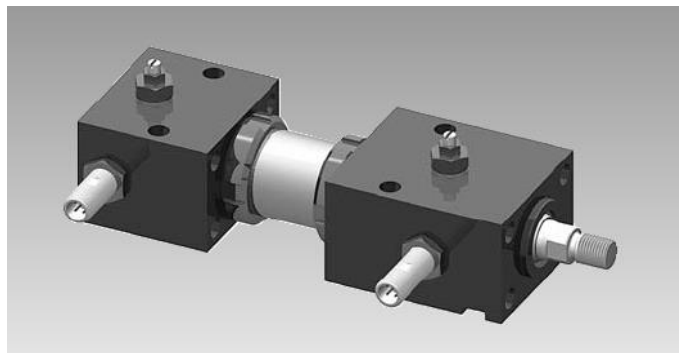




## Cilindro idraulico con testate a basetta

Cilindro a basetta nella versione con tubo in acciaio



### 1 Descrizione del prodotto

Cilindro idraulico a doppio effetto con dimensioni di collegamento secondo la norma DIN ISO 6020.

Lo stelo pistone è dotato di una filettatura esterna ed è temprato a induzione con cromatura dura.

Per il fissaggio, la testata anteriore e posteriore è dotata di 4 filettature interne.

E' anche presente un'efficace raschiatore delle impurità.

Lo smorzamento regolabile nelle posizioni finali evita un impatto troppo violento del pistone nel corpo del cilindro negli impieghi seguenti:

1. Elevata velocità del pistone
2. Massa aggiuntiva sullo stelo del pistone e
3. quando non è possibile un arresto esterno per la massa aggiuntiva

### 2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Cilindri idraulici con testate a basetta secondo tabella di catalogo B1590. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 1593-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
  - 1594-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
  - 1595-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
  - 1596-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
  - 1597-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
  - 1598-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX.
- XXXX corrisponde alla corsa in mm.

### 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	8
13	Immagazzinamento	9
14	Smaltimento	9
15	Dichiarazione del Produttore	9

## 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 Römhald 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 dispositivi vengono utilizzati in campo industriale per applicare la pressione idraulica nel movimento lineare oppure nell'applicazione della forza. Possono essere azionati unicamente con olio idraulico.

L'impiego a norma comprende inoltre:

- l'impiego nel rispetto dei limiti di prestazione citati nei dati tecnici;
- Impiego secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso.
- il rispetto degli intervalli di manutenzione.
- personale qualificato oppure istruito in base alle attività.
- Installazione di parti di ricambio con le stesse specifiche del pezzo originale.

### 6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

#### **AVVERTENZA**

#### **Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!**

- 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
- Quando si potrebbero verificare danni al prodotto o alle guarnizioni a causa di effetti fisici / chimici (oscillazioni, corrente elettrica per saldatura o altro).
- In macchine, pallet o tavole per macchine utensili che servono alla modifica delle proprietà del materiale (magnetizzazione, irradiazione, procedimenti fotochimici, ecc.).
- 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;
  - per scopi militari;
  - nei lavori in miniera;
  - in un ambiente esplosivo e aggressivo (ad es. ATEX);
  - nella tecnica medica;
  - nel campo dell'aviazione e del volo spaziale;
  - per il trasporto di passeggeri.
- In caso di condizioni d'esercizio e ambientali variabili ad es.:
  - con pressioni d'esercizio maggiori di quelle indicate nella tabella di catalogo oppure nel disegno d'ingombro;
  - con fluidi non conformi alle indicazioni fornite.
  - con portate maggiori di quelle indicate nella tabella di catalogo oppure nel disegno d'ingombro.

### Forza trasversale sullo stelo pistone

L'introduzione di forze trasversali nello stelo pistone e l'impiego del prodotto come elemento di guida non sono ammessi.

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!

- Tenere lontane dall'area di lavoro le mani e altre parti del corpo.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione!

#### Pericolo di avvelenamento 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!

- 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!

#### Lesioni da taglio!

- Le filettature con bordi affilati possono causare lesioni da taglio.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione!

### ⚠ ATTENZIONE

#### Grande peso potrebbe cadere

Alcuni tipi di prodotto hanno un peso particolarmente elevato. Pertanto durante il trasporto occorre proteggere tali elementi dalla caduta accidentale.

I dati relativi al peso sono disponibili al capitolo "Dati tecnici".

#### Forze trasversali e forzature sul pistone portano all'aumento dell'usura.

- Prevedere guide esterne.
- Evitare le forzature (vincoli sovrabbondanti) del pistone.

### 7.1 Forma costruttiva

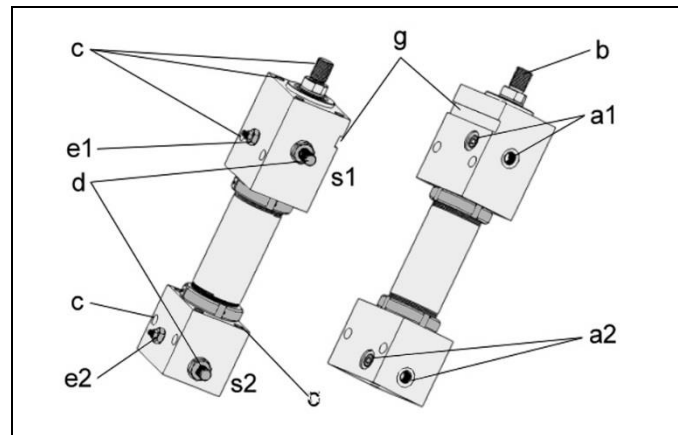


Fig. 1: Componenti

a1 Raccordo idraulico retrazione (Raccordo filettato e senza tubi)	d Accessorio sensori magnetici S1 (esteso), S2 (retrato)
a2 Raccordo idraulico estensione (Raccordo filettato e senza tubi)	e1 Smorzamento della posizione finale in estensione
b Stelo pistone con filettatura interna o esterna	e2 Smorzamento della posizione finale in retrazione
c Possibilità di fissaggio	g Cava per chiavetta

## 7.2 Tipi di montaggio

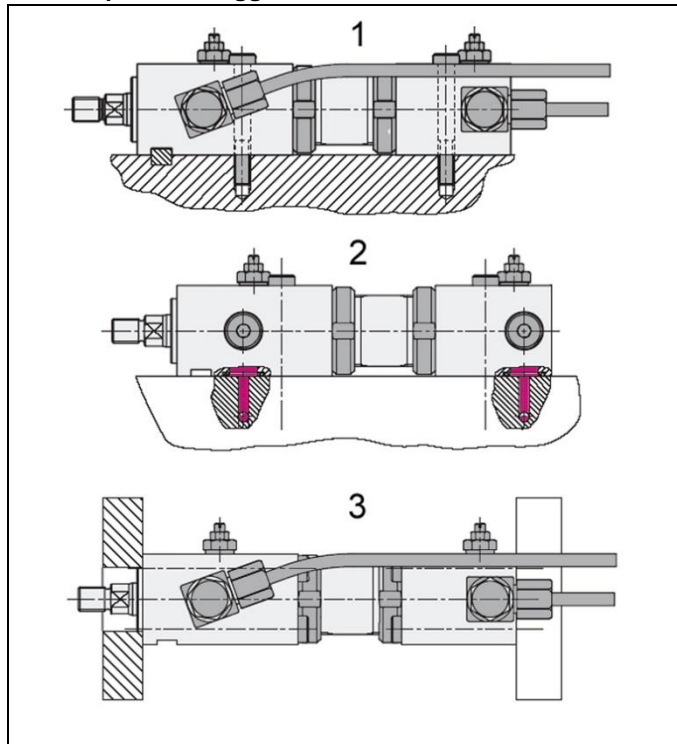


Fig. 2: Possibilità di fissaggio

1 Alimentazione del fluido idraulico tramite tubo flessibile ad alta pressione o tubazione rigida, chiavetta per la trasmissione delle forze	3 Fissaggio frontale o lato fondello con alimentazione del fluido idraulico tramite tubo flessibile ad alta pressione o tubazione rigida
2 Alimentazione del fluido idraulico tramite canali forati	

## 7.3 Appoggio del prodotto

### ⚠ ATTENZIONE

#### Fornire pressione di esercizio > 100 bar e > 200 supportano

Con una pressione d'esercizio superiore a 100 bar e un fissaggio tramite due viti 12.9 o con una pressione superiore a 200 bar e un fissaggio con quattro viti 12.9, i prodotti devono essere supportati nella cava per poter assorbire le forze prodotte.

Le viti per il fissaggio possono venire danneggiate

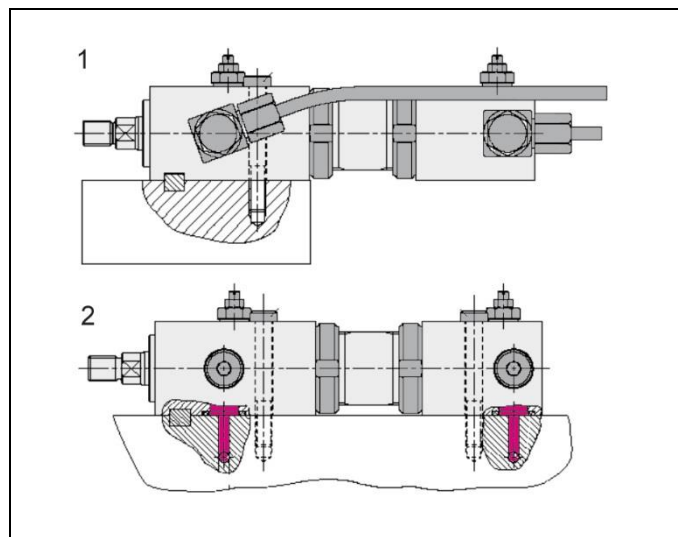


Fig. 3: Cilindro idraulico a basetta supportato nella cava

1 Fissaggio con 2 viti e pressione $p > 100$ bar	2 Fissaggio con 4 viti e pressione $p > 200$ bar
--	--

## 7.4 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

#### Portate massime non superano

Non superare la portata max.

### 7.4.1 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 [cm<sup>3</sup>/s]
- $Q_P$  = portata della pompa in [l/min]
- $A_K$  = superficie del pistone in [cm<sup>2</sup>]
- $n$  = 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!

### 7.4.2 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.

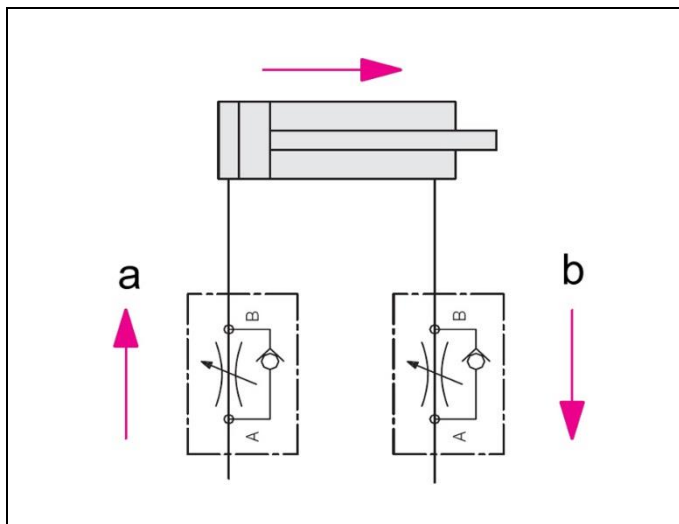


Fig. 4: Schema idraulico con valvole di ritenuta e strozzamento

a	Direzione strozzamento
b	Flusso libero

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

### 7.5 Montaggio, collegamento idraulico con raccordi

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

## AVVERTENZA

### Pericolo di lesioni causate dalla caduta di prodotti

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

## NOTA

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".

