

# Distributori a cassetto, a controllo diretto, con comando elettromagnetico

Campo di utilizzo in conformità alla Direttiva sulla protezione  
antideflagrante 2014/34/UE:

**I M2 (WE6..5X/...XM...)**

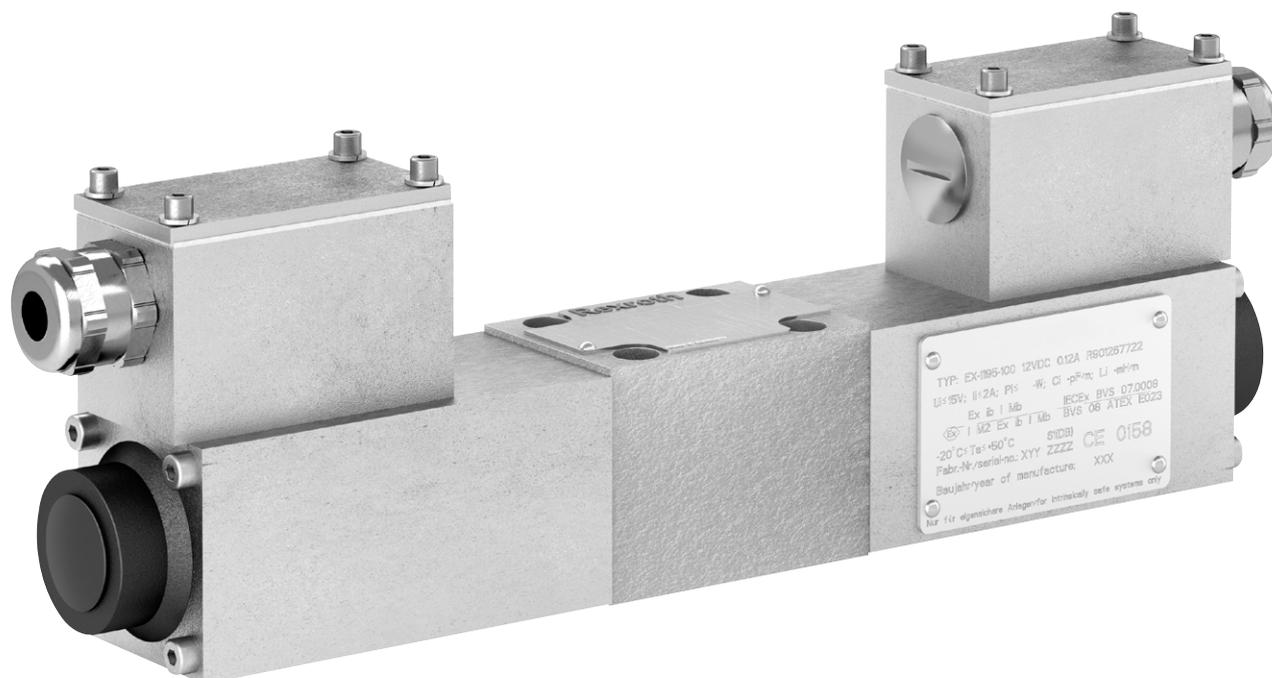
**II 2G (WE6..5X/...XH...)**



(IECEX Certificato di conformità  
dell'elettrovalvola)

**Manuale d'uso**  
**RI23177-XH-B/05.21**

Sostituisce: 07.19  
Documento n.:RA78475747\_AC  
Italiano



**DE:** Die Inbetriebnahme dieses Produkts darf erst dann erfolgen, wenn Sie diese Betriebsanleitung in einer für Sie verständlichen EU-Amtssprache vorliegen und den Inhalt verstanden haben. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Bosch Rexroth Ansprechpartner oder die zuständige Servicestelle. Diese finden Sie auch unter [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**EN:** This product may only be commissioned if these operating instructions are available to you in an official EU language that you understand and you have understood the contents. If this is not the case, please contact your Bosch Rexroth contact partner or the responsible service point. You can also find them at [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**BG:** Въвеждането в експлоатация на този продукт може да се извърши едва тогава, когато разполагате с това ръководство за експлоатация на разбираем за Вас официален език на ЕС и сте разбрали неговото съдържание. Ако това не е така, обърнете се към Вашия партньор Bosch Rexroth или към компетентен сервиз. Ще го намерите на [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**CS:** Tento výrobek smíte uvést do provozu teprve tehdy, jestliže si obstaráte tento návod k obsluze v úředním jazyce EU, který je pro vás srozumitelný, a pochopíte celý jeho obsah. Pokud tomu tak není, obraťte se na svoji kontaktní osobu u společnosti Bosch Rexroth nebo na příslušné servisní středisko. Potřebné kontaktní informace naleznete také na stránkách [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**DA:** Dette produkt må først tages i brug, når du har modtaget og læst driftsvejledningen på et for dig forståeligt officielt EU-sprog og har forstået indholdet. Hvis det ikke er tilfældet, bedes du kontakte din kontaktperson hos Bosch Rexroth eller den ansvarlige kundeserviceafdeling. Den kan du finde på hjemmesiden [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**EL:** Το προϊόν επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία μόνο εάν διαθέτετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης σε κατανοητή σε εσάς επίσημη γλώσσα της Ε.Ε. και εφόσον έχετε κατανοήσει το περιεχόμενό τους. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, απευθυνθείτε στους κατά τόπους αντιπροσώπους της Bosch Rexroth ή σε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις. Για τα σχετικά στοιχεία, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**ES:** La puesta en marcha de este producto únicamente podrá realizarse cuando disponga de las instrucciones de servicio en una lengua oficial de la UE comprensible para usted y haya entendido su contenido. En caso contrario, dirijase a su persona de contacto en Bosch Rexroth o al servicio técnico competente, que podrá encontrar también en la dirección [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**ET:** Selle toote tohib kasutusele võtta ainult siis, kui teil on olemas ühes EL-i ametlikus keeles kirjutatud kasutusjuhend ja te olete selle endale selgeks teinud. Kui see nii ei ole, võtke ühendust oma Bosch Rexrothi kontaktisiku või vastutava teeninduskeskusega. Need leiate aadressilt [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**FI:** Tämän tuotteen saa ottaa käyttöön vasta kun olet saanut tämän käyttöohjeen ymmärtämälläsi EU-kielellä ja ymmärtänyt sen sisällön. Jos näin ei ole, ota yhteyttä Bosch Rexroth -yhteyshenkilöösi tai vastaavan palvelupisteeseen. Ne löytyvät myös osoitteesta [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**FR:** Ce produit ne doit être mis en service que lorsque vous disposez des présentes instructions de service dans une langue officielle de l'UE que vous comprenez et que vous avez compris son contenu. Si cela n'est pas le cas, veuillez vous adresser à votre interlocuteur Bosch Rexroth ou au service compétent. Vous pouvez trouver ces coordonnées également sur le site [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**HU:** A termék üzembe helyezése csak akkor történhet meg, ha az üzemeltetési utasítást az EU egyik hivatalos nyelven elolvasta, és megértette a tartalmát. Ha nem ez a helyzet, kérjük, forduljon Bosch Rexroth kapcsolattartójához vagy az illetékes szervizhez. A szervizek elérhetőségét a [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) webhelyen találja meg.

**IT:** La messa in servizio di questo prodotto può essere eseguita solo se si dispone del presente manuale d'uso in una lingua ufficiale della UE conosciuta e se ne è stato compreso il contenuto. In caso contrario rivolgersi al referente Bosch Rexroth o al punto di assistenza competente. Questi sono anche riportati sul sito [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**LT:** Šį gaminį eksploatuoti leidžiama tik tada, kai turėsite šią naudojimo instrukciją viena iš ES suprantamų oficialių kalbų ir kai suprasite jos turinį. Priešingu atveju kreipkitės į "Bosch Rexroth" kontaktinį asmenį arba įgaliojantį paslaugų centrą. Informacijos apie juos rasite [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**LV:** Ierīces ekspluatāciju drīkst sākt tikai tad, ja šī ekspluatācijas instrukcija Jums ir pieejama kādā no jums saprotamām ES oficiālajām valodām un Jūs esat izpratis tās saturu. Pretējā gadījumā lūdzam vērsties pie savas "Bosch Rexroth" kontaktpersonas vai kompetentā servisa dienesta. Nepieciešamā informācija ir pieejama arī interneta vietnē [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**NL:** U mag het product pas in bedrijf stellen, als deze bedieningshandleiding voor u beschikbaar is in een voor u begrijpelijke, officiële taal van de EU en als u de inhoud daarvan begrepen heeft. Is dit niet het geval, neem dan a.u.b. contact op met uw Bosch Rexroth contactpersoon of de servicepartner. Deze vindt u ook op [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**NO:** Dette produktet må settes i drift først når denne bruksanvisningen foreligger på et offisielt EU-språk som er forståelig for deg, og du må også forstå innholdet i bruksanvisningen. Hvis dette ikke er tilfelle, kontakter du din kontaktperson i Bosch Rexroth eller ansvarlig servicesenter. Disse finner du også under [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**PL:** Przed uruchomieniem niniejszego produktu należy zapoznać się z instrukcją obsługi w zrozumiałym dla Państwa języku urzędowym UE i zrozumieć jej treść. W przypadku gdy nie dołączono instrukcji w takim języku, należy zwrócić się z zapytaniem do osoby kontaktowej Bosch Rexroth lub do odpowiedniego punktu obsługi. Listę takich punktów można znaleźć na stronie [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**PT:** A colocação em funcionamento desse produto só pode ocorrer se estas instruções de operação estiverem disponíveis para você em uma língua oficial da UE que você entenda e se você tiver compreendido seu conteúdo. Se não for esse o caso, entre em contato com a pessoa de contato da Bosch Rexroth ou com o centro de serviço responsável. Você também pode encontrá-las em [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**RO:** Aveți voie să puneți în funcțiune acest produs, doar dacă aveți acest manual de utilizare într-o limbă oficială a UE, pe care o înțelegeți, și după ce ați înțeles conținutul. Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, adresați-vă persoanei de contact Bosch Rexroth sau centrului de service responsabil. Găsiți aceste service-uri și pe [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**RU:** Данное изделие разрешается вводить в эксплуатацию только в том случае, если у вас имеется эта инструкция по эксплуатации на знакомом вам официальном языке ЕС и вам понятно ее содержание. В случае отсутствия инструкции обратитесь к вашему контактному лицу в Bosch Rexroth или в соответствующий сервисный центр. Адрес сервисного центра можно найти на сайте [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SK:** Tento výrobok sa môže uviesť do prevádzky až po predložení tohto návodu na obsluhu v pre vás zrozumiteľnom úradnom jazyku EÚ a po oboznámení sa s jeho obsahom. Ak to nie je váš prípad, obráťte sa na vašu kontaktnú osobu Bosch Rexroth alebo na príslušné servisné miesto. Nájdete ho na [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SL:** Z uporabo tega izdelka lahko pričnete šele, ko ste prebrali ta navodila za uporabo v vam razumljivem uradnem jeziku EU in razumeli njihovo vsebino. Če navodila za uporabo niso na voljo v vašem jeziku, vas prosimo, da se obrnete na kontaktno osebo podjetja Bosch Rexroth oz. pooblaščenim servis. Te lahko najdete tudi na [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SV:** Du får inte ta denna produkt i drift förrän du har denna bruksanvisning på ett EU-språk som du kan och du har förstått innehållet. Om detta inte är fallet ska du kontakta din kontaktperson på Bosch Rexroth eller ansvarig serviceplats. Denna hittar du också på [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**HR:** Ovaj proizvod smijete pustiti u pogon tek kada pročitate ove upute za uporabu na službenom jeziku EU-a koji razumijete i shvatite njihov sadržaj. Ako to nije slučaj, obratite se osobi za kontakt tvrtke Bosch Rexroth ili nadležnoj servisnoj službi. Te ćete podatke pronaći na adresi [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

I dati forniti servono alla descrizione del prodotto. Qualora si forniscano indicazioni anche sull'uso del prodotto stesso, esse rappresentano unicamente esempi di impiego e suggerimenti. I dati contenuti nei cataloghi non rappresentano caratteristiche garantite. Le informazioni fornite non dispensano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. I nostri prodotti sono soggetti a un processo naturale di usura e d'invecchiamento.

