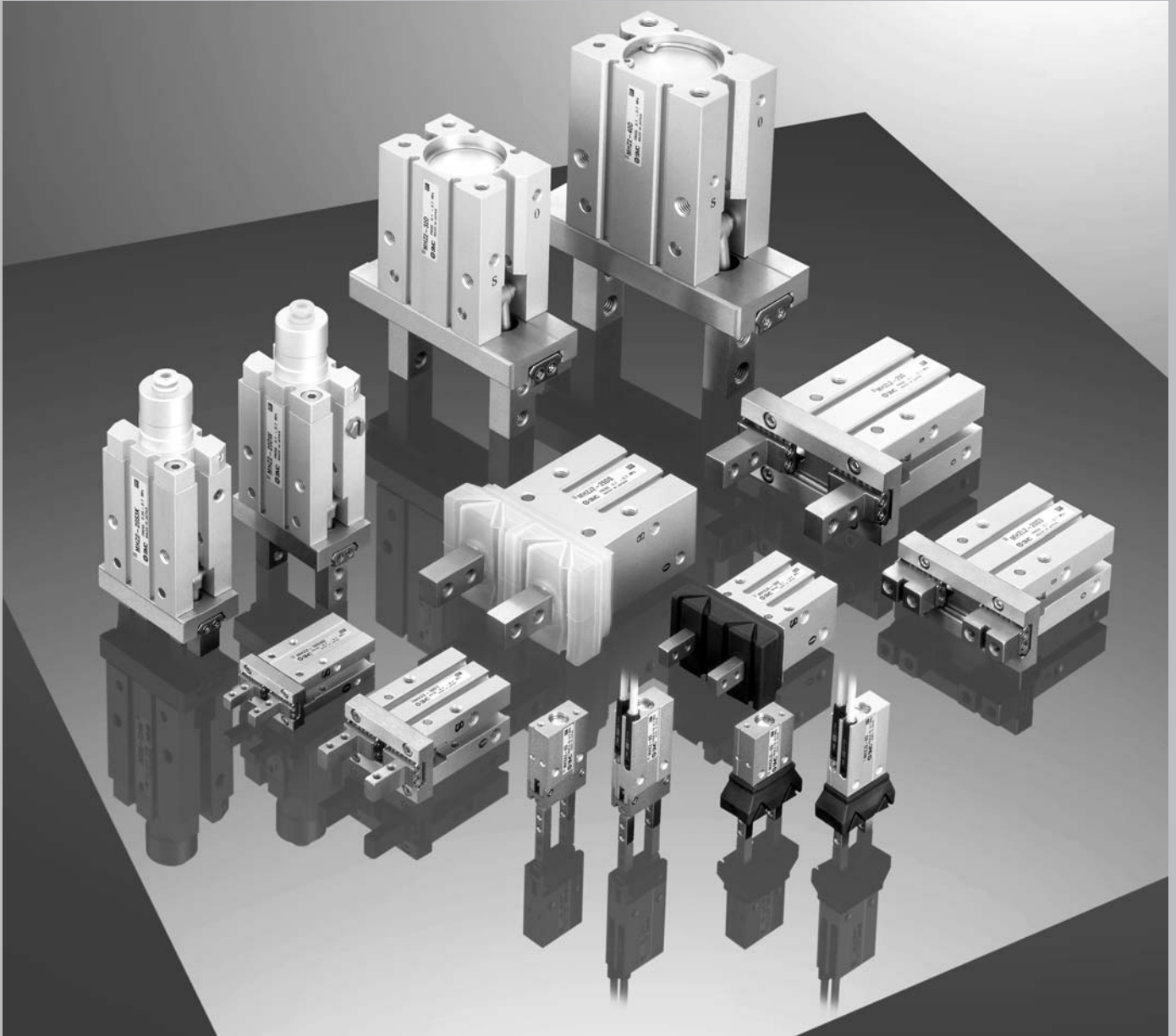


Pneumatischer Parallelgreifer

Serie MHZ

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40



Aktualisierung der Serie durch die Ergänzung um neue Modelle und erweiterte Baugrößenvarianten

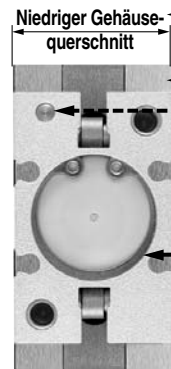
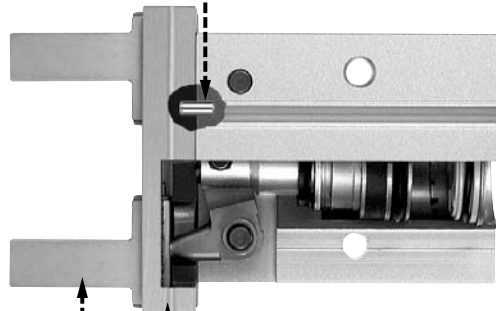
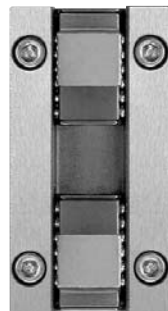
- Langhub/MHZZL2 und Kompaktserie/MHZZA□2-6 neu ergänzt
- Standard MHZZ2 um Ø6, Ø32 und Ø40 erweitert
- Ø6 neu bei MHZZJ2 mit Staubschutzkappe

Mit integrierter Kugelführung, exakte und

• Passgenauigkeit

Zwei Passstifte verhindern ein Verrutschen der Führung.

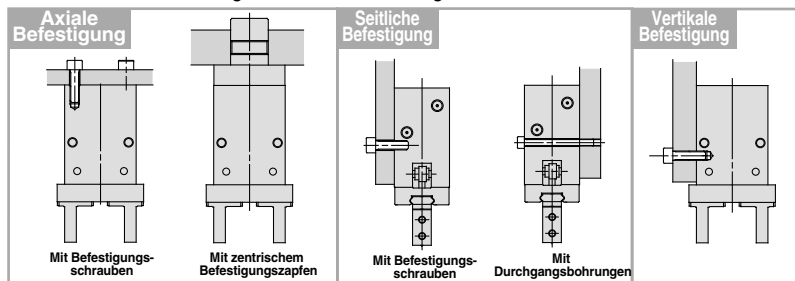
• Wiederholgenauigkeit: $\pm 0.01\text{mm}$



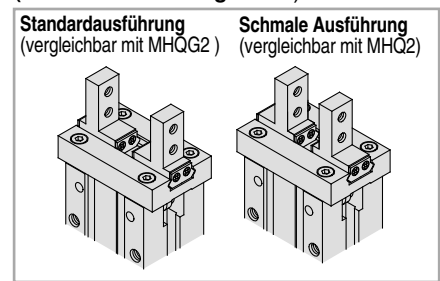
• Gehärteter, rostfreier Stahl

Universelle Einbaumöglichkeiten

5 verschiedene Anbaumöglichkeiten in 3 Richtungen.



Wählbarer Fingerabstand (Standardausführung/MHZ2)



Variantenübersicht

Serie	Kolben-Ø [mm]	Funktionsweise	Ausführungen der Gehäusebauform							Ausführung der Greiferfinger				
			Grundausführung	Ausführungen mit zentrischem Befestigungszapfen						Grundausführung (Befestigungsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung)	Befestigungsbohrungen seitlich	Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung	Flache Greiferfinger	
Kompaktausführungen	Standard MHZA2-6	6	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mit Staubschutzkappe MHZAJ2-6	6	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Standard MHZ2	6	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	10, 16 20, 25	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32, 40	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Langhub MHZL2	10, 16 20, 25	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mit Staubschutzkappe MHZJ2	6	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	10, 16 20, 25	doppeltwirkend einfachwirkend (drucklos geöffnet) einfachwirkend (drucklos geschlossen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

stabile Führung der Greiferfinger

--- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,05$ mm Gehäusetoleranz

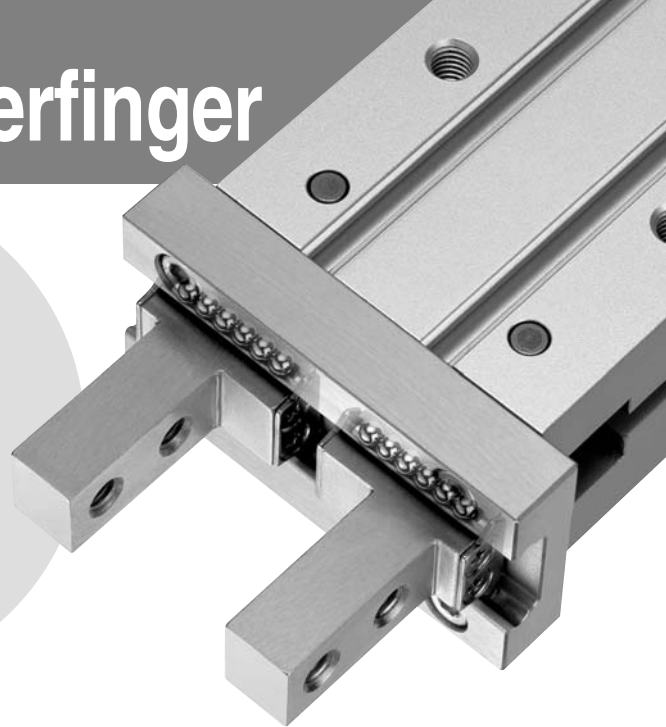
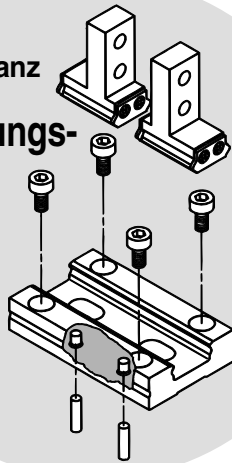
--- Keine über die Breite der Führung hinausragenden Teile

--- Passgenauigkeit beim Wiedereinbau

--- Zentrierung an der Stirnseite als Montagehilfe

Mehr Sicherheit beim Anbau durch eine 0.5 bis 2 mm größere Bohrungstiefe als bei herkömmlichen Modellen

Integrierte Führungsschiene



Unterschiedliche Werkstückdurchmesser sind mit einem Greifer zu handhaben

- Fast verdoppelte Standardhublänge
- Auch die Langhubversion ist kompakt und leicht

Serie	Öffnungs-/Schließweite [mm]	Gewicht [g]	Gehäusedicke [mm]
	(offen — geschlossen)		
MHZL2-10	8 (4)	60	16.4
MHZL2-16	12 (6)	135	23.6
MHZL2-20	18 (10)	270	27.6
MHZL2-25	22 (14)	470	33.6

Die Werte in () gelten für die Standardserie MHZ2.

Langhübe MHZL2

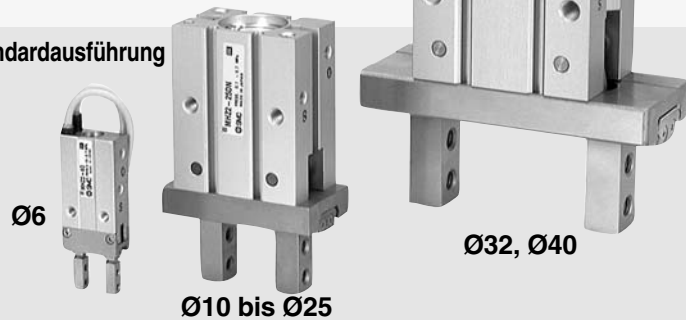


Zahlreiche Bauformen und eine breite Auswahl an Größenvarianten

Kompaktausführung (ohne Signalgeber)



Standardausführung



Ø32, Ø40

Mit Staubschutzkappe Ø10 bis Ø25



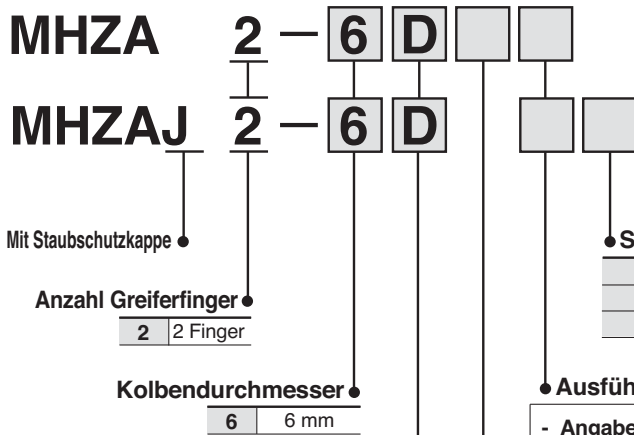
Langhub Ø10 bis Ø25



Kompaktserie (ohne Signalgeber)

Serie MHZA2-6/MHZAJ2-6

Bestellschlüssel



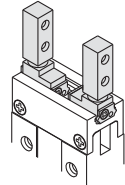
Funktionsweise ●

D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

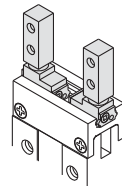
Ausführung der Greiferfinger ●

[Standardausführung]

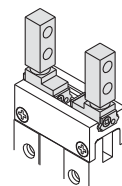
- **Angabe:** Grundauführung



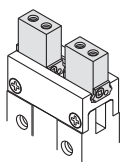
1: Befestigungsbohrungen seitlich



2: Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung



3: Flache Greiferfinger

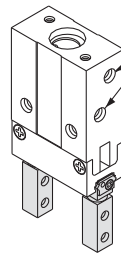


● **Staubschutzkappe**

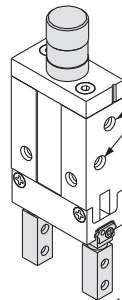
-	Chloroprenkautschuk (CK)
F	Fluorkautschuk (FKM)
S	Silikonkautschuk (Si)

● **Ausführungen der Gehäusebauform**

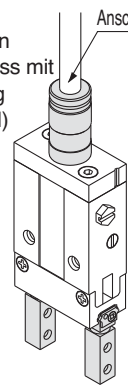
- **Angabe:**
Grundauführung



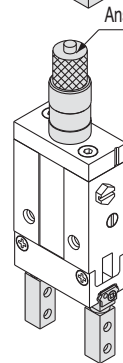
E: Ausführung mit Befestigungszapfen Seitlicher Anschluss (doppeltwirkend/einfachwirkend)



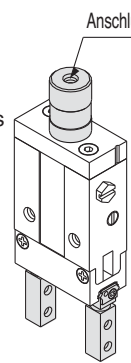
K: Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Ø4-Einbaufitting (einfachwirkend)



H: Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Ø4-Überwurfmutter (einfachwirkend)



M: Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss für Gewinde M3 (einfachwirkend)



Technische Daten

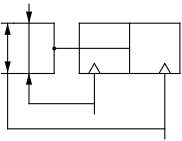


Medium			Druckluft
Betriebsdruck	doppeltwirkend		0.15 bis 0.7 MPa
	einfachwirkend	drucklos geöffnet	0.3 bis 0.7 MPa
drucklos geschlossen			
Umgebungs- und Medientemperatur			-10 bis 60 °C
Wiederholgenauigkeit			±0,05 mm
Max. Arbeitsfrequenz			180 Zyklen pro Minute
Schmierung			nicht erforderlich
Funktionsweise			doppeltwirkend, einfachwirkend

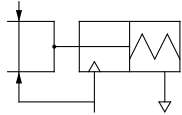
Ausführungen

Symbole:

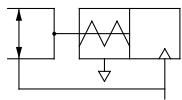
Doppeltwirkend



Einfachwirkend, drucklos geöffnet



Einfachwirkend, drucklos geschlossen



Funktionsweise	Bezeichnung	Kolben-Ø [mm]	Haltekraft ^{Anm. 1)}		Hub beim Schließvorgang (beide Seiten) [mm]	Gewicht [g]	
			Effektive Haltekraft je Greiferfinger [N]				
			außen greifend	innen greifend			
doppeltwirkend	MHZA2-6D	6	3.3	6.1	4	26	
	MHZAJ2-6D	6					
einfachwirkend	MHZA2-6S	6	1.9	—	4	26	
	MHZAJ2-6S	6					
	drucklos geöffnet	MHZA2-6C	6	—	3.7	4	26
		MHZAJ2-6C	6				

Anm. 1) Angaben gültig bei einem Druck von 0.5 MPa in der Hubmitte, Hebelarm L=20 mm.

Optionen

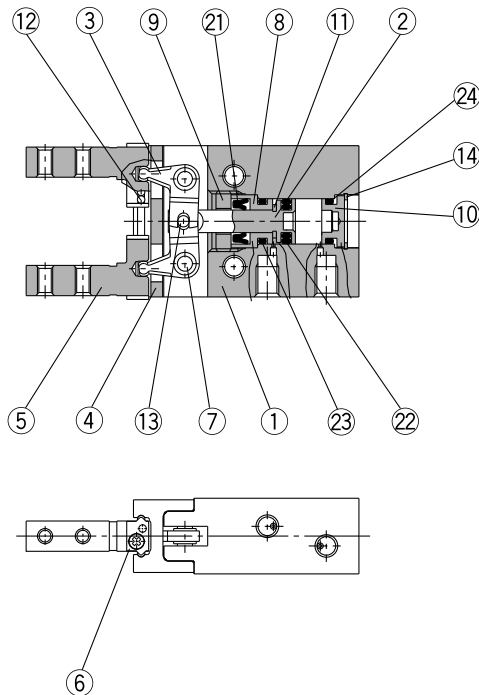
• Gehäuse/Ausführung mit Befestigungszapfen

Symbol	Position der Anschlüsse	Anschlussart	Verfügbare Modelle	
		MHZA2-6/MHZAJ2-6	doppeltwirkend	einfachwirkend
-	Standard	M3	●	●
E	seitlicher Anschluss	M3	●	●
K	axialer Anschluss	Mit Ø4-Einbaufitting	—	●
H		Mit Ø4-Überwurfmutter	—	●
M		M3	—	●

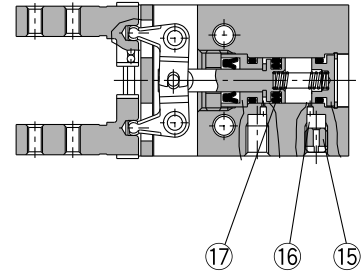
Serie MHZA2-6/MHZAJ2-6

Konstruktion/Standardausführung MHZA2-6

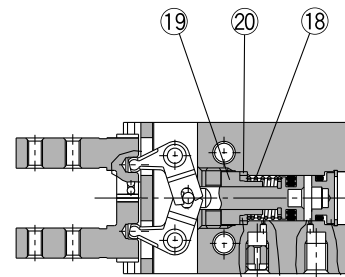
Doppeltwirkend/ Greifer geöffnet



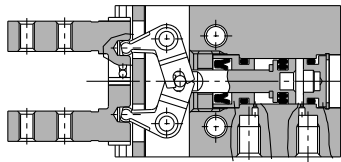
Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Doppeltwirkend/ Greifer geschlossen



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	rostfreier Stahl	
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Halter	Messing	chemisch vernickelt
9	Halteverriegelung	rostfreier Stahl	
10	Deckel	Aluminium-Legierung	Anodisierung
11	Dämpfungsring	Urethan	
12	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
13	Nadelwalze	Chromlagerstahl	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
14	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
15	Entlüftungsstopfen	Messing	chemisch vernickelt
16	Entlüftungsfilter	Polyvinylformal	
17	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
18	Feder (drucklos geschlossen)	rostfreier Federstahl	
19	Halter (drucklos geschlossen)	Messing	chemisch vernickelt
20	Distanzstück (drucklos geschlossen)	rostfreier Stahl	
21	Abstreifer	NBR	
22	Kolbendichtung	NBR	
23	Dichtung	NBR	
24	Dichtung	NBR	

Service-Sets:

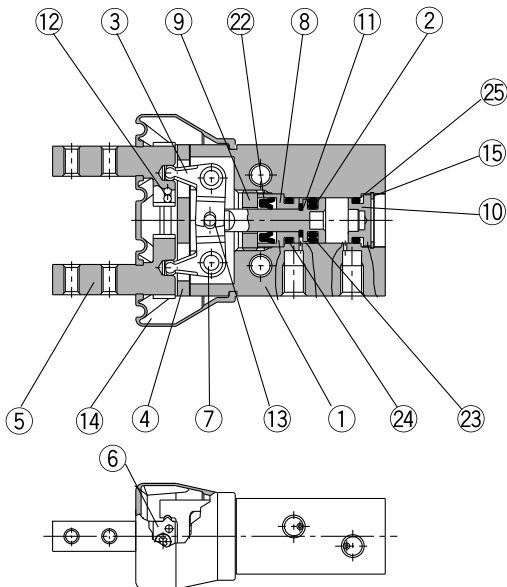
Bestell-Nr.	Beschreibung
MHZA6-PS	Das Set enthält die Pos. 21, 22, 23 und 24 aus obiger Tabelle.

* Die Sets mit Ersatzdichtungen enthalten die Teile 21, 22, 23 und 24 zusammen in einem Set und sind erhältlich unter Angabe der jeweiligen Bestell-Nr.

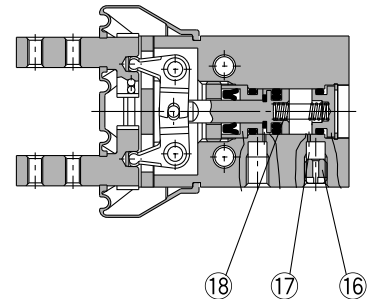
Anm.) Wenden Sie sich beim Austauschen von Dichtungen an SMC.

Konstruktion/Mit Staubschutzkappe MHZAJ2-6

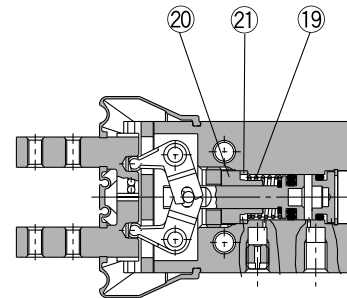
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet



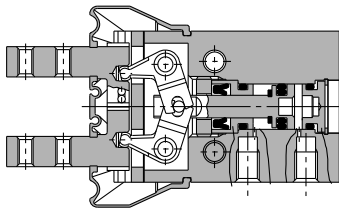
Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Doppeltwirkend/Greifer geschlossen



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	rostfreier Stahl	
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Halter	Messing	chemisch vernickelt
9	Halteverriegelung	rostfreier Stahl	
10	Deckel	Aluminium-Legierung	Anodisierung
11	Dämpfungsring	Urethan	
12	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
13	Nadelwalze	Chromlagerstahl	

Service-Sets:

Bestell-Nr.	Beschreibung
MHZAJ6-PS	Das Set enthält die Pos. 22, 23, 24 und 25 aus obiger Tabelle.

* Die Sets mit Ersatzdichtungen enthalten die Pos. 22, 23, 24 und 25 zusammen in einem Set und sind erhältlich unter Angabe der jeweiligen Bestell-Nr.

Anm.) Wenden Sie sich beim Austauschen von Dichtungen an SMC.

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
14	Staubschutzkappe	CK	Chloroprenkautschuk
		FKM	Fluorkautschuk
		Si	Silikonkautschuk
15	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
16	Entlüftungsstopfen	Messing	chemisch vernickelt
17	Entlüftungsfilter	Polyvinylformal	
18	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
19	Feder (drucklos geschlossen)	rostfreier Federstahl	
20	Halter (drucklos geschlossen)	Messing	chemisch vernickelt
21	Distanzstück (druckl. geschlossen)	rostfreier Stahl	
22	Abstreifer	NBR	
23	Kolbendichtung	NBR	
24	Dichtung	NBR	
25	Dichtung	NBR	

Service-Sets: Staubschutzkappen

Material	Bestell-Nr.
CK	MHZAJ2-J6
FKM	MHZAJ2-J6F
Si	MHZAJ2-J6S

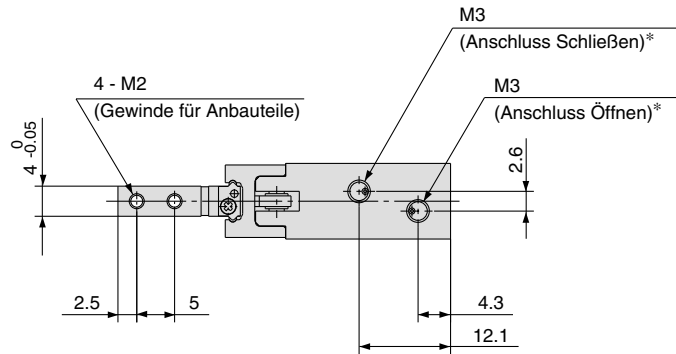
Serie MHZA2-6/MHZAJ2-6

Abmessungen/Standardausführung

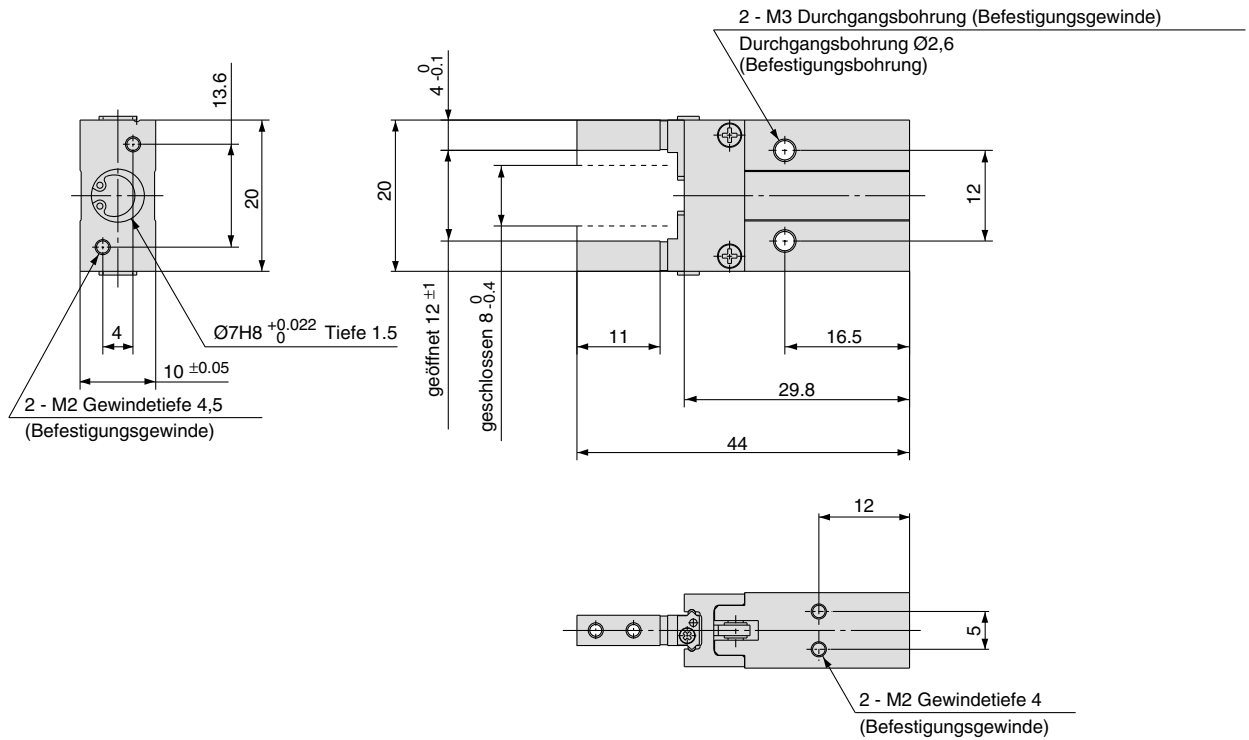
MHZA2-6□

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 100%



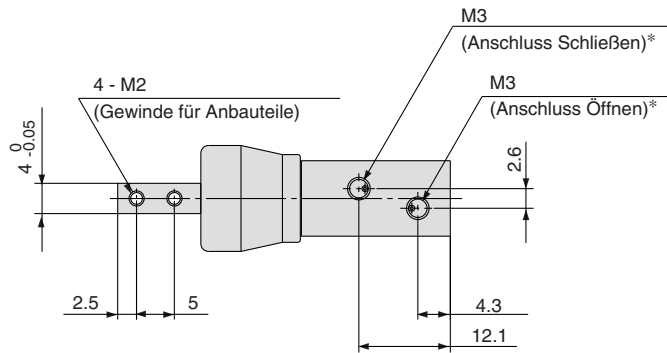
* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



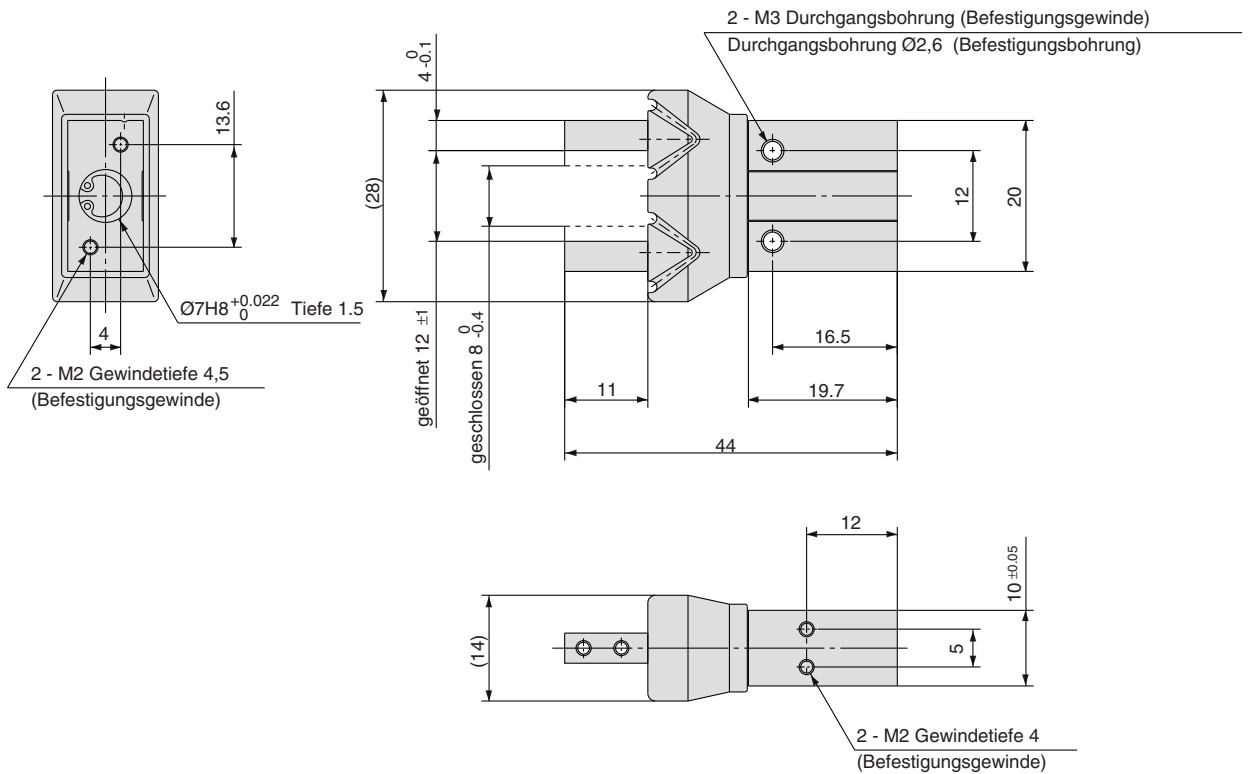
Abmessungen/Mit Staubschutzkappe

MHZAJ2-6
 Doppeltwirkend/einfachwirkend
 Grundauführung

Maßstab: 100%

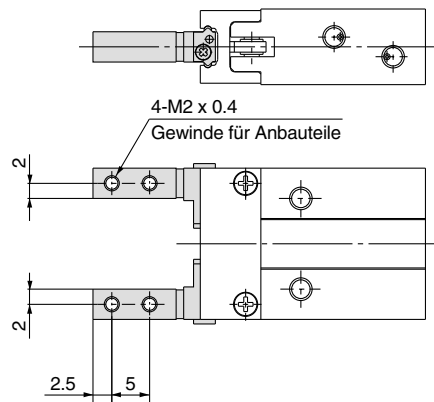


* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



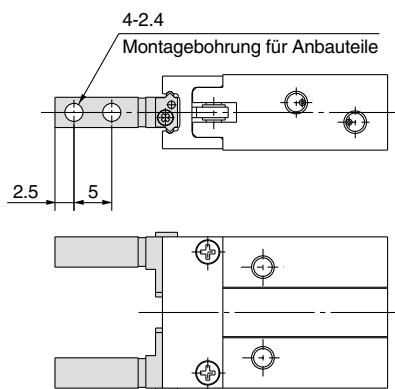
Ausführung der Greiferfinger

Befestigungsbohrungen seitlich [1]



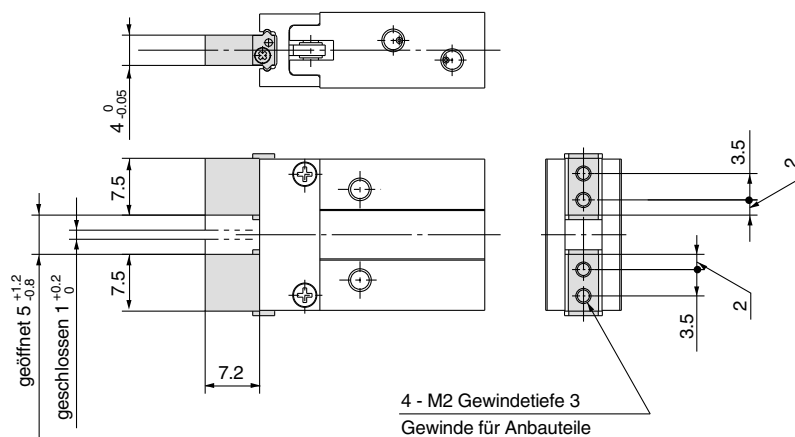
* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung [2]



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

Flache Greiferfinger [3]



Gewicht: 25g

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

Serie MHZA2-6/MHZAJ2-6

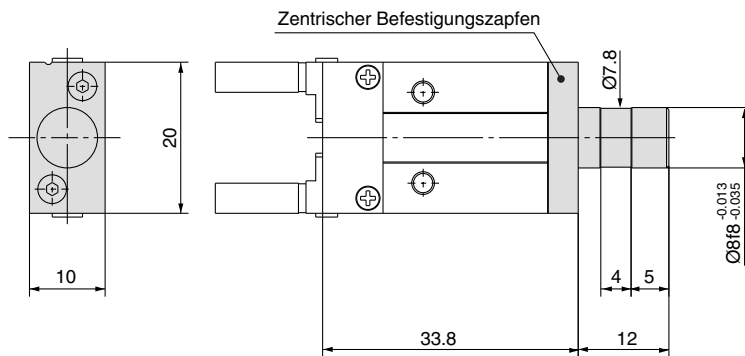
Gehäusebauform: mit Befestigungszapfen

Verfügbare Modelle

Symbol	Position der Anschlüsse	Anschlussart		Verfügbares Modell	
		MHZA2	MHZAJ2	doppeltwirkend	einfachwirkend
E	Seitlicher Anschluss	M3		●	●
H	Axialer Anschluss	Mit Ø4-Überwurfmutter		—	●
K		Mit Ø4-Einbaufitting		—	●
M		M3		—	●

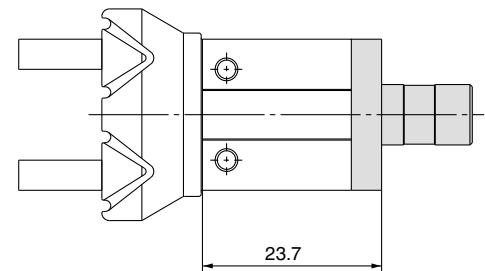
Seitlicher Anschluss [E]

MHZA2-6□□E



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

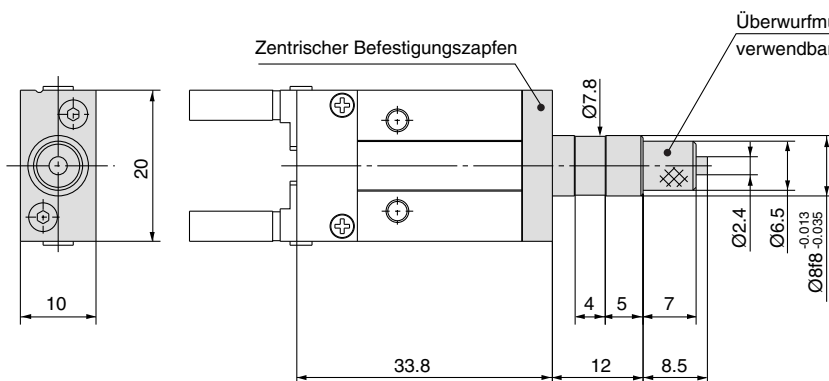
MHZAJ2-6□□E



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung bzw. den Abmessungen des zentralen Befestigungszapfens der Ausführung MHZA.

