

Valvola limitatrice di pressione, pilotata

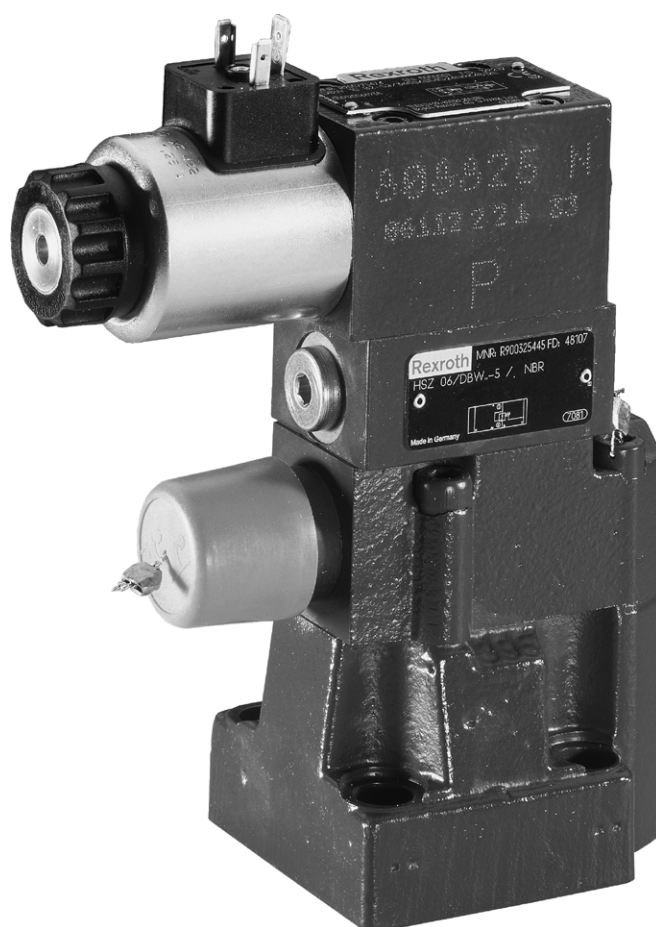
(Valvola di sicurezza conforme alla direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU)

Tipo DB(W)...5X/...E



Manuale d'uso
RI 25802-B/10.21

Sostituisce: 09.19
Italiano
Cod. prod. R901557688



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.

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.

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.

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.

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.

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.

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, diríjase a su persona de contacto en Bosch Rexroth o al servicio técnico competente, que podrá encontrar también en la dirección 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.

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.

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.

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 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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. pooblaščenj servis. Te lahko najdete tudi na 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.

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.

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. 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.

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche riguardanti trasferimento, sfruttamento, riproduzione, rielaborazione, distribuzione e anche in caso di domande di diritti di proprietà industriale.

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.

Inhalt

1	Informazioni sulla presente documentazione	7
1.1	Validità della documentazione	7
1.2	Documentazioni necessarie e integrative	7
1.3	Rappresentazione delle informazioni	7
2	Note per la sicurezza	9
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	11
2.6	Note per la sicurezza specifiche del prodotto	12
2.7	Attrezzatura di protezione personale	14
2.8	Obblighi del gestore	14
3	Istruzioni generali per evitare danni materiali e al prodotto	15
4	Oggetto di fornitura	16
5	Informazioni sul prodotto	16
5.1	Identificazione del prodotto	17
5.2	Codice componente	20
5.3	Limiti di impiego	20
6	Trasporto e stoccaggio	21
6.1	Trasporto del prodotto	21
6.2	Stoccaggio della valvola di sicurezza	22
7	Montaggio	23
7.1	Disimballaggio	24
7.2	Condizioni di montaggio	24
7.3	Verniciatura dell'alloggiamento valvola	24
7.4	Strumenti necessari	24
7.5	Accessori	25
7.6	Prima del montaggio	25
7.7	Montaggio di valvole per montaggio a piastra	27
7.8	Montaggio di valvole con collegamento filettato	28
7.9	Attacco M supplementare	29
7.10	Collegamento dell'alimentazione elettrica (solo per tipo DBW...5X/...E)	30
8	Messa in funzione	31
9	Funzionamento	32
9.1	Indicazioni generali sul funzionamento	33
9.2	Impostazione della valvola su una bassa pressione di intervento	33
9.3	Funzionamento con contropressione nella linea di ritorno	34
9.4	Funzionamento del comando ausiliario opzionale del distributore	38
10	Manutenzione e riparazione	39
10.1	Pulizia e manutenzione	39
10.2	Ispezione e manutenzione	39
10.3	Riparazione	42
10.4	Parti di ricambio	43
11	Smontaggio e sostituzione	44
12	Smaltimento	45

12.1	Protezione ambientale	45
12.2	Restituzione a Bosch Rexroth AG	45
12.3	Imballi	46
12.4	Materiali utilizzati	46
12.5	Recycling	46
13	Ampliamenti e trasformazioni costruttive	46
14	Ricerca ed eliminazione di errori	47
14.1	Come procedere per la ricerca di errori	47
14.2	Elenco indirizzi	51
15	Index	53

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è valida per i seguenti prodotti:

- valvole di sicurezza certificate secondo la direttiva 2014/68/EU sugli apparecchi a pressione tipo DB(W)...5X/...E

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

Essa contiene informazioni importanti per installare in modo adeguato e sicuro, trasportare, mettere in funzione, azionare, utilizzare, smontare il prodotto, effettuare la manutenzione ed eliminarne i guasti minori.

- Prima di utilizzare il prodotto, 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 documento
 Valvole idrauliche per applicazioni industriali	07600-B	Manuale d'uso
 Valvola limitatrice di pressione, pilotata	25802	Scheda dati
 Prese e set di cavi per valvole e sensori nell'impianto idraulico	08006	Scheda dati
 Certificazione di messa a punto	è compresa nell'oggetto di fornitura	Certificato
 Dichiarazione di conformità UE secondo la direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE	è compresa nell'oggetto di fornitura	Certificato


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 per evitare danni materiali e al prodotto". Inoltre vengono indicate prima di una sequenza di operazioni oppure prima di un'istruzione d'impiego per cui sussiste il pericolo di danni materiali o alle persone. Le misure descritte per la protezione dai pericoli devono essere rispettate.

Le note per la sicurezza sono così strutturate:

 PAROLA DI SEGNALAZIONE
Tipo e fonte del pericolo! Conseguenze in caso di mancata osservanza ► Misura per la protezione dai pericoli ► <Numerazione>

- **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
 PERICOLO	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni corporee.
 AVVERTENZA	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni corporee.
 ATTENZIONE	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni corporee da leggere a medio-gravi.
AVVISO	Danni materiali: il prodotto o l'ambiente possono riportare danni.

1.3.2 Simboli

I simboli seguenti identificano le note che non sono determinanti ai fini della 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 a sé stante e indipendente
1.	Istruzione d'impiego numerata:
2.	i numeri indicano che le varie operazioni sono da effettuarsi in sequenza.
3.	

1.3.3 Denominazioni

Nella presente documentazione vengono utilizzate le seguenti denominazioni:

Tabella 4: Denominazioni

Denominazione	Significato
AD2000	Normativa di applicazione e implementazione della direttiva sugli apparecchi a pressione

1.3.4 Abbreviazioni

Nella presente documentazione sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Tabella 5: Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
EN	Norma europea
DIN	Norma industriale tedesca
ISO	Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (<i>International Organization for Standardization</i>)
DB	Funzione di limitazione pressione
EU	Unione europea
VDMA	Associazione Tedesca Costruttori di Macchine e Impianti

2 Note per la sicurezza

2.1 Informazioni su questo capitolo

Questo prodotto è stato realizzato secondo la normativa AD 2000. Ciò nonostante, sussiste il pericolo di danni materiali e alle persone qualora questo capitolo e le note per la sicurezza contenute nella presente documentazione non vengano rispettati.

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere la presente documentazione attentamente e nella sua completezza.
- 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

Le valvole sono conformi alla categoria di sicurezza B secondo EN ISO 13849-1. La valvola di sicurezza deve essere stoccata esclusivamente in atmosfera asciutta, senza polvere, priva di sostanze corrosive e vapori, con bassa umidità dell'aria e non soggetta a consistenti oscillazioni di temperatura. In caso di stoccaggio superiore a 12 mesi, si consiglia il riempimento con olio protettivo, vedere anche DIN 7716. La protezione anticorrosione fornita di fabbrica è sufficiente per lo stoccaggio nelle condizioni prescritte, purché condensa e perdite d'acqua non penetrino nella valvola di sicurezza.

La valvola di sicurezza può essere azionata esclusivamente con i fluidi idraulici indicati nella "Scheda dati 25802".

Ulteriori informazioni per l'utilizzo del prodotto con altri fluidi idraulici sono disponibili su richiesta.

La valvola di sicurezza può essere utilizzata esclusivamente se in perfetto stato tecnico e può essere conservata, utilizzata e riparata esclusivamente nel rispetto dei dati tecnici, delle condizioni di esercizio e delle condizioni ambientali riportati nel presente manuale d'uso. In particolare i limiti riportati nella *"Scheda dati 25802"* non devono essere superati.

Il funzionamento con dati di collegamento, di utilizzo o di potenza diversi da quelli descritti nel presente manuale d'uso è possibile solo se autorizzato per iscritto da Bosch Rexroth AG.

Modifiche al prodotto sono consentite solo nella misura indicata nel presente manuale d'uso.

I dispositivi di protezione applicati da Bosch Rexroth AG, fatta eccezione per il caso in cui ciò non sia utile alle operazioni di preparazione e manutenzione, devono essere presenti, installati correttamente e perfettamente funzionanti. Non devono essere spostati, girati o resi inefficaci.

2.3 Uso non conforme

La valvola di sicurezza non è adatta all'utilizzo e non deve essere utilizzata in ambiente a rischio di deflagrazione.

La valvola di sicurezza non deve essere utilizzata qualora la massima portata possibile in tutte le condizioni di funzionamento ipotizzabili per l'impianto sia superiore al valore che nei dati tecnici relativi al rispettivo tipo di valvola viene indicato per la massima portata consentita. La portata massima consentita deve essere ricavata dalla *"Scheda dati 25802"*.

La valvola di sicurezza non deve essere utilizzata come valvola di regolazione.

La valvola di sicurezza non deve essere azionata con mezzi di esercizio corrosivi né utilizzata in atmosfera corrosiva.

L'operatore non deve rimuovere la piombatura presente sulla valvola di sicurezza.

Ai sensi della direttiva europea sugli apparecchi a pressione la rimozione del piombino e la regolazione della pressione di intervento sono consentite solo se effettuate da persone autorizzate da enti di sorveglianza tecnica riconosciuti.

La valvola di sicurezza non deve essere smontata oltre la misura indicata nel presente manuale d'uso.

Non applicare strati di vernice su targhette e certificazioni prodotto in quanto queste devono invece restare leggibili.

2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono nozioni base in campo meccanico, elettrico e idraulico, nonché la conoscenza della terminologia tecnica corrispondente. Per il trasporto e la manipolazione del prodotto sono necessarie ulteriori conoscenze sull'uso degli apparecchi 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 esperienze 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 la funzione e la struttura dei componenti idraulici.



Bosch Rexroth mette a disposizione misure a supporto della formazione in speciali settori. In Internet all'indirizzo <http://www.boschrexroth.de/didactic> 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 il prodotto viene impiegato/utilizzato.
- Utilizzare i prodotti Rexroth solo se in perfetto stato tecnico.
- Rispettare le note sul prodotto.
- Il personale addetto a montaggio, utilizzo, smontaggio o 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 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 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 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

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



AVVERTENZA

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

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

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

Mancata osservanza della sicurezza funzionale!

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.

Fissaggio errato!

