

Pneumatischer Kompaktschlitten

Serie MXQ

ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

Zylinder mit integrierter Führungsschiene und Schlitten
Neu mit Linear-Kugelumlauführung für hohe
Belastbarkeit und hohe Führungsgenauigkeit
Kompaktschlitten für präzise Montageanwendungen

Hohe Präzision und kompaktes Design

MXQ im Vergleich mit MXS (mm)

Modell	Genauigkeit		Abmessungen		
	Parallelität	Höhen-toleranz	Breite	Höhe	Länge
MXQ12-30	0.035	±0.08	46	30	86
MXS12-30	0.2	±0.2	50	32	80

Verbesserter Schutz gegen Stoßeinwirkung

Ca. 3-mal höherer Schutz gegen übermäßige externe Stosskräfte verglichen mit der Serie MXS

Standardmäßige symmetrische Ausführung

Erhältlich für alle Optionen

Vielfache Optionen zur Hubbegrenzung

Positionierbohrungen

Verbesserte Wiederholbarkeit der Werkstückmontage

Gewinde zur Werkstückmontage

Doppelkolbenstange

Doppelte Zylinderkraft

Kugelumlauführung

Verbreiteter Grundkörper des Linearführungsblocks
 Option: rostfreier Stahl, -X42 am Ende der Bestellnummer

Vielfache Optionen

Optionen zur Hubbegrenzung und funktionelle Optionen sind als Kombination erhältlich.

Symmetrische Ausführung	Hubbegrenzungs-Option	Funktionale Optionen
	mit Hubbegrenzung 	mit Puffer 
	mit Stoßdämpfer 	mit Endlagendämpfung 
		axialer Druckluftanschluss 

Durchgangsbohrung für Gehäusemontage

Signalgebermontagenut

Schlitten und Führungsschiene integriert

Option: rostfreier Stahl, -X42 am Ende der Bestellnummer

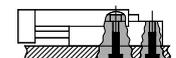
Positionierbohrungen

Verbesserte Wiederholbarkeit der Gehäusemontage

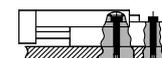
Gewindebohrungen für Gehäusemontage

Montage von 3 Seiten möglich

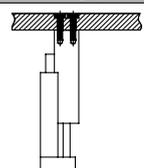
1 Seitliche Montage (Gewinde)



2 Seitliche Montage (Durchgangsbohrung)

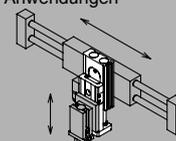


3 Vertikale Montage (Gewinde)

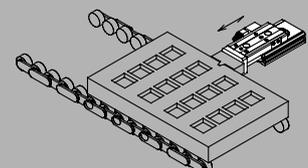


Anwendungen

Für Z-Achse von Pick-and-Place-Anwendungen



Zum Positionieren von Paletten auf Transportbändern

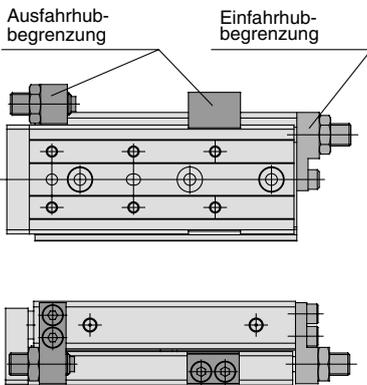


Serie MXQ

Variantenübersicht

Modell		Kolben- \varnothing (mm)	Standardhub (mm)									Hubeinstellung						Funktionale Optionen			Signalgeber		
			10	20	30	40	50	75	100	125	150	elastischer Dämpfer			Stoßdämpfer			Stahlanschlag				Puffer	Endlagenverriegelung
Standard	Symmetrie										vorne	hinten	beidseitig	vorne	hinten	beidseitig	vorne	hinten	beidseitig				
MXQ 6	MXQ6L	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Reed-Schalter D-A9 D-A9 <input type="checkbox"/> V Elektronischer Signalgeber D-M9 <input type="checkbox"/> D-M9 <input type="checkbox"/> V Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige D-M9 <input type="checkbox"/> D-M9 <input type="checkbox"/> WV
MXQ 8	MXQ8L	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
MXQ12	MXQ12L	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
MXQ16	MXQ16L	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
MXQ20	MXQ20L	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
MXQ25	MXQ25L	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Option-Hubeinstellung



Alle Einstellschrauben sind standardisiert für die Ausfahr- und Einfahrhub-Begrenzung und die drei verschiedenen Dämpfungsarten.

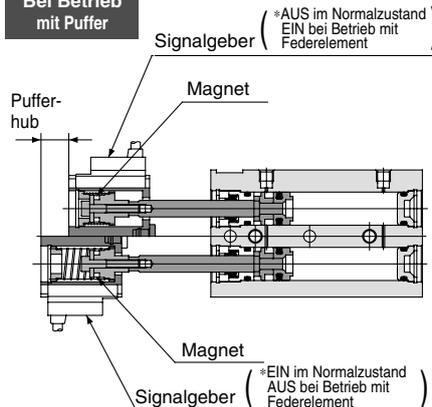
- Elastischer Dämpfer
Standardhubbegrenzung
- Stoßdämpfer
Für Einsatz unter hoher Beanspruchung und/oder hohen Geschwindigkeiten
Absorbiert den Aufprall am Hubende
Garantiert ruckfreies Anhalten
Verbesserte Anhaltegenauigkeit
- Stahlanschlag
Verbesserte Anhaltegenauigkeit
Nur für Anwendungen mit geringer Beanspruchung und Langsamlauf

Funktionale Optionen

Mit Puffer

- Dämpft den Aufprall der Ausfahrhubbewegung zum Schutz von Werkzeug und Werkstück.
- Signalgebermontage am Puffer möglich.

Bei Betrieb mit Puffer

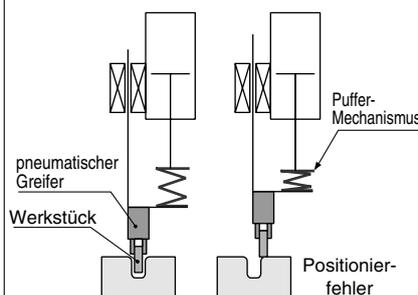


Normal-Bedingung

Einstellung von EIN oder AUS im Normalzustand gemäß der Signalgeberausrichtung

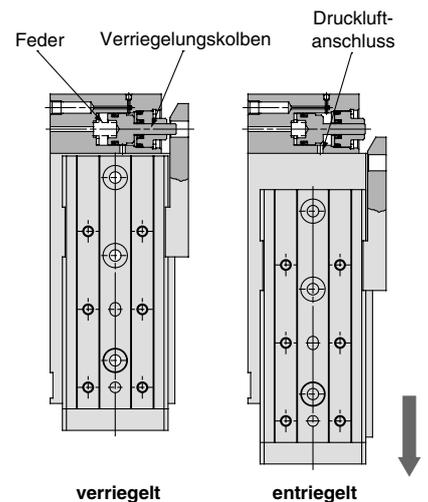
Anwendungsbeispiel

Bei Einsatzanwendungen absorbiert der Puffer-Mechanismus die Stoßeinwirkung und schützt vor Beschädigungen, wenn das Werkstück aufgrund ungenauer Ausrichtung falsch positioniert ist.



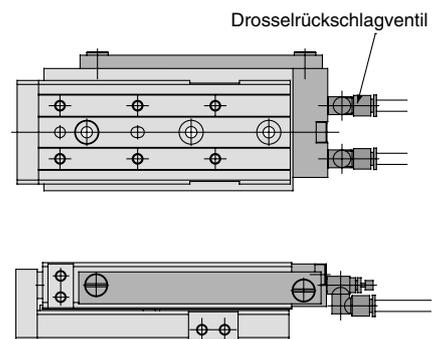
Mit Endlagenverriegelung

- Hält den Zylinder nach einem Druckluftausfall in der ursprünglichen Position und verhindert so das Herabfallen des Werkstücks.



Axialer Druckluftanschluss

- Alle Anschlüsse sind in axialer Richtung verlegt, wodurch Freiraum um den Zylinderkörper entsteht.

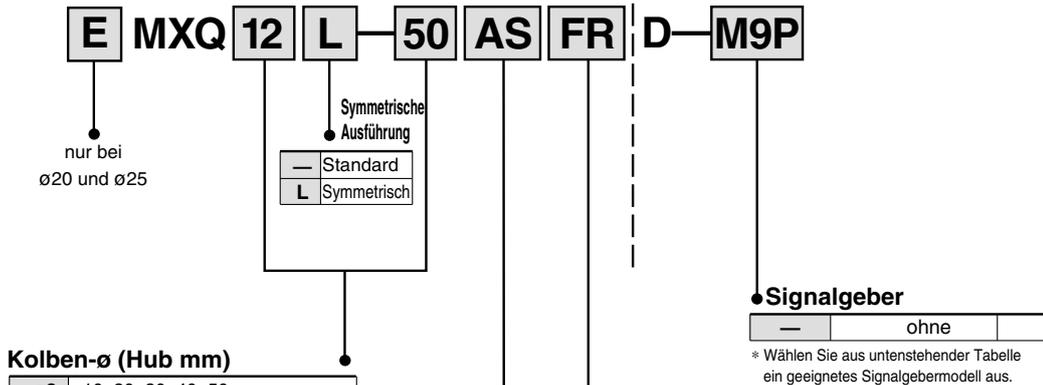


Pneumatischer Kompaktschlitten

Serie MXQ

ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel



Kolben-ø (Hub mm)

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

Optionen zur Hubbegrenzung

—	ohne	
AS	elastischer Ausfahrhub	Ausfahrhub
AT	Dämpfer	Einfahrhub
A		beidseitig
BS ⁽¹⁾		Ausfahrhub
BT ⁽¹⁾	Stoßdämpfer	Einfahrhub
B ⁽¹⁾		beidseitig
CS		Ausfahrhub
CT	Stahlanschlag	Einfahrhub
C		beidseitig

Anm.1) Für Serie MXQ6 ist kein Stoßdämpfer verfügbar.

Funktionale Optionen

—	Standard
F	mit Puffer
R ⁽²⁾	mit Endlagenverriegelung
P	axialer Druckluftanschluss
FR ⁽²⁾	mit Puffer und Endlagenverriegelung
FP	mit Puffer und axialem Druckluftanschluss

Anm. 2) Nicht erhältlich für Serie MXQ6.

Kombinationen der Optionen

Optionen zur Hubbegrenzung \ Funktionale Optionen	—	F	R	P	FR	FP
—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AS, CS	<input type="radio"/>	<input style="border: 1px solid black; border-radius: 50%;" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input style="border: 1px solid black; border-radius: 50%;" type="radio"/>	<input style="border: 1px solid black; border-radius: 50%;" type="radio"/>
AT, CT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A, C	<input type="radio"/>	<input style="border: 1px solid black; border-radius: 50%;" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
BS	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
BT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

○ erhältlich X nicht erhältlich

Anm. 3) Bei der Kombination der Ausführung mit Puffer und der Ausführung mit Ausfahrhubbegrenzung wird der Puffer-Hub um die eingestellte Länge der Ausfahrhubbegrenzung verkürzt.

Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Signalgebermodell		Anschlusskabel (m) [§]		Anwendung	
					DC	AC	Elektrischer Eingang		0.5 (—)	3 (L)			
							vertikal	axial					
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V, 12 V	≤100 V	A90V	A90	●	●	IC	Relais SPS
						12 V	100 V	A93V	A93	●	●		
						—	—	A96V	A96	●	●		
Elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●		
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●		
				3-Draht (NPN)				M9NVV	M9NW	●	●		
				3-Draht (PNP)				M9PVV	M9PW	●	●		
				2-Draht				M9BVV	M9BW	●	●		
				—				—	—	—	—		

* Anschlusskabellänge 0.5 m..... — (Beispiel) 3 m..... L

A93 A93L

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	6	8	12	16	20	25
Druckluftanschluss	M5				1/8	
Medium	Druckluft					
Funktionsweise	doppeltwirkend					
Betriebsdruck	0.15 bis 0.7 MPa					
Prüfdruck	1.05 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60°C					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s (Stahlschlag: 50 bis 200 mm/s)					
Dämpfung	elastische Dämpfscheiben (Standard, Option zur Hubbegr./elastischer Dämpfer) Stoßdämpfer (Option zur Hubbegr./Stoßdämpfer) ohne (Option zur Hubbegr. Stahlschlag)					
Schmierung	nicht erforderlich					
Signalgeber	Reed-Schalter (2-Draht, 3-Draht) elektronischer Signalgeber (2-Draht, 3-Draht) elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige (2-Draht, 3-Draht)					
Hubtoleranz	+ ₀ ¹ mm					

Optionen

Option zur Hubbegrenzung	elastischer Dämpfer	Ausfahrhubbegrenzung (AS)	Hubeinstellbereich 0-5 mm (-X11 0-15 mm) (-X12 0-25 mm)	
		Einfahrhubbegrenzung (AT)		
		beidseitige Hubbegrenzung (A)		
	Stoßdämpfer	Ausfahrhubbegrenzung (BS)		Für die Serie MXQ6 ist kein Stoßdämpfer lieferbar.
		Einfahrhubbegrenzung (BT)		
		beidseitige Hubbegrenzung (B)		
	Stahlschlag	Ausfahrhubbegrenzung (CS)		Hubeinstellbereich 0-5 mm (-X11 0-15 mm) (-X12 0-25 mm)
		Einfahrhubbegrenzung (CT)		
		beidseitige Hubbegrenzung (C)		
Funktionale Optionen	mit Puffer (F)		Für die Serie MXQ6 ist keine Endlagen- verriegelung lieferbar.	
	mit Endlagenverriegelung (R)			
	axialer Druckluftanschluss (P)			



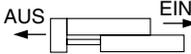
*Siehe S.2-152 und 2-153 für Detailinformationen zur Hubbegrenzung und den funktionellen Optionen.

Standardhub

Modell	Standardhub (mm)
MXQ 6	10, 20, 30, 40, 50
MXQ 8	10, 20, 30, 40, 50, 75
MXQ12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
MXQ16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
MXQ20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
MXQ25	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

Serie MXQ

Theoretische Zylinderkraft

Durch den Doppelkolbenantrieb wird die Zylinderkraft verdoppelt  (N)

Kolben- ϕ (mm)	Kolben- stangen- ϕ (mm)	Bewegungs- richtung	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	AUS	57	11	17	23	29	34	40
		EIN	42	8	13	17	21	25	29
8	4	AUS	101	20	30	40	51	61	71
		EIN	75	15	23	30	38	45	53
12	6	AUS	226	45	68	90	113	136	158
		EIN	170	34	51	68	85	102	119
16	8	AUS	402	80	121	161	201	241	281
		EIN	302	60	91	121	151	181	211
20	10	AUS	628	126	188	251	314	377	440
		EIN	471	94	141	188	236	283	330
25	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						zusätzliches Gewicht der funktionalen Option		
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	elastischer Dämpfer		Stoßdämpfer		Stahlschlag		mit Puffer	mit Endlagen- verriegelung	axialer Druckluft- anschluss (S: Hub mm)
										Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt			
MXQ 6	100	120	140	180	200	—	—	—	—	6	5	—	—	10	5	25	—	13 + 0.2S
MXQ 8	140	170	210	250	315	385	—	—	—	10	10	30	23	23	10	35	40	26 + 0.2S
MXQ12	335	340	380	450	490	655	745	—	—	25	23	47	30	35	23	70	100	43 + 0.2S
MXQ16	605	610	670	735	835	1000	1250	1400	—	45	40	75	53	60	40	105	160	55 + 0.2S
MXQ20	1100	1100	1100	1200	1400	1750	2350	2650	2900	80	65	170	120	115	65	130	310	166 + 0.5S
MXQ25	1750	1750	1750	1950	2400	2750	3450	4300	4700	130	110	220	140	180	110	200	560	240 + 0.5S

Technische Daten der Optionen

Hubeinstellbereich (gleich für vorn und hinten)

Ausführung	Hubeinstellbereich
elastischer Dämpfer	0 bis 5 mm
mit Stoßdämpfer	siehe Abmessungen auf S. 2-183
Stahlschlag	0 bis 5 mm

*Für den elastischen Dämpfer und den Stahlschlag sind Hubbegrenzungseinheiten für große Distanzen optional erhältlich.

Bestellschlüssel Hubbegrenzung (Zubehör)

MXQ-AS 12 L-X11

Optionen zur Hubbegrenzung

AS	elastischer	Ausfahrt
AT	Dämpfer	Einfahrt
BS	Stoß-	Ausfahrt
BT	dämpfer	Einfahrt
CS	Stahl-	Ausfahrt
CT	anschlag	Einfahrt

Symmetrische Ausführung

—	Standard
L	Symmetrisch

Einstellbarer Bereich

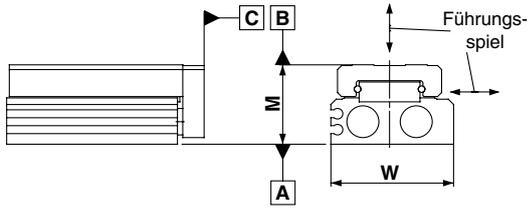
—	5 mm	Standard
-X11	15 mm	Option
-X12	25 mm	

Kolben- ϕ

6	$\phi 6$
8	$\phi 8$
12	$\phi 12$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$

Anm.1) "-X12" (einstellbarer Bereich: 25mm) ist nicht für Serie MXQ6 erhältlich.
 Anm.2) "-X11" und "-X12" sind nicht mit Stoßdämpfer erhältlich.
 Anm.3) Für Serie MXQ6 ist kein Stoßdämpfer erhältlich.
 Anm.4) Siehe S. 2-182 und 2-184 für Abmessungen.

Schlittengenaugigkeit



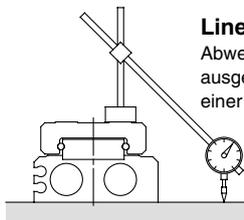
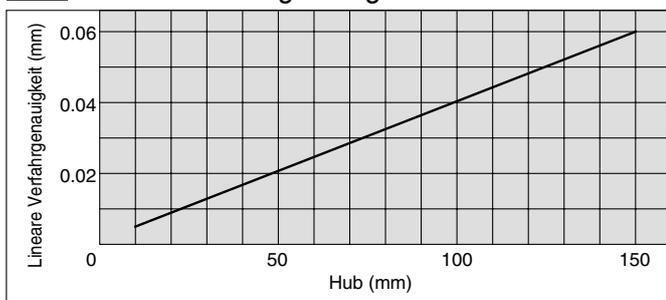
Modell	MXQ6	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25
Parallelität B zu A	siehe Tabelle 1					
Lineare Verfahrengenauigkeit B zu A	siehe Abb.1					
Parallelität C zu A	0.05 mm					
Abmessungstoleranz von M	± 0.08 mm (± 0.1 mm)*1					
Abmessungstoleranz von W	± 0.1 mm					
Führungsspiel (μ m)	-4 bis 0	-4 bis 0	-6 bis 0	-10 bis 0	-12 bis 0	-14 bis 0

*1) ± 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	
MXQ 6	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	—	—	—	—	
MXQ 8	0.025	0.03	0.035	0.04	0.055	0.065	—	—	—	
MXQ12	0.03	0.03	0.035	0.04	0.045	0.065	0.075	—	—	
MXQ16	0.035	0.035	0.04	0.045	0.05	0.065	0.08	0.095	—	
MXQ20	0.04	0.04	0.04	0.045	0.055	0.07	0.095	0.105	0.125	
MXQ25	0.045	0.045	0.045	0.05	0.06	0.07	0.09	0.115	0.125	

Abb. 1 Lineare Verfahrengenauigkeit B zu A



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

Technische Daten Stoßdämpfer

Stoßdämpfermodell	RB0805	RB0806	RB1007	RB1411	RB1412	
verwendbarer Schlitten	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25	
max. Energieaufnahme (J)	0.98	2.94	5.88	14.7	19.6	
absorbierter Hub (mm)	5	6	7	11	12	
max. Aufpralgeschwindigkeit (mm/s)	50 bis 500					
max. Frequenz (Zyklen/min)	80	80	70	45	45	
max. Schubtoleranz (N)	245	245	422	814	814	
Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 60°C					
Federkraft (N)	entspannt	1.96	1.96	4.22	6.86	6.86
	gespannt	3.83	4.22	6.86	15.30	15.98
Gewicht (g)	15	15	25	65	65	

Technische Daten Endlagenverriegelung

Modell	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25
Kolben- ϕ (mm)	8	12	16	20	25
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s				
Haltekraft (N)	25	60	110	160	250

Anm.) Siehe S. 2-143 für Sicherheitshinweise zur Endlagenverriegelung.