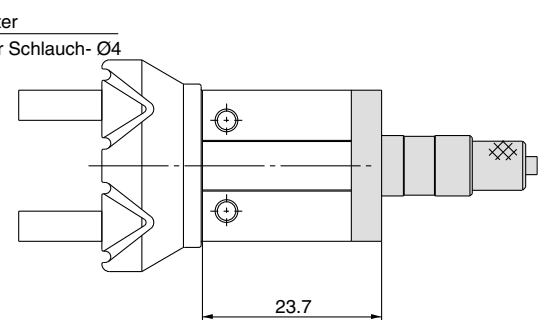
Axialer Anschluss (mit Überwurfmutter) [H]

MHZA2-6^S_C□H



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

MHZAJ2-6^S_C□H



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung bzw. den Abmessungen des zentralen Befestigungszapfens der Ausführung MHZA.

Verwendbarer Schlauch

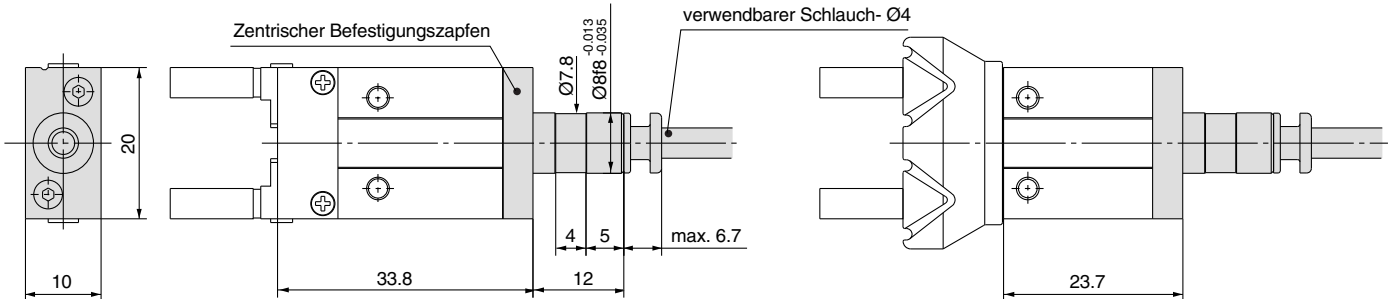
Bezeichnung/Modell	Nylon-Schlauch	Weichnylon-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	Polyurethan-Spiralschlauch
Techn. Daten	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Außendurchmesser [mm]	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Minimaler Biegeradius [mm]	13	12	10	—
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Material	Nylon 12	Nylon 12	Polyurethan	Polyurethan

Serie MHZA2-6/MHZAJ2-6

Axialer Anschluss (mit Einsteckfitting) [K]

MHZA2-6^S_C□K

MHZAJ2-6^S_C□K



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung bzw. den Abmessungen des zentrischen Befestigungszapfens der Ausführung MHZA.

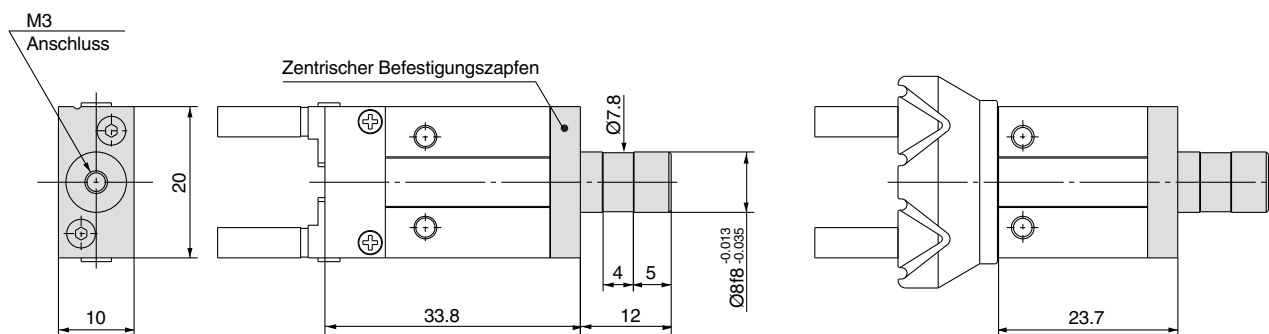
Verwendbarer Schlauch

Bezeichnung/Modell	Nylon-Schlauch	Weichnylon-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	Polyurethan-Spiralschlauch
Techn. Daten	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Außendurchmesser [mm]	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Minimaler Biegeradius [mm]	13	12	10	—
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Material	Nylon 12	Nylon 12	Polyurethan	Polyurethan

Axialer Anschluss (M3-Gewinde) [M]

MHZA2-6^S_C□M

MHZAJ2-6^S_C□M



* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

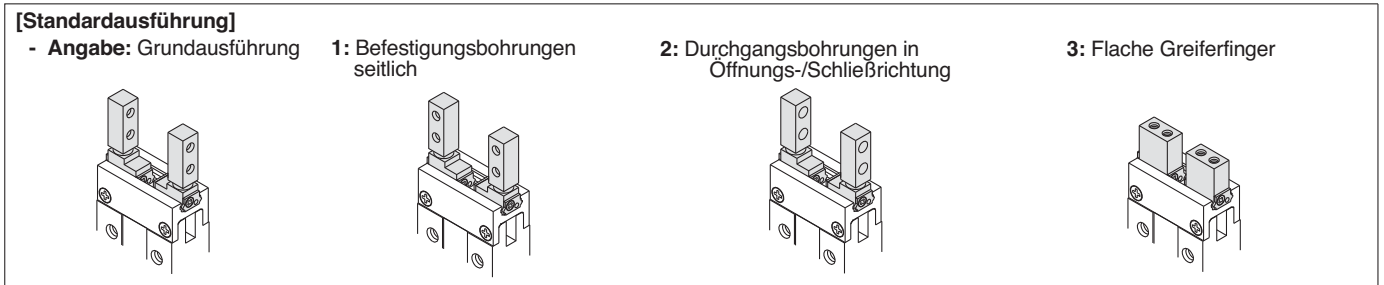
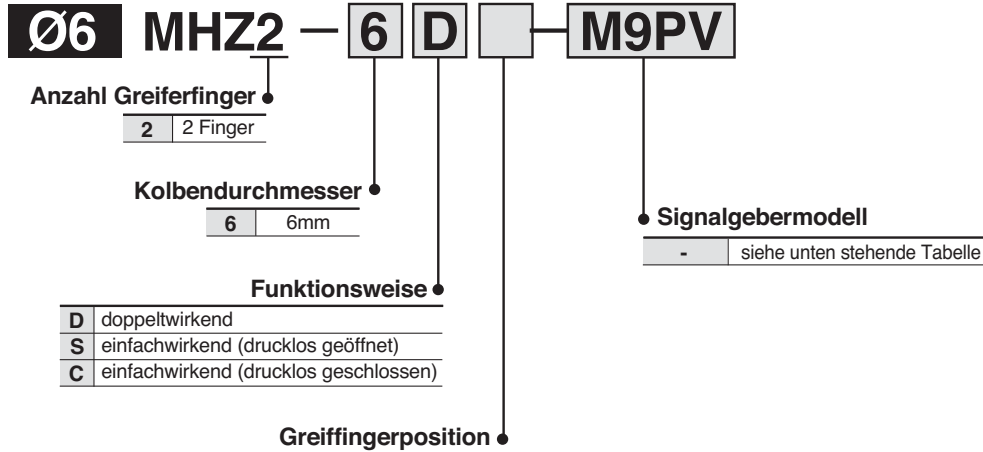
* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung bzw. den Abmessungen des zentrischen Befestigungszapfens der Ausführung MHZA.

Gewicht

Modell	Ausführung mit Befestigungszapfen (Symbol)			
	E	H	K	M
MHZA2-6□□	28	28	28	28
MHZAJ2-6□□	29	29	29	29

Standardausführung Serie MHZ2

Bestellschlüssel



Signalgeberauswahl

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilenummer		Anschlusskabelänge [m]*				vorverdrahteter Stecker	Anwendung				
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge	seitlich	0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC Steuerung	Relais, SPS			
Elektronische Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC Steuerung	Relais, SPS	
								seitlich	F8N	—	●	—	●	○	—			
				3-Draht (PNP)	12 V	vertikal	M9PV	M9P	●	●	●	○	○	—				
						seitlich	F8P	—	●	—	●	○	—					
				2-Draht	5 V, 12 V	vertikal	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	IC Steuerung				
						seitlich	F8B	—	●	—	●	○	—					
	Diagnoseanzeige (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC Steuerung	Relais, SPS
									seitlich	F8N	—	●	—	●	○	—		
					3-Draht (PNP)	12 V	vertikal	M9PV	M9P	●	●	●	○	○	—			
							seitlich	F8P	—	●	—	●	○	—				
					2-Draht	5 V, 12 V	vertikal	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	IC Steuerung			
							seitlich	F8B	—	●	—	●	○	—				
Wasserfest (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	M9N	○	○	●	○	○	IC Steuerung	Relais, SPS	
								seitlich	F8N	—	○	○	●	○	—			
3-Draht (PNP)	12 V	vertikal	M9PV	M9P	○	○	●	○	○	—								
		seitlich	F8P	—	○	○	●	○	—									
2-Draht	5 V, 12 V	vertikal	M9BV	M9B	○	○	●	○	○	IC Steuerung								
		seitlich	F8B	—	○	○	●	○	—									
Wasserfest (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	M9N	○	○	○	○	○	—	Relais, SPS	
								seitlich	F8N	—	○	○	○	○	—			
3-Draht (PNP)	12 V	vertikal	M9PV	M9P	○	○	○	○	○	—								
		seitlich	F8P	—	○	○	○	○	—									
2-Draht	5 V, 12 V	vertikal	M9BV	M9B	○	○	○	○	○	—								
		seitlich	F8B	—	○	○	○	○	—									

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

* Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5 m.....Nil (Beispiel) M9NW
1 m.....M (Beispiel) M9NWM
3 m.....L (Beispiel) M9NWL
5 m.....Z (Beispiel) M9NWZ

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.

Anm. 1) Bei Verwendung eines Signalgebers der Ausführung D-F8□ mit ø6, den Signalgeber auf einem Abstand von min. 10 mm von magnetischen Substanzen wie z. B. Eisen usw. montieren.
Anm. 2) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.

Bestellschlüssel

Ø10 bis Ø25 MHZ2 – 16 D – M9PV

Anzahl Greiferfinger
2 | 2 Finger

Kolbendurchmesser

10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

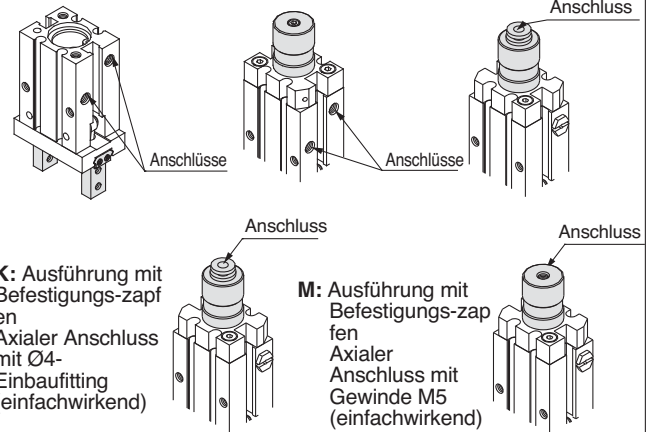
Funktionsweise

D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

Signalgebermodell
- siehe unten stehende Tabelle

Ausführungen der Gehäusebauform

- **Angabe:** Grundauführung
E: Ausführung mit Befestigungszapfen Seitlicher Anschluss (doppeltwirkend/einfachwirkend)
W: Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Ø4 Einbaufitting für Koaxial-Schlauch (doppeltwirkend)



Standardausführung	Schmale Ausführung
<p>- Angabe: Grundauführung</p>	<p>N: Grundauführung</p>
<p>1: Befestigungsbohrungen seitlich</p>	<p>N1: Befestigungsbohrungen seitlich</p>
<p>2: Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung</p>	<p>N2: Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung</p>
<p>3: Flache Greiferfinger</p> <p>Für die flachen Greiferfinger besteht nicht die Option für schmale und Standardausführung. Wenn Sie eine mit MHQG2/MHQ2 kompatible Ausführung benötigen, siehe -X51 der Anfertigung auf Bestellung auf Seite 2-70.</p>	

Signalgeberauswahl

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilenummer		Anschlusskabelänge (m)*					Verfügbares Modell	Anwendung									
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ø10			Ø16	Ø20	Ø25						
							vertikal	seitlich																
Solid state auto switch	-	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NV	M9N	●	●	●	○	●	●	●	○	IC Steuerung						
								F8N	-	●	-	●	○	-	●	●	●		-					
				3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	-	M9PV	M9P	●	●	●	○	●	●	●	●		○					
				F8P				-	●	-	●	○	-	●	●	●	-							
				2-Draht	24 V	12 V	-	M9BV	M9B	●	●	●	○	●	●	●	○		-					
				F8B				-	●	-	●	○	-	●	●	●	-							
	Diagnoseanzeige (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NWW	M9NW	●	●	●	○	●	●	●	○	IC Steuerung					
									M9PWV	M9PW	●	●	●	○	●	●	●	●		○				
					3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	-	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	●	●	●	○						
					F8B				-	●	-	●	○	-	●	●	●	-						
					Wasserfest (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○		●	●	●	○	IC Steuerung
													M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○		●	●	●	●	
Wasserfest (2-farbige LED)	eingegossene Kabel	ja	ja	2-Draht	24 V	12 V	-	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	●	●	●	○	-						
								F8B	-	●	-	●	○	-	●	●	●		-					

** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht garantieren.
 * Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5 m..... Nil (Beispiel) M9NW
 1 m..... M (Beispiel) M9NWM
 3 m..... L (Beispiel) M9NWL
 5 m..... Z (Beispiel) M9NWW
 * Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.

Anm. 1) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.
 Anm. 2) Bei Verwendung des Signalgebers an der viereckigen Nut auf der Seite ist die Montage mit Durchgangsbohrung nicht möglich.
 Anm. 3) Bei Bestellung des Produkts mit Signalgeber wird nur die Ausführung MHZ2-10 mit Signalgeber-Befestigungselementen geliefert. Wenn der Signalgeber an der viereckigen Nut auf der Seite mit den Ausführungen MHZ2-16 bis 25 verwendet wird, werden Befestigungselemente (BMG2-012) benötigt. Bitte separat bestellen.

Bestellschlüssel

Ø32 bis Ø40 MHZ2 — 32 D — M9PV

Anzahl Greiferfinger

2	2 Finger
---	----------

Kolbendurchmesser

32	32 mm
40	40 mm

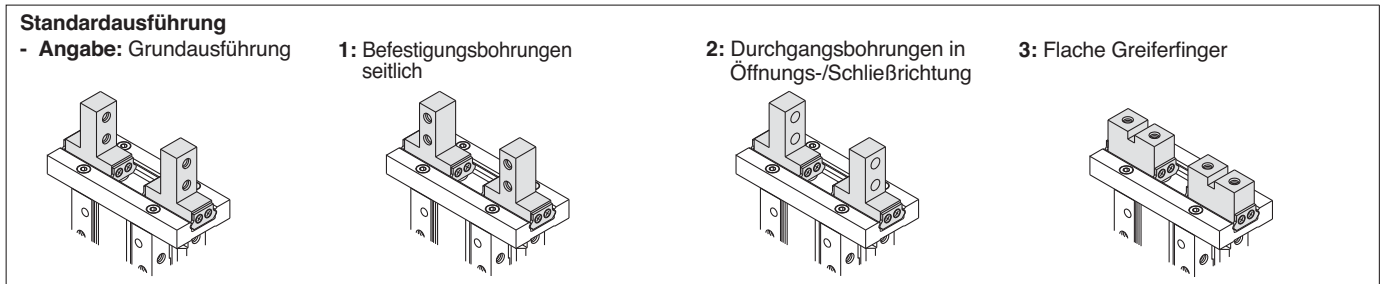
Funktionsweise

D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

Signalgebermodell

-	siehe unten stehende Tabelle
---	------------------------------

Greiferfingerposition



Signalgeberauswahl

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilern.		Anschlusskabelänge [m]*				Pre-wired connector	Anwendung		
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
							vertikal	seitlich								
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuer.	
								F8N	—	●	—	●	○	—		
				M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
				F8P				—	●	—	●	○	—			
				M9BV				M9B	●	●	●	○	○			
				F8B				—	●	—	●	○	—			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	M9N WV	M9N W	●	●	●	○	○	○	○	IC-Steuer.
							M9P WV	M9P W	●	●	●	○	○	○		
							M9B WV	M9B W	●	●	●	○	○	○		
							M9NA**	M9NA**	○	○	●	○	○	○	IC-Steuer.	
							M9PA**	M9PA**	○	○	●	○	○	○		
							M9BA**	M9BA**	○	○	●	○	○	○		

** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht garantieren.
 * Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5m Nil (Beispiel) M9N * Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.
 3m L (Beispiel) M9NL
 5m Z (Beispiel) Y59AZ

Anm. 1) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.
 Anm. 2) Bei Verwendung des Signalgebers an der viereckigen Nut auf der Seite ist die Montage mit Durchgangsbohrung nicht möglich.
 Anm. 3) Wenn der Signalgeber an der viereckigen Nut auf der Seite mit den Ausführungen MHZ2-32 und 40 verwendet wird, werden Befestigungselemente (BMG2-012) benötigt. Bitte separat bestellen.

Serie MHZ2

Ø6



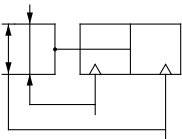
Ø10 bis Ø25



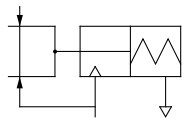
Ø32, Ø40



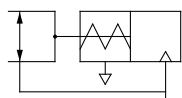
Symbole:
Doppeltwirkend



Einfachwirkend, drucklos geöffnet



Einfachwirkend, drucklos geschlossen



Technische Daten

Medium		Druckluft
Betriebsdruck	doppeltwirkend	Ø6: 0.15 bis 0.7 MPa Ø10: 0.2 bis 0.7 MPa Ø16 bis Ø40: 0.1 bis 0.7 MPa
	einfachwirkend	drucklos geöffnet drucklos geschlossen
Umgebungs-/Medientemperatur		-10 bis 60°C
Wiederholgenauigkeit		Ø6 bis Ø25: ±0.01 mm Ø32, Ø40: ±0.02 mm
Max. Arbeitsfrequenz		Ø6 bis Ø25: 180 Zyklen pro Minute Ø32, Ø40: 60 Zyklen pro Minute
Schmierung		nicht erforderlich
Funktionsweise		doppeltwirkend, einfachwirkend
Signalgeber (optional)		elektronischer Signalgeber (3-Draht, 2-Draht)

Modelle

Funktionsweise	Modell	Kolben-Ø [mm]	Haltekraft ^{Ann. 1)}		Hub beim Schließvorgang (doppelseitig) [mm]	Gewicht ^{Ann. 2)} [g]	
			Effektive Haltekraft je Greiferfinger [N]				
			außen greifend	innen greifend			
Doppeltwirkend	MHZ2-6D	6	3.3	6.1	4	27	
	MHZ2-10D(N)	10	11	17	4	55	
	MHZ2-16D(N)	16	34	45	6	115	
	MHZ2-20D(N)	20	42	66	10	235	
	MHZ2-25D(N)	25	65	104	14	430	
	MHZ2-32D	32	158	193	22	715	
	MHZ2-40D	40	254	318	30	1275	
Einfachwirkend	drucklos geöffnet	MHZ2-6S	6	1.9	—	4	27
		MHZ2-10S(N)	10	7.1		4	55
		MHZ2-16S(N)	16	27		6	115
		MHZ2-20S(N)	20	33		10	240
		MHZ2-25D(N)	25	45		14	435
		MHZ2-32S	32	131		22	760
		MHZ2-40S	40	217		30	1370
	drucklos geschlossen	MHZ2-6C	6	—	3.7	4	27
		MHZ2-10C(N)	10		13	4	55
		MHZ2-16C(N)	16		38	6	115
		MHZ2-20C(N)	20		57	10	240
		MHZ2-25C(N)	25		83	14	430
		MHZ2-32C	32		161	22	760
		MHZ2-40C	40		267	30	1370

Anm. 1) Die Werte gelten bei einem Druck von 0.5 MPa, in der Hubmitte, Hebelarm L = 20 mm.

Anm. 2) Bei den angegebenen Werten wurde das Signalbergewicht nicht berücksichtigt.

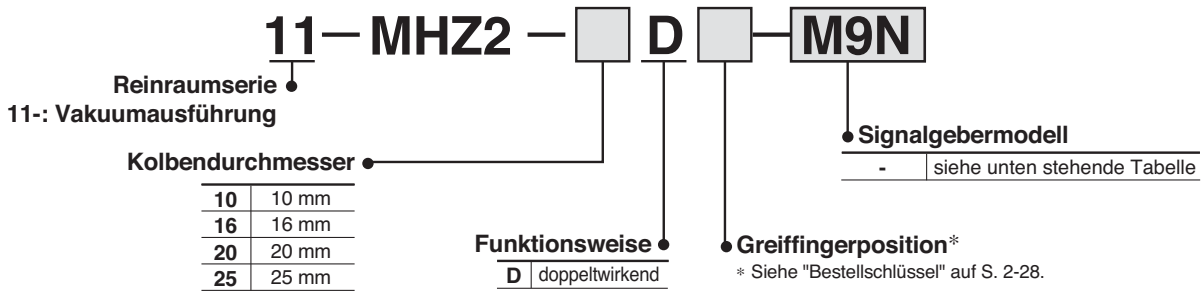
Optionen

• Gehäuse/Ausführung mit Befestigungszapfen

Symbol	Anschlussposition	Anschlussart						Verfügbares Modell	
		MHZ2-6	MHZ2-10	MHZ2-16	MHZ2-20	MHZ2-25	MHZ2-32	MHZ2-40	doppeltwirkend
-	Grundausführung	M3		M5				●	●
E	Seitlicher Anschluss	—	M3	M5			—	●	●
W	Axialer Anschluss	—	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch			—	—	●	—
K	Axialer Anschluss	—	mit Ø4-Einbaufitting			—	—	—	●
M	Axialer Anschluss	—	M5				—	—	●

* Entnehmen Sie detaillierte Angaben zu den Gehäuseausführungen aus den technischen Daten zu den Optionen auf Seite 2-42.

Reinraumserie: Pneumatischer Greifer



Signalgeberauswahl

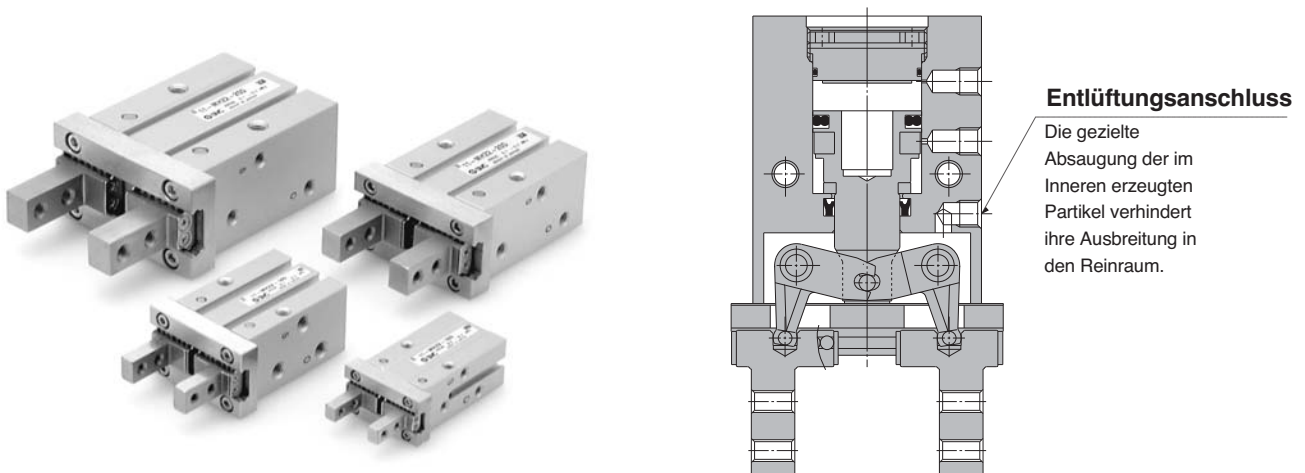
Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilenummer		Anschlusskabelänge [m]*				Pre-wired connector	Anwendung			
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge	vertikal	seitlich	0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)		5 (Z)	IC-Steuer.	Relais, SPS	
Elektronische Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○			IC-Steuer.
				3-Draht (PNP)				F8N	—	●	—	●	○	—			
				2-Draht				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				3-Draht (NPN)				F8P	—	●	—	●	○	—			
				3-Draht (PNP)				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				2-Draht				F8B	—	●	—	●	○	—			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NWW	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuer.	Relais, SPS
					3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
					2-Draht				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		
					3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○		
					3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○		
					2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○		
Wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	IC-Steuer.	Relais, SPS	
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			
Wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—	Relais, SPS	
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○			

** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht garantieren.
 * Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5 m Nil (Beispiel) M9N * Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.
 3 m L (Beispiel) M9NL
 5 m Z (Beispiel) M9NZ

- Anm. 1) Bei Verwendung eines Signalgebers der Ausführung D-F8□, den Signalgeber auf einem Abstand von min. 10 mm von magnetischen Substanzen wie z. B. Eisen usw. montieren.
 Anm. 2) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.
 Anm. 3) Bei der Ausführung 11-MHZ2-10D□ ist bei Verwendung des Signalgebers keine Durchgangsbohrung möglich.
 Anm. 4) Zwei Verlängerungs-Baugruppen (P3311176A) werden mit der Ausführung 11-MHZ2-10D□ mitgeliefert. Diese bitte verwenden, wenn sich die Fittinge und der Signalgeber gegenseitig behindern.

Technische Daten

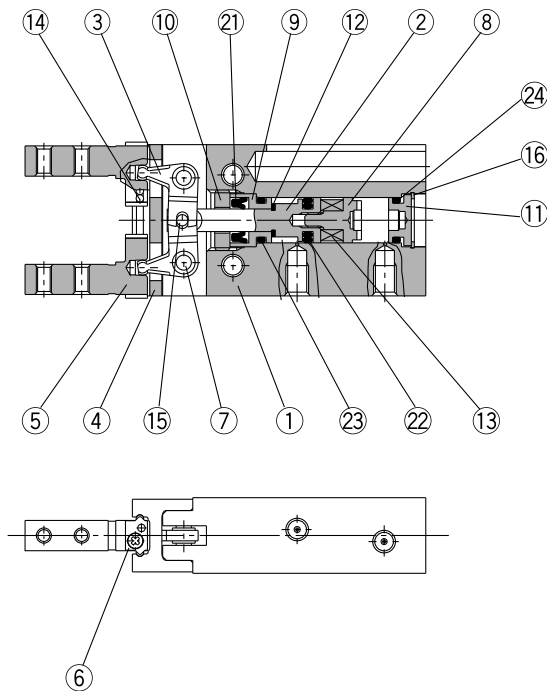
Medium	Druckluft
Betriebsdruck	Ø10: 0.2 bis 0.7 MPa Ø16 bis Ø25: 0.1 bis 0.7 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60°C
Wiederholgenauigkeit	0.01 mm
Max. Arbeitsfrequenz	180 Zyklen pro Minute
Schmierung	nicht erforderlich
Funktionsweise	doppeltwirkend
Partikelbildungsgrad	Grad 2
Signalgeber (optional)	elektronischer Signalgeber (3-Draht, 2-Draht)



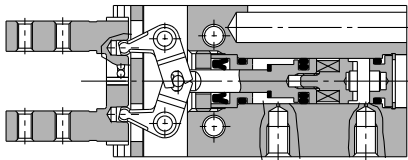
Serie MHZ2

Konstruktion/MHZ2-6□

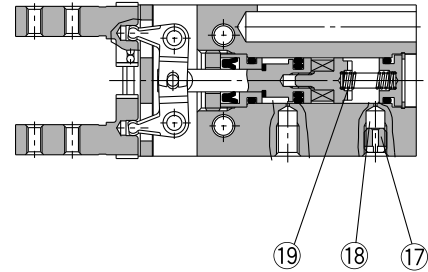
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet



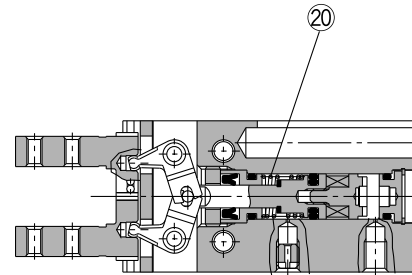
Doppeltwirkend/Greifer geschlossen



Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	rostfreier Stahl	
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Magnethalter	rostfreier Stahl	
9	Halter	Messing	chemisch vernickelt
10	Halteverriegelung	rostfreier Stahl	
11	Deckel	Aluminium-Legierung	Anodisierung
12	Dämpfungsring	Urethan	
13	Magnet	Magnet	vernickelt

Stückliste

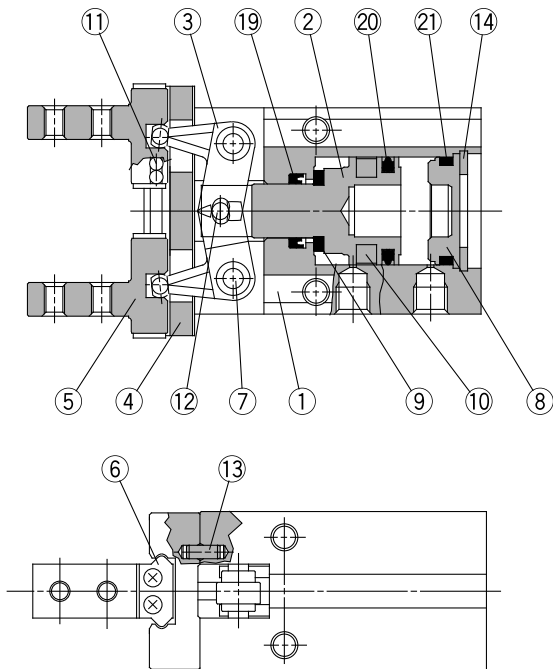
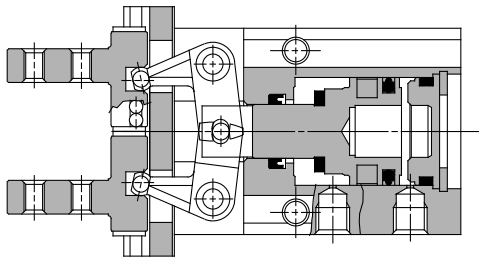
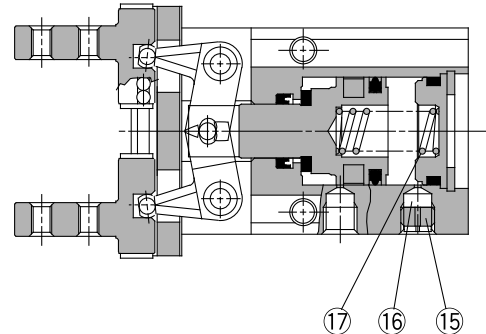
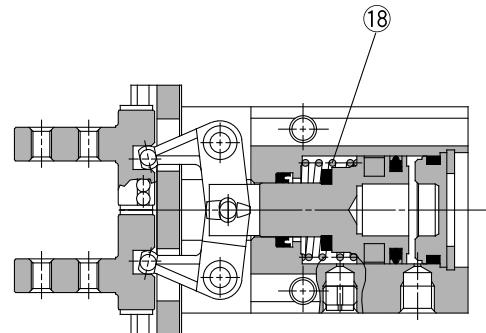
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
14	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
15	Nadelwalze	Chromlagerstahl	
16	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
17	Entlüftungsstopfen	Messing	chemisch vernickelt
18	Entlüftungsfiter	Polyvinylformal	
19	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
20	Feder (drucklos geschlossen)	rostfreier Federstahl	
21	Abstreifer	NBR	
22	Kolbendichtung	NBR	
23	Dichtung	NBR	
24	Dichtung	NBR	

Service-Sets:

Bestell-Nr.	Beschreibung
MHZ6-PS	Das Set enthält die Pos. 21, 22, 23 und 24 aus obiger Tabelle.

* Die Sets mit Ersatzdichtungen enthalten die Pos. 21, 22, 23 und 24 zusammen in einem Set und sind erhältlich unter Angabe der jeweiligen Bestell-Nr.

Anm.) Wenden Sie sich beim Austauschen von Dichtungen an SMC.

