



Manuale d'uso

Aste a molla FST-Lock-HD SFP (con sensori)

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, 11/22

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.

Panoramica contenuto

1	Informazioni importanti	3
1.1	Note per l'utilizzo di questo documento	3
1.2	La documentazione tecnica fa parte del prodotto.....	3
1.3	Targhetta.....	3
1.4	Simbolo.....	3
2	Indicazioni di sicurezza di base	4
2.1	Utilizzo conforme alle istruzioni.....	4
2.2	Impiego non conforme alle prescrizioni	4
2.3	Qualifica del personale.....	4
2.4	Avvertenze in questi documento.....	4
2.5	Rischi residui.....	5
2.6	Modifiche al prodotto	5
3	Descrizione del prodotto	5
3.1	Design di FST-LOCK-HD SFP con sensori	5
3.2	Modalità di funzionamento dei sensori	6
4	Dati tecnici	6
4.1	Parametri generali	6
4.2	Parametri dei sensori	7
4.3	Schema del circuito pneumatico.....	7
4.4	Dimensioni	8
5	Verifica della fornitura	8
6	Installazione	8
6.1	Indicazioni per l'installazione	8
6.2	Montaggio	9
6.3	Attacco pneumatico	11
6.4	Collegamento dei sensori.....	11
7	Funzionamento	12
8	Sostituzione del sensore	12
9	Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura	14
10	Dichiarazione di conformità	15
10.1	Dichiarazione di conformità CE	15
10.2	Conformità UKCA	15

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

La J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo documento con il nome Schmalz.

Questo documento 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 documento illustra il prodotto al momento della consegna da parte di Schmalz ed è destinato a:

- installatori che sono stati addestrati per il montaggio e l'esercizio del prodotto;
- personale di servizio qualificato che è stato addestrato per seguire la manutenzione;
- personale addestrato e qualificato che può eseguire i lavori elettrici.

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:

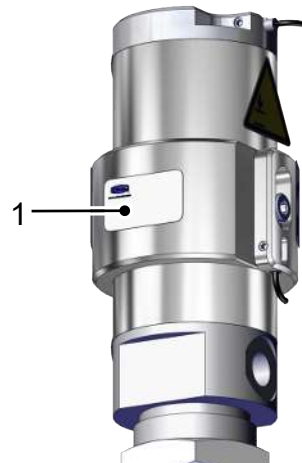
www.schmalz.com/services

1.3 Targhetta

La targhetta (1) è fissata saldamente al prodotto nella posizione indicata e deve essere sempre ben leggibile.

Questa contiene informazioni importanti sul prodotto:

- Codice QR
- Marcatura CE
- Denominazione articolo / Tipo
- Numero articolo
- Numero di serie
- Codice data di produzione
- Campo di pressione ammesso



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 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

Le aste a molla bloccabili FST-LOCK-HD SFP con sensori servono per compensare le differenze di altezza del sistema di presa a vuoti in funzione dei bordi di diversi componenti. Il modello FST-LOCK-HD SFP può essere fissata all'altezza totale desiderata disattivando l'alimentazione dell'aria compressa. In questo modo il pezzo aspirato viene mantenuto e trasportato senza causare alcun tipo di deformazione. Due sensori integrati mostrano quando le aste a molla si trovano o meno in posizione di base o bloccata.

Il prodotto è stato realizzato in base all'attuale stato della tecnica e viene fornito in condizioni di affidabilità operativa. Ciononostante l'utilizzo è sempre legato a determinati pericoli.

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 per i danni provocati da un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso del prodotto. In particolare, le seguenti tipologie di utilizzo vengono considerate come non conformi:

- Impiego in aree soggette al pericolo di esplosione.
- Impiego in applicazioni medicali.
- Impiego in applicazioni con alimenti.

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 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
 PRUDENZA	Indica un rischio di bassa gravità che, se non evitato, provoca lesioni lievi o medie.
NOTA	Indica un pericolo che potrebbe causare danni materiali.

2.5 Rischi residui



⚠ ATTENZIONE

Emissioni di rumore a causa di perdita

Danni all'udito

- ▶ Correggere la posizione
- ▶ Indossare le cuffie antirumore.



⚠ ATTENZIONE

Caduta del prodotto

Pericolo di lesioni

- ▶ Fissare il prodotto in modo sicuro nel suo punto di utilizzo.
- ▶ Durante la movimentazione e il montaggio/smontaggio del prodotto bisogna indossare sempre le scarpe antinfortunistiche (S1) e gli occhiali protettivi.

