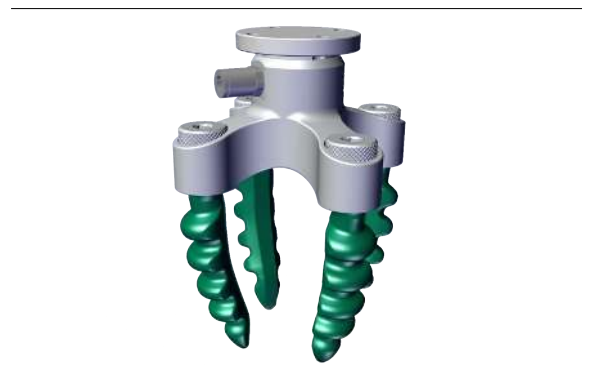


技術資料 Technische Documentatie **Documentation**
Documentação técnica Documentación técnica Documentazione tecnica
Technische Dokumentation Technical Documentation Техническая документация
Documentazione tecnica Technische documentatie
Техническая документация **Teknik Doküman** 技术资料
Documentazione tecnica Dokumentacja techniczna
Technische documentatie Documentación técnica 技術資料
기술 자료 Technische documentatie 技術資料
Documentation technique Teknik Doküman Dokumentacja techniczna
Technical Documentation **Documentazione tecnica** Technical Documentation
Dokumentacja techniczna 技术资料 Documentation technique
Техническая документация Technische Dokumentation **Teknik Doküman**
Dokumentacja techniczna Technische documentatie
Documentation technique 기술 자료 Dokumentacja techniczna



Pinza di presa a griffe OFG

Manuale d'uso

Nota

Il Manuale d'uso è stato redatto in lingua tedesca. Conservare per riferimento futuro. Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori.

Editore

© J. Schmalz GmbH, 01/21

La presente pubblicazione è protetta dai diritti d'autore. I diritti derivanti restano all'azienda J. Schmalz GmbH. La riproduzione della pubblicazione o di parti della stessa è consentita solamente entro i limiti definiti dalle disposizioni della legge sul diritto d'autore. È vietato modificare o abbreviare la pubblicazione senza espressa autorizzazione scritta dell'azienda J. Schmalz GmbH.

Contatto

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germania

T: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com

Per le informazioni di contatto con le sedi Schmalz e i partner commerciali in tutto il mondo, visitare il sito:

www.schmalz.com/rete di vendita

Panoramica contenuto

1	Informazioni importanti	4
1.1	Note per l'utilizzo di questo documento	4
1.2	La documentazione tecnica fa parte del prodotto	4
1.3	Targhetta	4
1.4	Avvertenze in questi documento	4
1.5	Simbolo	5
2	Indicazioni di sicurezza di base	6
2.1	Utilizzo conforme alle istruzioni	6
2.2	Impiego non conforme alle prescrizioni	6
2.3	Qualifica del personale	6
2.4	Emissioni	6
2.5	Sovrapressione	7
2.6	Modifiche al prodotto	7
3	Costruzione del prodotto	8
4	Dati tecnici	9
4.1	Parametri tecnici	9
4.2	Dimensioni	9
4.3	Posizionamenti pinza di presa	10
4.4	Posizione griffe vs Livello di controllo	12
4.5	Linea di movimento delle griffe	12
5	Trasporto e immagazzinaggio	13
5.1	Verifica della fornitura	13
5.2	Trasporto	13
5.3	Immagazzinamento	13
6	Descrizione delle funzioni	14
7	Installazione	15
7.1	Requisiti per il sistema sovraordinato dell'impianto	15
7.2	Indicazioni per l'installazione	15
7.3	Fissaggio meccanico	16
7.4	Attacco pneumatico	17
8	Manutenzione e pulizia	18
8.1	Piano di manutenzione e pulizia	18
8.2	Sostituzione o riposizionamento della pinza di presa a griffe	19
8.2.1	Smontaggio di una griffa	19
8.2.2	Montaggio di una griffa	20
9	Garanzia	23
10	Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori	24
11	Smaltimento dispositivo	25
12	Annotazioni	26

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

La J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo Manuale d'uso in generale con il nome Schmalz.

Questo Manuale d'uso contiene note e informazioni importanti che riguardano le diverse fasi di funzionamento del prodotto:

- trasporto, immagazzinaggio, messa in funzione e messa fuori servizio
- funzionamento sicuro, interventi di manutenzione necessari, risoluzione di eventuali guasti

Il Manuale d'uso descrive il prodotto al momento della consegna da parte di Schmalz.

1.2 La documentazione tecnica fa parte del prodotto

1. Seguire le indicazioni di questa documentazione per garantire il funzionamento corretto e sicuro.
 2. Conservare la documentazione tecnica nelle vicinanze del prodotto. Deve essere sempre accessibile per il personale.
 3. Consegnare la documentazione tecnica all'utente successivo.
- ⇒ L'inosservanza delle istruzioni di questo Manuale d'uso può causare lesioni!
 ⇒ Per i danni e i malfunzionamenti derivanti dall'inosservanza delle istruzioni, l'azienda Schmalz non si assume alcuna responsabilità.

Se dopo la lettura della documentazione tecnica avete ancora delle domande, vi invitiamo a rivolgervi all'Assistenza di Schmalz sotto:

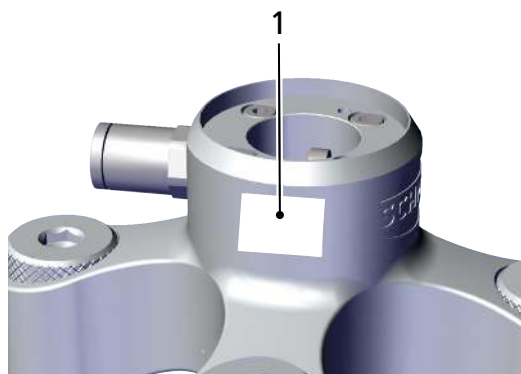
www.schmalz.com/services

1.3 Targhetta

La targhetta (1) è fissata al prodotto nella posizione illustrata e deve essere sempre leggibile. Questa contiene importanti informazioni sul prodotto.

La targhetta (1) contiene i seguenti dati:

- Numero articolo
- Denominazione articolo / Tipo
- Data produzione
- Numero di serie



In caso di richiesta di pezzi di ricambio, di intervento previsto dalle condizioni di garanzia o di altre richieste, comunicare sempre tutte le informazioni menzionate sopra.

1.4 Avvertenze in questi documento

Le avvertenze hanno lo scopo di evidenziare i pericoli derivanti dall'utilizzo del prodotto. L'avvertenza evidenzia un livello di pericolo.

Avvertenza	Significato
AVVERTENZA	Indica un pericolo di media gravità che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Indica un rischio di bassa gravità che, se non evitato, provoca lesioni lievi o medie.
NOTA	Indica un pericolo che potrebbe causare danni materiali.