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

- ▶ Montare completamente la valvola di sicurezza con l'ausilio di adeguati strumenti per il montaggio secondo le direttive per il montaggio.
- ▶ Montare la valvola di sicurezza solo su superfici di montaggio valvola adeguate al peso delle valvole.
- ▶ Rispettare le coppie di serraggio e la stabilità delle viti.

Fluido idraulico facilmente infiammabile!

Il vapore che fuoriesce a causa di valvole di sicurezza 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 la valvola di sicurezza in aree con fiamme libere e utilizzarla solo con distanza sufficiente da fonti di calore.

AVVERTENZA

Peso elevato e spigoli appuntiti della valvola di sicurezza!

La valvola di sicurezza descritta può essere molto pesante. La valvola di sicurezza presenta elementi con spigoli vivi, pesanti, unti, allentati e voluminosi, pertanto in caso di manipolazione non conforme può cadere e causare schiacciamenti e/o lesioni gravi.

- ▶ Per il trasporto della valvola di sicurezza utilizzare eventualmente adeguati apparecchi di sollevamento applicati ai punti previsti.
- ▶ Provvedere a una posizione stabile durante il trasporto al luogo di montaggio.
- ▶ Durante il trasporto e il montaggio della valvola di sicurezza indossare l'attrezzatura di protezione personale.
- ▶ Per il trasporto osservare le leggi nazionali e le normative in materia di tutela del lavoro e della salute.

Superficie molto calda!

Pericolo di ustioni!

- ▶ Assicurare un'adeguata protezione da contatto.
- ▶ Toccare la valvola di sicurezza in funzione solo con guanti refrattari. Prima del contatto diretto con la valvola di sicurezza nel corso dei lavori di manutenzione, assicurarsi che si sia raffreddata a temperatura ambiente.

ATTENZIONE

Fluido idraulico impuro!

Le impurità nel fluido idraulico possono comportare interruzioni di funzionamento della valvola di sicurezza. 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 classi di purezza della valvola di sicurezza.

Superamento delle temperature massime!

Con l'utilizzo della valvola di sicurezza al di fuori delle temperature previste possono verificarsi difetti di funzionamento.

- ▶ Utilizzare la valvola di sicurezza solo all'interno delle temperature ambiente e del fluido previste.

Difetto di tenuta a temperature di utilizzo errate!

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

- ▶ Utilizzare la valvola di sicurezza solo all'interno delle temperature ambiente e del fluido previste.
- ▶ In caso di perdite sostituire immediatamente le guarnizioni danneggiate o la valvola di sicurezza.



Il contatto con acqua salata comporta maggiore corrosione della valvola di sicurezza. In questo modo le viti di fissaggio e i tappi filettati, nonché i componenti movimentati possono essere attaccati chimicamente e danneggiati. Adottare quindi adeguate misure per la protezione anticorrosione.

2.7 Attrezzatura di protezione personale

Il gestore deve mettere a disposizione adeguata attrezzatura di protezione personale (ad es. guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali protettivi, tuta da lavoro ecc.).

2.8 Obblighi del gestore

Il gestore della valvola di sicurezza Bosch Rexroth è responsabile che

- la valvola di sicurezza venga impiegata unicamente secondo l'uso conforme definito nel presente manuale d'uso
- il personale operativo venga regolarmente istruito
- qualora necessario, venga contrassegnata una zona di pericolo
- vengano rispettate le misure di sicurezza per una specifica destinazione d'uso della valvola di sicurezza
- la valvola di sicurezza sia conservata, utilizzata e riparata esclusivamente nel rispetto dei dati tecnici, delle condizioni di esercizio e delle condizioni ambientali riportati nel presente manuale d'uso ed in particolare che i limiti riportati nella scheda dati non vengano superati.

Qualora eventuali perdite dalla valvola possano provocare contaminazione dell'acqua o del suolo, la valvola deve essere collocata in un'idonea vasca di raccolta.

Sicurezza IT

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 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 fino a 14.

AVVISO

Movimento meccanico non ammesso!

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

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

Impurità e corpi estranei nei componenti idraulici!

La penetrazione di impurità e corpi estranei provoca usura e malfunzionamenti. Pertanto la sicurezza di funzionamento della valvola di sicurezza 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.
- ▶ Per la pulizia non utilizzare un tessuto che si sfilaccia.
- ▶ Far sì 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.

Usura!

L'usura può causare malfunzionamenti.

- ▶ Eseguire i lavori di manutenzione prescritti.

4 Oggetto di fornitura

L'oggetto di fornitura comprende:

- valvola di sicurezza certificata
- manuale d'uso
- certificazione di messa a punto
- Dichiarazione di conformità

- ▶ Verificare che l'oggetto di fornitura sia completo.
- ▶ Verificare che l'oggetto di fornitura non presenti danni dovuti al trasporto, vedere il capitolo 6 "Trasporto e stoccaggio".



In caso di reclami rivolgersi a Bosch Rexroth AG, vedere paragrafo 14.2 "Elenco indirizzi".

Accessori quali le viti di fissaggio della valvola non sono compresi nell'oggetto di fornitura ma devono essere ordinati separatamente (vedere il cap. 7.5 "Accessori").

5 Informazioni sul prodotto



Le informazioni relative alla descrizione della potenza e del prodotto sono disponibili nella "Scheda dati 25802" della valvola.

5.1 Identificazione del prodotto

5.1.1 Targhetta del tipo DB...5X/...E

Nelle valvole del tipo **DB...5X/...E** la targhetta è applicata al componente dell'alloggiamento in cui è montato l'elemento di regolazione.

La targhetta riporta le seguenti indicazioni:

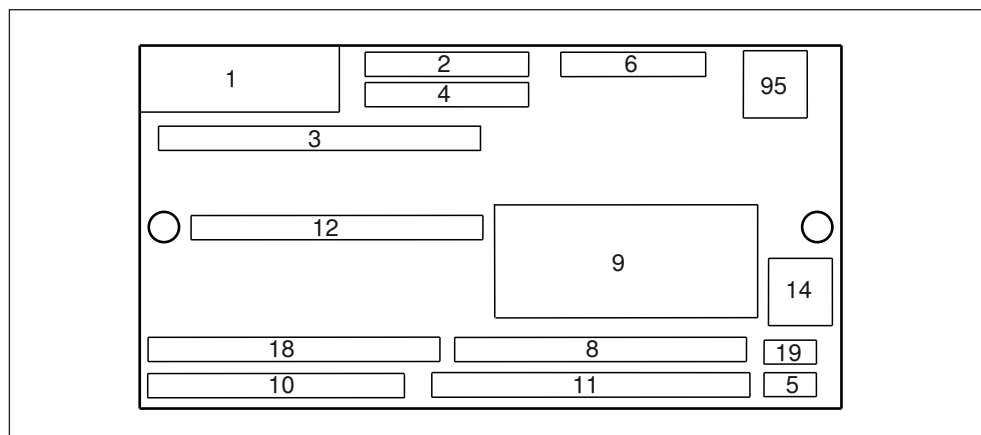


Fig. 1: Targhetta DB...5X/...E

N.	Tipo di indicazione
1	Logo del produttore
2	Cod. prodotto della valvola (=codice articolo)
3	Denominazione del tipo della valvola completa
4	Numero di serie della valvola ¹⁾
5	Codice dello stabilimento del produttore
6	Data di fabbricazione (anno e settimana, rappresentazione abbreviata conforme a EN 28601)
8	Campo temperatura d'esercizio
9	Simbolo idraulico secondo ISO 1219 (per valvola limitatrice di pressione)
10	Denominazione d'origine
11	Nome e indirizzo del produttore
12	Numero cliente o numero commessa di produzione ²⁾
14	Marchio CE ³⁾
18	Codice componente
19	Identificativo dell'ente di sorveglianza tecnica
95	Codice QR Rexroth

¹⁾ Codice assegnato in sequenza per valvole di un ordine di produzione.

²⁾ Numero progressivo assegnato. Il numero è identico al numero della valvola nel rispettivo certificato relativo alla messa a punto di valvole di sicurezza (certificazione di messa a punto) per consentire l'assegnazione univoca della valvola a tale certificazione di messa a punto. Se una commessa di produzione comprende più valvole di sicurezza identiche, a tutte le valvole della stessa commessa di produzione può essere assegnato lo stesso numero. La relativa certificazione di messa a punto vale quindi per tutte le valvole identiche di tale commessa di produzione e al numero commessa di produzione o cliente indicato nella certificazione di messa a punto viene aggiunta l'indicazione del numero totale x delle valvole nella forma /1 – x.

³⁾ In alternativa il marchio CE può essere presente come stampigliatura sul corpo valvola.

5.1.2
Targhetta del tipo DBW...5X/..6E..E

Nelle valvole del tipo **DBW...5X/..6E..E** (valvole limitatrici di pressione con distributore a cassetto montato) la targhetta valida per l'intera unità è applicata in alto sul distributore a cassetto.

La targhetta riporta le seguenti indicazioni:

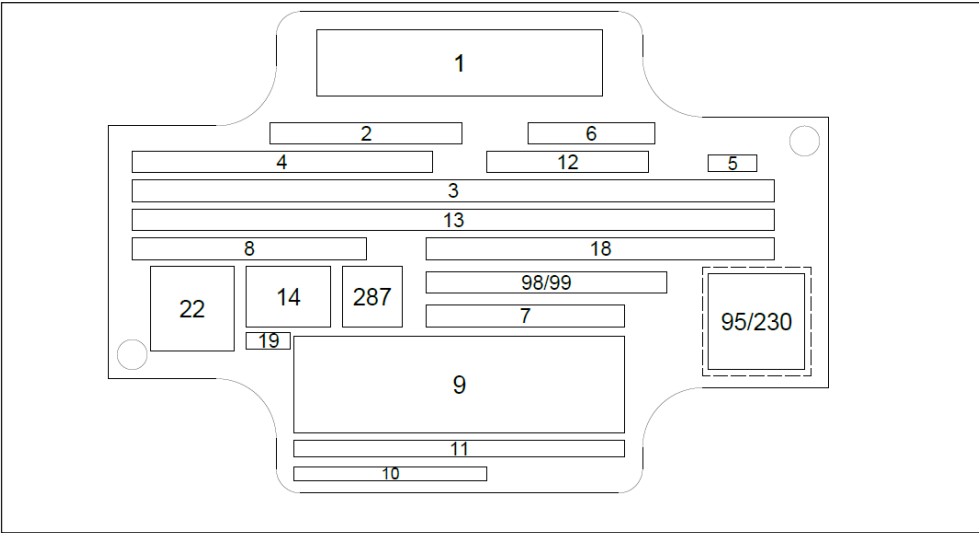


Fig. 2: Targhetta DBW...5X/..6E..E

N.	Tipo di indicazione
1	Logo del produttore
2	Cod. prodotto della valvola (=codice articolo)
3	Denominazione del tipo della valvola completa
4	Numero di serie della valvola ¹⁾
5	Codice dello stabilimento del produttore
6	Data di fabbricazione (anno e settimana, rappresentazione abbreviata conforme a EN 28601)
8	Campo temperatura d'esercizio
9	Simbolo idraulico conforme a ISO 1219 (per valvola limitatrice di pressione con distributore)
10	Denominazione d'origine
11	Nome e indirizzo del produttore
12	Numero cliente o numero commessa di produzione ²⁾
14	Marchio CE ³⁾
18	Codice componente
19	Identificativo dell'ente di sorveglianza tecnica
22	---
95	Codice QR Rexroth
98	Valori nominali della corrente di commutazione e della tensione di commutazione (corrente alternata)
99	Valori nominali della corrente di commutazione e della tensione di commutazione (corrente continua)
287	---

¹⁾ Codice assegnato in sequenza per valvole di un ordine di produzione.