Konstruktion/MHZ2-10□ bis 40□
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet

Doppeltwirkend/Greifer geschlossen

Einfachwirkend/drucklos geöffnet

Einfachwirkend/drucklos geschlossen

Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	Ø10, Ø16: rostfreier Stahl Ø20 bis Ø40: Aluminium-Legierung	Ø20 bis Ø40: Hartanodisierung
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Deckel	Ø10 bis Ø25: synthetischer Kunststoff Ø32, Ø40: Aluminium-Legierung	Ø32, Ø40: Anodisierung
9	Dämpfungsring	Urethan	
10	Gummimagnet	synthetischer Kautschuk	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
11	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
12	Nadelwalze	Chromlagerstahl	
13	Zylinderstift	rostfreier Stahl	
14	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
15	Entlüftungsstopfen A	Messing	chemisch vernickelt
16	Entlüftungsfilter A	Polyvinylformal	
17	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
18	Feder (drucklos geschlossen)	rostfreier Federstahl	
19	Abstreifer	NBR	
20	Kolbendichtung	NBR	
21	Dichtung	NBR	

Service-Sets:

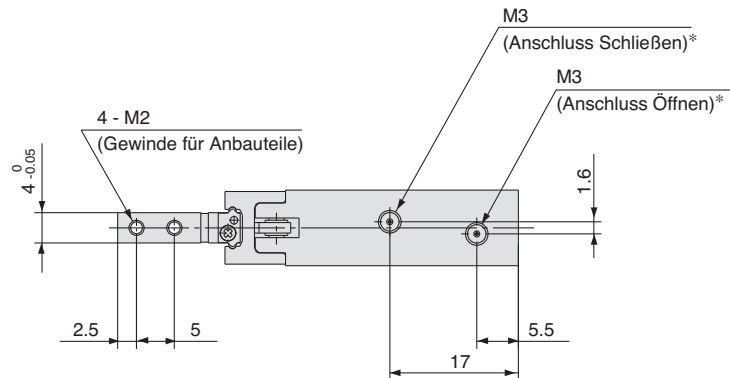
Bestell-Nr.						Beschreibung
MHZ2-10D	MHZ2-16D	MHZ2-20D	MHZ2-25D	MHZ2-32D	MHZ2-40D	Die Sets enthalten die Pos. 19, 20 und 21 aus obiger Tabelle.
MHZ10-PS	MHZ16-PS	MHZ20-PS	MHZ25-PS	MHZ32-PS	MHZ40-PS	

Serie MHZ2

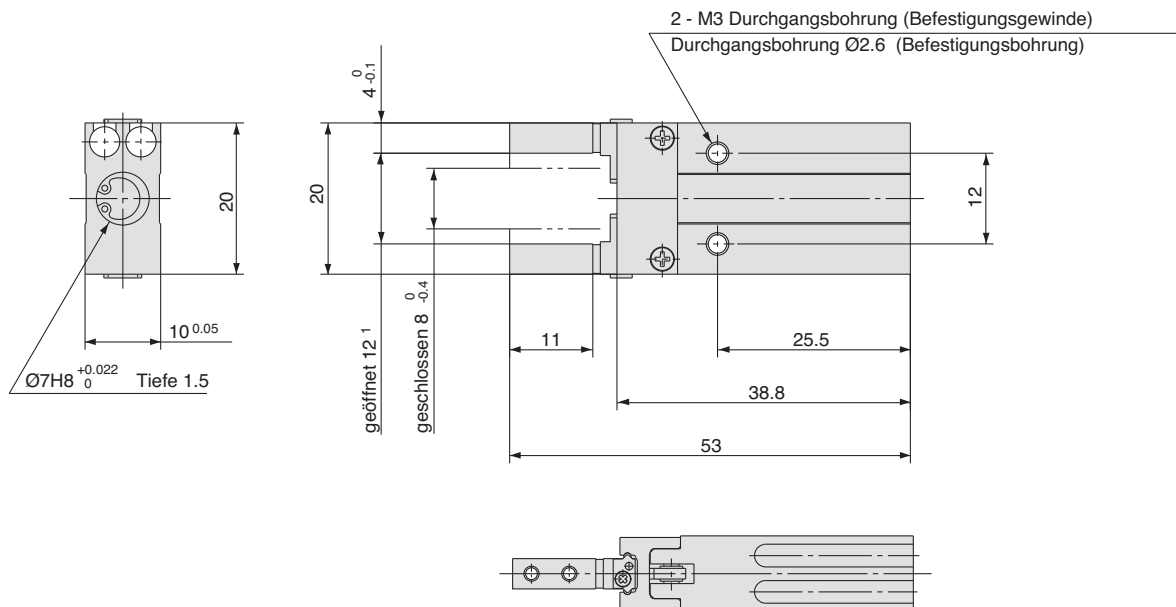
Abmessungen

MHZ2-6□
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

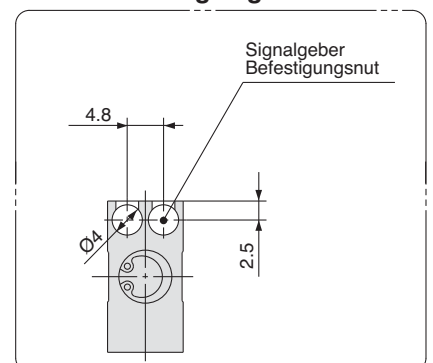
Maßstab: 100%



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber

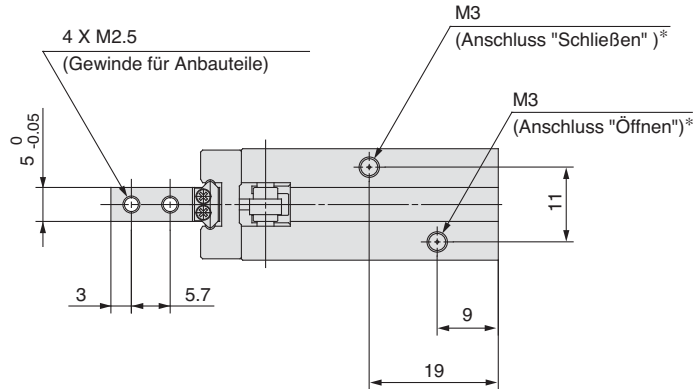


Abmessungen

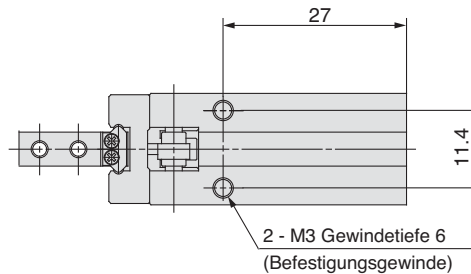
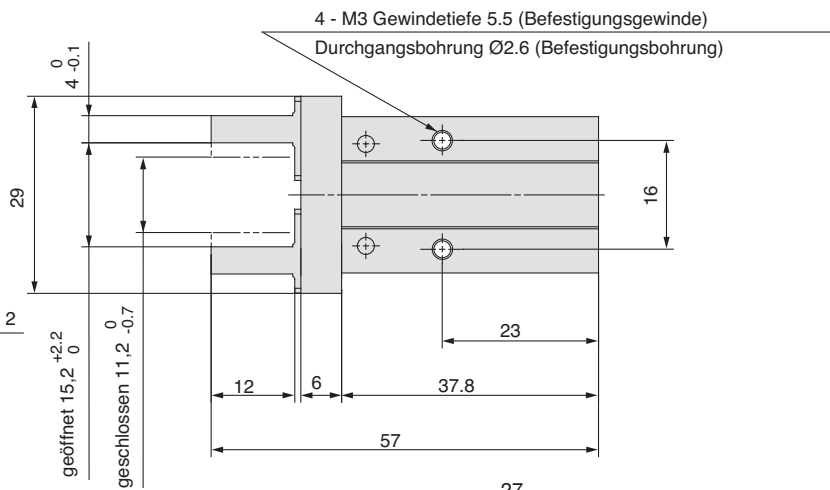
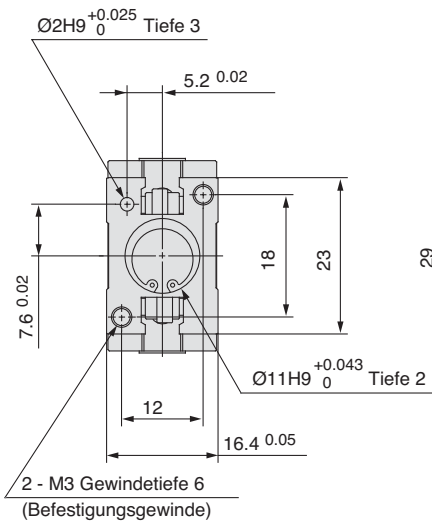
MHZ2-10□

**Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung**

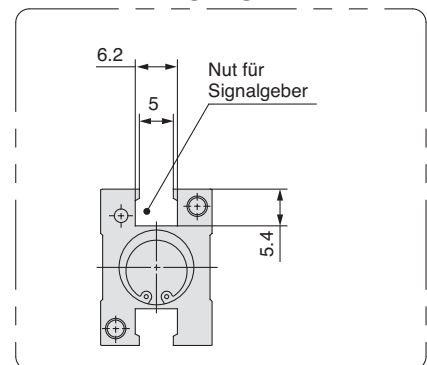
Maßstab: 90%



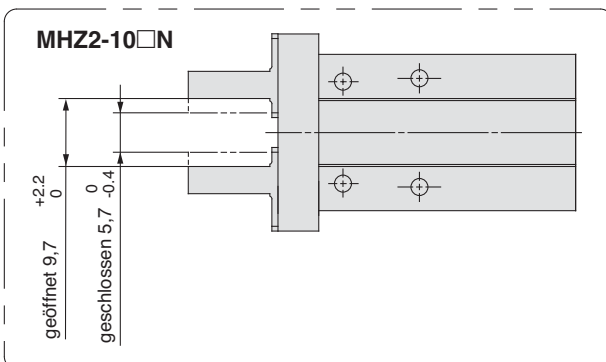
* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber



Fingerposition/Schmale Ausführung



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

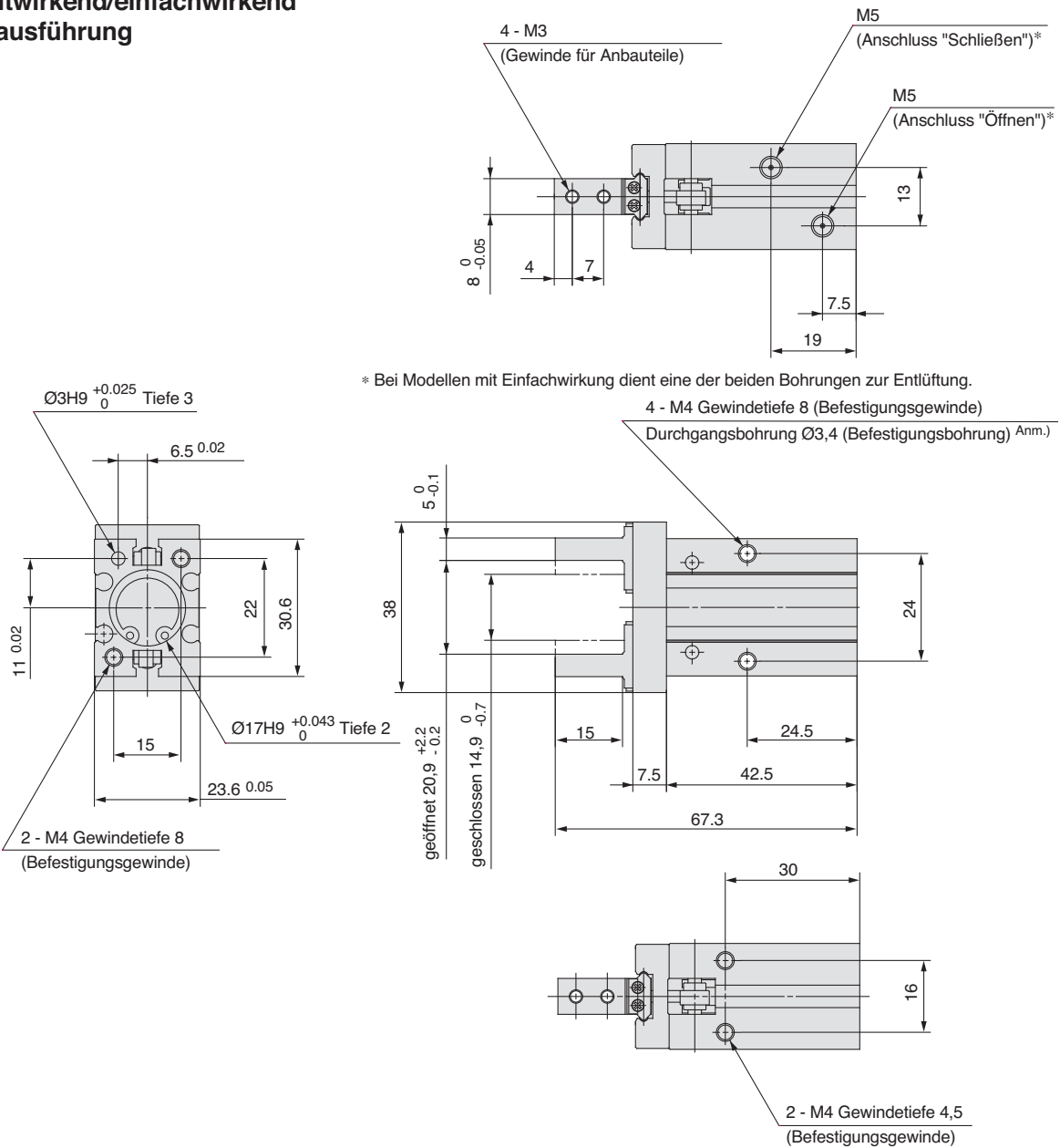
Serie MHZ2

Abmessungen

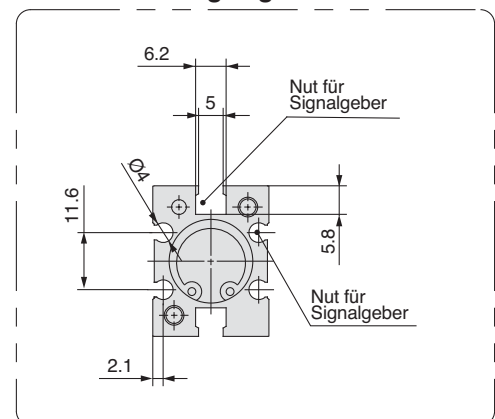
MHZ2-16□

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 65%



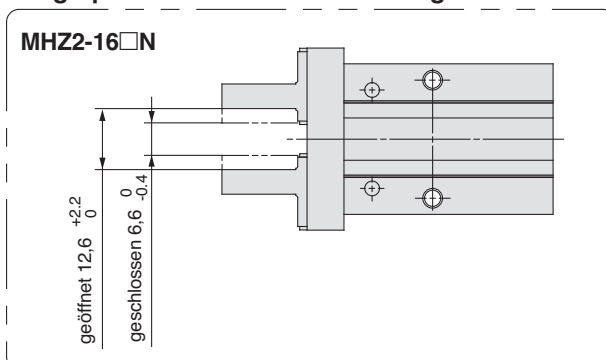
Abmessungen der Nut für Signalgeber



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Fingerposition/Schmale Ausführung

MHZ2-16□N

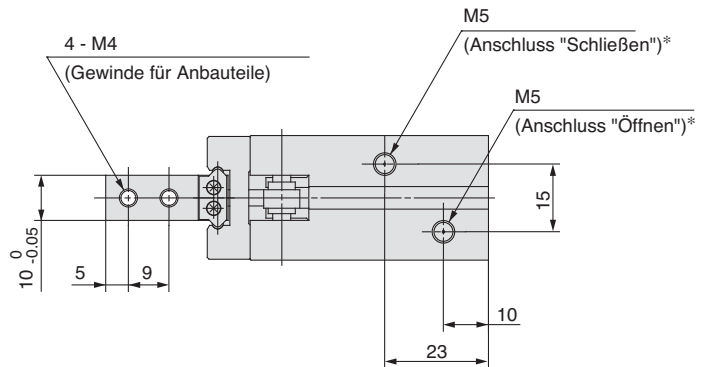


Abmessungen

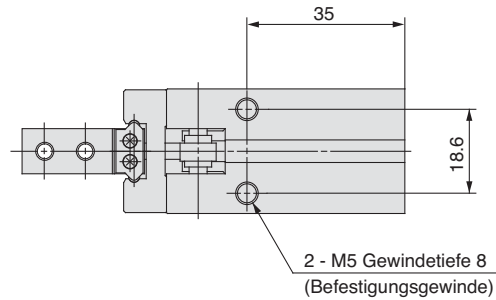
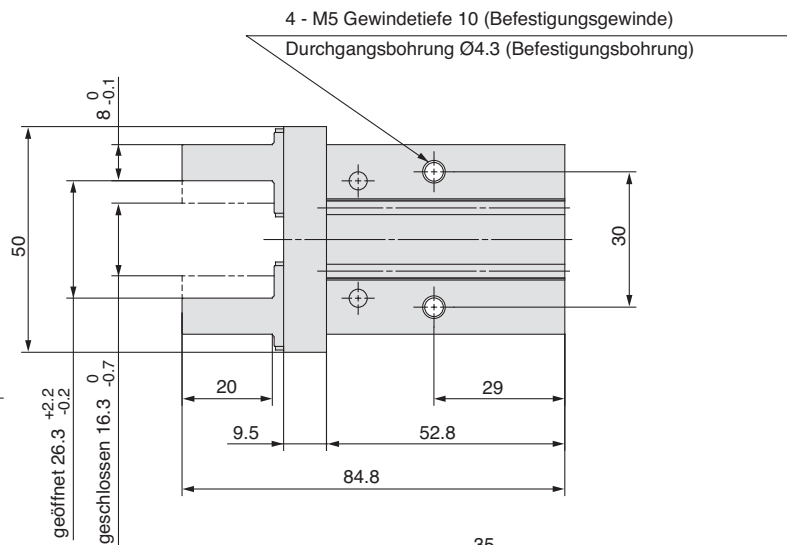
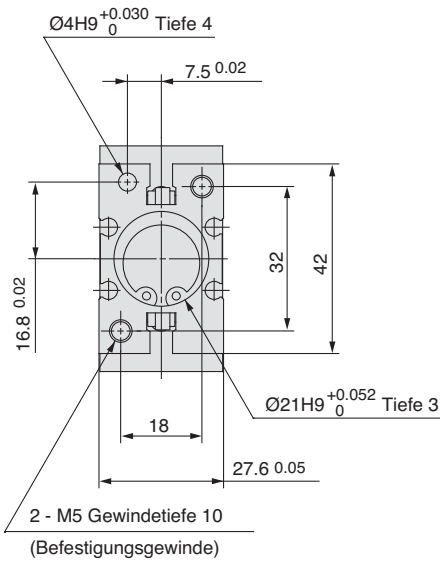
MHZ2-20□

**Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung**

Maßstab: 60%

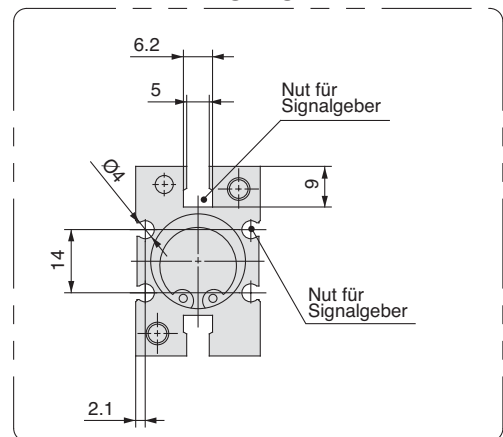
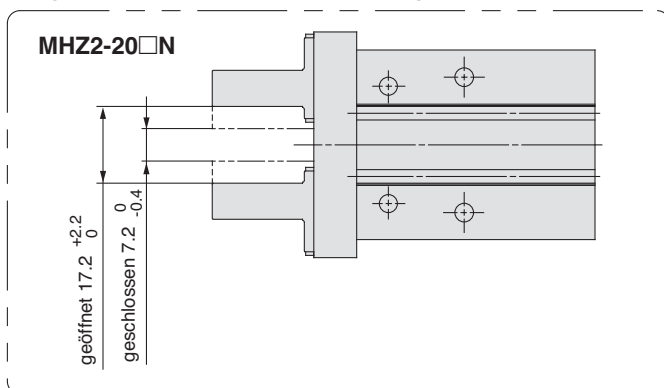


* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber

Fingerposition/Schmale Ausführung



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

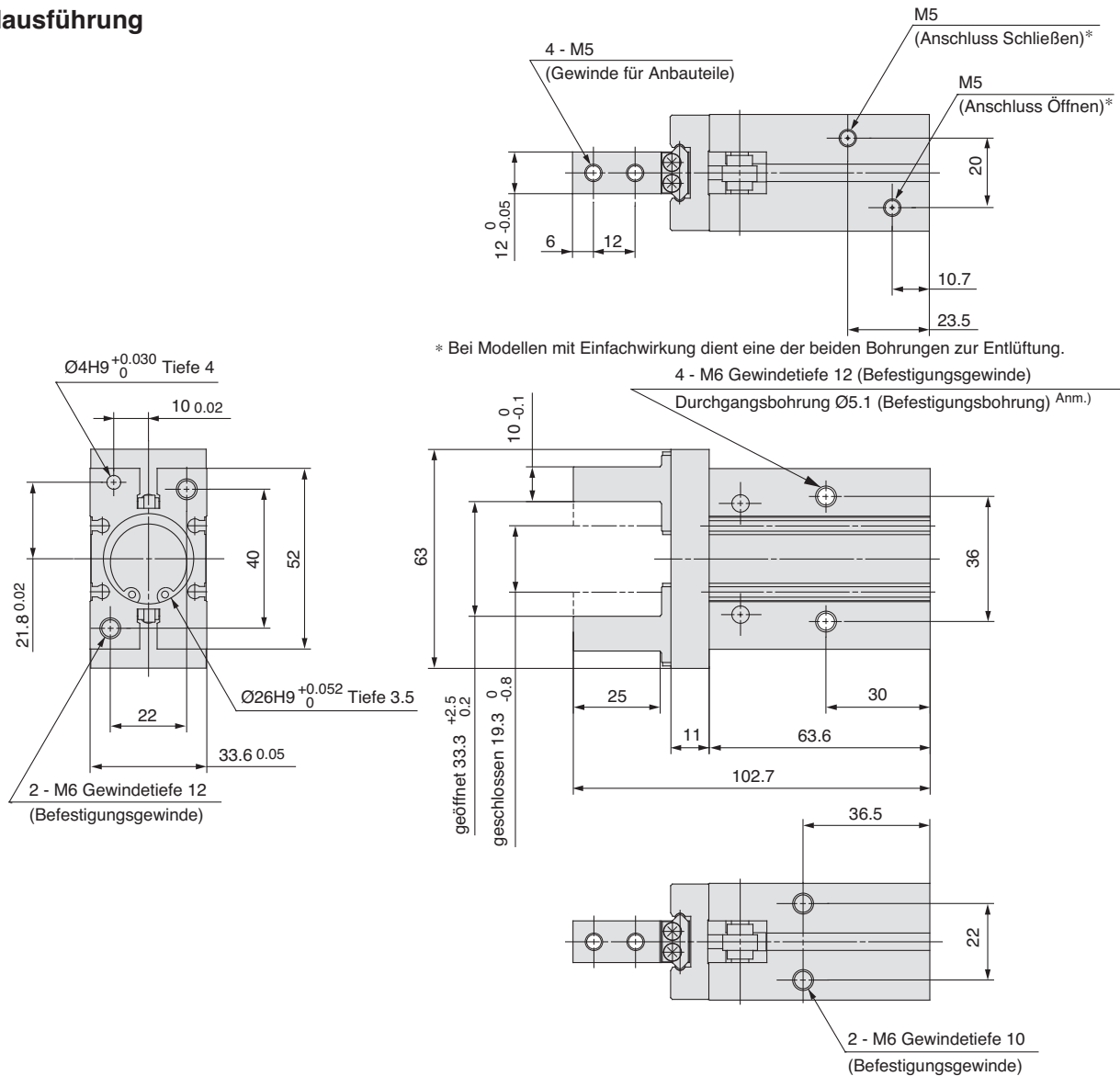
Serie MHZ2

Abmessungen

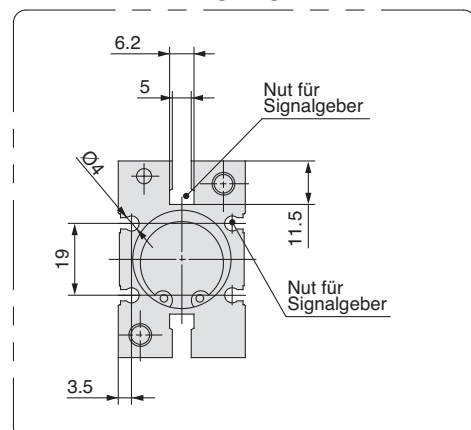
MHZ2-25□

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundaufbau

Maßstab: 50%

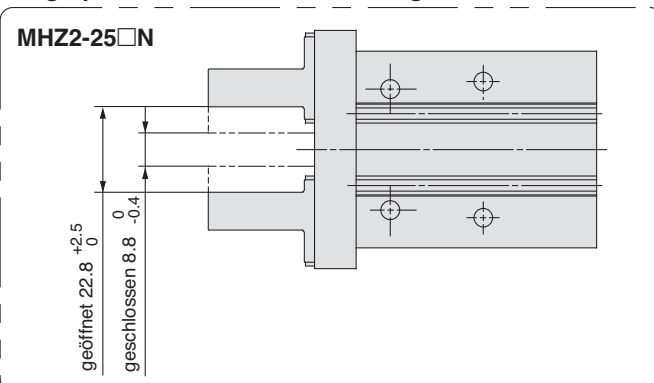


Abmessungen der Nut für Signalgeber



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Fingerposition/Schmale Ausführung

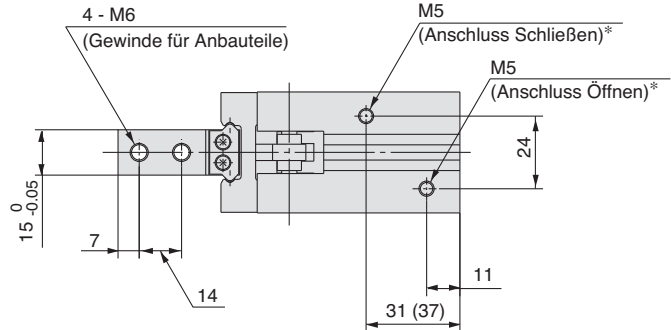


Abmessungen

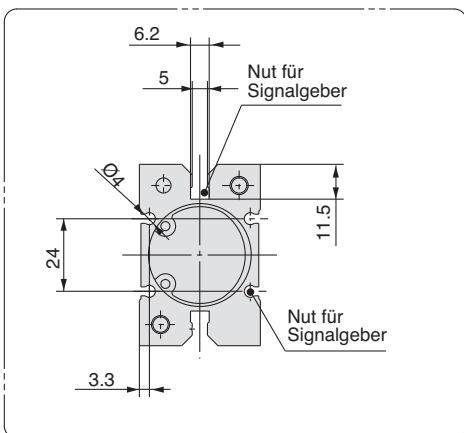
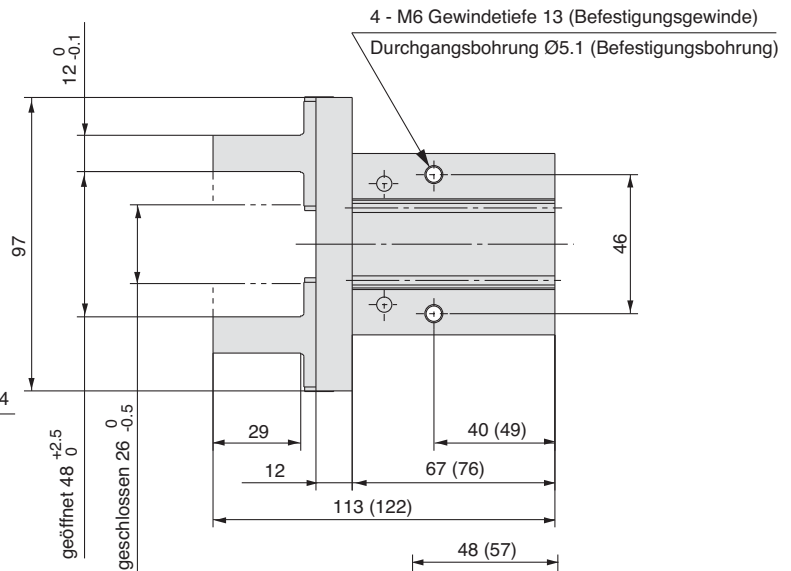
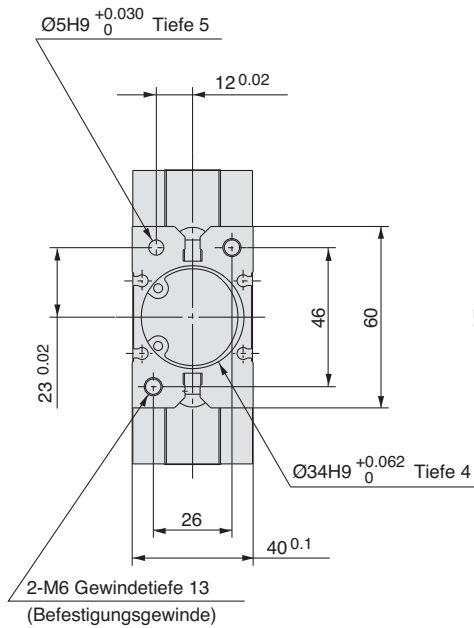
MHZ2-32
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 40%

Werte in () sind die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung.



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

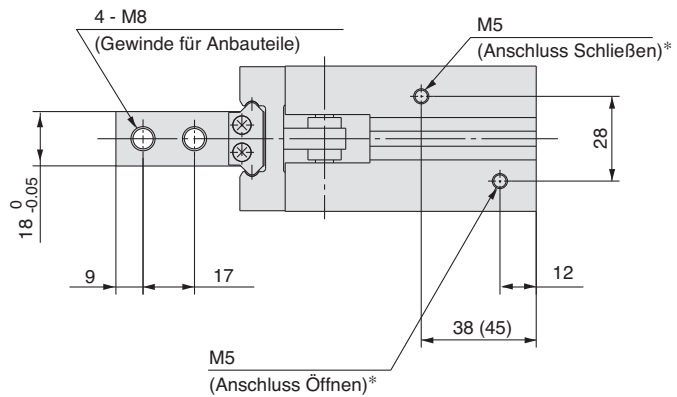
Serie MHZ2

Abmessungen

MHZ2-40
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundausführung

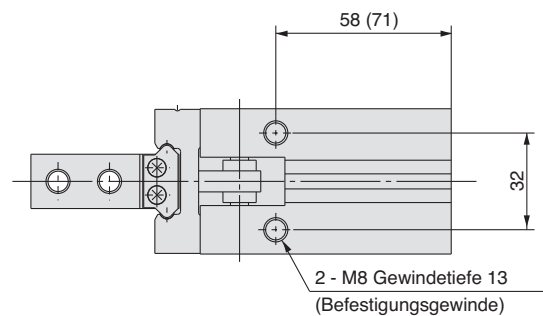
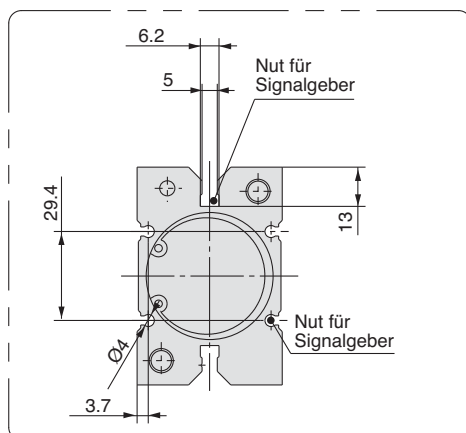
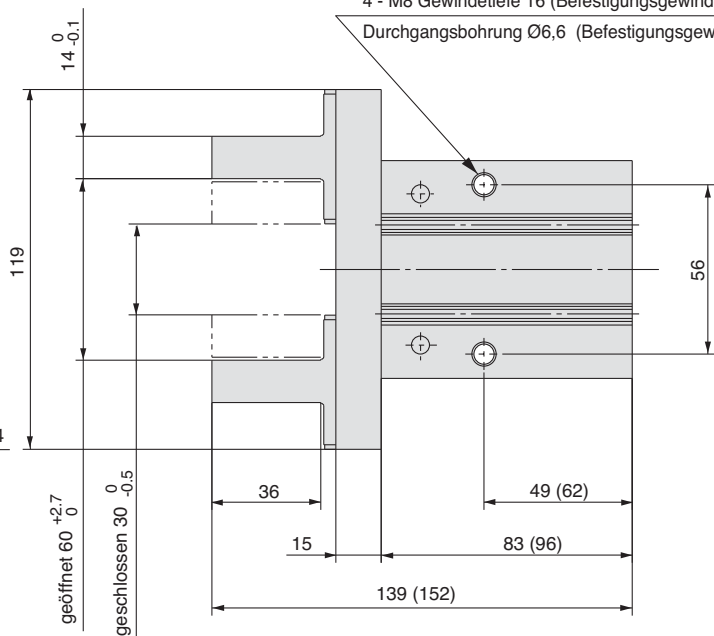
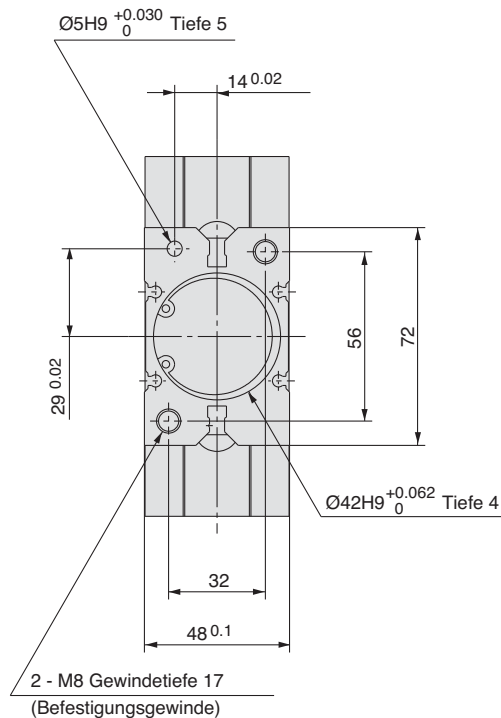
Maßstab: 40%

Werte in () sind die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung.



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.

4 - M8 Gewindetiefe 16 (Befestigungsgewinde)
 Durchgangsbohrung $\varnothing 6,6$ (Befestigungsgewinde) Anm.)

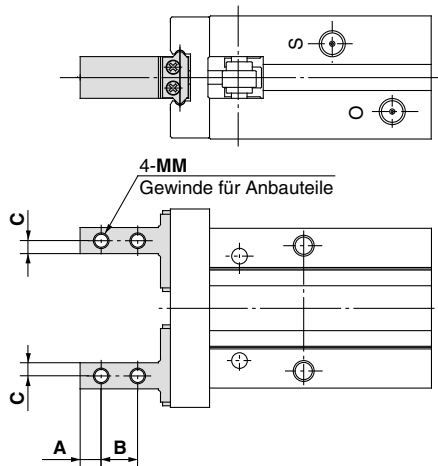


Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Standardausführung / Serie MHZ2

Ausführungen der Greiferfinger

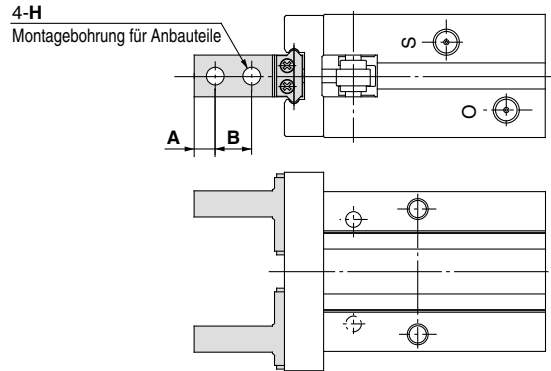
Befestigungsbohrungen seitlich [1/N1]



Modell	A	B	C	MM
MHZ2- 6□1	2.5	5	2	M2
MHZ2-10□ ¹ _{N1} □	3	5.7	2	M2.5
MHZ2-16□ ¹ _{N1} □	4	7	2.5	M3
MHZ2-20□ ¹ _{N1} □	5	9	4	M4
MHZ2-25□ ¹ _{N1} □	6	12	5	M5
MHZ2-32□1□	7	14	6	M6
MHZ2-40□1□	9	17	7	M8

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung (einschl. schmale Ausführung).

