

Blocco di sicurezza per pompa

(valvola di sicurezza conforme alla Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU)

Tipo DBA...2X/...E



Manuale d'uso
RI25891-B/10.21

Sostituisce: 09.17
Italiano
N. mat. R901557898



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

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

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

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

Indice

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 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 | Note 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 | 18 |
| 5.3 | Limiti di impiego | 18 |
| 6 | Trasporto e stoccaggio | 19 |
| 6.1 | Trasporto del prodotto | 19 |
| 6.2 | Stoccaggio della valvola di sicurezza | 20 |
| 7 | Montaggio | 21 |
| 7.1 | Disimballaggio | 22 |
| 7.2 | Condizioni di montaggio | 22 |
| 7.3 | Verniciatura dell'alloggiamento valvola | 23 |
| 7.4 | Strumenti necessari | 23 |
| 7.5 | Accessori | 23 |
| 7.6 | Prima del montaggio | 25 |
| 7.7 | Montaggio della valvola di sicurezza | 27 |
| 7.8 | Attacco M supplementare | 29 |
| 7.9 | Allacciare il collegamento dell'alimentazione elettrica (solo per tipo DBAW...2X/...E e DBAE(E)...2X/...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 | 37 |
| 10 | Manutenzione e riparazione | 38 |
| 10.1 | Pulizia e manutenzione | 38 |
| 10.2 | Ispezione e manutenzione | 38 |
| 10.3 | Riparazione | 41 |
| 10.4 | Parti di ricambio | 42 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 11 | Smontaggio e sostituzione | 43 |
| 12 | Smaltimento | 44 |
| 12.1 | Protezione ambientale | 44 |
| 12.2 | Restituzione a Bosch Rexroth AG | 44 |
| 12.3 | Imballaggio | 44 |
| 12.4 | Materiali utilizzati | 44 |
| 12.5 | Recycling | 45 |
| 13 | Ampliamento e trasformazione costruttiva | 45 |
| 14 | Ricerca ed eliminazione di errori | 45 |
| 14.1 | Come procedere per la ricerca di errori | 45 |
| 14.2 | Elenco indirizzi | 49 |
| 15 | Index | 51 |

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 sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU
Tipo DBA...2X/...E

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

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

- Prima di lavorare con il prodotto, leggere interamente la presente documentazione, in particolare il capitolo 2 "Note per la sicurezza" e il capitolo 3 "Note 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 |
|  Blocco di sicurezza per pompa | 25891 | 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 "Note generali per evitare danni materiali e al prodotto". Inoltre vengono indicate prima di una sequenza di operazioni oppure prima di istruzioni d'impiego per cui sussiste il pericolo di danni materiali e a 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 una grave lesione corporea. |
|  AVVERTENZA | Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o una grave lesione corporea. |
|  ATTENZIONE | Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni corporee da leggere a medio-gravi. |
| NOTA | Danni materiali: il prodotto o l'ambiente possono riportare danni. |

1.3.2 Simboli

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

Tabella 3: Significato dei simboli

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

1.3.3 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>) |
| DBA | Blocco di sicurezza per pompa |
| 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 a persone qualora questo capitolo e le note per la sicurezza contenute nella presente documentazione non vengano rispettate.

- ▶ 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 25891".

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 funzionamento e delle condizioni ambientali riportati nel presente manuale d'uso. In particolare i limiti riportati nella "*Scheda dati 25891*" 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 tale dispositivo 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 25891*".

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 dimensione 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 di un apparecchio di sollevamento e dei relativi mezzi di aggancio. Per garantire l'uso sicuro, tali attività devono pertanto essere svolte solo da un tecnico competente o da una persona debitamente istruita sotto la direzione di un tecnico competente.

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

Per i prodotti idraulici, ad esempio, competenza tecnica significa:

- leggere e comprendere completamente gli schemi idraulici,
- in particolare comprendere completamente le interazioni in relazione ai dispositivi di sicurezza e
- conoscere 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 riportato un riepilogo 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 tutte le avvertenze riportate sul prodotto.
- Il personale addetto al montaggio, all'utilizzo, allo smontaggio o alla manutenzione dei prodotti Rexroth non può essere sotto l'effetto di alcol, altre droghe o medicinali che influiscono sulla reattività.
- Utilizzare unicamente accessori e parti di ricambio originali Rexroth, per escludere rischi per le persone dovuti a parti di ricambio non idonee.
- Rispettare i dati tecnici e le condizioni ambientali indicati nella documentazione del prodotto.
- Se si montano o utilizzano prodotti non adeguati in applicazioni rilevanti per la sicurezza, durante l'uso possono verificarsi condizioni di funzionamento non previste in grado di provocare danni materiali e/o a persone. Pertanto utilizzare un prodotto in applicazioni rilevanti per la sicurezza solo se tale uso è espressamente specificato e consentito nella documentazione del prodotto, 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 in 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 costruttiva!