1.5 Simbolo



Questo simbolo fa riferimento a informazioni importanti e utili.

- ✓ Questo simbolo fa riferimento a una condizione che deve essere soddisfatta prima di eseguire un'operazione.
- ▶ Questo simbolo fa riferimento a un'operazione da eseguire.
- ⇒ Questo simbolo fa riferimento al risultato di un'operazione.

Le operazioni che prevedono più passi sono numerate:

1. Prima operazione da eseguire.
2. Seconda operazione da eseguire.

2 Indicazioni di sicurezza di base

2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni

La pinza di presa a griffe OFG può essere utilizzata durante operazioni di trasporto industriali e processi di movimentazione. L'utilizzo conforme alla destinazione d'uso prevede la connessione a una robot o a un sistema di handling per prelevare e tener fermi prodotti delicati e senza stabilità intrinseca (ad es. prodotti contenuti in imballaggi a rete). Le applicazioni principali sono nella logistica e negli imballaggi secondari. Le dimensioni della pinza di presa dipendono da quelle del prodotto e dal tipo di prelievo previsto.

La pinza di presa a griffe OFG è una quasi macchina ai sensi della Direttiva macchine 2006/42/CE. Questa può funzionare in connessione con un robot o un sistema di handling.

Il prodotto è stato concepito per applicazioni industriali.

L'osservanza dei dati tecnici, delle istruzioni di montaggio ed esercizio di questo manuale fanno parte dell'utilizzo conforme alla destinazione d'uso.

2.2 Impiego non conforme alle prescrizioni

Schmalz non si assume alcuna responsabilità diretta o indiretta per le perdite o i danni causati dall'utilizzo del prodotto. Questo valore soprattutto in caso di utilizzo improprio del prodotto, che non corrisponde allo scopo previsto e che non è illustrato o contemplato nella presente documentazione.

2.3 Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi e quindi è esposto a pericoli maggiori!

1. Per lo svolgimento delle operazioni descritte in questo Manuale d'uso incaricare solo il personale qualificato.
2. Il prodotto può essere comandato solo dalle persone che hanno svolto un adeguato addestramento.

Questo Manuale d'uso si rivolge agli installatori che sono stati addestrati per il montaggio e l'esercizio del prodotto.

2.4 Emissioni

Durante il funzionamento con l'aria compressa e vuoto, il dispositivo genera emissioni acustiche.



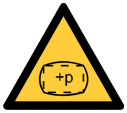
⚠ PRUDENZA

Emissione di rumore da scarico o perdita durante il funzionamento

Danni all'udito

- ▶ In caso di perdita, controllare gli attacchi e le tubazioni, ed eliminarne le cause
 - ▶ Indossare le cuffie antirumore
-

2.5 Sovrapressione



PRUDENZA

Se la pressione dell'aria compressa alimentata è troppo alta può saltare una delle griffe.

Pericolo di lesioni

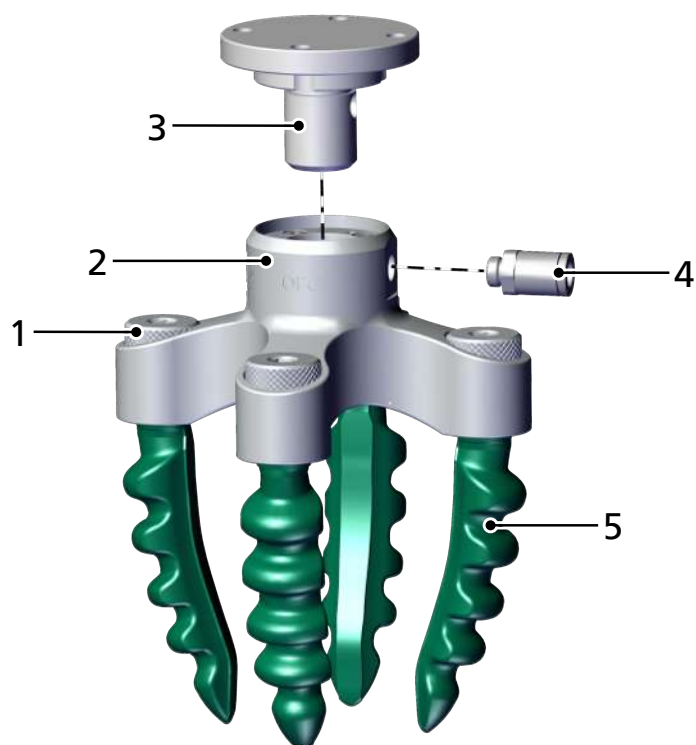
- ▶ Assicurarsi che la pressione dell'aria di alimentazione sull'attacco pneumatico non superi 1,6 bar.
- ▶ Indossare cuffie e occhiali protettivi.

2.6 Modifiche al prodotto

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti dalle modifiche eseguite al di fuori del suo controllo:

1. il prodotto deve funzionare solo secondo il suo stato di consegna originario.
2. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali di Schmalz.
3. Far funzionare il prodotto solo se è in condizioni d'uso perfette.

3 Costruzione del prodotto



1	Coperchio con anello di tenuta	2	Struttura portante OFG
3	Interfaccia meccanico per il robot/sistema di movimentazione	4	Attacco pneumatico
5	Griffe	—	—

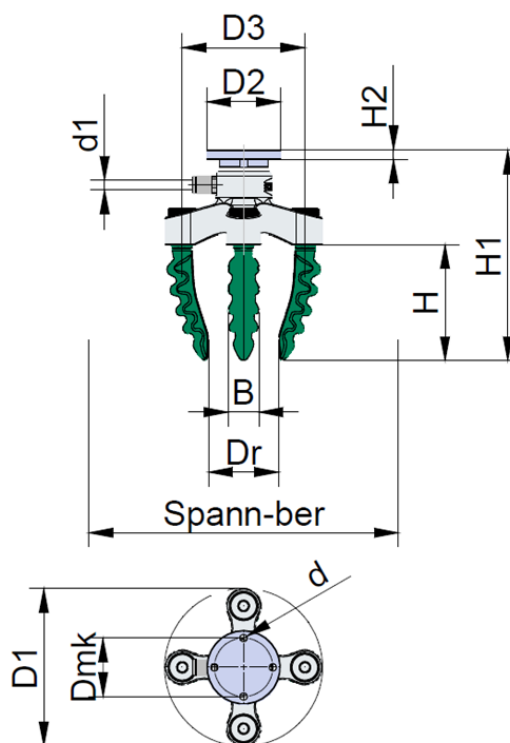
4 Dati tecnici

4.1 Parametri tecnici

Peso specifico	0,55 kg per la variante con flangia da 31,5 mm 0,61 kg per la variante con flangia da 50 mm
Livello di pressione acustica	inferiore a 70 dB (A)
Attacco pneumatico	- 0,8 - 1,6 bar
Mezzo di esercizio	Aria compressa, non oliata o oliata secondo ISO 8573-1:2001, classe 7-4-4
Materiale pezzo da movimentare	Tutte le forme e i materiali
Temperatura ambiente	da -30 fino a 80°C
Dimensioni massime del pezzo	In base al posizionamento della pinza di presa Posizionamenti pinza di presa
Massa:	1 kg

