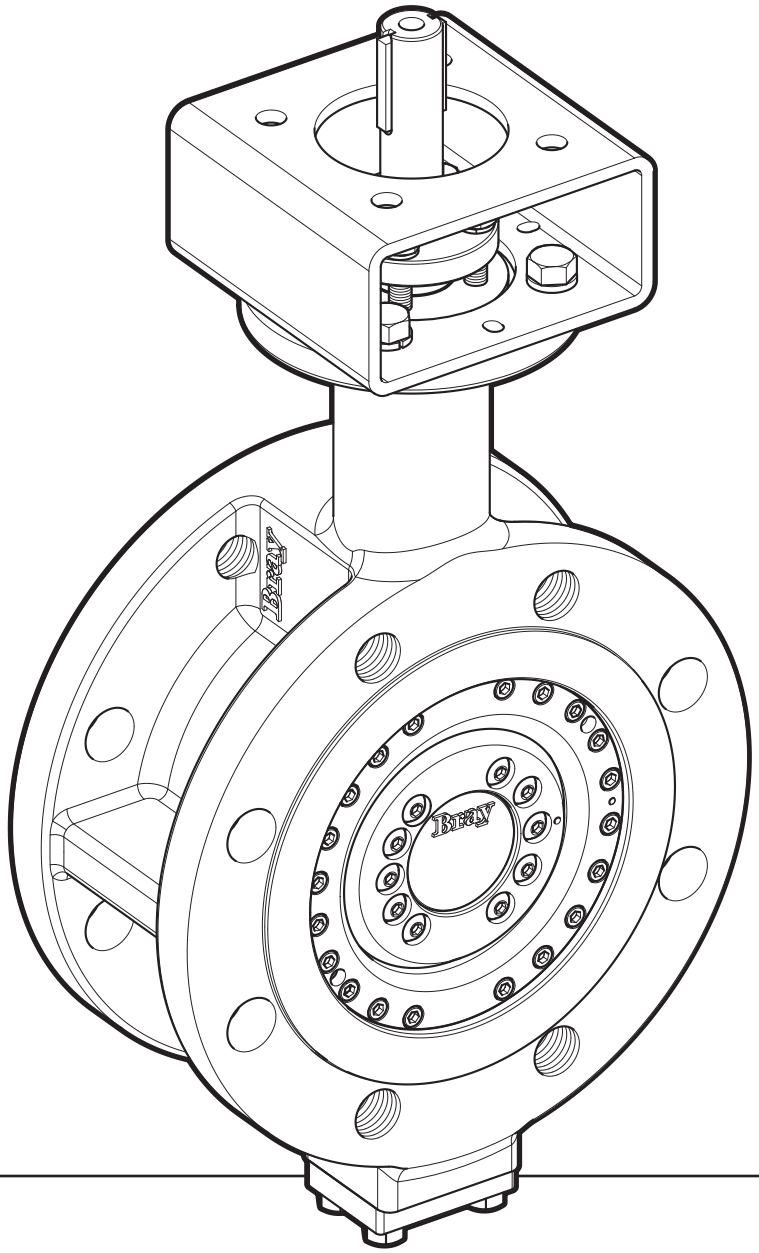
TRI LOK®-Cx

PRZEPUSTNICA POTRÓJNIE MIMOŚRODOWA

Instrukcja instalowania, eksploatacji i konserwacji



Cx LINE

Bray®

BRAY.COM

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

SPIS TREŚCI

1.0 DEFINICJA TERMINÓW 3
2.0 WPROWADZENIE 4
3.0 CZĘŚĆI SKŁADOWE 5
4.0 OPIS ZAWORU 6
5.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 7
6.0 BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE 9
7.0 WYKWALIFIKOWANY PERSONEL 10
8.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU LOKALNEGO 11
9.0 MAGAZYNOWANIE DŁUGOTERMINOWE 12
10.0 INSTALOWANIE 13
11.0 NAPĘD I INSTRUKCJE NASTAWIANIA ZASIĘGU RUCHU 14
12.0 STANDARDOWA KONSERWACJA 16
13.0 WYMIANA SIEDZISKA I PIERŚCIENIA USZCZELNIAJĄCEGO 19
14.0 AUTORYZACJA ZWROTÓW DO DOSTAWCY 24
15.0 TABELA 25

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

1.0 DEFINICJA TERMINÓW

1.1 Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji są istotne dla bezpiecznej obsługi i prawidłowego utrzymania technicznego użytkowanego zaworu Bray. Proszę zapoznać się z poniższymi wyjaśnieniami dotyczącymi informacji zamieszczonych w niniejszym podręczniku.

X.X POPRZEDZA TYTUŁ ROZDZIAŁU

X.XX Wskazuje i objaśnia kolejne procedury podejmowane przez użytkownika.

WSKAZÓWKA: Zapewnia ważne informacje, pożyteczne wskazówki i zalecenia dotyczące podejmowanych procedur.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Terminy NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE I UWAGA są używane w niniejszej instrukcji celem zapobieżenia wystąpieniu niepożądanych sytuacji. Standardowe symbole i określenia są następujące:

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wskazuje bezpośrednio groźną sytuację, która bez podjęcia odpowiednich środków **doprowadzi** do śmierci lub poważnego zranienia i/lub szkód rzeczowych.

OSTRZEŻENIE
Wskazuje potencjalnie groźną sytuację, która bez podjęcia odpowiednich środków **może doprowadzić** do śmierci lub poważnego zranienia i/lub szkód rzeczowych.

OSTROŻNIE
Wskazuje bezpośrednio groźną sytuację, która bez podjęcia odpowiednich środków **może doprowadzić** do lekkich lub średnio groźnych obrażeń ciała i/lub szkód materialnych.

UWAGA
Wskazuje i zapewnia dodatkowe informacje techniczne, które mogą ujść uwadze nawet wykwalifikowanemu personelowi. Ten termin nie odnosi się do sytuacji grożących urazami ciała, lecz może zwracać uwagę na ewentualność uszkodzenia wyposażenia lub wystąpienia szkód materialnych.

1.2 Postępowanie zgodnie z innymi wskazówkami - dotyczącymi transportu, montażu, obsługi i konserwacji, a także zgodnie z dokumentacją techniczną (np. instrukcją obsługi, dokumentami dotyczącymi produktu lub informacjami naniesionymi na samym produkcie) stanowi niezbędny warunek uniknięcia błędów, które w bezpośredni lub pośredni sposób mogą być przyczyną poważnych urazów ciała lub szkód materialnych.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

2.0 WPROWADZENIE

UWAGA
Zaniechanie przestrzegania wskazanych procedur może wpłynąć niekorzystnie na uprawnienia z tytułu gwarancji, którą objęty jest produkt.

Zalecamy uważne przeczytanie i przestrzeganie niniejszych instrukcji i zachowanie niniejszego podręcznika do wglądu w bezpiecznym miejscu.

2.1 Informacje zamieszczone w niniejszym podręczniku dotyczą wyłącznie standardowej konfiguracji przepustnicy Tri Lok®-Cx. W celu uzyskania instrukcji dotyczących niestandardowych materiałów konstrukcyjnych, zakresów temperatur itp. należy porozumieć się z zakładem produkcyjnym.

Dodatkowe informacje dotyczące dokumentów certyfikacyjnych są dostępne na stronie internetowej Bray; można je także uzyskać od lokalnego przedstawiciela handlowego Bray.

