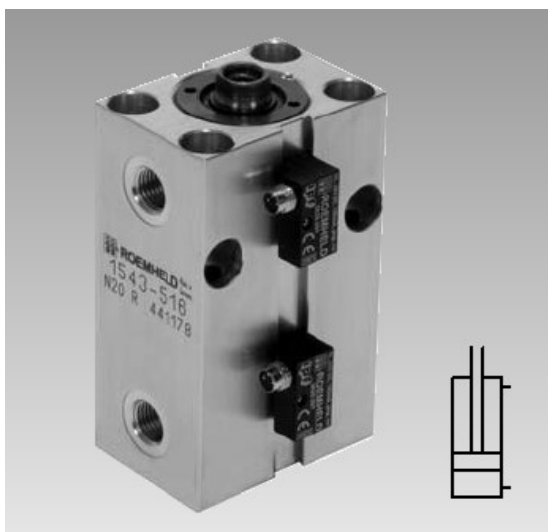




## Cilindro a basetta

con corpo in alluminio o in bronzo per sensori magnetici regolabili, a doppio effetto



### 1 Descrizione del prodotto

In questa variante dei già affermati cilindri a basetta Roemheld il corpo del cilindro è costruito in una lega di materiale non magnetizzabile.

Il controllo della posizione fornisce le informazioni necessarie sulla posizione del pistone.

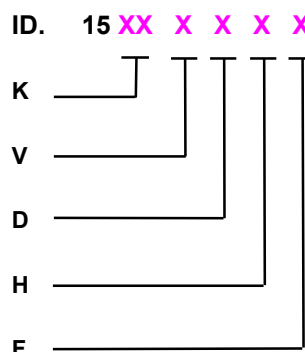
Il rilevamento avviene tramite sensori magnetici elettronici che rilevano il campo magnetico del pistone. I punti di intervento sono regolabili in modo continuo spostando il sensore lungo le scanalature.

### 2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Cilindro a basetta secondo la tabella di catalogo B1554. Tipi e/o numeri di ordinazione:

#### 2.1 Codice numerico ordinazione delle versioni di base



### Indice

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

ID = No. ordin.

K = diametro pistone

43 = 25 mm

44 = 32 mm

45 = 40 mm

46 = 50 mm

47 = 63 mm

V = pistone e boccola filettata

4 = acciaio inox

5 = acciaio da cementazione e acciaio per macchine automatiche

D = Guarnizioni e fori di fissaggio del corpo

1 = NBR 350 bar

2 = FKM 350 bar

5 = NBR 500 bar

6 = FKM 500 bar

H = corsa del pistone

3 = 20 – 30 mm

6 = 50 – 63 mm

9 = 100 mm

F= Flangia con tenuta tramite O-Ring (non più necessaria in presenza di raccordo per tubi)

K= lato lungo con

- 2 fori trasversali, corsa da 16 a 40 mm

L= lato lungo con

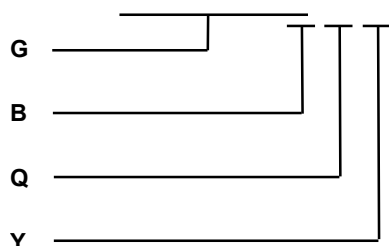
- 4 fori trasversali, corsa da 50 mm

S = Lato stelo con 4 fori longitudinali

B = Lato fondello con 4 fori longitudinali

## 2.2 Codice numerico di ordinazione di varianti standard e possibili combinazioni

ID. 15 XX X X X X X X



**G = versioni di base**

### B con raccordi filettati

H = limitazione della corsa (ad es. H15 - la corsa viene ridotta a 15 mm)

C = 4 filettature interne lato stelo

D = 4 filettature interne lato fondello

E = Cava trasversale, raccordi a destra

F = Cava trasversale, raccordi a sinistra

### B in caso di tenuta a flangia con guarnizione O-ring

K = lato largo (corse da 20 a 30 mm)

L = lato largo (corsa 50 mm)

S = lato stelo

B = lato fondello

### Q in caso di tenuta a flangia con guarnizione O-ring

KQ = lato largo (corse da 20 a 30 mm)

LQ = lato largo (corsa 50 mm)

SC = lato stelo con 4 filettature interne

BD = lato fondello con 4 filettature interne

### Y valore per la limitazione della corsa

H = limitazione della corsa in mm (ad es. 15 per 15 mm o 05 per 5 mm). La corsa viene ridotta a XX mm.