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltro, rimane a noi.

Sulla pagina del titolo è raffigurata una configurazione esemplificativa. Il prodotto fornito può quindi non essere corrispondente alla figura.

Il manuale d'uso originale è stato redatto in lingua tedesca.

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione</b>	<b>7</b>
1.1	Validità della documentazione	7
1.2	Documentazioni necessarie e integrative	7
1.3	Rappresentazione delle informazioni	7
<b>2</b>	<b>Note per la sicurezza</b>	<b>9</b>
2.1	Informazioni su questo capitolo	9
2.2	Uso conforme	9
2.3	Uso non conforme	10
2.4	Qualifica del personale	11
2.5	Note generali per la sicurezza	12
2.6	Note per la sicurezza specifiche del prodotto	13
2.7	Note sull'impiego della valvola	15
2.8	Attrezzatura di protezione personale	15
2.9	Obblighi del gestore	15
<b>3</b>	<b>Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Oggetto di fornitura</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Informazioni sul prodotto</b>	<b>17</b>
5.1	Identificazione del prodotto	18
<b>6</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b>	<b>21</b>
6.1	Trasporto della valvola	21
6.2	Stoccaggio della valvola idraulica	21
<b>7</b>	<b>Montaggio</b>	<b>23</b>
7.1	Disimballaggio	23
7.2	Variazioni alla protezione della superficie della valvola	23
7.3	Condizioni di montaggio	23
7.4	Prima del montaggio	24
7.5	Strumenti necessari	24
7.6	Accessori necessari	24
7.7	Montaggio della valvola	25
<b>8</b>	<b>Messa in funzione</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>34</b>
9.1	Informazioni generali	34
9.2	Funzionamento del comando ausiliario	34
<b>10</b>	<b>Manutenzione e riparazione</b>	<b>35</b>
10.1	Pulizia e cura	35
10.2	Ispezione e manutenzione	36
10.3	Programma di manutenzione	38
10.4	Riparazione	38
10.5	Eliminazione di perdite esterne	38
10.6	Parti di ricambio	39
<b>11</b>	<b>Smontaggio e disassemblaggio</b>	<b>40</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	42
<b>13</b>	<b>Ampliamento e trasformazione costruttiva</b>	<b>42</b>
<b>14</b>	<b>Ricerca ed eliminazione di errori</b>	<b>42</b>
14.1	Come procedere per la ricerca di errori	42
<b>15</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>43</b>
<b>16</b>	<b>Allegato</b>	<b>44</b>
16.1	Elenco indirizzi	44
<b>17</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b>	<b>45</b>
<b>18</b>	<b>Index</b>	<b>46</b>

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è valida per i seguenti prodotti:

- WE6..5X/...XM...
- WE6..5X/...XH...

La presente documentazione è destinata ad installatori, utenti, tecnici del servizio di assistenza, operatori di impianti e produttori di macchine e impianti.

Essa contiene informazioni importanti per installare il prodotto in modo corretto e sicuro, trasportarlo, metterlo in funzione, azionarlo, utilizzarlo, effettuarne la manutenzione, smontarlo ed eliminarne i guasti minori.

- ▶ Prima di lavorare con la valvola, leggere integralmente la presente documentazione, in particolare il capitolo 2 "Note per la sicurezza" e il capitolo 3 "Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto".



È valida la versione della documentazione fornita col prodotto.

## 1.2 Documentazioni necessarie e integrative

- ▶ 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.

**Tabella 1: Documentazioni necessarie e integrative**

Titolo	Numero documento	Tipo di documento
 Distributori a cassetto, a controllo diretto, con comando elettromagnetico	23177-XH	Scheda dati
 Informazioni generali sui prodotti idraulici	07008	Scheda dati
Piastre di collegamento	45100	Scheda dati
Dichiarazione di conformità WE6..5X/...XM... WE6..5X/...XH...	Documento	vedere il capitolo 17

## 1.3 Rappresentazione delle informazioni

Le note per la sicurezza, i simboli, i termini e le abbreviazioni sono stati uniformati in tutto il testo affinché, facendo riferimento alla presente documentazione, sia possibile lavorare con il prodotto in modo rapido e sicuro. 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 2.6 "Note per la sicurezza specifiche del prodotto" e nel capitolo 3 "Istruzioni generali". Inoltre vengono indicate prima di una sequenza di operazioni oppure prima di un'istruzione d'impiego, per cui sussiste il rischio di danni fisici o materiali. Le misure descritte per la protezione dai pericoli devono essere rispettate.

Le note per la sicurezza sono strutturate nel seguente modo:

 <b>PAROLA DI SEGNALAZIONE</b>
<p><b>Tipo e origine del pericolo!</b></p> <p>Conseguenze in caso di mancata osservanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Misura per la protezione dai pericoli</li> <li>▶ &lt;Numerazione&gt;</li> </ul>

- **Segnale di avvertimento:** richiama l'attenzione sul pericolo
- **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

**Tabella 2: Classi di pericolo secondo ANSI Z535.6-2011**

Segnale di avvertimento, parola di segnalazione	Significato
 <b>PERICOLO</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o una grave lesione corporea.
 <b>AVVERTENZA</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o una grave lesione corporea.
 <b>ATTENZIONE</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni corporee da leggere a medio-gravi.
<b>NOTA</b>	Danni materiali: Il prodotto o l'ambiente possono riportare danni.

### 1.3.2 Simboli

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

**Tabella 3: Significato dei simboli**

Simbolo	Significato
	Se questa informazione non viene rispettata, il prodotto non può essere utilizzato o gestito in maniera ottimale.
▶	Operazione indipendente e a sé stante
1.	Istruzioni d'impiego numerate:
2.	I numeri indicano che le varie operazioni sono da effettuarsi in sequenza.
3.	

### 1.3.3 Abbreviazioni

Nella presente documentazione sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

**Tabella 4: Abbreviazioni**

Abbreviazione	Significato
ATEX	Direttiva UE sulla protezione antideflagrante ( <i>Atmosfera esplosiva</i> )
EN	Norma europea
ISO	Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione ( <i>International Organization for Standardization</i> )
IEC	Commissione Elettrotecnica Internazionale ( <i>International Electrotechnical Commission</i> )

Abbreviazione	Significato
RI	Documento Rexroth
IP	Tipo di protezione dei mezzi di esercizio elettrici ( <i>Ingress protection rating</i> )
A, B	Collegamenti idraulici (utenze)
T	Collegamento idraulico (serbatoio)
P	Collegamento idraulico (pompa)
ANSI	Istituto nazionale americano di standardizzazione delle procedure industriali ( <i>American National Standards Institute</i> )

## 2 Note per la sicurezza

### 2.1 Informazioni su questo capitolo

Il prodotto è stato fabbricato secondo le regole tecniche 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 rispettati.

- ▶ 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 ai documenti necessari.

### 2.2 Uso conforme

Questo prodotto è una componente idraulica.

Il prodotto deve essere utilizzato come di seguito indicato:

- come distributore a cassetto a controllo diretto con comando elettromagnetico per l'utilizzo conforme in atmosfera esplosiva.

Il prodotto è ideato esclusivamente per l'uso professionale e non per l'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".

La valvola è progettata e costruita per il comando di portate in volume di olio.

La valvola soddisfa i requisiti della Direttiva ATEX 2014/34/UE.

Le indicazioni sul gruppo apparecchi, sulla categoria, sulla classe di temperatura e sul livello di protezione apparecchio (EPL) conformi alla Direttiva ATEX 2014/34/UE e delle norme rilevanti sono riportate nella "Scheda dati 23177-XL" in "Dati sulla protezione antideflagrante" e sulla targhetta della valvola.

La valvola deve essere azionata solo se in perfetto stato tecnico e solo secondo quanto descritto nel presente manuale d'uso. Le condizioni di collegamento, le condizioni di utilizzo e i dati di potenza definiti in questo manuale d'uso non devono essere modificati.

Se si desidera utilizzare la valvola con dati di collegamento, di utilizzo o di potenza diversi da quelli definiti da Bosch Rexroth AG nel presente manuale d'uso, si prega di contattare prima Bosch Rexroth AG. La valvola non deve essere utilizzata con dati di collegamento, di utilizzo o di potenza diversi rispetto a quelli descritti nel presente manuale d'uso, senza l'autorizzazione scritta di Bosch Rexroth AG.

### **2.3 Uso non conforme**

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

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 utilizzo è espressamente specificato e consentito nella documentazione del prodotto. Ad esempio in aree con protezione antideflagrante o in componenti con funzioni di sicurezza di un sistema di comando (sicurezza funzionale).

Per uso non conforme del prodotto si intendono:

- montaggio errato
- trasporto errato
- pulizia insufficiente durante lo stoccaggio e il montaggio
- installazione errata
- uso di fluidi idraulici inappropriati/non ammessi
- inosservanza dei limiti di prestazione prescritti

Non è consentito eseguire modifiche e/o trasformazioni costruttive alla valvola, vedere il capitolo 13 "Ampliamenti e trasformazioni costruttive".

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

## 2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono nozioni base in campo meccanico, elettrico, idraulico, pneumatico, nonché la conoscenza della terminologia tecnica corrispondente. Per il trasporto e la manipolazione del prodotto sono necessarie ulteriori conoscenze sull'uso dell'apparecchio di sollevamento e dei relativi mezzi di aggancio. Per garantire l'uso sicuro, tali attività devono pertanto essere svolte solo da un tecnico competente o da una persona debitamente istruita sotto la direzione di un tecnico competente.

Un tecnico competente è colui che, grazie alla formazione professionale, a nozioni ed esperienza specifiche e alla conoscenza delle disposizioni vigenti in materia, riesce a valutare i lavori che gli vengono affidati, sa riconoscere i possibili pericoli ed è in grado di adottare le misure di sicurezza necessarie. Un tecnico competente deve rispettare le regole tecniche specifiche vigenti ed essere in possesso della competenza tecnica necessaria.

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 il funzionamento e la struttura dei componenti idraulici.

