

Pneumatische Greifer für kollaborative Roboter

Neu Werkzeugwechsler (Knopfdruck- und automatische Ausführung) sowie ein Werkzeughalter wurden hinzugefügt.

Vereinheitlichung der für den Greiferantrieb erforderlichen peripheren Komponenten

Der Betrieb erfolgt einfach durch den Anschluss eines Schlauches für die Druckluftversorgung und einen elektrischen Anschluss.

Eingebaut

Magnetventil

Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer

Signalgeber

Steckverbindung



RoHS

* Das Zubehör muss vom Kunden separat bestellt werden.

3 Greiferausführungen für die Verwendung mit verschiedenen Werkstücken verfügbar

Standardausführung



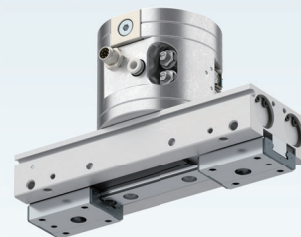
Serie RMHZ2

3-Finger-Typ



Serie RMHS3

Langhub-Ausführung



Serie RMHF2

Kann mit den kollaborativen Robotern von 13 Unternehmen verwendet werden

UNIVERSAL ROBOTS, OMRON/TECHMAN ROBOT, FANUC, YASKAWA Electric, Mitsubishi Electric, HAN'S ROBOT, KUKA, DOOSAN ROBOTICS, SIASUN, JAKA, AUBO, ABB, **Neu** DENSO WAVE

Luftverbrauch um bis zu 80 % reduziert

Produkt mit separatem Magnetventil



Integriertes Produkt

Eingebautes Magnetventil

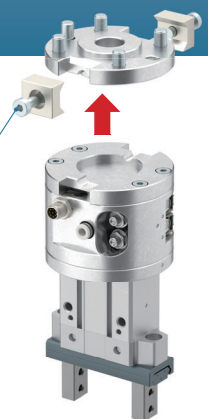


Serie **RMH** ☐

3 verschiedene Werkzeugwechsler S. 3 Ausführungen wählbar

Einfache Bedienung für einfachen Werkzeugwechsel. [Klemmschraube](#)

- Klemmbare Ausführung (Handhilfsbetätigung)
- Neu** Knopfdruck-Ausführung (Handhilfsbetätigung)
- Neu** Automatische Ausführung



Ermöglicht einen vorübergehenden Schutz vor Herabfallen des Werkstücks S. 4

Wenn für das Ventil „Grundstellung geöffnet“ (N.O.) oder „Grundstellung geschlossen“ (N.C.) ausgewählt wurde und die Spannungsversorgung unterbrochen wird, bleibt der Finger offen bzw. geschlossen.



CAT.EUS160-7B-DE

Standardausführung S. 17

Serie *RMHZ2*

- Hohe Steifigkeit und Präzision werden durch die Kombination von Führung und Finger erreicht.
- Mit Präzisions-Linearführung

Technische Daten

Haltekraft* ¹ Effektiver Wert pro Finger	Außen	54,2 N
	Innen	72,2 N
Öffnungs-/Schließhub (beidseitig)		14 mm
Gewicht		638 g* ²

- *¹ Die Haltekraft bezieht sich auf einem Druck von 0,5 MPa.
*² Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels.



3-Finger Typ S. 25

Serie *RMHS3*

- Geeignet für das axiale Greifen von zylindrischen Werkstücken

Technische Daten

Haltekraft* ¹ Effektiver Wert pro Finger	Außen	118 N
	Innen	130 N
Öffnungs-/Schließhub (Kolben-Ø)		8 mm
Gewicht		776 g* ²

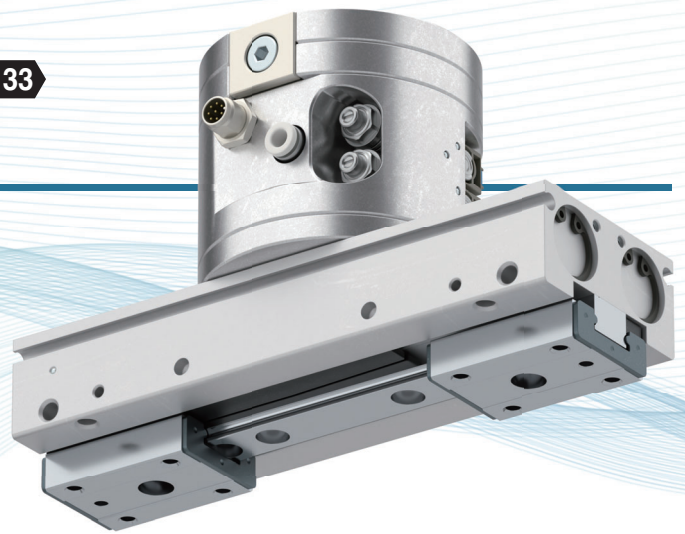
- *¹ Die Haltekraft bezieht sich auf einem Druck von 0,5 MPa.
*² Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels.



Langhub-Ausführung S. 33

Serie RMHF2

- Der Hub mit einer Länge von 64 mm ist ideal für eine Vielzahl von Werkstücken.
 - Höhe um ca. 35 % reduziert (im Vergleich zur Standardausführung)
 - Positionssensor montierbar (Option)
(Hersteller von kollaborativen Robotern: kompatibel mit Robotern von UNIVERSAL ROBOTS, FANUC und DENSO WAVE INCORPORATED))
- Die Werkstücklänge kann gemessen und erkannt werden.
- Die Hubstellung wird mit einem Analogsignal übertragen.
 - Wiederholgenauigkeit: 0,1 mm



Positionssensor

Entspricht D-MP050A

Schutzabdeckung

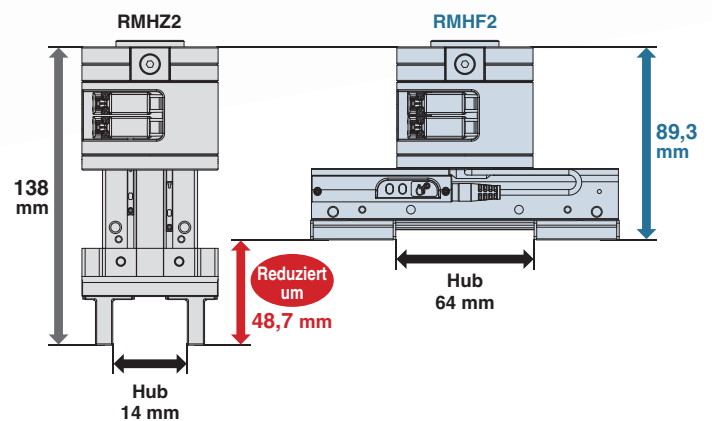


Technische Daten

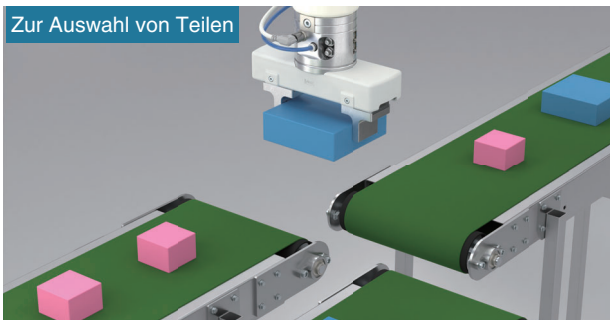
Haltekraft* ¹ Effektiver Wert pro Finger	90 N
Öffnungs-/Schließhub (beidseitig)	64 mm
Gewicht	945 g* ²

*¹ Die Haltekraft bezieht sich auf einen Druck von 0,5 MPa.

*² Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels.

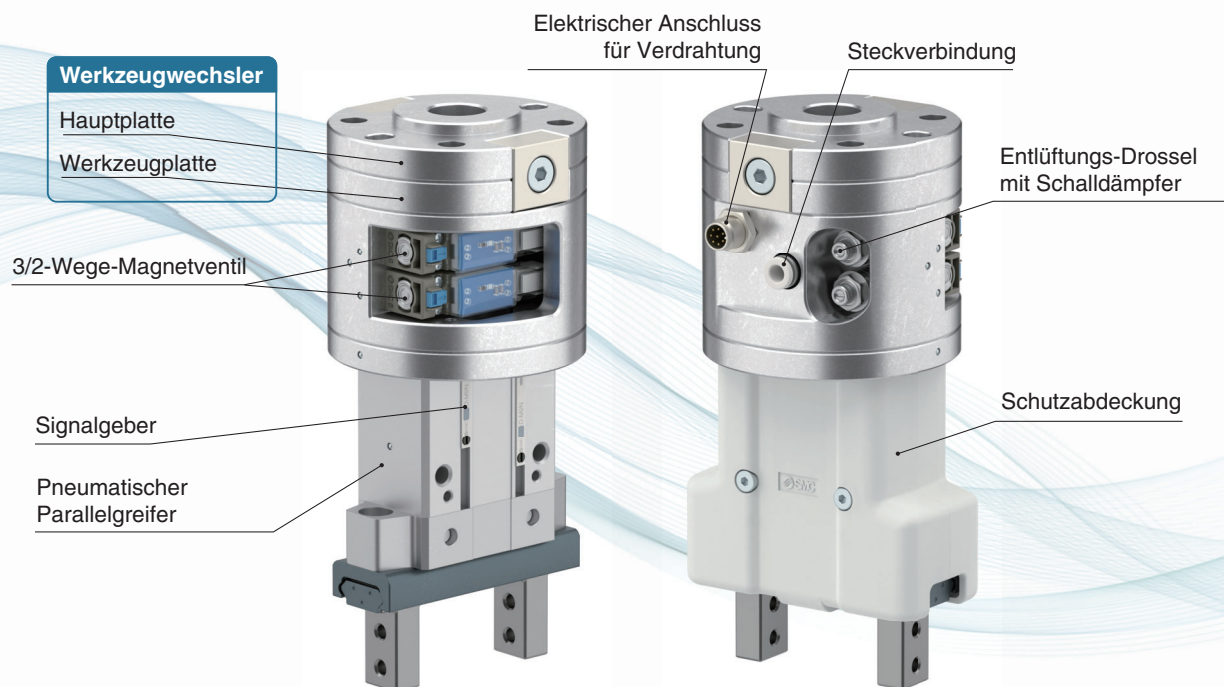


Zur Auswahl von Teilen



Vereinfachte Montage und Wartung

- Eine geteilte Schutzabdeckung erleichtert die Wartung des pneumatischen Greifers
- Normen: ISO 9409-1-50-4-M6



3 verschiedene Werkzeugwechsler-Ausführungen wählbar. Reduzierter Montage- und Wartungsaufwand

Klemmbare Ausführung (Handhilfsbetätigung)

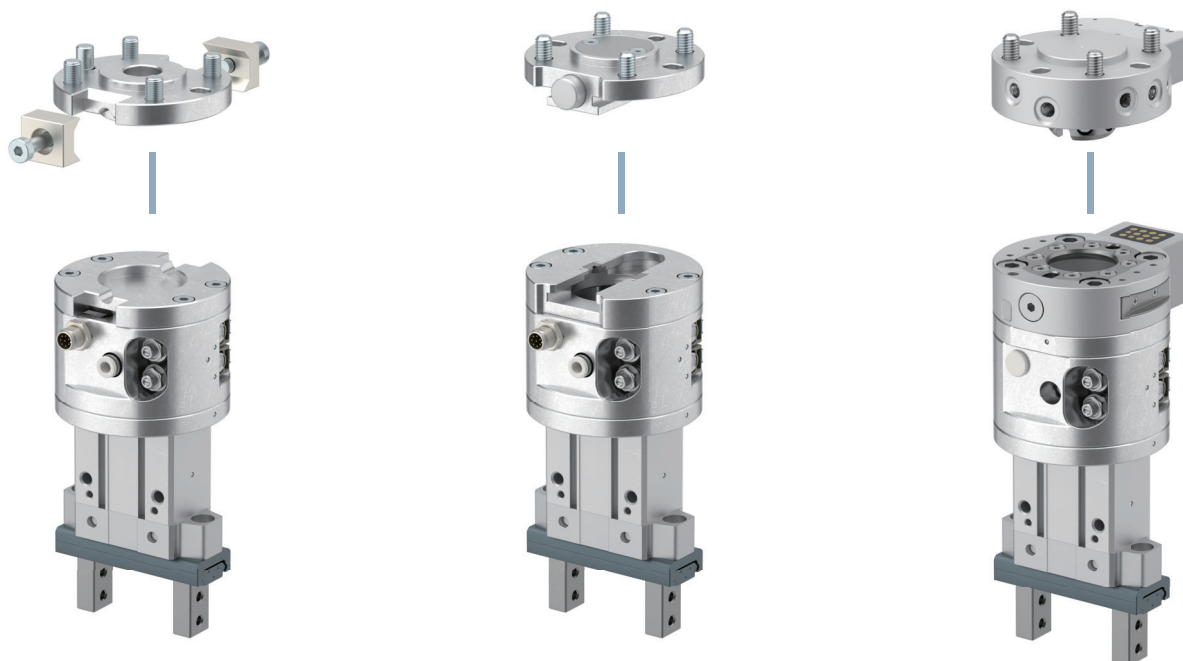
Handwerkzeuge können mit Klemmschrauben montiert/demontiert werden (2 Stk).

Knopfdruck-Ausführung (Handhilfsbetätigung)

Handwerkzeuge können per Knopfdruck montiert/ entfernt werden (kein Werkzeug erforderlich).

Automatische Ausführung

Ermöglicht das einfache automatische Austauschen von Handwerkzeugen



Details der einzelnen Greifer

· Standardausführung **S. 17** · 3-Finger-Typ **S. 25** · Langhub-Ausführung **S. 33**

Optionen

Schutzabdeckungen



Für RMHZ2



Für RMHS3



Für RMHF2

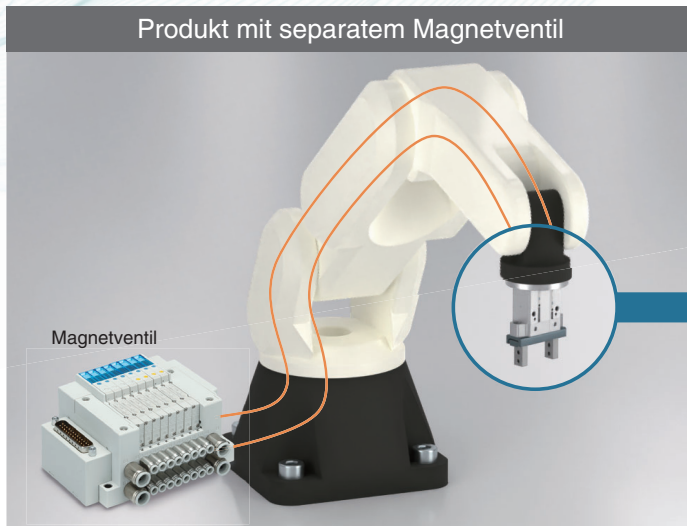
Anschlusskabel



Für verwendbare Roboter siehe Seite 42.

Luftverbrauch um bis zu 80 % reduziert

- Der Luftverbrauch ist deutlich geringer als bei einer separaten Installation des Magnetventils bei demselben Modell.



Integriertes Produkt

Der Luftverbrauch kann reduziert werden, da keine langen Verschlauchungen erforderlich sind.

Eingebautes Magnetventil

Reduzierung des Luftverbrauchs nach Modell (pro Hub)

Modell	Reduktion des Luftverbrauchs
RMHZ2	80 %
RMHS3	60 %
RMHF2	20 %

* Bedingungen

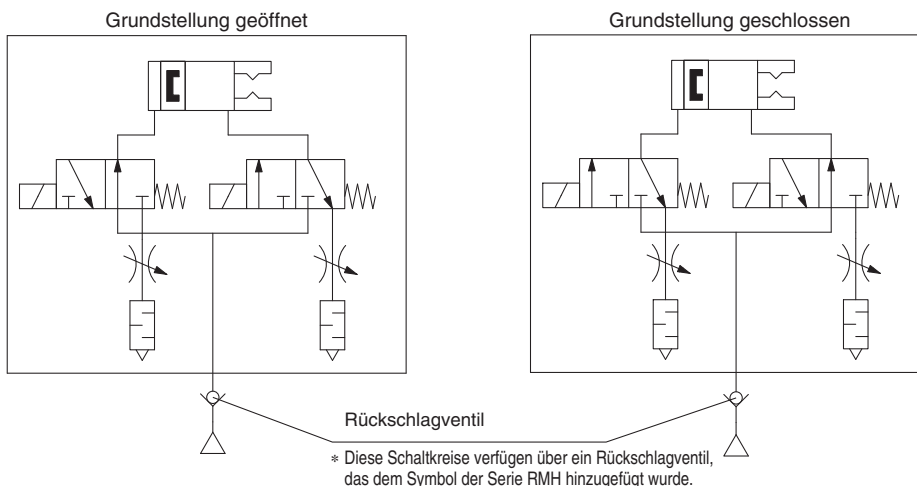
- Leitungsdurchmesser: Ø 2,5 mm
- Leitungslänge: 2 m
- Anzahl der Leitungen: 2
- Betriebsdruck: 0,5 MPa

Ermöglicht einen vorübergehenden Schutz vor Herabfallen des Werkstücks

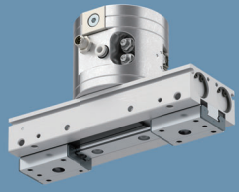
- Ventiloption: Grundstellung geöffnet, Grundstellung geschlossen

Wenn die Spannungsversorgung des Magnetventils unterbrochen wird, während Luft zugeführt wird, bleibt der Finger je nach Ventiloption geöffnet oder geschlossen. Dies kann als Funktion zum Schutz vor dem Herabfallen von Werkstücken während des Transports bei einem Stromausfall eingesetzt werden.

- * Der Kunde muss ein Rückschlagventil usw. installieren, damit die dem Greifer zur Versorgung zugeführte Luft bei einer Stromunterbrechung nicht entlüftet wird.
- * Nach dem Abschalten der Spannungsversorgung kann die Haltekraft des Greifers allmählich nachlassen, je länger er ohne Spannungsversorgung bleibt. Selbst wenn der Schutz vor Herabfallen aktiviert ist, ist es daher unerlässlich, das Werkstück im Notfall umgehend an einen sicheren Ort zu bewegen.