**Nota:** H decade, se non è presente nessuna riduzione della corsa!

## 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

#### **ATTENZIONE**

##### **Fornire pressione di esercizio > 160 supporto barra**

Con una pressione d'esercizio superiore a 160 bar, i prodotti devono essere supportati nella direzione d'azione per poter assorbire le forze generate.

Le viti per il fissaggio possono subire danni.

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

L'utilizzo a norma comprende inoltre:

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

### 6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

#### **AVVERTENZA**

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

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

Non apportare nessuna modifica al prodotto!

L'impiego dei prodotti non è ammesso:

- per l'utilizzo domestico;
- su pallet o tavole di macchine utensili per asportazione di truciolo o per deformazione;
- in settori nei quali sono in vigore direttive separate, in particolare per attrezzature e macchinari:

- per l'utilizzo in occasione di fiere e nei parchi di divertimento;
- nella lavorazione dei prodotti alimentari o in caso di specifiche disposizioni riguardanti l'igiene;
- nei lavori in miniera;
- in un ambiente esplosivo e aggressivo (ad es. ATEX);
- In caso di condizioni d'esercizio e ambientali variabili.

es.:

- con pressioni d'esercizio o flussi volumetrici maggiori di quelli indicati nella tabella di catalogo e/o nel disegno d'ingombro;
- con fluidi non conformi alle indicazioni fornite.

#### **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 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.

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

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

## ⚠ ATTENZIONE

### Grossi carichi possono 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".

### Disturbo di funzionamento o guasto prematuro

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

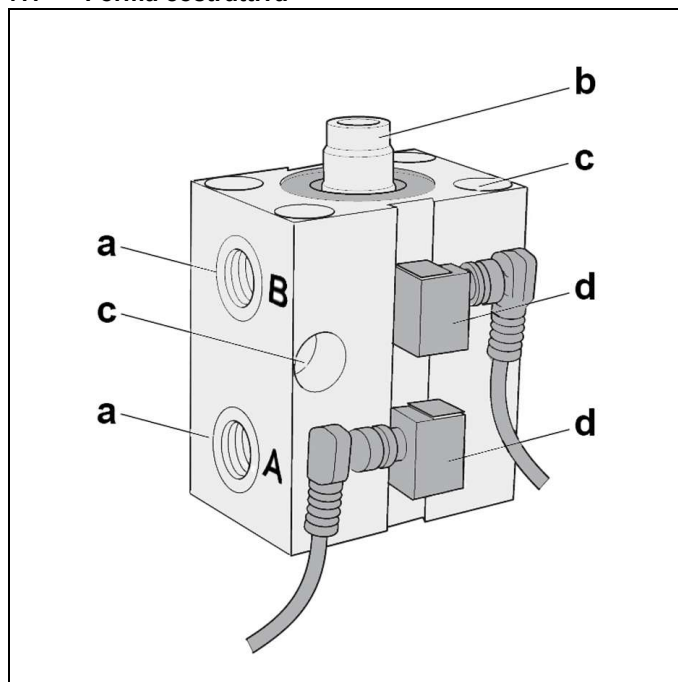


Fig. 1: Componenti

a Raccordo idraulico (A estensione, B retrazione)	c Possibilità di fissaggio
b Stelo pistone	d Sensore magnetico con connettore angolare (accessorio)