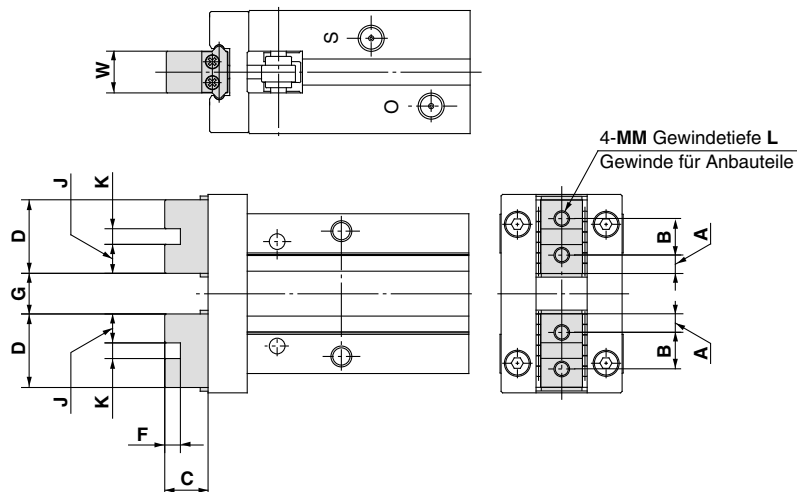
Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung [2/N2]



Modell	A	B	H
MHZ2- 6□2	2.5	5	2.4
MHZ2-10□ ² _{N2} □	3	5.7	2.9
MHZ2-16□ ² _{N2} □	4	7	3.4
MHZ2-20□ ² _{N2} □	5	9	4.5
MHZ2-25□ ² _{N2} □	6	12	5.5
MHZ2-32□2□	7	14	6.6
MHZ2-40□2□	9	17	9

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung (einschl. schmale Ausführung).

Flache Greiferfinger [3]



Modell	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Gewicht [g]
						offen	geschl.						
MHZ2- 6□3 *1)	2	3.5	7.2	7.5	-	5 ^{+1.2} _{-0.8}	1 ^{+0.2} ₀	-	-	M2	3	4 ⁰ _{-0.05}	26
MHZ2-10□3 *2), *3)	2.45	6	5.2	10.9	2	5.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	4.45	2H9 ^{+0.025} ₀	M2.5	5	5 ⁰ _{-0.05}	55
MHZ2-16□3 *2), *3)	3.05	8	8.3	14.1	2.5	7.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	5.8	2.5H9 ^{+0.025} ₀	M3	6	8 ⁰ _{-0.05}	115
MHZ2-20□3 *2), *3)	3.95	10	10.5	17.9	3	11.6 ^{+2.3} ₀	1.6 ⁰ _{-0.2}	7.45	3H9 ^{+0.025} ₀	M4	8	10 ⁰ _{-0.05}	235
MHZ2-25□3 *2), *3)	4.9	12	13.1	21.8	4	16 ^{+2.5} ₀	2 ⁰ _{-0.2}	8.9	4H9 ^{+0.030} ₀	M5	10	12 ⁰ _{-0.05}	420
MHZ2-32□3□	7.3	20	18	34.6	5	25 ^{+2.7} ₀	3 ⁰ _{-0.2}	14.8	5H9 ^{+0.030} ₀	M6	12	15 ⁰ _{-0.05}	740 (785) *4)
MHZ2-40□3□	8.7	24	22	41.4	6	33 ^{+2.9} ₀	3 ⁰ _{-0.2}	17.7	6H9 ^{+0.030} ₀	M8	16	18 ⁰ _{-0.05}	1335 (1430) *4)

*1) Verwenden Sie zur Montage von Anbauteilen M2-Innensechskantschrauben mit einem Kopf-Ø von 3.3, bzw. M2-Linsenkopfschrauben.

*2) Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung (einschl. schmale Ausführung).

*3) Die Gesamtlänge ist dieselbe wie bei der Ausführung MHQ(G) mit flachen Greiferfingern.

*4) Werte in () gelten für die einfachwirkende Ausführung.

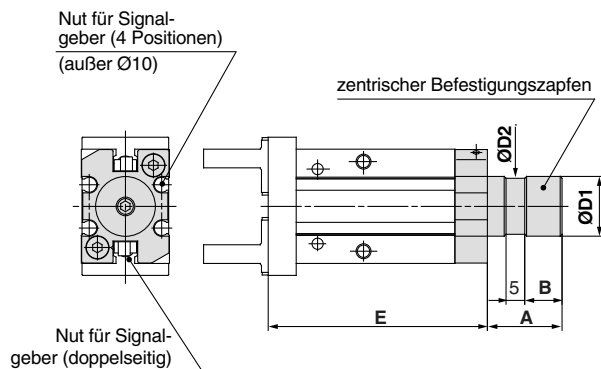
Standardausführung / Serie MHZ2

Gehäusebauform: mit Befestigungszapfen

Verfügbare Modelle

Symbol	Position der Anschlüsse	Anschlussart				Verfügbare Modelle		
		MHZ2-10	MHZ2-16	MHZ2-20	MHZ2-25	doppeltwirkend	einfachwirkend	
E	Seitlicher Anschluss	M3	M5		●	●	●	
W	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch				●	—	—
K		mit Ø4-Einbaufitting				—	●	●
M		M5 x 0.8				—	●	●

Seitlicher Anschluss [E]

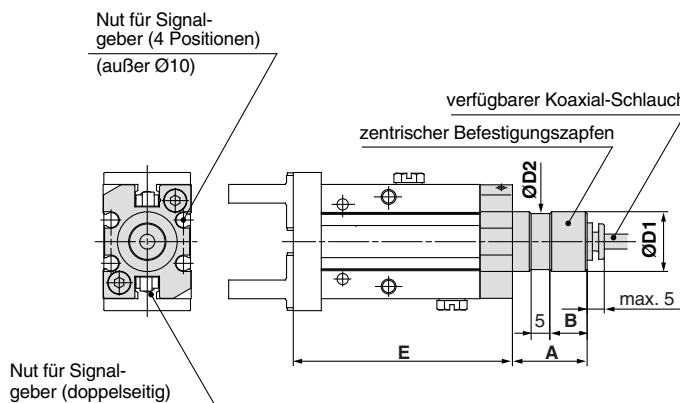


- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	Set-Nr.	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	MHZ-A1010	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8
MHZ2-16□□	MHZ-A1610	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	58.7
MHZ2-20□□	MHZ-A2010	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	70.5
MHZ2-25□□	MHZ-A2510	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	82.9

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Axialer Anschluss (Einsteckanschluss für Koaxial-Schlauch) [W]



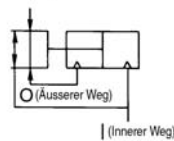
- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	82.9

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Verfügbare Koaxial-Schläuche

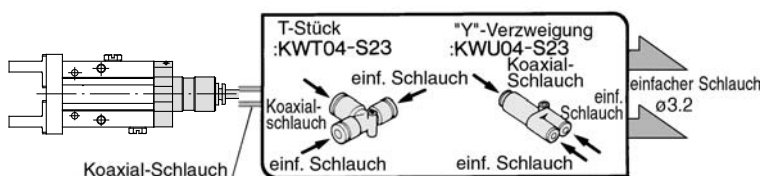
Referenzsymbol



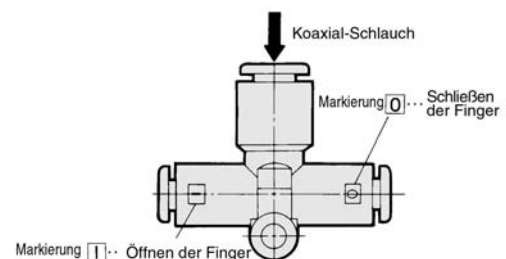
Techn. Daten	Modell	TW04B-20
Außendurchmesser		4 mm
Max. Betriebsdruck		0.6 MPa
Min. Biegeradius		10mm
Betriebstemperatur		-20 bis 60 °C
Material		Nylon 12

Wechsel von koaxialem zu einfachem Schlauch

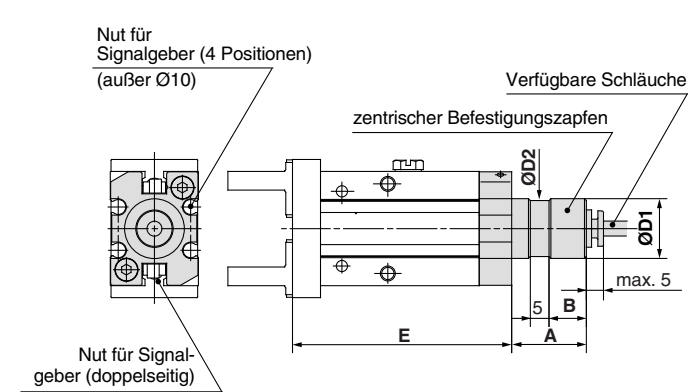
Der Wechsel zu einem einfachen Schlauch ist möglich durch Einsatz eines Fittings mit "Y"-Verzweigung oder eines T-Fittings. In diesem speziellen Fall sind Einfachschlauchverschraubungen und Schläuche für Ø3.2 erforderlich.



T-Fitting, T-Fitting mit unterschiedlichen Durchmessern, Y-Verzweigung, T-Stück mit Einschraubgewinde



Axialer Anschluss (mit Einsteckfitting) [K]



- * Siehe Abmessungstabelle.
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

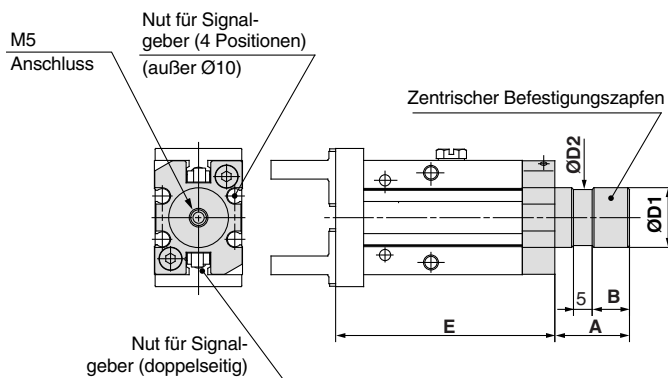
Modell	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	82.9

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

verwendbarer Schlauch

Bezeichnung/Modell	Nylon-schlauch	Weichnylon-schlauch	Polyurethan-schlauch	Spiral-Schlauch
	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
techn. Daten				
Außendurchmesser [mm]	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. Biegeradius	13	12	10	—
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Material	Nylon 12	Nylon 12	Polyurethan	Polyurethan

Axialer Schraubanschluss (mit M5-Gewinde) [M]



- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	82.9

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Gewicht

Modell	Ausführung mit Befestigungszapfen (Symbol)			
	E	W	K	M
MHZ2-10□□	65	64	66	65
MHZ2-16□□	148	147	148	147
MHZ2-20□□	277	277	277	277
MHZ2-25□□	495	495	496	494

Langhub Serie MHZL2

Bestellschlüssel

MHZL2 — **16** **D** **M9PV**

Anzahl Greiferfinger
2 | 2 Finger

Kolbendurchmesser

10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Funktionsweise

D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

Signalgebermodell
- siehe unten stehende Tabelle

Greiferfingerposition

- **Angabe:** Grundauführung
- 1: Befestigungsbohrungen seitlich
- 2: Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung
- 3: Flache Greiferfinger

Ausführungen der Gehäusebauform

- **Angabe:** Grundauführung
- E:** Ausführung mit Befestigungszapfen Seitlicher Anschluss (doppeltwirkend/einfachwirkend)
- W:** Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Ø4 Einsteckfiting für Koaxial-Schlauch (doppeltwirkend)
- K:** Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Ø4-Einbaufitting (einfachwirkend)
- M:** Ausführung mit Befestigungszapfen Axialer Anschluss mit Gewinde M5 (einfachwirkend)

Signalgeberauswahl

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilenummer		Anschlusskabelänge (m)*				Verfügbare Modelle	vorverdrahteter Stecker	Anwendung			
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge	vertikal	seitlich	0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)				5 (Z)	ø10	ø16
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	5V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	●	●	●	○	IC-Steuerung	
							F8N	—	●	—	●	○	—	●	●	●		—
				3-Draht (PNP)	M9PV	M9P	●	●	●	○	●	●	●	●	○	—		
					F8P	—	●	—	●	○	—	●	●	●	—			
				2-Draht	M9BV	M9B	●	●	●	○	●	●	●	●	○	—		
					F8B	—	●	—	●	○	—	●	●	●	—			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5V, 12 V	—	M9NVV	M9NV	●	●	●	○	●	●	●	○	IC-Steuerung
								M9PVV	M9PV	●	●	●	○	●	●	●	○	
				3-Draht (PNP)	M9BVV	M9BV	●	●	●	○	●	●	●	●	○	—		
					M9BVV	M9B	●	●	●	○	●	●	●	○				
				2-Draht	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○	IC-Steuerung		
					M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○			
Wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	5V, 12 V	—	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	●	●	●	○	—	
							M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	●	●	●	○		
2-Draht	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○	—						
	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	●	●	●	○								

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

* Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5 m..... Nil (Example) M9NWM
1 m..... M (Example) M9NWM
3 m..... L (Example) M9NWL
5 m..... Z (Example) M9NWZ

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.

Anm. 1) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.
Anm. 2) Bei Verwendung des Signalgebers an der viereckigen Nut auf der Seite ist die Montage mit Durchgangsbohrung nicht möglich.
Anm. 3) Bei Bestellung des Produkts mit Signalgeber wird nur die Ausführung MHZ2-10 mit Signalgeber-Befestigungselemente geliefert. Wenn der Signalgeber an der viereckigen Nut auf der Seite mit den Ausführungen MHZ2-16 bis 25 verwendet wird, werden Befestigungselemente (BMG2-012) benötigt. Bitte separat bestellen.

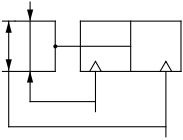
Technische Daten



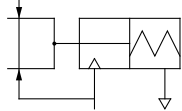
Medium		Druckluft	
Betriebsdruck	doppeltwirkend		Ø10: 0.2 bis 0.7 MPa Ø16 bis Ø25: 0.1 bis 0.7 MPa
	einfachwirkend	drucklos geöffnet	Ø10: 0.35 bis 0.7 MPa Ø16 bis Ø25: 0.25 bis 0.7 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 60 °C	
Wiederholgenauigkeit		±0.01 mm	
Max. Arbeitsfrequenz		120 Zyklen pro Minute	
Schmierung		nicht erforderlich	
Funktionsweise		doppeltwirkend, einfachwirkend	
Signalgeber (optional)		elektronischer Signalgeber (3-Draht, 2-Draht)	

Symbole:

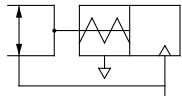
Doppeltwirkend



Einfachwirkend, drucklos geöffnet



Einfachwirkend, drucklos geschlossen



Ausführungen

Funktionsweise	Modell	Kolben-Ø [mm]	Haltekraft ^{Anm. 1)}		Hub beim Schließvorgang (doppelseitig) [mm]	Anm. 2) Gewicht [g]	
			Effektive Haltekraft je Greiferfinger [N]				
			außen greifend	innen greifend			
doppeltwirkend	MHZL2-10D	10	11	17	8	60	
	MHZL2-16D	16	34	45	12	135	
	MHZL2-20D	20	42	66	18	270	
	MHZL2-25D	25	65	104	22	470	
einfachwirkend	drucklos geöffnet	MHZL2-10S	10	7.1	—	8	70
		MHZL2-16S	16	27		12	145
		MHZL2-20S	20	33		18	290
		MHZL2-25S	25	50		22	515
	drucklos geschlossen	MHZL2-10C	10	—	13	8	70
		MHZL2-16C	16		38	12	140
		MHZL2-20C	20		57	18	290
		MHZL2-25C	25		85	22	515

Anm. 1) Angaben gültig bei einem Druck von 0.5 MPa in der Hubmitte, Hebelarm L= 20mm.

Anm. 2) Bei den angegebenen Werten wurde das Signalbergewicht nicht berücksichtigt.

Optionen

• Gehäuse/Ausführung mit Befestigungszapfen

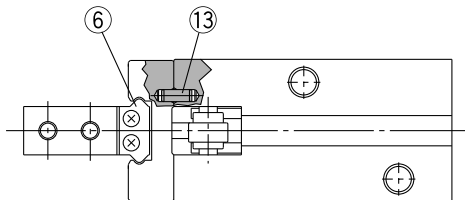
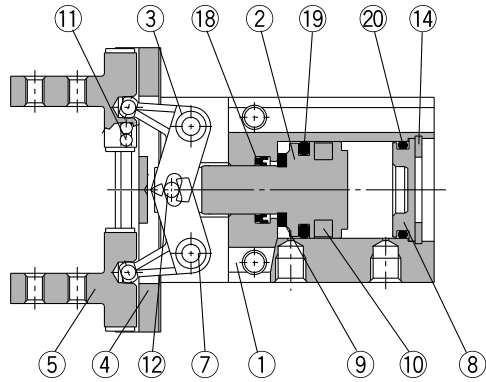
Symbol	Anschlussposition	Anschlussart				Verfügbare Modelle	
		MHZL2-10	MHZL2-16	MHZL2-20	MHZL2-25	doppeltwirkend	einfachwirkend
-	Grundausführung	M3		M5		●	●
E	Seitlicher Anschluss	M3		M5		●	●
W	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch				●	—
K	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting				—	●
M	Axialer Anschluss	M5				—	●

* Entnehmen Sie detaillierte Angaben zu den Gehäuseausführungen aus den Technischen Daten zu den Optionen auf Seite 2-52 und 2-53.

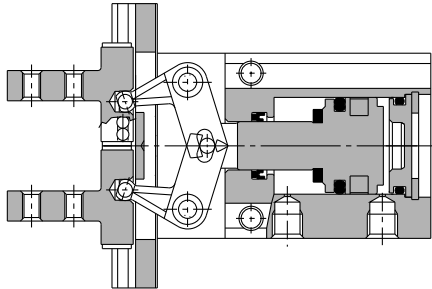
Serie MHZL2

Konstruktion/MHZL2-10□ bis 25□

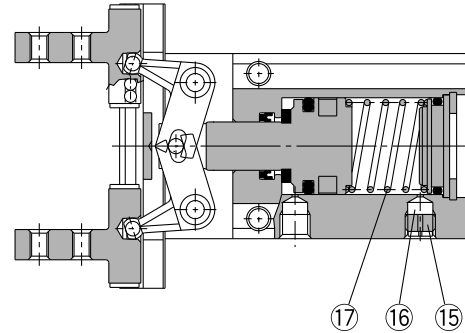
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet



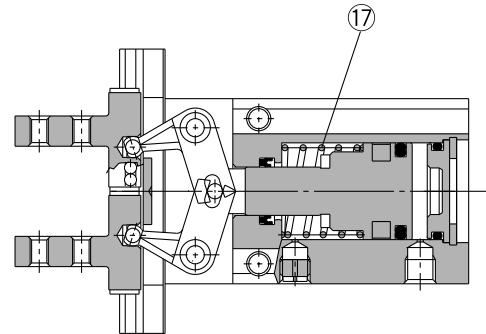
Doppeltwirkend/Greifer geschlossen



Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	Ø10, Ø16: rostfreier Stahl Ø20, Ø25: Aluminium-Legierung	Ø20, Ø25: Hartanodisierung
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Deckel	Aluminium-Legierung	Anodisierung
9	Dämpfungsring	Urethan	
10	Gummimagnet	synthetischer Kautschuk	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
11	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
12	Nadelwalze	Chromlagerstahl	
13	Zylinderstift	rostfreier Stahl	
14	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
15	Entlüftungstopfen A	Messing	chemisch vernickelt
16	Entlüftungsfiter A	Polyvinylformal	
17	Feder	rostfreier Federstahl	
18	Abstreifer	NBR	
19	Kolbendichtung	NBR	
20	O-Ring	NBR	

Service-Sets:

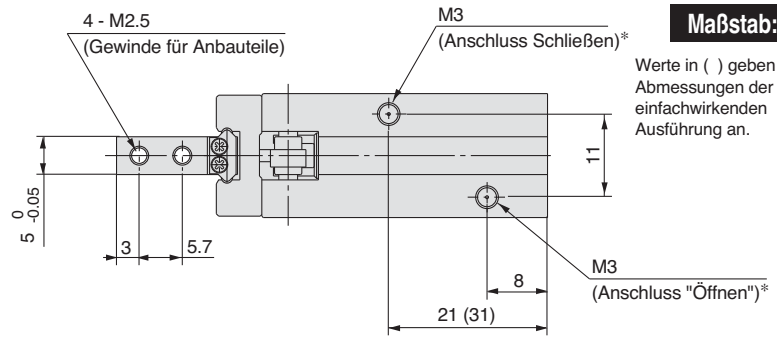
Bestell-Nr.				Beschreibung
MHZL2-10D	MHZL2-16D	MHZL2-20D	MHZL2-25D	Die Sets enthalten die Pos. 18, 19 und 20 aus obiger Tabelle.
MHZL10-PS	MHZL16-PS	MHZL20-PS	MHZL25-PS	

Abmessungen

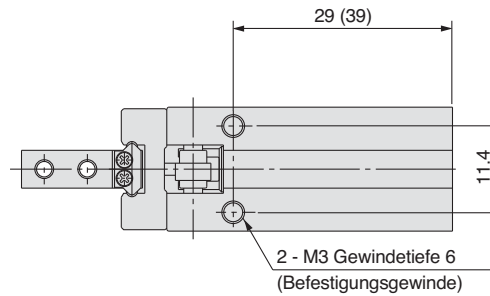
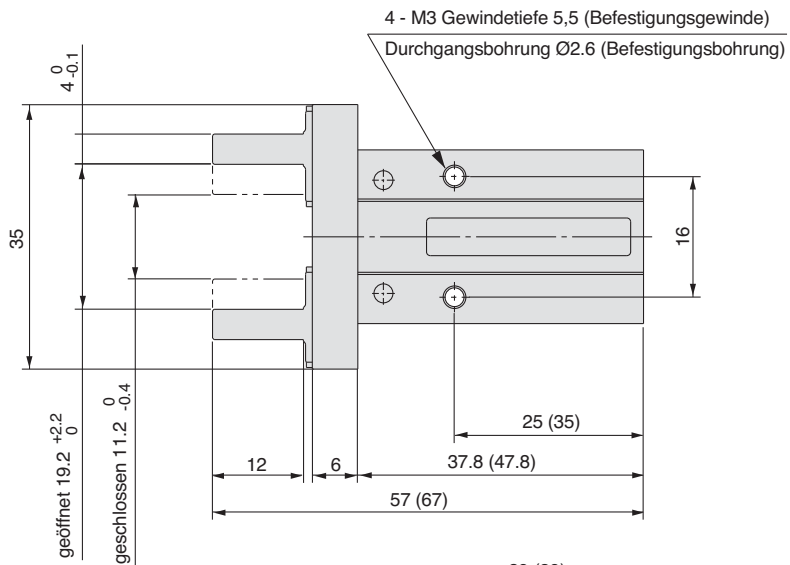
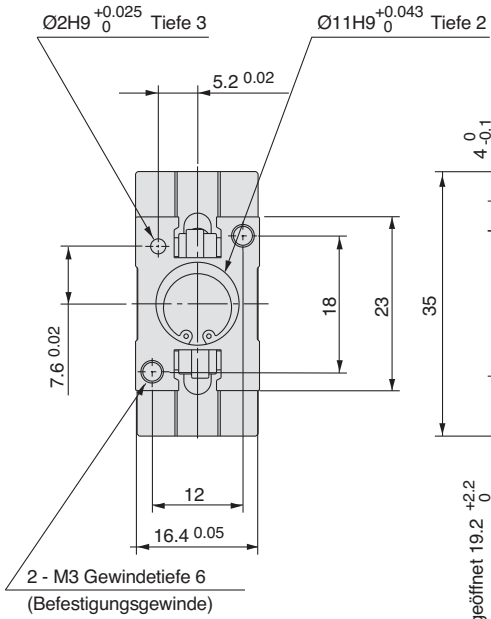
MHZL2-10□ Doppeltwirkend/einfachwirkend Grundauführung

Maßstab: 100%

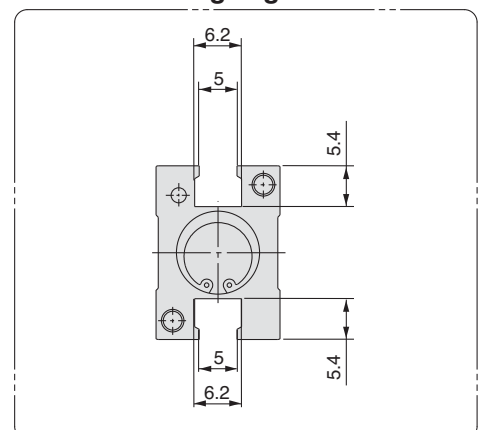
Werte in () geben die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung an.



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Serie MHZL2

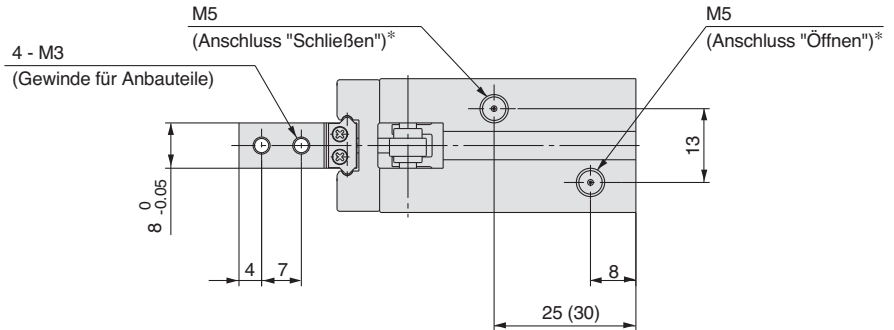
Abmessungen

MHZL2-16□

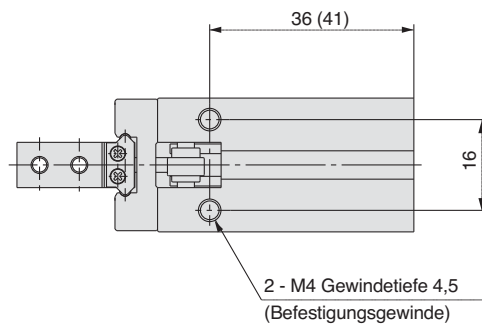
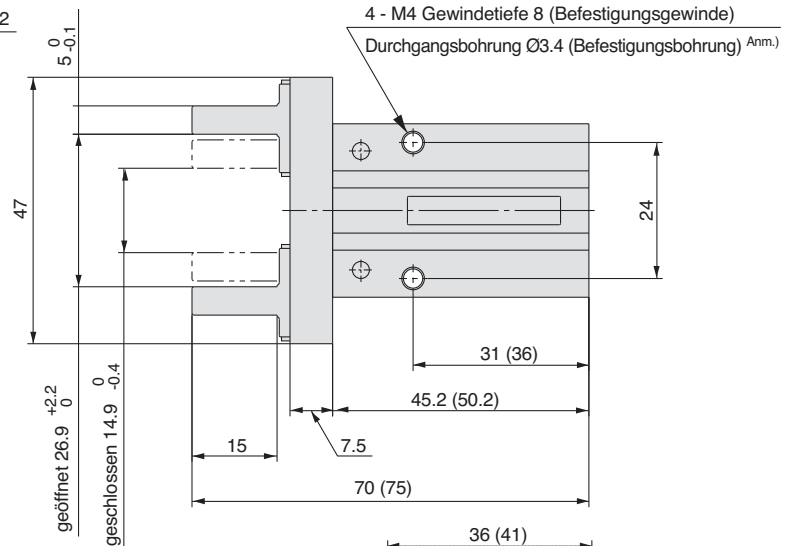
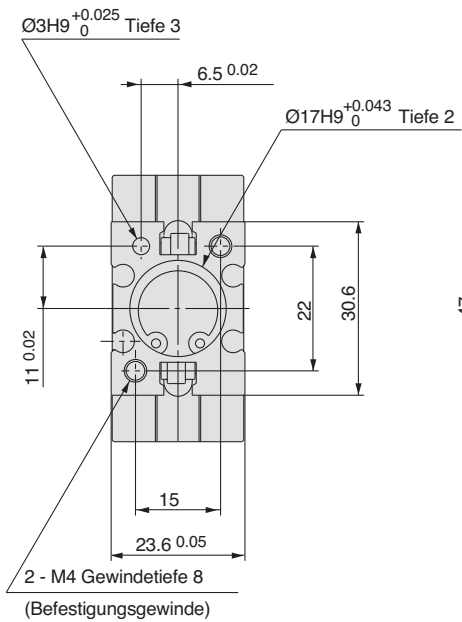
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 75%

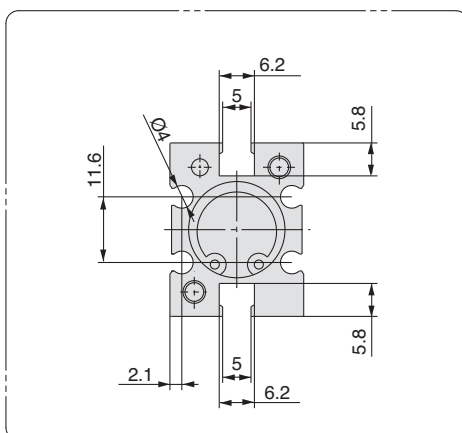
Werte in () sind die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung.



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber



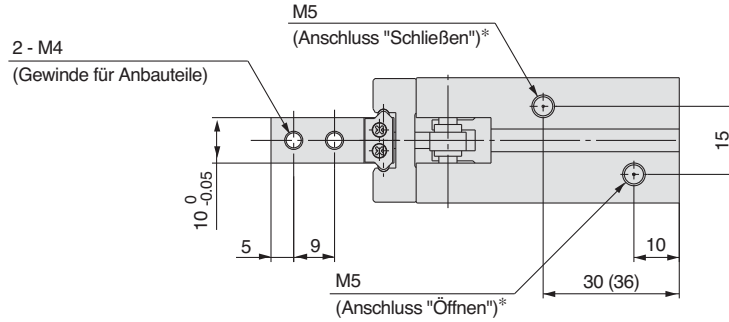
Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Abmessungen

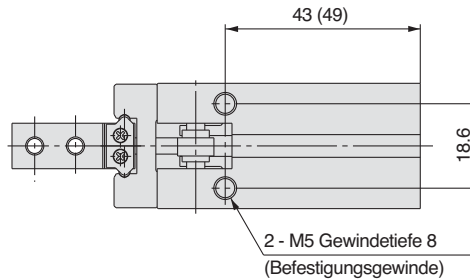
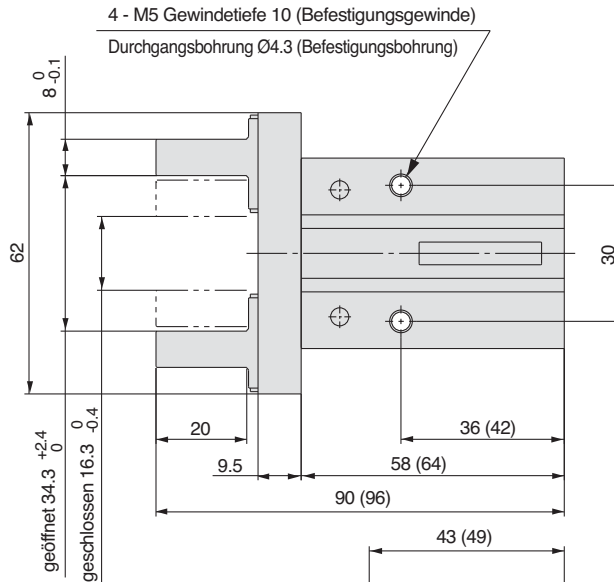
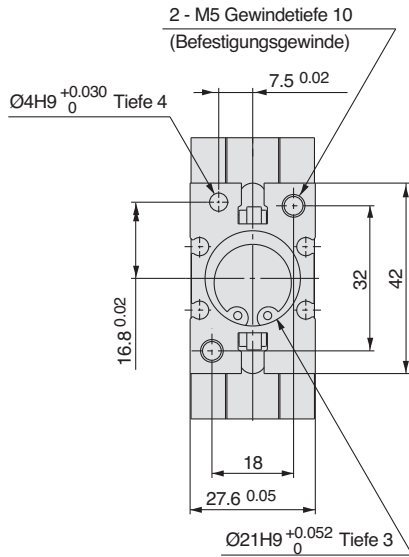
MHZL2-20□
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 60%

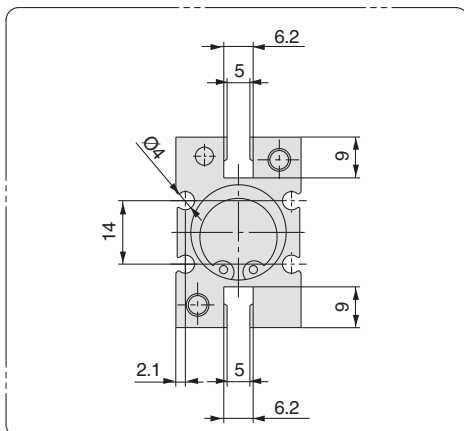
Werte in () sind die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung.