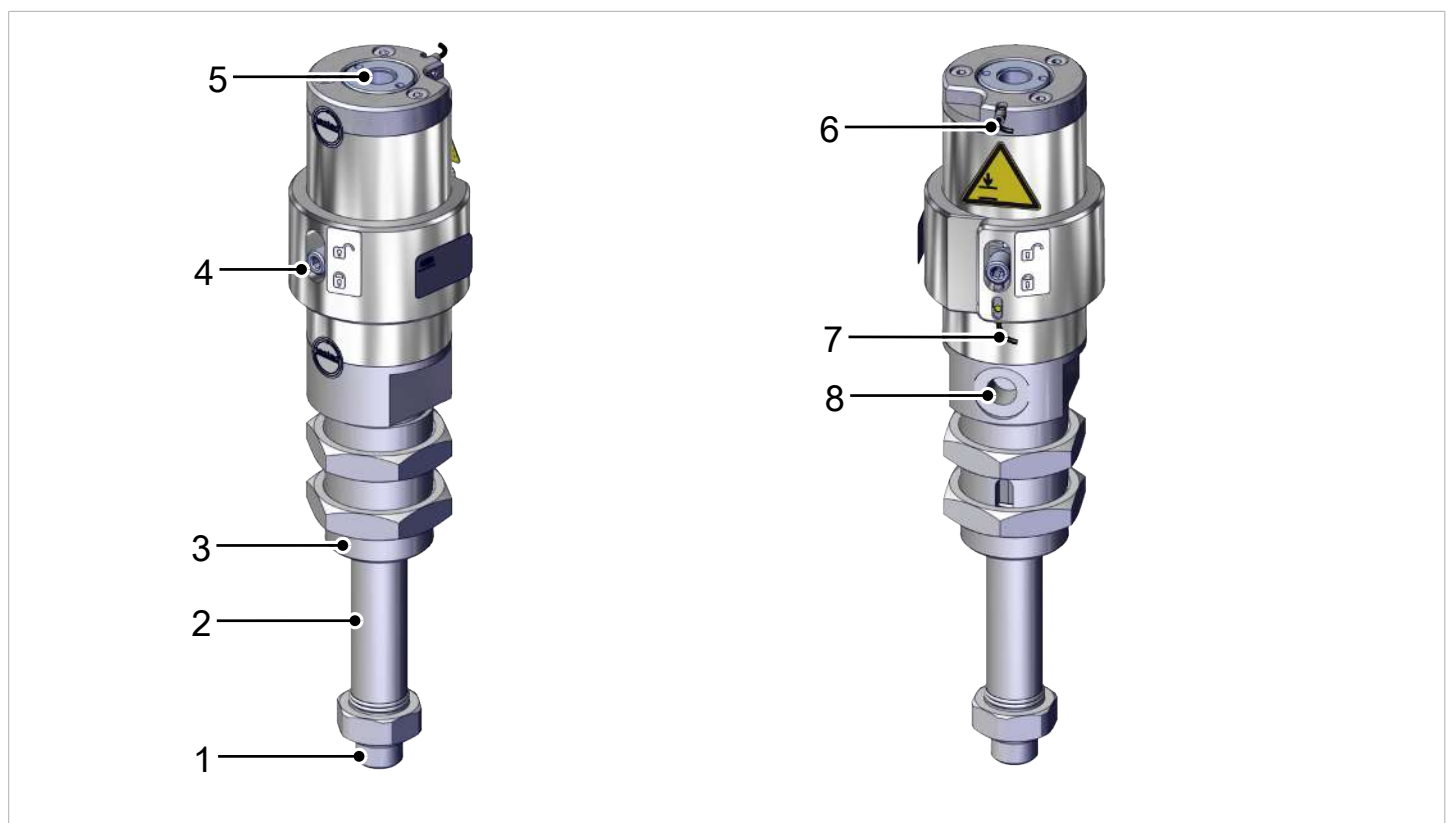
2.6 Modifiche al prodotto

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 Descrizione del prodotto

3.1 Design di FST-LOCK-HD SFP con sensori



1 Raccordo filettato per la ventosa

5 Collegamento per vuoto e passaggio per il vuoto assiale attraverso l'asta della punteria

- 2 Asta della punteria con molla (la molla non è presente nella figura)
- 3 Filettatura di montaggio e protezione per la molla
- 4 Unità di bloccaggio con finestra di ispezione per lo stato di commutazione (bloccato/mobile)

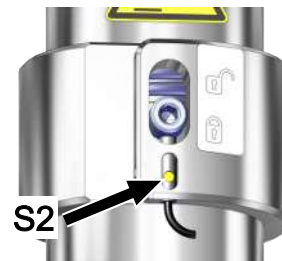
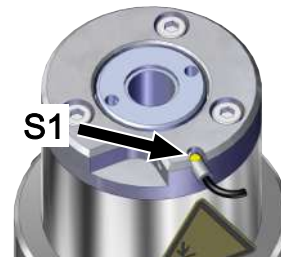
- 6 Sensore S1, posizione di base
- 7 Sensore S2, blocco
- 8 Attacco aria compressa per distaccare il blocco:
 - 0 bar => asta della punteria bloccata
 - da 4 a 7 bar => asta della punteria mobile

3.2 Modalità di funzionamento dei sensori

Il sensore S1 mostra quando l'asta della punteria si trova nella sua posizione di base (stato estratto).

