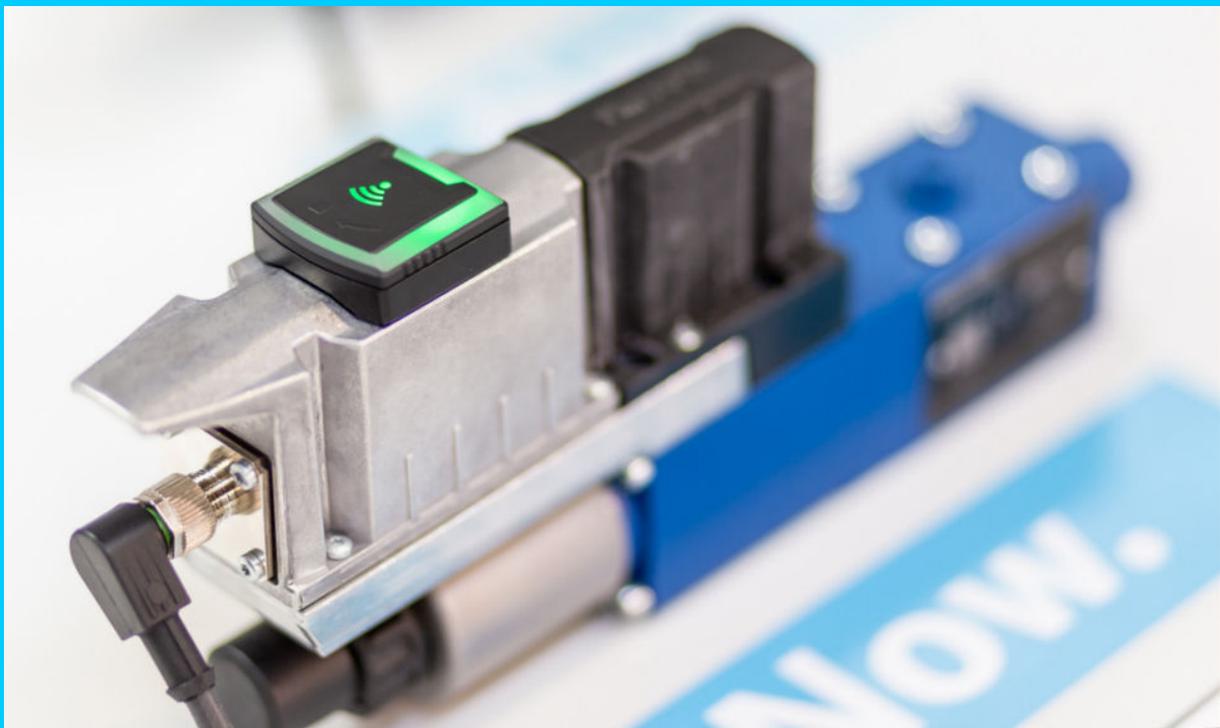


# Valvole idrauliche e pressostati idro elettrici

per applicazioni industriali



**Marchio registrato**

© Bosch Rexroth AG © 2024

Tutti i diritti riservati, anche riguardanti trasferimento, sfruttamento, riproduzione, rielaborazione, distribuzione e anche in caso di domande di diritti di proprietà industriale.

**Esclusione della responsabilità**

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un' idoneità per un determinato uso in quanto i prodotti vengono continuamente perfezionati. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

Italiano

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione</b>	<b>5</b>
1.1	Validità della documentazione	5
1.2	Documentazioni necessarie e integrative	5
1.3	Rappresentazione delle informazioni	5
1.3.1	Note per la sicurezza	5
1.3.2	Simboli	6
1.3.3	Abbreviazioni	6
<b>2</b>	<b>Note per la sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1	Informazioni su questo capitolo	7
2.2	Uso conforme	7
2.3	Uso non conforme	7
2.4	Qualifica del personale	8
2.5	Note generali per la sicurezza	8
2.6	Note per la sicurezza specifiche del prodotto	9
2.7	Obblighi del gestore	13
<b>3</b>	<b>Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Oggetto della fornitura</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Informazioni sul prodotto</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b>	<b>21</b>
6.1	Trasporto della valvola idraulica	21
6.2	Stoccaggio dei componenti idraulici	22
<b>7</b>	<b>Montaggio</b>	<b>25</b>
7.1	Disimballaggio	25
7.2	Verniciatura della valvola idraulica	25
7.3	Condizioni di montaggio	25
7.4	Prima del montaggio	26
7.5	Strumenti necessari	26
7.6	Montaggio della valvola idraulica o del pressostato	27
7.7	Collegamento idraulico della valvola idraulica	28
7.8	Collegare l'alimentazione elettrica (solo con valvole idrauliche con controllo magnetico o elettronica integrata e pressostati idroelettrici)	29
<b>8</b>	<b>Messa in funzione</b>	<b>31</b>
8.1	Sfiatare il sistema idraulico	32
8.2	Funzionamento del comando ausiliario	32
<b>9</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione e riparazione</b>	<b>37</b>
10.1	Pulizia e manutenzione	37
10.2	Ispezione e manutenzione	37
10.3	Riparazione	38
10.4	Ricambi	38
<b>11</b>	<b>Smontaggio e sostituzione</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>41</b>
12.1	Protezione ambientale	41
12.2	Restituzione a Bosch Rexroth AG	41
12.3	Imballaggi	41

12.4	Materiali utilizzati .....	41
12.5	Riciclaggio .....	41
<b>13</b>	<b>Ampliamenti e trasformazioni costruttive</b>	<b>43</b>
13.1	Accessori opzionali .....	43
<b>14</b>	<b>Ricerca ed eliminazione di errori</b>	<b>45</b>
14.1	Come procedere per la ricerca di errori .....	45
14.1.1	Tabella guasti per valvole idrauliche e pressostati .....	45
<b>15</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>47</b>
<b>16</b>	<b>Elenco indirizzi</b>	<b>49</b>
<b>17</b>	<b>Indice analitico</b>	<b>51</b>

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione si applica ai seguenti componenti idraulici relativi alle applicazioni industriali:

Valvole idrauliche:

- Valvole on/off
  - Valvole di blocco, valvole direzionale, valvole di pressione e di flusso
- Valvole servoproporzionali:
  - Valvole direzionale, di pressione e flusso

Pressostati:

- pressostati idroelettrici

La presente documentazione è indirizzata al produttore della macchina, all'installatore e al gestore dell'impianto.

La presente documentazione contiene informazioni importanti per trasportare in modo corretto e sicuro, installare, mettere in funzione, manovrare, utilizzare, smontare, smaltire la valvola idraulica o il pressostato idroelettrico, effettuare la manutenzione ed eliminarne i guasti minori.



➔ [Capitolo 2 Note per la sicurezza a pag. 7](#) Prima di utilizzare il prodotto, leggere integralmente la presente documentazione.

## 1.2 Documentazioni necessarie e integrative

Insieme al presente manuale d'uso, tenere assolutamente a portata di mano la Scheda dati relativa a ciascun prodotto. Le schede dati sono disponibili in Internet all'indirizzo ➔ [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory). Nel campo "Ricerca" si può inserire la denominazione valvola o pressostato o direttamente il numero a cinque cifre della scheda dati.

- Mettere in funzione il prodotto solo se si è in possesso della documentazione contrassegnata con il simbolo del libro , se la si è compresa e se ne sono state rispettate le indicazioni.

Tab. 1: Documentazioni necessarie e integrative

	Titolo	Documento n.:	Tipo di documento
	Conferma d'ordine		
	Scheda dati di ciascuna valvola o pressostato		Scheda dati
	Manuale d'uso di ciascuna valvola o pressostato		Manuale d'uso



I documenti relativi allo schema elettrico complessivo della macchina vengono forniti dal produttore.

## 1.3 Rappresentazione delle informazioni

Per poter lavorare con il prodotto idraulico in modo rapido e sicuro, in questa documentazione vengono utilizzati note per la sicurezza, simboli, termini e abbreviazioni uniformi. Per una migliore comprensione della documentazione, essi sono descritti nei paragrafi seguenti.

### 1.3.1 Note per la sicurezza

Nella presente documentazione, le note per la sicurezza sono riportate nel capitolo ➔ [Capitolo 2 Note per la sicurezza a pag. 7](#) e nel capitolo ➔ [Capitolo 3 Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto a pag. 15](#), oltre a

essere indicate prima di una sequenza di operazioni o prima di istruzioni d'impiego per le quali sussiste il pericolo di danni materiali e a persone. Osservare le misure descritte per la protezione dai pericoli.

