

Pinze pneumatiche per robot collaborativi

Novità Sono stati aggiunti i cambi utensile (tipo a pulsante e tipo automatico) e un portautensili.

Unificazione dei dispositivi periferici necessari per l'azionamento della pinza

L'azionamento è possibile collegando semplicemente 1 tubo di alimentazione pneumatica e 1 cavo elettrico.

Integrati

Elettrovalvola

Regolatore di scarico silenzioso

Sensore

Raccordo



RoHS

* L'adattatore deve essere ordinato separatamente dal cliente.

3 tipi di pinze disponibili per l'uso con una varietà di pezzi

Tipo **standard**



Serie **RMHZ2**

Tipo **a 3 dita**



Serie **RMHS3**

Tipo **a corsa lunga**



Serie **RMHF2**

Possibilità di utilizzo con i robot collaborativi di 13 aziende

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

Consumo d'aria ridotto dell'80 %

Prodotto con un'elettrovalvola separata



Prodotto unificato

Elettrovalvola
integrata



Serie RMH ☐

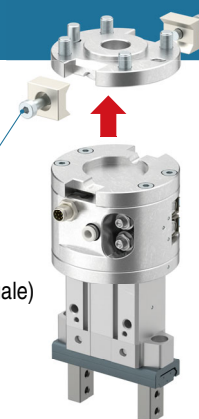
Scegliere tra 3 tipi di cambio utensile. **pag. 3**

Il funzionamento semplificato consente un rapido [Vite di bloccaggio](#) cambio degli utensili.

• Tipo con viti di bloccaggio (azionamento manuale)

Novità Tipo a pulsante (azionamento manuale)

Novità Tipo automatico



Consente di prevenire temporaneamente la caduta del pezzo **pag. 4**

Quando per la valvola viene selezionata la modalità normalmente aperta (N.A.) o normalmente chiusa (N.C.) e l'alimentazione viene interrotta, la pinza rimane rispettivamente aperta o chiusa.

Tipo standard

Serie **RMHZ2**

- Elevata rigidità e precisione sono ottenute integrando guida e dita.
- Con guida lineare ad alta precisione

Specifiche

Forza di presa* ¹	Esterna	54.2 N
Valore effettivo per dito	Interna	72.2 N
Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati)		14 mm
Peso		638 g* ²

*1 La forza di presa è misurata a una pressione di 0.5 MPa.

*2 Da questo valore è escluso il peso del coperchio di protezione e del cavo con connettore.



Tipo a 3 dita

Serie **RMHS3**

- Adatto per presa assiale di pezzi cilindrici

Specifiche

Forza di presa* ¹	Esterna	118 N
Valore effettivo per dito	Interna	130 N
Corsa di apertura/chiusura (Diametro)		8 mm
Peso		776 g* ²

*1 La forza di presa è misurata a una pressione di 0.5 MPa.

*2 Da questo valore è escluso il peso del coperchio di protezione e del cavo con connettore.



Tipo a corsa lunga

Serie RMHF2

Pag. 33

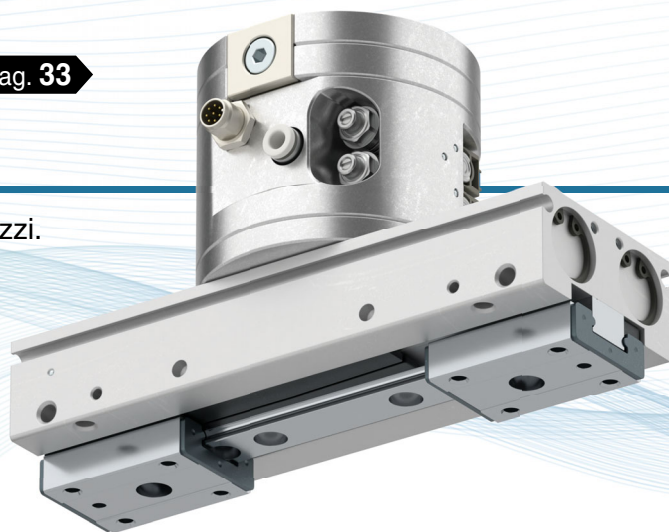
■ La corsa lunga 64 mm è ideale per una varietà di pezzi.

■ Altezza ridotta del 35 % circa
(Confronto con il tipo standard)

■ Montabile sensore di posizione per attuatori (su richiesta)
(Produttore di robot collaborativi: compatibile con i robot di
UNIVERSAL ROBOTS, FANUC CORPORATION e DENSO
WAVE INCORPORATED)

È possibile eseguire la misurazione della lunghezza e la distinzione dei pezzi.

- La posizione della corsa è trasmessa tramite segnale analogico.
- Ripetibilità: 0.1 mm



Sensore di posizione per attuatori

Equivalente a D-MP050A

Copertura di protezione

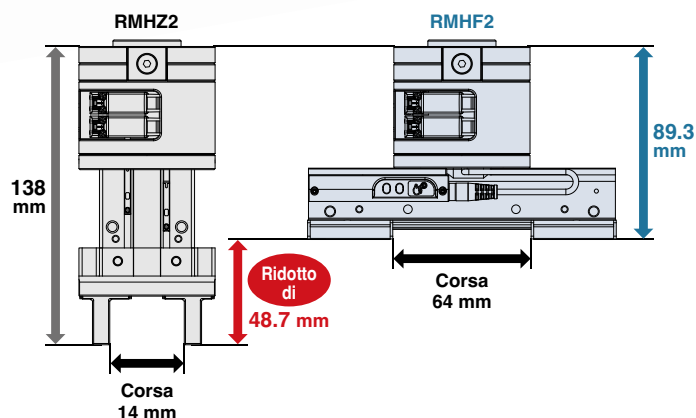


Specifiche

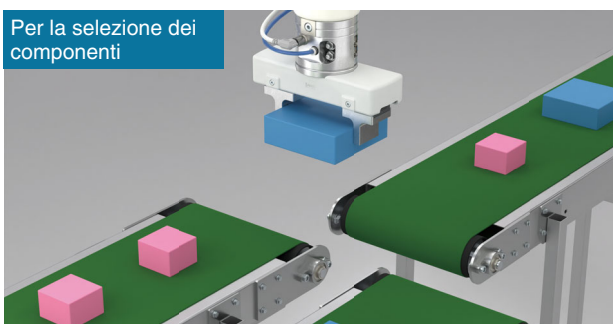
Forza di presa*1 Valore effettivo per dito	90 N
Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati)	64 mm
Peso	945 g*2

*1 La forza di presa è misurata a una pressione di 0.5 MPa.

*2 Da questo valore è escluso il peso del coperchio protettivo e del cavo con connettore.



Per la selezione dei
componenti



Montaggio e manutenzione facilitati

- Un coperchio protettivo diviso per una facile manutenzione della pinza
- Norme: ISO 9409-1-50-4-M6



Scegliere tra 3 tipi di cambio utensile.

Riduzione delle operazioni di installazione e manutenzione

Tipo con viti di bloccaggio (Azionamento manuale)

Gli utensili possono essere fissati/rimossi mediante viti di bloccaggio (2 pz.).

Tipo a pulsante (Azionamento manuale)

Gli utensili possono essere fissati/rimossi premendo un pulsante (non sono necessari utensili).

Tipo automatico

Consente la facile sostituzione automatica degli utensili



Dettagli di ciascuna pinza

• Tipo standard [pag. 17](#) • Tipo a 3 dita [pag. 25](#) • Tipo a corsa lunga [pag. 33](#)

Opzioni

Coperchio di protezione



Per RMHZ2



Per RMHS3



Per RMHF2

Cavo con connettore

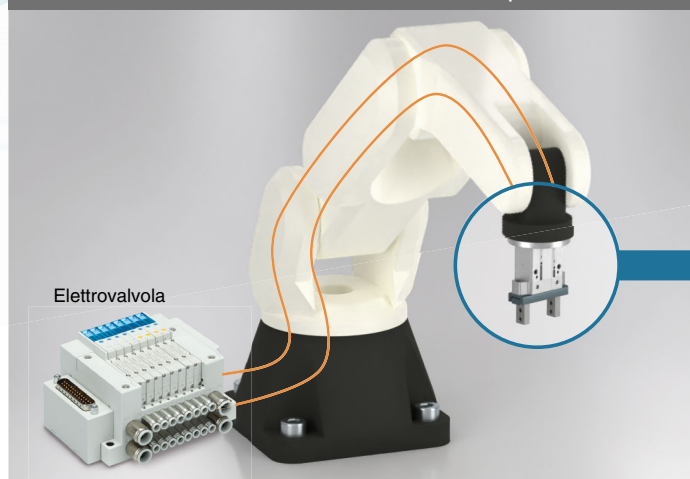


Per i robot applicabili, consultare pagina 42.

Consumo d'aria ridotto dell'80 %

- Il consumo d'aria è notevolmente ridotto rispetto a quando l'elettrovalvola è installata separatamente per lo stesso tipo di modello.

Prodotto con un'elettrovalvola separata



Prodotto unificato

Il consumo d'aria può essere ridotto grazie alla mancanza di connessioni lunghe.

Elettrovalvola integrata

Riduzione del consumo d'aria in base alla serie (In base alla corsa)

	Riduzione del consumo d'aria
RMHZ2	80 %
RMHS3	60 %
RMHF2	20 %

* Condizioni

- Diam. int. connessione: Ø 2.5 mm
- Lunghezza della tubazione: 2 m
- Numero di tubi: 2
- Pressione di alimentazione: 0.5 MPa



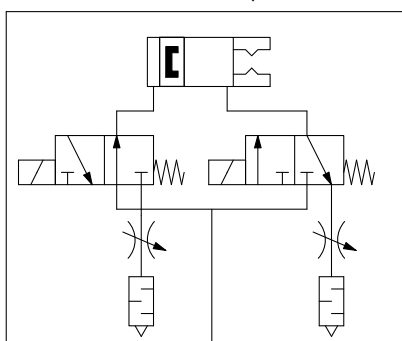
Consente di prevenire temporaneamente la caduta del pezzo

- Opzione valvola: normalmente aperta, normalmente chiusa

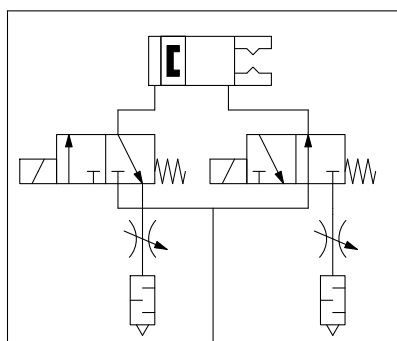
Se l'alimentazione all'elettrovalvole viene interrotta mentre l'aria è in fase di alimentazione, la pinza rimane aperta o chiusa a seconda dell'opzione valvola selezionata. Può essere utilizzata come funzione anticaduta del pezzo durante il trasporto in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

- * Il cliente deve installare una valvola unidirezionale, o simili, affinché l'aria fornita alla pinza non venga scaricata in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.
- * Dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica, la forza di presa della pinza tende a ridursi progressivamente nel tempo. Pertanto, anche se la funzione anticaduta è attiva, assicurarsi di spostare rapidamente il pezzo in una posizione sicura in caso di emergenza.

Normalmente aperta



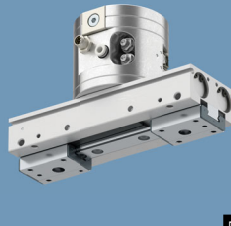
Normalmente chiusa



Valvola unidirezionale

* Questi circuiti presentano una valvola unidirezionale aggiunta al simbolo della serie RMH.

Varianti della serie

		Tipo standard Serie RMHZ2	Tipo a 3 dita Serie RMHS3	Tipo a corsa lunga Serie RMHF2
		 Pag. 17	 Pag. 25	 Pag. 33
Numero di dita		2	3	2
Forza di presa	Forza di presa esterna [N]	54.2	118	90
	Forza di presa interna [N]	72.2	130	90
Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati) [mm]		14	8	64
Diametro delle tubazioni [mm]		4	4	4
Peso [g]	Tipo con viti di bloccaggio	638	776	945
	Tipo a pulsante	645	783	952
	Tipo automatico	948	1086	1255
Opzioni	Copertura di protezione	●	●	●
	Cavo con connettore	●	●	●
	Sensore di posizione per attuatori	—	—	●
	Valvola integrata	●	●	●
	Cambio utensile/ Tipo con viti di bloccaggio	●	●	●
	Cambio utensile/Tipo a pulsante	●	●	●
	Cambio utensile/Tipo automatico	●*1	●*1	●*1
	Software plug-in	●	●	●
Produttori dei robot compatibili		13 aziende	13 aziende	13 aziende

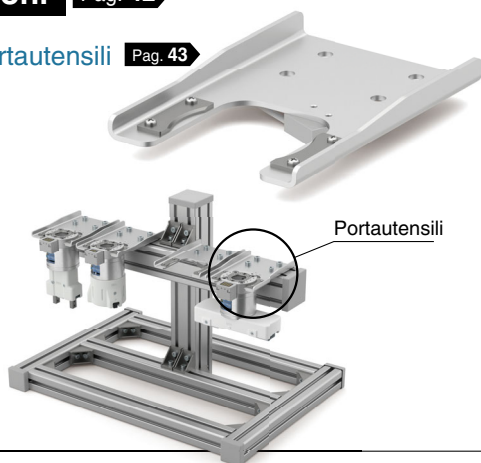
*1 Compatibile con i robot di UNIVERSAL ROBOTS, OMRON Corporation/TECHMAN ROBOT, YASKAWA Electric Corporation serie DTP, FANUC CORPORATION e DENSO WAVE INCORPORATED

Opzioni

Pag. 42

● Portautensili

Pag. 43



● Flange dedicate per produttore del robot

Pag. 45

YASKAWA Electric, Mitsubishi Electric, OMRON/TECHMAN ROBOT

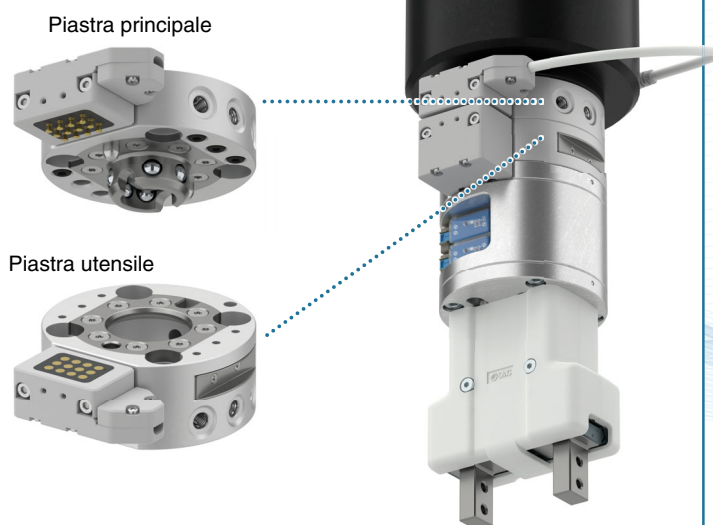
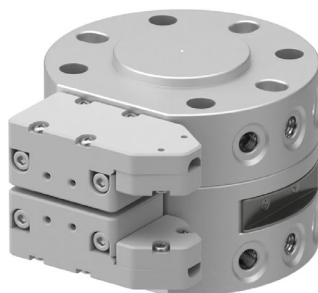


Cambio utensile

Tipo automatico *Serie RMTA*

Cambio utensile automatico per robot

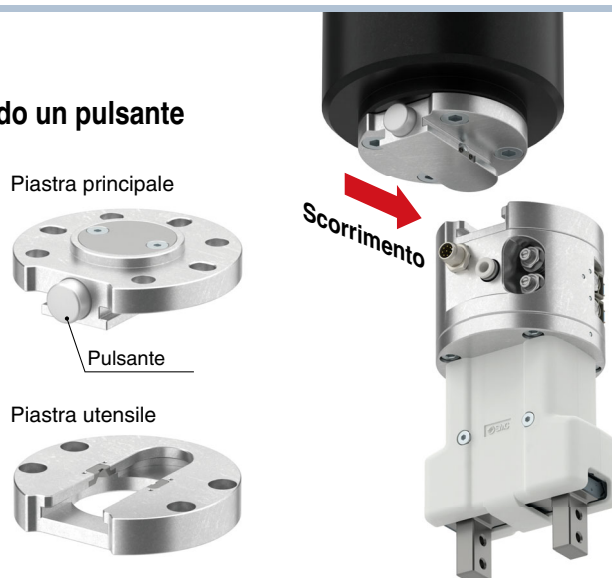
- Carico: 5 kg, 10 kg, 20 kg
- Norme: conformità con ISO9409-1
Supporto per il montaggio diretto su robot collaborativi



Tipo a pulsante *Serie RMTM1*

Gli utensili possono essere fissati/rimossi premendo un pulsante (non sono necessari utensili).