2.2 Niniejszy podręcznik dotyczy przepustnic Tri Lok®-Cx o następujących parametrach:

Ciśnienie nominalne	PN10, PN25, PN40
Średnice	DN80 do DN1200
Rodzaj korpusu	luger, dwukołnierzowy

2.3 Przepustnica Tri Lok®-Cx z siedziskiem metalowym spełnia w pełnym zakresie wymagania normy EN 12516 i jest zgodna z normą EN593.

2.4 Przepustnica Tri Lok®-Cx zostaje uruchomiona pod działaniem momentu obrotowego. Wymagane jest, aby urządzenie uruchamiające przepustnicy (napęd) zapewniło stałe działanie momentu obrotowego na trzpień przepustnicy celem doszczelnienia zaworu względem ciśnienia panującego w rurociągu.

OSTRZEŻENIE
Nie wolno demontować siłowników lub odłączać ich od sieci energetycznej, gdy na przepustnicę działa ciśnienie panujące w rurociągu.

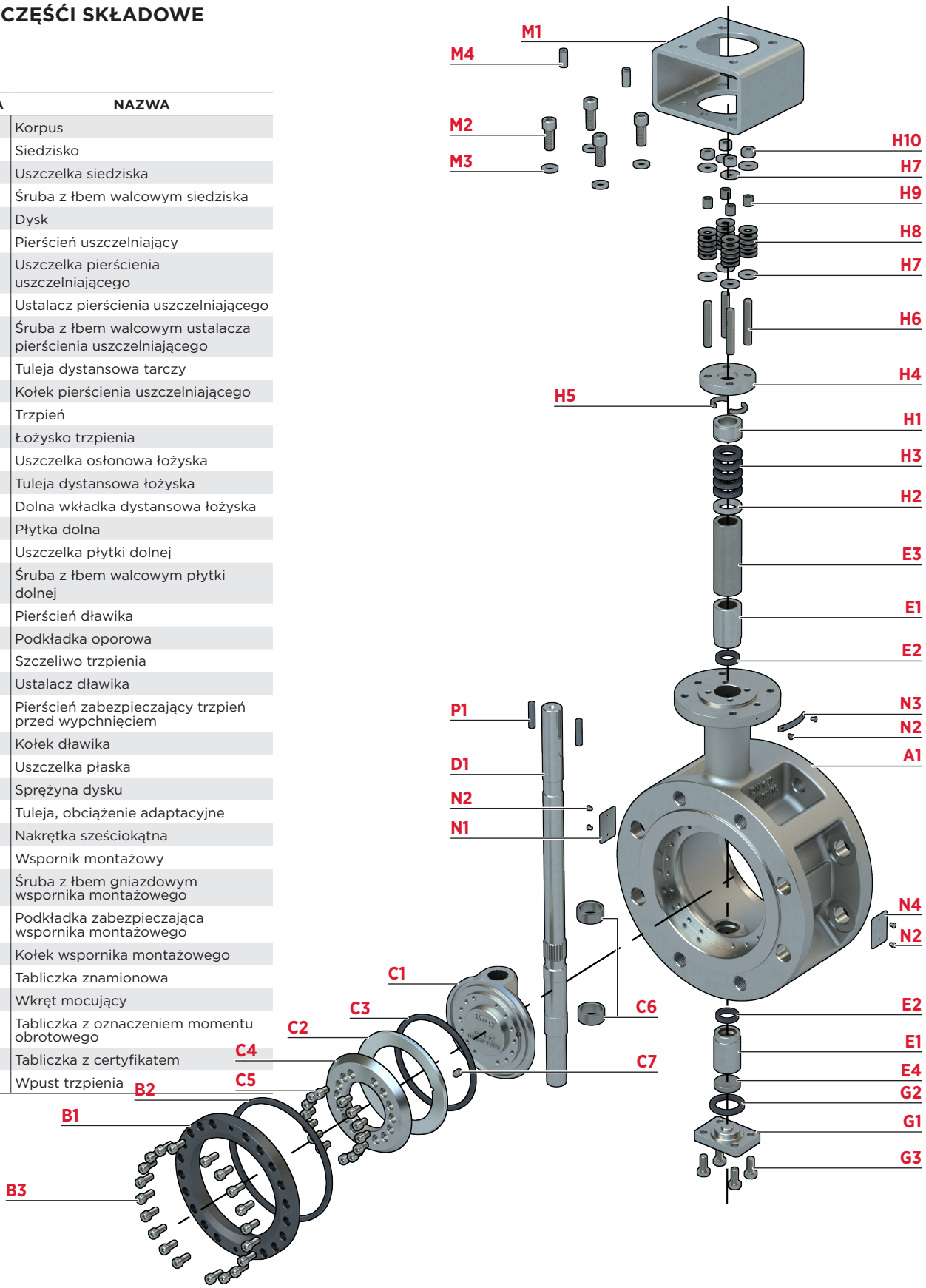
2.5 Przepustnica jest inherentnie ognioodporna (Fire-Safe) i spełnia wymagania norm ISO 10497 i API 607.

2.6 Preferowany kierunek przepływu jest wskazany strzałką na tabliczce znamionowej przepustnicy.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

3.0 CZĘŚĆI SKŁADOWE

POZYCJA	NAZWA
A1	Korpus
B1	Siedzisko
B2	Uszczelka siedziska
B3	Śruba z łbem walcowym siedziska
C1	Dysk
C2	Pierścień uszczelniający
C3	Uszczelka pierścienia uszczelniającego
C4	Ustalacz pierścienia uszczelniającego
C5	Śruba z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego
C6	Tuleja dystansowa tarczy
C7	Kołek pierścienia uszczelniającego
D1	Trzpień
E1	Łożysko trzpienia
E2	Uszczelka osłonowa łożyska
E3	Tuleja dystansowa łożyska
E4	Dolna wkładka dystansowa łożyska
G1	Płytka dolna
G2	Uszczelka płytki dolnej
G3	Śruba z łbem walcowym płytki dolnej
H1	Pierścień dławika
H2	Podkładka oporowa
H3	Szczeliwo trzpienia
H4	Ustalacz dławika
H5	Pierścień zabezpieczający trzpień przed wypchnięciem
H6	Kołek dławika
H7	Uszczelka płaska
H8	Sprężyna dysku
H9	Tuleja, obciążenie adaptacyjne
H10	Nakrętka sześciokątna
M1	Wspornik montażowy
M2	Śruba z łbem gniazdowym wspornika montażowego
M3	Podkładka zabezpieczająca wspornika montażowego
M4	Kołek wspornika montażowego
N1	Tabliczka znamionowa
N2	Wkręt mocujący
N3	Tabliczka z oznaczeniem momentu obrotowego
N4	Tabliczka z certyfikatem
P1	Wpust trzpienia



© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

4.0 OPIS ZAWORU

UWAGA

> Upewnić się, że zewnętrze opakowanie transportowe nie jest uszkodzone.
> Wyjąć przepustnicę z opakowania i sprawdzić przepustnicę oraz jej części składowe na obecność ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu.
> Bezzwłocznie zgłaszać wszelkie uszkodzenia lub odstępstwa od awizowanego zakresu dostawy.
> Każda przepustnica jest wyposażona w tabliczkę znamionową, której nie wolno usuwać lub zasłaniać, aby umożliwić identyfikację zainstalowanej przepustnicy.
> Zależnie od regionu dostawy zawartość tabliczki znamionowej na zaworze może być różna.