### **Qualifica del personale per l'installazione e la messa in funzione di valvole in un'area con protezione antideflagrante**

Nella misura richiesta dall'assolvimento dei propri compiti, il personale deve possedere le seguenti qualifiche:

- comprensione dei principi generali della protezione antideflagrante, dei tipi di protezione e dell'identificazione apparecchi
- comprensione degli elementi della struttura dell'apparecchio che influiscono sul concetto di protezione
- comprensione del contenuto di certificati e delle parti pertinenti di tale normativa
- comprensione generale dei requisiti di controllo, manutenzione e riparazione previsti dalla normativa IEC 60079-17
- dimestichezza con le particolari tecniche da utilizzare nella scelta e nell'allestimento degli apparecchi a cui fa riferimento tale normativa
- comprensione dell'ulteriore importanza di sistemi di permessi di lavoro e separazione elettrica sicura in relazione alla protezione antideflagrante



Bosch Rexroth mette a disposizione misure a supporto della formazione in settori particolari. In Internet all'indirizzo <http://www.boschrexroth.de> è riportato un riepilogo dei contenuti del corso 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 il prodotto viene impiegato/utilizzato.
- Utilizzare i prodotti Rexroth solo se in perfetto stato tecnico.
- Rispettare tutte le note riportate sul prodotto.
- Il personale addetto al montaggio, all'utilizzo, allo smontaggio o alla manutenzione dei prodotti Rexroth non può essere sotto l'effetto di alcol, altre droghe o medicinali che influiscono sulla reattività.
- Utilizzare unicamente accessori e parti di ricambio originali Bosch Rexroth, per escludere rischi per 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. Utilizzare pertanto un prodotto in applicazioni rilevanti per la sicurezza solo se tale utilizzo è espressamente specificato e consentito nella documentazione del prodotto, 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 Bosch Rexroth sono montati soddisfa le disposizioni, le norme di sicurezza e le norme di utilizzo specifiche del rispettivo paese di impiego.

## 2.6 Note per la sicurezza specifiche del prodotto

Le seguenti note per la sicurezza valgono per i capitoli da 6 a 14.



### AVVERTENZA

#### **Pericolo di deflagrazione per atmosfera esplosiva durante tutti gli interventi alla valvola!**

Tutti gli interventi alla valvola (montaggio, smontaggio ecc.) non devono avvenire in un'atmosfera esplosiva. In caso contrario potrebbe venire innescata un'accensione che potrebbe comportare esplosione.

- ▶ Prima di avviare i lavori alla valvola, verificare che durante il lavoro non possa crearsi atmosfera esplosiva.

#### **Fluido facilmente infiammabile!**

L'impiego di fluidi (ad es. fluidi idraulici, refrigeranti ecc.) può provocare esplosioni se in combinazione con atmosfera esplosiva o altre fonti di calore.

- ▶ Utilizzare la valvola esclusivamente nell'area coperta dalla protezione antideflagrante.
- ▶ La temperatura di ignizione del fluido utilizzato deve essere di 50 K superiore alla massima temperatura superficiale.

#### **Superamento delle temperature massime!**

L'utilizzo della valvola al di fuori del range di temperatura previsto può causare interruzioni di funzionamento come per es. surriscaldamento dell'elettrovalvola. Pertanto la protezione antideflagrante non è più garantita.

- ▶ Utilizzare la valvola solo all'interno del campo di temperatura ambiente e del fluido idraulico previsto.

#### **Superficie della valvola molto calda!**

Pericolo di ustioni!

- ▶ Assicurare una protezione da contatto adeguata.
- ▶ Toccare la valvola in funzione solamente con guanti di protezione resistenti alle alte temperature. Prima del contatto diretto con la valvola nel corso dei lavori di manutenzione, assicurarsi che si sia raffreddata a temperatura ambiente.

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

Durante l'esecuzione di lavori agli impianti idraulici con energia immagazzinata (accumulatore o cilindro operante sotto forza di gravità), la valvola può essere in pressione anche dopo aver disattivato l'alimentazione di pressione. Durante il montaggio e lo smontaggio, la valvola o altri pezzi possono essere lanciati lontano e provocare danni materiali o a persone. Sussiste inoltre il pericolo di lesioni gravi dovute al potente getto del fluido idraulico che fuoriesce.

- ▶ Prima di eseguire lavori sulla valvola, verificare che l'impianto idraulico sia senza pressione e che il controllo elettrico sia privo di tensione.
- ▶ Prima di eseguire lavori sulla valvola, scaricare completamente la pressione dalle macchine e dagli impianti.

## AVVERTENZA

### **Mancata osservanza della sicurezza costruttiva!**

La valvola comanda 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.

### **Penetrazione di acqua e umidità!**

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

- ▶ Utilizzare la valvola solo all'interno della prevista classe di protezione IP o inferiore.
- ▶ Prima del montaggio accertarsi che tutte le guarnizioni e le chiusure dei collegamenti circolari 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 nella valvola. 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 vi sia una purezza del fluido idraulico sufficiente secondo le indicazioni nella scheda dati.

### **Difetti di tenuta a temperature di utilizzo errate!**

Con l'utilizzo della valvola al di fuori del range di temperatura consentito può verificarsi un difetto di tenuta durevole sulle valvole. In questo modo il fluido idraulico che fuoriesce sotto forma di getto può provocare lesioni a persone, comportare danni alle cose e mettere a rischio l'ambiente.

- ▶ Utilizzare la valvola solo all'interno del campo di temperatura ambiente e del fluido idraulico previsto.
- ▶ In caso di perdita sostituire immediatamente gli anelli di guarnizione o la valvola.

### **Corrosione!**

La valvola descritta possiede una protezione della superficie (vedere "*Scheda dati 23177-XH*"). In caso di utilizzo della valvola in ambienti umidi sussiste tuttavia il pericolo di corrosione delle valvole e delle viti di fissaggio della valvola e, di conseguenza, il rischio di riduzione della forza di precarico del collegamento a vite. Per escludere l'allentamento della valvola e il conseguente rischio di lesioni ad esso collegato:

- ▶ Sostituire tempestivamente le valvole danneggiate dalla corrosione.
- ▶ verificare ad intervalli regolari la protezione della superficie della valvola e delle viti di fissaggio della valvola.



Il contatto con acqua salata comporta una maggiore corrosione della valvola. In tal modo singoli componenti della valvola possono essere attaccati chimicamente e danneggiati. Adottare quindi adeguate misure anticorrosione.

## 2.7 Note sull'impiego della valvola

- ▶ La valvola deve sempre essere riempita di fluido idraulico.
- ▶ Al fine di garantire un funzionamento regolare, la valvola deve essere sfiatata.

## 2.8 Attrezzatura di protezione personale

Il gestore deve mettere a disposizione attrezzatura di protezione personale (come ad esempio guanti, scarpe da lavoro, occhiali protettivi, abbigliamento protettivo ecc.).

## 2.9 Obblighi del gestore

Il gestore è tenuto a verificare nella conferma d'ordine che la valvola fornita corrisponda alla categoria richiesta e alla rispettiva zona, nonché al livello di protezione apparecchio.

Il gestore della valvola Bosch Rexroth è responsabile del fatto che

- la valvola venga impiegata unicamente secondo l'uso conforme definito nel presente manuale d'uso.
- la valvola venga conservata, utilizzata e riparata esclusivamente nel rispetto dei dati tecnici, delle condizioni di funzionamento e delle condizioni ambientali riportati nella "Scheda dati 23177-XH" ed in particolare che non vengano superati i limiti riportati nella "Scheda dati 23177-XH".
- le norme, regole e direttive vigenti in termini di protezione antideflagrante siano rispettate.
- il personale operativo venga regolarmente istruito.
- qualora necessario, venga contrassegnata una zona di pericolo.
- vengano rispettate le misure di sicurezza definite in base all'uso specifico della valvola.

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

La garanzia vale 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.
- Le seguenti note per la sicurezza valgono per i capitoli da 6 a 14.

#### **NOTA**

##### **Sollecitazione meccanica non ammessa!**

Le forze d'urto e di impatto sulla valvola possono danneggiarla anche in modo irreparabile.

- ▶ Non utilizzare mai la valvola come maniglia o gradino. Non collocarvi sopra né appoggiarvi alcun oggetto.

##### **Impurità e corpi estranei nella valvola!**

La penetrazione di impurità e corpi estranei nella valvola provoca usura e malfunzionamenti. Pertanto la sicurezza di funzionamento della valvola non è più garantita.

- ▶ Durante il montaggio provvedere alla massima pulizia per evitare che corpi estranei, come ad es. cordoni di saldatura o schegge di metallo, penetrino nelle tubazioni idrauliche.
- ▶ Prima della messa in funzione assicurarsi che tutti i collegamenti idraulici siano a tenuta e che tutte le guarnizioni e le chiusure dei collegamenti ad innesto siano correttamente montate e non presentino danni.
- ▶ Per la pulizia non utilizzare un tessuto che si sfilaccia.
- ▶ Assicurarsi che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.

##### **Fluido idraulico inquinante!**

Il fluido idraulico che fuoriesce provoca inquinamento ambientale.

- ▶ Rimuovere immediatamente eventuali perdite.
- ▶ Smaltire il fluido idraulico conformemente alle disposizioni nazionali del proprio paese.

## 4 Oggetto di fornitura

L'oggetto di fornitura comprende:

- Distributori a cassetto, a controllo diretto, con comando elettromagnetico  
Tipo WE6..5X/...XH... oppure  
WE6..5X/...XM...
  - Documentazione del prodotto (manuale d'uso con dichiarazione di conformità e scheda dati)
- Verificare l'integrità dell'oggetto di fornitura.
- Verificare che l'oggetto di fornitura non presenti possibili danni dovuti al trasporto, vedere il capitolo 6 "Trasporto e stoccaggio".



In caso di reclami rivolgersi a Bosch Rexroth AG, vedere il capitolo 16.1 "Elenco indirizzi".

Accessori quali piastre di collegamento valvole e viti di fissaggio della valvola non sono compresi nell'oggetto di fornitura ma possono essere ordinati a parte. A tale proposito vedere il capitolo 7.6 "Accessori necessari".

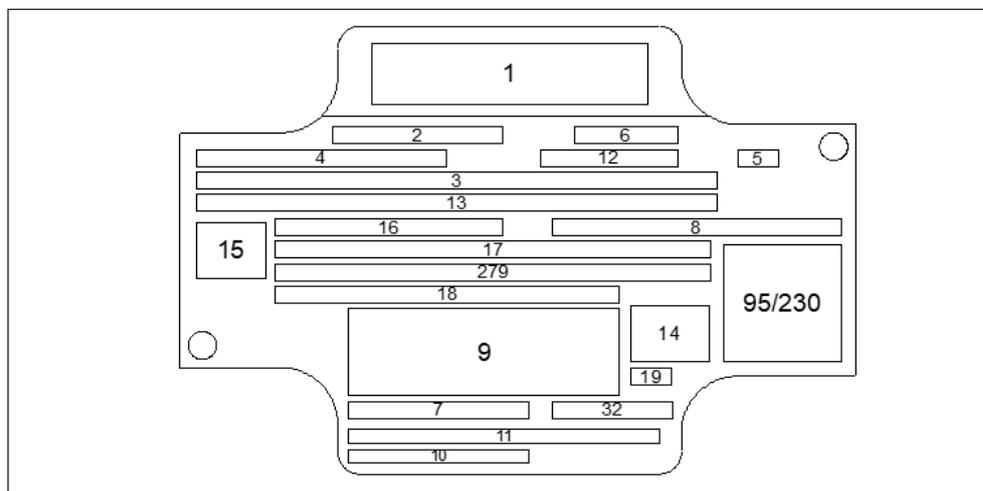
## 5 Informazioni sul prodotto



Le informazioni relative alla descrizione della potenza e del prodotto sono disponibili nella "Scheda dati 23177-XH" della valvola.

## 5.1 Identificazione del prodotto

Il significato delle indicazioni sulla targhetta è illustrato nei campi numerati di cui alla seguente tabella.