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber



Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

Serie MHZL2

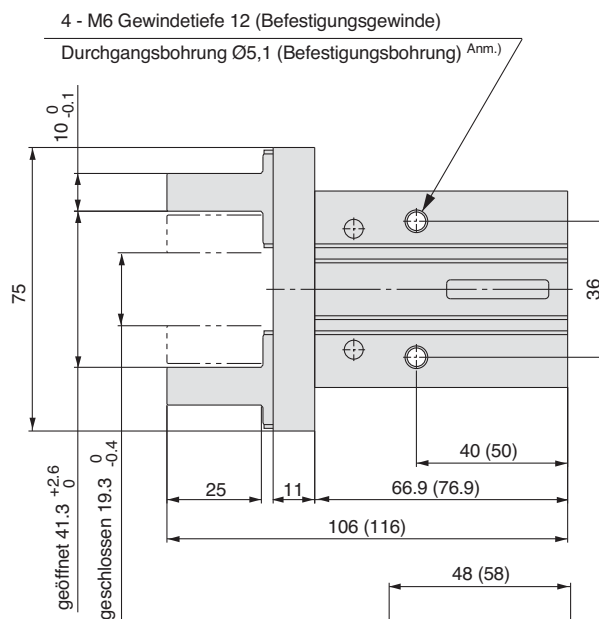
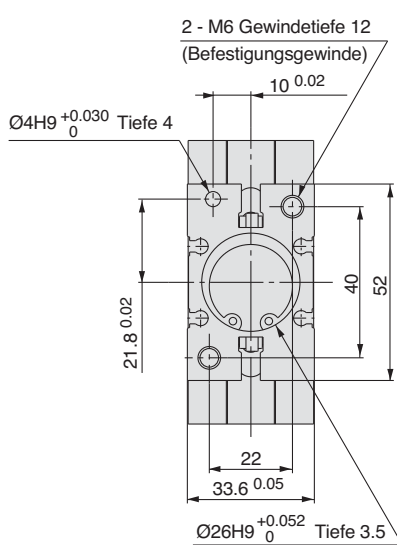
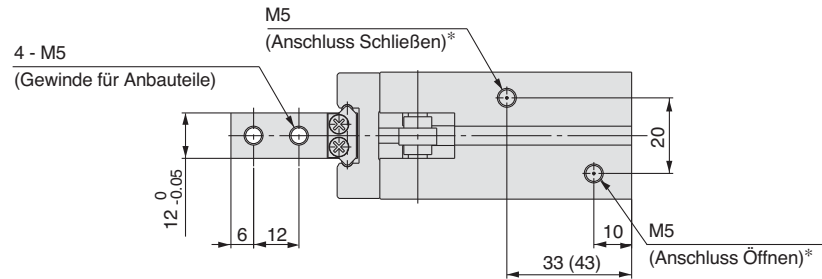
Abmessungen

MHZL2-25□

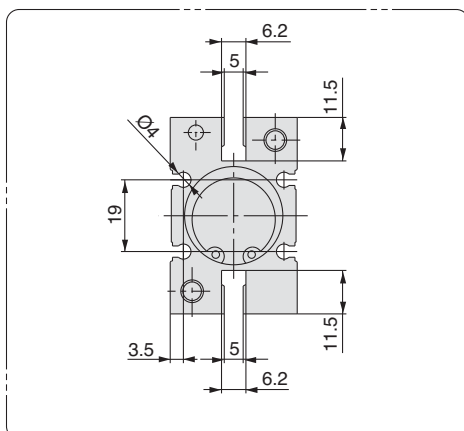
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 50%

Werte in () sind die Abmessungen der einfachwirkenden Ausführung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber



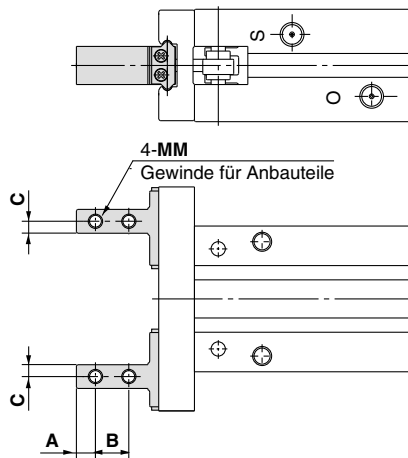
Anm.) Bei Einsatz der Signalgebermodelle ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.

Langhub / Serie MHZL2

Ausführungen der Greiferfinger

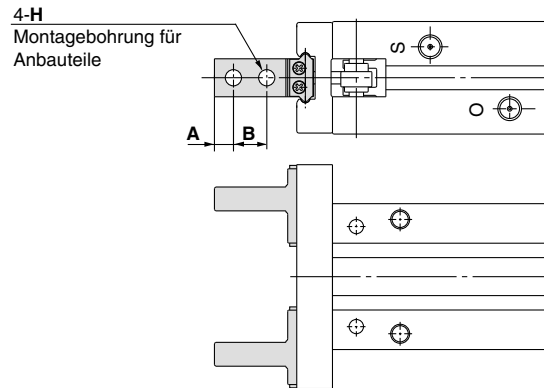
Befestigungsbohrungen seitlich [1]



Modell	A	B	C	MM
MHZL2-10□1□	3	5.7	2	M2.5
MHZL2-16□1□	4	7	2.5	M3
MHZL2-20□1□	5	9	4	M4
MHZL2-25□1□	6	12	5	M5

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

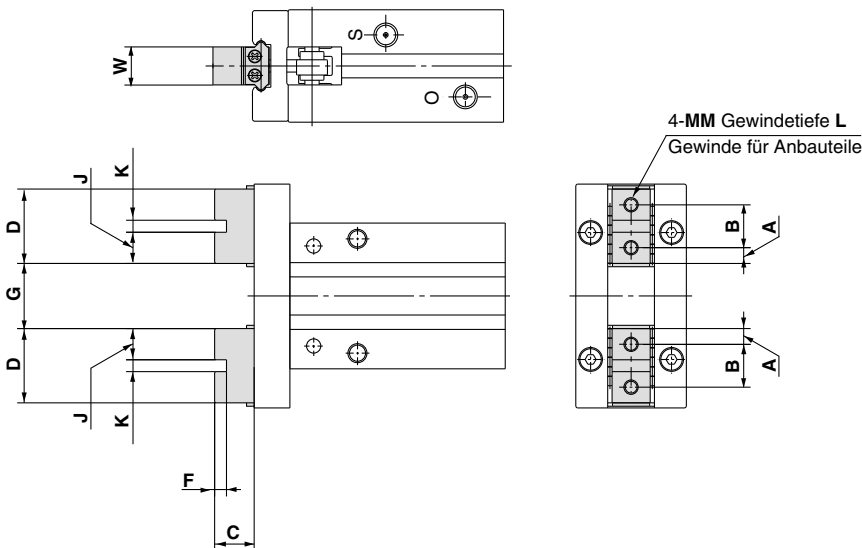
Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung [2]



Modell	A	B	H
MHZL2-10□2□	3	5.7	2.9
MHZL2-16□2□	4	7	3.4
MHZL2-20□2□	5	9	4.5
MHZL2-25□2□	6	12	5.5

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

Flache Greiffinger [3]



Modell	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Gewicht [g]	
						offen	geschlossen						doppelt-wirkend	einfach-wirkend
MHZL2-10□3□	2.45	7	5.2	11.9	2	9.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	4.95	2H9 ^{+0.025} ₀	M2.5	5	5 ⁰ _{-0.05}	60	70
MHZL2-16□3□	3.3	9	8.3	15.6	2.5	13.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	6.55	2.5H9 ^{+0.025} ₀	M3	6	8 ⁰ _{-0.05}	135	145
MHZL2-20□3□	3.95	12	10.5	19.9	3	19.6 ^{+2.4} ₀	1.6 ⁰ _{-0.2}	8.45	3H9 ^{+0.025} ₀	M4	8	10 ⁰ _{-0.05}	270	290
MHZL2-25□3□	4.9	14	13.1	23.8	4	24 ^{+2.6} ₀	2 ⁰ _{-0.2}	9.9	4H9 ^{+0.030} ₀	M5	10	12 ⁰ _{-0.05}	460	505

* Andere technische Daten und Abmessungen als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

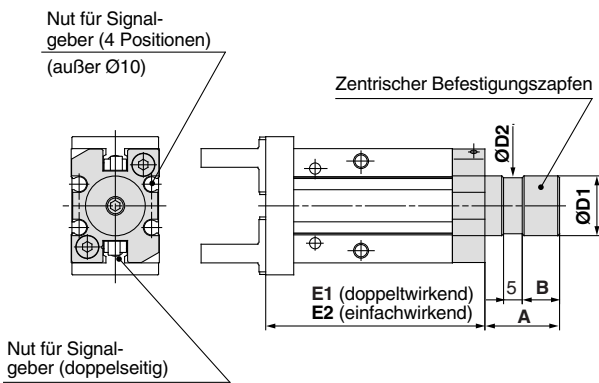
Langhub / Serie MZL2

Gehäusebauform: mit Befestigungszapfen

Verfügbare Modelle

Symbol	Position der Anschlüsse	Anschlussart				Verfügbare Modelle		
		MHZL2-10	MHZL2-16	MHZL2-20	MHZL2-25	doppeltwirkend	einfachwirkend	
							drucklos geöffnet	drucklos geschlossen
E	Seitlicher Anschluss	M3	M5			●	●	●
W	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch				●	—	—
K		mit Ø4-Einbaufitting				—	●	●
M		M5 x 0.8				—	●	●

Seitlicher Anschluss [E]

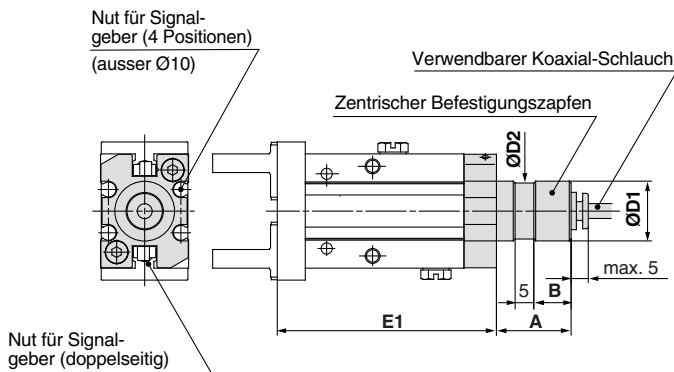


- * Siehe Abmessungstabelle.
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	Set-Nr.	A	B	D1	D2	E1	E2
MHZL2-10□□	MHZ-A1010	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8	62.8
MHZL2-16□□	MHZ-A1610	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	61.4	66.4
MHZL2-20□□	MHZ-A2010	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	75.7	81.7
MHZL2-25□□	MHZ-A2510	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	86.2	96.2

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Axialer Schraubanschluss (Einsteckanschluss für Koaxial-Schlauch) [W]

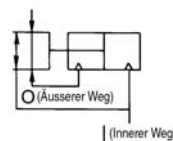


- * Siehe Abmessungstabelle.
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E1
MHZL2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	52.8
MHZL2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	61.4
MHZL2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	75.7
MHZL2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	86.2

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Referenzsymbol

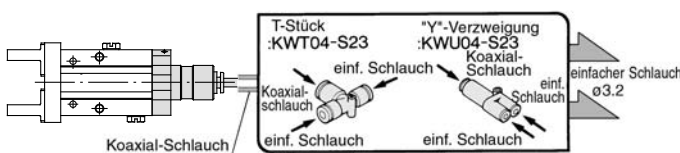


verfügbarer Koaxial-Schlauch

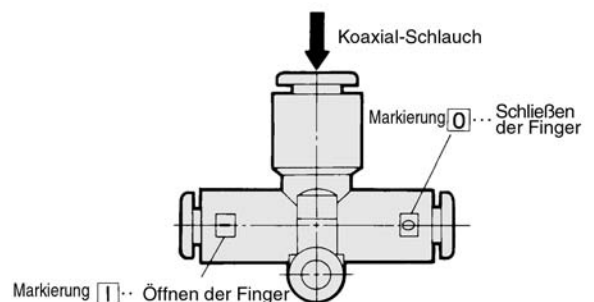
Techn. Daten	Modell	TW04B-20
Außendurchmesser		4 mm
Max. Betriebsdruck		0.6 MPa
Min. Biegeradius		10 mm
Betriebstemperatur		-20 bis 60 °C
Material		Nylon 12

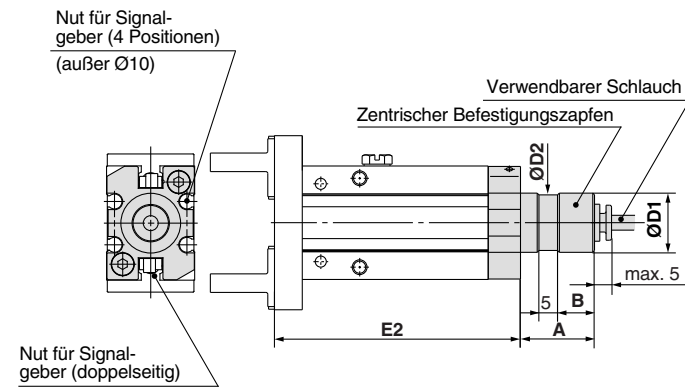
Wechsel von koaxialem zu einfachem Schlauch

Der Wechsel zu einem einfachen Schlauch ist möglich durch Einsatz eines Fittings mit "Y"-Verzweigung oder eines T-Fittings. In diesem speziellen Fall sind Einfachschlauchverschraubungen und Schläuche für Ø3.2 erforderlich.



T-Fitting, T-Fitting mit unterschiedlichen Durchmessern, Y-Verzweigung, T-Stück mit Einschraubgewinde



Axialer Anschluss (mit Einsteckfitting) [K]


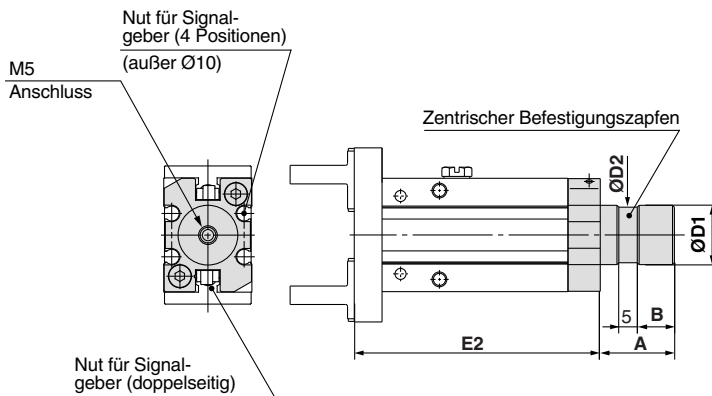
- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E2
MHZL2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	62.8
MHZL2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	66.4
MHZL2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	81.7
MHZL2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	96.2

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Verwendbare Schläuche

Beschreibung Modell	Nylon- schlauch	Weichnylon- schlauch	Polyurethan- schlauch	Spiral- Schlauch
	Techn. Daten	T0425	TS0425	TU0425
Außendurchmesser [mm]	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. Biegeradius	13	12	10	—
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Material	Nylon 12	Nylon 12	Polyurethan	Polyurethan

Axialer Anschluss (mit M5-Anschluss) [M]


- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Verwendung von Signalgebern ist keine seitliche Montage mittels Durchgangsbohrungen möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E2
MHZL2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	62.8
MHZL2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	66.4
MHZL2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	81.7
MHZL2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	96.2

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Gewicht

Modell	Ausführung mit Befestigungszapfen (Symbol)				
	E		W	K	M
	doppeltwirkend	einfachwirkend			
MHZL2□-10□□	70	80	70	80	80
MHZL2□-16□□	170	180	170	180	180
MHZL2□-20□□	310	330	310	330	330
MHZL2□-25□□	535	580	535	580	580

Mit Staubschutzkappe

Serie MHZJ2

MHZJ2-16 D □ □ D-M9PV

Anzahl Greiferfinger
2 | 2 Finger

Kolbendurchmesser

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Funktionsweise

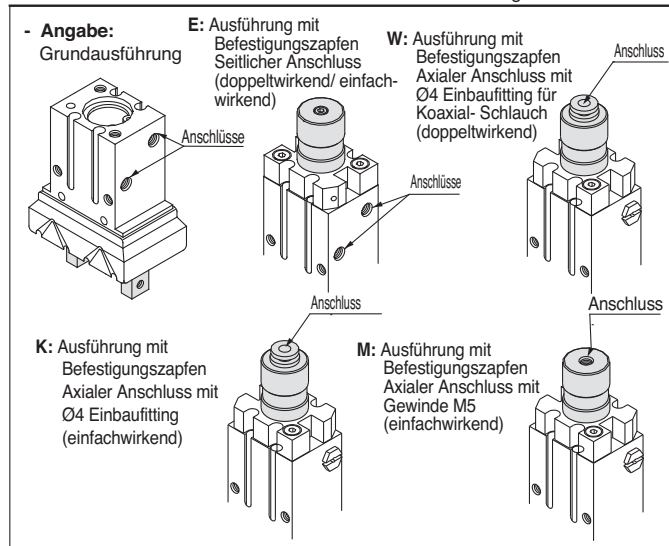
D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

Signalgebermodell

-	siehe unten stehende Tabelle
---	------------------------------

Ausführungen der Gehäusebauform

* Ø6 kann nur mit der Grundausführung verwendet werden.



Staubschutzkappe

-	Chloroprenkautschuk (CK)
F	Fluorkautschuk (FKM)
S	Silikonkautschuk (Si)

Signalgeberauswahl

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	LED-Anzeige	Anschluss (Ausgang)	Ausgangsspannung		Signalgeber Teilenummer		Anschlusskabellänge (m)*					Verfügbare Modelle					Anwendung
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge	vertikal	seitlich	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ø6	ø10	ø16	ø20	ø25	
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	●	●	●	●	○	IC Steuerung	Relais, SPS
							F8N	—	●	—	●	○	●	—	●	●	●		
				3-Draht (PNP)	12 V	M9PV	M9P	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	—	
						F8P	—	●	—	●	○	●	—	●	●	●	—		
				2-Draht	5 V, 12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	—	
						F8B	—	●	—	●	○	●	—	●	●	●	—		
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	●	●	●	●	○	IC Steuerung	
							M9PWV	M9PW	●	●	●	○	●	●	●	●	○		
				3-Draht (PNP)	12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	●	●	●	●	○	—		
						M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○		IC Steuerung	
				2-Draht	5 V, 12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○	—		
						M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	●	●	●	●	○			

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

* Längenangabe für Anschlusskabel: 0.5 m..... - (Beispiel) M9NW
1 m..... M (Beispiel) M9NWM
3 m..... L (Beispiel) M9NWL
5 m..... Z (Beispiel) M9NWZ

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.

Anm. 1) Achten Sie bei Verwendung der Ausführung mit 2-farbiger Anzeige darauf, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Anzeige rot leuchtet, um sicherzustellen, dass die Erfassung an der korrekten Position des pneumatischen Greifers erfolgt.

Anm. 2) Bei Verwendung eines D-F8□-Signalgebers auf Kolbendurchmessergrößen Ø6, muss er in einem Abstand von min. 10 mm zu magnetischen Stoffen, wie Eisen usw. befestigt werden.

Technische Daten

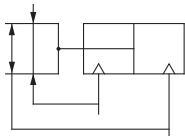


Medium		Druckluft		
Betriebsdruck	doppeltwirkend	Ø6: 0.15 bis 0.7 MPa Ø10: 0.2 bis 0.7 MPa Ø16 bis Ø25: 0.1 bis 0.7 MPa		
		einfachwirkend		
	<table border="1"> <tr> <td>drucklos geöffnet</td> <td>Ø6: 0.3 bis 0.7 MPa Ø10: 0.35 bis 0.7 MPa</td> </tr> <tr> <td>drucklos geschlossen</td> <td>Ø16 bis Ø25: 0.25 bis 0.7 MPa</td> </tr> </table>	drucklos geöffnet	Ø6: 0.3 bis 0.7 MPa Ø10: 0.35 bis 0.7 MPa	drucklos geschlossen
drucklos geöffnet	Ø6: 0.3 bis 0.7 MPa Ø10: 0.35 bis 0.7 MPa			
drucklos geschlossen	Ø16 bis Ø25: 0.25 bis 0.7 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 60 °C		
Wiederholgenauigkeit		±0.01 mm		
Max. Arbeitsfrequenz		180 Zyklen pro Minute		
Schmierung		nicht erforderlich		
Funktionsweise		doppeltwirkend, einfachwirkend		
Signalgeber (optional)		elektronischer Signalgeber (3-Draht, 2-Draht)		

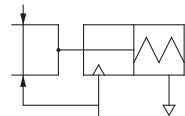
Ausführungen

Symbole:

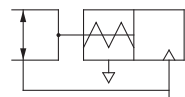
Doppeltwirkend



Einfachwirkend, drucklos geöffnet



Einfachwirkend, drucklos geschlossen



Funktionsweise	Modell	Kolben-Ø [mm]	Haltekraft ^{Anm. 1)}		Hub beim Schließvorgang (doppelseitig) [mm]	Anm. 2) Gewicht [g]	
			Effektive Haltekraft je Greiferfinger [N]				
			außen greifend	innen greifend			
doppeltwirkend	MHZJ2- 6D	6	3.3	6.1	4	28	
	MHZJ2-10D	10	9.8	17	4	60	
	MHZJ2-16D	16	30	40	6	130	
	MHZJ2-20D	20	42	66	10	250	
	MHZJ2-25D	25	65	104	14	460	
einfachwirkend	drucklos geöffnet	MHZJ2- 6S	6	1.9	-	4	28
		MHZJ2-10S	10	6.3		4	60
		MHZJ2-16S	16	24		6	130
		MHZJ2-20S	20	28		10	255
		MHZJ2-25S	25	45		14	465
	drucklos geschlossen	MHZJ2- 6C	6	-	3.7	4	28
		MHZJ2-10C	10		12	4	60
		MHZJ2-16C	16		31	6	130
		MHZJ2-20C	20		56	10	255
		MHZJ2-25C	25		83	14	460

Anm. 1) Angaben gültig bei einem Druck von 0.5 MPa in der Hubmitte, Hebelarm L=20 mm.

Anm. 2) Bei den angegebenen Werten wurde das Signalbergewicht nicht berücksichtigt.

Optionen

● Gehäuse/Ausführung mit Befestigungszapfen

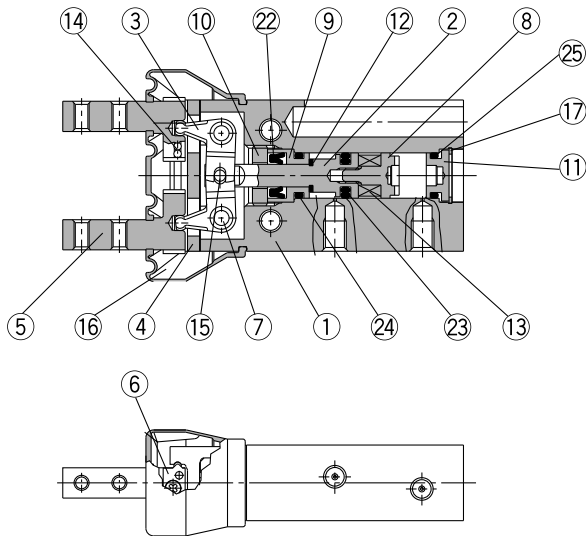
Symbol	Anschlussposition	Anschlussart				Verfügbare Modelle	
		MHZJ2-10	MHZJ2-16	MHZJ2-20	MHZJ2-25	doppeltwirkend	einfachwirkend
-	Grundausführung	M3 x 0.5	M5 x 0.8			●	●
E	Seitlicher Anschluss	M3 x 0.5	M5 x 0.8			●	●
W	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch				●	-
K	Axialer Anschluss	mit Ø4 Einbaufitting				-	●
M	Axialer Anschluss	M5 x 0.8				-	●

* Entnehmen Sie detaillierte Angaben zu den Gehäuseausführungen aus den Technischen Daten zu den Optionen auf Seite 2-63 und 2-64.

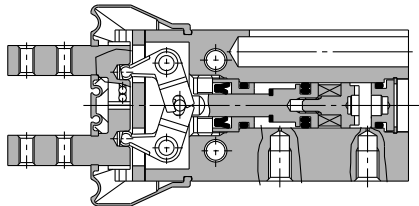
Serie MHZJ2

Konstruktion/MHZJ2-6□

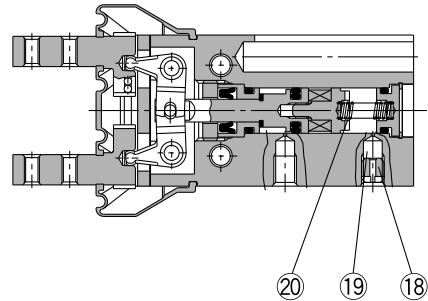
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet



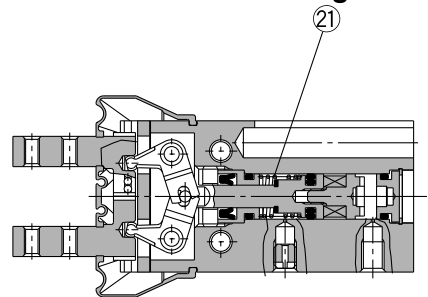
Doppeltwirkend/Greifer geschlossen



Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	rostfreier Stahl	
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Magnethalter	rostfreier Stahl	
9	Halter	Messing	chemisch vernickelt
10	Halterverriegelung	rostfreier Stahl	
11	Deckel	Aluminium-Legierung	Anodisierung
12	Dämpfungsring	Urethan	
13	Magnet	Magnet	vernickelt
14	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
15	Nadelwalze	Chromlagerstahl	
16	Staubschutzkappe	CK	Chloroprenkautschuk
		FKM	Fluorkautschuk
		Si	Silikonkautschuk
17	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
18	Entlüftungsstopfen	Messing	chemisch vernickelt
19	Entlüftungsfilter	Polyvinylformal	
20	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
21	Feder (drucklos geschl.)	rostfreier Federstahl	
22	Abstreifer	NBR	
23	Kolbendichtung	NBR	
24	Dichtung	NBR	
25	Dichtung	NBR	

Service-Sets:

Bestell-Nr.	Beschreibung
MHZJ6-PS	Das Set enthält die Pos. 22, 23, 24 und 25 aus der Tabelle links.

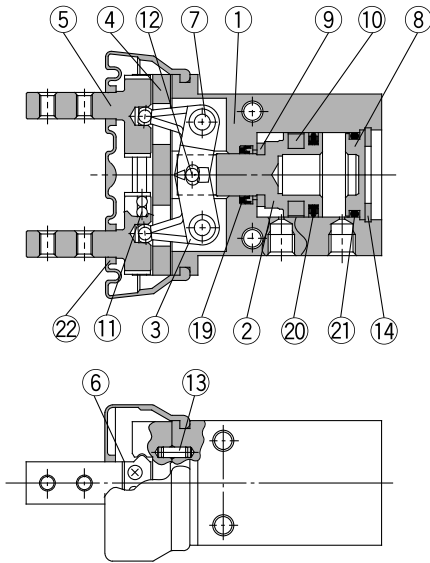
* Die Sets mit Ersatzdichtungen enthalten die Pos. 22, 23, 24 und 25 zusammen in einem Set und sind erhältlich unter Angabe der jeweiligen Bestell-Nr.

Service-Sets: Staubschutzkappen

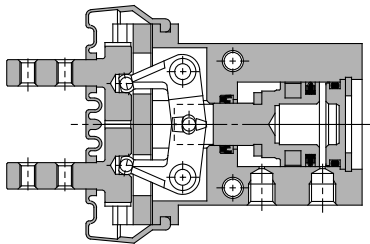
Material	Bestell-Nr.
CK	MHZJ2-J6
FKM	MHZJ2-J6F
Si	MHZJ2-J6S

Konstruktion/MHZJ2-10□ bis 25□

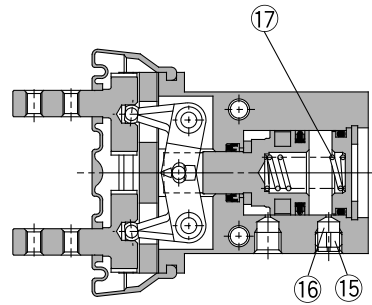
Doppeltwirkend/Greifer geöffnet



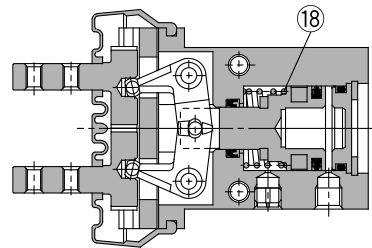
Doppeltwirkend/Greifer geschlossen



Einfachwirkend/drucklos geöffnet



Einfachwirkend/drucklos geschlossen



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
2	Kolben	Ø10, Ø16: rostfreier Stahl Ø20, Ø25: Aluminium-Legierung	Ø20, Ø25: Hartanodisierung
3	Hebelarm	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
4	Führung	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Greiferfinger	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
6	Haltevorrichtung	rostfreier Stahl	
7	Stift	rostfreier Stahl	nitriert
8	Deckel	Aluminium-Legierung	Hartanodisierung
9	Dämpfungsring	Urethan	
10	Gummimagnet	synthetischer Kautschuk	
11	Stahlkugeln	Chromlagerstahl	
12	Nadelwalze	Chromlagerstahl	
13	Zylinderstift	rostfreier Stahl	
14	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
15	Entlüftungsstopfen A	Messing	chemisch vernickelt
16	Entlüftungsfiter A	Polyvinylformal	
17	Feder (drucklos geöffnet)	rostfreier Federstahl	
18	Feder (drucklos geschl.)	rostfreier Federstahl	
19	Abstreifer	NBR	
20	Kolbendichtung	NBR	
21	Dichtung	NBR	
22	Staubschutzkappe	CK	Chloroprenkautschuk
		FKM	Fluorkautschuk
		Si	Silikonkautschuk

Service-Sets:

Bestell-Nr.				Beschreibung
MHZJ2-10□	MHZJ2-16□	MHZJ2-20□	MHZJ2-25□	Die Sets ^{Anm. 1)} enthalten die Pos. 19, 20 und 21 aus der linken Tabelle
MHZJ10-PS	MHZJ16-PS	MHZJ20-PS	MHZJ25-PS	

Anm. 1) Die Sets mit Ersatzdichtungen enthalten die Pos. 19, 20 und 21 zusammen in einem Set und sind erhältlich unter Angabe der jeweiligen Bestell-Nr.

Service-Sets: Staubschutzkappen

Material	Bestell-Nr.			
		MHZJ2-10m	MHZJ2-16m	MHZJ2-20m
CK	MHZJ2-J10	MHZJ2-J16	MHZJ2-J20	MHZJ2-J25
FKM	MHZJ2-J10F	MHZJ2-J16F	MHZJ2-J20F	MHZJ2-J25F
Si	MHZJ2-J10S	MHZJ2-J16S	MHZJ2-J20S	MHZJ2-J25S

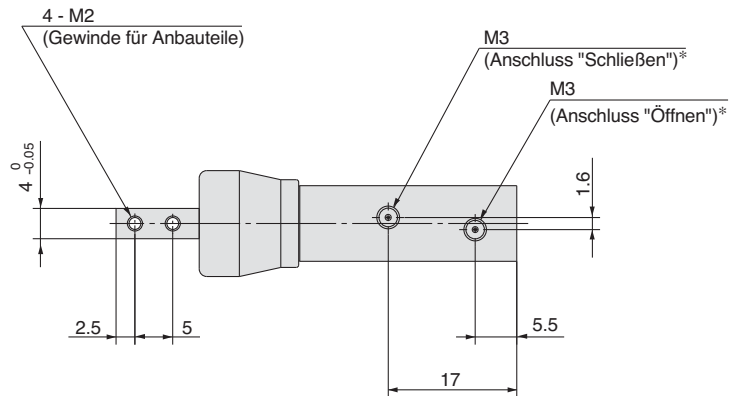
Serie MHZJ2

Abmessungen

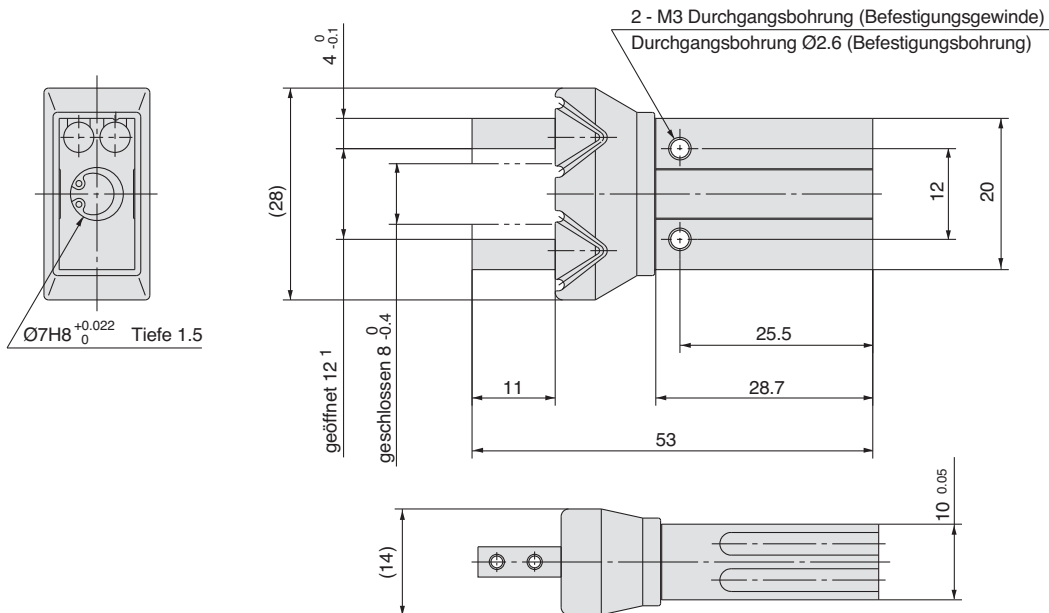
MHZJ2-6□

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

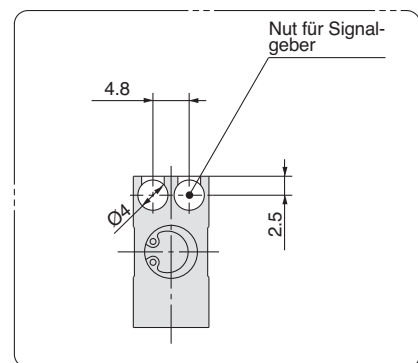
Maßstab: 100%



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



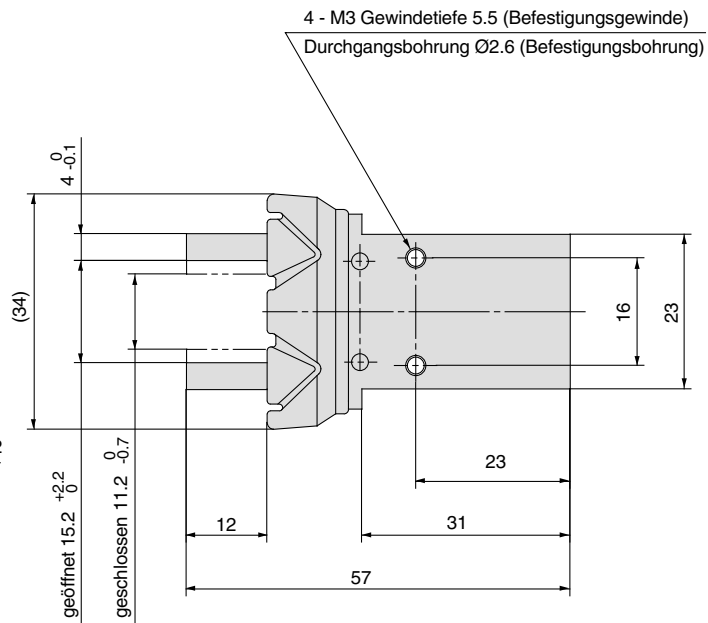
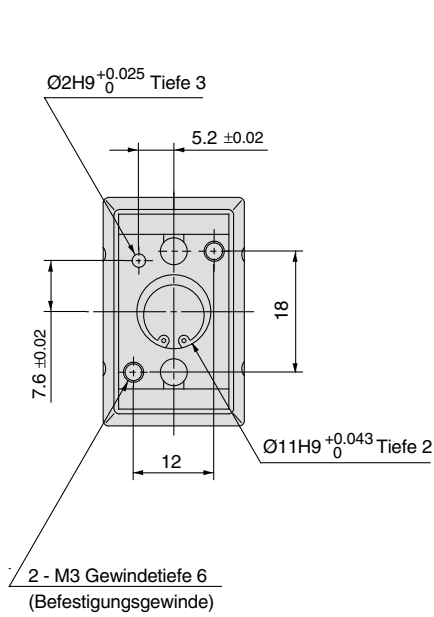
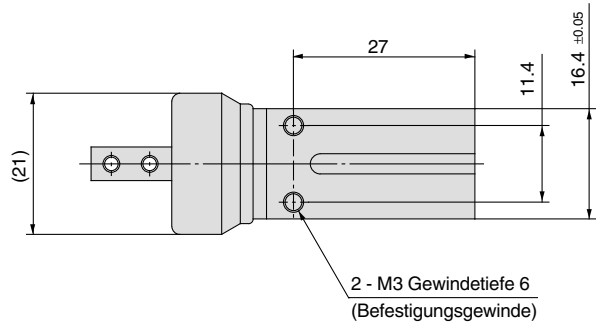
Abmessungen der Nut für Signalgeber



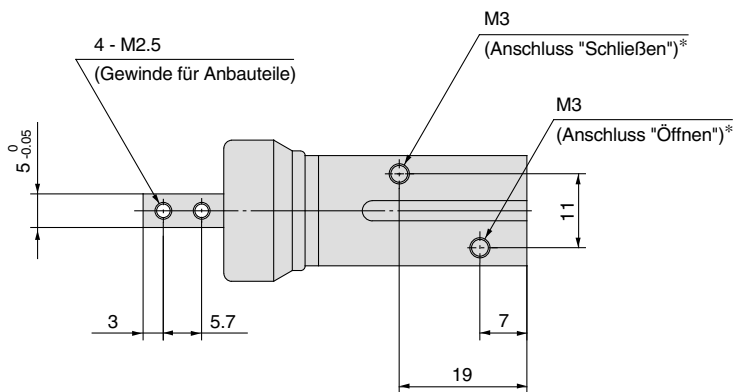
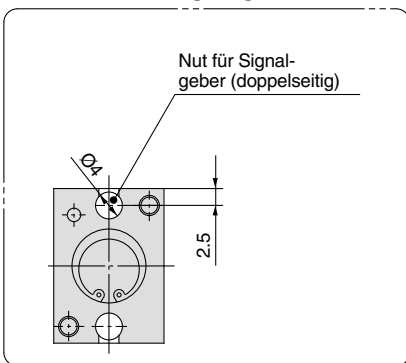
Abmessungen

MHZJ2-10
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 90%



Abmessungen der Nut für Signalgeber



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.