Il sensore S2 mostra quando l'asta della punteria si trova in una posizione fissata dal blocco ($p_{\text{pressione}} = 0$ bar).

Lo stato attivo dei sensori S1 e S2 viene evidenziato dall'uscita di un segnale elettrico e dalle spie a LED.



4 Dati tecnici

4.1 Parametri generali

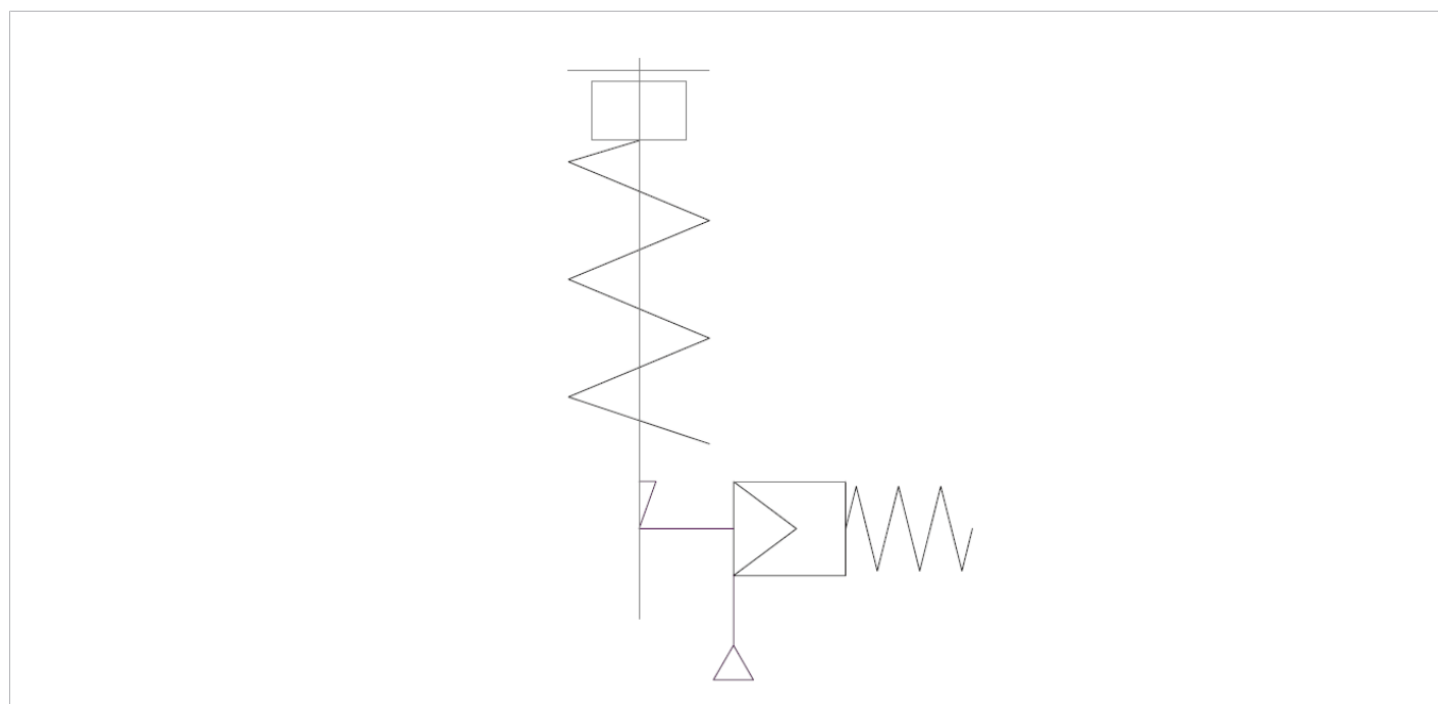
Parametro	FST-LOCK-HD ... SFP	FST-LOCK-HD ... SFP
	G1/4-AG 50	G1/4-AG 100
Tasso elastico	0,45 N/mm	0,33 N/mm
Precompressione elastica	1,4 N/mm	3,28 N/mm
Reazione elastica centro corsa	12,7 N	19,7 N
Pressione di esercizio	da 4 a 7 bar	
Funzione di commutazione	NC (normally closed, chiuso senza corrente)	
Forza di frenata	350 N	
Temperatura d'intervento	da 0 a 50°C	
Carico verticale max. ammesso (al fine corsa)	1500 N	
Carico orizzontale max. ammesso	300 N	150 N
Mezzo di esercizio	<p>Aria o gas neutro, filtrato 40 µm con o senza olio, qualità dell'aria compressa classe 7-4-4 secondo ISO 8573-1. I mezzi di esercizio sono i gas neutri omologati secondo EN 983. I gas neutri sono ad es. aria, azoto e gas inerti (ad es. argon, elio, neon).</p> <p>Non sono ammessi gas o fluidi aggressivi come ad es. acidi, vapori acidi, liscivia, biocidi, disinfettanti e detergenti.</p>	
Peso	995 g	1070 g