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

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

Fissaggio errato!

Un fissaggio della valvola di sicurezza con viti di fissaggio valvola di solidità ridotta o un fissaggio carente su superfici di montaggio (pompa) 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 di protezione refrattaria. 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 delle valvole 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 perdita 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 funzionamento e delle condizioni ambientali riportate 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 e 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 Note 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.

NOTA

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.
- ▶ Assicurarsi che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.

Fluido idraulico inquinante!

Il fluido idraulico che fuoriesce provoca inquinamento ambientale.

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

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 possibili danni dovuti al trasporto, vedere il capitolo 6 "Trasporto e stoccaggio".



In caso di reclami rivolgersi a Bosch Rexroth AG, vedere il 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 cap. 7.5 "Accessori").

5 Informazioni sul prodotto



Le informazioni relative alla descrizione della potenza e del prodotto sono disponibili nella "Scheda dati 25891" della valvola.

5.1 Identificazione del prodotto

5.1.1 Targhetta del tipo DBA...2X/...E

Nelle valvole del tipo **DBA...2X/..E** la targhetta valida per l'intera unità è applicata in alto sull'alloggiamento.

La targhetta riporta le seguenti indicazioni:

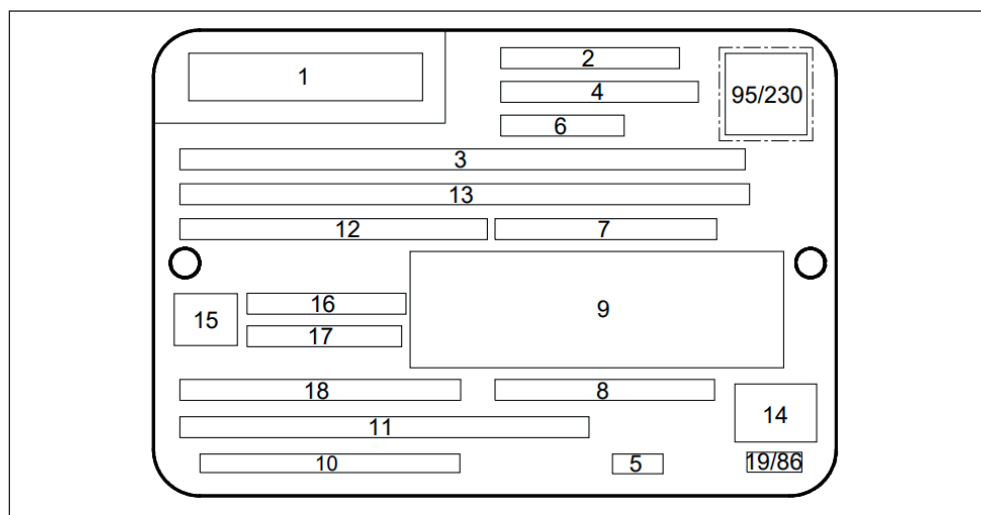


Fig. 1: Targhetta DBA...2X/...E

| 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) |
| 7 | --- |
| 8 | --- |
| 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⁾ |
| 13 | --- |
| 14 | Marchio CE ³⁾ |
| 15 | --- |
| 16 | --- |
| 17 | --- |
| 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.

5.2 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. | — | 1001. | 14,4. | F. | G. | p |
|---|----------------------|---|--|-------|---|--------|---|
| | | | | | | | pressione di intervento impostata in bar |
| | | | | | | | portata max. ammessa in l/min senza contropressione nella linea di ritorno ¹⁾ |
| | | | | | | fluido | |
| | | | | | diametro minimo del flusso prima della sede valvola in mm | | |
| | | | numero del codice componente assegnato dal VdTÜV | | | | |
| | | cifre finali dell'anno dell'ultima estensione di validità del codice componente | | | | | |
| | valvola di sicurezza | | | | | | |
| contrassegni 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 la "Scheda dati 25891".

5.3 Limiti di impiego

Le valvole di sicurezza possono essere utilizzate esclusivamente entro determinati limiti di impiego, vedere la "Scheda dati 25891". La massima portata consentita in l/min è sempre indicata dal penultimo numero del codice componente.



In stabilimento la pressione di intervento indicata nelle sigle dei componenti viene determinata con una portata di 11 l/min.
Il codice componente è riportato sulla targhetta.

La portata massima ammessa indicata nella sigla non deve essere superata e vale per impieghi senza contropressione nella linea di ritorno (collegamento T). La pressione di sistema aumenta con la crescente portata del valore della contropressione nella linea di ritorno (collegamento T). A tale riguardo rispettare la normativa AD2000 - Scheda d'istruzioni A2, Punto 6.3!
Secondo la Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU, l'aumento della pressione di sistema dovuto alla portata non deve essere superiore al 10% della pressione di intervento impostata (vedere marcatura componenti).
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 la "Scheda dati 25891".

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.

Componenti pesanti!

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 per la 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 aggancio 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. L'indirizzo 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 25891". 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 al 100%.
- ▶ In prossimità del luogo di stoccaggio non deve verificarsi formazione di ozono.
- ▶ I locali di stoccaggio devono essere privi di materiali e gas corrosivi.
- ▶ Non stoccare la valvola 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 tappato correttamente per lo stoccaggio. Conservare nell'imballo originale per lo stoccaggio.

**Procedura dopo il
periodo 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 senza pressione.
- ▶ 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 installazione 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.

NOTA

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 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 25891".
- 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 DBAW...2X/...E** 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 DBAW...2X/...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 |

Per il collegamento della linea di comando alle valvole di sicurezza **tipo DBAE(E)...2X/...E** sono disponibili prese conformi a EN 175301-803 e/o EN 175201-804. Per ulteriori particolari vedere la "Scheda dati 08006".

Tabella 8: Prese per valvole tipo DBAE(E)...2X/...E

| Tipo | Norma | Materiale | Codice prodotto |
|------------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| DBAE...2X/...E | DIN EN 175301-803 | plastica | R901017011 |
| DBAEE...2X/...E | DIN EN 175201-804 | plastica | R900021267 |
| | | metallo | R900223890 |



Per le prese sono disponibili relativi set di cavi in diverse lunghezze cavo. Per ulteriori particolari vedere la "Scheda dati 08006".

Viti di fissaggio della valvola

Tabella 9: Viti di fissaggio della valvola per flangia standard in esecuzione DBA...F...2X/...E

| Grandezza nominale | Dimensioni | Codice prodotto |
|--------------------|------------|-----------------|
| 16 | M10 x 95 | R913015585 |
| 25 | M10 x 95 | R913015585 |
| 32 | M10 x 95 | R913015585 |

Tabella 10: Viti di fissaggio della valvola per flangia ad alta pressione in esecuzione DBA...H...2X/...E

| Grandezza nominale | Dimensioni | Codice prodotto |
|--------------------|------------|-----------------|
| 16 | M10 x 95 | R913015585 |
| 25 | M12 x 105 | R913000659 |
| 32 | M14 x 105 | R913000660 |



Ulteriori indicazioni relative alle viti di fissaggio della valvola sono riportate al capitolo 7.7 "Montaggio della valvola di sicurezza".

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!

NOTA

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 in caso di logorio dei collegamenti assicurarsi che non penetrino impurità.
- ▶ Far sì che nell'impianto idraulico non penetri alcun detergente.



Tenere pronti serbatoi di raccolta sufficientemente grandi, tessuto non sfilacciato 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 la "*Scheda dati 25891*".

7.7 Montaggio della valvola di sicurezza

7.7.1 Montaggio collegamento P e P1



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 valvola indicate nella Tabella 11 e nella Tabella 12 o di qualità comparabile (dimensioni, classe di stabilità). Dimensioni delle viti, classi di stabilità e coppia di serraggio dipendono dal tipo di valvola e dalla grandezza nominale.
- Fissare le valvole con il collegamento a flangia in maniera tale che le forze di reazione sulla valvola (ad es. dovute a vibrazione, urto) e le forze idrauliche sui cavi di collegamento possano essere assorbite dal fissaggio senza pericolo.

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 delle superfici di collegamento!

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

- Scegliere materiali e dimensioni delle superfici 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 fasi di lavoro riportate in questo capitolo parziale descrivono la procedura di avvitamento sia della flangia (incl. cavo di collegamento) **(P1)** alla valvola di sicurezza che della valvola di sicurezza alla pompa **(P)**.

Ulteriori indicazioni relative alle viti di fissaggio della valvola sono riportate nella Tabella 11 e Tabella 12.

Le superfici di collegamento della valvola, della superficie di montaggio della valvola e dell'attacco flangiato devono essere pulite e prive di fluido idraulico.

- Per la pulizia della superficie di collegamento per valvola non utilizzare tessuti per la pulizia sfilacciati.