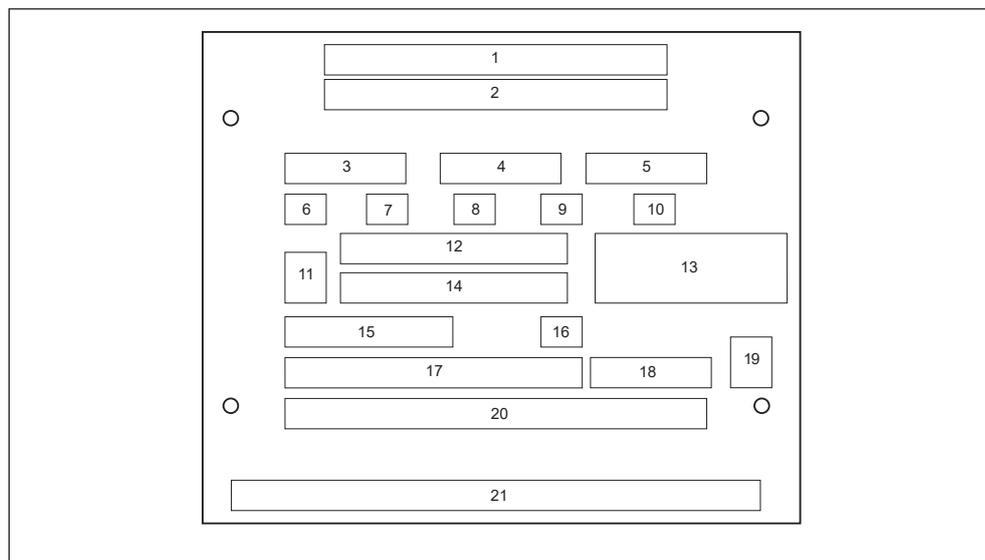


**Fig. 1: Targhetta valvola**

**Tabella 5: Indicazioni sulla targhetta**

N.	Tipo di indicazione
1	Logo del produttore
2	Cod. prodotto della valvola
3	Denominazione del tipo di valvola
4	Numero di serie della valvola
5	Codice dello stabilimento del produttore
6	Data di fabbricazione (anno e settimana)
7	Pressione d'esercizio massima
8	Campo di temperatura ambiente
9	Simbolo idraulico secondo ISO 1219
10	Denominazione d'origine
11	Nome e indirizzo del produttore
12	Numero commessa di produzione o cliente
13	Codice articolo cliente o indicazioni aggiuntive
14	Marchio CE
15	Marcatura della protezione antideflagrante
16	Contrassegno -secondo la Direttiva ATEX 2014/34/UE -del tipo di protezione antideflagrante del componente meccanico ai sensi della EN 80079-38
17	Contrassegno -secondo la Direttiva ATEX 2014/34/UE -del tipo di protezione antideflagrante del componente meccanico ai sensi della EN 80079-36
230	Codice QR Bosch Rexroth

Il significato delle indicazioni sulla targhetta delle elettrovalvole è illustrato dai campi numerati di cui alla seguente tabella.



**Fig. 2: Targhetta elettrovalvola**

**Tabella 6: Indicazioni sulla targhetta**

N.	Tipo di indicazione
1	Nome / logo del produttore dell'elettrovalvola
2	Indirizzo del produttore dell'elettrovalvola
3	Codice di identificazione interno
4	Valori caratteristici elettrici: tensione nominale e corrente nominale
5	Codice prodotto Bosch Rexroth
6	Tensione di ingresso massima
7	Corrente di ingresso massima
8	Potenza di ingresso massima
9	Capacità interna massima
10	Induttanza interna massima
11	Marcatura protezione antideflagrante
12	Marcatura Ex secondo IECEx
13	IECEX Certificate of Conformity Numero attestato di certificazione
14	Contrassegni ai sensi della Direttiva ATEX 2014/34/UE e per il tipo di protezione antideflagrante ai sensi di EN 60079-0
15	Campo di temperatura ambiente consentito
16	Valore caratteristico elettrico: durata di inserzione secondo IEC 34-1 (VDE 0580)
17	Numero di serie dell'elettrovalvola
18	Marchio CE e codice di identificazione dell'ente notificato
19	Codice Data Matrix dell'elettrovalvola
20	anno di costruzione
21	Avvertenza per l'applicazione

### 5.1.1 Marcatura della protezione antideflagrante

#### Zone, gruppi apparecchi e categorie

L'operatore/utente deve suddividere le aree a rischio di deflagrazione in zone secondo la Direttiva UE 1999/92/CE. Nella seguente tabella le zone vengono confrontate con i gruppi apparecchi e le categorie.

La valvola deve essere impiegata esclusivamente nelle aree e zone corrispondenti al gruppo apparecchi e alla categoria. Per l'utilizzo rispettare anche gli altri dati sulla protezione antideflagrante nella "Scheda dati 23177-XH".

**Tabella 7: Gruppi apparecchi e categorie**

Gruppo apparecchi conforme a 2014/34/UE	Categoria conforme a 2014/34/UE	Campo di utilizzo, proprietà (estratto dalle direttive)	Utilizzabile in zona conforme a 1999/92/CE
I	M1	Aree a rischio di deflagrazione (= gruppo apparecchi I), cioè: miniere sotterranee e relativi impianti minerari di superficie. In caso di creazione di un'atmosfera deflagrante è possibile proseguire l'esercizio. Livello di sicurezza molto elevato.	-
I	M2	Aree a rischio di deflagrazione (= gruppo apparecchi I), cioè: miniere sotterranee e relativi impianti minerari di superficie. In caso di creazione di un'atmosfera esplosiva l'apparecchio deve essere disattivato. Misura di sicurezza elevata.	-
II	1G	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di gas, nebbie o vapori esplosivi (= gruppo apparecchi II) si verifica continuamente, per un lungo periodo o spesso. Corrisponde alla zona 0 in base alla direttiva 1999/92/CE. Livello di sicurezza molto elevato.	0, 1, 2
II	2G	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di gas, nebbie o vapori esplosivi (= gruppo apparecchi II) si verifica occasionalmente. Corrisponde alla zona 1 in base alla direttiva 1999/92/CE. Misura di sicurezza elevata.	1, 2
II	3G	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di gas, nebbie o vapori esplosivi (= gruppo apparecchi II) normalmente non si verifica oppure si verifica solo di rado o per un breve periodo. Corrisponde alla zona 2 in base alla direttiva 1999/92/CE. Livello di sicurezza normale.	2
II	1D	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di miscele esplosive di polvere/aria (= gruppo apparecchi II) si verifica continuamente, per un lungo periodo o spesso. Corrisponde alla zona 20 in base alla direttiva 1999/92/CE. Livello di sicurezza molto elevato.	20, 21, 22
II	2D	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di miscele esplosive di polvere/aria (= gruppo apparecchi II) si verifica occasionalmente. Corrisponde alla zona 21 in base alla direttiva 1999/92/CE. Misura di sicurezza elevata.	21, 22
II	3D	Aree a rischio di deflagrazione in cui la creazione di un'atmosfera esplosiva mediante sollevamento di polvere (= gruppo apparecchi II) normalmente non si verifica, oppure si verifica solo di rado o per un breve periodo. Corrisponde alla zona 22 in base alla direttiva 1999/92/CE. Livello di sicurezza normale.	22

## 6 Trasporto e stoccaggio

### 6.1 Trasporto della valvola



#### ATTENZIONE

##### **Pericolo di danni materiali e a persone!**

In caso di trasporto inappropriato la valvola può cadere e causare danni e/o lesioni in quanto potrebbero esservi componenti con spigoli vivi, unti, instabili, allentati e voluminosi.

- ▶ Per il trasporto utilizzare l'imballaggio originale.
- ▶ Utilizzare l'attrezzatura di protezione personale (ad es. guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali protettivi, tuta da lavoro ecc.).
- ▶ Osservare le leggi nazionali e le normative in materia di tutela del lavoro, della salute e di trasporto.
- ▶ Non trasportare la valvola su parti che mostrano limitata stabilità, ad es. elettrovalvole, connettori e cavi.

##### **Spigoli appuntiti!**

Pericolo di lesioni da taglio!

- ▶ Per il trasporto della valvola indossare un'adeguata attrezzatura di protezione.



Ulteriori informazioni sul trasporto vengono fornite da Bosch Rexroth, vedere capitolo 16.1 "Elenco indirizzi".



Segnalare i danni da trasporto entro una settimana al proprio referente commerciale di riferimento. Gli indirizzi delle filiali sono disponibili in Internet sul sito: <http://www.boschrexroth.com/adressen>

### 6.2 Stoccaggio della valvola idraulica

Le valvole vengono fornite in condizioni perfette.



In qualsiasi caso, per il trasporto e lo stoccaggio rispettare le condizioni ambientali indicate nella "Scheda dati 23177-XH". Uno stoccaggio inappropriato può danneggiare la valvola.

Le valvole sono adatte per essere stoccate fino a 12 mesi alle seguenti condizioni:

- ▶ Rispettare un range temperatura di stoccaggio indicato nella "Scheda dati 23177-XH".
- ▶ L'umidità dell'aria relativa non deve superare il 65 %.
- ▶ Gli ambienti di stoccaggio devono avere una protezione UV al 100%.
- ▶ In prossimità del luogo di stoccaggio non deve verificarsi formazione di ozono.
- ▶ I locali di stoccaggio devono essere privi di materiali e gas corrosivi.
- ▶ Non stoccare la valvola all'aperto, bensì in una zona ben areata.
- ▶ Proteggere la valvola dall'umidità, in particolare dall'umidità del suolo. Stoccare la valvola su uno scaffale o su un pallet.
- ▶ Stoccare la valvola al riparo da urti e scivolamento, non impilare.
- ▶ Stoccare la valvola nell'imballaggio originale o in un imballaggio comparabile per proteggerla 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. Per lo stoccaggio utilizzare l'imballo originale.

**Procedura dopo il periodo  
di stoccaggio massimo di  
12 mesi**

1. Prima dell'installazione verificare che la valvola completa non presenti segni di danneggiamento e corrosione.
2. Con una prova di funzionamento controllare il funzionamento e la tenuta della valvola.



Trascorso il tempo di stoccaggio massimo si consiglia di far eseguire una revisione della valvola da parte dell'assistenza Bosch Rexroth competente. In caso di domande sui pezzi di ricambio, rivolgersi al servizio di assistenza Bosch Rexroth competente per la valvola, a tale riguardo vedere il capitolo 10.6 "Parti di ricambio".

**Dopo lo smontaggio**

Per stoccare una valvola smontata, proteggerla da impurità e corrosione per l'intera durata dello stoccaggio.

Bosch Rexroth consiglia la seguente procedura:

1. Pulire la valvola, a tale riguardo vedere il capitolo 10.1 "Pulizia e manutenzione".
  2. Chiudere ermeticamente tutti gli attacchi.
  3. Imballare ermeticamente la valvola con essiccanti utilizzando una pellicola con protezione anticorrosione.
  4. Stoccare la valvola al riparo da urti.
- ▶ Per l'impiego con sostanze pericolose per le acque e per la salute rispettare le disposizioni e le leggi di base.

## 7 Montaggio

### **ATTENZIONE**

#### **Alta pressione!**

Pericolo di lesioni da parti scagliate con forza durante lavori su accumulatori idraulici non scaricati.

- ▶ Per motivi di sicurezza qualsiasi intervento alla valvola può essere eseguito solo quando l'impianto è senza pressione.
- ▶ Scaricare l'accumulatore eventualmente montato sull'impianto.
- ▶ Controllare l'impianto con pressione di prova secondo ISO 4413.
- ▶ Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

### 7.1 Disimballaggio

### **ATTENZIONE**

#### **Parti in caduta!**

Pericolo di lesioni! In caso di apertura non corretta dell'imballaggio alcune parti possono cadere e causare lesioni o danneggiare i componenti.