²⁾ Numero progressivo assegnato. Il numero è identico al numero della valvola nel rispettivo certificato relativo alla messa a punto di valvole di sicurezza (certificazione di messa a punto) per consentire l'assegnazione univoca della valvola a tale certificazione di messa a punto. Se una commessa di produzione comprende più valvole di sicurezza identiche, a tutte le valvole della stessa commessa di produzione può essere assegnato lo stesso numero. La relativa certificazione di messa a punto vale quindi per tutte le valvole identiche di tale commessa di produzione e al numero commessa di produzione o cliente indicato nella certificazione di messa a punto viene aggiunta l'indicazione del numero totale x delle valvole nella forma /1 – x.

³⁾ In alternativa il marchio CE può essere presente come stampigliatura sul corpo valvola.

5.1.3 Targhetta del tipo DBW...5X/..6SM..E

Nelle valvole del tipo **DBW...5X/..6SM..E** (valvole limitatrici di pressione con distributore a sede montato) la targhetta è applicata al componente dell'alloggiamento in cui è montato l'elemento di regolazione.

La targhetta riporta le seguenti indicazioni:

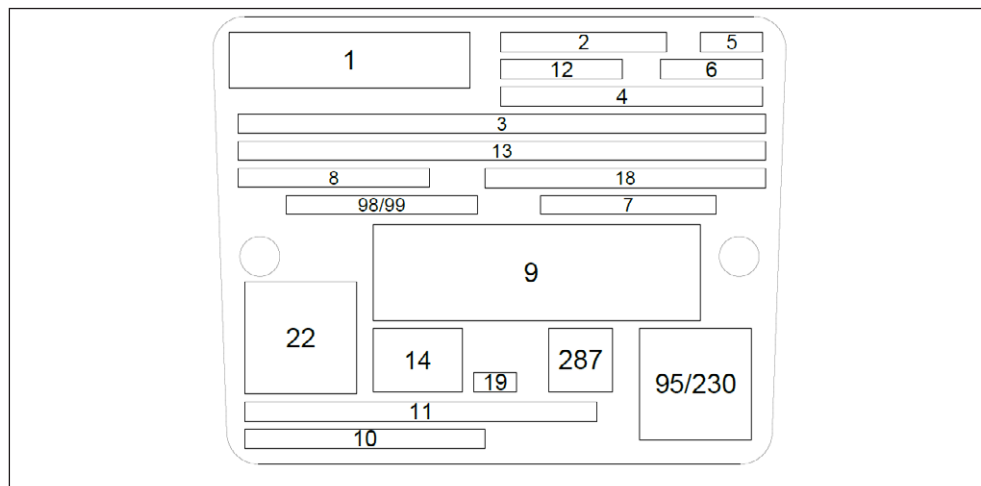


Fig. 3: Targhetta DBW...5X/..6SM..E

N.	Tipo di indicazione
1	Logo del produttore
2	Cod. prodotto della valvola (=codice articolo)
3	Denominazione del tipo della valvola completa
4	Numero di serie della valvola ¹⁾
5	Codice dello stabilimento del produttore
6	Data di fabbricazione (anno e settimana, rappresentazione abbreviata conforme a EN 28601)
8	Campo temperatura d'esercizio
9	Simbolo idraulico conforme a ISO 1219 (per valvola limitatrice di pressione con distributore)
10	Denominazione d'origine
11	Nome e indirizzo del produttore
12	Numero cliente o numero commessa di produzione ²⁾
14	Marchio CE ³⁾
18	Codice componente
19	Identificativo dell'ente di sorveglianza tecnica
22	---
95	Codice QR Rexroth
98	Valori nominali della corrente di commutazione e della tensione di commutazione (corrente alternata)
99	Valori nominali della corrente di commutazione e della tensione di commutazione (corrente continua)
287	---

¹⁾ Codice assegnato in sequenza per valvole di un ordine di produzione.

²⁾ Numero progressivo assegnato. Il numero è identico al numero della valvola nel rispettivo certificato relativo alla messa a punto di valvole di sicurezza (certificazione di messa a punto) per consentire l'assegnazione univoca della valvola a tale certificazione di messa a punto. Se una commessa di produzione comprende più valvole di sicurezza identiche, a tutte le valvole della stessa commessa di produzione può essere assegnato lo stesso numero. La relativa certificazione di messa a punto vale quindi per tutte le valvole identiche di tale commessa

di produzione e al numero commessa di produzione o cliente indicato nella certificazione di messa a punto viene aggiunta l'indicazione del numero totale x delle valvole nella forma /1 – x.

³⁾ In alternativa il marchio CE può essere presente come stampigliatura sul corpo valvola.

5.2 Codice componente

Le valvole di sicurezza certificate riportano un codice componente. Questo è composto sempre dagli stessi elementi, il cui significato è illustrato nel seguente esempio:

Tabella 6: Esempio di codice componente

TÜV.	SV.	—	1151.	22.	F.	400.	250
							pressione di intervento impostata in bar
							portata max. ammessa in l/min senza contropressione nella linea di ritorno ¹⁾ o coefficiente di scarico
					fluido		
						diametro minimo del flusso prima della sede valvola in mm	
						numero del codice componente assegnato dal VdTÜV	
						cifre finali del numero dell'anno dell'ultima estensione di validità del codice componente	
						valvola di sicurezza	
						contrassegno dell'organismo notificato che ha eseguito l'esame del tipo	

¹⁾ La portata massima indicata nel codice componente può essere sfruttata durante il funzionamento (anche con apertura della valvola mediante distributore montato sullo stadio principale) solo entro lo stesso campo di pressione, vedere "Scheda dati 25802".

5.3 Limiti di impiego

Le valvole di sicurezza possono essere utilizzate esclusivamente entro determinati limiti di impiego, vedere "Scheda dati 25802". La massima portata consentita in l/min è sempre indicata dal penultimo numero del codice componente.



Il codice componente è riportato sulla targhetta.

La portata massima consentita indicata nel codice componente non deve essere superata.

Vale per:

- ritorno dell'olio di pilotaggio **esterno** (=Y nel codice d'ordinazione) **senza contropressione** nella **linea di ritorno Y**, contropressione ammessa nella linea di ritorno (collegamento T) < 15 bar
- ritorno dell'olio di pilotaggio **esterno** (= senza denominazione nel codice d'ordinazione). La portata massima ammessa è consentita esclusivamente **senza contropressione** nella **linea di ritorno** (collegamento T).

Con ritorno dell'olio di pilotaggio interno, all'aumentare della portata aumenta la pressione di sistema per il valore della contropressione nella linea di ritorno (collegamento T).
A tale riguardo rispettare la normativa AD2000 - Scheda d'istruzioni A2, Punto 6.3!
Affinché questo aumento della pressione di sistema tramite la portata non sia superiore al 10% della pressione di intervento determinata, è necessario ridurre

la portata ammessa in funzione della contropressione nella linea di ritorno (collegamento T), vedere "Scheda dati 25802".

6 Trasporto e stoccaggio

6.1 Trasporto del prodotto



Le valvole idrauliche di Bosch Rexroth sono prodotti preziosi. Per evitare danni alla valvola di sicurezza, trasportare le valvole di sicurezza nell'imballo originale o con equivalente protezione per il trasporto.



ATTENZIONE

Rovesciamento o caduta di valvole di sicurezza non assicurate!

Le valvole di sicurezza 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.
- ▶ 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.

Pesanti componenti!

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

- ▶ Utilizzare tecniche di sollevamento, deposito e spostamento adeguate.
- ▶ I prodotti con peso >15 kg sono di norma dotati di occhielli di sollevamento per il trasporto con apparecchi di sollevamento. Utilizzare questi.
- ▶ Effettuare il trasporto della valvola di sicurezza nel rispetto delle note di sicurezza utilizzando un muletto o un adeguato apparecchio di sollevamento. Accertarsi che la portata dell'apparecchio di sollevamento sia sufficiente.
- ▶ Durante il trasporto prestare attenzione al peso della valvola di sicurezza, al baricentro e ai punti di fissaggio e battuta previsti.
- ▶ Assicurare la valvola di sicurezza contro la caduta durante il trasporto.
- ▶ Non angolare la valvola di sicurezza.
- ▶ Posizionare accuratamente la valvola di sicurezza sulla superficie di supporto affinché non venga danneggiata.

Spigoli appuntiti!

Pericolo di lesioni da taglio.

- ▶ Per il trasporto della valvola di sicurezza indossare adeguata attrezzatura di protezione.
- ▶ Assicurare il materiale trasportato e il mezzo di trasporto adottando adeguati provvedimenti.

6.1.1 Trasporto con apparecchio di sollevamento

Durante il trasporto osservare i seguenti punti:

- Caratteristiche del carico (ad es. peso, baricentro, punti di fissaggio e punti di battuta).
- Tipo e modalità di aggancio o presa del carico.
- Assicurarsi che la portata dell'apparecchio di sollevamento sia sufficiente per trasportare la valvola di sicurezza senza pericolo.
- Utilizzare mezzi tessili di ancoraggio secondo quanto previsto da DIN EN 1492-2.



Ulteriori informazioni sul trasporto possono essere richieste a Bosch Rexroth. Ulteriori informazioni sul trasporto con attrezzo di sollevamento sono riportate nella Scheda dati 07600-B, capitolo 6 "Trasporto e stoccaggio".



Segnalare eventuali danni da trasporto entro una settimana al proprio referente per le vendite. Gli indirizzi degli uffici vendita sono riportati in Internet:

<http://www.boschrexroth.com/adressen>

6.2 Stoccaggio della valvola di sicurezza

Le valvole di sicurezza vengono fornite in condizioni perfette.



In qualsiasi caso, per il trasporto e lo stoccaggio rispettare le condizioni ambientali indicate nella "Scheda dati 25802". Uno stoccaggio inappropriato può danneggiare la valvola di sicurezza.

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

- ▶ Rispettare un range temperatura di stoccaggio di +5...+40 °C.
- ▶ L'umidità dell'aria relativa non deve superare il 65%.
- ▶ Gli ambienti di stoccaggio devono avere una protezione UV integrale.
- ▶ 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 di sicurezza all'aperto, bensì in una zona ben areata.
- ▶ Proteggere la valvola di sicurezza dall'umidità, in particolare dall'umidità del suolo. Stoccare la valvola di sicurezza in uno scaffale o su un pallet.
- ▶ Stoccare la valvola di sicurezza al riparo da urti e scivolamento, non impilare.
- ▶ Le valvole di sicurezza possono essere estremamente pesanti. A questo proposito tenere conto dei carichi ammessi per lo specifico sistema di stoccaggio.
- ▶ Stoccare la valvola di sicurezza nell'imballo originale o in un imballo comparabile per proteggerla dalla polvere e dalle impurità.
- ▶ Tutti i collegamenti della valvola di sicurezza devono essere tappati con elementi di chiusura.
- ▶ Dopo l'apertura dell'imballo di trasporto, questo deve essere richiuso correttamente per lo stoccaggio. Per lo stoccaggio utilizzare l'imballo originale.

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

Trascorso il tempo di stoccaggio massimo si consiglia di fare eseguire una revisione della valvola di sicurezza da parte dell'assistenza Rexroth di competenza. In caso di domande sulle parti di ricambio rivolgersi al servizio di assistenza Rexroth competente per la valvola di sicurezza, a tale riguardo vedere il capitolo 14.2 "Elenco indirizzi".

7 Montaggio



ATTENZIONE

Alta pressione!

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

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

Fluido idraulico che fuoriesce!

Pericolo di scivolamento.

- ▶ Rimuovere le coperture di protezione solo poco prima del montaggio.
- ▶ Rimuovere immediatamente eventuali fuoriuscite di olio.

Spazio di montaggio insufficiente!

Pericolo di schiacciamento e trascinamento! Pericolo di danneggiamento di componenti! Spazi di montaggio insufficienti possono far sì che durante l'azionamento e le operazioni di regolazione sulla valvola di sicurezza questa si incastri o venga scalfita. Non è possibile montare correttamente i componenti, potrebbero subire danneggiamenti.