4.2 Parametri dei sensori

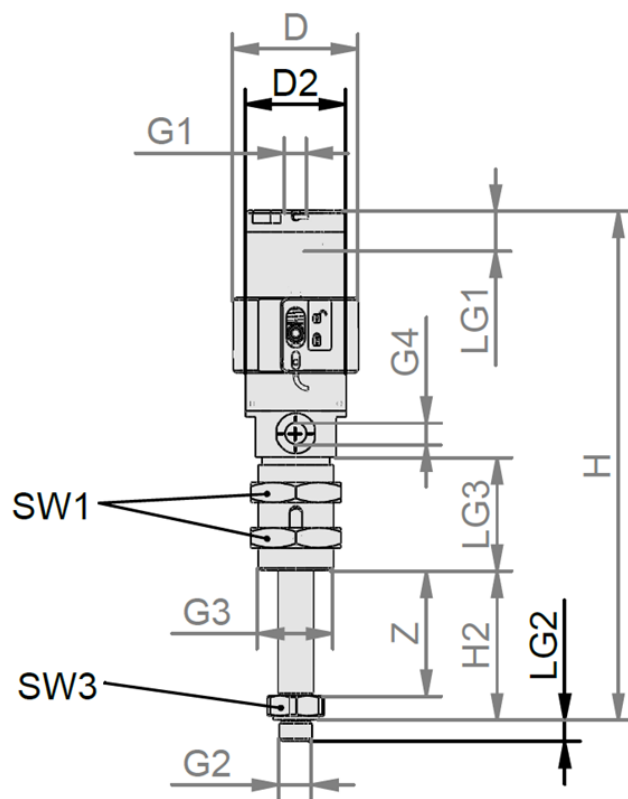
Tensione di alimentazione	10 V DC ... 30 V DC
Corrente assorbita	10 mA (senza carico)
Corrente continua la	≤ 100 mA
Tipo di collegamento elettrico	Conduttura con spina M8 a 3 poli 0,2 m
Uscita di commutazione	PNP
Funzione di uscita	Normalmente aperto
Frequenza di commutazione	8.000 Hz
Tensione residua di scarto	$\leq 20\%$ di U_v
Caduta di tensione	≤ 2 V con $I_a = 100$ mA
Esecuzione elettrica	Conduttore DC 3
Grado di protezione secondo la norma EN 60529	IP67
Protezione contro il cortocircuito	✓
Protezione da inversione di polarità	✓
Materiale del conduttore	PUR

Schema di collegamento spina M8 3 poli	PIN	Funzione	Colore cavo
	1	Us (L+)	marrone
	4	Normalmente aperto	nero
	3	GND (M)	blu

4.3 Schema del circuito pneumatico



4.4 Dimensioni



D	D2	G1	G2	G3	G4	LG1	LG2
50	40	G1/8"-IG	G1/4"-AG	M30x1.5-AG	G1/8"-IG	12	8,5
N. art.	H	H2	LG3	SW1	SW3	Z (corsa)	
10.01.02.01730	202,3	59,3	45	36	22	50	
10.01.02.01798	267,3	109,3	60			100	

5 Verifica della fornitura

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

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

6 Installazione

6.1 Indicazioni per l'installazione



⚠ ATTENZIONE

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



⚠ ATTENZIONE

Emissione eccessiva di rumori a causa dell'installazione non corretta dell'attacco del vuoto o dell'aria compressa.

Danni all'udito

- ▶ Correggere l'installazione
- ▶ Indossare le cuffie antirumore.



NOTA

Non far cadere né esporre mai il prodotto ai colpi

Danneggiamento dell'elettronica e/o malfunzionamenti del prodotto

- ▶ Non far cadere né esporre mai il prodotto ai colpi.

Per il montaggio seguire le seguenti istruzioni.