- ▶ Collocare l'imballaggio su un fondo piano e stabile.
- ▶ Aprire l'imballaggio esclusivamente dall'alto.

- ▶ Smaltire l'imballo conformemente alle disposizioni nazionali del proprio paese.

### 7.2 Variazioni alla protezione della superficie della valvola

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di deflagrazione causato da variazioni alla valvola!**

In caso di modifica della protezione della superficie della valvola, osservare i seguenti punti:

- ▶ L'elettrovalvola non deve essere verniciata o rivestita in altro modo con sostanze non conduttrici. Ciò provoca la perdita della protezione antideflagrante.
- ▶ Eventuali nuove verniciature sull'alloggiamento valvola sono ammesse solo nell'ambito previsto dalla norma EN 80079-36, paragrafo 6.7; in caso contrario non è più garantita la protezione antideflagrante.

### 7.3 Condizioni di montaggio

- ▶ Per l'installazione rispettare in ogni caso le condizioni ambientali indicate nella "Scheda dati 23177-XH".
- ▶ Fare attenzione alla massima pulizia. La valvola deve essere installata priva di impurità. Le impurità del fluido idraulico possono ridurre notevolmente la durata della valvola.
- ▶ Osservare la posizione di installazione indicata nella "Scheda dati 23177-XH".

### 7.3.1 Requisiti della piastra di collegamento valvole

## AVVERTENZA

### Pericolo di deflagrazione dovuto a surriscaldamento!

In caso di inosservanza dei requisiti per la piastra di collegamento valvole non è più garantita la protezione antideflagrante!

- ▶ Rispettare la distanza minima prevista per il montaggio di più valvole su una batteria di valvole.
- ▶ Rispettare le dimensioni minime e la conduttività termica minima prescritte per la superficie di collegamento per valvola.



Per le piastre di collegamento consigliate vedere il capitolo 7.6 "Accessori necessari".

### 7.4 Prima del montaggio

## AVVERTENZA

### Pericolo di deflagrazione per errato campo di utilizzo!

Una valvola non ammessa per il campo di utilizzo può causare esplosione!

- ▶ Verificare che tutte le indicazioni di protezione antideflagrante rilevanti sulla targhetta della valvola corrispondano alle indicazioni del presente manuale d'uso.
- ▶ In base alla denominazione del tipo riportata sulla targhetta della valvola, verificare il corretto tipo di valvola.
- ▶ Verificare che la suddivisione in zone e la classe di temperatura corrispondano al campo di utilizzo della valvola.

- ▶ Verificare l'integrità dell'oggetto di fornitura e che non presenti danni dovuti al trasporto.
- ▶ Osservare inoltre le note per la sicurezza riportate al capitolo 2.6 "Note per la sicurezza specifiche del prodotto".
- ▶ È necessario rimuovere le sicure di trasporto (ad es. piastre di copertura, tappo di protezione) prima dell'utilizzo in atmosfera esplosiva.

### 7.5 Strumenti necessari

Per il montaggio della valvola sono necessari solo strumenti reperibili in commercio.

### 7.6 Accessori necessari

Per il collegamento del distributore si consigliano i seguenti accessori, non compresi nell'oggetto di fornitura e ordinabili separatamente presso Bosch Rexroth:

#### Viti di fissaggio della valvola



Le indicazioni riguardanti le viti di fissaggio della valvola sono riportate nella "Scheda dati 23177-XH".

#### Piastre di collegamento



Le piastre di collegamento con dimensioni per valvole con posizione dei collegamenti ai sensi della ISO 4401 sono riportate nella "Scheda dati 45100".

**Indirizzo d'ordine per accessori e valvole**

L'indirizzo delle nostre società distributrici incaricate è riportato nella Intranet all'indirizzo [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) e nell'allegato 16.1 "Elenco indirizzi".

**7.7 Montaggio della valvola****7.7.1 Installare la valvola nell'impianto**

**AVVERTENZA**
**Montaggio errato di tappi filettati e condutture!**

I tappi filettati e le condutture non fissati correttamente possono allentarsi durante il funzionamento successivo e possono staccarsi con forza a causa della pressione. Ciò può causare lesioni gravi!

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

**Fissaggio errato!**

Un fissaggio della valvola con viti di fissaggio della valvola a resistenza ridotta o un fissaggio carente o un fissaggio su blocchi e piastre a stabilità insufficiente può causare l'allentamento e la caduta della valvola. In questo modo il fluido idraulico può fuoriuscire e provocare danni a cose e a persone. Prestare particolare attenzione in caso di valvole installate sospese.

- ▶ Montare completamente la valvola con l'ausilio di adeguati strumenti per il montaggio secondo le direttive per il montaggio.
- ▶ Montare la valvola solo su blocchi o su piastre adeguati al peso della valvola.
- ▶ Rispettare le coppie di serraggio, la resistenza delle viti e la lunghezza minima delle viti di fissaggio della valvola.


**ATTENZIONE**
**Spazi di installazione insufficienti!**

Spazi di installazione insufficienti possono far sì che durante l'azionamento e le operazioni di regolazione sulla valvola questa si incastri o venga scalfita.

- ▶ Assicurare uno spazio di installazione sufficiente.
- ▶ Accertarsi di poter accedere agli elementi di azionamento, di regolazione e ai connettori a innesto.

**Fuoriuscita di fluido idraulico!**

Durante il montaggio e lo smontaggio della valvola può fuoriuscire del fluido idraulico. Pertanto le persone possono scivolare o cadere.

- ▶ Rimuovere i cappellotti di protezione dalla valvola 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.

## NOTA

### Usura e malfunzionamento!

La pulizia del fluido idraulico influisce sulla pulizia e sulla durata della valvola. Le impurità del fluido idraulico causano usura e malfunzionamenti. In particolare i corpi estranei possono danneggiare la valvola.

- ▶ Provvedere alla massima pulizia.
- ▶ Montare la valvola perfettamente pulita.
- ▶ Assicurarci che i collegamenti, le condutture idrauliche e i componenti siano puliti.
- ▶ Assicurarci che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.
- ▶ Utilizzare esclusivamente i set di guarnizioni elencati nel capitolo 10.6 "Parti di ricambio".

1. Prima di montare e smontare la valvola accertarsi assolutamente che l'ambiente sia pulito, in modo che le impurità non possano penetrare nel circuito dell'olio. Per la pulizia utilizzare solo tessuto che non si sfilaccia o carta speciale.
2. Rimuovere eventuali conservanti.
3. Controllare che la superficie d'appoggio della valvola presenti la richiesta qualità della superficie (vedere la "Scheda dati 23177-XH". Estrarre la piastra di protezione dalla valvola e conservarla per un'eventuale restituzione in caso di interventi di riparazione.
4. Asciugare la superficie di collegamento della valvola con materiali per la pulizia adeguati.
5. Controllare l'integrità di tutti gli anelli di guarnizione sulla superficie di collegamento valvola. Non sono ammessi altri sistemi di tenuta.
6. Controllare che in corrispondenza della piastra di collegamento la linea di collegamento di mandata sia collegata a P e la tubazione di ritorno a T.



In caso di pressurizzazione lo scambio di P e T può danneggiare la valvola.

7. Posizionare la valvola con cautela sulla relativa superficie d'appoggio.



Utilizzare esclusivamente le viti di fissaggio della valvola con i diametri della filettatura, la lunghezza delle viti e i valori di resistenza indicati nella "Scheda dati 23177-XH"!

Fissare sempre la valvola con tutte e 4 le viti di fissaggio della valvola, altrimenti non ne viene garantita la tenuta.

8. In caso di utilizzo delle piastre di collegamento indicate nel capitolo 7.6 "Accessori necessari" o in caso di montaggio su simili superfici di montaggio in ghisa, utilizzare tutte e quattro le viti di fissaggio della valvola con una coppia di serraggio pari a  $7 \text{ Nm} \pm 0,7 \text{ Nm}$  (con un coefficiente d'attrito pari a  $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$ ). Questa coppia di serraggio si riferisce alla pressione d'esercizio massima consentita.



Se si impiega la valvola con pressione massima ridotta montandola su superfici di collegamento in un materiale diverso, per escludere eventuali danni utilizzare all'occorrenza una coppia di serraggio inferiore.

### 7.7.2 Collegamento idraulico della valvola



## ATTENZIONE

#### Danneggiamento della valvola!

Le tubazioni idrauliche e i tubi flessibili idraulici installati sotto tensione creano ulteriori forze meccaniche durante il funzionamento che riducono la durata della valvola e dell'intera macchina/dell'intero impianto.

► Montare le condutture e i tubi flessibili in assenza di tensione.

1. Depressurizzare la parte dell'impianto rilevante.
2. Allacciare tutti i collegamenti osservando il manuale d'uso dell'impianto.
3. Assicurarci 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.



Contrassegnare tutti i raccordi controllati utilizzando, ad es., un pennarello indelebile.

5. Assicurarci che un esperto verifichi che i tubi rigidi e flessibili e ogni combinazione di collegamenti, accoppiamenti o punti di connessione coi tubi flessibili/rigidi siano in condizioni ottimali e funzionino correttamente.

### 7.7.3 Realizzazione del collegamento elettrico



## AVVERTENZA

#### **Tensione elettrica elevata!**

Pericolo di morte, pericolo di lesioni dovute a scossa elettrica a causa di collegamenti errati e assegnazione pin scorretta.

- ▶ La valvola deve essere collegata esclusivamente da un elettricista esperto o sotto la sua supervisione.
- ▶ 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.
- ▶ L'elettrovalvola deve essere collegata solo ad un circuito elettrico a sicurezza intrinseca con i valori massimi rilevanti ai fini della sicurezza tecnica indicati nella "Scheda dati 23177-XH".
- ▶ Non mettere in funzione l'elettrovalvola con tensione alternata.

#### **Pericolo di deflagrazione per assenza di compensazione di potenziale!**

I processi elettrostatici o l'assenza di compensazione di potenziale possono comportare pericolo di deflagrazione. Ciò può inoltre causare malfunzionamenti o movimenti incontrollati sulla macchina!

- ▶ La piastra base o di collegamento sulla quale è montata la valvola deve essere realizzata in materiale conduttivo e inclusa nella compensazione di potenziale conformemente alle norme EN 60079-14 e IEC 60364-4-41.

#### **Pericolo di deflagrazione per montaggio non conforme (solo nell'esecuzione Z2)!**

Nella morsettiera dell'elettrovalvola e nella guida del condotto e del cavo non sono presenti dispositivi a garanzia per un collegamento sicuro della schermatura o dell'armatura. L'impiego di cavi di collegamento con schermatura o armatura può causare la propagazione di potenziale e pertanto il pericolo di deflagrazione!

- ▶ Utilizzare soltanto cavi di collegamento senza schermatura o armatura.

## **ATTENZIONE**

### **Pericolo di danni materiali e a persone!**

Una scorretta alimentazione elettrica può comportare movimenti incontrollati della valvola. Questi potrebbero provocare un funzionamento anomalo o un guasto della valvola e quindi lesioni.

- ▶ Utilizzare esclusivamente un alimentatore con interruzione sicura.
- ▶ Osservare sempre le normative del paese d'impiego.

### **Inserimento e distacco incontrollato dei connettori a innesto!**

L'apparecchio può essere distrutto!