## 7.2 Tipi di montaggio

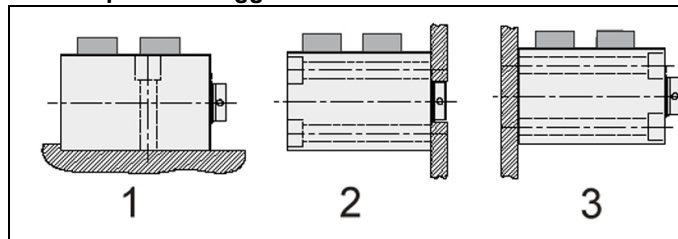


Fig. 2: Possibilità di fissaggio

1 Lato lungo	3 Lato fondello
2 Lato stelo	

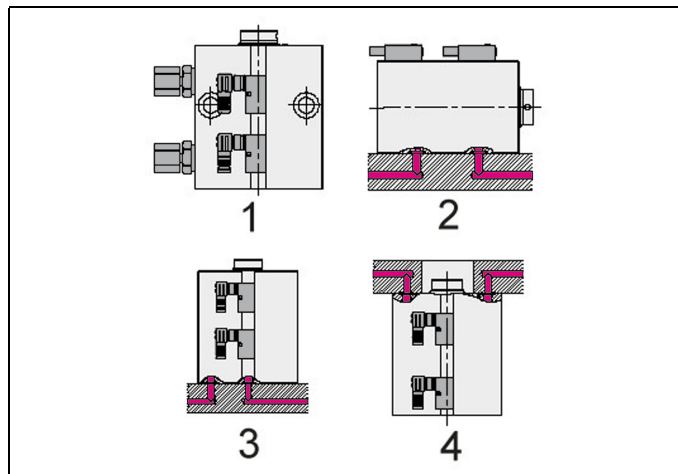


Fig. 3: Tipi di collegamento per alimentazione olio

1 Raccordo filettato	3 Senza tubi, flangia su lato fondello
2 Senza tubi, flangia su lato lungo	4 Senza tubi, flangia su lato stelo

## 7.3 Appoggio del prodotto

### ⚠ ATTENZIONE

#### Fornire pressione di esercizio > 160 supporto barra

Con una pressione d'esercizio superiore a 160 bar, i prodotti devono essere supportati nella direzione d'azione per poter assorbire le forze generate.

Le viti per il fissaggio possono subire danni.

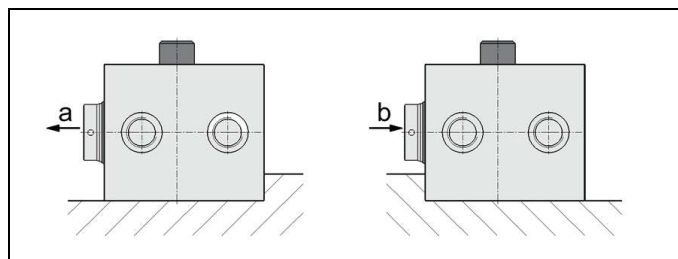


Fig. 4: Cilindro a basetta con appoggio

a Spinta ( $p > 160$ bar)	b Trazione ( $p > 250$ 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

#### Malfunzionamento o guasto prematuro

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

- Non superare la portata max.