4.2 Dimensioni

d1	8
D2	42 (con flangia 31,5) 63 (con flangia 50)
D3	105
H	99,3
H1	165,5 (con flangia 31,5) 180,5 (con flangia 50)
H2	4,1 (con flangia 31,5) 8 (con flangia 50)
B	26,4
Dr	60,5
Spann-ber	265
d	5,3 (con flangia 31,5) 6,4 (con flangia 50)
D1	135
Dmk	31,5 (con flangia 31,5) 50 (con flangia 50)



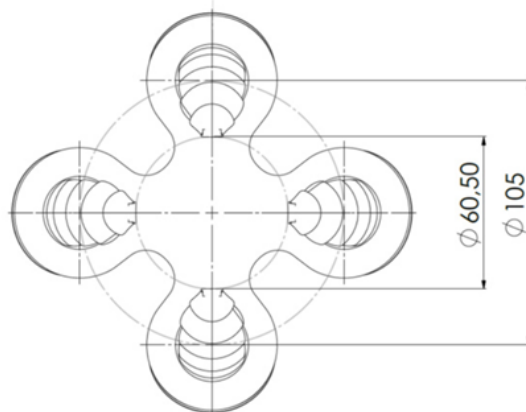
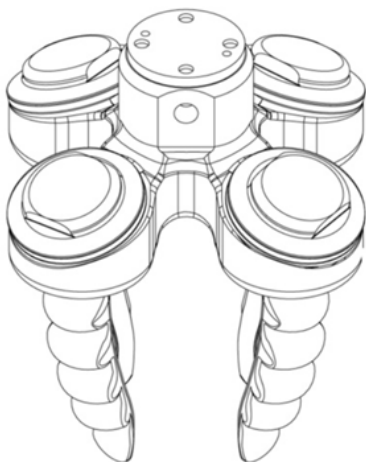
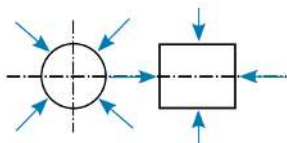
Tutte le dimensioni dell'unità sono in millimetri [mm].

4.3 Posizionamenti pinza di presa

Centrale



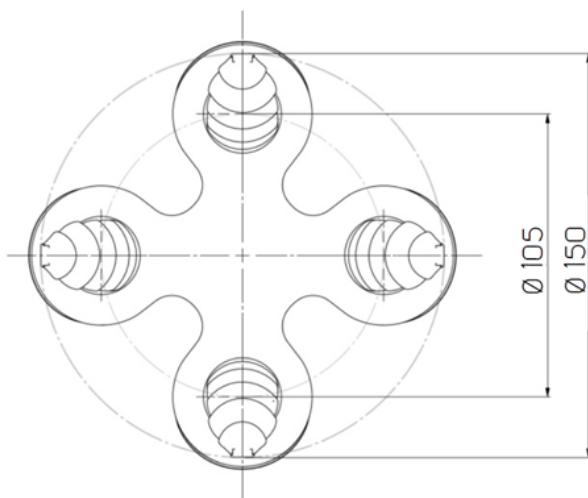
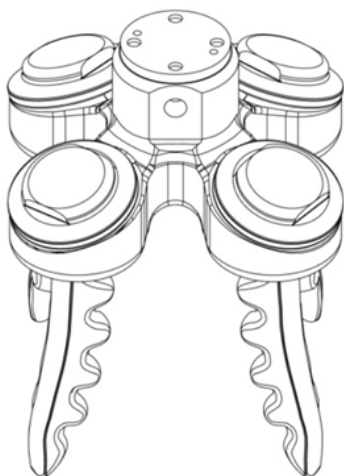
Posizione consigliata la rotazione simmetrica o per prodotti quadrati con dimensioni principali < 105 mm



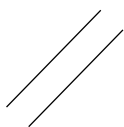
Centrale verso l'esterno



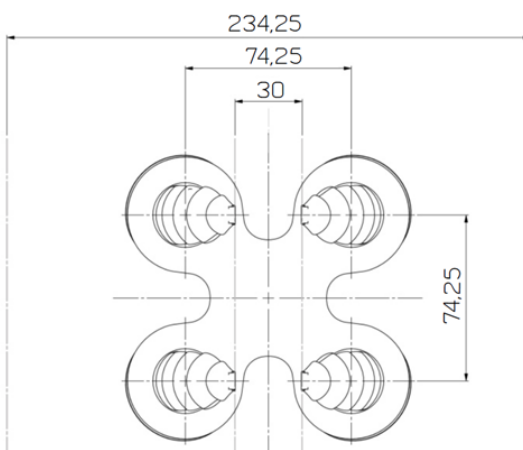
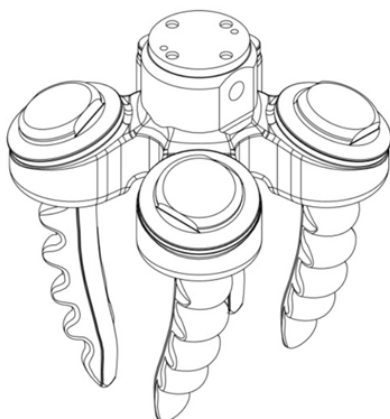
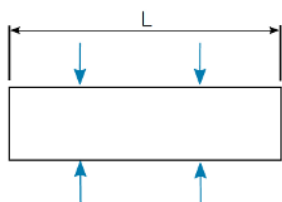
Posizione consigliata per la rotazione simmetrica di corpi cavi con diametro interno > 60 mm < 160 mm



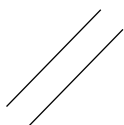
Parallela



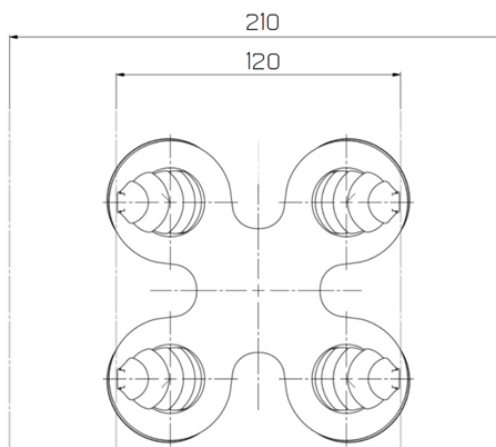
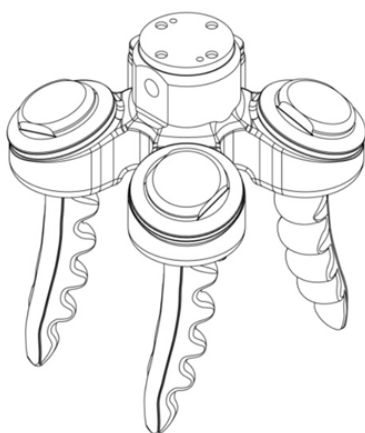
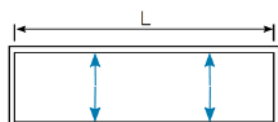
Posizione consigliata per prodotti a barre L > 80 mm



