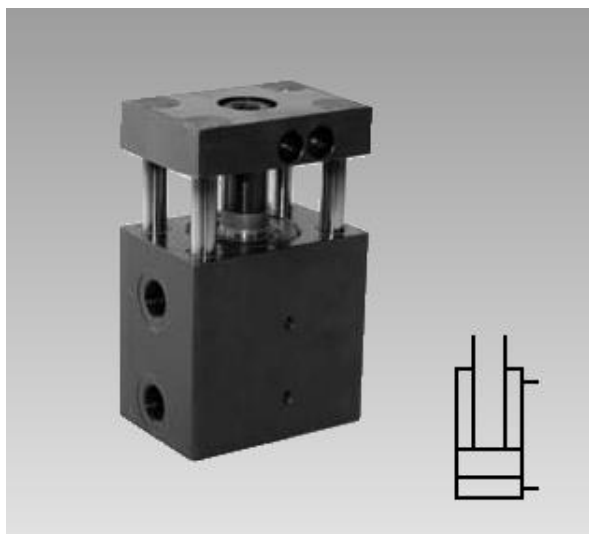




Mini spintore RM

con controllo opzionale della posizione
a doppio effetto



1 Descrizione del prodotto

Il minispintore RM è sostanzialmente un cilindro a basetta compatto con 4 colonnette di guida incorporate in grado di assorbire anche forze trasversali e coppie di forze.

Nella piastra frontale possono essere eseguite filettature per il fissaggio di carichi utili o di utensili. Per evitare un possibile punto di schiacciamento tra piastra frontale e cilindro, si deve rispettare la distanza di sicurezza di 25 mm secondo la norma DIN EN 349 (vedere Avvertenze importanti).

I minispintori RM possono essere naturalmente forniti con controllo di posizione mediante finecorsa o sensori ad induzione.

2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Minispintori RM secondo tabella di catalogo B17384. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- RM3-020-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM3-050-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM3-100-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM4-025-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM4-050-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM4-100-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM5-025-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM5-050-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM5-100-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM6-025-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM6-050-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18
- RM6-100-10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18

e relative versioni a flangia B.

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.

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	6
9	Manutenzione	7
10	Risoluzione dei problemi	7
11	Accessori	8
12	Dati tecnici	9
13	Immagazzinamento	10
14	Smaltimento	10
15	Dichiarazione del Produttore	11

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.

5.3 Speciali avvertenze di sicurezza

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un
movimento, tale movimento può provocare lesioni.

- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

La boccola distanziale montata dal produttore stabilisce una
distanza di sicurezza di 25 mm tra piastra frontale e cilindro,
per impedire schiacciamenti delle dita. Una protezione
completa è però possibile solo con l'applicazione di ulteriori
sicurezze, delle quali siete responsabili in qualità di costruttore
della macchina.

Se il minispintore RM è stato reso così sicuro da escludere
infortuni al personale anche nella fase di messa a punto, la
boccola distanziale tra la piastra frontale e lo stelo pistone
potrà essere rimossa. La lunghezza totale si riduce allora da
15 a 18 mm.

6 Impiego

6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

ATTENZIONE

Pressione di esercizio > 100 bar di fornire supporto, spine cilindriche

- Con una pressione d'esercizio superiore a 100 bar, i
prodotti devono essere supportati nella direzione d'azione
per mezzo di spine cilindriche per poter assorbire le forze
generate.
- Le viti per il fissaggio possono venire danneggiate

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).
- Nel caso in cui gli agenti chimici possono danneggiare le guarnizioni (resistenza del materiale della guarnizione) o determinati componenti e di conseguenza provocare guasti funzionali o guasti prematuri.

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 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.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamento di componenti!

Al momento della consegna vite serrata solo a mano! Prima del montaggio dell'elemento serrare con la corrispondente coppia. Vedere dati tecnici.

Pericolo di danneggiamento di componenti!

- Le aste di guida non sono fissate e possono cadere o incastrarsi.
- I prodotti non devono essere azionati solo con la piastra frontale oppure senza carico utile.
- La piastra porta-attrezzo deve essere realizzata in modo che tutte le aste di guida siano almeno in parte coperte.

7.1 Forma costruttiva

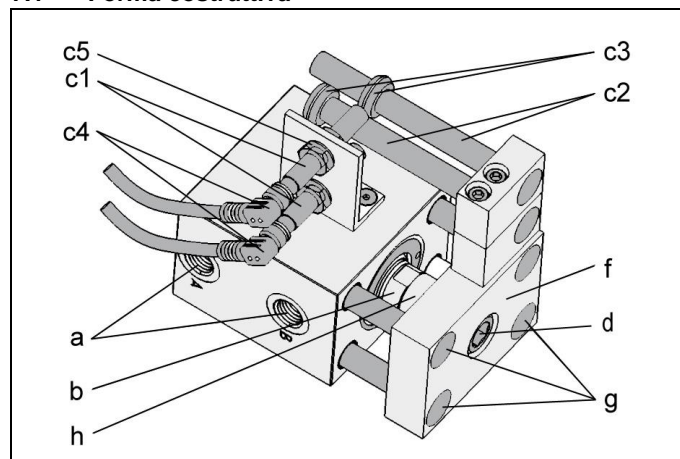


Fig. 1: Componenti, controllo induttivo doppio (opzionale)

a Raccordo idraulico (A estensione, B retrazione)	c4 Connettore angolare
b Stelo pistone	c5 Controdado
c1 Finecorsa induttivo di prossimità	d Vite di fissaggio stelo pistone
c2 Stelo	f Piastra frontale
c3 Camma di attivazione	g Aste di guida
	h Boccola distanziale

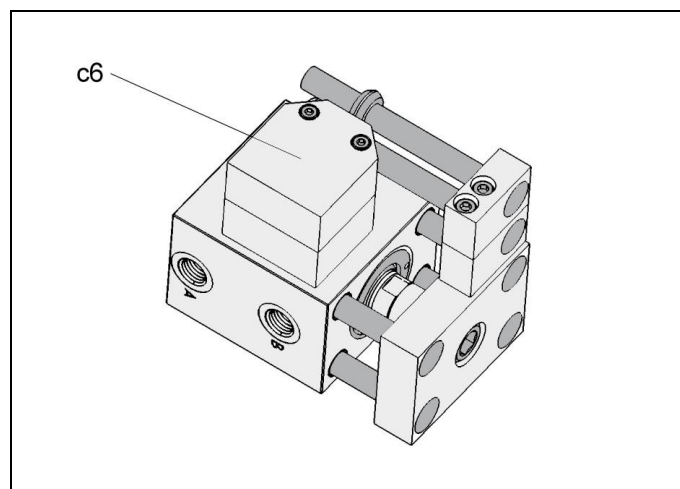


Fig. 2: Componenti, controllo finecorsa doppio (opzionale)

c6 Controllo finecorsa	
------------------------	--

7.2 Tipi di montaggio

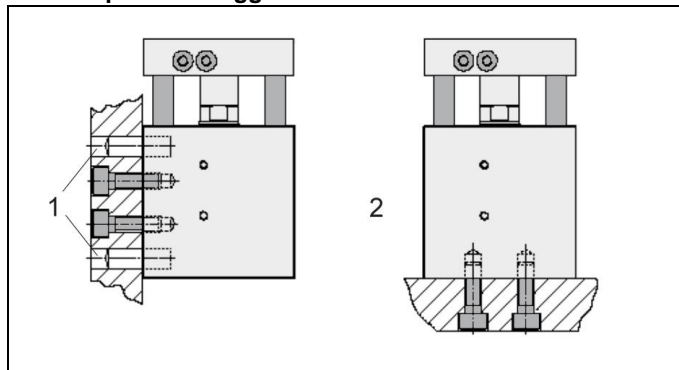


Fig. 3: Possibilità di fissaggio e appoggio

1 Appoggio con spine cilindriche	2 Appoggio nella direzione d'azione
----------------------------------	-------------------------------------

7.3 Montaggio / Smontaggio della piastra frontale

NOTA

Guida non sono

- Le aste di guida non sono fissate nella piastra frontale. Il cliente deve fissare tutte e quattro le aste di guida con una piastra porta-attrezzo.

Nella piastra frontale in dotazione possono essere praticati ulteriori fori di fissaggio. Questi possono solo essere realizzati nella piastra frontale smontata.

7.3.1 Smontaggio

- Nello stato di **retrazione** estrarre le aste di guida verso il lato della piastra frontale con la spina elastica.
- Alimentare il raccordo **B** con pressione a 300 bar e allentare la vite di fissaggio **d** dello stelo pistone.
- Rimuovere la piastra frontale.

7.3.2 Montaggio

- Pulire le superfici di appoggio.
- Applicare la piastra frontale.
- Serrare energicamente la vite di fissaggio dello stelo pistone.
- Inserire con cautela le aste di guida.
- Alimentare il raccordo **B** con pressione a 300 bar e serrare la vite di fissaggio **d** dello stelo pistone con la coppia predefinita (vedere Dati tecnici).

7.4 Appoggio del prodotto

ATTENZIONE

Pressione di esercizio > 100 bar di fornire supporto, spine cilindriche

- Con una pressione d'esercizio superiore a 100 bar, i prodotti devono essere supportati nella direzione d'azione per mezzo di spine cilindriche per poter assorbire le forze generate.
- Le viti per il fissaggio possono venire danneggiate

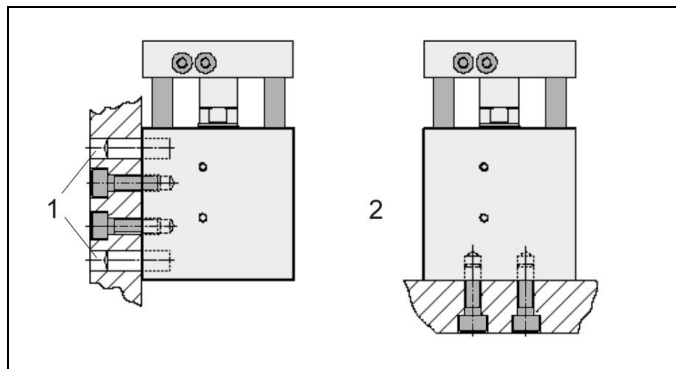


Fig. 4: Possibilità di fissaggio e appoggio

1 Appoggio con spine cilindriche	2 Appoggio nella direzione d'azione
----------------------------------	-------------------------------------

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.

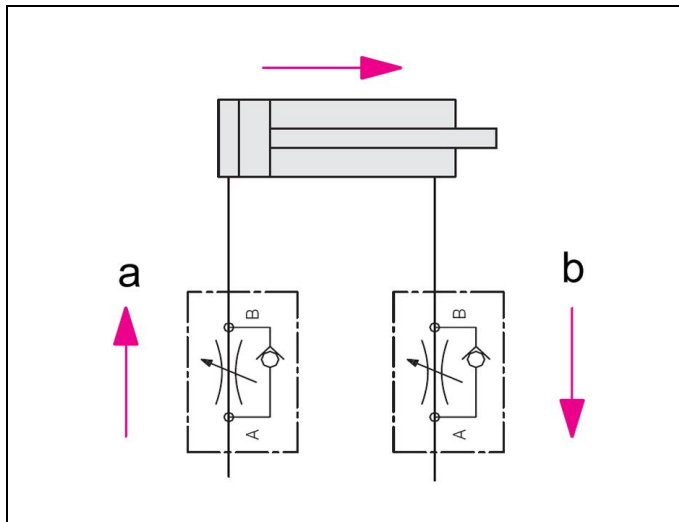


Fig. 5: Schema idraulico con valvole di ritenuta e strozzamento

a Direzione strozzamento	b Flusso libero
--------------------------	-----------------

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

7.6 Montaggio, collegamento idraulico con raccordi

- Pulire la superficie di appoggio.
- 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.