- ▶ Assicurarsi che lo spazio di montaggio sia sufficiente.

AVVISO

Penetrazione di umidità!

L'alloggiamento dell'elettronica della valvola è chiuso. Tuttavia, a seconda del tipo di protezione presente, è possibile che del fluido penetri causando guasti e cortocircuito. Pertanto la sicurezza di funzionamento della valvola di sicurezza non è più garantita.

- ▶ In qualsiasi intervento alla valvola di sicurezza, assicurarsi che nessun fluido possa penetrare nell'elettronica.

Elevate differenze di potenziale!

Pericolo di danneggiamento dell'elettronica della valvola con l'inserimento o l'estrazione di connettori sotto tensione.

- ▶ Scollegare la rilevante parte dell'impianto dalla tensione prima di montare l'apparecchio e/o collegare o estrarre il connettore.

7.1 Disimballaggio



ATTENZIONE

Caduta di componenti!

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

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

La pressione di intervento è stata impostata dal produttore e assicurata con un piombino o un cappellotto di protezione.

- ▶ Verificare l'integrità delle piombature e/o del cappellotto di protezione.

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

7.2 Condizioni di montaggio

- ▶ In qualsiasi caso, per l'installazione rispettare le condizioni ambientali indicate nella *"Scheda dati 25802"*.
- ▶ Fare attenzione alla massima pulizia. La valvola di sicurezza deve essere installata priva di impurità. Le impurità del fluido idraulico possono ridurre notevolmente la durata della valvola di sicurezza.

7.2.1 Posizione di installazione

La posizione di installazione può essere scelta a piacere.

7.3 Verniciatura dell'alloggiamento valvola

- ▶ Proteggere i collegamenti idraulici dall'applicazione del colore avvitando completamente i tappi a vite in plastica.
- ▶ Proteggere i fori di fissaggio dall'applicazione del colore.
- ▶ Prima della verniciatura mascherare accuratamente gli attacchi flangiati con nastro adesivo così da impedire la penetrazione di impurità e vernice.
- ▶ Proteggere la targhetta dall'applicazione del colore.
- ▶ Proteggere dall'applicazione del colore le targhette indicatrici presenti.
- ▶ Durante la rimozione della protezione e dei tappi a vite in plastica assicurarsi che nella valvola di sicurezza non penetrino frammenti di vernice o altri corpi estranei.

7.4 Strumenti necessari

Per il montaggio della valvola di sicurezza sono necessari strumenti reperibili in commercio. Per il serraggio delle viti di fissaggio della valvola è necessaria una chiave dinamometrica.

7.5 Accessori

Prese Per il collegamento della linea di comando alle valvole di sicurezza **tipo DBW** sono disponibili prese conformi a EN 175301-803, a scelta con e senza circuito. Per ulteriori particolari vedere la "Scheda dati 08006".

Tabella 7: Prese per valvole tipo DBW...5X/...E

Colore	Codice prodotto			
	senza circuito	con lampada spia 12...240 V	con raddrizzatore 12...240 V	con lampada spia e circuito di protezione a diodo Z 24 V
grigio	R901017010	-	-	-
nero	R901017011	R901017022	R901017025	R901017026

**Viti di fissaggio
della valvola**

Tabella 8: Viti di fissaggio della valvola per montaggio a piastra

Tipo di valvola + grandezza nominale	Dimensioni	Codice prodotto
DB(W)10...5X/...E	M12 x 50	R913015611
DB(W)20...5X/...E	M16 x 50	R913015664
DB(W)30...5X/...E	M18 x 50	R913015903



Ulteriori indicazioni relative alle viti di fissaggio della valvola sono riportate al capitolo 7.7 "Montaggio di valvole per montaggio a piastra".

7.6 Prima del montaggio

AVVERTENZA

Errato montaggio di viti di fissaggio della valvola!

Viti di fissaggio della valvola non fissate correttamente possono allentarsi durante il funzionamento successivo e staccarsi con forza a causa della pressione, comportando così gravi lesioni.

- Mettere in pressione l'impianto solo dopo che tutte le viti di fissaggio della valvola sono state completamente montate in modo conforme alle direttive.

ATTENZIONE

Fluido idraulico che fuoriesce!

Durante il montaggio e lo smontaggio di valvole di sicurezza può fuoriuscire del fluido idraulico. Pertanto le persone possono scivolare o cadere.

- Eliminare immediatamente il fluido idraulico fuoriuscito.

Spigoli appuntiti!

Le valvole di sicurezza possono avere spigoli appuntiti in corrispondenza delle aperture. Durante il trasporto o il montaggio/lo smontaggio ciò può causare tagli o escoriazioni.

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

AVVISO

Usura e malfunzionamento!

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

- ▶ Provvedere alla massima pulizia.
- ▶ Montare la valvola di sicurezza perfettamente pulita.
- ▶ Assicurarsi che i collegamenti, le tubazioni idrauliche e i componenti siano puliti.
- ▶ Anche durante la chiusura dei collegamenti assicurarsi che non penetrino impurità.
- ▶ Far sì che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.



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

- ▶ Verificare che l'oggetto di fornitura sia completo e non presenti danni da trasporto.
- ▶ Confrontare il codice prodotto e la denominazione (codice d'ordinazione) con i dati riportati nella conferma d'ordine. Se il codice prodotto della valvola di sicurezza non corrisponde a quello nella conferma d'ordine, contattare l'assistenza Rexroth per chiarimenti, per l'indirizzo vedere il capitolo 14.2 "Elenco indirizzi".



- ▶ Verificare che i dati indicati nella certificazione di messa a punto e nella dichiarazione di conformità coincidano con i dati riportati sulla valvola di sicurezza e corrispondano ai requisiti dell'impianto.
- ▶ Verificare che la pressione di intervento indicata sulla valvola di sicurezza (ultimo numero del codice componente) e, qualora indicata, la portata massima (penultimo numero del codice componente) corrispondano ai requisiti dell'impianto.
- ▶ Il valore della portata massima consentita per la valvola di sicurezza indicato nei Dati tecnici alla pressione di intervento selezionata deve essere sempre superiore alla portata massima possibile dell'impianto. A tale riguardo vedere "Scheda dati 25802".

7.7 Montaggio di valvole per montaggio a piastra



AVVERTENZA

Errato fissaggio della valvola di sicurezza!

Un fissaggio della valvola di sicurezza con viti di fissaggio valvola di ridotta solidità e stabilità può causare l'allentamento della valvola di sicurezza e in tal modo danni materiali e alle persone!

- Per motivi di stabilità è possibile utilizzare esclusivamente le viti di fissaggio della valvola indicate nella tabella 9 o di qualità comparabile (dimensioni, classe di stabilità). Dimensioni delle viti, classi di stabilità e coppie di serraggio dipendono dal tipo di valvola e dalla grandezza nominale.

Montaggio errato!

In caso di errato montaggio con scambio dei collegamenti idraulici, non è più attiva la funzione di sicurezza della valvola di sicurezza!

- Verificare che all'attacco P sia collegata la pressione da limitare e all'attacco T sia collegata la linea di ritorno.

Insufficiente dimensionamento della piastra di collegamento!

La funzione di limitazione pressione non è più garantita in caso di errata progettazione di materiali e dimensioni della piastra di collegamento.

- Scegliere materiali e dimensioni della piastra di collegamento che garantiscano sicurezza costruttiva sufficiente per tutte le possibili condizioni di esercizio. Ciò riguarda ad esempio la resistenza alla pressione, la protezione della filettatura di collegamento dalla raschiatura e la protezione della filettatura delle viti di fissaggio della valvola dalla raschiatura.

Le superfici di collegamento della valvola e della superficie di montaggio della valvola devono essere pulite e prive di fluido idraulico.

- Per la pulizia della piastra di montaggio della valvola non utilizzare tessuti per la pulizia sfilacciati.

1. Rimuovere la copertura di protezione della valvola.
2. Prima del montaggio verificare che le guarnizioni siano posizionate nelle svasature dei raccordi della valvola di sicurezza e non siano danneggiate. Riapprontare le guarnizioni eventualmente mancanti.
3. Posizionare la valvola con cautela sulla relativa superficie di montaggio. Rispettare la posizione degli attacchi.
4. Assicurarsi che le viti di fissaggio della valvola vengano serrate con la coppia di serraggio prestabilita. Serrare alternatamente con sequenza a croce utilizzando un'adeguata chiave dinamometrica. Le coppie di serraggio sono disponibili nella tabella sotto indicata.
5. Osservare che con l'uso di altri tipi di vite si potrebbero modificare le coppie di serraggio.

Tabella 9: Indicazioni sulle viti di fissaggio della valvola per montaggio a piastra

Tipo di valvola + grandezza nominale Codice componente	DB(W)10...5X/...E 1151	DB(W)20...5X/...E 1151	DB(W)30...5X/...E 1151
Viti di fissaggio classe di stabilità 10.9 a norma EN ISO 4762	M12 x 50	M16 x 50	M18 x 50
Coppia di serraggio ¹⁾ , riferita alla max. pressione d'esercizio	75 Nm	185 Nm	248 Nm
Numero di viti di fissaggio della valvola	4	4	4

¹⁾ coefficiente d'attrito μ = da 0,09 a 0,14

7.8 Montaggio di valvole con collegamento filettato



AVVERTENZA

Montaggio errato!

In caso di errato montaggio con scambio dei collegamenti idraulici, non è più attiva la funzione di sicurezza della valvola di sicurezza!

- Verificare che all'attacco P sia collegata la pressione da limitare e all'attacco T sia collegata la linea di ritorno.

Montaggio errato!

Una valvola di sicurezza con collegamento filettato montata con elevato carico meccanico, crea durante il funzionamento ulteriori forze che riducono la durata della valvola di sicurezza e dell'intera macchina/dell'intero impianto.

- Fissare la valvola di sicurezza in maniera tale che le forze di reazione sulla valvola (ad es. dovute a vibrazione, urto) e le forze idrauliche sui cavi di collegamento (in particolare in caso di distacco della linea) possano essere assorbite dal fissaggio senza pericolo.

Le superfici di collegamento della valvola e della superficie di montaggio della valvola devono essere pulite e prive di fluido idraulico.

- Per la pulizia della piastra di montaggio della valvola non utilizzare tessuti per la pulizia sfilacciati.

1. Serrare saldamente i raccordi filettati dei tubi avvitati direttamente nella valvola di sicurezza. Osservare le indicazioni sulla coppia fornite dal produttore del raccordo filettato del tubo.

Tabella 10: Tipo di raccordo filettato del tubo

Tipo di valvola + grandezza nominale Codice componente	DB(W)10.G.5X/...E 1151	DB(W)20.G.5/...E 1151	DB(W)30.G.5/...E 1151
Raccordo con filettatura tubo a norma EN ISO 228 Parte 1	G 1/2	G 1	G 1 1/2

7.9 Attacco M supplementare

Le valvole di sicurezza possiedono un ulteriore attacco frontale nel canale P. Al momento della consegna questo è tappato da un tappo filettato. Dopo la rimozione del tappo filettato, all'attacco M può essere collegato un manometro per l'indicazione della pressione.



Fissare il manometro sempre con la coppia di serraggio prescritta dal produttore del manometro.

Per chiudere nuovamente l'attacco con il tappo filettato, è necessario serrare quest'ultimo con la coppia di serraggio indicata nella tabella 11.