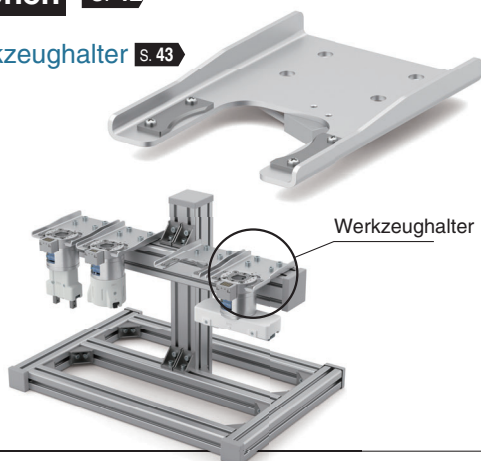
Variationen der Serie

		Standardausführung Serie RMHZ2	3-Finger-Typ Serie RMHS3	Langhub-Ausführung Serie RMHF2
		 S. 17	 S. 25	 S. 33
Anzahl Greiferfinger		2	3	2
Haltekraft	Ausführung außengreifend [N]	54,2	118	90
	Ausführung innengreifend [N]	72,2	130	90
Öffnungs-/Schließhub (beidseitig) [mm]		14	8	64
Leitungsdurchmesser [mm]		4	4	4
Gewicht [g]	Klemmbare Ausführung	638	776	945
	Knopfdruck-Ausführung	645	783	952
	Automatische Ausführung	948	1086	1255
Optionen	Schutzabdeckung	●	●	●
	Anschlusskabel	●	●	●
	Positionssensor	—	—	●
	Eingebautes Ventil	●	●	●
	Werkzeugwechsler/ klemmbare Ausführung	●	●	●
	Werkzeugwechsler/ Knopfdruck-Ausführung	●	●	●
	Werkzeugwechsler/automatische Ausführung	●*1	●*1	●*1
	Plug-In Software	●	●	●
Kompatibler Roboterhersteller		13 Unternehmen	13 Unternehmen	13 Unternehmen

*1 Passend zu Robotern von UNIVERSAL ROBOTS, OMRON/TECHMAN ROBOT, YASKAWA Electric DTP Series, FANUC und DENSO WAVE INCORPORATED

Optionen S. 42

● Werkzeughalter S. 43



● Spezielle Flansche nach Roboterhersteller S. 45

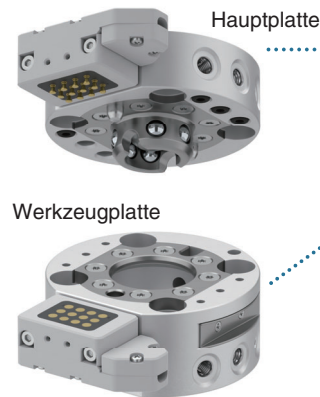
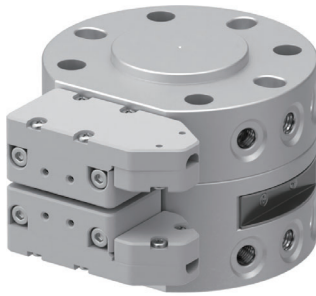
YASKAWA Electric, Mitsubishi Electric, OMRON/TECHMAN ROBOT



Automatische Ausführung *Serie RMTA*

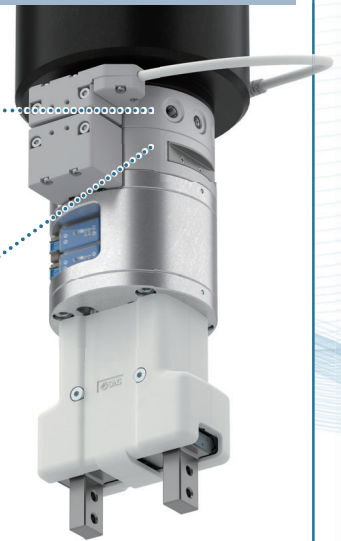
Automatischer Wechsel von Roboter-Handwerkzeugen

- Nutzlast: 5 kg, 10 kg, 20 kg
- Standards: konform mit ISO9409-1
Unterstützt Direktmontage auf kollaborativen Robotern



Hauptplatte

Werkzeugplatte



Knopfdruck-Ausführung *Serie RMTM1*

Werkzeuge können per Knopfdruck montiert/entfernt werden (kein Werkzeug erforderlich).

- Nutzlast: 10 kg
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,01$ (Positionswiederholgenauigkeit)



Hauptplatte

Druckknopf

Werkzeugplatte

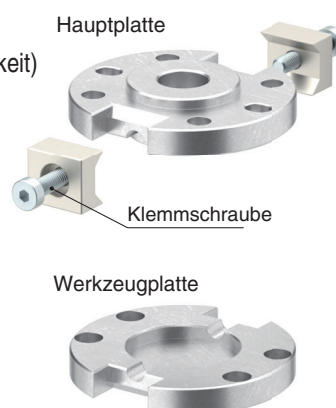
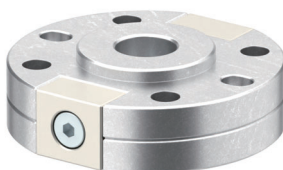


Schieber

Klemmbare Ausführung *Serie RMTM2*

Die Werkzeuge können mit Klemmschrauben (2 Stk.) montiert/demontiert werden.

- Nutzlast: 20 kg
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$ (Positionswiederholgenauigkeit)



Hauptplatte

Klemmschraube

Werkzeugplatte

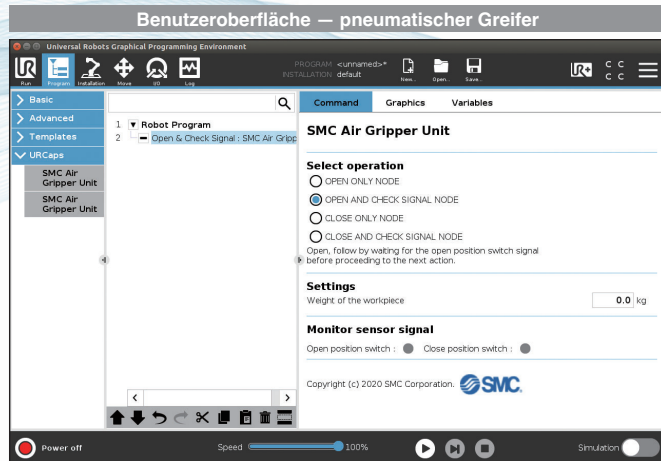


Plug-In Software

Kommunikation mit Robotern von UNIVERSAL ROBOTS, OMRON Corporation/TECHMAN ROBOT, FANUC CORPORATION, YASKAWA Electric Corporation und DENSO WAVE INCORPORATED

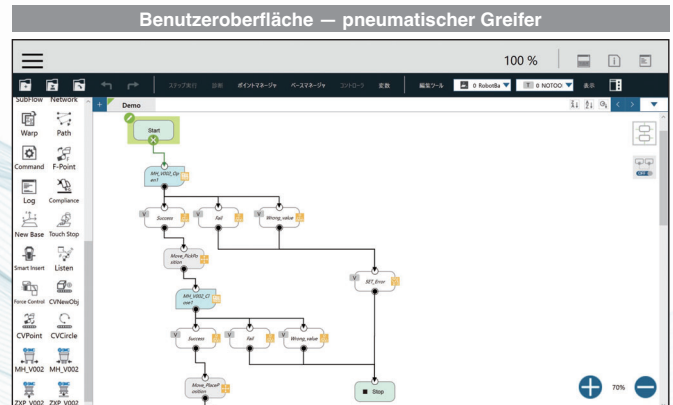
UNIVERSAL ROBOTS

URCap



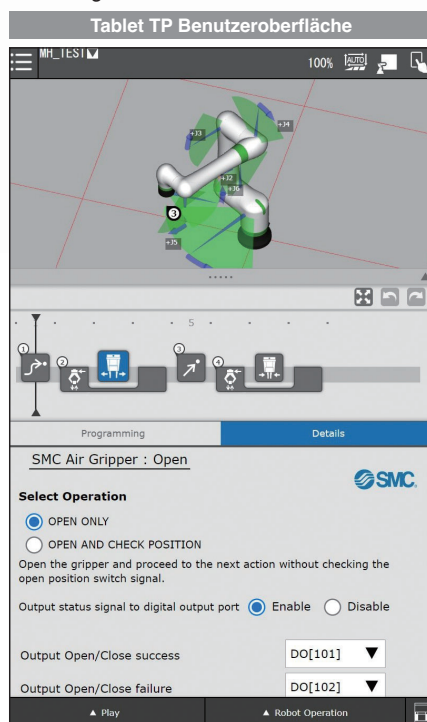
OMRON/TECHMAN ROBOT

TMComponent



FANUC

CRX Plug-in



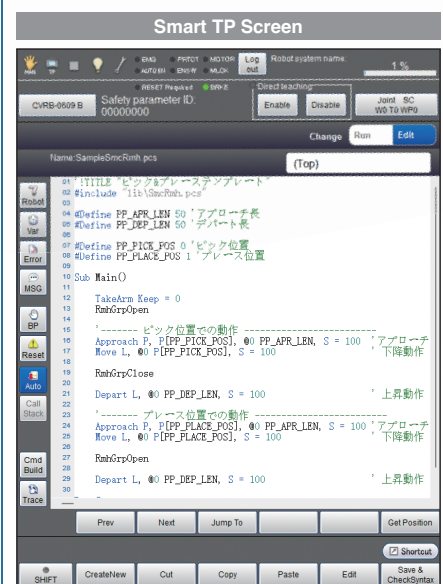
YASKAWA Electric

YASKAWA Plug-and-Play-Set



DENSO WAVE

Bibliothek



Kompatibel mit den Robotern von 13 Roboterherstellern

UNIVERSAL ROBOTS, OMRON/TECHMAN ROBOT, FANUC, YASKAWA Electric, Mitsubishi Electric, HAN'S ROBOT, KUKA, DOOSAN ROBOTICS, SIASUN, JAKA, AUBO, ABB, DENSO WAVE

Multi-Hand-Adapter Serie *RMMA*

**Ermöglicht die Handhabung
verschiedener Werkstücke
durch einen einzigen Roboter**
**Ermöglicht den gleichzeitigen
Transport mehrerer Werkstücke**

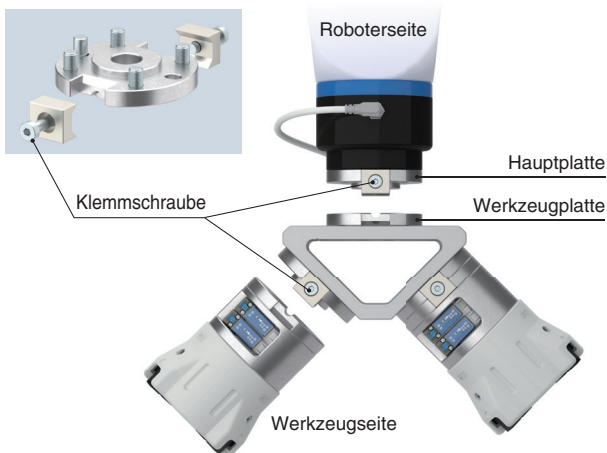
- Montage von bis zu 3 Greifern möglich.
- Verkürzt die Werkzeugwechselzeit

Multi-Hand-Adapter



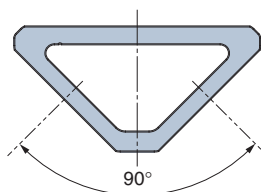
Normen für das Ende des Roboterarms: Erfüllt ISO9409-1-50-4-M6

Montage und Entfernen sind mit Hilfe der zwei Klemmschrauben möglich.

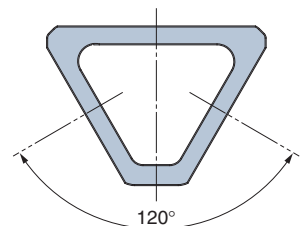


3 Greifer-Montagewinkel

90°-Ausführung

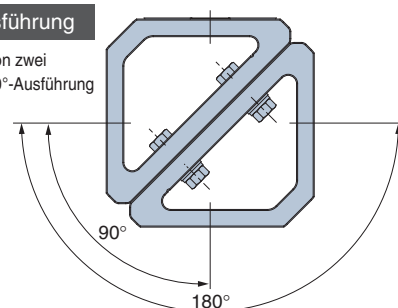


120°-Ausführung



180°-Ausführung

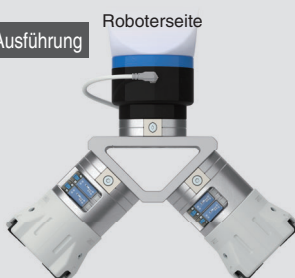
Kombination von zwei
Adaptoren für 90°-Ausführung



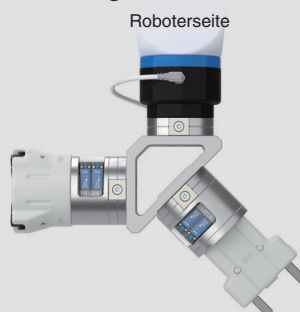
Greifer-Montagebeispiel

Eine Vielzahl von Kombinationen ist möglich. Die Montagewinkel können gemäß den technischen Daten gewählt werden.

90°-Ausführung

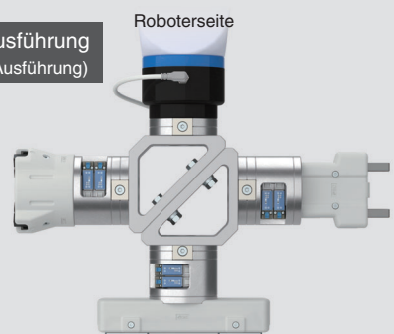


Roboterseite



180°-Ausführung
(2x 90°-Ausführung)

Roboterseite



INHALT

Pneumatische Greifer für kollaborative Roboter

Serie **RMH**□

Typenauswahl	S. 11
--------------------	-------



Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter/Standardausführung Serie RMHZ2

S. 17

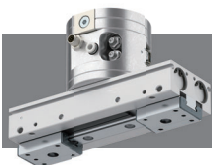
Bestellschlüssel	S. 17
Technische Daten	S. 19
Stückliste	S. 20
Abmessungen	S. 21
Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 24



Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter/3-Finger-Typ Serie RMHS3

S. 25

Bestellschlüssel	S. 25
Technische Daten	S. 27
Stückliste	S. 28
Abmessungen	S. 29
Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 32



Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter/Langhub-Ausführung Serie RMHF2

S. 33

Bestellschlüssel	S. 33
Technische Daten	S. 35
Stückliste	S. 36
Abmessungen	S. 37
Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 41

Optionen

S. 42

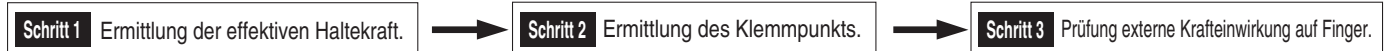
Anschlusskabel	S. 42
Werkzeughalter	S. 43
Ersatzteile	S. 44
Spezielle Flansche nach Roboterhersteller	S. 45

Serie RMH ☐

Typenauswahl

Prüfung, ob ein Werkstück befördert werden kann

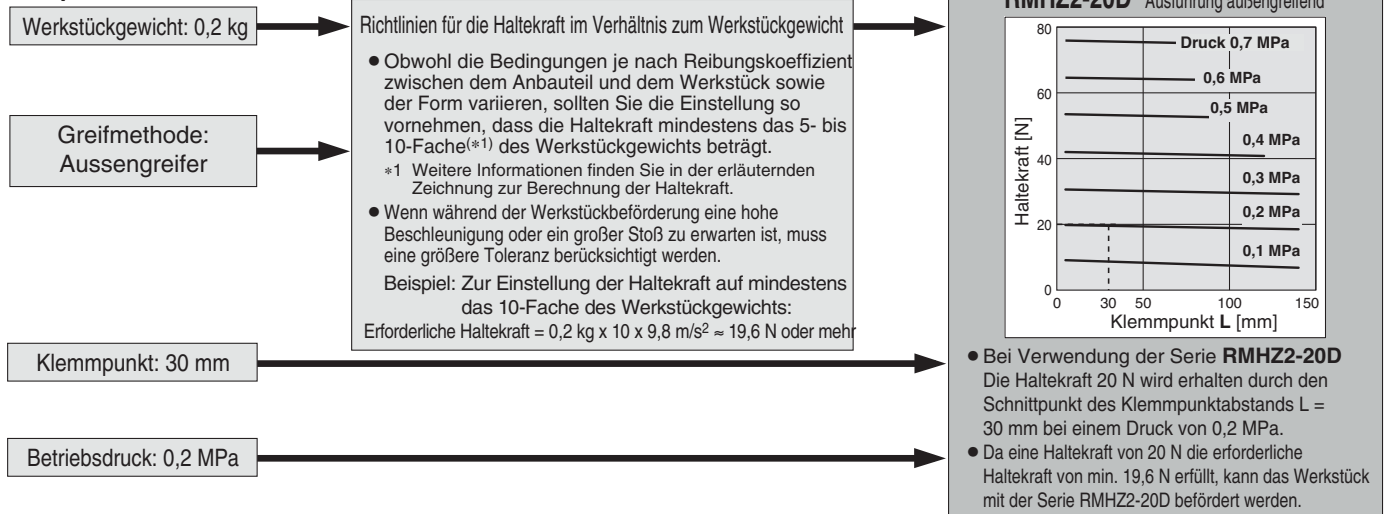
Auswahlverfahren



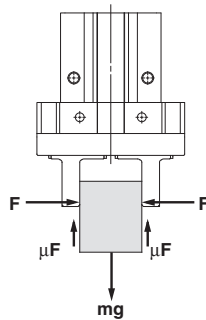
Schritt 1 Ermittlung der Haltekraft.



Beispiel



Berechnung der Haltekraft – erläuternde Zeichnung



„Die Haltekraft soll mindestens das 5- bis 10-Fache des Werkstückgewichts betragen“

• Die Empfehlung von SMC „mindestens das 5- bis 10-Fache des Werkstückgewichts“ wird mit einer Toleranz von „a“ = 2 berechnet, wodurch Stöße während der normalen Beförderung mit kollaborativen

Wenn $\mu = 0,2$	Wenn $\mu = 0,1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0,2} \times 2$	$F = \frac{mg}{2 \times 0,1} \times 2$
$= 5 \times mg$	$= 10 \times mg$

5 x Werkstückgewicht

10 x Werkstückgewicht

- (*) • Auch wenn der Reibungskoeffizient mehr als $\mu = 0,2$ beträgt oder ein 3-Finger-Greifer-Typ verwendet wird, empfiehlt SMC aus Sicherheitsgründen, die Haltekraft so zu wählen, dass sie mindestens das 5- bis 10-Fache des Werkstückgewichts beträgt.
- Dieses Produkt hat eine niedrigere Toleranz als unsere Standardgreifer, da es für die Verwendung mit einem kollaborativen Roboter konzipiert ist (Beschleunigung 1000 mm/s^2 , Geschwindigkeit 250 mm/s). In den folgenden Fällen sollte die Toleranz für die Haltekraft jedoch erhöht werden.
- Bei großen Beschleunigungen oder Stößen, die über die oben genannten Werte hinausgehen, sollte eine größere Toleranz in Betracht gezogen werden.
- Wenn die Kontaktflächen zwischen Finger und Werkstück klein sind, besteht selbst bei einer Haltekraft, die das 5- bis 10-Fache des Werkstückgewichts beträgt, die Gefahr, dass das Werkstück herunterfällt. Für das Ende des Fingers wird ein Material mit einem hohen Reibungskoeffizienten wie Gummi empfohlen.
- Um zu prüfen, ob ein Werkstück unter den tatsächlichen Bedingungen (z. B. Fingerform, Material, Greifmethode, Höhe der Beschleunigung und Umgebungsbedingungen) befördert werden kann, muss der Kunde einen Test zur Beförderung des Werkstücks durchführen.

Halten eines Werkstücks wie in der Abbildung links mit folgenden Werten:

F : Haltekraft [N]

μ : Reibungskoeffizient zwischen den Anbauteilen und dem Werkstück

m : Werkstückgewicht [kg]

g : Erdbeschleunigung ($= 9,8 \text{ m/s}^2$)

mg : Werkstückgewicht [N]

Bedingungen, unter denen das Werkstück nicht fällt:

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

↑ Anzahl Greiferfinger

• Somit gilt:

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

Da „a“ als Sicherheitsfaktor definiert ist, ergibt sich für „F“ nach folgender Formel:

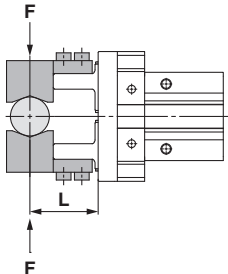
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

Prüfung, ob ein Werkstück befördert werden kann/RMHZ2

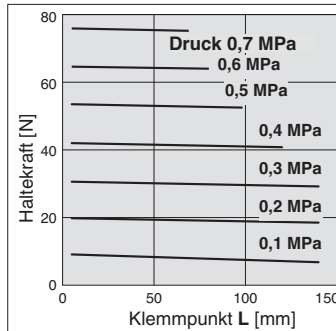
Schritt 1 Ermittlung der effektiven Haltekraft.