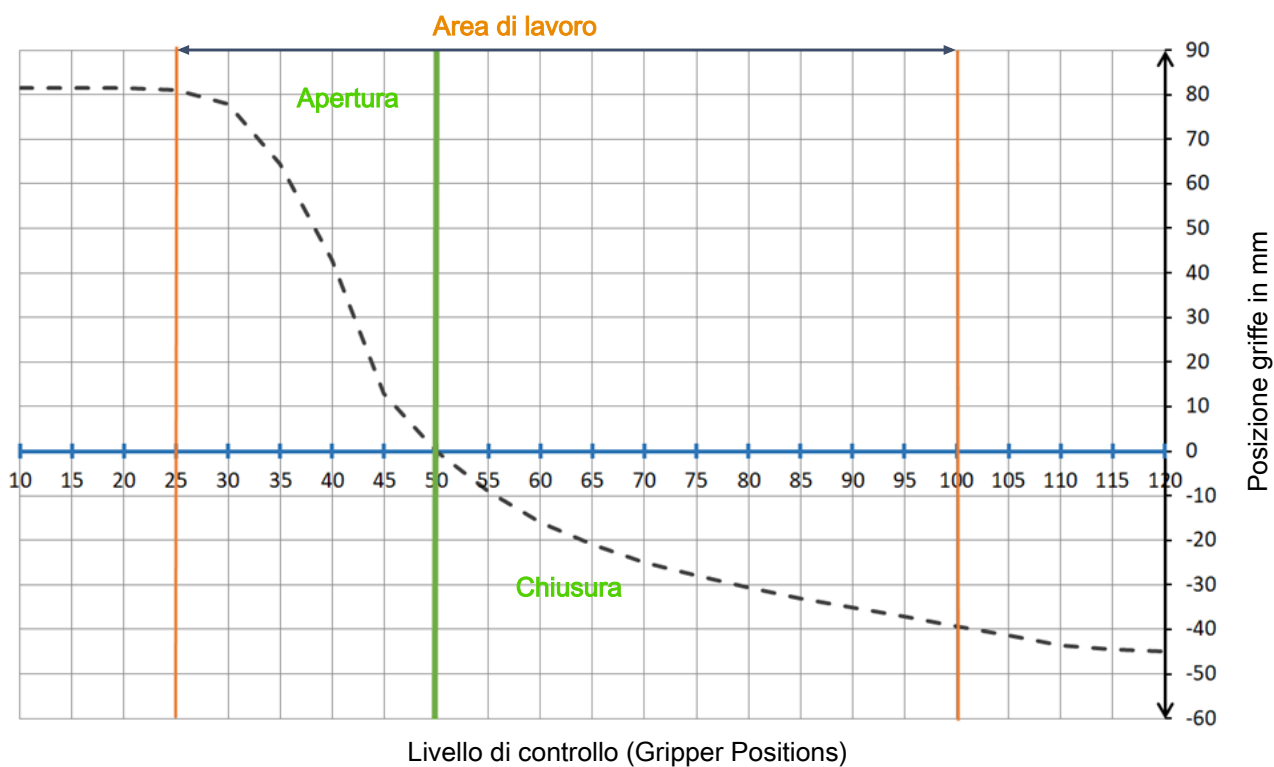
Parallela verso l'esterno



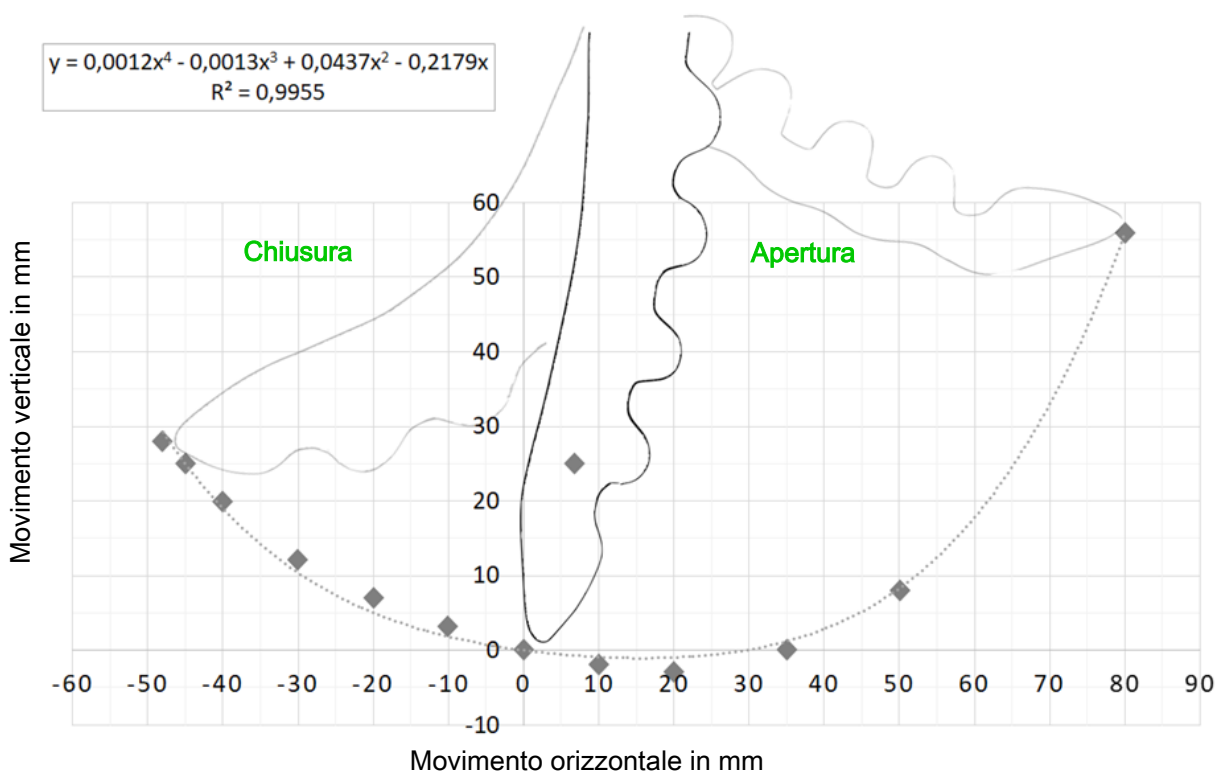
Posizione consigliata per prodotti a barre con contorni interni quadrati L > 80 mm



4.4 Posizione griffe vs Livello di controllo



4.5 Linea di movimento delle griffe



5 Trasporto e immagazzinaggio

5.1 Verifica della fornitura

La dotazione di fornitura è indicata nella conferma d'ordine. I pesi e le dimensioni sono elencati nelle bolle di consegna.

