

Unità di presa per Robot Collaborativi

Compatibile con il robot umanoide a doppio braccio

**KAWADA
ROBOTICS
CORPORATION**
Serie NEXTAGE

RoHS



Flangia con ventose
ZXP7-PFL1-□-X1



Pinza pneumatica
JMHZ2-X7500-KR



CAT.EUS160-8A-IT

Pinze per Robot Collaborativi

Compatibile con il robot umanoide a doppio braccio

KAWADA ROBOTICS CORPORATION

Serie NEXTAGE

Per aspirazione

Flangia con ventose

ZXP7-PFL1-□-X1

- Conforme: ISO9409-1-50-4-M6
- Connessioni senza tubi
Non sono necessarie tubazioni individuali per le ventose e non ci sono interferenze con i pezzi o gli operatori.
- Presenta un aspetto arrotondato senza spigoli
- È disponibile un'ampia gamma di varianti di ventose per supportare un'ampia varietà di pezzi.
- Possibilità di modificare il numero di ventose e i passi di montaggio

Certificazioni	Conformità con ISO9409-1-50-4-M6
Fluido	Aria
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	da 5 a 50
Peso [g]*1	228
Carico max. [kg]*2	7
Attacco (PV) di alimentazione pressione vuoto	M5 x 0.8, Rc1/8
Numero di ventose	4pz. (Incluse nella stessa confezione) Possibilità di montare da 1 a 5 pezzi.

*1 Il peso non include una ventosa con adattatore. Per il peso totale del prodotto, aggiungere a questo valore il peso di una ventosa con adattatore. (Consultare "Codici e peso delle ventose" a pagina 6).

*2 Potrebbe essere limitato dal diametro della ventosa, dalla direzione di montaggio o dal pezzo. Usare entro il max. carico. L'aspirazione e il trasferimento che superano il max. carico potrebbero portare a un livello di vuoto ridotto a causa delle perdite d'aria.

* Componenti inclusi: perno parallelo, vite di montaggio, ventose con adattatore, tappo*³

*3 Per attacco di alimentazione del livello di vuoto M5 x 0.8: 1 pz., per ventosa con adattatore M3 x 0.5: 4 pz.



Per presa

Pinza pneumatica *JMHZ2-X7500-KR*

- Prodotto compatto e leggero con un'elevata forza di presa grazie al funzionamento pneumatico
- Con guida lineare ad alta precisione Ripetibilità: ± 0.01 mm
- Dispositivo di regolazione della velocità integrato
- Selezionabili accessori dita, coperchio protettivo e sensore
- Conforme: ISO9409-1-50-4-M6

Forza di presa	Pilotaggio	32.7
Valore effettivo per dito [N]	Interna	43.5
Corsa di apertura/chiusura (entrambi i lati) [mm]		10
Peso [g]		350*1

*1 Include 2 accessori dita (30 g) e 2 coperchi protettivi (20 g)



INDICE

Pinze per Robot Collaborativi

Compatibile con il robot umanoide a doppio braccio

KAWADA ROBOTICS CORPORATION

Serie NEXTAGE



Per aspirazione

Flangia con ventose

ZXP7-PFL1-□-X1

pag. 4

Caratteristiche	p. 4
Varianti delle ventose	p. 5
Specifiche	p. 5
Codici di ordinazione	p. 6
Dimensioni	p. 7
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 8



Per presa

Pinza pneumatica

JMHZ2-X7500-KR

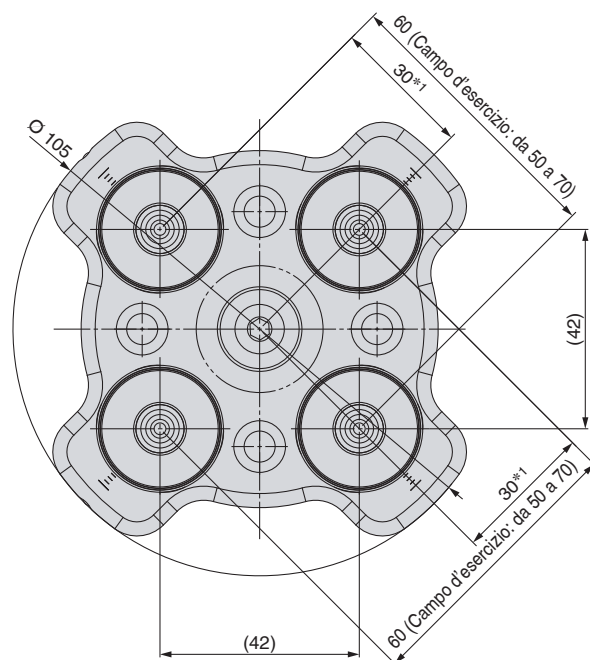
pag. 9

Caratteristiche	p. 9
Componenti	p. 9
Specifiche	p. 10
Codici di ordinazione	p. 10
Caratteristiche	p. 11
Dimensioni	p. 12
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 13