## 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.

### 7.6 Montaggio, collegamento idraulico senza tubi

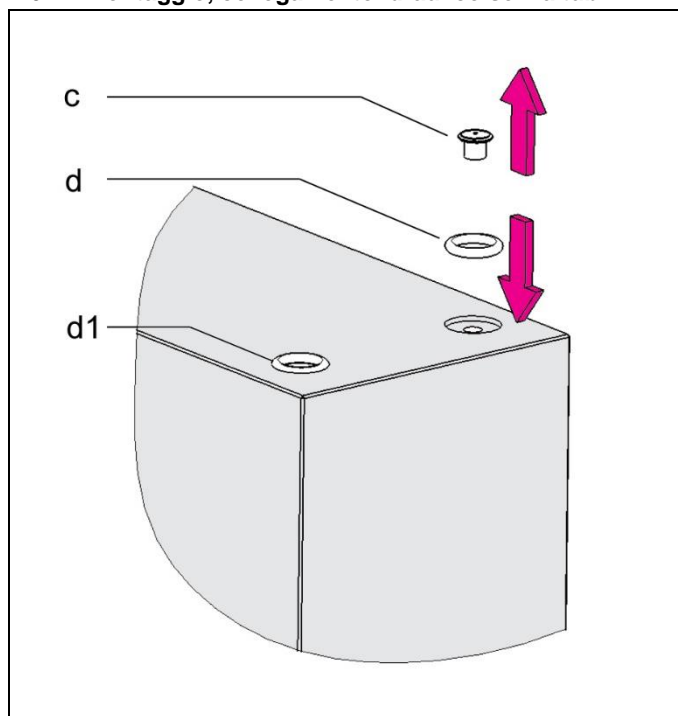


Fig. 5: Esempio, installazione versione a flangia (senza tubi)

## NOTA

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

c	Tappo contro le impurità per il trasporto	d1	O-Ring montato
d	O-Ring (accessorio, a seconda della versione)		

- Eseguire i fori per l'alimentazione e lo scarico dell'olio idraulico nell'attrezzatura (per le quote vedere la tabella di catalogo).
- Rettificare o fresare la superficie della flangia ( $Ra \leq 0,8$  e una planarità di 0,04 mm su 100 mm. Sulla superficie non sono ammesse marcature, graffiature, cavità).
- Rimuovere le tappo. Inserire gli O-ring (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.

### **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**

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.

#### **7.8 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 avvelenamento 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!

#### **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!

#### **Lesioni da taglio!**

- Le filettature con bordi affilati possono causare lesioni da taglio.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione!

### **ATTENZIONE**

#### **Pressione di esercizio non deve superare i**

Non si deve mai superare la pressione massima d'esercizio (vedere dati tecnici).

- 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. Pompare 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 Impostazione dello smorzamento della posizione finale

### **AVVERTENZA**

#### Rischio di lesioni causate dall'iniezione ad alta pressione!

- Non svitare completamente la vite di strozzamento per evitare la fuoriuscita di olio idraulico.

#### 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!

L'impostazione dello smorzamento dipende dalla viscosità e dalla temperatura dell'olio idraulico. Regolare lo smorzamento in sequenza per lo stelo pistone esteso e retracts.

- Allentare il controdado (vedere vite e1 oppure e2).
- Avvitare la vite di strozzamento, per aumentare lo smorzamento e/o svitarla per ridurlo.
- Esercitare una forza di contrasto e serrare il controdado.

## 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.

#### Lesioni da taglio!

- Le filettature con bordi affilati possono causare lesioni da taglio.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione!

### 9.1 Pulizia

### **ATTENZIONE**

#### Evitare danni ai componenti movimentati

Evitare danni ai componenti movimentati (stelo, pistone tuffante, perno ecc.) oltretutto al raschiatore e alle guarnizioni.

#### Detergenti aggressivi

Il prodotto non deve essere pulito con:

- componenti corrosivi o acidi oppure
- con solventi organici come idrocarburi alogenati o aromatici e chetoni (diluenti alla nitro, acetone ecc.), perché questi prodotti potrebbero danneggiare le guarnizioni.