1. Accertarsi dell'integrità dell'intera spedizione sulla base delle bolle di consegna allegate.
2. Comunicare immediatamente allo spedizioniere e a J. Schmalz GmbH gli eventuali danni causati da un imballaggio inadeguato o dal trasporto.

5.2 Trasporto

Per il trasporto verso e dal luogo di montaggio è importante garantire condizioni di pulizia massima e senza polvere. È inoltre importante predisporre misure di sicurezza adeguate!

Devono essere utilizzati solo mezzi di trasporto che soddisfano i requisiti di legge e sono dimensionati per i carichi in questione!

5.3 Immagazzinamento



NOTA

L'azione dell'ozono, della luce (in particolare UV), del calore, dell'ossigeno, dell'umidità e gli effetti meccanici possono ridurre la vita di servizio dei prodotti in gomma.

Danneggiamento delle griffe a causa di un immagazzinamento errato!

- ▶ Immagazzinare la pinza di presa a griffe in un luogo fresco (0°C - +15°C, non oltre tuttavia i 25°C), buio, asciutto, privo di polvere, al riparo da agenti atmosferici, ozono e correnti d'aria, nonché privo di sollecitazioni (ad es. impilaggio adatto senza deformazioni).

- ▶ Chiudere tutte le aperture con del nastro adesivo.

6 Descrizione delle funzioni

La pinza di presa a griffe viene azionata dall'aria compressa alimentata nel suo interno.

Per il movimento, un lato delle griffe viene tenuto praticamente fermo, mentre l'altro si muove grazie all'aumento di pressione generato all'interno della pinza di presa. Riducendo la pressione, le griffe tornano alla loro posizione originale. Le griffe sono realizzate in plastica morbida e duttile che dona una forza di presa ottimale.

Attraverso il posizionamento (continuo) delle griffe nel supporto viene definita la direzione di inclinazione rispetto al pezzo da prelevare.



7 Installazione

7.1 Requisiti per il sistema sovraordinato dell'impianto

Consigliamo di utilizzare il sistema di controllo di Schmalz che è stato ottimizzato per la pinza di presa OFG.

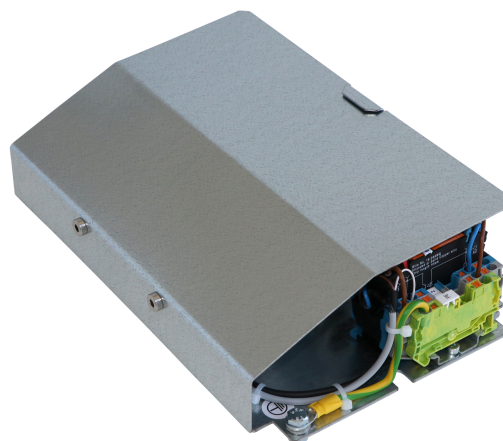
Il controllo è responsabile per l'attivazione e la disattivazione del vuoto e dell'aria compressa, e quindi per i movimenti di "chiusura" e "apertura" di OFG.

- **Apertura** Attivando il vuoto le griffe si muovono verso l'esterno, cioè verso la zigrinatura/le lamelle.
- **Chiusura** Attivando l'aria compressa le griffe si muovono verso l'interno, cioè verso il lato liscio.

Per il controllo e la regolazione del movimento di presa sono disponibili le seguenti soluzioni:

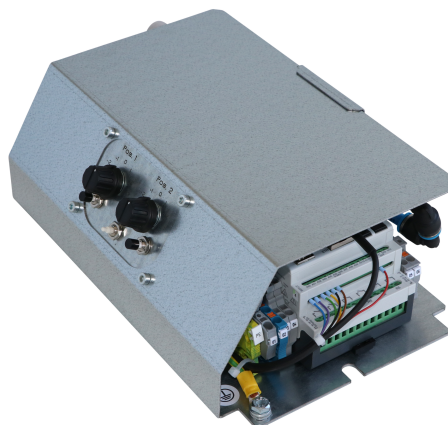
Gripping Control Unit - Basic

Funzioni: Aperto / Chiuso --> 24V / Ground / Apertura / Chiusura



Gripping Control Unit – Controlled

Regolazione dell'angolo di apertura e della forza di presa in base a 6 parametri preimpostati (regolabili)



7.2 Indicazioni per l'installazione



PRUDENZA

Aria compressa o vuoto direttamente negli occhi

Pericolo d'infortunio grave agli occhi

- ▶ Munirsi di occhiali protettivi
- ▶ Non guardare mai le aperture dell'aria compressa
- ▶ Non guardare mai nelle aperture per il vuoto, per esempio nella ventosa



PRUDENZA

Emissione di rumore da scarico o perdita durante il funzionamento

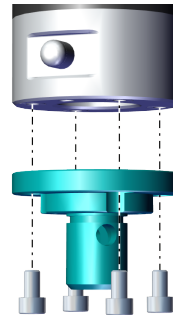
Danni all'udito

- ▶ In caso di perdita, controllare gli attacchi e le tubazioni, ed eliminarne le cause
- ▶ Indossare le cuffie antirumore

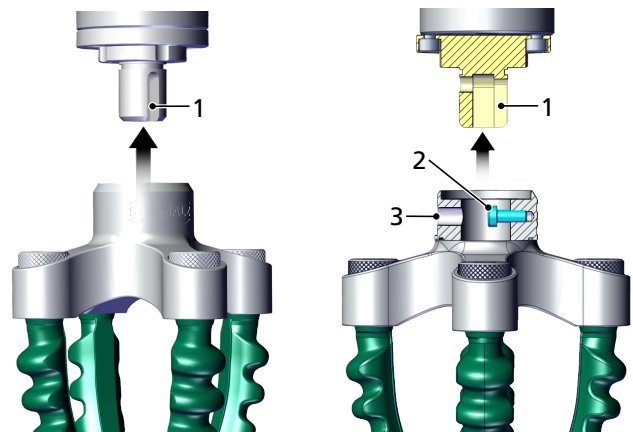
7.3 Fissaggio meccanico

Utilizzare soltanto i collegamenti, i fori e i metodi di fissaggio previsti dal costruttore.

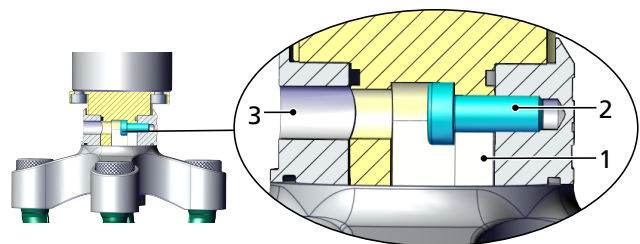
1. Flangia di accoppiamento del manipolatore / robot con viti a testa cilindrica 4 x M5 e coppia di serraggio pari a 6 Nm (diametro circonferenza standard 31,5 o 50 mm).



