



Staffa rotante pneumatica

per sensori magnetici regolabili, a doppio effetto, pressione max. d'esercizio 7 bar



1 Descrizione del prodotto

Impiego

Le staffe rotanti pneumatiche vengono utilizzate dove sono sufficienti basse forze di bloccaggio.

Il pistone magnetico incorporato permette il rilevamento della posizione di bloccaggio e di sbloccaggio.

Descrizione

L'alimentazione della pressione sul pistone fa ruotare e abbassare la staffetta di 90° nella posizione di bloccaggio per eseguire un movimento discendente assiale su un punto di bloccaggio. Il controllo di posizione fornisce le informazioni necessarie sulla posizione del pistone ma non sulla posizione della staffetta.

Il rilevamento avviene tramite sensori magnetici elettronici (vedere accessorio) che rilevano il campo magnetico del pistone. I punti di intervento sono regolabili in modo continuo spostando i sensori magnetici.

Indice

1	Descrizione del prodotto
2	Validità della documentazione
3	Destinatari
4	Simboli e didascalie
5	Per la Vostra sicurezza
6	Impiego
7	Montaggio
8	Messa in servizio
9	Manutenzione
10	Risoluzione dei problemi
11	Dati tecnici
12	Immagazzinamento
13	Accessori
14	Smaltimento
15	Dichiarazione del Produttore
1	2 Validità della documentazione
1	La presente documentazione si riferisce ai prodotti:
1	Staffa rotante pneumatica secondo tabella di catalogo J7201.
1	Tipi e/o numeri di ordinazione:
2	Rotazione a destra:
2	• 1873-305, 1874-303, 1875-303, 1876-303, 1877-303,
2	Rotazione a sinistra:
3	• 1873-405, 1874-403, 1875-403, 1876-403, 1877-403,
5	
6	3 Destinatari
6	• Tecnici, montatori e operatori di macchine e impianti con competenze nel settore pneumatico
7	Qualifica del personale
7	Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè,
7	• essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
8	• possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.
9	

Per **esperto** s'intende la persona che grazie alla sua formazione ed alle sue esperienze tecniche possiede sufficienti conoscenze ed ha una buona familiarità con le disposizioni vigenti che gli consentono di:

- valutare i lavori assegnati,
- riconoscere possibili pericoli,
- adottare le misure necessarie all'eliminazione dei pericoli,
- conoscere norme, regole e direttive tecniche riconosciute,
- possedere le necessarie conoscenze relative a riparazione e montaggio.

4 Simboli e didascalie

⚠ AVVERTENZA

Danni alle persone

B Identifica una situazione potenzialmente pericolosa
Se non la si evita le conseguenze potrebbero essere mortali oppure comportare lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE

Lesioni lievi / Danni materiali

Identifica una situazione potenzialmente pericolosa
Se non la si evita potrebbe causare lesioni lievi o danni materiali.



Rischio ambientale

Il simbolo identifica informazioni importanti per la gestione corretta di materiali dannosi per l'ambiente. La mancata osservanza di queste note può avere come conseguenza gravi danni ambientali.

ℹ NOTA

Il simbolo indica suggerimenti per l'utente o informazioni particolarmente utili. Non si tratta di una didascalia per una situazione pericolosa o dannosa.

5 Per la Vostra sicurezza

5.1 Informazioni di base

Le istruzioni per l'uso servono come informazione e per evitare pericoli durante l'installazione dei prodotti nella macchina e forniscono inoltre indicazioni per il trasporto, il deposito e la manutenzione.

Solo con la stretta osservanza di queste istruzioni per l'uso è possibile evitare infortuni e danni materiali nonché garantire un funzionamento senza intoppi dei prodotti.

Inoltre, l'osservanza delle istruzioni per l'uso:

- riduce il rischio di lesioni;
- riduce tempi di inattività e costi di riparazione,
- aumenta la durata dei prodotti.

5.2 Avvertenze per la sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un movimento.

- Tale movimento può provocare lesioni.
- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

⚠ ATTENZIONE

Pressione di esercizio di 7 bar non deve superare

Non si deve superare la pressione max. d'esercizio di 7 bar.

Elevate forze di pressione pneumatica

La pressione pneumatica genera forze elevate.
L'attrezzatura o la macchina devono poter assorbire queste forze.

ℹ NOTA

Qualificazione del personale, pneumatici

Tutti i lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato, esperto nell'utilizzo di componenti pneumatici.

6 Impiego

6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

I prodotti sono previsti esclusivamente per il bloccaggio di pezzi o come arresto orientabile nell'utilizzo in campo industriale/commerciale dove sono sufficienti forze di bloccaggio ridotte. Possono essere azionati unicamente con aria compressa.

Il pistone magnetico incorporato permette il rilevamento della posizione di bloccaggio e di sbloccaggio.

L'impiego conforme alle finalità prefissate prevede inoltre:

- utilizzo nel rispetto dei limiti di prestazione citati nei dati tecnici (vedere tabella di catalogo);
- utilizzo secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso;
- il rispetto degli intervalli di manutenzione.
- personale qualificato o istruito in base alle attività;
- il montaggio di parti di ricambio con le stesse specifiche del componente originale;
- è permessa esclusivamente la movimentazione di staffette.

6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

⚠ AVVERTENZA

Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!

Le modifiche possono causare l'indebolimento dei componenti, una diminuzione della resistenza o malfunzionamenti.

Non apportare nessuna modifica al prodotto!

L'impiego dei prodotti non è ammesso:

- per l'utilizzo domestico;
- su pallet o tavole di macchine utensili per asportazione di truciolo o per deformazione;
- in settori nei quali sono in vigore direttive separate, in particolare per attrezzature e macchinari:
 - per l'utilizzo in occasione di fiere e nei parchi di divertimento;
 - nella lavorazione dei prodotti alimentari o in caso di specifiche disposizioni riguardanti l'igiene;
 - nei lavori in miniera;
 - in un ambiente esplosivo e aggressivo (ad es. ATEX);
- In caso di condizioni d'esercizio e ambientali variabili.
 - con portate maggiori di quelle indicate nella tabella di catalogo oppure nel disegno d'ingombro.

Sono possibili a richiesta soluzioni speciali !

7 Montaggio

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dalla caduta di pezzi!

Alcuni prodotti hanno un peso elevato e se cadono possono causare lesioni.

- Trasportare i prodotti in modo corretto.
 - Indossare l'equipaggiamento personale di protezione.
- I dati relativi al peso sono disponibili al capitolo "Dati tecnici".

7.1 Forma costruttiva

Questo elemento di bloccaggio pneumatico è un cilindro a trazione nel quale una parte della corsa totale viene utilizzata come corsa di rotazione per ruotare il pistone.

In questo modo i punti di bloccaggio per il carico e lo scarico dell'attrezzatura sono liberi.

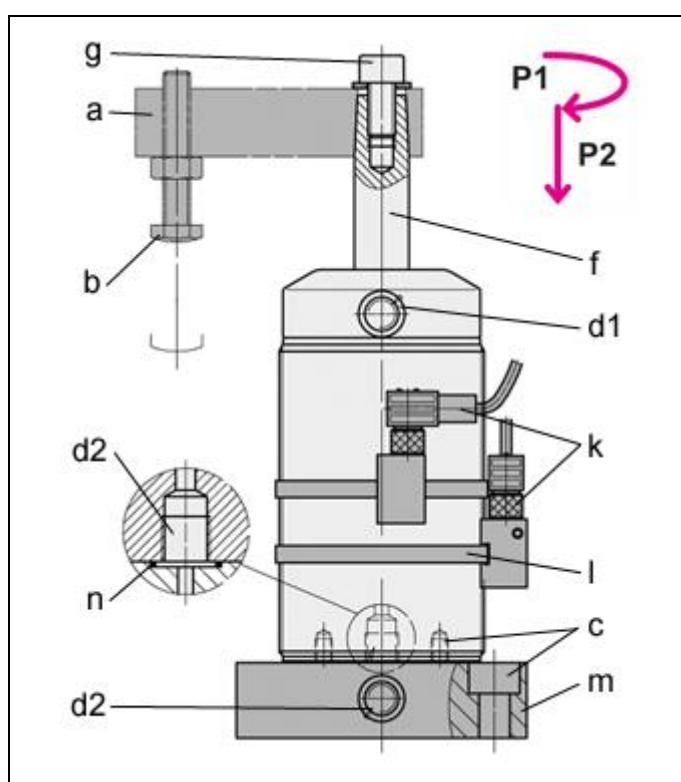


Fig. 1: Componenti

a	Staffetta di bloccaggio (accessorio)	i	Fascetta per tubo flessibile (accessorio)
b	Tassello pressore (accessorio)	m	Flangia - completa (accessorio)
d1	Raccordo pneumatico (bloccaggio - retrazione)	n	O-Ring (accessorio flangia)
d2	Raccordo pneumatico (sbloccaggio - estensione)	c	Possibilità di fissaggio,
f	Pistone con meccanismo di rotazione integrato e magnete	P1	Corsa in rotazione
g	Vite di fissaggio (compresa nella fornitura)	P2	Corsa di bloccaggio
d	Sensore magnetico con connettore angolare (accessorio)	r	Raschiatore metallico (opzionale, accessorio)

7.2 Angolo e direzione di rotazione

La staffa rotante è disponibile con angoli di rotazione da 0° a 90°. „Direzione di rotazione a destra“ significa direzione di rotazione in senso orario, sul pistone visto dall'alto - dalla posizione di sbloccaggio a quella di bloccaggio.

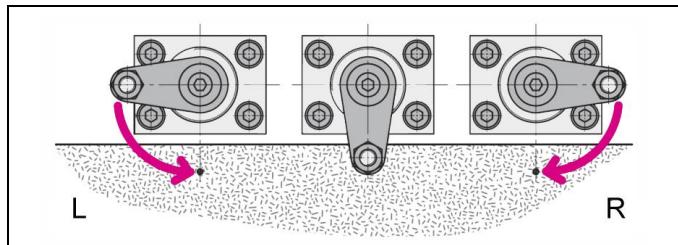


Fig. 2: Direzione di rotazione (L = sinistra, R = destra, oraria)

7.3 Collegamento del sistema pneumatico

NOTA

Gruppo condizionamento aria

Il funzionamento di questi elementi pneumatici deve avvenire sempre con un gruppo di condizionamento dell'aria supplementare, per garantire che gli elementi di bloccaggio vengano alimentati con aria compressa predisposta correttamente.

1. Collegare in modo corretto le linee idrauliche e controllare lo stato di pulizia!
Per gli accessori vedere anche la tabella di catalogo J7.400.

Esempio d'impiego

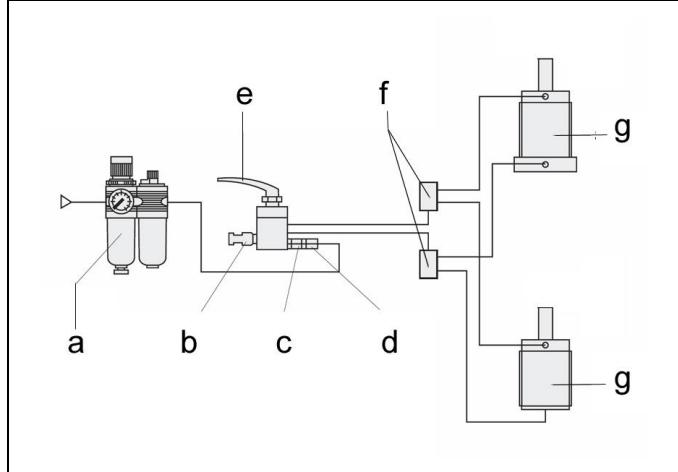


Fig. 3: Esempio d'impiego

a	Gruppo condizionatore	e	Valvola manuale
b	Silenziatore	f	Raccordo a T
c	Valvola di ritenuta	g	Elemento pneumatico
d	Manicotto		

NOTA

Maggiori dettagli

- Vedere le tabelle di catalogo ROEMHELD A0.100, F9.300, F9.310 e F9.360.

7.4 Montaggio / smontaggio della staffetta

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un movimento.

- Tale movimento può provocare lesioni.
- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

ATTENZIONE

Montaggio e smontaggio della staffetta

- Al serraggio ed allentamento della vite di fissaggio fare contrasto sulla staffetta.
- Non si possono trasmettere coppie di serraggio al pistone.
- Le superfici coniche di pistone e staffetta devono essere pulite e sgrassate.

NOTA

Al serraggio ed allentamento della vite di fissaggio fare contrasto sulla staffetta. Si raccomanda di eseguire bloccaggio e sbloccaggio nel campo di rotazione.

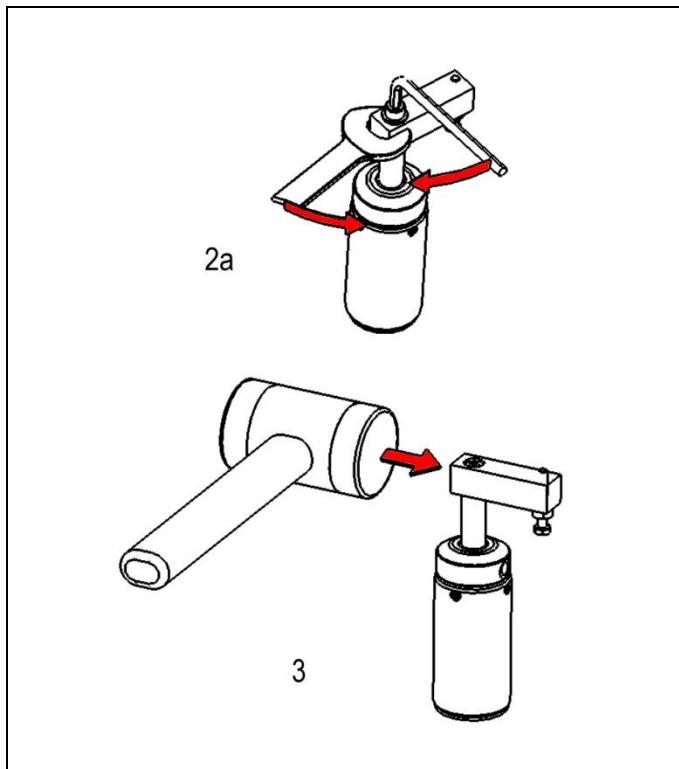


Fig. 4: Esempio di montaggio e smontaggio

7.4.1 Montaggio della staffetta - con pressione

1. Retrare il pistone e alimentare con pressione il condotto di bloccaggio (raccordo A).
2. Posizionare la staffetta nella posizione di bloccaggio prevista.
3. Serrare la vite di fissaggio ed esercitare un contrasto con la chiave a forcella (Fig. Montaggio, **Pos. 2**).
4. Bloccare ripetutamente.
5. Controllare che il punto di bloccaggio si trovi all'interno della corsa di bloccaggio.

7.4.2 Montaggio della staffetta - senza pressione

1. Appoggiare la staffetta sullo stelo pistone.
2. Spostare manualmente il pistone nella posizione di bloccaggio.
3. Orientare la staffetta.
4. Serrare la vite di fissaggio ed esercitare un contrasto con la chiave a forcella (Fig. Montaggio, **Pos. 2**).
5. Bloccare ripetutamente.
6. Controllare che il punto di bloccaggio si trovi all'interno della corsa di bloccaggio.

NOTA

Coppia

Per la coppia di serraggio delle viti di fissaggio della staffetta vedere i dati tecnici.

7.4.3 Smontaggio della staffetta - senza pressione

ATTENZIONE

Danneggiamento o problema di funzionamento della guida dello stelo del pistone

Colpi forti possono compromettere il funzionamento del prodotto o causare un guasto.

- Non colpire direttamente o indirettamente il prodotto per allentare la staffetta.

1. Allentare la vite di fissaggio di un giro. Esercitare un contrasto con la vite a esagono incassato (**Pos. 2a**).
2. Colpire **delicatamente** con un martello la parte frontale, per allentare la staffetta (**Pos. 3**).

7.5 Regolazione del tassello di pressione

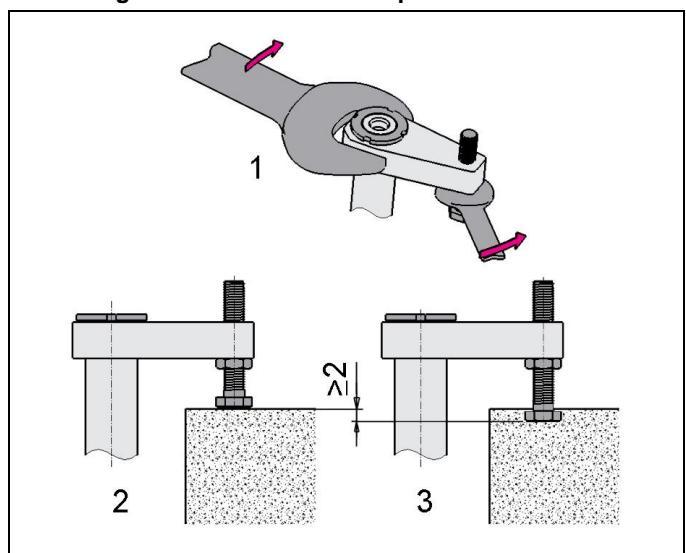


Fig. 5: Esempio di regolazione di una staffetta

1. Allentare il controdado sulla vite di pressione e svitare la vite completamente. (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 1**)
2. Portare la staffetta nella posizione di bloccaggio sul pezzo. (prestare attenzione alla tolleranza dell'angolo di rotazione)
3. Svitare la vite di bloccaggio fino al quando il pezzo viene toccato. (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 2**)
4. Riportare la staffetta nella posizione di sbloccaggio.
5. Continuare a svitare la vite di pressione della metà della corsa di bloccaggio.

6. Serrare il controdado sulla vite di pressione. Esercitare un contrasto sulla staffetta con una chiave a forcella. (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 1**)

7.5.1 Controllo della regolazione del tassello di pressione

1. Portare la staffetta, il più possibile con strozzamento e bassa pressione, nella posizione di bloccaggio sul pezzo. Assicurarsi che la vite di pressione tocchi il pezzo solo dopo il completamento della corsa di rotazione.
2. Nella condizione di bloccaggio misurare e annotare la distanza tra staffetta e bordo superiore del corpo (**Pos. 2**).
3. Sbloccare nuovamente la staffa rotante.
4. Estrarre il pezzo dall'attrezzatura.
5. Bloccare nuovamente la staffa rotante.
6. Rilevare la distanza analogamente al punto 2. La distanza misurata dovrebbe essere almeno di 2 mm inferiore.

8 Messa in servizio

ATTENZIONE

Pressione di esercizio di 7 bar non deve superare

Non si deve superare la pressione max. d'esercizio di 7 bar.

- Controllare il corretto fissaggio (controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio).
- Controllare che i raccordi idraulici siano ben fissati (controllare le coppie di serraggio dei raccordi idraulici).
- Mettere in funzione il controllo di posizione.

Nota

Vedere le Istruzioni per l'uso del controllo di posizione.

8.1 Pressione d'esercizio ammessa

NOTA

Morsetti Vari

- La staffa rotante è predisposta per una pressione massima (vedere il capitolo Dati tecnici).
- A seconda della versione della staffetta utilizzata la pressione d'esercizio deve essere in parte notevolmente ridotta.
- Rispettare quanto indicato nel diagramma delle forze di bloccaggio sulla tabella di catalogo.

8.2 Messa in funzione del controllo di posizione

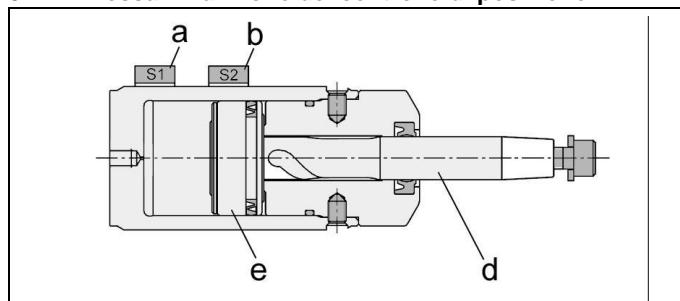


Fig. 6: Struttura

a Sensore magnetico S1 (retratto)	d Stelo pistone
b Sensore magnetico S2 (esteso)	e Dischi magnetici

La condizione per la messa in funzione è che il cablaggio elettrico dei sensori magnetici S1 e S2 sia realizzato in base allo schema elettrico e che sia presente una tensione di alimentazione stabilizzata.

I sensori magnetici vengono fissati con fascette per tubi flessibili all'esterno sul corpo della staffa rotante.

Il punto rosso sul sensore magnetico indica la posizione dell'elemento sensore.

- Retrare il pistone.
- Spingere il sensore magnetico S1 nella cava, fino a quando il LED giallo sul connettore angolare si illumina. Contrassegnare la posizione del punto rosso sulla cava.
- Continuare a spingere S1 fino a quando il LED giallo si spegne. Contrassegnare la posizione del punto rosso sulla cava.
- Fissare S1 al centro tra entrambi i contrassegni.
- Estendere il pistone.
- Procedere analogamente con S2 in modo da ottenere un andamento del segnale come illustrato alla figura 8.

La figura seguente rappresenta l'andamento di principio del segnale durante l'estensione e la retrazione del pistone (max. = corsa complessiva).

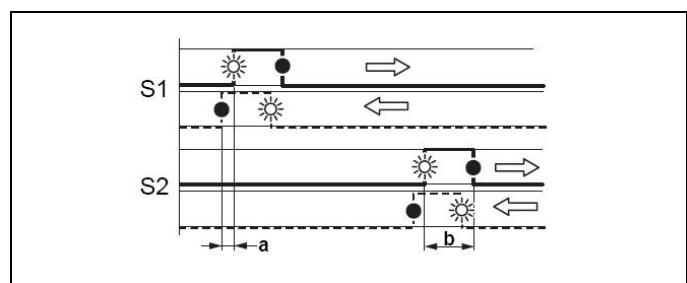


Fig. 7: Andamento di principio del segnale

● Segnale on	a Isteresi
● Segnale off	b Extracorsa

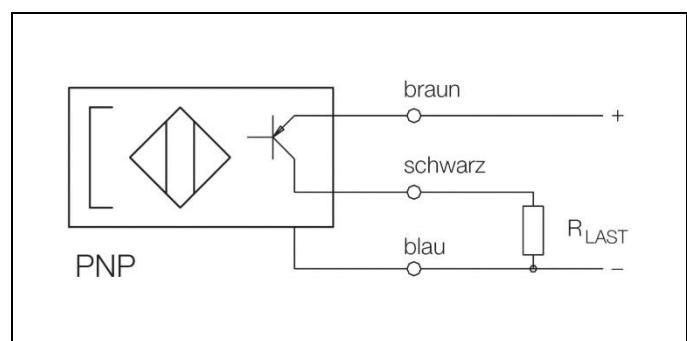


Fig. 8: Schema elettrico per il sensore magnetico PNP (+)

marrone +
blu -
nero

8.3 Funzionamento

- Il campo magnetico e i punti di intervento possono essere influenzati dalla presenza di acciaio nelle aree circostanti (ad es. anche da trucioli).
- Installare una protezione all'altezza minima di 30 mm sopra i sensori magnetici.

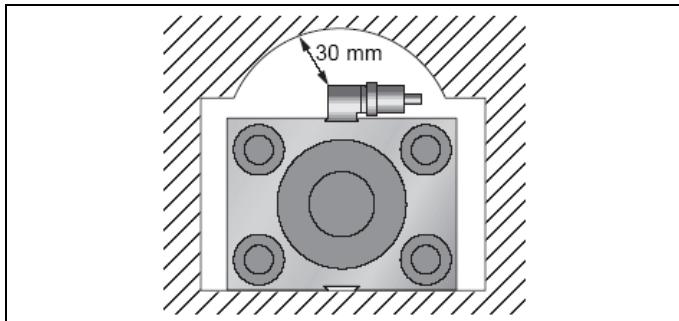


Fig. 9: Distanza minima dei sensori rispetto alle protezioni ecc.

8.4 Dati tecnici

8.4.1 Dati tecnici, sensore magnetico

Materiale del corpo	PA 12 – GF 30; giallo
Tensione d'esercizio UB:	10 - 30 V c.c.
Ondulazione residua:	max. 10%
Carico di corrente ammesso I LAST	200 mA
Corrente assorbita	< 2 mA
Caduta tensione (a carico mass.)	< 1,8 V
Uscita di commutazione	pnp, contatto n.a.
Resistenza a cortocircuiti	Sì
Protezione contro le inversioni di polarità	incorporata
Frequenza di commutazione	1 kHz
Isteresi commutazione	< 1 mm
Grado protez. (DIN 40050)	IP 67
Temperatura ambiente	da -25°C a +70°C
Raccordo a spina	Spina M8 x 1
LED	Indicatore di funzionamento (rosso)

NOTA

Ulteriori dati tecnici sul controllo di posizione sono disponibili nella tabella di catalogo ROEMHELD.

NOTA

Maggiori dettagli

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römhled.

9 Manutenzione

AVVERTENZA

Bruciature causate dalla superficie incandescente!

Durante il funzionamento, sul prodotto possono manifestarsi temperature superficiali superiori ai 70° C.

- Eseguire tutti i lavori di manutenzione e di messa in funzione con guanti protettivi e solo dopo il raffreddamento.

Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!

A causa dell'energia accumulata è possibile un avvio imprevisto del prodotto.

- Eseguire i lavori solo in assenza di pressione.
- Tenere le mani e altre parti del corpo lontane dall'area di lavoro!

9.1 Pulizia

ATTENZIONE

Danni materiali, danneggiamento alle parti mobili

Danni alle aste dei pistoni, ai pistoni, ai perni, ecc., nonché al raschiatore e alle guarnizioni possono causare problemi di tenuta o malfunzionamenti prematuri!

- Non utilizzare detergenti (lana di acciaio o simili) che potrebbero causare graffi, macchie o simili.

Danni materiali, danneggiamento o problema di funzionamento

L'utilizzo di detergenti aggressivi può causare danni alle guarnizioni.

Il prodotto non deve essere pulito con:

- componenti corrosivi o sostanze caustiche
- con solventi organici come idrocarburi alogenati o aromatici e chetoni (diluenti alla nitro, acetone ecc.)

L'elemento deve essere pulito a intervalli regolari. In particolare è importante pulire l'area del corpo del pistone o dello stelo da trucioli e fluidi vari.

In caso di forte contaminazione, la pulitura deve essere eseguita a intervalli di tempo brevi.

9.1.1 Controlli regolari

- Controllare la tenuta dei raccordi pneumatici.
- Controllare la superficie di scorrimento dello stelo pistone per danneggiamenti e graffiature. Le graffiature possono essere ricondotte a un carico radiale non ammesso per il prodotto.
- Controllo della forza di bloccaggio mediante controllo della pressione.
- Verificare il rispetto degli intervalli di manutenzione.

9.2 Sostituzione della serie di guarnizioni

La sostituzione della serie di guarnizioni avviene in caso di trafiletti verso l'esterno. Se occorre garantire un elevato rendimento, si raccomanda la sostituzione delle guarnizioni al più tardi dopo 500.000 cicli oppure 2 anni.

La serie di guarnizioni è disponibile come serie di ricambio. A richiesta sono disponibili le istruzioni per la sostituzione della serie di guarnizioni.

NOTA

Guarnizione

- Non montare serie di guarnizioni che per lungo tempo sono state esposte ai raggi solari.
- Rispettare le condizioni di conservazione (vedere capitolo "Dati tecnici").
- Utilizzare solo guarnizioni originali.

10 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Lo stelo pistone con la staffetta non si ritrae.	La pressione di bloccaggio non è presente o è troppo ridotta.	Verificare sul generatore di pressione se la pressione è presente ed è sufficientemente elevata (pressione minima: 3 bar)
L'angolo di rotazione non viene eseguito o è eccessivo (toleranza posizione finale $\pm 2^\circ$).	Troppo gioco nel meccanismo di rotazione.	 Attenzione! Necessità di riparazione da parte della Römhled.
	Pressione d'esercizio troppo bassa	Impostare la pressione d'esercizio secondo i dati tecnici
Presenza di gioco dello stelo pistone:	Guida o alberino di rotazione espulsi	Scambiare la staffa rotante, ev. sostituire il componente.
La pressione di bloccaggio diminuisce sulla staffa rotante:	Usura sulle guarnizioni.	Sostituire le guarnizioni.

11 Dati tecnici

Dati caratteristici

Tipi	Press. max. d'esercizio (bar)	Forza di bloccaggio effettiva Forza di trazione a... (N)		
		4 bar	5 bar	6 bar
1873 305	7 (in base alla lunghezza della staffetta)	105,5	131,9	158,3
1873 405		276,4	345,5	414,6
1874 303		422,2	527,7	633,3
1874 403		659,7	824,6	989,6
1875 303		1050,5	1313,1	1575,8
1875 403				

Tipi	Coppia di serraggio della vite di fissaggio della staffetta
187X X0X	6 Nm

Pesi

Tipi	Corsa totale (mm)	Peso (kg)
1873 305	14,5	0,2
1873 405		
1874 303	18,5	0,3
1874 403		
1875 303	32,0	0,7
1875 403		
1876 303	33,0	0,9
1876 403		
1877 303	41,0	2,1
1877 403		

12 Immagazzinamento

ATTENZIONE

Danneggiamento causato da un immagazzinaggio non corretto dei componenti

In caso d'immagazzinaggio non corretto si potrebbero verificare indebolimenti delle guarnizioni e l'incrostazione dell'olio antocorrosivo e/o la corrosione dell'elemento.

- Conservazione nell'imballaggio e in condizioni ambientali regolari.
- Il prodotto non deve essere esposto ai raggi diretti del sole perché i raggi UV potrebbero danneggiare le guarnizioni.

I prodotti ROEMHELD vengono di norma trattati con un agente antocorrosivo.

Ciò fornisce una protezione anticorrosione interna di sei mesi se il componente è conservato all'asciutto ed in locali con temperatura uniforme.

Per periodi di immagazzinamento prolungati, nel prodotto deve essere introdotto un agente antocorrosivo e occorre trattare le superfici esterne.

13 Accessori

13.1 Scelta della staffetta

ATTENZIONE

Danni materiali o malfunzionamenti

L'utilizzo di una staffetta non dimensionata correttamente può causare danni al prodotto.

- Per la progettazione tenere in considerazione, lunghezza, peso e la pressione d'esercizio massima risultante nonché la portata (vedere la tabella di catalogo o il disegno d'ingombro).

Quando si sceglie la staffetta non si devono superare le pressioni d'esercizio indicate nel diagramma delle forze di bloccaggio (vedere tabella di catalogo Römhled). In caso di staffette lunghe, ridurre non solo la pressione, ma anche la portata.

13.2 Controllo della posizione

NOTA

- Controllo di posizione

14 Smaltimento

Rischio ambientale



A causa del possibile inquinamento ambientale, i singoli componenti devono essere smaltiti solo da un'azienda specializzata con relativa autorizzazione.

I singoli materiali devono essere smaltiti in conformità con le direttive e disposizioni per la tutela dell'ambiente in vigore.

Occorre prestare particolare attenzione allo smaltimento di componenti con residui di fluidi. Rispettare le note per lo smaltimento indicate nella tabella relativa alla sicurezza.

In caso di smaltimento di componenti elettrici ed elettronici (ad es. sistemi di misurazione della corsa, sensori di prossimità ecc.) rispettare le disposizioni di legge del rispettivo Paese.

15 Dichiarazione del Produttore

Produttore

Römhled GmbH Friedrichshütte

Römhledstraße 1-5

35321 Laubach, Germania

Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0

Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211

E-Mail: info@roemheld.de

www.roemheld.de

Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti

Sono progettati e prodotti secondo la direttiva **2006/42/CE** (CE-MSRL) nella versione in vigore e in base ai regolamenti tecnici standard.

Secondo le norme CE- MSRL questi prodotti sono componenti non destinati all'immediato utilizzo ed il cui montaggio deve avvenire esclusivamente in una macchina, attrezzatura o impianto.

In base alla direttiva in materia di attrezzature in pressione non devono essere considerati contenitori in pressione bensì dispositivi di controllo del fluido idraulico, poiché la pressione non è il fattore principale della progettazione, mentre lo sono la resistenza, la rigidità e la stabilità nei confronti della sollecitazioni di esercizio statiche e dinamiche.

I prodotti possono essere messi in funzione solo se la quasi-macchina / macchina alla quale sono destinati è conforme alle disposizioni della direttiva macchine (2006/42/CE).

Il produttore s'impegna a trasmettere su richiesta alle autorità nazionali la documentazione specifica dei prodotti.

I documenti tecnici sono stati redatti per i prodotti come da Allegato VII Parte B.

Responsabile della documentazione:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Laubach, 10.03.2022