4.1 Wszystkie zawory, siłowniki i urządzenia sterujące są wyposażone w tabliczkę znamionową umożliwiającą jednoznaczną identyfikację każdego urządzenia.

Wszystkie produkty linii Cx są wyposażone w cyfrową tabliczkę znamionową. Elektroniczny system oznakowania — **Bray DIGI-ID™** — zapewnia, że każdy zawór można jednoznacznie i łatwo zidentyfikować przez skanowanie kodu QR na tabliczce znamionowej produktu. W ten sposób operator może uzyskać natychmiastowy dostęp do wszystkich istotnych informacji o produkcie. Ten sposób oznakowania produktów jest zgodny z normą DIN EN IEC 61406 (DIN Spec 91406).

Zeskanuj kod, aby uzyskać dalsze informacje o systemie Bray DIGI-ID™.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

5.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

5.1 Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

OSTRZEŻENIE
W przypadku wykorzystania opisanego tutaj produktu w środowisku niebezpiecznym wymagane jest przestrzeganie krajowych dyrektyw i przepisów prawnych dotyczących obszarów niebezpiecznych obowiązujących w kraju użytkowania urządzenia. Konieczne jest także przestrzeganie wskazówek certyfikatu badań obowiązującego w kraju użytkowania urządzenia.

5.2 Specjalne warunki dla bezpiecznego użytkowania

Wymagane jest staranne rozważenie poniższych czynników w celu upewnienia się, że zawór jest kompatybilny z atmosferą otoczenia, w którym będzie eksploatowany. Projektant systemu i/lub użytkownik końcowy powinien formalnie rozważyć wszystkie istotne kwestie i szczegółowo uzasadnić potrzebę podjęcia określonych środków celem zapewnienia stałej zgodności z przepisami przez pełny czas użytkowania przepustnicy Tri Lok®-Cx.

5.3 Rozważania na temat zastosowanych materiałów

Nie należy stosować tytanu w grupie I zastosowań górniczych oraz w wyposażeniu grupy I, kategorii 1 ze względu na potencjalną groźbę zapłonu od iskier powstałych w wyniku udarów mechanicznych. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat ograniczeń materiałowych należy porozumieć się z zakładem produkcyjnym.

5.4 Rozważania na temat temperatury

Temperatura powierzchni zewnętrznej przepustnicy Tri Lok®-Cx jest w pełni zależna od temperatury otoczenia w powiązaniu z temperaturą (T_s) medium procesowego. Maksymalną temperaturę powierzchni przepustnicy Tri Lok®-Cx można obliczyć z maksymalnej temperatury otoczenia (T_a) plus maksymalnej temperatury medium (T_p), jak wskazano poniżej:

Równanie 1 - Obliczanie temperatury powierzchni
$T_s(max) = T_a(max) + T_p(max)$

Projektant systemu jest odpowiedzialny za zapewnienie, aby maksymalna temperatura wewnątrz korpusu zaworu lub na jego powierzchni zewnętrznej utrzymywała się na poziomie znacznie niższym niż temperatura zapłonu atmosfery zewnętrznej. Zapewnienie dostatecznego marginesu bezpieczeństwa termicznego może wymagać użycia dodatkowych urządzeń zabezpieczających, obejmujących termiczne wyposażenie wyłączające, urządzenia chłodzące i inne.

Wskazówka: Dla temperatur roboczych przekraczających 200°C, Bray zaleca zastosowanie izolacji cieplnej na korpusie zaworu.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

5.5 Rozważania na temat elektryczności statycznej

Tam gdzie medium procesowe stanowi ciekły lub półstały materiał o oporze powierzchniowym przekraczającym 1 GΩ, wymagane jest przedsięwzięcie specjalnych środków bezpieczeństwa, aby wykluczyć wystąpienie wyładowań elektrostatycznych. Stan taki można uzyskać przez utrzymanie natężenia przepływu medium procesowego poniżej 1 m/s lub zastosowanie dostatecznej liczby punktów rozładowania ładunków elektrostatycznych w ciągu procesowym celem wyeliminowania nagromadzeń takich ładunków. Zalecamy zapoznanie się normą EN 50404.

Wskazówka: Może zajść potrzeba zastosowania odpowiedniego uziemienia przez użycie taśm uziomowych lub innych środków.

5.6 Rozważania dotyczące prądów błądzących

W przypadku użytkowania przepustnicy Tri Lok®-Cx w pobliżu źródeł wysokoprądowych lub źródeł promieniowania magnetycznego, wymagane jest niezawodne połączenie przepustnicy z uziomem zakładowym, aby zapobiec zapłonowi od prądów indukcyjnych lub wzrostowi temperatury pod działaniem takich prądów.

5.7 Rozważania dotyczące filtracji medium procesowego

Jeśli medium procesowe może potencjalnie zawierać materiał cząsteczkowy szczególną uwagę należy poświęcić możliwości filtracji medium procesowego. Tam gdzie istnieje wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia materiału cząsteczkowego zaleca się filtrowanie medium procesowego, co zapewni dopływ do zespołu przepustnicy cząstek o średnicy nie przekraczającej 1 mm. Także cząstki o większych średnicach można uznać za dopuszczalne na podstawie oceny możliwość występowania frakcji cząsteczkowej w mediach procesowych i odpowiedniej klasyfikacji powierzchni. Decyzja dotycząca poziomów filtracji musi być dobrze udokumentowana przez projektanta systemu i/lub użytkownika końcowego, aby zapewnić stałą zgodność zaworu z normatywami przez pełny czas jego użytkowania.

5.8 Informacje dotyczące etykietowania

Na zaworach przeznaczonych do zastosowań ATEX nadrukowane są następujące informacje:

Numer certyfikatu:	CSANe 21ATEX6120X
Oznaczenie ATEX:	II 1G Ex h IIC Tx Ga (zastosowania poza górnictwem) I M1 Ex h I Ma (zastosowania górnicze)

Szczegółowe informacje o zaworze nadrukowane są na etykiecie identyfikacyjnej.
Informacje o producencie nadrukowane są na obu etykietach.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

6.0 BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE

6.1 Opisane tutaj urządzenie opuściło zakład produkcyjny w prawidłowym stanie umożliwiającym jego zainstalowanie i eksploatację w sposób nie stwarzający zagrożeń. Wskazówki i ostrzeżenia zawarte w niniejszym dokumencie muszą być przestrzegane przez użytkownika celem utrzymania urządzenia w bezpiecznym stanie i dla zapewnienia jego eksploatacji w sposób wykluczający powstanie zagrożeń.

6.2 Wymagane jest podjęcie koniecznych środków, aby zapobiec uszkodzeniu zaworu przez nieostrożne postępowanie, wystawienie na uderzenia lub nieprawidłowe magazynowanie. Do czyszczenia zaworu nie stosować środków do szorowania, nie narażać powierzchni metalowych na zadrapania przez stosowanie twardych przedmiotów.

6.3 Systemy sterowania, w obrębie których zainstalowany został zawór, muszą być prawidłowo zabezpieczone, aby zapobiec zranieniu osób personelu lub uszkodzeniu wyposażenia w przypadku awarii elementów składowych systemu.

6.4 Górne granice dopuszczalnego ciśnienia i dopuszczalnej temperatury (zależne od materiałów obudowy i wykładziny) wskazano na tabliczce znamionowej zaworu pod identyfikatorami PS i TS.