Die in den Diagrammen gezeigten Werte stehen für die Haltekraft eines Fingers, wenn alle Finger und Anbauteile mit dem Werkstück in Kontakt sind.
 F = Kraft eines Fingers

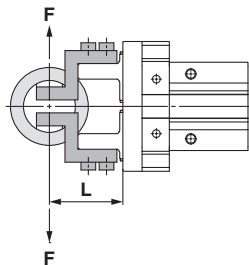
Aussengreifend



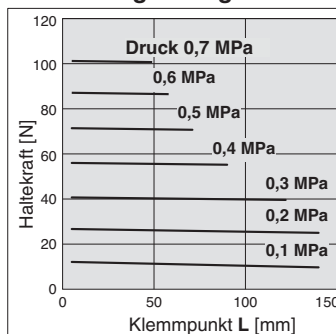
Ausführung außengreifend



Innengreifend



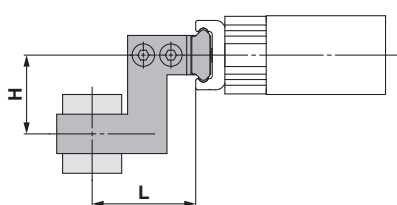
Ausführung innengreifend



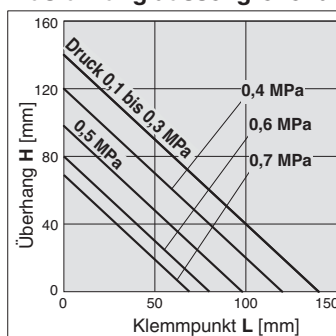
Schritt 2 Ermittlung des Greifpunkts.

- Die pneumatischen Greifer sollten so betrieben werden, dass der Greifpunkt des Werkstücks „L“ und der Überhang „H“ innerhalb des für die einzelnen Betriebsdrücke angegebenen Bereichs liegen.
- Falls sich der Greifpunkt oberhalb der vorgeschriebenen Grenze befindet, wird sich die Lebensdauer des Greifers verkürzen.

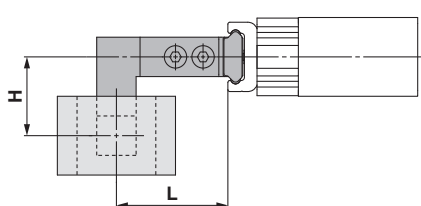
Aussengreifend



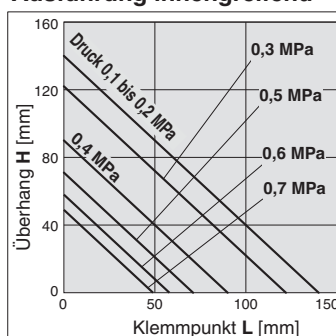
Ausführung aussengreifend



Innengreifend



Ausführung innengreifend

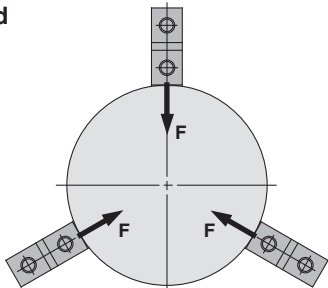


Prüfung, ob ein Werkstück befördert werden kann/**RMHS3**

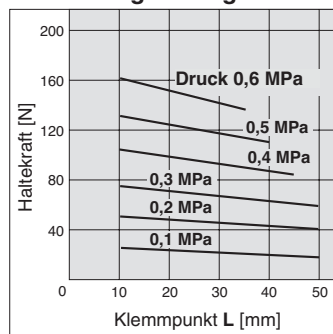
Schritt 1 Ermittlung der effektiven Haltekraft.

Die in den Diagrammen gezeigten Werte stehen für die Haltekraft eines Fingers, wenn alle Finger und Anbauteile mit dem Werkstück in Kontakt sind.
F = Kraft eines Fingers

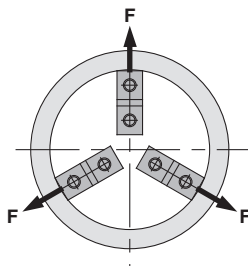
Aussengreifend



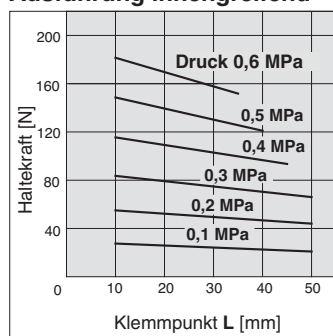
Ausführung außengreifend



Innengreifend



Ausführung innengreifend

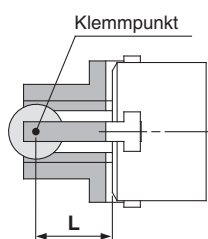


Schritt 2 Ermittlung des Klemmpunkts.

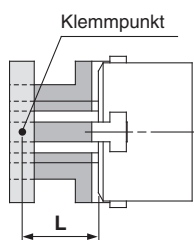
Der Klemmpunktabstand des Werkstücks sollte im Bereich der angegebenen Werte der nachstehenden Diagramme für die effektive Haltekraft für die einzelnen Druckwerte liegen (Schritt 1).

Liegt der Klemmpunkt außerhalb der angegebenen Bereiche, wirkt beim Betrieb eine übermäßige exzentrische Last auf den Gleitabschnitt der Finger, was zu einer verkürzten Lebensdauer führen kann.

Aussengreifend



Innengreifend

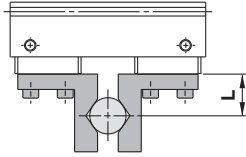


Prüfung, ob ein Werkstück befördert werden kann/RMHF2

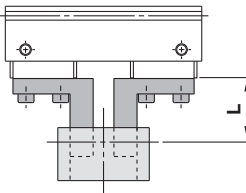
Schritt 1 Ermittlung der effektiven Haltekraft.

Die in den Diagrammen gezeigten Werte stehen für die Haltekraft eines Fingers, wenn alle Finger und Anbauteile mit dem Werkstück in Kontakt sind.
F = Kraft eines Fingers

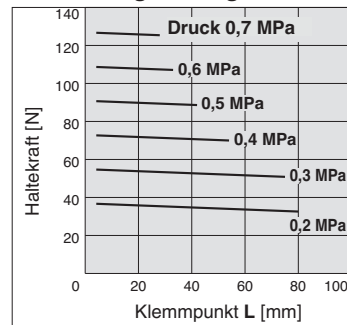
Aussengreifend



Innengreifend



Ausführung außengreifend/innengreifend

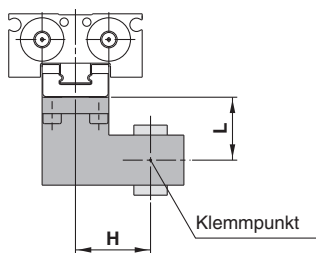


Schritt 2 Ermittlung des Klemmpunkts.

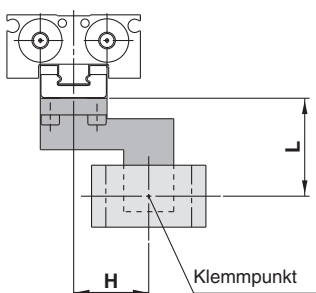
Die pneumatischen Greifer sollten so betrieben werden, dass der Klemmpunkt des Werkstücks „L“ und der Überhang „H“ innerhalb des für die einzelnen Betriebsdrücke angegebenen Bereichs liegen.

! Falls sich der Klemmpunkt oberhalb der vorgeschriebenen Grenze befindet, wird sich die Lebensdauer des Greifers verkürzen.

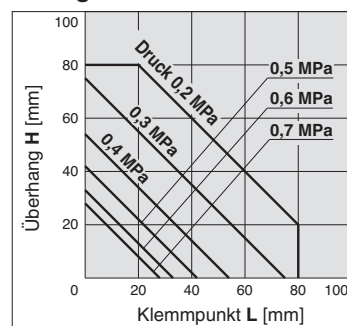
Aussengreifend



Innengreifend

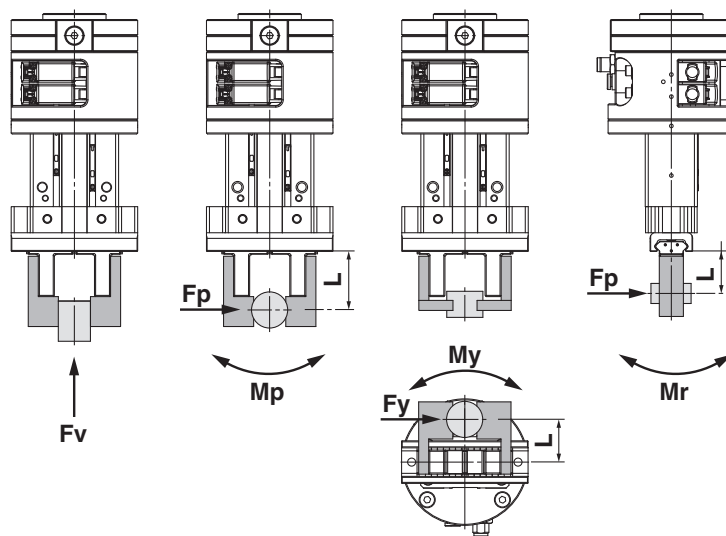


Ausführung aussengreifend/innengreifend



Prüfung, ob ein Werkstück befördert werden kann

Schritt 3 Prüfung externe Krafteinwirkung auf Finger.



Modell	Max. zulässiges Moment/Last*1, *2			
	Vertikale Belastung Fvmax [N]	Kippmoment Mpmax [Nm]	Querbelastung Mymax [Nm]	Rollmoment Mrmax [Nm]
RMHZ2-20	176	2,1	2,1	4,2
RMHF2-16	176	1,4	1,4	2,8

*1 Träge Lasten werden erzeugt, wenn das Produkt zur Beförderung eingesetzt wird. Berücksichtigen Sie daher die Beschleunigungen.

*2 Stellen Sie sicher, dass Kräfte und Momente die zulässigen Werte nicht überschreiten.

* Bei Kombination einer vertikalen Belastung und eines Moments sicherstellen, dass der Lastfaktor entsprechend der unten stehenden Gleichung max. 1 beträgt.

$F_v/F_{vmax} + M_p/M_{pmax} + M_y/M_{ymax} + M_r/M_{rmax} \leq 1$ (Lastfaktor)

* Für die Serie RMHS gilt die obige Definition des Moments nicht. Nachdem Sie das Gewicht des Werkstücks und die Haltekraft bestätigt haben, prüfen Sie, ob das Werkstück mit der aktuellen Komponente befördert werden kann.

Für die Serien **RMHZ2** und **RMHF2**

* Die zulässigen Werte in der Tabelle weichen von denen des pneumatischen Greifers mit einzelner Einheit ab. Weitere Informationen zu pneumatischen Greifern mit einzelner Einheit finden Sie in den Standard-Produktkatalogen der Serien JMHZ2-20D und MHF2-16D2.

Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter Standardausführung

Serie *RMHZ2*



Bestellschlüssel

RMHZ2 – 20D – N O – N D E

1
2
3
4
5
6

1 Kompatibler Roboter

Siehe „Tabelle 1 Liste der kompatiblen Roboter“.

2 Schalterauswahl

N	Signalgeber (NPN)
P	Signalgeber (PNP)

4 Roboter-Anschlusskabel

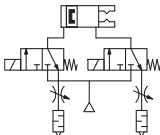
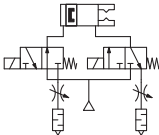
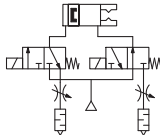
–	Mit Steckerkabel
N	Ohne Anschlusskabel

* Nur „N“ ist für die Montagesschnittstelle der automatischen Ausführung erhältlich.

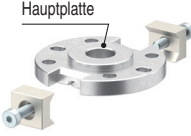
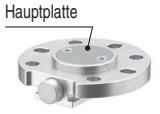
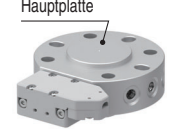
5 Schutzabdeckung

–	Ohne Schutzabdeckung	
D	Mit Schutzabdeckung	

3 Ventiloption

–	O	C
Grundausführung	Drucklos geöffnet	Drucklos geschlossen
		

6 Montagesschnittstelle/Werkzeugwechsler

Symbol	Mit Hauptplatte		Symbol	Ohne Hauptplatte	
E	Klemmbare Ausführung	 	F	Klemmbare Ausführung	
E1	Knopfdruck-Ausführung	 	F1	Knopfdruck-Ausführung	
E2	Automatische Ausführung	 	F2	Automatische Ausführung	

- * Die Hauptplatte wird benötigt, um den Greifer am Roboter zu befestigen. Kunden, die bereits eine Hauptplatte besitzen, können die Option „ohne Hauptplatte“ wählen.
- * Die Hauptplatten sind nicht zwischen verschiedenen Ausführungen austauschbar.



Tabelle 1 Liste der kompatiblen Roboter

Symbol		Roboterhersteller	Unterstütztes Modell	Schaltausgang	Ventilpolarität	Montageschnittstelle		
Identifizierung	Schalterauswahl					Klemme	Knopfdruck	Automatisch
011	P	UNIVERSAL ROBOTS	UR3e	PNP	-COM	○	○	○
			UR5e					
			UR10e					
			UR16e					
021	N	OMRON/ TECHMAN ROBOT	TM□	NPN	+COM	○	○	○*1
			TM□S					
031	N	Mitsubishi Electric	MELFA ASSISTA (RV-5AS-D)	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	-COM			
041	N	YASKAWA Electric	MOTOMAN-HC10	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	-COM			
042	N		MOTOMAN-HC10DT	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	-COM			
043	N		MOTOMAN-HC10(S)DTP	NPN	+COM	○	○	○
			MOTOMAN-HC20(S)DTP					
	P		MOTOMAN-HC10(S)DTP	PNP	-COM			
			MOTOMAN-HC20(S)DTP					
051	P	FANUC	CRX-5iA	PNP	-COM	○	○	○
			CRX-10iA(L)					
			CRX-20iA					
			CRX-30iA					
061	P	KUKA	LBR-iiwa (Medien- Flansch: nur I/O-Pneumatik)	PNP	-COM	○	○	—
071	P	Doosan Robotics	H2017	PNP	-COM	○	○	—
			H2515					
			M0609					
			M0617					
			M1013					
			M1509					
081	P	SIASUN	SCR3	PNP	-COM	○	○	—
			SCR5					
			GCR3-620					
			GCR5-910					
			GCR10-1300					
			GCR14-1400					
			GCR20-1100					
091	N	JAKA	JAKA Zu3	NPN	+COM	○	○	—
			JAKA Zu5					
			JAKA Zu7					
			JAKA Zu12					
	P		JAKA Zu3	PNP	-COM			
			JAKA Zu5					
			JAKA Zu7					
			JAKA Zu12					
101	N	AUBO	AUBO-i3	NPN	+COM	○	○	—
			AUBO-i5					
			AUBO-i10					
111	P	HAN'S ROBOT	E03	PNP	-COM	○	○	—
			E05					
			E10					
121	P	ABB	Gofa	PNP	-COM	○	○	—
141	N	DENSO WAVE	COBOTTA PRO 900	NPN	+COM	○	○	○
			COBOTTA PRO 1300					
	P		COBOTTA PRO 900	PNP	-COM			
			COBOTTA PRO 1300					

*1 Bei Verwendung des Werkzeughalters an einem Roboter mit Kamera kann es zu einer Beeinträchtigung der Kamera kommen. Bitte verwenden Sie daher den Verlängerungsflansch (optional). (Siehe Seite 46 für detaillierte Angaben.)

* Für die Kompatibilität mit Robotern, die nicht in der Liste der kompatiblen Roboter aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an unser nächstgelegenes Verkaufsbüro.

Technische Daten

Bezeichnung			Technische Daten	
allgemeine Angaben	Standards		Konform mit ISO 9409-1-50-4-M6*1	
	Medium		Druckluft	
	Betriebsdruck		0,1 bis 0,7 MPa	
	Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 50 °C*2	
	Wiederholgenauigkeit		±0,01 mm	
	Max. Betriebsfrequenz		120 Zyklen pro Minute	
	Schmierung		Lebensdauer geschmiert	
	Wirkungsweise		Doppeltwirkend	
	Haltekraft	Außen	54,2 N*3	
		Innen	72,2 N*3	
	Öffnungs-/Schließhub (beidseitig)		14 mm	
	Gewicht	Klemmbare Ausführung	638 g*4	
		Knopfdruck-Ausführung	645 g*4	
		Automatische Ausführung	948 g*4	
	Anschlussstyp		M8, 8-poliger Stecker	
	Druckluft-Versorgungsanschluss (P)		Steckverbindung (Ø 4)	
	Versorgungsspannung		24 VDC ±10 %*2	
Magnetventil	Modell		V114	
Signalgeber	Modell		D-M9N/D-M9P	
Entlüftungs-Drossel	Modell		ASN2-M5-X937	

*1 Roboter, deren Endeffektor-Befestigungsstandard abweicht, sind mit einem speziellen Befestigungsflansch ausgestattet. (Siehe Seiten 45 und 46.)

*2 Nur wenn es sich bei dem kompatiblen Roboter um den LBR-iiwa von KUKA handelt, beträgt die Spannungsversorgung 24 VDC (-15 %/+20 %) und die max. Betriebstemperatur 40 °C.

*3 Dies sind die Werte in der Mitte des Hubs, wenn der Druck 0,5 MPa und der Klemmpunktabstand L 20 mm beträgt.

*4 Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels.

Ventilspezifikationen

Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C (40 °C*1) nicht gefroren
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbarer Typ
Einbaulage	Uneingeschränkt (je nach Einbaulage des Greifers)
Schutzart	Staubgeschützt

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Spule

Betriebsspannung	24 VDC
Zulässige Spannungstoleranz	-10 bis +10 % (-15 % bis +20 %*1)
Leistungsaufnahme	0,4 W (0,55 W*1)
Schutzbeschaltung	Varistor

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Signalgeber

Ausgangstyp	NPN/PNP (abhängig von den Robotern)
Versorgungsspannung	24 VDC
Stromaufnahme	Max. 10 mA
Lastspannung	28 VDC oder weniger (NPN)
Laststrom	Max. 40 mA
Interner Spannungsabfall	Max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC

Auf Seite 12 finden Sie weitere Informationen zur Typenauswahl anhand der effektiven „Haltekraft“ und des „Klemmpunkts“.

Technische Daten Werkzeugwechsler/automatische Ausführung

Betriebsdruckbereich	0,4 bis 0,7 MPa
Prüfdruck	1,05 MPa
Wiederholgenauigkeit (Positionierwiederholgenauigkeit)	±0,01 mm
Empfohlener Spalt vor der Kupplung	1 mm

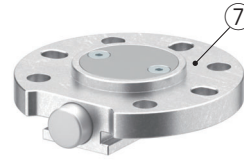
* Für Details siehe Werkzeugwechsler in automatischer Ausführung im **Web-Katalog**.