Technische Daten Puffer

Modell	MXQ6	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25	
Kolben- ϕ (mm)	6	8	12	16	20	25	
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s (50 bis 300 mm/s für horizontalen Einsatz)						
Pufferhub (mm)	5			10			
Pufferhub Federkraft (N)	bei Hub 0	3	5	10	13	17	21
	bei max. Hub	6	8	13	17	25	29

Anm.1) Siehe S. 2-143 für Sicherheitshinweise zu Puffer.

Anm.2) Bei der Ausfahrhubbegrenzung wird der Pufferhub um die Länge der Begrenzung verkürzt.

Verwendbare Signalgeber für Pufferteil

Modell	Bestell-Nr.	Beschreibung	Elektrischer Eingang
Elektronischer Signalgeber	D-M9BV	2-Draht mit Anzeige	vertikal
	D-M9NV	3-Draht mit Anzeige, Ausgang: NPN	
	D-M9PV	3-Draht mit Anzeige, Ausgang: PNP	

Signalgeber für Puffer bitte separat bestellen.



Mit Puffer

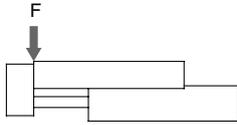
Mit Endlagenverriegelung

Serie MXQ

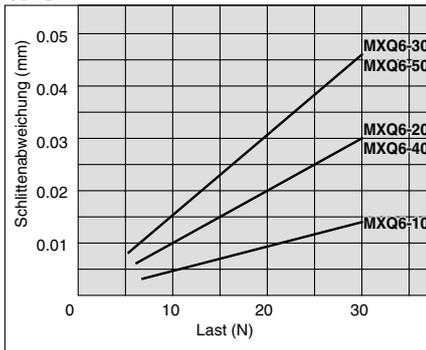
Schlittenabweichung

Längsbelastung

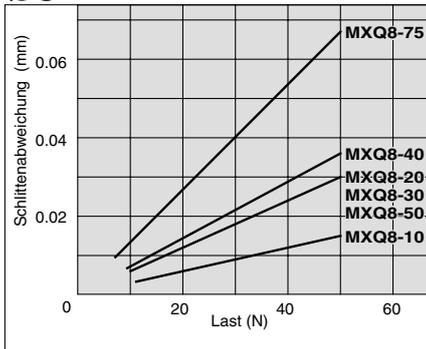
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft F bei voll ausgefahrenem Hub.



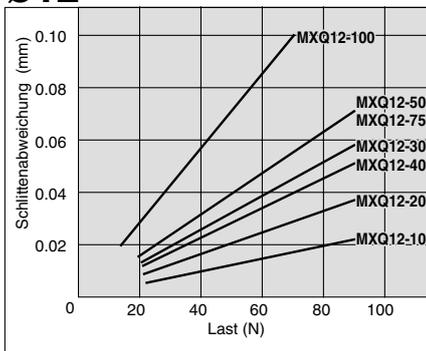
ø6



ø8

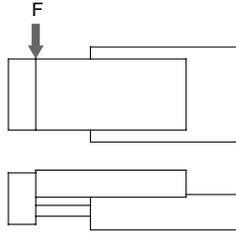


ø12

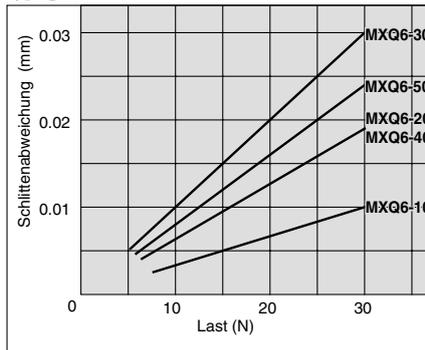


Querbelastung

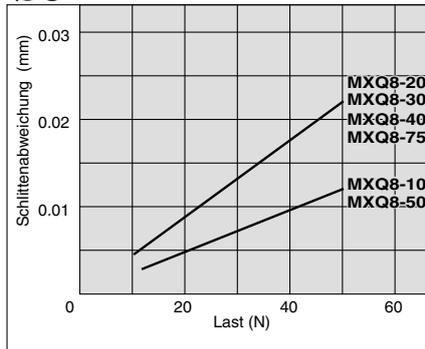
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft F bei voll ausgefahrenem Hub.



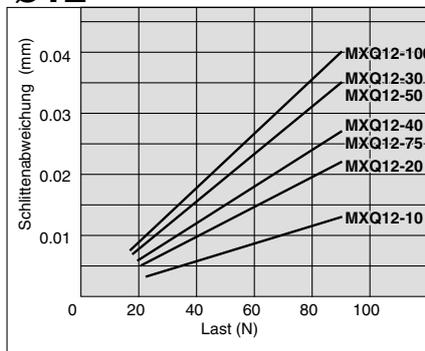
ø6



ø8

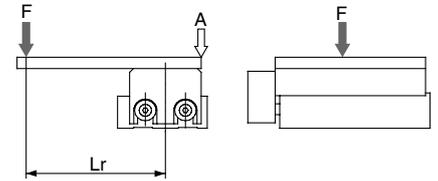


ø12

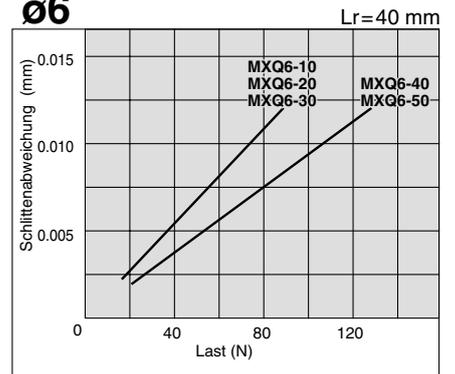


Seitenbelastung

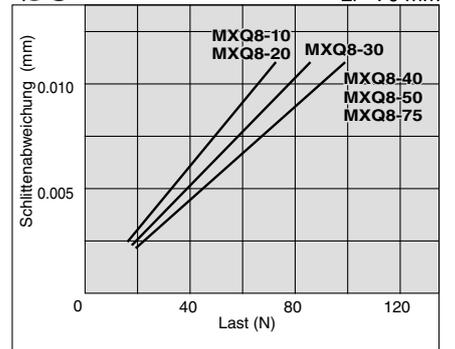
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung der Kraft F bei Lastabstand Lr.



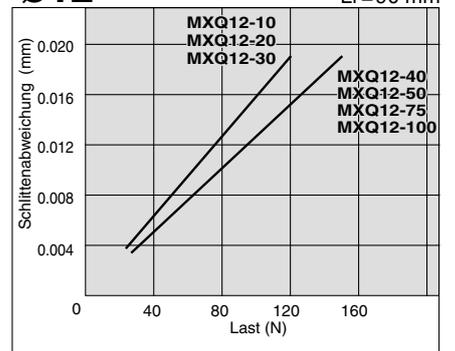
ø6



ø8

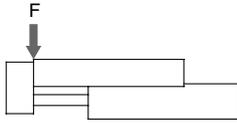


ø12

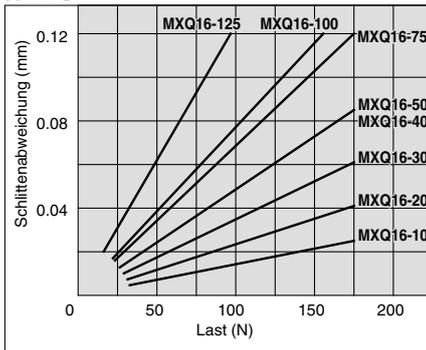


Längsbelastung

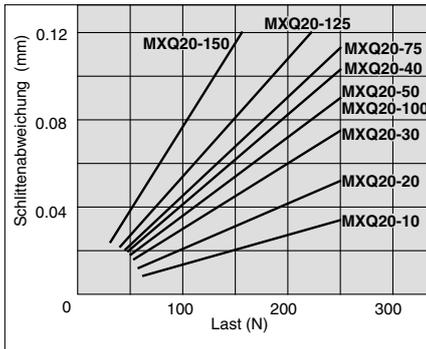
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft F bei voll ausgefahrenem Hub.



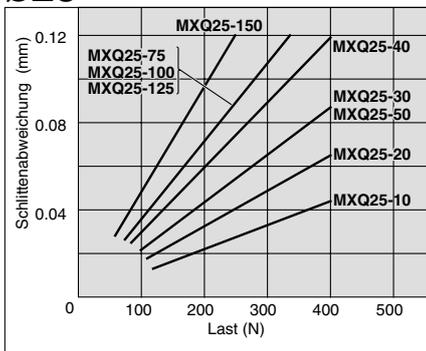
ø16



ø20

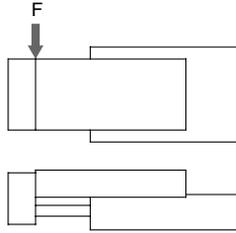


ø25

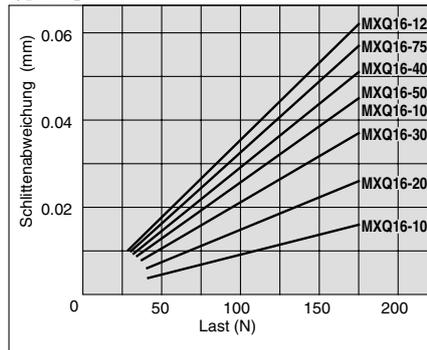


Querbelastung

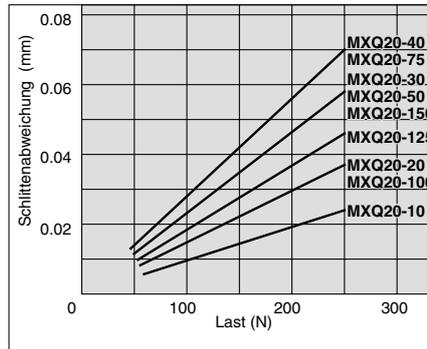
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens unter Einwirkung der Kraft F bei voll ausgefahrenem Hub.



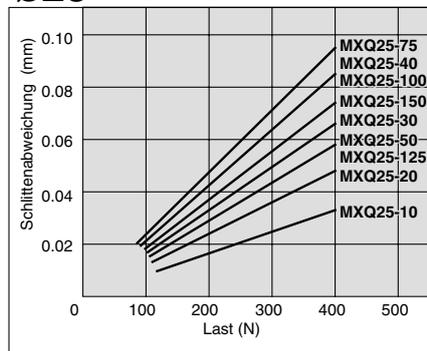
ø16



ø20

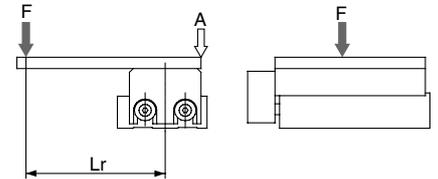


ø25

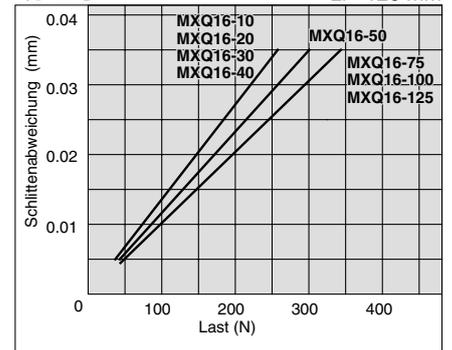


Seitenbelastung

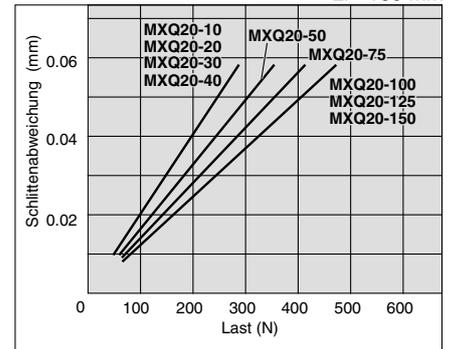
Die Grafik zeigt die Abweichung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung der Kraft F bei Lastabstand Lr.



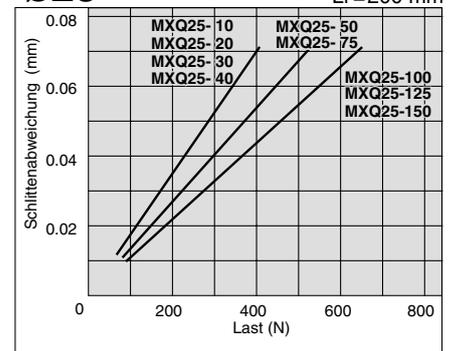
ø16



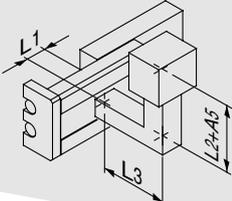
ø20



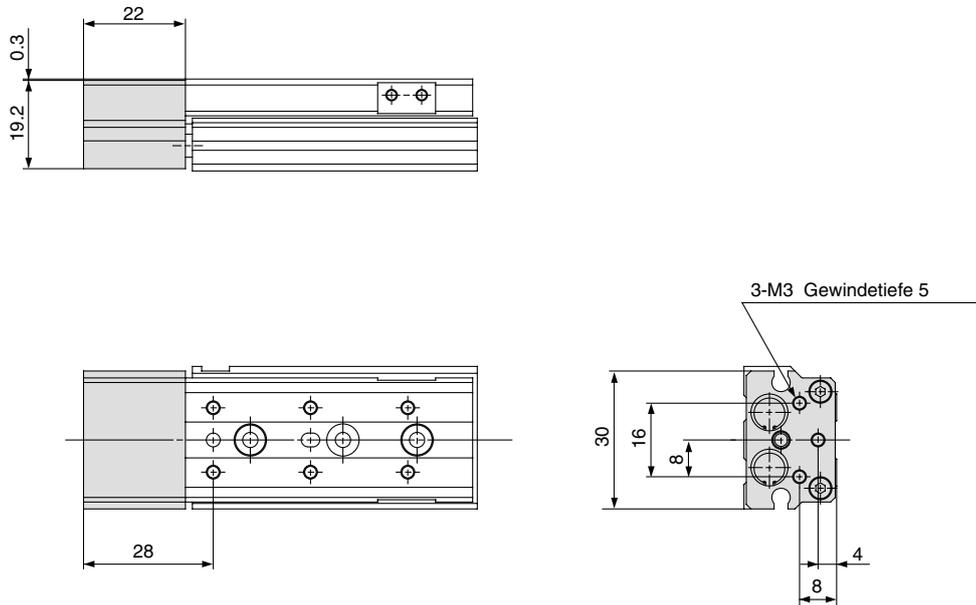
ø25



Serie MXQ Modellauswahl

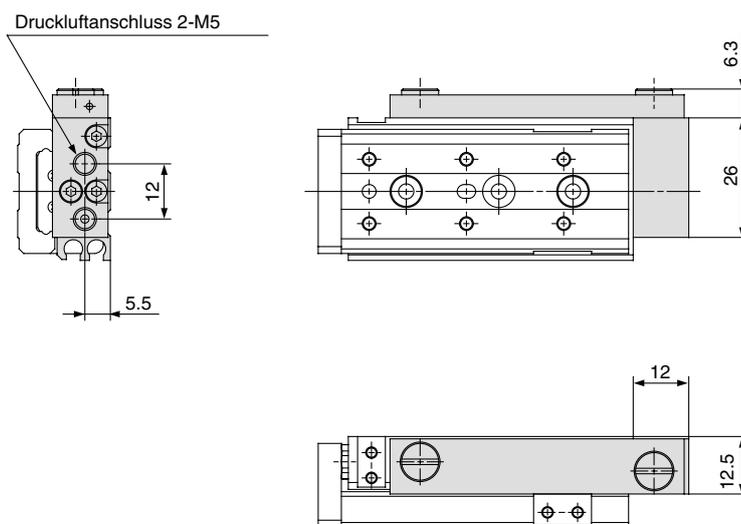
Vorgehensweise	Formeln und Daten	Auswahlbeispiel				
1 Betriebsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> · verwendetes Modell · Dämpfungsart · Lastanbauposition · Einbaulage · Durchschnittsgeschwindigkeit Va (mm/s) · zulässige Last W (N): Abb. 1 · Überhang Ln (mm): Abb. 2 	 <p>Zylinder: MXQ16-50 Dämpfung: elastisch Tisch-Anbau Einbaulage: horizontal Durchschnittsgeschwindigkeit: Va=300 (mm/s) angewandte Last: W=10 (N) L1=10 mm L2=30 mm L3=30 mm</p>				
2 Kinetische Energie	<p>Berechnen Sie die kinetische Energie E(J) der Last. Berechnen Sie die zulässige kinetische Energie Ea(J). Überprüfung $E \leq EA$</p>	$E = \frac{1}{2} \cdot \frac{W}{9.8} \cdot \left(\frac{V}{1000}\right)^2$ <p>Aufprallgeschwindigkeit = 1.4 Va Korrekturfaktor</p> $Ea = K \cdot E \text{ max}$ <p>Lastanbau-Koeffizient K: Abb. 3 Max. zulässige kinetische Energie Emax: Tab. 1 Kinetische Energie(E) ≤ zulässige kinetische Energie (Ea)</p>				
3 Belastungsgrad		$E = \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{9.8} \cdot \left(\frac{420}{1000}\right)^2 = 0.09$ $V = 1.4 \times 300 = 420$ $Ea = 1 \times 0.11 = 0.11$ <p>zur Verwendung geeignet da $E = 0.088 \leq Ea = 0.11$</p>				
3-1 Belastungsgrad der angewandten Last	<p>Berechnen Sie die zulässige Last Wa(N). Berechnen Sie den Belastungsgrad α_1 der angewandten Last.</p>	$Wa = K \cdot \beta \cdot W_{\text{max}}$ <p>Lastanbau-Koeffizient K: Abb. 3 zulässiger Lastkoeffizient β: Diagr. 1 max. zulässige Last Wmax: Tab. 2</p> $\alpha_1 = W/Wa$				
3-2 Belastungsgrad des statischen Moments	<p>Berechnen Sie das statische Moment M(Nm). Berechnen Sie das zulässige statische Moment Ma(Nm). Berechnen Sie den Belastungsgrad α_2 des statischen Moments.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Querbelastung</th> <th>Seitenbelastung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Überprüfen von My $My = 10(10+30)/1000 = 0.39$ A3=30 May=1 X 1 X 18=18 Mymax=18 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/18 = 0.022$</td> <td>Überprüfen von Mr $Mr = 10(30+10.5)/1000 = 0.39$ A6=10.5 Mar=36 Mrmx=36 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/36 = 0.011$</td> </tr> </tbody> </table>	Querbelastung	Seitenbelastung	Überprüfen von My $My = 10(10+30)/1000 = 0.39$ A3=30 May=1 X 1 X 18=18 Mymax=18 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/18 = 0.022$	Überprüfen von Mr $Mr = 10(30+10.5)/1000 = 0.39$ A6=10.5 Mar=36 Mrmx=36 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/36 = 0.011$
Querbelastung	Seitenbelastung					
Überprüfen von My $My = 10(10+30)/1000 = 0.39$ A3=30 May=1 X 1 X 18=18 Mymax=18 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/18 = 0.022$	Überprüfen von Mr $Mr = 10(30+10.5)/1000 = 0.39$ A6=10.5 Mar=36 Mrmx=36 K=1 $\gamma=1$ $\alpha_2 = 0.39/36 = 0.011$					
3-3 Belastungsgrad des dynamischen Moments	<p>Berechnen Sie das dynamische Moment Me(Nm). Berechnen Sie das zulässige dynamische Moment Mea(Nm). Berechnen Sie den Belastungsgrad α_3 des dynamischen Moments.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Längsbelastung</th> <th>Querbelastung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Überprüfen von Mep $Mep = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+10.5)}{1000} = 2.2$ We=4/100 X 1 X 420=168 A2=10.5 Meap=1 X 0.7 X 18=12.6 K=1 $\gamma=0.7$ Mpmx=18 $\alpha_3 = 2.2/12.6 = 0.1$</td> <td>Überprüfen von Mey $Mey = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+24.5)}{1000} = 3.0$ We=168 A4=24.5 Meay=12.6 (gleicher Wert wie Meap) $\alpha_3 = 3.0/12.6 = 0.24$</td> </tr> </tbody> </table>	Längsbelastung	Querbelastung	Überprüfen von Mep $Mep = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+10.5)}{1000} = 2.2$ We=4/100 X 1 X 420=168 A2=10.5 Meap=1 X 0.7 X 18=12.6 K=1 $\gamma=0.7$ Mpmx=18 $\alpha_3 = 2.2/12.6 = 0.1$	Überprüfen von Mey $Mey = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+24.5)}{1000} = 3.0$ We=168 A4=24.5 Meay=12.6 (gleicher Wert wie Meap) $\alpha_3 = 3.0/12.6 = 0.24$
Längsbelastung	Querbelastung					
Überprüfen von Mep $Mep = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+10.5)}{1000} = 2.2$ We=4/100 X 1 X 420=168 A2=10.5 Meap=1 X 0.7 X 18=12.6 K=1 $\gamma=0.7$ Mpmx=18 $\alpha_3 = 2.2/12.6 = 0.1$	Überprüfen von Mey $Mey = 1/3 \times 168 \cdot \frac{(30+24.5)}{1000} = 3.0$ We=168 A4=24.5 Meay=12.6 (gleicher Wert wie Meap) $\alpha_3 = 3.0/12.6 = 0.24$					
3-4 Summe der Belastungsgrade	<p>Der Zylinder ist geeignet, wenn die Summe der Belastungsgrade nicht größer als 1 ist.</p>	$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_2' + \alpha_3 + \alpha_3'$ $= 0.25 + 0.022 + 0.011 + 0.17 + 0.24 = 0.693 \leq 1$ <p>Der Zylinder ist zulässig.</p>				