6.5 Nie wolno eksploatować zaworu bez znajomości następujących dokumentów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń:
> Deklaracja dotycząca dyrektyw UE
> Podręcznik IOM (Instrukcja instalowania, eksploatacji i konserwacji) dostarczona z produktem.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

7.0 WYKWALIFIKOWANY PERSONEL

7.1 **OSOBĄ WYKWALIFIKIWANĄ** w rozumieniu niniejszego dokumentu jest to osoba zaznajomiona z czynnościami instalowania, odbioru i eksploatacji urządzenia, dysponująca stosownymi kwalifikacjami takimi jak:

> Przeszkolenie w zakresie eksploatacji i konserwacji wyposażenia elektrycznego i systemów zgodnie z przyjętymi praktykami bezpieczeństwa.

> Przeszkolenie i autoryzacja w zakresie załączania, wyłączania, uziemiania, oznakowywania i blokady funkcjonalnej obwodów elektrycznych i wyposażenia zgodnie z przyjętymi praktykami bezpieczeństwa.

> Przeszkolenie w zakresie prawidłowego wykorzystania środków ochrony osobistej zgodnie z przyjętymi praktykami bezpieczeństwa.

> W przypadkach gdy urządzenie zostało zainstalowane w miejscach potencjalnie zagrożonych wybuchem (niebezpiecznych) - dysponuje przeszkoleniem w zakresie odbioru, obsługi i konserwacji wyposażenia w miejscach niebezpiecznych.

7.2 Dodatkowe informacje dotyczące przepustnic Tri Lok®-Cx — w tym dane dla wymaganych zastosowań, specyfikacje techniczne oraz możliwości doboru siłowników można uzyskać u lokalnego dystrybutora lub przedstawiciela handlowego firmy Bray.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

8.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU LOKALNEGO

OSTRZEŻENIE
Z lokalnym transportem zaworów związane są potencjalne zagrożenia. Nieprawidłowe postępowanie z zaworami może być powodem przemieszczenia, ześlizgnięcia się lub upadku zaworu prowadzącego do poważnego zranienia lub śmierci i/lub uszkodzenia wyposażenia.

OSTROŻNIE
Podczas lokalnego transportu zaworu należy postępować ostrożnie, aby zawór nie był przemieszczany ponad głowami pracowników lub nad wszelkimi innymi miejscami, w których upadek zaworu mógłby doprowadzić do urazów lub szkód materialnych.

Przy przemieszczaniu i/lub podnoszeniu wyposażenia zawiesia transportowe (zamocowania, haki itp.) powinny być właściwie zwymiarowane i dobrane z uwzględnieniem masy produktu wskazanej w kwicie przewozowym i/lub dowodzie dostawy. Czynności podnoszenia i transportu wolno powierzać wyłącznie wykwalifikowanym pracownikom.

Pasy mocujące należy zabezpieczyć przez podłożenie przekładek z tworzywa sztucznego w obrębie ostrych naroży i krawędzi.

W każdym przypadku należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

8.1 Zawory w opakowaniach transportowych

Transport wszystkich materiałów w opakowaniach należy prowadzić w sposób bezpieczny i zgodny z lokalnymi przepisami.

> **Skrzynie kratowe**: Podnoszenie i transport zaworów w skrzyniach kratowych należy podejmować przy użyciu podnośnikowych wózków widłowych wyposażonych w nasuwany blok holowniczy.

> **Skrzynie**: Podnoszenie zaworów w skrzyniach należy podejmować po zaczepieniu zawiesia we wskazanych punktach i w miejscu oznakowanym jako punkt ciężkości.

8.2 Zawory bez opakowania

Podnoszenie i transport zaworów należy wykonać przy użyciu odpowiednich środków technicznych przestrzegając danych dotyczących nośności sprzętu transportowego.

> Transport powinien być prowadzony na paletach, przy zabezpieczeniu wszystkich powierzchni obrobionych celem zapobieżenia uszkodzeniu takich powierzchni.

> W przypadku zaworów o wielkich średnicach przelotowych do unieruchomienia zaworu należy wykorzystać odpowiedni osprzęt, aby zapobiec upadkowi lub przemieszczaniu się zaworu podczas podnoszenia i transportu.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

9.0 MAGAZYNOWANIE DŁUGOTERMINOWE

9.1 W przypadku potrzeby przechowania zaworów przed ich zainstalowaniem, wymagane jest magazynowanie zaworów w kontrolowany sposób przestrzegając wskazanych poniżej wymagań:

> Zawory muszą być magazynowane w zamkniętym, czystym i suchym pomieszczeniu.
> Dysk zaworu powinien znajdować się w położeniu zamknięcia, a powierzchnie końcowe zaworu należy przykryć odpowiednimi osłonami celem ochrony kołnierzy. Osłony kołnierzy wolno usuwać wyłącznie bezpośrednio przed zainstalowaniem zaworu.
> Zawory należy magazynować w preferowanym zakresie temperatur 4°C do 29°C.
> Wymagane jest kontrolowanie zaworów w trybie trzymiesięcznym celem potwierdzenia dotrzymania wyżej wskazanych warunków.
> Powyższy tekst zawiera ogólne wytyczne dotyczące magazynowania zaworów. W celu uzyskania informacji dotyczących wymagań specjalnych należy porozumieć się z zakładem produkcyjnym.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

10.0 INSTALOWANIE

10.1 Przepustnica Tri Lok®-Cx jest przeznaczona do zainstalowania między kołnierzami DIN EN 1092-1. W położeniu otwarcia zaworu fragment dysku przechodzi wgłąb rurociągu. Sąsiedni rurociąg musi być dostatecznie obszerny, aby otwarty dysk nie zetknął się z rurociągiem. **Tabela 1** wskazuje minimalną dopuszczalną średnicę wewnętrzną (ID) rurociągu.

10.2 Zawór zostaje zamknięty przez obrót trzpienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i otwiera się w wyniku obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

OSTROŻNIE
Należy unikać niekontrolowanego obracania dysku poza położenie całkowitego otwarcia (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).

10.3 Aby uzyskać największe korzyści wynikające z optymalnie niskiego momentu obrotowego uruchamiania oraz najlepszych warunków doszczelnienia dysku należy zainstalować zawór w instalacji procesowej trzpieniem usytuowanym w stronę przeciwną do kierunku przepływu medium (strona ciśnieniowa) . Na tabliczce znamionowej zaworu preferowany kierunek przepływu został oznakowany strzałką.

10.4 Wszędzie tam, gdzie to możliwe należy instalować zawór w ustawieniu, w którym trzpień jest zorientowany poziomo. Jeśli taki sposób instalacji nie jest możliwy, należy zapewnić ustawienie trzpienia w położeniu ukośnym względem osi poziomej zaworu.

10.5 Uszczelki kołnierzy muszą spełniać wymagania przewidziane dla kołnierzy DIN EN 1092-1. Zaleca się stosowanie uszczelek spiralnych zgodnych z normą EN1514-2.

10.6 W przebiegu instalowania zaworu w rurociągu należy stosować standardowy moment dokręcenia śrub zalecany przez producentów odpowiednich uszczelek do kołnierzy lub przez normy dotyczące rurociągów. Zdolność szczelnego domknięcia zaworu jest niezależna od zamocowań śrubowych kołnierzy. Dodatkowa siła mocowania od śrub kołnierza nie jest wymagana.

