

Rozdzielacze suwakowe, ze sterowaniem bezpośrednim, sterowane elektromagnesem

Obszar zastosowań zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE:

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

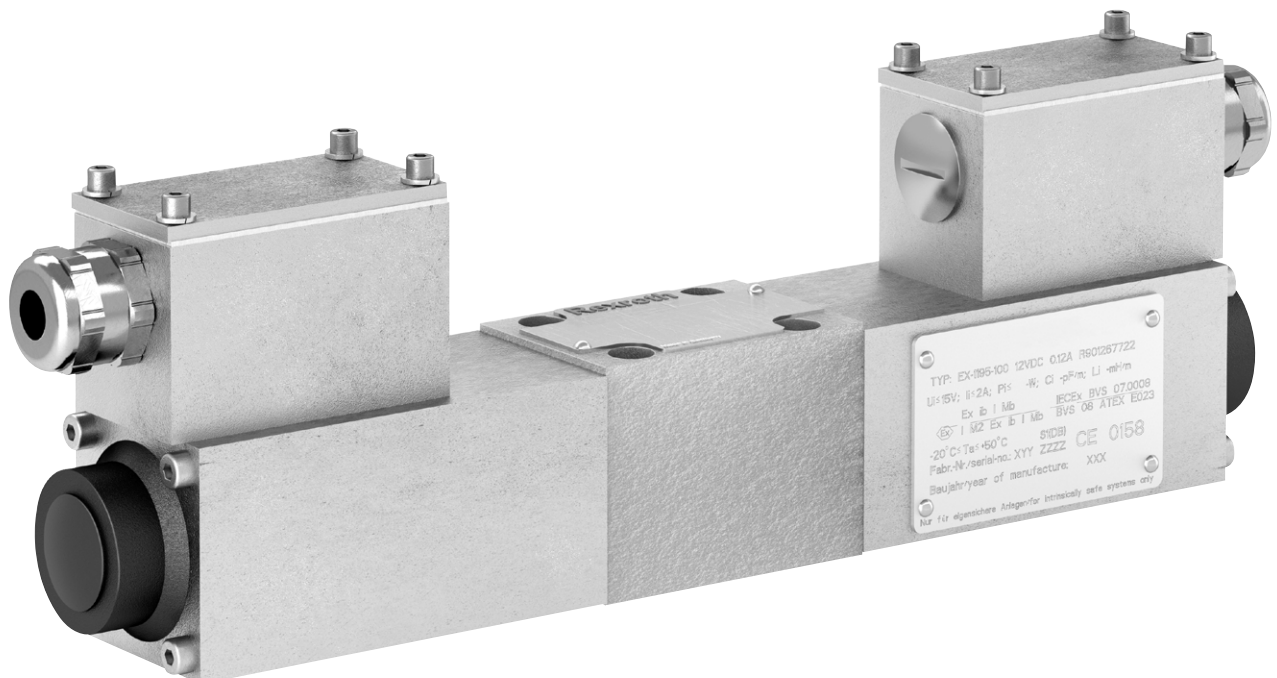
II 2G (WE6..5X/...XH...)



(IECEx Certyfikat zgodności
elektromagnesu zaworu)

Instrukcja obsługi
R-PL23177-XH-B/05.21

Zastępuje: 07.19
Dokument nr: RA78475747_AC
Polski



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SL: Z uporabo tega izdelka lahko pričnete šele, ko ste prebrali ta navodila za uporabo v vam razumljivem uradnem jeziku EU in razumeli njihovo vsebino. Če navodila za uporabo niso na voljo v vašem jeziku, vas prosimo, da se obrnete na kontaktno osebo podjetja Bosch Rexroth oz. 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.

Podane dane służą opisowi produktu.
Ewentualne informacje dotyczące użycia są
tylko przykładami i propozycjami zastosowań.
Dane katalogowe nie stanowią gwarancji
właściwości. Podane dane nie zwalniają
użytkownika z obowiązku dokonania własnej
oceny i kontroli. Nasze produkty podlegają
naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

© Wszelkie prawa Bosch Rexroth AG
zastrzeżone, również w przypadku zgłoszeń
prawa ochronnego. Wszelkie upoważnienia
do dysponowania, jak prawo do kopiowania
i przekazywania, wydawane są przez nas.

Na stronie tytułowej przedstawiono konfigurację
przykładową. Dlatego dostarczony produkt
może różnić się od produktu na ilustracji.

Oryginalną instrukcję obsługi sporządzono
w języku niemieckim.

Spis treści

1	Informacje dotyczące niniejszej dokumentacji	7
1.1	Zakres obowiązywania dokumentacji	7
1.2	Dokumentacja wymagana i uzupełniająca	7
1.3	Prezentacja informacji	7
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	9
2.1	Informacje o tym rozdziale	9
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9
2.3	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
2.4	Kwalifikacje pracowników	11
2.5	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	12
2.6	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa specyficzne dla produktu	13
2.7	Wskazówki dotyczące stosowania zaworu	15
2.8	Środki ochrony osobistej	15
2.9	Obowiązki użytkownika	15
3	Wskazówki ogólne dotyczące szkód rzeczowych i uszkodzeń produktu	16
4	Zakres dostawy	17
5	Informacje o produkcji	17
5.1	Identyfikacja produktu	18
6	Transport i składowanie	21
6.1	Transport zaworu	21
6.2	Składowanie zaworu hydraulicznego	21
7	Montaż	23
7.1	Rozpakowanie	23
7.2	Zmiany w ochronie powierzchni zaworu	23
7.3	Warunki montażu	23
7.4	Przed montażem	24
7.5	Wymagane narzędzia	24
7.6	Wymagane akcesoria	24
7.7	Montaż zaworu	25
8	Uruchomienie	32
9	Eksplatacja	34
9.1	Informacje ogólne	34
9.2	Obsługa zespołu ręcznej aktywacji	34
10	Utrzymanie sprawności technicznej i naprawa	35
10.1	Czyszczenie i pielęgnacja	35
10.2	Przegląd i konserwacja	36
10.3	Plan konserwacji	38
10.4	Naprawa	38
10.5	Usuwanie przecieków zewnętrznych	38
10.6	Części zamienne	39
11	Demontaż i wymiana	40
12	Utylizacja	41
12.1	Ochrona środowiska	41
12.2	Zwrot do Bosch Rexroth AG	41
12.3	Opakowania	41
12.4	Zastosowane materiały	41

12.5	Recykling	42
13	Rozszerzanie funkcji i przebudowa	42
14	Wyszukiwanie i usuwanie błędów	42
14.1	Podczas wyszukiwania błędów należy wykonać następujące czynności	42
15	Dane techniczne	43
16	Załącznik	44
16.1	Spis adresów	44
17	Deklaracja zgodności	45
18	Index	46

1 Informacje dotyczące niniejszej dokumentacji

1.1 Zakres obowiązywania dokumentacji

Niniejsza dokumentacja dotyczy następujących produktów:

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

Niniejsza dokumentacja przeznaczona jest dla monterów, operatorów, techników serwisowych, użytkowników instalacji, producentów maszyn i producentów instalacji.

Zawiera ona ważne informacje o bezpiecznym i prawidłowym montażu, transporcie, uruchomieniu, obsłudze, użytkowaniu, konserwacji, demontażu i samodzielnym usuwaniu prostych usterek produktu.

- Przed rozpoczęciem prac przy zaworze należy ją dokładnie w całości przeczytać, szczególnie rozdział 2 "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa" oraz rozdział 3 "Wskazówki ogólne dotyczące szkód materialnych i uszkodzeń produktu".



Obowiązująca jest dokumentacja w stanie, w jakim została dostarczona wraz z produktem.

1.2 Dokumentacja wymagana i uzupełniająca




- Eksploatację produktu można rozpocząć dopiero wówczas, gdy użytkownik dysponuje dokumentacją oznaczoną symbolem książki  oraz zrozumiał ją i jej przestrzega.

Tabela 1: Dokumentacja wymagana i uzupełniająca

Tytuł	Numer dokumentu	Rodzaj dokumentu
 Rozdzielacze suwakowe z bezpośrednim sterowaniem, sterowane elektromagnesem	23177-XH	Karta katalogowa
 Ogólne informacje dotyczące produktów hydraulicznych	07008	Karta katalogowa
Płytki przyłączeniowe	45100	Karta katalogowa
Deklaracja zgodności WE6..5X/...XM... WE6..5X/...XH...	Dokument	patrz rozdział 17


1.3 Prezentacja informacji

Aby umożliwić szybką i bezpieczną eksploatację produktu, w dokumentacji stosowane są ujednolicone wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, symbole, pojęcia i skróty. Dla lepszego zrozumienia wyjaśniono je poniżej.

1.3.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa




W niniejszej dokumentacji wskazówki dotyczące bezpieczeństwa znajdują się w rozdziale 2.6 "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa specyficzne dla produktu" oraz w rozdziale 3 "Wskazówki ogólne dotyczące szkód rzeczowych i uszkodzeń produktu", a także przed sekwencją czynności lub instrukcją działania mogącą spowodować zagrożenie obrażeniami u osób lub szkodami materialnymi. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegania zagrożeniom.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa mają następującą strukturę:

 SYGNAŁ SŁOWNY
Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa! Konsekwencje nieprzestrzegania ► Środek zapobiegania zagrożeniom ► <Wyliczenie>

- **Znak ostrzegawczy:** zwraca uwagę na zagrożenie
- **Sygnał słowny:** informuje o stopniu zagrożenia
- **Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa!:** oznacza rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
- **Skutki:** opisuje skutki wynikające z nieprzestrzegania wskazówek
- **Środki zapobiegawcze:** informuje, jak można uniknąć zagrożenia


Tabela 2: Klasy zagrożenia według ANSI Z535.6-2011

Znak ostrzegawczy, sygnał słowny	Znaczenie
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Oznacza niebezpieczną sytuację, która spowoduje śmierć lub poważne obrażenia, jeżeli się jej nie uniknie.
 OSTRZEŻENIE	Oznacza niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeżeli się jej nie uniknie.
 PRZESTROGA	Oznacza niebezpieczną sytuację, która może spowodować lekkie lub średnie obrażenia, jeżeli się jej nie uniknie.
WSKAZÓWKA	Szkody rzeczowe: Produkt lub otoczenie może ulec uszkodzeniu.

1.3.2 Symbole

Poniższe symbole dotyczą wskazówek, które mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia dokumentu, choć nie są istotne dla bezpieczeństwa.

Tabela 3: Znaczenie symboli

Symbol	Znaczenie
	Nieprzestrzeganie tej informacji uniemożliwi optymalne wykorzystanie lub użytkowanie produktu.
►	Pojedyncza, oddzielna czynność
1.	Numerowana instrukcja działania:
2.	Cyfry oznaczają, że poszczególne czynności następują po sobie.
3.	

1.3.3 Skróty

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące skróty:

Tabela 4: Skróty

Skrót	Znaczenie
ATEX	Dyrektywa UE dotycząca ochrony przeciwwybuchowej (<i>Atmosphère explosible</i>)
EN	Norma europejska
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (<i>International Organization for Standardization</i>)

Skrót	Znaczenie
IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (<i>International Electrotechnical Commission</i>)
R-PL	Dokument Rexroth
IP	Stopień ochrony elektrycznych środków roboczych (<i>Ingress protection rating</i>)
A, B	Przyłącza hydrauliczne (odbiorniki)
T	Przyłącze hydrauliczne (zbiornik)
P	Przyłącze hydrauliczne (pompa)
ANSI	Amerykańska instytucja ustalająca normy techniczne (<i>American National Standards Institute</i>)

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Informacje o tym rozdziale

Produkt został wytworzony zgodnie z ogólnie uznanymi regułami techniki. Mimo to istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia obrażeń i szkód rzeczowych, jeżeli nie będą przestrzegane informacje zawarte w niniejszym rozdziale i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przedstawione w tej dokumentacji.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy niniejszą dokumentację przeczytać dokładnie i w całości.
- ▶ Dokumentację należy przechowywać tak, aby była w każdej chwili dostępna dla wszystkich użytkowników.
- ▶ Osobom trzecim produkt należy zawsze przekazywać wraz z wymaganą dokumentacją.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt ten jest elementem hydraulicznym.