Anm.) Bei Einsatz von Signalgebern ist ein Einbau mittels Durchgangsbohrung nicht möglich.

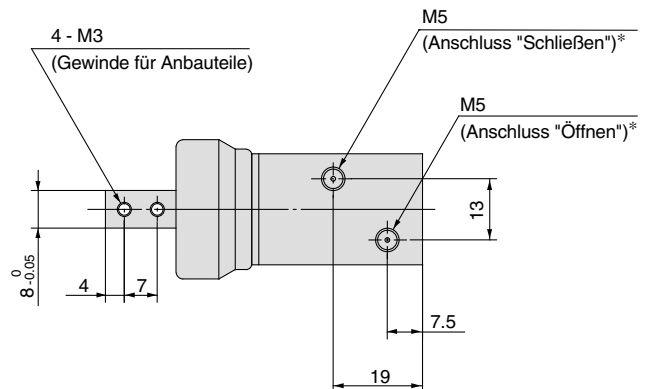
Serie MHZJ2

Abmessungen

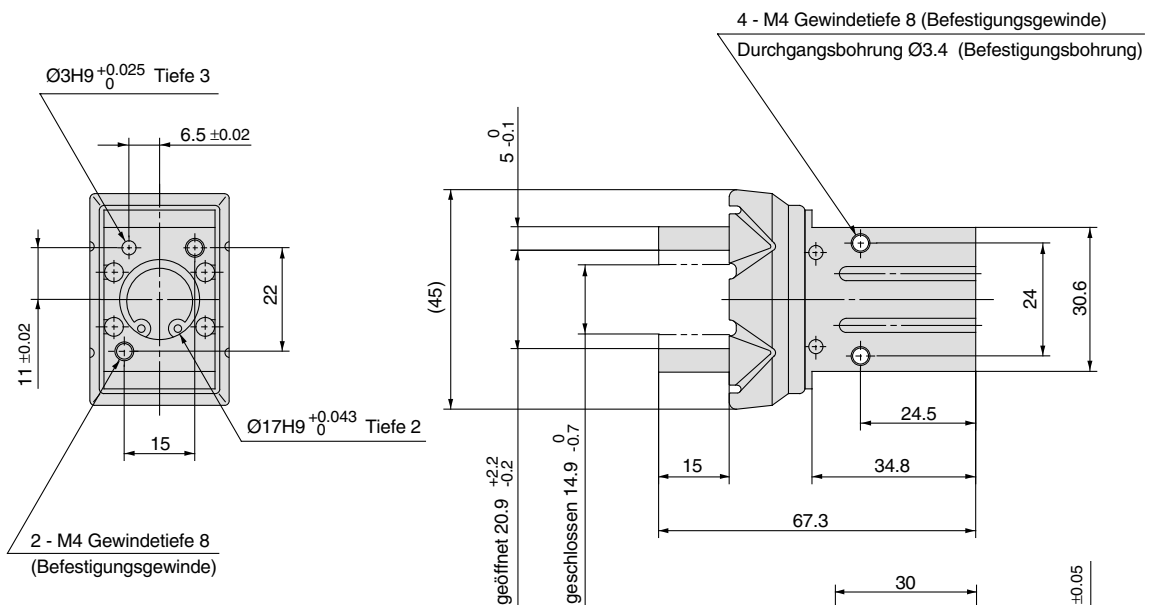
MHZJ2-16□

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundaufführung

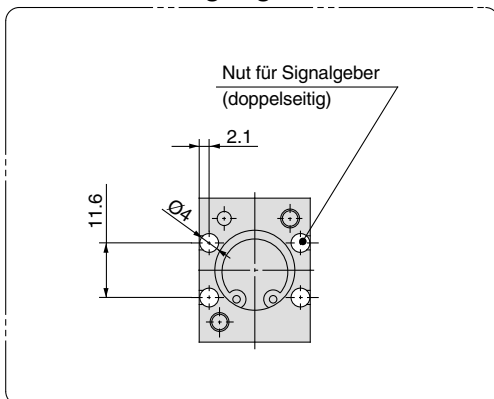
Maßstab: 60%



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



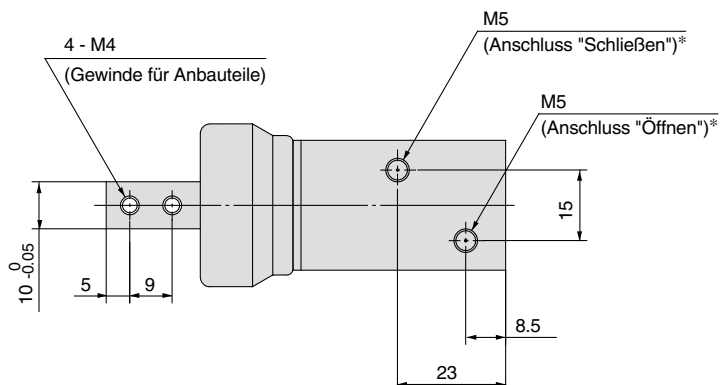
Abmessungen der Nut für Signalgeber



Abmessungen

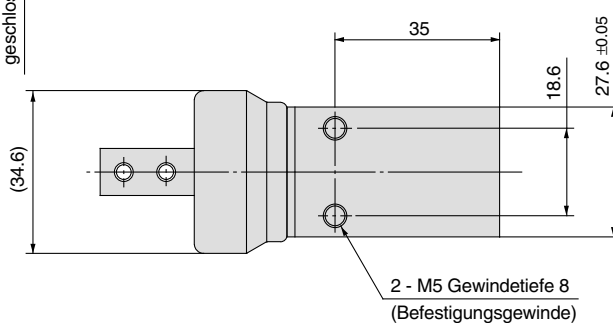
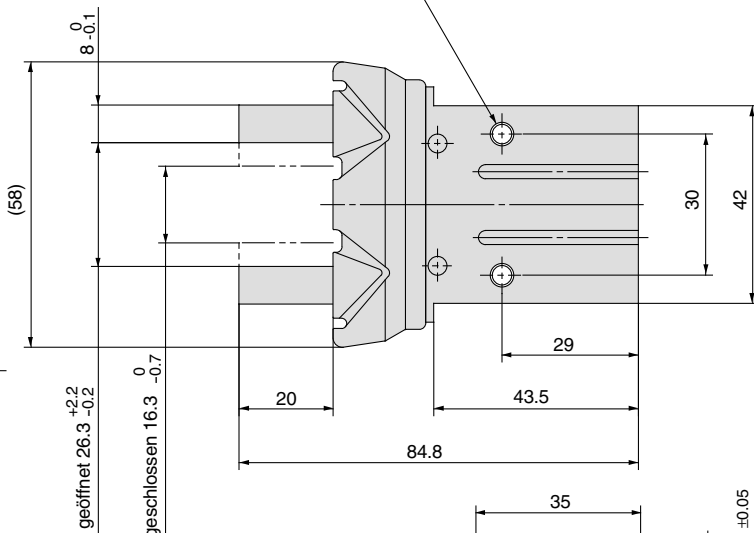
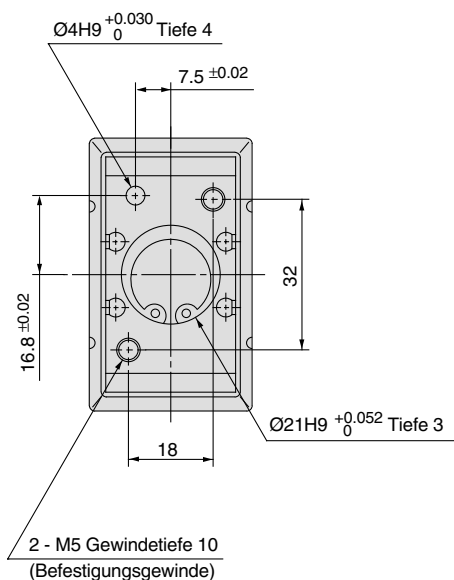
MHZJ2-20
Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

Maßstab: 60%

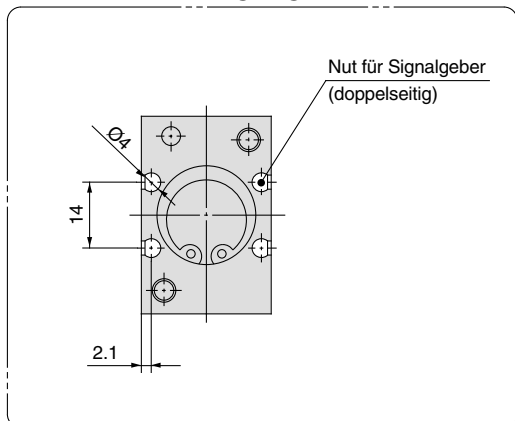


* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.

4 - M5 Gewindetiefe 10 (Befestigungsgewinde)
 Durchgangsbohrung Ø4.3 (Befestigungsbohrung)



Abmessungen der Nut für Signalgeber



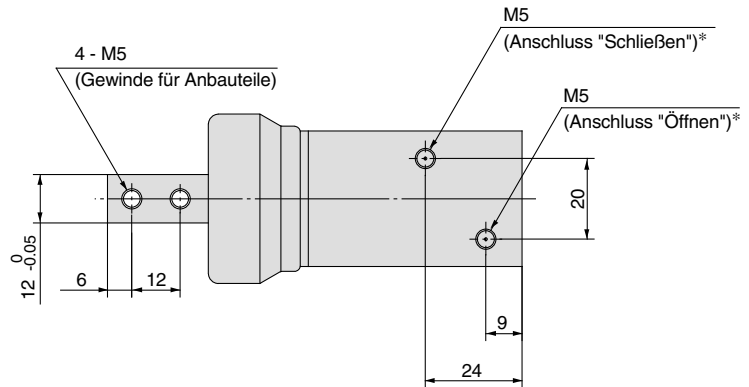
Serie MHZJ2

Abmessungen

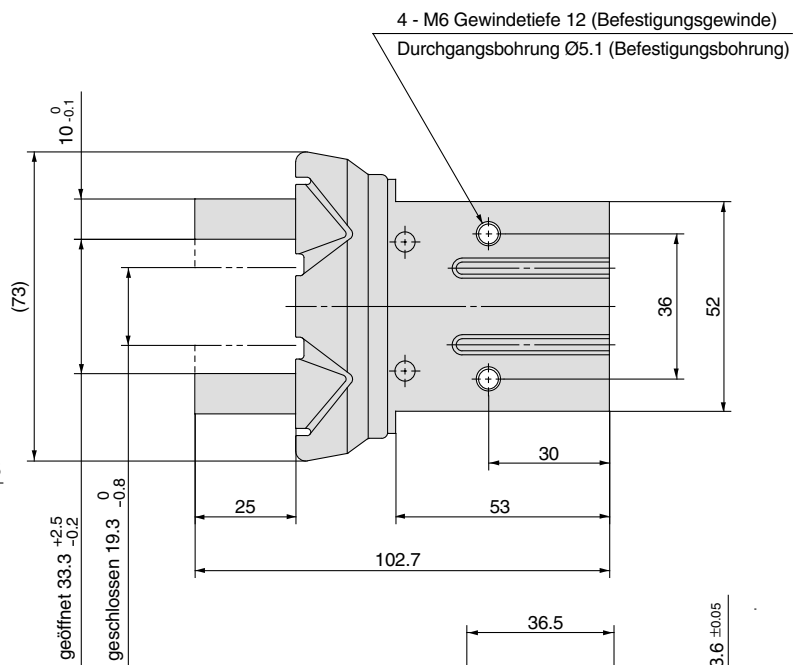
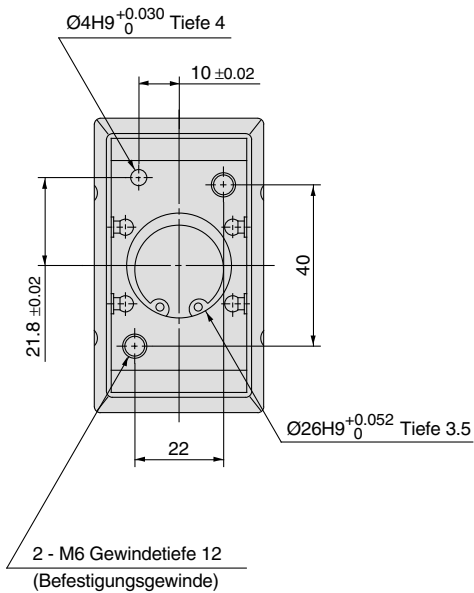
MHZJ2-25 □

Doppeltwirkend/einfachwirkend
Grundauführung

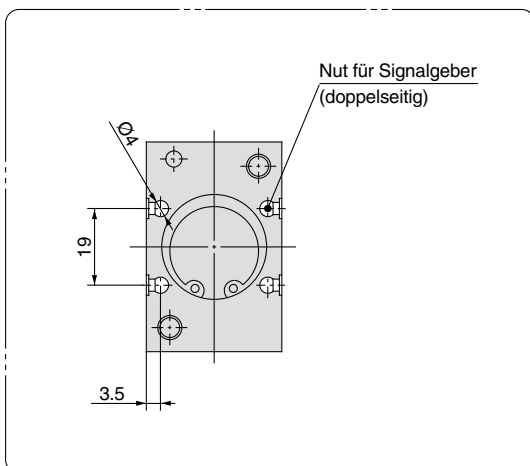
Maßstab: 50%



* Bei Modellen mit Einfachwirkung dient eine der beiden Bohrungen zur Entlüftung.



Abmessungen der Nut für Signalgeber

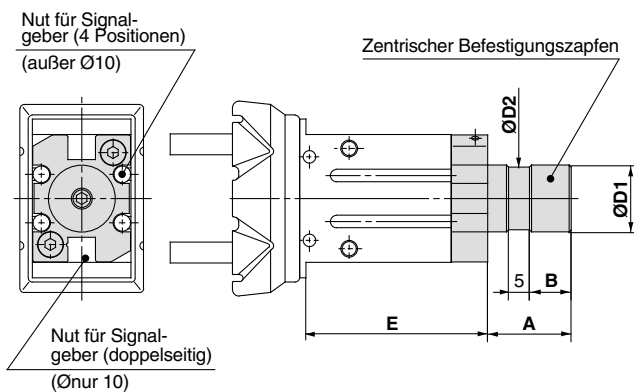


Serie MHZJ2 / Mit Staubschutzkappe Gehäusebauform: mit Befestigungszapfen

Verfügbare Modelle

Symbol	Position der Anschlüsse	Anschlussart				Verfügbares Modell		
		MHZJ2-10	MHZJ2-16	MHZJ2-20	MHZJ2-25	doppeltwirkend	einfachwirkend	
							drucklos geöffnet	drucklos geschlossen
E	Seitlicher Anschluss	M3	M5		●	●	●	
W	Axialer Anschluss	mit Ø4-Einbaufitting für Koaxial-Schlauch				●	—	—
K		mit Ø4-Einbaufitting				—	●	●
M		M5 x 0.8				—	●	●

Seitlicher Anschluss [E]

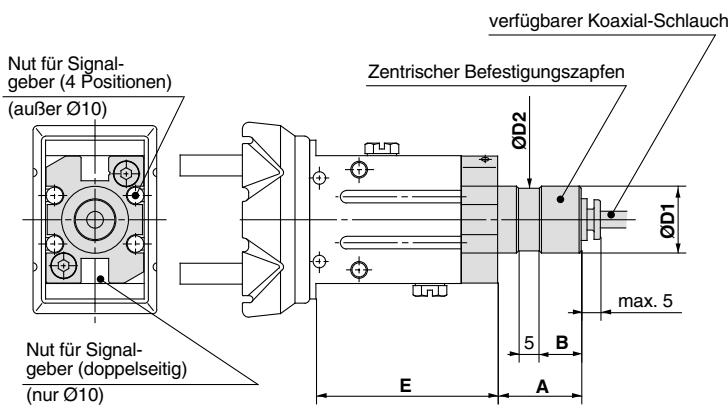


- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Einsatz von Signalgebern auf Geräten mit Ø10, ist die seitliche Befestigung mit Durchgangsbohrungen nicht möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	61.3

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Axialer Anschluss (Einsteckanschluss für Koaxial-Schlauch) [W]

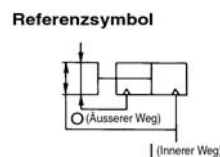


- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Einsatz von Signalgebern auf Geräten mit Ø10, ist die seitliche Befestigung mit Durchgangsbohrungen nicht möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	61.3

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

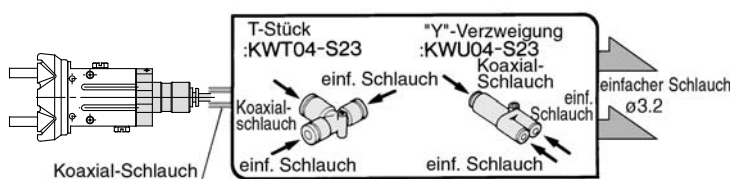
Verfügbare Koaxial-Schlauch



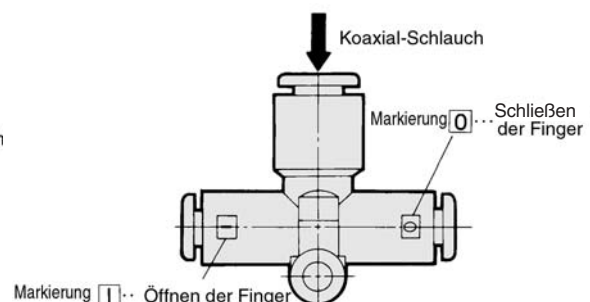
Techn. Daten	Modell
Außendurchmesser	TW04B-20
Max. Betriebsdruck	4 mm
Min. Biegeradius	0.6 MPa
Betriebstemperatur	10 mm
Material	-20 bis 60°C
	Nylon 12

Wechsel von koaxialem zu einfachem Schlauch

Der Wechsel zu einem einfachen Schlauch ist möglich durch Einsatz eines Fittings mit "Y"-Verzweigung oder eines T-Fittings. In diesem speziellen Fall sind Einfachschlauchverschraubungen und Schläuche für Ø3.2 erforderlich.



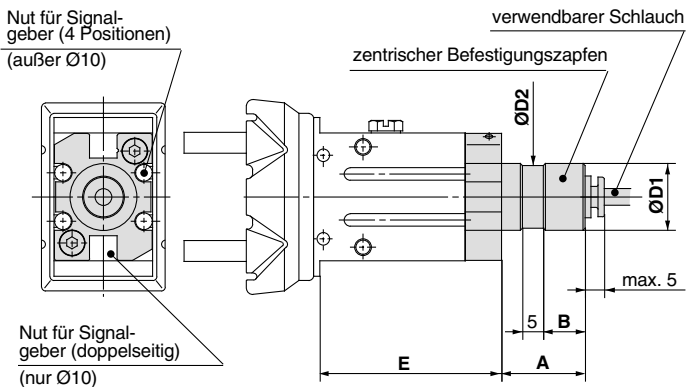
T-Fitting, T-Fitting mit unterschiedlichen Durchmessern, Y-Verzweigung, T-Stück mit Einschraubgewinde



Serie MHZJ2 / Mit Staubschutzkappe

Gehäusebauform: mit Befestigungszapfen

Axialer Anschluss (mit Einsteckfitting) [K]



- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Einsatz von Signalgebern auf Geräten mit Ø10, ist die seitliche Befestigung mit Durchgangsbohrungen nicht möglich.

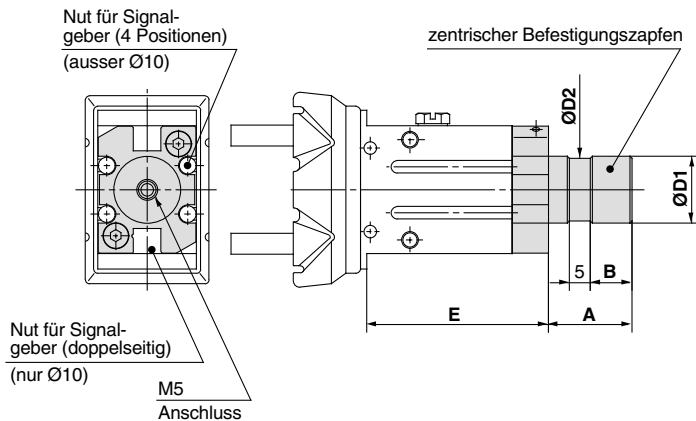
Modell	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	61.3

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Verfügbare Schläuche

Bezeichnung/Modell	Nylon-Schlauch	Weichnylon-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	Polyurethan-Spiral-schlauch
Techn. Daten	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Außendurchmesser [mm]	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. Biegeradius [mm]	13	12	10	—
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Material	Nylon 12	Nylon 12	Polyurethan	Polyurethan

Axialer Anschluss (mit M5-Anschluss) [M]



- * Siehe Abmessungstabelle
- * Bei Einsatz von Signalgebern auf Geräten mit Ø10, ist die seitliche Befestigung mit Durchgangsbohrungen nicht möglich.

Modell	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 ^{-0.016} _{-0.043}	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 ^{-0.016} _{-0.043}	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 ^{-0.020} _{-0.053}	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	24	61.3

Andere Abmessungen und technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Gewicht

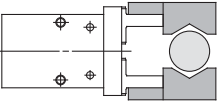
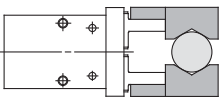
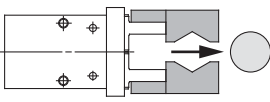
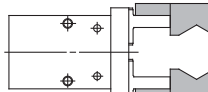
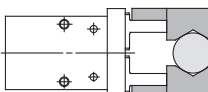
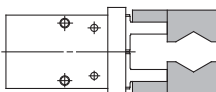
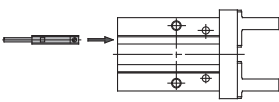
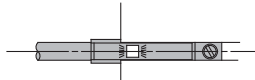
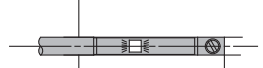
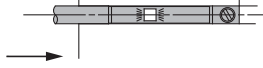
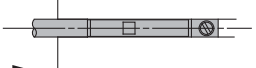
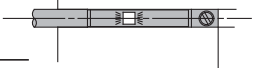
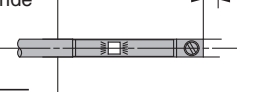
Modell	Ausführung mit Befestigungszapfen (Symbol)			
	E	W	K	M
MHZJ2-10□□	70	70	70	70
MHZJ2-16□□	165	165	165	165
MHZJ2-20□□	290	290	290	290
MHZJ2-25□□	525	525	525	525

Serie MHZ2/MHZ□2

Installation und Einstellungen der Signalgeber

Die Signalgeber können je nach verwendeter Stückzahl für verschiedene Steuerfunktionen eingesetzt werden.

1) Steuerung bei Außengreifend

Funktion		1. Grundstellung	2. Haltestellung	3. Teile nicht festgehalten
zu erfassender Betriebszustand		Finger ganz geöffnet 	Haltestellung 	Finger ganz geschlossen 
Signalgeberfunktion		Schließt den Kontakt, wenn die Finger ganz geöffnet sind. (LED ON)	Schließt den Kontakt, wenn die Finger das Werkstück halten. (LED ON)	Greifer verfehlt Werkstück (Fehlfunktion): Signalgeber eingeschaltet (LED ON)
Kombinationen	ein Signalgeber *Eine Position (entweder ①, ②, oder ③) kann erkannt werden.	●	●	●
	zwei Signalgeber *Zwei Positionen (entweder ①, ② und ③) können erkannt werden.	Muster A	●	—
		Muster B	—	●
Muster C	●	—	●	
Vorgehensweise beim Einbau und Justieren der Signalgeber		1. Schritt. Finger ganz öffnen. 	1. Schritt. Finger in die normale Halteposition bringen. 	1. Schritt. Finger ganz schließen. 
Installieren Sie den Signalgeber wie angegeben. Führen Sie nur geringen oder gar keinen Druck zu.		Schritt 2) Der Signalgeber ist in eine der Befestigungsnuten in der Richtung, die in der Abbildung dargestellt ist, einzuführen. 		
		Schritt 3) Den Signalgeber soweit in Pfeilrichtung verschieben, bis die LED aufleuchtet. 	Schritt 3) Den Signalgeber in Pfeilrichtung verschieben, bis die LED leuchtet und in einem Abstand von 0.3 bis 0.5mm von der Position befestigen, in welcher die LED aufleuchtet. Position, bei der sich die Leuchte einschaltet  0.3 bis 0.5 mm zu sichernde Position 	
		Schritt 4) Verschieben Sie den Signalgeber weiter in Pfeilrichtung bis die LED erlischt. 		
		Schritt 5) Den Signalgeber in die entgegengesetzte Richtung verschieben und in einem Abstand von 0.3 bis 0.5 mm von der Position befestigen, in welcher die LED aufleuchtet. Position, bei der sich die Leuchte einschaltet  0.3 bis 0.5 mm zu sichernde Position 		

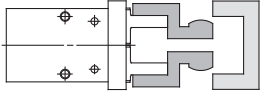
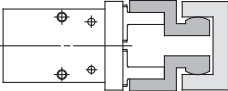
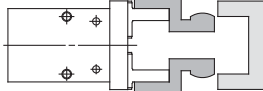
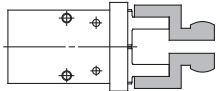
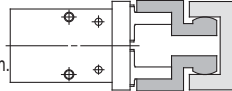
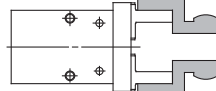
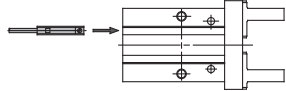
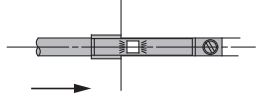
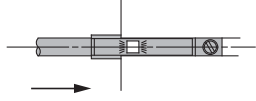


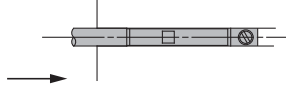
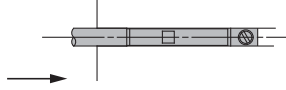
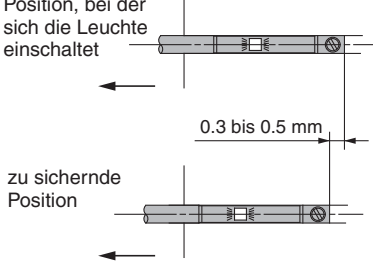
Anm. 1) Die Werkstücke sollten möglichst in der Mitte der Greiferfinger positioniert werden.

Anm. 2) Die oben erwähnten Abfragemöglichkeiten können aufgrund von Schalthysterese-Elementen eingeschränkt werden, wenn im Endbereich des Fingerhubes gearbeitet wird.

Serie MHZ

Die Signalgeber können je nach verwendeter Stückzahl für verschiedene Steuerfunktionen eingesetzt werden.

2) Steuerung bei Innengreifend

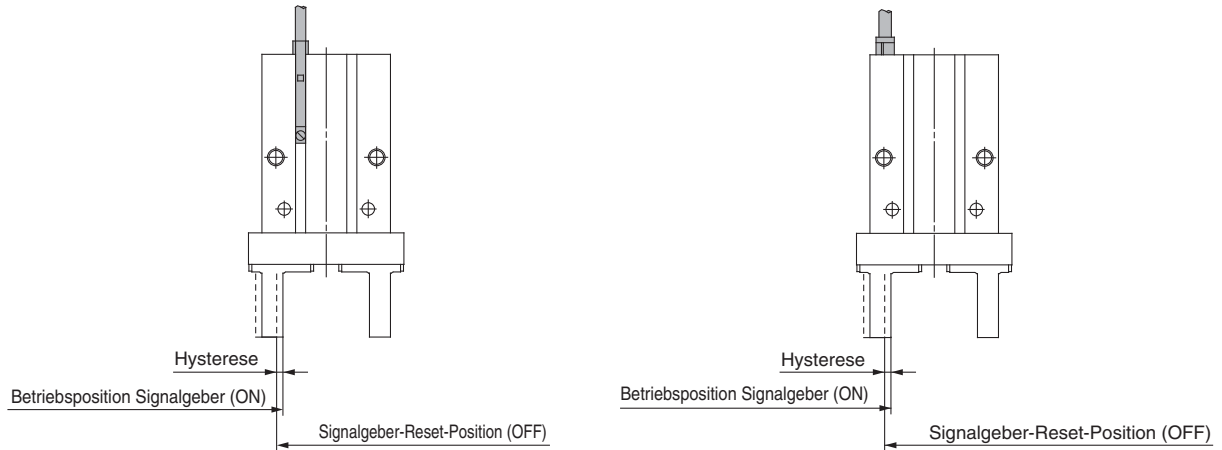
Funktion		1. Grundstellung	2. Haltestellung	3. Teile nicht festgehalten
zu erfassender Betriebszustand		Finger ganz geschlossen 	Haltestellung 	Finger ganz geöffnet 
Signalgeberfunktion		Schließt den Kontakt, wenn die Finger ganz geöffnet sind. (LED ON)	Schließt den Kontakt, wenn die Finger das Werkstück halten. (LED ON)	Greifer verfehlt Werkstück (Fehlfunktion): Signalgeber eingeschaltet (LED ON)
Kombinationen	ein Signalgeber *Eine Position (entweder ①, ②, oder ③) kann erkannt werden.	●	●	●
	zwei Signalgeber *Zwei Positionen (entweder ①, ② und ③) können erkannt werden.	Muster A	●	—
		Muster B	—	●
Muster C	●	—	●	
Vorgehensweise beim Einbau und Justieren der Signalgeber		1. Schritt. Finger ganz schließen. 	1. Schritt. Finger in die normale Haltestellung bringen. 	1. Schritt. Finger ganz öffnen. 
Installieren Sie den Signalgeber wie angegeben. Führen Sie nur geringen oder gar keinen Druck zu.		Schritt 2) Der Signalgeber ist in eine der Befestigungsnuten in der Richtung, die in der Abbildung dargestellt ist, einzuführen. 		
		Schritt 3) Den Signalgeber in Pfeilrichtung verschieben, bis die LED leuchtet und in einem Abstand von 0.3 bis 0.5 mm von der Position befestigen, in welcher die LED aufleuchtet. 	Schritt 3) Den Signalgeber soweit in Pfeilrichtung verschieben, bis die LED aufleuchtet. 	
		Position, bei der sich die Leuchte einschaltet  zu sichernde Position  0.3 bis 0.5 mm	Schritt 4) Verschieben Sie den Signalgeber weiter in Pfeilrichtung bis die LED erlischt. 	Schritt 4) Verschieben Sie den Signalgeber weiter in Pfeilrichtung bis die LED erlischt. 
			Schritt 5) Den Signalgeber in die entgegengesetzte Richtung verschieben und in einem Abstand 0.3 bis 0.5 mm von der Position befestigen, in welcher die LED wieder aufleuchtet. 	

Anm. 1) Die Werkstücke sollten möglichst in der Mitte der Greiferfinger positioniert werden.

Anm. 2) Die oben erwähnten Abfragemöglichkeiten können aufgrund von Schalthysterese-Elementen eingeschränkt werden, wenn im Endbereich des Fingerhubes gearbeitet wird.

Hysterese der Signalgeber

Die Signalgeber weisen eine Hysterese ähnlich wie Mikroschalter auf.
Bitte benutzen Sie die folgende Tabelle als Richtlinie, wenn Sie die Signalgeberpositionen usw. einstellen.



Hysterese

Signalgebermodell	D-Y59A/Y59B D-Y69A/Y69B D-Y7P(V) D-Y7□W(V)	D-F8□	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)
Pneumatischer Greifer			
MHZ2-6□	nicht kompatibel	0.5	0.5
MHZ2-10□, MHZL2-10□	0.5	0.5 ^{Anm.)}	0.5 ^{Anm.)}
MHZ2-16□, MHZL2-16□	0.5	0.5	0.5
MHZ2-20□, MHZL2-20□	0.5	0.5	0.8
MHZ2-25□, MHZL2-25□	0.5	0.5	0.5
MHZ2-32□	0.5	0.5	0.7
MHZ2-40□	0.5	0.5	0.9
MHZJ2-6□	nicht kompatibel	0.5	0.5
MHZJ2-10□		0.5	0.5
MHZJ2-16□		0.5	0.5
MHZJ2-20□		0.5	0.8
MHZJ2-25□		0.5	0.5

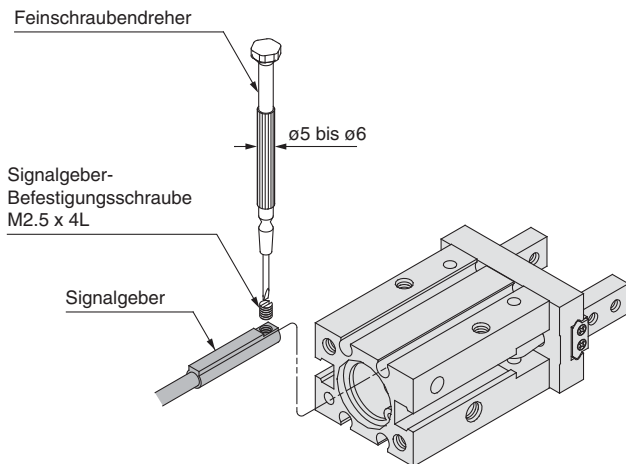
Anm.) Bei Montage der Ausführungen D-M9□(V), M9□W(V) und M9□A(V) auf den Modellen MHZ2-10□ und MHZL2-10 sind Befestigungselemente (BMG2-012) erforderlich.