Tabela 1: Minimalna dopuszczalna średnica wewnętrzna rurociągu przy instalowaniu Tri Lok®-Cx.

Średnica zaworu/ rurociągu	Minimalna średnica wewnętrzna (ID) rurociągu	
	PN10	PN25 | PN40
DN	mm	mm
80	61	64
100	84	91
150	135	137
200	180	185
250	228	244
300	278	297
350	310	315
400	359	371
450	403	417
500	454	467
600	554	528
700	616	613
750	686	729
800	747	737
900	846	889
1000	834	925
1050	992	Należy porozumieć się z zakładem rodukcyjnym
1200	1140	

Wskazówki:
1 Minimalna dopuszczalna średnica wewnętrzna rurociągu z zalecanymi luzami (zgodnie z API 609).
2 Dane w tabeli odnoszą się do przypadku koncentrycznego ustawienia przepustnicy względem kołnierzy rurociągu.
3 Pomiędzy kołnierzem rurociągu i powierzchnią korpusu przepustnicy stosowana jest uszczelka o grubości minimum 1,6 mm.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

11.0 NAPĘD I INSTRUKCJE NASTAWIANIA ZASIĘGU RUCHU

11.1 Tri Lok®-Cx stanowi potrójnie mimośrodową przepustnicę ćwierćobrotową z siedziskiem metalowym. Zawór nie zawiera żadnego mechanicznego ogranicznika ruchu w położeniu "zamknięcia".

11.2 W przypadku instalowania DOWOLNEGO rodzaju napędu na przepustnicy Tri Lok®-Cx, wymagane jest ścisłe przestrzeganie poniższych instrukcji ogólnych. Te ogólne instrukcje instalowania obejmują wszystkie rodzaje napędów: ręczny, pneumatyczny, hydrauliczny i elektryczny.

> Wybrać wymagane zorientowanie montażowe napędu w stosunku do przepustnicy. Dysk musi być zorientowany zgodnie ze wskaźnikiem położenia dysku zaznaczonym na trzpieniu.
> Obracać RÓWNOCZEŚNIE przepustnicę i napęd albo do położenia pełnego otwarcia "open", albo pełnego zamknięcia "closed" w celu wyznaczenia wspólnego punktu odniesienia.
> Zamontować i zabezpieczyć napęd na przepustnicy.

UWAGA
W przypadku gdy przepustnica/napęd znajdują się w położeniu zamknięcia, może zajść potrzeba poluzowania mechanicznego ogranicznika dla położenia zamknięcia ("closed") w celu prawidłowego wyosiowania otworów montażowych.

W przypadku zastosowań specjalnych może powstać potrzeba skorzystania z bardziej specyficznych instrukcji. W celu uzyskania dalszych instrukcji prosimy o skontaktowanie się z zakładem Bray lub zapoznanie się z podręcznikiem napędu.

OSTROŻNIE
Zawory mogą ulec uszkodzeniu jeśli czynności nastawiania ograniczników dla położenia otwarcia i/lub zamknięcia nie zostaną wykonane z należytą starannością.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

11.3 Nastawienia ograniczników ruchu napędu

Przepustnica Tri Lok®-Cx stanowi zawór domykany przez doprowadzenie momentu obrotowego. Podczas normalnej pracy działa wyłącznie otwarty mechaniczny ogranicznik na napędzie. Nastawić ogranicznik ruchu dla czynności otwierania, aby zatrzymać ruch obrotowy dysku w położeniu pełnego otwarcia (90°).

Ze względów bezpieczeństwa zamykający mechaniczny ogranicznik ruchu należy nastawić w następujący sposób:

> Wykręcić śruby mechanicznego ogranicznika ruchu domykania.
> Zamknąć przepustnicę doprowadzając właściwy moment obrotowy zapewniający zamknięcie przepustnicy wymagany dla danego zastosowania. Sprawdzić, czy ogranicznik mechaniczny jest poluzowany.
> Wyregulować ogranicznik mechaniczny do położenia zestawienia.
> Poluzować ogranicznik mechaniczny o 1 do 1½ obrotu, aby zapewnić dostateczny dystans ruchu dla zaworu zapewniający doprowadzenie wymaganego momentu obrotowego i ochronę przepustnicy przed nadmiernym momentem obrotowym.
> Dokręcić nakrętkę ustalającą ogranicznika z momentem obrotowym wskazanym w instrukcji obsługi napędu.
> Zaznaczyć nastawione położenie dla ogranicznika ruchu zamykania.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

12.0 STANDARDOWA KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE
Wymagane jest podjęcie odpowiednich środków ostrożności przed rozpoczęciem dowolnych czynności obejmujących zespół przepustnicy.

Wymagane jest noszenie odzieży ochronnej zgodnej z przepisami bezpieczeństwa pracy.

Wymagane jest upuszczenie ciśnienia w rurociągu i zamknięcie przepustnicy zanim:
> Usunięty zostanie dowolny napęd.
> Poluzowana zostanie dowolna z nakrętek dławika.

Nie należy wystawiać rurociągu na działanie ciśnienia medium bez prawidłowo zainstalowanego i poprawnie działającego napędu na przepustnicy.

Na potrzeby konserwacji i napraw należy stosować wyłącznie części Bray.

OSTROŻNIE
Przepustnica Tri Lok®-Cx musi znajdować się w położeniu zamknięcia przed jej usunięciem z rurociągu, aby zapobiec uszkodzeniu pierścienia uszczelniającego dysku.

Wskazówka: Podczas czynności podejmowanych w obrębie zaworu należy postępować ostrożnie, aby nie dopuścić do zarysowania pierścienia uszczelniającego, siedziska i powierzchni uszczelek po obu stronach przepustnicy. Zamienne siedzisko, pierścień uszczelniający dysku i inne części są oferowane przez autoryzowane przedstawicielstwa dystrybucji i serwisu Tri Lok®-Cx.

12.1 Zalecane smary

> Molykote® Plus CU-7439 (smar) lub równoważny dla elementów mocujących.
> Molykote® Spray 321 R (smar w aerozolu) lub równoważny dla pierścienia uszczelniającego dysku.
> Lekki olej mineralny dla powierzchni stykowych szczeliw i uszczelek (pierścień uszczelniający dysku i rowki pod uszczelki).

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

12.2 Wymiana szczeliwa
(Patrz 3.0 Części składowe 3.0 i 15.0 Tabele)

12.2.1 Jeśli przepustnica jest zainstalowana w rurociągu należy upuścić ciśnienie w rurociągu. Zdjąć napęd z przepustnicy. Usunąć wypusty (P1). Usunąć śruby z łbem walcowym (M2) i podkładki zabezpieczające (M3). Zdjąć wspornik montażowy (M1) i usunąć kołki (M4). Zaznaczyć położenie montażowe napędu oraz osprzętu montażowego na potrzeby ponownego montażu.

12.2.2 Usunąć nakrętki sześciokątne (H10), podkładki płaskie (H7), sprężyny krążkowe (H8), tuleje obciążenia adaptacyjnego (H9) i dodatkowe podkładki płaskie (H7) usytuowane pod sprężynami krążkowymi. Usunąć ustalacz dławika (H4), pierścień zabezpieczający trzpień przed wypchnięciem/pierścień dzielony (H5) i pierścień dławika (H1). Usunąć kompletne szczeliwo trzpienia (H3) zachowując ostrożność, aby nie zarysować trzpienia (D1) lub powierzchni otworu przelotowego w korpusie zaworu. Nie usuwać podkładki oporowej (H2), chyba że wymagany jest dalszy demontaż zaworu.

