



## Staffa rotante con corsa di rotazione 0 mm

Versione con attacco a flangia in alto, stelo opzionale per controllo posizione, meccanismo di rotazione rinforzato, a doppio effetto



### 1 Descrizione del prodotto

Staffa rotante a doppio effetto con meccanismo di rotazione rinforzato con e senza stelo per il controllo della posizione. Questa serie di staffe rappresenta un perfezionamento delle già ben affermate staffe rotanti ROEMHELD con lo scopo di migliorare la sicurezza dei processi operativi con sistemi di bloccaggio interconnessi. Le caratteristiche principali sono:

- Rotazione senza corsa assiale  
Questa versione è in grado di bloccare i pezzi in nicchie o cavità leggermente più alte della staffetta.
- Meccanismo di rotazione rinforzato  
Durante la rotazione, il meccanismo senza sicurezza contro i sovraccarichi è ora in grado di resistere a una collisione della staffetta con il pezzo fino ad una pressione di 100 bar.
- Raschiatore FKM  
Assicura una elevata resistenza chimica in caso di impiego di emulsioni da taglio chimicamente aggressive.

### 2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Staffa rotante senza corsa di rotazione secondo tabella di catalogo B18806. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- Rotazione 90° destra (oraria):  
1893-N90R-12XX, 1895-N90R-16XX, 1896-N90R-20XX,
- Rotazione 90° sinistra (antioraria):  
1893-N90L-12XX, 1895-N90L-16XX, 1896-N90L-20XX,

#### XX: Versione:

**DH** = senza stelo di comando, senza raschiatore metallico

**DM** = senza stelo di comando, con raschiatore metallico

**MH** = con stelo di comando, senza raschiatore metallico

**MM** = con stelo di comando, con raschiatore metallico

Angoli di rotazione speciali tra 20° e 70° a richiesta.

Controllo elettrico di posizione:

- 0353-897, 0353-893, 0353-902,
- 0353-909, 0353-908, 0353-907.

Controllo pneumatico di posizione

- 0353-896, -892, -903

### 3 Destinatari

- Tecnici, montatori e operatori di macchine e impianti con competenze nel settore idraulico

#### Qualifica del personale

- Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè,
- essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
  - possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.

### Indice

1	Descrizione del prodotto	1
2	Validità della documentazione	1
3	Destinatari	1
4	Simboli e didascalie	2
5	Per la Vostra sicurezza	2
6	Impiego	2
7	Montaggio	3
8	Messa in servizio	7
9	Manutenzione	7
10	Risoluzione dei problemi	8
11	Accessori	8
12	Dati tecnici	14
13	Immagazzinamento	14
14	Smaltimento	14
15	Dichiarazione del Produttore	14

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.

### **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

Il prodotto è stato fabbricato secondo le regole della tecnica riconosciute a livello universale.

Rispettare le avvertenze di sicurezza e le descrizioni delle operazioni nelle presenti istruzioni per l'uso, per evitare danni alle persone o alle cose.

- Leggere con attenzione e completamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare le istruzioni per l'uso in modo che possano essere accessibili in qualsiasi momento a tutti gli utenti.
- Rispettare le prescrizioni di sicurezza e le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e per la protezione

dell'ambiente, in vigore nel Paese nel quale il prodotto viene utilizzato

- Utilizzare il prodotto Römheld solo in condizioni tecniche regolari.
- Rispettare tutte le avvertenze sul prodotto.
- Utilizzare parti di ricambio e accessori ammessi dal produttore per escludere rischi per le persone a causa di pezzi di ricambio non adatti.
- Rispettare l'utilizzo a norma.
- Il prodotto può essere messo in funzione se si è appurato che la macchina non completa, oppure la macchina, nella quale il prodotto deve essere inserito, rispetti le disposizioni del Paese, le prescrizioni e le norme di sicurezza.
- Eseguire l'analisi dei rischi per la macchina non completa oppure per la macchina.  
In seguito agli effetti del prodotto sulla macchina/sull'attrezzatura e sull'ambiente possono presentarsi dei rischi, determinabili e riducibili dall'utente ad es.:
  - forze generate,
  - movimenti generati,
  - influsso del comando idraulico ed elettrico,
  - ecc.

## 6 Impiego

### 6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

I prodotti vengono utilizzati in campo industriale/commerciale per applicare la pressione idraulica nel movimento lineare oppure nell'applicazione della forza. Possono essere azionati unicamente con olio idraulico.

L'utilizzo a norma comprende inoltre:

- l'impiego nell'ambito dei limiti di prestazione citati nei dati tecnici;
- l'utilizzo secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso;
- il rispetto degli intervalli di manutenzione;
- un personale qualificato o istruito in base alle attività;
- il montaggio di parti di ricambio con le stesse specifiche del componente originale;

### 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.

**Sono possibili a richiesta soluzioni speciali !**

## 7 Montaggio

### ⚠ AVVERTENZA

#### **Pericolo di lesioni causate dal sistema d'iniezione ad alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione)!**

Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.

- Eseguire il montaggio e/o lo smontaggio dell'elemento solo in assenza di pressione del sistema idraulico.
- Collegamento della linea idraulica secondo DIN 3852 / ISO 1179.
- Chiudere correttamente i raccordi non utilizzati.
- Utilizzare tutti i fori di fissaggio.

#### **Pericolo di lesioni causate dal sistema d'iniezione ad alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione)!**

Usura, danni alle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore possono provocare la fuoriuscita di olio ad alta pressione.

- Prima dell'utilizzo eseguire un controllo visivo.

#### **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".

#### **Pericolo di intossicazione causato dal contatto con olio idraulico!**

Usura, danneggiamenti delle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore (gestore) possono provocare la fuoriuscita di olio.

Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.

Per l'utilizzo dell'olio idraulico rispettare quanto indicato nella scheda tecnica di sicurezza.

- Indossare l'equipaggiamento di protezione.

### 7.1 Forma costruttiva

Questo elemento di bloccaggio idraulico è un cilindro traente nel quale una parte della corsa complessiva viene utilizzata come corsa di rotazione per ruotare il pistone.

La corsa in rotazione non è visibile dall'esterno.