Signalgebermontage

Betreffende Modelle:

MHZ2-6
 Serie MHZJ2
 runde Nut Serie MHZ2
 runde Nut Serie MHZL2

Der Signalgeber ist in eine der Befestigungsnuten des Greifers in der Richtung, die in der Abbildung dargestellt ist, einzuführen. Nach Ausrichten in der Position ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube mit einem Feinschraubendreher an.

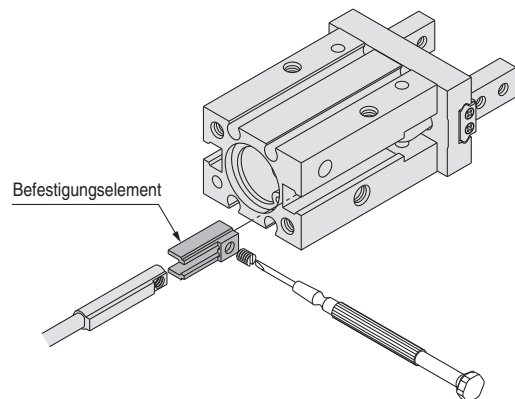


Anm.) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 0.05 und 0.15 N·m.

Betreffende Modelle:

viereckige Nut an der Seite Serie MHZ2
 viereckige Nut an der Seite Serie MHZL2

- (1) Der Signalgeber ist in eine der Befestigungsnuten des Zylinders in der Richtung, die in der Abbildung dargestellt ist, einzuführen und vorläufig einzustellen.
- (2) Den Signalgeber in die Befestigungsnut einführen.
- (3) Nach dem Überprüfen der Abfrageposition die am Signalgeber angebrachten Einstellschrauben (M2.5) festziehen und den Signalgeber einstellen.
- (4) Die Abfrageposition muss in Schritt (2) geändert werden.



Signalgeber-Befestigungselement: Bestell-Nr.

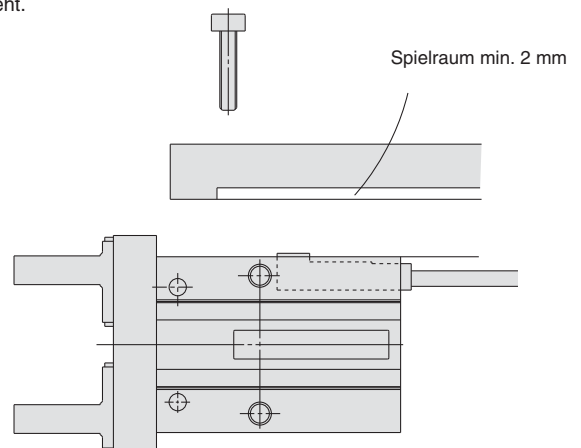
Signalgeber-Bestell-Nr.	Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement
D-M9□(V)	BMG2-012
D-M9□W(V)	
D-F8□	
D-M9□A(V)	

Anm.) Verwenden Sie zum Anziehen der Einstellschrauben (M2.5) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 0.05 und 0.1 N·m. Als generelle Regel gilt, dass der Feinschraubendreher ab dem Punkt, an dem ein Widerstand zu spüren ist, noch 90° weitergedreht werden soll.

Anm.) D-F8□ ist nicht montierbar auf den Ausführungen MHZ2-10□, MHZJ2-10□ und MHZL2-10□

[Handhabung der Befestigungselemente: Sicherheitshinweise]

Wenn der Signalgeber auf der Montageseite eingestellt wird, wie unten dargestellt, muss ein Spielraum von min. 2 mm auf der Montageplatte vorgesehen werden, da der Signalgeber über das Greifergehäuse übersteht.



Überstand des Signalgebers über das Gehäuse

Der über das Gehäuse des Greifers vorstehende Bereich des Signalgebers ist in nachstehender Tabelle angegeben. Verwenden Sie diese Angaben bei der Montage usw. als Standard. Bei dem Modell D-F8□ gibt es keinen Überstand des Signalgebers über das Greifergehäuse. Auch bei der Ausführung mit Zentrierzapfen gibt es keinen Überstand.

Standardgehäuse

Anschlusskabelart		axialer elektrischer Eingang			vertikaler elektrischer Eingang				
		erläuternde Darstellung			erläuternde Darstellung				
pneumatischer Greifer	Signalgebermodell Greiferfingerposition	axialer elektrischer Eingang			vertikaler elektrischer Eingang				
		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV		
Standard	MHZ2-6□	geöffnet	nicht kompatibel	11	13	nicht kompatibel	9	11	
		geschlossen		13	15		11	13	
	MHZ2-10□	geöffnet	1	3,5 ^{Anm. 3)}	5,5 ^{Anm. 3)}	—	1,5 ^{Anm. 3)}	3,5 ^{Anm. 3)}	
		geschlossen	7,5	6,5 ^{Anm. 3)}	8,5 ^{Anm. 3)}	6,5	4,5 ^{Anm. 3)}	6,5 ^{Anm. 3)}	
	MHZ2-16□	geöffnet	—	1	3	—	—	—	
		geschlossen	6	4	6	5	2	4	
	MHZ2-20□	geöffnet	—	—	—	—	—	—	
geschlossen		4	2	4	3	—	—		
MHZ2-25□	geöffnet	—	—	—	—	—	—		
	geschlossen	1	—	—	—	—	—		
MHZ2-32□	geöffnet	—	—	—	—	—	—		
	geschlossen	3	—	—	2	—	—		
MHZ2-40□	geöffnet	—	—	—	—	—	—		
	geschlossen	2	—	—	1	—	—		
mit Staubschutzkappe	MHZJ2-6□	geöffnet	nicht kompatibel	11	13	nicht kompatibel	9	11	
		geschlossen		13	15		11	13	
	MHZJ2-10□	geöffnet		5	7		3	5	
		geschlossen		7	9		5	7	
	MHZJ2-16□	geöffnet		2	4		—	—	
		geschlossen		5	7		3	5	
MHZJ2-20□	geöffnet		—	—		—	—		
	geschlossen		3	5		1	3		
MHZJ2-25□	geöffnet		—	—		—	—		
	geschlossen		2	4		—	—		
Langhub	doppeltwirkend	MHZL2-10D	geöffnet	0,5	1,5 ^{Anm. 3)}	3,5 ^{Anm. 3)}	—	—	
			geschlossen	8,5	8 ^{Anm. 3)}	10 ^{Anm. 3)}	7,5	6 ^{Anm. 3)}	8 ^{Anm. 3)}
		MHZL2-16D	geöffnet	—	—	—	—	—	—
			geschlossen	8	6	8	7	4	6
	MHZL2-20D	geöffnet	—	—	—	—	—	—	
		geschlossen	7	5	7	6	3	5	
	MHZL2-25D	geöffnet	—	—	—	—	—	—	
		geschlossen	5,5	3,5	5,5	4,5	1,5	3,5	
	einfachwirkend (drucklos geöffnet)	MHZL2-10S	geöffnet	—	—	—	—	—	
			geschlossen	—	—	—	—	—	
		MHZL2-16S	geöffnet	—	—	—	—	—	
			geschlossen	3	1	3	2	—	
		MHZL2-20S	geöffnet	—	—	—	—	—	
			geschlossen	1	—	—	—	—	
MHZL2-25S	geöffnet	—	—	—	—	—			
	geschlossen	—	—	—	—	—			
einfachwirkend (drucklos geschlossen)	MHZL2-10C	geöffnet	—	—	—	—	—		
		geschlossen	5,5	5 ^{Anm. 3)}	7 ^{Anm. 3)}	4,5	3 ^{Anm. 3)}	5 ^{Anm. 3)}	
	MHZL2-16C	geöffnet	—	—	—	—	—		
		geschlossen	5,5	3,5	5,5	4,5	1,5	3,5	
	MHZL2-20C	geöffnet	—	—	—	—	—		
		geschlossen	3,5	1,5	3,5	2,5	—		
	MHZL2-25C	geöffnet	—	—	—	—	—		
		geschlossen	1,5	—	—	0,5	—		

Anm. 1) Felder ohne Werte geben an, dass es keinen Überstand gibt.

Anm. 2) Vor der endgültigen Einstellung der Einbauposition die Leistung des Signalgebers prüfen.

Anm. 3) Bei Montage der Ausführungen D-M9□(V), M9□W(V) und M9□A(V) auf den Modellen MHZ2-10□ und MHZL2-10 sind Befestigungselemente (BMG2-012) erforderlich.

Serie MHZ

Anfertigung auf Bestellung

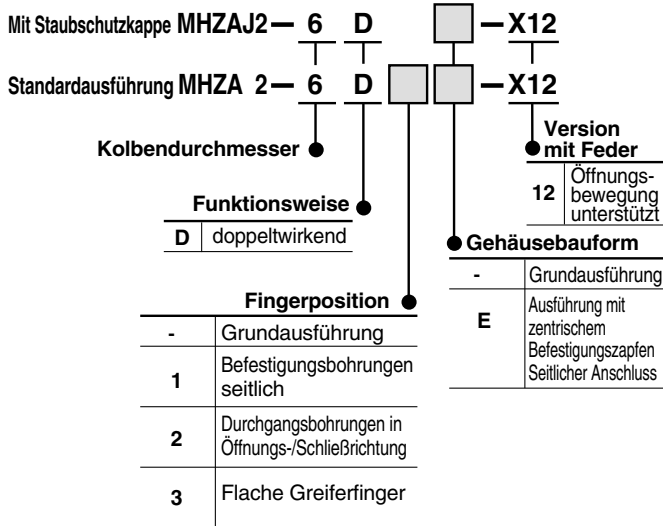
Wenden Sie sich für nähere Angaben und Abmessungen, technische Daten und Lieferzeiten an SMC.

Symbol

- X7
- X12

1 Federunterstützte Version

Kompaktausführung/MHZA2-6, MHZAJ2-6

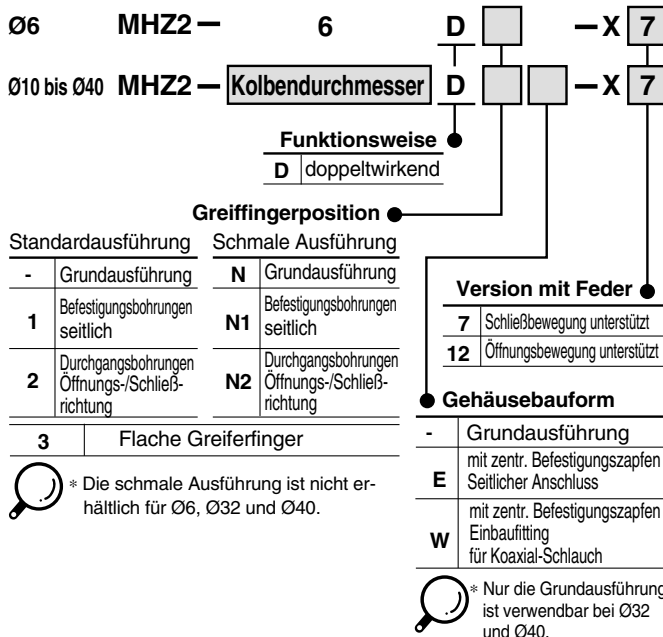


Technische Daten

Ausführung	federunterstützte Version
Kolbendurchmesser	6
Funktionsweise	doppelwirkend
Medium	Druckluft

Anm.) Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Standardausführung/MHZ2

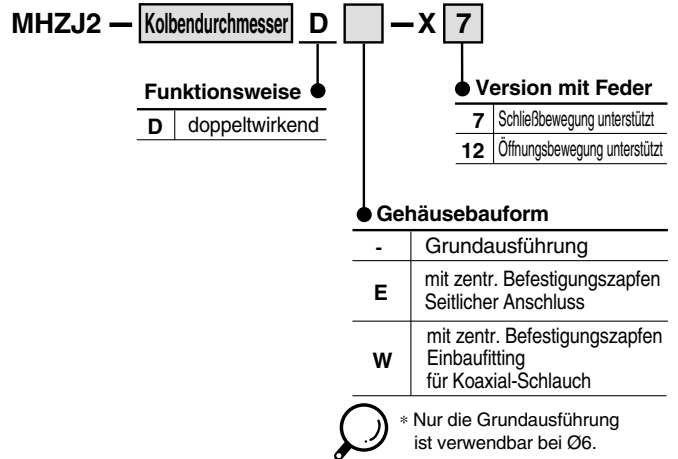


Technische Daten

Ausführung	federunterstützte Version
Kolbendurchmesser	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Funktionsweise	doppelwirkend
Medium	Druckluft

Anm.) Die Abmessungen von Ø6 bis Ø25 entsprechen denen der Standardausführung.
Die Abmessungen von Ø32 und Ø40 entsprechen denen der einfachwirkenden Standardausführung.

Mit Staubschutzabdeckung/MHZJ2

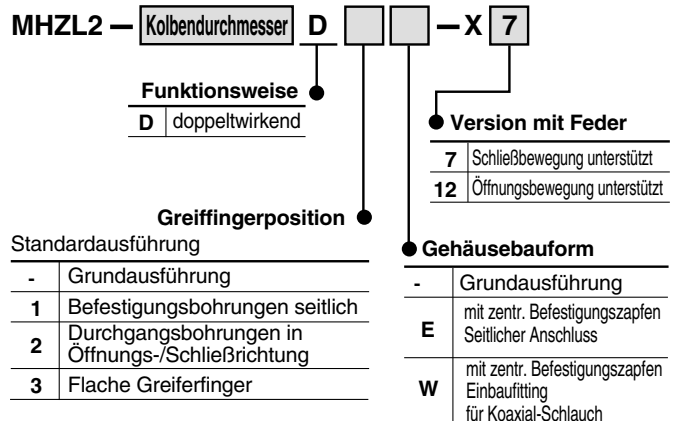


Technische Daten

Ausführung	federunterstützte Version
Kolbendurchmesser	6, 10, 16, 20, 25
Funktionsweise	doppelwirkend
Medium	Druckluft

Anm.) Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Langhub/MHZL2



Technische Daten

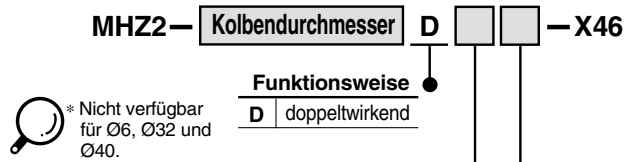
Ausführung	federunterstützte Version
Kolbendurchmesser	10, 16, 20, 25
Funktionsweise	doppelwirkend
Medium	Druckluft

* Die Abmessungen entsprechen denen der einfachwirkenden Ausführung.

2 Mit Drossel (einstellbar)

-X46

Durch den Einbau einer verstellbaren Geschwindigkeitsdrossel kann die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit der Greiferfinger reguliert werden.



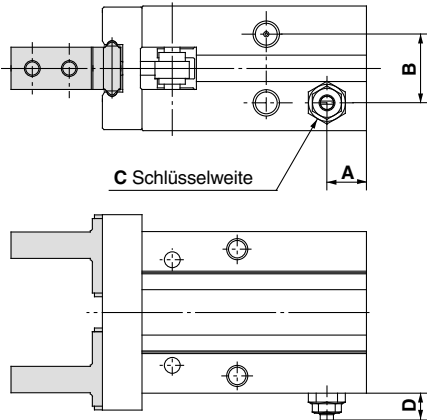
Standardausführung		Schmale Ausführung	
-	Grundausführung	N	Grundausführung
1	Befestigungsbohrungen seitlich	N1	Befestigungsbohrungen seitlich
2	Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung	N2	Durchgangsbohrungen in Öffnungs-/Schließrichtung
3	Flache Greiferfinger		

Gehäusebauform	
-	Grundausführung
E	mit zentr. Befestigungszapfen Seitlicher Anschluss
W	mit zentr. Befestigungszapfen Steckverbindung für Koaxial-Schlauch

Technische Daten

Ausführung	mit Drossel
Kolbendurchmesser	10, 16, 20, 25
Funktionsweise	doppeltwirkend
Medium	Druckluft

Abmessungen



Modell	A	B	C	D*
MHZ2-10D□□-X46	9	11	4.5	5.2
MHZ2-16D□□-X46	7.5	13	7	5.8
MHZ2-20D□□-X46	10	15	7	6
MHZ2-25D□□-X46	10.7	20	7	6.2

Oben nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung; siehe Seite 2-35 bis 2-38.

* Referenzwerte für die DrosselEinstellung

Stellen Sie die Öffnungs-Schließgeschwindigkeit der Greiferfinger nicht höher als erforderlich ein.

Andernfalls steigen die Stoßkräfte an, die auf die Greiferfinger und andere Teile wirken, was einen Verlust der Wiederholgenauigkeit beim Halten von Werkstücken zur Folge haben, und die Lebensdauer des Gerätes negativ beeinflussen kann.

Richtlinie für DrosselEinstellung

Modell	Umdrehungen ab der geschlossenen Drosselstellung ^{Anm. 1)}
MHZ2-10D□□-X46	1/4 bis 1/2
MHZ2-16D□□-X46	1/2 bis 1
MHZ2-20D□□-X46	1 bis 1 1/2
MHZ2-25D□□-X46	1 1/2 bis 2

Anm. 1) Stellung, in der die Drossel bis zum Anschlag noch leicht angezogen wird.

3 Flache Greiferfinger vergleichbar mit MHQ2/MHQG2

-X51

Die Ausführung mit flachen Greiferfingern ist je nach Anwendung wählbar.

MHZ2— **Kolben-Ø** **D** **□** **□** —X51

Funktionsweise

D	doppeltwirkend
S	einfachwirkend (drucklos geöffnet)
C	einfachwirkend (drucklos geschlossen)

Fingerposition

-	vergleichbar mit MHQG2
N	vergleichbar mit MHQ2

Gehäusebauform

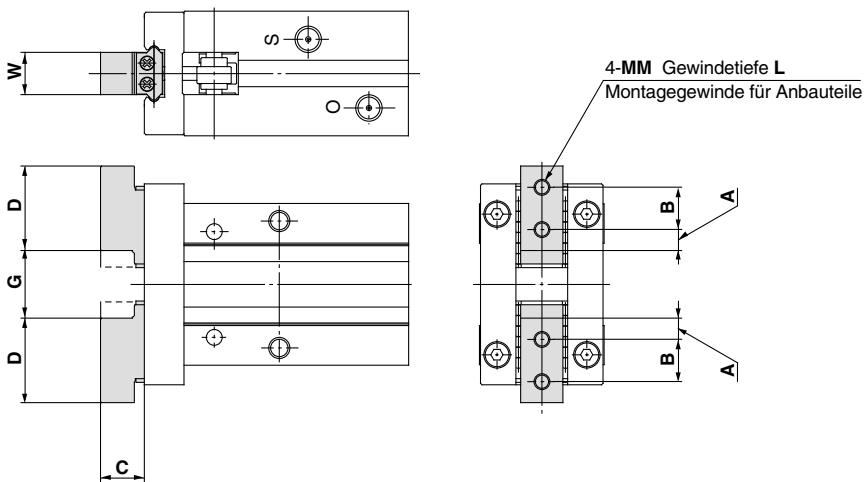
-	Grundausführung
E	mit zentr. Befestigungszapfen Seitlicher Anschluss
W	mit zentr. Befestigungszapfen Einbaufitting für Koaxial-Schlauch
K	mit zentr. Befestigungszapfen Einbaufitting
M	mit zentr. Befestigungszapfen mit M5-Anschluss

* Nicht verfügbar für Ø6, Ø32 und Ø40.

Technische Daten

Ausführung	Ausführung mit flachen Greiferfingern
Kolbendurchmesser	10, 16, 20, 25
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend (drucklos geöffnet, drucklos geschlossen)
Medium	Druckluft

Abmessungen



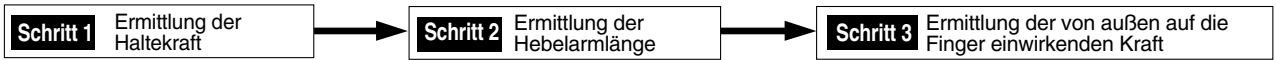
Modell		A	B	C	D	G		MM	L	W
						offen	geschlossen			
MHZ2-10□□□-X51	vergleichbar mit MHQG2	3	6	5.2	12	9.7 ^{+2.2} ₀	5.7 ⁰ _{-0.4}	M2	3.6	5 ⁰ _{-0.05}
	vergleichbar mit MHQ2	2	5	5.2	9	9.7 ^{+2.2} ₀	5.7 ⁰ _{-0.4}	M2	3.6	5 ⁰ _{-0.05}
MHZ2-16□□□-X51	vergleichbar mit MHQG2	4	8	8.3	16	12.6 ^{+2.2} ₀	6.6 ⁰ _{-0.4}	M3	6	8 ⁰ _{-0.05}
	vergleichbar mit MHQ2	2.5	7	8.3	12	12.6 ^{+2.2} ₀	6.6 ⁰ _{-0.4}	M3	6	8 ⁰ _{-0.05}
MHZ2-20□□□-X51	vergleichbar mit MHQG2	5	10	10.5	20.8	17.2 ^{+2.2} ₀	7.2 ⁰ _{-0.4}	M4	8	10 ⁰ _{-0.05}
	vergleichbar mit MHQ2	3.3	9	10.5	15.5	17.2 ^{+2.2} ₀	7.2 ⁰ _{-0.4}	M4	8	10 ⁰ _{-0.05}
MHZ2-25□□□-X51	vergleichbar mit MHQG2	6.5	12	13.1	25	22.8 ^{+2.5} ₀	8.8 ⁰ _{-0.4}	M5	10	12 ⁰ _{-0.05}
	vergleichbar mit MHQ2	3.5	12	13.1	19	22.8 ^{+2.5} ₀	8.8 ⁰ _{-0.4}	M5	10	12 ⁰ _{-0.05}

Oben nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung; siehe Seiten 2-35 bis 2-38.

Serie MHZ Modellauswahl

Modellauswahl

Greiferauswahl



Schritt 1 Ermittlung der Haltekraft



Beispiel

Masse des Werkstückes: 0.1kg

Ausführung: außen greifend

Auswahlkriterien bzgl. der Masse des festzuhaltenden Werkstückes

- Aufgrund der Variationen, die durch Faktoren wie die räumliche Anordnung und den Reibungskoeffizienten zwischen Greiferfingern und Werkstück auftreten können, ist ein Modell auszuwählen, dessen Haltekraft mindestens 10- bis 20-mal höher (Anm.) ist, als das Werkstückgewicht.
- Für weitere Details siehe "Erläuterung der Auswahlmethode".
- Falls starke Beschleunigungs- oder Stoßbewegungen absehbar sind, muss zusätzlich ein Sicherheitsfaktor berücksichtigt werden.

Beispiel: Die Haltekraft soll mindestens das 20-fache der Masse des Werkstückes betragen.
Erforderliche Haltekraft = 0.1kg x 20 x 9.8 m/s² entspricht min. 19,6 N (ca.)

Hebelarmlänge: L = 30mm

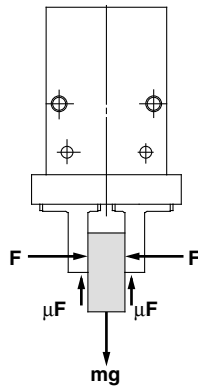
Betriebsdruck: 0.4MPa

MHZ□2-16 Außengreifend

Bei dem Modell MHZ□2-16D ergibt sich eine Haltekraft von 24N am Schnittpunkt der Hebelarmlänge L = 30mm und dem Betriebsdruck von 0.4MPa.

Die Haltekraft beträgt das 24,5-fache der Masse des Werkstückes, somit wurde das Modell passend ausgewählt.

Erläuterung der Auswahlmethode



"Die Haltekraft soll mindestens das 10- bis 20-fache des Werkstückgewichtes betragen". Diese Empfehlung von SMC basiert auf einer Berechnung mit einem Sicherheitsfaktor a=4, womit die während des Werkstücktransports üblichen Stoßeinwirkungen aufgefangen werden.

wenn $\mu = 0.2$	wenn $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

10-faches des Werkstückgewichtes

20-faches des Werkstückgewichtes

Anm.) Auch wenn der Reibungskoeffizient mehr als $\mu=0.2$ beträgt, so empfiehlt SMC aus Sicherheitsgründen, die Greifer so auszuwählen, dass die Haltekraft mindestens das 10- bis 20-fache des Werkstückgewichtes beträgt. Es ist notwendig, einen Sicherheitsfaktor vorzusehen für den Fall, dass starke Beschleunigungen oder Stoßkräfte auftreten.

Für das Halten eines Werkstückes wie in der Abbildung links dargestellt, unter Berücksichtigung folgender Angaben, **F: Haltekraft [N]**

μ : Reibungskoeffizient zwischen Greiferfingern und Werkstück

m: Masse des Werkstückes [kg]

g: Gravitationskonstante (= 9.8m/s²)

mg: Gewichtskraft des Werkstückes [N], ergeben sich folgende Bedingungen, unter denen das Werkstück nicht herausfällt:

$$2 \times \mu F > mg$$

↑ Anzahl Greiferfinger

und folglich,

$$F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

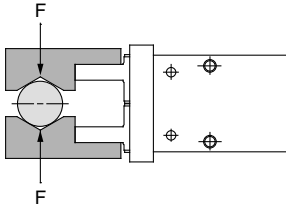
Da "a" als Sicherheitsfaktor definiert ist, ergibt sich für F folgende Formel:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

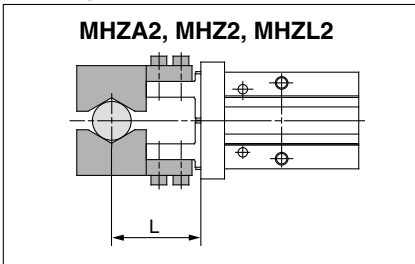
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ□2/doppeltwirkend/außen greifend

- Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben. Siehe nachstehende Abbildung.

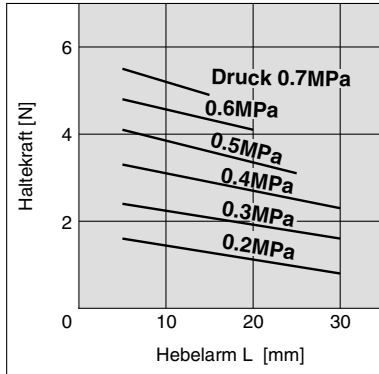


außen greifend

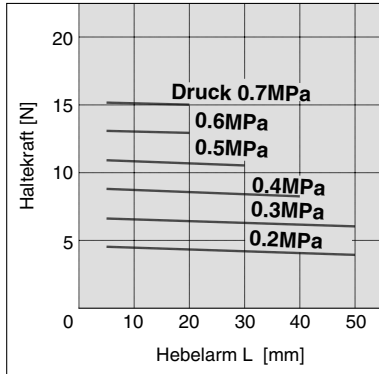


Ausführung außen greifend

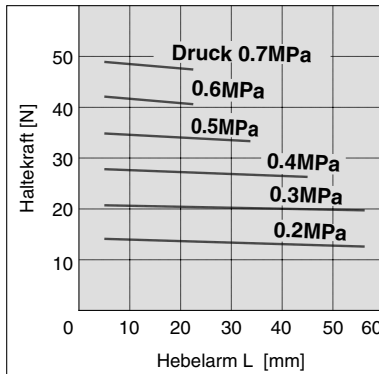
MHZ2-6D/MHZA2-6D



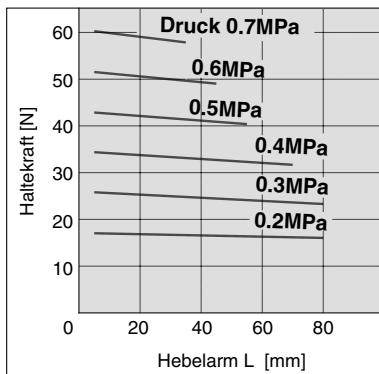
MHZ2-10D/MHZL2-10D



MHZ2-16D/MHZL2-16D

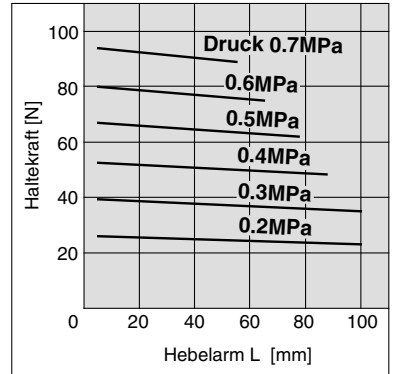


MHZ2-20D/MHZL2-20D

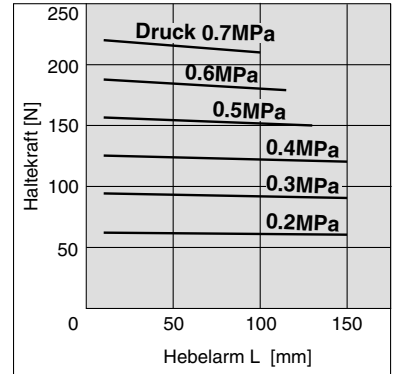


Ausführung außen greifend

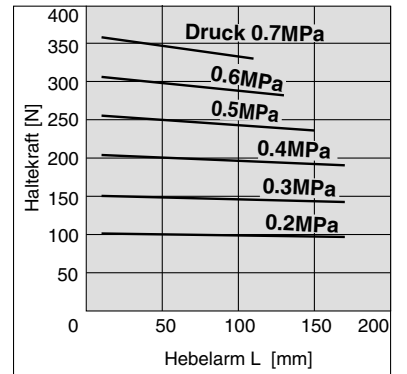
MHZ2-25D/MHZL2-25D



MHZ2-32D



MHZ2-40D

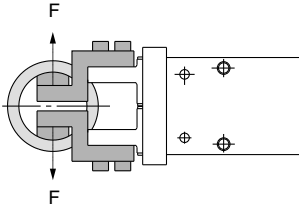


Modellauswahl

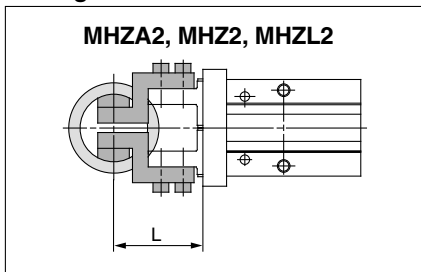
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ /doppeltwirkend/innen greifend

• Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben, wie in nachstehender Abbildung dargestellt.

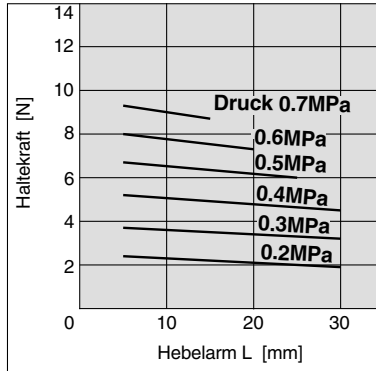


innen greifend

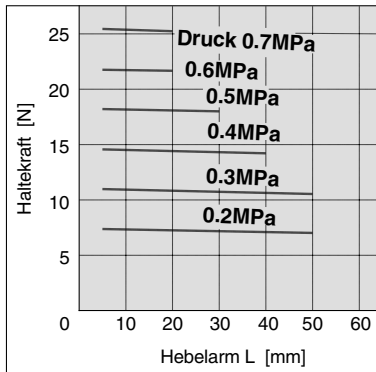


Ausführung innen greifend

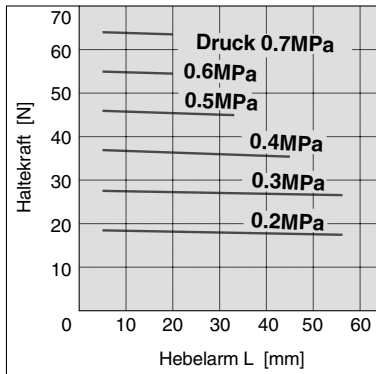
MHZ2-6D/MHZA2-6D



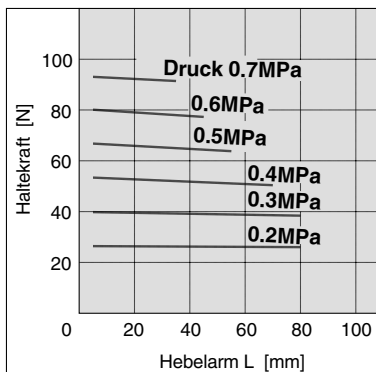
MHZ2-10D/MHZA2-10D



MHZ2-16D/MHZA2-16D

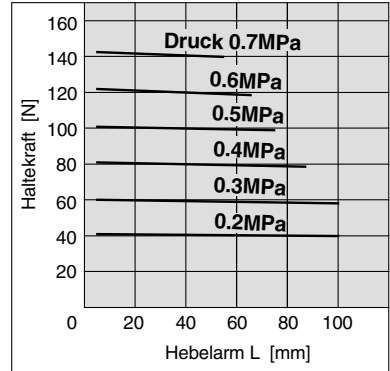


MHZ2-20D/MHZA2-20D

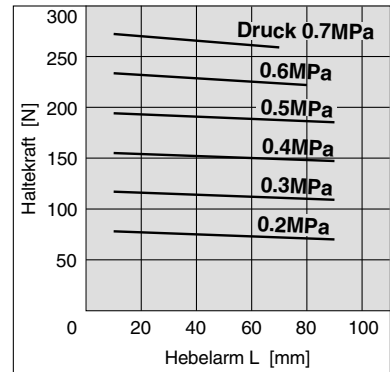


Ausführung innen greifend

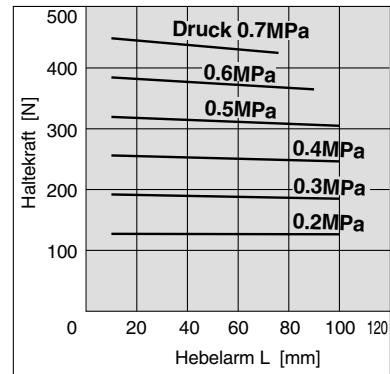
MHZ2-25D/MHZA2-25D



MHZ2-32D

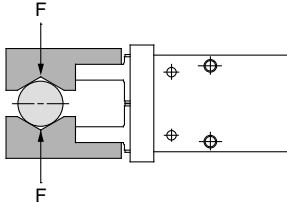


MHZ2-40D

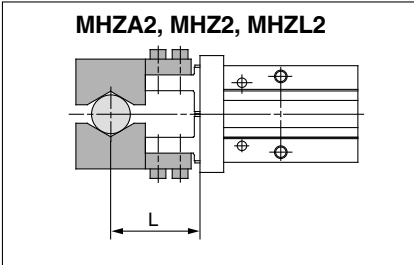


Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ 2/einfachwirkend/außen greifend

- Definition der effektiven Haltekraft
Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben. Siehe nachstehende Abbildung.