12.2.3 Skontrolować otwór przelotowy pod szczeliwo w korpusie zaworu i powierzchnię trzpienia. W razie potrzeby usunąć wszelkie ślady korozji, obcy materiał i drobne skazy powierzchni.

12.2.4 Nałożyć niewielką ilość smaru na końcówkę trzpienia. Przesmarować każdy pierścień szczeliwa (H3) i włożyć je kolejno w otwór dławika korpusu zaworu.

12.2.5 Ponownie osadzić pierścień dławika (H1), pierścień zabezpieczający trzpień przed wypchnięciem (H5) i ustalacz dławika (H4). Ponownie osadzić podkładki płaskie (H7), tuleje obciążenia adaptacyjnego (H9), sprężyny krążkowe (H8), podkładki płaskie (H7) i nakrętki sześciokątne (H10). Dokręcić nakrętki sześciokątne (H10) w układzie krzyżowym z właściwym momentem obrotowym wskazanym w **Tabeli 2**. Ponownie zainstalować wspornik montażowy (M1) i kołki (M4) za pomocą śrub z łbem walcowym (M2) i podkładek oporowych (M3). Dokręcić z właściwym momentem obrotowym wskazanym w **Tabeli 4**. Osadzić wypust (P1) i ponownie zamontować urządzenie na przepustnicy, upewniając się, że napęd jest prawidłowo ustawiony na przepustnicy.

12.2.6 Uruchomić zawór kilkakrotnie otwierając go i zamykając, aby zapewnić osadzenie się pierścieni dławika trzpienia. Poluzować nakrętki sześciokątne (H10) i ponownie je dokręcić w układzie krzyżowym z właściwym momentem obrotowym wskazanym w **Tabeli 2**.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

12.3 Wymiana uszczelki płytki dolnej
(Patrz 3.0 Części składowe 3.0 i 15.0 Tabele)

12.3.1 Podczas wymiany uszczelek płytki dolnej w ramach czynności konserwacji podejmowanej bez usuwania przepustnicy z rurociągu nakrętki sześciokątne (H10) należy pozostawić dokręcone.

12.3.2 Jeśli przepustnica jest zainstalowana w rurociągu należy upuścić ciśnienie w rurociągu.

12.3.3 Usunąć wszystkie śruby z łbem walcowym płytki dolnej (G3). Usunąć płytkę dolną (G1) i uszczelkę płytki dolnej (G2). Oczyścić płytkę dolną i powierzchnię pod uszczelkę na korpusie z resztkowych ilości grafitu lub obcego materiału.

12.3.4 Przesmarować powierzchnię rowka pod uszczelkę w korpusie i płytce dolnej. Umieścić nową uszczelkę (G2) na płytce dolnej (G1) i zamontować płytkę na korpusie.

12.3.5 Z powrotem osadzić śruby z łbem walcowym płytki dolnej (G3) i dokręcić je w układzie krzyżowym z właściwym momentem obrotowym wskazanym w **Tabeli 3**

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

13.0 WYMIANA SIEDZISKA I PIERŚCIENIA USZCZELNIAJĄCEGO

(Patrz 3.0 Części składowe 3.0 i 15.0 Tabele)

Wskazówka: Konsekwentnie zalecamy jednoczesną wymianę zarówno siedziska (B1), jak i pierścienia uszczelniającego (C2). Niemniej pojedyncze części składowe nie są dobierane parami i w razie potrzeby można je wymieniać oddzielnie.

OSTROŻNIE
Podczas wymiany siedziska i pierścienia uszczelniającego zalecamy postępowanie ze szczególną ostrożnością, aby uniknąć uszkodzenia powierzchni uszczelniających.

13.1 Wymiana siedziska i pierścienia uszczelniającego (oba elementy równocześnie)

13.1.1 Usunąć przepustnicę z rurociągu z dyskiem ustawionym w położeniu zamknięcia. Ułożyć przepustnicę na płaskiej stabilnej powierzchni siedziskiem (B1) skierowanym ku górze.

Wskazówka: Jeśli przepustnica jest uruchamiana za pomocą napędu pneumatycznego/hydraulicznego o typie zawór zamknięty (lub otwarty) po wystąpieniu awarii (bez mechanizmu ręcznego uruchamiania obocznego) należy usunąć taki napęd z przepustnicy. Aby wykonać wówczas czynności konserwacji przepustnicy konieczne jest zainstalowanie odpowiedniego napędu przekładniowego.

13.1.2 Starannie oczyścić powierzchnię siedziska i usunąć wszelki obcy materiał z sześciokątnych gniazd pod śruby z łbem walcowym siedziska (B3). Za pomocą sprężonego powietrza przedmuchać szczelinę między zewnętrznym obwodem siedziska i ścianką wnęki osadczej w korpusie zaworu (A1). Wprowadzić odpowiedni smar do szczeliny między obwodem siedziska (B1) i korpusem (A1), aby ułatwić wyjęcie siedziska (B1) z wnęki korpusu.

13.1.3 Otwierać zawór, aż pierścień uszczelniający oddzieli się od siedziska posługując się kluczem maszynowym - usunąć wszystkie śruby z łbem walcowym siedziska (B3) z siedziska.

13.1.4 Za pomocą pobijaka wykonanego z twardego drewna lub aluminium i lekkiego młotka uderzać lekko górną powierzchnię siedziska (B1) na całym jej obwodzie celem oddzielenia siedziska od wnęki osadczej. Za pomocą śrub z gwintem pełnym lub odpowiedniego pręta gwintowanego dopasowanego do gwintów we wszystkich gwintowanych otworach wypychowych rozpocząć równomierne unoszenie siedziska (B1) ponad wnękę osadczą. W razie potrzeby lekko opukiwać siedzisko, aby zachować jego wyosiowanie względem ścian wnęki osadczej korpusu (A1). Wyjąć siedzisko (B1) z korpusu (A1).

13.1.5 Zamknąć przepustnicę. Usunąć śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5) z ustalacza pierścienia uszczelniającego (C4). Usunąć ustalacz pierścienia uszczelniającego dysku (C4) Usunąć pierścień uszczelniający (C2) i uszczelkę pierścienia uszczelniającego (C3) z rowka dysku.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

13.1.6 Za pomocą miękkich przyrządów i odpowiedniej szczotki drucianej starannie usunąć wszelkie pozostałości po usuniętej uszczelce oraz obcy materiał zawarty we wnęce osadczej korpusu (A1) i na powierzchni dysku (C1). Przedmuchać sprężonym powietrzem wszystkie otwory gwintowane i rowek pod uszczelkę.

13.1.7 Umieścić nową uszczelkę pierścienia uszczelniającego (C3) w rowku na powierzchni dysku (C1). Stronę uszczelki pierścienia uszczelniającego przeznaczoną do ułożenia w rowku dysku można przesmarować niewielką ilością smaru, aby zapewnić przytrzymanie uszczelki w rowku. Nałożyć odpowiedni smar na powierzchnie uszczelniające pierścienia uszczelniającego (C2). Umieścić nowy pierścień uszczelniający (C2) na dysku zapewniając prawidłowe ułożenie karbu. Położyć ustalacz pierścienia uszczelniającego (C4) na pierścieniu uszczelniającym. Nałożyć środek przeciwzatarciowy na śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5). W razie potrzeby wymienić śruby. Śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5) należy wkręcić w dysk (C1) na głębokość pełnej długości gwintu, lecz dokręcić je na początek tylko siłą palców. Otworzyć zawór do położenia około 20°.