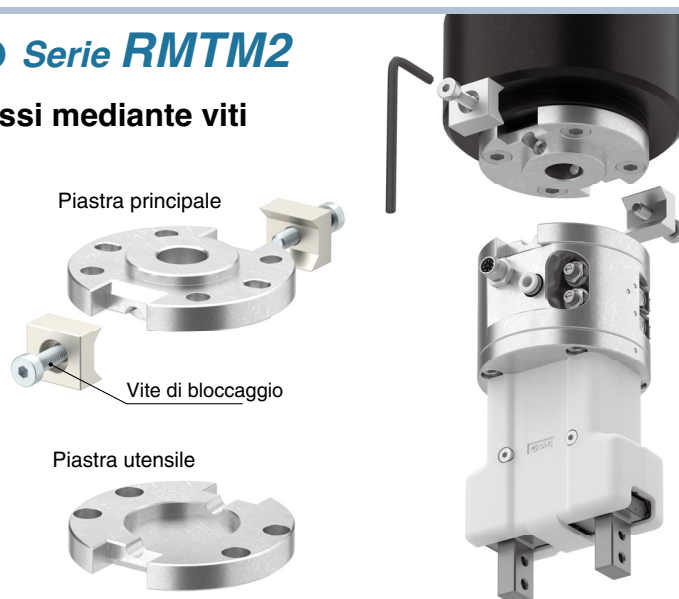
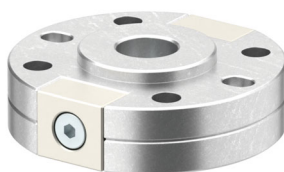
- Carico: 10 kg
- Ripetibilità: ± 0.01 (riproducibilità della posizione)



Tipo con viti di bloccaggio *Serie RMTM2*

Gli utensili possono essere fissati/rimossi mediante viti di bloccaggio (2 pz.).

- Carico: 20 kg
- Ripetibilità: ± 0.02 (riproducibilità della posizione)

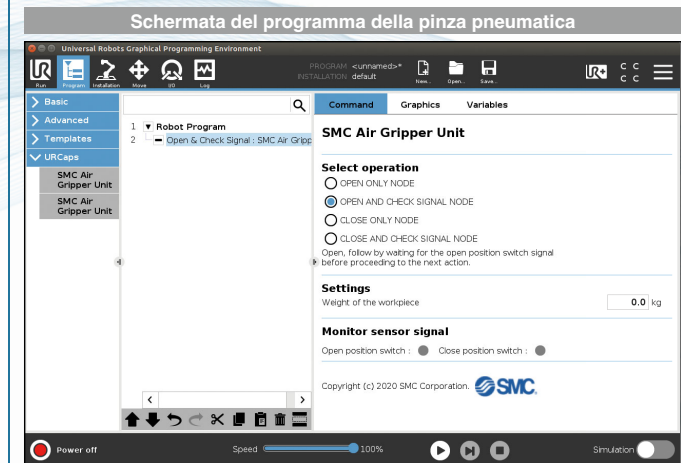


Software plug-in

Compatibile con i robot di UNIVERSAL ROBOTS, OMRON Corporation/TECHMAN ROBOT, FANUC CORPORATION, YASKAWA Electric Corporation e DENSO WAVE INCORPORATED

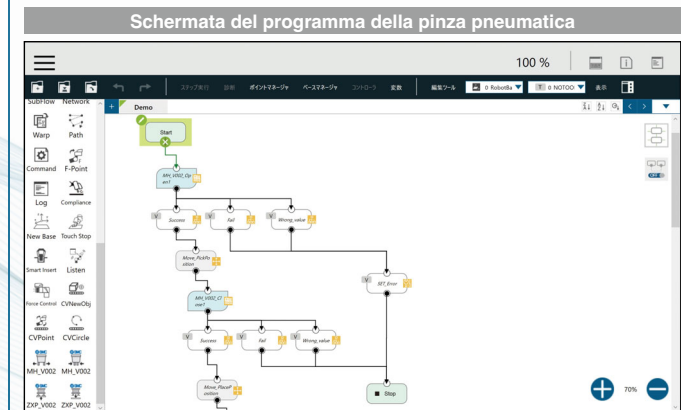
UNIVERSAL ROBOTS
URCap

URCap



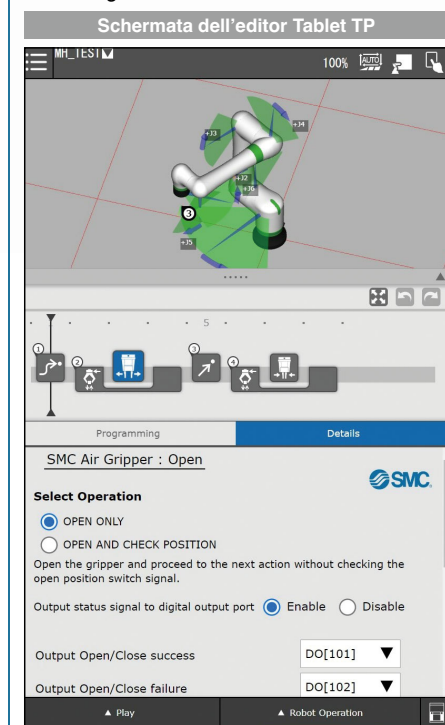
OMRON/TECHMAN ROBOT
TMComponent

TMComponent



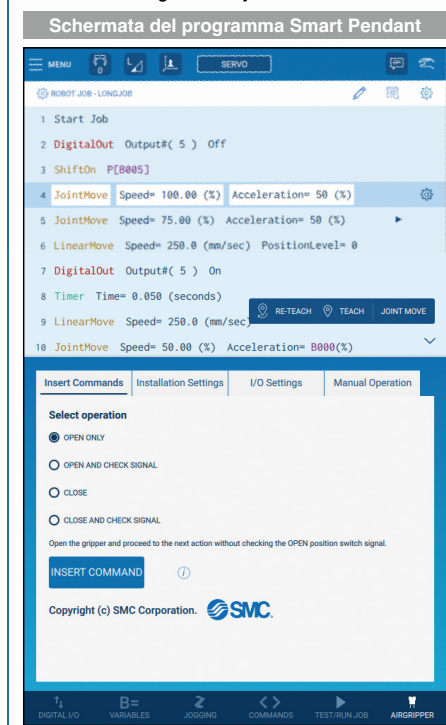
FANUC
CRX Plug-in

CRX Plug-in

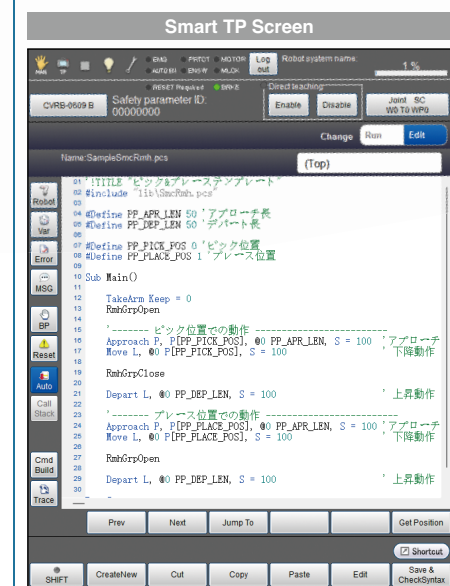


YASKAWA Electric
YASKAWA Plug and Play Kit

YASKAWA Plug and Play Kit

DENSO WAVE
Biblioteca

Biblioteca



Compatibile con i robot di 13 produttori

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

Adattatore di montaggio multiutensile

Serie *RMMA*

Adattatore di montaggio multiutensile

Consente la movimentazione di diversi pezzi da un unico robot

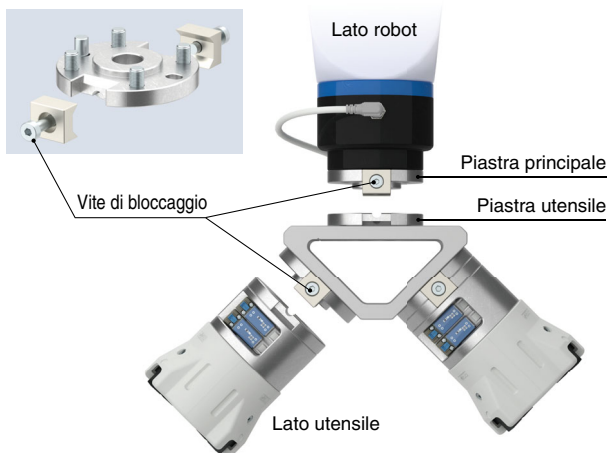
Consente il trasferimento simultaneo di più pezzi

- È possibile montare fino a 3 pinze.
- Riduce i tempi di cambio utensile



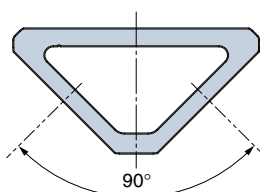
Standard di estremità del braccio robotico Equivalente a ISO9409-1-50-4-M6

Il montaggio e lo smontaggio sono possibili utilizzando i 2 viti di bloccaggio.

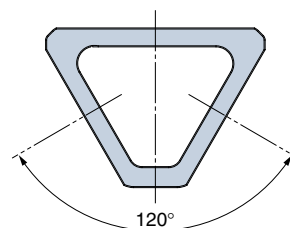


3 angoli di montaggio pinze

Tipo a 90°

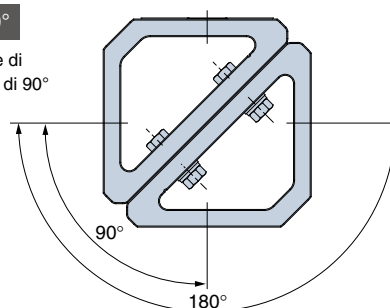


Tipo a 120°



Tipo a 180°

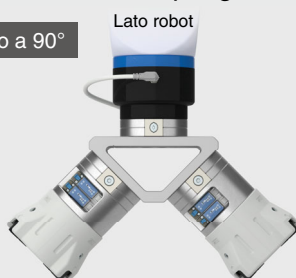
Combinazione di
due adattatori di 90°



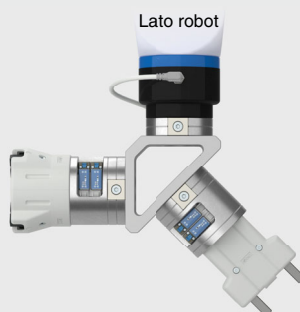
Esempio di montaggio della pinza

È possibile un'ampia gamma di combinazioni. È possibile selezionare gli angoli di montaggio in base alle specifiche.

Tipo a 90°

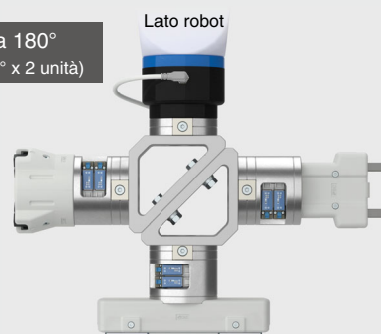


Lato robot



Tipo a 180°
(Tipo a 90° x 2 unità)

Lato robot



INDICE

Pinze pneumatiche per robot collaborativi

Serie **RMH**□

Selezione del modello	Pag. 11
-----------------------------	---------



Pinza pneumatica per robot collaborativi/Tipo standard

Serie **RMHZ2**

Pag. **17**

Codici di ordinazione	Pag. 17
Specifiche	Pag. 19
Componenti	Pag. 20
Dimensioni	Pag. 21
Precauzioni specifiche del prodotto	Pag. 24

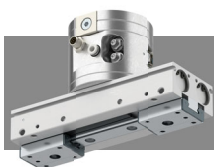


Pinza pneumatica per robot collaborativi/Tipo a 3 dita

Serie **RMHS3**

Pag. **25**

Codici di ordinazione	Pag. 25
Specifiche	Pag. 27
Componenti	Pag. 28
Dimensioni	Pag. 29
Precauzioni specifiche del prodotto	Pag. 32



Pinza pneumatica per robot collaborativi/Tipo a corsa lunga

Serie **RMHF2**

Pag. **33**

Codici di ordinazione	Pag. 33
Specifiche	Pag. 35
Componenti	Pag. 36
Dimensioni	Pag. 37
Precauzioni specifiche del prodotto	Pag. 41

Opzioni

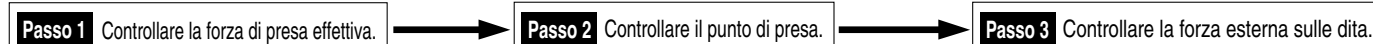
Pag. **42**

Cavo con connettore	pag. 42
Portautensili	pag. 43
Parti di ricambio	pag. 44
Flange dedicate per produttore del robot	pag. 45

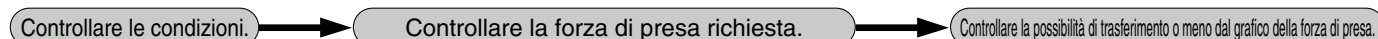
Selezione del modello

Verifica della possibilità di trasferire un pezzo

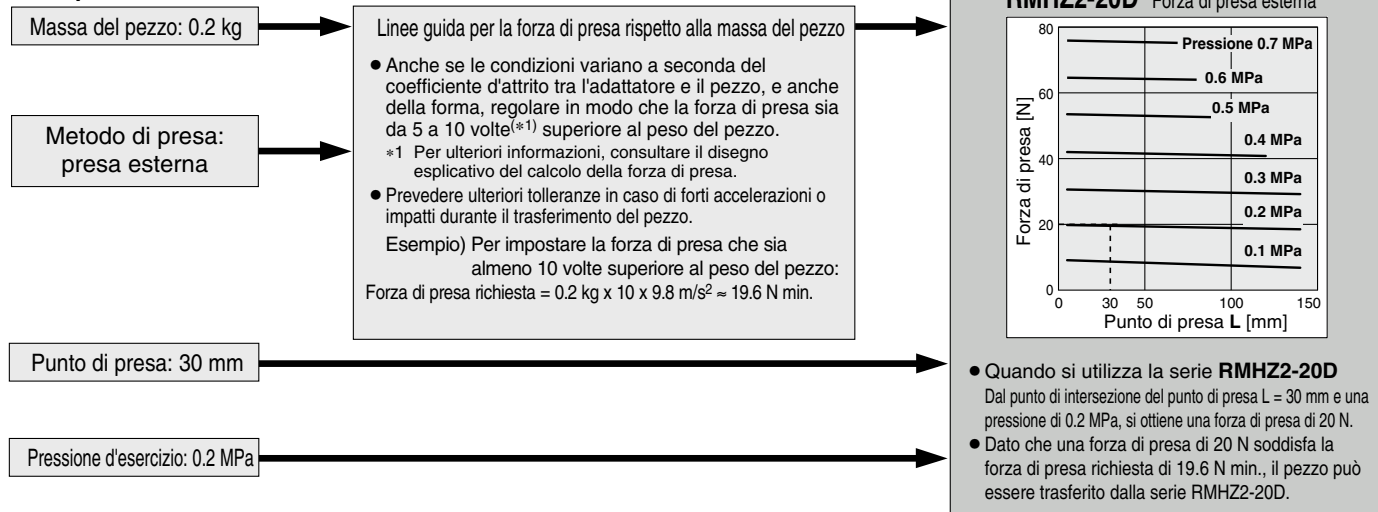
Procedura di selezione



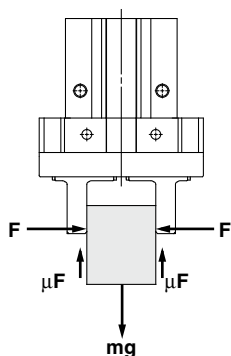
Passo 1 Controllare la forza di presa.



Esempio



Disegno esplicativo del calcolo della forza di presa



“Forza di presa almeno 5/10 volte superiore al peso del pezzo”

• Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di “a” = 2, che tiene conto degli urti che si verificano durante il trasferimento mediante robot collaborativi, ecc.

Quando $\mu = 0.2$	Quando $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 2$ $= 5 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 2$ $= 10 \times mg$
5 x peso del pezzo	10 x peso del pezzo

- (*) • Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, o il numero di dita è 3, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 5/10 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Questo prodotto ha un margine inferiore rispetto alle nostre pinze standard, poiché è progettato per l'uso con un robot collaborativo (accelerazione 1000 mm/s², velocità 250 mm/s). Tuttavia, il margine della forza di presa deve essere aumentato nei casi seguenti.
- Per grandi accelerazioni o impatti che superano i valori sopra indicati, è necessario considerare un margine maggiore.
- Se le superfici di contatto tra le dita e il pezzo sono piccole, anche se la forza di presa è 5/10 volte il peso del pezzo, c'è il rischio che il pezzo cada. Per l'estremità del dito si consiglia un materiale ad alto coefficiente di attrito come l'elastomero.
- Per verificare se un pezzo può essere trasferito nelle condizioni effettive (come la forma del dito, il materiale, il metodo di presa, la quantità di accelerazione e l'ambiente circostante), il cliente deve eseguire un test di trasferimento del pezzo.

Durante la presa di un pezzo come nella figura a sinistra, e con le seguenti definizioni,

F : Forza di presa [N]
μ : Coefficiente d'attrito tra gli adattatori e il pezzo
m : Massa del pezzo [kg]
g : Accelerazione di gravità (= 9.8 m/s²)
mg : Peso del pezzo [N]

le condizioni per cui il pezzo non cadrà sono

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

↑
Numero di dita

e quindi,

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

Con “a” che rappresenta il margine, “F” è determinato dalla seguente formula:

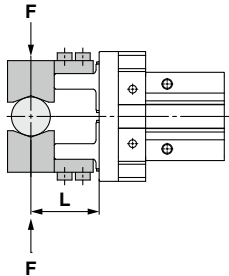
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

Verifica della possibilità di trasferire un pezzo/RMHZ2

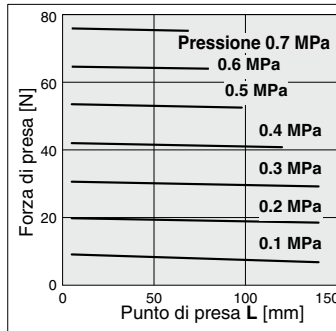
Passo 1 Controllare la forza di presa effettiva.