Stückliste

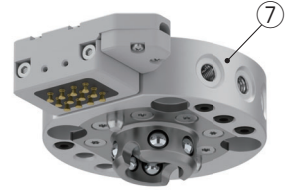
Klemmbare Ausführung



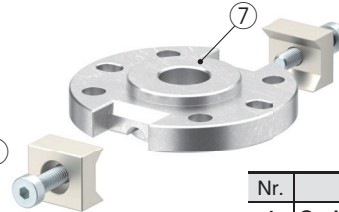
Knopfdruck-Ausführung



Automatische Ausführung



Klemmbare Ausführung



Nr.	Beschreibung
1	Greifer
2	3/2-Wege-Magnetventil
3	Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer
4	Steckverbindung
5	Schutzabdeckung
6	Signalgeber
7	Hauptplatte

Ersatzteile

Beschreibung		Bestell-Nr.	Enthaltene Teile	
Greifer-Baugruppe		RMH-A13-01	①	
Schutzabdeckung-Baugruppe		RMH-A13-08	⑤, Befestigungsschraube	
Spezieller Flansch	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03		
Signalgeber-Baugruppe*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥	
	NPN	RMH-A00-05-N		
3/2-Wege-Magnetventil	Grundstellung geöffnet*2		②	
	Grundstellung geschlossen			
	KUKA: 061P	Grundstellung geöffnet*2, *3		V114-5MOU-X647
		Grundstellung geschlossen*3		V124-5MOU-X647
Hauptplatten-Baugruppe (Klemmbare Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			RMH-A00-09-B
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			RMH-A00-09-C
Hauptplatte (Knopfdruck-Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			RMTM1-M1-X101B
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			RMTM1-M1-X101C
Hauptplatte (automatische Ausführung)	UNIVERSAL ROBOTS: 011P YASKAWA Electric: 043N/043P FANUC: 051P DENSO WAVE: 141P/141N		⑦	
	OMRON/ TECHMAN ROBOT: 021N			RMTA1-10M1-C4
Anschlusskabel		Siehe auf Seite 42.		
Verschlauchungsplatten-Baugruppe*2		RMH-A00-06	Verschlauchungsplatte, Befestigungsschraube, O-Ring	
Steckverbindung		KQ2S04-M5N	④	
Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer		ASN2-M5-X937	③	

*1 Eine Signalgeber-Baugruppe bezeichnet ein Montageteil, in dem 2 Signalgeber in einem Teil integriert sind. Wenn Sie einen Signalgeber austauschen, wird der Austausch in ganzen Signalgeber-Baugruppen vorgenommen. Ein einzelner Signalgeber kann nicht ersetzt werden.

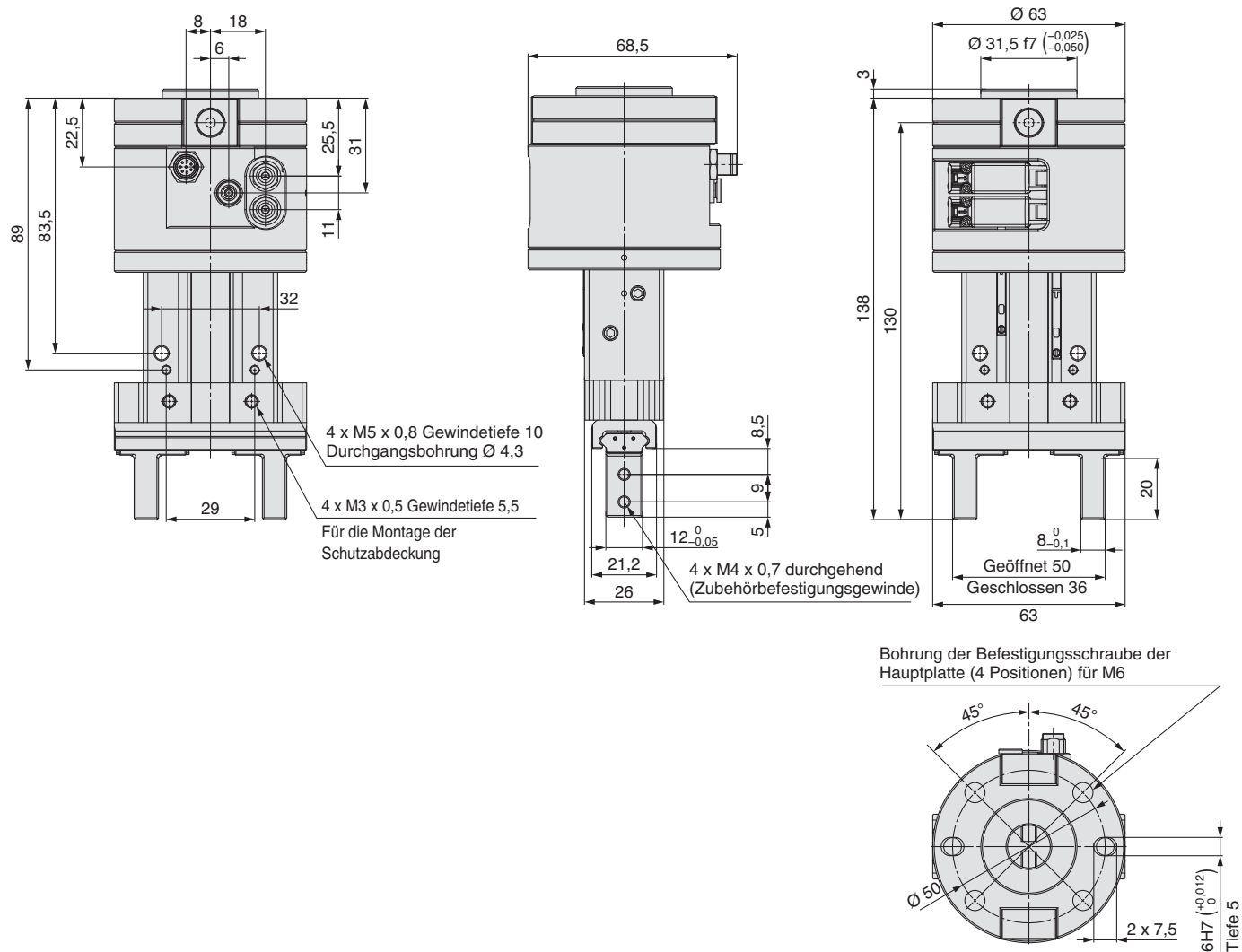
*2 Bei der Installation eines drucklos geöffneten Ventils ist eine Verschlauchungsplatten-Baugruppe erforderlich. Für Einzelheiten siehe die Betriebsanleitung.

*3 Bei Verwendung von KUKA ist ein 3/2-Wege-Magnetventil als Sonderanfertigung erhältlich.

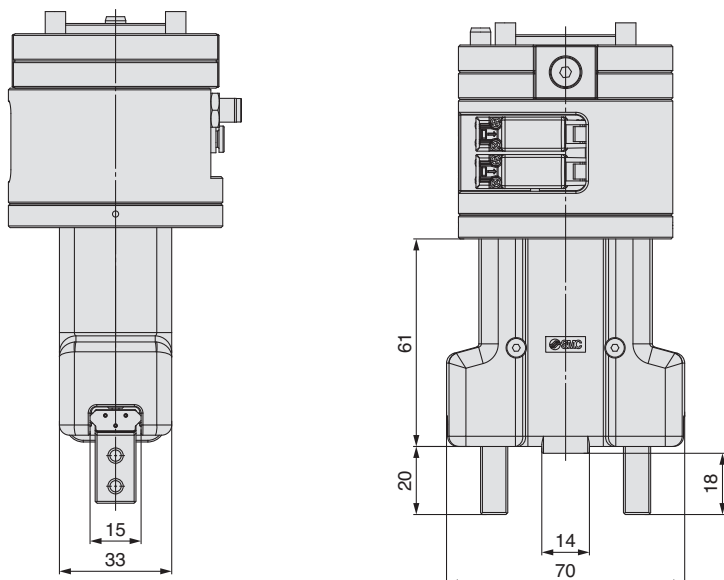
*4 Siehe Seite 45 für Form und Abmessungen.

Abmessungen/Klemmbare Ausführung

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric Corporation und der YASKAWA Electric Corporation ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.

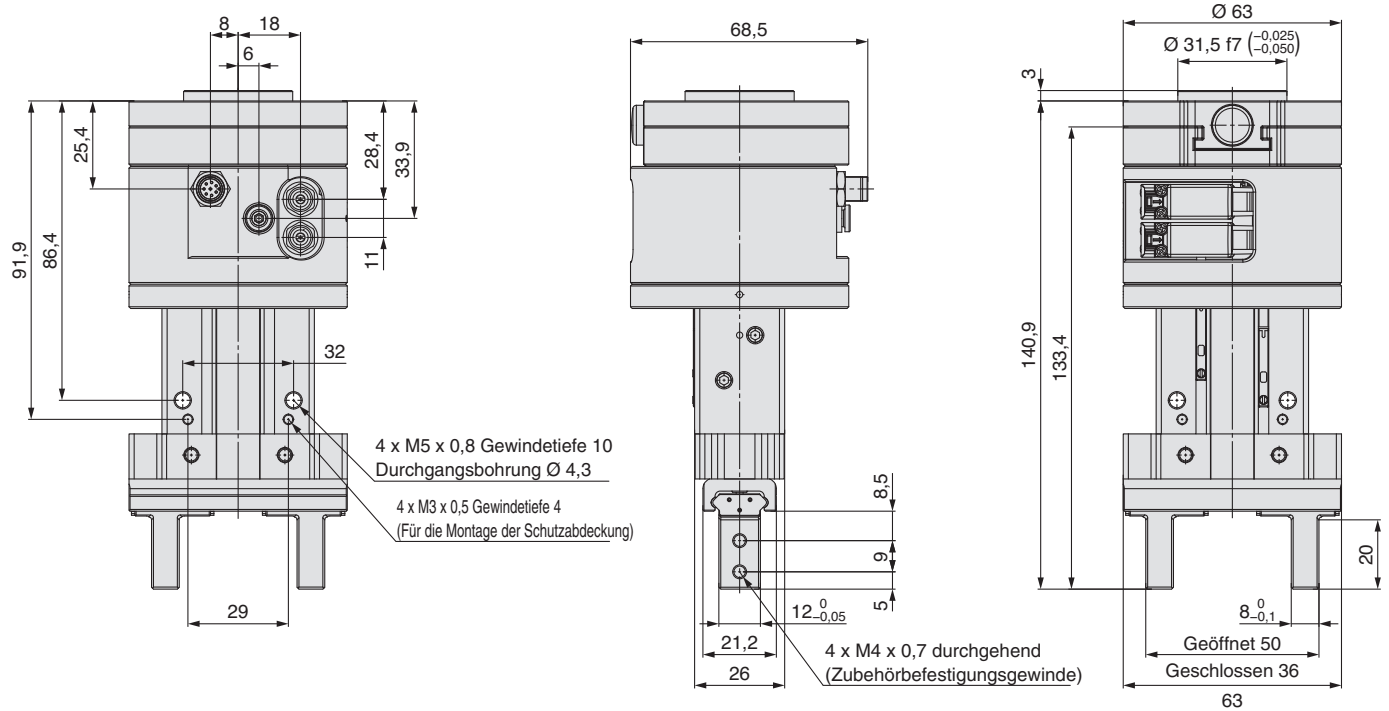


Mit montierter Schutzabdeckung

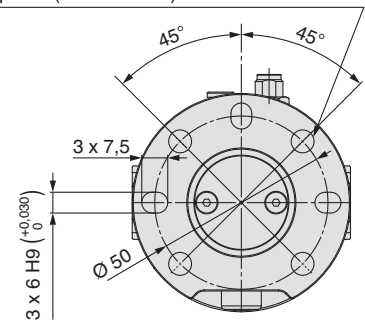


Abmessungen/Knopfdruck-Ausführung

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.



Bohrung der Befestigungsschraube der Hauptplatte (4 Positionen) für M6

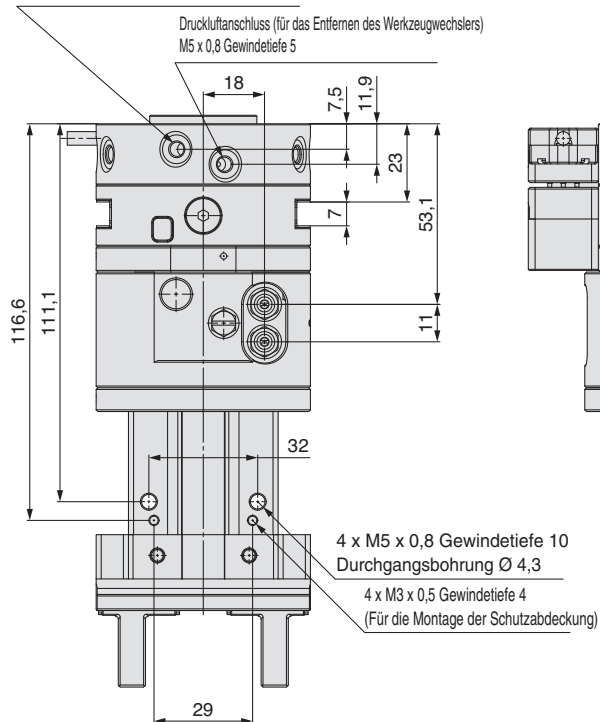


* Die detaillierten Abmessungen der Ausführung mit Schutzabdeckung entnehmen Sie Seite 21

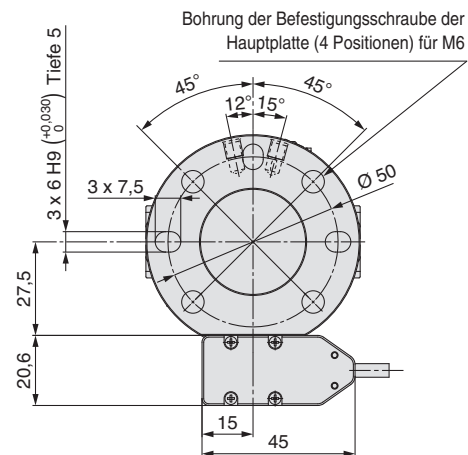
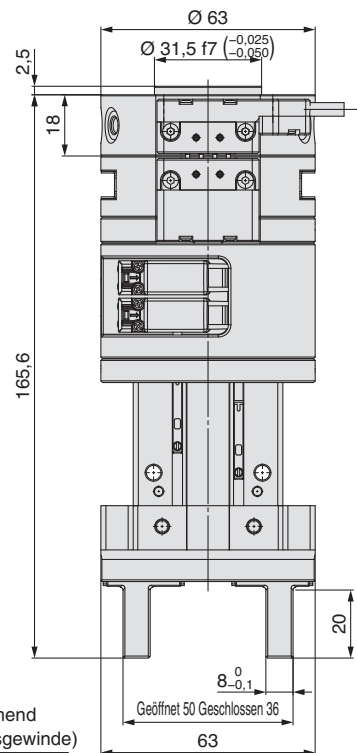
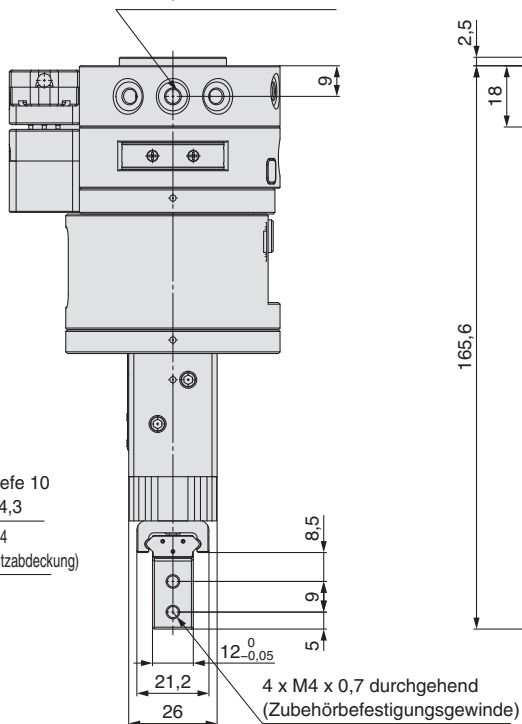
Abmessungen/Automatische Ausführung

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.

Druckluftanschluss (für den Anschluss des Werkzeugwechslers)
M5 x 0,8 Gewindetiefe 5



Druckluftanschluss für Greifer
M5 x 0,8 Gewindetiefe 5





Serie **RMHZ2**

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für pneumatischen Greifer und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Umgebungsbedingungen

Achtung

Berücksichtigen Sie die Rostbeständigkeit der Linearführungseinheit.

Für die Fingerführung wurde martensitischer rostfreier Stahl verwendet. Dieser Stahl weist jedoch im Vergleich zu austenitischem rostfreiem Stahl eine geringere Rostbeständigkeit auf. Insbesondere in Umgebungen, in denen sich aufgrund der Kondensation Wassertropfen bilden, könnte Rost usw. entstehen.

Verwendung der Gehäuse-Gewindebohrungen

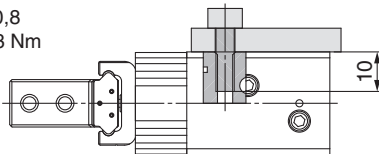
1. Vermeiden Sie Kratzer oder Deformierungen und lassen Sie den pneumatischen Greifer nicht fallen.

Schon durch leichte Deformierungen können Fehlfunktionen verursacht werden.

Gehäuse-Gewindebohrung

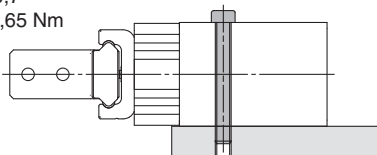
● Gehäuse-Gewindebohrung

Verwendbare Schraube: M5 x 0,8
Anzugsdrehmoment: 2,7 bis 3,3 Nm
Max. Einschraubtiefe: 10 mm



● Gehäuse-Durchgangsbohrungen

Verwendbare Schraube: M4 x 0,7
Anzugsdrehmoment: 1,35 bis 1,65 Nm



Handhabung

Achtung

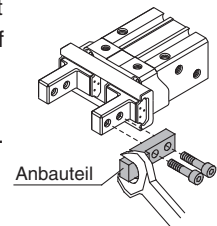
Für den Greiferbackenteil des Antriebs wird eine Führung mit Hubbegrenzung verwendet. Da bei einer durch Bewegungen oder Rotationen des Antriebs verursachten Trägheitskraft sich eine Stahlkugel auf eine Seite verschiebt, erhöht sich der Widerstand und die Genauigkeit wird beeinträchtigt. Betreiben Sie die Greiferbacke bei einer durch Bewegungen oder Rotationen des Antriebs verursachten Trägheitskraft bis zum vollen Hub.

Montage der Anbauteile

1. Ziehen Sie zur Montage des Anbauteils die Schraube mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an.

Durch Anziehen mit übermäßigem Moment können Fehlfunktionen auftreten, während ein zu geringes Anzugsdrehmoment dazu führen kann, dass sich Teile lösen.

Achten Sie darauf, die Anbauteile mit Schrauben etc. bei Innengewinde auf dem Finger mit dem Anzugsdrehmoment laut nachstehender Tabelle zu montieren.



Verwendbare Schraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M4 x 0,7	1,35 bis 1,65

Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter 3-Finger-Typ

Serie *RMHS3*



Bestellschlüssel

RMHS3-40D- NO-NDE

1
2
3
4
5
6

1 Kompatibler Roboter

Siehe „Tabelle 1 Liste der kompatiblen Roboter“.

2 Schalterauswahl

N	Signalgeber (NPN)
P	Signalgeber (PNP)

4 Roboter-Anschlusskabel

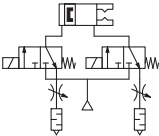
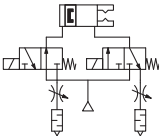
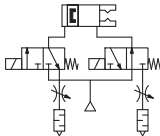
—	Mit Steckerkabel
N	Ohne Anschlusskabel

* Nur „N“ ist für die Montageschnittstelle der automatischen Ausführung erhältlich.

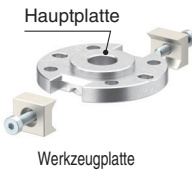
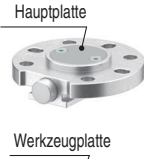
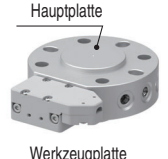
5 Schutzabdeckung

—	Ohne Schutzabdeckung	
D	Mit Schutzabdeckung	

3 Ventiloption

—	O	C
Grundausführung	Drucklos geöffnet	Drucklos geschlossen
		

6 Montageschnittstelle/Werkzeugwechsler

Symbol	Mit Hauptplatte		Symbol	Ohne Hauptplatte	
E	Klemmbare Ausführung		F	Klemmbare Ausführung	
					
E1	Knopfdruck-Ausführung		F1	Knopfdruck-Ausführung	
					
E2	Automatische Ausführung		F2	Automatische Ausführung	
					

- * Die Hauptplatte wird benötigt, um den Greifer am Roboter zu befestigen. Kunden, die bereits eine Hauptplatte besitzen, können die Option „ohne Hauptplatte“ wählen.
- * Die Hauptplatten sind nicht zwischen verschiedenen Ausführungen austauschbar.



Tabelle 1 Liste der kompatiblen Roboter

Symbol		Roboterhersteller	Unterstütztes Modell	Schaltausgang	Ventilpolarität	Montageschnittstelle		
Identifizierung	Schalterauswahl					Klemme	Knopfdruck	Automatisch
011	P	UNIVERSAL ROBOTS	UR3e	PNP	–COM	○	○	○
			UR5e					
			UR10e					
			UR16e					
021	N	OMRON/ TECHMAN ROBOT	TM□	NPN	+COM	○	○	○*1
031	N	Mitsubishi Electric	MELFA ASSISTA (RV-5AS-D)	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	–COM			
041	N	YASKAWA Electric	MOTOMAN-HC10	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	–COM			
042	N		MOTOMAN-HC10DT	NPN	+COM	○	○	—
	P			PNP	–COM			
043	N		MOTOMAN-HC10(S)DTP	NPN	+COM	○	○	○
			MOTOMAN-HC20(S)DTP					
	P		MOTOMAN-HC10(S)DTP	PNP	–COM			
			MOTOMAN-HC20(S)DTP					
051	P	FANUC	CRX-5iA	PNP	–COM	○	○	○
			CRX-10iA(L)					
			CRX-20iA					
			CRX-30iA					
061	P	KUKA	LBR-iiwa (Medien-Flansch: nur I/O-Pneumatik)	PNP	–COM	○	○	—
071	P	Doosan Robotics	H2017	PNP	–COM	○	○	—
			H2515					
			M0609					
			M0617					
			M1013					
			M1509					
081	P	SIASUN	SCR3	PNP	–COM	○	○	—
			SCR5					
			GCR3-620					
			GCR5-910					
			GCR10-1300					
			GCR14-1400					
091	N	JAKA	JAKA Zu3	NPN	+COM	○	○	—
			JAKA Zu5					
			JAKA Zu7					
			JAKA Zu12					
	P		JAKA Zu3	PNP	–COM			
			JAKA Zu5					
			JAKA Zu7					
			JAKA Zu12					
101	N	AUBO	AUBO-i3	NPN	+COM	○	○	—
			AUBO-i5					
			AUBO-i10					
111	P	HAN'S ROBOT	E03	PNP	–COM	○	○	—
			E05					
			E10					
121	P	ABB	Gofa	PNP	–COM	○	○	—
141	N	DENSO WAVE	COBOTTA PRO 900	NPN	+COM	○	○	○
			COBOTTA PRO 1300					
	P		COBOTTA PRO 900	PNP	–COM			
			COBOTTA PRO 1300					

*1 Bei Verwendung des Werkzeughalters an einem Roboter mit Kamera kann es zu einer Beeinträchtigung der Kamera kommen. Bitte verwenden Sie daher den Verlängerungsflansch (optional). (Siehe Seite 46 für detaillierte Angaben.)

* Für die Kompatibilität mit Robotern, die nicht in der Liste der kompatiblen Roboter aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an unser nächstgelegenes Verkaufsbüro.

Technische Daten

Bezeichnung			Technische Daten	
allgemeine Angaben	Standards		Konform mit ISO 9409-1-50-4-M6*1	
	Medium		Druckluft	
	Betriebsdruck		0,1 bis 0,6 MPa	
	Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 50 °C*2	
	Wiederholgenauigkeit		±0,01 mm	
	Max. Betriebsfrequenz		60 Zyklen pro Minute	
	Schmierung		Lebensdauer geschmiert	
	Wirkungsweise		Doppeltwirkend	
	Haltekraft Effektiver Wert pro Finger	Außen	118 N*3	
		Innen	130 N*3	
	Öffnungs-/Schließhub (beidseitig)		8 mm	
	Gewicht	Klemmbare Ausführung	776 g*4	
		Knopfdruck-Ausführung	783 g*4	
		Automatische Ausführung	1086 g*4	
	Anschlussstyp		M8, 8-poliger Stecker	
Magnetventil	Druckluft-Versorgungsanschluss (P)		Steckverbindung (Ø 4)	
	Versorgungsspannung		24 VDC ±10 %*2	
	Modell		V114	
Signalgeber	Modell		D-M9N/D-M9P	
Entlüftungs-Drossel	Modell		ASN2-M5-X937	

*1 Roboter, deren Endeffektor-Befestigungsstandard abweicht, sind mit einem speziellen Befestigungsflansch ausgestattet. (Siehe Seiten 45 und 46.)

*2 Nur wenn es sich bei dem kompatiblen Roboter um den LBR-iiwa von KUKA handelt, beträgt die Spannungsversorgung 24 VDC (-15 %/+20 %) und die max. Betriebstemperatur 40 °C.

*3 Dies sind die Werte in der Mitte des Hubs, wenn der Druck 0,5 MPa und der Klemmpunktabstand L 30 mm beträgt.

*4 Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels.

Ventilspezifikationen

Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C (40 °C*1) nicht gefroren
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbarer Typ
Einbaulage	Uneingeschränkt (je nach Einbaulage des Greifers)
Schutzart	Staubgeschützt

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Spule

Betriebsspannung	24 VDC
Zulässige Spannungstoleranz	-10 bis +10 % (-15 % bis +20 %*1)
Leistungsaufnahme	0,4 W (0,55 W*1)
Schutzbeschaltung	Varistor

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Signalgeber

Ausgangstyp	NPN/PNP (abhängig von den Robotern)
Versorgungsspannung	24 VDC
Stromaufnahme	Max. 10 mA
Lastspannung	28 VDC oder weniger (NPN)
Laststrom	Max. 40 mA
Interner Spannungsabfall	Max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC

Auf Seite 13 finden Sie weitere Informationen zur Typenauswahl anhand der effektiven „Haltekraft“ und des „Klemmpunkts“.

Technische Daten Werkzeugwechsler/automatische Ausführung

Betriebsdruckbereich	0,4 bis 0,7 MPa
Prüfdruck	1,05 MPa
Wiederholgenauigkeit (Positionierwiederholgenauigkeit)	±0,01 mm
Empfohlener Spalt vor der Kupplung	1 mm

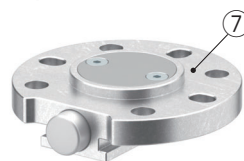
* Für Details siehe Werkzeugwechsler in automatischer Ausführung im **Web-Katalog**.

Stückliste

Klemmbare Ausführung



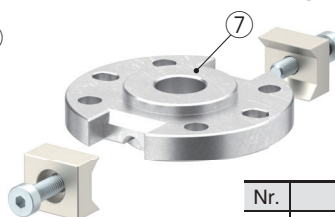
Knopfdruck-Ausführung



Automatische Ausführung



Klemmbare Ausführung



Nr.	Beschreibung
1	Greifer
2	3/2-Wege-Magnetventil
3	Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer
4	Steckverbindung
5	Schutzabdeckung
6	Signalgeber
7	Hauptplatte

Ersatzteile

Beschreibung		Bestell-Nr.	Enthaltene Teile	
Greifer-Baugruppe		RMH-A26-01	①	
Schutzabdeckung-Baugruppe		RMH-A26-08	⑤, Befestigungsschraube	
Spezieller Flansch	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02		
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
Signalgeber-Baugruppe*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥	
	NPN	RMH-A00-05-N		
3/2-Wege-Magnetventil	Grundstellung geöffnet*2		②	
	Grundstellung geschlossen			
	KUKA: 061P	Grundstellung geöffnet*2, *3		V114-5MOU-X647
		Grundstellung geschlossen*3		V124-5MOU-X647
Hauptplatten-Baugruppe (Klemmbare Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			
Hauptplatte (Knopfdruck-Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			
Hauptplatte (automatische Ausführung)	UNIVERSAL ROBOTS: 011P YASKAWA Electric: 043N/043P FANUC: 051P DENSO WAVE: 141P/141N		⑦	
	OMRON/ TECHMAN ROBOT: 021N			
Anschlusskabel		Siehe auf Seite 42.		
Verschlauchungsplatten-Baugruppe*2		RMH-A00-06	Verschlauchungsplatte, Befestigungsschraube, O-Ring	
Steckverbindung		KQ2S04-M5N	④	
Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer		ASN2-M5-X937	③	

*1 Eine Signalgeber-Baugruppe bezeichnet ein Montageteil, in dem 2 Signalgeber in einem Teil integriert sind. Wenn Sie einen Signalgeber austauschen, wird der Austausch in ganzen Signalgeber-Baugruppen vorgenommen. Ein einzelner Signalgeber kann nicht ersetzt werden.

*2 Bei der Installation eines drucklos geöffneten Ventils ist eine Verschlauchungsplatten-Baugruppe erforderlich. Für Einzelheiten siehe die Betriebsanleitung.

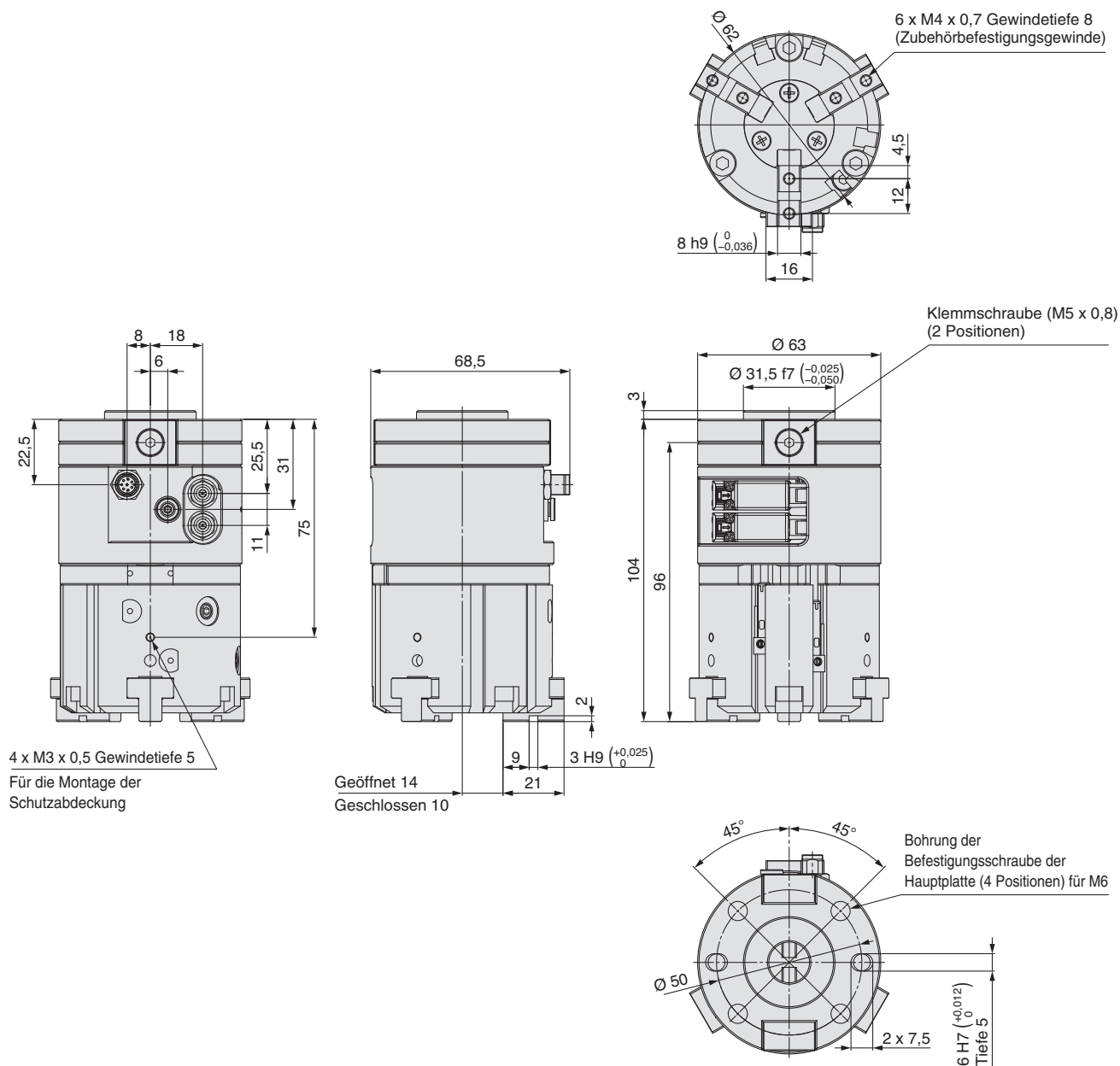
*3 Bei Verwendung von KUKA ist ein 3/2-Wege-Magnetventil als Sonderanfertigung erhältlich.

*4 Siehe Seite 45 für Form und Abmessungen.

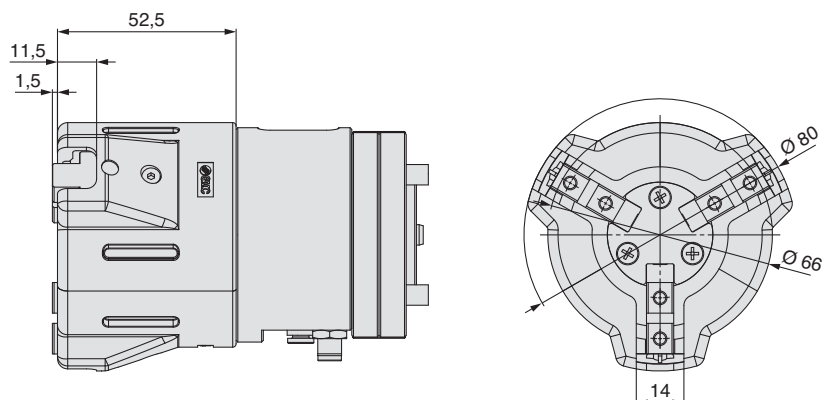
Serie RMHS3

Abmessungen

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric Corporation und der YASKAWA Electric Corporation ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.

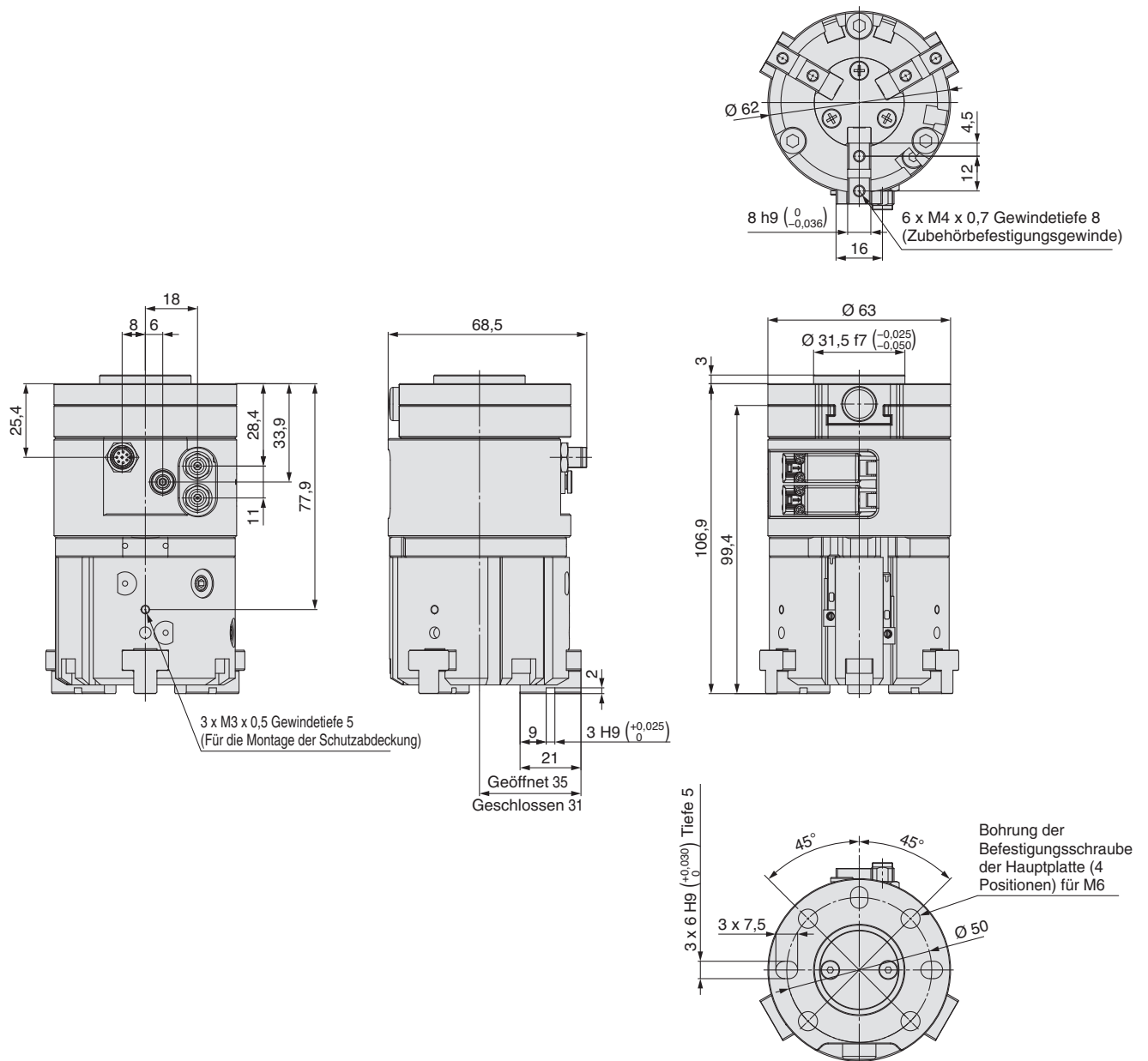


Mit montierter Schutzabdeckung



Abmessungen/Knopfdruck-Ausführung

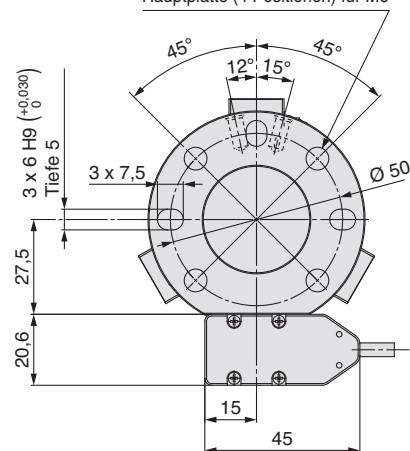
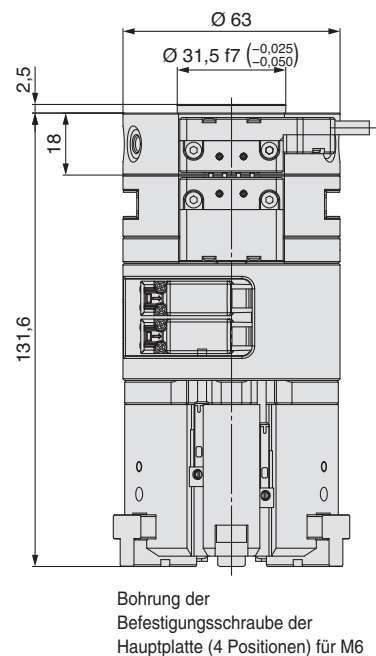
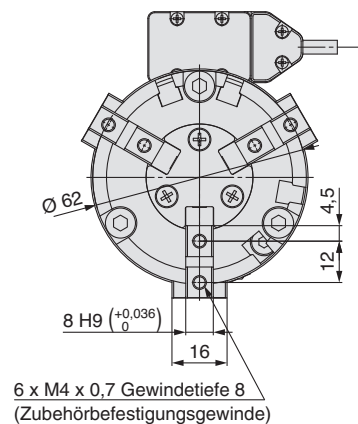
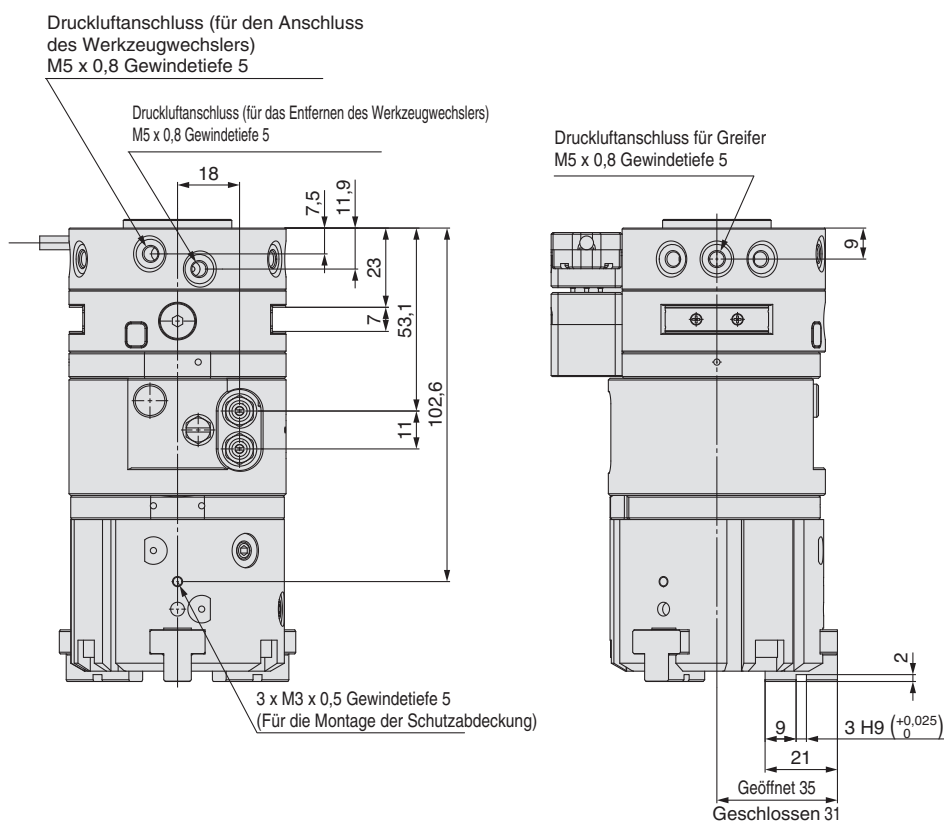
* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.



* Die detaillierten Abmessungen der Ausführung mit Schutzabdeckung entnehmen Sie Seite 29

Abmessungen/Automatische Ausführung

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.





Serie **RMHS3**

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für pneumatischen Greifer und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Montage der Anbauteile

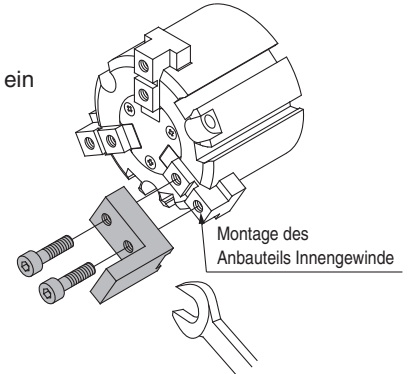
1. Vermeiden Sie Kratzer oder Deformationen und lassen Sie den pneumatischen Greifer nicht fallen.

Schon durch leichte Deformierungen können Fehlfunktionen verursacht werden.

2. Ziehen Sie zur Montage des Anbauteils die Schraube mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an.

Durch Anziehen mit übermäßigem Moment können Fehlfunktionen auftreten, während ein zu geringes Anzugsdrehmoment dazu führen kann, dass sich Teile lösen.

Verwenden Sie bei der Montage des Anbauteils M4 x 0,7 Schrauben und ein Anzugsdrehmoment von 1,35 bis 1,65 Nm.



Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter Langhub-Ausführung

Serie *RMHF2*



Bestellschlüssel

RMHF2-16D2- NO-NDE

1
2
3
4
5
6

1 Kompatibler Roboter

Die Symbole werden in „Tabelle 1 Liste der passenden Roboter“ dargestellt.

2 Schalterauswahl

N	Signalgeber (NPN)
P	Signalgeber (PNP)
A	Antriebs-Positionssensor (D-MP)

4 Roboter-Anschlusskabel

—	Mit Steckerkabel
N	Ohne Anschlusskabel

* Nur „N“ ist für die Montagesschnittstelle der automatischen Ausführung erhältlich.

5 Schutzabdeckung

—	Ohne Schutzabdeckung	
D	Mit Schutzabdeckung	

3 Ventiloption

—	O	C
Grundausführung	Drucklos geöffnet	Drucklos geschlossen

6 Montagesschnittstelle/Werkzeugwechsler

Symbol	Mit Hauptplatte		Symbol	Ohne Hauptplatte	
E	Klemmbare Ausführung	 Hauptplatte Werkzeugplatte	F	Klemmbare Ausführung	 Werkzeugplatte
E1	Knopfdruck-Ausführung	 Hauptplatte Werkzeugplatte	F1	Knopfdruck-Ausführung	 Werkzeugplatte
E2	Automatische Ausführung	 Hauptplatte Werkzeugplatte	F2	Automatische Ausführung	 Werkzeugplatte

* Die Hauptplatte wird benötigt, um den Greifer am Roboter zu befestigen.
Kunden, die bereits eine Hauptplatte besitzen, können die Option „ohne Hauptplatte“ wählen.
* Die Hauptplatten sind nicht zwischen verschiedenen Ausführungen austauschbar.

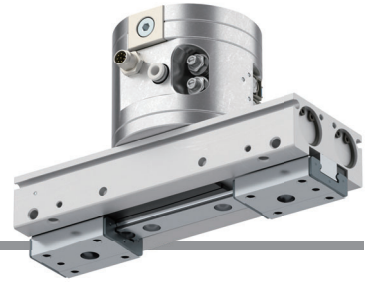


Tabelle 1 Liste der kompatiblen Roboter

Symbol		Roboterhersteller	Unterstütztes Modell	Schaltausgang	Ventilpolarität	Montageschnittstelle													
Identifizierung	Schalterauswahl					Klemme	Knopfdruck	Automatisch											
011	A	UNIVERSAL ROBOTS	UR3e	Analog	–COM	○	○	○											
			UR5e																
			UR10e																
			UR16e																
011	P			UR3e	PNP	–COM	○	○	○										
			UR5e																
			UR10e																
			UR16e																
021	N	OMRON/ TECHMAN ROBOT	TM□ TM□S	NPN	+COM	○*1	○	○*2											
031	N P	Mitsubishi Electric	MELFA ASSISTA (RV-5AS-D)	NPN	+COM	○	○	—											
				PNP	–COM														
041	N P	YASKAWA Electric	MOTOMAN-HC10	NPN	+COM	○	○	—											
				PNP	–COM														
042	N P		MOTOMAN-HC10DT	NPN	+COM	○	○	—											
				PNP	–COM														
043	N		MOTOMAN-HC10(S)DTP MOTOMAN-HC20(S)DTP MOTOMAN-HC10(S)DTP MOTOMAN-HC20(S)DTP	NPN	+COM	○	○	○											
	P			PNP	–COM														
051	A			FANUC	CRX-5iA CRX-10iA(L) CRX-20iA CRX-30iA	Analog	–COM	○	○	○									
051	P				CRX-5iA CRX-10iA(L) CRX-20iA CRX-30iA						PNP	–COM	○	○	○				
061	P	KUKA	LBR-iiwa (Medien-Flansch: nur I/O-Pneumatik)		PNP	–COM	○	○	—										
071	P	Doosan Robotics	H2017 H2515 M0609 M0617 M1013 M1509		PNP	–COM	○	○	—										
081	P		SIASUN							SCR3 SCR5 GCR3-620 GCR5-910 GCR10-1300 GCR14-1400 GCR20-1100	PNP	–COM	○	○	—				
		091		N	JAKA	JAKA Zu3 JAKA Zu5 JAKA Zu7 JAKA Zu12	NPN	+COM	○	○						—			
P	JAKA Zu3 JAKA Zu5 JAKA Zu7 JAKA Zu12		PNP	–COM															
101	N		AUBO	AUBO-i3 AUBO-i5 AUBO-i10		NPN	+COM	○			○	—							
111	P		HAN'S ROBOT	E03 E05 E10									PNP	–COM	○		○	—	
121	P		ABB	Gofa															PNP
141	A	DENSO WAVE	COBOTTA PRO 900 COBOTTA PRO 1300	Analog	–COM	○	○	○											
	N		COBOTTA PRO 900 COBOTTA PRO 1300						NPN	+COM									
	P		COBOTTA PRO 900 COBOTTA PRO 1300	PNP	–COM														

*1 Bei Verwendung eines Roboters mit Kamera ist ein kurzer Sechskantschlüssel erforderlich, um das Produkt anzubringen oder zu entfernen.

*2 Bei Verwendung des Werkzeughalters an einem Roboter mit Kamera kann es zu einer Beeinträchtigung der Kamera kommen. Bitte verwenden Sie daher den Verlängerungsflansch (optional). (Siehe Seite 46 für detaillierte Angaben.)

* Für die Kompatibilität mit Robotern, die nicht in der Liste der kompatiblen Roboter aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an unser nächstgelegenes Verkaufsbüro.

Technische Daten

Bezeichnung		Technische Daten
allgemeine Angaben	Standards	Konform mit ISO 9409-1-50-4-M6*1
	Medium	Druckluft
	Betriebsdruck	0,1 bis 0,7 MPa
	Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 50 °C*2
	Wiederholgenauigkeit	±0,05 mm
	Max. Betriebsfrequenz	60 Zyklen pro Minute
	Schmierung	Lebensdauer geschmiert
	Wirkungsweise	Doppeltwirkend
	Haltekraft	90 N*3
	Effektiver Wert pro Finger	Außen Innen
	Öffnungs-/Schließhub (beidseitig)	64 mm
	Gewicht	Klemmbare Ausführung
		Knopfdruck-Ausführung
		Automatische Ausführung
Magnetventil	Anschlussstyp	M8, 8-poliger Stecker
	Druckluft-Versorgungsanschluss (P)	Steckverbindung (Ø 4)
	Versorgungsspannung	24 VDC ±10 %*2
	Modell	V114
	Modell	D-M9N/D-M9P
Signalgeber	Modell	D-MP
Wegmesssystem	Modell	ASN2-M5-X937
Entlüftungs-Drossel	Modell	

- *1 Roboter, deren Endeffektor-Befestigungsstandard abweicht, sind mit einem speziellen Befestigungsflansch ausgestattet. (Siehe Seiten 45 und 46.)
 *2 Nur wenn es sich bei dem kompatiblen Roboter um den LBR-iiwa von KUKA handelt, beträgt die Spannungsversorgung 24 VDC (-15 %/+20 %) und die max. Betriebstemperatur 40 °C.
 *3 Dies sind die Werte in der Mitte des Hubs, wenn der Druck 0,5 MPa und der Klemmpunktabstand L 20 mm beträgt.
 *4 Dies ist der Wert ohne das Gewicht der Schutzabdeckung und des Anschlusskabels. Die Werte in Klammern gelten für den Fall, dass der Antriebs-Lagesensor (D-MP) ausgewählt ist.
 *5 Die Ausführungen Grundstellung geöffnet (N.O.) und Grundstellung geschlossen (N.C.) haben 50 C.P.M.

Ventilspezifikationen

Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C (40 °C*1) nicht gefroren
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbarer Typ
Einbaulage	Uneingeschränkt (je nach Einbaulage des Greifers)
Schutzart	Staubgeschützt

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Spule

Betriebsspannung	24 VDC
Zulässige Spannungstoleranz	-10 bis +10 % (-15 % bis +20 %*1)
Leistungsaufnahme	0,4 W (0,55 W*1)
Schutzbeschaltung	Varistor

*1 Für das Roboter-Identifikationssymbol 061P

Technische Daten Signalgeber

Ausgangstyp	NPN/PNP (abhängig von den Robotern)
Versorgungsspannung	24 VDC
Stromaufnahme	Max. 10 mA
Lastspannung	28 VDC oder weniger (NPN)
Laststrom	Max. 40 mA
Interner Spannungsabfall	Max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC

Auf Seite 14 finden Sie weitere Informationen zur Typenauswahl anhand der effektiven „Haltekraft“ und des „Klemmpunkts“.

Antriebs-Positionssensor

Modell	D-MP050□
Versorgungsspannung	15 bis 30 VDC, Restwelligkeit (p-p) max. 10 % (mit Verpolungsschutz)
Stromaufnahme	Max. 48 mA (ohne Last)
Wiederholgenauigkeit*1	0,1 mm (Umgebungstemperatur: 25 °C)
Auflösung	0,05 mm
Linearität	±0,3 mm (Umgebungstemperatur: 25 °C)
analoger Ausgangsspannung	0 bis 10 V
Spannungsausgang Min. Lastwiderstand	2 kΩ

- *1 Wiederholgenauigkeit der magnetischen Bewegung in eine Richtung.
 * Einzelheiten zum Positionssensor für den Antrieb (Serie D-MP) finden Sie in der Betriebsanleitung auf der SMC-Website.

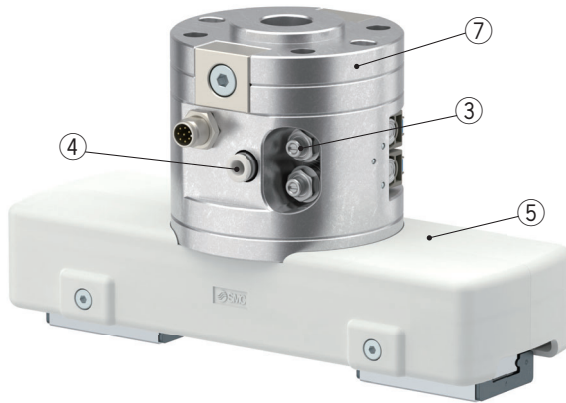
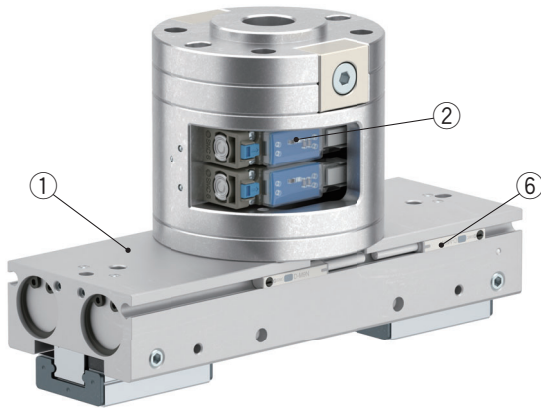
Technische Daten Werkzeugwechsler/automatische Ausführung

Betriebsdruckbereich	0,4 bis 0,7 MPa
Prüfdruck	1,05 MPa
Wiederholgenauigkeit (Positionierwiederholgenauigkeit)	±0,01 mm
Empfohlener Spalt vor der Kupplung	1 mm

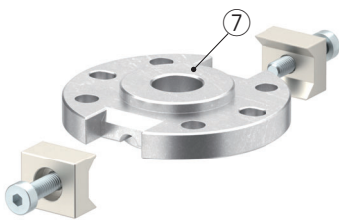
* Für Details siehe Werkzeugwechsler in automatischer Ausführung im Web-Katalog.

Stückliste

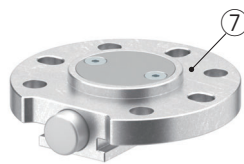
Klemmbare Ausführung



Klemmbare Ausführung



Knopfdruck-Ausführung



Automatische Ausführung



Nr.	Beschreibung
1	Greifer
2	3/2-Wege-Magnetventil
3	Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer
4	Steckverbindung
5	Schutzabdeckung
6	Signalgeber
7	Hauptplatte

Ersatzteile

Beschreibung		Bestell-Nr.	Enthaltene Teile	
Greifer-Baugruppe		RMH-A32-01	①	
Schutzabdeckung-Baugruppe		RMH-A32-08	⑤, Befestigungsschraube	
Spezieller Flansch	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02	Spezieller Flansch*4, Befestigungsschraube	
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03		
Signalgeber-Baugruppe*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥	
	NPN	RMH-A00-05-N		
3/2-Wege-Magnetventil	Grundstellung geöffnet*2		②	
	Grundstellung geschlossen			
	KUKA: 061P	Grundstellung geöffnet*2, *3		V114-5MOU-X647
		Grundstellung geschlossen*3		V124-5MOU-X647
Hauptplatten-Baugruppe (Klemmbare Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			
Hauptplatte (Knopfdruck-Ausführung)	Mit Ausnahme der folgenden		⑦	
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N			
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P			
Hauptplatte (automatische Ausführung)	UNIVERSAL ROBOTS: 011A/011P YASKAWA Electric: 043N/043P FANUC: 051A/051P DENSO WAVE: 141A/141P/141N	RMTA1-10M1-C3	⑦	
	OMRON/ TECHMAN ROBOT: 021N	RMTA1-10M1-C4		
Anschlusskabel		Siehe auf Seite 42.		
Verschlauchungsplatten-Baugruppe*2		RMH-A00-06	Verschlauchungsplatte, Befestigungsschraube, O-Ring	
Steckverbindung		KQ2S04-M5N	④	
Entlüftungs-Drossel mit Schalldämpfer		ASN2-M5-X937	③	

*1 Eine Signalgeber-Baugruppe bezeichnet ein Montageteil, in dem 2 Signalgeber in einem Teil integriert sind. Wenn Sie einen Signalgeber austauschen, wird der Austausch in ganzen Signalgeber-Baugruppen vorgenommen. Ein einzelner Signalgeber kann nicht ersetzt werden.

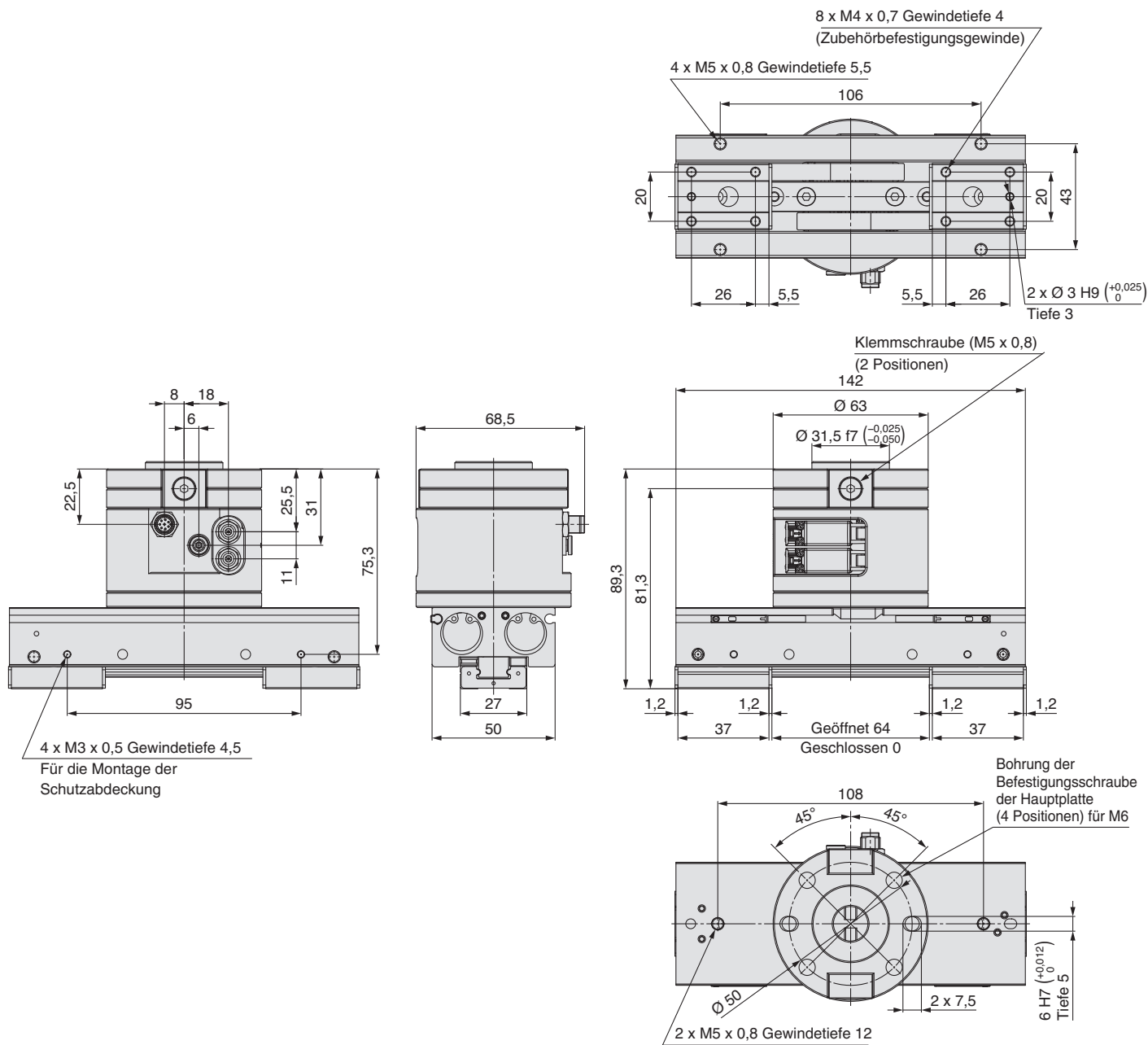
*2 Bei der Installation eines drucklos geöffneten Ventils ist eine Verschlauchungsplatten-Baugruppe erforderlich. Für Einzelheiten siehe die Betriebsanleitung.

*3 Bei Verwendung von KUKA ist ein 3/2-Wege-Magnetventil als Sonderanfertigung erhältlich.

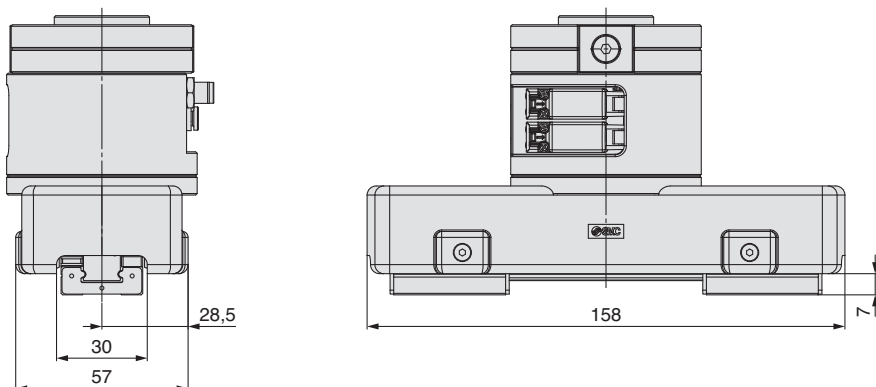
*4 Siehe Seite 45 für Form und Abmessungen.

Abmessungen/Klemmbare Ausführung

* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.

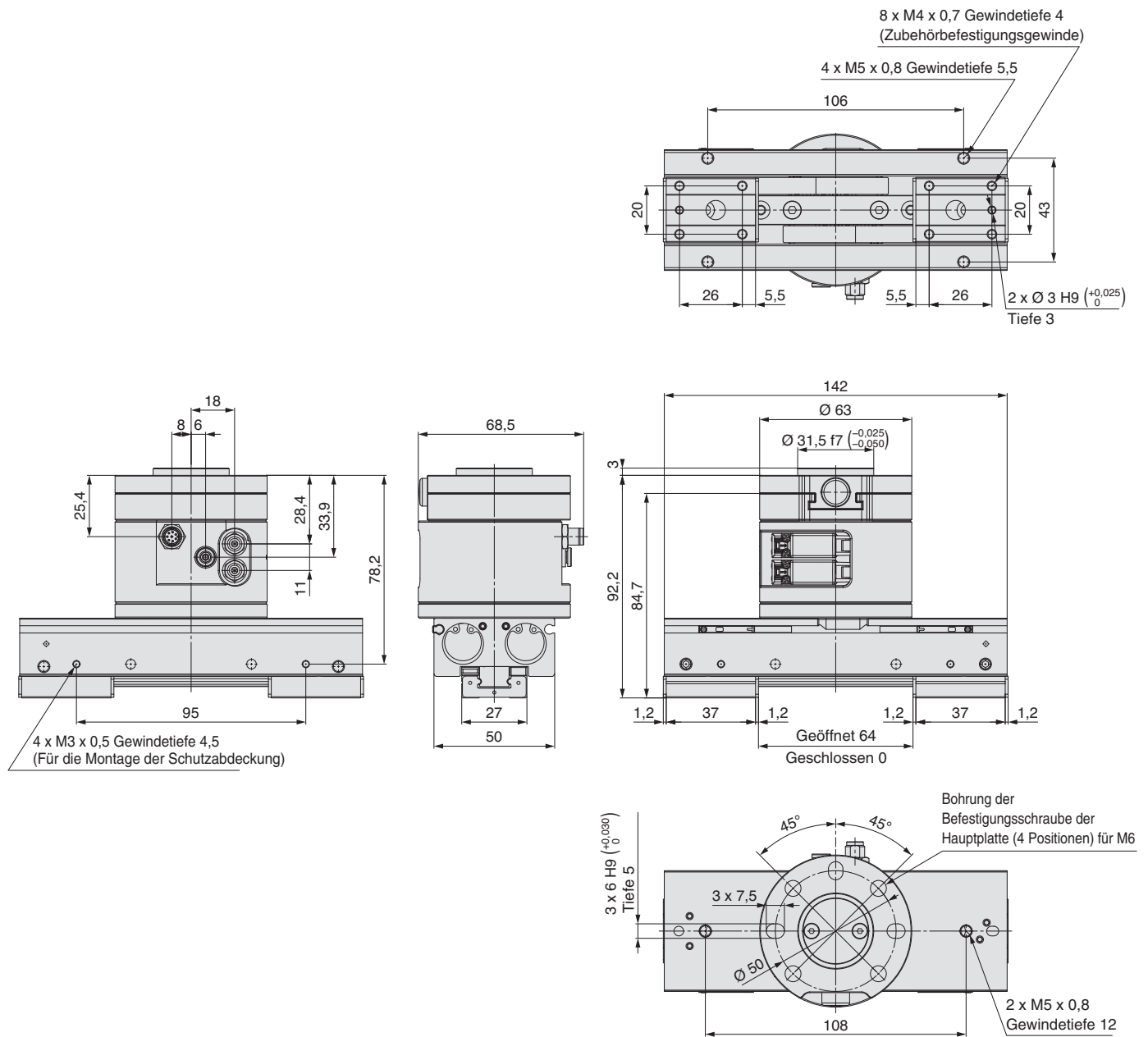


Mit montierter Schutzabdeckung



Abmessungen/Knopfdruck-Ausführung

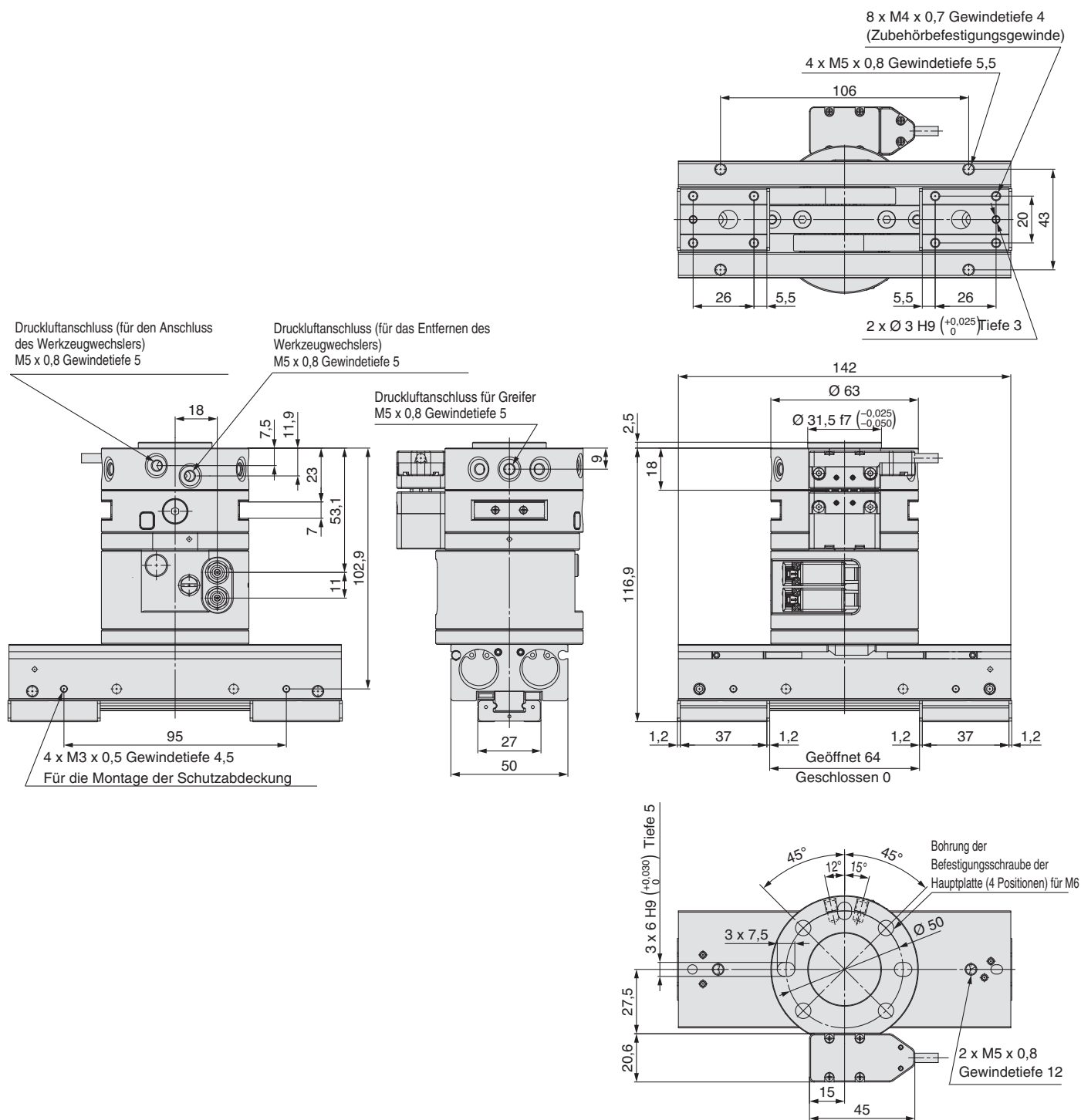
* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.



* Die detaillierten Abmessungen der Ausführung mit Schutzabdeckung entnehmen Sie Seite 37

Abmessungen/Automatische Ausführung

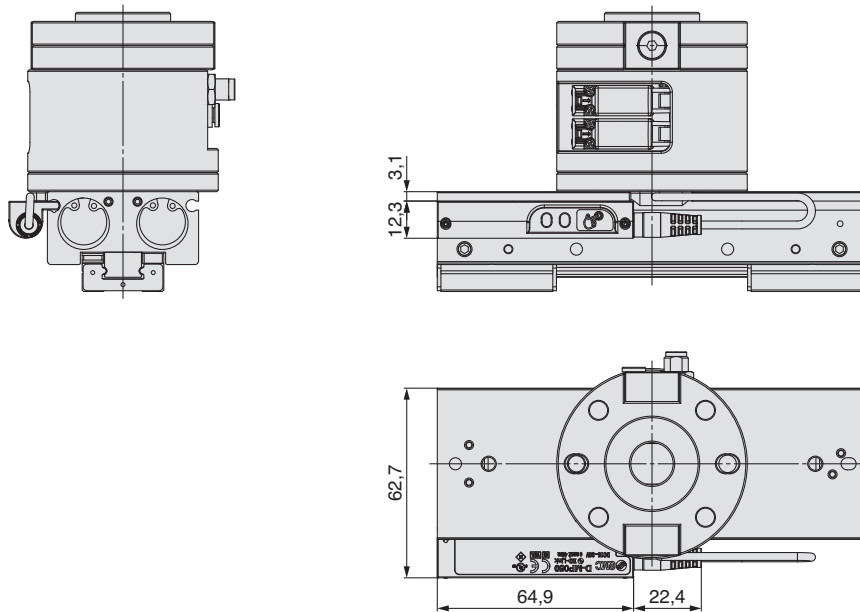
* Für kollaborative Roboter der Mitsubishi Electric und der YASKAWA Electric ist ein spezieller Flansch für die Montage erforderlich. Siehe Seite 45 für Details.



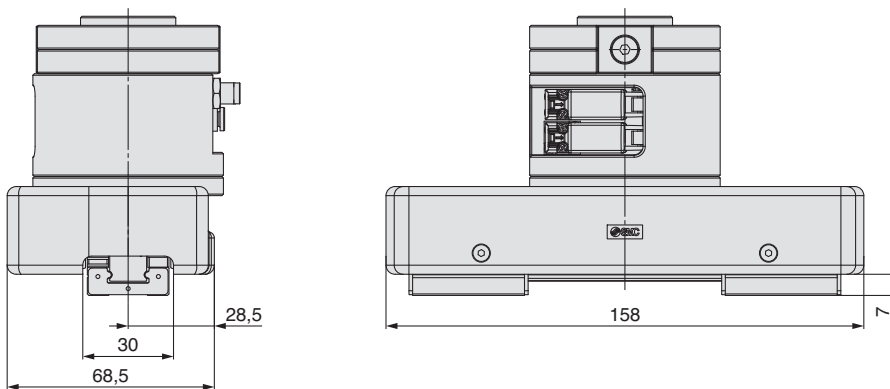
* Die detaillierten Abmessungen der Ausführung mit Schutzabdeckung entnehmen Sie Seite 37

Abmessungen: mit Antriebs-Positionssensor

* Alle nicht unten aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der Seite 37.



Mit montierter Schutzabdeckung





Serie **RMHF2**

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für pneumatischen Greifer und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Verwendung der Gehäuse-Gewindebohrungen

1. Vermeiden Sie Kratzer oder Deformationen und lassen Sie den pneumatischen Greifer nicht fallen.

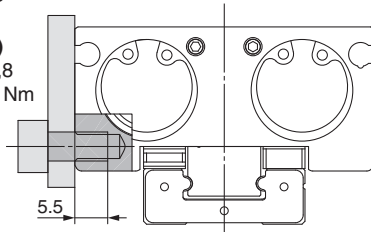
Schon durch leichte Deformationen können Fehlfunktionen verursacht werden.

Gehäuse-Gewindebohrung

● Seitenmontage

(Gehäuse-Gewindebohrung)

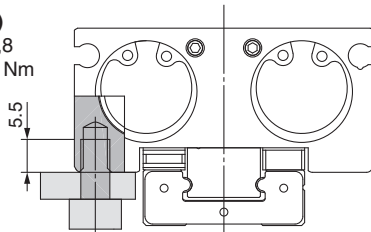
Verwendbare Schraube: M5 x 0,8
Anzugsdrehmoment: 2,7 bis 3,3 Nm
Max. Einschraubtiefe: 5,5 mm



● Montage am Boden

(Gehäuse-Gewindebohrung)

Verwendbare Schraube: M5 x 0,8
Anzugsdrehmoment: 2,7 bis 3,3 Nm
Max. Einschraubtiefe: 5,5 mm



Handhabung

⚠ Achtung

Für den Greiferbackenteil des Antriebs wird eine Führung mit Hubbegrenzung verwendet. Da sich bei einer durch Bewegungen oder Rotationen des Antriebs verursachten Trägheitskraft eine Stahlkugel auf eine Seite verschiebt, erhöht sich der Widerstand und die Genauigkeit wird beeinträchtigt. Betreiben Sie die Greiferbacke bei einer durch Bewegungen oder Rotationen des Antriebs verursachten Trägheitskraft bis zum vollen Hub.

Umgebungsbedingungen

⚠ Achtung

Berücksichtigen Sie die Rostbeständigkeit der Linearführungseinheit.

Für die Fingerführungsschiene wurde martensitischer rostfreier Stahl verwendet. Dieser Stahl weist jedoch im Vergleich zu austenitischem rostfreiem Stahl eine geringere Rostbeständigkeit auf. Insbesondere in Umgebungen, in denen sich aufgrund der Kondensation Wassertropfen bilden, könnte Rost entstehen.

Montage der Anbauteile

1. Ziehen Sie zur Montage des Anbauteils die Schraube mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an.

Durch Anziehen mit übermäßigem Moment können Fehlfunktionen auftreten, während ein zu geringes Anzugsdrehmoment dazu führen kann, dass sich Teile lösen.

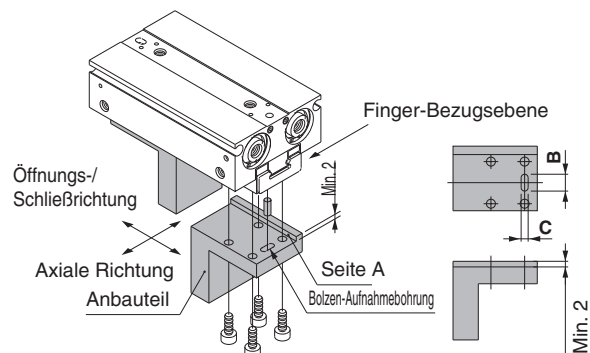
● Positionierung in Richtung der Öffnungs-/Schließbewegung der Greiferfinger

Positionieren Sie den Finger und den Aufsatz, indem Sie den Pin am Finger in die Aufnahme des Aufsatzes einsetzen.

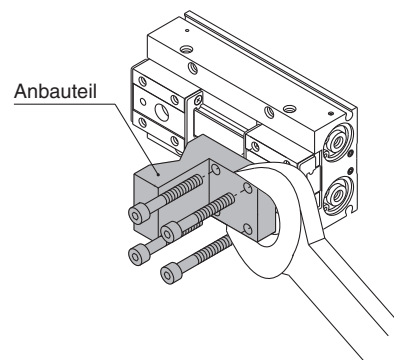
Folgende Abmessungen der Bolzenaufnahmebohrung sind vorzusehen: Abmessung **C** an der Wellenbasis für die Öffnungs-/Schließrichtung; Langloch Bohrung **B** für die axiale Richtung.

● Positionierung in axialer Richtung des Fingers

Richten Sie die Seite A des Anbauteils an der Finger-Bezugsebene des Greifers aus.



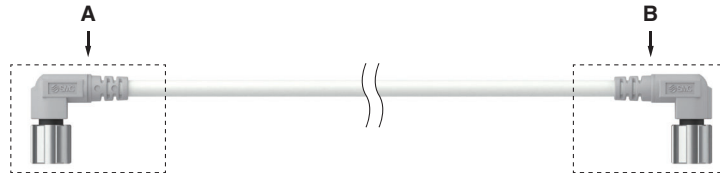
Achten Sie darauf, die Anbauteile an den Fingern mit einem Anzugsdrehmoment von 1,35 bis 1,65 Nm zu montieren. Verwenden Sie Schrauben M4 x 0,7 usw. für die Innengewinde der Finger.



Serie **RMH** ☐

Optionen

Mit dem Roboter kompatibles Anschlusskabel



Identifikations- symbol	Roboterhersteller	A Seite des pneumatischen Greifers	B Roboterseite	Bestell-Nr.
011P, 011A	UNIVERSAL ROBOTS	M8, 8-poliger (Buchse)	M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
021N	OMRON/TECHMAN ROBOT		M8, 8-polig (Stecker)	RMH-A00-11-B
031N	Mitsubishi Electric		M12, 8-polig (Stecker)	RMH-A00-11-C
031P				
041N	YASKAWA Electric		51227-0800 hergestellt von MOLEX	MH-7400-ADP-D-01
041P				
042N				
042P			M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
043N				
043P				
051P, 051A	FANUC		M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
061P	KUKA		M8, 8-polig (Stecker)	RMH-A00-11-B
071P	DOOSAN ROBOTICS		M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-B
081P	SIASUN		M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
091N	JAKA		M8, 8-polig (Stecker)	RMH-A00-11-B
091P				
101N	AUBO		M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
101P				
111P	HAN'S ROBOT		M12, 12-polig (Stecker)	RMH-A00-11-D
121P	ABB		M8 3-polig, M8 4-polig (Stecker)	RMH-A00-11-E
141N	DENSO WAVE		M8, 8-poliger (Buchse)	RMH-A00-11-A
141P				

Werkzeughalter

- Der Werkzeugwechsler unterstützt einen Nutzlastbereich von 10 kg.
- Die Bestätigung der Halterungsbefestigung kann mit dem Signalgeber erkannt werden.

Bestellschlüssel



RMTA1 - 10 S1 A - M9N

Werkzeugwechsler-Nutzlast

10	10 kg
----	-------

Signalgeberhalter

—	Ohne
A	Mit Signalgeberhalter

Signalgebertyp

—	Ohne Signalgeber
M9 ☐	Mit Signalgeber

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

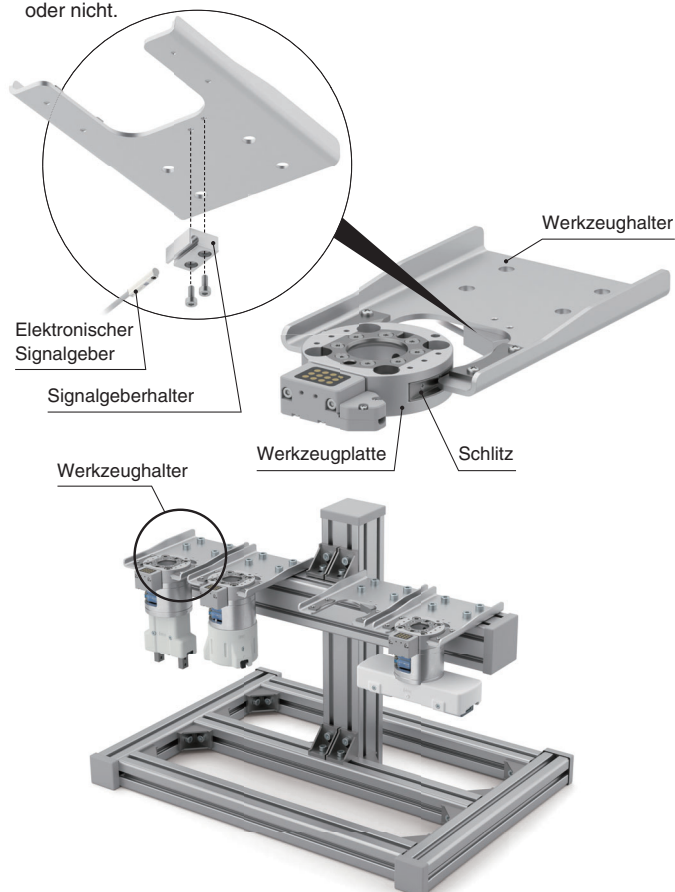
Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
					DC	AC	Senkrecht	Axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	—	
				2-Draht			M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—	
				3-Draht (NPN)			M9NWB	M9NB	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	M9PWB	M9PB	●	●	●	○	○	—	
				2-Draht			M9BWB	M9BB	●	●	●	○	○	—	
				3-Draht (NPN)			M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	—	

- * Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.
- * Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.

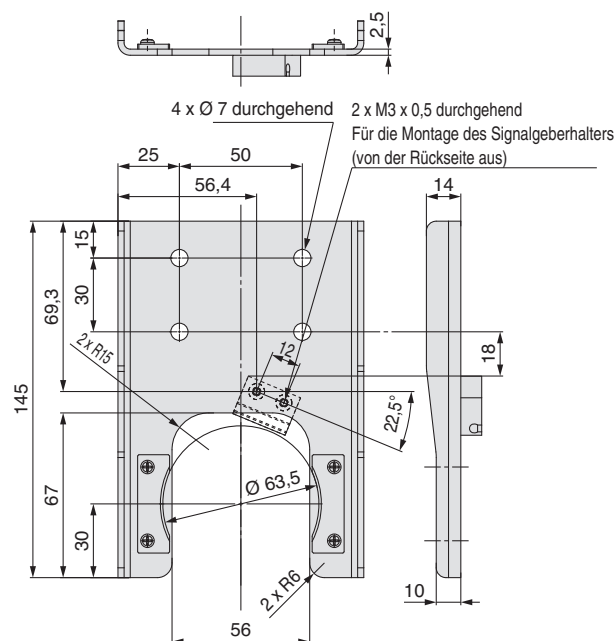
- * Symbole Kabellänge: 0,5 m — (Beispiel) M9NB
- 1 m M (Beispiel) M9NB
- 3 m L (Beispiel) M9NB
- 5 m Z (Beispiel) M9NB

Anwendungsbeispiel

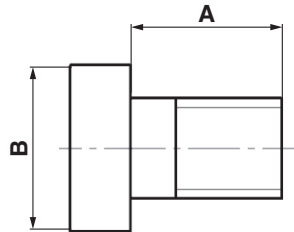
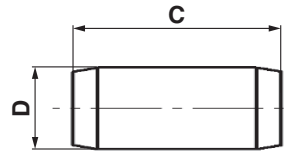
- Der Signalgeber kann erkennen, ob eine Werkzeugplatte vorhanden ist oder nicht.



Abmessungen



- * Die Basis und der Ständer müssen vom Benutzer bereitgestellt werden.

Ersatzteile**Befestigungsschraube für
Hauptplatten-Baugruppe****Positionierstift****Abmessungen**

Bestell-Nr.	Beschreibung	A	B	C	D
RMH-A00-14	Innensechskantschraube	10	10	—	—
RMH-A00-15		8	10	—	—
RMH-A00-16	Positionierstift	—	—	10	6h8
RMH-A00-17		—	—	15	6h8

* Schrauben und Positionierstifte für die Hauptplatten-Baugruppe sind im Lieferumfang der Hauptplatte enthalten, können jedoch in Mengen von 1 oder mehr unter den unten aufgeführten Bestell-Nr. bestellt werden.

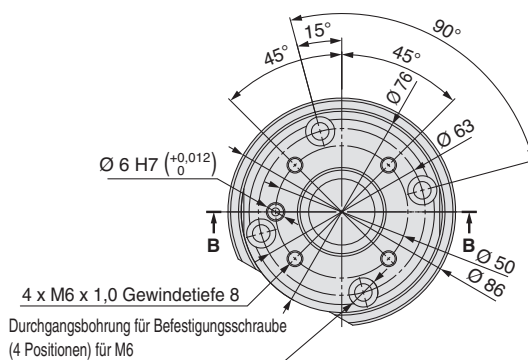
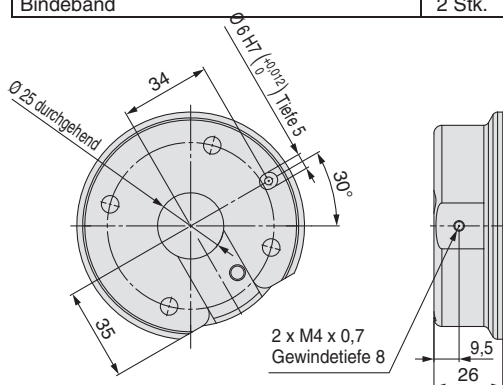
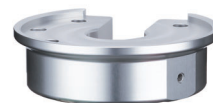
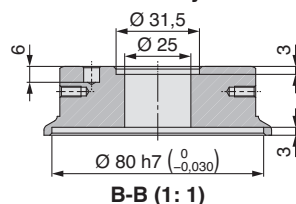
Identifikationssymbol des kompatiblen Roboters	Innensechskantschraube mit niedrigem Kopf		Positionierstift	
	Bestell-Nr.	Menge	Bestell-Nr.	Menge
011	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
021	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
031	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
041	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
042	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
043	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
051	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
061	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
071	RMH-A00-15	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
081	RMH-A00-15	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
091	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-17	1 Stk./Einheit
101	RMH-A00-15	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
111	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit
121	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-17	1 Stk./Einheit
141	RMH-A00-14	4 Stk./Einheit	RMH-A00-16	1 Stk./Einheit

Spezielle Flansche nach Roboterhersteller

Wenn Sie ein Roboter-Identifikationssymbol und die Option „E“ (mit Hauptplatten-Baugruppe) für den manuellen Wechsler auswählen, wird ein spezieller Flansch für den entsprechenden Roboter mit dem Produkt geliefert.

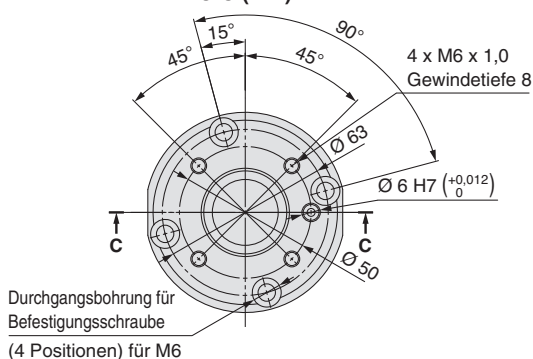
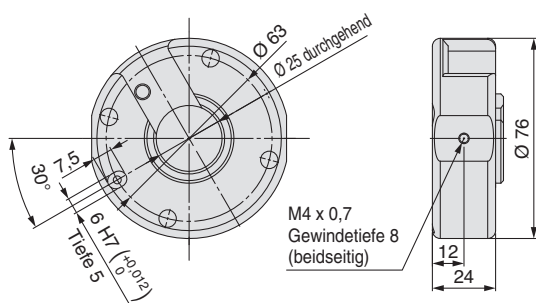
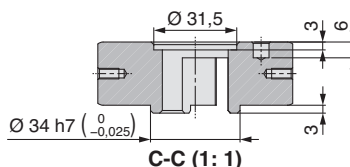
■ Flansch für MOTOMAN-HC10 von YASKAWA Electric (Roboter-Identifikationssymbol: 041N, 041P)

Zubehör	Menge
Innensechskantschraube (M4 x 8)	2 Stk.
Innensechskantschraube (M6 x 12)	4 Stk.
Rundkopf-Kreuzschlitzschraube aus Kunststoff (M4 x 6)	2 Stk.
Positionierstift (6 x 10)	1 Stk.
Kabelbefestigung	2 Stk.
Bindeband	2 Stk.



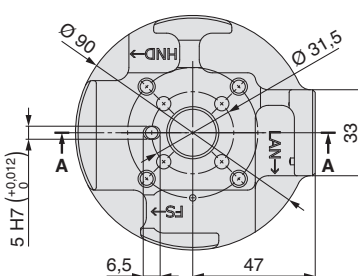
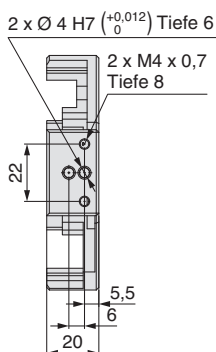
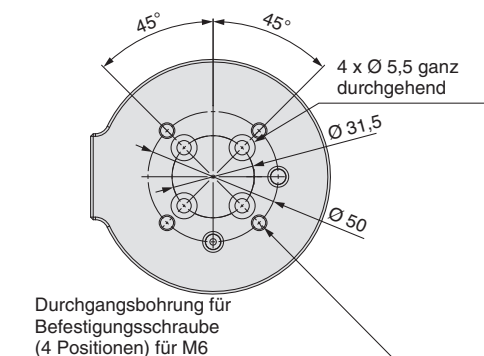
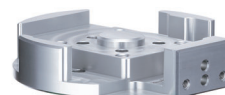
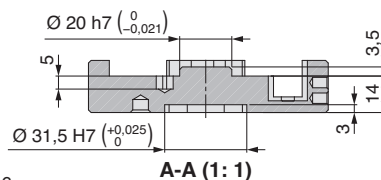
■ Flansch für MOTOMAN-HC10DT von YASKAWA Electric (Roboter-Identifikationssymbol: 042N, 042P)

Zubehör	Menge
Innensechskantschraube (M4 x 8)	2 Stk.
Innensechskantschraube (M6 x 12)	4 Stk.
Rundkopf-Kreuzschlitzschraube aus Kunststoff (M4 x 6)	2 Stk.
Positionierstift (6 x 10)	1 Stk.
Kabelbefestigung	2 Stk.
Bindeband	2 Stk.



■ Flansch für ASSISTA von Mitsubishi Electric (Roboter-Identifikationssymbol: 031N, 031P)

Zubehör	Menge
Innensechskantschraube (M5 x 10)	4 Stk.
Positionierstift (5 x 10)	1 Stk.

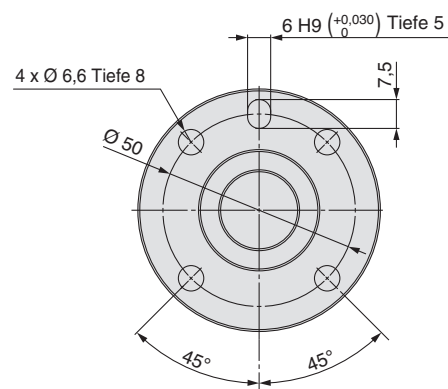
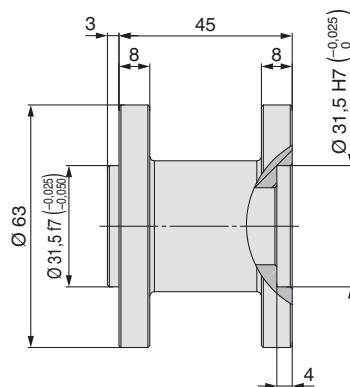
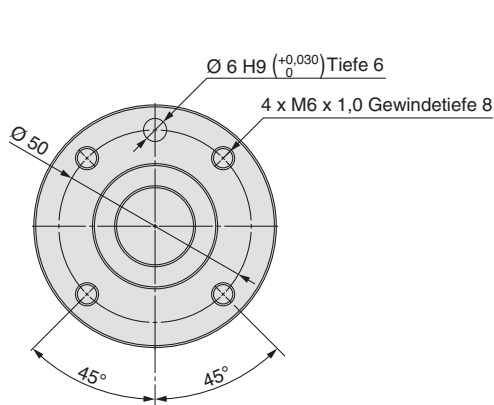
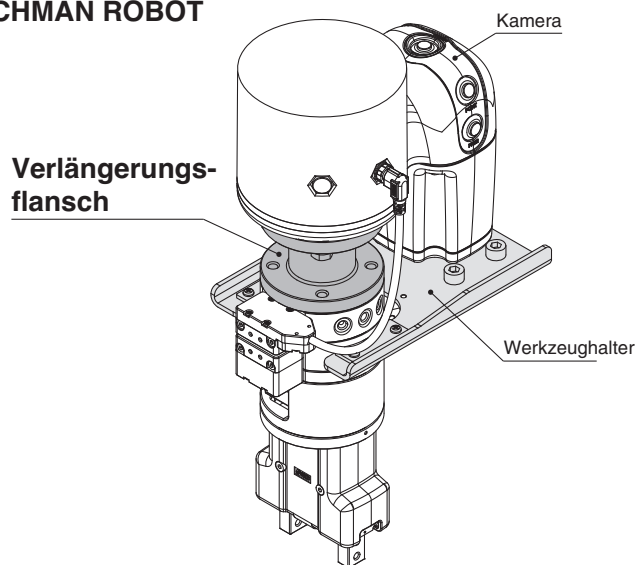


Spezielle Flansche nach Roboterhersteller

■ Spezieller Verlängerungsflansch für den OMRON/TECHMAN ROBOT

Bei Verwendung des Werkzeughalters an einem OMRON/TECHMAN ROBOT mit Kamera ist es erforderlich, den Verlängerungsflansch zu verwenden, um eine Beeinträchtigung der Kamera zu vermeiden.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Verlängerungsflansch	RMH-A00-20



Zubehör	Menge
Sechskantschraube (M6 x 15)	4
Unterlegscheibe (M6)	4
Zylinderstift (6 x 10)	1

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) ¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Gefahr:

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

Warnung:

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

Achtung:

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

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

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

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

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

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.

usw.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

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

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Änderungsstand

Ausgabe B - Werkzeugwechsler (Knopfdruck- und automatische Ausführung) OW sowie ein Werkzeughalter wurden hinzugefügt.
- Ein Schaltkreis für den Schutz vor Herabfallen wurde hinzugefügt.
- Die Anzahl der Seiten wurde von 36 auf 48 erhöht.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfr@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za