Mit Puffer (ø6) MXQ6-□□F



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

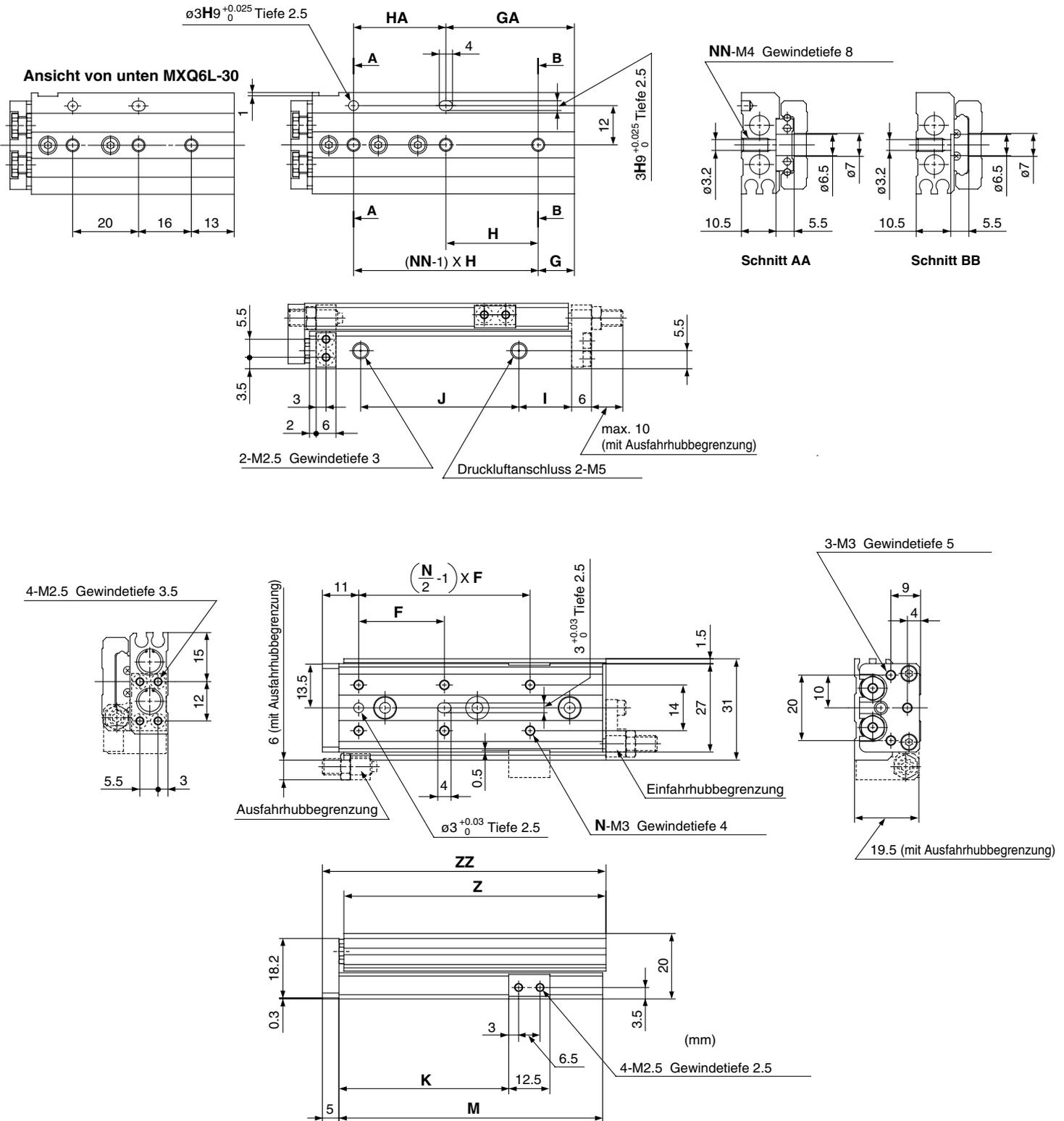
Axialer Druckluftanschluss (ø6) MXQ6-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

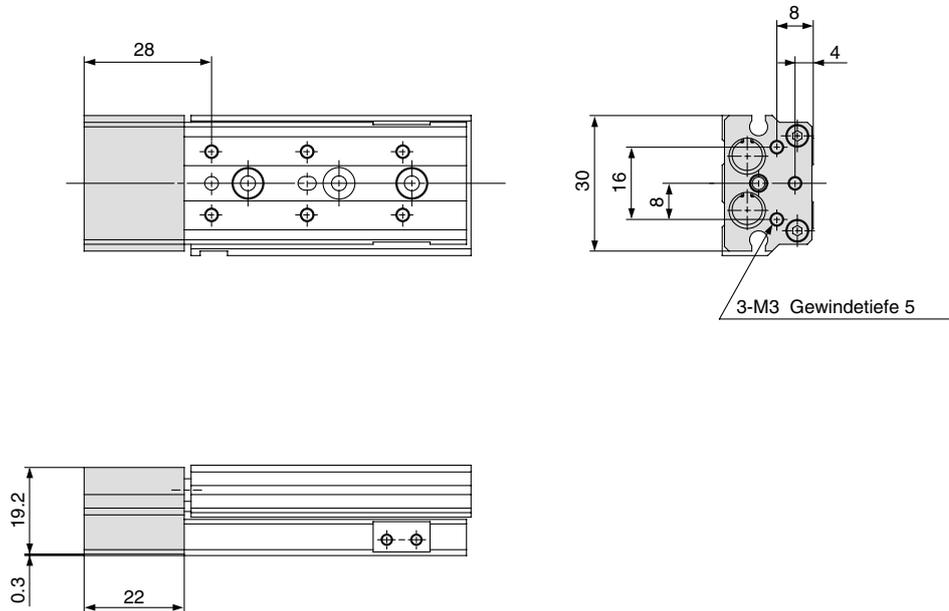
Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Stahlschlag: S. 2-184

Grundauführung



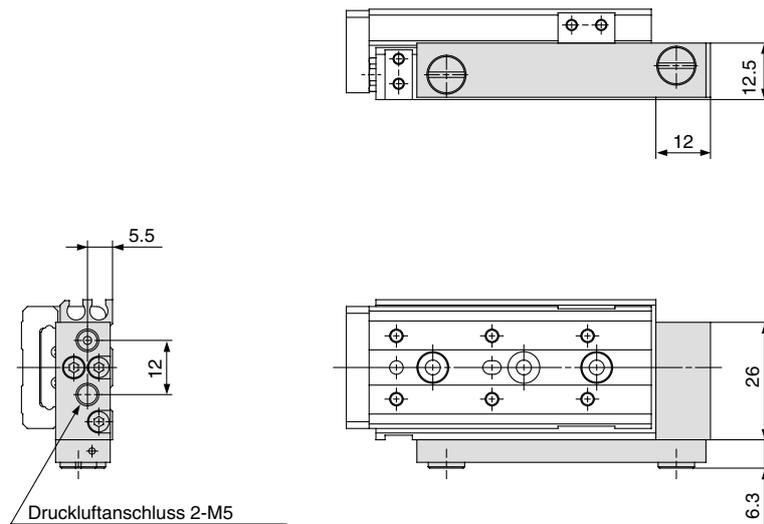
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	M	Z	ZZ
MXQ6L-10	22	4	6	23	2	13	16	9	17	21.5	42	41.5	48
MXQ6L-20	25	4	13	26	2	13	26	9	27	31.5	52	51.5	58
MXQ6L-30	21	6	—	—	3	29	20	9	37	41.5	62	61.5	68
MXQ6L-40	26	6	11	28	3	39	28	16	48	51.5	80	79.5	86
MXQ6L-50	27	6	21	28	3	49	28	9	65	61.5	90	89.5	96

Mit Puffer (ø6) MXQ6L-□□F



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

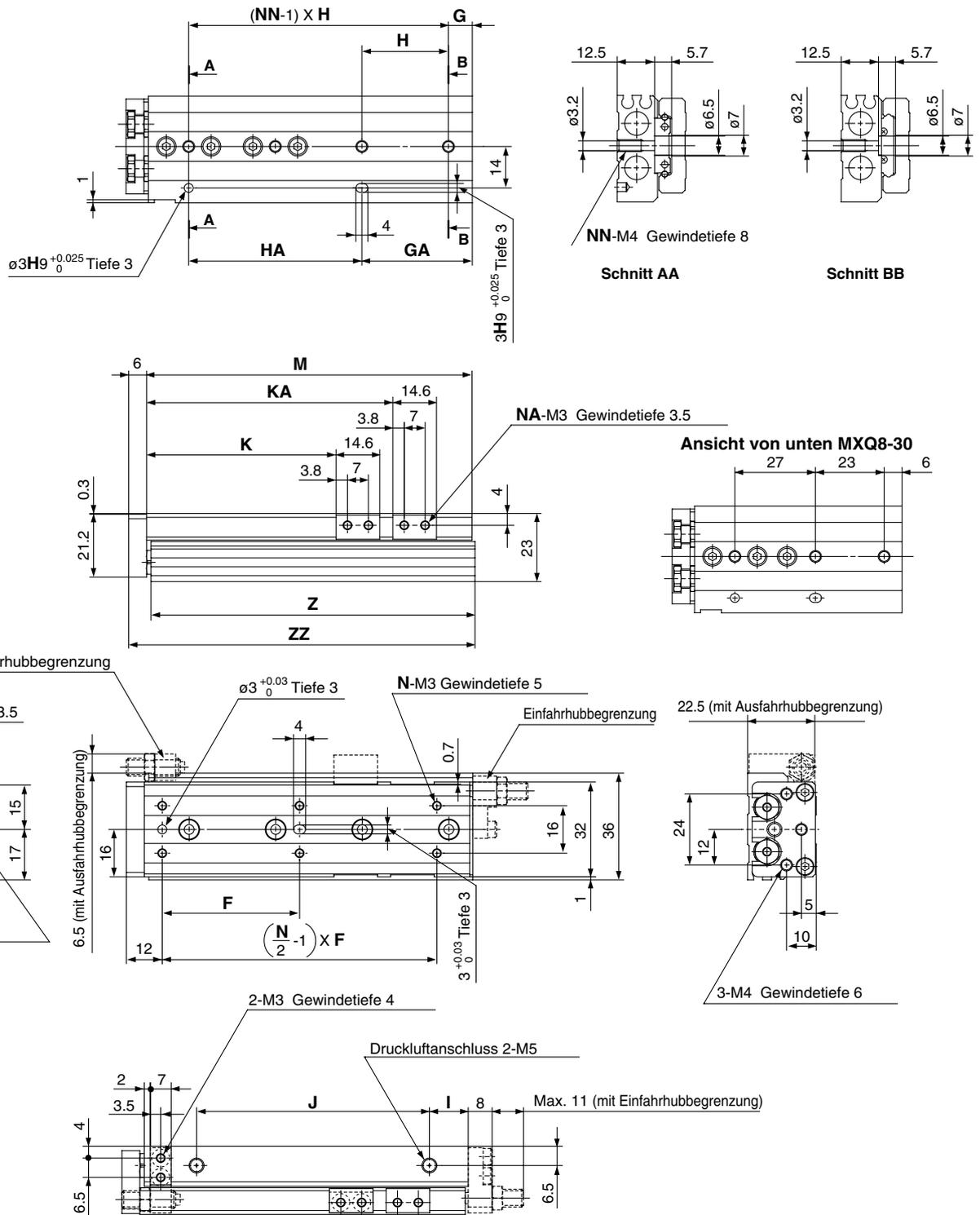
Axialer Druckluftanschluss (ø6) MXQ6L-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

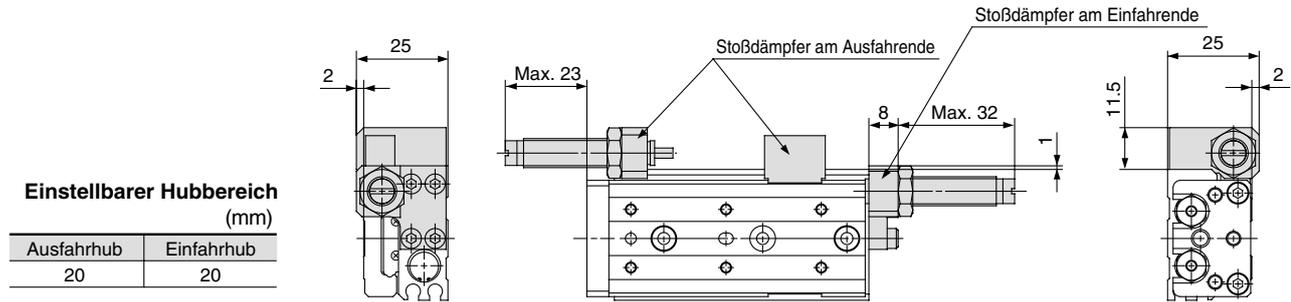
Grundauführung

Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: 2-182
Stahlschlag: S. 2-184



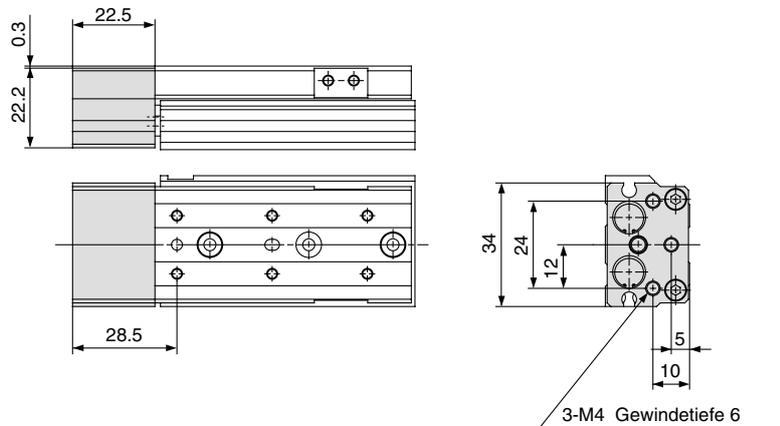
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ8-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	—	4	46	45.5	53
MXQ8-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	—	4	56	55.5	63
MXQ8-30	26	6	—	—	3	29	27	12	40	43.5	—	4	70	69.5	77
MXQ8-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	—	4	84	83.5	91
MXQ8-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	82.5	8	109	108.5	116
MXQ8-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	112.5	8	135	134.5	142

Mit Stoßdämpfer (ø8) MXQ8-□□BS, BT, B



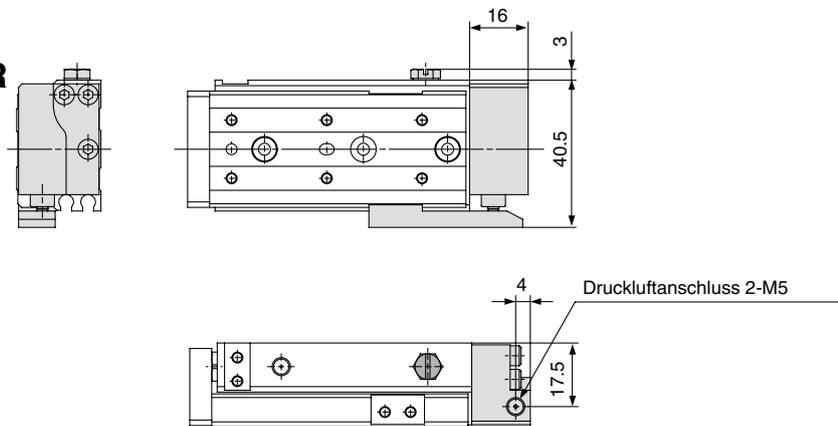
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø8) MXQ8-□□F



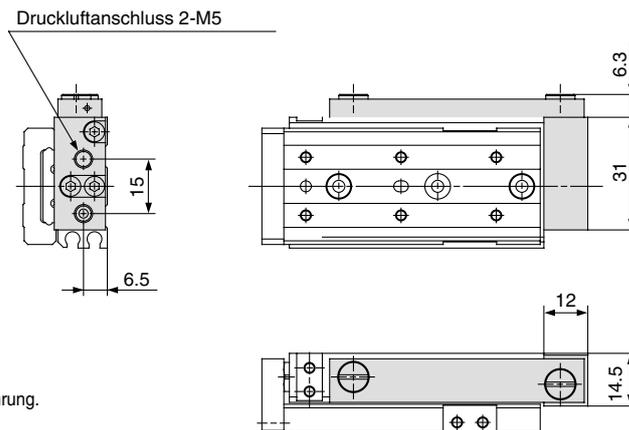
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø8) MXQ8-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Axialer Druckluftanschluss (ø8) MXQ8-□□P