La forza di presa indicata nei grafici rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli adattatori sono in contatto con il pezzo.
F = Spinta di un dito

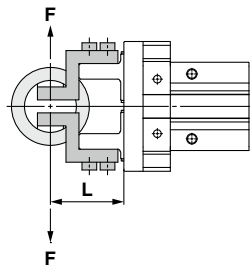
Stato di presa esterna



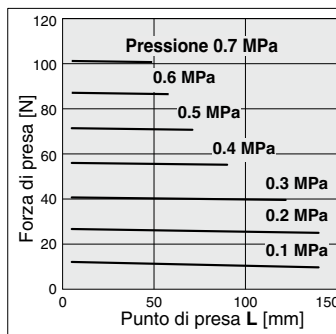
Forza di presa esterna



Stato di presa interna



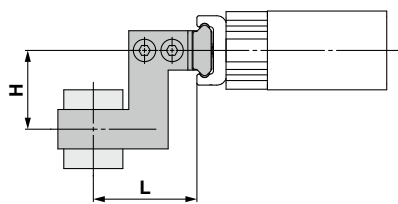
Forza di presa interna



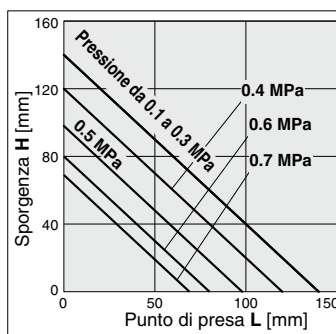
Passo 2 Controllare il punto di presa.

- La pinza pneumatica deve essere azionata in modo che il punto di presa del pezzo "L" e la sporgenza totale "H" rimangano all'interno del campo mostrato nei grafici seguenti per ogni pressione d'esercizio.
- Se il punto di presa del pezzo oltrepassa i limiti ammessi, si può compromettere la durata della pinza.

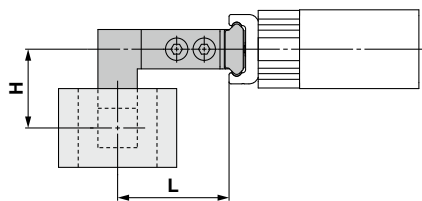
Stato di presa esterna



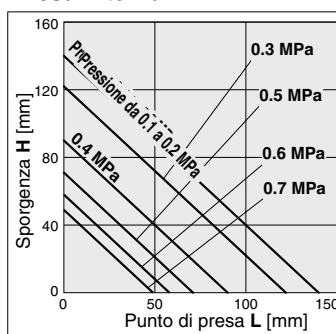
Preso esterna



Stato di presa interna



Preso interna

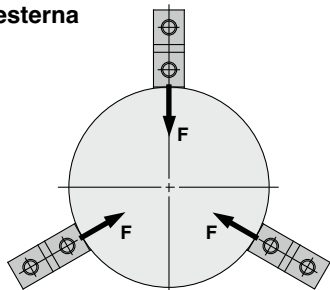


Verifica della possibilità di trasferire un pezzo/RMHS3

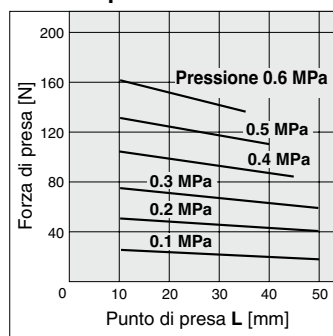
Passo 1 Controllare la forza di presa effettiva.

La forza di presa indicata nei grafici rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli adattatori sono in contatto con il pezzo.
F = Spinta di un dito

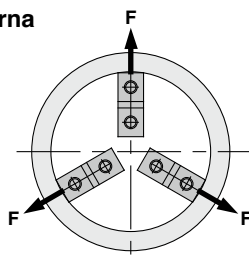
Stato di presa esterna



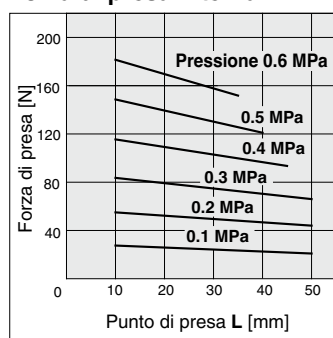
Forza di presa esterna



Stato di presa interna



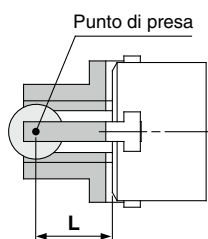
Forza di presa interna



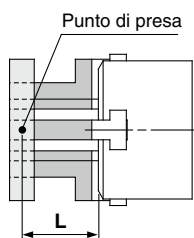
Passo 2 Controllare il punto di presa.

La distanza del punto di presa del pezzo deve rientrare nei campi di forza di presa indicati per ciascuna pressione nei grafici della forza di presa effettiva (Passo 1).
Nel caso si operasse con un punto di presa del pezzo oltre i valori indicati, alla sezione di scorrimento delle dita verrà applicato un carico di compensazione eccessivo, con conseguenze dannose per la durata del prodotto.

Stato di presa esterna



Stato di presa interna

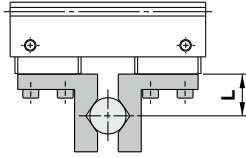


Verifica della possibilità di trasferire un pezzo/RMHF2

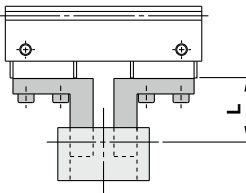
Passo 1 Controllare la forza di presa effettiva.

La forza di presa indicata nel grafico rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli adattatori sono in contatto con il pezzo.
F = Spinta di un dito

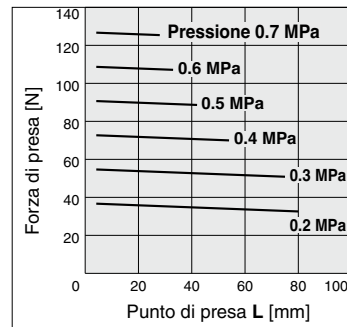
Stato di presa esterna



Stato di presa interna



Presa esterna/interna

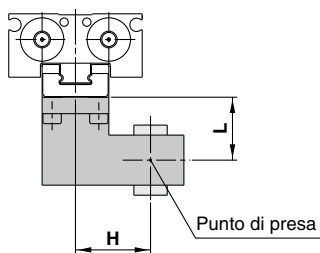


Passo 2 Controllare il punto di presa.

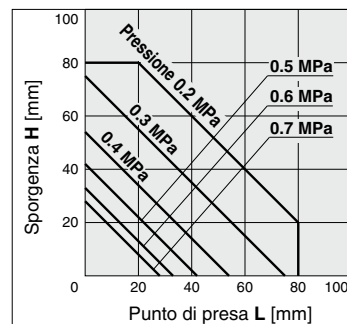
La pinza pneumatica deve essere azionata in modo che il punto di presa del pezzo "L" e la sporgenza totale "H" rimangano all'interno del campo mostrato nei grafici seguenti per ogni pressione d'esercizio.

Se il punto di presa del pezzo oltrepassa i limiti ammessi, si può compromettere la durata della pinza.

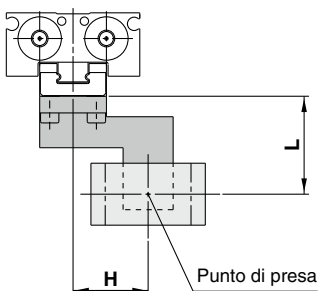
Stato di presa esterna



Presa esterna/interna

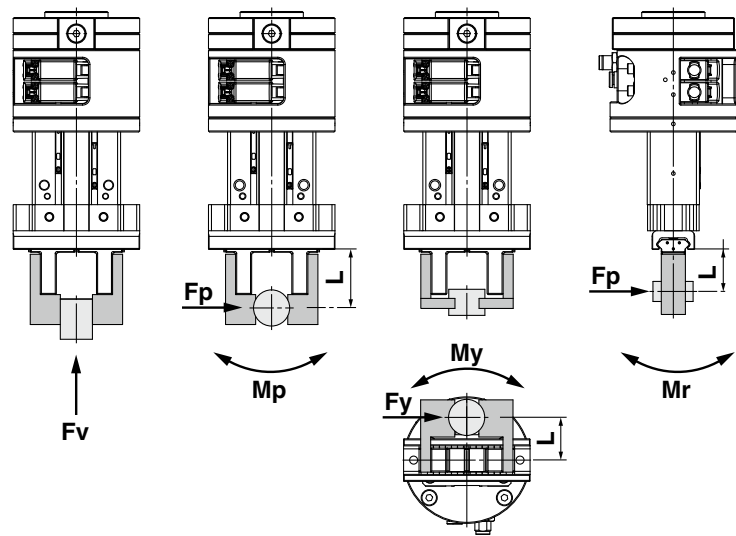


Stato di presa interna



Verifica della possibilità di trasferire un pezzo

Passo 3 Controllare la forza esterna sulle dita.



Modello	Max. momento/carico ammissibile*1, *2			
	Carico verticale Fvmax [N]	Momento Mp Mpmax [N·m]	Momento My Mymax [N·m]	Momento Mr Mrmax [N·m]
RMHZ2-20	176	2.1	2.1	4.2
RMHF2-16	176	1.4	1.4	2.8

*1 I carichi inerziali si generano alla fine della corsa quando il prodotto viene utilizzato per il trasporto. Considerare il grado di accelerazione.
*2 Accertarsi che momenti e carichi siano entro i massimi valori consentiti.
* Quando si combinano un carico verticale e un momento, assicurarsi che il fattore di carico sia pari o inferiore a 1, secondo l'equazione seguente.
 $F_v/F_{vmax} + M_p/M_{pmax} + M_y/M_{ymax} + M_r/M_{rmax} \leq 1$ (Fattore di carico)
* Per la serie RMHS, non si applica la definizione di momento indicata sopra. Dopo aver confermato il peso del pezzo e la forza di presa, verificare se il pezzo può essere trasferito con il dispositivo reale.
Per le serie RMHZ2 e RMHF2
* I valori ammessi nella tabella variano rispetto a quelli della pinza pneumatica a unità singola. Per ulteriori informazioni sulle pinze pneumatiche a unità singola, consultare i cataloghi dei prodotti standard JMHZ2-20D e MHF2-16D2.

Pinza pneumatica per robot collaborativi Tipo standard

Serie *RMHZ2*



Codici di ordinazione

RMHZ2 – 20D – N O – N D E

1 2 3 4 5 6

1 Robot compatibile

Consultare "Tabella 1 Elenco dei robot compatibili".

2 Selezione del sensore

N	Sensore (NPN)
P	Sensore (PNP)

4 Cavo di collegamento robot

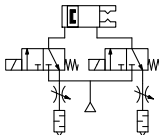
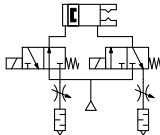
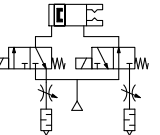
—	Con cavo con connettore
N	Senza cavo di collegamento

* Per l'interfaccia di montaggio del tipo automatico è disponibile solo la versione "N".

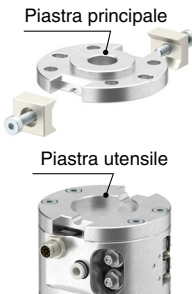
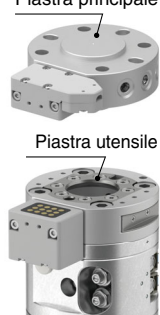
5 Coperchio di protezione

—	Senza coperchio di protezione	
D	Con coperchio di protezione	

3 Opzione di valvola

—	O	C
Tipo base	Normalmente aperta	Normalmente chiusa
		

6 Interfaccia di montaggio/Cambio utensile

Simbolo	Con piastra principale	Simbolo	Senza piastra principale
E	Tipo con viti di bloccaggio 	F	Tipo con viti di bloccaggio 
E1	Tipo a pulsante 	F1	Tipo a pulsante 
E2	Tipo automatico 	F2	Tipo automatico 

* La piastra principale è necessaria per montare la pinza sul robot.

I clienti che dispongono già di un assieme piastra principale possono selezionare l'opzione "Senza piastra principale".

* Le piastre principali non sono intercambiabili tra diversi tipi di prodotto.



Tabella 1 Elenco dei robot compatibili

Simbolo		Produttore del robot	Modello supportato	Uscita digitale	Polarità della valvola	Interfaccia di montaggio		
Identificazione	Selezione del sensore					Con viti di bloccaggio	A pulsante	Automatico
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 (Flangia connessioni: I/O pneumatici)	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 Quando si utilizza il portautensili su un robot dotato di telecamera, il portautensili interferisce con la telecamera; pertanto, assicurarsi di utilizzare la flangia di estensione (su richiesta). (Vedere pagina 46 per i dettagli).

* Contattare l'ufficio vendite più vicino per verificare la compatibilità con i robot non riportati nell'elenco dei robot compatibili.

Specifications

Elemento		Specifiche
Comune	Norme	Conforme con la norma ISO 9409-1-50-4-M6*1
	Fluido	Aria
	Pressione d'esercizio	Da 0.1 a 0.7 MPa
	Temperature ambiente e del fluido	Da -10 a 50 °C*2
	Ripetibilità	±0.01 mm
	Max. frequenza d'esercizio	120 c.p.m.
	Lubrificante	Senza lubrificazione
	Funzione	Doppio effetto
	Forza di presa	Esterna
	Valore effettivo per dito	Interna
	Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati)	
	Peso	Tipo con viti di bloccaggio
		Tipo a pulsante
		Tipo automatico
	Tipo di connettore	M8, 8 pin (maschio)
	Attacco (P) di alimentazione aria	Raccordo istantaneo (Ø 4)
	Tensione di alimentazione	24 VDC ±10 %*2
Elettrovalvola	Modello	V114
Sensore	Modello	D-M9N/D-M9P
Regolatore di scarico silenziato	Modello	ASN2-M5-X937

*1 I robot il cui standard di montaggio dell'end effector è diverso sono dotati di una flangia di montaggio dedicata. (Vedere pagina 45 e 46).

*2 Solo quando il robot compatibile è LBR-iiwa di KUKA, la tensione di alimentazione è di 24 VDC (-15 %/+20 %) e la temperatura massima di esercizio è di 40 °C.

*3 Questi sono i valori al centro della corsa quando la pressione è di 0.5 MPa e la distanza del punto di presa L è di 20 mm.

*4 Da questo valore è escluso il peso del coperchio di protezione e del cavo con connettore.

Specifiche della valvola

Temperatura d'esercizio	Da -10 a 50 °C (40 °C*1) Senza congelamento
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile
Direzione di montaggio	Senza limitazioni (in base alla direzione di montaggio della pinza)
Grado di protezione	Protezione dalla polvere

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche dell'elettrovalvola

Tensione nominale della bobina	24 VDC
Fluttuazione di tensione ammissibile	Da -10 a +10 % (dal -15 % al +20 %*1)
Assorbimento	0.4 W (0.55 W*1)
Circuito di protezione	Varistore

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche del sensore

Tipo di uscita	NPN/PNP (in base ai robot)
Tensione di alimentazione	24 VDC
Assorbimento di corrente	10 mA max.
Tensione del carico	28 VDC max. (NPN)
Corrente del carico	40 mA max.
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)
Dispersione di corrente	100 µA max. a 24 VDC

Per ulteriori informazioni sulla selezione del modello in base alla "forza di presa" e al "punto di presa" effettivi, vedere pagina 12.

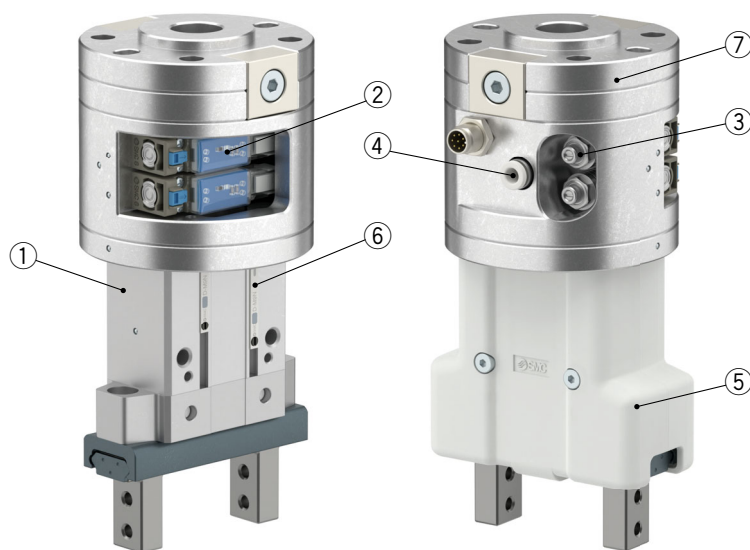
Cambio utensile/Specifiche del tipo automatico

Campo della pressione d'esercizio	da 0.4 a 0.7 MPa
Pressione di prova	1.05 MPa
Ripetibilità (riproducibilità della posizione)	±0.01 mm
Distanza consigliata prima dell'accoppiamento	1 mm

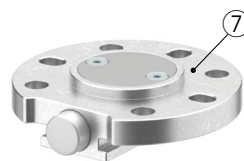
* Per i dettagli, fare riferimento al cambio utensile automatico nel catalogo web.