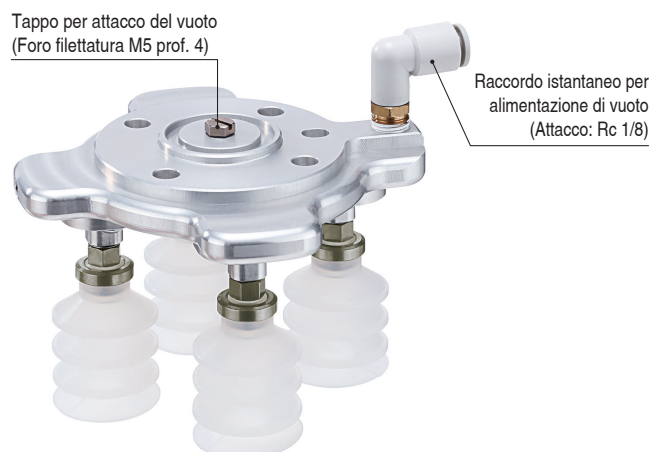
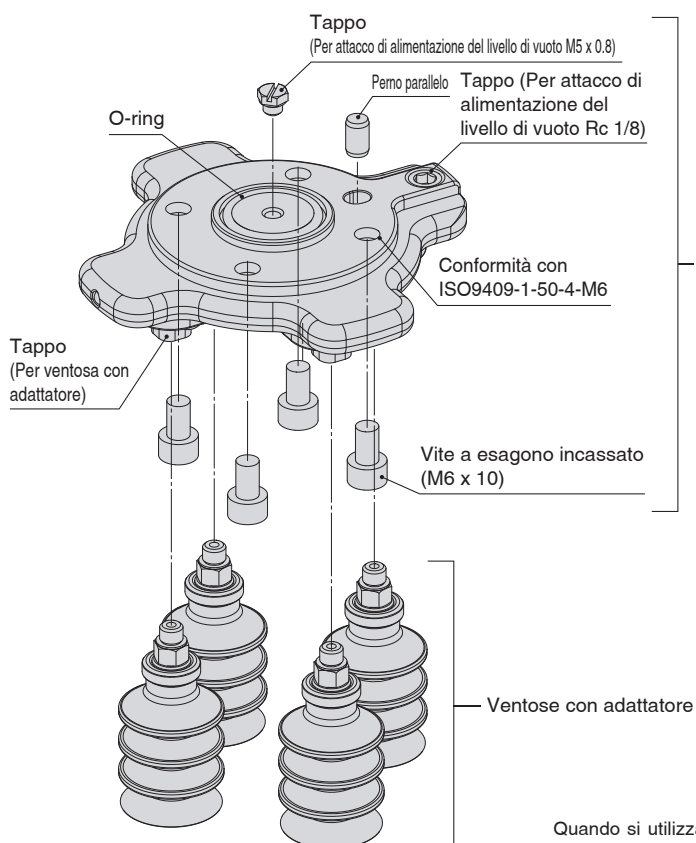
Serie NEXTAGE



- È possibile cambiare il passo della ventosa.



*1 Campo d'esercizio: 25 a 35 (quando è montata una ventosa al centro)
Selezionare il diametro delle ventose in base al passo da utilizzare poiché possono verificarsi interferenze tra le ventose a seconda del loro diametro.



Quando si utilizza l'attacco Rc 1 / 8 come attacco di alimentazione del vuoto, montare il tappo in dotazione (codice: M-5P) sull'attacco di alimentazione del vuoto M5 x 0.8 (PV).
Ordinare separatamente il raccordo istantaneo e il tubo per il montaggio sull'attacco Rc1/8.
(Raccordo istantaneo raccomandato: KQ2(S/L)08-01NS, tubo raccomandato: TU0805)

Varianti delle ventose

È possibile cambiare il numero di ventose. (Consultare il manuale operativo su come modificare la quantità).



1 ventosa



2 ventose



4 ventose

È possibile cambiare il tipo di ventosa. (Per maggiori dettagli sulle ventose selezionabili, consultare i "Codici di ordinazione").



Piana (Ø 8), gomma
siliconica



Soffietto (Ø 20), NBR



Piana sottile (Ø 16), NBR



Piana (Ø 32), gomma
siliconica



Piana (Ø 32), gomma
uretanica



Ø 32, 2,5 stadi,
Gomma siliconica



Ø 25, 5,5 stadi,
Gomma siliconica



Ø 25, 5,5 stadi, gomma siliconica
Con valvola autoescludente per vuoto



Valvola autoescludente per vuoto
Serie ZP2V
(Da ordinare a parte)
Codice applicabile: **ZP2V-B6-05**

* Il materiale in silicone è conforme alla regolamentazione 21CFR§177 della FDA (U.S. Food and Drug Administration).

Specifiche

Certificazioni	Conformità con ISO9409-1-50-4-M6
Fluido	Aria
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	da 5 a 50
Peso [g]*1	228
Carico max. [kg]*2	7
Attacco (PV) di alimentazione pressione vuoto	M5 x 0.8, Rc1/8
Numero di ventose	4pz. (Incluse nella stessa confezione) Possibilità di montare da 1 a 5 pezzi.

*1 Il peso non include una ventosa con adattatore. Per il peso totale del prodotto, aggiungere a questo valore il peso di una ventosa con adattatore. (Consultare "Codici e peso delle ventose" a pagina 6).

*2 Potrebbe essere limitato dal diametro della ventosa, dalla direzione di montaggio o dal pezzo. Usare entro il max. carico. L'aspirazione e il trasferimento che superano il max. carico potrebbero portare a un livello di vuoto ridotto a causa delle perdite d'aria.

* Componenti inclusi: perno parallelo, vite di montaggio, ventose con adattatore, tappo*3

*3 Per attacco di alimentazione del livello di vuoto M5 x 0.8: 1 pz., per ventosa con adattatore M3 x 0.5: 4 pz.

Solo flangia

ZXP7-PFL1-A-X1^{*1}

RoHS

Flangia con ventose

ZXP7-PFL1-

ZP

20

U

N

- X1Ventosa^{*2}

1

2

3

4

5

^{*1} Per maggiori dettagli, consulta pagina 4.^{*2} Fare riferimento alla tabella sotto per le ventose applicabili. Nella confezione sono incluse 4 ventose con adattatori.

1 Serie ventosa

Simbolo	Serie
ZP	Base
ZP3P	Tipo a soffietto per pezzi di imballaggio con pellicola

2 Diametro ventosa

Simbolo	Diam. ventosa	Simbolo	Diam. ventosa
08	Ø 8	25	Ø 25
10	Ø 10	B25	Ø 25
13	Ø 13	B30	Ø 30
16	Ø 16	32	Ø 32
20	Ø 20		

4 Forma ventosa

Simbolo	Forma
U	Piana
C	Piana con nervatura
B	Soffietto
UT	Piana sottile
J	Soffietto multistadio
JT2	Soffietto a 2.5 stadi
JT5	Soffietto a 5.5 stadi

4 Materiale ventosa

Simbolo	Materiale
N	NBR
S	Gomma siliconica (bianca) ^{*3}
U	Gomma uretanica
F	FKM
SF	Gomma siliconica (blu) ^{*3}

^{*3} Il materiale in silicone è conforme alla regolamentazione 21CFR§177 della FDA (U.S. Food and Drug Administration).^{*2}8 Accessorio^{*4}

Simbolo	Adattatore di presa
—	Con guida
M	Con maglia

^{*4} Applicabile solo alla forma della ventosa "JT□". Notare che "M" si applica solo alla forma della ventosa: JT2.