7.7 Montaggio, collegamento idraulico senza tubi

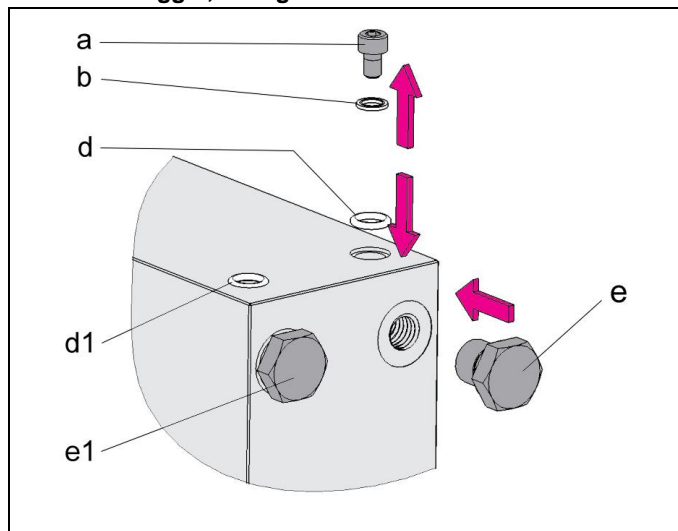


Fig. 6: Esempio, installazione della versione a flangia (senza tubi)

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

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.

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.

7.8 Collegamento del sistema idraulico

ATTENZIONE

Lavoro da parte di personale qualificato

- Fare eseguire i lavori solo da personale specializzato autorizzato.

1. 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!

7.9 Trafilamento causato dal sistema

Tramite l'olio idraulico lo stelo pistone viene messo in movimento per eseguire il corrispondente compito di bloccaggio.

Sullo stelo pistone l'olio idraulico deve essere isolato dall'ambiente. All'estensione dello stelo pistone l'olio idraulico deve rimanere nel cilindro.

Con i prodotti Römheld per lo stelo pistone vengono impiegati sistemi di tenuta che di solito sono costituiti da vari elementi. Questi sistemi di tenuta permettono che i punti di tenuta siano assolutamente ermetici nel momento di inattività in tutto il campo di pressione indicato. Sullo stelo pistone non fuoriesce olio e non vi è nessun passaggio di olio da lato pistone e lato stelo pistone.

Importante: I prodotti Römheld nella condizione statica sono privi di trafileamenti.

Affinché venga raggiunta una durata sufficiente, i sistemi di tenuta durante lo spostamento, nel funzionamento dinamico devono essere lubrificati dal fluido idraulico. Poiché il fluido idraulico deve giungere sul labbro di tenuta, fuoriesce una certa quantità di olio di trafileamento.

A seconda della guarnizione utilizzata e delle condizioni d'impiego può essere differente a seconda del gruppo di prodotti. Tuttavia dovrebbe fuoriuscire solo in quantità ridotte (vedere A0.100 Caratteristiche di riferimento di apparecchi oleoidraulici).

Cilindri senza trafileamenti (ritorno dell'olio di trafileamento o guarnizione particolare) sono disponibili a richiesta.

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.

9 Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Bruciature causate dalla superficie incandescente!

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

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

Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!

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

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

9.1 Pulizia

⚠ ATTENZIONE

Danni materiali, danneggiamento alle parti mobili

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

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

Danni materiali, danneggiamento o problema di funzionamento

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

Il prodotto non deve essere pulito con:

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

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

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

9.2 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
Mancata estensione del pistone	Impedimento di alimentazione o scarico dell'olio idraulico	Controllare e sfiatare le tubazioni oppure i canali
Estensione del pistone a scatti:	Aria nel sistema idraulico	Spurgare il sistema idraulico
Pressione del sistema in calo:	Assenza di tenuta del raccordo idraulico	Chiudere ermeticamente
	Usura delle guarnizioni	Sostituire le guarnizioni
Il finecorsa oppure il sensore di prossimità non commuta:	Cablaggio errato dell'interruttore	Verificare il cablaggio
	Il pulsante di azionamento dell'interruttore non viene azionato dalla camma di comando	Verificare se la camma di comando è fissa
		Posizione finale non raggiunta
		Solo per sensori di prossimità Distanza eccessiva dalla camma di comando

11 Accessori

11.1 Sensore elettronico di prossimità

Per il controllo della posizione possono essere inseriti sensori di prossimità induttivi o finecorsa meccanici.

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

Con il rilevamento doppio i sensori di prossimità oppure i finecorsa vengono definiti come S1 ed S2. Con il rilevamento semplice è presente solo S2 (S1 manca).

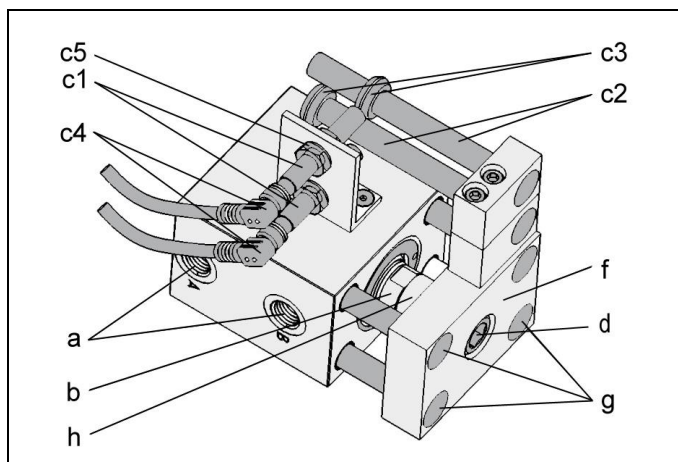


Fig. 7: Componenti, controllo induttivo doppio (opzionale)

a Raccordo idraulico (A estensione, B retrazione)	c4 Connettore angolare
b Stelo pistone	c5 Controdado
c1 Finecorsa induttivo di prossimità	d Vite di fissaggio stelo pistone
c2 Stelo	f Piastra frontale
c3 Camma di attivazione	g Aste di guida
	h Boccola distanziale

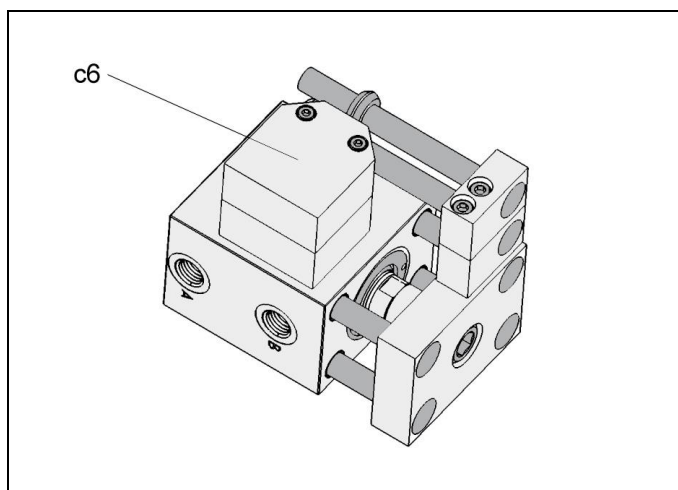


Fig. 8: Componenti, controllo finecorsa doppio (opzionale)

c6 Controllo finecorsa

11.1.1 Messa in servizio

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni in seguito al trafilamento ad alta pressione causata dal danneggiamento della guarnizione del sensore!

- Lubrificare leggermente le guarnizioni, per facilitare il montaggio. Durante l'avvitamento fare attenzione ad eventuali resistenze.

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

- Estrarre completamente il pistone.
- Spostare e fissare la camma di comando sullo stelo di comando verso l'interruttore S2.

Solo per interruttori di prossimità

- Fissare l'interruttore di prossimità S2 con 2 controdadi in modo che la distanza dalla camma di comando sia di 0,5 mm. Posizionare la camma di comando nella posizione desiderata e fissarla con una brugola.
- Con il rilevamento doppio, retrainare il pistone e montare allo stesso modo S1.



Fig. 9: Andamento del segnale di bloccaggio

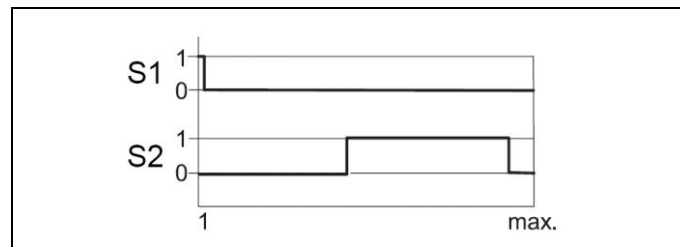


Fig. 10: Andamento del segnale di sbloccaggio

1 Segnale on	0 Segnale off
--------------	---------------

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).

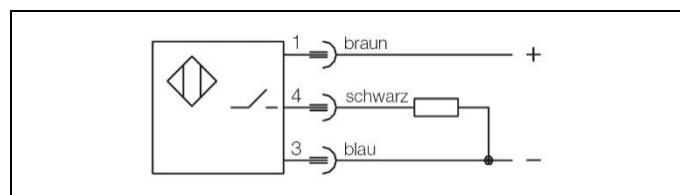


Fig. 11: Schema elettrico per il sensore magnetico pnp(+)

1	Marrone +
2	Blu -
3	Nero

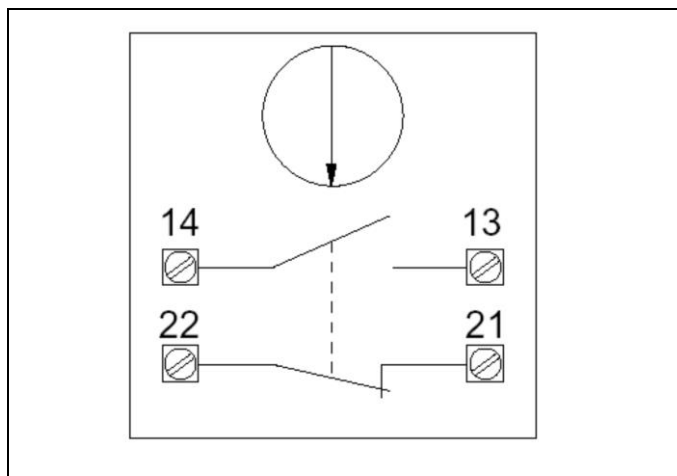


Fig. 12: Schema delle connessioni per il finecorsa

14 → 13	22 → 21
- NO = Normally Open - Normalmente aperto (contatto di chiusura)	- NC = Normally Closed - Normalmente chiuso (contatto di apertura)

11.1.1.1 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	PNP
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.

11.1.1.2 Dati tecnici sensore di posizione finale

Capacità di commutazione	24 V / 2A
Tensione di commutazione min.	12 V
Corrente di commutazione min.	10 mA (a 12 V)
Temperatura d'esercizio	-5 ... +80 °C

Nota

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

11.2 Ulteriori accessori

NOTA

- Controllo di posizione

NOTA

Hinweis zur Anwendung oder Zeile löschen

- Vedere tabella di catalogo ROEMHELD.

12 Dati tecnici

Dati caratteristici

Tipi	Max. press. esercizio (bar)	Spinta max. (kN)	Max forza traente (kN)	Coppie di serraggio Vite di fissaggio stelo pistone (Nm)
RM3-XXX-XX	500	24,5	14,5	45
RM4-XXX-XX	500	40,2	24,5	80
RM5-XXX-XX	500	62,8	38,3	200
RM6-XXX-XX	500	98,5	57,9	400

Pesi

Tipi	Corsa (mm)	Peso (kg)
RM3-020-1X	20	1,6
RM3-050-1X	50	2,2
RM3-100-1X	100	3,8
RM4-020-1X	25	2,8
RM4-050-1X	50	3,7
RM4-100-1X	100	5,5
RM5-020-1X	25	4,1
RM5-050-1X	50	5,1
RM5-100-1X	100	7,1
RM6-020-1X	25	6,4
RM6-050-1X	50	7,8
RM6-100-1X	100	10,8

I pesi indicati possono variare a seconda della versione.

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%.

NOTA

Maggiori dettagli

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römheld. B17384

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
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.

Laubach, 02.01.2024