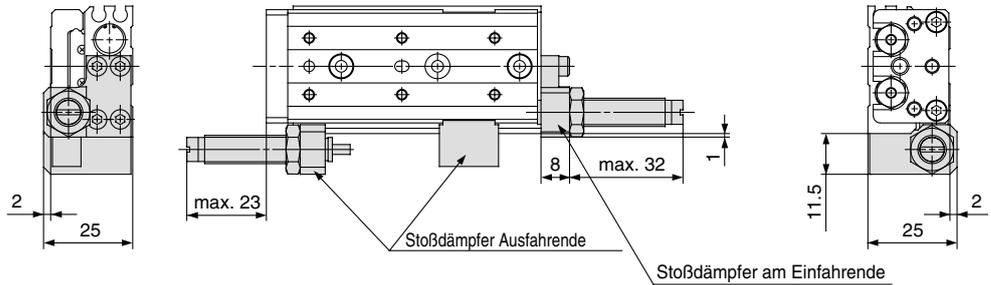


* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Stoßdämpfer (ø8) MXQ8L-□□BS, BT, B

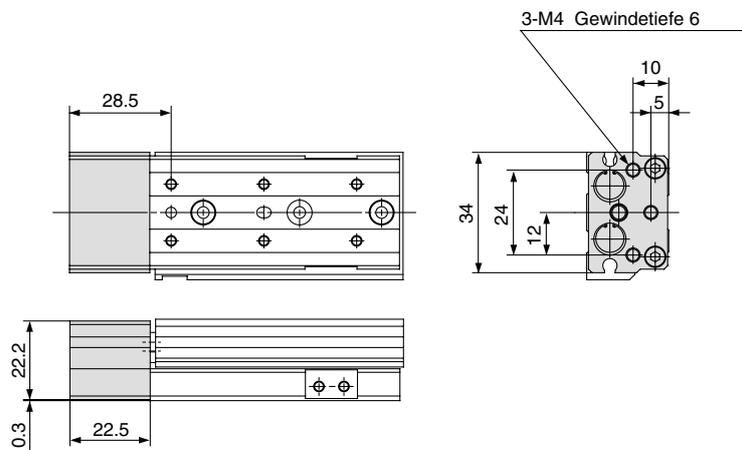
Einstellbarer Hubbereich (mm)

Ausfahrhub	Einfahrhub
20	20



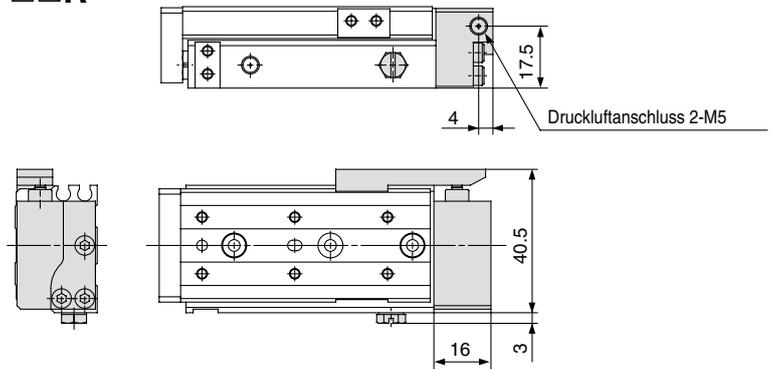
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø8) MXQ8L-□□F



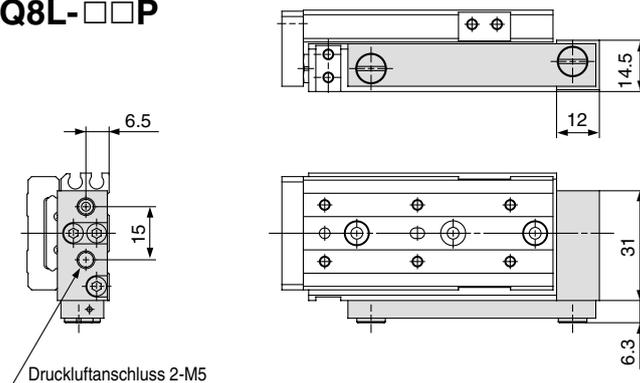
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø8) MXQ8L-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Axialer Druckluftanschluss (ø8) MXQ8L-□□P

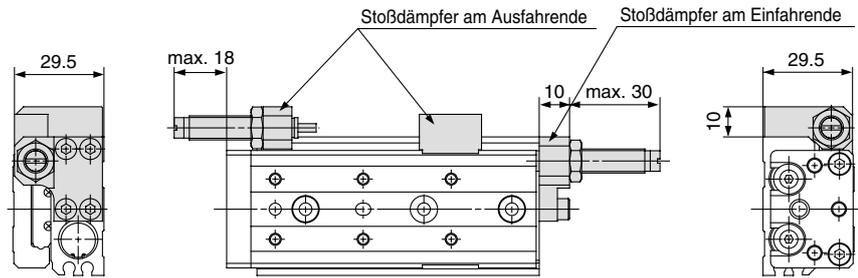


* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Stoßdämpfer (ø12) MXQ12-□□BS, BT, B

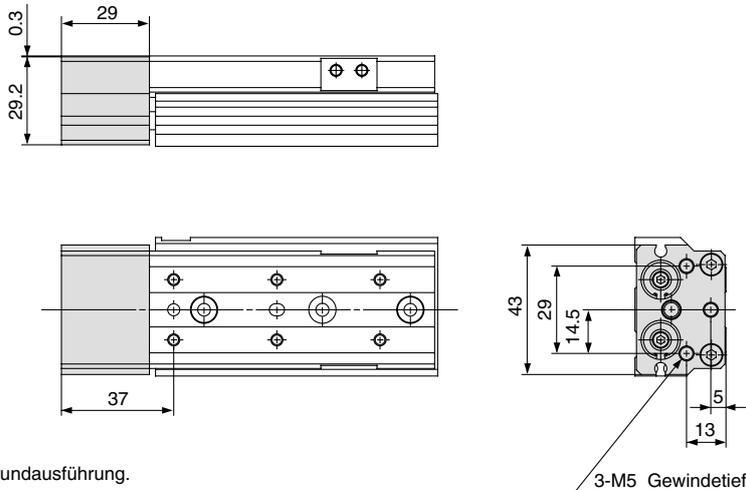
Einstellbarer Hubbereich
(mm)

Ausfahhub	Einfahhub
18	18



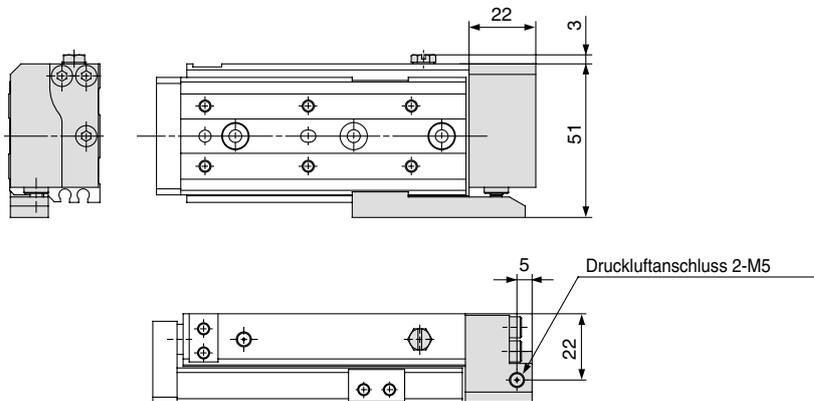
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø12) MXQ12-□□F



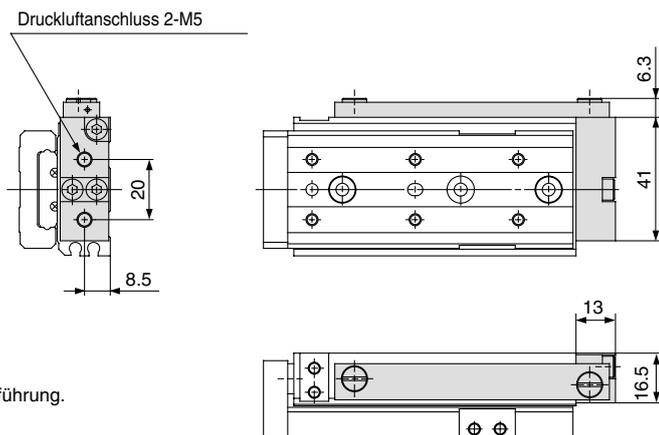
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø12) MXQ12-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

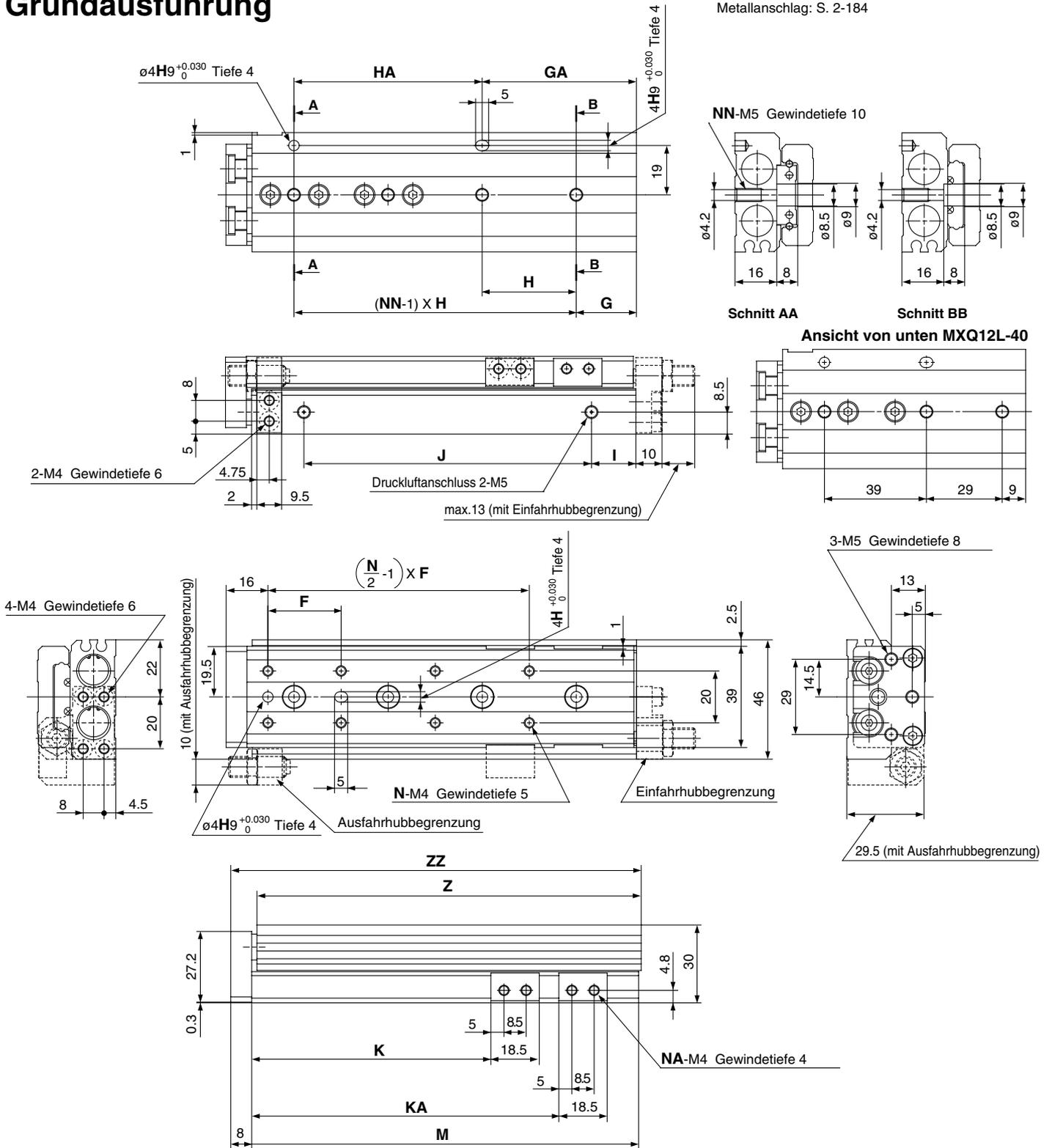
Axialer Druckluftanschluss (ø12) MXQ12-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Grundauführung

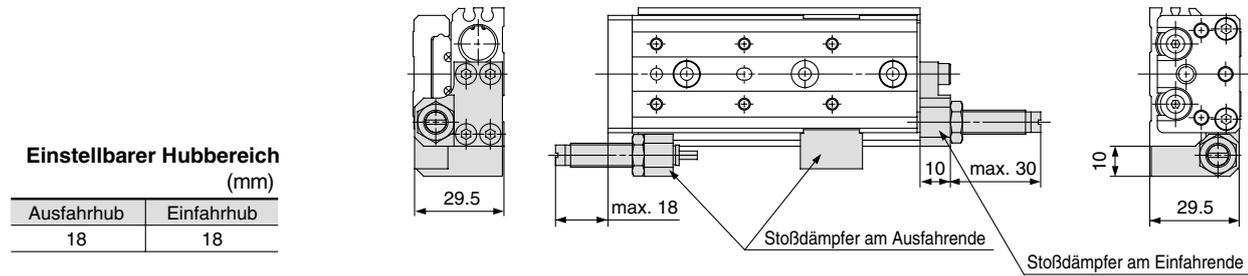
Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Metallanschlag: S. 2-184



(mm)

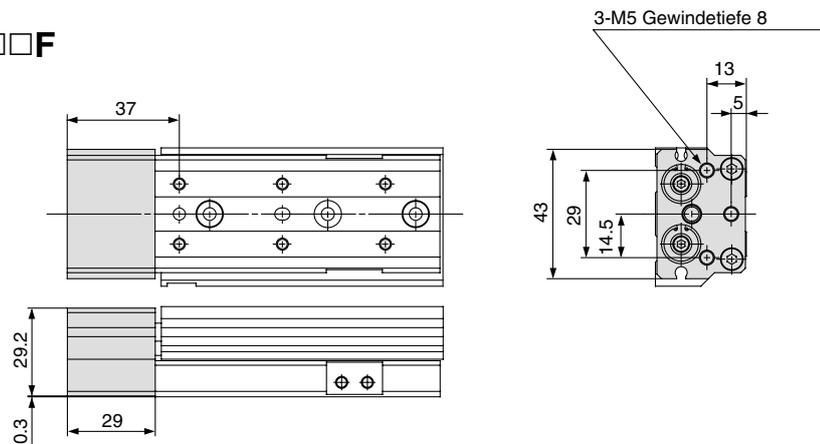
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ12L- 10	28	4	18	32	2	18	32	12	34	26.5	—	4	67	66	76
MXQ12L- 20	28	4	18	32	2	18	32	12	34	36.5	—	4	67	66	76
MXQ12L- 30	38	4	20	40	2	20	40	14	42	46.5	—	4	77	76	86
MXQ12L- 40	34	6	—	—	3	38	39	15	58	56.5	—	4	94	93	103
MXQ12L- 50	34	6	9	39	3	48	39	13	70	66.5	—	4	104	103	113
MXQ12L- 75	36	8	23	36	4	59	72	17	110	91.5	117.5	8	148	147	157
MXQ12L-100	36	10	12	36	5	84	72	17	135	116.5	142.5	8	173	172	182

Mit Stoßdämpfer (ø12) MXQ12L-□□BS, BT, B



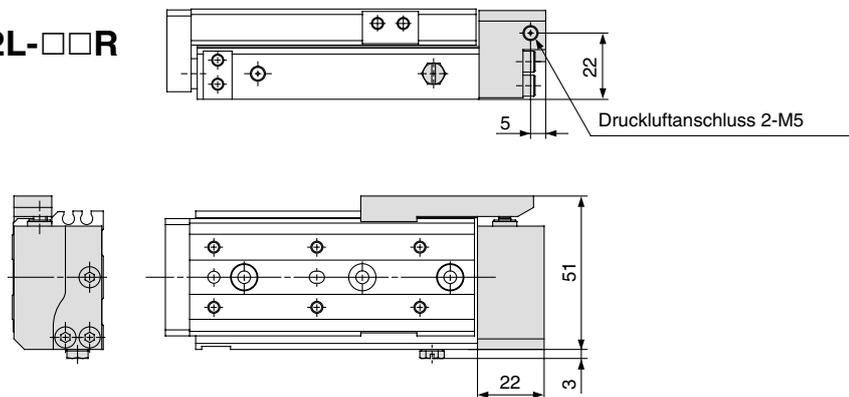
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø12) MXQ12L-□□F



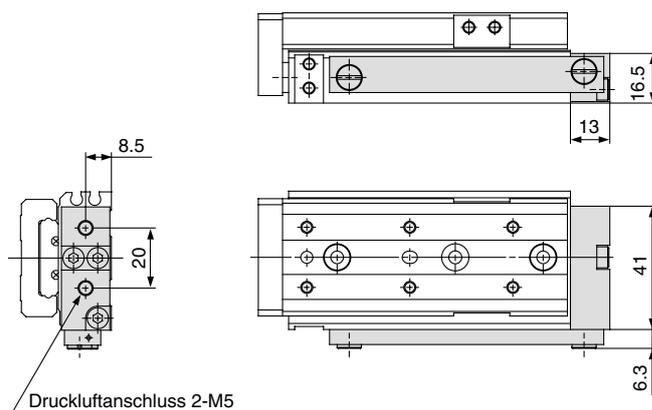
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø12) MXQ12L-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

