



ISTRUZIONI ORIGINALI



Manuale d'istruzioni

Unità di presa per vuoto

Serie ZXP7*-****-X1*-ASSISTA

L'unità di presa per 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

2.1 Specifiche comuni

| | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| Interfaccia meccanica (assieme squadretta accessorio) | Conforme alla "ISO 9409-1-31.5-4-M5" | |
| Fluido | Aria | |
| Campo della temperatura d'esercizio [°C] | 5 a 50 | |
| Tipo di connettore | M12 8 pin (maschio) | |
| Peso [g] | ZXP7N-X1*-ASSISTA | 793 |
| | ZXP7A-X1*-ASSISTA | 1018 |
| | Esempio: ZXP7A-ZPB25JS-X1*-ASSISTA | 1071 ^{Nota 1)} |
| Max. carico [kg] ^{Nota 2)} | 7 | |
| Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 3)} | 150 / 30 | |
| Attacco di alimentazione aria (P) | Raccordo istantaneo (Φ6) interno | |
| Tensione di alimentazione [V] | DC24 ± 10% | |

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

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

2 Specifiche - continua

La presa o il trasferimento del carico che supera il carico massimo porta alla diminuzione del grado di 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.

Resistenza alle vibrazioni: le caratteristiche sono soddisfatte dopo aver testato in ciascuna delle direzioni X, Y e Z da 10 a 500 Hz senza eccitazione (valore iniziale).

2.2 Specifiche dell'eiettore

| | |
|---|------------|
| Max. livello di vuoto [kPa] ^{nota 4)} | -84 |
| Max. portata di aspirazione [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 ^{nota 5)} | 0.5 |

Nota 4) Valori alla pressione di alimentazione standard. I valori si basano sulle misurazione 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).

Le prestazioni, come il livello di vuoto, possono ridurre, a seconda della portata dell'aria di alimentazione, il volume della tubazione (lunghezza e diametro della tubazione) e l'influenza del consumo d'aria di altri dispositivi che funzionano contemporaneamente.

2.3 Specifiche della valvola

| | |
|---------|------|
| Modello | V114 |
|---------|------|

2.4 Specifiche del pressostato

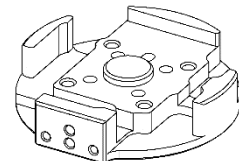
| | |
|--------------------------------------|---|
| Modello | ZSE20-*-M5-A1 |
| Campo della pressione nominale [kPa] | 0 a -101 |
| Precisione del display [%] | ±2 F.S. ±1 cifra (Temperatura ambiente a 25 ±3 °C) |
| Ripetibilità [%] | ±0.2 F.S. ±1 cifra |
| Caratteristiche di temperatura [%] | ±2 F.S. (25°C standard) |

3 Installazione

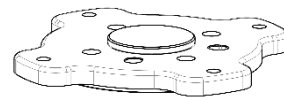
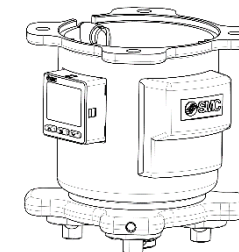
- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

3.1 Parti incluse nella confezione

- Flangia di alloggiamento del connettore: 1 pz. • Flangia di montaggio robot: 1 pz.



- Unità di presa per vuoto: 1 pz.

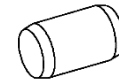


- Ventosa con adattatore: 4 pz.

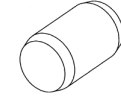


3 Installazione - continua

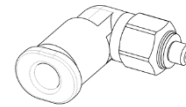
- Perno parallelo (5x10) 1 pz.
Per montare la flangia di alloggiamento del connettore.
- Vite a esagono incassato (M5x10) 4 pz.
Per montare la flangia di alloggiamento del connettore.



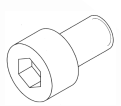
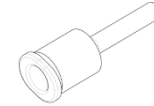
- Vite connettore maschio (M6x6) 4 pz.
(con guarnizione (M-6G))
- Perno parallelo (6x10) 1 pz.



- D'estremità a gomito (KQ2L04-M3G1) 1 pz.
- Diametro diritto di riduzione (KQ2H04-06A1) 1 pz.



- Innesto diritto di riduzione (KQ2R06-04A1) 1 pz.
- Vite a esagono incassato (M6x10) 8 pz.



- Tubo a spirale (TCU0604B-1) 1 pz.