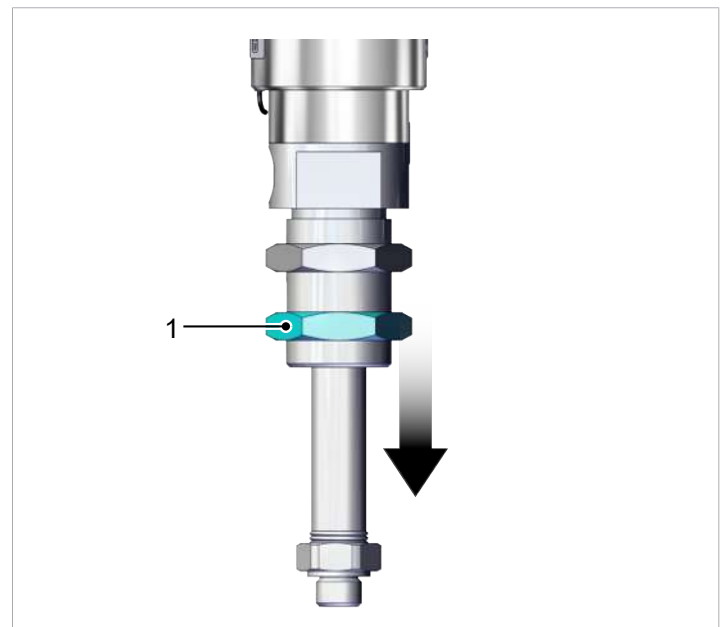
- Le particelle di sporco o corpi estranei eventualmente presenti nei collegamenti e negli attacchi del prodotto, nei tubi flessibili e nelle tubazioni possono avere un impatto negativo sulle funzioni e causare la perdita delle funzioni.
- Mantenere corti i tubi flessibili e le tubazioni.
- Posare i tubi flessibili evitando pieghe e schiacciamenti.
- Se viene scelto un diametro interno troppo ridotto sul lato aria compressa, non viene alimentata sufficiente aria compressa. In questo modo il prodotto non riesce a raggiungere i suoi dati sulle prestazioni.

6.2 Montaggio

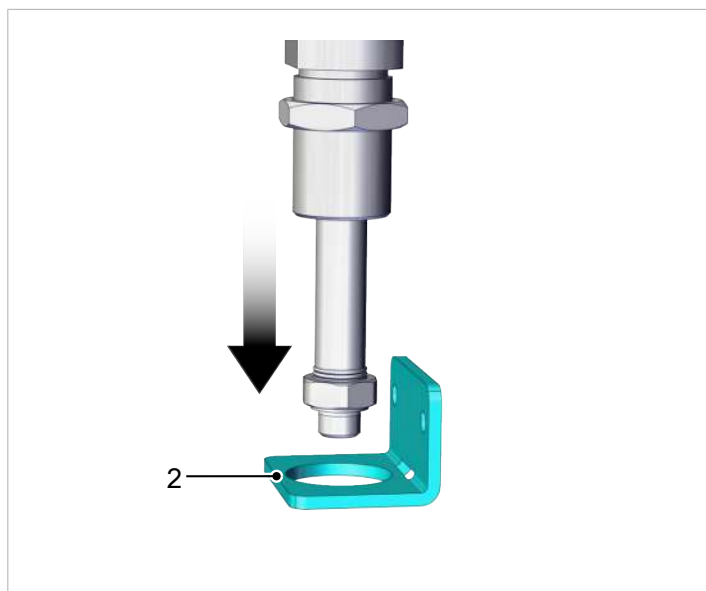
La posizione di montaggio del prodotto può essere scelta a piacere.

- ✓ Il portapinza del cliente è pronto per il montaggio (foro di passaggio con diametro pari a 32 ± 1 mm).

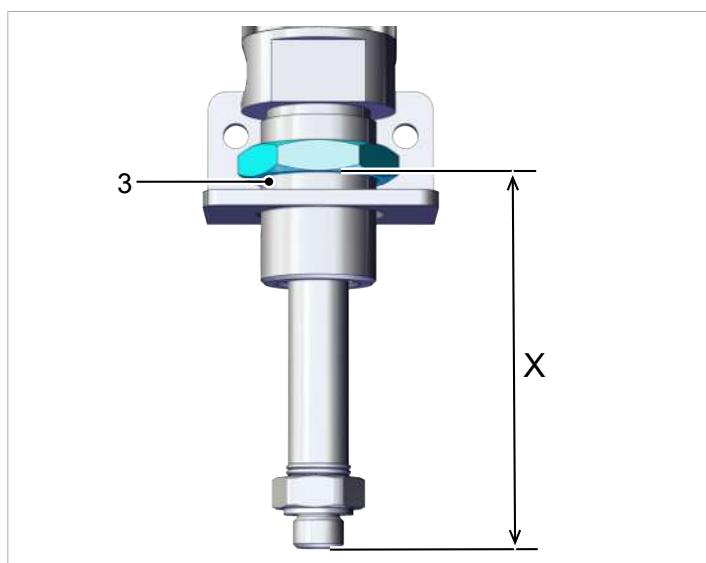
1. Smontare il dado (1) inferiore.