Codici e peso delle ventose

Codice **ZXP7-PFL1-****- X1**

1

2

3

4

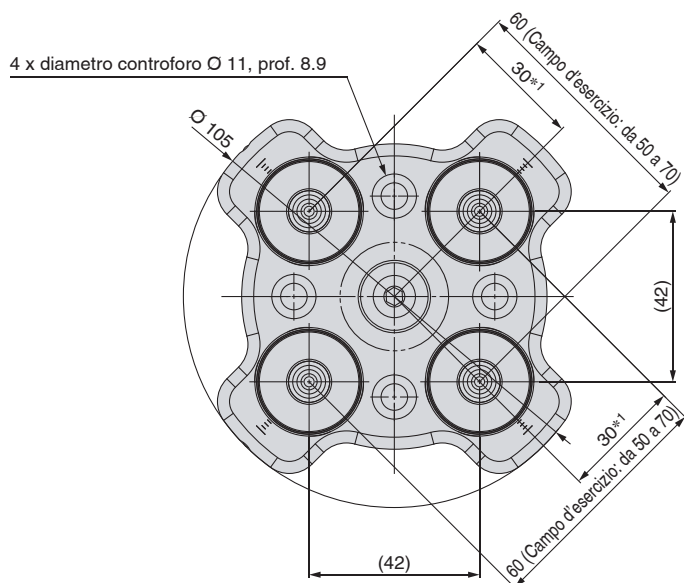
5

Codici ventosa

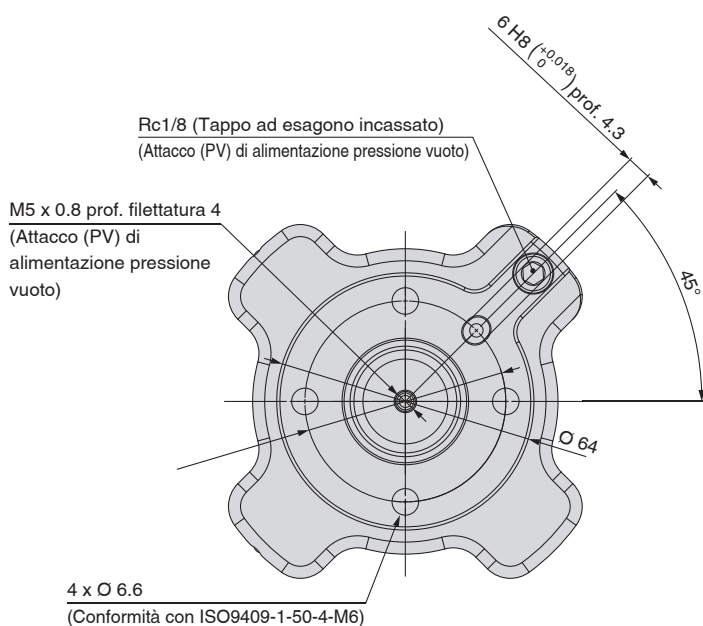
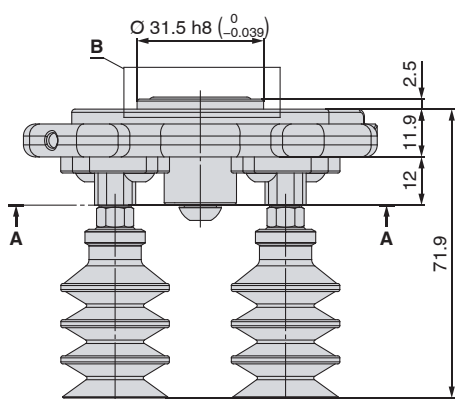
^{*} Consultare il catalogo sul sito <https://www.smc.eu> per i dettagli sulle ventose.