Le note per la sicurezza sono così strutturate:

<b>▲ AVVERTIMENTO</b>	<b>Natura e fonte del pericolo! o conseguenze in caso di inosservanza</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misura per la protezione dai pericoli</li> <li>- Numerazione</li> </ul>

- **Segnale di avvertimento:** richiama l'attenzione sui pericoli
- **Parola chiave:** indica la gravità del pericolo
- **Tipo e origine del pericolo:** indica il tipo o l'origine del pericolo
- **Conseguenze:** descrive le conseguenze in caso di mancata osservanza
- **Prevenzione:** indica come evitare il pericolo

#### Classi di pericolo secondo ANSI Z535.6-2011

<b>▲ PERICOLO</b>	In caso di inosservanza di tale nota per la sicurezza <b>si</b> verificheranno morte o grave lesione.
<b>▲ AVVERTIMENTO</b>	In caso di inosservanza di tale nota per la sicurezza <b>possono</b> verificarsi morte o grave lesione corporea.
<b>▲ ATTENZIONE</b>	In caso di inosservanza di tale nota per la sicurezza <b>possono</b> verificarsi lesioni corporee da lievi a moderate.
<b>AVVISO</b>	Il mancato rispetto di tale nota per la sicurezza <b>può</b> comportare danni materiali.

### 1.3.2 Simboli

I simboli seguenti identificano le note che non sono rilevanti per la sicurezza, ma migliorano la comprensione della documentazione.



Se questa informazione non viene rispettata, il prodotto non può essere utilizzato o gestito in maniera ottimale.

- Operazione indipendente e a sé stante
- Istruzioni d'impiego numerate: I numeri indicano che le varie operazioni sono da effettuarsi in sequenza.

### 1.3.3 Abbreviazioni

Nella presente documentazione sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Tab. 2: Abbreviazioni

Denominazione	Significato
ANSI	American National Standards Institute
PE	Protective Earth
PELV	Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di sicurezza)

## 2 Note per la sicurezza

### 2.1 Informazioni su questo capitolo

Le valvole idrauliche e i pressostati idroelettrici di Bosch Rexroth sono stati fabbricati secondo le regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciò nonostante, sussiste il pericolo di danni materiali e a persone qualora questo capitolo e le note per la sicurezza contenute nella presente documentazione non venissero rispettate.

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente e completamente la presente documentazione.
- Conservare la presente documentazione in un luogo sempre accessibile a tutti gli utenti.
- Consegnare il prodotto a terzi sempre insieme alle documentazioni necessarie.

### 2.2 Uso conforme

Questo prodotto è un componente idraulico. È progettato per l'impiego in impianti e macchine industriali. La valvola idraulica e/o il pressostato idroelettrico deve essere utilizzato nel modo seguente:

- in conformità alle condizioni di utilizzo e ambientali secondo la scheda dati,
- in conformità ai limiti di prestazione prescritti.
- uso in stato originario, senza danno;
- non è consentita la riparazione da parte del cliente. Manutenzione solo con parti di ricambio ammesse. Sostituire immediatamente i prodotti difettosi con un nuovo dispositivo oppure con parti di ricambio originali.

La valvola idraulica o il pressostato idroelettrico è destinato esclusivamente all'uso professionale e non all'uso privato. L'uso previsto conforme alle disposizioni comprende anche la lettura e la comprensione da parte dell'utente della presente documentazione, in particolare del capitolo 2 "Note per la sicurezza".

### 2.3 Uso non conforme

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nell'uso previsto è da considerarsi non conforme e quindi non è consentito.

Non è consentito un utilizzo come componente di sicurezza se non nominato esplicitamente nella Scheda dati o in un altro manuale d'uso.

Per uso improprio della valvola idraulica o del pressostato si intendono:

- Utilizzo in ambiente a rischio di deflagrazione
- stoccaggio errato
- trasporto errato
- pulizia insufficiente durante lo stoccaggio e il montaggio
- installazione errata
- uso di mezzi inappropriati/non ammessi
- superamento della pressione massima indicata
- Funzionamento al di fuori del range di temperatura ammesso

Bosch Rexroth AG declina ogni responsabilità per danni dovuti a uso non conforme. I pericoli connessi a un uso non conforme sono unicamente di responsabilità dell'utente.

## 2.4 Qualifica del personale

L'utilizzo della valvola idraulica o del pressostato richiede conoscenze fondamentali della meccanica, degli impianti idraulici ed elettrici, nonché conoscenze dei relativi termini tecnici. Per garantire l'uso sicuro, tali attività devono pertanto essere svolte solo da un tecnico competente o da una persona opportunamente istruita sotto la direzione di un tecnico competente.

Un tecnico competente è colui che, grazie alla sua formazione professionale, a nozioni ed esperienze specifiche e alla conoscenza acquisita delle disposizioni vigenti in materia, riesce a valutare gli incarichi che gli vengono affidati, sa riconoscere i possibili pericoli connessi ed è in grado di adottare le misure di sicurezza necessarie. Un tecnico competente deve rispettare le norme tecniche specifiche vigenti e disporre delle conoscenze idrauliche necessarie. Per i prodotti idraulici, ad esempio, competenza tecnica significa:

- leggere e comprendere completamente gli schemi idraulici,
- in particolare comprendere completamente le interazioni in relazione ai dispositivi di sicurezza e
- conoscere la funzione e la struttura dei componenti idraulici.



Bosch Rexroth mette a disposizione delle misure a supporto della formazione in speciali settori. In Internet all'indirizzo <https://www.boschrexroth.com> è riportata una panoramica dei contenuti dei corsi di formazione.

## 2.5 Note generali per la sicurezza

- Rispettare le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di protezione ambientale.
- Rispettare le norme e le disposizioni di sicurezza del paese in cui la valvola idraulica o il pressostato vengono impiegati/utilizzati.
- Utilizzare i prodotti Rexroth solo se in perfetto stato tecnico.
- Rispettare le indicazioni riportate sul prodotto.
- Il personale addetto a montaggio, utilizzo, smontaggio o manutenzione delle valvole idrauliche o dei pressostati Rexroth non può essere sotto l'effetto di alcol, altre droghe o medicinali che influiscono sulla capacità di reazione.
- Utilizzare unicamente accessori e parti di ricambio originali Rexroth, per escludere rischi per le persone dovuti a parti di ricambio non idonee.
- Rispettare i dati tecnici e le condizioni ambientali indicati nella documentazione del prodotto.
- Se si montano o utilizzano prodotti non adeguati in applicazioni rilevanti per la sicurezza, durante l'uso possono verificarsi condizioni di funzionamento non previste in grado di provocare danni materiali e/o a persone. Pertanto utilizzare un prodotto in applicazioni rilevanti per la sicurezza solo se tale uso è espressamente specificato e consentito nella documentazione del prodotto oppure se, tramite una procedura di valutazione della conformità separata, viene accertata l'idoneità del prodotto nell'applicazione, ad esempio nelle aree con protezione antideflagrante o nelle parti di un comando relative alla sicurezza (sicurezza funzionale).
- Mettere in funzione il prodotto solo se si è accertato che il prodotto finale (per esempio una macchina o un impianto) in cui i prodotti Rexroth sono montati soddisfa le disposizioni, le direttive di sicurezza e le norme di utilizzo specifiche del rispettivo paese di impiego.

## 2.6 Note per la sicurezza specifiche del prodotto

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Parti dell'impianto in pressione e fluido idraulico che fuoriesce!

Durante i lavori agli impianti idraulici con energia immagazzinata (accumulatore o cilindro operante sotto forza di gravità), le valvole idrauliche possono essere sotto pressione già dopo aver disattivato l'alimentazione di pressione. Durante il montaggio e lo smontaggio le valvole idrauliche, i pressostati o altri pezzi possono essere lanciati lontano e provocare danni materiali o a persone. Danni materiali. Inoltre sussiste il pericolo di lesioni gravi dovute al potente getto del fluido idraulico che fuoriesce.

- Prima di eseguire lavori sul prodotto idraulico, controllare che l'impianto idraulico non sia sotto pressione e che l'azionamento elettrico sia privo di tensione.
- Prima di eseguire lavori sui prodotti idraulici scaricare completamente la pressione dalle macchine e dagli impianti.

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Inosservanza della sicurezza costruttiva!

Le valvole idrauliche comandano i movimenti nelle macchine o negli impianti. In caso di guasti meccanici ed elettrici, ad es. in caso di caduta dell'alimentazione elettrica, le persone possono essere investite, scaraventate o schiacciate dall'impianto.

- Durante la costruzione del circuito osservare la sicurezza funzionale secondo ad es. EN ISO 13849.