#### 7.4.1 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 [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!

#### 7.4.2 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.

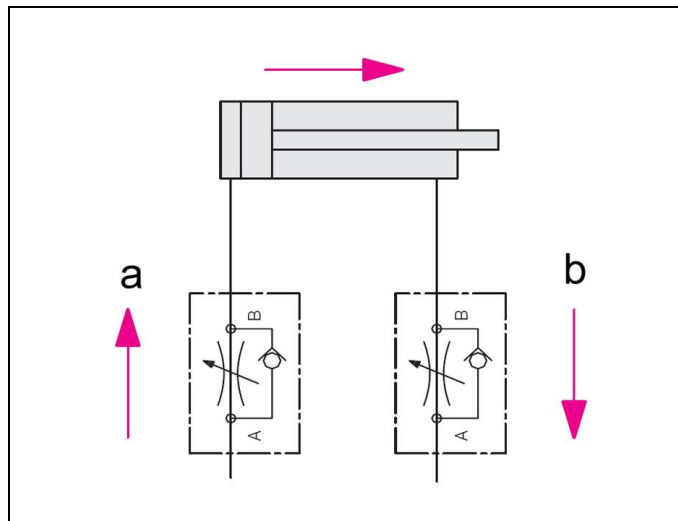


Fig. 5: Schema idraulico con valvole di ritenuta e strozzamento

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

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

#### 7.5 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".

#### **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

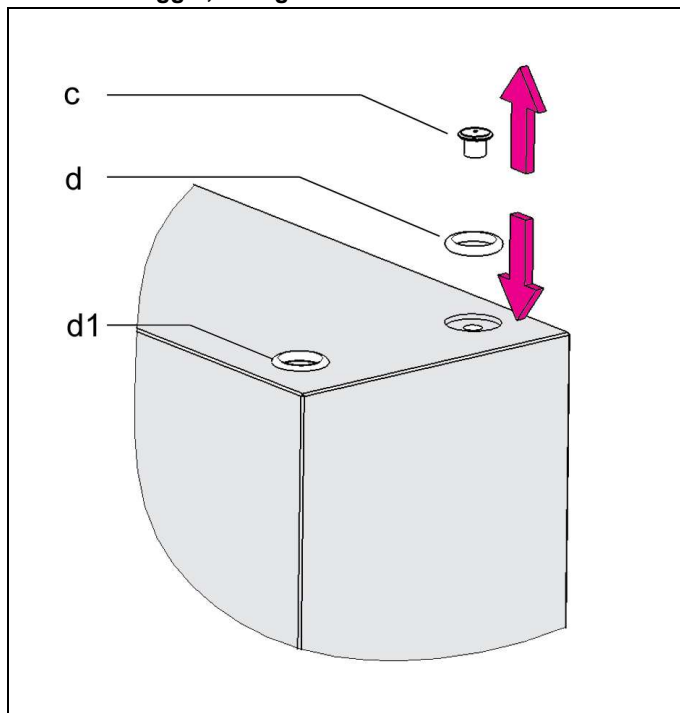


Fig. 6: Esempio, installazione della versione a flangia (senza tubi)

### NOTA

#### Schizzo di massima

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

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

- Praticare i fori per l'alimentazione e lo scarico dell'olio idraulico nel dispositivo (per le dimensioni vedere tabella di catalogo).
- Rettificare o fresare la superficie della flangia (Rz max. 4 e planarità di 0,04 mm su 100 mm. Sulla superficie non sono ammesse marcature, graffiature, cavità).
- Rimuovere i tappi. Inserire gli O-ring (ev. accessorio).
- Pulire la superficie di appoggio.
- Posizionare sull'attrezzatura e serrare.

### NOTA

#### Coppia di serraggio

Viti di fissaggio e coppie di serraggio, vedere 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.

## 7.7 Collegamento del sistema idraulico

- 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 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!

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

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

### **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. Pompare 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.

## 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.

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 trafilementi 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 diminuzione:	Assenza di tenuta del raccordo idraulico	Chiudere ermeticamente
	Usura delle guarnizioni	Sostituire le guarnizioni

## 11 Accessori

### 11.1 Sensore magnetico elettronico

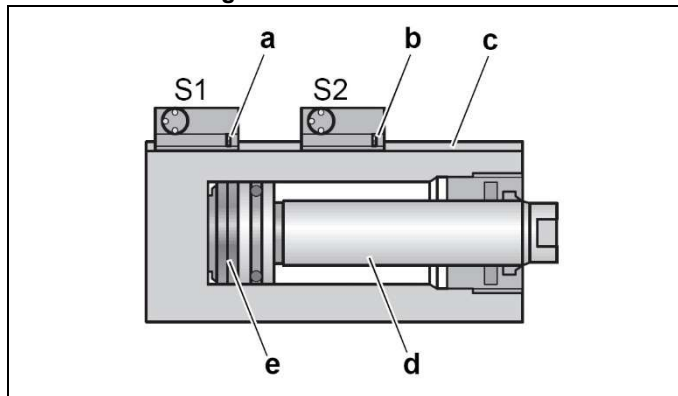


Fig. 7: Montaggio esterno

a Sensore magnetico S1 (retrato)	d Stelo pistone
b Sensore magnetico S2 (esteso)	e Dischi magnetici
c Cava per lo spostamento dei sensori magnetici	

#### 11.1.1 Messa in funzione

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

I sensori magnetici possono essere montati nelle stesse cave del cilindro a basetta oppure in cave diverse. Per la

disposizione in una cava la distanza minima tra i punti di intervento è di 6 mm, e con due cave di 3 mm.