①	②	③	④	⑤	Ventosa con adattatore				Unità adattatore (Aspirazione vuoto: Filettatura maschio M6 x 1)	Ventosa	
Serie ventosa	Diam. ventosa	Forma ventosa	Materiale ventosa	Adattatore di presa	Codice	Peso per materiale ventosa (g/ventosa)					
						N (NBR)	S/SF (Silicone)	U (Uretano)			F (FKM)
ZP	08	U	□		ZPT08U□-A6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP08U□
ZP	08	B	□		ZPT08B□-A6	4	4	4	4		ZP08B□
ZP	10	UT	□		ZPT10UT□-A6	4	4	4	4		ZP10UT□
ZP	13	UT	□		ZPT13UT□-A6	4	4	4	4		ZP13UT□
ZP	16	UT	□		ZPT16UT□-A6	4	4	4	4		ZP16UT□
ZP	10	U	□		ZPT10U□-AS6	7	7	7	7	ZPT2-7A-AS6	ZP10U□
ZP	13	U	□		ZPT13U□-AS6	7	7	7	8		ZP13U□
ZP	16	U	□		ZPT16U□-AS6	7	7	7	8		ZP16U□
ZP	20	U	□		ZPT20U□-AS6	9	10	10	10		ZP20U□
ZP	25	U	□		ZPT25U□-AS6	10	10	10	11		ZP25U□
ZP	32	U	□		ZPT32U□-AS6	10	11	11	12	ZPT3-7A-AS6	ZP32U□
ZP	10	C	□		ZPT10C□-AS6	7	7	7	7		ZP10C□
ZP	13	C	□		ZPT13C□-AS6	7	7	7	7		ZP13C□
ZP	16	C	□		ZPT16C□-AS6	7	7	7	8		ZP16C□
ZP	20	C	□		ZPT20C□-AS6	9	10	10	11		ZP20C□
ZP	25	C	□		ZPT25C□-AS6	10	10	10	11	ZPT2-7A-AS6	ZP25C□
ZP	32	C	□		ZPT32C□-AS6	10	11	11	12		ZP32C□
ZP	10	B	□		ZPT10B□-AS6	7	7	7	8		ZP10B□
ZP	13	B	□		ZPT13B□-AS6	7	8	8	8		ZP13B□
ZP	16	B	□		ZPT16B□-AS6	8	8	8	9		ZP16B□
ZP	20	B	□	ZPT20B□-AS6	11	11	11	13	ZPT3-7A-AS6	ZP20B□	
ZP	25	B	□	ZPT25B□-AS6	11	12	12	14		ZP25B□	
ZP	32	B	□	ZPT32B□-AS6	14	15	15	18		ZP32B□	
ZP	20	UT	□	ZPG20UT□-7A-X2	4	4	4	4		ZPT1-A6	ZP2-20UT□
ZP	16	J	□	ZPG16J□-7A-X2	8	8	8	9		ZPT2-7A-AS6	ZP2-16J□
ZP	B25	J	□	ZPGB25J□-7A-X2	14	15	15	18	ZPT3-7A-AS6	ZP2-B25J□	
ZP	B30	J	□	ZPGB30J□-7A-X2	18	19	19	25		ZP2-B30J□	
ZP3P	20	JT2	SF	M	ZP3PG20JT2SF-7A-X2	—	21	—	ZP3PA-T1JT-7A-X2	ZP3P-20JT2SF-W	
ZP3P	20	JT2	SF		ZP3PG20JT2SF-M-7A-X2	—	21	—		ZP3P-20JT2SF-WM	
ZP3P	32	JT2	SF	M	ZP3PG32JT2SF-7A-X2	—	48	—	ZP3PA-T2JT-7A-X2	ZP3P-32JT2SF-W	
ZP3P	32	JT2	SF		ZP3PG32JT2SF-M-7A-X2	—	48	—		ZP3P-32JT2SF-WM	
ZP3P	20	JT5	SF		ZP3PG20JT5SF-7A-X2	—	23	—	ZP3PA-T1JT-7A-X2	ZP3P-20JT5SF-WG	
ZP3P	25	JT5	SF		ZP3PG25JT5SF-7A-X2	—	25	—		ZP3P-25JT5SF-WG	
ZP3P	32	JT5	SF		ZP3PG32JT5SF-7A-X2	—	54	—	ZP3PA-T2JT-7A-X2	ZP3P-32JT5SF-WG	

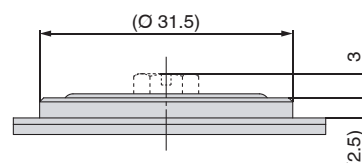
Inserire il simbolo del materiale ("N", "S", "U" o "F") nel □ nel codice.



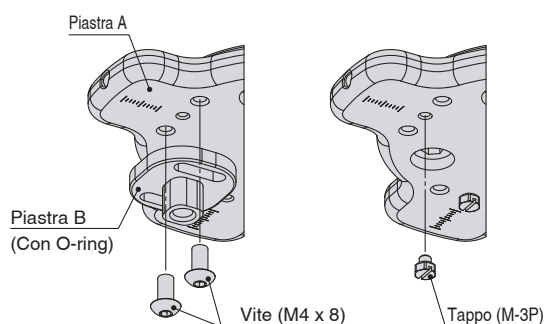
*1 Campo d'esercizio: 25 a 35 (quando è montata una ventosa al centro) Selezionare il diametro delle ventose in base al passo da utilizzare poiché possono verificarsi interferenze tra le ventose a seconda del loro diametro.



B (2: 1)
Quando è montato il tappo (M-5P)



Quando è montato il tappo (M-3P)

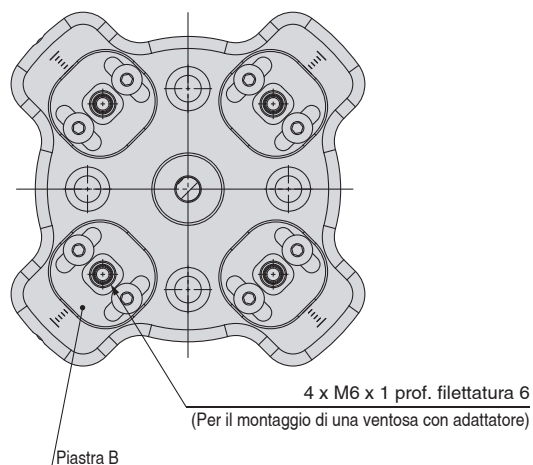


Montaggio del tappo

- 1) Allentare le due viti (M4 x 8) e rimuovere la piastra B dalla piastra A. Fare attenzione a non perdere l'o-ring durante la rimozione della piastra.
- 2) Controllare la tenuta della guarnizione nel tappo accessorio, quindi montare i tappi sulla piastra A.

A-A

Ventosa con parti di montaggio dell'adattatore





ZXP7-PFL1-□-X1

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per le istruzioni di sicurezza e le precauzioni sulle apparecchiature per vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Uso

Precauzione

1. Osservare rigorosamente le precauzioni per i componenti per il vuoto e per la sicurezza durante l'uso del prodotto. Inoltre, selezionare una dimensione e un materiale della ventosa adatti sia al pezzo da aspirare e l'ambiente. Adottare delle misure di sicurezza in modo che durante il trasferimento per aspirazione non si verifichino incidenti, come la caduta di un pezzo. Per maggiori dettagli, consultare il Catalogo sul sito <https://www.smc.eu>.
2. Usare il prodotto entro il campo delle specifiche. Se durante l'uso si supera la pressione dell'aria compressa o la tensione, si possono provocare gravi danni a causa delle prestazioni ridotte del prodotto.
3. L'aria di scarico viene rilasciata dall'apertura nel prodotto. Pertanto, questa apertura dell'aria di scarico non deve essere ostruita o ristretta.