Componenti

Tipo con viti di bloccaggio



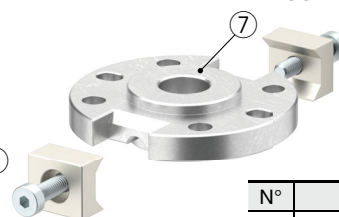
Tipo a pulsante



Tipo automatico



Tipo con viti di bloccaggio



N°	Descrizione
1	Pinza
2	Elettrovalvola a 3 vie
3	Regolatore di scarico silenzioso
4	Raccordo istantaneo
5	Copertura di protezione
6	Sensore
7	Piastra principale

Parti di ricambio

Descrizione		Codici di ordinazione	Parti incluse
Assieme pinza		RMH-A13-01	①
Assieme copertura di protezione		RMH-A13-08	⑤, Viti di montaggio
Flangia dedicata	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02	
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
Assieme sensore*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥
	NPN	RMH-A00-05-N	
Elettrovalvola a 3 vie	Normalmente aperta*2	V124-5MOU	②
	Normalmente chiusa	V114-5MOU	
	KUKA: 061P Normalmente aperta*2, *3	V114-5MOU-X647	
	Normalmente chiusa*3	V124-5MOU-X647	
Assieme piastra principale (Tipo con viti di bloccaggio)	Diverso dai seguenti	RMH-A00-09-A	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMH-A00-09-B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMH-A00-09-C	
Piastra principale (Tipo a pulsante)	Diverso dai seguenti	RMTM1-M1-X101	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMTM1-M1-X101B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMTM1-M1-X101C	
Piastra principale (Tipo automatico)	UNIVERSAL ROBOTS: 011P YASKAWA Electric: 043N/043P FANUC: 051P DENSO WAVE: 141P/141N	RMTA1-10M1-C3	⑦
	OMRON/ TECHMAN ROBOT: 021N	RMTA1-10M1-C4	
Cavo con connettore		Vedere pagina 42.	
Assieme piastra di collegamento*2		RMH-A00-06	Piastra di collegamento, viti di montaggio, o-ring
Raccordo istantaneo		KQ2S04-M5N	④
Regolatore di scarico silenzioso		ASN2-M5-X937	③

*1 Un assieme sensore è un elemento in cui due sensori sono integrati in un unico componente. Quando si sostituisce un sensore, la sostituzione viene effettuata in unità di assieme sensore. Non è possibile sostituire un solo sensore.

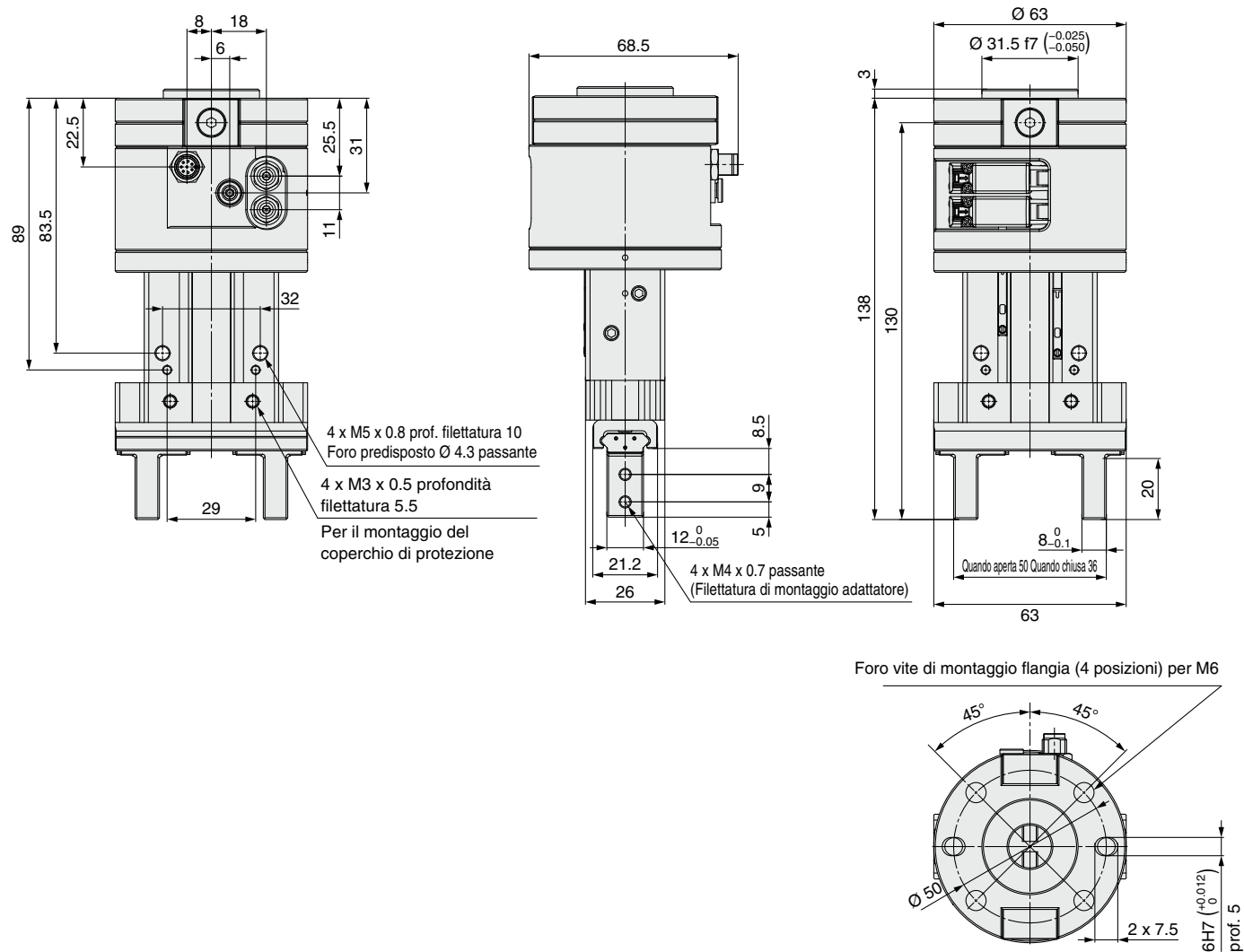
*2 Quando si installa una valvola normalmente aperta, è necessario un assieme piastra di connessione. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale operativo.

*3 In caso di utilizzo di KUKA, l'elettrovalvola a 3 vie è disponibile come ordine speciale.

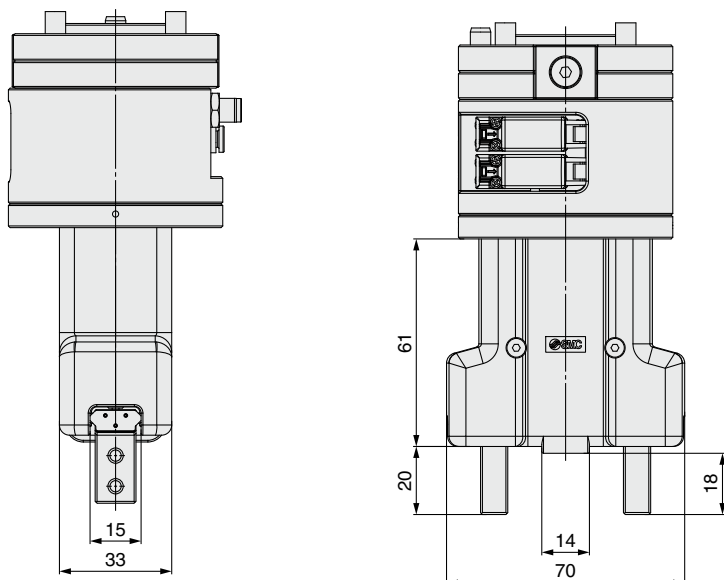
*4 Per forma e dimensioni, consultare pagina 45.

Dimensioni/Tipo con viti di bloccaggio

* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio. Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.

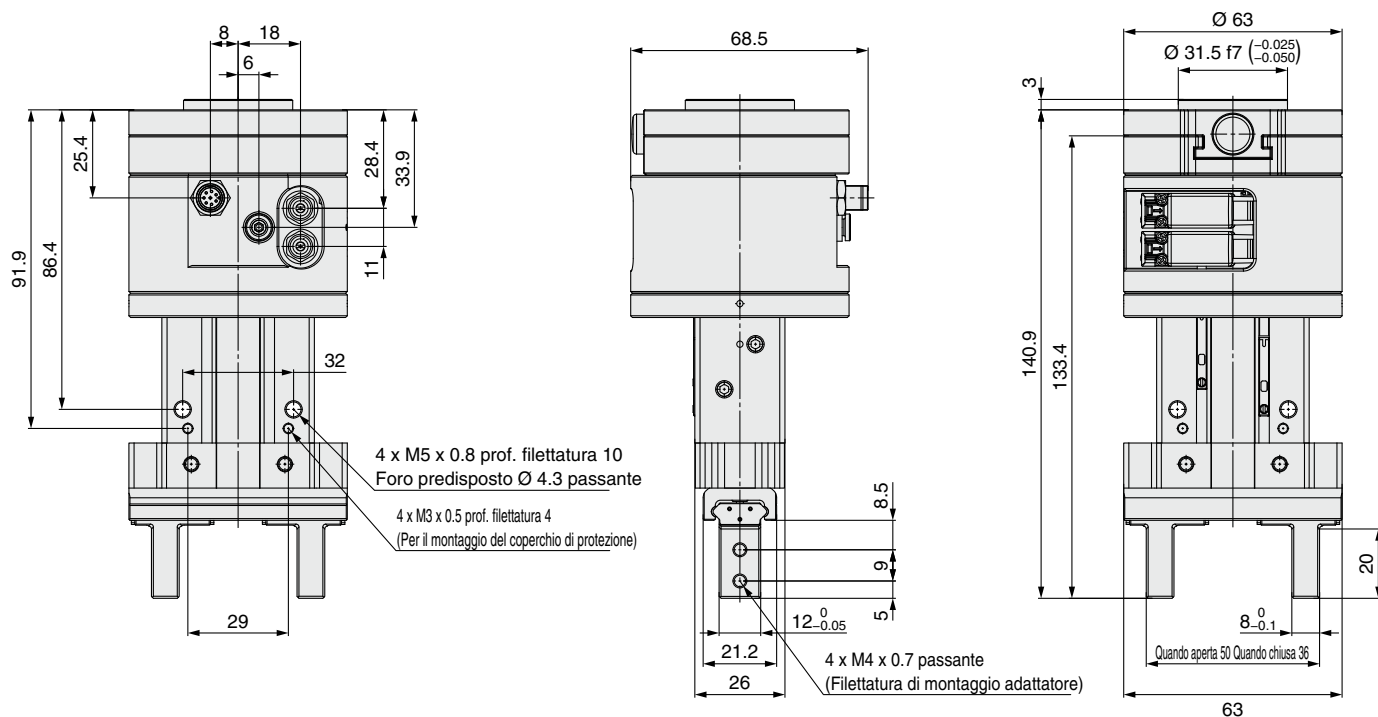


Con coperchio di protezione montato

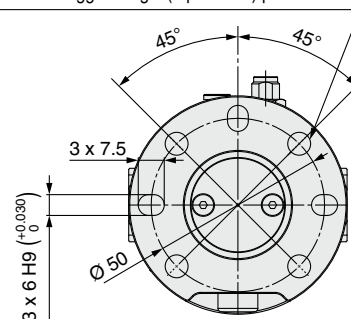


Dimensioni/Tipo a pulsante

* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.



Foro vite di montaggio flangia (4 posizioni) per M6

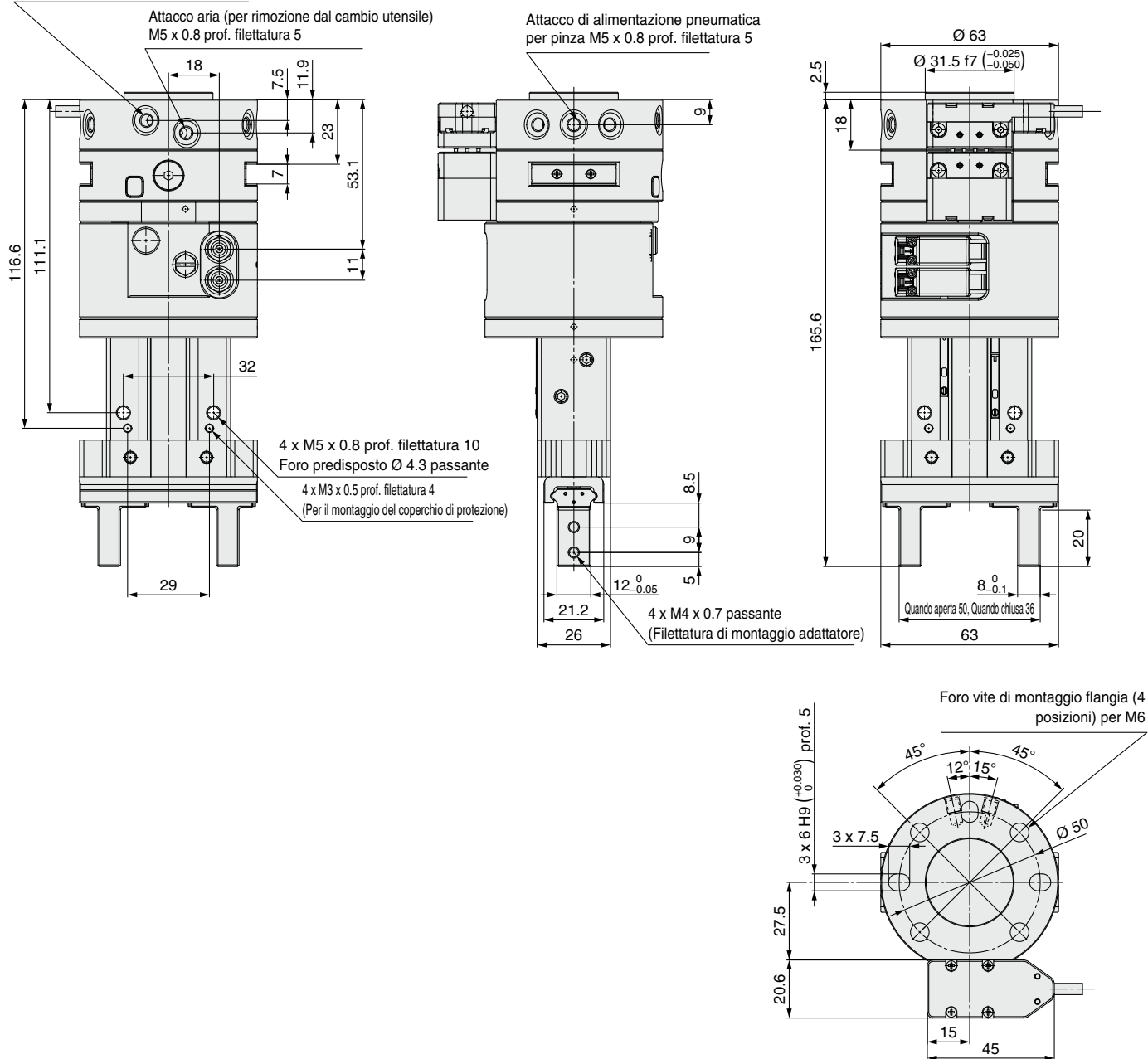


* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 21.

Dimensioni/Tipo automatico

* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.

Attacco aria (per collegamento al cambio utensile)
M5 x 0.8 prof. filettatura 5



* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 21.



Serie **RMHZ2**

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su pinze pneumatiche e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Ambiente d'esercizio

Precauzione

Prestare attenzione all'anti-corrosività dell'unità di guida lineare.

L'acciaio inossidabile martensitico viene utilizzato per la guida delle dita. Tuttavia, l'anti-corrosività di questo acciaio è inferiore a quella dell'acciaio inossidabile austenitico. In particolare, si potrebbe generare ruggine in ambienti in cui è probabile che le gocce d'acqua aderiscano al prodotto a causa della condensa, ecc.

Come utilizzare i fori filettati del corpo

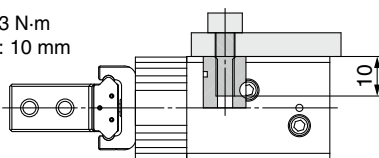
1. Non graffiare o scalfire la pinza pneumatica facendola cadere o urtandola durante il montaggio.

La minima deformazione può causare imprecisioni o malfunzionamenti.

Foro filettato del corpo

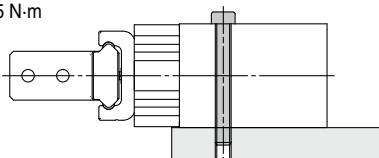
● **Fori filettati**

Vite applicabile: M5 x 0.8
Coppia di serraggio: da 2.7 a 3.3 N·m
Max. profondità di avvitamento: 10 mm



● **Fori passanti**

Vite applicabile: M4 x 0.7
Coppia di serraggio: da 1.35 a 1.65 N·m



Uso

Precauzione

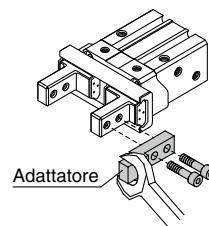
Per lo scorrimento delle dita di presa, è utilizzata una guida a ricircolo di sfere. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o momenti sulla guida, le sfere d'acciaio si possono spostare lateralmente causando un aumento della resistenza e una conseguente riduzione della precisione. In questo caso, azionare le dita alla massima corsa.

Come montare gli adattatori

1. Serrare la vite entro i limiti della coppia indicata durante il montaggio dell'adattatore.

Il superamento della coppia di serraggio massima può causare malfunzionamenti, mentre un serraggio insufficiente può produrre scivolamenti e cadute.

Montare gli adattatori di presa sulle dita utilizzando la coppia di serraggio nella tabella sottostante e servendosi di viti, ecc. per la filettatura femmina sulle dita.