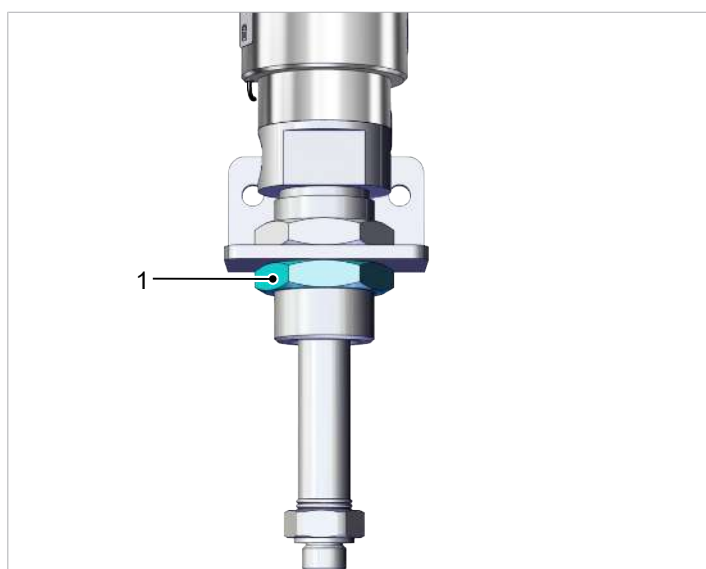
2. Guidare il prodotto attraverso il supporto (2) del cliente.



3. Impostare con il dado (3) la distanza (X) definito dal pezzo.



4. Montare il dado (1). La coppia di serraggio è pari a 50 Nm, SW36.



6.3 Attacco pneumatico



ATTENZIONE

Movimenti incontrollati (frustate) del tubo flessibile aria compressa all'attivazione dell'alimentazione aria compressa

Pericolo di lesioni

- ▶ Prima di intervenire sul prodotto, disattivare l'alimentazione aria compressa.
- ▶ Mantenere corti i tubi flessibili e fissarli correttamente.
- ▶ Indossare gli occhiali protettivi.

1	Collegamento per vuoto
2	Attacco aria compressa

L'attacco del vuoto (1) serve per l'alimentazione del vuoto dell'asta della punteria della ventosa collegata. La dimensione è G1/8"-IG. la dimensione del tubo flessibile del vuoto dipende dalla ventosa utilizzata.



In caso di posa e fissaggio del tubo flessibile del vuoto da parte del cliente verificare che questo abbia sufficiente libertà di movimento per compensare i movimenti dell'asta della punteria.

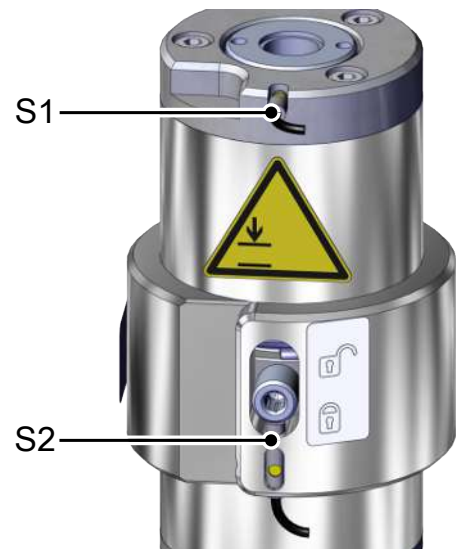
L'attacco aria compressa (2) serve per disattivare il bloccaggio e la sua dimensione è G1/8"-IG. Il diametro tubo flessibile dall'attacco aria compressa deve avere un diametro interno di ≥ 4 mm.

I raccordi a innesto o i raccordi di estremità possono essere collegati alle posizioni indicate per mezzo delle summenzionate filettature.

6.4 Collegamento dei sensori

Entrambi i sensori sono dotati rispettivamente di una spina M8 a 3 poli.

1. Collegare la spina del cavo del sensore S1 al controllo che monitora la posizione dell'asta della punteria.
2. Collegare la spina del cavo del sensore S2 al controllo che monitora il blocco.



Schema di collegamento spina M8 3 poli	PIN	Funzione	Colore cavo
	1	Us (L+)	marrone
	4	Normalmente aperto	nero
	3	GND (M)	blu

7 Funzionamento



⚠ ATTENZIONE

Vuoto indirizzato verso l'occhio

Pericolo d'infortunio grave agli occhi!

- ▶ Durante la ricerca dei guasti raccomandiamo di indossare gli occhiali protettivi.
- ▶ Non rivolgere mai lo sguardo in direzione delle aperture di aspirazione.