Montaggio

Precauzione

1. Per maggiori dettagli sul metodo di montaggio, consultare il manuale operativo.
2. Rispettare la coppia di serraggio indicata. Se si supera la coppia di serraggio, il corpo e le viti di montaggio potrebbero rompersi. Tuttavia, una coppia insufficiente può causare lo spostamento del corpo e l'allentamento delle viti di montaggio.
3. Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.
4. Tenere il corpo durante la manipolazione del prodotto.
5. Le viti possono allentarsi a causa delle condizioni operative e dell'ambiente. Assicurarsi di eseguire periodicamente la manutenzione come il serraggio delle viti.

Connessione

Precauzione

1. Lavaggio dell'interno dei tubi

Prima di aver collegato i tubi, è necessario pulirli accuratamente con un getto d'aria o lavarli per rimuovere schegge, olio da taglio o altre particelle presenti al loro interno.

2. Collegamento del tubo

- Prendere un tubo che non ha imperfezioni superficiali e tagliarlo ad angolo retto. Per tagliare il tubo, usare le pinze tagliatubo TK-1, 2, 3, 5 o 6. Non utilizzare pinze, tenaglie, forbici, ecc. Se il taglio viene eseguito con utensili diversi dalle tagliatubi, il tubo può essere tagliato in diagonale o risultare schiacciato ecc., rendendo impossibile un'installazione sicura e causando problemi come l'estrazione del tubo dopo l'installazione o la perdita d'aria. Lasciare al tubo una certa tolleranza di lunghezza.
- Afferrare il tubo e spingerlo lentamente, inserendolo saldamente nel raccordo.
- Dopo aver inserito il tubo, tirarlo leggermente per verificare che non fuoriesca. Se non fosse stato inserito interamente nel raccordo, potrebbero verificarsi problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.

3. Distacco del tubo

- Premere a sufficienza l'anello di rilascio, premendo allo stesso modo il collare posto attorno alla circonferenza.
- Estrarre il tubo mantenendo premuto il anello di rilascio in modo tale che non fuoriesca. Se l'anello di rilascio non viene premuto abbastanza, il tubo presenterà un'incisione eccessiva e risulterà più difficile lo scollegamento.
- Per riutilizzare un tubo già usato, tagliare con cura la parte rovinata. Se la parte incisa venisse riutilizzata, potrebbero verificarsi problemi quali perdita d'aria o difficoltà di scollegamento.

4. Altri produttori di tubi

Se si utilizzano tubi di altri produttori, si prega di verificare che le seguenti caratteristiche riguardanti la tolleranza del diametro esterno del tubo siano soddisfatte.

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| · Tubo in nylon | entro ± 0.1 mm |
| · Tubo in nylon morbido | entro ± 0.1 mm |
| · Tubo in poliuretano | entro $+0.15$ mm, entro -0.2 mm |

Non usare tubi che non soddisfino queste tolleranze del diametro esterno. Il collegamento potrebbe non essere possibile o potrebbe causare problemi quali la perdita d'aria o la fuoriuscita del tubo dopo la connessione.

5. Connessione

- Non applicare forze inutili, come torsioni, trazione, momenti, vibrazioni, urti, ecc., sui raccordi o sui tubi. Rischio di danneggiare i raccordi o schiacciare, far scoppiare o distaccare i tubi.
 - Non sollevare il prodotto tenendolo dalla connessione dopo che il tubo è stato collegato. Rischio di danneggiare il raccordo istantaneo.
- Per i dettagli, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

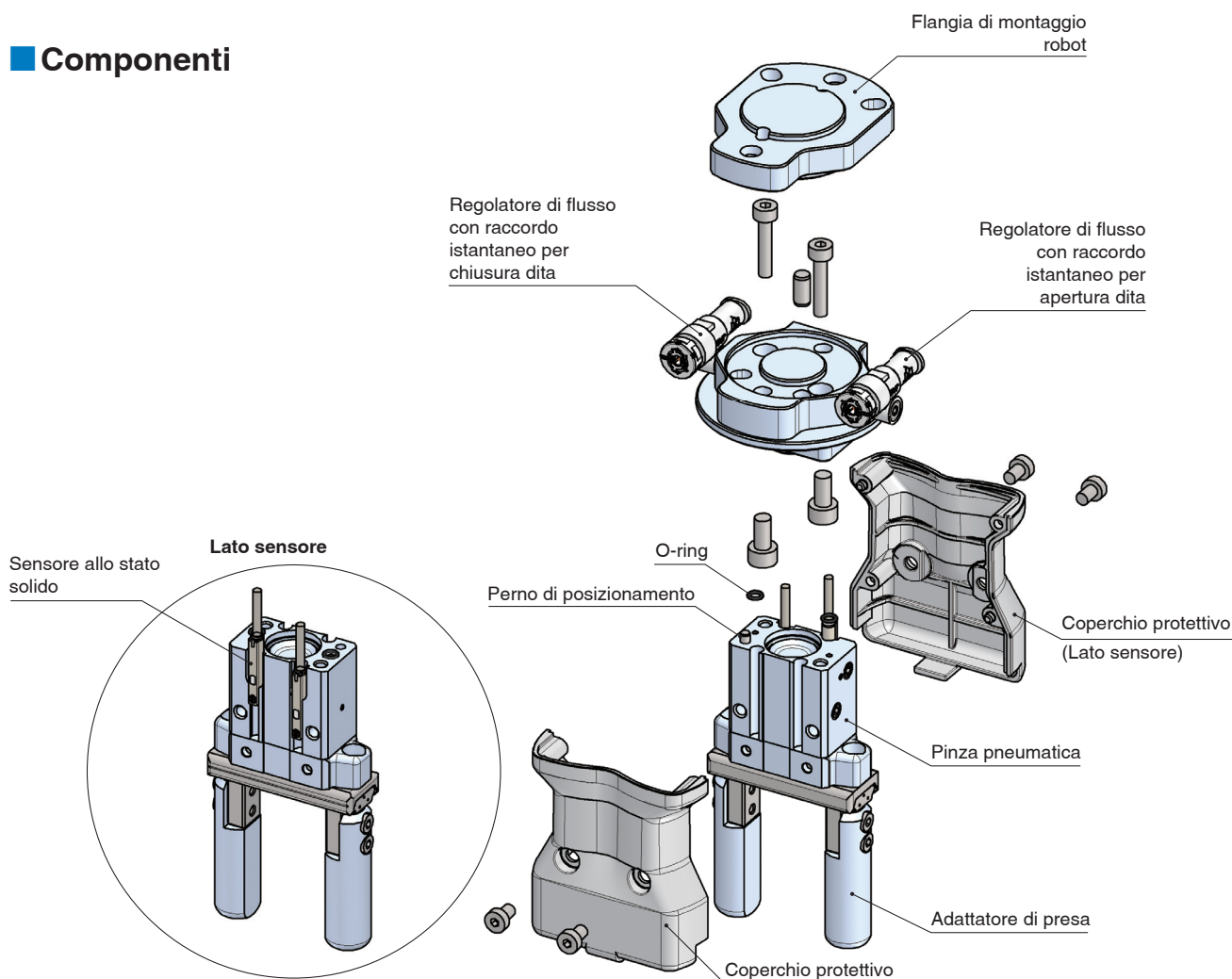
Pinza pneumatica per Robot Collaborativi

Compatibile con robot umanoide a doppio braccio
KAWADA ROBOTICS CORPORATION

Serie NEXTAGE

- Prodotto compatto e leggero con un'elevata forza di presa grazie al funzionamento pneumatico
- Una pinza pneumatica ad elevata rigidità e precisione grazie alla sua costruzione con guida integrata
 - Con guida lineare ad alta precisione
- Ripetibilità: ± 0.01 mm
- Dispositivo di regolazione della velocità integrato
- Un coperchio protettivo diviso per una facile manutenzione della pinza pneumatica
- Selezionabili accessori dita, coperchio protettivo e numero di sensori
- Conforme: ISO9409-1-50-4-M6

Componenti



Specifiche

Diametro [mm]	16
Fluido	Aria
Pressione d'esercizio [MPa]	da 0.1 a 0.7
Temperature ambiente e del fluido [°C]	da -10 a 60
Ripetibilità [mm]	±0.01
Frequenza di esercizio massima [c.p.m]	120

Lubrificazione	Non richiesta	
Azione	Doppio effetto	
Forza di presa	Pilotaggio	32.7
Valore effettivo per dito [N]	Interna	43.5
Corsa di apertura/chiusura (entrambi i lati) [mm]		10
Peso [g]		350*1

*1 Include 2 accessori dita (30 g) e 2 coperchi protettivi (20 g)

Codici di ordinazione

RoHS

JMHZ 2-16 D-M9NW -X7500 A C-KR

Per KAWADA
ROBOTICS
CORPORATION

1 Numero di dita

2	2
---	---

2 Diametro

16	16 mm
----	-------

3 Azione

D	Doppio effetto
---	----------------

4 Sensore

Simbolo	Specifiche	Serie
—	Senza sensore (Anello magnetico integrato)	—
M9N	Sensore allo stato solido	D-M9N
M9NW	Sensore allo stato solido con LED bicolore	D-M9NW

5 Numero di sensori

—	2
S	1
N	n

6 Accessorio

—	Senza accessori
A	Con attacco

7 Coperchio protettivo

—	Senza coperchio protettivo
C	Con coperchio protettivo

* Le opzioni "S" e "N" vengono spedite con il prodotto.

Sensori applicabili/Consultare il catalogo sul sito web <https://www.smc.eu> per maggiori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore	Lunghezza cavo [m]*1				Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC	AC		0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relè, PLC
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC	

* Simboli della lunghezza cavo:

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

*1 I sensori indicati con "○" si realizzano su richiesta.

* Quando si utilizza il LED bicolore, effettuare l'impostazione in modo che l'indicatore sia illuminato in rosso per garantire il rilevamento nella posizione corretta della pinza di presa pneumatica.

* Le viti di montaggio del prodotto sono incluse nella confezione.

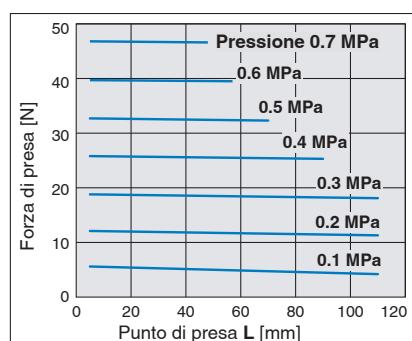
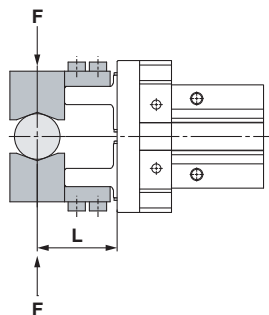
* Utilizzare M9N/M9NW quando si collega direttamente il sensore al robot.

Forza di presa

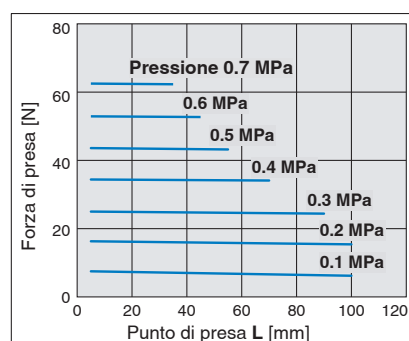
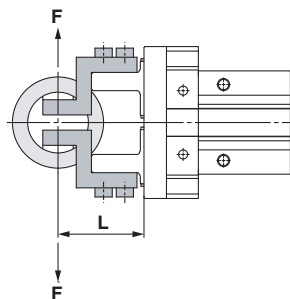
• Indicazione della forza di presa effettiva

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

Forza di presa esterna



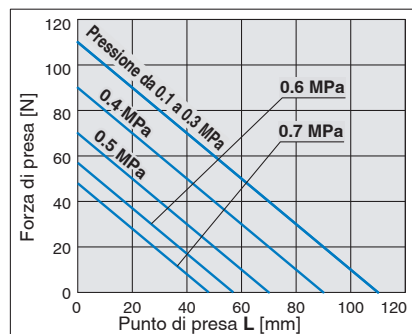
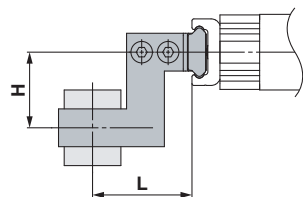
Forza di presa interna



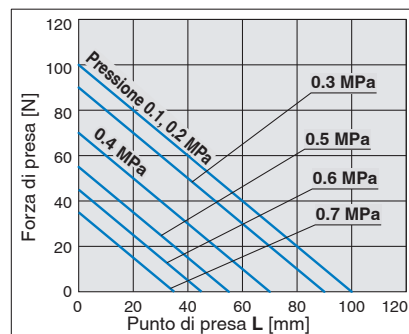
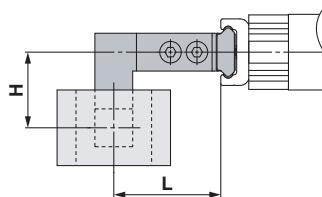
Punto di presa

- 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 range mostrato nei grafici per ogni pressione d'esercizio.
- Se il punto di presa oltrepassa i limiti ammessi, può compromettere la durata della pinza.