Tabella 11: Attacco M, indicazioni sul tappo filettato

Tipo di valvola + grandezza nominale Codice componente	DB(W)10...5X/...E 1151	DB(W)20...5X/...E 1151	DB(W)30...5X/...E 1151
Raccordo collegamenti idraulici, valvole con filettatura tubo a norma EN ISO 228 Parte 1	G 1/4	G 1/4	G 1/4
Coppia di serraggio ¹⁾, riferita alla max. pressione d'esercizio	30 ±3 Nm	30 ±3 Nm	30 ±3 Nm

¹⁾ coefficiente d'attrito μ = da 0,09 a 0,14

7.10 Collegamento dell'alimentazione elettrica (solo per tipo DBW...5X/...E)



AVVERTENZA

Tensione elettrica elevata a causa di errato collegamento!

Pericolo di morte, pericolo di lesioni dovute a scossa elettrica!

- ▶ La valvola di sicurezza tipo **DBW...5X/..E** deve essere collegata esclusivamente da un elettricista esperto o sotto la sua sorveglianza.
- ▶ Prima di ogni opera di manutenzione, riparazione o installazione disattivare l'alimentazione elettrica e assicurarla contro la riaccensione.
- ▶ Assicurarsi che il collegamento PE sia eseguito in modo corretto e sicuro.

Surriscaldamento!

L'errato dimensionamento della protezione può causare surriscaldamento della valvola di sicurezza durante il funzionamento.

- ▶ Ad ogni elettrovalvola del distributore deve essere collegato a monte, come protezione da cortocircuito, un fusibile in base alla sua corrente nominale (max. $3 \times I_{nom}$ secondo DIN 41571 oppure IEC 60127) oppure un salvamotore con scatto a cortocircuito e scatto termico rapido (regolazione in base alla corrente nominale). Il potere di interruzione di questo fusibile deve essere uguale o superiore alla possibile corrente di cortocircuito della fonte della tensione di alimentazione. Il fusibile può essere sistemato nel relativo apparecchio di alimentazione o deve essere collegato a monte separatamente.

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.

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 nella valvola di sicurezza e movimenti inattesi nell'impianto idraulico con conseguenti danni materiali o a persone.

- ▶ Utilizzare la valvola di sicurezza 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.

AVVISO

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.

- ▶ 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, per evitare cortocircuiti ed interruzioni.
- ▶ Montare la guida del condotto e del cavo solo secondo le prescrizioni di montaggio.
- ▶ 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.

8 Messa in funzione



AVVERTENZA

Montaggio errato, fluido idraulico che fuoriesce!

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

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

Danni materiali e a persone!

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

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

- ▶ Assicurarsi che tutti gli attacchi idraulici siano tappati.
- ▶ Mettere in funzione la valvola di sicurezza solo se interamente installata.
- ▶ Depressurizzare immediatamente l'impianto qualora dopo il regolare montaggio si verificano ancora fuoriuscite di fluido idraulico e proseguire con il capitolo 14 "Ricerca ed eliminazione di errori".

Note sul fluido idraulico

- I fluidi d'esercizio liberati e le limitazioni al funzionamento per la valvola di sicurezza sono riportati nella "Scheda dati 25802".
- Bosch Rexroth offre le adeguate esecuzioni guarnizioni per ogni fluido idraulico utilizzato.

Sfiato del sistema idraulico

Osservare il manuale d'uso dell'impianto in cui la valvola è installata.

1. Prima della messa in funzione vera e propria azionare la valvola alcune volte a pressione d'esercizio. In tal modo viene espulsa l'aria residua interna alla valvola. Si evitano così eventuali danni meccanici causati da eccessive accelerazioni del fluido idraulico e del pistone di comando e si aumenta la durata della valvola.



È possibile ottenere la commutazione del pistone valvola necessaria per il processo di disaerazione anche attivando manualmente il comando ausiliario, a tale riguardo vedere il capitolo 9.4 "Funzionamento del comando ausiliario opzionale del distributore".

Controllo della tenuta

Verificare che durante il funzionamento non fuoriesca fluido idraulico dalla valvola di sicurezza e dai collegamenti.

9 Funzionamento



AVVERTENZA

Errato campo di utilizzo!

L'autorizzazione secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione e con essa la funzione di limitazione pressione perdono efficacia qualora la valvola di sicurezza venga utilizzata in modo errato o al di fuori del campo di utilizzo.

- La valvola di sicurezza **non** deve essere utilizzata come valvola di regolazione!
- La messa a scarico possibile mediante distributore non può essere impiegata per funzioni rilevanti per la sicurezza.
- Se per funzioni rilevanti per la sicurezza serve una funzione di scarico, sarà necessario installare una valvola di scarico aggiuntiva.



I dati relativi al funzionamento sono disponibili nel manuale d'uso dell'impianto idraulico in cui è integrata la valvola di sicurezza.

Qualora si verificano errori, vedere il capitolo 14 "Ricerca ed eliminazione di errori".

9.1 Indicazioni generali sul funzionamento

Assicurarsi che

- le linee di ritorno delle valvole di sicurezza abbiano uno sbocco sicuro.
- nelle linee di ritorno non possano fermarsi fluidi.
- nelle linee di ritorno non siano montate altre valvole, altri rubinetti di chiusura ecc.
- la zona di pressione del magnete sia sempre colma di fluido idraulico.

I picchi di pressione nella tubazione di ritorno comune a più di una valvola possono provocare movimenti involontari del pistone e pertanto processi di commutazione indesiderati. Si raccomanda di utilizzare tubazioni di ritorno separate.

9.2 Impostazione della valvola su una bassa pressione di intervento

- Durante il montaggio della valvola assicurarsi che la targhetta applicata non sia danneggiata o strappata.

Le valvole di sicurezza dotate di volantino o manopola possono essere impostate su una pressione di intervento inferiore senza danneggiare il piombino. A tale scopo l'impianto in cui è montata la valvola di sicurezza deve essere dotato di un manometro che indichi la pressione nell'attacco P oppure un manometro deve essere temporaneamente collegato all'attacco M supplementare altrimenti tappato da un tappo filettato.

In base alla specifica molla di compressione installata, la pressione di intervento di una valvola di sicurezza deve restare esclusivamente nel campo di pressione previsto. Solo entro questo campo di pressione può essere sfruttata la portata massima indicata nel codice componente.

1. Eventuali altri dispositivi di limitazione della pressione presenti nell'impianto che agiscono sul canale P devono venire temporaneamente messi fuori funzione o rimossi e le aperture eventualmente createsi devono essere tappate.
2. Per impianti privi di manometro integrato, nel canale P collegare un manometro all'attacco M supplementare.
3. Scaricare la molla della valvola, come descritto al capitolo 10.2.4 "Scarico della valvola di sicurezza", avvitare quanto più possibile la vite di regolazione senza tuttavia ancora serrare il controdado dopo lo scarico.
4. Attivare l'impianto e attendere l'aumento della pressione di sistema.
5. Impostare la pressione di intervento **inferiore** desiderata:
svitare la vite di regolazione fino a quando il manometro indica la pressione desiderata. Lo svitamento del mandrino della valvola apre la valvola di sicurezza e limita la pressione di sistema.
6. Serrare il controdado con rotazione in senso orario utilizzando una chiave dinamometrica con precisione $\pm 10\%$ alla coppia di serraggio indicata nella tabella.

Tabella 12: Indicazioni sul controdado

Tipo di valvola	DB(W)...5X/...E
Apertura di chiave	17
Coppia di serraggio	10 +5 Nm

7. Disattivare l'impianto, depressurizzare, scaricare l'accumulatore di pressione eventualmente presente. Rimuovere l'eventuale manometro temporaneamente collegato e tappare l'attacco M supplementare con il tappo filettato. Per la coppia di serraggio, vedere la tabella 11.
8. Riportare alle normali condizioni di funzionamento gli eventuali altri dispositivi di limitazione della pressione presenti nell'impianto che agiscono sul canale P, precedentemente messi fuori servizio o rimossi.

In alternativa alla procedura precedentemente descritta, la valvola di sicurezza può anche essere smontata e regolata sul banco di prova alla pressione di intervento inferiore desiderata.

9.3 Funzionamento con contropressione nella linea di ritorno

In linea di principio la valvola di sicurezza deve possibilmente essere utilizzata senza contropressione nella linea di ritorno.

Per le valvole con scarico esterno dell'olio di pilotaggio (ovvero per le valvole **con** attacco Y) vale quanto segue: evitare la contropressione!

Per le valvole con scarico interno dell'olio di pilotaggio (ovvero per le valvole **senza** attacco Y) vale quanto segue: con contropressione nella linea di ritorno T si riduce la portata massima possibile. Tra la contropressione massima consentita p_T nella linea di ritorno T e la portata q_v esiste un rapporto che deve essere ricavato dai seguenti diagrammi. Le curve caratteristiche per valori intermedi della pressione di intervento non indicati devono essere determinate per interpolazione.

La contropressione massima consentita p_T con portata prossima allo zero è il 10% della pressione di intervento. All'aumentare della portata diminuisce la contropressione massima consentita p_T .

9.3.1 Diagramma della contropressione DB(W)10...5X/...E

Diagramma per il calcolo della contropressione massima consentita p_T nella linea di ritorno sul collegamento serbatoio T della valvola in funzione della portata q_{Vmax} per valvole **DB(W)10...5X/...E** con diverse pressioni di intervento p_A con scarico interno dell'olio di pilotaggio.

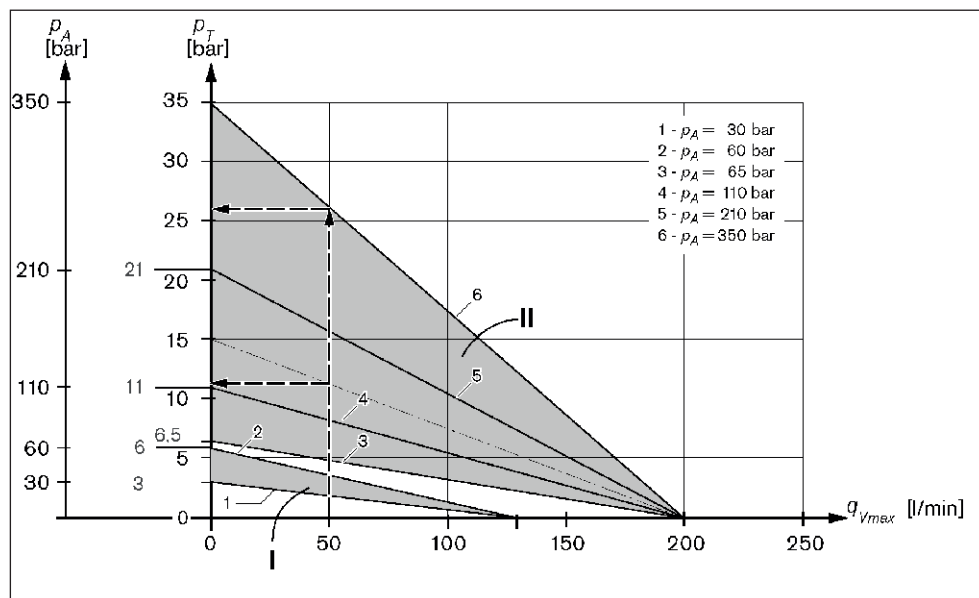


Tabella 13: Diagramma della contropressione DB(W)10...5X/...E

p_A pressione di intervento in bar

p_T contropressione massima consentita nella linea di ritorno (collegamento T) in bar

q_{Vmax} portata massima in l/min

Superficie I superficie di interpolazione I, per valvole **DB(W)10...5X/...E** con pressione di intervento $p_A=30\ldots60$ bar e portata massima $q_{Vmax}=130$ l/min

Superficie II superficie di interpolazione II, per valvole **DB(W)10...5X/...E** con pressione di intervento $p_A=65\ldots300$ bar e portata massima $q_{Vmax}=200$ l/min

Interpolazione di valori intermedi deducibile dal diagramma

1. Riportare sull'asse contrassegnato con p_T il valore corrispondente a 1/10 della pressione di intervento p_A .
2. Dal punto riportato tracciare una linea retta all'interno dell'area di interpolazione fino al passaggio di zero sull'asse contrassegnato con q_{Vmax} (qui 130 l/min per la superficie di interpolazione I oppure 200 l/min per la superficie di interpolazione II).
3. Riportare la portata dell'impianto da proteggere sull'asse contrassegnato con q_{Vmax} .
4. Per questo valore ricavare la contropressione massima consentita in base alla linea precedentemente tracciata sull'asse contrassegnato con p_T .

Esempio 1 con curva caratteristica già presente

Portata dell'impianto/accumulatore da proteggere: $q_{Vmax} = 50$ l/min

Valvola di sicurezza impostata su: $p_A = 350$ bar

Dal diagramma (ved. frecce, curva caratteristica 6) ricavare la contropressione massima consentita di ca. 26 bar.

Esempio 2 con curva caratteristica interpolata

Portata dell'impianto/accumulatore da proteggere: $q_{Vmax} = 50$ l/min

Valvola di sicurezza impostata su: $p_A = 150$ bar

Valore da riportare sull'asse contrassegnato con p_T : $1/10 \cdot 150 \text{ bar} = 15 \text{ bar}$
 Dal diagramma (ved. frecce, curva caratteristica tratteggiata) ricavare la contropressione massima consentita di ca. 11,5 bar.

9.3.2 Diagramma della contropressione DB(W)20...5X/...E

Diagramma per il calcolo della contropressione massima consentita p_T nella linea di ritorno sul collegamento serbatoio T della valvola in funzione della portata q_{Vmax} per valvole **DB(W)20...5X/...E** con diverse pressioni di intervento p_A con scarico interno dell'olio di pilotaggio. I valori intermedi possono essere calcolati mediante interpolazione.
 Per informazioni sulla procedura di interpolazione consultare le spiegazioni nelle pagine precedenti.

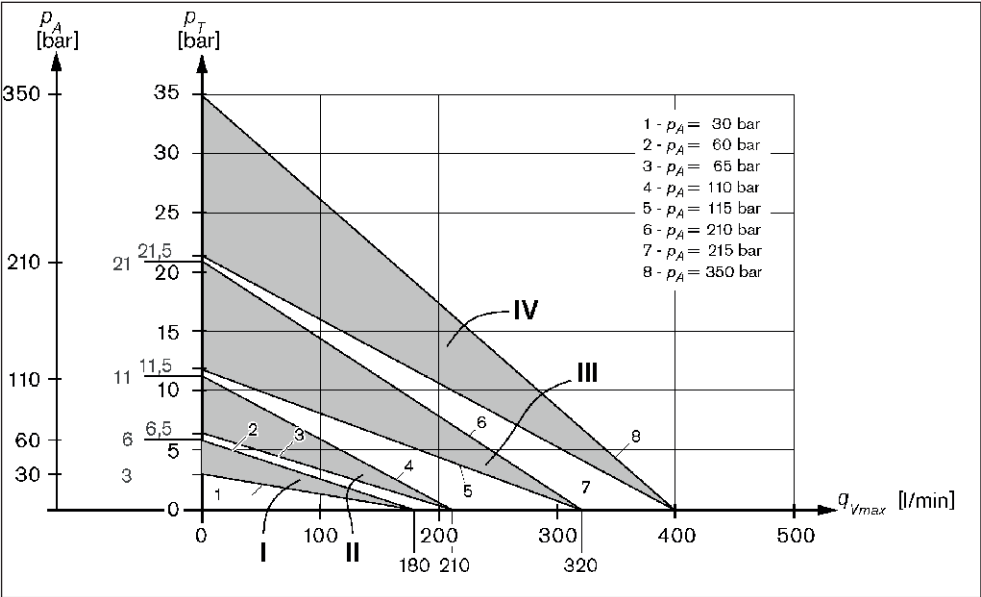


Tabella 14: Diagramma della contropressione DB(W)20...5X/...E

p_A	pressione di intervento in bar
p_T	contropressione massima consentita nella linea di ritorno (collegamento T) in bar
q_{Vmax}	portata massima in l/min
Superficie I	superficie di interpolazione I, per valvole DB(W)20...5X/...E con pressione di intervento $p_A=30...60$ bar e portata massima $q_{Vmax}=180$ l/min
Superficie II	superficie di interpolazione II, per valvole DB(W)20...5X/...E con pressione di intervento $p_A=65...110$ bar e portata massima $q_{Vmax}=210$ l/min
Superficie I	superficie di interpolazione I, per valvole DB(W)20...5X/...E con pressione di intervento $p_A=115...210$ bar e portata massima $q_{Vmax}=320$ l/min
Superficie I	superficie di interpolazione I, per valvole DB(W)20...5X/...E con pressione di intervento $p_A=215...350$ bar e portata massima $q_{Vmax}=400$ l/min

9.3.3 Diagramma della contropressione DB(W)30...5X/...E

Diagramma per il calcolo della contropressione massima consentita p_T nella linea di ritorno sul collegamento serbatoio T della valvola in funzione della portata q_{Vmax} per valvole **DB(W)30...5X/...E** con diverse pressioni di intervento p_A con scarico interno dell'olio di pilotaggio. I valori intermedi possono essere calcolati mediante interpolazione.

Per informazioni sulla procedura di interpolazione consultare le spiegazioni nelle pagine precedenti.

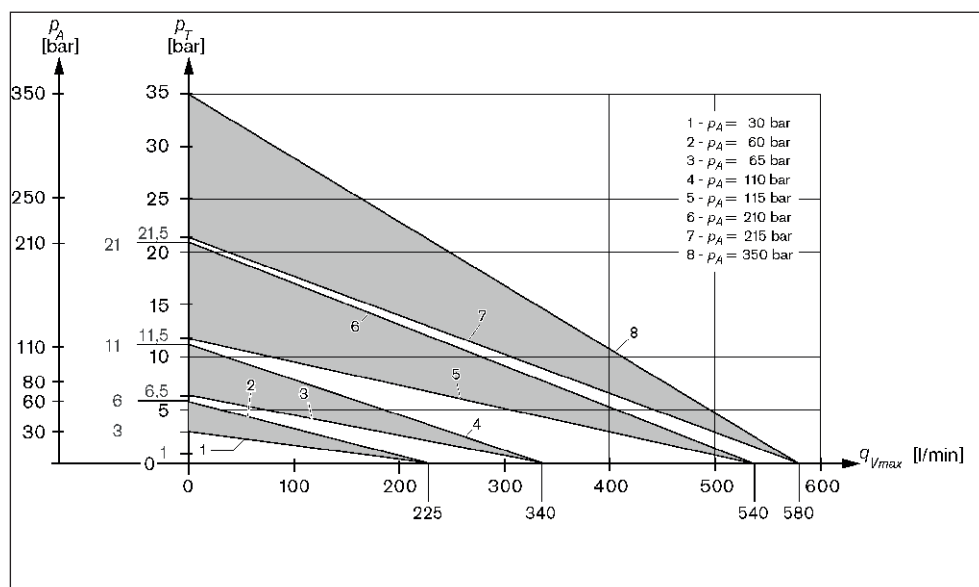


Tabella 15: Diagramma della contropressione DB(W)30...5X/...E

9.4 Funzionamento del comando ausiliario opzionale del distributore

Le valvole di tipo **DBW**, quindi valvole con distributore, sono dotate di un comando ausiliario coperto da un cappellotto di protezione. Mediante questo comando ausiliario è possibile azionare la funzione di commutazione del distributore anche se non si è attivato il magnete.

Il comando ausiliario può essere azionato solamente a mano.

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



ATTENZIONE

Operazione errata del comando ausiliario!

Sussiste il pericolo di danneggiare la valvola oppure un'operazione errata può causare movimenti pericolosi delle utenze collegate.

- ▶ Azionare il comando ausiliario solamente dopo essersi assicurati che non venga causato alcun movimento pericoloso dell'utenza collegata.
- ▶ Non azionare il comando ausiliario con strumenti a spigolo vivo. Sussiste il pericolo di danneggiare le superfici di tenuta del magnete.

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 non è idoneo ad interventi manuali frequenti!

1. Togliere il cappellotto di protezione.
2. Spingere il comando ausiliario con uno strumento arrotondato di massimo 5 mm di diametro in direzione dell'alloggiamento valvola.
3. Riapplicare il cappellotto di protezione.

10 Manutenzione e riparazione

10.1 Pulizia e manutenzione

AVVISO
<p>Solventi e detergenti aggressivi!</p> <p>Detergenti aggressivi possono danneggiare le guarnizioni della valvola di sicurezza e causarne un più rapido invecchiamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Non utilizzare mai solventi o detergenti aggressivi. <p>Danni al sistema idraulico e alle guarnizioni!</p> <p>La pressione dell'acqua di un pulitore ad alta pressione può danneggiare il sistema idraulico e le guarnizioni della valvola di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Per la pulizia non utilizzare alcun pulitore ad alta pressione.

Per la pulizia e la manutenzione della valvola di sicurezza osservare i seguenti punti:

- Rimuovere le impurità molto evidenti esternamente e mantenere puliti gli elementi costruttivi sensibili importanti.
- Pulire la valvola di sicurezza unicamente con un panno umido in tessuto che non lasci pelucchi. Utilizzare esclusivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato.

10.2 Ispezione e manutenzione

AVVISO
<p>Impurità e corpi estranei nella valvola di sicurezza!</p> <p>La penetrazione di impurità e corpi estranei nella valvola di sicurezza provoca usura e malfunzionamenti. Pertanto la sicurezza di funzionamento della valvola di sicurezza non è più garantita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Durante tutti gli interventi alla valvola di sicurezza provvedere alla massima pulizia per evitare che corpi estranei, come ad es. cordoni di saldatura o schegge di metallo, penetrino nelle tubazioni idrauliche. ► Per la pulizia non utilizzare un tessuto che si sfilaccia. ► Far sì che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente. ► Eventualmente lavare l'impianto idraulico. Rinnovare il filtro del fluido o il fluido idraulico.

10.2.1 Avvertenze generali per la manutenzione

- ▶ Rimuovere le impurità molto evidenti esternamente.
- ▶ Controllare che tutti i raccordi esterni siano presenti e serrati a fondo.
- ▶ Verificare che non vi siano perdite esterne sulla valvola di sicurezza ed eventualmente sostituire le guarnizioni, vedere il capitolo 10.3 "Riparazione".
- ▶ Verificare che la valvola di sicurezza non presenti parti corrose. La presenza di parti corrose segnala un difetto di tenuta. In presenza di parti visibilmente corrose, smontare la valvola di sicurezza e farla riparare.

10.2.2 Intervallo di manutenzione per tutte le valvole di sicurezza del tipo DB(W)...5X/...E

Per garantire l'efficacia di funzionamento le valvole di sicurezza devono essere portate su un adeguato banco di prova **ad intervalli regolari** per provocarne l'intervento. A questo riguardo verificare che la pressione di intervento corrisponda all'indicazione sulla targhetta. Gli intervalli dipendono dall'utilizzo funzionale della valvola di sicurezza e/o dagli intervalli di manutenzione dell'impianto completo. Nell'ambito di tale controllo si consiglia di sostituire preventivamente le guarnizioni previste per la sostituzione con guarnizioni nuove. Per informazioni riguardanti gli ordini dei kit guarnizioni consultare il capitolo 10.4 "Parti di ricambio". Le valvole di sicurezza Rexroth sono progettate per durare a lungo nel tempo in caso di uso conforme alle disposizioni.