1. Rimuovere le coperture 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, vedere anche la *"Scheda dati 25891, Dimensioni dell'apparecchio, Collegamento P"*. Rispettare la posizione dei collegamenti.

4. Inserire il cavo di collegamento nella valvola, vedere anche la "Scheda dati 25891, Dimensioni dell'apparecchio, Collegamento P1". Rispettare la posizione dei collegamenti. Assicurarsi che la guarnizione flangiata sia correttamente posizionata sulla flangia e non sia danneggiata.
5. Prestare attenzione al fatto 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 nelle tabelle sotto indicate.
6. Osservare che con l'uso di altri tipi di vite si potrebbero modificare le coppie di serraggio.

Tabella 11: Indicazioni su viti di fissaggio della valvola per flangia standard in esecuzione DBA...F...2X/ ...E

| NG | Collegamenti P e P1 | 4 viti di fissaggio della valvola ISO 4762-10.9 ¹⁾ | Coppia di serraggio M _A in Nm ²⁾ |
|----|------------------------|--|---|
| 16 | SAE 3/4" | M10 x 95 | 52 |
| 25 | SAE 1" | M10 x 95 | |
| 32 | SAE 1 1/4" | M10 x 95 | |

¹⁾ con coefficiente d'attrito $\mu_{\text{compl.}} = 0,09...0,14$

²⁾ Le coppie di serraggio sono valori indicativi per l'uso con i coefficienti di attrito indicati e per l'impiego di una chiave dinamometrica (tolleranza $\pm 10\%$).

Tabella 12: Indicazioni sulle viti di fissaggio della valvola per flangia per alta pressione in esecuzione DBA...H...2X/ ...E

| NG | Collegamenti P e P1 | 4 viti di fissaggio della valvola ISO 4762-10.9 ¹⁾ | Coppia di serraggio M _A in Nm ²⁾ |
|----|------------------------|--|---|
| 16 | SAE 3/4" | M10 x 95 | 52 |
| 25 | SAE 1" | M12 x 105 | 66 |
| 32 | SAE 1 1/4" | M14 x 105 | 113 |

¹⁾ con coefficiente d'attrito $\mu_{\text{compl.}} = 0,09...0,14$

²⁾ Le coppie di serraggio sono valori indicativi per l'uso con i coefficienti di attrito indicati e per l'impiego di una chiave dinamometrica (tolleranza $\pm 10\%$).

7.7.2 Montaggio collegamento T



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.

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 per la coppia fornite dal produttore del raccordo filettato del tubo

Tabella 13: Tipo di raccordo filettato del tubo DBA...2X/...E

| NG | Raccordo con filettatura tubo secondo EN ISO 228 parte 1 |
|----|--|
| 16 | G 3/4 |
| 25 | G 1 |
| 32 | G 1 1/4 |

7.8 Attacco M supplementare

Le valvole di sicurezza possiedono un ulteriore attacco 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 14.

Tabella 14: Attacco M, indicazioni sul tappo filettato DBA...2X/...E

| NG | Raccordo dei collegamenti dell'impianto idraulico, valvole con filettatura tubo secondo EN ISO 228 parte 1 | Coppia di serraggio ¹⁾ , riferita alla max. pressione d'esercizio |
|----|--|--|
| 16 | G 1/4 | 30 ± 3 Nm |
| 25 | G 1/4 | 30 ± 3 Nm |
| 32 | G 1/4 | 30 ± 3 Nm |

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

7.9 Allacciare il collegamento dell'alimentazione elettrica (solo per tipo DBAW...2X/...E e DBAE(E)...2X/...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...2X/..E** e **DBAW...2X/..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.

NOTA

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.

- ▶ I condotti impiegati devono essere adatti a temperature d'esercizio di -20 °C...+100 °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.



Con i modelli tipo DBAW.B...2X/...E e DBAE(E)...2X/...E in caso di mancanza di corrente o interruzione linea la valvola limitatrice di pressione si pone sulla pressione minima impostabile (pressione di ricircolo), con il tipo DBAW..A...2X/...E si attiva la funzione di limitazione pressione.

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 se dopo il montaggio regolare fuoriesce ancora fluido idraulico e continuare 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 25891".
- Bosch Rexroth offre le adeguate esecuzioni guarnizioni per ogni fluido idraulico utilizzato.

Sfiatare il 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 eccessiva accelerazione 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".

Svolgimento del 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 funzione di scarico (DBAW...2X/...E, DBAE(E)...2X/...E) non deve essere usata per funzioni di 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.

Se dovessero verificarsi 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 possa fermarsi fluido.
- 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.
- il collegamento Y della valvola proporzionale limitatrice di pressione tipo DBET montata sul blocco di sicurezza per pompa tipo DBAE...2X/...E sia condotto senza pressione al serbatoio (eventualmente mediante il tubo di trafilamento dell'impianto 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



L'impostazione della valvola su una bassa pressione di intervento è possibile solo con valvole del tipo **DBA...1..2X/...E**.

- 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 creati 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 Tabella 15 indicata.

Tabella 15: Indicazioni sul controdamo

| Tipo di valvola | DBA...2X/...E |
|----------------------------|---------------|
| Apertura di chiave | 22 |
| 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 Tabella 14.
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.

La pressione di sistema aumenta con la crescente portata del 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).

9.3.1 Diagramma della contropressione DBA15...2X/...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 **DBA15...2X/...E** con diverse pressioni di intervento p_A con scarico interno dell'olio di pilotaggio.

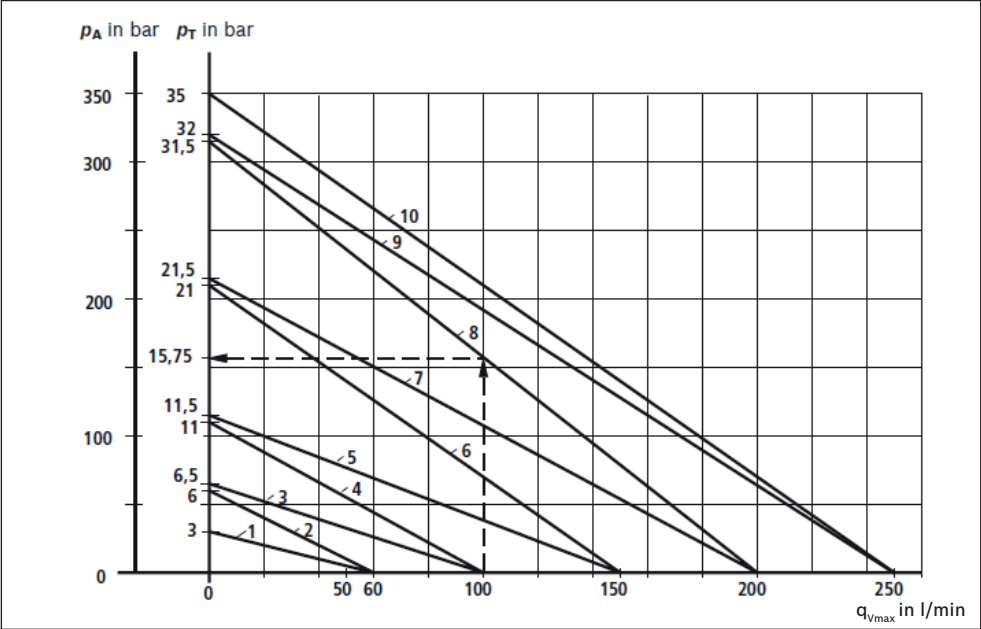


Tabella 16: Diagramma della contropressione DBA15...2X/...E

- 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
- p_{Tmax} $10\% \times p_A$ (per $q_v = 0$ l/min)

Tabella 17: Assegnazione curva caratteristica - Pressione di intervento p_A

| Curva caratteristica | Pressione di intervento p_A in bar |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 60 |
| 3 | 65 |
| 4 | 110 |
| 5 | 115 |
| 6 | 210 |
| 7 | 215 |
| 8 | 315 |
| 9 | 320 |
| 10 | 350 |



Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione.

Esempio con curva caratteristica già presente DBA15...2X/...E

Portata dell'impianto/accumulatore da proteggere: $q_{Vmax} = 100$ l/min
Valvola di sicurezza impostata su: $p_A = 315$ bar
Vedere frecce nel diagramma:
 p_T (100 l/min; 315 bar) = 15,75 bar

9.3.2 Contropressione DBA25...2X/...E e DBA30...2X/...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 **DBA25...2X/...E** e **DBA30...2X/...E** con diverse pressioni di intervento p_A con scarico interno dell'olio di pilotaggio.

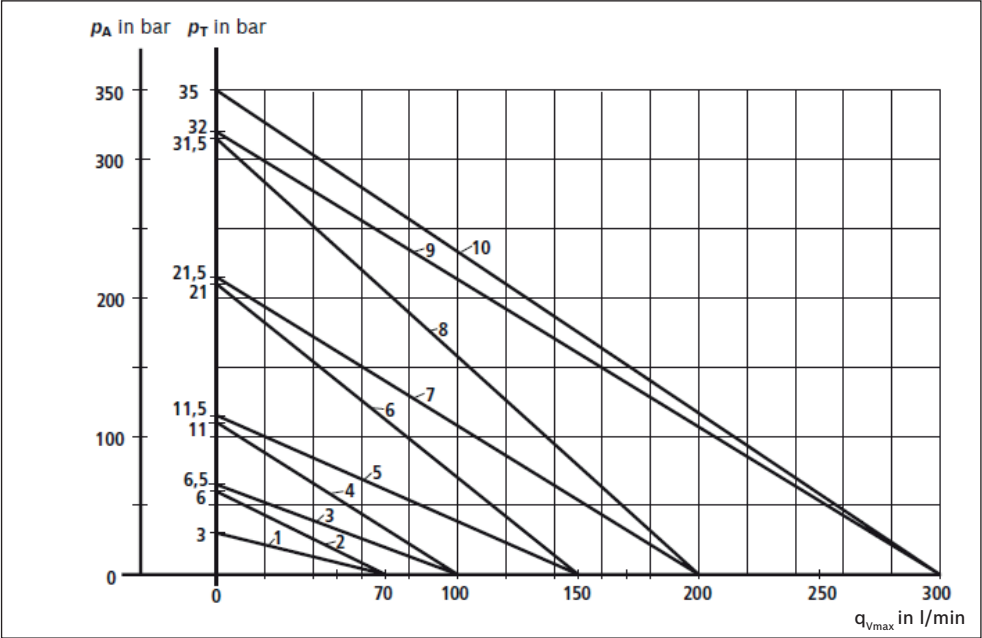


Tabella 18: Contropressione DBA25...2X/...E e DBA30...2X/...E

- 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
- p_{Tmax} 10% x p_A (per $q_v = 0$ l/min)

Tabella 19: Assegnazione curva caratteristica - Pressione di intervento p_A

| Curva caratteristica | Pressione di intervento p_A in bar |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 60 |
| 3 | 65 |
| 4 | 110 |
| 5 | 115 |
| 6 | 210 |
| 7 | 215 |
| 8 | 315 |
| 9 | 320 |
| 10 | 350 |



Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione.
Per ulteriori spiegazioni vedere il capitolo 9.3.1.

9.4 Funzionamento del comando ausiliario opzionale del distributore

Le valvole di tipo **DBAW...2X/...E**, 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

NOTA

Solvente e detergenti aggressivi!

Detergenti aggressivi possono danneggiare le guarnizioni della valvola di sicurezza e causarne un più rapido invecchiamento.

- Non utilizzare mai solvente o detergenti aggressivi.

Danno al sistema idraulico e alle guarnizioni!

La pressione dell'acqua di un pulitore ad alta pressione può danneggiare il sistema idraulico e le guarnizioni della valvola di sicurezza.

- 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

NOTA

Impurità e corpi estranei nella valvola di sicurezza!

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.

- Durante tutti gli interventi alla valvola di sicurezza prestare attenzione 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.
- Assicurarsi 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 sia perdita esterna sulla valvola di sicurezza ed eventualmente sostituire le guarnizioni, vedere il capitolo 10.3 "Riparazione".
- ▶ Verificare che la valvola di sicurezza non presenti corrosione. La presenza di corrosione segnala un difetto di tenuta. In presenza di corrosione visibile, smontare la valvola di sicurezza e farla riparare.

10.2.2 Intervallo di manutenzione per tutte le valvole di sicurezza del Tipo DBA...2X/...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 DBA...2X/...E

Si consiglia di sostituire con guarnizioni nuove, in via preventiva e **a intervalli regolari**, le guarnizioni previste per la sostituzione. A tale scopo è necessario separare l'alloggiamento principale e gli elementi valvole montati. In fase di rimontaggio successivo alla sostituzione delle guarnizioni rispettare le coppie di serraggio per le viti di fissaggio della valvola, vedere Tabella 21. 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 25891". 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 messa in funzione 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.

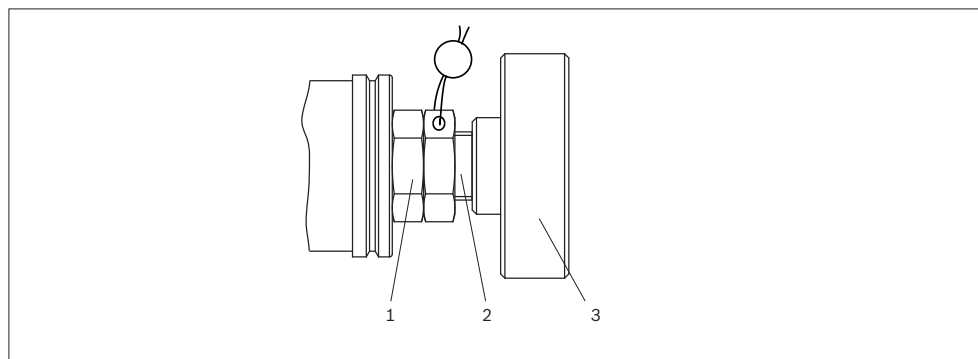


Fig. 2: Allentamento del controdado

**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 dado di bloccaggio della vite di regolazione **(2)**:
Allentare il controdado **(1)** utilizzando una chiave a forchetta con rotazione in senso antiorario.
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 controdado **(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 controdado **(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 della valvola senza
rimuoverla dall'impianto**

1. Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione **(2)**:
Allentare il controdado **(1)** utilizzando una chiave a forchetta con rotazione in senso antiorario.
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 20: Indicazioni sul controdamo

| Tipo di valvola | DBA...2X/...E |
|---------------------|---------------|
| Apertura di chiave | 22 |
| 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 funzionamento 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 dell'alloggiamento principale e degli elementi valvole montati

Per la sostituzione delle guarnizioni fra alloggiamento principale ed elementi valvole montati su di esso è necessario allentare le viti di fissaggio degli elementi valvole montati.

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 21. Rispettare la coppia di serraggio indicata!

Tabella 21: Viti di fissaggio per il collegamento dell'alloggiamento principale e degli elementi valvole montati

| Tipo di valvola | Tipo di vite, coppia di serraggio M_A ¹⁾ |
|---|---|
| DBAW...2X/...E | 4 viti a testa cilindrica, ISO 4762 - M5 x 50-10.9 $M_A = 7 \pm 0,7 \text{ Nm}$ ¹⁾²⁾ |
| DBAW...2X/...S...E DBAW...2X/...Z(Z)...E | 4 viti a testa cilindrica, ISO 4762 - M5 x 90-10.9 $M_A = 7 \pm 0,7 \text{ Nm}$ ¹⁾²⁾ |
| DBAE(E)...2X/...E | 4 viti a testa cilindrica, ISO 4762 - M5 x 45-10.9 $M_A = 7 \pm 0,7 \text{ Nm}$ ¹⁾²⁾ |
| DBA(W)(E)(EE)... D2X/...E | 2 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 55-10.9 $M_A = 6 \pm 0,5 \text{ Nm}$ ¹⁾²⁾ |

¹⁾ coefficiente d'attrito $\mu = 0,09 \dots 0,14$

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

10.4 Parti di ricambio

Nell'ordinare i ricambi si prega di indicare il codice prodotto della parte di ricambio.

Kit guarnizioni superficie di collegamento per valvola

Tabella 22: Kit guarnizioni superficie di collegamento per valvola

| Tipo di valvola e grandezza nominale | NBR | FKM |
|--------------------------------------|------------|------------|
| DBA...2X/...E | R961011556 | R961011557 |



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 in pressione e collegate alla corrente elettrica, sussiste il pericolo di lesioni dovute al fluido idraulico che fuoriesce o a scossa.

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

ATTENZIONE

Caduta di componenti valvole non completamente fissati!

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

- Assicurare le valvole di sicurezza contro la caduta durante lo smontaggio.



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

1. Prima dello smontaggio l'impianto deve essere disattivato, privo di tensione e senza pressione, quindi assicurato 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 superficie di montaggio della valvola 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 avvertenze.

12.2 Restituzione a Bosch Rexroth AG

I prodotti idraulici da noi prodotti 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 Industriedraulik (Assistenza oleodinamica industriale)
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Germania

12.3 Imballaggio

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 Ampliamento e trasformazione costruttiva

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 del guasto originaria.
- ▶ 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. | 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% sopra la massima pressione ammessa (vedere la direttiva europea sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE, Allegato I, cap. 7.3). | È stata utilizzata una valvola di sicurezza con flusso sottodimensionato. L'attacco T della valvola di sicurezza è collegato mediante una linea con eccessiva resistenza alla portata del fluido. | Selezionare e ordinare una valvola di sicurezza avente flusso adeguatamente specificato. 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. |
| 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 inferiore oppure selezionare e ordinare una valvola di sicurezza con adeguata pressione di intervento. |

| Guasto | Possibile causa | Rimedio |
|---|--|---|
| La valvola di sicurezza è costantemente 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 inferiore 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 DBA...1..2X/...E. : Sciacquare la valvola di sicurezza: a tale scopo scaricare la valvola di sicurezza agendo sul dispositivo di regolazione, vedere cap. 10.2.4. Tipo DBA...2..2X/...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 irreparabilmente 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. |
| Perdita esterna (perdita nella valvola pilota o nello stadio principale). | La guarnizione dell'unità di regolazione è usurata. | Sostituire la valvola di sicurezza. |
| | Il raccordo 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 il raccordo alla coppia di serraggio prescritta, vedere la "Scheda dati 25891". |
| | La valvola non è a tenuta fra alloggiamento e pompa, alloggiamento e collegamento a flangia o sul collegamento serbatoio. L'R-ring nella superficie di collegamento dell'alloggiamento è usurato, vedere la "Scheda dati 25891". | Sostituire il kit guarnizioni o gli R-ring. Avvitare le viti di fissaggio della valvola e serrarle alla coppia di serraggio prescritta, vedere anche 7.7 "Montaggio della valvola di sicurezza". |

| Guasto | Possibile causa | Rimedio |
|--|---|---|
| Perdita esterna (perdita sugli elementi valvole montati sull'alloggiamento principale) | Le guarnizioni degli elementi valvole montati sull'alloggiamento principale sono difettose. | Smontare gli elementi valvole montati, verificare che le svasature per gli anelli di guarnizione della superficie di collegamento per valvola siano pulite e intatte. Montare guarnizioni nuove, vedere Tabella 21. |
| 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 sugli elementi valvole montati | Gli elementi valvole montati sull'alloggiamento principale sono difettosi | Inviare la valvola al centro autorizzato per la riparazione. Rivolgersi alla rappresentanza Bosch Rexroth regionale. |
| L'impugnatura girevole è danneggiata. | Danno dovuto 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. | Elemento elettr. Collegamento elettrico interrotto, nessun passaggio di corrente | Interruzione linea: Sostituire il cavo di collegamento. Bobina con guasto elettrico: Smontare il distributore e farlo riparare. |
| | Il pistone del distributore si blocca a causa delle impurità. | 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 assistenza e parti di ricambio

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

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

Centrale

Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Germania

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

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.Abschreibepostfach@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, vedere il capitolo "Identificazione del prodotto".

15 Index

| | | |
|--|-------------------|----|
| | Messa in funzione | 31 |
| | Montaggio | 21 |
| ► A | | |
| Abbreviazioni | 9 | |
| Accessori | 23 | |
| Accumulatore idraulico | 21 | |
| AD 2000 | 9 | |
| Ampliamento e trasformazione costruttiva | 45 | |
| Apparecchio di sollevamento | 20 | |
| Attacco M | 29 | |
| Attrezzatura di protezione | 14 | |
| ► C | | |
| Campo di pressione | 33 | |
| Certificazione di messa a punto | 49 | |
| Comando ausiliario | 37 | |
| Condizioni ambientali | 22 | |
| Condizioni di montaggio | 22 | |
| Conferma d'ordine | 25 | |
| Contropressione nella linea di ritorno | 34 | |
| Corrosione | 13 | |
| ► D | | |
| Danni dovuti al trasporto | 20 | |
| Danni materiali | 15 | |
| Denominazioni | 9 | |
| Detergente | 38 | |
| Documentazioni necessarie | 7 | |
| ► F | | |
| Funzionamento | 32 | |
| ► G | | |
| Garanzia | 15 | |
| ► I | | |
| Identificazione | 17 | |
| Intervallo di manutenzione | 39 | |
| ► L | | |
| Limiti di impiego | 18 | |
| ► M | | |
| Manometro | 33 | |
| Manutenzione | 38 | |
| ► N | | |
| Note per la sicurezza | 9 | |
| – In funzione del prodotto | 12 | |
| – Note generali | 11 | |
| – Parola di segnalazione | 8 | |
| ► O | | |
| Obblighi del gestore | 14 | |
| Oggetto di fornitura | 16 | |
| ► P | | |
| Parti di ricambio | 42 | |
| Piombatura | 22 | |
| Posizione di installazione | 22 | |
| Pressione di intervento | 33 | |
| Pressione di prova | 21 | |
| Pressione di sistema | 33 | |
| ► Q | | |
| Qualifica | 11 | |
| ► R | | |
| Ricerca ed eliminazione di errori | 45 | |
| Riparazione | 38 | |
| ► S | | |
| Scarico | 33 | |
| Sicurezza funzionale | 12 | |
| Simboli | 8 | |
| Smaltimento | 44 | |
| Stoccaggio | 19 | |
| Strumenti | 23 | |
| ► T | | |
| Targhetta | 17 | |
| Trasformazione costruttiva | 45 | |
| Trasporto | 19 | |
| ► U | | |
| 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