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

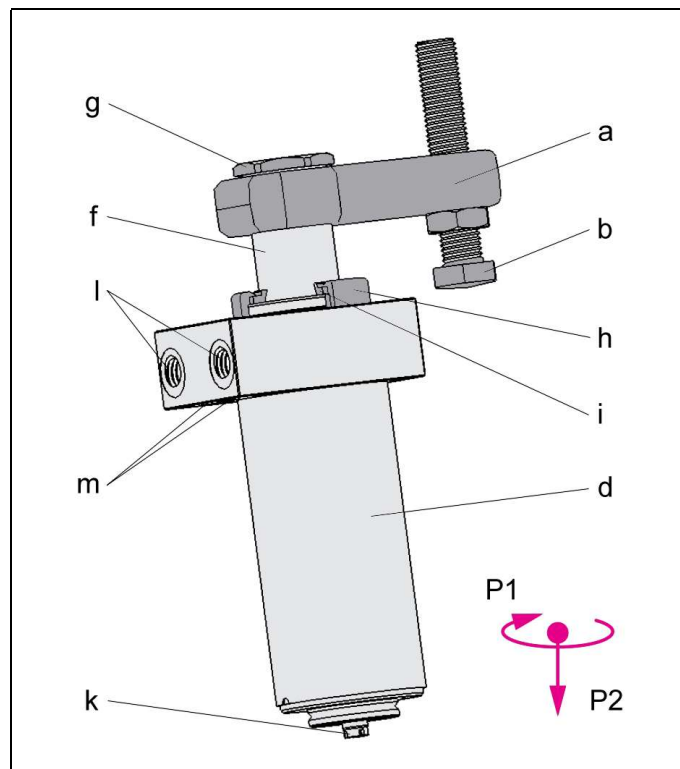


Fig. 1: Componenti

a Staffetta (accessorio)	k Stelo di comando
b Vite di pressione (accessorio)	l Raccordi idraulici A e B
f Pistone	m Connessione idraulica a flangia A e B
g Dado di fissaggio (compreso nella fornitura)	P1 Direzione di rotazione
h Raschiatore metallico, anello di arresto con versione DM o MM	P2 Corsa di bloccaggio
i Raschiatore metallico, raschietto DM o versione MM	

Nelle versioni MH ed MM è presente uno stelo esteso verso il basso che permette un rilevamento pneumatico o elettrico della posizione del pistone all'esterno dell'area di bloccaggio.

### 7.2 Angolo e direzione di rotazione

Le staffe rotanti sono disponibili con angoli di rotazione standard da 90°. Possono essere forniti angoli di rotazione speciali tra 20° e 70° a richiesta.

La "direzione di rotazione a destra" significa una rotazione in senso orario guardando dall'alto al di sopra del pistone (posizione sbloccata nell'operazione di bloccaggio).

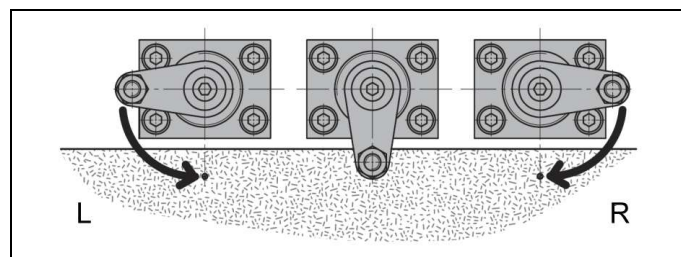


Fig. 2: Direzione di rotazione (L = sinistra, R = destra)

### 7.3 Montaggio del controllo di posizione

1. Avvitare il controllo di posizione sulla flangia e sullo stelo di comando.

#### NOTA

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

### 7.4 Tipi di montaggio

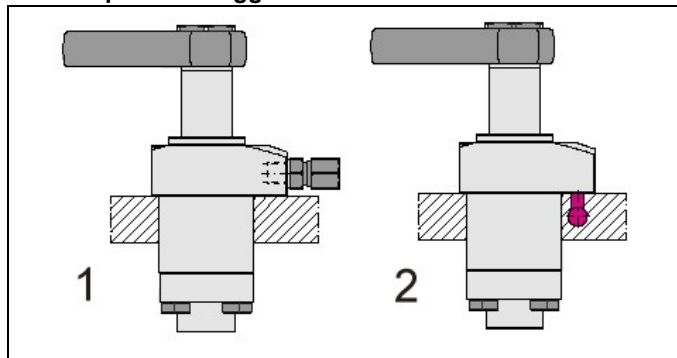


Fig. 3: Tipi di montaggio

1	Versione a flangia, collegamento idraulico tramite tubi.
2	Versione a flangia, collegamento idraulico senza tubi.

### 7.5 Portata ammessa

#### AVVERTENZA

##### Lesioni causate dal sovraccarico dell'elemento

Iniezione di alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione) o parti scagliate in aria!

- La strozzatura e l'usura dei raccordi possono provocare una moltiplicazione della pressione.
- Collegare in modo adeguato i raccordi!

#### ATTENZIONE

##### Malfunzionamento o guasto prematuro

Il superamento della portata massima può causare il sovraccarico e il guasto prematuro del prodotto.

- Non superare la portata max.

#### 7.5.1 Calcolo della portata massima ammessa

##### Portata ammessa

La portata ammessa oppure la velocità ammessa della corsa sono valide per posizioni di montaggio verticali in combinazione con elementi di serie come staffetta o tasselli pressori ecc.

Per altre posizioni di montaggio oppure altri elementi la portata deve essere ridotta.

Se la portata della pompa divisa per il numero degli elementi è maggiore della portata ammessa per un solo elemento, è necessario uno strozzamento della portata.

Ciò impedisce un sovraccarico e quindi un guasto anticipato.

La portata può essere verificata come segue:

$$Q_P \leq 0,06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n \quad \text{oppure} \quad Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$$

per elementi di bloccaggio e irrigidimento (indicati sulle tabelle di catalogo)

##### Velocità massima del pistone

Con una data portata  $Q_P$  della pompa e la superficie attiva del pistone  $A_K$  si calcola la velocità del pistone:

$$v_m < \frac{Q_P}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

#### Legenda

$\dot{V}_Z$  = portata ammessa dell'elemento in [cm³/s]

$Q_P$  = portata della pompa in [l/min]

$A_K$  = superficie del pistone in [cm²]

$n$  = numero di elementi, stesse dimensioni

$v_Z = v_m$  = velocità della corsa ammessa / massima in [m/s]

#### NOTA

##### Portata

- La portata max. oppure la velocità max. della corsa dipendono dal prodotto.
- Per cilindri di bloccaggio vedere tabella A0100.
- Per elementi di bloccaggio, elementi irrigiditori, valvole idrauliche di centraline idrauliche e altri elementi idraulici indicati sulle tabelle di catalogo.

Per ulteriori "dati importanti sui cilindri idraulici, basi, informazioni dettagliate e calcoli" consultare le Informazioni tecniche in Internet!