Vite applicabile	Coppia di serraggio [N·m]
M4 x 0.7	Da 1.35 a 1.65

Pinza pneumatica per robot collaborativi

Tipo a 3 dita

Serie *RMHS3*



Codici di ordinazione

RMHS3-40D- NO-NDE

1
2
3
4
5
6

1 Robot compatibile

Consultare "Tabella 1 Elenco dei robot compatibili".

2 Selezione del sensore

N	Sensore (NPN)
P	Sensore (PNP)

4 Cavo di collegamento robot

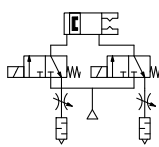
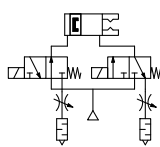
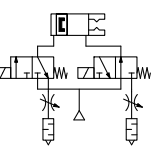
—	Con cavo con connettore
N	Senza cavo di collegamento

* Per l'interfaccia di montaggio del tipo automatico è disponibile solo la versione "N".

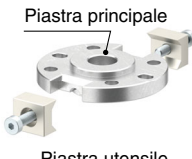
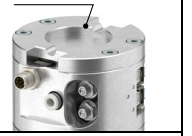
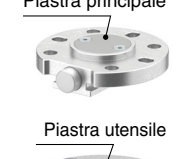
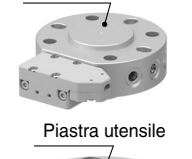
5 Coperchio di protezione

—	Senza coperchio di protezione	
D	Con coperchio di protezione	

3 Opzione di valvola

—	O	C
Tipo base	Normalmente aperta	Normalmente chiusa
		

6 Interfaccia di montaggio/Cambio utensile

Simbolo	Con piastra principale	Simbolo	Senza piastra principale
E	Tipo con viti di bloccaggio  	F	Tipo con viti di bloccaggio 
E1	Tipo a pulsante  	F1	Tipo a pulsante 
E2	Tipo automatico  	F2	Tipo automatico 

* La piastra principale è necessaria per montare la pinza sul robot.

I clienti che dispongono già di un assieme piastra principale possono selezionare l'opzione "Senza piastra principale".

* Le piastre principali non sono intercambiabili tra diversi tipi di prodotto.



Tabella 1 Elenco dei robot compatibili

Simbolo		Produttore del robot	Modello supportato	Uscita digitale	Polarità della valvola	Interfaccia di montaggio		
Identificazione	Selezione del sensore					Con viti di bloccaggio	A pulsante	Automatico
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	○	○	○
	P		MOTOMAN-HC20(S)DTP					
			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 (Flangia connessioni: I/O pneumatici)	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 Quando si utilizza il portautensili su un robot dotato di telecamera, il portautensili interferisce con la telecamera; pertanto, assicurarsi di utilizzare la flangia di estensione (su richiesta). (Vedere pagina 46 per i dettagli).

* Contattare l'ufficio vendite più vicino per verificare la compatibilità con i robot non riportati nell'elenco dei robot compatibili.

Specifiche

Elemento		Specifiche
Comune	Norme	Conforme con la norma ISO 9409-1-50-4-M6*1
	Fluido	Aria
	Pressione d'esercizio	Da 0.1 a 0.6 MPa
	Temperature ambiente e del fluido	Da -10 a 50 °C*2
	Ripetibilità	±0.01 mm
	Max. frequenza d'esercizio	60 c.p.m.
	Lubrificante	Senza lubrificazione
	Funzione	Doppio effetto
	Forza di presa	Esterna
	Valore effettivo per dito	Interna
	Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati)	
	Peso	Tipo con viti di bloccaggio
		Tipo a pulsante
		Tipo automatico
Elettrovalvola	Tipo di connettore	
	Attacco (P) di alimentazione aria	
	Tensione di alimentazione	
Modello		V114
Modello		D-M9N/D-M9P
Modello		ASN2-M5-X937

*1 I robot il cui standard di montaggio dell'end effector è diverso sono dotati di una flangia di montaggio dedicata. (Vedere pagina 45 e 46).

*2 Solo quando il robot compatibile è LBR-iiwa di KUKA, la tensione di alimentazione è di 24 VDC (-15%/+20%) e la temperatura massima di esercizio è di 40 °C.

*3 Questi sono i valori al centro della corsa quando la pressione è di 0.5 MPa e la distanza del punto di presa L è di 30 mm.

*4 Da questo valore è escluso il peso della coperchio di protezione e del cavo con connettore.

Specifiche della valvola

Temperatura d'esercizio	Da -10 a 50 °C (40 °C*1) Senza congelamento
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile
Direzione di montaggio	Senza limitazioni (in base alla direzione di montaggio della pinza)
Grado di protezione	Protezione dalla polvere

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche dell'elettrovalvola

Tensione nominale della bobina	24 VDC
Fluttuazione di tensione ammissibile	Da -10 a +10 % (dal -15 % al +20 %*1)
Assorbimento	0.4 W (0.55 W*1)
Circuito di protezione	Varistore

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche del sensore

Tipo di uscita	NPN/PNP (in base ai robot)
Tensione di alimentazione	24 VDC
Assorbimento di corrente	10 mA max.
Tensione del carico	28 VDC max. (NPN)
Corrente del carico	40 mA max.
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)
Dispersione di corrente	100 µA max. a 24 VDC

Per ulteriori informazioni sulla selezione del modello in base alla "forza di presa" e al "punto di presa" effettivi, vedere pagina 13.

Cambio utensile/Specifiche del tipo automatico

Campo della pressione d'esercizio	da 0.4 a 0.7 MPa
Pressione di prova	1.05 MPa
Ripetibilità (riproducibilità della posizione)	±0.01 mm
Distanza consigliata prima dell'accoppiamento	1 mm

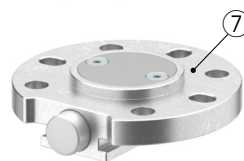
* Per i dettagli, fare riferimento al cambio utensile automatico nel catalogo web.

Componenti

Tipo con viti di bloccaggio



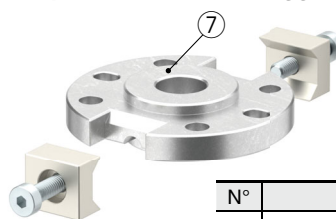
Tipo a pulsante



Tipo automatico



Tipo con viti di bloccaggio



N°	Descrizione
1	Pinza
2	Elettrovalvola a 3 vie
3	Regolatore di scarico silenzioso
4	Raccordo istantaneo
5	Copertura di protezione
6	Sensore
7	Piastra principale

Parti di ricambio

Descrizione		Codici di ordinazione	Parti incluse
Assieme pinza		RMH-A26-01	①
Assieme copertura di protezione		RMH-A26-08	⑤, Viti di montaggio
Flangia dedicata	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02	
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
Assieme sensore*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥
	NPN	RMH-A00-05-N	
Elettrovalvola a 3 vie	Normalmente aperta*2	V124-5MOU	②
	Normalmente chiusa	V114-5MOU	
	KUKA: Normalmente aperta*2, *3 061P	V114-5MOU-X647	
	Normalmente chiusa*3	V124-5MOU-X647	
Assieme piastra principale (Tipo con viti di bloccaggio)	Diverso dai seguenti	RMH-A00-09-A	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMH-A00-09-B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMH-A00-09-C	
Piastra principale (Tipo a pulsante)	Diverso dai seguenti	RMTM1-M1-X101	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMTM1-M1-X101B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMTM1-M1-X101C	
Piastra principale (Tipo automatico)	UNIVERSAL ROBOTS: 011P YASKAWA Electric: 043N/043P FANUC: 051P DENSO WAVE: 141P/141N	RMTA1-10M1-C3	⑦
	OMRON/ TECHMAN ROBOT: 021N	RMTA1-10M1-C4	
Cavo con connettore		Vedere pagina 42.	
Assieme piastra di collegamento*2		RMH-A00-06	Piastra di collegamento, viti di montaggio, o-ring
Raccordo istantaneo		KQ2S04-M5N	④
Regolatore di scarico silenzioso		ASN2-M5-X937	③

*1 Un assieme sensore è un elemento in cui due sensori sono integrati in un unico componente. Quando si sostituisce un sensore, la sostituzione viene effettuata in unità di assieme sensore. Non è possibile sostituire un solo sensore.

*2 Quando si installa una valvola normalmente aperta, è necessario un assieme piastra di connessione. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale operativo.

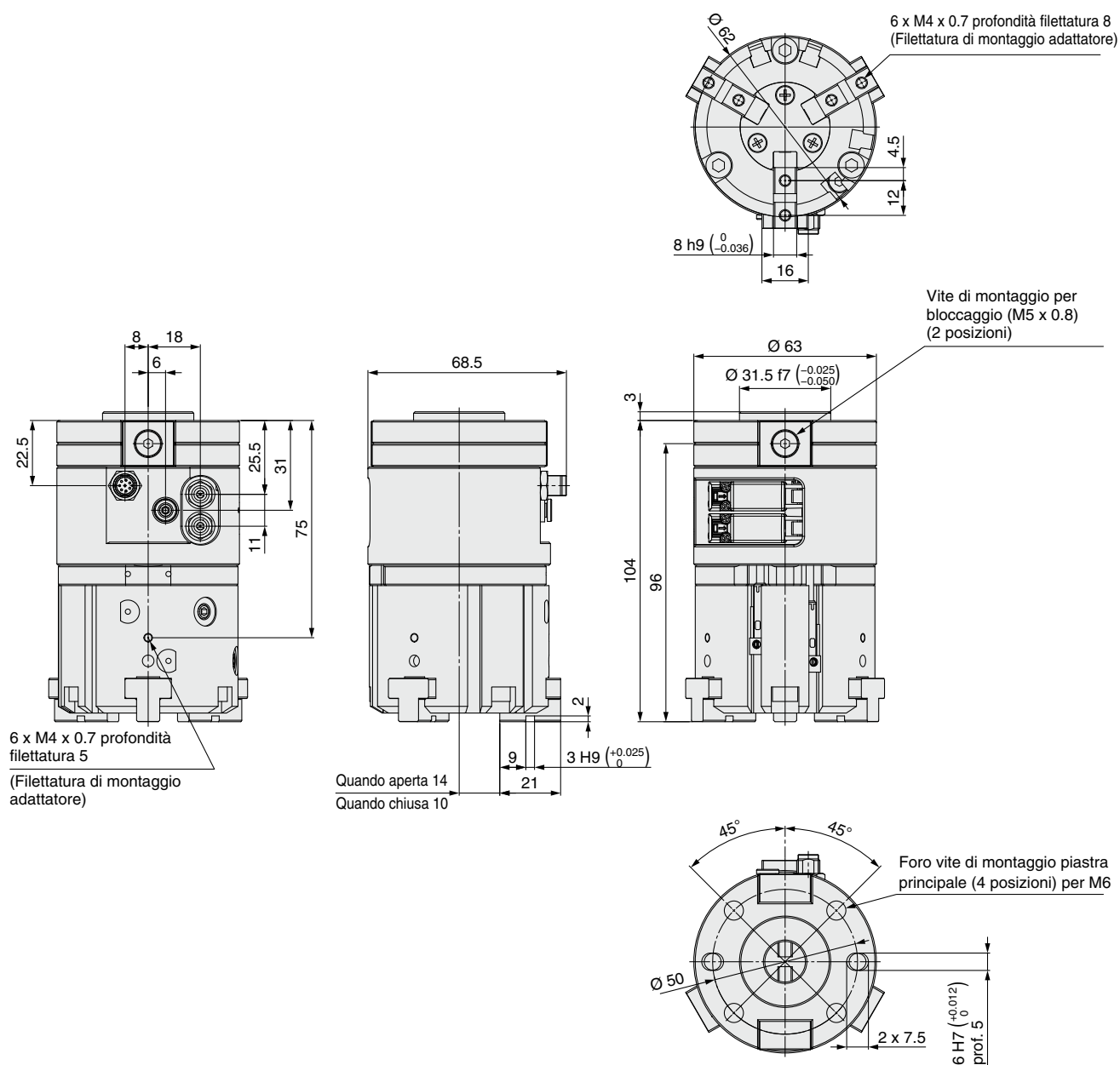
*3 In caso di utilizzo di KUKA, l'elettrovalvola a 3 vie è disponibile come ordine speciale.

*4 Per forma e dimensioni, consultare pagina 45.

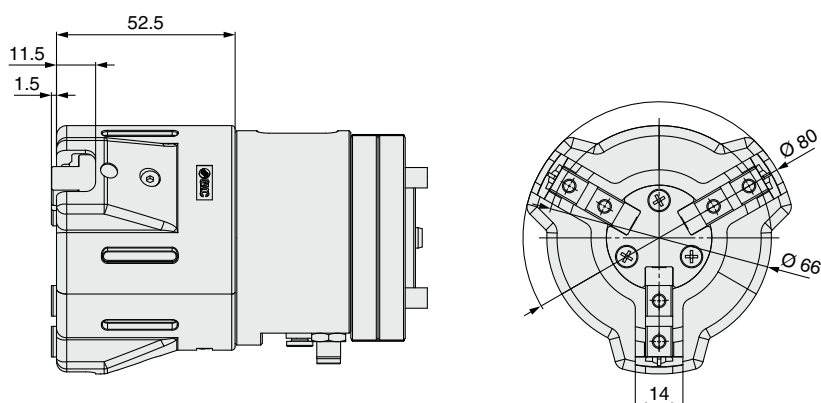
Serie RMHS3

Dimensioni

* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.

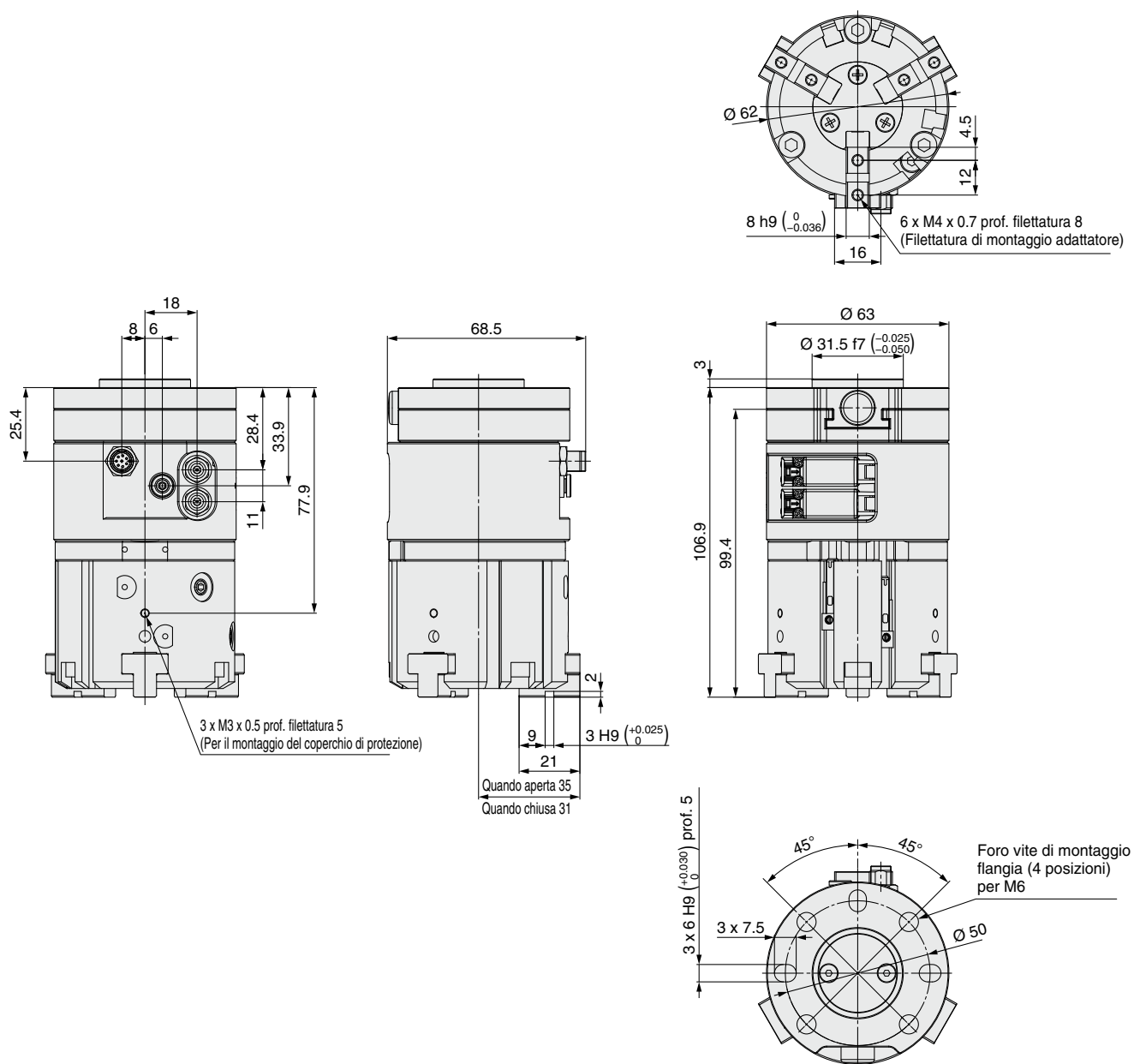


Con coperchio di protezione montato



Dimensioni/Tipo a pulsante

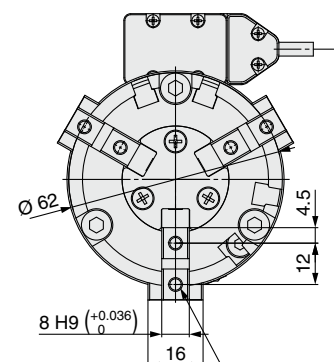
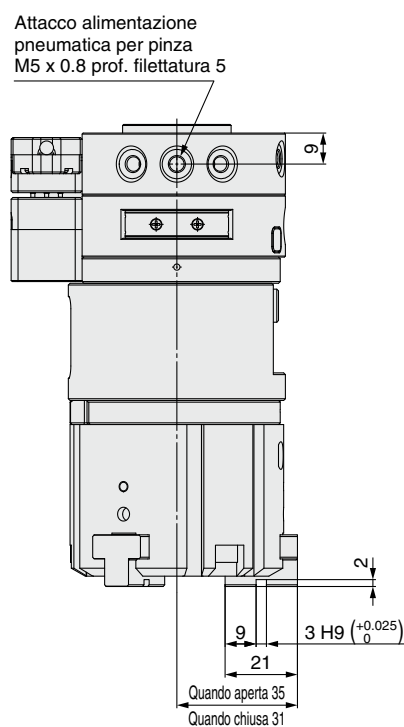
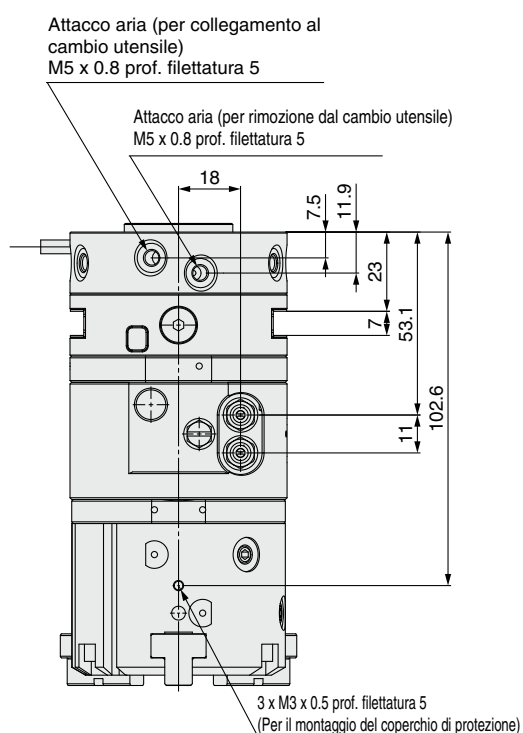
* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.