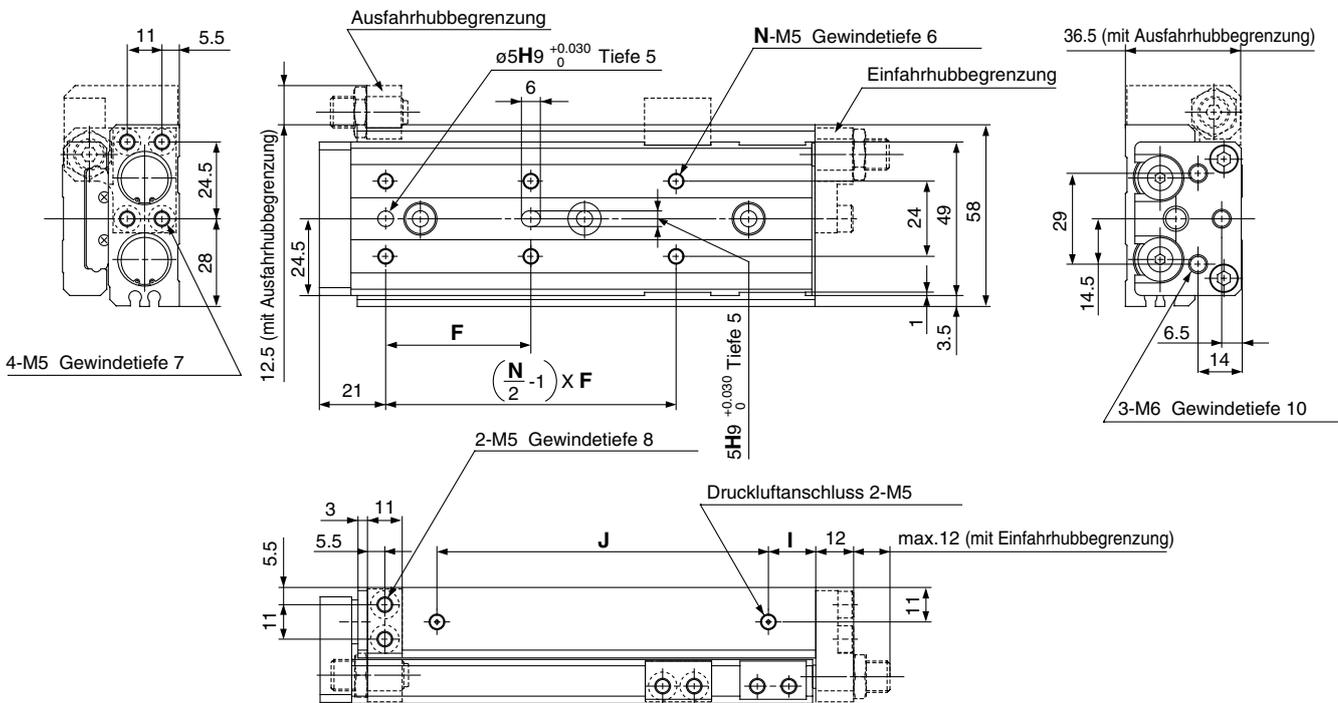
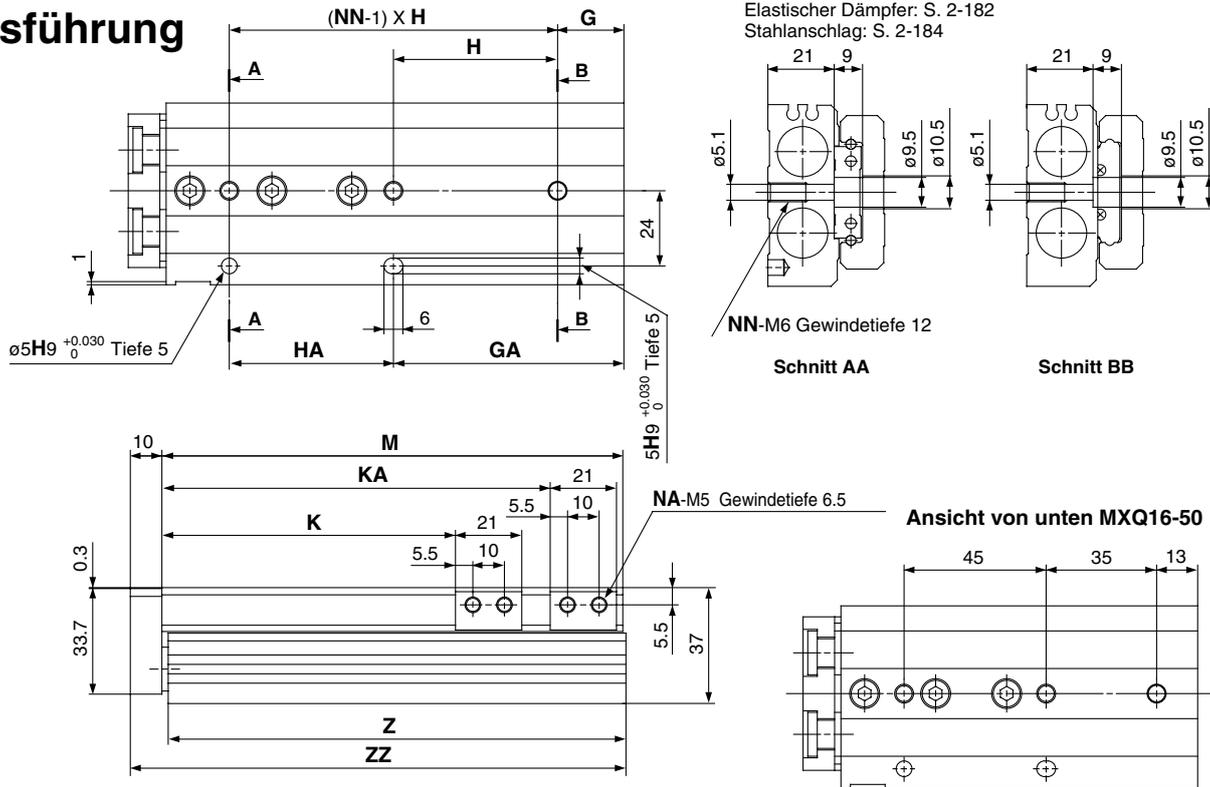
Axialer Druckluftanschluss (ø12) MXQ12L-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Grundauführung

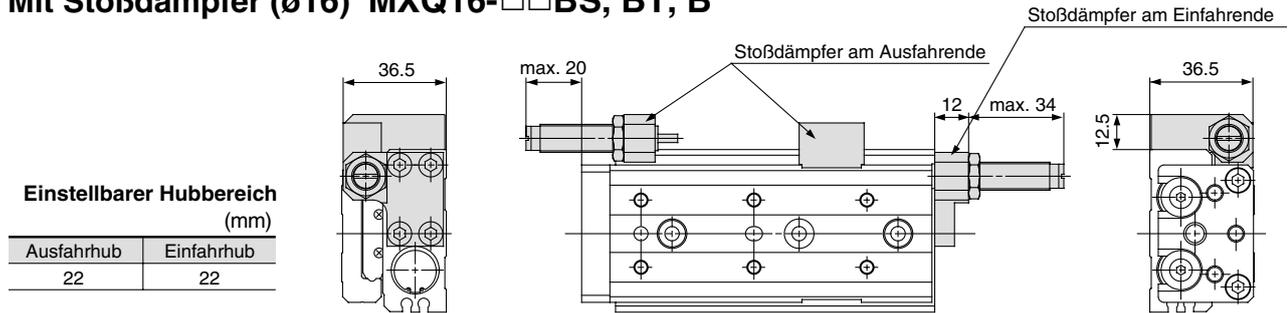
Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Stahlschlag: S. 2-184



(mm)

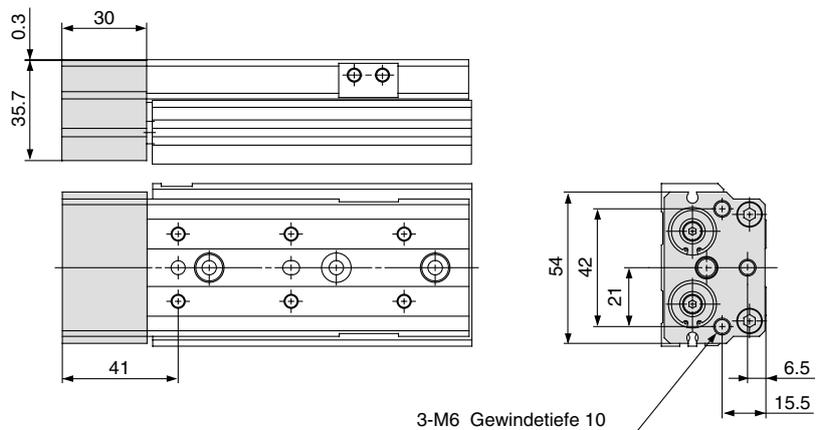
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ16- 10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	—	4	78	77	89
MXQ16- 20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	—	4	78	77	89
MXQ16- 30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	—	4	88	87	99
MXQ16- 40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	—	4	98	97	109
MXQ16- 50	40	6	—	—	3	48	45	20	68	68	91	8	114	113	125
MXQ16- 75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	123	8	146	145	157
MXQ16-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	166	8	189	188	200
MXQ16-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	191	8	214	213	225

Mit Stoßdämpfer (ø16) MXQ16-□□BS, BT, B



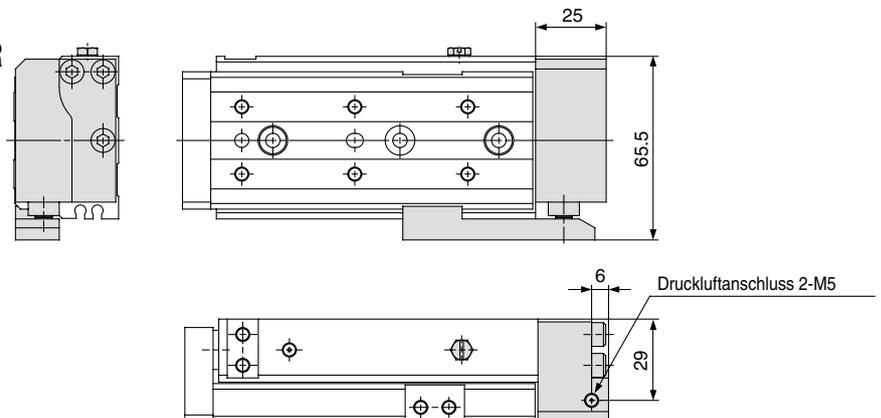
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø16) MXQ16-□□F



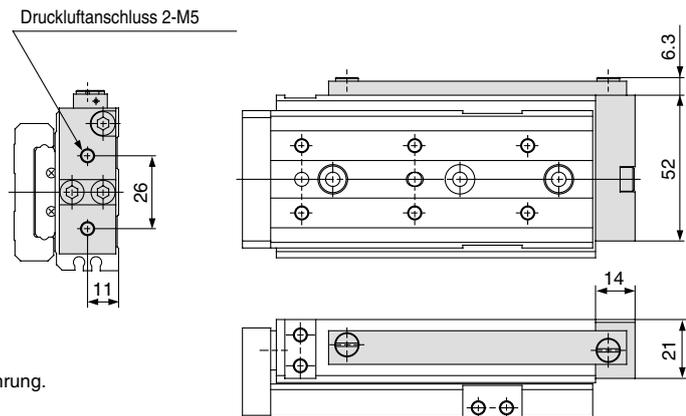
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø16) MXQ16-□□R



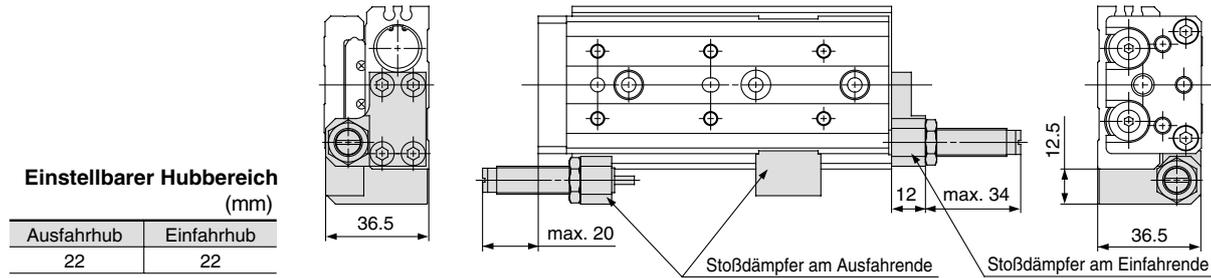
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Axialer Druckluftanschluss (ø16) MXQ16-□□P



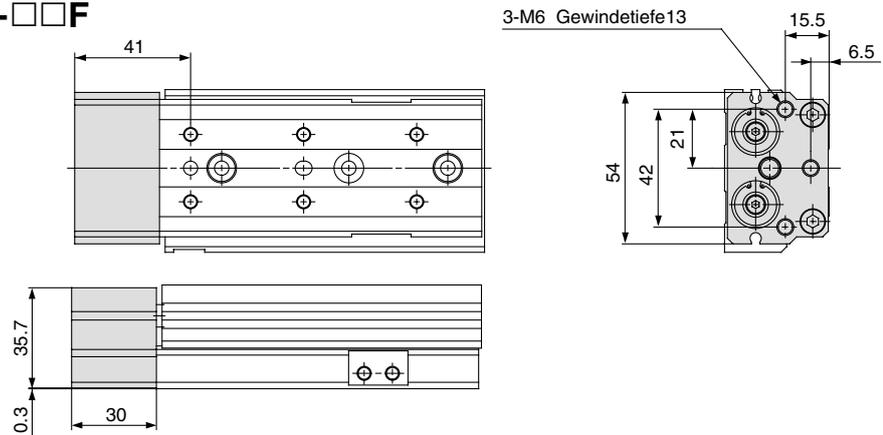
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Stoßdämpfer (ø16) MXQ16L-□□BS, BT, B



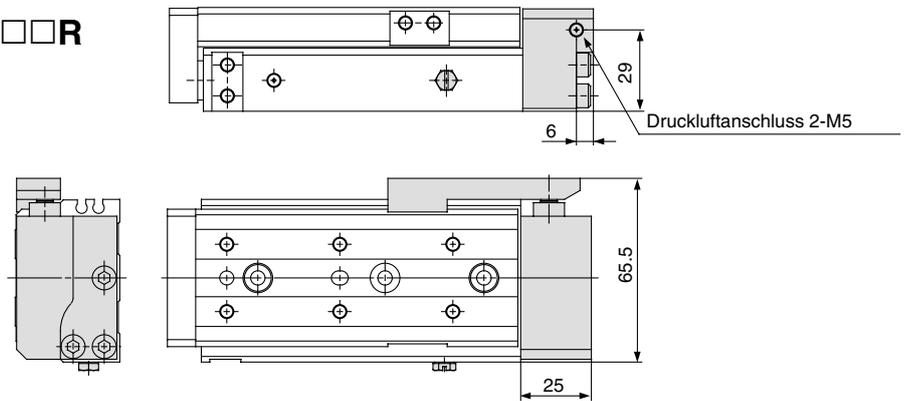
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø16) MXQ16L-□□F



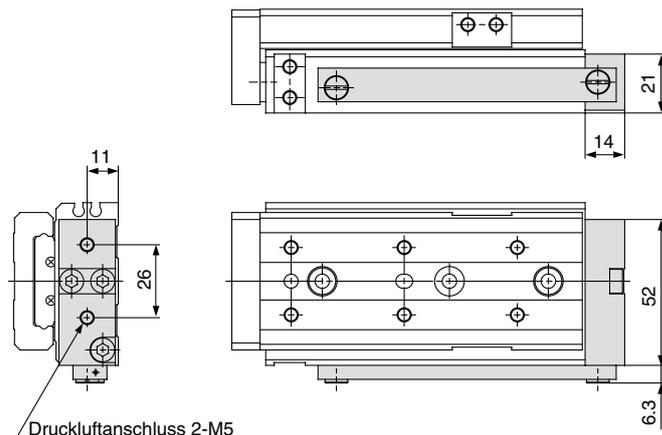
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø16) MXQ16L-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

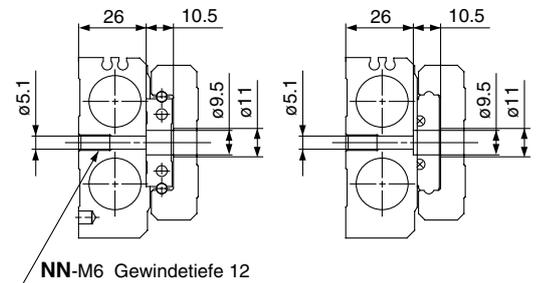
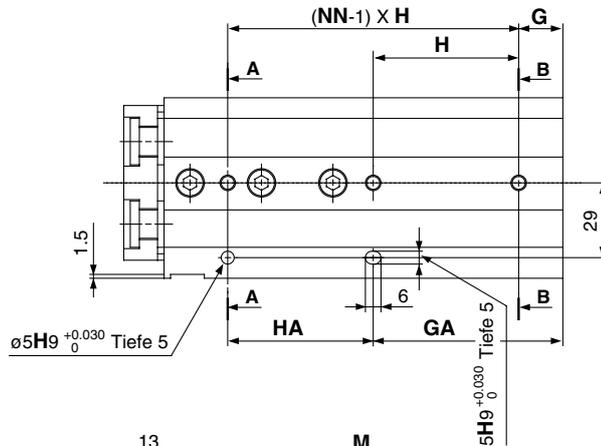
Axialer Druckluftanschluss (ø16) MXQ16L-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Grundauführung

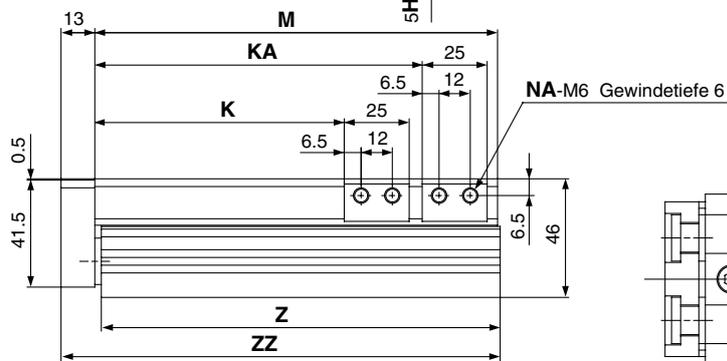
Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Stahlschlag: S. 2-184



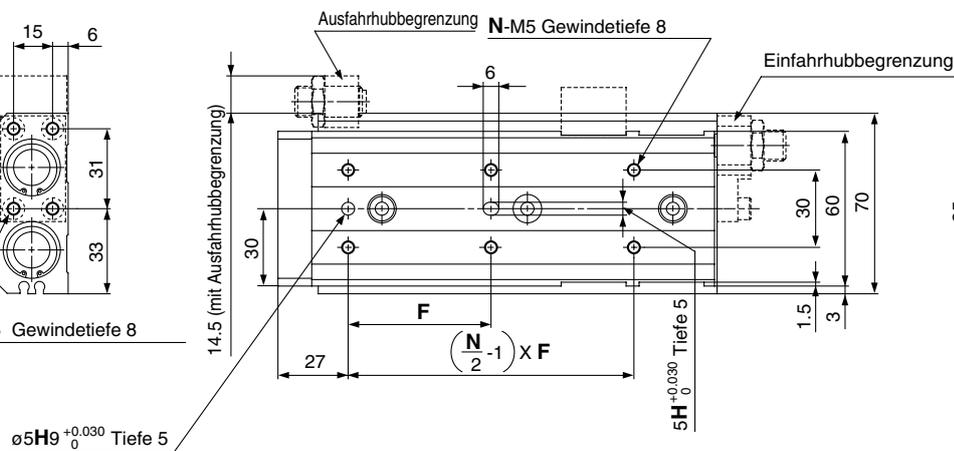
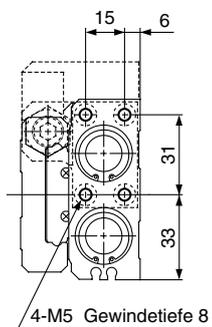
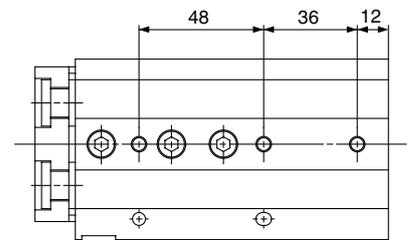
NN-M6 Gewindetiefe 12