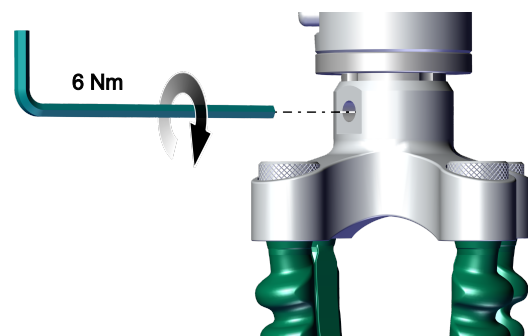
2. Spingere il sistema di presa fino all'attacco della flangia di accoppiamento. Assicurarsi che la scanalatura (1) della flangia di accoppiamento e la vite (2) siano sovrapposte, cioè combacino.



- ⇒ I sistema di presa viene spinto fino all'attacco della flangia di accoppiamento in modo che la vite (2) possa essere serrata attraverso il foro dell'attacco pneumatico (3).



3. Fissare il sistema di presa alla flangia di accoppiamento per mezzo della vite M4 dell'attacco pneumatico: applicare una coppia di serraggio pari a 6 Nm.

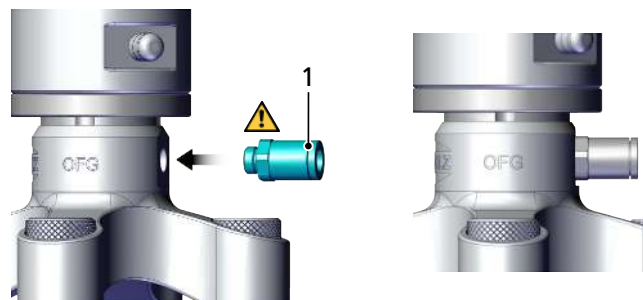


7.4 Attacco pneumatico

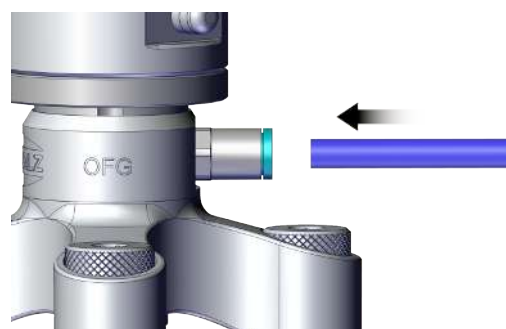
Il montaggio del raccordo a innesto o del tubo flessibile pneumatico avviene attraverso l'attacco pneumatico (5).

- ✓ Il tubo flessibile (DE = 8 mm, DI = 6 mm) è in dotazione.

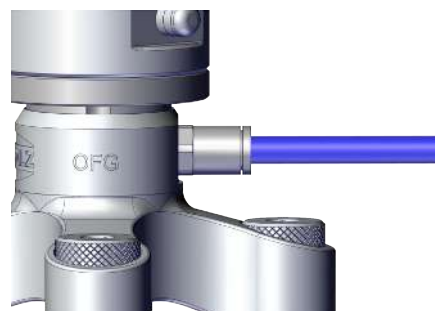
1. Fissare il raccordo a innesto (1) al sistema di presa. Fare attenzione alla posizione corretta dell'o-ring. Serrare l'arresto. Utensile: chiave esagonale SW10.



2. Inserire il più possibile il tubo flessibile pneumatico nel raccordo a innesto.



- ⇒ Il tubo flessibile pneumatico è saldamente fissato al raccordo a innesto.



8 Manutenzione e pulizia

8.1 Piano di manutenzione e pulizia



Schmalz stabilisce i seguenti controlli e intervalli di controllo. Durante l'utilizzo del sistema di presa nel luogo di installazione è importante rispettare i regolamenti e le disposizioni di sicurezza in vigore. Gli intervalli sono validi per l'esercizio a un turno. In caso di utilizzo più intenso, ad es. turni di lavoro multipli, è necessario ridurre di conseguenza gli intervalli dei controlli.

Intervento di manutenzione	tutti i giorni	settimanalmente	mensilmente	semestralmente	annualmente
Controllo del tubo flessibile di alimentazione e delle griffe (vuoto / aria compressa): <ul style="list-style-type: none"> • Materiale non poroso • Nessuna piega • Nessun punto con abrasioni • Tenuta 			X		X
Il manuale d'uso è disponibile, leggibile accessibile per il personale.					X

Per pulire il prodotto in modo sicuro, i suoi materiali non devono reagire ai detersivi e alle sostanze chimiche antimicrobiche (disinfettanti).



NOTA

Pulizia errata del prodotto e dei suoi componenti

L'impiego di detersivi aggressivi o le temperature elevate possono causare il danneggiamento del prodotto e dei suoi componenti!

- ▶ Per la pulizia utilizzare solo detersivi che non aggrediscano o danneggino i materiali.
- ▶ Non utilizzare utensili con bordi affilati (spazzole d'acciaio, carta abrasiva ecc.).
- ▶ Durante la pulizia non superare mai la temperatura max. indicata.

La tabella sotto indicata i materiali utilizzati:

Componente	Materiale
Corpo base	Alluminio anodizzato
Griffe	SI
O-ring	NBR
Viti, attacco tubo flessibile	Ottone nichelato
Flangia	Alluminio

Durante la pulizia dei componenti deve essere rispettata una temperatura max. di 60°C.



Il tipo e la frequenza degli interventi di pulizia dipendono dall'operatore.

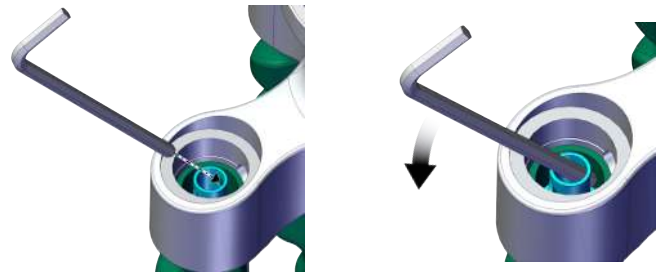
8.2 Sostituzione o riposizionamento della pinza di presa a griffe

8.2.1 Smontaggio di una griffa

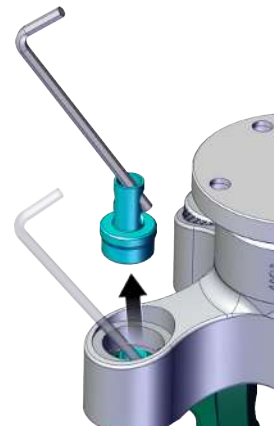
1. Smontare il coperchio con la chiave a brugola SW 8 (svitare in senso antiorario).