⚠ ATTENZIONE

Componenti mobili del prodotto (ad es. molla, componenti comandati)

Lesioni alle mani

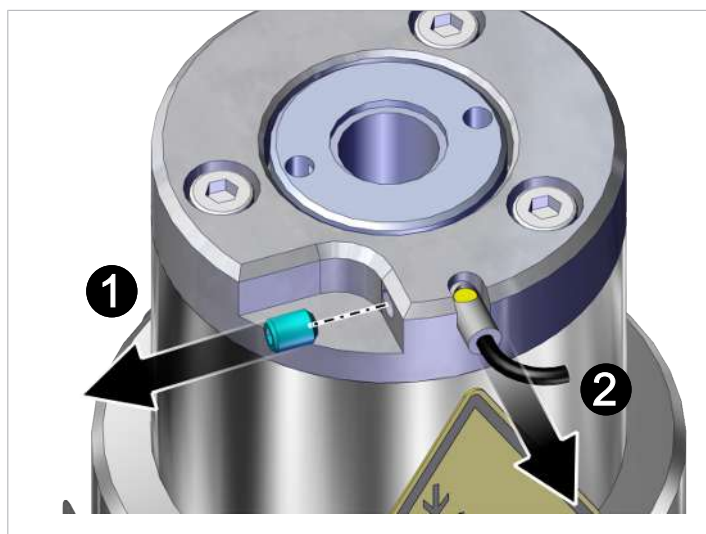
- ▶ Afferrare il prodotto solo se disattivato e non alimentato.

8 Sostituzione del sensore

Sostituzione del sensore S1

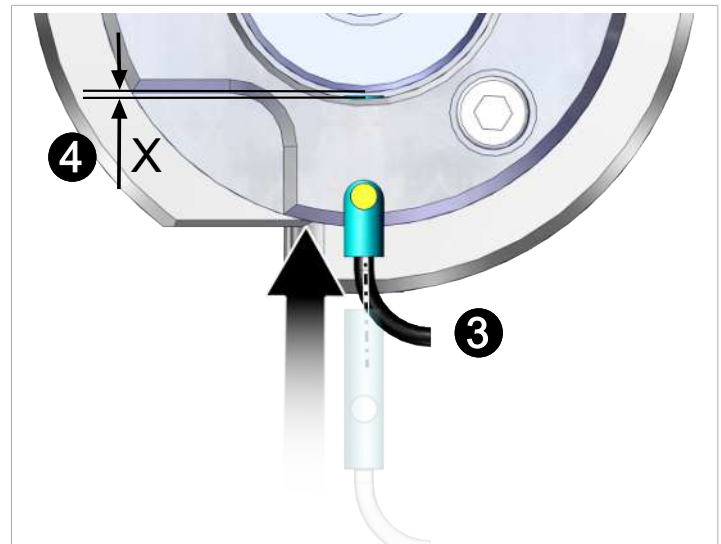
- ✓ L'asta della punteria si trova nella sua posizione di base (estratta).
- ✓ Questa non deve essere alimentata con aria compressa, l'asta della punteria è bloccata.

1. Svitare la vite di fissaggio (SW 1,5) ❶.



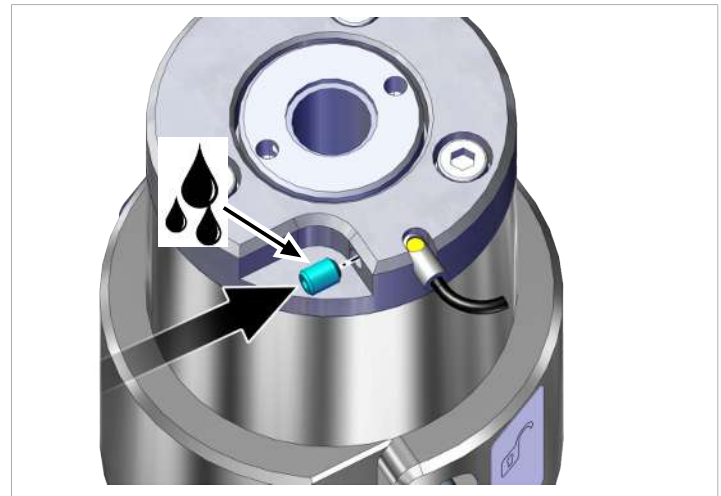
2. Rimuovere il sensore guasto ❷.

3. Montare il sensore di ricambio e allineare **3** in modo che il LED sia visibile attraverso la cavità. Regolare la distanza X dall'asta della punteria su 0,5 mm utilizzando uno spessore **4**.



⇒ Attivando la tensione si accende il LED.

4. Fissare il sensore con una nuova vite, applicando una coppia di serraggio pari a 0,1 Nm. Utilizzare un sigillante per filettatura tipo Loctite 243.



Sostituzione del sensore S2

- ✓ Questa non deve essere alimentata con aria compressa, l'asta della punteria è bloccata.

1. Svitare la vite di fissaggio (SW 1,5) **1**.

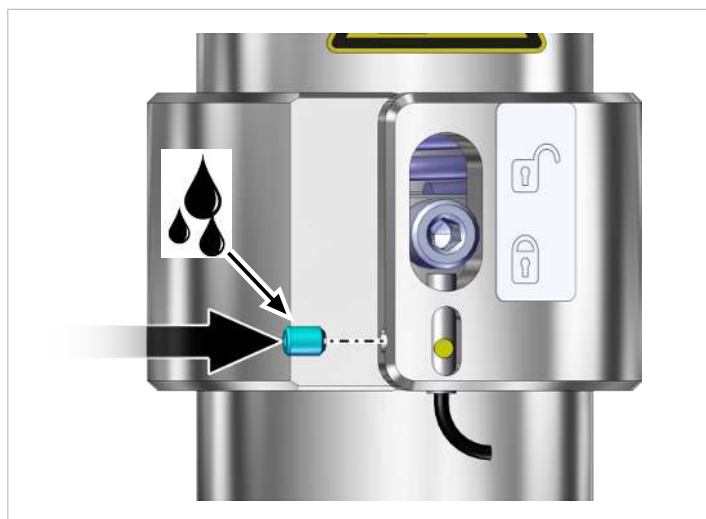
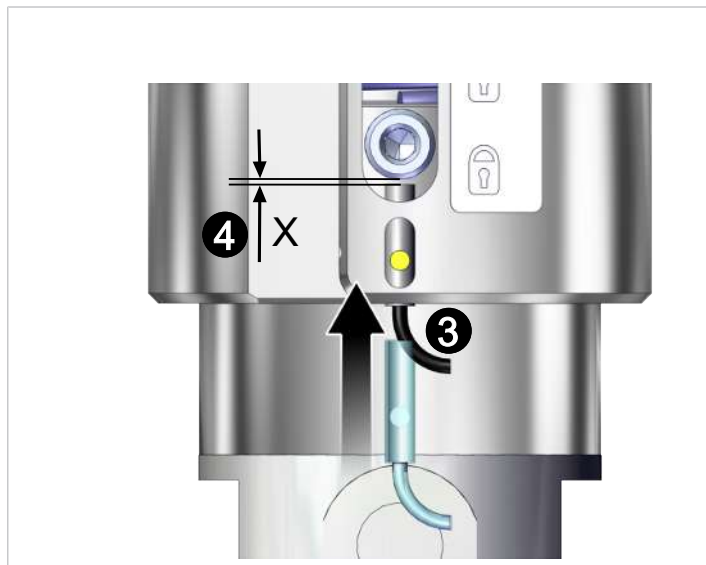


2. Rimuovere il sensore guasto ❷.

3. Montare il sensore di ricambio e allineare ❸ in modo che il LED sia visibile attraverso la cavità. Regolare la distanza X dal bullone su 0,3 mm utilizzando uno spessore ❹.

⇒ Attivando la tensione si accende il LED.

4. Fissare il sensore con una nuova vite, applicando una coppia di serraggio pari a 0,1 Nm. Utilizzare un sigillante per filettatura tipo Loctite 243.



9 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

N. articolo	Denominazione	Art.
21.01.09.00127	Finecorsa di prossimità NAEH-SCHA SIND 1 10-30V-DC	Pezzo di ricambio
20.05.07.00025	Spina filettata GEW-STIF 4026-M3x4-ST-45H	Pezzo di ricambio

10 Dichiarazione di conformità

10.1 Dichiarazione di conformità CE

Dichiarazione di conformità CE

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto in questo manuale d'uso FST-Lock-HD SFP soddisfa le seguenti direttive CE:

2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica
2011/65/UE	Direttiva per la limitazione dell'impiego di determinati materiali pericolosi nei dispositivi elettrici ed elettronici

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 60947-5-2	Dispositivi di commutazione a bassa tensione - Parte 5-2: Dispositivi ed elementi di commutazione - Interruttore di prossimità
EN 61000-4-2	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 4-2: procedure di controllo e misurazione
EN 61000-4-4	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 4-4: procedure di controllo e misurazione



La dichiarazione di conformità CE valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.

10.2 Conformità UKCA

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto in questo manuale d'uso soddisfa le seguenti direttive UK:

2016	Electromagnetic Compatibility Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 60947-5-2	Dispositivi di commutazione a bassa tensione - Parte 5-2: Dispositivi ed elementi di commutazione - Interruttore di prossimità
EN 61000-4-2	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 4-2: procedure di controllo e misurazione
EN 61000-4-4	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 4-4: procedure di controllo e misurazione



La dichiarazione di conformità (UKCA) valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.