- ▶ Prima dell'installazione staccare l'apparecchio 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.

### **Pericolo di cortocircuito per guarnizioni e chiusure mancanti!**

Il fluido può penetrare nella valvola e causare un cortocircuito.

- ▶ Prima della messa in funzione, assicurarsi che tutti i collegamenti idraulici siano a tenuta e che tutte le guarnizioni e chiusure dei collegamenti ad innesto siano a tenuta.

### **Valido solo per il tipo di collegamento elettrico Z2:**

- ▶ È possibile utilizzare esclusivamente la guida del condotto e del cavo fornita in dotazione.
- ▶ Montare le guide del condotto e del cavo solo secondo le prescrizioni di montaggio. Prima di procedere al montaggio controllare che siano presenti tutti i pezzi singoli della guida del condotto e del cavo e che le guarnizioni siano integre.
- ▶ Le guarnizioni della guida del condotto e del cavo sono monouso.
- ▶ Utilizzare solamente linee che soddisfano i requisiti per le aree di serraggio dei morsetti e della guida del condotto e del cavo, vedere la "Scheda dati 23177-XH".
- ▶ In fase di montaggio, prestare attenzione alla tenuta tra la guida del condotto e del cavo e della morsettiera.

### **Valido per tutti i tipi di collegamento elettrico (vedere la "Scheda dati 23177-XH"):**

- ▶ Per la scelta del cavo di collegamento, osservare i requisiti di resistenza termica ed evitare il contatto del cavo di collegamento con la superficie dell'elettrovalvola. Per la scelta e l'installazione rispettare le disposizioni della EN 60079-14.
- ▶ Impedire che il cavo di collegamento e i cavetti si pieghino per evitare cortocircuiti ed interruzioni.
- ▶ Impiegare conduttori a filo sottile solamente con manicotti terminali calettati.
- ▶ Posare il cavo di collegamento senza sollecitazione da trazione. Il primo punto di fissaggio deve essere distanziato di max. 15 cm dalla guida del condotto e del cavo.



Il collegamento dell'elettrovalvola può essere indipendente dalla polarità. Osservare le indicazioni nella EN 60079-38 per il collegamento e il funzionamento di apparecchi e componenti elettrici: I cavi utilizzati in sistemi a sicurezza intrinseca devono corrispondere alla EN 60079-25.

### Connessione dei cavi di collegamento ad elettrovalvole con morsettiera

## ! AVVERTENZA

### Pericolo di deflagrazione!

L'apertura della morsettiera nei tipi di collegamento elettrico **K20L** e **CKL** (vedere la "Scheda dati 23177-XH") **non** è ammessa.

- ▶ Le seguenti operazioni parziali sono valide solo per valvole fornite con una o due elettrovalvole in esecuzione **Z2**. Solo questa elettrovalvola è dotata di una morsettiera con guida del condotto e del cavo sostituibile.

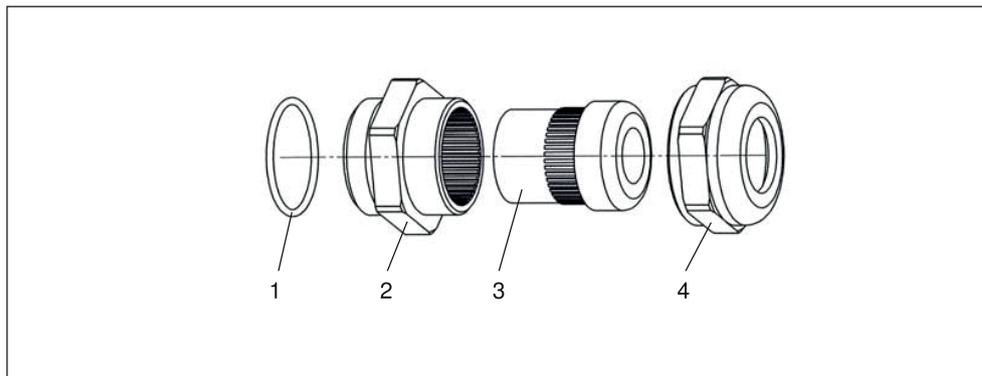


Fig. 3: Guida del condotto e del cavo Z2

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | O-ring            |
| 2 | Nipplo doppio     |
| 3 | Inserto di tenuta |
| 4 | Vite di pressione |



Alla consegna della valvola la guida del condotto e del cavo è già avvitata alla morsettiera.

1. Depressurizzare e scollegare dalla tensione la parte dell'impianto rilevante.
2. Aprire la morsettiera (esagono interno, apertura di chiave 3).
3. Rimuovere il rivestimento esterno del cavo di collegamento e l'isolamento del cavo singolo. Calettare i manicotti terminali sui cavi singoli.



Lunghezza di spelatura dei cavi singoli 5...5,5 mm  
 Lunghezza di spelatura del rivestimento esterno del cavo di collegamento:  
 - guida del condotto e del cavo lato comando ausiliario: 25 mm  
 - guida del condotto e del cavo lato alloggiamento valvola: 55 mm

4. Inserire il cavo di collegamento attraverso il nipplo doppio **(2)** nella morsettiera.



Il rivestimento esterno del cavo di collegamento deve trovarsi nell'inserto di tenuta **(3)**. In caso contrario la protezione antideflagrante e la protezione IP non sono garantite.

5. Inserire i cavi singoli nel morsetto e serrarli con le viti di serraggio.  
Coppia di serraggio delle viti di serraggio 0,4...0,5 Nm
6. Spingere l'inserto di tenuta **(3)** e la vite di pressione **(4)** sul nipplo doppio **(2)** e serrare la vite di pressione. La coppia di serraggio della vite di pressione **(4)** dipende dal diametro del cavo di collegamento utilizzato e non deve superare la coppia di serraggio massima del nipplo doppio **(2)**.
7. Montare il coperchio con la guarnizione al di sotto. Stringere le viti di fissaggio con rosette elastiche procedendo in diagonale. Coppia di serraggio delle viti del coperchio: 1...1,1 Nm.

**Montaggio della guida del condotto e del cavo sul lato opposto della morsettiera**

1. Rimuovere il tappo filettato.
2. Smontare la guida del condotto e del cavo. A tal fine, svitare la guida del condotto e del cavo sul nipplo doppio **(2)**. Non perdere l'O-ring **(1)** tra l'alloggiamento e il nipplo doppio.
3. Montare il tappo filettato. Coppia di serraggio del tappo filettato: 1,8...2 Nm.
4. Montare la guida del condotto e del cavo. Coppia di serraggio del nipplo doppio **(2)**: 9...10 Nm.
5. Montare il cavo di collegamento come descritto sopra.

**Connessione del cavo di collegamento alla presa**

- Le seguenti istruzioni di montaggio valgono solo per le valvole dotate di connettore apparecchio. Le prese adatte ai connettori apparecchio vengono fornite insieme alle istruzioni di montaggio del produttore. Osservare le istruzioni di montaggio del produttore e l'assegnazione pin (vedere la "Scheda dati 23177-XH")!
- Fissare la presa in alto sul connettore apparecchio e bloccarla ruotandola in senso orario. La presa e il connettore apparecchio devono essere collegati e scollegati solo privi di tensione.

## 8 Messa in funzione

### **AVVERTENZA**

#### **Montaggio errato!**

Se la valvola non è stata montata correttamente, durante la messa in funzione della valvola sono possibili lesioni alle persone e alla valvola o all'impianto.

- ▶ Mettere in funzione l'impianto solo dopo che tutti i collegamenti idraulici e la valvola 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.
- ▶ L'elettrovalvola può essere messa in funzione solo se la valvola è inclusa nella compensazione di potenziale mediante la piastra di base e/o la piastra di collegamento.

#### **Pressione d'esercizio superiore non consentita!**

Nelle applicazioni idrauliche con diversi rapporti superficie la pressione idraulica viene incrementata e può comportare il superamento della pressione d'esercizio massima ammessa in caso di progettazione errata. Pertanto la valvola può rompersi o gli elementi di chiusura possono essere scaraventati provocando gravi lesioni.

- ▶ Prima della messa in funzione dell'impianto idraulico accertarsi che la pressione massima ammessa della valvola 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.

#### **Danni materiali e a persone!**

La messa in funzione della valvola richiede conoscenze di base in campo idraulico ed elettrico.

- ▶ La valvola può essere messa in funzione esclusivamente da personale qualificato (vedere il capitolo 2.4 "Qualifica del personale").

### **NOTA**

#### **Pericolo di cortocircuito (solo nell'esecuzione Z2)!**

All'interno della morsettiera può formarsi acqua di condensa che può causare cortocircuito!

- ▶ Fare acclimatare per alcune ore la valvola prima della messa in funzione, poiché eventualmente l'elettronica può essere danneggiata dalla formazione di condensa.

Per mettere in funzione la valvola, procedere come descritto nei seguenti paragrafi:

#### **Controllo del cavo di collegamento**

Indipendentemente dal tipo di collegamento per tutte le valvole:

- ▶ Fare controllare da un elettricista esperto o sotto la sua guida il cavo di collegamento prima della prima messa in funzione o rimessa in funzione.
- ▶ Sostituire il cavo di collegamento o i collegamenti a innesto se danneggiati.

### Verifica dei collegamenti elettrici / sostituzione delle guarnizioni

## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di deflagrazione!**

L'apertura della morsettiera nei tipi di collegamento elettrico **K20L** e **CKL** (vedere la "Scheda dati 23177-XH") **non** è ammessa.

- ▶ Le seguenti operazioni parziali sono valide solo per valvole fornite con una o due elettrovalvole in esecuzione **Z2**.

- ▶ Verificare che non vi siano parti corrose all'interno della morsettiera. In presenza di parti visibilmente corrose, non montare la valvola.
- ▶ Fare controllare da un elettricista esperto o sotto la sua guida il corretto stato dei collegamenti elettrici nella morsettiera prima della prima messa in funzione o di una rimessa in funzione.
- ▶ Le guarnizioni sono soggette ad un naturale processo d'invecchiamento, pertanto ad ogni apertura della morsettiera controllare che non presentino danni e, se necessario, sostituirle.

### Sfiato del sistema idraulico



Osservare il manuale d'uso dell'apparecchio o dell'impianto in cui viene integrata la valvola.

- ▶ Prima del funzionamento vero e proprio, azionare la valvola alcune volte a pressione ridotta (50% della pressione d'esercizio). In tal modo viene espulsa l'aria residua interna alla valvola. Si evitano così eventuali danni meccanici causati da eccessiva accelerazione del fluido e del pistone della valvola non consentite e si aumenta la durata della valvola.



Non azionare la valvola a pressione d'esercizio, poiché ciò può danneggiarla.

- ▶ È possibile ottenere la commutazione del pistone della valvola necessaria per il processo di disaerazione anche attivando manualmente il comando ausiliario, vedere il capitolo 9.2 "Funzionamento del comando ausiliario".

### Eeguire il controllo della tenuta



Una perdita interna può avvenire per una specifica valvola, ma non ha alcun effetto sul funzionamento della valvola.

## 9 Funzionamento

### 9.1 Informazioni generali

#### **AVVERTENZA**

##### **Pericolo di deflagrazione dovuto a surriscaldamento!**

Perdita della protezione antideflagrante a causa di surriscaldamento.

- ▶ Nelle valvole con due elettrovalvole deve essere sempre alimentata con corrente elettrica solo una delle elettrovalvole.

#### **ATTENZIONE**

##### **Forte rumore!**

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

- ▶ In questo caso contattare il tecnico del servizio assistenza.