Schnitt AA

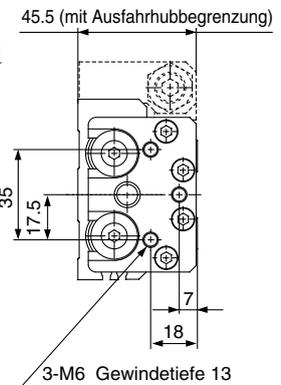
Schnitt BB



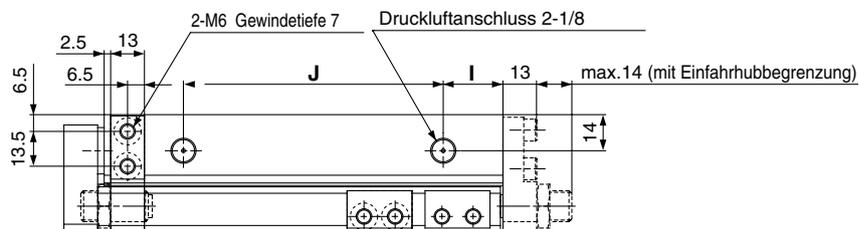
Ansicht von unten MXQ20-50



Einfahrhubbegrenzung



ø5H9 +0,030/0 Tiefe 5



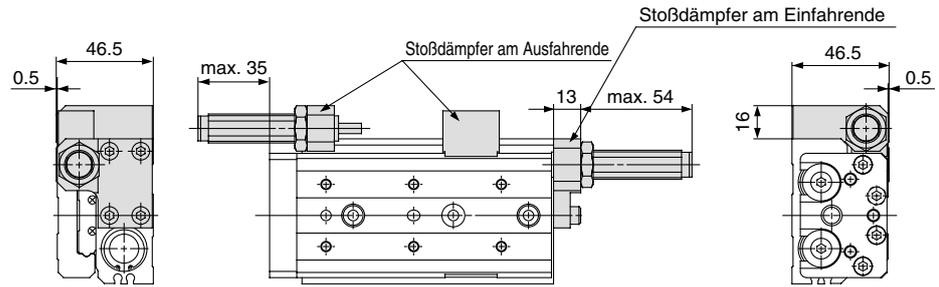
(mm)

Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ20- 10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	31	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	41	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	51	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	61	—	4	104	102.5	118
MXQ20- 50	42	6	—	—	3	48	48	18	72	71	—	4	122	120.5	136
MXQ20- 75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	96	126	8	155	153.5	169
MXQ20-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	121	183	8	212	210.5	226
MXQ20-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	146	211	8	240	238.5	254
MXQ20-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	171	239	8	268	266.5	282

Mit Stoßdämpfer (ø20) MXQ20-□□BS, BT, B

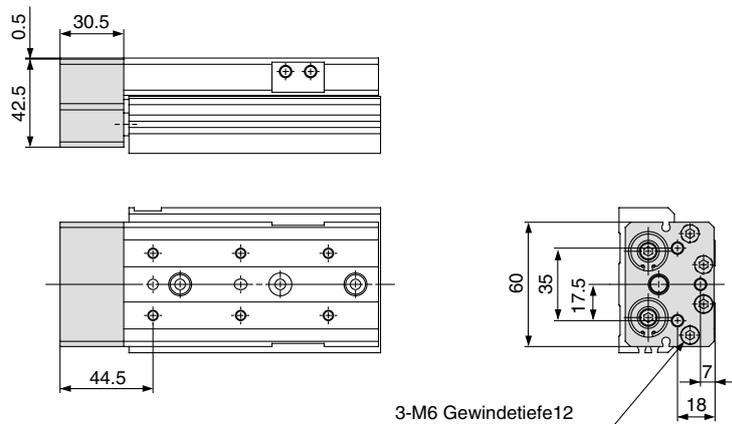
Einstellbarer Hubbereich
(mm)

Ausfahrhub	Einfahrhub
35	35



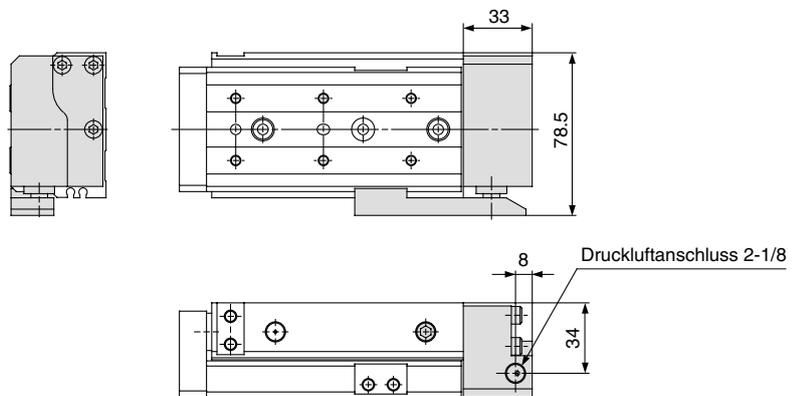
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø20) MXQ20-□□F



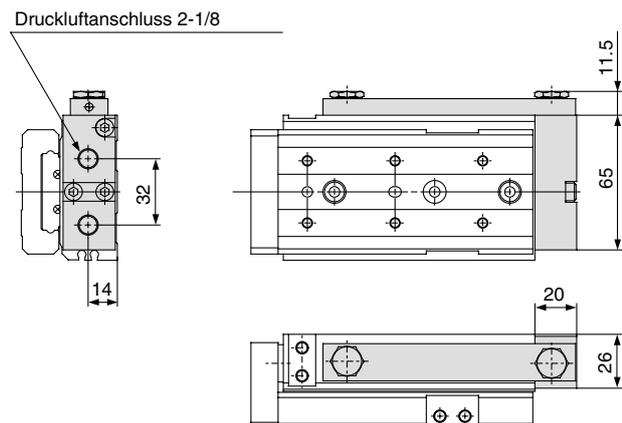
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø20) MXQ20-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

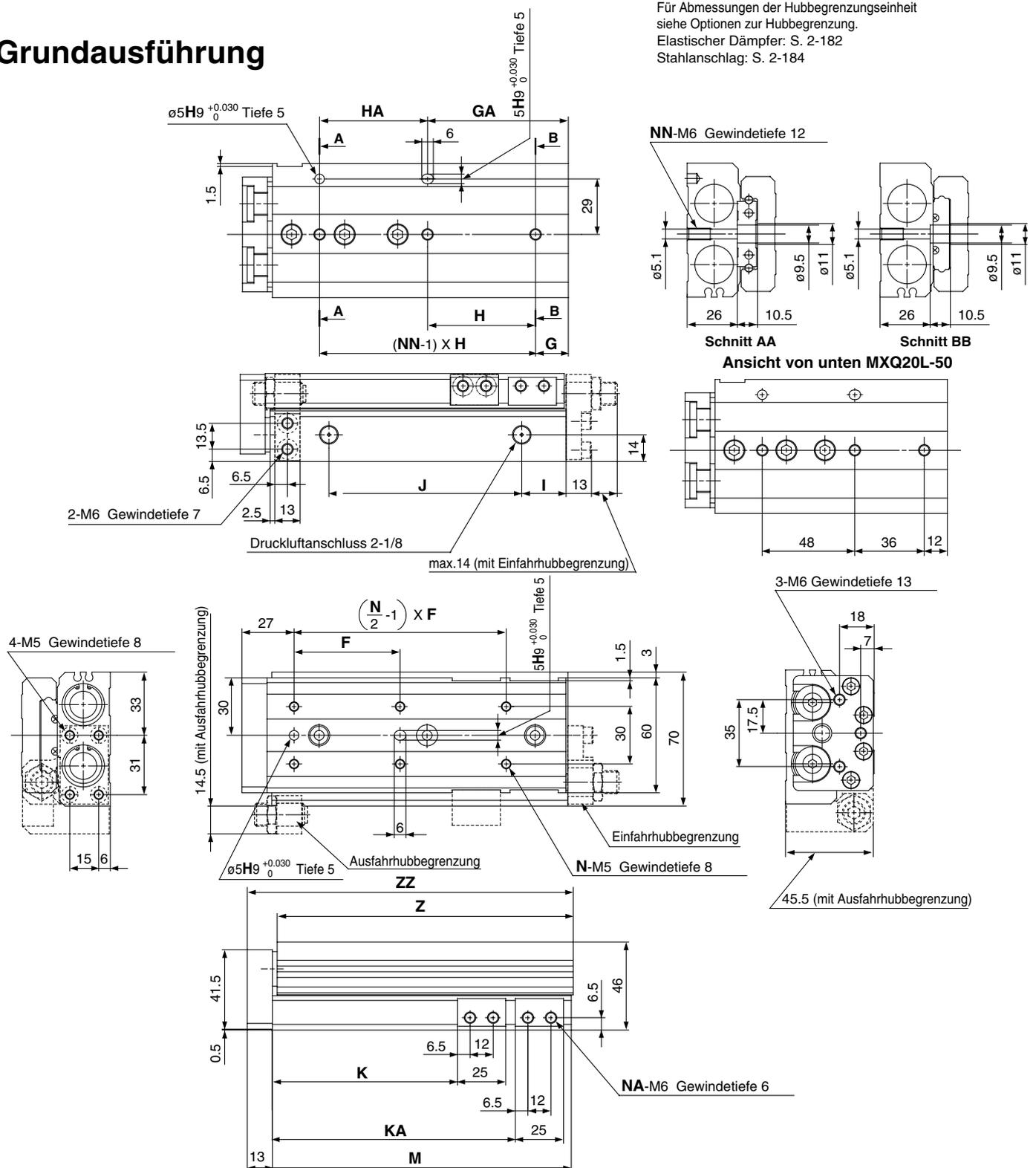
Axialer Druckluftanschluss(ø20) MXQ20-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Grundauführung

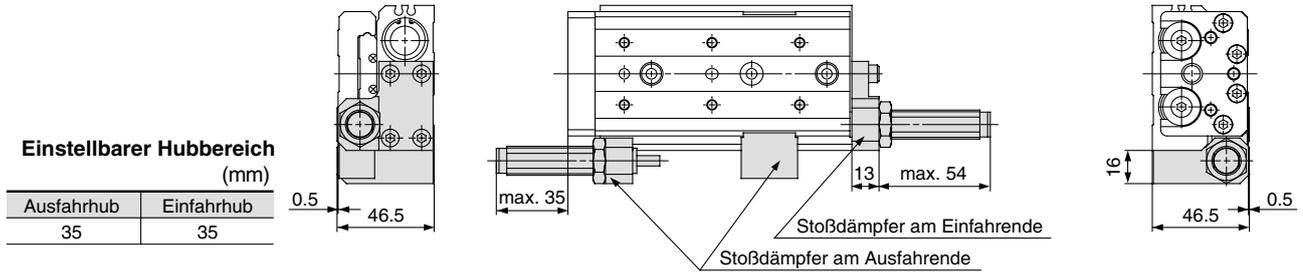
Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Stahlschlag: S. 2-184



(mm)

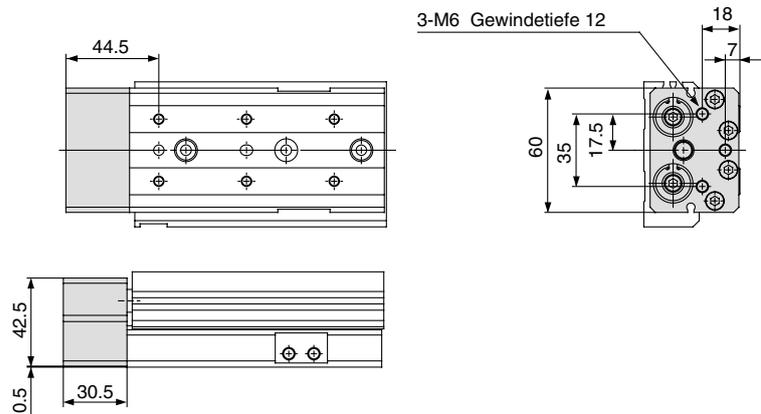
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ20L- 10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	31	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	41	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	51	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	61	—	4	104	102.5	118
MXQ20L- 50	42	6	—	—	3	48	48	18	72	71	—	4	122	120.5	136
MXQ20L- 75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	96	126	8	155	153.5	169
MXQ20L-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	121	183	8	212	210.5	226
MXQ20L-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	146	211	8	240	238.5	254
MXQ20L-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	171	239	8	268	266.5	282

Mit Stoßdämpfer (ø20) MXQ20L-□□BS, BT, B



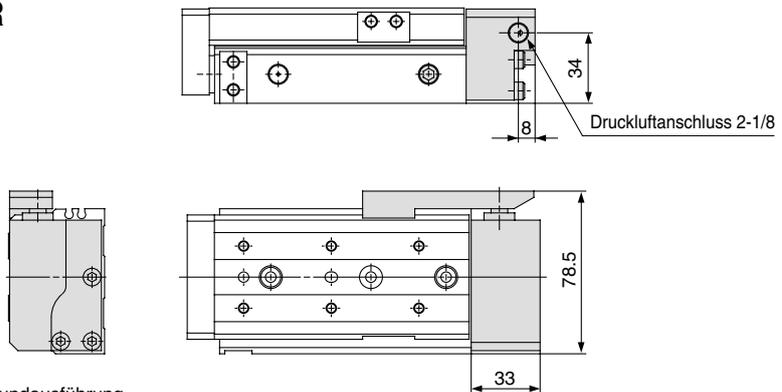
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø20) MXQ20L-□□F



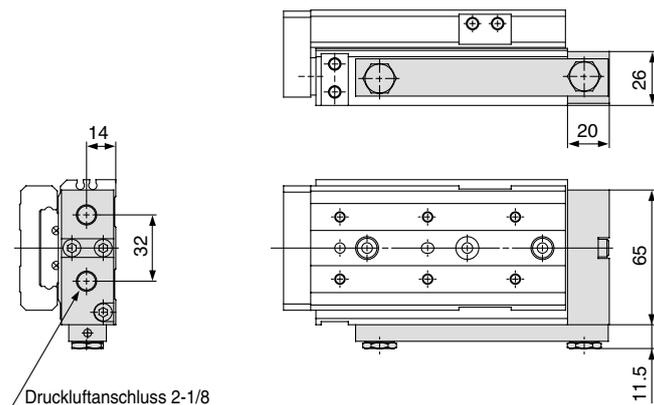
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø20) MXQ20L-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

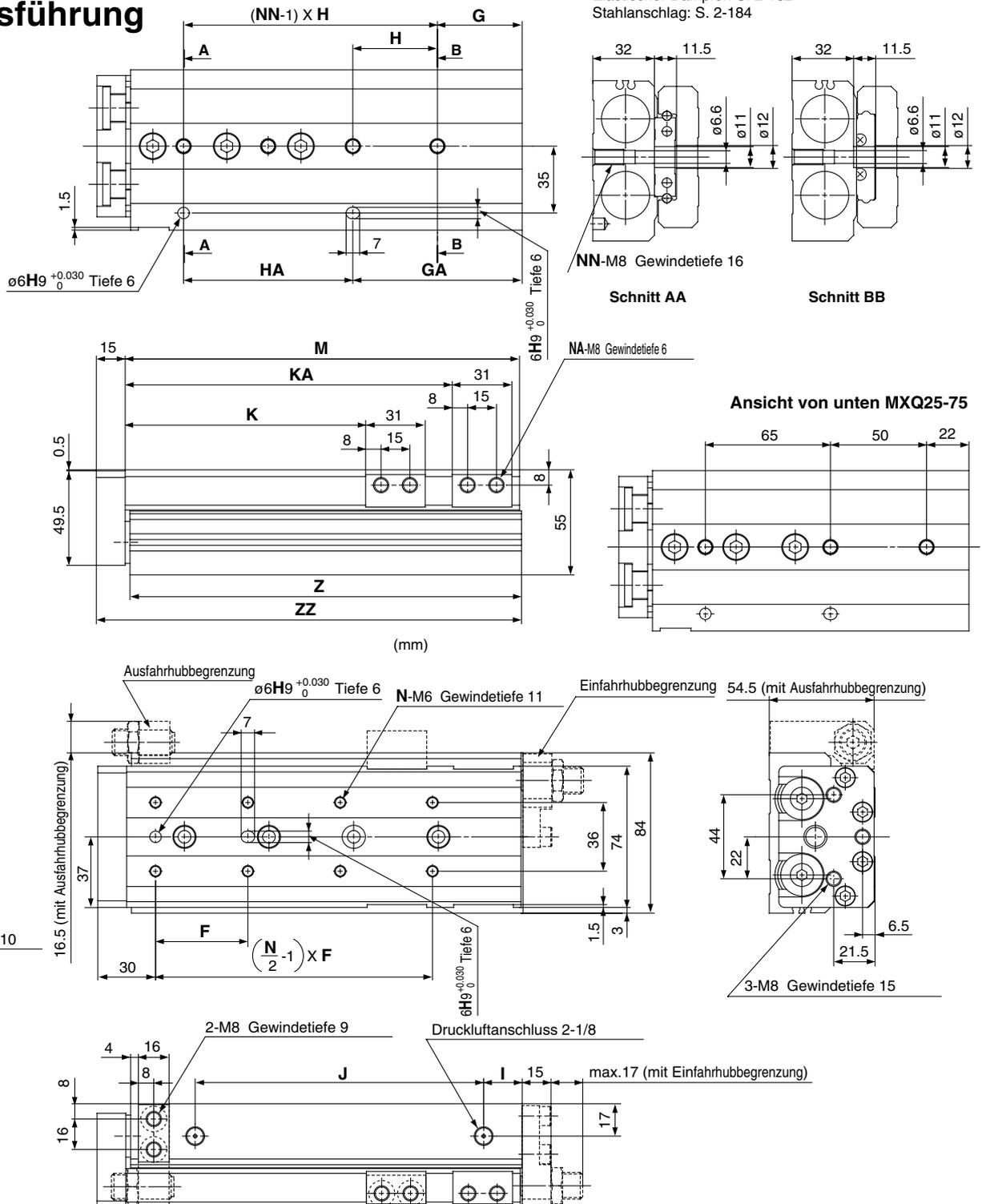
Axialer Druckluftanschluss (ø20) MXQ20L-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

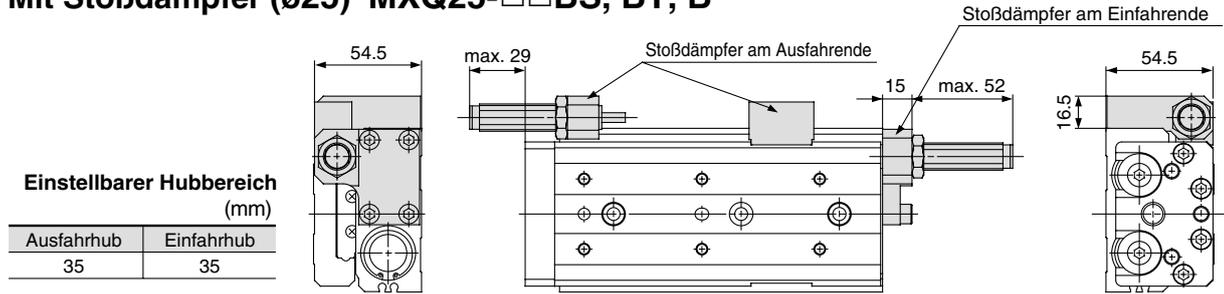
Grundaufführung

Für Abmessungen der Hubbegrenzungseinheit
siehe Optionen zur Hubbegrenzung.
Elastischer Dämpfer: S. 2-182
Stahlschlag: S. 2-184