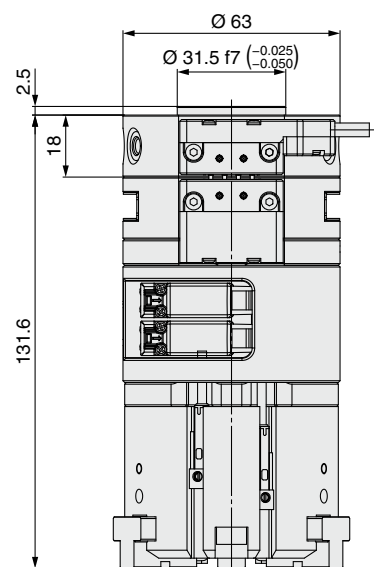
* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 29.

Dimensioni/Tipo automatico

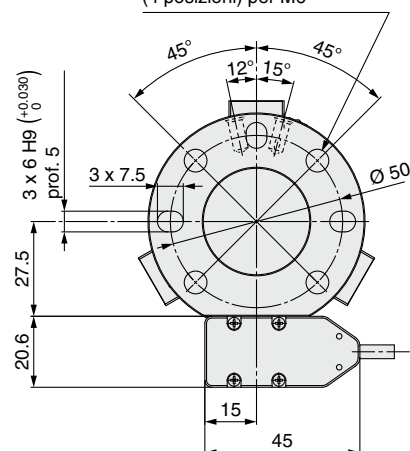
* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.



6 x M4 x 0.7 prof. filettatura 8
(Filettatura di montaggio adattatore)



Foro vite di montaggio flangia
(4 posizioni) per M6



* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 29.



Serie **RMHS3**

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su pinze pneumatiche e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Come montare gli adattatori

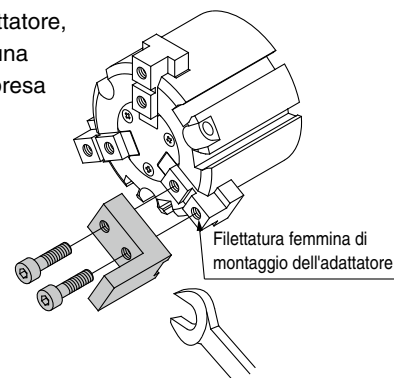
1. Non graffiare o scalfire la pinza pneumatica facendola cadere o urtandola durante il montaggio.

La minima deformazione può essere causa di imprecisioni o malfunzionamenti.

2. Serrare la vite entro i limiti della coppia indicata durante il montaggio dell'adattatore.

Il superamento della coppia di serraggio massima può causare malfunzionamenti, mentre un serraggio insufficiente può produrre scivolamenti e cadute.

Per il montaggio dell'adattatore, utilizzare viti M4 x 0.7 e una coppia di serraggio compresa tra 1.35 e 1.65 N·m.



Pinza pneumatica per robot collaborativi Tipo a corsa lunga

Serie *RMHF2*



Codici di ordinazione

RMHF2-16D2- NO-NDE

1
2
3
4
5
6

1 Robot compatibile

I simboli sono riportati nella
"Tabella 1 Elenco robot compatibili".

2 Selezione del sensore

N	Sensore (NPN)
P	Sensore (PNP)
A	Sensore di posizione per attuatori (D-MP)

4 Cavo di collegamento robot

—	Con cavo con connettore
N	Senza cavo di collegamento

* Per l'interfaccia di montaggio del tipo automatico è disponibile solo la versione "N".

5 Coperchio di protezione

—	Senza coperchio di protezione	
D	Con coperchio di protezione	

3 Opzione di valvola

—	O	C
Tipo base	Normalmente aperta	Normalmente chiusa

6 Interfaccia di montaggio/Cambio utensile

Simbolo	Con piastra principale	Simbolo	Senza piastra principale
E	Tipo con viti di bloccaggio 	F	Tipo con viti di bloccaggio
E1	Tipo a pulsante 	F1	Tipo a pulsante
E2	Tipo automatico 	F2	Tipo automatico

* La piastra principale è necessaria per montare la pinza sul robot.

I clienti che dispongono già di un assieme piastra principale possono selezionare l'opzione "Senza piastra principale".

* Le piastre principali non sono intercambiabili tra diversi tipi di prodotto.

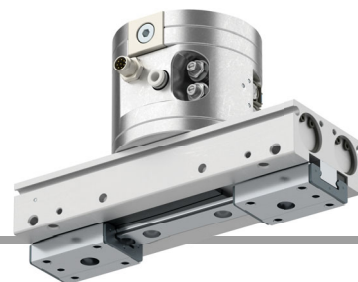


Tabella 1 Elenco dei robot compatibili

Simbolo		Produttore del robot	Modello supportato	Uscita digitale	Polarità della valvola	Interfaccia di montaggio		
Identificazione	Selezione del sensore					Con viti di bloccaggio	A pulsante	Automatico
011	A	UNIVERSAL ROBOTS	UR3e	Analog	−COM	○	○	○
			UR5e					
			UR10e					
			UR16e					
011	P		UR3e	PNP	−COM	○	○	○
			UR5e					
			UR10e					
		UR16e						
021	N	OMRON/ TECHMAN ROBOT	TM□	NPN	+COM	○*1	○	○*2
			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	○	○	○
	P		MOTOMAN-HC10(S)DTP	PNP	−COM	○	○	○
			MOTOMAN-HC20(S)DTP					
051	A	FANUC	CRX-5iA	Analog	−COM	○	○	○
			CRX-10iA(L)					
			CRX-20iA					
			CRX-30iA					
051	P		CRX-5iA	PNP	−COM	○	○	○
			CRX-10iA(L)					
			CRX-20iA					
		CRX-30iA						
061	P	KUKA	LBR-iiwa (Flangia connessioni: I/O pneumatici)	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	A	DENSO WAVE	COBOTTA PRO 900	Analog	−COM	○	○	○
			COBOTTA PRO 1300					
	N		COBOTTA PRO 900	NPN	+COM			
			COBOTTA PRO 1300					
	P		COBOTTA PRO 900	PNP	−COM			
	COBOTTA PRO 1300							

*1 Quando si utilizza un robot con telecamera, per fissare o rimuovere il prodotto è necessaria una chiave esagonale a collo corto.

*2 Quando si utilizza il portautensili su un robot dotato di telecamera, il portautensili interferisce con la telecamera; pertanto, assicurarsi di utilizzare la flangia di estensione (su richiesta). (Vedere pagina 46 per i dettagli).

* Contattare l'ufficio vendite più vicino per verificare la compatibilità con i robot non riportati nell'elenco dei robot compatibili.

Specifiche

Elemento		Specifiche
Common	Norme	Conforme con la norma ISO 9409-1-50-4-M6*1
	Fluido	Aria
	Pressione d'esercizio	Da 0.1 a 0.7 MPa
	Temperature ambiente e del fluido	Da -10 a 50 °C*2
	Ripetibilità	±0.05 mm
	Max. frequenza d'esercizio	60 c.p.m.
	Lubrificante	Senza lubrificazione
	Funzione	Doppio effetto
	Forza di presa	90 N*3
	Valore effettivo per dito	90 N*3
	Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati)	64 mm
	Peso	Tipo con viti di bloccaggio
		Tipo a pulsante
		Tipo automatico
Elettrovalvola	Tipo di connettore	M8, 8 pin (maschio)
	Attacco (P) di alimentazione aria	Raccordo istantaneo (Ø 4)
	Tensione di alimentazione	24 VDC ±10 %*2
	Modello	V114
	Modello	D-M9N/D-M9P
Sensore	Modello	D-MP
Sensore di posizione	Modello	ASN2-M5-X937
Regolatore di scarico silenziato	Modello	

*1 I robot il cui standard di montaggio dell'end effector è diverso sono dotati di una flangia di montaggio dedicata. (Vedere pagina 45 e 46).

*2 Solo quando il robot compatibile è LBR-iiwa di KUKA, la tensione di alimentazione è di 24 VDC (-15%/+20%) e la temperatura massima di esercizio è di 40 °C.

*3 Questi sono i valori al centro della corsa quando la pressione è di 0.5 MPa e la distanza del punto di presa L è di 20 mm.

*4 Da questo valore è escluso il peso della copertura di protezione e del cavo con connettore. I valori tra parentesi si riferiscono al caso in cui viene selezionato il sensore di posizione (D-MP).

*5 Le specifiche normalmente aperta (N.A.) e normalmente chiusa (N.C.) sono di 50 c.p.m.

Specifiche della valvola

Temperatura d'esercizio	Da -10 a 50 °C (40 °C*1) Senza congelamento
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile
Direzione di montaggio	Senza limitazioni (in base alla direzione di montaggio della pinza)
Grado di protezione	Protezione dalla polvere

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche elettrovalvola

Tensione nominale della bobina	24 VDC
Fluttuazione di tensione ammissibile	Da -10 a +10 % (dal -15 % al +20 %*1)
Assorbimento	0.4 W (0.55 W*1)
Circuito di protezione	Varistore

*1 Per simbolo di identificazione del robot 061P

Specifiche del sensore

Tipo di uscita	Tipo di uscita (a seconda dei robot)
Tensione di alimentazione	24 VDC
Assorbimento di corrente	10 mA max.
Tensione del carico	28 VDC max. (NPN)
Corrente del carico	40 mA max.
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)
Dispersione di corrente	100 µA max. a 24 VDC

Per ulteriori informazioni sulla selezione del modello in base alla "forza di presa" e al "punto di presa" effettivi, vedere pagina 14.

Sensore di posizione per attuatori

Modello	D-MP050
Tensione di alimentazione	Da 15 a 30 VDC, oscillazione (p-p) 10 % max. (con protezione polarità alimentazione)
Assorbimento di corrente	48 mA max. (senza carico applicato)
Ripetibilità*1	0.1 mm (temperatura ambiente: 25 °C)
Risoluzione	0.05 mm
Linearità	±0.3 mm (temperatura ambiente: 25 °C)
Uscita in tensione analogica	Tensione di uscita Min. resistenza al carico
	Da 0 a 10 V 2 kΩ

*1 Ripetibilità del movimento magnetico in una direzione

* Per informazioni dettagliate sul sensore di posizione per attuatori (serie D-MP), consultare il manuale operativo sul sito web di SMC.

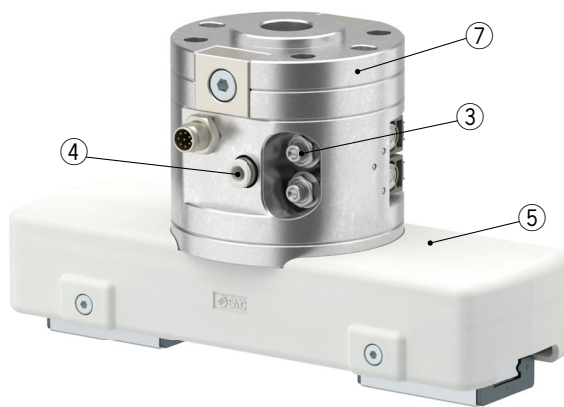
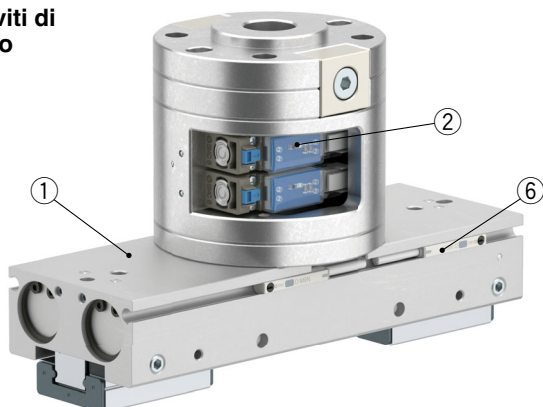
Cambio utensile/Specifiche del tipo automatico

Campo della pressione d'esercizio	da 0.4 a 0.7 MPa
Pressione di prova	1.05 MPa
Ripetibilità (riproducibilità della posizione)	±0.01 mm
Distanza consigliata prima dell'accoppiamento	1 mm

* Per i dettagli, fare riferimento al cambio utensile automatico nel catalogo web.

Componenti

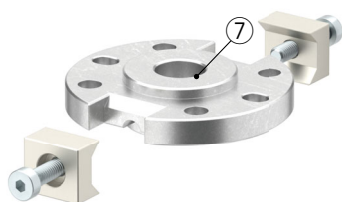
Tipo con viti di bloccaggio



Tipo con viti di bloccaggio

Tipo a pulsante

Tipo automatico



N°	Descrizione
1	Pinza
2	Elettrovalvola a 3 vie
3	Regolatore di scarico silenzioso
4	Raccordo istantaneo
5	Copertura di protezione
6	Sensore
7	Piastra principale

Parti di ricambio

Descrizione		Codici di ordinazione	Parti incluse
Assieme pinza		RMH-A32-01	①
Assieme copertura di protezione		RMH-A32-08	⑤, Viti di montaggio
Flangia dedicata	Mitsubishi Electric: 031N, 031P	JMHZ-A16-X7400-BRK-01	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
	YASKAWA Electric: 041N, 041P	JMHZ-A16-X7400-BRK-02	
	YASKAWA Electric: 042N, 042P	JMHZ-A16-X7400-BRK-03	Flangia dedicata*4, viti di montaggio
Assieme sensore*1	PNP	RMH-A00-05-P	⑥
	NPN	RMH-A00-05-N	
Elettrovalvola a 3 vie	Normalmente aperta*2	V124-5MOU	②
	Normalmente chiusa	V114-5MOU	
	KUKA: 061P Normalmente aperta*2, *3	V114-5MOU-X647	
	Normalmente chiusa*3	V124-5MOU-X647	
Assieme piastra principale (Tipo con viti di bloccaggio)	Diverso dai seguenti	RMH-A00-09-A	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMH-A00-09-B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMH-A00-09-C	
Piastra principale (Tipo a pulsante)	Diverso dai seguenti	RMTM1-M1-X101	⑦
	DOOSAN ROBOTICS: 071P SIASUN: 081P AUBO: 101N	RMTM1-M1-X101B	
	JAKA: 091N/091P ABB: 121P	RMTM1-M1-X101C	
Piastra principale (Tipo automatico)	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	
Cavo con connettore		Vedere pagina 42.	
Assieme piastra di collegamento*2		RMH-A00-06	Piastra di collegamento, viti di montaggio, o-ring
Raccordo istantaneo		KQ2S04-M5N	④
Regolatore di scarico silenzioso		ASN2-M5-X937	③

*1 Un assieme sensore è un elemento in cui due sensori sono integrati in un unico componente. Quando si sostituisce un sensore, la sostituzione viene effettuata in unità di assieme sensore. Non è possibile sostituire un solo sensore.