10.2.3 Intervallo di manutenzione per valvole di sicurezza del tipo DBW...5X/...E

Si consiglia di sostituire con guarnizioni nuove, in via preventiva e **a intervalli regolari**, le guarnizioni previste per la sostituzione fra valvola principale e distributore. A tale scopo è necessario separare la valvola principale dal distributore. In fase di rimontaggio successivo alla sostituzione delle guarnizioni rispettare le coppie di serraggio per le viti di fissaggio della valvola, vedere la tabella 17. Per ulteriori informazioni sul montaggio e sulle coppie di serraggio di viti di fissaggio e raccordi filettati dei tubi, vedere il capitolo 7 "Montaggio".

10.2.4 Scarico della valvola di sicurezza

Lo scarico della valvola di sicurezza deve avvenire preferibilmente su un banco di prova a parte con adeguato fluido idraulico conforme alle specifiche indicate nella "Scheda dati 25802". Tuttavia la valvola di sicurezza può essere scaricata anche quando montata nell'impianto.



AVVERTENZA

Scarico improprio della valvola di sicurezza!

L'impropria esecuzione dello scarico della valvola di sicurezza **nell'impianto** può causare pericoli o guasti.

- ▶ La valvola di sicurezza può essere scaricata esclusivamente da personale qualificato (vedere il capitolo 2.4 "Qualifica del personale").
- ▶ Osservare il manuale d'uso della macchina e/o tenere conto della struttura funzionale dell'impianto.
- ▶ Dopo lo scarico il mandrino operatore deve essere riportato in posizione iniziale con la manopola. Solo in questo modo è garantito che la valvola continui a funzionare alla pressione di intervento preimpostata da Bosch Rexroth.

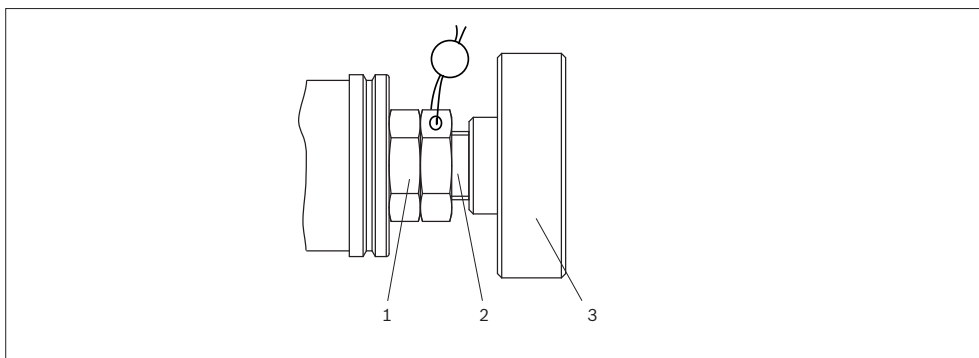


Fig. 4: Allentamento del controdamo

**Scaricare la valvola su
banco di prova separato
(consigliato)**

1. Depressurizzare l'impianto, verificarne l'assenza di pressione mediante un manometro così da poter procedere senza pericolo allo smontaggio della valvola.
2. Smontare la valvola dall'impianto e montarla su un adeguato banco di prova rispettando le necessarie coppie di serraggio.
3. Allentare il controdamo della vite di regolazione **(2)**:
utilizzando una chiave a forchetta con rotazione in senso antiorario allentare il controdamo **(1)**.
4. Far scorrere liberamente il flusso nella valvola di sicurezza:
svitare la vite di regolazione **(2)** ruotando la manopola **(3)** in senso antiorario fino alla battuta. Quindi far scorrere liberamente il flusso nella valvola di sicurezza per ca. 5...10 secondi così da rimuovere le particelle di sporco eventualmente presenti nella sede valvola.
5. Avvitare la vite di regolazione **(2)** ruotando la manopola **(3)** in senso orario fino a portare il controdamo **(1)** in posizione adiacente al corpo valvola senza gioco. Qualora sia necessario ripristinare la pressione di intervento, ruotare la vite di regolazione fino a quando su un adeguato manometro con la massima precisione possibile viene indicata l'originaria pressione di intervento indicata dal codice componente della valvola.
6. Tenere saldamente la manopola **(3)** e serrare in senso orario il controdamo **(1)** con una chiave dinamometrica alla coppia di serraggio indicata.
7. Depressurizzare il banco di prova (verifica mediante manometro) così da poter procedere senza pericolo allo smontaggio della valvola.
8. Smontare la valvola dal banco di prova e rimontarla nell'impianto rispettando le necessarie coppie di serraggio.

Scarico completo della valvola nell'impianto

1. Allentare il controdado della vite di regolazione **(2)**: utilizzando una chiave a forchetta con rotazione in senso antiorario allentare il controdado **(1)**.
2. Far scorrere liberamente il flusso nella valvola di sicurezza: svitare la vite di regolazione **(2)** ruotando la manopola **(3)** in senso antiorario fino alla battuta. Quindi far scorrere liberamente il flusso nella valvola di sicurezza per ca. 5...10 secondi così da rimuovere le particelle di sporco eventualmente presenti nella sede valvola.
3. Avvitare la vite di regolazione **(2)** ruotando la manopola **(3)** in senso orario fino a portare il controdado **(1)** in posizione adiacente al corpo valvola senza gioco.
4. Tenere saldamente la manopola **(3)** e serrare in senso orario il controdado **(1)** con una chiave dinamometrica alla coppia di serraggio indicata.

Tabella 16: Indicazioni sul controdado

Tipo di valvola	DB(W)...5X/...E
Apertura di chiave	17
Coppia di serraggio	10 +5 Nm

10.3 Riparazione**AVVERTENZA****Danni materiali e a persone causati da riparazione non conforme!**

In caso di riparazione non conforme, per il successivo funzionamento non è più data la funzione di sicurezza della valvola di sicurezza!

- Possono essere eseguiti esclusivamente gli interventi di riparazione indicati al capitolo 10 "Manutenzione e riparazione".
- La valvola di sicurezza può essere riparata esclusivamente da personale qualificato (vedere il capitolo 2.4 "Qualifica del personale").
- La piombatura e/o il cappellotto di protezione non devono essere rimossi.

Eliminare la perdita esterna dalla valvola di sicurezza

Le guarnizioni delle valvole idrauliche sono soggette a un processo naturale di usura e invecchiamento. 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 della valvola di sicurezza!
- Sostituire preventivamente le guarnizioni a intervalli adeguati.

Se dopo aver reinstallato la valvola di sicurezza si verificano ancora fuoriuscite di fluido idraulico, è presente un difetto nella valvola di sicurezza. Inviare al produttore la valvola di sicurezza per la riparazione.

10.3.1 Viti di fissaggio per il collegamento di valvola principale e distributore in valvole DBW...5X/...E

Per la sostituzione delle guarnizioni fra distributore e valvola principale è necessario allentare le viti di fissaggio del distributore.

In fase di rimontaggio successivo alla sostituzione delle guarnizioni tenere conto che per il montaggio possono essere utilizzate esclusivamente le viti di fissaggio originali o viti conformi alla specifica indicata nella tabella 17. Rispettare la coppia di serraggio indicata!

Tabella 17: Viti di fissaggio per il collegamento di valvola principale e distributore in valvole DBW...5X/...E

Tipo di distributore	Tipo di vite, Coppia di serraggio $M_A^{1)}$
Distributore a cassetto	4 viti a testa cilindrica, ISO 4762 - M5 x 50-10.9 $M_A = 7 \pm 0,7 \text{ Nm}^{1)2)}$
Distributore a sede	4 viti a testa cilindrica, ISO 4762 - M5 x 85-10.9 $M_A = 7 \pm 0,7 \text{ Nm}^{1)2)}$

¹⁾ Coefficiente d'attrito μ = da 0,09 a 0,14

²⁾ Serraggio con chiave dinamometrica di precisione $\pm 10\%$

10.4 Parti di ricambio

Nell'ordinare le parti di ricambio si prega di indicare il codice prodotto della parte di ricambio.

**Kit guarnizioni superficie
di collegamento per valvola
(valvole per montaggio
a piastra)**

Tabella 18: Kit guarnizioni superficie di collegamento per valvola

Tipo di valvola + grandezza nominale Codice componente	NBR	FKM
DB(W)10...5X/...E 1151	R961001280	R961001283
DB(W)20...5X/...E 1151	R961001289	R961001290
DB(W)30...5X/...E 1151	R961001291	R961001293

**Guarnizione per piastra
intermedia
di ammortizzamento colpi
d'ariete**

Tabella 19: Kit guarnizioni per piastra intermedia di ammortizzamento colpi d'ariete

Tipo di valvola	NBR	FKM
DBW...5X/...S6E...E	R900722866	R900722867
DBW...5X/...S6SM...E	R961006828	R961006898

**Guarnizione distributore
a cassetto NG6**

Tabella 20: Guarnizione distributore a cassetto NG6

Tipo di valvola	NBR	FKM
DBW...5X/...6E...E	R900357573	R900357574

**Guarnizione distributore
a sede NG6**

Tabella 21: Guarnizione distributore a sede NG6

Tipo di valvola	NBR	FKM
DBW...5X/...6SM...E	R961000683	R961000684

**Guarnizione collegamento
di misura NG10-30****Tabella 22: Guarnizione collegamento di misura NG10-30**

Tipo di valvola	NBR	FKM
DB(W)...5X/...E	R900012467	R902602257



È possibile ottenere le parti di ricambio all'indirizzo indicato nel capitolo 14.2 "Elenco indirizzi".

11 Smontaggio e sostituzione



AVVERTENZA

Parti dell'impianto in pressione e collegate alla corrente elettrica!

Per lavori su parti dell'impianto che sono sotto pressione e 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 non sia sotto 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 di sicurezza contro la caduta durante lo smontaggio.



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

1. Prima dello smontaggio disinserire l'impianto, staccare l'alimentazione di tensione elettrica e assicurare l'impianto contro la riaccensione.
2. Scaricare l'accumulatore idraulico, se presente.
3. Assicurarsi che lo smontaggio sia eseguito in ambiente pulito.
4. Tenere a disposizione un contenitore o una vasca per la raccolta del fluido idraulico che fuoriesce.
5. Con uno strumento adeguato svitare la valvola di sicurezza dai tubi, dai collegamenti a flangia e/o dalla piastra di collegamento in maniera tale da raccogliere nel contenitore predisposto eventuali fuoriuscite di fluido idraulico. Smaltire correttamente il fluido idraulico.

AVVERTENZA! Componenti pesanti! Sollevando valvole di sicurezza o componenti con elevato peso sussiste il pericolo di danni materiali e alle persone.

- Rispettare le note per la sicurezza riportate al capitolo 6 "Trasporto e stoccaggio".

6. Se si desidera rispedire l'apparecchio al produttore per la riparazione, chiudere i collegamenti con la protezione per il trasporto o proteggerli con imballo equivalente per evitarne l'imbrattamento e il danneggiamento.
7. Chiudere il foro di collegamento o i collegamenti filettati della superficie di montaggio della valvola per evitare l'imbrattamento dell'impianto.



Per una nuova installazione o la sostituzione della valvola di sicurezza, le altre fasi avvengono come indicato al capitolo 7 "Montaggio".

12 Smaltimento

12.1 Protezione ambientale

Lo smaltimento non accurato della valvola di sicurezza 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.
- ▶ Per il corretto smaltimento della valvola di sicurezza osservare le seguenti note.

12.2 Restituzione a Bosch Rexroth AG

I prodotti idraulici da noi costruiti possono esserci restituiti gratuitamente per lo smaltimento. Al momento della restituzione non devono contenere additivi inopportuni o componenti estranei. Prima della loro restituzione, le valvole di sicurezza devono essere svuotate. I componenti devono essere consegnati franco fabbrica al seguente indirizzo:

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

12.3 Imballi

Per consegne regolari possono essere impiegati anche sistemi di vuoto a rendere su richiesta.

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

La valvola a cartuccia avvitabile viene fornita in un imballo in plastica.

