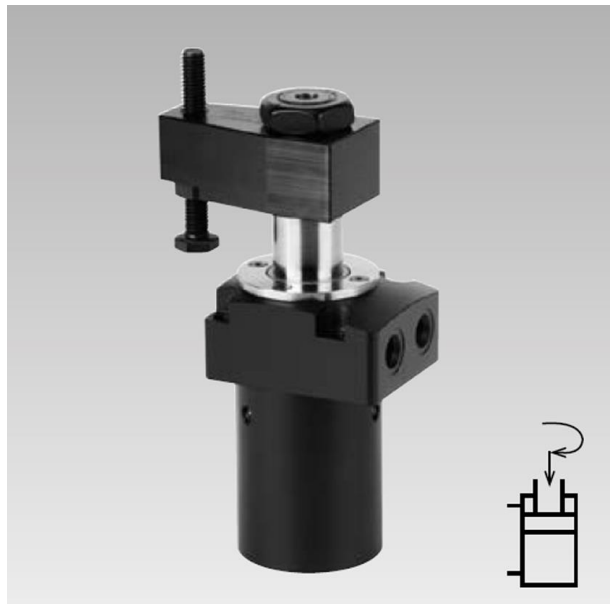




# Staffa rotante con meccanismo di rotazione rinforzato

Flangia in alto, controllo opzionale della posizione, a doppio effetto



## 1 Descrizione del prodotto

La staffa rotante idraulica è un cilindro a trazione che utilizza una parte della corsa totale come corsa di rotazione per la rotazione del pistone.

Grazie al meccanismo di rotazione rinforzato la posizione angolare della staffetta dopo una leggera collisione anche durante il carico e lo scarico del pezzo o un processo di bloccaggio rimane invariata.

La posizione angolare della staffa di bloccaggio viene fissata con una spina cilindrica.

Il raschiatore FKM sullo stelo pistone può essere protetto dai trucioli grezzi e caldi da un raschiatore metallico disponibile come opzione.

La versione con stelo passante è prevista per il montaggio elettrico del controllo di posizione (accessorio).

- **Meccanismo di rotazione rinforzato**  
Grazie al meccanismo di rotazione rinforzato la posizione angolare della staffetta dopo una leggera collisione anche durante il carico e lo scarico del pezzo o un processo di bloccaggio rimane invariata.
- **Eliminazione della sicurezza contro i sovraccarichi**  
In questo modo la posizione angolare della staffetta rimane invariata nelle operazioni di carico e scarico dell'attrezzatura, anche in caso di leggere collisioni con la staffetta. Anche il peso della staffetta ed una maggiore velocità di rotazione risultano meno critici.
- **Raschiatore FKM**  
Assicura una elevata resistenza chimica in caso di impiego di emulsioni da taglio chimicamente aggressive.

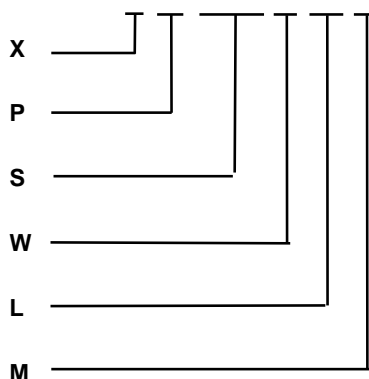
## Indice

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

## 2 Validità della documentazione

Staffa rotante con meccanismo di rotazione rinforzato secondo tabella di catalogo B18510. Tipi e/o numeri di ordinazione:

ID. 186X X (X)XX X XX X



ID	No. Ordin.	S	angolo di rotazione
X	Tipi	$\alpha$	= da 15° a 75°
	1863...		in intervalli di 5° (per la
	1864...		versione T e Q)
	1866...	W	direzione di rotazione
	1867...		R = rotazione a destra
P	T = senza stelo di comando		L = rotazione a sinistra
	Q = con stelo di comando		0 = corsa lineare 0°
	P = con Controllo di posizione pneumatico	L	corsa totale
		M	M = raschiatore metallico, montato
			= senza raschiatore metallico

## 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.

## 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

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 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'uso dei prodotti non è consentito nei seguenti casi:

- Per uso domestico.
- Per l'uso in fiere e parchi di divertimento.
- Nella lavorazione degli alimenti o in aree dove vigono particolari norme igieniche.
- In miniera.
- In zone ATEX (in atmosfere potenzialmente esplosive e aggressive, ad esempio in presenza di gas e polveri esplosive).
- Nei casi in cui effetti fisici (correnti di saldatura, vibrazioni o altro) o agenti chimici possono danneggiare le guarnizioni (resistenza del materiale della guarnizione) o determinati componenti e di conseguenza provocare guasti funzionali o guasti premature.

**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 a trazione con il 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.

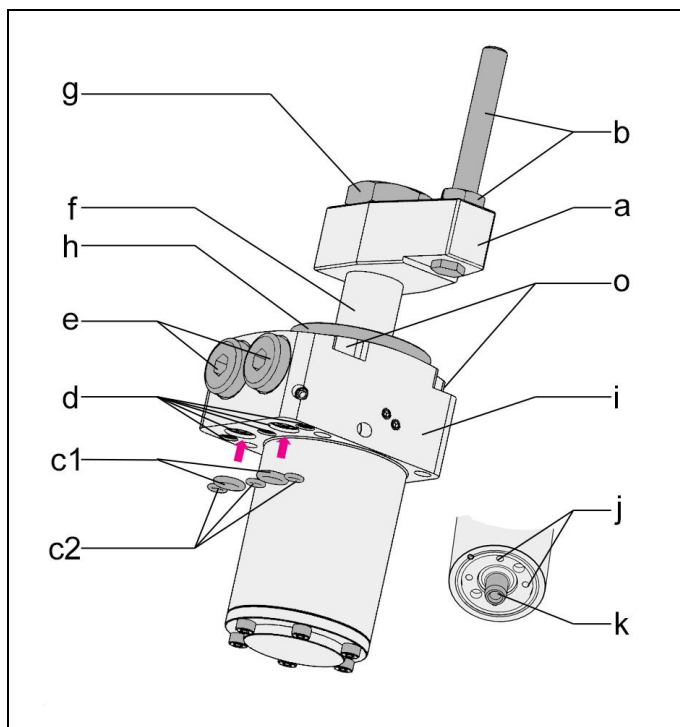


Fig. 1: Componenti

a Staffetta di bloccaggio (accessorio)	d Raccordi idraulici per il raccordo filettato, A e B
b Tassello pressore con controdado (accessorio)	f Stelo pistone
c1 O-Ring per collegamento a flangia A e B	g Dado di fissaggio della staffetta (in dotazione)
c2 O-Ring per collegamento a flangia M1, M2 e M3 (solo con versione P)	h Raschiatore metallico / accessori
d Collegamenti idraulici e pneumatici per la flangiatura	i Alloggiamento
	j Fori di fissaggio per il rilevamento elettrico di posizione (solo con versione Q)
	k Stelo (solo con versione Q)

### 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.

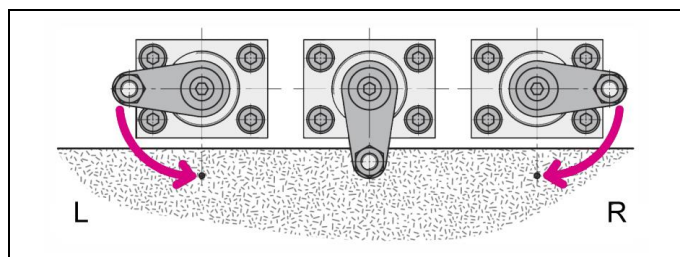


Fig. 2: Direzione di rotazione (L = sinistra, R = destra, oraria)

### 7.3 Tipi di montaggio

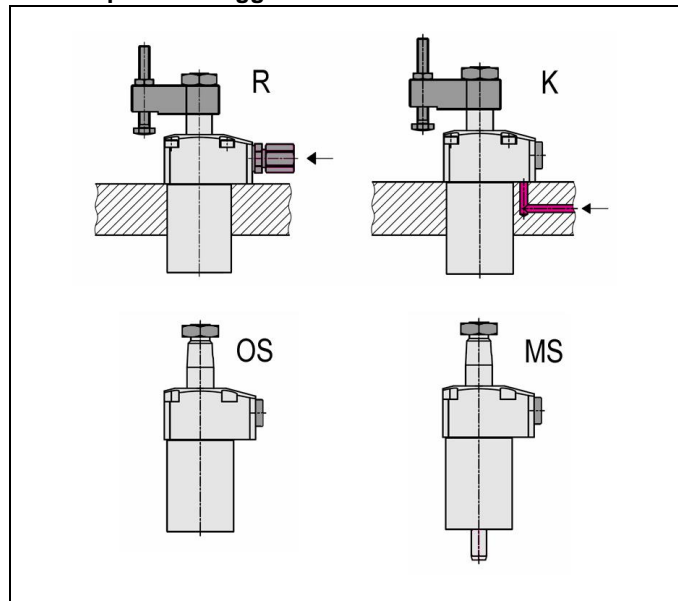


Fig. 3: Possibilità di montaggio

R Versione con alimentazione con raccordi filettati	OS Versione senza stelo passante di comando
K Versione con alimentazione con canali forati	MS Versione con stelo passante di comando

### NOTA

#### O-Ring per collegamento a flangia

In caso di utilizzo di raccordo per tubi inserire entrambi gli O-ring (c).

### ATTENZIONE

#### Prodotto non serrato correttamente

Il prodotto può allentarsi durante il funzionamento.

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

### 7.4 Portata ammessa

### NOTA

#### Accessori

- Vedere tabella di catalogo Römheld.

### 7.5 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.

## 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.

## 7.6 Montaggio, collegamento idraulico senza tubi

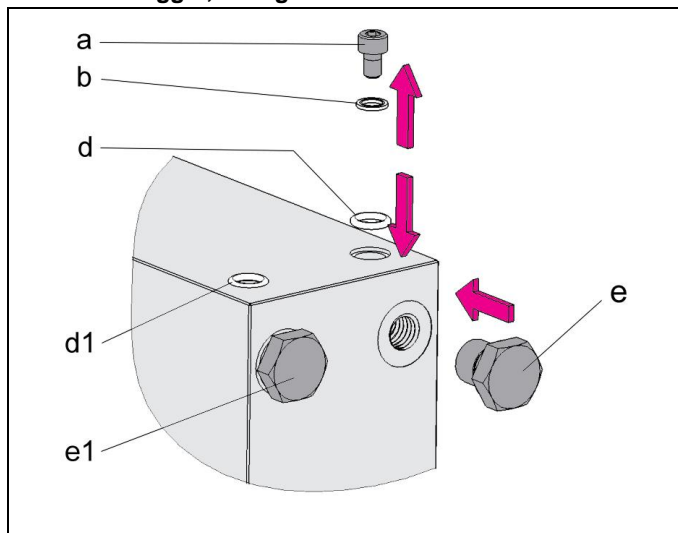


Fig. 4: Esempio, installazione della versione a flangia (senza tubi)

## 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

- 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).
- 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.

## 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.

## 7.7 Collegamento del sistema idraulico

## ATTENZIONE

### Lavoro da parte di personale qualificato

- Fare eseguire i lavori solo da personale specializzato autorizzato.

- Collegare correttamente le linee idrauliche e controllarne lo stato di pulizia (A = estensione, B = retrazione)!

## NOTA

### Maggiori dettagli

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

### Raccordo / Tappo filettato

- Utilizzare solo raccordi "filettati maschio B ed E" secondo la norma DIN 3852 (ISO 1179).

### Collegamento idraulico

- Non impiegare nastri di tenuta, anelli in rame e raccordi filettati conici.

### Fluidi idraulici

- Utilizzare l'olio idraulico indicato secondo la tabella di catalogo Römheld A0100.

### Collegamento idraulico

Per ulteriori informazioni relative a connessioni, schemi, ecc. (ad es. schema idraulico e dati caratteristici elettrici) consultare gli allegati!

## 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.



## 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.

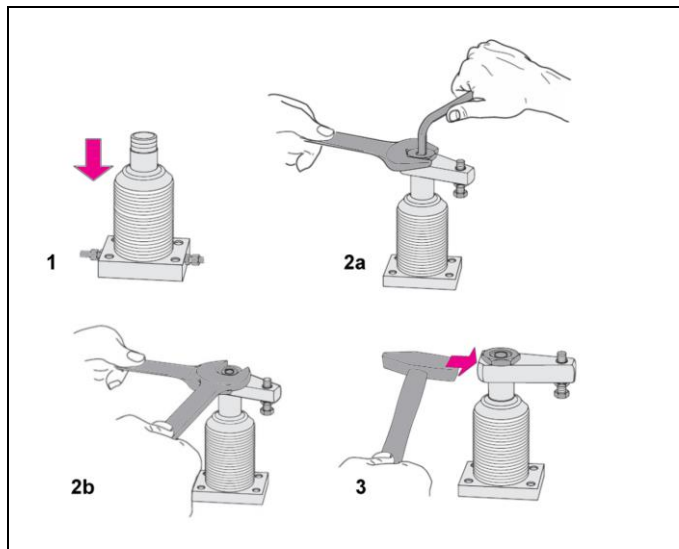


Fig. 5: Esempio di montaggio e smontaggio

## 7.9 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**).

## 7.10 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.

## 7.11 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**).

## 7.12 Regolazione del tassello di pressione

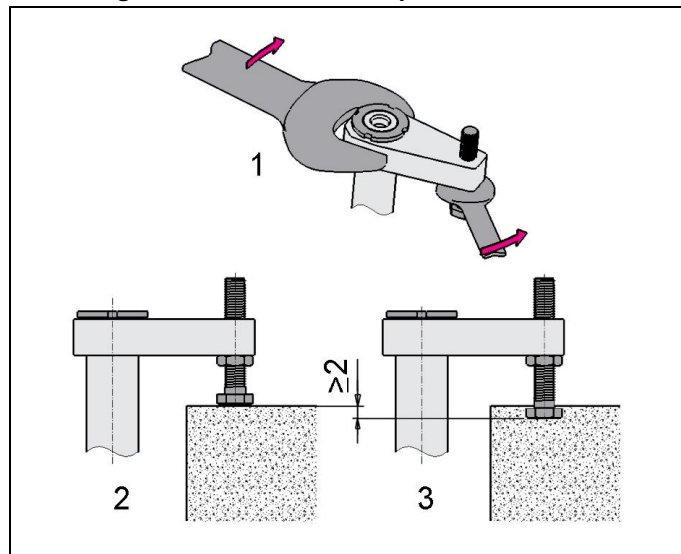


Fig. 6: Esempio di regolazione di una staffetta

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**)

## 7.13 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.

## 7.14 Montaggio del raschiatore metallico

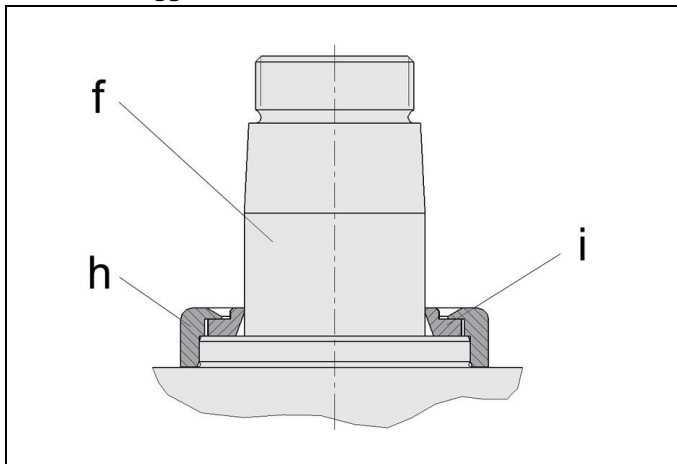


Fig. 7: Raschiatore metallico

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.

#### 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.

#### 8.4 Controllo pneumatico di posizione (versione P) Impiego

Il controllo pneumatico di posizione con la chiusura di due fori segnala i seguenti stati:

1. Pistone esteso e staffetta di bloccaggio nella posizione iniziale (sbloccaggio).
2. Pistone nell'area di bloccaggio e staffetta nella posizione di bloccaggio.

Per ogni funzione di controllo deve essere fatta passare sull'attrezzatura di bloccaggio una linea pneumatica.

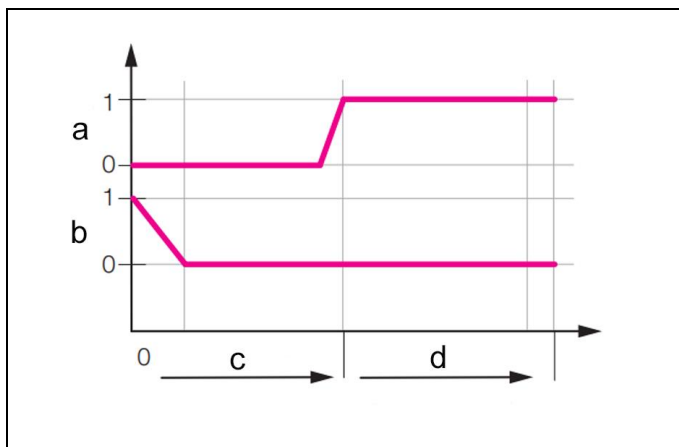


Fig. 8: Andamento del segnale durante il bloccaggio e lo sbloccaggio

1	Nessuna apertura / bloccato	b	Sbloccaggio
0	Apertura	c	rotazione
a	Rotazione / bloccaggio	d	bloccaggio / campo di bloccaggio

#### Rilevamento tramite pressostato pneumatico

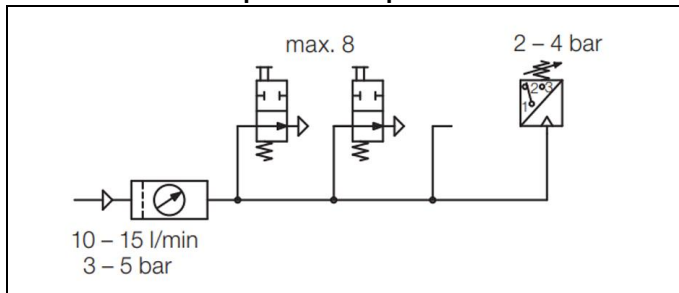


Fig. 9: Schema sistema pneumatico

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.

Occorre assicurarsi che i rilevamenti pneumatici funzionino con sicurezza di processo, mediante verifica dello strozzamento della quantità d'aria e della pressione del sistema.

## 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!

### ⚠️ 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.

## 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.

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: 30 bar)
L'angolo di rotazione non viene eseguito o è eccessivo (tolleranza posizione finale $\pm 2^\circ$ ).	Troppo gioco nel meccanismo di rotazione.	<b>⚠ Attenzione!</b> Necessità di riparazione da parte della Römheld.
	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 esposti	Scambiare la staffa rotante, ev. sostituire i componenti.
La pressione di bloccaggio diminuisce sulla staffa rotante:	Usura sulle guarnizioni.	Sostituire le guarnizioni.

### Rilevamento pneumatico di posizione

Problema	Causa	Eliminazione
Nessun segnale	Differenza di pressione insufficiente	Limitare la portata, ridurre la pressione
	Perdite nel sistema	Controllo delle tubazioni di mandata

## 11 Accessori

### 11.1 Scelta della staffetta

#### ⚠ ATTENZIONE

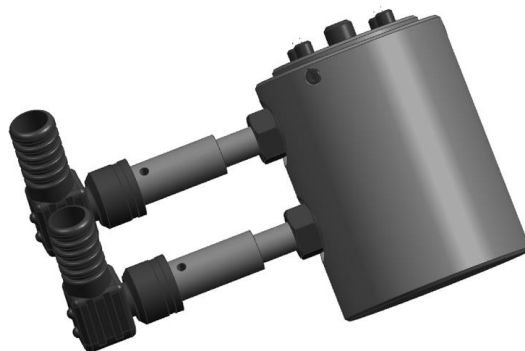
#### Danni materiali o problemi di funzionamento

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

- Per la progettazione tenere in considerazione, lunghezza, peso e il momento radiale ammesso nonché il momento d'inerzia (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 elettrico di posizione per il montaggio esterno su prodotti con stelo di comando



#### 11.2.1 Descrizione del prodotto

L'adattatore è fissato al coperchio di base con 4 viti svasate. Il corpo di comando può essere inserito sull'adattatore in qualsiasi posizione angolare e fissato con 3 perni filettati. Il controllo di posizione a scelta viene fornito con o senza sensore di prossimità induttivo.

#### 11.2.2 Validità della documentazione

Controllo elettrico di posizione:

- 0353-920, 0353-926, 0353-930, 0353-943
- 0353-923, 0353-927, 0353-931, 0353-944.

#### 11.2.3 Destinatari

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

#### 11.2.4 Per la Vostra sicurezza

##### Qualifica dell'operatore

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

## 11.2.5 Impiego

### 11.2.5.1 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 del 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.

### 11.2.5.2 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.

## 11.2.6 Montaggio

### 11.2.6.1 Forma costruttiva

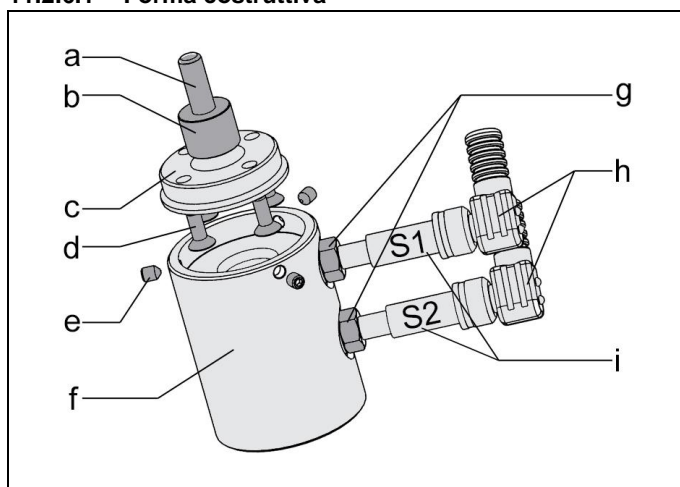


Fig. 10: Montaggio esterno del controllo elettrico della posizione

a Vite a testa cilindrica	f Corpo del controllo di posizione
b Bussola di segnalazione	g Controdado
c Adattatore	h Connettore angolare
d Viti a testa svasata	i Interruttore di prossimità
e Spina filettata	

## ⚠ 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. Serrare la bussola di segnalazione (b) con la vite a testa cilindrica (a) (6 Nm).
3. Serrare l'adattatore (c) con 4 viti a testa svasata (d) (1,3 Nm).
4. Estrarre con cautela il corpo (f) senza interruttore di prossimità dalla bussola di segnalazione (b) fino all'arresto sul corpo della staffa rotante (c).
5. Avvitare fino all'arresto le 3 spine filettate (e) ma serrarle solo leggermente in modo che il corpo (f) possa essere ancora ruotato a mano.
6. Ruotare lentamente il corpo (f) fino a quando si raggiunge la posizione desiderata.

7. Serrare le 3 spine filettate (e).
8. Avvitare l'interruttore di prossimità (i) con cautela fino all'arresto sulla bussola di segnalazione (b) e quindi svitare al max. di 1 giro.
10. Fissare l'interruttore di prossimità con il controdado (g) e applicare il connettore angolare.
11. Con la tensione di comando inserita la regolazione dell'interruttore di prossimità può essere verificata in base all'andamento del segnale del processo di bloccaggio e sbloccaggio alla fig. 11.

## ❗ NOTA

### Controllo di posizione

Il controllo di posizione è centrato con precisione sulla staffa rotante e viene fissato con 3 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.

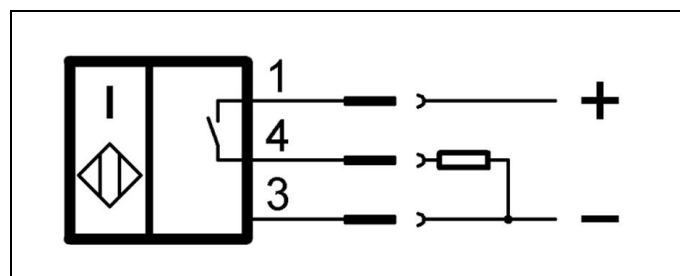


Fig. 11: Schema elettrico per il sensore induttivo pnp (+)

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

## 11.2.7 Messa in servizio

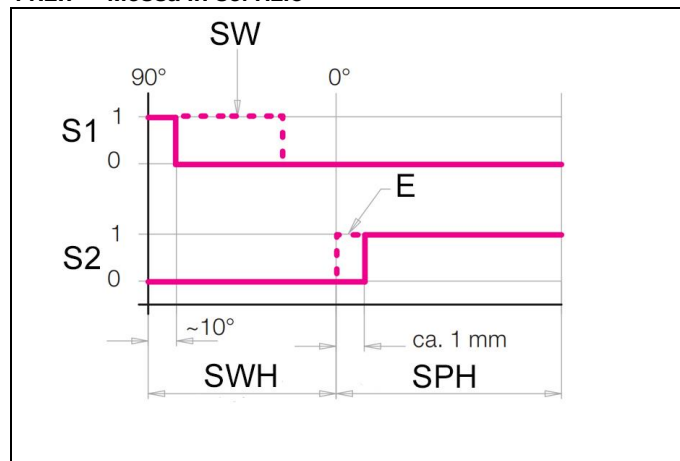


Fig. 12: Andamento del segnale durante il bloccaggio e lo sbloccaggio

1	Segnale on	E	Regolabile
0	Segnale off	SW	Angolo di rotazione
S1	Sensore di prossimità 1, sbloccato	SWH	Rotazione
S2	Sensore di prossimità 2, bloccato	SPH	Corsa di bloccaggio

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!

### 11.2.8 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.

### 11.2.8.1 Pulizia

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

### 11.2.8.2 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.

### 11.2.9 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Nessun segnale alla re-trazione 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:		

### 11.2.10 Dati tecnici

#### 11.2.11 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

## i NOTA

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

### 11.2.12 Accessori

- Spina con cavo
- Finecorsa di prossimità sostitutivo

## i Nota

Vedere tabella di catalogo ROEMHELD

## 12 Dati tecnici

### Peso ca.

Tipi	Peso (kg)
1863 X090 X16X	0,7
1864 X090 X21X	1,5
1866 X090 X27X	3,0
1867 X090 X29X	5,0
1863 PXXX 16	0,7
1864 PXXX 17	1,5
1866 PXXX 21	3,2
1867 PXXX 25	5,1

### Dati caratteristici

Tipi	Press. max. d'esercizio (bar)	Forza di bloccaggio effettiva*) (kN)
1863 X090 X16X	120	0,6 – 2,0
1864 X090 X21X		1,1 – 3,8
1866 X090 X27X		2,2 – 8,3
1867 X090 X29X		4,0 – 13,3
1863 PXXX 16		0,5 – 1,75
1864 PXXX 17		1,0 – 3,5
1866 PXXX 21		2,1 – 7,35
1867 PXXX 25		3,8 – 12,0

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

Tipi	Dimensioni della filettatura	Coppia di serraggio dei dadi di fissaggio della staffetta [Nm]
1863-XXX	M12 x 1,5	12
1864-XXX	M18 x 1,5	30
1866-XXX	M24 x 1,5	62
1867-XXX	M30 x 1,5	110

## i NOTA

### Maggiori dettagli

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römheld. B18510

**Coppie di serraggio consigliate per viti con classe di resistenza 8.8; 10.9, 12.9**

### **NOTA**

- I valori indicati sono approssimativi e devono essere interpretati in base al tipo di applicazione da parte dell'utente! Vedere nota!

Filettatura	Coppie di serraggio [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,9	4,1	4,9
M5	6,0	8,5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

**Nota:** Valido per pezzi e viti senza testa in acciaio con filettatura metrica e dimensioni della testa secondo DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

Nei valori della tabella per MA si tiene conto di quanto segue:  
Esecuzione acciaio / acciaio, coefficiente di attrito  $\mu_{ges} = 0,14$  - non lubrificato, utilizzo del limite di elasticità = 90%.

## 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 sollecitazione 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.

Laubach, 17.06.24