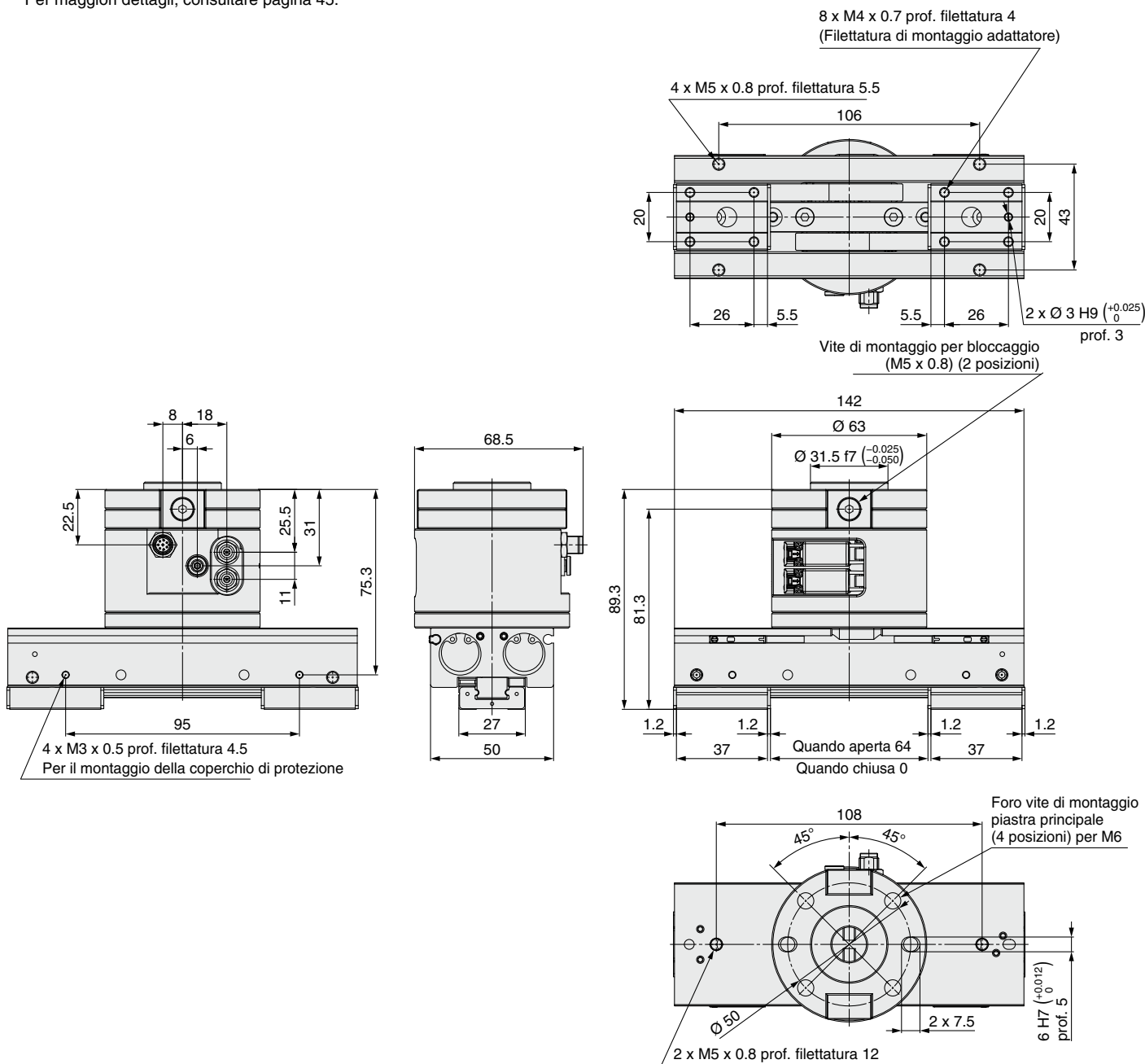
*2 Quando si installa una valvola normalmente aperta, è necessario un assieme piastra di connessione. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale operativo.

*3 In caso di utilizzo di KUKA, l'elettrovalvola a 3 vie è disponibile come ordine speciale.

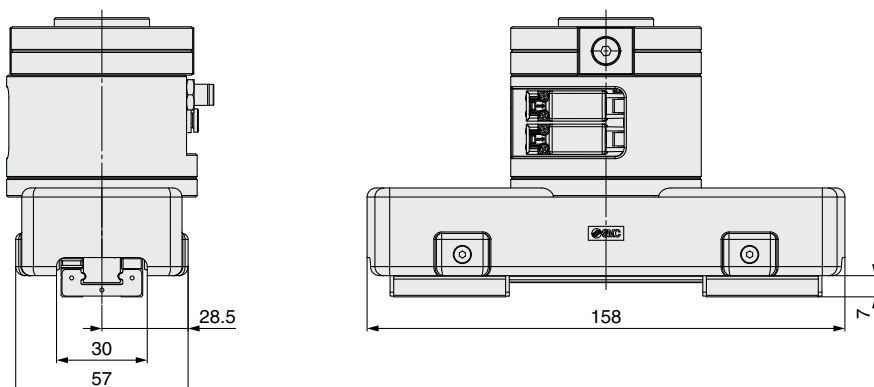
*4 Per forma e dimensioni, consultare pagina 45.

Dimensioni/Tipo con viti di bloccaggio

* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.

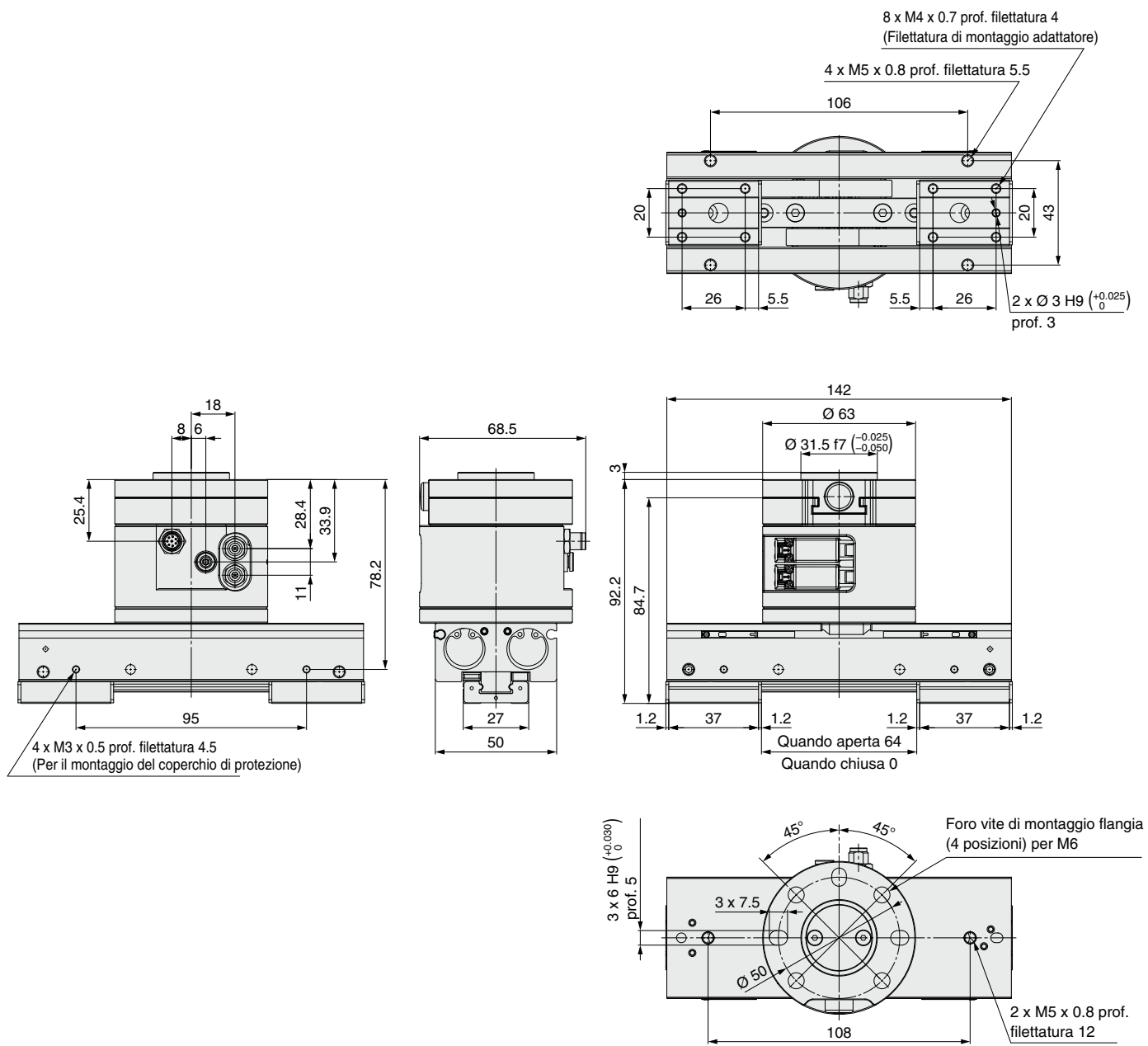


Con coperchio di protezione montato



Dimensioni/Tipo a pulsante

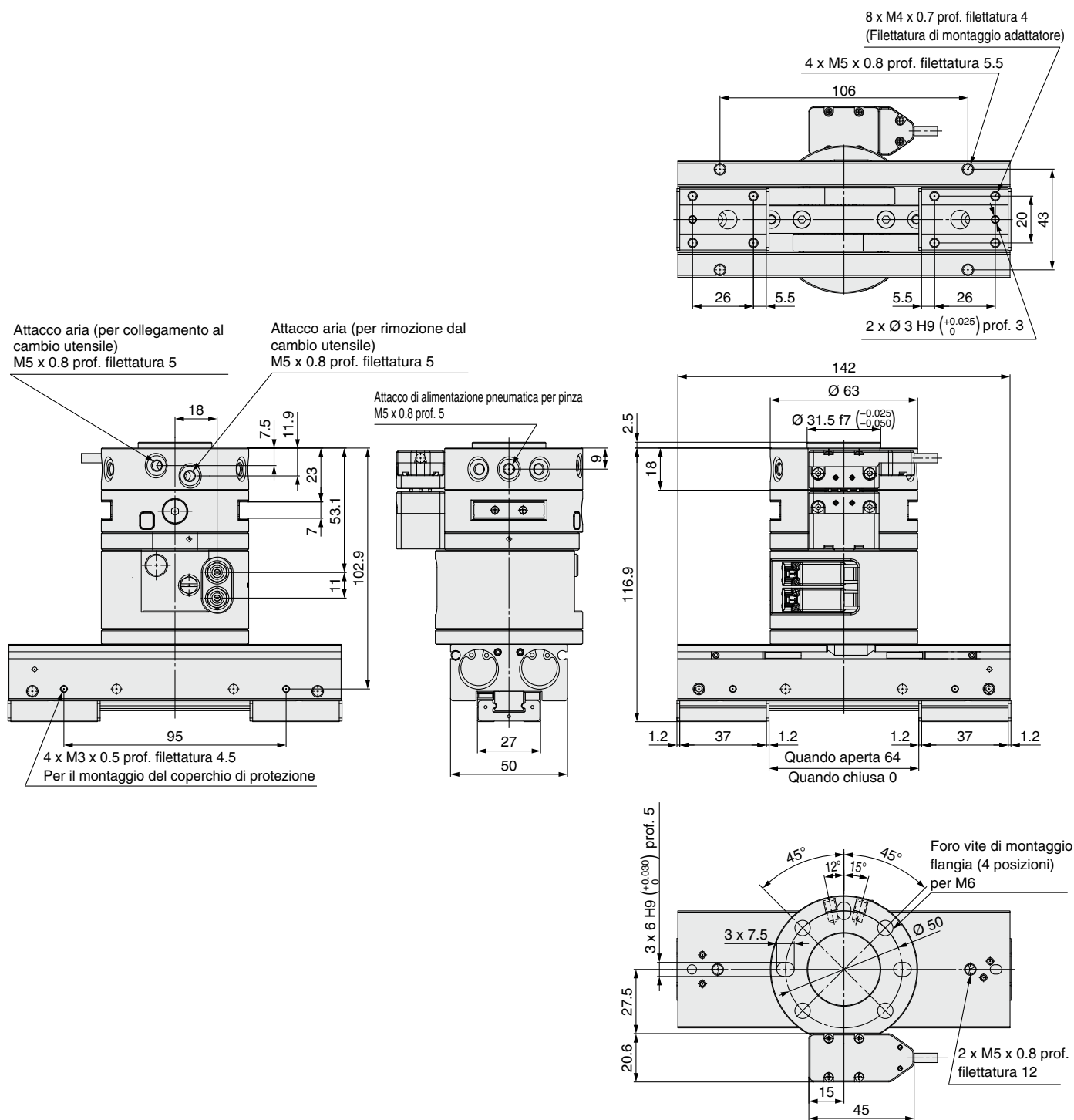
* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.



* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 37.

Dimensioni/Tipo automatico

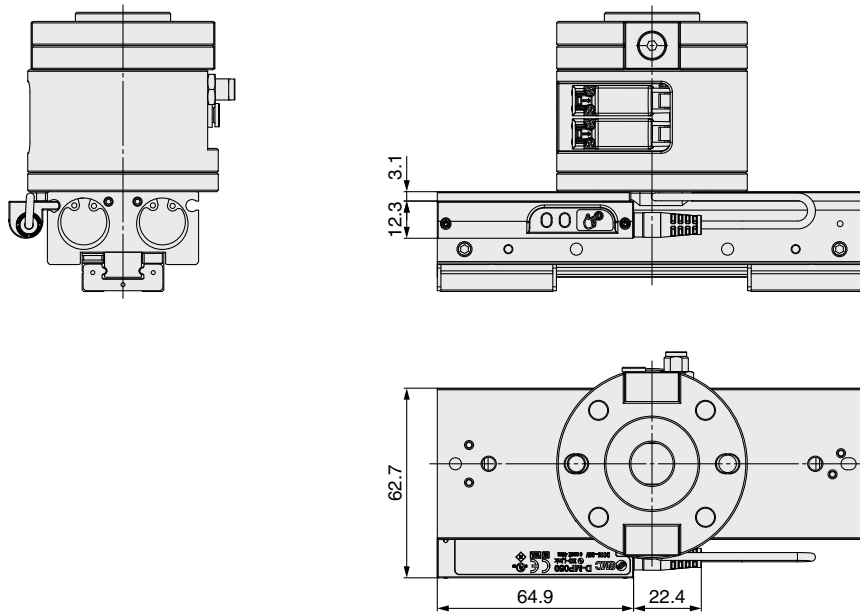
* Per i robot collaborativi di Mitsubishi Electric Corporation e YASKAWA Electric Corporation è necessaria una flangia dedicata per il montaggio.
Per maggiori dettagli, consultare pagina 45.



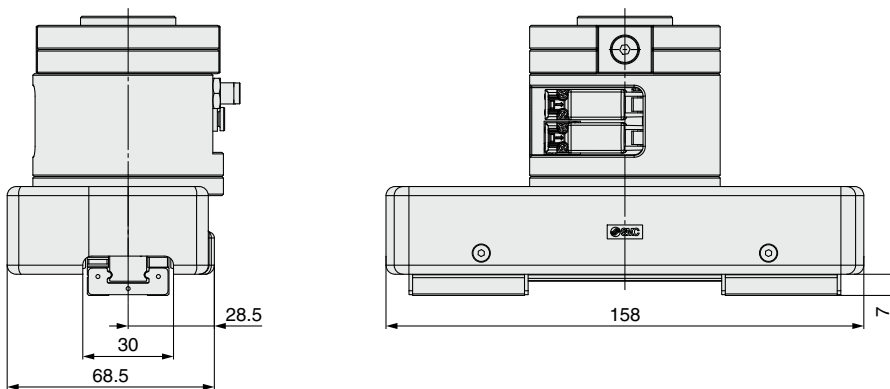
* Per le dimensioni dettagliate del tipo con copertura di protezione, fare riferimento a pagina 37.

Dimensioni: con sensore di posizione per attuatori

* Le dimensioni diverse da quelle mostrate di seguito sono uguali a quelle indicate a pagina 37.



Con coperchio di protezione montato





Serie **RMHF2**

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su pinze pneumatiche e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Come utilizzare i fori filettati del corpo

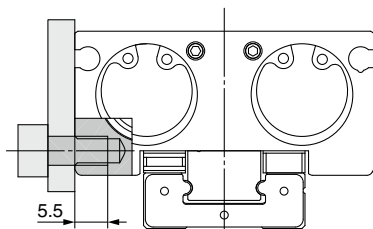
1. Non graffiare o scalfire la pinza pneumatica facendola cadere o urtandola durante il montaggio.

La minima deformazione può essere causa di imprecisioni o malfunzionamenti.

Foro filettato del corpo

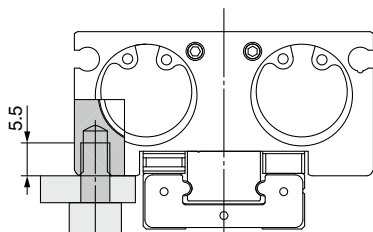
● Montaggio laterale (fori filettati)

Vite applicabile: M5 x 0.8
Coppia di serraggio: da 2.7 a 3.3 N·m
Max. profondità di avvitamento: 5.5 mm



● Montaggio inferiore (fori filettati)

Vite applicabile: M5 x 0.8
Coppia di serraggio: da 2.7 a 3.3 N·m
Max. profondità di avvitamento: 5.5 mm



Uso

⚠ Precauzione

Per lo scorrimento delle dita di presa, è utilizzata una guida a ricircolo di sfere. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o momenti sulla guida, le sfere d'acciaio si possono spostare lateralmente causando un aumento della resistenza e una conseguente riduzione della precisione. In questo caso, azionare le dita alla massima corsa.

Ambiente operativo

⚠ Precauzione

Prestare attenzione all'anti-corrosività dell'unità di guida lineare.

L'acciaio inossidabile martensitico viene utilizzato per la guida delle dita. Tuttavia, l'anti-corrosività di questo acciaio è inferiore a quella dell'acciaio inossidabile austenitico. In particolare, si potrebbe generare ruggine in ambienti in cui è probabile che le gocce d'acqua aderiscano a causa della condensa, ecc.