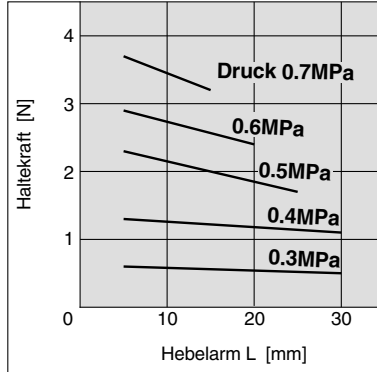


außen greifend



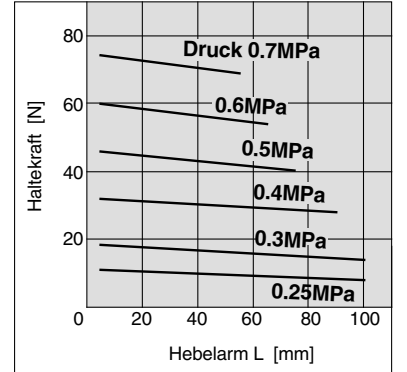
Ausführung außen greifend

MHZ2-6S/MHZA2-6S

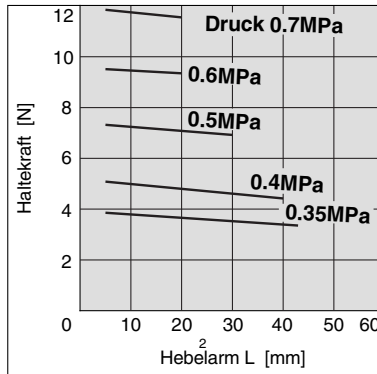


Ausführung außen greifend

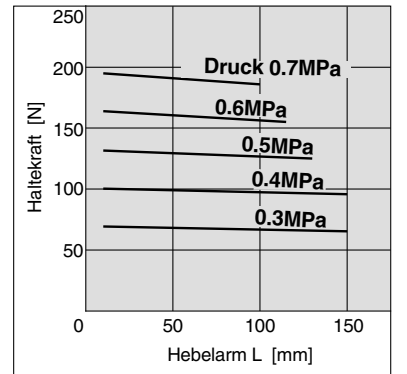
MHZ2-25S/MHZA2-25S



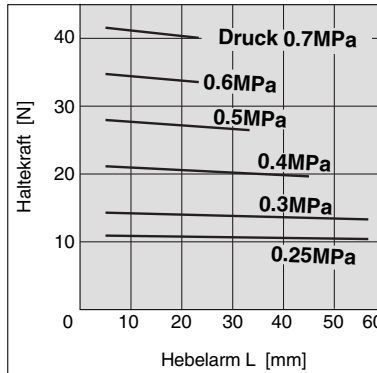
MHZ2-10S/MHZA2-10S



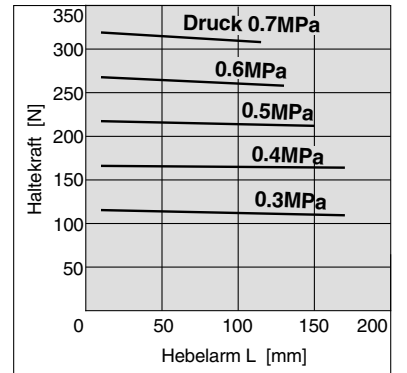
MHZ2-32S



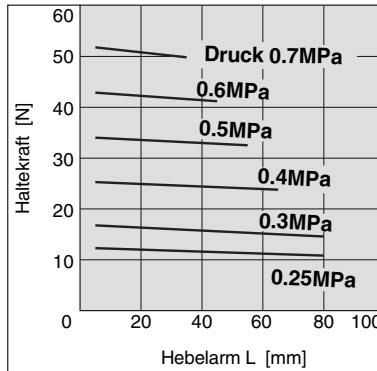
MHZ2-16S/MHZA2-16S



MHZ2-40S



MHZ2-20S/MHZA2-20S

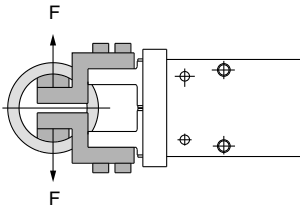


Modellauswahl

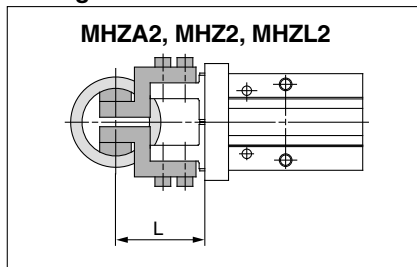
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ /einfachwirkend/innen greifend

• Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben, wie in nachstehender Abbildung dargestellt.

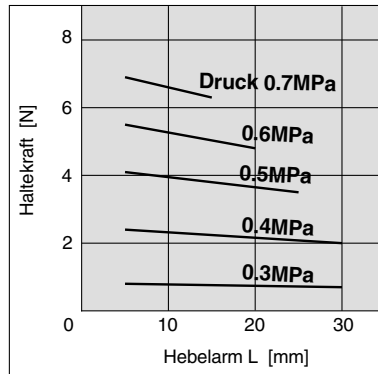


innen greifend

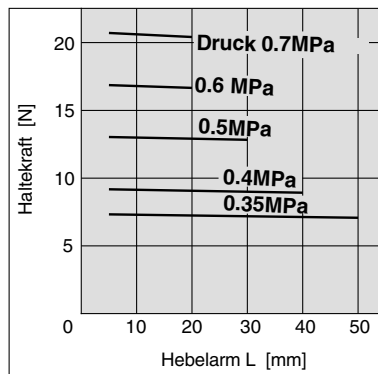


Ausführung innen greifend

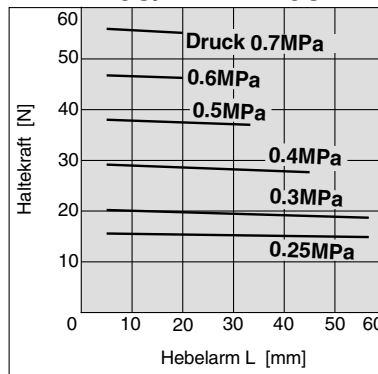
MHZ2-6C/MHZA2-6C



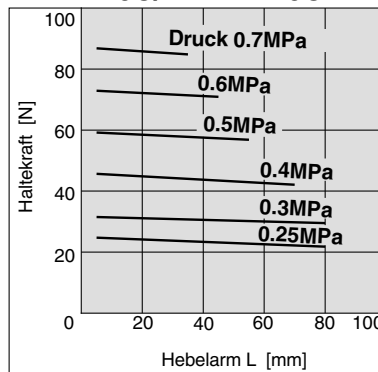
MHZ2-10C/MHZA2-10C



MHZ2-16C/MHZA2-16C

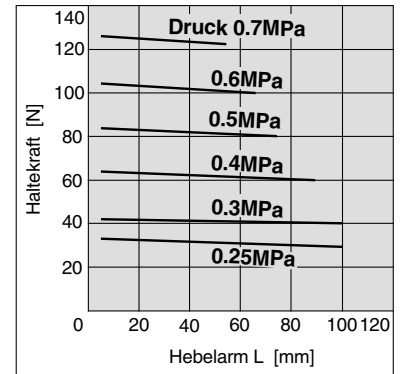


MHZ2-20C/MHZA2-20C

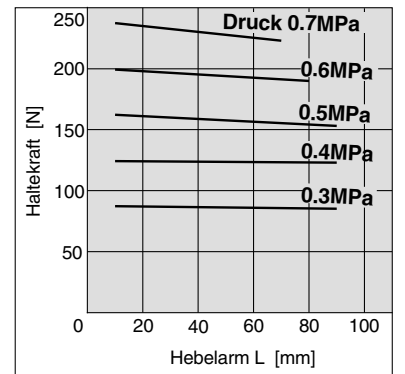


Ausführung innen greifend

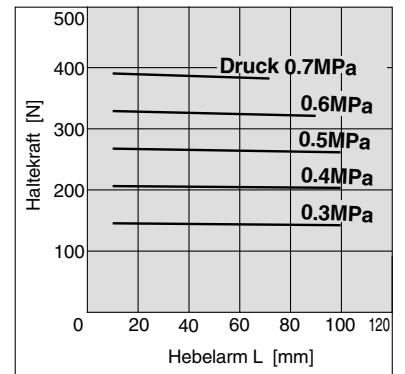
MHZ2-25C/MHZA2-25C



MHZ2-32C



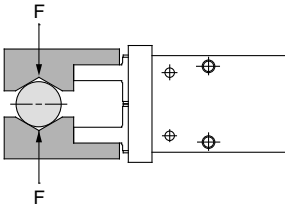
MHZ2-40C



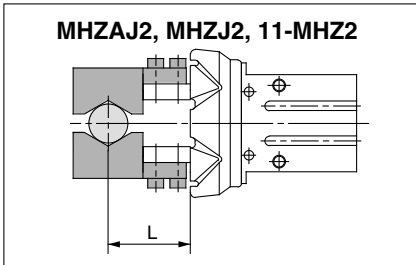
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ 2/doppeltwirkend/außen greifend

• Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben, wie in nachstehender Abbildung dargestellt.

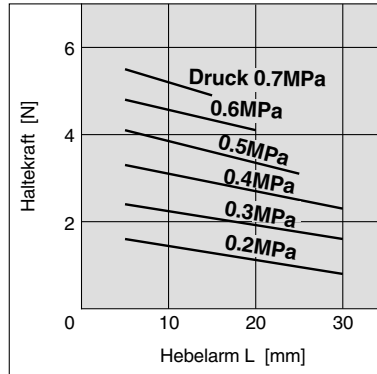


außen greifend



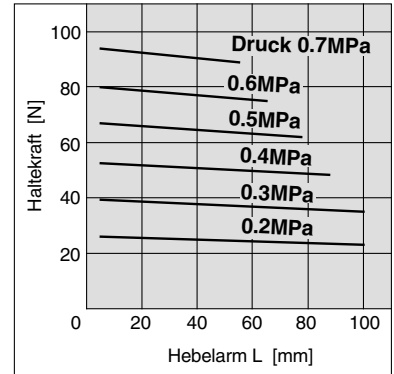
Ausführung außen greifend

MHZJ2-6D/MHZAJ2-6D

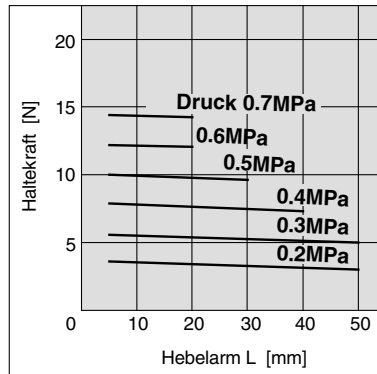


Ausführung außen greifend

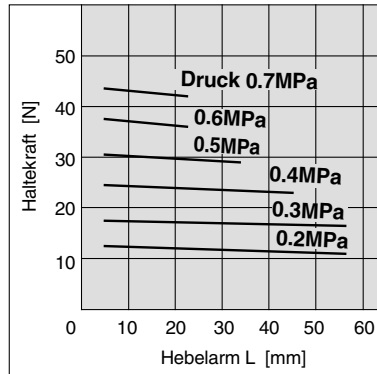
MHZJ2-25D/11-MHZ2-25D



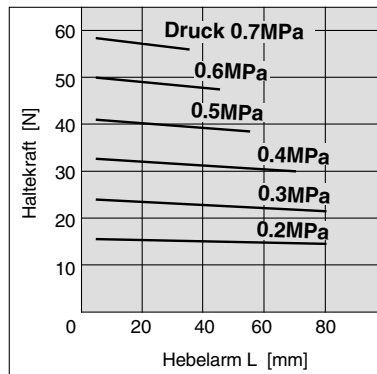
MHZJ2-10D/11-MHZ2-10D



MHZJ2-16D/11-MHZ2-16D



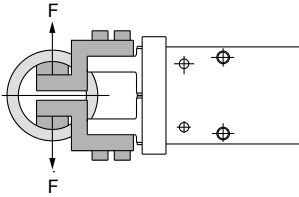
MHZJ2-20D/11-MHZ2-20D



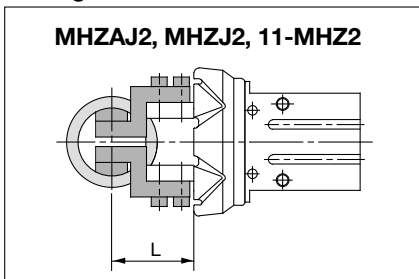
Modellauswahl

Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ /doppeltwirkend/innen greifend

- Definition der effektiven Haltekraft
Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben, wie in nachstehender Abbildung dargestellt.

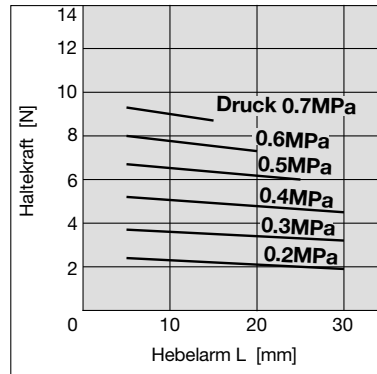


innen greifend



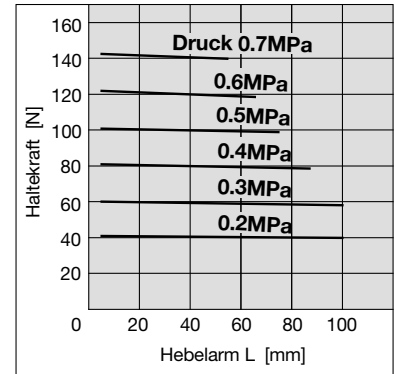
Ausführung innen greifend

MHZJ2-6D/MHZAJ2-6D

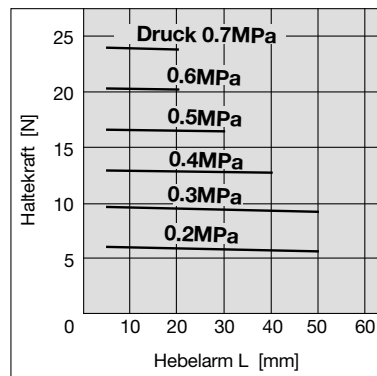


Ausführung innen greifend

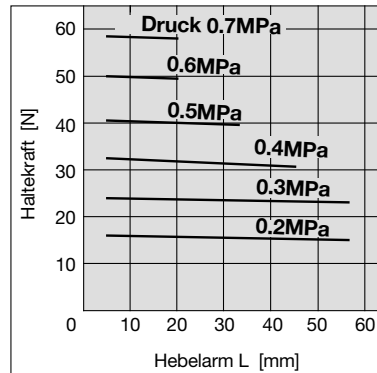
MHZJ2-25D/11-MHZ2-25D



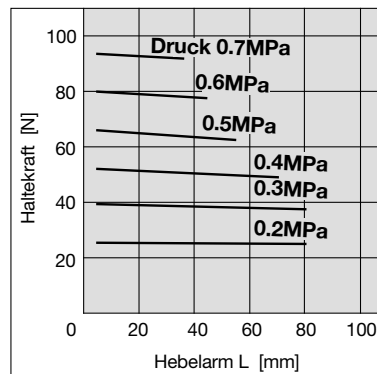
MHZJ2-10D/11-MHZ2-10D



MHZJ2-16D/11-MHZ2-16D



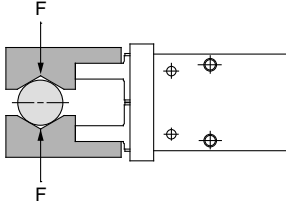
MHZJ2-20D/11-MHZ2-20D



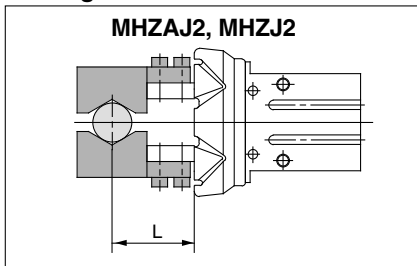
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ 2/einfachwirkend/außen greifend

• Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben. Siehe nachstehende Abbildung.

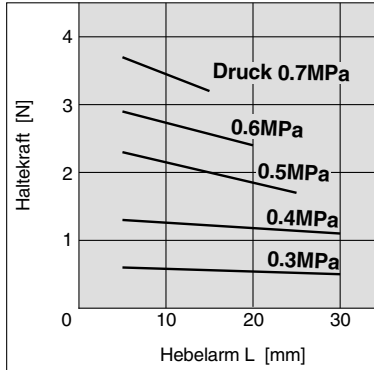


außen greifend



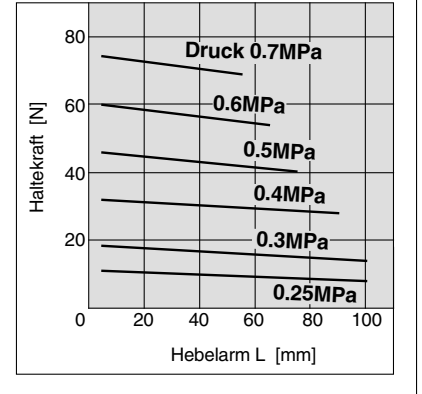
Ausführung außen greifend

MHZJ2-6S/MHZAJ2-6S

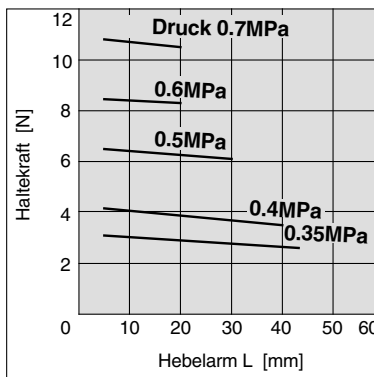


Ausführung außen greifend

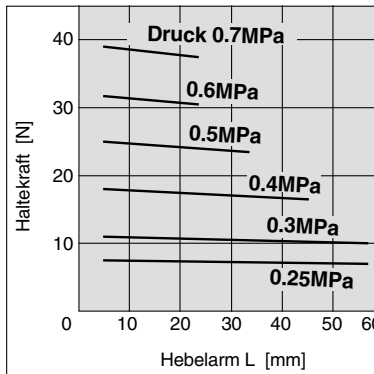
MHZJ2-25S



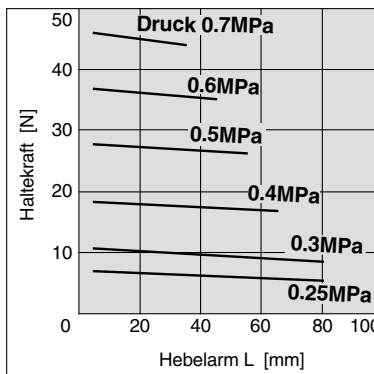
MHZJ2-10S



MHZJ2-16S



MHZJ2-20S

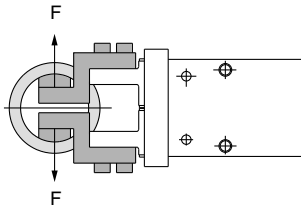


Modellauswahl

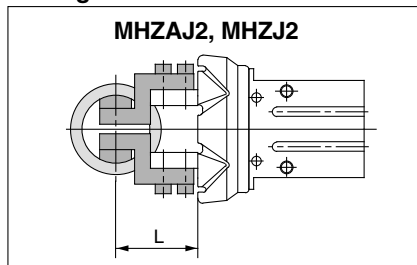
Schritt 1 Effektive Haltekraft: Serie MHZ 2/einfachwirkend/innen greifend

• Definition der effektiven Haltekraft

Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft F bezeichnet die an jedem Greiferfinger wirkende Kraft, wenn beide Greiferfinger und Befestigungsteile vollen Kontakt mit dem Werkstück haben, wie in nachstehender Abbildung dargestellt.

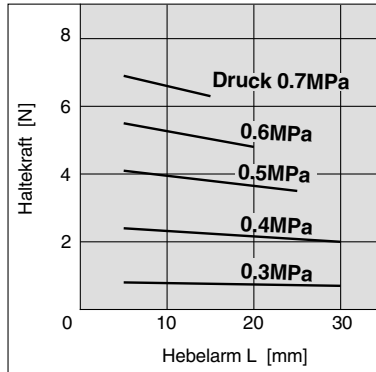


innen greifend



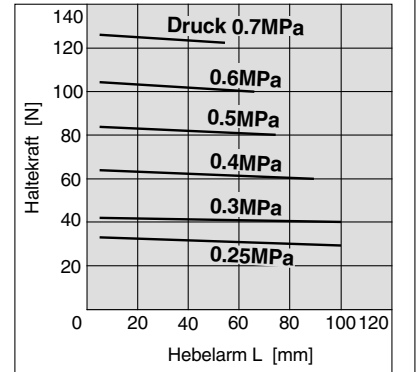
Ausführung innen greifend

MHZJ2-6C/MHZAJ2-6C

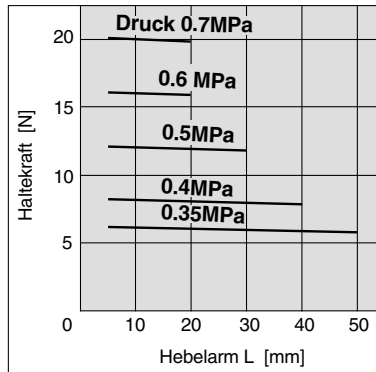


Ausführung innen greifend

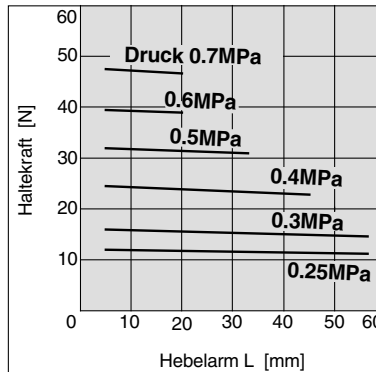
MHZJ2-25C



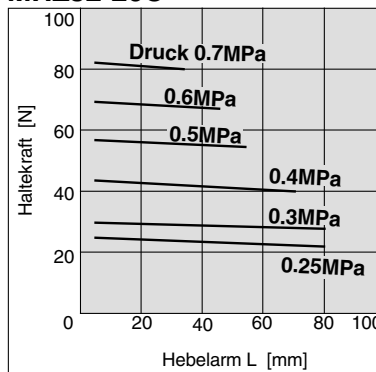
MHZJ2-10C



MHZJ2-16C

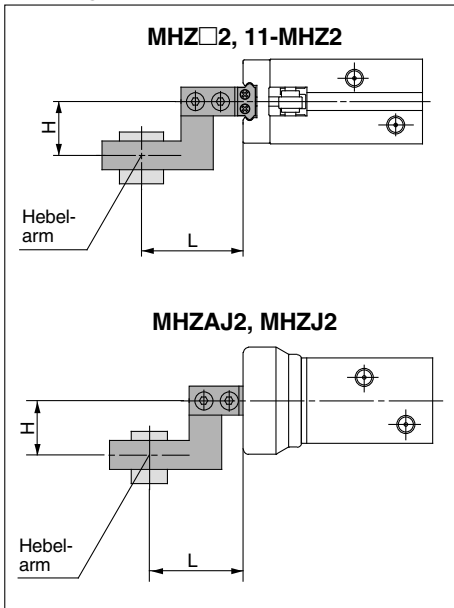


MHZJ2-20C



Schritt 2 Ermittlung des Hebelarmes: Serie MHZ /außen greifend

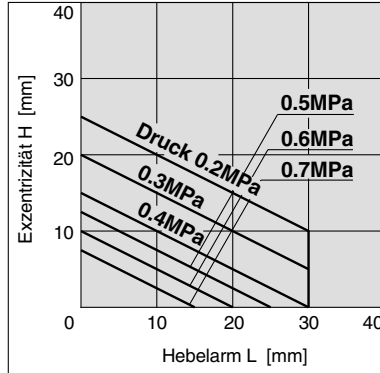
außen greifend





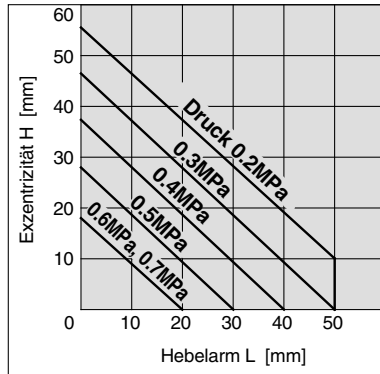
- Beim Betrieb des Greifers ist darauf zu achten, dass der Hebelarm "L" des Werkstückes und die Exzentrizität "H" sich innerhalb der in nebenstehenden Diagrammen angegebenen Bereichsgrenzen des jeweiligen Betriebsdruckes befinden.
- Falls der Hebelarm die Grenzwerte überschreitet, wird die Lebensdauer des pneumatischen Greifers negativ beeinflusst.



außen greifend

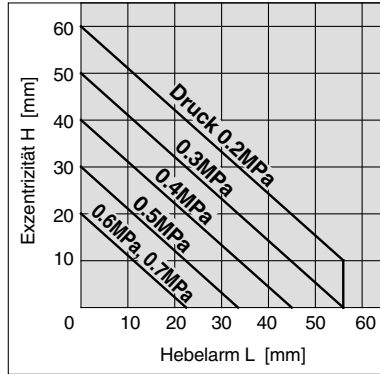
MHZ 2-6 





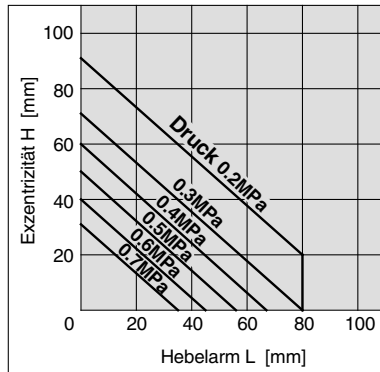
MHZ 2-10 /11-MHZ2-10 





MHZ 2-16 /11-MHZ2-16 

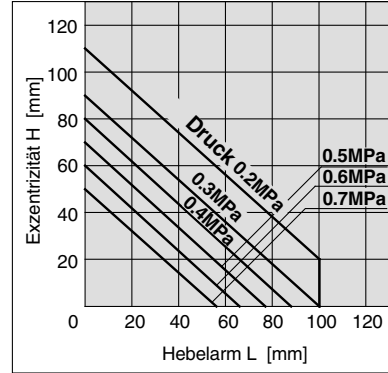



MHZ 2-20 /11-MHZ2-20 

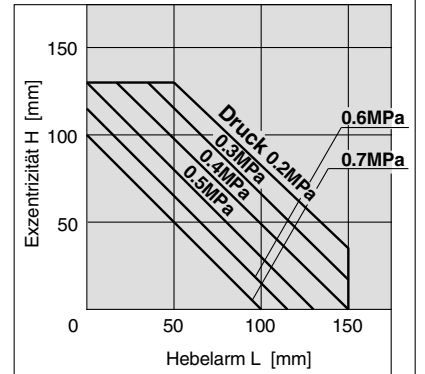



außen greifend

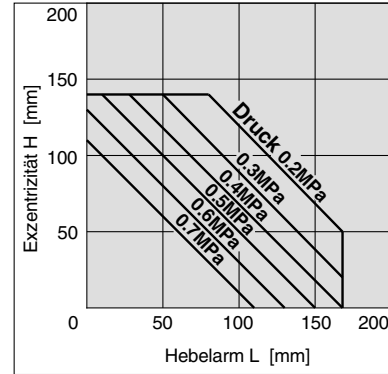
MHZ 2-25 /11-MHZ2-25 



MHZ2-32 



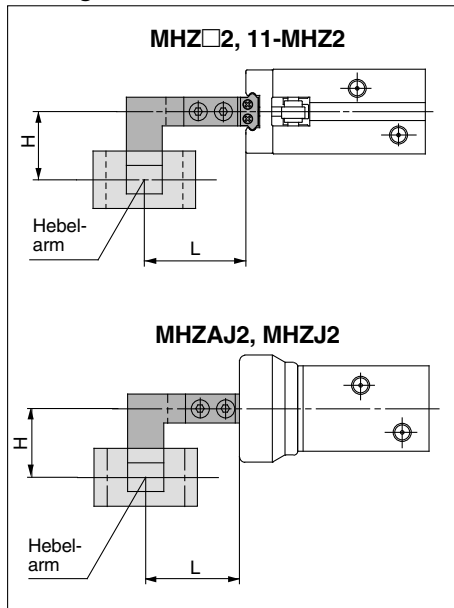
MHZ2-40 



Modellauswahl

Schritt 2 Ermittlung des Hebelarmes: Serie MHZ /innen greifend

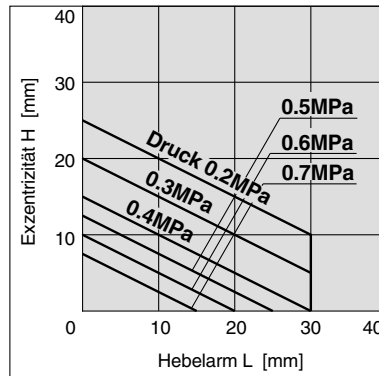
innen greifend



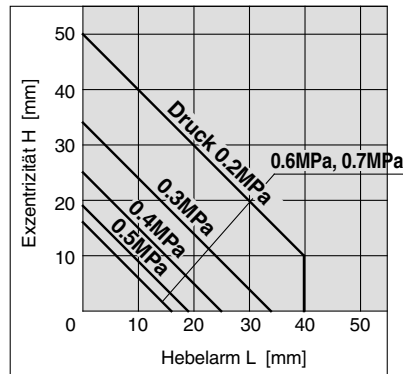
- Beim Betrieb des Greifers ist darauf zu achten, dass der Hebelarm "L" des Werkstückes und die Exzentrizität "H" sich innerhalb der in nebenstehenden Diagrammen angegebenen Bereichsgrenzen des jeweiligen Betriebsdruckes befinden.
- Falls der Hebelarm die Grenzwerte überschreitet, wird die Lebensdauer des pneumatischen Greifers negativ beeinflusst.

innen greifend

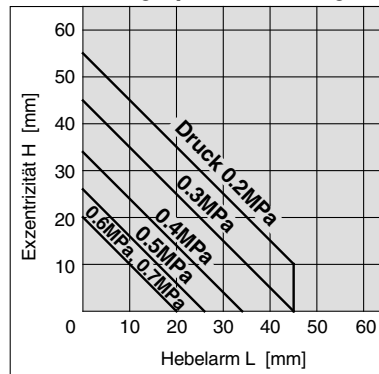
MHZ 2-6



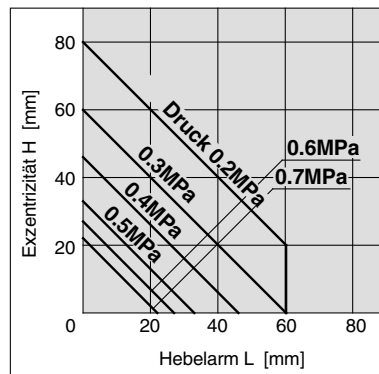
MHZ 2-10 /11-MHZ2-10



MHZ 2-16 /11-MHZ2-16

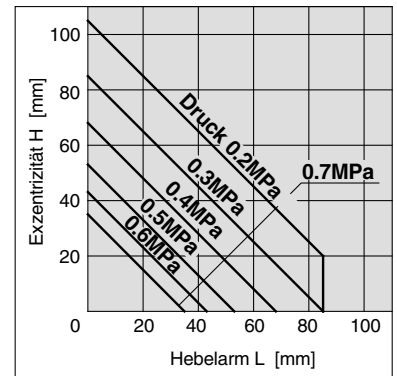


MHZ 2-20 /11-MHZ2-20

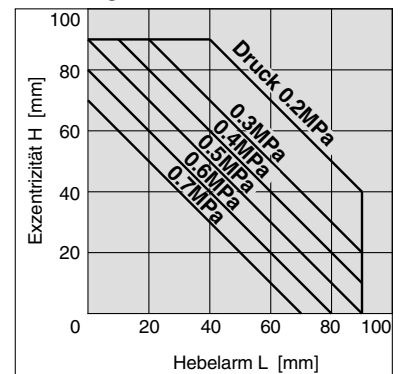


innen greifend

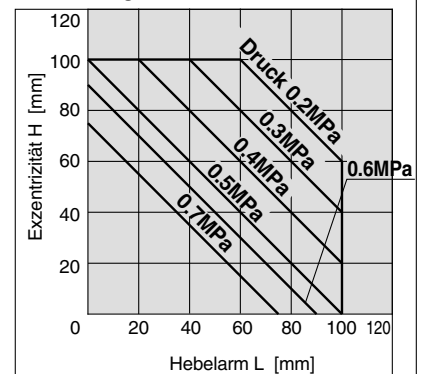
MHZ 2-25 /11-MHZ2-25

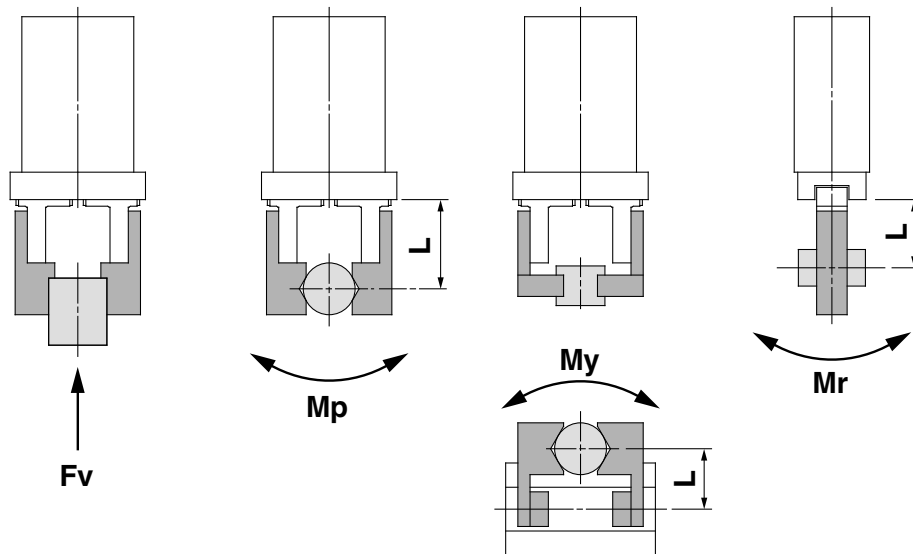


MHZ2-32



MHZ2-40



Schritt 3 Ermittlung der auf die Finger wirkenden externen Kräfte Serie MHZ □ 2


L: Hebelarmlänge [mm]

Modell	Zulässige vertikale Last F_v [N]	Max. zulässiges Moment		
		Längsbelastung: M_p [Nm]	Querbelastung: M_y [Nm]	Seitenbelastung: M_r [Nm]
MHZ □ 2-6	10	0.04	0.04	0.08
MHZ □ 2-10	58	0.26	0.26	0.53
MHZ □ 2-16	98	0.68	0.68	1.36
MHZ □ 2-20	147	1.32	1.32	2.65
MHZ □ 2-25	255	1.94	1.94	3.88
MHZ □ 2-32	343	3	3	6
MHZ □ 2-40	490	4.5	4.5	9

Anm.) Die in der Tabelle aufgeführten Last- und Momentangaben sind statische Werte.

Berechnung der max. zulässigen externen Kraft (unter Anwendung eines Lastmoments)	Berechnungsbeispiel
$\text{zulässige Kraft } F \text{ (N)} = \frac{M \text{ (max. zulässiges Moment) (Nm)}}{L \times 10^{-3}}$ <p>(* Konstante zur Umrechnung der Einheiten)</p>	Eine statische Last $F = 10$ N, bewirkt bei einer Hebelarmlänge $L = 30$ mm beim Modell MHZ □ 2-16D ein Kippmoment: $\text{zulässige Kraft } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ (N)}$ <p>Last $f = 10$ (N) < 22.7 (N)</p> Folglich ist die Last zulässig.