Produkt ten można stosować w następujący sposób:

- jako bezpośrednio sterowany rozdzielacz suwakowy ze sterowaniem elektromagnetycznym do stosowania zgodnie z przeznaczeniem w obszarach zagrożonych wybuchem.

Produkt jest przeznaczony tylko do zastosowań profesjonalnych, nie do użytku prywatnego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również przeczytanie i zrozumienie niniejszej dokumentacji, w szczególności rozdziału 2 "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa".

Zawór został opracowany i skonstruowany dla sterowania natężeniami przepływu oleju. Spełnia on wymogi dyrektywy ATEX 2014/34/UE.

Dane dotyczące grupy urządzeń, kategorii, klasy temperaturowej i stopnia ochrony urządzenia (EPL) wg dyrektywy ATEX 2014/34/UE i norm pochodnych znajdują się w "Karcie katalogowej 23177-XH" w części "Informacje o ochronie przeciwwybuchowej" oraz na tabliczce znamionowej zaworu.

Zawór może być użytkowany wyłącznie w nienagannym stanie technicznym i może być stosowany wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi. Zdefiniowane w niniejszej instrukcji obsługi warunki przyłączeniowe, warunki eksploatacji i dane wydajnościowe nie mogą być zmieniane. Jeśli chcą Państwo zastosować zawór z innymi danymi dotyczącymi przyłączy, użycia i wydajności niż zdefiniowane w tej instrukcji obsługi firmy Bosch Rexroth AG, prosimy o uprzedni kontakt z firmą Bosch Rexroth AG. Bez pisemnej zgody firmy Bosch Rexroth AG zaworu nie wolno używać z innymi danymi dotyczącymi przyłączy, użycia i wydajności niż zdefiniowane w tej instrukcji obsługi.

2.3 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde zastosowanie inne niż opisane jako zastosowanie zgodne z przeznaczeniem jest niezgodne z przeznaczeniem i tym samym niedozwolone.

W przypadku zamontowania lub korzystania z nieodpowiednich produktów w zastosowaniach istotnych dla bezpieczeństwa, podczas używania produktu mogą wystąpić niezamierzone stany robocze, które mogą powodować obrażenia ciała u osób i/lub szkody rzeczowe. Dlatego też produktu można używać do celów istotnych dla bezpieczeństwa tylko wtedy, gdy takie zastosowanie jest wyraźnie wyszczególnione w dokumentacji produktu. Na przykład w strefach zabezpieczonych przed wybuchem i w istotnych dla bezpieczeństwa częściach układu sterowania (bezpieczeństwo funkcjonalne).

Do zastosowania produktu niezgodnie z przeznaczeniem zalicza się:

- Wadliwy montaż
- Nieprawidłowy transport
- Brak czystości podczas składowania i montażu
- Nieprawidłowy montaż
- Stosowanie nieodpowiednich/niedopuszczonych cieczy hydraulicznych
- Nieprzestrzeganie zadanych granicznych wartości natężenia przepływu

Zmiany i/lub modyfikacje zaworu są zabronione, patrz rozdział 13 "Rozbudowa i przebudowa".

Firma Bosch Rexroth AG nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikające z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem. W przypadku zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

2.4 Kwalifikacje pracowników

Czynności opisane w tej dokumentacji wymagają podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki, elektryki, hydrauliki i pneumatyki oraz znajomości odpowiednich pojęć specjalistycznych. W zakresie transportu i manipulowania produktem wymagana jest dodatkowo znajomość obsługi podnośników i odpowiedniego osprzętu do podnoszenia. Aby zagwarantować bezpieczne użytkowanie, czynności te może wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany pracownik lub osoba przeszkolona pod kierunkiem wykwalifikowanego pracownika.

Personelem wykwalifikowanym są osoby, które na podstawie wykształcenia zawodowego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów mogą ocenić powierzone im prace, rozpoznać możliwe zagrożenia i zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa. Personel wykwalifikowany musi przestrzegać reguł specyficznych dla danej dziedziny oraz posiadać wymaganą wiedzę specjalistyczną.

Specjalistyczna wiedza z zakresu produktów hydraulicznych oznacza m.in.:

- umiejętność czytania schematów hydraulicznych i ich pełne zrozumienie,
- w szczególności pełne zrozumienie kwestii związanych z zabezpieczeniami, a także
- wiedzę o funkcjonowaniu i budowie części hydraulicznych.

Kwalifikacje personelu instalującego i uruchamiającego zawory w obszarach chronionych przed wybuchem

Personel musi posiadać następujące kwalifikacje w zakresie wymaganym do pełnienia swoich zadań:

- znajomość ogólnych zasad ochrony przeciwwybuchowej, stopni ochrony i oznakowania urządzeń;
- zrozumienie elementów konstrukcji urządzenia wpływających na koncepcję bezpieczeństwa,
- zrozumienie treści certyfikatów i odnośnych części normy,
- ogólne zrozumienie wymagań dotyczących kontroli, konserwacji i napraw wg IEC 60079-17,
- znajomość szczególnych technik mających zastosowanie przy wyborze i wykonywaniu urządzeń, do których odnosi się norma,
- zrozumienie dodatkowego znaczenia systemów pozwolenia na pracę i bezpiecznej separacji elektrycznej w rozumieniu ochrony przeciwwybuchowej.



Firma Bosch Rexroth oferuje wsparcie szkoleniowe w określonych dziedzinach. Przegląd treści szkoleniowych znajduje się w Internecie na stronie:

<http://www.boschrexroth.de>

2.5 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.
- Przestrzegać przepisów i postanowień dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w kraju, w którym produkt jest używany/stosowany.
- Produkty Bosch Rexroth należy użytkować wyłącznie w stanie niebudzącym zastrzeżeń technicznych.
- Przestrzegać wszystkich wskazówek znajdujących się na produkcie.
- Osoby, które montują, obsługują, demontują lub konserwują produkty Bosch Rexroth nie mogą być pod wpływem alkoholu, narkotyków ani leków wpływających na zdolność reakcji.
- Stosować tylko oryginalne akcesoria i części zamienne firmy Bosch Rexroth, aby zapobiegać zagrożeniu osób z powodu stosowania nieodpowiednich części zamiennych.
- Należy uwzględnić dane techniczne i warunki otoczenia podane w dokumentacji produktu.
- W przypadku zamontowania lub korzystania z nieodpowiednich produktów w zastosowaniach istotnych dla bezpieczeństwa, podczas używania produktu mogą wystąpić niezamierzone stany robocze, które mogą powodować obrażenia ciała u osób i/lub szkody rzeczowe. Dlatego produktu można używać w zastosowaniach istotnych dla bezpieczeństwa tylko wówczas, gdy dane zastosowanie jest wyraźnie wyszczególnione w dokumentacji produktu oraz dozwolone, na przykład w obszarach zabezpieczonych przed wybuchem lub w elementach systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem (bezpieczeństwo funkcjonalne).
- Produkt można uruchomić dopiero wtedy, gdy zostało stwierdzone, że produkt końcowy (na przykład maszyna lub instalacja), w której zamontowane są produkty Bosch Rexroth, jest zgodny z obowiązującymi w określonym kraju postanowieniami, przepisami bezpieczeństwa oraz normami dotyczącymi stosowania.

2.6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa specyficzne dla produktu

Poniższe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa obowiązują dla rozdziałów od 6 do 14.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez atmosferę zapalną podczas wszelkich prac przy zaworze!

Podczas wszelkich prac przy zaworze (montażu, demontażu itd.) nie może występować atmosfera wybuchowa. W przeciwnym razie może dojść do zapłonu i w rezultacie do wybuchu.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac na zaworze upewnić się, że podczas pracy nie wystąpi atmosfera wybuchowa.

Łatwopalna ciecz!

Stosowane ciecze (np. ciecze hydrauliczne, chłodziwa itd.) w połączeniu z atmosferą wybuchową lub innymi źródłami ciepła mogą prowadzić do wybuchu.

- ▶ Zawór stosować wyłącznie w przewidzianym zakresie ochrony przeciwwybuchowej.
- ▶ Temperatura zapłonu zastosowanych cieczy musi być o co najmniej 50 K wyższa od maksymalnej temperatury powierzchni.

Przekroczenie maksymalnych temperatur!

W przypadku stosowania zaworu poza dopuszczalnym zakresem temperatur może dojść do awarii, np. przegrzania elektromagnesu zaworu. Nie gwarantuje się ochrony przeciwwybuchowej w takim przypadku.

- ▶ Zawór stosować wyłącznie w przewidzianych zakresach temperatury otoczenia i cieczy hydraulicznej.

Gorące powierzchnie zaworu!

Niebezpieczeństwo poparzenia!

- ▶ Zapewnić stosowne zabezpieczenie przed dotknięciem.
- ▶ Pracujący zawór dotykać wyłącznie przez rękawice żaroodporne. Przed bezpośrednim dotknięciem zaworu w trakcie prac konserwacyjnych upewnić się, czy schłodził się on do temperatury otoczenia.

Elementy instalacji znajdujące się pod ciśnieniem oraz wyciekająca ciecz hydrauliczna!

Podczas prac wykonywanych przy instalacjach hydraulicznych ze zmagazynowaną energią (zbiornik ciśnieniowy lub siłowniki działające w wyniku siły ciężkości) zawór może znajdować się pod ciśnieniem nawet po wyłączeniu zasilania ciśnieniem. Podczas prac montażowych i demontażowych może dojść do odrzutu zaworu lub części i powstania obrażeń u osób oraz do szkód rzeczowych. Poza tym istnieje niebezpieczeństwo ciężkich urazów na skutek silnego strumienia wylatującej cieczy hydraulicznej.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy zaworze sprawdzić, czy instalacja hydrauliczna jest pozbawiona ciśnienia i sterowanie elektryczne nie znajduje się pod napięciem.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy zaworze należy całkowicie odłączyć ciśnienie od maszyn i instalacji.



OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie bezpieczeństwa funkcjonalnego!

Zawór hydrauliczny steruje ruchami w maszynach lub instalacjach. W przypadku usterek mechanicznych i elektrycznych np. przerwy w dostawie energii, instalacja może wciągnąć, odrzucić lub zmiażdżyć pracujące przy niej osoby.

- ▶ Podczas montażu sterowania przestrzegać bezpieczeństwa funkcjonalnego np. wg EN ISO 13849.

Wniknięcie wody i wilgoci!

W przypadku zastosowania w wilgotnym lub mokrym otoczeniu do przyłączy elektrycznych lub modułów elektronicznych zaworów może wniknąć woda lub wilgoć. Może to doprowadzić do nieprawidłowego działania zaworu i nieoczekiwanych ruchów instalacji hydraulicznej, skutkujących obrażeniami lub szkodami rzeczowymi.

- ▶ Zawór stosować tylko w ramach przewidzianej lub niższej klasy ochrony IP.
- ▶ Przed montażem upewnić się, że wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych są obecne i nieuszkodzone.