12.4 Materiali utilizzati

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

Le valvole di sicurezza sono composte essenzialmente da:

- ghisa
- acciaio
- alluminio
- materiali plastici
- elastomeri

12.5 Recycling

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.

13 Ampliamenti e trasformazioni costruttive

La valvola di sicurezza **non** deve essere modificata.

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, nel peggiore dei casi, che non sia più possibile determinare la causa originaria del guasto.
- ▶ Farsi un'idea del funzionamento della valvola di sicurezza nel contesto dell'impianto completo.
- ▶ Cercare di chiarire se la valvola di sicurezza svolgesse la funzione richiesta all'interno dell'impianto completo prima del verificarsi dell'errore.
- ▶ Cercare di individuare le variazioni dell'impianto completo nel quale la valvola di sicurezza è integrata:
 - Le condizioni o il campo di utilizzo della valvola di sicurezza sono stati modificati?
 - Sono state eseguite modifiche (ad es. conversioni) o riparazioni sul sistema completo (macchina/impianto, impianto elettrico, comando) o sulla valvola di sicurezza? Se sì, quali?
 - La valvola di sicurezza 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 di sicurezza 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 23: Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La pressione di intervento indicata nel codice componente non viene raggiunta in fase di controllo sul banco di prova.	È stata utilizzata una valvola con pressione di intervento non adeguata.	Verificare la pressione di intervento specificata per la valvola in base all'ultimo numero del codice componente sulla valvola o sulla targhetta. Selezionare e ordinare una valvola con adeguata pressione di intervento.
La pressione di intervento indicata nel codice componente viene superata in fase di controllo sul banco di prova.	Per tipo DB(W)..G...5X/...E : I collegamenti della valvola sono stati invertiti.	Verificare i collegamenti, eseguire correttamente il collegamento della valvola di sicurezza. Prestare attenzione alla denominazione dei collegamenti P (collegamento di mandata) e T (collegamento della linea di ritorno).
	La valvola di sicurezza è danneggiata e internamente bloccata.	Sostituire la valvola di sicurezza.
Al superamento della pressione di intervento la pressione di sistema aumenta troppo bruscamente, sebbene intervenga la valvola di sicurezza. Allo scarico la pressione di sistema supera il limite del 10% oltre la massima pressione consentita (vedere la direttiva europea sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU, Allegato I, cap. 7.3).	È stata utilizzata una valvola di sicurezza con flusso sottodimensionato.	Selezionare e ordinare una valvola di sicurezza avente flusso adeguatamente specificato.
	Per tipo DB(W)..G...5X/...E : I collegamenti della valvola sono stati invertiti.	Verificare i collegamenti, eseguire correttamente il collegamento della valvola di sicurezza. Prestare attenzione alla denominazione dei collegamenti P e/o A (collegamento di mandata) e T e/o B (collegamento della linea di ritorno).
	L'attacco P della valvola di sicurezza è collegato mediante una linea con eccessiva resistenza alla portata del fluido.	Aumentare il dimensionamento dei tubi in entrata (aumentare la sezione d'entrata), evitare deviazioni del flusso.
	L'attacco T della valvola di sicurezza è collegato mediante una linea con eccessiva resistenza alla portata del fluido.	Aumentare le dimensioni dello scarico (aumentare la sezione dello scarico), evitare deviazioni del flusso, rispettare la contropressione massima consentita nella linea di ritorno, vedere il capitolo 9.3 "Funzionamento con contropressione nella linea di ritorno".
	La viscosità del fluido idraulico è esterna alle specifiche della valvola.	Verificare che nell'impianto possa essere utilizzato un fluido idraulico adeguato e sostituire il fluido idraulico.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La valvola di sicurezza scatta a pressione ridotta.	È stata utilizzata una valvola di sicurezza con pressione di intervento non adeguata.	Verificare la pressione di intervento specificata per la valvola di sicurezza in base all'ultimo numero del codice componente sulla valvola di sicurezza o sulla targhetta. Selezionare e ordinare una valvola di sicurezza con adeguata pressione di intervento.
	La differenza fra pressione d'esercizio e pressione di intervento della valvola di sicurezza è troppo bassa.	Verificare che l'impianto possa essere utilizzato con una pressione d'esercizio ridotta oppure selezionare e ordinare una valvola di sicurezza con adeguata pressione di intervento.
La valvola di sicurezza è continuamente attraversata dal flusso.	È stata utilizzata una valvola di sicurezza con pressione di intervento non adeguata.	Verificare la pressione di intervento specificata per la valvola di sicurezza in base all'ultimo numero del codice componente sulla valvola di sicurezza o sulla targhetta. Selezionare e ordinare una valvola di sicurezza con adeguata pressione di intervento.
	La differenza fra pressione d'esercizio e pressione di intervento della valvola di sicurezza è troppo bassa.	Verificare che l'impianto possa essere utilizzato con una pressione d'esercizio ridotta oppure selezionare e ordinare una valvola di sicurezza con adeguata pressione di intervento.
	Le impurità impediscono la chiusura della valvola di sicurezza.	Adottare misure adeguate a garantire la purezza dell'olio.
		Tipo DB(W).1./...E : Sciacquare la valvola di sicurezza: a tale scopo scaricare la valvola di sicurezza agendo sul dispositivo di regolazione, vedere il cap. 10.2.4 Tipo DB(W).2./...E : Portare la valvola di sicurezza su un adeguato banco di prova a parte per provocarne l'intervento, in modo tale da poter rimuovere le impurità dalla fessura fra sede valvola e cono. Qualora ciò non avvenga, sostituire la valvola di sicurezza.
La valvola di sicurezza oscilla.	Unitamente ad altri componenti la valvola di sicurezza forma un sistema soggetto a oscillazioni in cui si verificano regolari oscillazioni.	Una valvola di sicurezza non deve essere utilizzata come valvola di regolazione.
La piombatura è danneggiata o assente.	Il piombino è stato danneggiato irrimediabilmente dal personale operativo o da un'azione meccanica.	La valvola di sicurezza non deve essere ripiombata né riparata. L'autorizzazione secondo DGRL perde quindi validità. Sostituire la valvola di sicurezza.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Perdita esterna (perdita nella valvola pilota o nello stadio principale).	La guarnizione dell'unità di regolazione è usurata.	Sostituire la valvola di sicurezza.
	Il tappo filettato non è a tenuta nell'attacco Y, l'anello di guarnizione sul tappo a vite è usurato.	Sostituire l'anello di guarnizione, verificare che la superficie di tenuta sia intatta. Avvitare i tappi filettati della valvola e serrarli alla coppia di serraggio prescritta, vedere la "Scheda dati 25802".
	Tipo DB(W).P.5X/..E: La valvola non è a tenuta fra alloggiamento e piastra di collegamento. L'R-ring nella superficie di collegamento dell'alloggiamento è usurato, ved. "Scheda dati 25802".	Ordinare il nuovo kit guarnizioni secondo l'elenco delle parti di ricambio (vedere 10.4 "Parti di ricambio") e sostituire gli R-ring. Avvitare le viti di fissaggio della valvola e serrarle alla coppia di serraggio prescritta, vedere 7.7 "Montaggio di valvole per montaggio a piastra".
Perdita esterna (perdita nel distributore o nella piastra di ammortizzamento colpi d'ariete).	Le guarnizioni sulla superficie/ sulle superfici di collegamento fra valvola pilota e distributore, fra distributore e piastra di ammortizzamento colpi d'ariete oppure fra piastra di ammortizzamento colpi d'ariete e valvola pilota sono difettose.	Smontare il distributore/la piastra di ammortizzamento colpi d'ariete, verificare che le svasature per gli anelli di guarnizione della superficie di collegamento per valvola siano pulite e intatte. Montare guarnizioni nuove, vedere la tabella 17.
Targhetta assente o non più completamente leggibile.		Sostituire la valvola di sicurezza.
Manca la certificazione di messa a punto dell'ente di sorveglianza tecnica.		Richiedere la certificazione di messa a punto al reparto Garanzia di qualità Bosch Rexroth, vedere il capitolo 14.2 "Elenco indirizzi".
Altre perdite dal distributore o dalla valvola di ammortizzamento colpi d'ariete.	Distributore/Valvola di ammortizzamento colpi d'ariete difettoso/a.	Inviare la valvola al centro autorizzato per la riparazione. Rivolgersi alla rappresentanza Bosch Rexroth regionale.
L'impugnatura girevole è danneggiata.	Danni dovuti al trasporto, manipolazione impropria.	Inviare la valvola al centro autorizzato per la riparazione. Rivolgersi alla rappresentanza Bosch Rexroth regionale.
La valvola non effettua la commutazione con controllo elettrico.	Collegamento elettrico interrotto, nessun passaggio di corrente.	Interruzione linea: Sostituire il cavo di collegamento.
	Il pistone del distributore si blocca a causa delle impurità.	Bobina con guasto elettrico: Smontare il distributore e farlo riparare. Cercare di sbloccare il pistone del distributore, eventualmente attivando il comando ausiliario. Vedere anche 9.4 "Funzionamento del comando ausiliario opzionale del distributore".

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

14.2 Elenco indirizzi

Ente da contattare per danni dovuti al trasporto, riparazioni e parti di ricambio

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

Telefono +49 (93 52) 40 50 60
e-mail repair.hydraulics@boschrexroth.de

Indirizzo d'ordine per accessori e valvole

Centrale:
Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Germania

Telefono +49 (9352) 18 - 0
e-mail info@boschrexroth.de

Gli indirizzi delle nostre rappresentanze nazionali e società distributrici sono riportati all'indirizzo www.boschrexroth.com/adressen

Indirizzo d'ordine per certificazione di messa a punto

Qualora assente, la certificazione di messa a punto può essere richiesta al reparto Garanzia di qualità Rexroth al seguente indirizzo:
Bosch Rexroth AG
Reparto LoP1/QMM7
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main

Telefono +49 (9352) 18 - 3631 / 3447
e-mail LoP1QMM7.Abschreibungsstelle@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Nella richiesta indicare il numero commessa di produzione, la data di fabbricazione e la denominazione del tipo di valvola di sicurezza. Tutti questi dati sono riportati sulla targhetta della valvola di sicurezza.

15 Index

► A					
Abbreviazioni	9			Manutenzione	39
Accessori	25			Messa in funzione	31
Accumulatore idraulico	23			Montaggio	23
AD 2000	9			Montaggio piastra	27
Ampliamenti e trasformazioni costruttive	46				
Apparecchio di sollevamento	22		► N	Note per la sicurezza	9
Attrezzatura di protezione	14			– In funzione del prodotto	12
				– Note generali	11
				– Parola di segnalazione	8
► C			► O		
Campo di pressione	33		Obblighi del gestore	14	
Codice componente	18, 19		Oggetto di fornitura	16	
Collegamento a flangia	28				
Collegamento M	29		► P		
Comando ausiliario	38		Parti di ricambio	43	
Condizioni ambientali	24		Piombatura	24	
Condizioni di montaggio	24		Posizione di installazione	24	
Conferma d'ordine	26		Pressione di intervento	33	
Contropressione nella linea di ritorno	34		Pressione di prova	23	
Corrosione	13		Pressione di sistema	33	
► D			► Q		
Danni da trasporto	22		Qualifica	11	
Danni materiali	15				
Denominazioni	9		► R		
Detergente	39		Ricerca ed eliminazione di errori	47	
Documentazioni necessarie	7		Riparazione	39	
► F			► S		
Funzionamento	32		Scarico	33	
			Sicurezza funzionale	12	
► G			Simboli	8	
Garanzia	15		Smaltimento	45	
			Stoccaggio	21	
► I			Strumenti	24	
Identificazione	17				
Intervallo di manutenzione	40		► T		
			Targhetta	17	
► L			Trasformazione costruttiva	46	
Limiti di impiego	20		Trasporto	21	
► M			► U		
Manometro	33		Uso conforme	9	

Bosch Rexroth AG

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