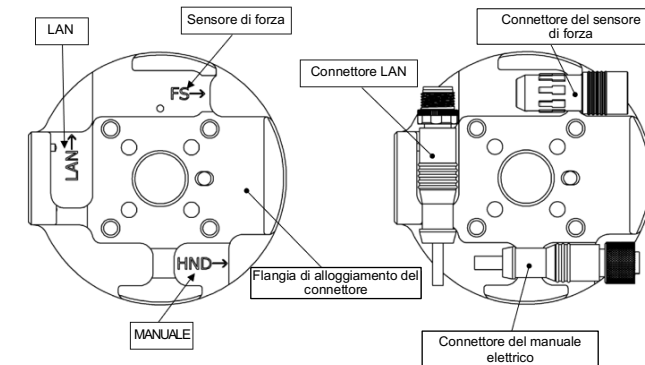


3.2 Montaggio

Attenzione

Eseguire il montaggio dell'unità di presa per vuoto e degli accessori seguendo questi passaggi:

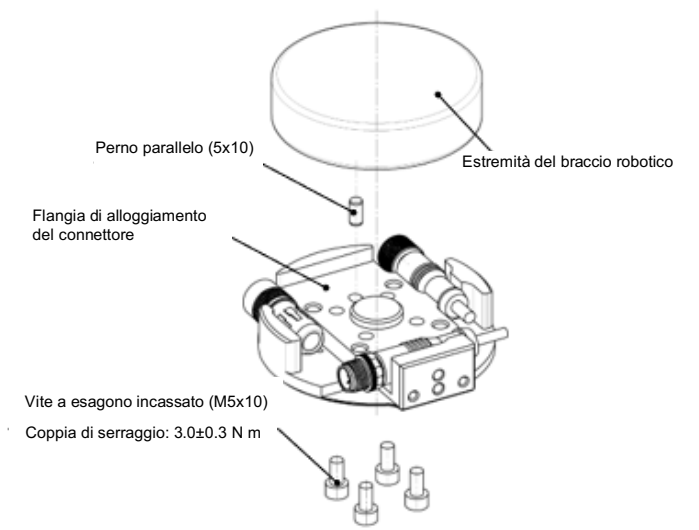
- Alloggiamento del connettore
Posizionare i tre connettori all'estremità del braccio del robot in base alle caratteristiche stampate sulla flangia. La parte di connessione dei connettori è posizionata nella direzione delle frecce.



- Montaggio della flangia di alloggiamento del connettore.

Montare un perno parallelo all'estremità del braccio del robot e montare la flangia di alloggiamento del connettore con la vite a esagono incassato (coppia di serraggio: 3.0 ± 0.3 N · m).

3 Installazione - continua

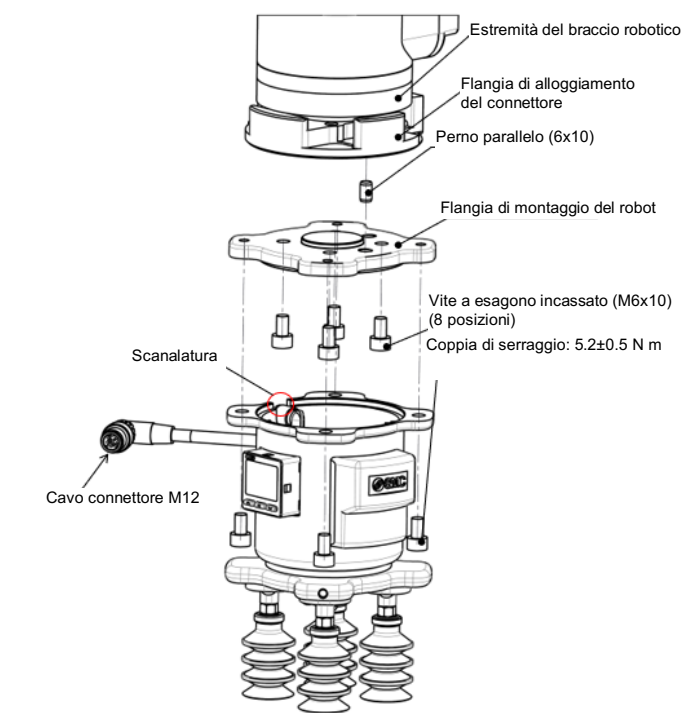


- Montaggio dell'unità di presa per vuoto

Prima di montare il prodotto, regolare la posizione del braccio del robot in modo da facilitare il montaggio del prodotto.