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Fluido idraulico altamente infiammabile!

Il vapore che fuoriesce a causa di valvole idrauliche, pressostati e loro attacchi montati in modo errato o non completo può provocare incendi o esplosioni, se in combinazione con fuoco o altre fonti di calore.

- Non utilizzare prodotti idraulici in aree con fiamme libere e utilizzarli solo con distanza sufficiente da fonti di calore.

**⚠ AVVERTIMENTO****Fissaggio errato!**

Un fissaggio delle valvole idrauliche con viti di fissaggio di solidità ridotta, un fissaggio carente o un fissaggio sui blocchi e sulle piastre con stabilità insufficiente può comportare l'allentamento e la caduta della valvola idraulica. In questo modo il fluido idraulico può fuoriuscire e provocare danni materiali e a persone. Valvole idrauliche con peso elevato possono schiacciare o colpire gravemente le persone. Prestare particolare attenzione con le valvole idrauliche installate sospese.

- Montare completamente la valvola idraulica con l'ausilio di strumenti per il montaggio adeguati secondo le direttive per il montaggio.
- Montare le valvole idrauliche solo su blocchi o su piastre adeguati al peso delle valvole.
- Rispettare le coppie di serraggio e la stabilità delle viti.

**Solo per valvole con controllo elettrico****⚠ AVVERTIMENTO****Tensione elettrica elevata!**

Con valvole idrauliche con tensione di alimentazione >50 VDC o 75 VAC, toccare una parte elettrica sul prodotto può provocare una scossa mortale.

- La valvola idraulica deve essere collegata da un elettricista esperto o sotto la sua sorveglianza.
- Prima di ogni opera di manutenzione, riparazione o installazione disattivare l'alimentazione elettrica e assicurarsi contro la riaccensione.
- Assicurarsi che il collegamento PE sia eseguito in modo corretto e sicuro.
- Utilizzare solo alimentatori con dispositivo di protezione PELV (Protective Extra Low Voltage). L'interruzione sicura viene raggiunta, ad esempio, tramite trasformatori di isolamento, fotoaccoppiatori sicuri o funzionamento a batteria senza alimentazione di rete.

**▲ AVVERTIMENTO**

**Irradiazione elettromagnetica!**

Trasmettendo un'irradiazione elettromagnetica, le valvole idrauliche con componenti elettronici possono interferire con altre elettroniche e cavi di collegamento senza schermatura e con se stesse causando in tal modo movimenti incontrollati nell'impianto.

- Rispettare i valori limite dell'irradiazione elettromagnetica.
- Utilizzare solo cavi di collegamento elettrici raccomandati.
- Prestare attenzione al cablaggio a norma CEM.
- Assicurare una regolare messa a terra delle valvole.
- Se necessario, schermare altre elettroniche e l'elettronica della valvola.
- Provvedere ad una sufficiente distanza dell'elettronica della valvola da interferenze.

**▲ AVVERTIMENTO**

**Compensazione di potenziale assente!**

Processi elettrostatici, un progetto di messa a terra errato o una compensazione di potenziale assente possono provocare malfunzionamenti o movimenti incontrollati sulla macchina e causare così lesioni.

- Assicurarsi che la messa a terra sia corretta e prevedere una compensazione di potenziale regolare.

**▲ AVVERTIMENTO**

**Penetrazione di acqua e umidità!**

In caso di applicazione in ambiente umido o bagnato può capitare che penetri acqua o umidità nei connettori a innesto elettrici o nell'elettronica della valvola. Questa situazione può provocare un malfunzionamento e movimenti inattesi nell'impianto idraulico con conseguenti danni materiali o a persone.

- Utilizzare la valvola idraulica solo all'interno della classe di protezione IP prevista o inferiore.
- Prima del montaggio accertarsi che tutte le guarnizioni e le chiusure dei collegamenti a innesto siano presenti e integre.

**▲ ATTENZIONE**

**Fluido idraulico impuro!**

Le impurità nel fluido idraulico possono comportare interruzioni di funzionamento, ad es. il blocco o lo sforzo degli ugelli della valvola idraulica. Nel peggiore dei casi, ciò può comportare movimenti inattesi dell'impianto e causare così pericolo di lesioni a persone.

- Accertarsi che in tutta l'area di funzionamento ci sia una purezza del fluido idraulico sufficiente secondo le classi di purezza della valvola idraulica.

**⚠ ATTENZIONE****Superfici molto calde!**

Le valvole idrauliche e le elettrovalvole possono raggiungere temperature elevate durante il funzionamento. Il contatto con la pelle può provocare ustioni o danni materiali o innescare un incendio in caso di contatto con materiale non resistente alle alte temperature o infiammabile.

- Durante il funzionamento evitare il contatto con le valvole idrauliche e i loro magneti.
- Lasciare raffreddare le valvole idrauliche prima di toccarle o indossare guanti di protezione.
- Non allontanare il materiale resistente alle alte temperature o infiammabile dalle valvole idrauliche.
- Rimuovere i depositi di polvere e sporcizia sull'apparecchio idraulico a intervalli regolari.
- Se necessario, applicare coperture di protezione.

**⚠ ATTENZIONE****Superamento delle temperature massime consentite!**

Con l'utilizzo delle valvole idrauliche al di fuori delle temperature previste possono verificarsi interruzioni di funzionamento, ad es. il surriscaldamento delle elettrovalvole. Nel peggiore dei casi, ciò può comportare movimenti inattesi dell'impianto e causare così pericolo di lesioni a persone.

- Utilizzare le valvole idrauliche solo all'interno delle temperature ambiente e del fluido previste.

**⚠ ATTENZIONE****Difetto di tenuta a temperature di utilizzo errate!**

Con l'utilizzo delle valvole idrauliche al di fuori delle temperature previste può verificarsi un difetto di tenuta durevole sulle valvole idrauliche. In questo modo il fluido idraulico che fuoriesce sotto forma di getto può provocare lesioni a persone, comportare danni materiali e mettere a rischio l'ambiente.

- Utilizzare le valvole idrauliche solo all'interno delle temperature ambiente e del fluido previste.
- In caso di perdita sostituire immediatamente gli anelli di guarnizione o la valvola idraulica.

**⚠ ATTENZIONE**

**Corrosione!**

Utilizzando la valvola idraulica in ambiente umido o in acqua, le valvole idrauliche e le viti di fissaggio possono venire corrose. In questo modo sia le viti di fissaggio che le valvole idrauliche perdono la loro stabilità e possono così allentarsi e rappresentare un rischio di lesione.

- Utilizzare le viti di fissaggio con un'adeguata protezione anticorrosione e sostituire le viti di fissaggio che sono state fortemente danneggiate dalla corrosione.
- Accertarsi che sia presente un'adeguata protezione anticorrosione e sostituire per tempo le valvole che sono state fortemente danneggiate dalla corrosione.



Il contatto con acqua salata comporta maggiore corrosione della valvola idraulica. In questo modo le viti di fissaggio e i tappi filettati, nonché i componenti movimentati come la leva a mano possono essere attaccati chimicamente e danneggiati. Si devono quindi prendere le adeguate protezioni anticorrosione. Adottare quindi adeguate misure per la protezione anticorrosione.

## 2.7 Obblighi del gestore

In linea di massima, il funzionamento di impianti, sistemi e macchine richiede l'implementazione di un concetto olistico per la sicurezza IT che corrisponda allo stato attuale della tecnica. Nell'ambito del rispettivo concetto di sicurezza IT olistico, i prodotti di Bosch Rexroth e le relative proprietà devono essere adeguatamente considerati in quanto parte fondamentale di tali impianti, sistemi e macchine. Salvo diversamente documentato, i prodotti di Bosch Rexroth sono concepiti per il funzionamento in reti locali, assicurate a livello fisico e logico con limitazione dell'accesso a persone autorizzate e non sono classificati secondo la norma IEC 62443-4-2.



### 3 Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto

La garanzia è valida esclusivamente per la configurazione fornita. Il diritto alla garanzia perde validità in caso di montaggio, messa in funzione e funzionamento errati, nonché in caso di uso non conforme e/o manipolazione non corretta.

<b>AVVISO</b>	<p><b>Sollecitazione meccanica non consentita!</b></p> <p>Le forze d'urto e di impatto sulle valvole idrauliche o sui pressostati possono danneggiarli o addirittura distruggerli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non utilizzare mai i componenti idraulici come maniglia o gradino. Non collocarvi sopra né appoggiarvi alcun oggetto.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	<p><b>Impurità e corpi estranei nei componenti idraulici!</b></p> <p>La penetrazione di impurità e corpi estranei provoca usura e malfunzionamenti. Pertanto la sicurezza di funzionamento dei componenti idraulici non è più garantita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante il montaggio prestare attenzione alla massima pulizia per evitare che corpi estranei, come ad es. cordoni di saldatura o schegge di metallo, penetrino nelle tubazioni idrauliche.</li> <li>- Per la pulizia non utilizzare un tessuto che si sfilaccia.</li> <li>- Assicurarsi che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	<p><b>Fluido idraulico inquinante!</b></p> <p>Il fluido idraulico che fuoriesce provoca inquinamento ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimuovere immediatamente eventuali perdite.</li> <li>- Smaltire il fluido idraulico conformemente alle disposizioni nazionali del proprio paese.</li> </ul>

#### Solo per componenti elettrici

<b>AVVISO</b>	<p><b>Inserimento e distacco incontrollato dei collegamenti a innesto!</b></p> <p>Il prodotto può essere distrutto!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima dell'installazione staccare il prodotto dalla rete o dalla fonte di tensione o impostarlo in modo che sia privo di tensione.</li> <li>- Non inserire o staccare il connettore elettrico finché l'alimentazione elettrica è attiva.</li> </ul>
---------------	--



## 4 Oggetto della fornitura



Le informazioni relative all'oggetto di fornitura sono disponibili nei documenti forniti o nella Scheda dati della valvola idraulica o del pressostato.

- Verificare l'integrità dell'oggetto della fornitura.
- Verificare che l'oggetto di fornitura non presenti possibili danni dovuti al trasporto, vedere ➔ [Capitolo 6 Trasporto e stoccaggio a pag. 21.](#)



In caso di reclami rivolgersi a Bosch Rexroth AG, vedere ➔ [Capitolo 16 Elenco indirizzi a pag. 49.](#)



## 5 Informazioni sul prodotto



Le informazioni relative alla descrizione della potenza e del prodotto sono disponibili nella Scheda dati della valvola idraulica o del pressostato. La Scheda dati è consultabile all'indirizzo ➔ [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)



## 6 Trasporto e stoccaggio

In qualsiasi caso, per la conservazione e il trasporto rispettare le condizioni ambientali indicate nei dati tecnici (vedere scheda dati).

### 6.1 Trasporto della valvola idraulica

Le valvole idrauliche di Bosch Rexroth sono prodotti preziosi. Per evitare danni alla valvola idraulica e/o al pressostato, trasportare i prodotti nell'imballo originale o con equivalente protezione per il trasporto.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

#### Rovesciamento o caduta delle valvole idrauliche non assicurate!

Le valvole idrauliche non assicurate possono rovesciarsi o cadere e schiacciare o colpire le persone a causa del loro notevole peso.

- Per il trasporto utilizzare l'imballo originale.
- Provvedere a una posizione stabile durante il trasporto al luogo di montaggio.
- Trasportare e assicurare la valvola idraulica fino a montaggio completo sugli occhielli di sollevamento previsti e non sulle parti che mostrano limitata stabilità, ad es. magneti, connettori e cavi.
- Per il trasporto utilizzare solo apparecchi di sollevamento adatti.
- Indossare l'attrezzatura di protezione personale.
- Osservare le leggi nazionali e le normative in materia di tutela del lavoro, della salute e di trasporto.

#### ⚠ ATTENZIONE

#### Componenti pesanti!

Sollevando una valvola idraulica con elevato peso sussiste il pericolo di danni alla salute.

- Trasportare la valvola idraulica sugli occhielli di sollevamento previsti.
- Utilizzare tecniche di sollevamento, deposito e spostamento adeguate. Durante il trasporto prestare attenzione al peso della valvola idraulica, al baricentro e ai punti di fissaggio e battuta previsti.
- Durante il trasporto assicurare le valvole idrauliche contro le cadute.
- Prodotti > 15 kg sono normalmente forniti con gli occhielli di sollevamento. Utilizzare questi.
- Non angolare la valvola idraulica.
- Posizionare accuratamente la valvola idraulica sulla superficie di supporto affinché non venga danneggiata.

Durante il trasporto con apparecchi di sollevamento osservare anche i seguenti punti:

- Accertarsi che la portata dell'apparecchio di sollevamento sia sufficiente per trasportare la valvola idraulica senza pericolo.
- Utilizzare le cinghie in tessuto ammesse, ad es. secondo DIN EN 1492-2.

- Fissare il nastro trasportatore agli occhielli per il trasporto previsti o  
OPPURE  
Posizionare un nastro trasportatore intorno alla valvola idraulica in modo che non scivoli sopra i componenti (ad es. valvola pilota, magneti), vedere fig. in basso.
- Non sostare o non posare le mani mai sotto carichi sospesi.

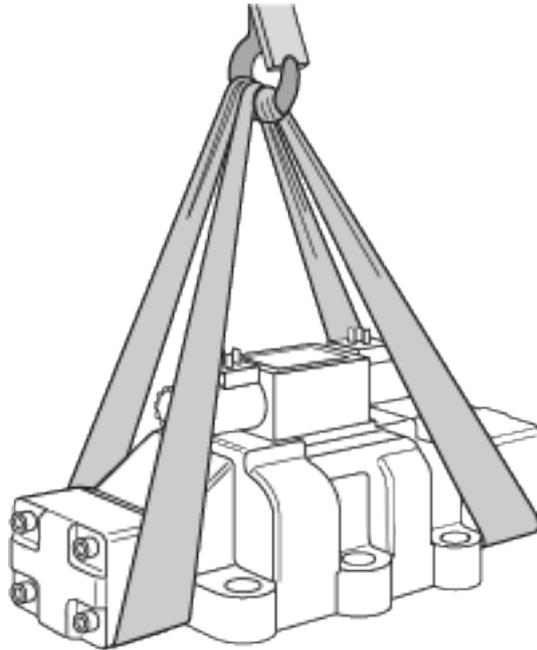


Fig. 1: Posizione del nastro trasportatore

## 6.2 Stoccaggio dei componenti idraulici



I componenti idraulici Rexroth vengono forniti in condizioni perfette. Uno stoccaggio inappropriato può danneggiare il prodotto idraulico.

Le valvole idrauliche e i pressostati sono adatti per essere stoccati fino a 12 mesi alle seguenti condizioni:

- Non stoccare i componenti idraulici all'aperto, bensì in una zona ben areata.
- Conservare i prodotti ad una temperatura compresa tra +5 °C e +40 °C.
- Per il trasporto vale temporaneamente il campo di temperatura ambiente secondo la scheda dati.
- Proteggere i componenti idraulici dall'umidità, in particolare dall'umidità del suolo. Stoccare i componenti idraulici in uno scaffale o su un pallet. L'umidità dell'aria relativa non deve superare il 65%, senza condensazione.
- Provvedere a una protezione integrale dai raggi UV.
- Accertarsi che non si formi ozono nei pressi del luogo di stoccaggio.
- Stoccare i componenti idraulici in un imballo in grado di proteggerli dalla polvere e dalle impurità.
- Tutti i collegamenti della valvola idraulica devono essere tappati con elementi di chiusura.

- Dopo l'apertura dell'imballaggio di trasporto, questo deve essere richiuso correttamente per lo stoccaggio.
- Conservare nell'imballo originale.
- Rimuovere le coperture sui collegamenti idraulici della valvola idraulica solo prima del montaggio.

In caso di una durata di stoccaggio superiore a sei mesi o in caso di necessario trasporto via mare, contattare Bosch Rexroth.



## 7 Montaggio

### 7.1 Disimballaggio

Smaltire l'imballaggio conformemente alle disposizioni nazionali del proprio paese.

### 7.2 Verniciatura della valvola idraulica

#### AVVISO

#### Vernice sulle valvole idrauliche!

La verniciatura delle elettrovalvole comporta eccessivo riscaldamento durante il funzionamento e può così distruggere la valvola idraulica e, nel peggiore dei casi, provocare movimenti inaspettati dell'impianto.

- Le elettrovalvole e le parti elettroniche non devono essere verniciate. Proteggere la superficie delle elettrovalvole contro l'applicazione del colore.

- Proteggere i fori di fissaggio, la targhetta e le targhette indicatrici presenti dall'applicazione del colore.
- Applicare una pellicola di protezione ai presenti connettori apparecchio degli attacchi elettrici e fare attenzione a non provocare alcun danno sul connettore apparecchio.



La targhetta deve essere leggibile dopo la verniciatura.

### 7.3 Condizioni di montaggio

- Per l'installazione rispettare in ogni caso le condizioni ambientali indicate nella scheda dati.
- Fare attenzione alla massima pulizia. I componenti idraulici devono essere integrati privi di impurità. Le impurità del fluido idraulico possono ridurre notevolmente la durata dei componenti idraulici.
- Osservare la posizione di installazione indicata nella scheda dati.

## 7.4 Prima del montaggio

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### Uso di un prodotto sbagliato!

Un prodotto sbagliato causa un malfunzionamento dell'impianto. Ciò può provocare un movimento inaspettato all'interno della macchina, con conseguenze di persone e danni materiali!

- Prima del montaggio dei componenti idraulici, verificare che il numero di materiale e la denominazione del tipo sulla targhetta corrispondano alla distinta pezzi o al numero di ordine.

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### Superamento della pressione di esercizio massima dei componenti idraulici!

Il superamento della pressione di esercizio massima può provocare, tra l'altro, scoppio dell'componenti idraulici, la fluttuazione di elementi di chiusura o perdita esterna. Con questo rischio di persone e danni materiali!

- Fare attenzione all'indicazione della pressione d'esercizio massima sulla targhetta.
- Non utilizzare il prodotto se la pressione di esercizio massima specificata non corrisponde alla pressione richiesta dall'impianto.

- Prima del montaggio dei componenti idraulici controllare che la denominazione del tipo sulla targhetta corrisponda al numero d'ordine.
- Fare attenzione all'indicazione della pressione d'esercizio massima sulla targhetta.

## 7.5 Strumenti necessari

Per montare i componenti idraulici sono necessari gli strumenti reperibili in commercio.

## 7.6 Montaggio della valvola idraulica o del pressostato

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Montaggio errato di tappi filettati e condutture!

I tappi filettati e le condutture non fissati correttamente possono allentarsi durante il funzionamento successivo e possono essere lanciati a causa della pressione comportando così gravi lesioni.

- Mettere sotto pressione l'impianto solo dopo che tutti i tappi filettati e le condutture sono stati completamente montati in modo conforme alle direttive.

### ▲ ATTENZIONE

#### Spazi di montaggio insufficienti!

Spazi di montaggio insufficienti possono far sì che durante l'azionamento e le operazioni di regolazione sui componenti idraulici questi si incastrino o vengano scalfiti.

- Mettere a disposizione spazio di montaggio sufficiente.
- Accertarsi di poter accedere agli elementi di azionamento, di regolazione e ai connettori a innesto.

### ▲ ATTENZIONE

#### Perdita di fluido idraulico!

Durante il montaggio e lo smontaggio può fuoriuscire del fluido idraulico dai componenti idraulici. Pertanto le persone possono scivolare o cadere.

- Rimuovere i cappellotti di protezione sulle valvole idrauliche solo poco prima del montaggio.
- Dopo lo smontaggio dotare i fori da cui fuoriesce il fluido idraulico di elementi di chiusura adeguati.
- Eliminare immediatamente il fluido idraulico fuoriuscito.

### ▲ ATTENZIONE

#### Spigoli appuntiti!

Le valvole idrauliche, in particolare le valvole a cartuccia, possono presentare spigoli vivi sugli aperture della valvola. Durante il trasporto o il montaggio/smontaggio possono verificarsi lesioni da sezione o abrasione.

- Durante il trasporto indossare abbigliamento protettivo adeguato.
- Non posare le mani sulle aperture delle valvole!



Tenere pronti serbatoi di raccolta sufficientemente grandi, tessuti non sfilacciati e materiali addensanti per raccogliere o legare il fluido che fuoriesce.

#### Fasi di montaggio per valvole idrauliche e pressostati su piastre di collegamento

Le superfici di collegamento dei componenti idraulici e delle piastre di collegamento devono essere pulite e prive di fluido idraulico.

- Per la pulizia della piastra di collegamento non utilizzare tessuti per la pulizia sfilacciati.
- 1.** ➤ Rimuovere la copertura di protezione sui componenti idraulici.
- 2.** ➤ Fare attenzione al corretto orientamento dei componenti idraulici. Osservare che sulle valvole idrauliche la posizione dei collegamenti sia conforme alla didascalia dei simboli e del collegamento sulla valvola.
- 3.** ➤ Verificare che tutti gli anelli di guarnizione siano presenti e integri.
- 4.** ➤ Posizionare i componenti idraulici con cautela sulla superficie di collegamento.
- 5.** ➤ Utilizzare le viti di fissaggio secondo le dimensioni e la classe di stabilità indicate nella scheda dati.
- 6.** ➤ Prestare attenzione al fatto che le viti di fissaggio vengano serrate con la coppia di serraggio prestabilita. Le coppie di serraggio sono disponibili nelle corrispondenti schede dati.
- 7.** ➤ Osservare che con l'uso di altri tipi di viti si possono modificare le coppie di serraggio.
- 8.** ➤ Con valvole idrauliche con più di 4 viti di fissaggio, serrare prima le viti centrali.

Ulteriori informazioni sui collegamenti elettrici sono disponibili nella Scheda dati corrispondente.

#### Montaggio di valvole idrauliche con attacco filettato sul blocco o sul gruppo

##### ▲ AVVERTIMENTO

##### Valvole con collegamento filettato fissate in modo insufficiente!

Le valvole con collegamento filettato fissate in modo insufficiente, durante il funzionamento, possono essere indotte a vibrare, allentarsi e possono provocare gravi lesioni.

- Non fissare le valvole con collegamento filettato al raccordo filettato tubo o ai tubi flessibili idraulici.
- Serrare le valvole idrauliche nei punti di avvitamento previsti con le coppie di serraggio indicate.

- 1.** ➤ Innanzitutto montare completamente le valvole dei collegamenti filettati.
- 2.** ➤ Successivamente giuntare i collegamenti filettati con tubi o tubi flessibili idraulici secondo le specifiche della scheda dati.

#### Montaggio delle valvole a cartuccia

- 1.** ➤ Verificare che tutti gli anelli di guarnizione siano presenti e integri.
- 2.** ➤ Utilizzando le valvole a cartuccia fare attenzione al fatto che le valvole idrauliche non si angolino.
- 3.** ➤ Posizionare le valvole a cartuccia completamente nelle dimensioni e successivamente montare la piastra di copertura con la coppia di serraggio indicata nella scheda dati.

## 7.7 Collegamento idraulico della valvola idraulica

- 1.** ➤ Depressurizzare la parte dell'impianto rilevante.
- 2.** ➤ Allacciare tutti i collegamenti osservando il manuale d'uso dell'impianto.

Collegare l'alimentazione elettrica (solo con valvole idrauliche con controllo magnetico o elettronica integrata e pressostati idroelettrici)

3. Assicurarsi che su tutti i collegamenti siano allacciati i tubi o i tubi flessibili e che tutti i collegamenti siano tappati con tappi filettati.
4. Verificare che i dadi per raccordi e le flange siano serrati correttamente sui raccordi filettati dei tubi e sulle flange.
5. Assicurarsi che un esperto verifichi che i tubi rigidi e flessibili e ogni combinazione di collegamenti, accoppiamenti o punti di connessione con i tubi flessibili/rigidi siano in condizioni ottimali e funzionino correttamente.

## 7.8 Collegare l'alimentazione elettrica (solo con valvole idrauliche con controllo magnetico o elettronica integrata e pressostati idroelettrici)

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Tensione elettrica elevata!

Pericolo di morte, pericolo di lesioni dovute a scossa elettrica a causa di collegamenti errati e scorretto cablaggio del collegamento.

- I componenti idraulici devono essere collegati da un elettricista esperto o sotto la sua sorveglianza.
- Prima del montaggio, del distacco e dell'inserimento dei connettori a innesto e di qualsiasi lavoro di installazione impostare l'impianto in modo che sia privo di tensione. Assicurare il dispositivo elettrico contro la riaccensione.
- Assicurarsi che il collegamento PE sia eseguito in modo corretto e sicuro.
- Prima dell'accensione verificare che il collegamento stabile dei conduttori di protezione agli apparecchi elettrici sia stato eseguito conformemente al piano di collegamento.
- Dopo il collegamento applicare nuovamente la copertura contro le perdite.

### AVVISO

#### Inserimento e distacco incontrollato dei collegamenti a innesto!

Il prodotto può essere distrutto!

- Prima dell'installazione staccare il prodotto dalla rete o dalla fonte di tensione o impostarlo in modo che sia privo di tensione.
- Non inserire o staccare il connettore elettrico finché l'alimentazione elettrica è attiva.

- Le linee impiegate devono essere adatte a temperature d'esercizio di  $-20^{\circ}\text{C} \dots +100^{\circ}\text{C}$ .
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disattivata.
- Collegare il conduttore di protezione e la messa a terra secondo le disposizioni.
- Impedire che il cavo di collegamento e i cavetti si pieghino eccessivamente, per evitare cortocircuiti ed interruzioni.
- Montare la guida del condotto e del cavo solo secondo le prescrizioni di montaggio.

Collegare l'alimentazione elettrica (solo con valvole idrauliche con controllo magnetico o elettronica integrata e pressostati idroelettrici)

- In fase di montaggio prestare attenzione alla tenuta tra cavo, guida del condotto e del cavo.
- Posare il/i cavo/i di collegamento senza sollecitazione da trazione. Il primo punto di fissaggio deve essere distanziato di max. 15 cm dall'introduzione cavi.
- Utilizzare solamente linee che soddisfano i requisiti per le aree di serraggio dei morsetti secondo la scheda dati.



La classe di protezione IP ... dipende dalla presa utilizzata, vedi scheda dati 08006.

La scheda tecnica delle prese è disponibile su Internet all'indirizzo [www.boschrexroth.com/Rexroth-IHD](http://www.boschrexroth.com/Rexroth-IHD)



La bobina del magnete può essere collegata indipendentemente dalla polarità.

Possono essere utilizzate solo le prese o prese dello stesso tipo menzionate nella scheda dati.

Osservare le istruzioni di montaggio stampate sull'imballo della presa e la coppia di serraggio ivi riportata.

Le guarnizioni dell'introduzione cavo sono monouso.

In caso di disinserimento improvviso dell'elettrovalvola si genera un picco di tensione per effetto d'induzione. Può rendersi tuttavia necessario adottare anche misure esterne al fine di evitare interferenze dei circuiti elettrici collegati per il picco di tensione residua.



Dopo il montaggio applicare nelle immediate vicinanze dell'elettrovalvola una targhetta avvertenze leggibile nel tempo con la seguente dicitura: Non scollegare sotto tensione!

Per la protezione da superficie molto calda, Bosch Rexroth consiglia di installare una protezione da contatto sui magneti, affinché si possa evitare il contatto involontario con la superficie bollente.

## 8 Messa in funzione

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Montaggio errato, fluido idraulico che fuoriesce!

Le valvole idrauliche fissate in modo non accurato ed errato possono allentarsi durante il funzionamento e cadere provocando gravi lesioni. A causa di collegamenti e cavi idraulici non completamente montati può fuoriuscire un forte getto di fluido provocando gravi lesioni.

- Mettere in funzione l'impianto solo dopo che tutti i collegamenti idraulici e la valvola idraulica sono stati completamente montati conformemente alle direttive.
- Prestare attenzione ai punti di tenuta danneggiati e sostituire immediatamente gli anelli di guarnizione difettosi.
- Prima della prima messa in funzione indossare l'attrezzatura di protezione personale.

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Pressione d'esercizio elevata non consentita!

In applicazioni idrauliche con diverso rapporto superficie la pressione idraulica viene incrementata e può comportare il superamento della pressione d'esercizio massima ammessa in caso di progettazione errata. Pertanto le valvole idrauliche possono rompersi o gli elementi di chiusura possono essere lanciati provocando gravi lesioni.

- Prima della messa in funzione dell'impianto idraulico accertarsi che la pressione massima ammessa della valvola idraulica nell'impianto non venga superata in alcun caso.
- Accertarsi che la pressione d'esercizio massima ammessa nell'impianto venga garantita da un elemento di limitazione di pressione.

### ▲ AVVERTIMENTO

#### Superamento della pressione!

Le valvole limitatrici di pressione installate in modo errato o che non scaricano nel serbatoio possono comportare il superamento della pressione d'esercizio massima ammessa. Pertanto le valvole idrauliche possono rompersi o gli elementi di chiusura possono essere lanciati provocando danni materiali e a persone.

- Prima della messa in funzione dell'impianto idraulico fare attenzione alla corretta regolazione e allo scarico sicuro delle valvole limitatrici di pressione.

- Assicurarsi che tutti gli attacchi idraulici siano chiusi e che tutti gli attacchi elettrici siano assegnati.
- Fare controllare da un esperto elettricista o sotto la sua guida le condizioni dei collegamenti elettrici prima della prima messa in funzione o rimessa in funzione.
- Mettere in funzione i componenti idraulici solo se completamente installati.

- Fare acclimatare le valvole idrauliche con l'elettronica integrata prima della messa in funzione, poiché eventualmente l'elettronica può essere danneggiata dalla formazione di condensa.
- Depressurizzare immediatamente l'impianto se dopo il montaggio regolare fuoriesce ancora fluido idraulico e continuare con il capitolo [↪ Capitolo 14 Ricerca ed eliminazione di errori a pag. 45](#) "".

#### Avvertenze sul fluido d'esercizio

- I fluidi d'esercizio liberati e le limitazioni al funzionamento per i componenti idraulici sono disponibili nella scheda dati.
- Bosch Rexroth offre le adeguate esecuzioni guarnizioni per ogni fluido idraulico utilizzato. Queste informazioni sono presenti nella scheda dati.

## 8.1 Sfiatare il sistema idraulico

Generalmente non è necessario uno sfiato della valvola idraulica. Bosch Rexroth consiglia comunque uno sfiato di tutto l'impianto idraulico; devono essere osservati i seguenti punti:

- Prima del funzionamento vero e proprio azionare la valvola idraulica alcune volte a pressione ridotta (50 % della pressione d'esercizio). In tal modo viene espulsa l'aria residua interna alla valvola idraulica.
- In caso di impianto non disaerato non azionare la valvola idraulica a pressione d'esercizio, poiché ciò può arrecare danni alla valvola idraulica e all'impianto.

## 8.2 Funzionamento del comando ausiliario

Le valvole idrauliche con comando elettromagnetico sono previste con un comando ausiliario per ogni magnete. Mediante questo comando ausiliario è possibile azionare la funzione di commutazione della valvola idraulica se si è attivato il magnete in modo non elettrico.

### AVVISO

#### Operazione errata del comando ausiliario!

Sussiste il pericolo di danneggiare sia il comando ausiliario sia le superfici di tenuta del magnete.

- Attivare il comando ausiliario a mano o solo con l'attrezzo speciale appositamente previsto (con .W...N9...) (vedere [↪ Tab. 4 Attrezzo speciale a pag. 43](#)).

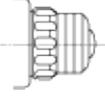
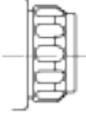
Il comando ausiliario è idoneo solo per azionamento manuale a tempi brevi e non deve essere trattenuto da dispositivi meccanici in una determinata posizione di commutazione per un intervallo prolungato di tempo o in modo permanente. Il comando ausiliario si trova sul lato dell'elettrovalvola rivolto in direzione opposta alla bobina del magnete.



Si consiglia di eseguire manualmente il comando ausiliario delle valvole idrauliche solo nel caso in cui la pressione nel canale del serbatoio della valvola idraulica non superi i 50 bar. Al di sopra di questo valore di pressione la forza di azionamento è relativamente eccessiva.

L'impiego del comando ausiliario è valido solo per i tipi elencati qui di seguito secondo la denominazione del tipo o della scheda dati.

Tab. 3: Spiegazione dei comandi ausiliari

Tipo	Descrizione	Figura
N	Comando ausiliario con cappello di protezione (cappello in gomma)	
N9	Comando ausiliario nascosto	



## 9 Funzionamento



I dati relativi al funzionamento sono disponibili nel manuale d'uso dell'impianto idraulico in cui sono integrati la valvola idraulica o il pressostato.

Per un funzionamento sicuro, osservare le seguenti avvertenze per le valvole idrauliche:

### ⚠ ATTENZIONE

#### Attuatori in movimento!

La leva a mano, il rullo di azionamento o altri attuatori sulle valvole idrauliche verificate meccanicamente eseguono movimenti durante il funzionamento. Ciò può far sì che parti del corpo rimangano incastrate o schiacciate.

- Durante la commutazione delle valvole idrauliche prestare attenzione agli attuatori in movimento.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Forte rumore!

Con una disposizione svantaggiosa delle valvole idrauliche possono verificarsi rumori di risonanza o fluidi, ad es. fischi. Nel funzionamento continuo possono provocare danni all'udito delle persone o danni alle valvole idrauliche.

- In questo caso contattare il tecnico del servizio assistenza.

Se dovessero verificarsi errori, vedere il capitolo ➔ [Capitolo 14 Ricerca ed eliminazione di errori](#) a pag. 45 "".



## 10 Manutenzione e riparazione

Le valvole idrauliche e i pressostati Rexroth normalmente non necessitano di manutenzione. Le guarnizioni delle valvole idrauliche e dei pressostati sono soggetti a un naturale processo di invecchiamento e usura. Per questo motivo si raccomanda di sostituirle a intervalli adeguati. Gli intervalli vengono definiti in modo decisivo dalle condizioni di esercizio e dalla pulizia del fluido idraulico.

- Verificare regolarmente la tenuta del prodotto e delle superfici di collegamento!
- Sostituire preventivamente le guarnizioni a intervalli adeguati.



La manutenzione preventiva (ad es. cura del fluido idraulico) ed il rispetto delle direttive di pressione e temperatura prolungano la durata del sistema e/o del blocco di sicurezza accumulatore.

### 10.1 Pulizia e manutenzione

<b>AVVISO</b>	<p><b>Solventi e detergenti aggressivi!</b></p> <p>I detergenti aggressivi possono danneggiare le guarnizioni e la superficie dei componenti idraulici e provocare un invecchiamento più rapido del prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non utilizzare solventi</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	<p><b>Getto d'acqua!</b></p> <p>La pressione dell'acqua di un pulitore ad alta pressione può danneggiare il sistema idraulico e le guarnizioni dei componenti idraulici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per la pulizia non utilizzare alcun pulitore ad alta pressione.</li> </ul>

- Chiudere tutte le aperture con cappellotti di protezione adeguati.
- Pulire i componenti idraulici esclusivamente con un panno umido in tessuto che non si sfilaccia. Utilizzare esclusivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato.
- Rimuovere i depositi di polvere e sporizia sull'apparecchio idraulico a intervalli regolari.

### 10.2 Ispezione e manutenzione

<b>AVVISO</b>	<p><b>Impurità e corpi estranei nei componenti idraulici!</b></p> <p>Le impurità e i corpi estranei che penetrano nei componenti idraulici causano usura e guasti. Pertanto il funzionamento sicuro dei componenti idraulici non è più garantito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante il montaggio prestare attenzione alla massima pulizia per evitare che corpi estranei, come ad es. cordoni di saldatura o schegge di metallo, penetrino nelle tubazioni idrauliche.</li> <li>- Per la pulizia non utilizzare un tessuto che si sfilaccia.</li> <li>- Assicurarsi che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.</li> <li>- Eventualmente lavare l'impianto idraulico. Rinnovare il filtro del fluido o il fluido idraulico.</li> </ul>
---------------	---

## 10.3 Riparazione

Bosch Rexroth presenta una completa offerta assistenza per la riparazione della valvola idraulica.

- Per la riparazione del prodotto Rexroth utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Bosch Rexroth.
- Gruppi originali Rexroth parzialmente collaudati e preassemblati consentono di effettuare efficaci riparazioni con il minimo dispendio di tempo.

### Eliminazione delle perdite sulla superficie di collegamento

- Smontare i componenti idraulici, vedere capitolo [↪ Capitolo 11 Smontaggio e sostituzione a pag. 39](#).
- Controllare le svasature per gli anelli di guarnizione sulla superficie di collegamento e la superficie di appoggio della componenti con materiali di pulizia appropriati.
- Asciugare la superficie di collegamento dei componenti e la superficie di supporto dei componenti con materiali per la pulizia adeguati.
- Montare nuove guarnizioni.
- Montare di nuovo i componenti idraulici sulla superficie di supporto, vedere capitolo [↪ Capitolo 7 Montaggio a pag. 25](#).

## 10.4 Ricambi

Le parti di ricambio e i set di guarnizioni disponibili sono indicati nelle rispettive schede dati. E' possibile ottenere le parti di ricambio all'indirizzo indicato nel capitolo [↪ Capitolo 16 Elenco indirizzi a pag. 49](#).

# 11 Smontaggio e sostituzione

## ⚠ AVVERTIMENTO

### Parti dell'impianto sotto pressione e corrente elettrica!

Per lavori su parti dell'impianto in pressione e collegate alla corrente elettrica, sussiste il pericolo di lesioni dovute al fluido idraulico che fuoriesce o a scossa.

- Prima di procedere allo smontaggio, assicurarsi che l'impianto idraulico sia senza pressione e che il controllo elettrico sia privo di tensione.

## ⚠ ATTENZIONE

### Caduta di componenti valvole non completamente fissati!

I componenti valvole non completamente smontati possono cadere e provocare lesioni.

- Assicurare le valvole idrauliche contro le cadute durante lo smontaggio.

## ⚠ ATTENZIONE

### Decompressione improvvisa di molle elastiche!

Le valvole idrauliche con pretensionamento dovuto a molle elastiche (ad es. 2 set di valvole a cartucce a 2 vie) possono improvvisamente allentarsi durante lo smontaggio e provocare lesioni dovute al lancio di varie parti.

- Per la manutenzione di valvole idrauliche con molle pretensionate aprire le coperture solo lentamente e se necessario con l'ausilio di un dispositivo di smontaggio.



Tenere pronti serbatoi di raccolta sufficientemente grandi, tessuti non sfilacciati e materiali addensanti per raccogliere o legare il fluido idraulico che fuoriesce.

1. Depressurizzare e togliere la tensione all'impianto.
2. Scaricare l'accumulatore idraulico, se presente.
3. Prima dello smontaggio disinserire l'impianto e staccare l'alimentazione di tensione elettrica e assicurare l'impianto contro la riaccensione.
4. Assicurarsi che lo smontaggio sia eseguito in ambiente pulito.
5. Tenere a disposizione un contenitore o una vasca per la raccolta del fluido idraulico che fuoriesce.
6. Allentare le viti di fissaggio dei componenti idraulici solo con strumenti adeguati.
7. Rimuovere le viti di fissaggio ed estrarre i componenti idraulici dalla superficie di supporto.
8. Raccogliere nel contenitore predisposto il fluido idraulico fuoriuscito e smaltirlo in modo conforme.
9. Se si desidera rispedire l'apparecchio al produttore per effettuare riparazioni, chiudere la superficie di collegamento con la piastra di protezione in dotazione o proteggerla con imballo equivalente per evitare che si sporchi o venga danneggiata.
10. Chiudere la piastra di collegamento per evitare impurità sull'impianto.

Per nuova installazione o sostituzione dei componenti idraulici le altre fasi avvengono secondo il capitolo ➔ [Capitolo 7.6 Montaggio della valvola idraulica o del pressostato a pag. 27.](#)

## 12 Smaltimento

### 12.1 Protezione ambientale

Lo smaltimento non accurato dei componenti idraulici e del fluido idraulico può provocare inquinamento ambientale.

- Smaltire il prodotto e il fluido idraulico conformemente alle disposizioni nazionali vigenti nel paese di impiego.
- Smaltire i residui di fluido idraulico conformemente alle schede dati di sicurezza valide per tale fluido.
- Osservare le avvertenze seguenti per lo smaltimento corretto dei componenti idraulici.

### 12.2 Restituzione a Bosch Rexroth AG

I prodotti idraulici da noi realizzati possono esserci restituiti gratuitamente per lo smaltimento. Al momento della restituzione essi non devono contenere additivi inopportuni o componenti estranei. Prima della loro restituzione le valvole idrauliche devono essere svuotate. Le componenti devono essere consegnate franco domicilio al seguente indirizzo:

Bosch Rexroth AG  
Service Industriehydraulik  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8  
97816 Lohr am Main  
Germania

### 12.3 Imballaggi

Per consegne regolari possono essere impiegati anche sistemi riutilizzabili su richiesta.

I materiali per gli imballaggi a perdere sono prevalentemente cartone, legno e polistirolo. Questi possono facilmente accelerare il recupero dei rifiuti. Per motivi ecologici si dovrebbe evitare di utilizzare imballaggi monouso per la restituzione a Bosch Rexroth.

### 12.4 Materiali utilizzati

I componenti idraulici Bosch Rexroth non contengono sostanze pericolose che vengono liberate durante l'impiego conforme. Normalmente non ci sono effetti negativi per le persone e l'ambiente di cui temere.

Le valvole idrauliche sono essenzialmente composte da:

- ghisa
- acciaio
- alluminio
- rame
- materiali plastici
- elementi e gruppi elettronici
- Elastomeri

### 12.5 Riciclaggio

A causa dell'elevata quantità di metallo, i prodotti idraulici possono essere riciclati principalmente per il contenuto. Per ottenere un recupero ottimale del metallo è necessario eseguire lo smontaggio in singoli gruppi. I metalli contenuti nei gruppi elettrici ed elettronici possono essere recuperati mediante una speciale procedura di separazione.



## 13 Ampliamenti e trasformazioni costruttive

La valvola idraulica non deve essere modificata.

### 13.1 Accessori opzionali

**Attrezzo speciale per comando ausiliario**

Tab. 4: Attrezzo speciale

Tipo di valvola	Cod. prodotto
Per tutti i tipi con comando ausiliario N9	R900024943

**Indirizzo d'ordine per accessori e componenti idraulici**

Gli indirizzi delle nostre società distributrici incaricate sono disponibili in Internet all'indirizzo ➔ [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) e in ➔ **Capitolo 16 Elenco indirizzi** a pag. 49.



## 14 Ricerca ed eliminazione di errori

### 14.1 Come procedere per la ricerca di errori

- Procedere sempre, anche in caso di urgenza, in modo sistematico e mirato. Smontaggi e spostamenti indiscriminati e non ponderati dei valori di regolazione possono far sì che non sia più possibile determinare la causa originaria dell'errore.
- Farsi un'idea del funzionamento della valvola idraulica nel contesto dell'impianto completo.
- Cercare di chiarire se la valvola idraulica svolge la funzione richiesta all'interno dell'impianto completo prima del verificarsi dell'errore.
- Cercare di individuare le variazioni dell'impianto completo nel quale è integrata la valvola idraulica, ad es.:
  - Variazione delle condizioni o del campo di utilizzo?
  - Sono state effettuate variazioni (per es. adattamenti) o riparazioni sul sistema completo (macchina/impianto, impianto elettrico, comando) o sulla valvola idraulica?  
Se sì: Quali?
  - La valvola idraulica o la macchina sono state utilizzate in modo conforme?
  - Come si presenta il guasto?
- Farsi un'idea chiara della causa del guasto.

#### 14.1.1 Tabella guasti per valvole idrauliche e pressostati

Normalmente la valvola idraulica non è soggetta a guasti purché le condizioni di utilizzo previste e la qualità del fluido idraulico vengano rispettate.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La valvola idraulica non commuta	Pressione di pilotaggio errata	Verificare la pressione nei collegamenti ed eventualmente ripristinarla.
	Il pistone si blocca a causa delle impurità	Cercare di sbloccare il pistone attivando, se presente, il comando ausiliario, vedere <a href="#">↪ Capitolo 8.2 Funzionamento del comando ausiliario a pag. 32</a> In caso di azionamento ausiliario duro smontare la valvola idraulica e sostituirla con una nuova.
Difetto di tenuta verso l'esterno	Guarnizioni della superficie di collegamento danneggiate	Smontare i componenti idraulici e sostituire le guarnizioni, vedere <a href="#">↪ Capitolo 10.3 Riparazione a pag. 38</a>
	Altre perdite	Sostituire la valvola idraulica.

In caso di guasti causati da impurità, oltre alla riparazione è assolutamente necessario verificare la qualità del fluido idraulico ed eventualmente migliorarla prendendo misure idonee quali il lavaggio o l'installazione di ulteriori filtri.

**La seguente tabella guasti è relativa solo a valvole idrauliche con controllo elettrico.**

AVVISO	<b>Valvole idrauliche guaste con cortocircuito!</b>
	Le valvole idrauliche guaste con cortocircuito possono provocare danni all'impianto. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurare le valvole idrauliche con sicurezza elettrica secondo il massimo assorbimento di corrente.</li> <li>- Sostituire le valvole idrauliche con cortocircuito.</li> </ul>

Tab. 5: Guasti elettrici

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La valvola idraulica non commuta	Collegamento elettrico interrotto	Controllare che i connettori a innesto elettrici siano montati correttamente e completamente.
	Interruzione linea	Sostituire il cavo di collegamento.
	Bobina del magnete con guasto elettrico	Sostituire la bobina del magnete, rivolgersi al nostro Service Industriehydraulik (Assistenza oleodinamica industriale), vedere <a href="#">↪ Capitolo 16 Elenco indirizzi a pag. 49</a>
	Connettore guasto o danneggiato	Sostituire connettore.

Tab. 6: Tabella guasti supplementare relativa a valvole idrauliche con monitoraggio della posizione di commutazione

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Nessun segnale del monitoraggio della posizione di commutazione	Collegamento elettrico interrotto	Controllare che i connettori a innesto elettrici siano montati correttamente e completamente.
	Interruzione linea	Sostituire il cavo di collegamento.
	Connettore guasto o danneggiato	Sostituire il connettore.
	Monitoraggio della posizione di commutazione o pressostato guasto	Sostituire la valvola idraulica o il pressostato.



Qualora non sia stato possibile eliminare l'errore verificatosi, rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati nella sezione [↪ Capitolo 16 Elenco indirizzi a pag. 49](#).

## 15 Dati tecnici

I dati tecnici della valvola idraulica o pressostato sono disponibili nella scheda dati.



## 16 Elenco indirizzi

### Ente da contattare per assistenza e parti di ricambio

Bosch Rexroth AG  
Service Industriehydraulik  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8  
97816 Lohr am Main  
Germania

Telefono +49 (0) 9352/40 50 60  
E-mail [service@boschrexroth.com](mailto:service@boschrexroth.com)

Al di fuori della Germania, gli uffici di assistenza nelle vostre vicinanze sono disponibili sul sito ➔ [www.boschrexroth.de](http://www.boschrexroth.de)

### Centrale

Bosch Rexroth AG  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main  
Germania

Telefono +49 (0) 9352/18-0  
E-mail: [my.support@boschrexroth.com](mailto:my.support@boschrexroth.com)

Gli indirizzi delle nostre rappresentanze nazionali e società distributrici sono riportate all'indirizzo ➔ [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)



## 17 Indice analitico

<b>A</b>		Ricerca ed eliminazione di errori. . . . .	45
Abbreviazioni. . . . .	6	Riciclaggio. . . . .	41
Accessori. . . . .	43	Riparazione. . . . .	38
Ampliamenti e trasformazioni costruttive. . . . .	43	<b>S</b>	
<b>C</b>		Simboli. . . . .	6
Collegamento idraulico della valvola idraulica	28	Smaltimento. . . . .	41
Condizioni di montaggio. . . . .	25	Smontaggio e sostituzione. . . . .	39
<b>D</b>		Stoccaggio. . . . .	22
Danni materiali e danni al prodotto. . . . .	15	Stoccaggio dei componenti idraulici. . . . .	22
Dati tecnici. . . . .	47	Strumenti necessari. . . . .	26
Disimballaggio. . . . .	25	<b>T</b>	
Documentazioni. . . . .	5	Tabella guasti. . . . .	45
Documentazioni necessarie e integrative. . . . .	5	Trasporto della valvola idraulica. . . . .	21
<b>E</b>		<b>U</b>	
Elenco indirizzi. . . . .	49	Uso	
<b>F</b>		conforme. . . . .	7
Funzionamento. . . . .	35	non conforme. . . . .	7
Funzionamento del comando ausiliario. . . . .	32	Uso conforme. . . . .	7
<b>I</b>		Uso non conforme. . . . .	7
Imballaggi. . . . .	41	<b>V</b>	
Informazioni sul prodotto. . . . .	19	Validità della documentazione. . . . .	5
Informazioni sulla presente documentazione. . . . .	5	Verniciatura della valvola idraulica. . . . .	25
Ispezione e manutenzione. . . . .	37		
<b>M</b>			
Manutenzione. . . . .	37		
Manutenzione e riparazione. . . . .	37		
Materiali utilizzati. . . . .	41		
Messa in funzione. . . . .	31		
Montaggio. . . . .	25		
Montaggio della valvola idraulica o del pressostato. . . . .	27		
<b>N</b>			
Note generali per la sicurezza. . . . .	8		
Note per la sicurezza. . . . .	5, 7		
specifiche del prodotto. . . . .	9		
Note per la sicurezza specifiche del prodotto. . . . .	9		
<b>O</b>			
Obblighi del gestore. . . . .	13		
Oggetto della fornitura. . . . .	17		
<b>P</b>			
Prima del montaggio. . . . .	26		
Protezione ambientale. . . . .	41		
Pulizia e manutenzione. . . . .	37		
<b>Q</b>			
Qualifica del personale. . . . .	8		
<b>R</b>			
Rappresentazione delle informazioni. . . . .	5		
Restituzione a Bosch Rexroth AG. . . . .	41		
Ricambi. . . . .	38		
Ricerca di errori. . . . .	45		





Bosch Rexroth AG  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr a.Main  
Germany  
Tel. +49 9352 18-0  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)



RI07600-B