PRZESTROGA

Zanieczyszczona ciecz hydrauliczna!

Zanieczyszczenie cieczy hydraulicznej może prowadzić do awarii, np. zakleszczenia lub zatkania dysz zaworu. W najgorszym przypadku może to skutkować nieoczekiwanymi ruchami urządzenia oraz stanowić niebezpieczeństwo obrażeń dla osób pracujących przy urządzeniu.

- ▶ W całym przedziale roboczym zapewnić wystarczającą czystość cieczy hydraulicznej zgodnie z danymi zawartymi w karcie katalogowej.

Nieszczelności w przypadku nieprawidłowych temperatur zastosowania!

W przypadku stosowania zaworu poza dopuszczalnym zakresem temperatur może dojść do jego trwałej nieszczelności. W wyniku tego ciecz hydrauliczna w formie wylatującego strumienia może doprowadzić do zranienia osób, szkód rzeczowych oraz stwarzać zagrożenie dla środowiska naturalnego.

- ▶ Zawór stosować wyłącznie w przewidzianych zakresach temperatury otoczenia i cieczy hydraulicznej.
- ▶ W przypadku ulatniania się natychmiast wymienić uszkodzone pierścienie uszczelniające zawór.

Korozja!

Powierzchnia opisanego zaworu jest zabezpieczona przed korozją (patrz *Karta katalogowa 23177-XH*). Przy stosowaniu zaworu w wilgotnym otoczeniu istnieje niebezpieczeństwo, że mimo to zawór i mocujące go śruby mogą korodować, co może zmniejszyć siłę mocującą połączenia śrubowego. Aby zapobiec poluzowaniu zaworu i związanemu z tym ryzyku spowodowania obrażeń ciała należy:

- ▶ Należy na czas wymieniać mocno skorodowane zawory.
- ▶ Należy regularnie kontrolować ochronę powierzchni na zaworze i na śrubach mocujących zawór.



Kontakt z wodą słoną prowadzi do zwiększenia korozji zaworu. Wskutek tego może dojść do reakcji chemicznych poszczególnych elementów zaworu i ich uszkodzenia. Dlatego należy zastosować odpowiednie środki ochrony antykorozyjnej.

2.7 Wskazówki dotyczące stosowania zaworu

- ▶ Zawór musi być stale napętniony cieczą hydrauliczną.
- ▶ Żeby zagwarantować prawidłowe działanie, zawór musi być odpowietrzony.

2.8 Środki ochrony osobistej

Użytkownik musi udostępnić środki ochrony osobistej (jak np. rękawice, obuwie robocze, okulary ochronne, ubranie robocze itp.).

2.9 Obowiązki użytkownika

Użytkownik ma obowiązek sprawdzenia na podstawie potwierdzenia zamówienia, czy dostarczony zawór odpowiada wymaganej kategorii i przynależnej strefie, wzgl. stopniowi ochrony urządzenia.

Użytkownik zaworu firmy Bosch Rexroth jest zobowiązany do zapewnienia, by:

- zawór był używany wyłącznie zgodnie ze zdefiniowanym w tej instrukcji obsłudze zastosowaniem, zgodnym z przeznaczeniem;
- zawór był składowany, eksploatowany i poddawany konserwacji wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi, warunkami eksploatacji i otoczenia wymienionymi w "Karcie katalogowej 23177-XH", a w szczególności czy nie przekraczano wartości granicznych podanych w "Karcie katalogowej 23177-XH";
- były przestrzegane obowiązujące przepisy, reguły i dyrektywy związane z ochroną przeciwwybuchową;
- personel obsługujący był regularnie szkolony;
- jeśli to konieczne, obszar zagrożenia był oznaczony;
- były przestrzegane środki bezpieczeństwa dla konkretnego zastosowania zaworu.

3 Wskazówki ogólne dotyczące szkód rzeczowych i uszkodzeń produktu

Rękojmia obejmuje wyłącznie dostarczoną konfigurację.

- Roszczenie z tytułu rękojmi wygasa w przypadku błędnego montażu, uruchomienia i eksploatacji, a także zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieprawidłowego postępowania się.
- Poniższe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa obowiązują dla rozdziałów od 6 do 14.

WSKAZÓWKA

Niedopuszczalne obciążenie mechaniczne!

Siły uderzeniowe lub wstrząsy działające na zawór mogą go uszkodzić, a nawet zniszczyć.

- Nigdy nie używać zaworu jako uchwytu lub stopnia. Nie ustawiać ani nie kłaść na nim żadnych przedmiotów.

Zabrudzenia i ciała obce w zaworze!

Wnikające zabrudzenia i ciała obce w zaworze prowadzą do zużycia i zakłóceń działania. Nie gwarantuje się bezpiecznego działania zaworu w takim przypadku.

- Przy montażu zachować najwyższy stopień czystości, aby uniknąć przenikania ciał obcych, np. peretek spawalniczych lub wiórów metalowych, do przewodów hydraulicznych.
- Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie połączenia hydrauliczne są szczelne, a wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych są prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Do czyszczenia nie stosować tkaniny pozostawiającej włókna.
- Zwrócić uwagę na to, aby środki czyszczące nie dostały się do układu hydraulicznego.

Szkodliwa dla środowiska ciecz hydrauliczna!

Wyciek cieczy hydraulicznej prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.

- Należy niezwłocznie usunąć ewentualne przecieki.
- Ciecz hydrauliczną należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju stosowania.

4 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- rozdzielacz suwakowy ze sterowaniem bezpośrednim, elektromagnetycznym typu WE6..5X/...XH... lub WE6..5X/...XM...
 - Dokumentacja produktu (instrukcja obsługi z deklaracją zgodności i kartą katalogową)
- Sprawdzić zakres dostawy pod kątem kompletności.
- Sprawdzić zakres dostawy pod kątem ewentualnych szkód transportowych, patrz rozdział 6 "Transport i składowanie".



W przypadku reklamacji prosimy zwrócić się do firmy Bosch Rexroth AG, patrz rozdział 16.1 "Spis adresów".

Zakres dostawy nie obejmuje akcesoriów, takich jak płytki przyłączeniowe zaworu i śruby mocujące zaworu. Takie akcesoria należy zamawiać osobno. Informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 7.6 "Wymagane akcesoria".

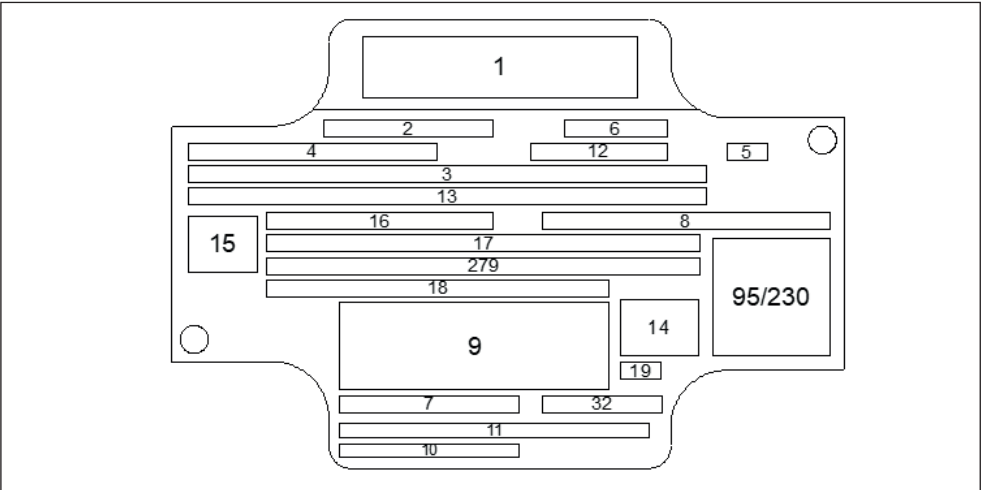
5 Informacje o produkcie



Informacje na temat opisu działania i opisu produktu znajdują się w "Karcie katalogowej 23177-XH" zaworu.

5.1 Identyfikacja produktu

Znaczenie danych na tabliczce znamionowej przyjmuje się na podstawie numerowanych pól z poniższej tabeli.

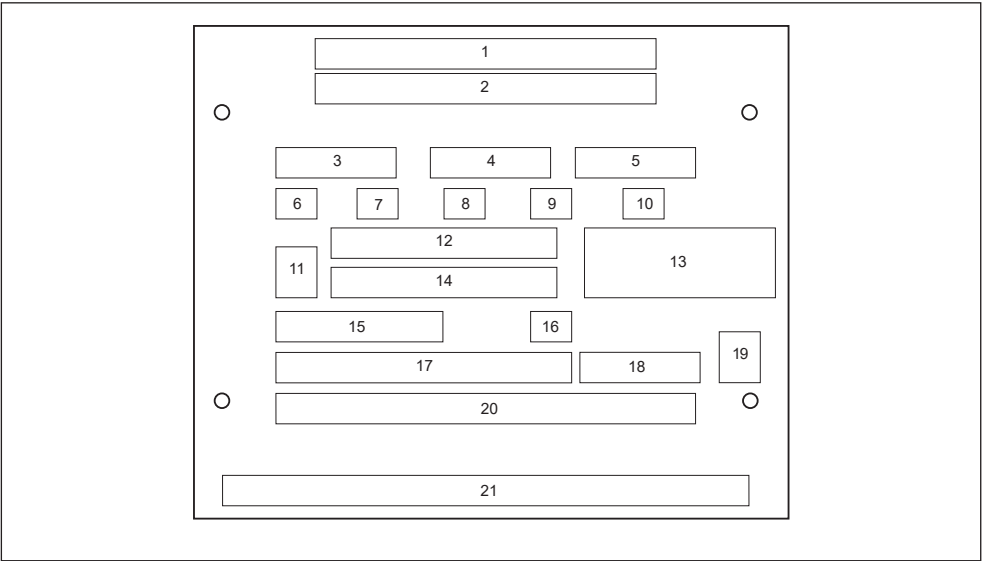


Rys. 1: Tabliczka znamionowa zaworu

Tabela 5: Dane na tabliczce znamionowej

Nr	Rodzaj informacji
1	Logo producenta
2	Nr materiału zaworu
3	Typ zaworu
4	Nr seryjny zaworu
5	Numer zakładu produkcyjnego
6	Data produkcji (rok i tydzień)
7	Maksymalne ciśnienie robocze
8	Zakres temperatur otoczenia
9	Symbol hydrauliki zgodnie z ISO 1219
10	Oznaczenie pochodzenia
11	Nazwa i adres producenta
12	Numer klienta lub zlecenia produkcji
13	Numer materiału klienta lub dodatkowe informacje
14	Oznaczenie CE
15	Oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej
16	Oznaczenie - wg dyrektywy 2014/34/UE - stopnia ochrony przeciwwybuchowej części mechanicznej wg EN 80079-38
17	Oznaczenie - wg dyrektywy 2014/34/UE - oznaczenie stopnia ochrony przeciwwybuchowej części mechanicznej wg EN 80079-36
230	Kod QR Bosch Rexroth

Znaczenie danych na tabliczce znamionowej elektromagnesów zaworów przyjmuje się na podstawie numerowanych pól z poniższej tabeli.