Montare il perno parallelo (6x10) alla flangia di alloggiamento del connettore già precedentemente assemblata alla flangia di montaggio del robot con la vite a esagono incassato (M6x10) (coppia di serraggio: 5.2±0.5N · m).

Montare l'unità di presa per vuoto sulla flangia di montaggio del robot con la vite a esagono incassato (M6x10) in modo che la sporgenza della flangia di montaggio del robot e la scanalatura dell'unità di presa per vuoto corrispondano.

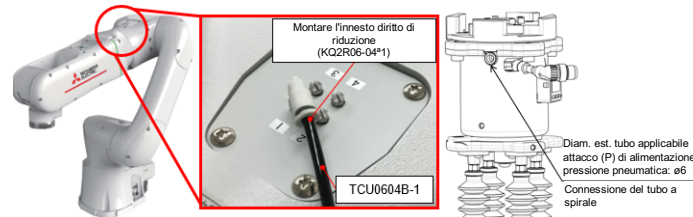


- Montaggio dei giunti di connessione e dei tubi a spirale

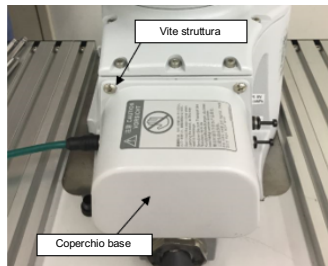
Rimuovere il tappo della tubazione secondaria in un punto e montare il raccordo istantaneo fornito (KQ2L04-M3G1).

3 Installazione - continua

Montare l'innesto diritto di riduzione (KQ2R06-04A1) al raccordo istantaneo (KQ2L04-M3G1) e collegare il tubo a spirale (TCU0604B-1) sia all'innesto diritto di riduzione che all'unità di presa per vuoto.



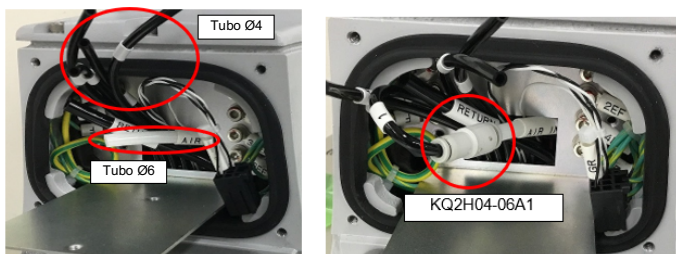
Rimuovere le vite della struttura (M4,4 posizioni) sulla base del corpo del robot e rimuovere lentamente il c/cavo connettore. A seconda della posizione del corpo del robot, potrebbe essere difficile rimuovere il coperchio della base. Cambiare prima la posizione del robot per facilitare il lavoro.



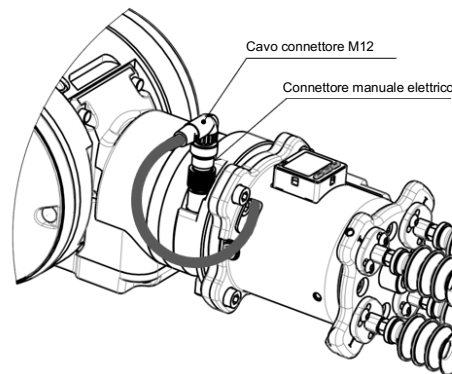
Estrarre il tubo $\Phi 4$ e il tubo $\Phi 6$ (bianco) dall'apertura.

Collegare il tubo di $\Phi 4$, le tubazioni devono avere lo stesso diametro delle connessioni pneumatiche a cui si collega il raccordo istantaneo nel passaggio 1 precedente e il tubo bianco di $\Phi 6$ con un raccordo istantaneo (KQ2H04-06A1).

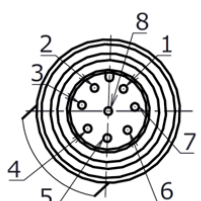
3.3 Cablaggio



Montare il cavo del connettore M12 sul connettore elettrico manuale come nella figura sottostante. Fare riferimento alla tabella seguente per l'assegnazione dei pin del connettore M12.



3 Installazione - continua



Assegnazione dei pin del connettore

| N. pin | Colore del filo | Funzione |
|--------|-----------------|------------------------------------|
| 1 | Bianco | Tensione di alimentazione (GND) |
| 2 | Marrone | Tensione di alimentazione (24V) |
| 3 | - | N.C.(senza connessione) |
| 4 | Giallo | Valvola pilota per alimentazione * |
| 5 | - | N.C.(senza connessione) |
| 6 | - | N.C.(senza connessione) |
| 7 | Blu | Uscita digitale pressione |
| 8 | - | N.C.(senza connessione) |

* Impostare la polarità dell'uscita del robot sulla polarità selezionata (NPN/PNP).

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.

3.5 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.

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

6 Manutenzione - continua

6.2 Manutenzione per unità di presa per vuoto

Precauzione

- Effettuare controlli prima e dopo i lavori di manutenzione.** Quando si rimuove il prodotto, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di interrompere la pressione di alimentazione e di scaricare l'aria compressa. Controllare che l'aria sia scaricata nell'atmosfera. Quando si rimonta il prodotto dopo i lavori di 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.

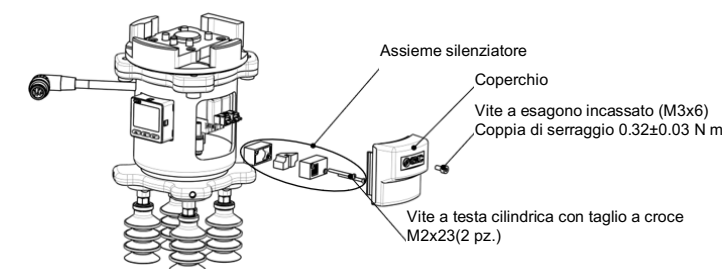
Un uso inadeguato può tradursi in danni e malfunzionamenti ai macchinari.

- Scarico**
Rimuovere regolarmente la condensa dai filtri dell'aria e dai microfiltri disoleatori. Se la condensa raccolta viene fatta drenare sul lato a valle, può aderire all'interno del prodotto, causando il malfunzionamento e il mancato raggiungimento del livello di vuoto specificato.

- Sostituire regolarmente il silenziatore integrato nell'unità di presa per 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 in base alle condizioni operative, all'ambiente operativo e alla qualità dell'aria di alimentazione. Tuttavia, in caso di perdita 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 l'assieme silenziatore per la sostituzione: ZX1-HS1**

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



- Non smontare né modificare il prodotto, ad eccezione delle parti di ricambio indicate nel presente manuale.

6.3 Manutenzione delle ventose

Precauzione

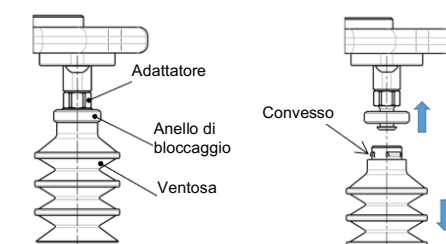
Le ventose sono monouso. Sostituirle regolarmente.

L'utilizzo prolungato delle ventose causerà l'usura della superficie di presa e le dimensioni esterne diventeranno gradualmente sempre più piccole. Man mano che il diametro delle ventose si riduce, la loro 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 pressione 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 soffiato. Il cliente deve decidere quando sostituire le ventose, in base alle loro condizioni al momento del primo utilizzo.

Il punto della vite dell'adattatore può allentarsi a seconda delle condizioni operative e dell'ambiente. Assicurarsi di eseguire regolarmente la manutenzione.

6 Manutenzione - continua



Montaggio della ventosa

Smontaggio della ventosa

7 Limitazioni d'uso

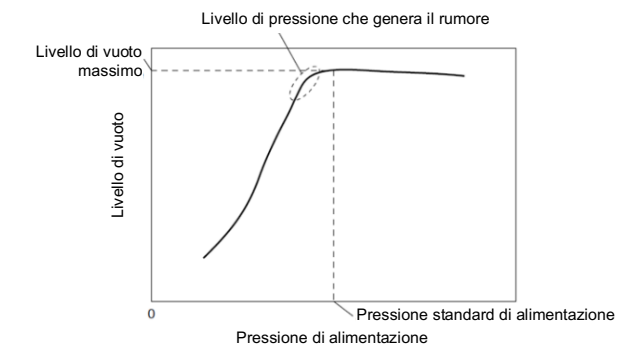
7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Precauzione

Rumore dello scarico

Quando l'eiettore genera il vuoto, del rumore 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 il livello di pressione 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 : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M