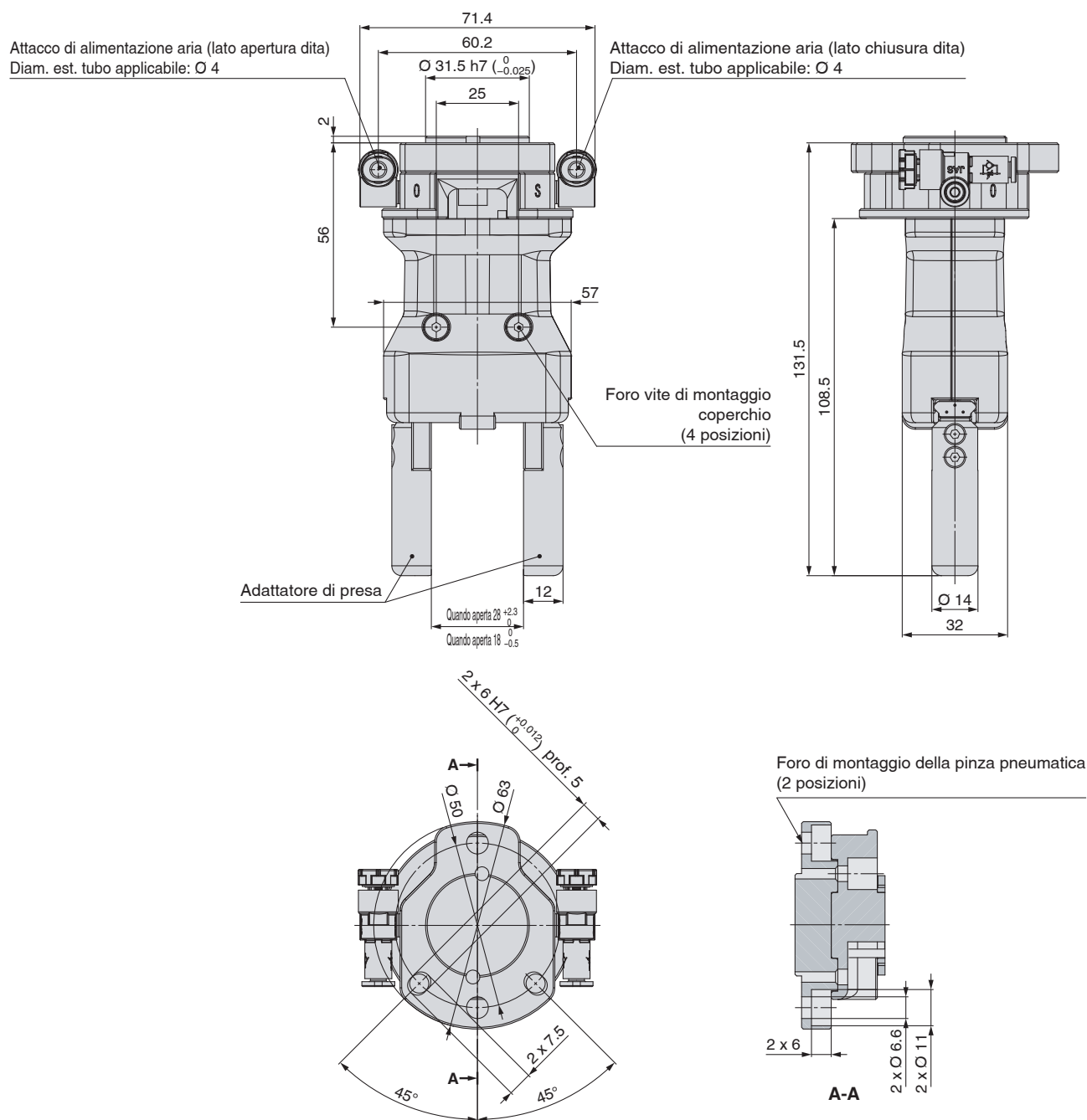
Presenza esterna



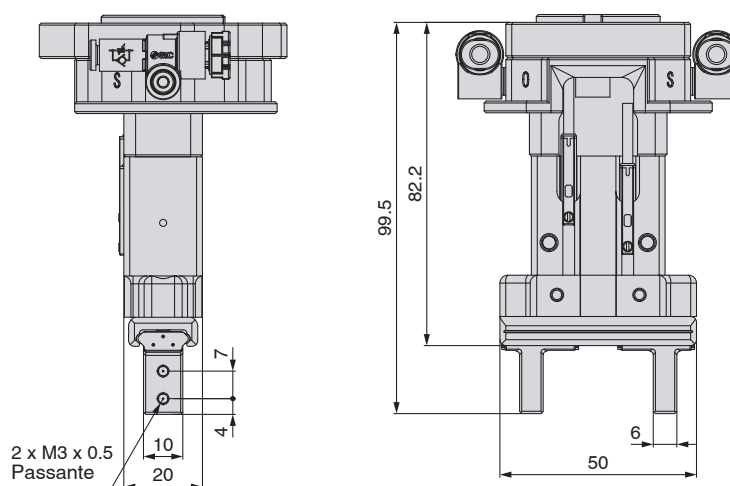
Presenza interna



Dimensioni



Senza accessorio dita e coperchio protettivo





JMHZ2-X7500-KR

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per le istruzioni di sicurezza, le precauzioni della pinza pneumatica, le precauzioni del prodotto specifiche per la pinza pneumatica e le precauzioni dei sensori, consultare "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Uso

Precauzione

1. L'acciaio inossidabile martensitico viene utilizzato per la guida delle dita. Tuttavia, il grado di anticorrosione 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.
2. 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.
3. Durante il montaggio o la rimozione degli accessori dita, utilizzare la seguente coppia di serraggio: 0.59 N. Il peso degli accessori dita è generalmente di circa 70 g di un dito per lato.

Montaggio

Precauzione

1. Per maggiori dettagli sul metodo di montaggio, consultare il manuale operativo.
2. Rispettare la coppia di serraggio indicata. Se si supera la coppia di serraggio, il corpo e le viti di montaggio potrebbero rompersi. Tuttavia, una coppia insufficiente può causare lo spostamento del corpo e l'allentamento delle viti di montaggio.
3. Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso. Rischio di danneggiare le parti interne del corpo o del sensore. In alcuni casi, questo danno potrebbe portare a un malfunzionamento.
4. Tenere il corpo durante la manipolazione del prodotto. Non tirare eccessivamente il cavo del sensore né schiacciarlo durante il sollevamento del corpo. Rischio di danneggiare il sensore. In alcuni casi, questo danno potrebbe portare a un guasto o un malfunzionamento.
5. Le viti possono allentarsi a causa delle condizioni operative e dell'ambiente. Assicurarsi di eseguire periodicamente la manutenzione come il serraggio delle viti.

Cablaggio

Precauzione

1. Evitare di piegare o tirare ripetutamente il cavo del sensore e di applicare una forza su di esso.
2. Non eseguire il cablaggio quando il prodotto è alimentato. Rischio di danneggiare le parti interne del sensore. In alcuni casi, questo danno potrebbe portare a un malfunzionamento.
3. Non smontare il prodotto o apportare modifiche, comprese lavorazioni aggiuntive. Può provocare lesioni e/o incidenti.

Connessione

Precauzione

1. Lavaggio dell'interno dei tubi

Prima di aver collegato i tubi, è necessario pulirli accuratamente con un getto d'aria o lavarli per rimuovere schegge, olio da taglio o altre particelle presenti al loro interno.

2. Collegamento del tubo

- Prendere un tubo che non ha imperfezioni superficiali e tagliarlo ad angolo retto. Per tagliare il tubo, usare le pinze tagliatubo TK-1, 2, 3, 5 o 6. Non utilizzare pinze, tenaglie, forbici, ecc. Se il taglio viene eseguito con utensili diversi dalle tagliatubi, il tubo può essere tagliato in diagonale o risultare schiacciato ecc., rendendo impossibile un'installazione sicura e causando problemi come l'estrazione del tubo dopo l'installazione o la perdita d'aria. Lasciare al tubo una certa tolleranza di lunghezza.
- Afferrare il tubo e spingerlo lentamente, inserendolo saldamente nel raccordo.
- Dopo aver inserito il tubo, tirarlo leggermente per verificare che non fuoriesca. Se non fosse stato inserito interamente nel raccordo, potrebbero verificarsi problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.

3. Distacco del tubo

- Premere a sufficienza l'anello di rilascio, premendo allo stesso modo il collare posto attorno alla circonferenza.
- Estrarre il tubo mantenendo premuto l'anello di rilascio in modo tale che non fuoriesca. Se l'anello di rilascio non viene premuto abbastanza, il tubo presenterà un'incisione eccessiva e risulterà più difficile lo scollegamento.
- Per riutilizzare un tubo già usato, tagliare con cura la parte rovinata. Se la parte incisa venisse riutilizzata, potrebbero verificarsi problemi quali perdita d'aria o difficoltà di scollegamento.

4. Altri produttori di tubi

Se si utilizzano tubi di altri produttori, si prega di verificare che le seguenti caratteristiche riguardanti la tolleranza del diametro esterno del tubo siano soddisfatte.

- Tubo in nylon entro ± 0.1 mm
- Tubo in nylon morbido entro ± 0.1 mm
- Tubo in poliuretano entro $+0.15$ mm, entro -0.2 mm

Non usare tubi che non soddisfino queste tolleranze del diametro esterno. Il collegamento potrebbe non essere possibile o potrebbe causare problemi quali la perdita d'aria o la fuoriuscita del tubo dopo la connessione.

5. Connessione

- Non applicare forze inutili, come torsioni, trazione, momenti, vibrazioni, urti, ecc., sui raccordi o sui tubi. Rischio di danneggiare i raccordi o schiacciare, far scoppiare o distaccare i tubi.
- Non sollevare il prodotto tenendolo dalla connessione dopo che il tubo è stato collegato. Rischio di danneggiare il raccordo istantaneo. Per i dettagli, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

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.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)

ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. 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. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

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.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

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

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@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	office@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
--------------	-----------------	-----------------	---------------------