Utilizzare la valvola esclusivamente nel range di potenza indicato nella "Scheda dati 23177-XH". Per la corretta progettazione dell'impianto idraulico e del relativo sistema di comando è responsabile il produttore della macchina e/o dell'impianto.

Non è consentita la variazione delle impostazioni della valvola.



Le indicazioni relative al funzionamento sono disponibili nel manuale d'uso dell'impianto idraulico in cui è integrata la valvola.

Se dovessero verificarsi errori, vedere capitolo 14 "Ricerca ed eliminazione di errori".

### 9.2 Funzionamento del comando ausiliario

#### **NOTA**

##### **Pericolo di danni materiali!**

In caso di attivazione incontrollata del comando ausiliario sussiste il pericolo di danneggiare l'impianto!

- ▶ Azionare il comando ausiliario solamente dopo essersi assicurati che non venga causato alcun movimento pericoloso dell'utenza collegata.
- ▶ Azionare il comando ausiliario solo nel caso in cui la pressione nel canale del serbatoio non superi i 50 bar. Al di sopra di questo valore di pressione la forza di azionamento è eccessiva.
- ▶ Non azionare il comando ausiliario con strumenti a spigolo vivo.

Le valvole sono dotate di un comando ausiliario. Mediante questo comando ausiliario è possibile azionare la funzione di commutazione della valvola anche se non si è attivata l'elettrovalvola.

Il comando ausiliario può essere azionato solamente a mano. Non è idoneo ad interventi manuali frequenti.

Il comando ausiliario si trova sul lato dell'elettrovalvola rivolto in direzione opposta alla valvola.

## 10 Manutenzione e riparazione

### 10.1 Pulizia e cura

#### **NOTA**

##### **La penetrazione di impurità e fluidi provoca guasti!**

La sicurezza di funzionamento non è più garantita in caso di penetrazione di impurità e fluidi.

- ▶ Durante tutti gli interventi alla valvola prestare attenzione alla massima pulizia.

##### **Solventi e detergenti aggressivi e facilmente infiammabili!**

I detergenti aggressivi possono danneggiare le guarnizioni e la superficie della valvola e causarne un invecchiamento più rapido.

- ▶ Non utilizzare mai solventi e/o detergenti aggressivi o facilmente infiammabili.

##### **Danni al sistema idraulico e alle guarnizioni!**

La pressione dell'acqua di un pulitore ad alta pressione può danneggiare il sistema idraulico e le guarnizioni della valvola. L'acqua espelle il fluido idraulico dai componenti idraulici e dalle guarnizioni.

- ▶ Per la pulizia non utilizzare alcun pulitore ad alta pressione.

Per la pulizia e la cura della valvola osservare quanto segue:

- ▶ Chiudere tutte le aperture con cappellotti/dispositivi di protezione adeguati.
- ▶ Controllare che tutte le guarnizioni e le chiusure delle connessioni elettriche siano ben fissate, in modo che l'umidità non possa penetrare nella valvola durante la pulizia.
- ▶ Rimuovere le impurità esterne e mantenere puliti gli elementi costruttivi sensibili importanti, come le elettrovalvole.
- ▶ Rimuovere i depositi di polvere e sporcizia dalla valvola a intervalli regolari.

## 10.2 Ispezione e manutenzione



### AVVERTENZA

#### Movimenti incontrollati della macchina!

Pericolo di lesioni per lavori di manutenzione a macchina accesa.

- ▶ Se non espressamente indicato diversamente, in caso di qualsiasi lavoro disattivare la macchina mediante l'interruttore principale, chiudere l'interruttore principale ed estrarre la chiave.

Eseguire regolarmente i seguenti interventi di ispezione, controllo e manutenzione. Stabilire gli intervalli di tempo, oltre che in base alle condizioni di esercizio, in modo tale da poter individuare per tempo eventuali malfunzionamenti di cui va sempre tenuto conto. L'ispezione va effettuata comunque almeno **ogni tre anni a partire dalla data di fabbricazione della valvola**. La data di fabbricazione della valvola è indicata sulla targhetta.



Prima della prima messa in funzione o della rimessa in funzione della valvola in un impianto, verificare se è necessario eseguire una manutenzione della valvola.

Se necessario, eseguirla.

Per informazioni riguardanti gli ordini dei kit di guarnizioni consultare il capitolo 10.6 "Parti di ricambio".

Al fine di garantire una lunga durata e una funzionalità ottimale, registrare le seguenti attività nel proprio programma di manutenzione dell'impianto completo:

1. Depressurizzare e scollegare dalla tensione la parte dell'impianto rilevante.
2. Rimuovere le impurità esterne molto evidenti.

**ATTENZIONE!** Danni materiali e a persone causati da cariche elettrostatiche!

- ▶ Per evitare cariche elettrostatiche, pulire la valvola solo con un panno umido.
3. Controllare l'integrità di tutti i raccordi esterni e che siano ben serrati.
  4. Controllare che il cavo di collegamento sia saldamente in sede e non presenti danni. Qualora siano visibili dei danni, sostituire il cavo di collegamento.
  5. Controllare la presenza di perdite esterne sulla valvola. Eventualmente sostituire le guarnizioni, vedere il capitolo 10.5 "Eliminazione di perdite esterne".
  6. Verificare il funzionamento e l'eventuale danneggiamento dell'indicatore di funzionamento con LED (indicatore della condizione di funzionamento) (rilevante nei tipi di collegamento elettrico K20L e CKL).

**10.2.1 Ulteriore ispezione e manutenzione per valvole con morsettiera****! AVVERTENZA****Pericolo di deflagrazione!**

L'apertura della morsettiera nei tipi di collegamento elettrico **K20L** e **CKL** (vedere la "Scheda dati 23177-XH") **non** è ammessa.

- ▶ Le seguenti operazioni parziali sono valide solo per valvole fornite con una o due elettrovalvole in esecuzione **Z2**.



Per informazioni riguardanti gli ordini dei kit di guarnizione, consultare il capitolo 10.6 "Parti di ricambio".

1. Controllare che la guida del condotto e del cavo, il tappo filettato e il cavo di collegamento siano ben serrati.
2. Aprire la morsettiera e sostituire eventualmente le guarnizioni danneggiate.
3. Verificare che non vi siano parti corrose all'interno della morsettiera. La presenza di parti corrose segnala un difetto di tenuta. In presenza di parti visibilmente corrose, smontare la valvola e farla riparare.
4. Verificare che il materiale di tenuta dell'elettrovalvola, le linee e i cavetti interni dell'elettrovalvola non siano danneggiati. In presenza di parti visibilmente danneggiate, smontare la valvola e farla riparare.
5. Verificare che tutte le viti e i collegamenti siano ben serrati.
6. Verificare che su tutti i cavi di collegamento non vi siano danni. Qualora siano visibili dei danni, sostituire il cavo di collegamento.
7. Le guarnizioni della guida del condotto e del cavo sono monouso. Dopo ogni operazione di allentamento, sostituire la guida del condotto e del cavo, per le parti di ricambio vedere il capitolo 10.6.
8. Montare nuovamente la copertura della morsettiera con la relativa guarnizione al di sotto. Stringere le viti di fissaggio con rosette elastiche procedendo in diagonale. Coppia di serraggio delle viti del coperchio: 1...1,1 Nm.

### 10.3 Programma di manutenzione

Se utilizzate in modo conforme, le valvole hanno una necessità di manutenzione limitata.

Affinché la valvola funzioni a lungo in modo affidabile, Bosch Rexroth consiglia di controllare regolarmente l'impianto idraulico e la valvola.

#### 10.3.1 Controllare le perdite

Verificare che la valvola non presenti perdite. Il tempestivo riconoscimento di perdite di fluido idraulico può contribuire ad individuare ed eliminare errori. Bosch Rexroth consiglia pertanto di mantenere la valvola e/o l'impianto sempre pulita/o.

#### 10.3.2 Controllare la rumorosità

Controllare la rumorosità della valvola. Dalla rumorosità e dal relativo aumento è possibile riconoscere tempestivamente un possibile guasto di una o più componenti, evitando in tal modo danni conseguenti.

#### 10.3.3 Controllare gli elementi di fissaggio

Controllare che tutti gli elementi di fissaggio siano ben serrati. Controllare tutti gli elementi di fissaggio a impianto disattivato, senza pressione e raffreddato.

### 10.4 Riparazione

#### AVVERTENZA

##### **Pericolo di deflagrazione per riparazione non conforme!**

In caso di riparazione non conforme non è più garantita la protezione antideflagrante nel successivo funzionamento!

- ▶ La valvola può essere smontata ai fini di una riparazione solo nella misura in cui viene descritta nel presente manuale d'uso.
- ▶ I componenti difettosi devono essere sostituiti solamente con componenti nuovi, aventi la stessa struttura e di qualità di primo equipaggiamento.

### 10.5 Eliminazione di perdite esterne

È possibile eliminare in loco perdite esterne sulla superficie di collegamento per valvola. Altri tipi di perdite devono essere eliminati dal personale specializzato del produttore.

#### 10.5.1 Eliminazione della perdita sulla superficie di collegamento per valvola

1. Smontare la valvola, vedere il capitolo 11 "Smontaggio e disassemblaggio".
2. Controllare la pulizia e la presenza di danni delle superfici di appoggio degli anelli di guarnizione.
3. Controllare la pulizia e la presenza di danni delle svasature e degli anelli di guarnizione della flangia di collegamento.
4. Asciugare la superficie di collegamento e di appoggio con materiali detergenti indicati.
5. Montare le guarnizioni nuove.
6. Rimontare la valvola sulla superficie di appoggio, vedere il capitolo 7 "Montaggio".

## 10.6 Parti di ricambio

### Kit guarnizioni superficie di collegamento per valvola

Tabella 8: Kit guarnizioni di ricambio per superficie di collegamento per valvola

Parte di ricambio	Codice prodotto
Kit guarnizioni NBR per superficie di collegamento valvola	<b>R961000837</b>
Kit guarnizioni FKM per superficie di collegamento valvola	<b>R961000838</b>



Verificare l'idoneità dei materiali di guarnizione per il fluido idraulico impiegato!  
Vedere la "Scheda dati 23177-XH".

### Kit di parti di ricambio morsettiera

Tabella 9: Parte di ricambio morsettiera variante Z2

Parte di ricambio	Codice prodotto
Kit di parti di ricambio morsettiera comprende: 1 x guarnizione piatta per la morsettiera 1 x tappo filettato con O-ring 1 x guida del condotto e del cavo con O-ring 4 x rosette elastiche per la morsettiera 4 x viti a testa cilindrica per la morsettiera	<b>R961007801</b>



Per una valvola con due elettrovalvole sono necessari due kit guarnizioni.

### Viti di fissaggio della valvola



Le indicazioni riguardanti le viti di fissaggio della valvola sono riportate nella "Scheda dati 23177-XH".

In caso di domande sulle parti di ricambio rivolgersi al servizio di assistenza

Bosch Rexroth competente:

Bosch Rexroth AG

Service Hydraulics (Assistenza oleodinamica)

Bürgermeister-Dr.-Nebel-Str. 8

97816 Lohr am Main

Tel. +49 (0) 9352/40 50 60

service@boschrexroth.de

Gli indirizzi delle nostre rappresentanze nazionali sono riportati sul sito:

[www.boschrexroth.com/adressen](http://www.boschrexroth.com/adressen)

## 11 Smontaggio e disassemblaggio



### AVVERTENZA

**Pericolo di danni materiali e a persone in corrispondenza di parti dell'impianto sotto pressione o sotto tensione!**

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

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



### ATTENZIONE

**Caduta di una valvola non completamente smontata!**

Una valvola non completamente smontata può cadere e quindi provocare lesioni.

- ▶ Assicurare la valvola contro la caduta durante lo smontaggio.

Tenere pronti serbatoi di raccolta sufficientemente capienti, sufficienti panni di pulizia e materiali addensanti per raccogliere o legare il fluido idraulico che fuoriesce.

1. Depressurizzare e scollegare dalla tensione la parte dell'impianto rilevante.
2. Allentare correttamente i collegamenti elettrici.
3. Tenere a disposizione un contenitore per la raccolta del fluido idraulico che fuoriesce.
4. Allentare le viti di fissaggio della valvola esclusivamente con uno strumento idoneo.
5. Rimuovere le viti di fissaggio della valvola e allentare la valvola dalla superficie di collegamento.
6. Raccogliere il fluido idraulico fuoriuscito in un recipiente e smaltirlo correttamente.
7. Se si desidera rispedire al produttore la valvola per effettuare riparazioni, chiudere la superficie di collegamento per valvola con la piastra di protezione in dotazione o proteggerla con un imballo equivalente per evitare che si sporchi o venga danneggiata.
8. Chiudere i canali idraulici della piastra di collegamento (dal cliente) per evitare impurità.

Per la sostituzione della valvola, le fasi si susseguono in modo analogo al montaggio, vedere il capitolo 7 "Montaggio".

## 12 Smaltimento

### 12.1 Protezione ambientale

Lo smaltimento negligente della valvola e del fluido idraulico può provocare inquinamento ambientale.

- ▶ Smaltire quindi il prodotto e il fluido idraulico conformemente alle disposizioni nazionali vigenti nel paese di impiego.
- ▶ Smaltire i residui del fluido idraulico conformemente alle singole schede dati di sicurezza valide per tale fluido.
- ▶ Osservare le seguenti avvertenze per lo smaltimento corretto della valvola.

### 12.2 Restituzione a Bosch Rexroth AG

I prodotti idraulici da noi costruiti 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 devono essere svuotate. I componenti devono essere consegnati franco domicilio al seguente indirizzo:

Bosch Rexroth AG  
Service Industriehydraulik (Assistenza oleodinamica industriale)  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8  
97816 Lohr am Main  
Germania

### 12.3 Imballaggi

Per consegne regolari possono essere impiegati anche sistemi di vuoto a rendere 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 fare a meno di utilizzare imballaggi a perdere 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 sono costituite essenzialmente 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 per mezzo di una speciale procedura di separazione.

## 13 Ampliamento e trasformazione costruttiva



### AVVERTENZA

#### **Pericolo di deflagrazione dovuto a trasformazione costruttiva non consentita!**

Ogni trasformazione costruttiva non approvata comporta l'annullamento della protezione antideflagrante.

- ▶ È proibito eseguire trasformazioni costruttive che vadano oltre quanto consentito dalle dimensioni riportate nel presente manuale d'uso.

## 14 Ricerca ed eliminazione di errori

### 14.1 Come procedere per la ricerca di errori

- ▶ Anche in caso di urgenza procedere sempre in modo sistematico e mirato. Smontaggi e cambiamenti indiscriminati e non ponderati dei valori di regolazione possono far sì, nel peggiore dei casi, che non sia più possibile determinare la causa del guasto originaria.
- ▶ Farsi un'idea del funzionamento della valvola in relazione all'impianto completo.
- ▶ Cercare di chiarire se la valvola stesce svolgendo la funzione richiesta all'interno dell'impianto completo prima che si verificasse l'errore.
- ▶ Cercare di individuare le variazioni dell'impianto completo nel quale la valvola è integrata:
  - Le condizioni o il campo di utilizzo della valvola sono stati modificati?
  - Sono state eseguite modifiche (ad es. conversioni) o riparazioni sul sistema completo (macchina/impianto, impianto elettrico, comando) o sulla valvola? Se sì, quali?
  - La valvola o la macchina sono state utilizzate in modo conforme?
  - Come si presenta il guasto?
- ▶ Farsi un'idea chiara della causa del guasto. Eventualmente chiedere informazioni all'utente diretto o al gestore della macchina.

**Tabella dei guasti** La valvola non è soggetta a guasti qualora vengano rispettate le condizioni di utilizzo previste ed in particolar modo la qualità dell'olio e la temperatura d'esercizio.

**Tabella 10: Tabella dei guasti**

Errore	Causa/e possibile/i	Rimedio
La valvola non effettua la commutazione	Collegamento elettrico interrotto, nessun passaggio di corrente	
	• Interruzione linea	Sostituire il cavo di collegamento
	• Elettrovalvola con guasto elettrico	Smontare la valvola e farla riparare
	• Assenza di pressione in P	Verificare la pressione nel collegamento P ed eventualmente ripristinarla
La valvola non funziona in modo regolare	• Il distributore a cassetto si blocca a causa dell'impurità	Cercare di sbloccare il distributore a cassetto attivando eventualmente il comando ausiliario. Vedere il capitolo 9.2 "Funzionamento del comando ausiliario". In caso di mancato funzionamento: smontare la valvola e sostituirla con una nuova.
	Difficoltà di contatto nel morsetto di collegamento	Verificare le viti di fissaggio nel morsetto di collegamento e serrarle con una chiave dinamometrica. Osservare il capitolo 7 "Montaggio".
Perdita esterna	Guarnizione difettosa	
	• Guarnizione della superficie di collegamento difettosa • Altre perdite	Smontare la valvola e sostituire le guarnizioni smontare la valvola e sostituirla con una nuova

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

## 15 Dati tecnici

I dati tecnici della valvola sono disponibili nella "Scheda dati 23177-XH".

## 16 Allegato

### 16.1 Elenco indirizzi

**Ente da contattare per assistenza e parti di ricambio** Bosch Rexroth AG  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8  
97816 Lohr am Main  
Germania

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

**Sede centrale** Bosch Rexroth AG  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main  
Germania

Telefono +49 (0) 9352/40 30 20  
E-mail [my.support@boschrexroth.de](mailto:my.support@boschrexroth.de)

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

## 17 Dichiarazione di conformità


**EU-Konformitätserklärung - Original**  
**EU declaration of conformity**

Dok.-Nr. / Doc. No.: DCTC 31001-003

Datum / Date: 05.05.2021

- nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC  
 nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / in accordance with Low Voltage Directive 2014/35/EU  
 nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / in accordance with EMC Directive 2014/30/EU  
 nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU / in accordance with Pressure Equipment Directive 2014/68/EU  
 nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU  
 nach RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / in accordance with RoHS Directive 2011/65/EU

Hiermit erklärt der Hersteller, / The manufacturer

**Bosch Rexroth AG, Zum Eisengießer 1, 97816 Lohr am Main, DEUTSCHLAND**

dass das nachstehende Produkt / hereby declares that the product below

Bezeichnung / Name: **Wege-Schieberventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung / Directional spool valves, direct operated, with solenoid actuation**  
 Typ / Type: **WE6..5X/...XM...** (nach Datenblatt 23177-XH / according to data sheet 23177-XH)  
 Kennzeichnung / Marking **I M2**

Typ / Type: **WE6..5X/...XH...** (nach Datenblatt 23177-XH / according to data sheet 23177-XH)  
 Kennzeichnung / Marking **II 2G**

in Übereinstimmung mit oben genannte(n) Richtlinie(n) entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde. / was developed, designed and manufactured in compliance with the above-mentioned directive(s).

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser EU-Konformitätserklärung trägt der Hersteller. / This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized Standards applied:

Nicht elektrischer Teil / Non-electrical part **EN 80079-36:2016, EN 80079-37:2016, EN 80079-38:2016**EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. des Ventilmagneten /  
EU type examination certificate no. of the valve solenoid **BVS 08 ATEX E 023**IECEx Konformitätsbescheinigung des Ventilmagneten /  
IECEx Certificate of Conformity of the valve solenoid **IECEx BVS 07.0008**

Weitere Erläuterungen / Further explanations:

Die Montage- und Installationshinweise gemäß Produktdokumentation 23177-XH sind zu beachten. / The assembling and installation instructions according to the manual 23177-XH have to be followed.

Eine Kopie der technischen Unterlagen dieses Gerätes wird bei der notifizierten Stelle 0637 IBExU aufbewahrt. / A copy of the technical documentation of this device is kept by the notified body 0637 IBExU.

Lohr am Main  
Ort / Place

05.05.2021  
Datum / Date

i.V.   
Dr. Georg Schoppel, DC-IH/EPV  
Produktentwicklung Ventile /  
Product Engineering Valves

i.V.   
Enno Klaaßen, LoP1/RT  
Technische Werkleitung /  
Technical Plant Manager

Änderungen im Inhalt der EU-Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.  
We reserve the right to make changes to the content of the EU Declaration of Conformity. Current issue on request.

Seite Page 1 / 1

RA50069317  
 DCTC-31001-003\_KOE\_M\_DE\_EN\_2021-05-05.docx

## 18 Index

▶ <b>A</b>			
Abbreviazioni	8		
Ampliamento e trasformazione costruttiva	42		
Attrezzatura di protezione personale	15		
▶ <b>C</b>			
Comando ausiliario	34		
Compensazione di potenziale	28		
Condizioni di montaggio	23		
Controllo della tenuta	33		
Corrosione!	14		
▶ <b>D</b>			
Danni alle cose	16		
Danni al prodotto	16		
Dati tecnici	43		
Dichiarazione di conformità	45		
Disimballaggio	23		
Documentazione	7		
▶ <b>F</b>			
Funzionamento	34		
▶ <b>G</b>			
Guida del condotto e del cavo	29		
▶ <b>I</b>			
Identificazione del prodotto	18		
Impiego della valvola	15		
Ispezione e manutenzione	36		
▶ <b>M</b>			
Manutenzione e riparazione	35		
Marcatura della protezione antideflagrante	20		
Messa in funzione	32		
Montaggio	23		
▶ <b>N</b>			
Note generali per la sicurezza	12		
Note per la sicurezza	7, 9		
Note per la sicurezza specifiche del prodotto	13		
▶ <b>O</b>			
Obblighi del gestore	15		
Oggetto di fornitura	17		
▶ <b>P</b>			
Parti di ricambio	39		
Perdita	38		
Piastra di collegamento valvole	24		
Piastre di collegamento	24, 39		
Presa	31		
Programma di manutenzione	38		
Protezione ambientale	41		
Protezione della superficie	23		
Pulizia e cura	35		
▶ <b>Q</b>			
Qualifica del personale	11		
▶ <b>R</b>			
Rappresentazione delle informazioni	7		
Ricerca ed eliminazione di errori	42		
Riciclaggio	42		
Riparazione	38		
▶ <b>S</b>			
Sfiato del sistema idraulico	33		
Smaltimento	41		
Smontaggio e disassemblaggio	40		
Strumenti necessari	24		
▶ <b>T</b>			
Tabella dei guasti	43		
Trasporto e stoccaggio	21		
▶ <b>U</b>			
Uso conforme	9		
Uso non conforme	10		
▶ <b>V</b>			
Validità della documentazione	7		



**Bosch Rexroth AG**

Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main  
Germania  
Tel. +49 (0) 9352/40 30 20  
[my.support@boschrexroth.de](mailto:my.support@boschrexroth.de)  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)