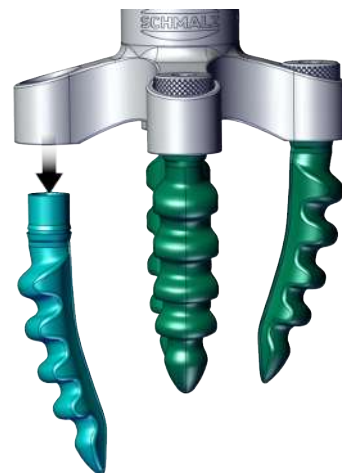
2. Inserire una chiave a brugola SW 3 oppure 4 in un'apertura dell'elemento di fissaggio, come illustrato. Serrare/allentare con un movimento a leva dell'elemento di fissaggio.



⇒ L'elemento di fissaggio viene estratto dall'apertura.



3. Rimuovere la griffa dal suo supporto, rispettando la direzione indicata nella figura.



8.2.2 Montaggio di una griffa

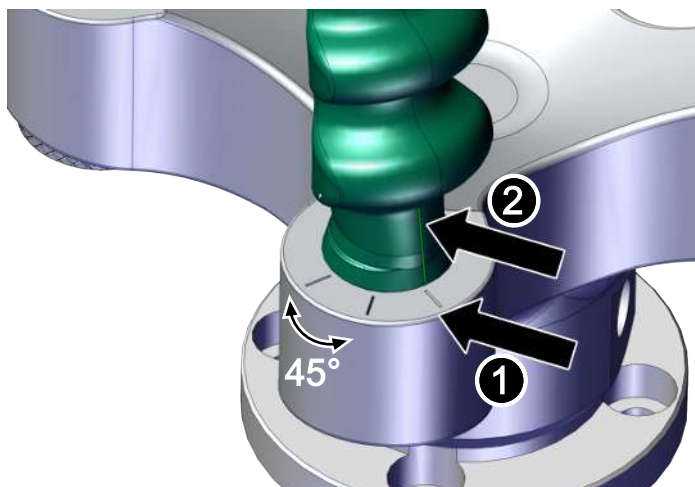
Posizionamento della griffa

Attraverso il posizionamento delle griffe nel supporto viene definita la direzione di inclinazione rispetto al pezzo da prelevare.

Le griffe possono essere posizionate in modo continuo.

Per semplificare l'orientamento sono presenti tre contrassegni sul lato inferiore del supporto della griffa ① e la linea generata dalla linea di giunzione dell'utensile e quella della griffa ②.

I contrassegni sul supporto griffe hanno una distanza di 45°.



Riduzione dell'attrito durante il montaggio

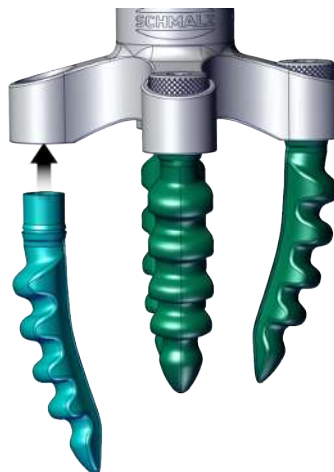


Per ridurre l'attrito durante il montaggio consigliamo di utilizzare un comune detergente per stoviglie.

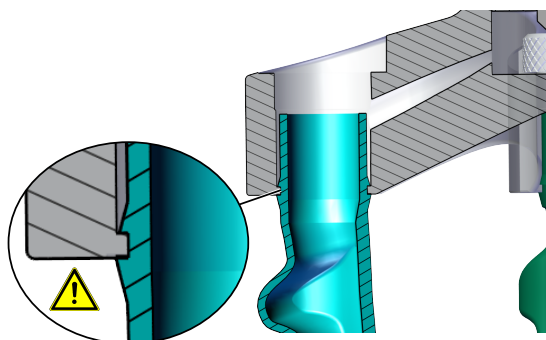
Applicare un leggero velo di detergente sulle superfici in silicone e sulla superficie esterna dell'elemento di bloccaggio.

Montaggio della griffa

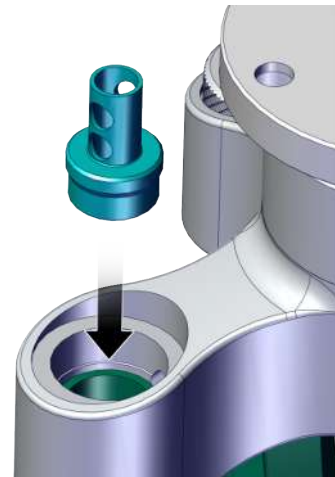
1. Inserire la griffa nel suo supporto. Assicurarsi che la scanalatura rotonda della griffa sia posizionata nell'incavo del supporto griffa.



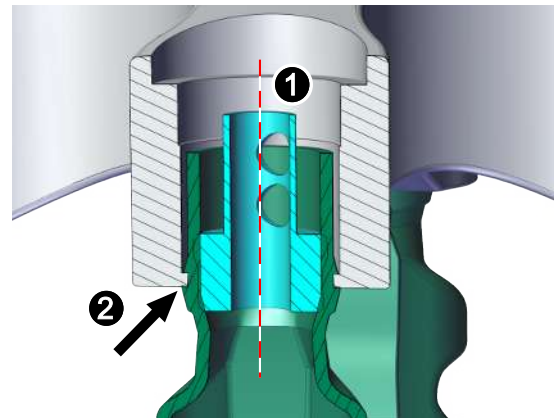
⇒ La griffa e la sua scanalatura sono posizionati nell'incavo del supporto griffa.



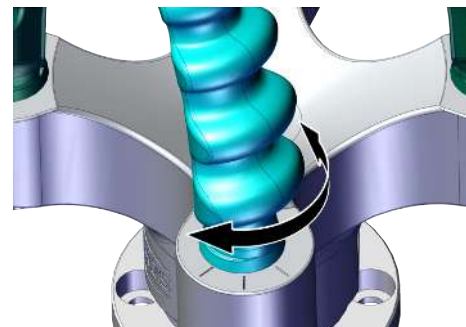
2. Spingere con il pollice l'elemento di fissaggio (il diametro maggiore è rivolto verso la griffa) nell'apertura prevista per la griffa. Utilizzare la mano libera per tenere la griffa e non farla scivolare dall'incavo.



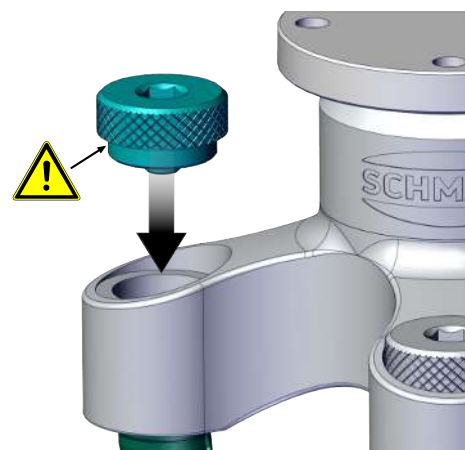
- ⇒ L'elemento di fissaggio deve essere posizionato centralmente nell'apertura della griffa ❶.
- ⇒ La griffa e la sua scanalatura sono posizionati nell'incavo del supporto ❷.