#### 7.5.2 Strozzamento della portata

Lo strozzamento si deve trovare nel raccordo di mandata, di estensione nel caso di cilindro a basetta. Soltanto in questo modo si possono evitare moltiplicazioni di pressione oltre la pressione d'esercizio. Lo schema idraulico che segue evidenzia valvole di ritenuta e strozzamento che lasciano defluire senza impedimenti l'olio che si scarica dall'elemento.

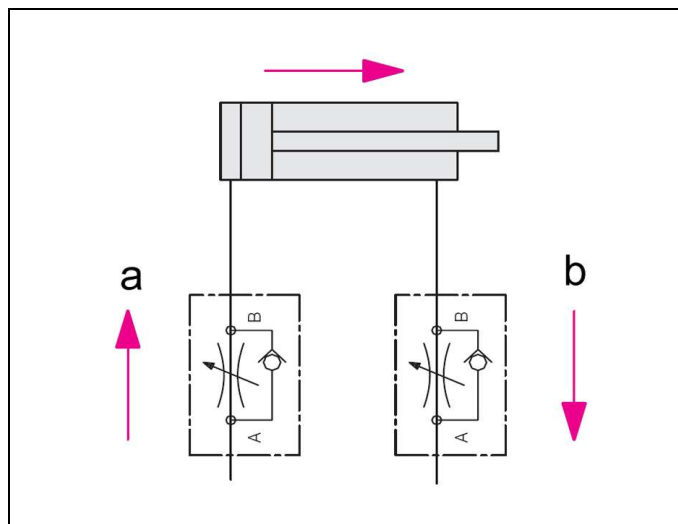


Fig. 4: Schema idraulico con valvole di ritenuta e strozzamento

a	Direzione strozzamento
b	Flusso libero

Se a causa di un carico inerziale è necessario uno strozzamento sul ritorno, assicurarsi che la pressione max. d'esercizio (vedere Dati tecnici) non venga superata.

## 7.6 Montaggio, collegamento idraulico con raccordi

1. Pulire la superficie di appoggio.
2. Avvitare l'elemento alla superficie a flangia (vedere figura "Tipi di montaggio").

### ⚠ AVVERTENZA

#### Il prodotto può cadere

Pericolo di lesioni causate dalla caduta di prodotti

- Indossare calzature di protezione per evitare lesioni causate dalla caduta di prodotti.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Prodotto non serrato correttamente

Prodotto può allentarsi durante il funzionamento.

- Serrare e/o fissare con una coppia di serraggio adeguata.

### i NOTA

#### Determinazione della coppia di serraggio

- Per determinare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio occorre eseguire un calcolo delle viti secondo la normativa VDI 2230 Foglio 1. Il materiale delle viti è indicato al capitolo "Dati tecnici".

Al capitolo Dati tecnici sono presenti proposte e valori di riferimento per le coppie di serraggio.

## 7.7 Montaggio, collegamento idraulico senza tubi

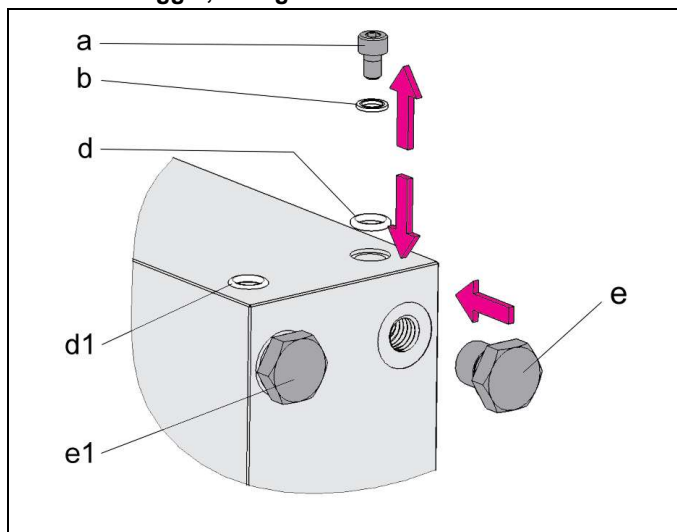


Fig. 5: Esempio, installazione della versione a flangia (senza tubi)

### i NOTA

#### Disposizione dei raccordi

- La figura è uno schizzo di massima. La disposizione dei raccordi dipende da ciascun prodotto (vedere capitolo Struttura).

a Vite a testa cilindrica	d1 O-Ring montato
b Anello di tenuta	e Tappo di chiusura (accessorio)
d O-Ring (accessorio, a seconda della versione)	e1 Tappo di chiusura montato

1. Praticare i fori per l'aria di alimentazione e di scarico dell'olio idraulico nell'attrezzatura (per le dimensioni vedere la tabella di catalogo o disegno d'ingombro).

2. Rettificare o fresare la superficie della flangia ( $Ra \leq 0,8$  e una planarità di 0,04 mm su 100 x 100 mm. Sulla superficie non sono ammesse marcature, graffiature, cavità).

Per alcune versioni:

- 3a. Rimuovere le viti a testa cilindrica e gli anelli di tenuta. Inserire gli O-ring (ev. accessorio).
- 3b. Chiudere ermeticamente i collegamenti tramite raccordi con tappi di chiusura (ev. accessorio).
4. Pulire la superficie di appoggio.
5. Posizionare sull'attrezzatura e serrare.
6. Installare le viti di spurgo dell'aria sulle estremità superiori delle tubazioni.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Prodotto non serrato correttamente

Il prodotto può allentarsi durante il funzionamento.

- Serrare e/o fissare con una coppia di serraggio adeguata.

### i NOTA

#### Coppie di serraggio per le viti di fissaggio

- Le coppie di serraggio per le viti di fissaggio devono essere stabilite in base all'impiego (ad es. secondo VDI 2230).

Al capitolo Dati tecnici sono presenti proposte e valori di riferimento per le coppie di serraggio.

1. Collegare correttamente le linee idrauliche e controllarne lo stato di pulizia (A = serrare, B = rilassarsi)!

## 7.8 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

#### Danneggiamento o problema di funzionamento

Durante il serraggio e l'allentamento dei dadi di fissaggio i componenti interni potrebbero danneggiarsi.

- Esercitare una forza di contrasto sul pistone.
- Non si possono trasmettere coppie al pistone.
- Le superfici coniche di pistone e staffetta devono essere pulite e sgrassate.

### i Nota

Al serraggio e all'allentamento del dado di fissaggio si deve fare contrasto agendo sulla staffetta oppure sull'esagono incassato nel pistone. Si raccomanda di eseguire bloccaggio e sbloccaggio nel campo di rotazione.



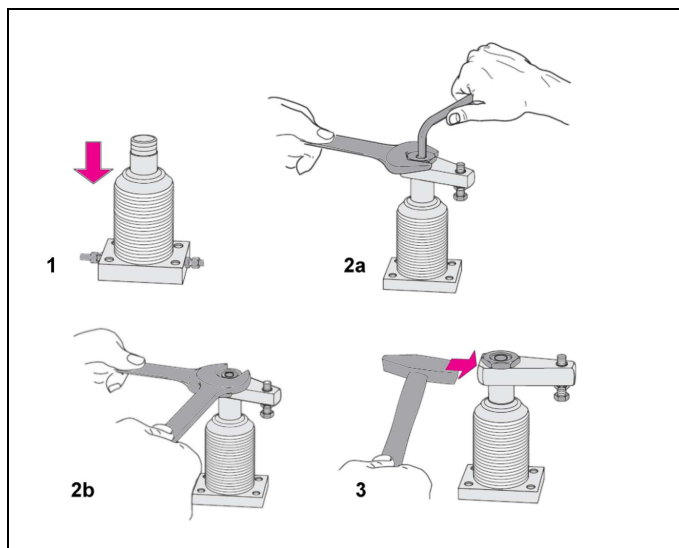


Fig. 6: Esempio di montaggio e smontaggio

### 7.8.1 Montaggio della staffetta - con pressione

1. Retrarre il pistone e alimentare con pressione il condotto di bloccaggio (raccordo A) (Fig. Montaggio, **Pos. 1**).
2. Posizionare la staffetta nella posizione di bloccaggio prevista.
3. Serrare il dado di fissaggio ed esercitare un contrasto con la vite a esagono incassato (Per la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio della staffetta vedere i dati tecnici. Fig. Montaggio, **Pos. 2**).
4. Bloccare ripetutamente.
5. Controllare che il punto di bloccaggio si trovi entro la corsa di bloccaggio (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 2**).

### 7.8.2 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. Avvitare il dado di fissaggio contrastando la coppia con la vite a esagono incassato o trattenendo la staffetta con una chiave inglese (Per la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio della staffetta vedere i dati tecnici. Fig. Montaggio, **Pos. 2**).
5. Bloccare ripetutamente.
6. Controllare che il punto di bloccaggio si trovi entro la corsa di bloccaggio (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 2**).

## NOTA

### Coppia di serraggio dei dadi

- Per la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio della staffetta vedere i dati tecnici.

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

### 7.8.4 Regolazione del tassello di pressione

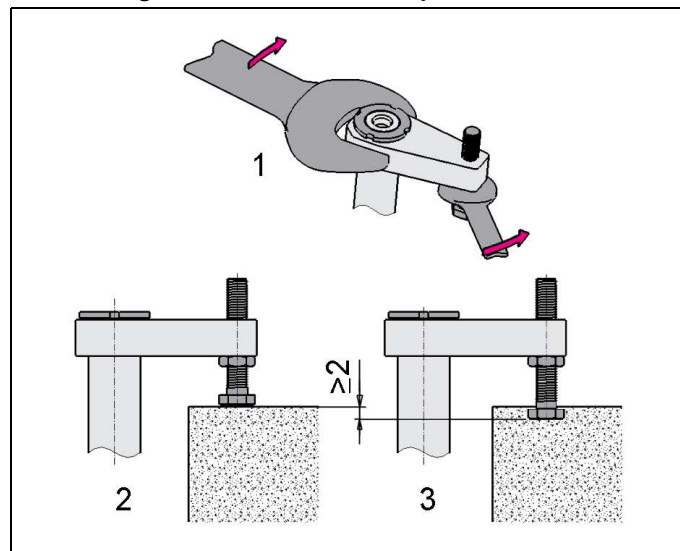


Fig. 7: Esempio di regolazione di una staffetta

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 forcina. (Fig. Regolazione della staffetta, **Pos. 1**)

### 7.8.5 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.

### 7.8.6 Montaggio del raschiatore metallico

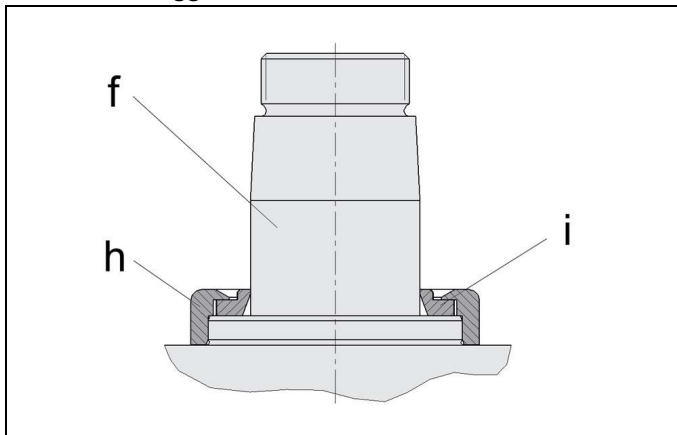


Fig. 8: Raschiatore metallico

f	Pistone con meccanismo di rotazione integrato	i	Raschiatore metallico, anello raschiaolio (accessori)
h	Raschiatore metallico, anello di arresto (accessori)		

La staffa rotante viene fornita come opzione con raschiatore metallico montato.

Il raschiatore metallico può anche essere montato successivamente come accessorio:

1. Portare l'anello raschiante sopra lo stelo pistone fino a quando viene a contatto con il corpo facendo attenzione alla scorrevolezza.
2. Se l'anello raschiante è poco scorrevole occorre cartavetrare il bordo di tenuta perché in caso contrario è possibile, a lungo andare, un danneggiamento dello stelo pistone.
3. Premere l'anello di tenuta in modo uniforme, senza piegare ad angolo, sull'appoggio del corpo.

## 8 Messa in servizio

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di intossicazione causato dal contatto con olio idraulico!

Usura, danneggiamenti delle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore (gestore) possono provocare la fuoriuscita di olio.

Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.

Per l'utilizzo dell'olio idraulico rispettare quanto indicato nella scheda tecnica di sicurezza.

- Indossare l'equipaggiamento di protezione.

#### 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

#### Lesioni causate da scoppi o da problemi di funzionamento

Il superamento della pressione massima d'esercizio (vedere i dati tecnici) può causare scoppi o problemi di funzionamento del prodotto.

- Non superare la pressione max. d'esercizio.
- Evitare la sovrappressione se necessario utilizzando valvole idonee.

- 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).
- Spurgare l'aria dal sistema idraulico.

### 📘 NOTA

#### Tempo di ricarica

- Senza lo spurgo dell'aria il tempo di bloccaggio si allunga e si possono verificare anomalie di funzionamento.

- Mettere in funzione il controllo di posizione.

### 📘 Nota

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

### 8.1 Spurgo dell'aria per collegamento idraulico con tubi

1. In caso di pressione ridotta dell'olio allentare con cautela il dado sui raccordi idraulici.
2. Pompate fino a quando esce olio senza bollicine.
3. Riavvitare i dadi dei raccordi.
4. Controllare la tenuta.

### 8.2 Spurgo dell'aria con collegamento idraulico senza tubi

1. Con pressione dell'olio ridotta allentare con cautela le viti di spurgo dell'aria nell'attrezzatura o i raccordi filettati sul prodotto.
2. Pompate fino a quando esce olio senza bollicine.
3. Serrare le viti di spurgo.
4. Verificare il corretto funzionamento.
5. Controllare la tenuta dei raccordi idraulici.

### 8.3 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.

## 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.

## 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.

Se fortemente insudiciati la pulitura deve essere eseguita a intervalli di tempo brevi.

### **Nota**

Da considerare in particolare in caso di:

- Lavorazione a secco
- Lubrificazione di quantità minime e
- trucioli di dimensioni ridotte

I trucioli di piccole dimensioni e le polveri aderiscono allo stelo / bullone dell'elemento e penetrano all'interno della fessura di tenuta del bordo raschiante metallico.

Potrebbe quindi prodursi una massa di polvere collosa / pastosa che si indurisce in caso di inattività del sistema.

**Conseguenza:** Interruzione del funzionamento dovuta a impuntamento / incollaggio e maggiore usura.

**Rimedio:** Pulizia regolare dello stelo pistone /del perno di appoggio nel campo d'azione del raschiatore.

## 9.2 Controlli regolari

1. Controllare la tenuta dei raccordi idraulici (controllo visivo).
2. Controllare la superficie di scorrimento dello (stelo pistone, bullone) per danneggiamenti e graffiature. Le graffiature possono essere un segnale di contaminazione nel sistema idraulico o di un carico radiale non ammesso per il prodotto.
3. Controllo dei trafilamenti sul corpo – stelo, bullone o flangia.
4. Controllo della forza di bloccaggio mediante controllo della pressione.
5. Verificare il rispetto degli intervalli di manutenzione.

## 9.3 Sostituzione della serie di guarnizioni

La sostituzione della serie di guarnizioni avviene in caso di trafilamenti 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.

A causa della costruzione complessa un cambio di guarnizione può essere eseguito solo da personale di servizio Römheld.

### **ATTENZIONE**

#### **Lavori di manutenzione e riparazione**

Tutti i lavori di riparazione e di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale di servizio della Ditta Römheld.

## 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: 50 bar)
L'angolo di rotazione non viene eseguito o è eccessivo (tolleranza posizione finale $\pm 2^\circ$ ).	Troppo gioco nel meccanismo di rotazione.	Necessità di riparazione da parte della Römheld.
Presenza di gioco dello stelo pistone:	Guida o alberino di rotazione espulsi	Sostituire la staffa rotante, eventualmente farla controllare dal personale di servizio Römheld
La pressione di bloccaggio diminuisce sulla staffa rotante:	Usura sulle guarnizioni.	Sostituire la staffa rotante, eventualmente farla controllare dal personale di servizio Römheld

## 11 Accessori

### 11.1 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 Römheld). In caso di staffette lunghe, ridurre non solo la pressione, ma anche la portata.

### 11.2 Controllo della posizione

### **NOTA**

- Controllo di posizione

### **NOTA**

#### **Hinweis zur Anwendung oder Zeile löschen**

- Vedere tabella di catalogo ROEMHELD.



### 11.3 Controllo elettrico di posizione

## Controllo elettrico di posizione per il montaggio esterno su prodotti con stelo di comando



#### 11.3.1 Descrizione del prodotto

Il controllo di posizione viene fissato con viti sul fondello su entrambi i lati cilindro e può essere montato ruotato di 4 x 90° posizioni. I sensori di prossimità induttivi vengono smorzati per mezzo di una bussola di segnale fissata allo stelo di controllo passante.

Il controllo di posizione a scelta viene fornito con o senza sensore di prossimità induttivo.

#### 11.3.2 Validità della documentazione

Controllo elettrico di posizione:

- 0353-897, 0353-893, 0353-902,
- 0353-909, 0353-908, 0353-907.

#### 11.3.3 Destinatari

- Tecnici, montatori e operatori di macchine e di impianti con competenze nel settore elettrotecnico.

#### Qualifica del personale

- Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè,
- essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
  - possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.

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.

### 11.3.4 Per la Vostra sicurezza

#### Qualifica dell'operatore

Tutti i lavori possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, con una perfetta conoscenza dei componenti elettrici.

### 11.3.5 Impiego

#### 11.3.5.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

I controlli di posizione vengono utilizzati in campo industriale per ricevere una risposta elettrica da entrambe le posizioni finali o anche dalle posizioni intermedie di un elemento.

#### 11.3.5.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

Il controllo di posizione non è adatto all'impiego nell'area del refrigerante in quanto i trucioli potrebbero compromettere il funzionamento dei sensori magnetici.

### 11.3.6 Montaggio

#### 11.3.6.1 Forma costruttiva

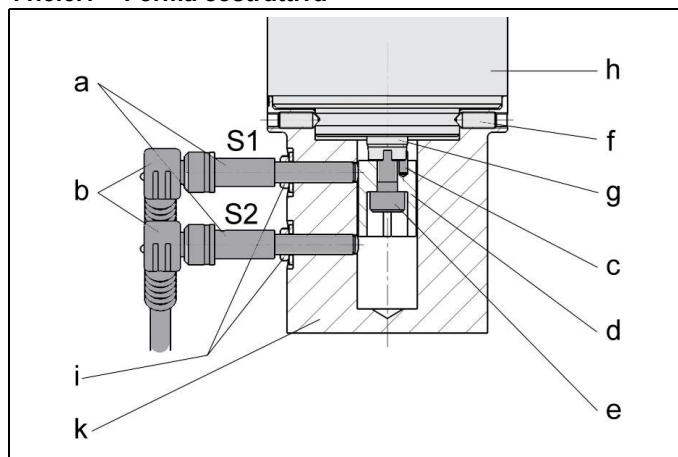


Fig. 9: Montaggio esterno del controllo elettrico della posizione

a	Sensori di prossimità S1 (rilassato)	e	Vite a testa cilindrica, fissaggio delle bussola di segnalazione (d)
b	Spina Angle	f	Spina filettata, fissaggio del controllo di posizione sul corpo (h)
c	Spina cilindrica, sicurezza contro la torsione bussola di segnalazione (d) e stelo (g).	g	Stelo passante
d	Bussola di segnalazione	h	Corpo della staffa rotante
		i	Controdado
		k	Corpo del controllo di

### ⚠ ATTENZIONE

#### Danneggiamento dei componenti dovuto a regolazioni errate!

Se il sensore di prossimità è stato avvitato troppo in profondità, durante il funzionamento potrebbe venire schiacciato.

Controllare la posizione del sensore di prossimità tramite la regolazione manuale della bussola di segnalazione.

1. Portare il pistone della staffa rotante con staffetta nella posizione di sbloccaggio in modo idraulico.
2. Inserire la spina cilindrica (c) nel foro della bussola di segnalazione (d).
3. Poggiando la bussola di segnalazione (d) sullo stelo di controllo passante (g) posizionare la spina cilindrica (c) in una delle 4 cave (4 x 90°).

## NOTA

La posizione angolare di entrambi i sensori di prossimità si trova al massimo a 180° rispetto alla posizione della spina filettata (vedere fig. struttura del controllo elettrico di posizione).

- In questa posizione la bussola di segnalazione viene fissata con la vite cilindrica (e) allo stelo di comando (g).
- Estrarre con cautela il corpo (k) senza sensore di prossimità dalla bussola di segnalazione (d) fino all'arresto sul corpo della staffa rotante (h).
- Avvitare fino all'arresto le 4 spine filettate (f) ma serrarle solo leggermente in modo che il corpo (k) possa essere ancora ruotato a mano.
- Ruotare lentamente il corpo (k) fino a quando è visibile la sottile camma della bussola di segnalazione (d) al centro del foro di avvitamento S1.
- Serrare le 4 spine filettate (f).
- Avvitare il sensore di prossimità con cautela fino all'arresto sulla bussola di segnalazione (d) e quindi svitare al max. di 1 giro.
- Fissare il sensore di prossimità e applicare la spina.
- Con la tensione di comando inserita la regolazione del sensore di prossimità può essere verificata in base al diagramma funzionale alla fig. 11.

## NOTA

### Controllo di posizione

Il controllo di posizione è centrato con precisione sulla staffa rotante e viene fissato con quattro perni filettati **in base alla regolazione radiale della posizione di sblocco**.

### Applicazione di controllo della posizione

- Il controllo di posizione non è adatto per l'impiego nell'area del refrigerante / lubrificante.
- Installare protezioni contro l'eventuale caduta di trucioli.

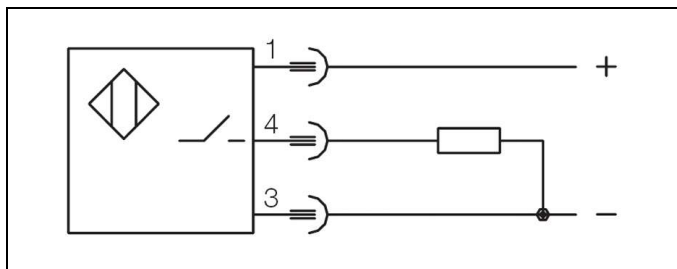


Fig. 10: Schema elettrico per il sensore induttivo pnp(+)

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | marrone +          |
| 3 | blu -              |
| 4 | nero (Segnale pnp) |

### 11.3.7 Messa in servizio

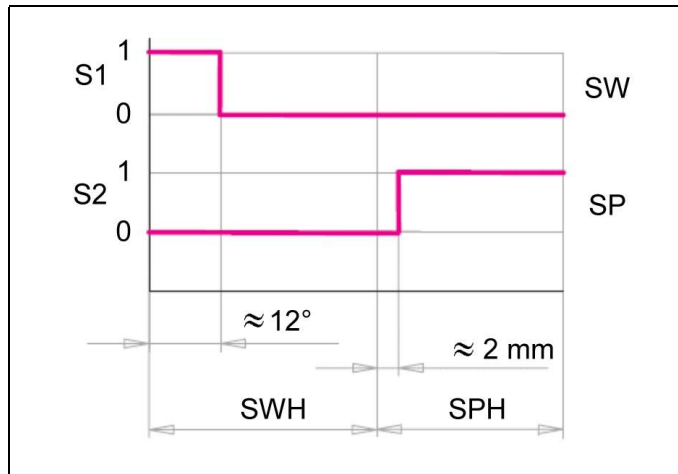


Fig. 11: Andamento del segnale durante bloccaggio e sbloccaggio

1	Segnale on	SP	Bloccaggio
0	Segnale off	SPH	Corsa di bloccaggio
S1	Sensore di prossimità 1, sbloccato	SW	Rotazione
S2	Sensore di prossimità 2, bloccato	SWH	Rotazione

Entrambe le figure illustrano l'andamento del segnale su entrambi i finecorsa di prossimità con un processo di bloccaggio e di sbloccaggio (max. = corsa totale).

## 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!

### 11.3.8 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.

#### 11.3.8.1 Pulizia

Il controllo di posizione deve essere pulito a intervalli regolari di tempo.

#### 11.3.8.2 Controlli regolari

- Verificare la presenza di danni sul controllo di posizione.
- Controllare che il controllo di posizione sia ben fissato.
- Il controllo di posizione non necessita di manutenzione.

### 11.3.9 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Nessun segnale alla retrazione o estensione del pistone:	Assenza di tensione di alimentazione	Verificare la presenza di tensione di alimentazione ed eventualmente riattivare
Falsi Segnali:	Il sensore di prossimità o il controllo di posizione sono allentati.	Regolare nuovamente e fissare il sensore di prossimità o il controllo di posizione.
Nessun segnale:		

### 11.3.10 Dati tecnici

#### 11.3.10.1 Dati tecnici sensori di prossimità

Temperatura ambiente	da -25 °C a +70 °C
Distanza nominale commutazione Sn:	0,8 mm
Distanza commutazione garantita:	0 ... 0,65 mm
Isteresi:	max. 15 %
Ripetibilità:	max. 5%
Materiale del corpo	Acciaio inox
Classe di protezione:	IP 67
Tipo di collegamento:	Spina S49
Tipo di corrente:	c.c.
Funzione di intervento:	Chiusura
Uscita	<b>PNP</b>
Tensione d'esercizio UB:	10...30 V
Tensione d'esercizio di progetto:	24 V
Corrente di progetto:	100 mA
Ondulazione residua:	max. 10%
Frequenza di commutazione	3 kHz
Protezione contro le inversioni di polarità:	sì
Resistenza a cortocircuiti	Sì
Coppia di serraggio	1 Nm

### NOTA

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

### 11.3.11 Accessori

- Spina con cavo
- Finecorsa di prossimità sostitutivo

### Nota

Vedere tabella di catalogo ROEMHELD

### 11.4 Controllo pneumatico di posizione

## Controllo pneumatico della posizione per il montaggio esterno alla staffa rotante con stelo di comando



#### 11.4.1 Descrizione del prodotto

Il controllo di posizione viene fissato con viti sul fondello del cilindro e può essere montato in posizione ruotato di 4 x 90°. A seconda delle condizioni d'impiego sono disponibili versioni differenti. Lo stelo passante del pistone porta la camma di comando per l'attivazione del segnale degli ugelli.

#### 11.4.2 Validità della documentazione

Controllo pneumatico di posizione

- 0353-896, -892, -903

#### 11.4.3 Destinatari

- Tecnici, montatori e operatori di macchine e impianti con competenze nel settore idraulico

#### Qualifica del personale

Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè,

- essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
- possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.

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.

#### 11.4.4 Per la Vostra sicurezza

##### Qualifica dell'operatore

Tutti i lavori possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, con una perfetta conoscenza dei componenti pneumatici.

#### 11.4.5 Impiego

##### 11.4.5.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

I controlli di posizione vengono utilizzati in campo industriale per ricevere una risposta da entrambe le posizioni finali della gamma di corse di un prodotto.

Sono previsti esclusivamente per il montaggio esterno e il controllo dei prodotti Römheld.

Inoltre è valido l'impiego secondo le finalità prefissate dei prodotti per i quali sono previsti.

##### 11.4.5.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

Il controllo di posizione non è adatto per l'impiego nell'area del refrigerante.

#### 11.4.6 Montaggio

##### 11.4.6.1 Forma costruttiva

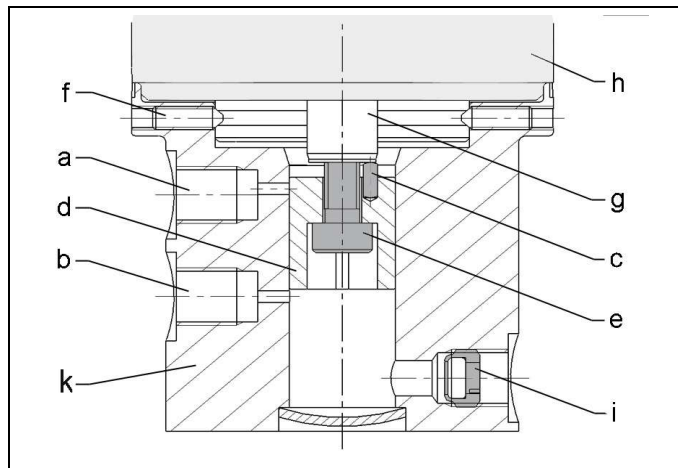


Fig. 12: Struttura

a Raccordo pneumatico E1 (in alto), rilevamento sbloccaggio	f Spina filettata, fissaggio del controllo di posizione sul corpo (h)
b Raccordo pneumatico E2 (in basso), rilevamento campo bloccaggio	g Stelo passante
c Spina cilindrica, sicurezza contro la torsione bussola di segnalazione (d) e stelo (g).	h Corpo della staffa rotante
d Bussola di segnalazione	i Scarico dell'aria tramite elemento filtrante
e Vite a testa cilindrica, fissaggio delle bussola di segnalazione (d)	k Corpo del controllo di posizione

1. Portare il pistone della staffa rotante con la staffetta nella posizione di sbloccaggio in modo idraulico.
2. Inserire la spina cilindrica (c) nel foro della bussola di segnalazione (d).
3. Poggiando la bussola di segnalazione (d) sullo stelo di controllo passante (g) posizionare la spina cilindrica (c) in una delle 4 cave (4 x 90°).

#### NOTA

La posizione angolare di entrambe le uscite pneumatiche si trova al massimo a 180° rispetto alla posizione della spina cilindrica (vedere fig. 12).

4. In questa posizione la bussola di segnalazione (d) viene fissata con la vite a testa cilindrica (e) allo stelo di comando (coppia di serraggio 6 Nm).
5. Spingere con cautela il corpo (k) sulla bussola di segnalazione (d) fino all'arresto sul corpo della staffa di comando (h).

#### Da tenere presente

A destra:

Il foro di collegamento (a) deve trovarsi nel segmento 1 (vedere fig. rappresentazione posizionamento boccola di segnalazione).

A sinistra:

Il foro di collegamento (a) deve trovarsi nel segmento 2 (vedere fig. rappresentazione posizionamento boccola di segnalazione).

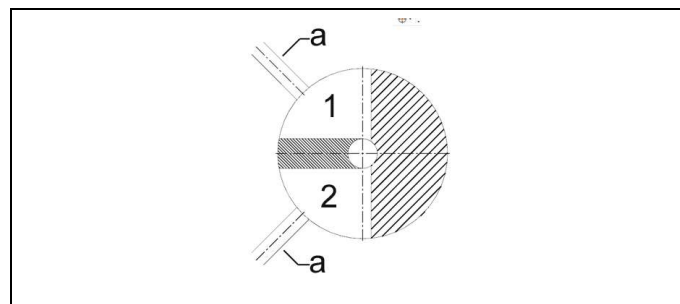


Fig. 13: Rappresentazione posizionamento boccola di segnalazione

6. Avvitare fino all'arresto le 4 spine filettate (f), ma serrarle solo leggermente in modo che il corpo (k) possa essere ancora ruotato facilmente a mano.
7. Alimentare il raccordo (a) con pressione pneumatica e collegare il pressostato. Non dovrebbe essere presente alcuna contropressione.
- 7a. Ruotare il corpo (k) lentamente nella direzione di sbloccaggio, fino a quando viene raggiunta la pressione di commutazione richiesta.
- 7b. Continuare a ruotare il corpo (k) di ca. 4° nella direzione sbloccaggio (vedere fig. andamento del segnale durante bloccaggio e sbloccaggio). La pressione di commutazione non deve cadere.
8. Serrare le 4 spine filettate (f).
9. Con il sistema pneumatico attivato e la tensione di comando per i pressostati inserita, la regolazione può essere controllata secondo il diagramma di funzionamento (vedi fig. Curva di andamento del segnale durante bloccaggio e sbloccaggio).

## NOTA

### Controllo di posizione

Il controllo di posizione è centrato con precisione sulla staffa rotante e viene fissato con quattro perni filettati **in base alla regolazione radiale della posizione di sblocco**.

### Analisi della pressione pneumatica

Per il controllo della pressione pneumatica raccomandiamo l'utilizzo di un pressostato differenziale.

E' possibile collegare in serie fino a 8 staffe rotanti. In caso di quantità maggiori sono possibili soluzioni speciali. Interpellateci!

## 11.4.7 Messa in servizio

### Rilevamento tramite pressostato pneumatico

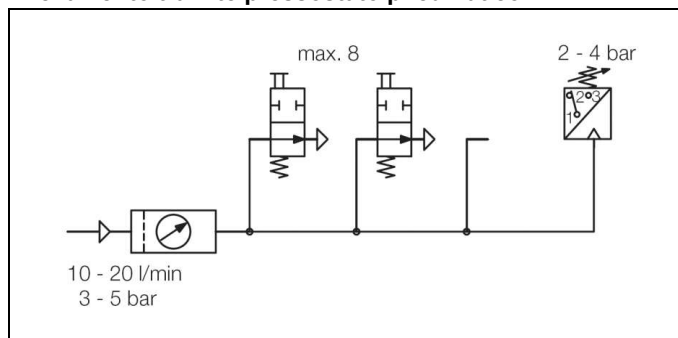


Fig. 14: Schema elettrico max. no. di controlli di posizione

## NOTA

Per analizzare l'aumento della pressione pneumatica si possono utilizzare i pressostati pneumatici comunemente in commercio. Con un pressostato è possibile rilevare fino a 8 controlli di posizione attivati in parallelo (vedere schema).

## NOTA

Occorre assicurarsi che i controlli pneumatici di posizione funzionino con sicurezza di processo, tramite una verifica dello strozzamento della quantità d'aria e della pressione del sistema. I valori nominali sono indicati nella tabella Dati tecnici.

### Procedura

1. Sbloccare - estrarre manualmente il pistone.
2. Inserire la spina cilindrica (c) nella bussola di segnalazione (d) e la cava dello stelo (g).  
La posizione della spina cilindrica con la bussola di segnalazione è di 180° rispetto ai terminali (a).
3. Bloccare la bussola di segnalazione con la vite a testa cilindrica (e).  
A tale scopo è possibile bloccare l'elemento.
4. Collegare Pressostato / Pressostato differenziale.
5. La posizione del pistone viene segnalata dall'aumento di pressione del rilevamento superiore o inferiore.

Aumento della pressione	Posizione del pistone
Rilevamento E1 (in alto)	Esteso / sbloccato
Rilevamento E2 (in basso)	Campo di bloccaggio

6. Testare il funzionamento dei rilevamenti.

## NOTA

### Valutazione della pressione pneumatica

- Le relazioni tra lunghezza della linea, diametro dell'ugello, trafilamento, pressione e portata, determinano la differenza di pressione rilevabile. Con una portata troppo elevata la differenza della pressione è troppo ridotta.
- Per il controllo della pressione pneumatica raccomandiamo pertanto il sensore a pressione differenziale. E' possibile collegare in serie fino a quattro elementi.

### Impurità presenti nell'aria compressa

- Le impurità dell'aria compressa possono causare disturbi alla misurazione.

## 11.4.8 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.

### 11.4.8.1 Pulizia

Il controllo di posizione deve essere pulito a intervalli regolari di tempo.

### 11.4.8.2 Controlli regolari

- Verificare la presenza di danni sul controllo di posizione.
- Controllare che il controllo di posizione sia ben fissato.
- Il controllo di posizione non necessita di manutenzione.

## 11.4.9 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Nessun segnale	Differenziale di pressione insufficiente	Limitare la portata, ridurre la pressione
	Il controllo di posizione si è allentato.	Serrare nuovamente il controllo di posizione.
	Perdite nel sistema	Controllo delle tubazioni di mandata
Segnali errati:	Il controllo di posizione si è allentato.	Serrare nuovamente il controllo di posizione.

## 11.4.10 Dati tecnici

### Dati tecnici

Raccordo	G 1/8"
Diametro nominale [mm]	2
Pressione aria max. [bar]	10
Campo pressione d'esercizio [bar]	3...5
Pressione differenziale* con pressione di sistema 3 bar [bar]	min. 1,5
Pressione differenziale* con pressione di sistema 5 bar [bar]	min. 3,5
Portata dell'aria** [l/min]	10...20



\* Caduta di pressione al controllo della funzione „bloccato“, se uno o più controlli di posizione non sono attivati.

\*\* Per la misurazione della portata dell'aria sono disponibili apparecchiature adatte. Interpellateci!

## 12 Dati tecnici

### Dati caratteristici

No. ordin.	Max. press. esercizio [bar]	Forza effettiva di bloccaggio max. *) [kN]
1893 N90X 12XX	350	6,1
1895 N90X 12XX		15,8
1896 N90X 12XX		24,7

\*) Valori in base alla staffetta utilizzata, vedere diagramma nella tabella di catalogo.

No. ordin.	1893 N90X 12XX	1895 N90X 12XX	1896 N90X 12XX
Corsa di bloccaggio, P2 (mm)	12	16	20
Pressione d'esercizio min. (bar)	50		
Pressione d'esercizio max. (bar)	350		
Flusso volumetrico ammesso (cm <sup>3</sup> /s)	5	17	36
Tolleranza dell'angolo di rotazione (gradi)	± 2°		
Materiale viti	12.9		

Tipi	Coppia di serraggio dei dadi di fissaggio della staffetta (Nm)
1893 N90X 12XX	30
1895 N90X 12XX	90
1896 N90X 12XX	160

## NOTA

### Maggiori dettagli

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römheld. B18806

## 13 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 anticorrosivo 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 testati a livello standard con olio minerale. La parte esterna viene trattata con un anticorrosivo.

Lo strato di olio rimanente dopo il controllo fornisce una protezione anticorrosione interna di sei mesi se conservato all'asciutto ed in locali con temperatura uniforme.

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

## 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**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germania  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: [info@roemheld.de](mailto:info@roemheld.de)  
[www.roemheld.de](http://www.roemheld.de)

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

### **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.

#### **15.1 Spiegazione per lo sviluppo e la produzione con riferimento alla norma ISO 13849 Parte 2: Convalida**

Durante lo sviluppo e la produzione sono stati presi in considerazione i principi di sicurezza di base della norma ISO 13849-2:2013.

- Allegato A - Sistemi meccanici
- Allegato C - Sistemi idraulici

I prodotti sopra citati non sono progettati come componente di sicurezza.

I parametri, le limitazioni, le condizioni ambientali, i valori di riferimento ecc. per il funzionamento corretto sono definiti nella documentazione.

Laubach, 03.05.2022