Come montare gli adattatori

1. Serrare la vite entro i limiti della coppia indicata durante il montaggio dell'adattatore.

Il superamento della coppia di serraggio massima può causare malfunzionamenti, mentre un serraggio insufficiente può produrre scivolamenti e cadute.

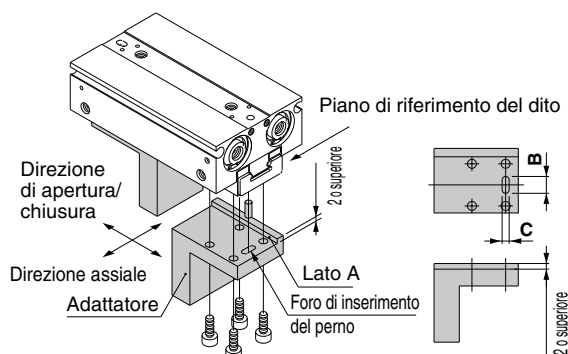
● Posizionamento nella direzione di apertura/chiusura del dito

Posizionare il dito e l'adattatore inserendo il perno del dito nell'apposito foro di inserimento dell'adattatore.

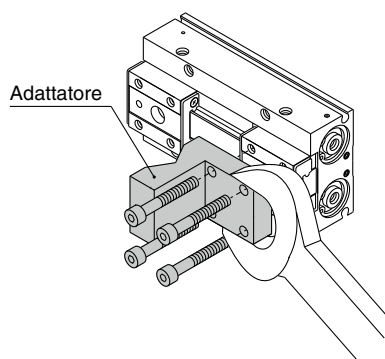
Prevedere le seguenti dimensioni del foro di inserimento del perno: dimensione dell'accoppiamento base-albero **C** per la direzione di apertura/chiusura; foro scanalato con rilievo **B** per la direzione trasversale.

● Posizionamento nella direzione trasversale del dito

Eseguire il posizionamento dal piano di riferimento del dito e dal lato A dell'adattatore.



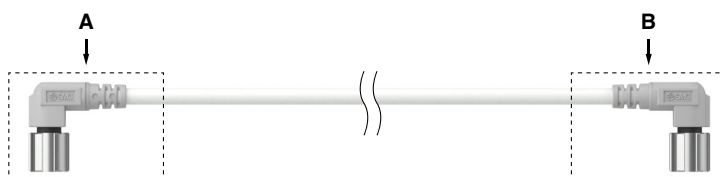
Assicurarsi di montare gli adattatori sulle dita con una coppia di serraggio tra 1.35 e 1.65 N·m e servendosi di viti M4 x 0.7, ecc. per le filettature femmina sulle dita.



Serie **RMH**

Opzioni

Cavo con connettore compatibile con il robot



Simbolo di identificazione	Produttore del robot	A Lato pinza pneumatica	B Lato robot	Codice
011P, 011A	UNIVERSAL ROBOTS	Connettore 8 pin M8 (femmina)	Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
021N	OMRON/TECHMAN ROBOT		Connettore 8 pin M8 (maschio)	RMH-A00-11-B
031N	Mitsubishi Electric		M12 8 pin connettore (maschio)	RMH-A00-11-C
031P				
041N	YASKAWA Electric		51227-0800 realizzato da MOLEX	MH-7400-ADP-D-01
041P				
042N				
042P			Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
043N				
043P			Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
051P, 051A	FANUC		Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
061P	KUKA		Connettore 8 pin M8 (maschio)	RMH-A00-11-B
071P	DOOSAN ROBOTICS		Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-B
081P	SIASUN		Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
091N	JAKA		Connettore 8 pin M8 (maschio)	RMH-A00-11-B
091P				
101N	AUBO		Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
101P				
111P	HAN'S ROBOT		Connettore 12 pin M12 (maschio)	RMH-A00-11-D
121P	ABB		Connettore 3 pin M8, 4 pin M8 (maschio)	RMH-A00-11-E
141N	DENSO WAVE		Connettore 8 pin M8 (femmina)	RMH-A00-11-A
141P				

Portautensili

- Il cambio utensile è adatto a carichi a partire da 10 kg.
- La conferma del fissaggio dell'utensile può essere rilevata con il sensore.

Codici di ordinazione



RMTA1 - 10 S1 A - M9N

Carico del cambio utensile

10

10 kg

Supporto sensore

—

Nessuno

A

Con supporto sensore

Tipo di sensore

—

Senza sensore

M9

Con sensore

* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza del cavo [m]				Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensore allo stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	SI	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito	Relè, PLC
				3 fili (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	IC	
				2 fili	24 V	12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—	
				3 fili (NPN)		5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito	
				3 fili (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC	
				2 fili		12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—	

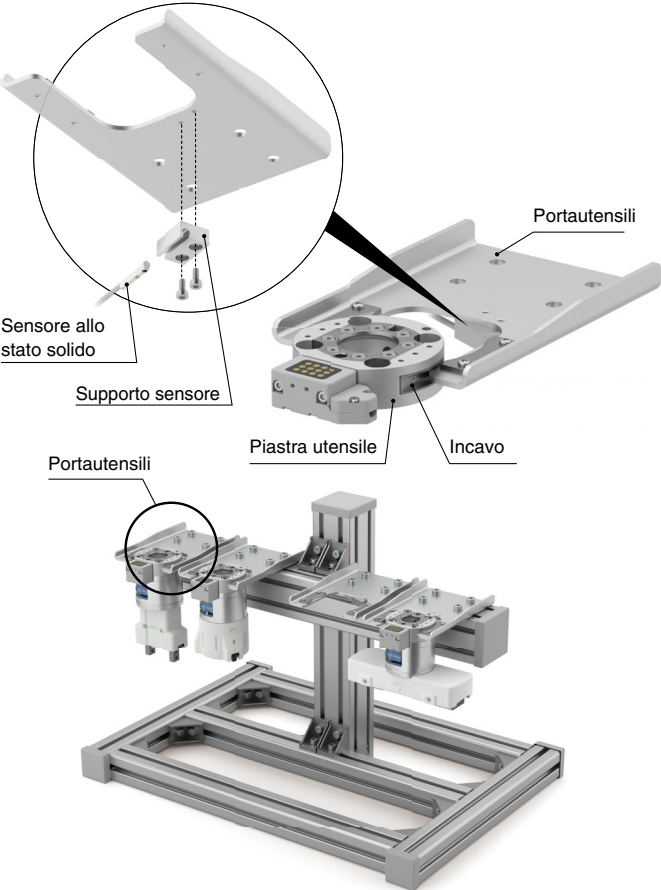
- * I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati.
- * Simboli lunghezza cavi:

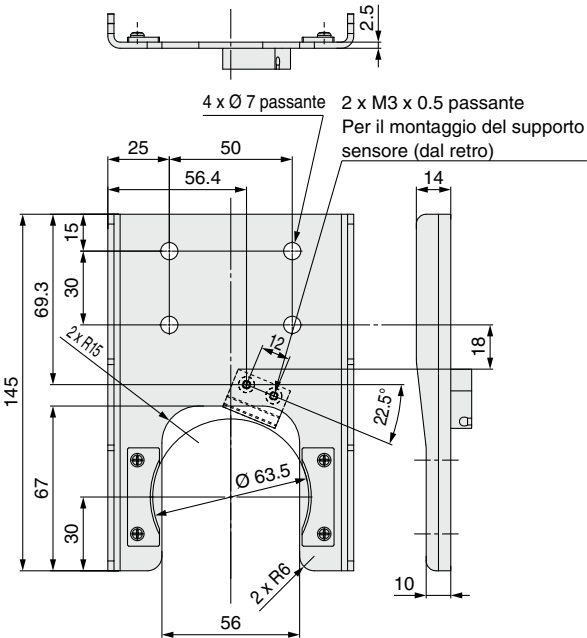
0.5 m	—	(Esempio) M9NW
1 m	M	(Esempio) M9NWM
3 m	L	(Esempio) M9NWL
5 m	Z	(Esempio) M9NWZ

Esempio di applicazione

- Il sensore è in grado di rilevare la presenza o meno di una piastra utensile.



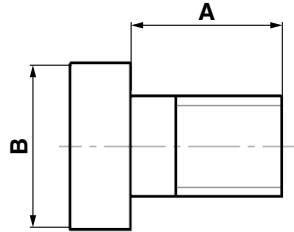
Dimensioni



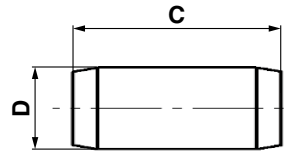
* La base e il supporto devono essere predisposti dall'utente.

Parti di ricambio

Vite di montaggio dell'assieme piastra principale



Perno di posizionamento



Dimensioni

Codice	Descrizione	A	B	C	D
RMH-A00-14	Vite a esagono incassato	10	10	—	—
RMH-A00-15		8	10	—	—
RMH-A00-16	Perno di posizionamento	—	—	10	6h8
RMH-A00-17		—	—	15	6h8

* Le viti e i perni di posizionamento per l'assieme piastra principale sono inclusi nell'assieme piastra principale, ma possono essere ordinati in quantità di 1 o più con i codici riportati di seguito.

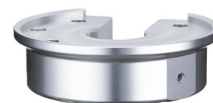
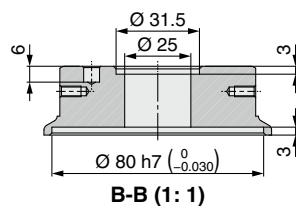
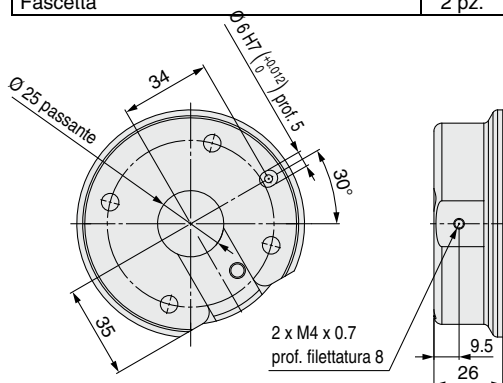
Simbolo di identificazione del robot compatibile	Vite a esagono incassato sottile		Foro di posizionamento	
	Codice	Quantità	Codice	Quantità
011	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
021	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
031	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
041	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
042	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
043	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
051	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
061	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
071	RMH-A00-15	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
081	RMH-A00-15	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
091	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-17	1 pz./unità
101	RMH-A00-15	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
111	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità
121	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-17	1 pz./unità
141	RMH-A00-14	4 pz./unità	RMH-A00-16	1 pz./unità

Flange dedicate al produttore del robot

Selezionando un simbolo di identificazione del robot e l'opzione di cambio utensile manuale "E" (con assieme piastra principale), il prodotto viene fornito con una flangia dedicata al robot corrispondente.

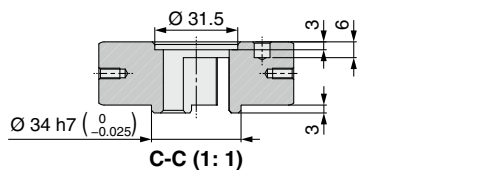
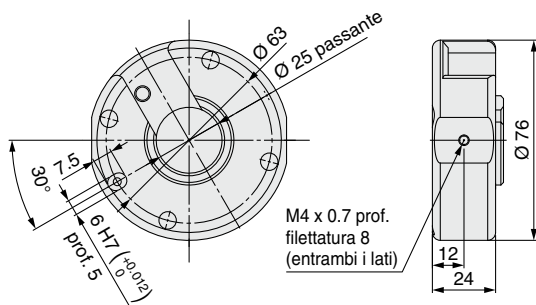
■ Flangia per MOTOMAN-HC10 di YASKAWA Electric (Simbolo di identificazione robot: 041N, 041P)

Accessori	Quantità
Vite a esagono incassato B (M4 x 8)	2 pz.
Vite a esagono incassato (M6 x 12)	4 pz.
Vite a testa tonda in resina con intaglio a croce (M4 x 6)	2 pz.
Perno di posizionamento (6 x 10)	1 pz.
Fissaggio del cavo	2 pz.
Fascetta	2 pz.



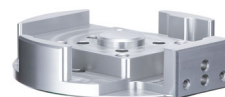
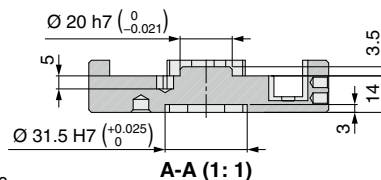
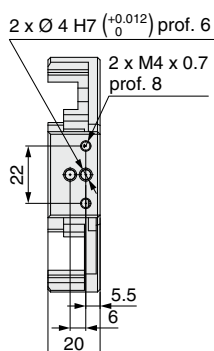
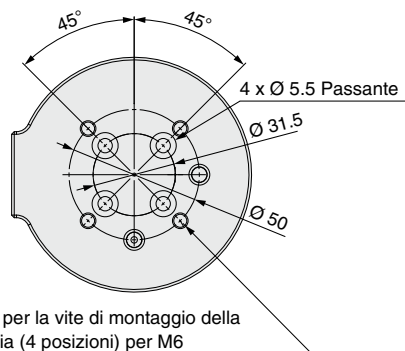
■ Flangia per MOTOMAN-HC10DT di YASKAWA Electric (Simbolo di identificazione del robot: 042N, 042P)

Accessori	Quantità
Vite a esagono incassato (M4 x 8)	2 pz.
Vite a esagono incassato (M6 x 12)	4 pz.
Vite a testa tonda in resina con intaglio a croce (M4 x 6)	2 pz.
Perno di posizionamento (6 x 10)	1 pz.
Fissaggio del cavo	2 pz.
Fascetta	2 pz.



■ Flangia per ASSISTA di Mitsubishi Electric (Simbolo di identificazione del robot: 031N, 031P)

Accessori	Quantità
Vite a esagono incassato (M5 x 10)	4 pz.
Perno di posizionamento (5 x 10)	1 pz.



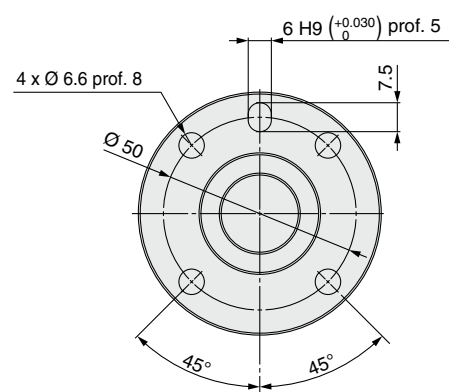
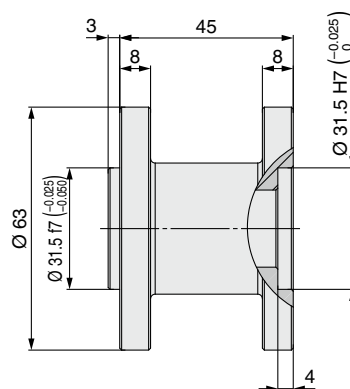
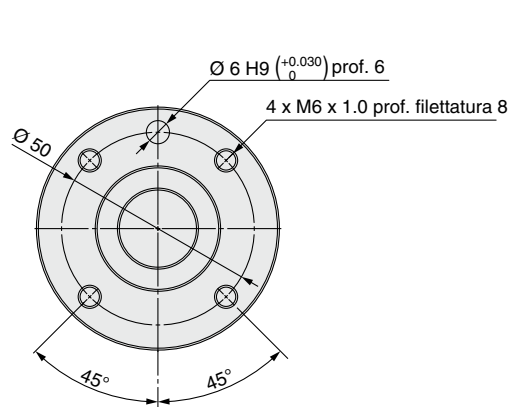
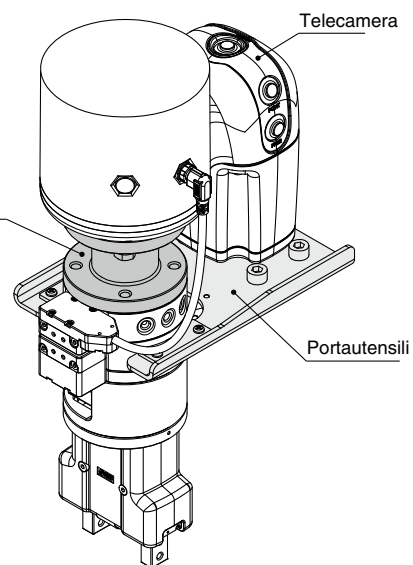
Flangia dedicata per produttore del robot

■ Flangia di estensione dedicata per OMRON/TECHMAN ROBOT

Quando si utilizza il portautensili su un robot OMRON/TECHMAN dotato di telecamera, assicurarsi di utilizzare la flangia di estensione per evitare interferenze con la telecamera.

Descrizione	Codice
Flangia di estensione	RMH-A00-20

Flangia di estensione



Accessori	Q.tà
Vite esagonale (M6 x 15)	4
Rondella piatta (M6)	4
Perno parallelo (6 x 10)	1

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

-  **Pericolo:** **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.
-  **Attenzione:** **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
-  **Precauzione:** **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

Attenzione

- 1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
- 2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**
Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
- 3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
 1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
 2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
 3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.
- 4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.**
I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.
L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.
 1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
 2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
 3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.

L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Storico revisioni

Edizione B	- Sono stati aggiunti i cambi utensile (tipo a pulsante e tipo automatico) e un portautensili. - È stato aggiunto un circuito di prevenzione cadute. - Il numero di pagine è stato aumentato da 36 a 48.	OW
-------------------	--	----

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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------