



ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Unità di presa con vuoto

Serie ZXP7 *41



L'unità di presa con vuoto è progettata per essere montata su un robot collaborativo per trattenere / rilasciare i pezzi.

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 etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) ⁽¹⁾ e alle altre norme di sicurezza.

⁽¹⁾ ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

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: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	Precauzione	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	Attenzione	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	Pericolo	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Attenzione

- Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

2 Specifiche tecniche

2.1 Specifiche comuni

Interfaccia meccanica	Conforme alla "ISO 9409-1-50-4-M6"
Fluido	Aria
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	5 a 50
Peso [g] ^{Nota 1)}	810 (597)
Carico max. [kg] ^{Nota 2)}	7
Resistenza a urti/a vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 3)}	150 / 30
Attacco di alimentazione dell'aria (P)	Raccordo istantaneo (Φ6)
Tensione di alimentazione [V]	DC24 ± 10%

Nota 1) Il peso cambia a seconda della ventosa selezionata.

Nota 2) Il valore viene limitato dal diametro della ventosa, dalla direzione di montaggio o dal pezzo. Il peso del pezzo deve essere pari o inferiore al carico di max.

La presa o il trasferimento del carico che supera il valore del carico massimo porta alla diminuzione del vuoto a causa delle perdite d'aria.

Nota 3) Resistenza agli impatti: le caratteristiche vengono soddisfatte se testato una volta in ciascuna delle direzioni X, Y e Z senza eccitazione. (Valore iniziale)
Resistenza alle vibrazioni: le caratteristiche sono soddisfatte dopo aver testato in ciascuna delle direzioni X, Y e Z da 10 a 500Hz senza eccitazione. (Valore iniziale)

2 Specifiche tecniche - continua

2.2 Specifiche dell'eiettore

Livello di vuoto max. [kPa] ^{Nota 4)}	-84
Portata di aspirazione max. [L/min(ANR)] ^{Nota 4)}	17
Consumo d'aria [L/min(ANR)] ^{Nota 4)}	57
Campo della pressione di alimentazione [MPa]	0.3 a 0.55
Pressione di alimentazione standard [MPa] ^{Nota 5)}	0.5

Nota 4) Valori alla pressione di alimentazione standard. I valori si basano sulle misurazioni standard di SMC. Dipendono dalla pressione atmosferica (clima, altitudine, ecc.) e dal metodo di misurazione.

Nota 5) Mostra la pressione appena prima dell'attacco di alimentazione (P). Il livello di vuoto si può ridurre in funzione della portata dell'aria di alimentazione, e del volume della tubazione (lunghezza e diametro della tubazione) ed influenza il consumo d'aria di altri dispositivi che funzionano contemporaneamente.

2.3 Specifiche del sensore di pressione

Serie	PSE541-R04
Campo della pressione nominale [kPa]	0 a -101
Precisione (temperatura ambiente a 25°C)	±2 F.S. (entro campo della pressione nominale)
Linearità [%]	±0.4 F.S.
Ripetibilità [%]	±0.2 F.S.
Caratteristiche di temperatura [%]	±0.2 F.S. (riferimento 25°C)

2.4 Specifiche della valvola

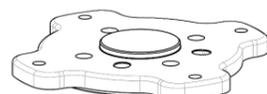
Serie	V114
-------	------

3 Installazione

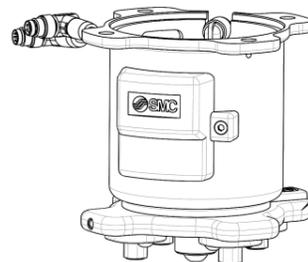
- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

3.1 Parti incluse nella confezione

- Flangia di montaggio del robot: 1 pz.



- Unità di presa con vuoto: 1 pz.



- Ventosa con adattatore: 4 pz. (Quando si seleziona la serie delle ventose)

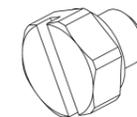


3 Installazione - continua

- Perno parallelo (6x10): 1 pz.
- Vite a esagono incassato (M6x10): 8 pz.



- Tappo: 4 pz. Codici M-3P (quando si seleziona la forma della flangia di montaggio della ventosa. Il tappo viene utilizzato quando è necessario diminuire il numero di ventose).



- Tubi in poliuretano: 2m. Codice: TU0604BU.

3.2 Montaggio

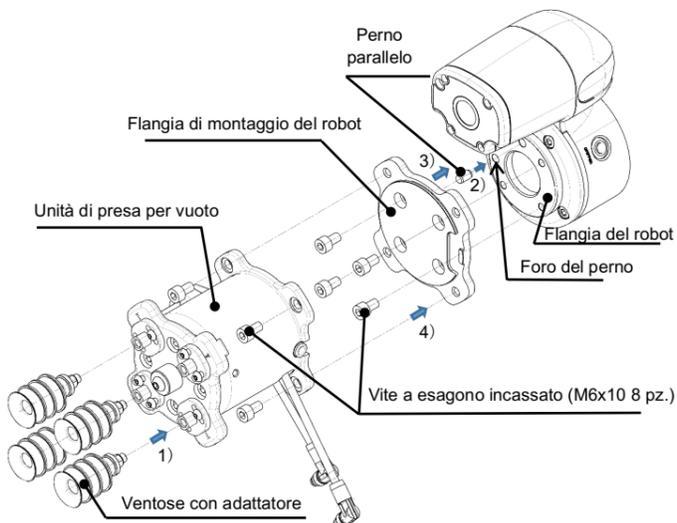
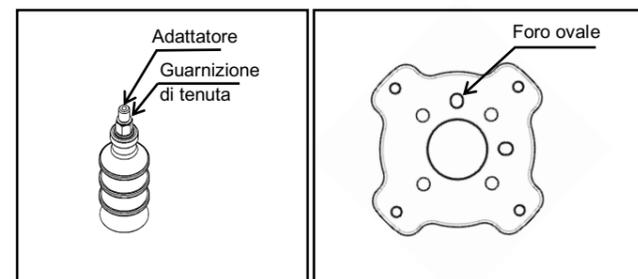
Attenzione

Montaggio

- Verificare la tenuta della guarnizione sull'adattatore, quindi montare 4 ventose con adattatore sull'unità di presa a vuoto. (Coppia di serraggio: 1N•m o serrare di 45 gradi utilizzando una chiave esagonale dopo il serraggio a mano)
- Montare il perno parallelo sul foro del perno della flangia del robot.
- Allineare il perno parallelo della flangia del robot con la flangia per il montaggio del robot e assemblarli con le viti fornite incluse tra gli accessori (coppia di serraggio: 5.2+/-0.5 N•m).
- Stringere la pinza per vuoto alla flangia per il montaggio del robot. (Coppia di serraggio: 5.2+/-0.5 N•m)

Procedura di rimozione

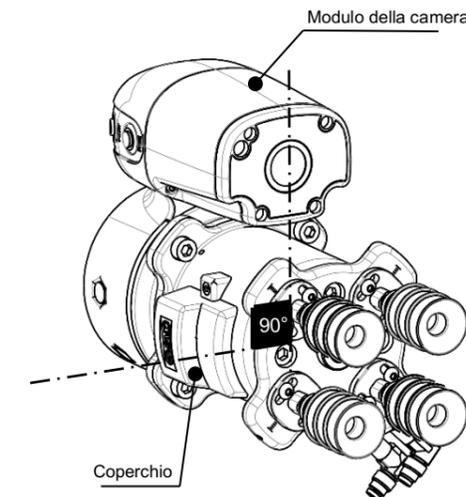
La rimozione deve essere eseguita seguendo la procedura di montaggio al contrario.



3 Installazione - continua

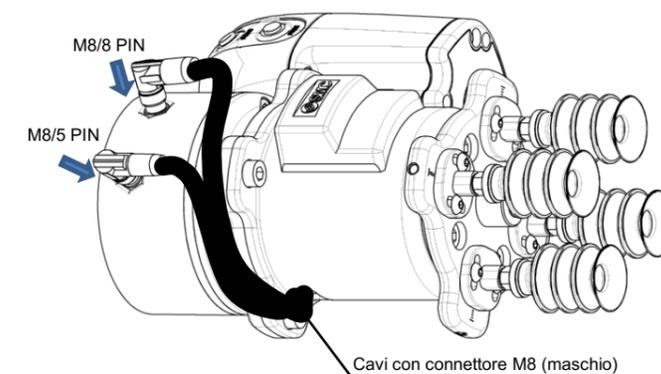
Precauzione

La direzione dell'unità di presa con vuoto può essere modificata con incrementi di 90 gradi quando è collegata a un robot. A questo punto, installarla nella direzione della figura sotto. (90 gradi tra il modulo della camera e il coperchio del vuoto)



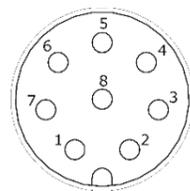
3.3 Cablaggio

- Montare i cavi del connettore M8
- Montare i cavi del connettore M8 sui connettori M8 (femmina) della flangia del robot.
- *Non attivare l'alimentazione elettrica durante il fissaggio dei connettori.
- *Controllare che i connettori non siano allentati.



3 Installazione - continua

- M8/8 pin

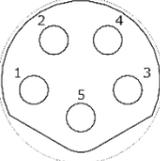


M8/8 pin ad angolo maschio

Pin	Colore del filo	Funzione
1	Bianco	Tensione di alimentazione (24V)
2	-	N.C. (Nessuna connessione)
3	-	N.C. (Nessuna connessione)
4	-	N.C. (Nessuna connessione)
5	Grigio	Valvola pilota per alimentazione *
6	Rosa	Valvola di rottura *
7	-	N.C. (Nessuna connessione)
8	-	N.C. (Nessuna connessione)

* Impostare la polarità dell'uscita del robot su NPN.

- M8/5 pin



M8/5 pin ad angolo maschio

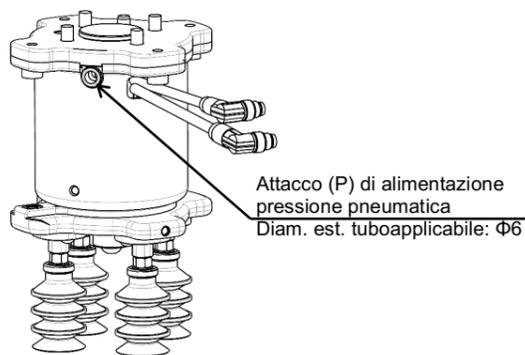
Pin	Colore del filo	Funzione
1	Marrone	Tensione di alimentazione (24V)
2	-	N.C. (Nessuna connessione)
3	-	N.C. (Nessuna connessione)
4	Nero	Uscita sensore di pressione
5	Grigio	Tensione di alimentazione (GND)

3.4 Connessione

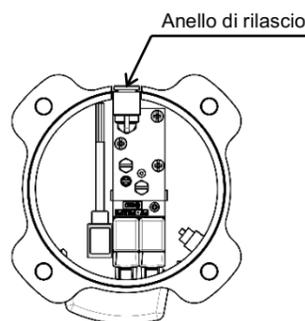
Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.
- Tubi

Collegare un tubo (diam. est. tubo applicabile Ø6) all'attacco di alimentazione della pressione pneumatica (P).
Per rimuovere il tubo, premere il pulsante di rilascio ed estrarre il tubo.



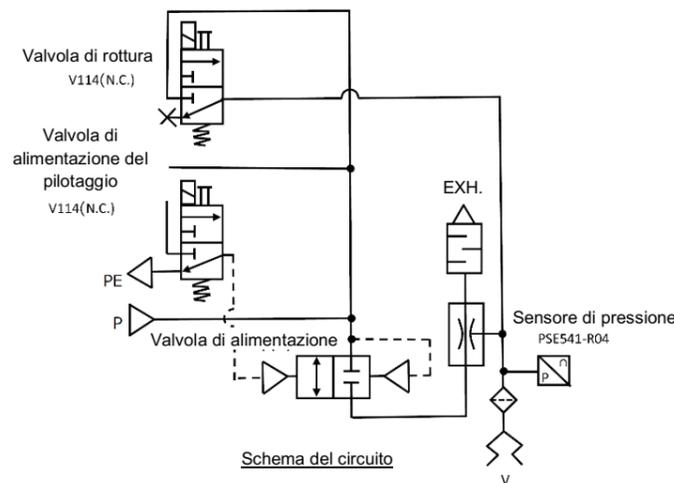
Attacco (P) di alimentazione pressione pneumatica
Diam. est. tuboapplicabile: Ø6



Anello di rilascio

3 Installazione - continua

3.5 Schema del circuito



Schema del circuito

3.6 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.

3.7 Software TmComponent – impostazioni del robot

Consultare il manuale di funzionamento TQ1230001-OM102 per le impostazioni.

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni (mm)

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

6 Manutenzione

Eseguire la manutenzione e il controllo indicato di seguito per utilizzare l'unità di presa con vuoto in modo sicuro e appropriato per un lungo periodo di tempo.

6.1 Manutenzione dell'unità di presa con vuoto

Precauzione

- **Effettuare controlli prima e dopo la manutenzione.**
Quando si smonta il prodotto, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di interrompere la pressione di alimentazione e di scaricare la pressione residua. Controllare che l'aria sia scaricata nell'atmosfera. Quando si rimonta il prodotto dopo la manutenzione, fornire l'aria compressa, collegare l'alimentazione, verificare il corretto funzionamento del prodotto ed eseguire un'ispezione delle perdite.
- **La manutenzione deve essere realizzata secondo le istruzioni riportate sul Manuale di funzionamento.**
Un uso inadeguato può tradursi in danni e malfunzionamenti ai macchinari.
- **La manutenzione**
L'aria compressa utilizzata scorrettamente può essere pericolosa. Quindi, oltre ad attenersi alle specifiche del prodotto, la sostituzione del silenziatore e altre attività di manutenzione devono essere eseguite da personale con sufficiente conoscenza ed esperienza in materia di apparecchiature pneumatiche.
- **Scarico**
Rimuovere regolarmente la condensa dai filtri dell'aria e dai microfiltri disoleatori. Se la condensa raccolta penetra nel lato a valle, può aderire all'interno del prodotto, causando il malfunzionamento e il mancato raggiungimento del livello di vuoto specificato.

6 Manutenzione - continua

- **Sostituire regolarmente il silenziatore integrato nell'unità di presa con vuoto.**

Secondo le linee guida, si raccomanda di sostituire regolarmente il silenziatore quando la caduta di pressione raggiunge 5 kPa. Il ciclo di sostituzione varia a seconda

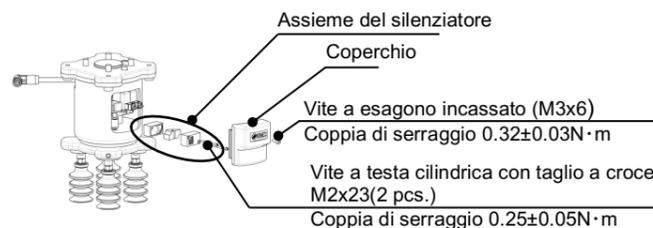
delle condizioni operative, dell'ambiente operativo e della qualità dell'aria di alimentazione.

Tuttavia, in caso di caduta del livello di vuoto e/o di un ritardo nel tempo di risposta del vuoto (presa) che causa problemi alle impostazioni durante il funzionamento, interrompere il funzionamento del prodotto e sostituire il silenziatore indipendentemente dalle linee guida di sostituzione di cui sopra.

- **Codice per la sostituzione dell'assieme del silenziatore: ZX1-HS1**

• Procedura di sostituzione dell'assieme del silenziatore

- Rimuovere il coperchio.
- Allentare le 2 viti a testa cilindrica con taglio a croce per rimuovere l'assieme del silenziatore.
- Montare il nuovo assieme del silenziatore.
- Montare il coperchio.



- **Non smontare né modificare il prodotto, ad eccezione delle parti di ricambio indicate nel Manuale di funzionamento.**

6.2 Manutenzione delle ventose

Precauzione

- **Le ventose sono monouso. Sostituirle regolarmente.**

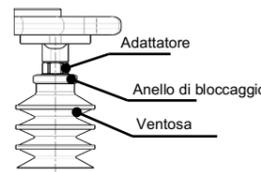
L'uso prolungato delle ventose causerà l'usura della superficie di presa e la graduale riduzione del diametro della ventosa. Man mano che il diametro delle ventose si riduce, la relativa forza di sollevamento diminuirà, sebbene sarà ancora possibile eseguire la presa.

È estremamente difficile dare consigli sulla frequenza di sostituzione delle ventose. Questo perché sono numerosi i fattori in gioco, tra cui rugosità superficiale, ambiente operativo (temperatura, umidità, ozono, solventi, ecc.) e condizioni operative (livello del vuoto, peso del pezzo, forza di presa delle ventose sui pezzi, presenza o assenza di un buffer, ecc.). L'indebolimento delle parti piegate, l'usura o l'adesione delle parti in gomma può verificarsi con la ventosa a soffietto.

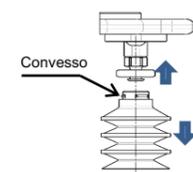
Il cliente deve decidere quando sostituire le ventose, in base alle loro condizioni al momento del primo utilizzo. Le viti potrebbero allentarsi a seconda delle condizioni operative e dell'ambiente. Assicurarsi che la manutenzione venga eseguita regolarmente.

- **Sostituzione delle ventose**

- Tirare l'anello di blocco verso l'alto e, dopo averlo sollevato fino all'adattatore, rimuovere la vecchia ventosa tirandola verso il basso.
 - Tenendo l'anello di blocco in posizione sollevata, inserire una nuova ventosa sull'adattatore.
 - Confermare che la ventosa sia saldamente in posizione, quindi riportare l'anello di blocco nella posizione originale.
- (Nota) La ventosa senza anello di blocco viene semplicemente inserita all'estremità dell'adattatore.



Montaggio della ventosa



Smontaggio della ventosa

7 Limitazioni d'uso

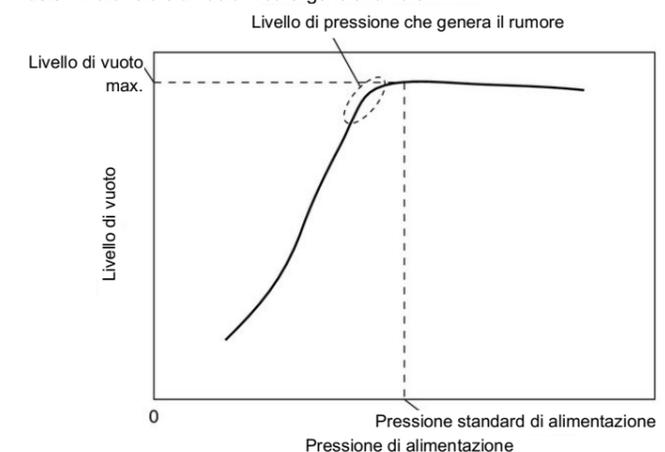
7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Precauzione

Rumore dello scarico

Durante la generazione del vuoto, l'eiettore provoca un rumore che può essere udito dall'attacco di scarico quando la pressione di alimentazione standard è vicina al valore di pressione che genera il livello di vuoto di picco; tale pressione può risultare instabile. Se il livello di vuoto è adeguato alla presa, non ci dovrebbero essere problemi. Se il rumore causa un problema o influisce sulle impostazioni del vacuostato, cambiare leggermente la pressione di alimentazione per evitare quel determinato valore di vuoto in cui si genera rumore.



8 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

9 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://smc.eu> (Europa)
 SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
 © 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
 Template DKP50047-F-085H