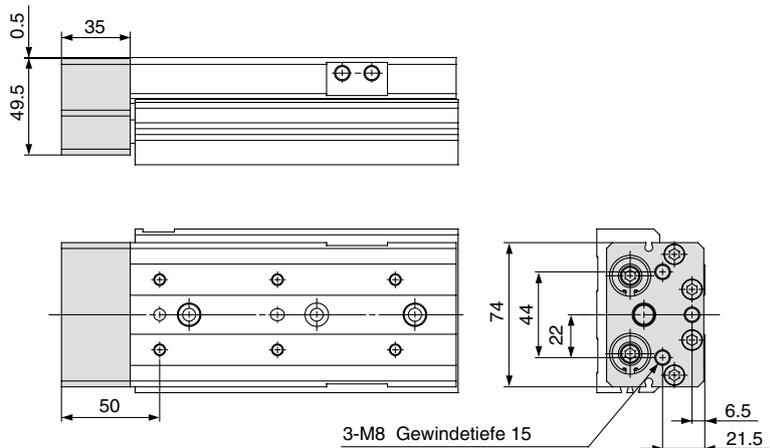
Modell	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ25- 10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	35	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	45	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	55	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	65	—	4	117	115.5	133
MXQ25- 50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	75	—	4	141	139.5	157
MXQ25- 75	60	6	—	—	3	72	65	31	100	100	—	4	166	164.5	182
MXQ25-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	125	170	8	205	203.5	221
MXQ25-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	150	223	8	258	256.5	274
MXQ25-150	65	8	56	66	4	122	132	18	230	175	248	8	283	281.5	299

Mit Stoßdämpfer (ø25) MXQ25-□□BS, BT, B



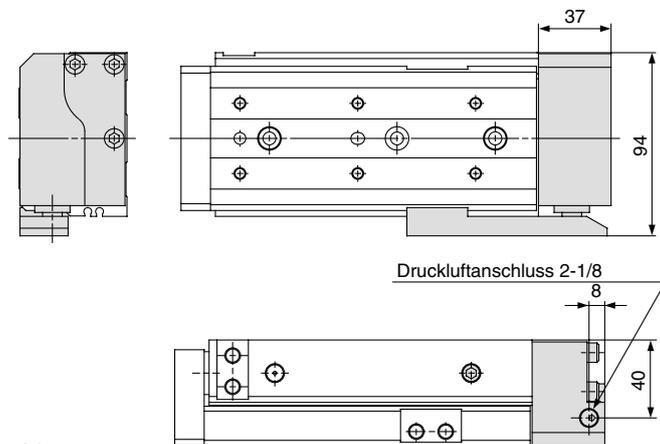
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø25) MXQ25-□□F



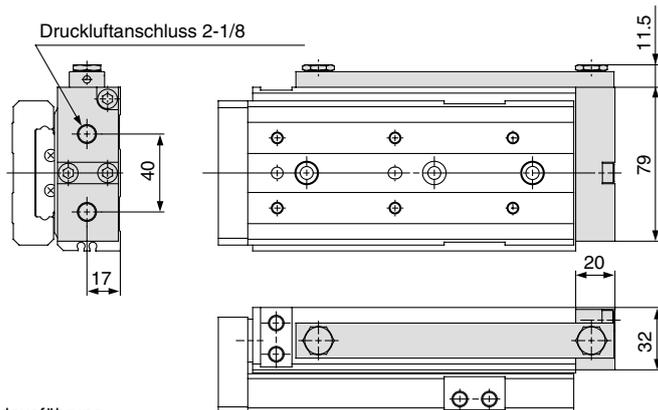
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø25) MXQ25-□□R



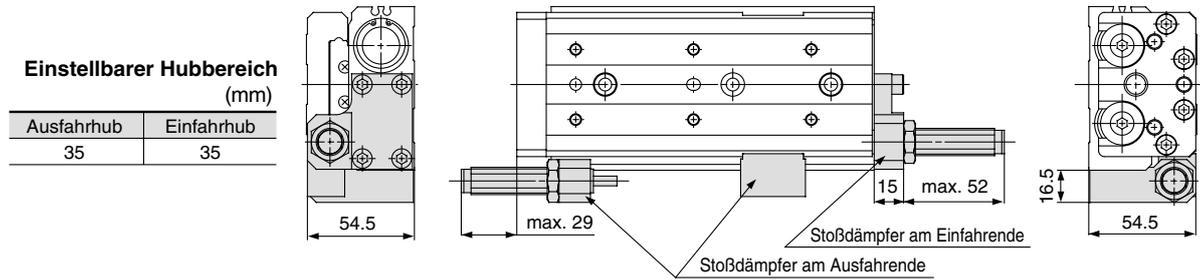
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Axialer Druckluftanschluss (ø25) MXQ25-□□P



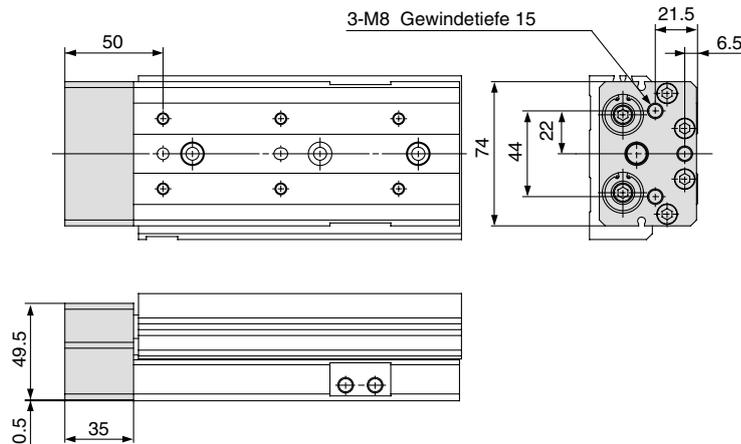
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Stoßdämpfer (ø25) MXQ25L-□□BS, BT, B



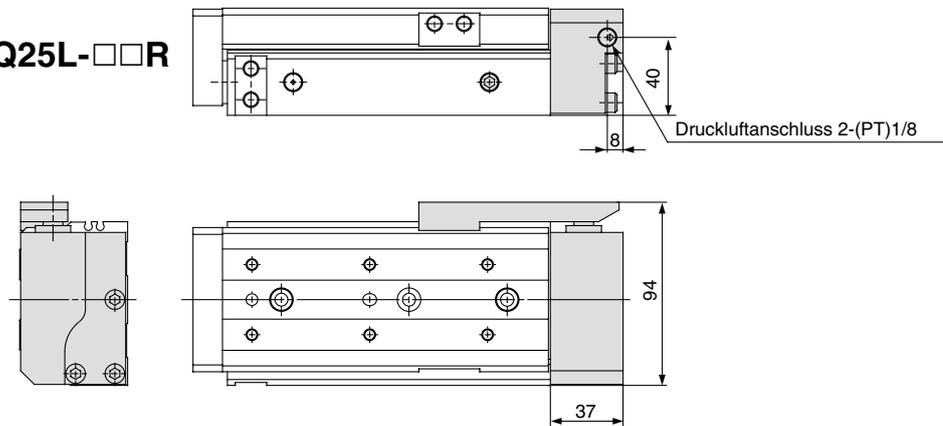
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Puffer (ø25) MXQ25L-□□F



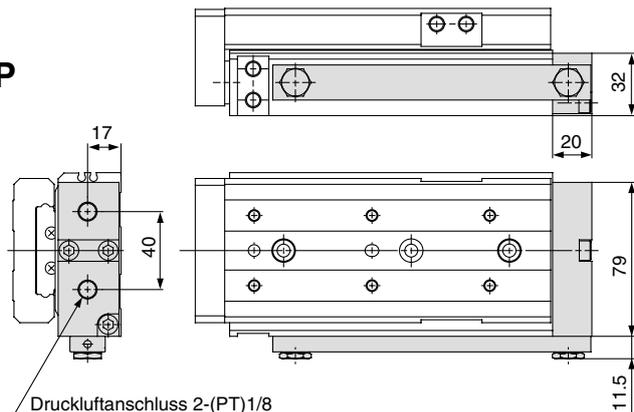
* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Mit Endlagenverriegelung (ø25) MXQ25L-□□R



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

Axialer Druckluftanschluss (ø25) MXQ25L-□□P



* Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Grundausführung.

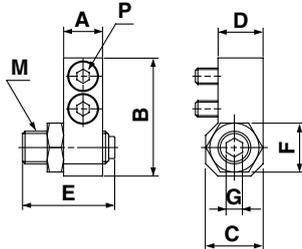
Serie MXQ

Abmessungen Hubbegrenzungsinheit

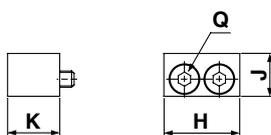
Elastische Dämpfer (AS, AT)

Ausfahrhub

Montage am Gehäuse



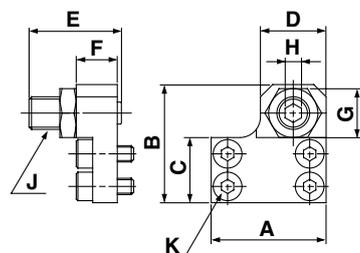
Montage am Schlitten



Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	Montage am Gehäuse										Montage am Schlitten			
			A	B	C	D	E	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	Q ⁽¹⁾	
MXQ 6	MXQ-AS 6	5	6	19	8	7	16.5	7	2.5	M5	M2.5 X 6	12.5	6	8.3	M2.5 X 8	
	MXQ-AS 6-X11	15					26.5									
MXQ 8	MXQ-AS 8	5	7	22	9	7.5	19.5	8	3	M6	M3 X 8	14.6	7	9.8	M3 X 10	
	MXQ-AS 8-X11	15					29.5									
	MXQ-AS 8-X12	25					39.5									
MXQ12	MXQ-AS12	5	9.5	29	14	11	23.5	12	4	M8	M4 X 12	18.5	10.5	12.7	M4 X 12	
	MXQ-AS12-X11	15					33.5									
	MXQ-AS12-X12	25					43.5									
MXQ16	MXQ-AS16	5	11	36	17	13.5	24.5	14	5	M10	M5 X 16	21	13	15	M5 X 16	
	MXQ-AS16-X11	15					34.5									
	MXQ-AS16-X12	25					44.5									
MXQ20	MXQ-AS20	5	13	45	20	16	27.5	17	6	M12	M6 X 16	25	16	18	M6 X 16	
	MXQ-AS20-X11	15					37.5									
	MXQ-AS20-X12	25					47.5									
MXQ25	MXQ-AS25	5	16	54	22	18	32.5	19	6	M14	M8 X 18	31	17	20	M8 X 18	
	MXQ-AS25-X11	15					42.5									
	MXQ-AS25-X12	25					52.5									

Anm. 1) Innensechskantschraube

Einfahrhub



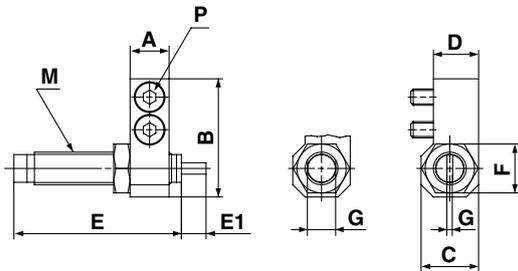
Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-AT 6	5	17.5	19	10.5	8	16.5	6	7	2.5	M5	M2.5 X 6
	MXQ-AT 6-X11	15					26.5					
MXQ 8	MXQ-AT 8	5	21	22	12.5	10	19.5	8	8	3	M6	M3 X 8
	MXQ-AT 8-X11	15					29.5					
	MXQ-AT 8-X12	25					39.5					
MXQ12	MXQ-AT12	5	28	29	16	16	23.5	10	12	4	M8	M4 X 10
	MXQ-AT12-X11	15					33.5					
	MXQ-AT12-X12	25					43.5					
MXQ16	MXQ-AT16	5	33.5	35.5	20	17	24.5	12	14	5	M10	M5 X 12
	MXQ-AT16-X11	15					34.5					
	MXQ-AT16-X12	25					44.5					
MXQ20	MXQ-AT20	5	41	44.5	25	23	27.5	13	17	6	M12	M5 X 14
	MXQ-AT20-X11	15					37.5					
	MXQ-AT20-X12	25					47.5					
MXQ25	MXQ-AT25	5	49	53.5	31	28	32.5	15	19	6	M14	M6 X 18
	MXQ-AT25-X11	15					42.5					
	MXQ-AT25-X12	25					52.5					

Anm. 1) Innensechskantschraube

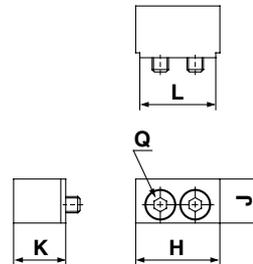
Mit Stoßdämpfer (BS, BT)

Ausfahrhub

Montage am Gehäuse



Montage am Schlitten

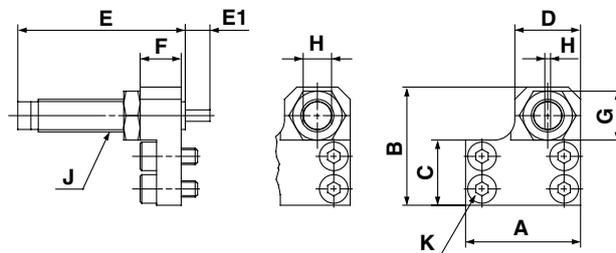


MXQ-BS20 MXQ-BS 8
MXQ-BS25 MXQ-BS12
MXQ-BS16

Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	Montage am Gehäuse										Montage am Schlitten				
			A	B	C	D	E	E1	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	L	Q ⁽¹⁾
MXQ 8	MXQ-BS 8	20	7	24.5	14	12.5	40.8	5	12	1.4	M8	M3 X 12	16.6	8	12	14.6	M3 X 12
MXQ12	MXQ-BS12	18	9.5	29	14	11	40.8	6	12	1.4	M8	M4 X 12	20.5	11	13	18.5	M4 X 12
MXQ16	MXQ-BS16	22	11	36	17	13.5	46.7	7	14	1.4	M10	M5 X 16	23	13.5	16	21	M5 X 16
MXQ20	MXQ-BS20	35	13	46	22	17.5	67.3	11	19	12	M14	M6 X 18	27	17	22	25	M6 X 20
MXQ25	MXQ-BS25	35	16	54	22	18	67.3	12	19	12	M14	M8 X 18	33	19	22	31	M8 X 20

Anm. 1) Innensechskantschraube

Einfahrhub



MXQ-BT20
MXQ-BT25

MXQ-BT 8
MXQ-BT12
MXQ-BT16

Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 8	MXQ-BT 8	20	23	24.5	12.5	14	40.8	5	8	12	1.4	M8	M3 X 8
MXQ12	MXQ-BT12	18	28	29	16	16	40.8	6	10	12	1.4	M8	M4 X 10
MXQ16	MXQ-BT16	22	33.5	35.5	20	17	46.7	7	12	14	1.4	M10	M5 X 12
MXQ20	MXQ-BT20	35	43	46	26	25	67.3	11	13	19	12	M14	M5 X 14
MXQ25	MXQ-BT25	35	49	53.5	31	28	67.3	12	15	19	12	M14	M6 X 18

Anm. 1) Innensechskantschraube

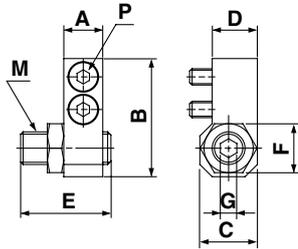
Serie MXQ

Abmessungen Hubbegrenzungseinheit

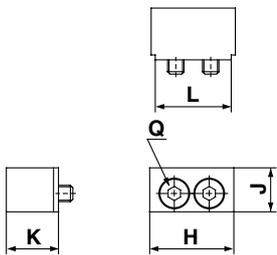
Stahlschlag (CS, CT)

Ausfahrhub

Montage am Gehäuse



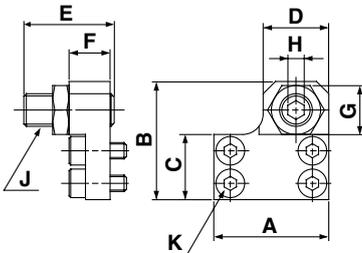
Montage am Schlitten



Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	Montage am Gehäuse								Montage am Schlitten					
			A	B	C	D	E	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	L	Q ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-CS 6	5	6	19	8	7	15.5	7	2.5	M5	M2.5 X 6	14.5	7	8.3	12.5	M2.5 X 8
	MXQ-CS 6-X11	15					25.5									
MXQ 8	MXQ-CS 8	5	7	22	9	7.5	18	8	3	M6	M3 X 8	16.6	8	9.8	14.6	M3 X 10
	MXQ-CS 8-X11	15					28									
	MXQ-CS 8-X12	25					38									
MXQ12	MXQ-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
	MXQ-CS12-X11	15					32									
	MXQ-CS12-X12	25					42									
MXQ16	MXQ-CS16	5	11	36	17	13.5	23	14	5	M10 X 1	M5 X 16	23	13.5	16	21	M5 X 16
	MXQ-CS16-X11	15					33									
	MXQ-CS16-X12	25					43									
MXQ20	MXQ-CS20	5	13	45	20	16	27	17	6	M12 X 1.25	M6 X 16	27	17	22	25	M6 X 20
	MXQ-CS20-X11	15					37									
	MXQ-CS20-X12	25					47									
MXQ25	MXQ-CS25	5	16	54	22	18	30	19	6	M14 X 1.5	M8 X 18	33	19	22	31	M8 X 20
	MXQ-CS25-X11	15					40									
	MXQ-CS25-X12	25					50									

Anm. 1) Innensechskantschraube

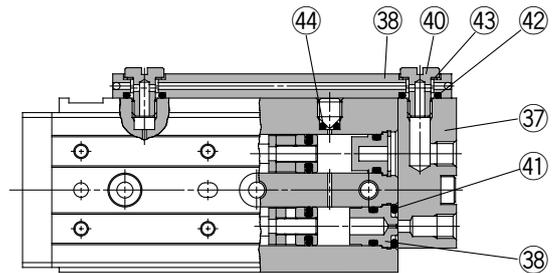
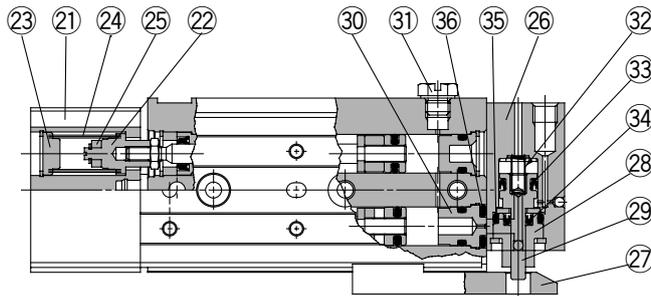
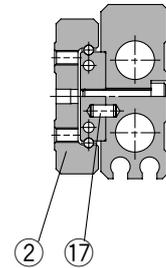
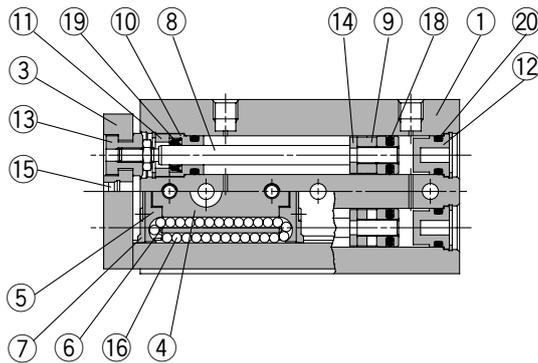
Einfahrhub



Kolben- ϕ	Modell	Einstellbarer Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-CT 6	5	17.5	19	10.5	8	15.5	6	7	2.5	M5	M2.5 X 6
	MXQ-CT 6-X11	15					25.5					
MXQ 8	MXQ-CT 8	5	21	22	12.5	10	18	8	8	3	M6	M3 X 8
	MXQ-CT 8-X11	15					28					
	MXQ-CT 8-X12	25					38					
MXQ12	MXQ-CT12	5	28	29	16	16	22	10	12	4	M8 X 1	M4 X 10
	MXQ-CT12-X11	15					32					
	MXQ-CT12-X12	25					42					
MXQ16	MXQ-CT16	5	33.5	35.5	20	17	23	12	14	5	M10 X 1	M5 X 12
	MXQ-CT16-X11	15					33					
	MXQ-CT16-X12	25					43					
MXQ20	MXQ-CT20	5	41	44.5	25	23	27	13	17	6	M12 X 1.25	M5 X 14
	MXQ-CT20-X11	15					37					
	MXQ-CT20-X12	25					47					
MXQ25	MXQ-CT25	5	49	53.5	31	28	30	15	19	6	M14 X 1.5	M6 X 18
	MXQ-CT25-X11	15					40					
	MXQ-CT25-X12	25					50					

Anm. 1) Innensechskantschraube

Konstruktion



Mit Puffer

Mit Endlagenverriegelung

axialer Druckluftanschluss

Stückliste

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

Stückliste/mit Puffer

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
⑳	Endplatte	Aluminium	hart eloxiert
㉑	Federdruckring	rostfreier Stahl	
㉒	Zylinderdeckel	rostfreier Stahl	
㉓	Feder	rostfreier Stahl	
㉔	Magnet		

Service-Sets

Kolben- ϕ (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
6	MXQ 6-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑱ bis ㉔.
8	MXQ 8-PS	
12	MXQ12-PS	
16	MXQ16-PS	
20	MXQ20-PS	
25	MXQ25-PS	

Service-Sets für die Ausführung mit Endlagenverriegelung

Kolben- ϕ (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
8	MXQ 8R-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑱ bis ㉔ und ㉓ bis ㉖.
12	MXQ12R-PS	
16	MXQ16R-PS	
20	MXQ20R-PS	
25	MXQ25R-PS	

Stückliste/mit Endlagenverriegelung

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
㉖	Verriegelungsgehäuse	Aluminium	hart eloxiert
㉗	Schlittenhalterung	Stahl	korrosionsgeschützt
㉘	Zylinderkopf	Aluminium	
㉙	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
㉚	Buchse	Aluminium	
㉛	Stopfen	Messing	vernickelt
㉜	Rückstellfeder	rostfreier Stahl	
㉝	Kolbendichtung	NBR	
㉞	Abstreifer	NBR	
㉟	O-Ring	NBR	
㊱	O-Ring	NBR	

Stückliste/axialer Druckluftanschluss

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
㉞	Platte für axialen Druckluftanschluss	Aluminium	hart eloxiert
㉟	Druckluftanschluss	Aluminium	hart eloxiert
㊱	Buchse	Aluminium	
㊲	Bolzen	Messing	vernickelt
㊳	O-Ring	NBR	
㊴	O-Ring	NBR	
㊵	Dichtung	NBR, rostfreier Stahl	
㊶	O-Ring	NBR	



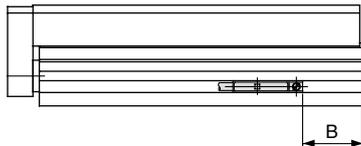
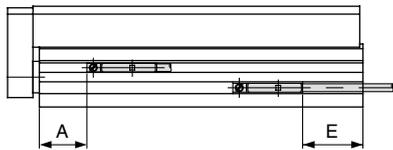
* Die unten aufgeführten Artikel sind in einem Service-Set enthalten, das unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben- ϕ bestellt werden kann.

Service-Sets für die Ausführung mit axialem Druckluftanschluss

Kolben- ϕ (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
6	MXQ 6P-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ㉞ bis ㊴ und ㊵ bis ㊶.
8	MXQ 8P-PS	
12	MXQ12P-PS	
16	MXQ16P-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ㉞ bis ㊴ und ㊵ bis ㊶.
20	MXQ20P-PS	
25	MXQ25P-PS	

Serie MXQ

Signalgeber Einbaulage zur Erkennung des Hubendes



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

Modell	A	B										E										Betriebsbereich
		Hub										Hub										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	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 (7.5)	—	—	—	—	4.5		
MXQ8	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)	—	—	—	5		
MXQ12	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)	—	—	6		
MXQ16	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)	—	7		
MXQ20	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)	18.5 (16)	29.5 (27)	37.5 (35)	69.5 (67)	72.5 (70)	77.5 (75)	8		
MXQ25	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)	9		

(): D-A93

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

Modell	A	B										E										Betriebsbereich
		Hub										Hub										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	10	9.5	9.5	9.5	17.5	17.5	—	—	—	—	-0.5	-0.5	-0.5	7.5	7.5	—	—	—	—	2		
MXQ8	11.5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	2	2	6	10	25	26	—	—	—	2.5		
MXQ12	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	—	—	3		
MXQ16	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	—	4		
MXQ20	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	6		
MXQ25	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	6		

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

Modell	A	B										E										Betriebsbereich
		Hub										Hub										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	10	9.5	9.5	9.5	17.5	17.5	—	—	—	—	1.5	1.5	1.5	9.5	9.5	—	—	—	—	2		
MXQ8	11.5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	4	4	8	12	27	28	—	—	—	2.5		
MXQ12	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	—	—	3		
MXQ16	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	—	4		
MXQ20	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	29.5	27.5	35.5	67.5	70.5	75.5	6		
MXQ25	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	6		

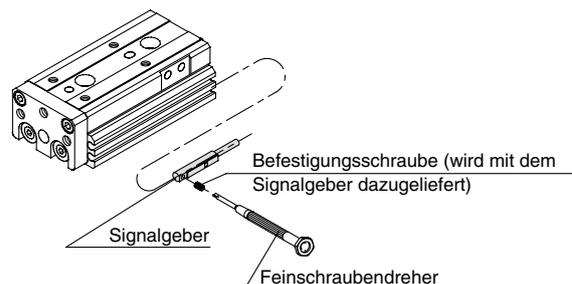
Signalgebermontage

⚠ Achtung Werkzeug für Signalgebermontage

· Verwenden Sie einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm zum Festziehen der Befestigungsschraube (wird mit dem Signalgeber dazugeliefert).

Anzugsdrehmoment

· Das Anzugsdrehmoment sollte ca. 0.05 bis 0.1 Nm betragen. Drehen Sie die Schraube noch um 90° weiter, sobald ein Widerstand spürbar ist.





Serie MXQ/Sicherheitshinweise ①

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden.

Auswahl

⚠ Achtung

- ① **Bringen Sie keine Last an, die den Betriebsbereich überschreitet.**

Treffen Sie die Modellauswahl anhand der max. zulässigen Last und des zulässigen Moments. Siehe S. 2-156 für Detailinformationen. Wenn ein Antrieb über seinen Betriebsbereich hinaus betrieben wird, wird die exzentrische Last am Führungsteil übermäßig groß, was zu einer verkürzten Lebensdauer aufgrund des Spiels oder von Ungenauigkeiten der Führung führt.

- ② **Verhindern Sie ein Herausschnellen des Schlittens, wenn er von einem externen Stopper in Zwischenposition angehalten wird.**

Ein Herausschnellen kann Schäden verursachen. Wenn ein Kompaktschlitten durch einen externen Stopper in Zwischenposition angehalten und dann nach vorn gefahren wird, ziehen Sie den Stopper 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.

- ③ **Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht unter Bedingungen ein, bei denen er übermäßig externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.**

Es könnten Fehlfunktionen verursacht werden.

Montage

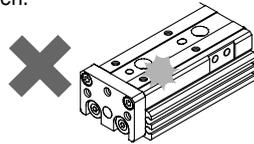
⚠ Achtung

- ① **Vermeiden Sie Kratzer oder Dellen an der Montagefläche des Körpers, 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.**

Es könnte ein Führungsspiel erzeugt und ein erhöhter Gleitwiderstand verursacht werden.



- ③ **Vermeiden Sie die Einwirkung übermäßiger Stöße oder Momente, wenn ein Werkstück montiert ist.**

Eine externe Belastung über dem spezifizierten zulässigen Moment erzeugt ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand.

- ④ **Die Ebenheitsabweichung der Montagefläche sollte 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.

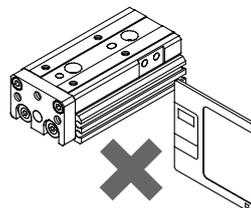
- ⑤ **Wählen Sie eine geeignete Verbindung zur Anbringung von Lasten mit externer Halterung oder externem Führungsmechanismus und führen Sie eine korrekte Ausrichtung durch.**

- ⑥ **Vermeiden Sie während des Betriebs die Berührung mit dem Kompaktschlitten.**

Ihre Hand könnte von der Hubbegrenzung eingeklemmt werden. Installieren Sie eine Schutzabdeckung, um Störungen während des Betriebs auszuschließen.

- ⑦ **Bringen Sie keine Gegenstände, die durch Magnetfelder beeinflusst werden, in die Nähe des Zylinders.**

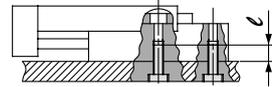
Der Kompaktschlitten ist mit eingebauten Magneten ausgestattet, die die Daten von Disketten, Magnetkarten oder Magnetbändern löschen könnten.



- ⑧ **Verwenden Sie zur Montage eines Kompaktschlittens Schrauben geeigneter Länge und ziehen Sie diese mit einem Anzugsdrehmoment innerhalb des zulässigen Bereichs fest.**

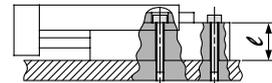
Werden die Schrauben übermäßig angezogen, können Fehlfunktionen verursacht werden. Ungenügendes Anziehen kann zu einem Verrutschen oder Herausfallen aus der Montageposition führen.

1. Seitliche Gewindebohrungen



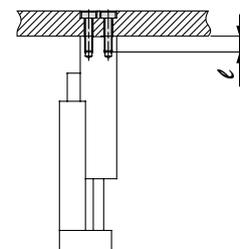
Modell	Verwendete Schrauben	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)	Max. Einschraubtiefe (z mm)
MXQ 6	M4	2.1	8
MXQ 8	M4	2.1	8
MXQ12	M5	4.4	10
MXQ16	M6	7.4	12
MXQ20	M6	7.4	12
MXQ25	M8	18	16

2. Seitliche Durchgangsbohrung



Modell	Verwendete Schrauben	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)	Max. Einschraubtiefe (z mm)
MXQ 6	M3	1.2	10.5
MXQ 8	M3	1.2	12.5
MXQ12	M4	2.8	16
MXQ16	M5	5.7	21
MXQ20	M5	5.7	26
MXQ25	M6	10	32

3. Gewindebohrungen oben



Modell	Verwendete Schrauben	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)	Max. Einschraubtiefe (z mm)
MXQ 6	M2.5	0.5	4
MXQ 8	M3	0.9	4
MXQ12	M4	2.1	6
MXQ16	M5	4.4	7
MXQ20	M5	4.4	8
MXQ25	M6	7.4	10



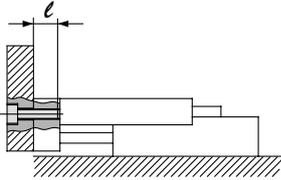
Serie MXQ/Sicherheitshinweise ②

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden.

Montage

⚠ Achtung

1. Stirnseitiger Lastanbau

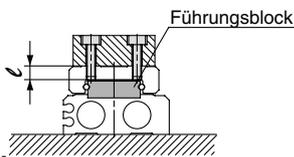


⚠ Achtung

Verwenden Sie Schrauben, die mindestens 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	Verwendete Schrauben	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)	Max. Einschraubtiefe (l mm)
MXQ 6	M3	0.9	5
MXQ 8	M4	2.1	6
MXQ12	M5	4.4	8
MXQ16	M6	7.4	10
MXQ20	M6	7.4	13
MXQ25	M8	18	15

2. Tisch-Anbau



⚠ Achtung

Verwenden Sie Schrauben, die mindestens 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 Schäden verursachen.

Modell	Verwendete Schrauben	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)	Max. Einschraubtiefe (l mm)
MXQ 6	M3	1.2	4
MXQ 8	M3	1.2	4.8
MXQ12	M4	2.8	6
MXQ16	M5	5.7	7
MXQ20	M5	5.7	9.5
MXQ25	M6	10	11.5

Umgebung

⚠ Achtung

- ① Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht in einer Umgebung ein, bei der er direkt Flüssigkeiten, wie z.B. Schneidöl ausgesetzt ist. Bei Verwendung in einer Umgebung mit Schneidöl, Kühlmitteln oder Ölnebel wird ein Spiel erzeugt, der Gleitwiderstand erhöht oder es treten Druckluftleckagen auf.
- ② Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht in einer Umgebung ein, bei der er direkt Pulverstaub, Schmutz oder Spritzern, etc. ausgesetzt ist. Dies würde Spiel, erhöhten Gleitwiderstand oder Druckluftleckagen verursachen. Für den Einsatz in solchen Umgebungen, wenden Sie sich bitte an SMC.
- ③ Installieren Sie eine getönte Scheibe bei Verwendung unter direkter Sonneneinstrahlung.
- ④ Installieren Sie eine Abschirmung bei Verwendung in der Nähe einer Hitzequelle. Die Zylindertemperatur könnte durch die Strahlungswärme über den zulässigen Betriebsbereich steigen, wenn eine Hitzequelle in der Nähe ist. Installieren Sie deshalb eine Abschirmung.
- ⑤ Setzen Sie den Kompaktschlitten nicht in einer Umgebung ein, bei der er Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Andernfalls könnten Schäden oder Fehlfunktionen verursacht werden. Für den Einsatz in solchen Umgebungen, wenden Sie sich bitte an SMC.

Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung der Hubbegrenzung

Hubbegrenzung

⚠ Achtung

- ① Tauschen Sie die Schrauben nicht aus. Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen mitgelieferten Schrauben. Unsachgemäße Befestigung könnte Spiel oder Schaden durch Stoßkräfte, etc. verursachen.
- ② Beachten Sie die Tabelle für Anzugsdrehmomente der Gegenmutter. Ungenügendes Festziehen hat eine Verschlechterung der Positioniergenauigkeit zur Folge.

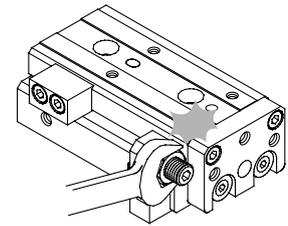
Modell	Anzugsdrehmoment (Nm)
MXQ 6	3.0
MXQ 8	5.0
MXQ12	12.5
MXQ16	25.0
MXQ20	43.0
MXQ25	69.0

Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung der Hubbegrenzung

Hubbegrenzung

⚠ Achtung

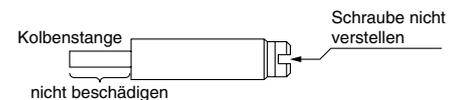
- ③ Verwenden Sie keinen Schraubenschlüssel für Arbeiten am Schlitten, da dies ein Spiel verursacht.



Mit Stoßdämpfer

⚠ Achtung

- ① Drehen Sie nie die Schrauben an der Unterseite des Stoßdämpfers. Die Schrauben sind nicht für Einstellarbeiten vorgesehen. Andernfalls werden Ölleckagen verursacht.
- ② Achten Sie darauf, nicht die Stoßdämpfer-Kolbenstange zu verkratzen. Dies führt zu einer verkürzten Lebensdauer und fehlerhaftem Einfahren.



- ③ Stoßdämpfer sind Verschleißteile. Tauschen Sie ihn bei Abnahme der Energieaufnahmefähigkeit aus.

Modell	Stoßdämpfer
MXQ 8	RB0805
MXQ12	RB0806
MXQ16	RB1007
MXQ20	RB1411
MXQ25	RB1412

- ④ Beachten Sie unten stehende Tabelle für das Anzugsdrehmoment der Gegenmutter des Stoßdämpfers.

Modell	Anzugsdrehmoment (Nm)
MXQ 8 MXQ12	1.67
MXQ16	3.14
MXQ20 MXQ25	10.8



Serie MXQ/Sicherheitshinweise ③

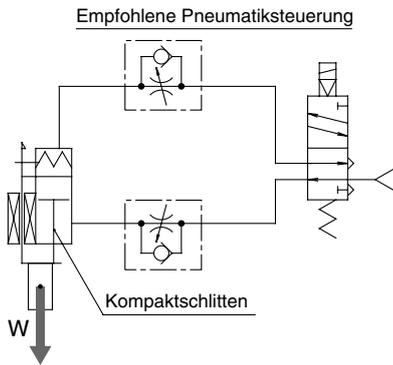
Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden.

Sicherheitshinweise zu den funktionalen Optionen

Mit Endlagenverriegelung

⚠ Achtung

- ① Verwenden Sie ein 5/2- oder 4/2-Wege-Elektromagnetventil



- ② Vergewissern Sie sich, ein abluftgesteuertes Drosselrückschlagventil am Zylinder anzubringen.

Die Verwendung einer zuluftgesteuerten Drossel oder der Einsatz ohne Drossel führt zu Fehlfunktionen.

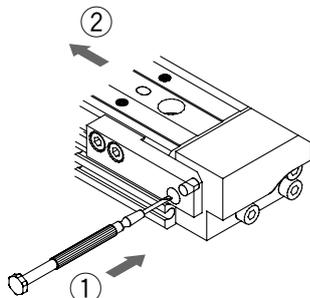
- ③ Achten Sie darauf, Druckluft abzulassen, wenn die Endlagenverriegelung manuell gelöst werden soll.

Wird die Endlagenverriegelung unter Druck gelöst, kann der Antrieb durch unerwartetes Herausschnellen beschädigt werden.

Manuelles Lösen der Endlagenverriegelung

Vergewissern Sie sich, dass keine Druckluft anliegt.

- ① Drücken Sie den Verriegelungskolben hinein.
- ② Schieben Sie den Schlitte nach vorn.

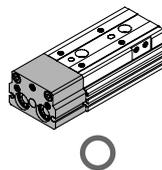
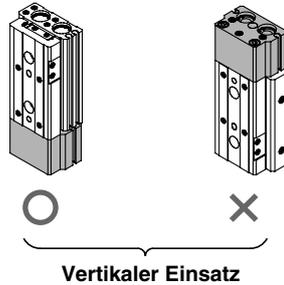


Mit Puffer

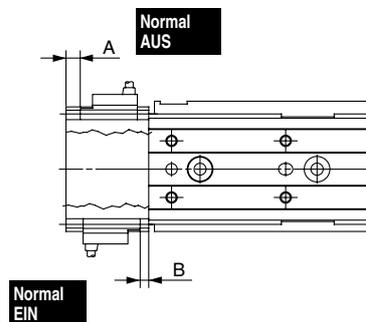
⚠ Achtung

- ① Wenn Sie den Kompaktschlitte mit Puffer-Mechanismus verwenden, sind folgende Informationen zu beachten.

Wenn der Kompaktschlitte horizontal installiert wird, variiert die Kolbengeschwindigkeit und der Grad der Belastung erheblich. Die Signalgeberpositionen müssen in Bezug zum gewünschten Hub, Last und Kolbengeschwindigkeit positioniert werden.



- ② Signalgeber für Puffermechanismus: Beachten Sie die unten stehende Tabelle für die geeigneten Signalgeberpositionen zur Hubendenabfrage.



* Wählen Sie die Signalgeberposition abhängig von den Lasten und Kolbengeschwindigkeiten

Modell	(mm)	
	A	B
MXQ 6	2	3
MXQ 8	2.5	
MXQ12	4	
MXQ16	5	
MXQ20	5.5	
MXQ25	10	

Sicherheitshinweis für die symmetrische Ausführung

⚠ Achtung

- ① Halten Sie einen Mindestabstand von min. 3 mm ein, wenn ein Standard- und ein symmetrischer Zylinder nebeneinander verwendet werden.

Wenn ein Standard- und ein symmetrischer Zylinder zu nah aneinander liegen, können Fehlfunktionen auftreten.