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

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

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

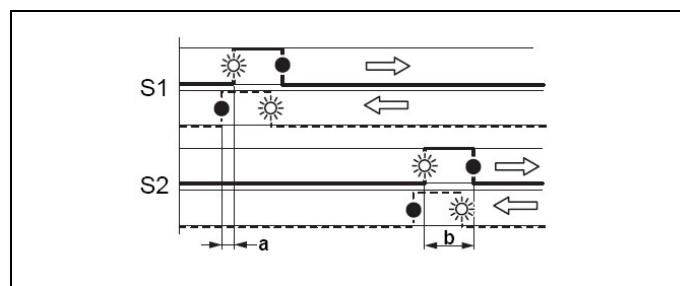


Fig. 8: Andamento di principio del segnale

☀ Segnale on	a Isteresi
● Segnale off	b Extracorsa

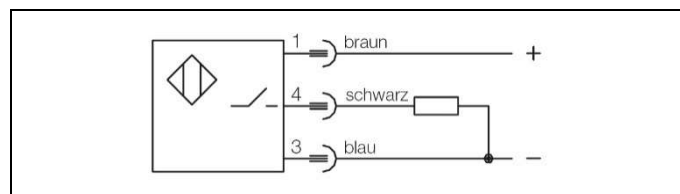


Fig. 9: Schema elettrico per il sensore magnetico pnp(+)

1	Marrone +
2	Blu -
3	Nero

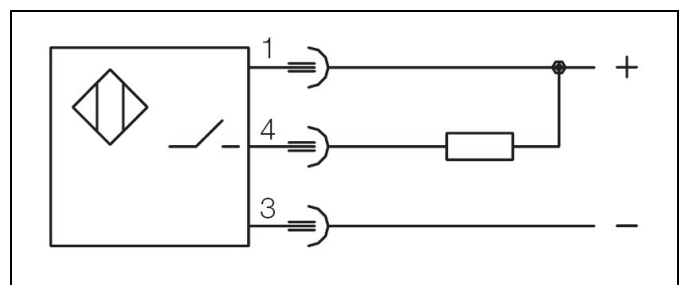


Fig. 10: Schema elettrico per il sensore magnetico npn(-)

1	marrone +
3	blu -
4	nero



### 11.1.2 Funzionamento

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

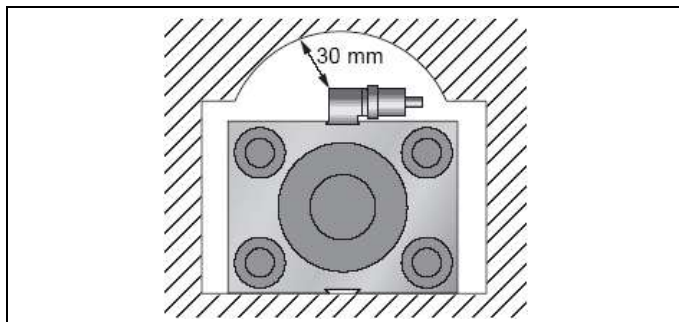


Fig. 11: Distanza minima dei sensori rispetto alle protezioni ecc.

### 11.1.3 Dati tecnici

#### 11.1.3.1 Dati tecnici, sensore magnetico

Materiale del corpo	Alluminio anodizzato nero
Tensione d'esercizio UB:	10 ... 30 V c.c.
Ondulazione residua:	max. 10%
Corrente assorbita	< 15 mA
Caduta tensione (a carico massimo)	< 2 V
Resistenza a cortocircuiti	sì
Protezione contro le inversioni di polarità	incorporata
Frequenza di commutazione	1 kHz
Isteresi commutazione	3 mm
Funzione di intervento:	Chiusura
Tecnica delle uscite:	PNP
Materiale del corpo:	acciaio inossidabile
Classe protez. secondo DIN 40050	IP 67
Temperatura ambiente	da -25 °C a +100 °C
Raccordo a spina	Connettore M8 a spina
Uscita (organo chiusura)	<b>pnp</b> <b>nnp</b> 3829-234    3929-240

#### **i** Nota

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

### 11.2 Ulteriori accessori

#### **i** NOTA

- Controllo di posizione

#### **i** NOTA

#### Hinweis zur Anwendung oder Zeile löschen

- Vedere tabella di catalogo ROEMHELD.

## 12 Dati tecnici

### Dati caratteristici

Tipo	Pressione max. d'esercizio (bar)	Spinta max. (kN)	Forza max. a trazione (kN)
1543-XXX X	100	4,91	2,9
1544-XXX X	100	8,04	4,9
1545-XXX X	100	12,56	7,65
1546-XXX X	100	19,63	11,59
1547-XXX X	100	31,17	18,6

Tipo	Pressione max. d'esercizio (bar)	Spinta max. (kN)	Forza max. a trazione (kN)
1543-XXX X	350	17,1	10,1
1544-XXX X	350	28,1	17,1
1545-XXX X	350	44,0	26,8
1546-XXX X	350	68,7	40,5
1547-XXX X	350	109,2	65,1

Tipo	Pressione max. d'esercizio (bar)	Spinta max. (kN)	Forza max. a trazione (kN)
1543-XXX X	500	24,5	14,5
1544-XXX X	500	40,2	24,5
1545-XXX X	500	62,8	38,2
1546-XXX X	500	98,1	57,9
1547-XXX X	500	155,8	93,0

### Pesi

Tipi Versione con:		Corsa	Peso (kg)
Raccordo filettato	Flangia		
1543-XX3	1543-XX3 X	20	<b>0,63</b>
1543-XX6	1543-XX6 X	50	<b>0,85</b>
1543-XX9	1543-XX9 X	100	<b>1,20</b>
1544-XX3	1544-XX3 X	25	<b>1,02</b>
1544-XX6	1544-XX6 X	50	<b>1,28</b>
1544-XX9	1544-XX9 X	100	<b>1,81</b>
1545-XX3	1545-XX3 X	25	<b>1,40</b>
1545-XX6	1545-XX6 X	50	<b>1,90</b>
1545-XX9	1545-XX9 X	100	<b>3,00</b>
1546-XX3	1546-XX3 X	25	<b>2,04</b>
1546-XX6	1546-XX6 X	50	<b>2,90</b>
1546-XX9	1546-XX9 X	100	<b>4,60</b>
1547-XX3	1547-XX3 X	25	<b>4,00</b>
1547-XX6	1547-XX6 X	50	<b>5,05</b>
1547-XX9	1547-XX9 X	100	<b>13,6</b>

X = versione -K, -L, -S e -B

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

### **i 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%.

### **i NOTA**

#### **Maggiori dettagli**

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römheld. B1554

## **13 Immagazzinamento**

### **⚠ ATTENZIONE**

#### **Danneggiamento causato da un immagazzinaggio non corretto dei componenti**

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

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

I prodotti ROEMHELD vengono testati a livello standard con olio minerale. La parte esterna viene trattata con un anticorrosivo.

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

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

## **14 Smaltimento**



### **Rischio ambientale**

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

I singoli materiali devono essere smaltiti in conformità con le direttive e disposizioni per la tutela dell'ambiente in vigore. Occorre prestare particolare attenzione allo smaltimento di componenti con residui di fluidi. Rispettare le note per lo smaltimento indicate nella tabella relativa alla sicurezza. In caso di smaltimento di componenti elettrici ed elettronici (ad es. sistemi di misurazione della corsa, sensori di prossimità ecc.) rispettare le disposizioni di legge del rispettivo Paese.

## **15 Dichiarazione del Produttore**

### **Produttore**

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

Responsabile della documentazione:

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

### **Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Laubach, 02.05.2022