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 l'aria
Pressione del sistema in calo:	Assenza di tenuta del raccordo idraulico	Chiudere ermeticamente
	Usura delle guarnizioni	Sostituire le guarnizioni
Pressione d'esercizio non raggiunta	Smorzamento con regolazione eccessiva	Svitare il dente di strozzamento
Il sensore di prossimità non commuta:	Sensore di prossimità cablato o impostato in modo errato	Verificare il cablaggio Verificare la distanza di commutazione e regolarla a 0,5 mm

## 11 Accessori

### 11.1 Sensore elettronico di prossimità

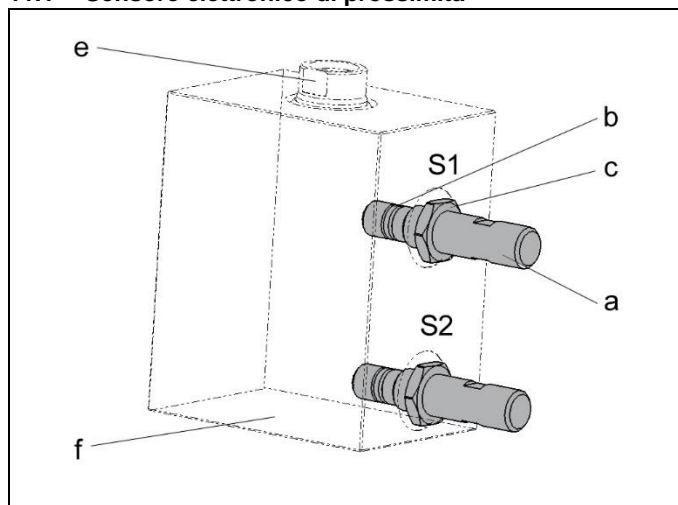


Fig. 6: Componenti (principio: inserimento in un cilindro idraulico)

a Sensore di prossimità	S1 Sensore di prossimità per posizione - estesa,
b Guarnizioni (O-Ring, anello di appoggio)	S2 Sensore di prossimità per posizione - retratta,
c Dado	
e Stelo pistone (aspetto a seconda del tipo)	
e Corpo (aspetto a seconda del tipo)	

#### 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 elettrico dei sensori di prossimità S1 e S2 sia realizzato in base allo schema elettrico e che sia presente una tensione di alimentazione corretta.

- Estrarre completamente il pistone.
- Lubrificare leggermente le guarnizioni, per facilitare il montaggio.
- Avvitare con cautela il sensore di prossimità fino alla battuta.
- Svitare S1 di ½ giro in modo da ottenere una distanza di commutazione di ca. 0,5 mm.
- Fissare S1 in questa posizione con il dado.
- Retrarre completamente il pistone.
- Procedere allo stesso modo con S2.

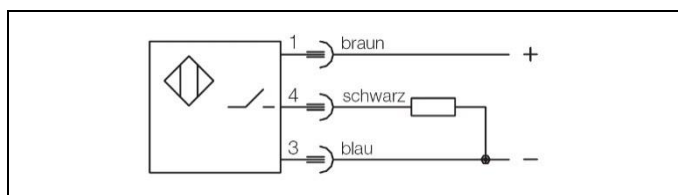


Fig. 7: Schema elettrico per il sensore magnetico pnp(+)

1	Marrone +
2	Blu -
3	Nero

#### 11.1.2 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.

#### 11.1.3 Ulteriori accessori

#### **NOTA**

- Controllo di posizione

#### **NOTA**

#### Hinweis zur Anwendung oder Zeile löschen

- Vedere tabella di catalogo ROEMHELD.

## 12 Dati tecnici

### Dati caratteristici

Tipo	Press. max. d'esercizio (bar)	Spinta max. (kN)	Forza max. a trazione (kN)
1593-XX-XXXX	250	12,3	7,25
1594-XX-XXXX	250	20,1	12,3
1595-XX-XXXX	250	31,4	19,1
1596-XX-XXXX	250	49,1	29
1597-XX-XXXX	250	77,9	46,5
1598-XX-XXXX	250	125,7	76,6

**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. B1590

## 13 Immagazzinamento

### ATTENZIONE

#### Conservazione dei componenti!

- Il prodotto non deve essere esposto ai raggi diretti del sole perché i raggi UV potrebbero danneggiare le guarnizioni.
- Non è ammesso il deposito a magazzino se non vengono rispettate le condizioni di conservazione.
- In caso di deposito non corretto si potrebbero verificare indebolimenti delle guarnizioni e l'incrostazione dell'olio anticorrosivo e/o la corrosione dell'elemento.

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

### Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti

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

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

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

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

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

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

Responsabile della documentazione:

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

**Römheld GmbH**  
**Friedrichshütte**

Laubach, 22.03.2020

