



Valvola riduttrice di pressione

Valvola a sede di tenuta con funzione di sicurezza contro sovrappressione
pressione max. d'esercizio 500 bar



1 Descrizione del prodotto

Dati generali

Le valvole regolatrici della pressione mantengono la pressione di uscita (A) costante anche in caso di pressione d'ingresso (P) mutevole, ma comunque sempre più elevata della pressione in uscita.

Funzione

Al di sotto del valore di pressione di uscita impostato, l'olio idraulico fluisce senza ostacoli da P ad A. In caso di aumento della pressione, la forza della molla impostata viene superata e la valvola di ritegno blocca il flusso ermeticamente. Si evita così un ulteriore aumento della pressione anche in caso di pressione d'ingresso in ulteriore aumento p. Se la pressione dell'olio cala, ad es. in caso di una perdita sul lato dell'utenza, la valvola di ritegno viene aperta attraverso una forte molla di pressione che si contrappone alla pressione primaria.

In questo modo l'olio idraulico può fluire fino al nuovo raggiungimento della pressione di uscita impostata

Se la pressione di uscita aumenta, ad es. in seguito al riscaldamento dell'olio, si apre una valvola di sovrappressione. In questo modo l'olio idraulico può defluire dall'area della pressione di uscita attraverso la tubazione del serbatoio, fino a quando viene raggiunta approssimativamente la pressione di uscita impostata e

si chiude la valvola di sovrappressione. Un riflusso da A a P è possibile solo se la pressione d'ingresso p cade al di sotto della pressione di uscita impostata.

Impiego

Questa valvola regolatrice della pressione può essere utilizzata esclusivamente nei sistemi di bloccaggio statici. Gli elementi di bloccaggio collegati devono essere privi trafileamenti.

2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Valvola regolatrice della pressione della tabella di catalogo C29534. Tipi e/o numeri di ordinazione:

Valvola regolatrice della pressione:

- 2953 200, 2953 201
- 2953 211, 2953 213
- 2953 215, 2953 216

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

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.

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

Le valvole riduttrici di pressione vengono utilizzate per alimentare con pressione ridotta elementi di fissaggio singoli o a gruppi nel sistema di bloccaggio idraulico.

Gli elementi collegati devono essere privi di trafileamento in condizione statica.

L'impiego conforme alle finalità prefissate prevede inoltre:

- l'utilizzo nel rispetto dei limiti di prestazione citati nei dati tecnici (vedere tabella di catalogo);
- impiego secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso;
- un personale qualificato o istruito in base alle attività;
- montaggio di parti di ricambio con le stesse specifiche del componente originale;
- utilizzo solo in spazi chiusi e con poche polveri;

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.
- Per l'utilizzo come componente di sicurezza con funzione di sicurezza.

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.

7.1 Forma costruttiva

7.1.1 Valvola filettata

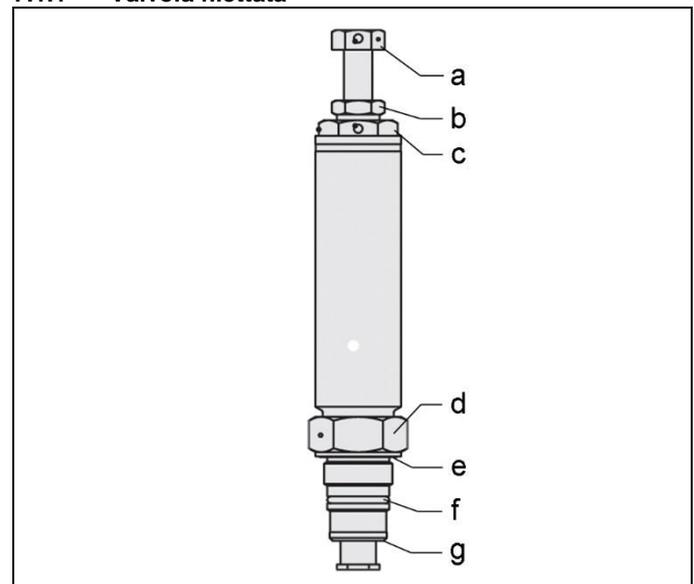


Fig. 1: Valvola filettata

a	Vite di registro SW16	e	Anello elastomerico
b	Controdado SW16	f	O-Ring
c	Corpo della valvola SW24	g	Bordo di tenuta
d	Controdado e dado di tenuta SW30		

7.1.1.1 Avvertenza per il montaggio valvola con corpo filettato

- Svitare i controdado e il dado di tenuta prima dei avvitarli fino all'arresto.
- Avvitare il corpo della valvola e serrarlo con coppia di 70 Nm. La chiusura ermetica avviene in modo metallico sul bordo di tenuta.
- Serrare il controdado e il dado di tenuta con coppia di 60 Nm. La tenuta avviene nel foro filettato per mezzo dell'anello di tenuta elastomerico.
- Lo smontaggio viene eseguito nella sequenza inversa.

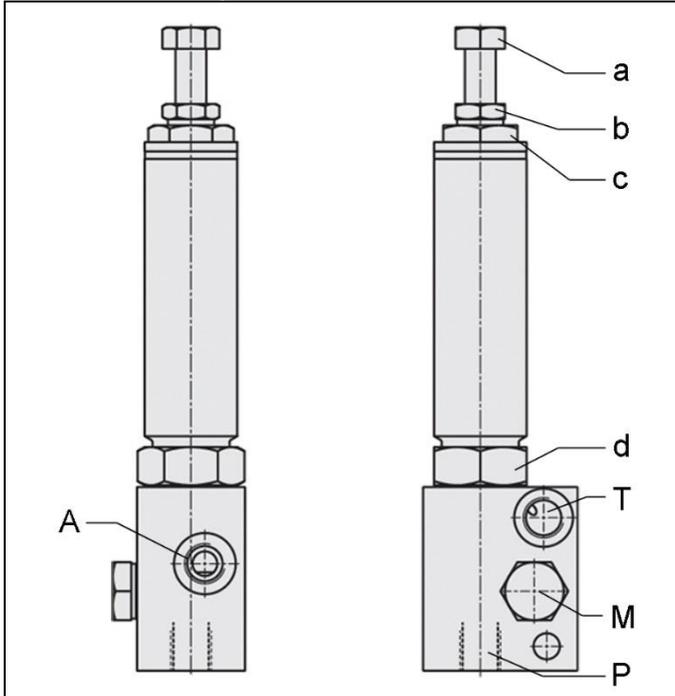
7.1.2 Raccordo per tubi


Fig. 2: Raccordo per tubi G1/4

a Vite di registro SW16	T Raccordo serbatoio G1/4
b Controdado SW16	P Ingresso pressione G1/4
c Corpo della valvola SW24	A Uscita pressione G1/4
d Controdado e dado di tenuta SW30	M Attacco manometro in uscita G1/4

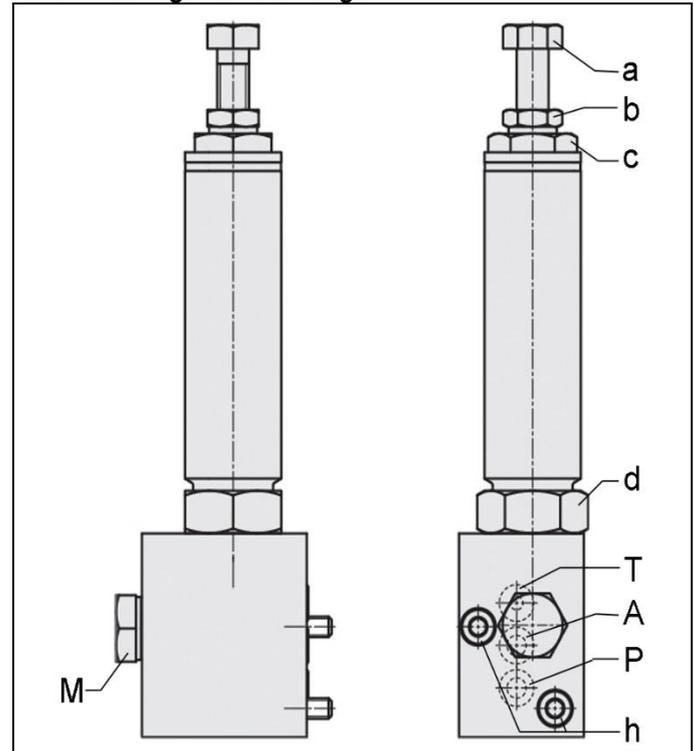
7.1.3 Collegamento a flangia


Fig. 3: Collegamento a flangia

a Vite di registro SW16	T Raccordo serbatoio
b Controdado SW16	A Uscita pressione
c Corpo della valvola SW24	P Ingresso pressione
d Controdado e dado di tenuta SW30	M Attacco manometro in uscita G1/4
	h Viti di fissaggio

NOTA
Avvertenze per il montaggio della valvola riduttrice di pressione

- Avvertenze per il montaggio generali vedere tabella di catalogo C2.9533 e C2.9534

AVVERTENZA
Scoppio di componenti in presenza di sovrappressione

- Aumento della pressione tramite riscaldamento del fluido in pressione!
- Con il riscaldamento esterno il fluido in pressione si dilata e provoca l'aumento della pressione nel sistema!
- Per attenuare l'effetto, collegare il raccordo del serbatoio T all'attacco L della centralina idraulica

7.2 Collegamento del sistema idraulico

1. Collegare in modo corretto le linee idrauliche e controllare lo stato di pulizia!

NOTA

Raccordo serbatoio

Per garantire un funzionamento regolare il raccordo del serbatoio T non deve essere chiuso

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.
- I trucioli e le impurità nel fluido idraulico causano una maggiore usura oltre a danni alle guide, alle superfici di rotolamento e alle guarnizioni.
- La pressione massima d'esercizio e il flusso volumetrico ammesso della valvola non devono essere superati.
- Utilizzare olio idraulico secondo DIN 51524.

NOTA

Il flusso di ritorno da A a P è solo possibile se la pressione d'ingresso P scende al di sotto della pressione di uscita A impostata.

7.2.1 Valvola riduttrice di pressione

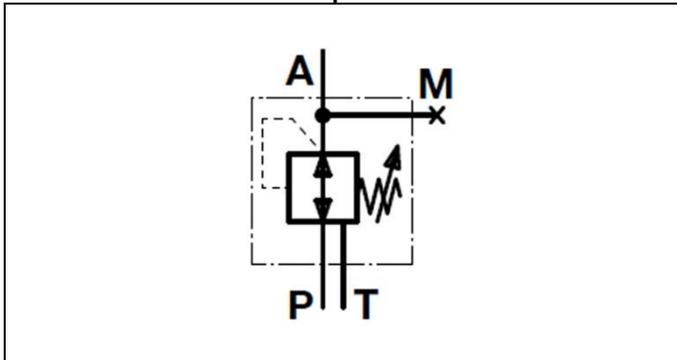


Fig. 4: Rappresentazione nello schema idraulico (raccordo "M" presente solo con la variante raccordo per flangia e tubi)

7.2.2 Esempio d'impiego

Per garantire il funzionamento regolare prima delle valvole riduttrici di pressione occorre sempre inserire a monte della valvola riduttrice di pressione le valvole di regolazione di flusso e le valvole di sequenza.

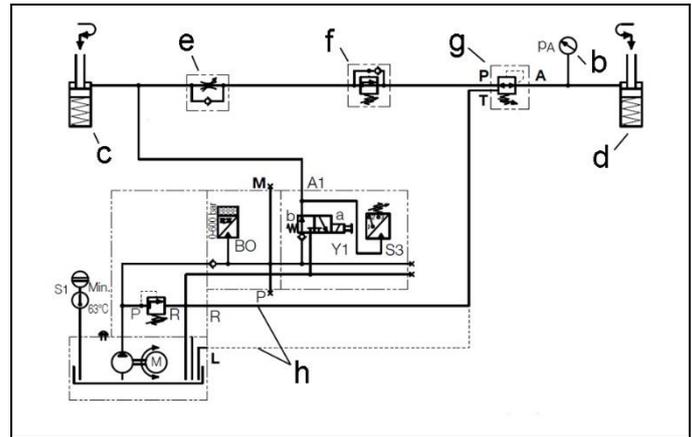


Fig. 5: Rappresentazione simbolica della sequenza con altre valvole idrauliche

b Manometro	e Valvola di strozzamento
c Cilindro con pressione di sistema piena	f Valvola di sequenza
d Cilindro con pressione ridotta	g Valvola riduttrice di pressione
	h Max. pressione di ritorno 20 bar alternativa (dare la precedenza al raccordo olio di trafileamento L)

7.2.3 regolazioneRegolazione della valvola riduttrice di pressione

Per la regolazione è indispensabile utilizzare un indicatore di pressione come un manometro o un rilevatore di pressione sul lato di uscita A.

- Allentare il controdado SW16 (b).
- Svitare la vite di regolazione SW16 (a) con un attrezzo adatto.
- Lasciare la pressione d'ingresso (P).
- Avvitare la vite di regolazione (a). La pressione in uscita aumenta costantemente. Osservare l'indicatore della pressione.
- se viene raggiunta la pressione in uscita, serrare il controdado (b).

NOTA

- Verificare il funzionamento regolare con azionamenti ripetuti.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei componenti dovuto a componenti regolati in modo errato

Accertare il perfetto funzionamento effettuando operazioni di bloccaggio e sbloccaggio ripetute.

8 Messa in servizio

⚠️ AVVERTENZA

Lesioni causate da un impiego non conforme alle finalità prefissate!

Pericolo di lesioni, se il prodotto non viene utilizzato secondo l'impiego prefissato ed in base ai dati tecnici.

- Prima della messa in servizio leggere attentamente le istruzioni per l'uso!

Difetti di funzionamento

Proteggere la valvola dall'infiltrazione di trucioli perché in caso contrario potrebbe non essere più disponibile la forza di bloccaggio di un cilindro di bloccaggio collegato.

Trucioli nell'olio idraulico

Trucioli nell'olio idraulico possono danneggiare la sede della valvola e causare un'immediata caduta della pressione nel sistema di bloccaggio.

⚠️ ATTENZIONE

Pressione di esercizio non deve superare i

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

9 Manutenzione

⚠️ AVVERTENZA

Bruciere causate dalla superficie incandescente!

- Durante il funzionamento, sul prodotto possono manifestarsi temperature superficiali superiori ai 70° C.
- Eseguire tutti i lavori di manutenzione e di messa in funzione con guanti protettivi e solo dopo il raffreddamento.

9.1 Pulizia

Il prodotto deve essere pulito a intervalli regolari da sporcizia, trucioli e liquidi.

9.1.1 Controlli regolari

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dal sistema di alimentazione ad alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione)!

Collegamenti a vite e raccordi difettosi o non ermetici devono essere sostituiti.

📘 NOTA

La verifica o una nuova calibratura devono essere effettuate da personale con un equipaggiamento adatto.

Informazioni generali

1. Verificare la presenza di danni sui componenti.
2. Controllare quotidianamente la tenuta e le perdite dei raccordi idraulici e delle parti di tenuta dei raccordi (controllo visivo).
3. Controllare le pressioni impostate. A tale scopo occorrerebbe utilizzare il raccordo di misura.
4. Verificare il rispetto degli intervalli di manutenzione.

10 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
La pressione sul raccordo A supera il valore impostato.	Raccordo serbatoio T chiuso o non privo di pressione	Collegare il raccordo T al raccordo di recupero sulla centralina idraulica.
La centralina idraulica si riattiva costantemente	Danneggiamento della sede della valvola causato dai trucioli.	Sostituire la valvola riduttrice di pressione.

11 Accessori

📘 NOTA

Accessori

- Vedere tabella di catalogo Römheld.

12 Dati tecnici

No. ordin.	2953 XXX
Pressione d'esercizio, max. raccordo P	500 bar
Campo di regolazione [bar]	Vedere tabella di catalogo
Flusso volumetrico, max.	Vedere tabella di catalogo
Olio idraulico	HLP secondo DIN 51524
Temperatura ambiente	-40...+80 C°

📘 NOTA

Maggiori dettagli

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römheld. C29534

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 ed EN 982 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, 25.06.2019