13.1.8 Umieścić nową uszczelkę siedziska (B2) w rowku siedziska (B1). Zalecamy z naciskiem nałożenie smaru na przylegającą powierzchnię uszczelki siedziska, aby zapewnić jej niezawodne przytrzymanie w rowku. Nałożyć odpowiedni smar na powierzchnie uszczelniające siedziska (B1). Włożyć siedzisko (B1) do korpusu (A1) upewniając się, że wgłębienia ustawcze w siedzisku (B1) i wnęka osadcza w korpusie (A1) znajdują się we właściwym położeniu. Nałożyć środek przeciwzatarciowy na śruby z łbem walcowym siedziska (B3) i wkręcić śruby (B3) siłą palców. W razie potrzeby wymienić śruby. Dokręcić śruby w układzie krzyżowym z siłą stanowiącą 50% momentu obrotowego wskazanego w **Tabeli 3**.
Z chwilą dokręcenia w ten sposób wszystkich śrub należy dokręcić śruby ze 100% momentem obrotowym wskazanym w tabeli.

13.1.9 Za pomocą odpowiedniego urządzenia uruchamiającego zamknąć i otworzyć zawór 2- do 3-krotnie jedynie do położenia, w którym pierścień uszczelniający zetknie się z siedziskiem. Każdorazowo upewnić się, że pierścień uszczelniający dysku zetknął się na pełnym obwodzie z siedziskiem nie wnikając do siedziska. Podczas ruchu zamykania należy zapewnić, aby siedzisko nie zarysowało pierścienia uszczelniającego. Pozwoli to na prawidłowe wyosiowanie pierścienia uszczelniającego i siedziska.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

13.1.10 Zamknąć przepustnicę. Dokręcić ostanie cztery śruby na ustalaczu pierścienia uszczelniającego, aby wykluczyć dalsze przemieszczanie się pierścienia ustalającego. Otworzyć dostatecznie przepustnicę, aby umożliwić dokręcenie śrub ustalacza pierścienia uszczelniającego. Dokręcić śruby ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5) w układzie krzyżowym z siłą stanowiącą 50% momentu obrotowego wskazanego w **Tabeli 3**. Z chwilą dokręcenia w ten sposób wszystkich śrub, należy dokręcić śruby ze 100% momentem obrotowym wskazanym w tabeli.

13.1.11 Ponownie nałożyć środek smarowy na powierzchnie uszczelniające przepustnicy. Ponownie zainstalować napęd (tam gdzie to wymagane) i wykonać próbę pracy.

13.2 Wymiana samego siedziska

W celu wymiany siedziska z ponownym wykorzystaniem pierwotnego pierścienia uszczelniającego należy postępować zgodnie z **Rozdziałem 13.1 Wymiana siedziska i pierścienia uszczelniającego (oba elementy równocześnie)**, przy czym pierwotny pierścień uszczelniający wyjęty z zaworu można oczyścić i wykorzystać ponownie. W przypadku wykorzystania pierwotnego pierścienia uszczelniającego wymagana jest jednak wymiana pierwotnej uszczelki pierścienia uszczelniającego (C3). Podczas czynności obejmujących pierścień uszczelniający należy postępować wyjątkowo ostrożnie, aby nie dopuścić do uszkodzenia pierścienia.

UWAGA
Pierścień uszczelniający można wymienić na dwa sposoby - bez usuwania siedziska lub z usunięciem siedziska.

13.3 Wymiana pierścienia uszczelniającego (bez usuwania siedziska z przepustnicy).

Wskazówka: Niniejsza procedura nie jest przydatna, gdy wymagana jest wymiana pierścienia uszczelniającego (C2), a przepustnica ma pozostać zainstalowana w rurociągu. Ponadto procedura ta nie jest zalecana dla wielkich zaworów, w przypadku których manipulowanie zaworem może być trudniejsze niż usunięcie siedziska (B1) i zainstalowanie pierścienia uszczelniającego (C2) od strony korpusu mieszczącej siedzisko.

13.3.1 Aby usunąć pierścień uszczelniający (C2) bez usuwania siedziska (B1) wymagane jest usunięcie urządzenia napędowego i zorientowanie przepustnicy w sposób umożliwiający dostęp do przepustnicy z obu stron.

13.3.2 Usunąć przepustnicę z rurociągu z dyskiem ustawionym w położeniu zamknięcia. Oczyścić powierzchnię przepustnicy sprężonym powietrzem, wydmuchać wszelkie zanieczyszczenia nagromadzone wokół ustalacza pierścienia uszczelniającego (C4) i oczyścić sześciokątne gniazda pod śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (B5).

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

13.3.3 Otworzyć zawór w zakresie kilku stopni, aż uszczelka oddzieli się od siedziska.

13.3.4 Poluzować wszystkie śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5), lecz pozostawić je w przepustnicy z ustalaczem pierścienia uszczelniającego (C4) przytwierdzonym do dysku (C1).

13.3.5 Za pomocą klucza maszynowego obracać trzpień przepustnicy (D1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara poza położenie pełnego otwarcia, dostatecznie daleko, aby położenie dysku umożliwiało usunięcie ustalacza pierścienia uszczelniającego i pierścienia uszczelniającego (C2). Należy zachować ostrożność, aby trzpień (D1) nie został obrócony nadmiernie do punktu, w którym pierścień uszczelniający (C2) lub krawędź dysku (C1) zetknie się z korpusem (A1). Upewnić się, że nakrętki ustalacza dławika (H10) są dokręcone dostatecznie silnie, aby zapobiec samoistnemu obracaniu się trzpienia przepustnicy (D1) pod działaniem masy mimośrodowo osadzonego dysku (C1).

13.3.6 Usunąć śruby z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5), ustalacz pierścienia uszczelniającego (C4), pierścień uszczelniający (C2) i uszczelkę pierścienia ustalającego(C3).

13.3.7 Obracać dysk (C1) na tyle, aby uzyskać dostęp do powierzchni uszczelniającej na dysku (C1). Za pomocą miękkich przyrządów i odpowiedniej szczotki drucianej ostrożnie usunąć wszelkie pozostałości po usuniętej uszczelce oraz obcy materiał z powierzchni dysku (C1). Przedmuchać sprężonym powietrzem wszystkie otwory gwintowane i rowek pod uszczelkę.

13.3.8 Obrócić dysk (C1) do poprzedniego położenia, aby ułatwić instalowanie pierścienia uszczelniającego (C2). Umieścić nową uszczelkę pierścienia uszczelniającego (C3) w rowku na powierzchni dysku (C1). Stronę dolegającą do uszczelki pierścienia uszczelniającego można przesmarować niewielką ilością smaru, aby zapewnić przytrzymanie uszczelki w rowku. Przesmarować powierzchnie uszczelniające pierścienia uszczelniającego (C2) i położyć pierścień uszczelniający (C2) na dysku (C1), upewniając się, że linia pozycjonująca na pierścieniu uszczelki dysku leży na przedłużeniu wgłębienia bazującego na powierzchni dysku. Położyć ustalacz pierścienia uszczelniającego (C4) na pierścieniu uszczelniającym. Nałożyć środek przeciwzatarciowy na śruby z łbem walcowy ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5). W razie potrzeby wymienić śruby. Śruby z łbem walcowy (C5) należy wkręcić w dysk (C1) na głębokość pełnej długości gwintu, lecz dokręcić je na początek tylko siłą palców.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

13.3.9 Nałożyć smar na powierzchnie uszczelniające siedziska (B1). Za pomocą odpowiedniego urządzenia uruchamiającego zamknąć i otworzyć zawór 2- do 3-krotnie do położenia, w którym pierścień uszczelniający zetknie się z siedziskiem. Każdorazowo upewnić się, że pierścień uszczelniający zetknął się na pełnym obwodzie z siedziskiem nie osiadając w siedzisku. Podczas ruchu zamykania należy zapewnić, aby siedzisko nie ocierało się o pierścień uszczelniający. Pozwoli to na prawidłowe wyosiowanie pierścienia uszczelniającego i siedziska.

13.3.10 Zamknąć przepustnicę. Ustawić przepustnicę w położeniu,w którym strona z siedziskiem jest skierowana ku górze.

13.3.11 Dokręcić ostanie cztery śruby na ustalaczu pierścienia uszczelniającego, aby wykluczyć dalsze przemieszczanie się pierścienia ustalającego. Otworzyć dostatecznie przepustnicę, aby umożliwić dokręcenie śrub ustalacza pierścienia uszczelniającego. Dokręcić wszystkie śruby ustalacza pierścienia uszczelniającego (C5) w układzie krzyżowym z siłą stanowiącą 50% momentu obrotowego wskazanego w **Tabeli 3**. Z chwilą dokręcenia w ten sposób wszystkich śrub należy dokręcić śruby ze 100% momentem obrotowym wskazanym w tabeli. Ponownie nałożyć środek smarowy na powierzchnie uszczelniające przepustnicy.

13.4 Wymiana pierścienia uszczelniającego (bez usuwania siedziska z przepustnicy).

W celu wymiany pierścienia uszczelniającego przez usunięcie siedziska z przepustnicy należy postępować zgodnie z **Rozdziałem 13.1 Wymiana siedziska i pierścienia uszczelniającego (oba elementy równocześnie)**, przy czym pierwotne siedzisko wyjęte z zaworu można oczyścić i wykorzystać ponownie. Wymagana jest jednak wówczas wymiana pierwotnej uszczelki siedziska (B2). Podczas wyjmowania siedziska (B1) z wnęki osadczej w korpusie przepustnicy (A1) należy postępować wyjątkowo ostrożnie. W przypadku wykorzystania śrub wypychowych celem wyjęcia siedziska należy unikać nierównomiernego pokręcania śrub, które mogłoby doprowadzić do odkształcenie siedziska (B1). Zapewnić, aby siedzisko (B1) wysunęło się z wnęki osadczej bez trudu, w sposób równomierny i poziomy.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

14.0 AUTORYZACJA ZWROTÓW DO DOSTAWCY

14.1 Wszystkie produkty zwracane do dostawcy wymagają uzyskania autoryzacji zwrotów do dostawcy (Return Merchandise Authorization, RMA). Przed zwrotem dowolnego produktu należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa Bray celem uzyskania instrukcji i formularzy RMA do wypełnienia.

14.2 Przy składaniu formularzy RMA wymagane jest przekazanie następujących informacji.

> Numer seryjny

> Numer części

> Miesiąc i rok produkcji

> Specyfikacje napędu

> Zastosowanie

> Media

> Temperatura robocza

> Ciśnienie robocze

> Szacowana całkowita liczba cyklów roboczych (od chwili zainstalowania lub naprawy)

WSKAZÓWKA: Informacje dotyczące produktu zostały zamieszczone na tabliczce znamionowej przymocowanej do produktu.

UWAGA
Przed zwrotem produktu należy go oczyścić i zdezynfekować. Wymagane jest dołączenie karty charakterystyki produktu MSDS i oświadczenia o dekontaminacji.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

15.0 TABELA

Tabela 2: Wartości momentu obrotowego dla nakrętek sześciokątnych dławika

Wielkość zaworu	PN10	PN25 | PN40
DN	N m	N m
80	6	6
100	8	8
150	8	14
200	9	17
250	14	17
300	17	23
350	23	35
400	23	74
500	35	88
600	74	88

Tabela 3: Wartości momentu obrotowego dla śrub z łbem walcowym — ustalacz siedziska, ustalacz uszczelki i płytka dolna

Zawór Wielkość	PN10			PN25 | PN40		
	Siedzisko	Pierścień uszczelniający Ustalacz	Płytka spodnia Śruba z łbem walcowym	Siedzisko	Pierścień uszczelniający Ustalacz	Śruba z łbem walcowym płytki dolnej
DN	N m	N m	N m	N m	N m	N m
80	3	3	13	3	3	13
100	5	5	13	5	5	13
150	5	5	13	5	13	25
200	5	5	13	14	13	25
250	14	13	25	14	25	44
300	14	25	25	14	25	44
350	14	25	44	14	44	44
400	14	25	44	14	44	109
500	26	44	44	46	44	109
600	26	44	109	46	109	212

Tabela 4: Wartości momentu obrotowego dla elementów mocujących wspornika

Wielkość zaworu	PN10	PN25 | PN40
DN	N m	N m
80	13	13
100	25	25
150	25	44
200	25	212
250	44	212
300	212	212
350	212	109
400	212	109
500	212	212
600	109	212

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM
Informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji nie wolno kopiować, przekazywać, przenosić lub prezentować w jakikolwiek sposób naruszający prawo własności odnoszące się do tych informacji bez wyraźnego pisemnego pozwolenia przedsiębiorstwa Bray International, Inc.

POCZĄWSZY OD ROKU 1986 PRZEDSIĘBIORSTWO BRAY OFERUJE ROZWIĄZANIA NA POTRZEBY REGULACJI PRZEPŁYWU DLA RÓŻNYCH BRANŻY PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE.

ZAPRASZAMY DO ODWIEDZENIA NASZEGO PORTALU **BRAY.COM** DLA UZYSKANIA DALSZYCH INFORMACJI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW I POBLISKICH LOKALIZACJI BRAY.

SIEDZIBA GŁÓWNA

BRAY INTERNATIONAL, INC.
13333 Westland East Blvd.
Houston, Texas 77041
Tel.: +1.281.894.5454

Wszystkie oświadczenia, informacje techniczne i zalecenia zawarte w niniejszej broszurze są przeznaczone do użytku ogólnego. W przypadku specjalnych wymagań lub potrzeby doboru materiału dla planowanych zastosowań prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielami przedsiębiorstwa Bray lub z zakładem produkcyjnym Bray. Prawo wprowadzania zmian lub modyfikacji konstrukcji lub produktów bez uprzedniego powiadomienia zastrzeżone. Patenty uzyskane i zgłoszenia patentowe mają charakter ogólnoświatowy.
Bray® jest zastrzeżonym znakiem handlowym Bray International, Inc.

© 2023 BRAY INTERNATIONAL. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŹONE. BRAY.COM

EN_EU_IOM_TRILOK_Cx_20230630

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM