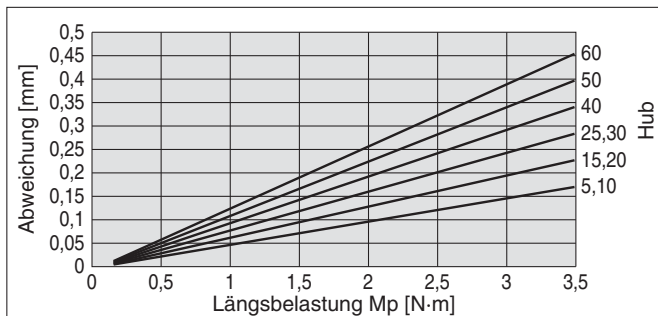
#### MXH6



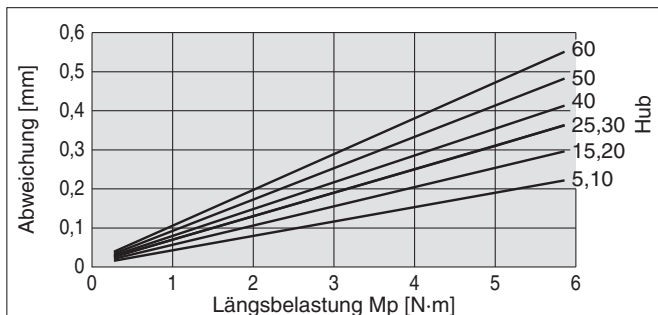
#### MXH10



#### MXH16

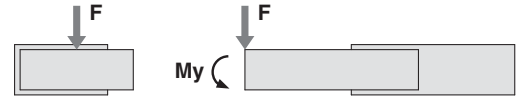


#### MXH20

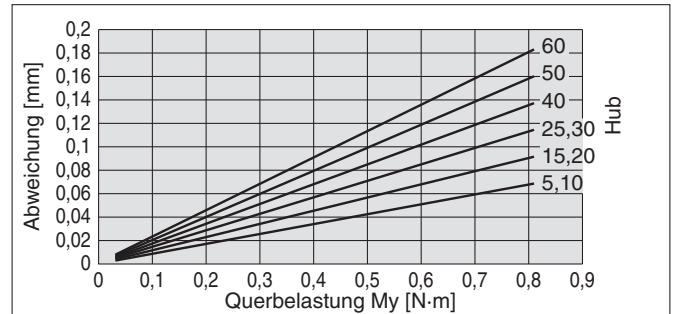


### Schlittenabweichung durch Querbelastung (Richtwert)

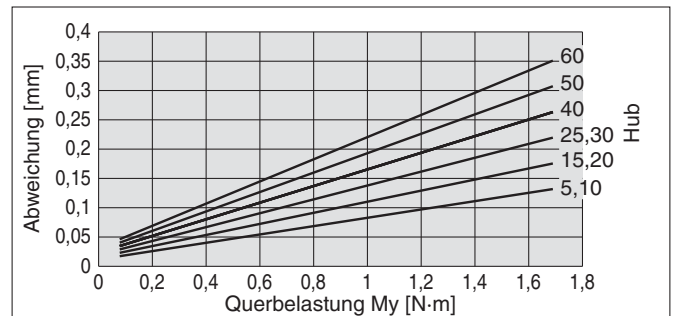
Schlittenabweichung (Pfeil) unter Einwirkung einer Last auf den mit einem Pfeil markierten Bereich bei voll ausgefahrenem Kompaktschlitten



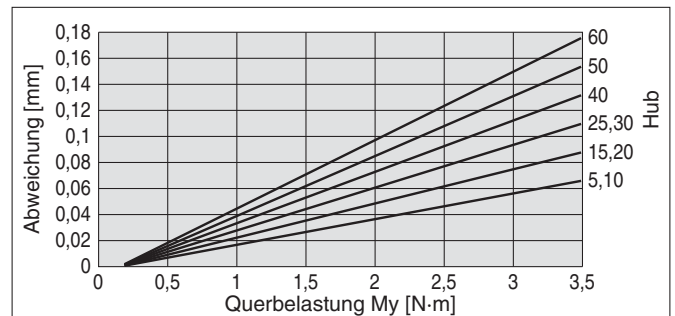
#### MXH6



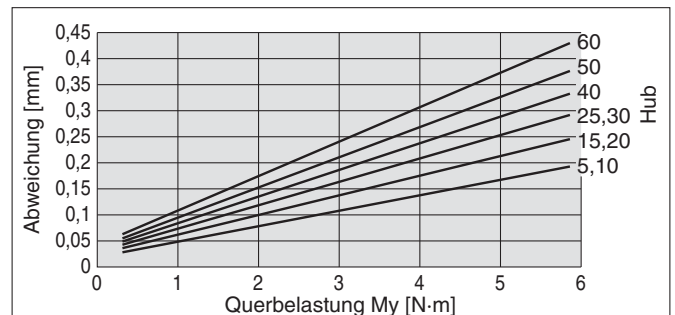
#### MXH10



#### MXH16



#### MXH20



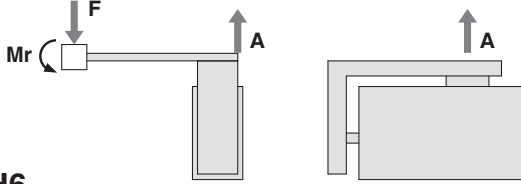
## ⚠ Achtung Design

- Die Auswahl des Kolbendurchmessers kann nicht ausschließlich anhand der o. g. Diagramme getroffen werden. Den Kolbendurchmesser wie im Abschnitt „Modellauswahl“ auf den Seiten 2 und 3 beschrieben auswählen.
- Nach dem Einwirken von Stoßbelastungen kann sich die Schlittenabweichung erhöhen. Bei Stoßbelastung auf den Schlitten kann die Schlittenabweichung erhöht und die Führung dauerhaft beschädigt werden.

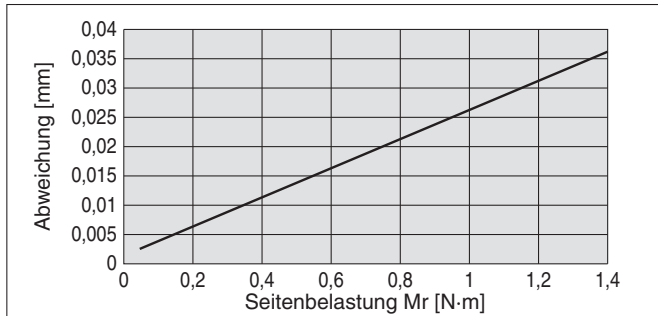
## Abweichung

### Schlittenabweichung durch Seitenbelastung (Richtwert)

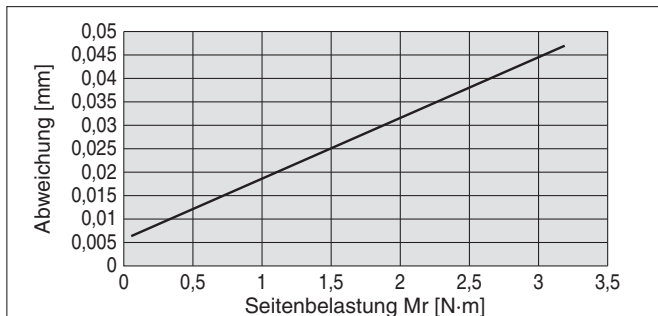
Schlittenabweichung (bei A) unter Einwirkung einer Last auf Bereich F bei vollem Hub des Kompaktschlittens



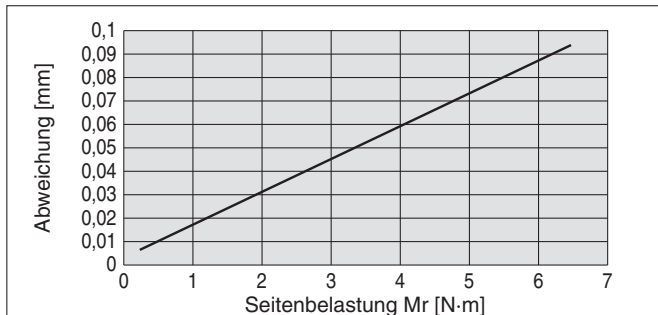
#### MXH6



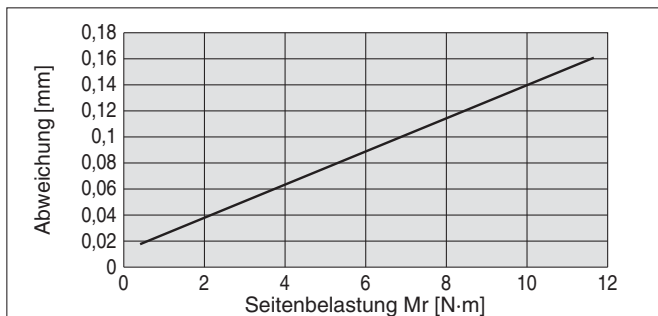
#### MXH10



#### MXH16



#### MXH20



## Schlittengenauigkeit

Verfahren- genauigkeit	Hub [mm]	
	5 bis 30	40 bis 60
	max. 0,05 mm	max. 0,1 mm

## zulässiges Moment

Modell	zulässiges Moment [N-m]		
	Längsbelastung Mp	Querbelastung My	Seitenbelastung Mr
<b>MXH6</b>	0,81	0,81	1,40
<b>MXH10</b>	1,69	1,69	3,19
<b>MXH16</b>	3,49	3,49	6,47
<b>MXH20</b>	5,86	5,86	11,66

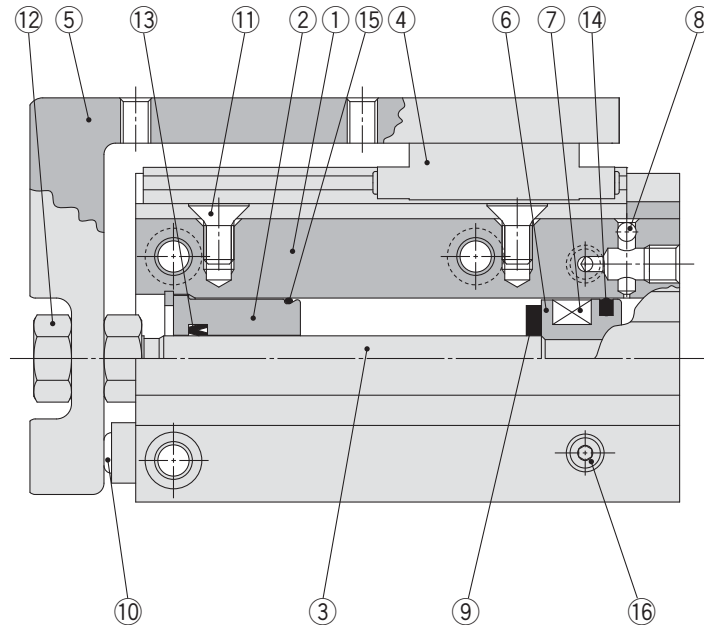
## Design

### ⚠ Achtung

Die Auswahl des Kolbendurchmessers kann nicht ausschließlich anhand des o. g. zulässigen Moments getroffen werden. Den Kolbendurchmesser wie im Abschnitt „Modellauswahl“ auf den Seiten 2 und 3 beschrieben auswählen.



## Konstruktion



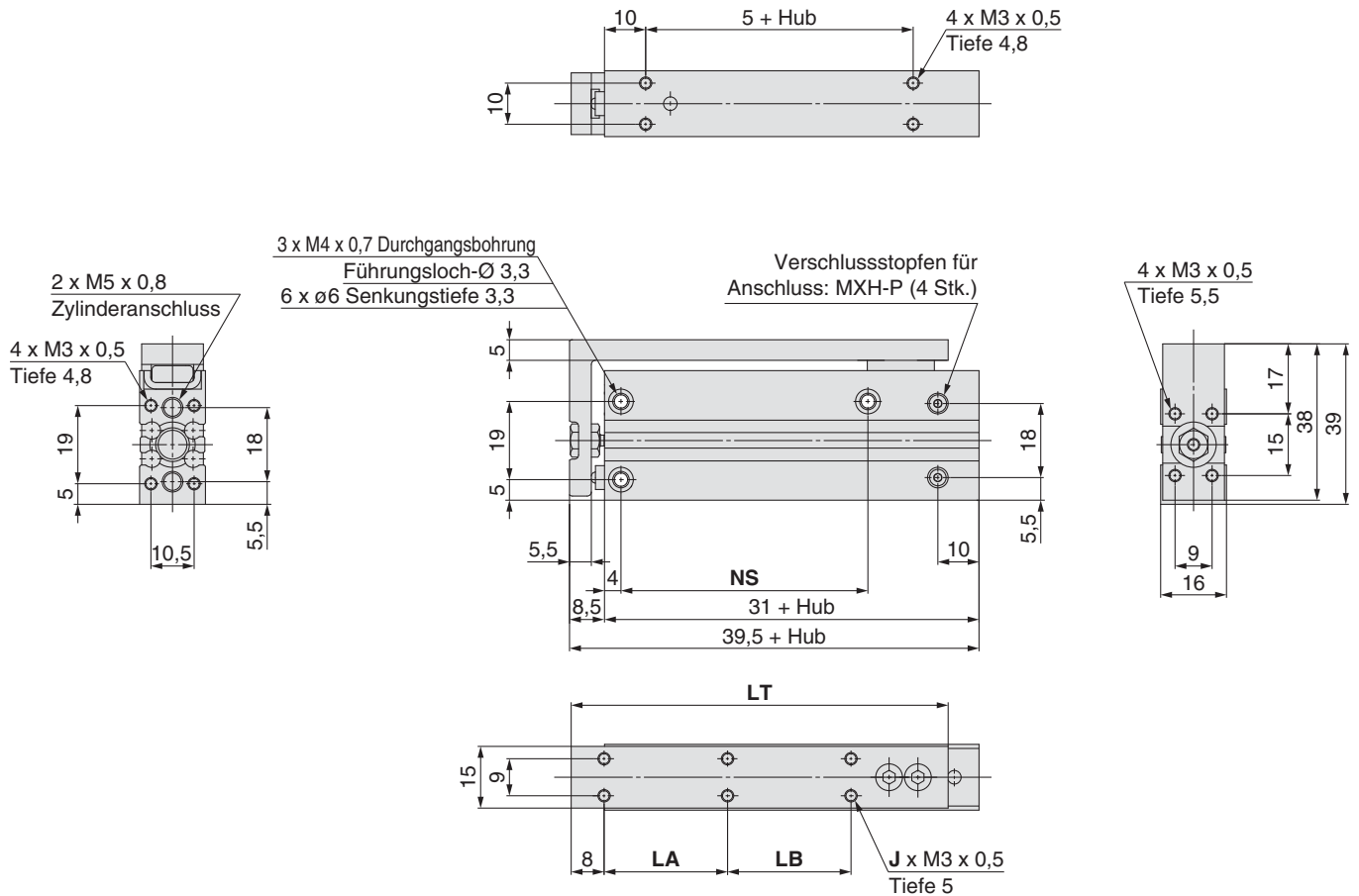
### Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	<b>Zylinderrohr</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
3	<b>Kolbenstange</b>	rostfreier Stahl	
4	<b>Führung</b>	Die Hauptkomponenten sind aus rostfreiem Stahl.	
5	<b>Schlitten</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
6	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
7	<b>Magnetring</b>	Magnetmaterial	
8	<b>Stahlkugel</b>	Kohlenstoffstahl	
9	<b>Dämpfscheibe</b>	Urethan	
10	<b>Dämpfscheibe</b>	Urethan	
11	<b>Senkschraube</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	<b>Mutter</b>	Messing	vernickelt
13	<b>Kolbenstangendichtung</b>	NBR	
14	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	
15	<b>Dichtring</b>	NBR	
16	<b>Stopfen</b>	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert

Anm.) Die Serie MXH kann nicht auseinandergebaut werden.

# Serie MXH

## Abmessungen: Ø 6

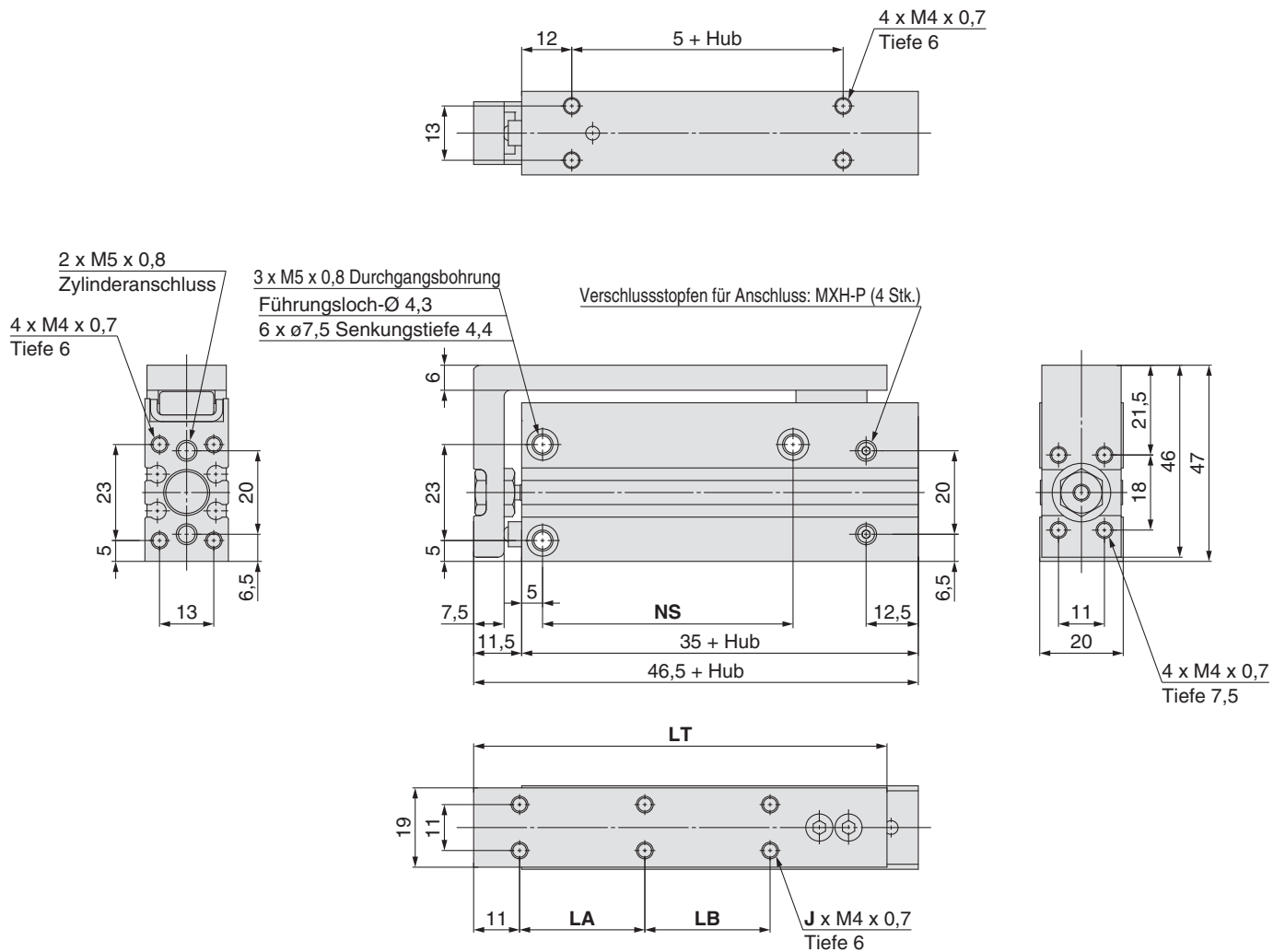


Anm. 1) Siehe „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ für die Montage des Kompaktschlittens und des Werkstücks.

Anm. 2) Bei einer Änderung der Anschlussposition muss ein neuer Verschlussstopfen bestellt werden: MXH-P (2 Stk.)

Hub [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	42	14
10	4	10	—	42	14
15	4	20	—	52	24
20	4	20	—	52	24
25	4	30	—	62	30
30	4	30	—	62	30
40	6	20	20	72	45
50	6	25	25	82	55
60	6	30	30	92	60

**Abmessungen: Ø 10**

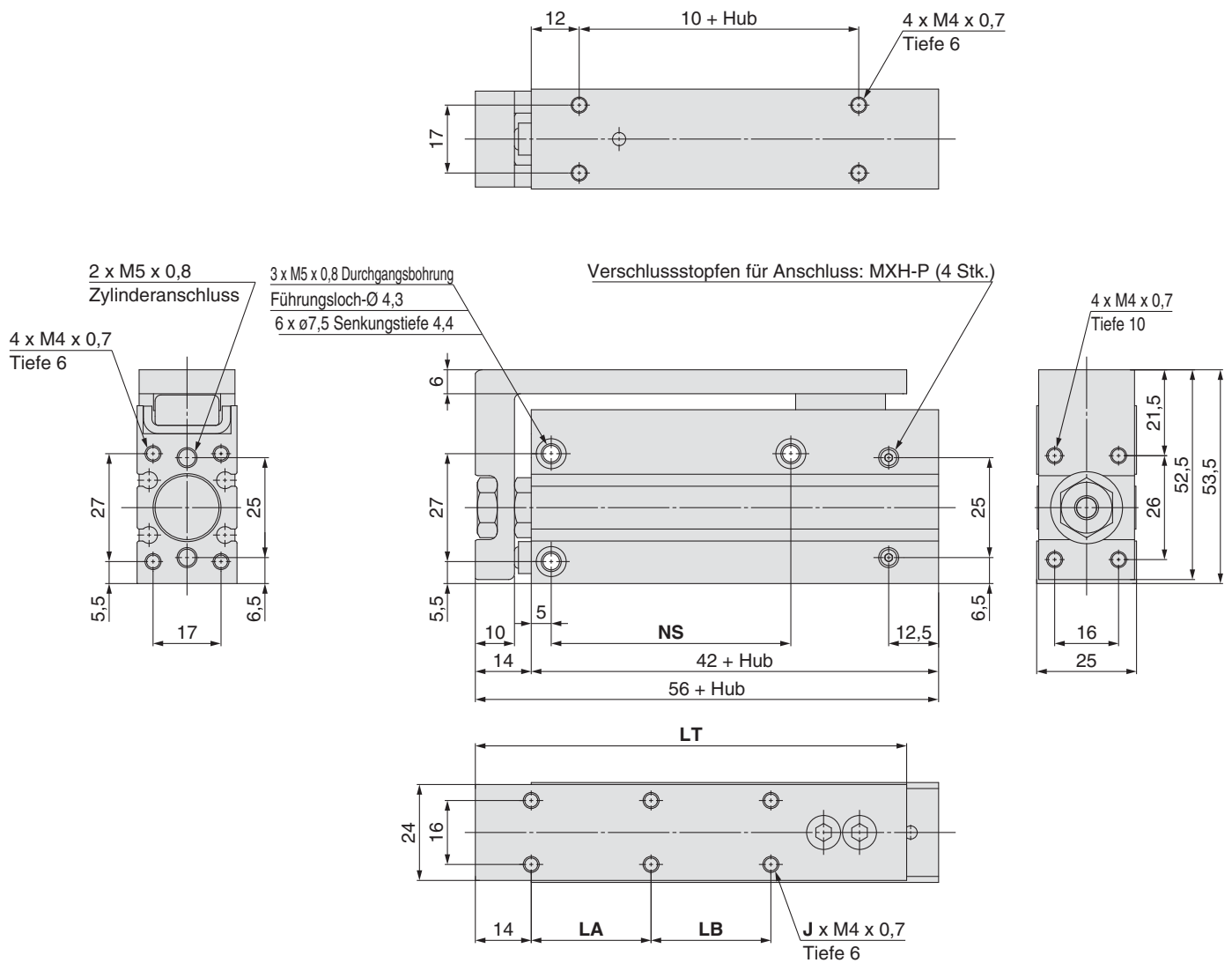


Anm. 1) Siehe „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ für die Montage des Kompaktschlittens und des Werkstücks.  
 Anm. 2) Bei einer Änderung der Anschlussposition muss ein neuer Verschlussstopfen bestellt werden: MXH-P (2 Stk.)

Hub [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	49	14
10	4	10	—	49	14
15	4	20	—	59	24
20	4	20	—	59	24
25	4	30	—	69	30
30	4	30	—	69	30
40	6	20	20	79	45
50	6	25	25	89	55
60	6	30	30	99	60

# Serie MXH

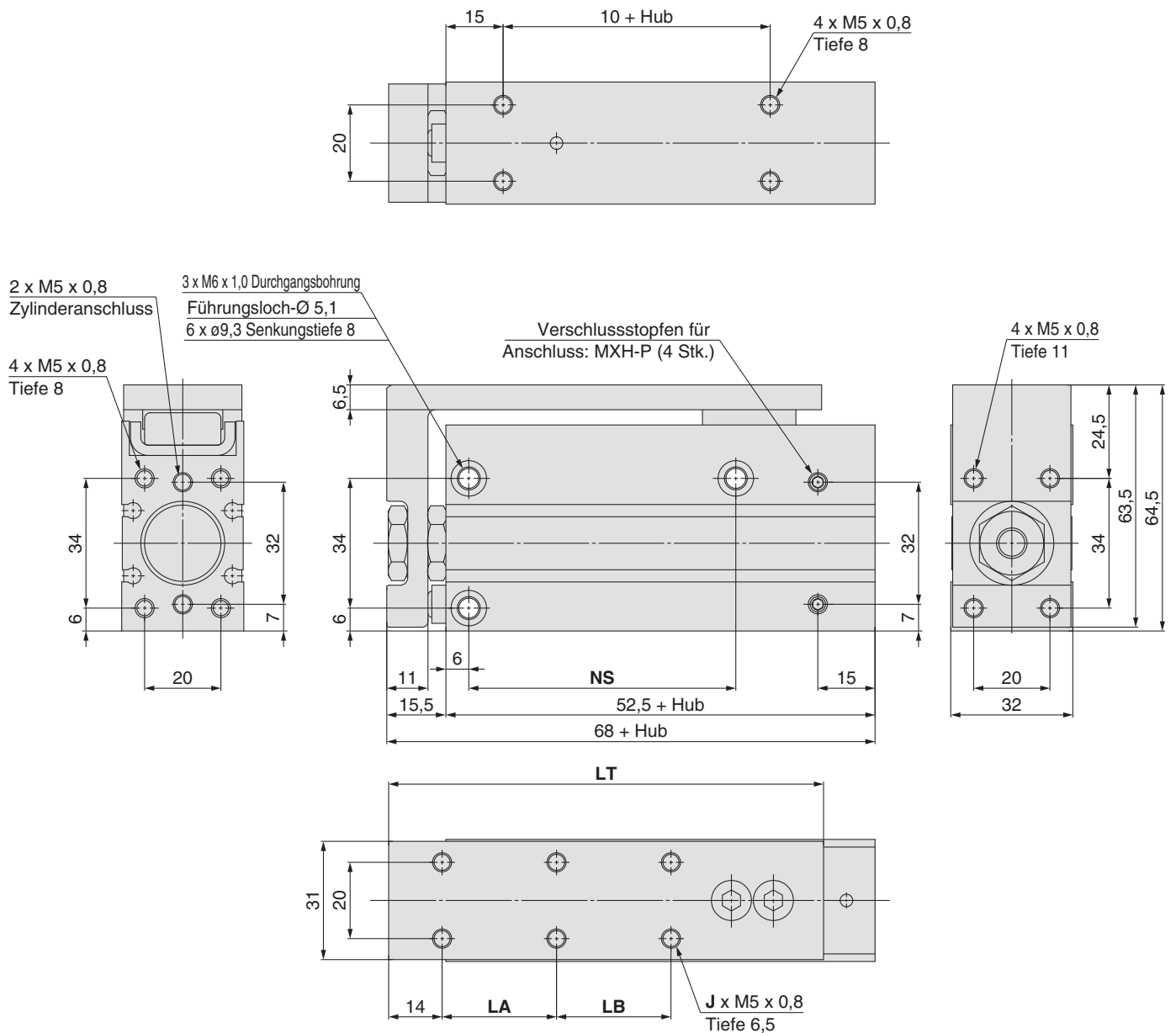
## Abmessungen: Ø 16



Anm. 1) Siehe „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ für die Montage des Kompaktschlittens und des Werkstücks.  
 Anm. 2) Bei einer Änderung der Anschlussposition muss ein neuer Verschlussstopfen bestellt werden: MXH-P (2 Stk.)

Hub [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	58	20
10	4	10	—	58	20
15	4	20	—	68	30
20	4	20	—	68	30
25	4	30	—	78	40
30	4	30	—	78	40
40	6	20	20	88	50
50	6	25	25	98	60
60	6	30	30	108	60

**Abmessungen: Ø 20**



Anm. 1) Siehe „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ für die Montage des Kompaktschlittens und des Werkstücks.  
 Anm. 2) Bei einer Änderung der Anschlussposition muss ein neuer Verschlussstopfen bestellt werden: MXH-P (2 Stk.)

Hub [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	64	20
10	4	10	—	64	20
15	4	20	—	74	25
20	4	20	—	74	25
25	4	30	—	84	40
30	4	30	—	84	40
40	6	20	20	94	50
50	6	25	25	104	70
60	6	30	30	114	70

# Serie MXH

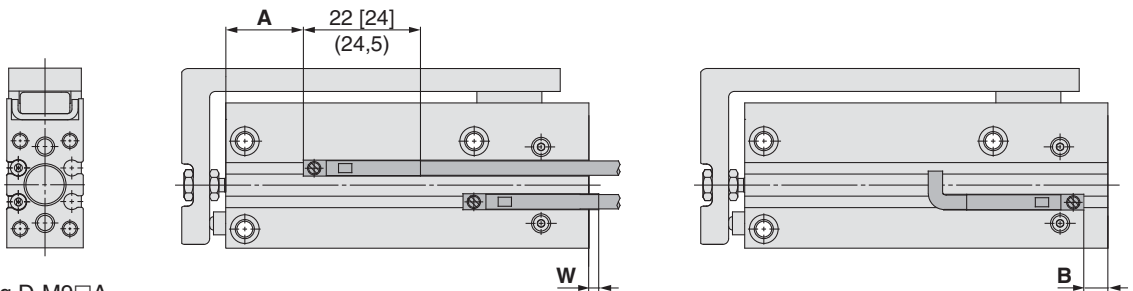
## Signalgebermontage

### Mindesthub für Signalgebermontage

Anzahl montierter Signalgeber	verwendbares Signalgebermodell [mm]		
	D-M9□, M9□V	D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	D-A9□, A9□V
1 Stk.	5	5	5
2 Stk.	5	10	10

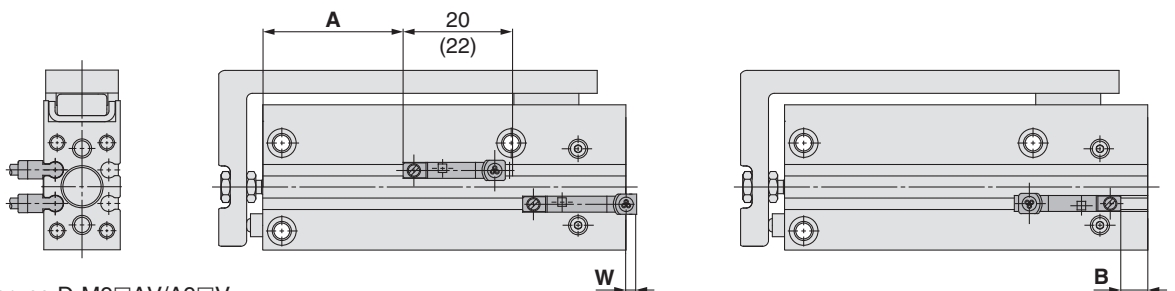
### Korrekte Einbaulage und -höhe des Signalgebers (Erfassung am Hubende)

D-M9□  
D-M9□W  
D-M9□A  
D-A9□



[ ] : Wert der Ausführung D-M9□A  
( ) : Wert der Ausführung D-A90/A93

D-M9□V  
D-M9□WV  
D-M9□AV  
D-A9□V



( ) : Wert der Ausführung D-M9□AV/A9□V

Kolben-Ø [mm]	D-M9□W, D-M9□			D-M9□WV, D-M9□V			D-M9□A			D-M9□AV			D-A9□, D-A9□V		
	A	W	B	A	W	B	A	W	B	A	W	B	A	W	B
6	16,5	7,5	2,5	16,5	5,5	2,5	16,5	9,5	2,5	16,5	7,5	2,5	12,5	3,5 (6)	—
10	15,0	2,0	7,5	15,0	0	7,5	15,0	4,0	7,5	15,0	2,0	7,5	11,0	-2,0 (0,5)	3,5
16	22,0	2,0	8,0	22,0	0	8,0	22,0	4,0	8,0	22,0	2,0	8,0	18,0	-2,0 (0,5)	4,0
20	30,0	-0,5	10,5	30,0	-2,5	10,5	30,0	1,5	10,5	30,0	-0,5	10,5	26,0	-4,5 (-2)	6,5

Anm. 1) Ein negatives Vorzeichen in der Spalte W weist darauf hin, dass der Signalgeber in das Zylindergehäuse hineinragt.

Anm. 2) Bei Zylindern mit Hüben von 5 und 10 mm ist es möglich, dass die Signalgeber aufgrund des Betriebsbereichs nicht korrekt ausschalten oder dass sich zwei Signalgeber gleichzeitig einschalten. In diesem Fall die Signalgeber 1 bis 4 mm gegenüber den angegebenen Tabellenwerten verschieben. (Bei Verwendung eines Signalgebers sicherstellen, dass er korrekt ein- und ausschaltet; bei Verwendung von zwei Signalgebern sicherstellen, dass beide einschalten.)

Anm. 3) ( ) in Spalte W geben die Abmessungen für D-A93 an.

### Betriebsbereich

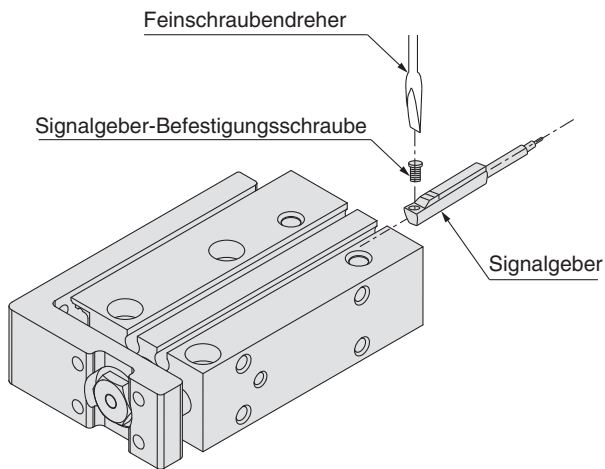
[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø			
	6	10	16	20
D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	3	3,5	5	6
D-A9□, A9□V	5	6	9	11

\* Die Werte mit Hysterese sind nur Richtwerte; sie sind keine Garantie (es wird von ± 30 % Abweichung ausgegangen) und je nach Umgebungsbedingungen sind beträchtliche Schwankungen möglich.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.  
\* Es sind auch elektronische Signalgeber für die drucklos geschlossene Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G/F9H). Siehe Leitfaden für Signalgeber.

## Signalgebermontage



- Zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm verwenden.

### Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [N·m]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
<b>D-A9□(V)</b>	0,10 bis 0,20
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b> <b>D-M9□A(V)</b>	0,05 bis 0,15

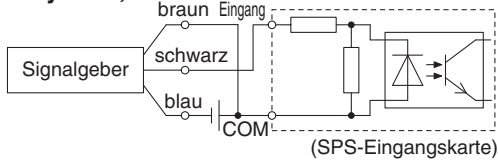
Anm.) Bei Verwendung mit der Ausführung mit seitlichem Anschluss kann die Ausführung D-A9□V/M9□V nicht auf der Anschlussseite montiert werden.

# Vor der Inbetriebnahme

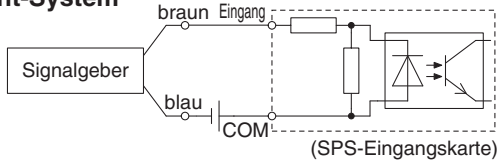
## Signalgeberanschlüsse und Beispiele

### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit gemeinsamen Plus (+ COM)

#### 3-Draht-System, NPN

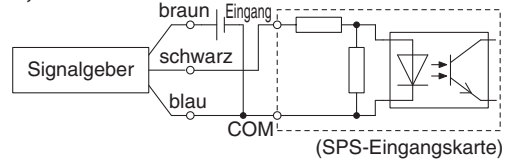


#### 2-Draht-System

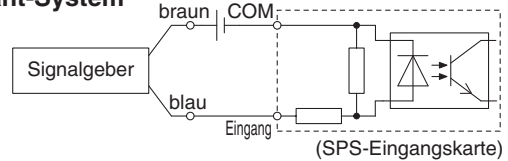


### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit gemeinsamen Minus (-COM)

#### 3-Draht, PNP



#### 2-Draht-System



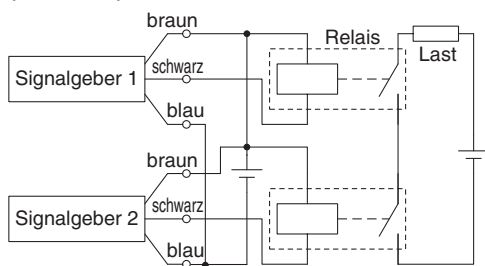
Gemäß den anwendbaren technischen Daten für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

### Beispiele für serielle Schaltung und Parallelschaltung

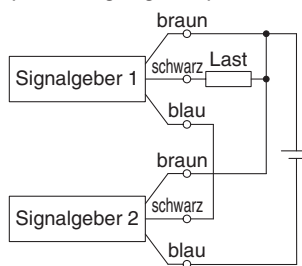
\* Bei Verwendung elektronischer Signalgeber sicherstellen, dass die Anwendung so eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

#### 3-Draht-System mit serieller Schaltung für NPN-Ausgang

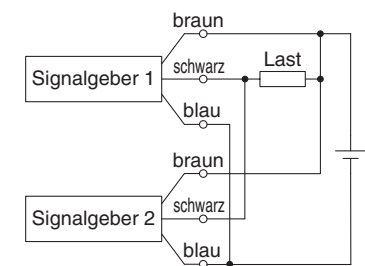
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

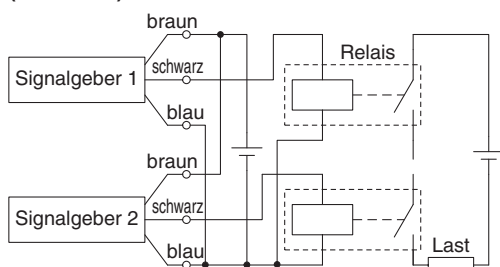


#### 3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

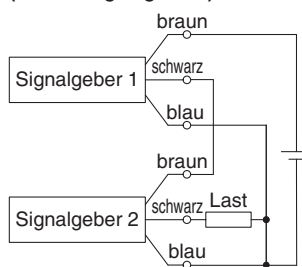


#### 3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

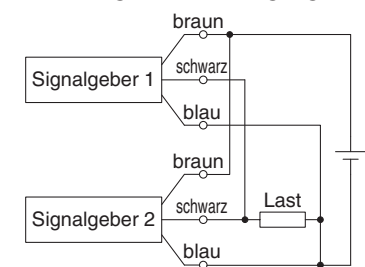
(mit Relais)



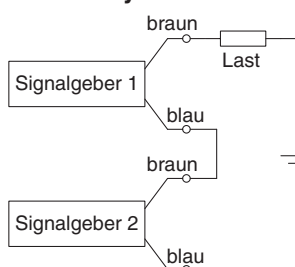
(nur mit Signalgebern)



#### 3-Draht-System mit paralleler Schaltung für PNP-Ausgang



#### 2-Draht-System mit serieller Schaltung

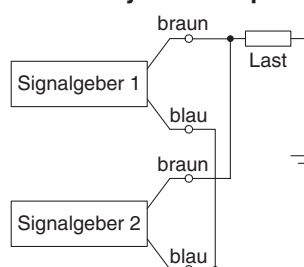


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Signalgeber mit einer Betriebsspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

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

Beispiel: Versorgungsspannung 24 VDC  
Interner Spannungsabfall des Signalgebers: 4 V.

#### 2-Draht-System mit paralleler Schaltung



(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 beim Umschalten in die Position OFF 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.

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

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



# Serie MXH Simple Special

Diese Sonderausführungen werden über das Simple-Special-System abgewickelt.

## 1 Zusätzliche Bearbeitung durch Gewindebohrungen, Bohrungen oder Stiftlöcher Symbol -XC79

Dieses Simple Special dient je nach Anforderung des Kunden zur zusätzlichen Bearbeitung von Gewinden, Bohrungen oder Stiftlöchern, an vorwiegend für die Befestigung eines Werkstücks usw. vorgesehenen Teilen an kombinierten Pneumatikzylindern. In bestimmten Bereichen ist eine zusätzliche Bearbeitung nicht erlaubt, daher sind die unten stehenden Einschränkungen für die zusätzliche Bearbeitung zu beachten.

### Verwendbare Serien und Komponenten Verwendbar für zusätzliche Bearbeitung

Serie	Modell	Ausführung	Komponenten, bei denen eine zusätzliche Bearbeitung möglich ist	
MXH	pneumatischer Kompaktschlitten	MXH	Standardausführung	Schlitten

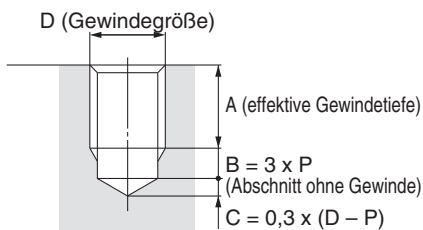
### Sicherheitshinweise

- SMC übernimmt weder Verantwortung für die Stärke der zusätzlichen Bohrungen noch für die Auswirkungen der geringeren Festigkeit des Produktes.
- Die Zusatzbohrungen werden nicht neu beschichtet.
- Stellen Sie sicher, dass Sie „durchgehend“ für Durchgangsbohrungen und die effektive Tiefe für Grundbohrungen angeben.
- Wenn Sie eine Zusatzbohrung für die Befestigung eines Werkstücks benutzen, stellen Sie sicher, dass Schraubenenden usw. nicht in die Zylinderseite hineinragen. Andernfalls können unerwartete Probleme auftreten.
- Beachten Sie, dass die vorhandenen Befestigungsbohrungen am Standardprodukt sich nicht mit den Zusatzbohrungen überlagern. Der Durchmesser einer bestehenden Bohrung kann jedoch durch eine nachträgliche Bohrung erweitert werden.

### Erläuterung der Spezialanfertigungen/Die folgenden 3 Locharten können zusätzlich angefertigt werden.

#### Gewindebohrung

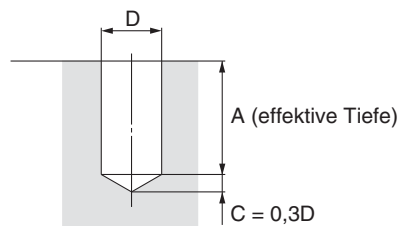
Ein Gewinde wird mit einem bestimmten Nenndurchmesser und Steigung gebohrt (max. Nenn-Gewindedurchmesser M20). Die Tiefe der Grundbohrung ergibt sich aus der Summe der Abmessungen A bis C in der nachstehenden Abb. im Unterschied zur effektiven Tiefe der Gewindebohrung. Ist keine Durchgangsbohrung erwünscht, lassen Sie bitte die Unterseite der Bohrung mit einer ausreichenden Stärke.



Anm.) P steht für Gewindesteigung

#### Bohrung

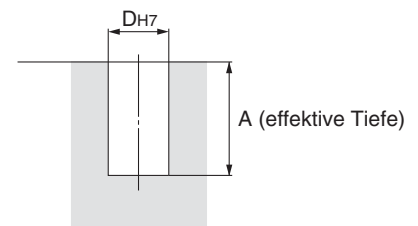
Es wird ein Loch mit einem bestimmten Durchmesser gebohrt (max. Bohrungsdurchmesser 20 mm). Wenn Sie ein Grundloch wünschen, teilen Sie uns bitte die effektive Tiefe mit. (Siehe Abbildung unten.) Die Maßgenauigkeit für den Innendurchmesser beträgt  $\pm 0,2$  mm.



#### Positionierbohrung

Es wird ein Stiftloch mit einem bestimmten Innendurchmesser (Passloch) gebohrt (max. Bohrungsdurchmesser 20 mm). Der entsprechende Innendurchmesser hat eine H7-Toleranz (siehe folgende Tabelle.)

Bohrungs-Ø	max. 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 20
Toleranz	+0,01 0	+0,012 0	+0,015 0	+0,018 0	+0,021 0



### Einschränkungen für eine Zusatzbearbeitung/Der schraffierte Bereich kennzeichnet den für Zusatzbohrungen ausgeschlossenen Bereich. Bitte berücksichtigen Sie die unten stehende Tabelle für die Angabe der Abmessungen der Zusatzbohrung.

Modell	Nicht verwendbarer Bereich für Zusatzbohrungen [mm]				
	D1	D2	LY	LX	LZ
MXH6	11	5,8	9	20	5,5
MXH10	14	6	11	22	6,5
MXH16	18	7,5	16	29	6,5
MXH20	22	9,7	22	32	7

# Serie MXH

## Bestelloptionen

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



### 1 Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)

Symbol  
**-XB13**

Sogar bei Geschwindigkeiten von 5 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leichtgängig.

#### Bestellschlüssel

MXH Standardmodell-Nr. - XB13  
↓  
 Langsamlaufzylinder

Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.

Anm. 2) Zur Geschwindigkeitssteuerung bei geringen Geschwindigkeiten ein Drosselrückschlagventil verwenden (Serie AS-FM/AS-M).

#### Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
zusätzliche Spezifikationen	wie Standardausführung
Abmessungen	wie Standardausführung

#### ⚠ Warnung

##### Sicherheitshinweise zum Betrieb

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

### 2 spezielle Druckluftanschluss-Position

Symbol  
**-XC3**

Änderung zur Standard-Anschlussposition

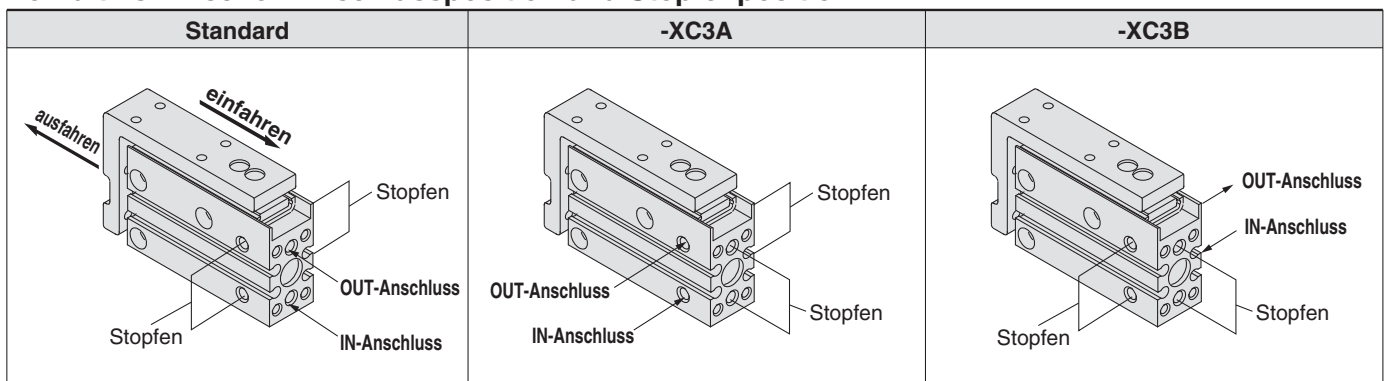
#### Bestellschlüssel

MXH Standardmodell-Nr. - XC3□  
↓  
 Änderung der Anschlussposition

#### Technische Daten: wie Standardausführung

Die Standardanschlüsse sind axial und bei Auslieferung an beiden Seiten mit einem Stopfen verschlossen. Seitliche Anschlüsse sind ebenfalls erhältlich. Ein Wechsel der Stopfen von Seiten des Kunden ist nicht erforderlich.

#### Verhältnis zwischen Anschlussposition und Stopfenposition







# Serie MXH

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Sicherheitshinweise finden Sie auf der Umschlagseite, unter „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und in der jeweiligen Bedienungsanleitung unter den Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber. <http://www.smcworld.de>

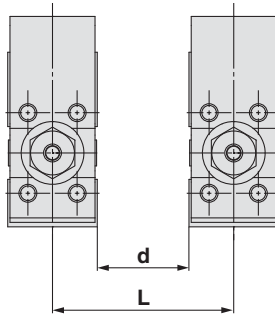
### Signalgebermontage

#### Installation von eng beieinanderliegenden Signalgebern

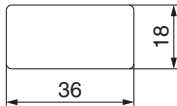
#### Achtung

- Bei Verwendung von Kompaktschlitzen, die mit den Signalgebermodellen D-A9□ oder D-M9□ ausgestattet sind, ist es möglich, dass die Signalgeber unbeabsichtigt schalten, wenn der Montageabstand kleiner ist als in Tabelle (1) angegeben. Stellen Sie deshalb sicher, dass diese Mindestabstände eingehalten werden. Ist es aufgrund unvermeidbarer Umstände nicht möglich, die Abstände aus der unten stehenden Tabelle einzuhalten, müssen die Zylinder abgeschirmt werden. Bringen Sie dazu eine Stahlplatte oder eine Magnetfeld-Abschirmplatte (MU-S025) auf der Seite des Zylinders an, die dem benachbarten Signalgeber zugewandt ist. (Wenden Sie sich für Details an SMC.) Wird keine Abschirmplatte verwendet, kann der Signalgeber ungewollt schalten.

Tabelle (1)		[mm]	
Kolben-Ø [mm]	d	L	
MXH6	5	21	
MXH10	5	25	
MXH16	10	35	
MXH20	15	47	



Die Abmessungen der Abschirmplatte (MU-S025) (separat zu bestellen) werden als Richtwerte angegeben.



Material: ferritischer rostfreier Stahl, Stärke: 0,3 mm  
Da die Rückseite über Klebstoff verfügt, kann der Zylinder angebracht werden.

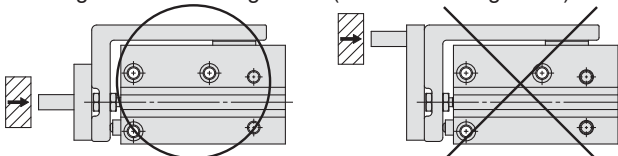
### Sicherheitshinweise zum Betrieb

#### Warnung

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

#### Achtung

- Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Finger nicht in den Abstand zwischen der Verriegelungsplatte und dem Zylindergehäuse gelangen. Ihre Finger können zwischen Schlitten und Zylinderrohr eingeklemmt werden, wenn sich die Kolbenstange einfährt. Aufgrund der Kraft des zurückfahrenden Zylinders besteht Verletzungsgefahr, wenn Ihre Finger in den Zylinder geraten. Gehen Sie deshalb vorsichtig beim Umgang mit Zylindern vor.
- Beim Betrieb der Zylinder dürfen die maximal bewegbare Masse und das maximal zulässige Moment nicht überschritten werden.
- Wird der Antrieb des Kompaktschlittens direkt auf dem Tisch betrieben, stellen Sie bitte sicher, dass er in axialer Richtung entlang der Kolbenstange wirkt (siehe Abbildung unten).



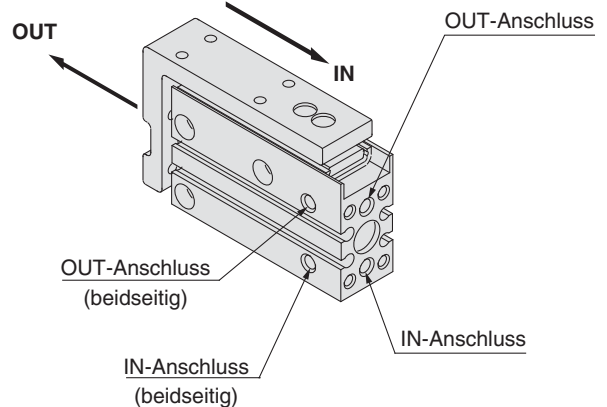
### Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil und stellen Sie es auf eine Geschwindigkeit von max. 500 mm/s ein, um den Zylinder zu betreiben.
- Wenn das Werkstück beim Betrieb des Zylinders merklich vibriert, die Betriebsbedingungen erneut prüfen. Selbst wenn das auf das Produkt einwirkende Moment unter dem zulässigen Moment liegt, kann die Schwingungsbreite erhöht werden, wenn eine große exzentrische Last einwirkt.

### Bewegungsrichtung bei unterschiedlichen Druckanschlüssen

#### Achtung

- Der Kompaktschlitten kann in 3 Richtungen angeschlossen werden. Überprüfen Sie den Druckanschluss und die Betriebsrichtung (siehe Abbildung unten). Ändern Sie die Stopfenposition je nach Anwendung. Stellen Sie nach der Änderung der Stopfenposition sicher, dass keine Leckage vorliegt. Entfernen Sie bei einer leichten Leckage den Stopfen, prüfen Sie die Sitzfläche und setzen Sie den Stopfen wieder ein.

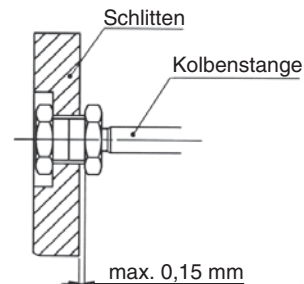


Bestellen Sie bei Änderung der Anschlussposition den folgenden Stopfen. Bestell-Nr. Ersatzteil Verschlussstopfen: MXH-P (2 Stk.)

### Hubbewegung und Spiel

#### Achtung

- Zwischen Kolbenstange und Tisch befindet sich ein bewegliches Ausgleichselement. Das Spiel am Tisch beträgt max. 0,15 mm in Hubrichtung (siehe Abbildung unten).



Kolbenstange und Anschluss am Tisch



## Serie **MXH**

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Sicherheitshinweise finden Sie auf der Umschlagseite, unter „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und in der jeweiligen Bedienungsanleitung unter den Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber.  
<http://www.smcworld.de>

### Montage

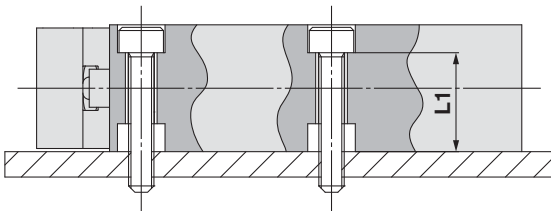
## Achtung

1. Wenn Sie den Zylinder befestigen, achten Sie auf die Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben.

### Montage des Kompaktschlittens

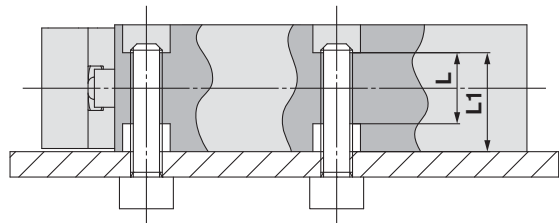
Der Kompaktschlitten kann in 4 Richtungen montiert werden. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl die entsprechenden Maschinen, Werkstücke usw.

#### seitliche Montage (Gehäuse-Durchgangsbohrung)



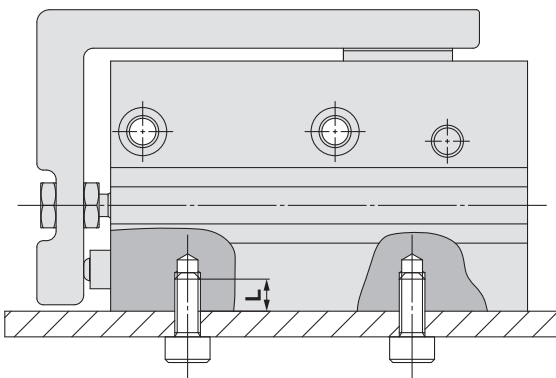
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L1
<b>MXH6</b>	M3 x 0,5	1,1	12,7
<b>MXH10</b>	M4 x 0,7	2,5	15,6
<b>MXH16</b>	M4 x 0,7	2,5	20,6
<b>MXH20</b>	M5 x 0,8	5,1	24,0

#### seitliche Montage (Gehäusegewinde)



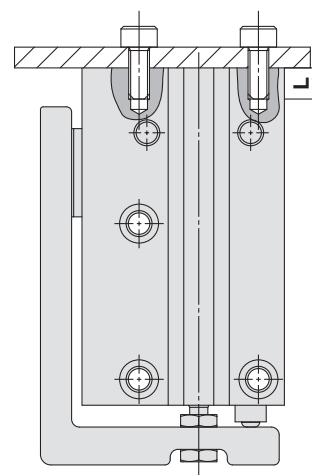
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L1	L
<b>MXH6</b>	M4 x 0,7	2,5	12,7	9,4
<b>MXH10</b>	M5 x 0,8	5,1	15,6	11,2
<b>MXH16</b>	M5 x 0,8	5,1	20,6	16,2
<b>MXH20</b>	M6 x 1	8,1	24,0	16,0

#### vertikale Montage (Gehäusegewinde)



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L
<b>MXH6</b>	M3 x 0,5	1,1	4,8
<b>MXH10</b>	M4 x 0,7	2,5	6
<b>MXH16</b>	M4 x 0,7	2,5	6
<b>MXH20</b>	M5 x 0,8	5,1	8

#### axiale Montage (Gehäusegewinde)



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L
<b>MXH6</b>	M3 x 0,5	1,1	4,8
<b>MXH10</b>	M4 x 0,7	2,5	6
<b>MXH16</b>	M4 x 0,7	2,5	6
<b>MXH20</b>	M5 x 0,8	5,1	8



## Serie **MXH**

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Sicherheitshinweise finden Sie auf der Umschlagseite, unter „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und in der jeweiligen Bedienungsanleitung unter den Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber.  
<http://www.smcworld.de>

### Montage

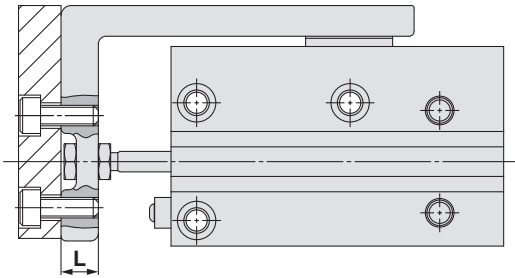
## **Achtung**

1. Wenn Sie den Zylinder befestigen, achten Sie auf die Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben.
2. Schrauben Sie bei der Montage eines Werkstücks auf der Tischoberseite die Befestigungsschrauben nicht tiefer als die L-Abmessungen in der Tabelle unten.  
Wird die Schraube tiefer als in Spalte L angegeben eingeschraubt, kann sie die Linearführung berühren und somit beschädigen.

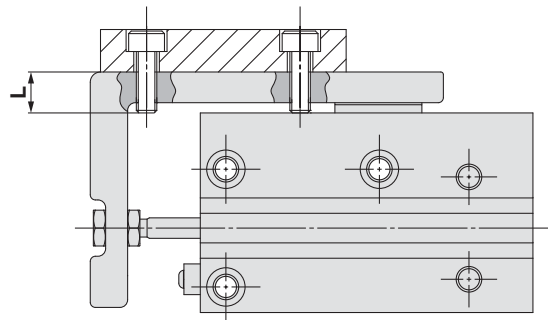
### Befestigung des Werkstücks

Werkstücke können an 2 Seiten des Kompaktschlittens befestigt werden.

#### Frontmontage



#### Montage oben



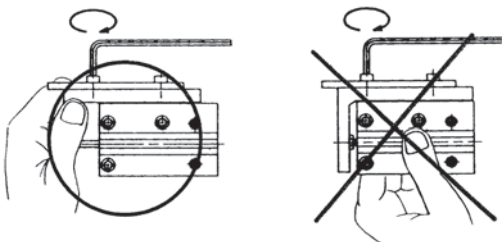
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L
<b>MXH6</b>	M3 x 0,5	1,1	5,5
<b>MXH10</b>	M4 x 0,7	2,5	7,5
<b>MXH16</b>	M4 x 0,7	2,5	10
<b>MXH20</b>	M5 x 0,8	5,1	11

Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L
<b>MXH6</b>	M3 x 0,5	1,1	6,5
<b>MXH10</b>	M4 x 0,7	2,5	8
<b>MXH16</b>	M4 x 0,7	2,5	9
<b>MXH20</b>	M5 x 0,8	5,1	9,5

### Befestigung des Werkstücks

Werkstücke können an 2 Seiten des Kompaktschlittens befestigt werden.

- Da der Schlitten auf einer Linearführung geführt wird, sollten Sie starke Stöße oder Momente bei der Befestigung der Werkstücke vermeiden.
- Befestigen Sie den Schlitten beim Anbringen von Werkstücken mit Schrauben usw. Wenn Sie den Zylinderkörper halten, während Sie die Schrauben anziehen, kann die Führung einem größeren Moment ausgesetzt sein. Dies kann zu einem Präzisionsverlust führen.



- Beim Anbringen einer Last mit einem externen Halte- oder Führungsmechanismus wählen Sie eine geeignete Anschlussmethode und richten Sie sorgfältig aus.
- Vermeiden Sie Kratzer, Ausbrüche usw. an Gleiteilen der Kolbenstange. Dies könnte zu Fehlfunktionen oder Leckagen führen.



## **Sicherheitshinweise**

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

### **Achtung:**

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

### **Warnung:**

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

### **Gefahr:**

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

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

## **Warnung**

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

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

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

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

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

- 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.
- 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.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

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

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 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 Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

## **Warnung**

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

## **Achtung**

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

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

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

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

### **Einhaltung von Vorschriften**

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

## **Achtung**

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

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

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



### **SMC Corporation (Europe)**

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpn pneumatics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpn pneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpn pneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpn pneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpn pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				