Rys. 2: Typ elektromagnesu zaworu

Tabela 6: Dane na tabliczce znamionowej

Nr	Rodzaj informacji
1	Nazwa / logo producenta elektromagnesu zaworu
2	Adres producenta elektromagnesu zaworu
3	Wewnętrzne oznaczenie
4	Parametry elektryczne: napięcie znamionowe i prąd znamionowy
5	Numer materiału Bosch Rexroth
6	Maksymalne napięcie wejściowe
7	Maksymalny prąd wejściowy
8	Maksymalna moc wejściowa
9	Maksymalna objętość wewnętrzna
10	Maksymalna indukcyjność wewnętrzna
11	Oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej
12	Oznaczenie Ex wg IECEx
13	IECEx Certificate of Conformity Numer świadectwa badania typu
14	Oznaczenie według dyrektywy ATEX 2014/34/UE i oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej według EN 60079-0
15	Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia
16	Parametry elektryczne: Czas włączania zgodnie z IEC 34-1 (VDE 0580)
17	Numer seryjny elektromagnesu zaworu
18	Znak CE i oznaczenie placówki notyfikującej
19	Kod Data mAtrix producenta elektromagnesu zaworu
20	Rok produkcji
21	Wskazówka dotycząca stosowania

5.1.1 Oznaczenie ochrony przeciwybuchowej

Strefy, grupy urządzeń i kategorie

Użytkownik musi podzielić obszary zagrożone wybuchem na strefy zgodnie z dyrektywą UE 1999/92/WE. W poniższej tabeli zestawione są strefy grup urządzeń i kategorie.

Zawór może być stosowany wyłącznie w obszarach i strefach odpowiadających grupie urządzeń i kategorii. Przy użyciu należy również przestrzegać innych informacji o ochronie przeciwybuchowej zawartych w dokumencie "Karta katalogowa 23177-XH".

Tabela 7: Grupy urządzeń i kategorie

Grupa urządzeń 2014/34/UE	Kategoria wg 2014/34/UE	Obszar zastosowań, właściwości (wyciąg z dyrektyw)	Zastosowanie w strefie wg 1999/92/WE
I	M1	Obszary zagrożone wybuchową mieszaniną powietrza (= grupa urządzeń I), tj. kopalnie podziemne i ich instalacje naziemne. W przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej możliwa jest dalsza praca. Bardzo wysoki stopień bezpieczeństwa.	-
I	M2	Obszary zagrożone wybuchową mieszaniną powietrza (= grupa urządzeń I), tj. kopalnie podziemne i ich instalacje naziemne. W przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej musi istnieć możliwość wyłączenia urządzenia. Wysoki stopień bezpieczeństwa.	-
II	1G	Obszary zagrożone wybuchem, w których stale, przez długi czas lub często występują gazy, mgła lub opary wybuchowe (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 0 wg dyrektywy 1999/92/WE. Bardzo wysoki stopień bezpieczeństwa.	0, 1, 2
II	2G	Obszary zagrożone wybuchem, w których okazjonalnie występują gazy, mgła lub opary wybuchowe (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 1 wg dyrektywy 1999/92/WE. Wysoki stopień bezpieczeństwa.	1, 2
II	3G	Obszary zagrożone wybuchem, w których zasadniczo nie występują, występują sporadycznie lub krótkotrwale gazy, mgła lub opary wybuchowe (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 2 wg dyrektywy 1999/92/WE. Normalny stopień bezpieczeństwa.	2
II	1D	Obszary zagrożone wybuchem, w których stale, przez długi czas lub często występują wybuchowe pyły/mieszaniny powietrza (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 20 wg dyrektywy 1999/92/WE. Bardzo wysoki stopień bezpieczeństwa.	20, 21, 22
II	2D	Obszary zagrożone wybuchem, w których okazjonalnie występują wybuchowe pyły/mieszaniny powietrza (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 21 wg dyrektywy 1999/92/WE. Wysoki stopień bezpieczeństwa.	21, 22
II	3D	Obszary zagrożone eksplozją, w których zasadniczo nie występują, występują sporadycznie lub krótkotrwale wybuchowe pyły/mieszaniny powietrza (= grupa urządzeń II). Odpowiada strefie 22 wg dyrektywy 1999/92/WE. Normalny stopień bezpieczeństwa.	22

6 Transport i składowanie

6.1 Transport zaworu



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo obrażeń i szkód rzeczowych!

W przypadku nieprawidłowego transportu zawór może upaść i doprowadzić do szkód materialnych i/lub obrażeń u osób, ponieważ jego części mogą być np. ostre, zabrudzone olejem, niestabilne, luźne lub ciężkie.

- ▶ Do transportu produktu należy używać oryginalnego opakowania.
- ▶ Stosować środki ochrony osobistej (jak np. rękawice, obuwie robocze, okulary ochronne, ubranie robocze itp.).
- ▶ Przestrzegać przepisów obowiązujących w określonym kraju oraz przepisów BHP i transportowych.
- ▶ Zaworu nie przenosić za części o niskiej wytrzymałości, np. elektromagnesy, wtyczki i kable.

Ostre krawędzie!

Niebezpieczeństwo odniesienia ran ciętych!

- ▶ Podczas transportu zaworu nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.



Więcej informacji na temat transportu można uzyskać od firmy Bosch Rexroth, patrz rozdział 16.1 "Spis adresów".



Szkody transportowe należy w ciągu jednego tygodnia zgłosić swojej osobie kontaktowej ds. sprzedaży. Adresy oddziałów sprzedaży można znaleźć w Internecie na stronie: <http://www.boschrexroth.com/adressen>

6.2 Składowanie zaworu hydraulicznego

Zawory są dostarczane w prawidłowym stanie.



Podczas transportu i składowania bezwzględnie przestrzegać warunków podanych w "Karcie katalogowej 23177-XH". Nieprawidłowe składowanie może uszkodzić zawór.

Zawory są przystosowane do składowania przez okres do 12 miesięcy w następujących warunkach:

- ▶ Uwzględnić zakres temperatur przechowywania podany w "Karcie katalogowej 23177-XH".
- ▶ Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 65%.
- ▶ Pomieszczenia składowania muszą zapewniać 100-procentową ochronę przed promieniowaniem UV.
- ▶ W pobliżu miejsca składowania nie może dochodzić do wytwarzania ozonu.
- ▶ Pomieszczenia składowania muszą być wolne od żrących substancji i gazów.
- ▶ Nie składować zaworu na wolnym powietrzu, lecz tylko w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- ▶ Chronić zawór przed wilgocią, zwłaszcza przed wilgocią glebową. Zawór składować na regale lub palecie.
- ▶ Zawór składować w sposób zapewniający zabezpieczenie przed uderzeniami i przesunięciami, nie układać na nim innych przedmiotów.
- ▶ Zawór składować w oryginalnym opakowaniu lub porównywalnym opakowaniu, aby chronić go przed pyłem i zabrudzeniem.
- ▶ Wszystkie przyłącza zaworu muszą być zamknięte elementami blokującymi.
- ▶ Po otwarciu opakowania transportowego należy je prawidłowo ponownie zamknąć na czas składowania. Do składowania wykorzystać oryginalne opakowanie.

**Postępowanie po upływie
maksymalnego czasu
składowania wynoszącego
12 miesięcy**



1. Sprawdzić kompletny zawór przed montażem pod kątem uszkodzeń i korozji.
2. Sprawdzić zawór podczas rozruchu próbnego pod względem działania i szczelności.

Po upływie maksymalnego okresu składowania zalecamy sprawdzenie zaworu przez serwis Bosch Rexroth. W razie pytań dotyczących części zamiennych prosimy zwrócić się do odpowiedzialnego za zawór serwisu Bosch Rexroth, patrz rozdział 10.6 "Części zamienne".

Po demontażu

Jeżeli wymontowany zawór ma być przechowywany, na czas składowania należy go zabezpieczyć antykorozyjnie.

Bosch Rexroth zaleca następujący sposób postępowania:

1. Oczyszczyć zawór, patrz rozdział 10.1 "Czyszczenie i pielęgnacja".
 2. Szczelnie zamknąć wszystkie przyłącza.
 3. Zawór razem ze środkiem osuszającym szczelnie zapakować w folię antykorozyjną.
 4. Zawór należy składować w sposób zapewniający zabezpieczenie przed uderzeniami.
- ▶ Przestrzegać przy tym obowiązujących przepisów i ustaw dotyczących postępowania z substancjami zagrażającymi wodzie i szkodliwymi dla zdrowia.

7 Montaż



PRZESTROGA

Wysokie ciśnienie!

Niebezpieczeństwo zranienia przez wyrzucone części podczas prac na nieodciążonych zbiornikach hydraulicznych.

- ▶ Wszelkie prace na zaworze przeprowadzać wyłącznie w stanie bezciśnieniowym.
- ▶ W razie potrzeby odciążyć zbiornik zamontowany w instalacji.
- ▶ Sprawdzić instalację ciśnieniem kontrolnym wg ISO 4413.
- ▶ Montażu i uruchomienia może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

7.1 Rozpakowanie



PRZESTROGA

Spadające części!

Niebezpieczeństwo obrażeń! Części mogą wypaść przy nieprawidłowym otwarciu opakowania i spowodować obrażenia oraz uszkodzenia.

- ▶ Ustawić opakowanie na płaskim, nośnym podłożu.
- ▶ Opakowanie otwierać tylko od góry.

- ▶ Zutylizować opakowanie zgodnie z przepisami obowiązującymi w określonym kraju.

7.2 Zmiany w ochronie powierzchni zaworu



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane zmianami w zaworze!

Przy zmianie ochrony powierzchni na zaworze należy przestrzegać następujących punktów:

- ▶ Elektromagnes zaworu nie może być powlekany lakierem lub innymi substancjami nieprzewodzącymi! Prowadzi to do utraty ochrony przeciwwybuchowej.
- ▶ Lakiery na obudowie zaworu mogą być nakładane tylko w zakresie ustalonym w normie EN 80079-36, rozdział 6.7, w przeciwnym razie nie będzie zagwarantowana ochrona przeciwwybuchowa.

7.3 Warunki montażu

- ▶ Podczas montażu muszą koniecznie występować warunki otoczenia podane w dokumencie "Karta katalogowa 23177-XH".
- ▶ Zachować koniecznie najwyższy stopień czystości. Przed zamontowaniem zawór musi być oczyszczony. Zabrudzenia cieczy hydraulicznej mogą znacznie zmniejszyć trwałość zaworu.
- ▶ Uwzględnić pozycję montażową podaną w dokumencie "Karta katalogowa 23177-XH".

7.3.1 Wymogi odnośnie płytki przyłączeniowej zaworu



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez przegrzanie!

Jeżeli nie są przestrzegane wymogi odnośnie płytki przyłączeniowej zaworu, ochrona przeciwwybuchowa nie jest zagwarantowana!

- ▶ Zachować zalecany minimalny odstęp przy montażu kilku zaworów do jednej baterii.
- ▶ Zachować zalecaną minimalną wielkość i minimalną przewodność cieplną płytki przyłączeniowej zaworu.



Zalecane płytki przyłączeniowe patrz rozdział 7.6 "Wymagane akcesoria".

7.4 Przed montażem



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez niewłaściwy obszar zastosowań!

Zawór niedopuszczony do zastosowania w danym obszarze może spowodować wybuch!

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie istotne dla ochrony przeciwwybuchowej dane na tabliczce znamionowej zaworu są zgodne z danymi w tej instrukcji obsługi.
- ▶ Na podstawie oznaczenia typu umieszczonego na tabliczce znamionowej zaworu należy sprawdzić, czy zastosowano odpowiedni typ zaworu.
- ▶ Sprawdzić, czy zawór jest odpowiedni do strefy i klasy temperaturowej danego obszaru zastosowań.

- ▶ Sprawdzić zakres dostawy pod kątem kompletności i możliwych uszkodzeń transportowych.
- ▶ Przestrzegać także wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w rozdziale 2.6 "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa specyficzne dla produktu".
- ▶ Zabezpieczające elementy transportowe (np. płyty pokrywające, zatyczki zabezpieczające) należy usunąć przed zastosowaniem w atmosferze wybuchowej.

7.5 Wymagane narzędzia

Do montażu zaworu potrzebne są narzędzia dostępne w handlu.

7.6 Wymagane akcesoria

Do podłączenia rozdzielacza zalecane są następujące akcesoria, nieobjęte zakresem dostawy, które można osobno zamówić w firmie Bosch Rexroth:

Śruby mocujące zaworu



Informacje na temat śrub mocujących zawór znajdują się w "Karcie katalogowej 23177-XH".

Płytki przyłączeniowe



Płytki przyłączeniowe o wymiarach odpowiednich dla zaworów z rozmieszczeniem przyłączy według ISO 4401 znajdują się w "Karcie katalogowej 45100".

**Adres do zamówień
osprzętu i zaworów**

Adresy naszych oddziałów sprzedaży można znaleźć w Internecie na stronie www.boschrexroth.com i w aneksie 16.1 "Spis adresów".

7.7 Montaż zaworu**7.7.1 Montaż zaworu w instalacji****OSTRZEŻENIE****Nieprawidłowy montaż korków gwintowanych i przewodów!**

Nieprawidłowo zamocowane korki gwintowane i przewody mogą się poluzować podczas późniejszej eksploatacji i zostać wyrzucone przez ciśnienie. Może to prowadzić do odniesienia ciężkich obrażeń.

- ▶ Podłączyć ciśnienie w instalacji dopiero po całkowitym zamontowaniu wszystkich korków gwintowanych i przewodów w sposób prawidłowy i zgodnie z instrukcją.

Nieprawidłowe mocowanie!

Mocowanie zaworów za pomocą śrub mocujących o obniżonej wytrzymałości, wadliwe mocowanie lub mocowanie na blokach i płytach o niewystarczającej stabilności mogą doprowadzić do poluzowania i upadku zaworu. Może to spowodować wyciek cieczy hydraulicznej i szkody osobowe lub rzeczowe. Szczególna ostrożność obowiązuje w przypadku wiszących zaworów.

- ▶ Zamontować zawór za pomocą odpowiednich pomocniczych środków montażowych zgodnie z instrukcją montażu.
- ▶ Zawór montować tylko na blokach lub płytach dostosowanych do ciężaru zaworu.
- ▶ Przestrzegać momentów dokręcania, wytrzymałości śrub i minimalnej długości śrub mocujących zaworu.

**PRZESTROGA****Niewystarczające przestrzenie montażowe!**

Niewystarczające przestrzenie montażowe po uruchomieniu i w przypadku prac nastawczych przy zaworze mogą prowadzić do zakleszczenia lub ocierania.

- ▶ Zapewnić wystarczającą przestrzeń montażową.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie elementy uruchamiające i nastawcze oraz złączki wtykowe są dobrze dostępne.

Wyciekająca ciecz hydrauliczna!

W przypadku montażu i demontażu zaworu może dojść do wycieku cieczy hydraulicznej. Może to spowodować poślizgnięcie lub przewrócenie osób.

- ▶ Usunąć kołpaki ochronne z zaworu dopiero krótko przed montażem.
- ▶ Po demontażu zakryć otwory, którymi płynie ciecz pod ciśnieniem, odpowiednimi elementami zamykającymi.
- ▶ Natychmiast usunąć wyciekającą ciecz hydrauliczną.

WSKAZÓWKA

Zużycie i zakłócenie działania!

Czystość cieczy hydraulicznej ma wpływ na czystość i trwałość zaworu.

Zanieczyszczenie cieczy hydraulicznej powoduje zużycie i zakłócenia działania.

Zwłaszcza ciała obce w cieczy mogą prowadzić do uszkodzenia zaworu.

- ▶ Zachować koniecznie najwyższy stopień czystości.
- ▶ Zawór zamontować w stanie czystym.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby przyłącza, przewody hydrauliczne i elementy dobudowane były czyste.
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby środki czyszczące nie dostały się do układu hydraulicznego.
- ▶ Używać tylko zestawów uszczelek wymienionych w rozdziale 10.6 "Części zamienne".

1. Przed montażem i demontażem zadbać koniecznie o czyste otoczenie, aby brud nie mógł dostać się do obiegu olejowego. Do czyszczenia używać tylko tkanin niewłóknistych lub specjalnego papieru.
2. Usunąć środek konserwujący.
3. Skontrolować powierzchnię przylegania zaworu pod kątem żądanej jakości powierzchni (patrz "Karta katalogowa 23177-XH"). Zdjąć płytkę zabezpieczającą z zaworu i przechowywać na wypadek wysyłki do ew. naprawy.
4. Osuszyć powierzchnię przyłączeniową zaworu odpowiednimi materiałami czyszczącymi.
5. Sprawdzić kompletność pierścieni uszczelniających na powierzchni przyłączeniowej zaworu. Inne środki uszczelniające są niedopuszczalne.
6. Sprawdzić, czy przewód ciśnieniowy przy płycie przyłączeniowej jest połączony z przyłączem ciśnieniowym P, a przewód odprowadzający z przyłączem ssącym T.



Błędne podłączenie przyłączy P i T po doprowadzeniu ciśnienia może uszkodzić zawór.

7. Przyłożyć zawór do powierzchni montażowej.



Stosować wyłącznie śruby mocujące o średnicy gwintu, długości i wytrzymałości podanej w rozdziale "Karta katalogowa 23177-XH"!

Mocując zawór, zawsze używać wszystkich 4 śrub mocujących, ponieważ inaczej nie gwarantuje się szczelności.

8. Przy zastosowaniu płytek przyłączeniowych wymienionych w rozdziale 7.6 "Wymagane akcesoria" lub w przypadku montażu na porównywalnych powierzchniach montażowych z szarego żeliwa wszystkie cztery śruby mocujące zaworu dokręcać z momentem dokręcania $7 \text{ Nm} \pm 0,7 \text{ Nm}$ (przy współczynniku tarcia $\mu_{\text{cat}} = 0,09 \dots 0,14$). Moment dokręcania odnosi się do maksymalnie dopuszczalnego ciśnienia roboczego.



Jeśli zawór ma być stosowany ze zmniejszonym ciśnieniem maksymalnym i jest montowany na powierzchniach przyłączeniowych z innego materiału, należy zastosować mniejszy moment dokręcania, żeby wykluczyć uszkodzenia.

7.7.2 Hydrauliczne podłączenie zaworu



PRZESTROGA

Uszkodzenie zaworu

Przewody i węże hydrauliczne montowane z naprężeniem podczas eksploatacji wytwarzają dodatkowe siły mechaniczne, co zmniejsza trwałość zaworu i całej maszyny lub instalacji.

- ▶ Przewody i węże montować bez naprężenia.

1. Usunąć ciśnienie z istotnych elementów instalacji.
2. Podłączyć wszystkie przyłącza, przestrzegając przy tym instrukcji obsługi urządzenia.
3. Zapewnić, aby na wszystkich przyłączach podłączone były rurki lub węże, lub też aby przyłącza były zamknięte korkami gwintowanymi.
4. Poprzez kontrolę zapewnić, aby na śrubowych złączach rurowych i kołnierzach były prawidłowo dociągnięte nakrętki złączkowe.



Oznakować wszystkie sprawdzone połączenia gwintowe, np. niezmywalnym markerem.

5. Zapewnić, aby rury i przewody giętkie oraz każda kombinacja złączy, łączników lub punktów łączenia z węzłami lub rurami zostały sprawdzone przez eksperta pod kątem bezpieczeństwa eksploatacji.

7.7.3 Przyłącze elektryczne



OSTRZEŻENIE

Wysokie napięcie elektryczne!

Zagrożenie życia, niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku porażenia prądem elektrycznym na skutek nieprawidłowego podłączenia i przyporządkowania przyłączy.

- ▶ Zawór może być podłączany tylko przez specjalistów elektryków lub pod ich nadzorem.
- ▶ Odłączyć urządzenie od zasilania przed rozpoczęciem montażu, wyciągnięciem i włożeniem złącz wtykowych, a także przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych. Zabezpieczyć instalację elektryczną przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Elektromagnes zaworu można podłączyć tylko do iskrobezpiecznego obwodu prądowego o maksymalnych wartościach bezpieczeństwa technicznego wymienionych w dokumencie "*Karta katalogowa 23177-XH*".
- ▶ Nie używać elektromagnesów zaworu z napięciem prądu zmiennego.

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez brak wyrównania potencjałów!

Procesy elektrostatyczne lub brak wyrównania potencjałów mogą prowadzić do wybuchu. Ponadto mogą powodować nieprawidłowe działanie lub niekontrolowane ruchy maszyny!

- ▶ Płytką podstawowa lub przyłączeniowa, na której montowany jest zawór, musi być zdolna do przewodzenia elektrycznego i włączona do wyrównania potencjałów zgodnie z EN 60079-14 i IEC 60364-4-41.

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane nieprawidłowym montażem (dotyczy tylko wersji Z2)!

W skrzynce zaciskowej elektromagnesów zaworu oraz na dławnicach kablowych i przewodów nie są przewidziane elementy do bezpiecznego podłączenia ekranowania lub zbrojenia. Zastosowanie przewodów przyłączeniowych z ekranowaniem lub zbrojeniem może prowadzić do nierówności potencjałów, a przez to do ryzyka wybuchu!

- ▶ Używać wyłącznie przewodów przyłączeniowych bez ekranowania i zbrojenia.



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo obrażeń i szkód rzeczowych!

Nieprawidłowe zasilanie energią może prowadzić do niekontrolowanych ruchów zaworu. Może to powodować nieprawidłowe działanie lub awarię zaworu i prowadzić do obrażeń.

- ▶ Używać wyłącznie zasilaczy z bezpieczną separacją.
- ▶ Zawsze przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Niekontrolowane wyciąganie i wtykanie łączników wtykowych!

Urządzenie może ulec uszkodzeniu!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych należy odłączyć urządzenie od sieci lub źródła napięcia lub zapewnić, by było ono wolne od napięcia.
- ▶ Nie wtykać ani nie wyciągać elektrycznych złączy wtykowych, gdy włączone jest zasilanie.

Niebezpieczeństwo zwarcć spowodowane przez brakujące uszczelki i zamknięcia!

Ciecz może przedostać się do zaworu i spowodować zwarcie.

- ▶ Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych są szczelne.

Dotyczy tylko przyłącza elektrycznego rodzaju Z2:

- ▶ Stosować wolno tylko dławnice kablowe i przewodów dostarczone w ramach dostawy.
- ▶ Dławnice kablowe i przewodów montować wyłącznie zgodnie z instrukcją montażu. Przed montażem sprawdzić, czy pojedyncze części dławnicy kablowej i przewodów są kompletne i czy elementy uszczelniające nie są uszkodzone.
- ▶ Elementy uszczelniające dławnicy kablowej przewidziano do użytku jednorazowego.
- ▶ Stosować wyłącznie przewody, które spełniają wymagania odnośnie przedziałów zacisków przyłączeniowych i dławnic kablowych i przewodów, patrz "Karta katalogowa 23177-XH".
- ▶ Podczas montażu uważać na szczelność między dławnicą kablową i przewodów a skrzynką zaciskową.

Dotyczy wszystkich rodzajów przyłączy elektrycznych (patrz "Karta katalogowa 23177-XH"):

- ▶ Przy wyborze przewodu przyłączeniowego należy uwzględnić wymagania dotyczące odporności temperaturowej lub też unikać kontaktu przewodu przyłączeniowego z powierzchnią elektromagnesu zaworu. Przy wyborze i instalacji należy przestrzegać wymagań normy EN 60079-14.
- ▶ Nie dopuścić, żeby przewody przyłączeniowe i skrętki zostały mocno zgięte, aby uniknąć zwarcia i przerwania.
- ▶ Przewodów drobnożyłowych używać wyłącznie z dociskanyimi tulejkami kablowymi.
- ▶ Przewód przyłączeniowy należy układać bez naciągania. Pierwszy punkt mocowania może być oddalony maks. 15 cm od dławnicy kablowej i przewodu.



Podłączenie elektromagnesów zaworu można dokonać niezależnie od biegunowości.

Przestrzegać zawartych w normie EN 60079-38 wymagań dotyczących podłączania i eksploatacji urządzeń i komponentów elektrycznych: Kable stosowane w systemach iskrobezpiecznych muszą spełniać wymagania normy IEC 60079-25.

**Przewody przyłączeniowe
podłączyć do
elektromagnesów zaworu
za pomocą skrzynki
zaciskowej**

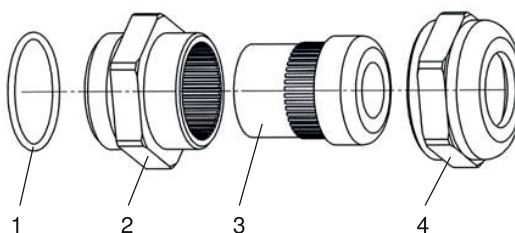


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Otwarcie skrzynki zaciskowej w przypadku podłączenia elektrycznego rodzaju **K20L** i **CKL** (patrz "Karta katalogowa 23177-XH" jest **niedozwolone**.

- Niżej podana procedura obowiązuje tylko dla zaworów, które są dostarczane z jednym lub z dwoma elektromagnesami zaworu w wersji **Z2**. Tylko taki elektromagnes zaworu przewidziano ze skrzynką zaciskową z wymienną dławnicą kablową i przewodu.



Rys. 3: Dławnica kablowa i przewodu Z2

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | O-ring |
| 2 | Złączka podwójna |
| 3 | Wkład uszczelniający |
| 4 | Śruba dociskowa |



W chwili dostarczenia zaworu dławnica kablowa i przewodu jest już przykręcona do skrzynki zaciskowej.

1. Usunąć ciśnienie z istotnych elementów instalacji i odłączyć je od napięcia.
2. Otworzyć skrzynkę zaciskową (klucz imbusowy, rozmiar 3).
3. Usunąć płaszcz zewnętrzny przewodu przyłączeniowego i izolację przewodu pojedynczego. Nasunąć i docisnąć tulejkę kablową na przewód pojedynczy.



Długość odizolowania przewodu pojedynczego 5...5,5 mm

Długość odizolowania płaszcza zewnętrznego przewodu przyłączeniowego:

- Dławnica kablowa i przewodu po stronie przesterowania ręcznego: 25 mm
- Dławnica kablowa i przewodu po stronie korpusu zaworu: 55 mm

4. Wprowadzić przewód przyłączeniowy przez złączkę podwójną (**2**) do skrzynki zaciskowej.



Płaszcz zewnętrzny przewodu przyłączeniowego musi się znaleźć we wkładzie uszczelniającym (**3**). W innym przypadku nie można zapewnić ochrony przeciwwybuchowej i stopnia IP.

5. Wprowadzić przewód pojedynczy do zacisku przyłączeniowego i przykręcić go za pomocą śrub zaciskowych.
Moment dokręcania śrub zaciskowych 0,4...0,5 Nm
6. Nasunąć wkład uszczelniający **(3)** i śrubę dociskową **(4)** na złączkę podwójną **(2)** i dokręcić śrubę zaciskową. Moment dokręcania śruby dociskowej **(4)** zależy od średnicy używanego przewodu przyłączeniowego, i nie może przekraczać maksymalnego momentu dokręcania dla złączki podwójnej **(2)**.
7. Zamontować pokrywę z podłożoną uszczelką. Dokręcić śruby mocujące z podkładkami sprężystymi kolejno po przekątnej. Moment dokręcania śrub pokrywy: 1...1,1 Nm.

Dławnicę kablową i przewodu zamontować na przeciwległej stronie skrzynki zaciskowej

1. Wykręcić korek gwintowany.
2. Zdemontować dławnicę kablową i przewodu. W tym celu wykręcić dławnicę kablową i przewodu ze złączki podwójnej **(2)**. Uważać przy tym, aby nie zgubić pierścienia o-ring **(1)** znajdującego się między korpusem i złączką podwójną.
3. Zamontować korek gwintowany. Moment dokręcania korka gwintowanego: 1,8...2 Nm.
4. Zamontować dławnicę kablową i przewodu. Moment dokręcania złączki podwójnej **(2)**: 9...10 Nm
5. Zamontować przewód przyłączeniowy zgodnie z opisem powyżej.

Podłączanie przewodu przyłączeniowego do gniazda przewodowego

Poniższa instrukcja montażu obowiązuje tylko dla zaworów z wtykiem przyrządowym. Gniazda wtykowe pasujące do wtyczek dostarczane są z instrukcją montażu od producenta. Przestrzegać instrukcji montażu producenta i układu przyłączy (patrz "Karta katalogowa 23177-XH")!

- Połączyć gniazdo przewodu z wtyczką urządzenia i zablokować je poprzez obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Gniazda wtykowe i wtyczki mogą być montowane i zdejmowane tylko w stanie beznapięciowym.

8 Uruchomienie



OSTRZEŻENIE

Wadliwy montaż!

Jeśli zawór zostanie nieprawidłowo zamontowany, może dojść do obrażeń osób i uszkodzenia zaworu lub instalacji przy uruchomieniu.

- ▶ Instalację uruchomić dopiero po całkowitym zamontowaniu wszystkich przyłączy hydraulicznych i zaworu w sposób prawidłowy i zgodnie z instrukcją.
- ▶ Zwracać uwagę na uszkodzone uszczelnienia i natychmiast wymieniać uszkodzone pierścienie uszczelniające.
- ▶ Podczas pierwszego uruchomienia należy nosić środki ochrony osobistej.
- ▶ Elektromagnes zaworu wolno uruchomić dopiero wtedy, gdy zawór zostanie zintegrowany z układem wyrównania potencjału poprzez płytkę główną lub przyłączeniową.

Niedopuszczalnie wysokie ciśnienie robocze!

W zastosowaniach hydraulicznych z różnymi stosunkami powierzchni następuje zwiększenie ciśnienia hydraulicznego i w przypadku nieprawidłowego ustawienia może prowadzić do przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej wartości ciśnienia roboczego. W wyniku tego zawór może pęknąć, a elementy zamykające mogą zostać odrzucone i doprowadzić do ciężkich obrażeń.

- ▶ Przed uruchomieniem instalacji hydraulicznej należy dopilnować, aby maksymalne dopuszczalne ciśnienie zaworu w instalacji w żadnym razie nie zostało przekroczone.
- ▶ Zapewnić, aby maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w instalacji było zabezpieczone elementem ograniczającym ciśnienie.

Obrażenia osób i szkody rzeczowe!

Uruchomienie zaworu wymaga podstawowej wiedzy z zakresu hydrauliki i elektryki.

- ▶ Zawór może być uruchomiony wyłącznie przez wykwalifikowany personel (patrz rozdział 2.4 "Kwalifikacje personelu").

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo zwarcia (Tylko w przypadku wersji Z2)!

Wewnątrz skrzynki zaciskowej może gromadzić się kondensat, co prowadzi do zwarcia!

- ▶ Przed uruchomieniem pozostawić zawór na kilka godzin do aklimatyzacji, ponieważ w pewnych okolicznościach może dojść do uszkodzenia elektroniki na skutek gromadzenia się kondensatu.

W celu uruchomienia zaworu, należy wykonać następujące czynności:

Kontrola przewodu przyłączeniowego

Niezależnie od typu przyłączenia dla wszystkich zaworów obowiązuje:

- ▶ Przed pierwszym lub ponownym uruchomieniem specjalista elektryk lub inne osoby pod jego kierownictwem i nadzorem powinni sprawdzić przewód przyłączeniowy pod kątem prawidłowego stanu.
- ▶ Wymienić uszkodzone przewody przyłączeniowe lub złącza wtykowe.

Kontrola przyłączy elektrycznych/wymiana uszczeltek



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Otwarcie skrzynki zaciskowej w przypadku podłączenia elektrycznego rodzaju **K20L** i **CKL** (patrz "Karta katalogowa 23177-XH" jest **niedozwolone**.

- ▶ Niżej podana procedura obowiązuje tylko dla zaworów, które są dostarczane z jednym lub z dwoma elektromagnesami zaworu w wersji **Z2**.

- ▶ Sprawdzić wnętrze skrzynki zaciskowej pod względem korozji. Jeśli widoczna jest korozja, nie montować zaworu.
- ▶ Przyłącza elektryczne w skrzynce zaciskowej powinni przed pierwszym lub ponownym uruchomieniem sprawdzić pod kątem prawidłowego stanu specjaliści elektrycy lub inne osoby pod ich kierownictwem i nadzorem.
- ▶ Uszczelki podlegają naturalnemu procesowi starzenia, dlatego należy je sprawdzać przy każdym otwieraniu skrzynki zaciskowej pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymieniać.

Odpowietrzenie systemu hydraulicznego



Przestrzegać instrukcji obsługi urządzenia lub instalacji, w której zamontowany został zawór.

- ▶ Przed rozpoczęciem właściwej eksploatacji włączyć zawór kilka razy ze zmniejszonym ciśnieniem (50% ciśnienia roboczego). Dzięki temu z zaworu wypychane jest pozostające w nim powietrze. W ten sposób unika się uszkodzeń mechanicznych w wyniku niedopuszczalnie wysokiego przyspieszenia cieczy i suwaka sterującego zaworu i zwiększa się trwałość zaworu.



Nie należy dopuszczać zaworu hydraulicznego do pracy z ciśnieniem roboczym, ponieważ może to prowadzić do uszkodzeń.

- ▶ Odpowietrzanie można również przeprowadzić, przetaczając suwak sterujący zaworu ręcznie i uruchamiając zespół ręcznej aktywacji, patrz rozdział 9.2 "Obsługa zespołu ręcznej aktywacji".

Przeprowadzanie badania uszczelności

- ▶ Upewnić się, że w trakcie pracy z zaworu i przyłączy nie wycieka ciecz hydrauliczna.
- ▶ Sprawdzić, czy nie występują przecieki wewnętrzne. Kontrolę należy wykonać zgodnie z możliwościami, które oferuje instalacja hydrauliczna.



Może występować przeciek wewnętrzny specyficzny dla zaworu, który jednak nie ma wpływu na działanie zaworu.

9 Eksploatacja

9.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez przegrzanie!

Utrata ochrony przeciwwybuchowej z powodu przegrzania.

- ▶ W przypadku zaworów z dwoma elektromagnesami w danym momencie zasilany może być tylko jeden elektromagnes.



PRZESTROGA

Głośny hałas!

W przypadku niekorzystnego usytuowania zaworów mogą powstawać odgłosy drgań lub odgłosy płynącej cieczy, np. gwizdy. W przypadku pracy ciągłej mogą one prowadzić do uszkodzenia słuchu u osób lub do uszkodzenia zaworów.

- ▶ W takim przypadku należy skontaktować się z technikiem serwisowym.

Zawór należy użytkować wyłącznie w zakresie wydajności podanym w dokumencie "Karta katalogowa 23177-XH". Za prawidłowe zaprojektowanie układu hydraulicznego i jego sterowania odpowiedzialny jest producent maszyny wzgl. instalacji.

Zmiana ustawień na zaworze jest niedopuszczalna.



Informacje na temat eksploatacji znajdują się w instrukcji obsługi instalacji hydraulicznej, w którą wmontowany jest zawór.

W przypadku wystąpienia usterek patrz rozdział 14 "Wyszukiwanie i usuwanie błędów".

9.2 Obsługa zespołu ręcznej aktywacji

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo szkód rzeczowych!

Przy niekontrolowanym uruchomieniu przesterowania ręcznego istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji!

- ▶ Uruchamiać przesterowanie ręczne tylko wówczas, gdy zapewniono, że nie zostaną z tego powodu wywołane ruchy robocze przyłączonego odbiornika niosące ze sobą zagrożenie.
- ▶ Uruchamiać przesterowanie ręczne tylko wówczas, gdy ciśnienie w kanale zbiornika nie przekracza 50 barów. Ponad tą wartość ciśnienia siła uruchamiania jest za duża.
- ▶ Zespołu ręcznej aktywacji nie uruchamiać narzędziami o ostrych krawędziach.

Zawory są wyposażone w ręczną aktywację. Dzięki temu wyposażeniu można wywołać funkcję przełączania zaworu również wówczas, gdy elektromagnes zaworu nie jest aktywowany.

Ten rodzaj wyposażenia przewidziano do obsługi ręcznej. Nie nadaje się do częstego ponownego uruchamiania.

Przesterowanie ręczne znajduje się od strony elektromagnesu zaworu.

10 Utrzymanie sprawności technicznej i naprawa

10.1 Czyszczenie i pielęgnacja

WSKAZÓWKA

Wnikające zabrudzenia i ciecze prowadzą do usterek!

Wnikające zabrudzenia i ciecze powodują, że bezpieczne działanie nie jest już zagwarantowane.

- ▶ Podczas wszystkich prac przy zaworze zachować najwyższą czystość.

Rozpuszczalniki i agresywne, łatwo zapalne środki czyszczące!

Agresywne środki czyszczące mogą uszkodzić uszczelki i powierzchnie zaworu i powodują ich szybsze starzenie.

- ▶ Nigdy nie używać rozpuszczalników ani agresywnych bądź łatwo zapalnych środków czyszczących.

Uszkodzenie urządzeń hydraulicznych i uszczelek!

Ciśnienie wody myjki ciśnieniowej może uszkodzić urządzenia hydrauliczne i uszczelki zaworu. Woda wypiera ciecz hydrauliczną z urządzeń hydraulicznych i uszczelek.

- ▶ Do czyszczenia nie stosować myjki wysokociśnieniowej.

Przestrzegać następujących punktów dotyczących czyszczenia i pielęgnacji zaworu:

- ▶ Zamknąć wszystkie otwory odpowiednimi kołpakami/urządzeniami zabezpieczającymi.
- ▶ Sprawdzić wszystkie uszczelnienia i zamknięcia połączeń wtykowych pod kątem stabilności osadzenia, aby podczas czyszczenia do zaworu nie wniknęła wilgoć.
- ▶ Usunąć większe zabrudzenia widoczne na zewnątrz i utrzymywać w czystości wrażliwe i ważne komponenty instalacji, takie jak elektromagnesy zaworu.
- ▶ Regularnie usuwać osadzający się pył i brud z zaworu.

10.2 Przegląd i konserwacja



OSTRZEŻENIE

Niekontrolowane ruchy maszyn!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane przez prace konserwacyjne na włączonej maszynie.

- Jeżeli wyraźnie nie podano inaczej, na czas wszystkich prac należy wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym, zamknąć go i wyciągnąć klucz.

Regularnie przeprowadzać następujące prace związane z przeglądami, kontrolą i konserwacją. W zależności od warunków eksploatacji częstotliwość tych prac należy dobrać w taki sposób, aby można było w porę wykryć istotne wady. Kontrolę należy przeprowadzać przynajmniej co **trzy lata, licząc od daty produkcji zaworu**. Data produkcji zaworu widoczna jest na tabliczce znamionowej.



Przed pierwszym uruchomieniem lub przed ponownym uruchomieniem zaworu w instalacji należy sprawdzić, czy wymagana jest konserwacja zaworu.

Jeśli to konieczne, należy ją przeprowadzić.

Informacje o zamówieniach zestawów uszczelki znajdują się w rozdziale 10.6 "Części zamienne".

W celu wydłużenia żywotności i poprawnego działania w planie konserwacji dla całej instalacji należy uwzględnić następujące czynności:

1. Usunąć ciśnienie z istotnych elementów instalacji i odłączyć je od napięcia.
2. Usunąć większe zabrudzenia widoczne na zewnątrz.

PRZESTROGA! Obrażenia osób i szkody rzeczowe spowodowane przez wyładowania elektrostatyczne!

- W celu uniknięcia wyładowań elektrostatycznych zawór należy czyścić wyłącznie wilgotną szmatką.

3. Sprawdzić wszystkie zewnętrzne złącza śrubowe pod kątem ich kompletności i prawidłowego osadzenia.
4. Przewód przyłączeniowy skontrolować pod względem prawidłowego osadzenia i uszkodzeń. Jeśli widoczne są uszkodzenia, należy wymienić przewód przyłączeniowy.
5. Sprawdzić zawór pod kątem wycieków zewnętrznych. W razie potrzeby wymienić uszczelki (patrz rozdział 10.5 "Usuwanie przecieków zewnętrznych").
6. Sprawdzić czerwoną diodę (wskaźnik stanu roboczego) pod kątem działania i uszkodzeń (jest to istotne w przypadku przyłączy elektrycznych rodzaju K20L i CKL).

10.2.1 Dodatkowy przegląd i konserwacja zaworów ze skrzynkami zaciskowymi**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo wybuchu!**

Otwarcie skrzynki zaciskowej w przypadku podłączenia elektrycznego rodzaju **K20L** i **CKL** (patrz "Karta katalogowa 23177-XH") jest **niedozwolone**.

- Niżej podana procedura obowiązuje tylko dla zaworów, które są dostarczane z jednym lub z dwoma elektromagnesami zaworu w wersji **Z2**.



Informacje o zamówieniach zestawów uszczelki znajdują się w rozdziale 10.6 "Części zamienne".

1. Sprawdzić dławnice kablowe i przewodów, korek gwintowany i przewód przyłączeniowy pod kątem prawidłowego osadzenia.
2. Otworzyć skrzynkę zaciskową i wymienić uszkodzone uszczelki.
3. Sprawdzić wewnątrz skrzynki zaciskowej pod względem korozji. Korozja wskazuje na nieszczelności. Jeśli widoczna jest korozja, nie montować zaworu i zlecić jego naprawę.
4. Sprawdzić masę zalewową elektromagnesu oraz wewnętrzne przewody i skrętki elektromagnesu zaworu pod względem widocznych uszkodzeń. Jeśli widoczne są uszkodzenia, nie montować zaworu i zlecić jego naprawę.
5. Sprawdzić wszystkie śruby i przyłącza pod kątem prawidłowego osadzenia.
6. Sprawdzić wszystkie przewody przyłączeniowe pod względem uszkodzeń. Jeśli widoczne są uszkodzenia, wymienić przewód przyłączeniowy.
7. Elementy uszczelniające dławnicy kablowej i przewodu są przewidziane do użytku jednorazowego. Po każdym demontażu dławnicę kablową i przewodu należy wymieniać, części zamienne patrz rozdział 10.6.
8. Pokrywę skrzynki zaciskowej zamontować ponownie z podłożoną uszczelką. Dokręcić śruby mocujące z podkładkami sprężystymi kolejno po przekątnej. Moment dokręcania śrub pokrywy: 1...1,1 Nm.

10.3 Plan konserwacji

Zawory nie wymagają konserwacji, jeśli są używane zgodnie z przeznaczeniem. Aby zawór działał długo i niezawodnie, Bosch Rexroth zaleca regularną kontrolę zaworu i instalacji hydraulicznej.

10.3.1 Kontrola przecieków

Skontrolować zawór pod kątem przecieków. Wczesne wykrycie wycieku cieczy hydraulicznej może pomóc w zidentyfikowaniu i usunięciu błędu. Dlatego Bosch Rexroth zaleca, by zawsze utrzymywać zawór i instalację w czystości.

10.3.2 Kontrola emisji hałasu

Skontrolować zawór pod kątem emisji hałasu. Emisja hałasu lub jej nasilenie mogą umożliwić wczesne wykrycie awarii komponentu lub komponentów i zapobieżenie szkodom wynikowym.

10.3.3 Kontrola elementów mocujących

Skontrolować elementy mocujące pod kątem solidnego osadzenia. Wszystkie elementy mocujące należy kontrolować przy wyłączonej, pozbawionej ciśnienia i schłodzonej instalacji.

10.4 Naprawa



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane nieprawidłową naprawą!

W przypadku nieprawidłowej naprawy podczas dalszej eksploatacji nie jest zapewniona ochrona przeciwwybuchowa!

- ▶ Zawór można rozłożyć do naprawy tylko w takim stopniu, jak opisano w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ Uszkodzone części można zastąpić wyłącznie nowymi, identycznymi w budowie komponentami o jakości pierwszego wyposażenia.

10.5 Usuwanie przecieków zewnętrznych

Przecieki zewnętrzne na powierzchni przyłącza zaworu można usunąć na miejscu. Innego rodzaju przecieki muszą zostać usunięte przez wykwalifikowany personel producenta.

10.5.1 Usuwanie przecieków na powierzchni przyłączeniowej zaworu

1. Wymontować zawór, patrz rozdział 11 "Demontaż i wymontowanie".
2. Sprawdzić powierzchnie montażowe dla pierścieni uszczelniających na zaworze pod kątem czystości i uszkodzeń.
3. Sprawdzić zagłębienia i pierścienie uszczelniające na kołnierzach przyłączeniowych pod kątem czystości i uszkodzeń.
4. Osuszyć powierzchnię przyłączeniową i powierzchnię przylegania odpowiednimi materiałami czyszczącymi.
5. Zamontować nowe uszczelki.
6. Z powrotem zamontować zawór na powierzchni przylegania, patrz rozdział 7 "Montaż".

10.6 Części zamienne

Zestaw uszczelnień do powierzchni przyłączeniowej zaworu

Tabela 8: Zestaw uszczelnień zamiennych do powierzchni przyłączeniowej zaworu

Część zamienna	Numer materiału
Zestaw uszczelniający NBR do powierzchni przyłączeniowej zaworu, nr materiału	R961000837
Zestaw uszczelniający FKM do powierzchni przyłączeniowej zaworu	R961000838



Uwzględnić przydatność materiałów uszczelniających dla stosowanej cieczy hydraulicznej! Patrz "Karta katalogowa 23177-XH".

Zestaw części zamiennych do skrzynki zaciskowej

Tabela 9: Część zamienna skrzynka zaciskowa, wersja Z2

Część zamienna	Numer materiału
Zestaw części zamiennych do skrzynki zaciskowej	R961007801
Zawiera:	
1 x uszczelka płaska do skrzynki zaciskowej	
1 x korek gwintowany z o-ringiem	
1 x dławnica kablowa i przewodu z o-ringiem	
4 x podkładka sprężysta do skrzynki zaciskowej	
4 x śruby z łbem walcowym do skrzynki zaciskowej	



Do zaworu z dwoma elektromagnesami potrzebne są dwa komplety uszczelek.

Śruby mocujące zaworu



Informacje na temat śrub mocujących zawór znajdują się w "Karcie katalogowej 23177-XH".

W przypadku pytań dotyczących części zamiennych i naprawy prosimy zwrócić się do właściwego serwisu Bosch Rexroth:

Bosch Rexroth AG
Service Hydraulics
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Str. 8
97816 Lohr am Main
Tel: +49 (0) 9352/40 50 60
service@boschrexroth.de

Adresy naszych przedstawicielstw krajowych znajdą Państwo na stronie:

www.boschrexroth.com/adressen

11 Demontaż i wymiana



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń lub szkód rzeczowych spowodowanych przez elementy instalacji znajdujące się pod ciśnieniem lub pod napięciem!

Podczas prac przy elementach instalacji znajdujących się pod ciśnieniem lub napięciem elektrycznym istnieje niebezpieczeństwo zranienia wyływającą cieczą hydrauliczną lub porażenia prądem.

- Przed demontażem sprawdzić, czy instalacja hydrauliczna jest pozbawiona ciśnienia i czy sterowanie elektryczne nie znajduje się pod napięciem.



PRZESTROGA

Upadek niekompletnie zdemontowanego zaworu!

Niekompletnie zdemontowany zawór może upaść i prowadzić do obrażeń.

- Podczas demontażu zabezpieczyć zawory przed upadkiem.

Trzymać w gotowości wystarczająco duży pojemnik ściekowy, wystarczający zapas ściereczek oraz materiały wiążące medium, aby zebrać lub związać wylewającą się ciecz hydrauliczną.

1. Usunąć ciśnienie z istotnych elementów instalacji i odłączyć je od napięcia.
2. Prawidłowo rozłączyć przyłącza elektryczne.
3. Przygotować naczynie do zebrania wyciekającej cieczy hydraulicznej.
4. Śruby mocujące zaworu odkręcać wyłącznie za pomocą stosownego narzędzia.
5. Usunąć śruby mocujące zaworu i odłączyć zawór od powierzchni przyłącza.
6. Zebrać wyciekającą ciecz hydrauliczną do przygotowanego naczynia i odpowiednio ją zutylizować.
7. Jeśli konieczne jest odesłanie zaworu do naprawy do producenta, zamknąć powierzchnię przyłączeniową zaworu dostarczoną płytką zabezpieczającą lub zabezpieczyć go równie skutecznym opakowaniem, aby uniknąć zanieczyszczenia i uszkodzeń.
8. Zamknąć kanały hydrauliczne płytki przyłączeniowej (wykonuje klient), aby uniknąć zanieczyszczenia.

Podczas wymiany zaworu dalsze kroki przebiegają analogicznie do montażu, patrz rozdział 7 "Montaż".

12 Utylizacja

12.1 Ochrona środowiska

Nieuważna utylizacja zaworów i cieczy hydraulicznej może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Dlatego produkt i ciecz hydrauliczną należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w określonym kraju.
- ▶ Utylizować resztki cieczy hydraulicznej odpowiednio do obowiązujących kart charakterystyki dla tej cieczy.
- ▶ Aby przeprowadzić przyjazną dla środowiska utylizację zaworu, należy przestrzegać poniższych wskazówek.

12.2 Zwrot do Bosch Rexroth AG

Wyprodukowane przez nas produkty hydrauliczne można zwrócić do nas bezpłatnie do utylizacji. Podczas wysyłki zwrotnej nie mogą one zawierać nieodpowiednich substancji obcych ani komponentów obcych. Zawory należy opróżnić przed wysyłką zwrotną. Komponenty te należy dostarczyć na swój koszt pod poniższy adres:

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

12.3 Opakowania

Do regularnych dostaw można na życzenie zastosować opakowania wielorazowego użytku.

Materiały stosowane w opakowaniach jednorazowego użytku to w większości karton, drewno i styropian. Można je bez problemu oddać do utylizacji. Ze względów ekologicznych należy zrezygnować z opakowań jednorazowych, zwracając towar do firmy Bosch Rexroth.

12.4 Zastosowane materiały

Komponenty hydrauliczne Bosch Rexroth nie zawierają substancji niebezpiecznych, które mogłyby się uwolnić podczas zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

Dlatego zwykle nie trzeba się obawiać negatywnego oddziaływania na człowieka i środowisko.

Zawory składają się zasadniczo z:

- żeliwa
- stali
- aluminium
- miedzi
- tworzyw sztucznych
- komponentów i podzespołów elektronicznych
- elastomerów

12.5 Recykling

Dzięki wysokiej zawartości metalu większość materiałów produktów hydraulicznych można poddać recyklingowi. Dla zapewnienia optymalnego odzyskiwania metali wymagany jest demontaż poszczególnych podzespołów. Metale zawarte w podzespołach elektrycznych i elektronicznych można również odzyskać przy wykorzystaniu specjalnych metod separacji.

13 Rozszerzanie funkcji i przebudowa



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane niedozwoloną przebudową!

Każda niedozwolona przebudowa prowadzi do utraty ochrony przeciwwybuchowej.

- ▶ Nie wolno dokonywać jakichkolwiek przebudów wykraczających poza skalę opisaną w instrukcji obsługi.

14 Wyszukiwanie i usuwanie błędów

14.1 Podczas wyszukiwania błędów należy wykonać następujące czynności

- ▶ Również pod presją czasu należy postępować systematycznie i celowo. Przeprowadzony bez zaplanowania, nieprzemyślany demontaż i zmiana wartości ustawień mogą w najgorszym wypadku prowadzić do tego, że nie będzie możliwe ustalenie pierwotnej przyczyny usterki.
- ▶ Należy zapoznać się z działaniem zaworu w odniesieniu do całej instalacji.
- ▶ Należy spróbować ustalić, czy zawór spełniał żądaną funkcję w całej instalacji przed wystąpieniem usterki.
- ▶ Należy spróbować zarejestrować zmiany całej instalacji, w którą wbudowany jest zawór:
 - Czy warunki eksploatacji lub obszar zastosowań zaworu uległy zmianie?
 - Czy dokonano zmian (np. przebrojenie) lub naprawy całego systemu (maszyna/instalacja, elektryka, sterowanie) lub zaworu? Jeśli tak, jakich?
 - Czy zawór lub maszyna były zastosowane zgodnie z przeznaczeniem?
 - Jak objawia się usterka?
- ▶ Należy zapewnić sobie jasne wyobrażenie o przyczynie usterki. Należy ewentualnie zapytać bezpośredniego operatora lub użytkownika maszyny.

Tabela usterek Zawór jest niewrażliwy na zaktócenia, jeśli przestrzegane są zalecane warunki eksploatacji, w szczególności te dotyczące jakości oleju i temperatury pracy.

Tabela 10: Tabela usterek

Błąd	Możliwa(-e) przyczyna(-y)	Środek zaradczy
Zawór nie załącza	Przyłącze elektryczne przerwane Brak przepływu prądu	
	• Uszkodzenie kabla	Wymienić przewód przyłączeniowy
	• Elektromagnes zaworu uszkodzony elektrycznie	Wymontować zawór i zlecić naprawę
	• Brak ciśnienia na P	Sprawdzić ew. przywrócić ciśnienie na przyłączy P
	• Suwak sterujący zacina się w wyniku zanieczyszczenia	Spróbować poluzować suwak sterujący ew. poprzez uruchomienie zespołu ręcznej aktywacji. Patrz rozdział 9.2 "Obsługa zespołu ręcznej aktywacji". W przypadku niepowodzenia: Zdemontować zawór i wymienić na nowy.
	Problemy ze stykaniem na zacisku przyłączeniowym	Skontrolować śruby mocujące na zacisku przyłączeniowym i dociągnąć je kluczem dynamometrycznym. Przestrzegać przy zaleceń z rozdziału 7 "Montaż".
Przeciek zewnętrzny	Uszczelnienie uszkodzone	
	• Uszczelka na powierzchni przyłączeniowej jest uszkodzona	Wymontować zawór i wymienić uszczelki
	• Innego rodzaju przecieki	Zdemontować zawór i wymienić na nowy

W przypadku usterek w wyniku zanieczyszczenia należy dodatkowo – oprócz naprawy – koniecznie sprawdzić jakość oleju i w razie konieczności poprawić ją poprzez zastosowanie odpowiednich środków, jak np. płukanie lub zamontowanie dodatkowych filtrów.

15 Dane techniczne

Dane techniczne zaworu znajdują się w dokumencie "Karta katalogowa 23177-XH".

16 Załącznik

16.1 Spis adresów

**Osoba do kontaktów
w sprawie serwisu i części
zamiennych**

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

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

Centrala:

Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Niemcy

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

Adresy naszych przedstawicielstw krajowych oraz spółek handlowych można znaleźć
na stronie www.boschrexroth.com/adressen

17 Deklaracja zgodności


EU-Konformitätserklärung - Original
EU declaration of conformity

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

Datum / Date: 05.05.2021

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

Hiermit erklärt der Hersteller, / The manufacturer

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

dass das nachstehende Produkt / hereby declares that the product below

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

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

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

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

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized Standards applied:

Nicht elektrischer Teil / Non-electrical part **EN 80079-36:2016, EN 80079-37:2016, EN 80079-38:2016**

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. des Ventilmagneten /

EU type examination certificate no. of the valve solenoid **BVS 08 ATEX E 023**

IECEx Konformitätsbescheinigung des Ventilmagneten /

IECEx Certificate of Conformity of the valve solenoid **IECEx BVS 07.0008**

Weitere Erläuterungen / Further explanations:

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

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

 Lohr am Main
 Ort / Place

 05.05.2021
 Datum / Date

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

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

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

Seite Page 1 / 1

18 Index

► C		Płytki przyłączeniowe	24, 39
Części zamienne	39	Prezentacja informacji	7
Czyszczenie i pielęgnacja	35	Przeciek	38
► D		Przegląd i konserwacja	36
Dane techniczne	43	► R	
Deklaracja zgodności	45	Recykling	42
Demontaż i wymontowanie	40	Ręczna aktywacja	34
Dławnica kablowa	29	Rozbudowa i przebudowa	42
Dokumentacja	7	Rozpakowanie	23
► E		► S	
Eksploatacja	34	Skróty	8
► G		Stosowanie zaworu	15
Gniazdo przewodowe	31	Szkody rzeczowe	16
► I		Środki ochrony osobistej	15
Identyfikacja produktu	18	► T	
► K		Tabela usterek	43
Kontrola szczelności	33	Transport i składowanie	21
Korozja!	14	► U	
Kwalifikacje pracowników	11	Uruchomienie	32
► M		Uszkodzenia produktu	16
Montaż	23	Utrzymanie sprawności	
► N		technicznej i naprawa	35
Naprawa	38	Utylizacja	41
► O		► W	
Obowiązki użytkownika	15	Warunki montażu	23
Ochrona powierzchni	23	Wskazówki dotyczące	
Ochrona środowiska	41	bezpieczeństwa	7, 9
Odpowietrzenie systemu		Wskazówki dotyczące	
hydraulicznego	33	bezpieczeństwa specyficzne dla	
Ogólne wskazówki dotyczące		produktu	13
bezpieczeństwa	12	Wymagane narzędzia	24
Oznaczenie ochrony		Wyrównanie potencjałów	28
przeciwwybuchowej	20	Wyszukiwanie i usuwanie błędów	42
► P		► Z	
Plan konserwacji	38	Zakres dostawy	17
Płytki przyłączeniowa zaworu	24	Zakres obowiązywania	
		dokumentacji	7
		Zastosowanie niezgodne	
		z przeznaczeniem	10
		Zastosowanie zgodne	
		z przeznaczeniem	9

Bosch Rexroth AG

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