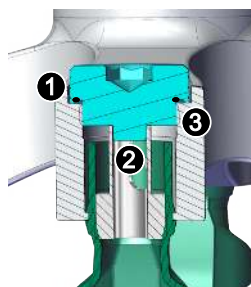
3. Ruotando la griffa nel suo supporto è possibile regolare la direzione di inclinazione desiderata.



4. Avvitare il coperchio con una chiave a brugola da SW8 fino all'arresto.
NOTA O-ring mancante nel coperchio. Il sistema presenta una perdita e non può svolgere le sue funzioni.
 ► Verificare che l'O-ring sia montato nella posizione illustrata e non sia danneggiato.



- ⇒ Il coperchio è montato correttamente quando
- l'O-ring garantisce la tenuta del sistema ①,
 - l'elemento di fissaggio è posizionato centralmente rispetto alle tacche del coperchio ② e
 - l'elemento di fissaggio è bloccato assialmente alla profondità corretta ③.



9 Garanzia

Per questo sistema Schmalz concede una garanzia ai sensi delle sue condizioni generali di vendita. Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi.

Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.

10 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.



AVVERTENZA

Pericolo d'infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata

- ▶ Dopo ogni intervento di manutenzione o di eliminazione dei guasti è necessario controllare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

Denominazione	N. articolo	Art
Kit pezzi soggetti a usura OFG	10.01.51.00007	V
Guaina hygienic	10.08.03.00386	E
Multitool	10.01.51.00010	Z
Tubo flessibile pneumatico VSL 8-6 PU	10.07.09.00003	Z
Vite di chiusura (per la pulizia)	10.08.06.00043	Z
Controllo Basic	10.01.51.00005	Z
Controllo Controlled	10.01.51.00006	Z

Legenda:	E _	Pezzo di ricambio
	V _	Parti soggette ad usura
	Z _	Accessori

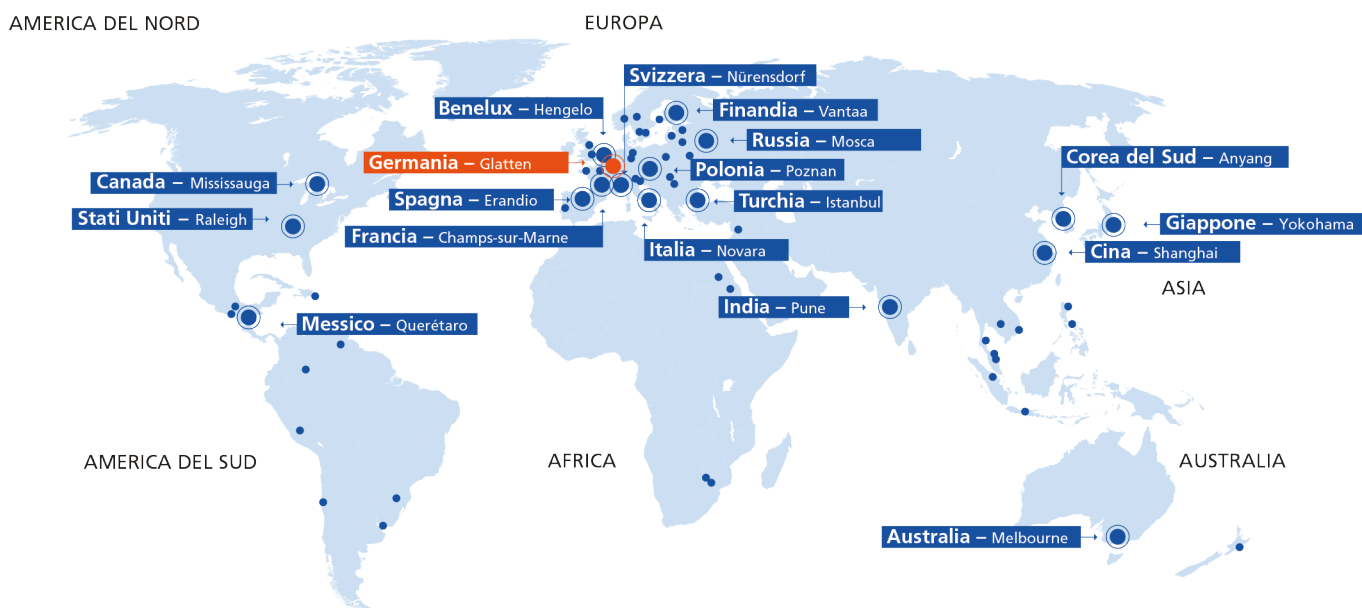
11 Smaltimento dispositivo

1. Dopo la sostituzione o la messa fuori servizio il prodotto deve essere smaltito come da istruzioni.
2. Osservare le direttive nazionali e gli obblighi di legge per lo smaltimento e la riduzione dei rifiuti.

Componente	Materiale/Codice materiale
Corpo base	Alluminio anodizzato
Griffe	SI
O-ring	NBR
Viti, attacco tubo flessibile	Ottone nichelato
Vite a testa cilindrica	Acciaio inox
Elemento di fissaggio griffa	Alluminio
Perno cilindrico	1.4305
Flangia	Alluminio

12 Annotazioni

Siamo a vostra disposizione in tutto il mondo



 **Sede centrale**

Schmalz Germania – Glatten

 **Distributori**

Potete trovare il vostro distributore locale all'indirizzo:
WWW.SCHMALZ.COM/DISTRIBUZIONE

 **Sedi filiali**

Schmalz Australia – Melbourne
 Schmalz Benelux – Hengelo (NL)
 Schmalz Canada – Mississauga
 Schmalz Cina – Shanghai
 Schmalz Corea del Sud – Anyang
 Schmalz Finlandia – Vantaa
 Schmalz Francia – Champs-sur-Marne
 Schmalz Giappone – Yokohama
 Schmalz India – Pune

Schmalz Italia – Novara
 Schmalz Messico – Querétaro
 Schmalz Polonia – Suchy Las (Poznan)
 Schmalz Russia – Mosca
 Schmalz Spagna – Erandio (Vizcaya)
 Schmalz Stati Uniti – Raleigh (NC)
 Schmalz Svizzera – Nürens Dorf
 Schmalz Turchia – Istanbul

Automazione per il vuoto

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMAZIONE

Sistemi di movimentazione

WWW.SCHMALZ.COM/SISTEMI-DI-MOVIMENTAZIONE

J. Schmalz GmbH
 Johannes-Schmalz-Str. 1
 72293 Glatten, Germania
 T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM