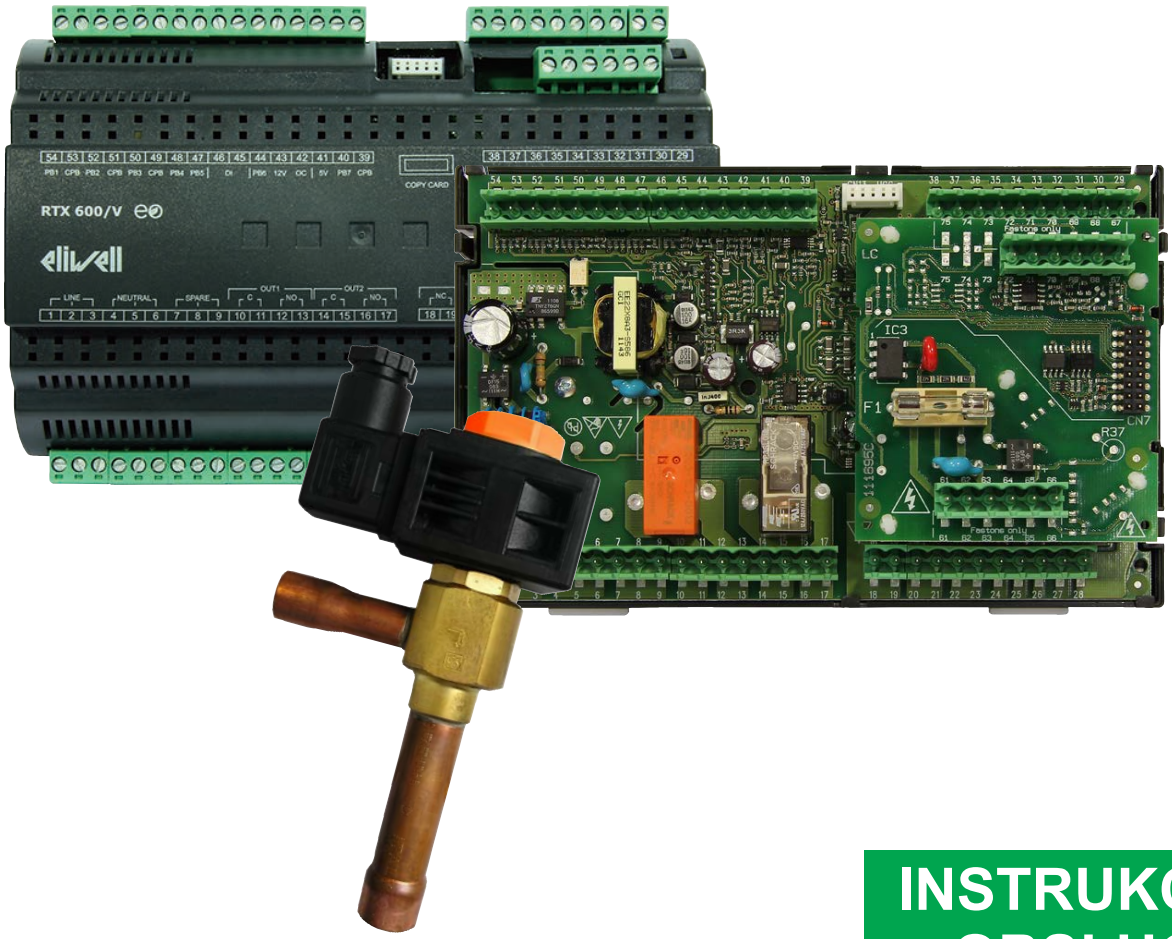
eliwell
by Schneider Electric

PXV

Elektroniczny zawór rozprężny typu impulsowego

rel. 06/21



INSTRUKCJA OBSŁUGI

9MAF0290.02

www.eliwell.com

Informacje prawne

Marka Schneider Electric oraz wszelkie znaki towarowe Schneider Electric SE i jej spółek zależnych, o których mowa w niniejszym podręczniku, są własnością firmy Schneider Electric SE lub jej spółek zależnych. Wszystkie pozostałe marki mogą być znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

Niniejszy podręcznik i jego zawartość są chronione odpowiednimi prawami autorskimi i udostępniane wyłącznie w celach informacyjnych. Powielanie lub przekazywanie jakiejkolwiek części tego podręcznika w jakiejkolwiek formie i jakimikolwiek sposobami — elektronicznymi, mechanicznymi, obejmującymi wykonywanie kserokopii, nagrywanie lub inne czynności— w jakimkolwiek celu, bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody firmy Schneider Electric, jest zabronione.

Firma Schneider Electric nie udziela żadnych praw ani licencji na komercyjne użycie podręcznika lub jego zawartości, z wyjątkiem niewyłącznej i osobistej licencji na konsultowanie w jego aktualnym stanie. Produkty i wyposażenie firmy Schneider Electric powinny być instalowane, obsługiwane, serwisowane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Ze względu na to, iż standardy, dane techniczne i projekty zmieniają się co jakiś czas, informacje zawarte w niniejszym podręczniku mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

W zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo firma Schneider Electric i jej spółki zależne nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek błędy lub pominięcia w treści informacyjnej tych materiałów lub konsekwencje bezpośrednio lub pośrednio wynikłe z korzystania z informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

Jako część grupy odpowiedzialnych i ukierunkowanych na integrację firm jesteśmy w trakcie aktualizacji naszych publikacji zawierających terminologię niezgodną z kryteriami integracji. Dopóki jednak nie zakończymy tego procesu treści materiałów mogą nadal zawierać standardową terminologię branżową, która może zostać uznana za nieodpowiednią przez naszych klientów.

© 2021 Eliwell. Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPIS TREŚCI

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 4

INFORMACJE NA TEMAT 6

ROZDZIAŁ 1. WPROWADZENIE 10

1.1. OPIS 10

1.2. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA 11

ROZDZIAŁ 2. MONTAŻ MECHANICZNY 12

2.1. PRZED ROZPOCZĘCIEM 12

2.2. ODŁĄCZANIE ZASILANIA 12

2.3. ŚRODOWISKO PRACY 13

2.4. UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI 13

2.5. INSTALACJA PXV 14

2.6. KONSERWACJA PXV 17

2.7. CEWKA + ZŁĄCZE 19

ROZDZIAŁ 3. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE 21

3.1. ZASADY WYKONYWANIA OKABLOWANIA 21

3.1.1. Szczegółowe rozważania dotyczące obchodzenia się z urządzeniem 21

ROZDZIAŁ 4. DANE TECHNICZNE 22

4.1. DANE TECHNICZNE ZAWORÓW 22

4.2. DANE TECHNICZNE CEWEK 23

4.3. HOMOLOGACJE 24

4.4. CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA 25

ROZDZIAŁ 5. ZESTAW SPARE PART i O-Ring SET 28

5.1. TABELA ZESTAWU SILENT SPARE PART I O-RING SET 28

5.2. MONTAŻ ZESTAWU SPARE PART I O-RING SET 29

ROZDZIAŁ 6. TABELA PARAMETRÓW OGÓLNYCH ZAWORÓW 33

6.1. TABELE PARAMETRÓW OGÓLNYCH KORPUSÓW ZAWORÓW ... 33

ROZDZIAŁ 7. WYBÓR ZAWORU 38

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ważne informacje

Należy uważnie zapoznać się z niniejszymi instrukcjami i obejrzeć urządzenie w celu zaznajomienia się z nim przez przystąpieniem do instalacji, uruchomienia i konserwacji.
Poniższe komunikaty specjalne mogą pojawiać się w pewnych fragmentach dokumentacji lub na urządzeniu w celu poinformowania o ewentualnych niebezpieczeństwach lub zwrócenia uwagi na informacje wyjaśniające lub ułatwiające wykonanie jakiejś procedury.



Pojawienie się tego symbolu przy etykiecie bezpieczeństwa sygnalizującej niebezpieczeństwo oznacza występowanie zagrożenia natury elektrycznej, stanowiącego przyczynę obrażeń ciała osób w przypadku nieprzestrzegania instrukcji.
Jest to symbol alarmu bezpieczeństwa.



Służy do zasygnalizowania użytkownikowi potencjalnego zagrożenia obrażeń ciała osób. Należy przestrzegać wszystkich komunikatów bezpieczeństwa towarzyszących temu symbolowi, aby uniknąć ewentualnych obrażeń ciała grożących nawet śmiertelnym skutkiem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na sytuację zagrożenia, która w przypadku niezapobiegnięcia jej, **będzie miała skutki** śmiertelne lub spowoduje poważne obrażenia ciała.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE wskazuje na sytuację niebezpieczną, która w przypadku niezapobiegnięcia jej, **może mieć skutki** śmiertelne lub spowodować poważne obrażenia ciała.

⚠ UWAGA

UWAGA wskazuje na sytuację niebezpieczną, która w przypadku niezapobiegnięcia jej, **może spowodować** lekkie lub średnio poważne obrażenia ciała.

NOTYFIKACJA

Komunikat ***NOTYFIKACJA*** stosowany jest do zwrócenia uwagi na informacje niezwiązane z obrażeniami ciała.

UWAGI

Urządzenia elektryczne mogą być instalowane, użytkowane i naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.
Firmy Eliwell i Schneider Electric nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek konsekwencje wynikające z użycia niniejszego materiału. Za osobę wykwalifikowaną uznaje się osobę, która posiada kompetencje i umiejętności w zakresie budowy i działania urządzeń elektrycznych oraz ich instalacji, i która przeszła szkolenie dotyczące bezpieczeństwa pozwalające rozpoznawać i unikać związanych z nimi zagrożeń.

Kwalifikacje personelu

Tylko personel z odpowiednim przeszkoleniem oraz dogłębną wiedzą i zrozumieniem treści niniejszej instrukcji obsługi i wszelkie innej istotnej dokumentacji produktu jest upoważniony do pracy nad i z niniejszym produktem. Ponadto musi on znać przepisy, zasady i rozporządzenia dotyczące zapobiegania wypadkom, których musi przestrzegać podczas projektowania i wdrażania systemu.

Użycie dozwolone

Zespół zaworu i cewki należy zainstalować i użytkować zgodnie z dostarczonymi instrukcjami, a w szczególności, w warunkach normalnej pracy, należy uniemożliwić dostęp do części urządzenia pod wysokim napięciem. Zespół zaworu i cewki musi być odpowiednio zabezpieczony przed wodą, kurzem i pyłem, nadmiernym ciśnieniem i nadmierną temperaturą, w odniesieniu do zastosowania, a dostęp do niego może być możliwy tylko przy użyciu narzędzia.
Zespół zaworu i cewki nadaje się do włączenia do systemów stosowanych w sklepach wielkopowierzchniowych i/lub podobnych systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych i został zweryfikowany na podstawie zharmonizowanych europejskich norm referencyjnych.

Użycie niedozwolone

Wszelkie użycie inne niż dozwolone jest zabronione.

Odpowiedzialność i ryzyko rezydualne

Odpowiedzialność firm Eliwell i Schneider Electric ogranicza się do prawidłowego i profesjonalnego użytkowania produktu zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w niniejszym dokumencie oraz dołączonej dokumentacji. Odpowiedzialność nie dotyczy ewentualnych uszkodzeń spowodowanych następującymi sytuacjami (jest to lista przykładowa, niewyczerpująca możliwych przyczyn):

- instalacja/użytkowanie w sposób inny niż zalecany, zwłaszcza zaś w sposób niezgodny z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w przepisach obowiązujących w kraju instalacji produktu i/lub przedstawionymi w niniejszej instrukcji;
- użytkowanie na urządzeniach niezapewniających odpowiedniej ochrony przed porażeniem prądem, wodą i pyłem, nadmiernym ciśnieniem i nadmierną temperaturą w istniejących warunkach montażu;
- użytkowanie na urządzeniach, które umożliwiają dostęp do niebezpiecznych części bez zastosowania mechanizmu blokującego z kluczem lub narzędzi umożliwiających dostęp do przyrządu;
- wprowadzanie zmian i/lub przerabianie produktu;
- instalacja/użytkowanie na urządzeniach niezgodnych z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji produktu.

Utylizacja

Urządzenie (lub produkt) powinno zostać poddane selektywnej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami obowiązującymi w zakresie utylizacji odpadów.

Data produkcji

Datę produkcji zamieszczono na etykiecie urządzenia, podając tydzień i rok produkcji (WW-YY).

INFORMACJE NA TEMAT...

Zakres tematyczny dokumentacji

Niniejszy dokument opisuje elektroniczne zawory rozprężne typu impulsowego (EEV) oraz ich akcesoria, włącznie z informacjami na temat instalacji i okablowania.

Niniejszej dokumentacji należy używać w celu:
- Instalacja i użytkowanie zaworów **PXV**
- Zapoznanie się z funkcjami zaworów **PXV**

UWAGI: Przed przystąpieniem do instalacji, uruchomienia i konserwacji urządzenia należy uważnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją oraz dokumentami z nią powiązanymi.

Uwagi na temat obowiązywania dokumentacji

Niniejszy dokument odnosi się do zaworów **PXV**.
Dane techniczne urządzeń opisanych w niniejszej instrukcji dostępne są również online na stronie internetowej firmy
Eliwell **www.eliwell.com**. Dane przedstawione w niniejszej instrukcji powinny być takie same jak te dostępne online.
Zgodnie z naszą polityką ciągłego doskonalenia, możliwe są późniejsze aktualizacje treści mające na celu zwiększenie jej zrozumiałości lub dokładności. W przypadku stwierdzenia niezgodności pomiędzy instrukcją a informacjami dostępnymi online, jako wiążące należy traktować te ostatnie.

Dokumenty powiązane

Typ dokumentu	Kod dokumentu odniesienia	Tytuł dokumentu
Instrukcja obsługi	9MA00290	9MA00290 MAN EEV PXV IT
	9MA10290	9MA10290 MAN EEV PXV EN
	9MA20290	9MA20290 MAN EEV PXV FR
	9MA30290	9MA30290 MAN EEV PXV ES
	9MA50290	9MA50290 MAN EEV PXV DE
	9MAA0290	9MAA0290 MAN EEV PXV RU
	9MAF0290	9MAF0290 MAN EEV PXV PL
Karta techniczna	9IS54637	9IS54637 IS EEV PXV EN-IT-RU

Publikacje te oraz inne informacje techniczne można pobrać na naszej stronie internetowej pod adresem:

www.eliwell.com

Informacje o produkcie

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Przed zdjęciem jakiejkolwiek pokrywy czy klapy lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów odłączyć zasilanie całego sprzętu, wliczając w to przyłączone urządzenia.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do urządzenia, należy z powrotem zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty osprzętu i przewody.
- Sprawdzić, czy uziemienie jest sprawne w urządzeniach, w których je przewidziano.
- Urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.
- Nie podłączać urządzenia bezpośrednio do napięcia sieciowego, z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wyraźnie zalecane.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia elektryczne są w stanie nienaruszonym. W przypadku nietypowych odkształceń nie przystępować do montażu.
- Przystępować do wykonania podłączeń elektrycznych wyłącznie po zakończeniu montażu zaworu w instalacji.
- Podłączenia elektryczne zasilania i sterowania należy wykonać zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami obowiązującymi dla znamionowego prądu i napięcia stosowanego urządzenia.
- Nie używać urządzenia w aparaturze lub maszynach z funkcjami bezpieczeństwa.
- Dokręcić przeciwnakrętkę i nakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.
- Zdemontować i naprawić zawór zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów [1].

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

[1] Urządzenia mogą być instalowane, naprawiane i aktualizowane wyłącznie przez doświadczony, wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia wymagane przez przepisy obowiązujące w danym regionie. W krajach Unii Europejskiej taki personel musi posiadać uprawnienia w zakresie systemów chłodniczych zgodnie z dyrektywą F-gazową (DPR. Nr 43 z dnia 27/10/2012 r. ex WE 303/2008), tak jak to wskazano w dokumentacji produktu. Ponadto wyżej wymienionemu personelowi powierza się także wszelkie wymiany z użyciem części zamiennych oficjalnie dostarczonych przez Eliwell.

Łatwopalne gazy chłodzące

Modele PXVN

Stosowanie łatwopalnych gazów chłodniczych zależy od wielu czynników, w tym od aktualnych przepisów określonych przez krajowe organy regulacyjne lub odpowiednie agencje certyfikujące.

Urządzenia i powiązane akcesoria opisane w dokumentacji dostarczonej z produktem zawierają komponenty, a zwłaszcza przekaźniki elektromechaniczne, przetestowane zgodnie z normą IEC 60079-15 i sklasyfikowane jako elementy nC (urządzenia elektryczne iskrobezpieczne „n"). Stan ten spełnia wymogi normy Annex BB EN/IEC 60335-2-89.

Zgodność z normą Annex BB EN/IEC 60335-2-89 uznawana jest za wystarczającą - a tym samym odpowiednią - dla komercyjnych układów chłodniczych i HVAC wykorzystujących łatwopalne gazy chłodzące, takie jak na przykład R290. Jednak może mieć wpływ również na inne ograniczenia, urządzenia, lokalizacje i/lub typy maszyn (chłodziarki, dystrybutory automatyczne i dozowniki, schładzarki do butelek, kostkarki do lodu, lady i witryny chłodnicze do punktów samoobsługowych itp.), które mogą podlegać ograniczeniom i/lub narzuconym warunkom.

Wykorzystanie i zastosowanie informacji zawartych w niniejszym dokumencie wymaga doświadczenia w zakresie projektowania i parametryzacji/programowania systemów sterowania układów chłodniczych i HVAC. Jedynie Państwo, tj. producenci oryginalnego wyposażenia, instalatorzy lub użytkownicy, możecie być świadomi występujących warunków i czynników, jak również obowiązujących przepisów na etapie projektowania, instalacji i przygotowywania, obsługi i konserwacji maszyny lub związanych z nią procesów. Dlatego tylko Państwo możecie zdecydować, czy system automatyki lub powiązana aparatura są odpowiednie i czy odpowiednie zabezpieczenia i urządzenia blokujące mogą być stosowane w skuteczny i odpowiedni sposób w miejscach, w których ma być eksploatowana dane urządzenie. Przy wyborze automatyki i sprzętu sterującego - i wszelkich innych powiązanych urządzeń lub oprogramowania - do konkretnego zastosowania, należy również uwzględnić wszelkie mające zastosowanie przepisy określone przez odpowiednie krajowe organy regulacyjne lub agencje certyfikujące.

W przypadku stosowania łatwopalnych gazów chłodzących na etapie instalacji tego sterownika i powiązanej aparatury należy sprawdzić zgodność końcową maszyny z obowiązującymi przepisami i normami. Mimo iż wszelkie deklaracje i informacje zawarte w niniejszym dokumencie uznawane są za dokładne i niezawodne, nie są one objęte gwarancją. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie nie zwalniają użytkownika z obowiązku przeprowadzenia własnych testów i potwierdzenia zgodności z wszelkimi stosownymi przepisami.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEKOMPATYBILNOŚĆ Z NORMAMI

Należy upewnić się, że wszystkie stosowane urządzenia oraz zaprojektowane systemy są zgodne z wszelkimi mającymi zastosowanie lokalnymi, regionalnymi i krajowymi rozporządzeniami i normami.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

Modele PXVB, PXVE

To urządzenie zostało zaprojektowane do eksploatacji w miejscach nieuznawanych za niebezpieczne, za wyjątkiem zastosowań, podczas których powstają lub mogą powstawać niebezpieczne atmosfery.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO WYBUCHU

- Niniejsze urządzenie można instalować i eksploatować jedynie w miejscach nienarażonych na ryzyko.
- Nie instalować ani nie używać tego urządzenia do zastosowań, podczas których mogą powstawać niebezpieczne atmosfery, takich jak zastosowania wymagające użycia łatwopalnych gazów chłodzących.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

W celu uzyskania informacji na temat obsługi urządzeń sterujących do zastosowań, w których mogą powstawać niebezpieczne materiały, należy się skonsultować z krajowymi organami regulującymi lub kompetentnymi agencjami certyfikującymi.

ROZDZIAŁ 1
WPROWADZENIE

1.1. OPIS

Zastosowanie

Solenoidowy zawór rozprężny PXV reguluje przepływ płynu chłodniczego do parownika poprzez modulację czasu otwarcia swej przesłony, umożliwiając szeroki zakres zmiany mocy. Bardzo precyzyjna i niezawodna regulacja płynu chłodniczego umożliwia zwiększenie wydajności całego systemu.
Dostępny jest model o nazwie Silent o niskim poziomie hałasu.
Dostępne są różnego rodzaju wymienne kryzy o mocy znamionowej od 1 kW do 24 kW (modele nie silent).
Zawór PXV może być pilotowany przez następujące urządzenia marki Eliwell:
RTX600/V(DOMINO), RTN600/V(DOMINO) i V800. Jest on zazwyczaj stosowany w układach chłodzących, zwłaszcza w ladach chłodniczych używanych w dużych sieciach detalicznych.
W szczególności:
Chłodzenie w obiektach handlowych
- hipermarkety, supermarkety, sklepy spożywcze
- hotele, restauracje

Chłodzenie w obiektach przemysłowych
- procesy obróbki, dystrybucja produktów spożywczych

Klimatyzacja w obiektach cywilnych
- klimatyzatory, pompy ciepła do zastosowań cywilnych ze sprężarkami z falownikiem

Zawór PXV może być wykorzystywany jako regulator ciśnienia parowania w układach chłodzenia wyposażonych w jeden lub więcej parowników i zaworów obejściowych ciepłego gazu do kontroli pojemności.

Właściwości

Są to urządzenia nowej generacji, których najważniejsze funkcje to:
- Regulacja przegrzewania parownika za pomocą wbudowanego sterownika do zaworów typu impulsowego (EEV)
- Nowe modele do czynników chłodniczych R290, R600, R600a, R744 (CO2)
- Moc 24 kW z R410 (modele nie silent)
- Optymalizacja wtrysku płynu chłodniczego do parownika, zwiększająca jego wydajność
- Dostępne zasilanie prądem o napięciu 230 VAC i 24 VAC
- Poprawa sterowania przegrzaniem przy zmianie warunków roboczych

Zdjęcia i rysunki zawarte w niniejszej instrukcji służą do prezentacji urządzenia **PXD** (oraz innych urządzeń Eliwell) i mają charakter wyłącznie poglądowy. Odnośne wymiary oraz proporcje mogą różnić się od rzeczywistych wymiarów, zarówno w wielkości naturalnej, jak i w skali. Ponadto wszystkie schematy okablowania lub elektryczne należy traktować jako przykładowe i nieodpowiadające dokładnie rzeczywistości.

UWAGI. W celu wykonania podłączeń elektrycznych zaworu PXV zaleca się zajrzenie do podręczników odpowiednich kontrolerów Eliwell.

Działanie

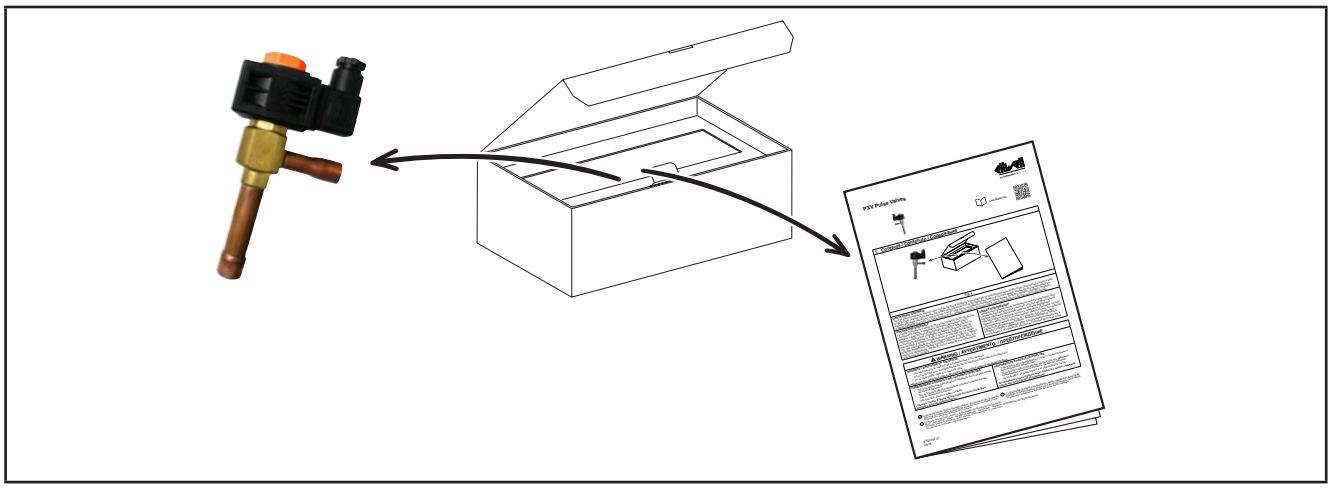
Zawór PXV jest zaworem rozprężnym, który odbiera płyn ze skraplacza i wprowadza go do parownika, wykonując niezbędny skok ciśnienia na dyszy rozprężnej.
Jest to zawór typu ON / OFF, który należy regulować zgodnie z kryterium modulacji szerokości impulsu, bardziej znanym pod nazwą "**Pulse Width Modulation**" nadaje się do sterowania przez dość prostą elektronikę sterującą. Zgodnie z tą zasadą, po ustaleniu własnego okresu odniesienia T regulatora żądane natężenie przepływu czynnika chłodniczego QT z parownika w wyżej wymienionym okresie realizowane jest przez zawór w przedziale czasowym t mniejszym od okresu T, podczas którego przechodzi na maksymalne natężenie przepływu (faza ON). Podczas pozostałego przedziału czasowego T - t zawór pozostaje zamknięty (faza OFF). Zatem w celu skutecznej regulacji zawór PXV musi być zwymiarowany w taki sposób, by w najtrudniejszych warunkach obciążenia mógł dostarczać dostateczną ilość czynnika chłodniczego w stosunku do zapotrzebowania; w tych ekstremalnych warunkach zawór pozostanie otwarty przez cały okres T. Zastosowanie regulatora elektronicznego RTX/RTN 600 umożliwia precyzyjniejsze dozowanie czynnika chłodniczego, czego konsekwencją jest wyższa wydajność w miarę upływu czasu (a tym samym znaczne zmniejszenie kosztów utrzymania maszyn), jak również szybsza reakcja na zmiany obciążenia parownika.

Cewki i złącza

Cewki, które mogą być używane dla tego zawodu, wymienione zostały w części „Cewki i złącza", w której zestawiono najważniejsze parametry cewek i złączy przeznaczonych do połączenia z takimi cewkami.

1.2. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Na ilustracji **Rys. 1 na str. 11** przedstawiono zawartość opakowania zaworu **PXV**.



Rys. 1. Zawartość opakowania

ROZDZIAŁ 2
MONTAŻ MECHANICZNY

2.1. PRZED ROZPOCZĘCIEM

Przed przystąpieniem do montażu systemu należy uważnie zapoznać się z niniejszym rozdziałem.
Wyłącznie użytkownik i producent maszyny mogą posiadać wiedzę na temat wszystkich warunków oraz czynników obecnych podczas instalacji i przygotowania, uruchamiania oraz konserwacji maszyny lub procesu, mogą zatem określić, które urządzenia automatyki i urządzenia powiązane oraz odnośne urządzenia zabezpieczające mogą zostać wykorzystane w efektywny i prawidłowy sposób.
Podczas wyboru urządzeń automatyki i sterujących oraz wszelkich innych powiązanych urządzeń lub oprogramowania dla danego zastosowania należy uwzględnić również wszelkie mające zastosowanie normy/rozporządzenia lokalne, regionalne i krajowe.
Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie wszelkich informacji dotyczących bezpieczeństwa, innych od wymagań elektrycznych oraz przepisów, które normalnie stosowane są w posiadanych maszynach lub własnym procesie w przypadku stosowania niniejszego urządzenia.
W celu uzyskania ważnych informacji dotyczących przepisów regulujących używanie tych produktów do zastosowań, w których wykorzystywane są łatwopalne czynniki chłodnicze, należy zajrzeć do części „Łatwopalne czynniki chłodnicze”.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEKOMPATYBILNOŚĆ Z NORMAMI

Należy upewnić się, że wszystkie stosowane urządzenia oraz zaprojektowane systemy są zgodne z wszelkimi mającymi zastosowanie lokalnymi, regionalnymi i krajowymi rozporządzeniami i normami.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

2.2. ODŁĄCZANIE ZASILANIA

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Przed zdjęciem jakiejkolwiek pokrywy czy klapy lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów odłączyć zasilanie całego sprzętu, wliczając w to przyłączone urządzenia.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do urządzenia, należy z powrotem zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty osprzętu i przewody.
- Sprawdzić, czy uziemienie jest sprawne w urządzeniach, w których je przewidziano.
- Urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.
- Nie podłączać urządzenia bezpośrednio do napięcia sieciowego, z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wyraźnie zalecane.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia elektryczne są w stanie nienaruszonym. W przypadku nietypowych odkształceń nie przystępować do montażu.
- Przystępować do wykonania podłączeń elektrycznych wyłącznie po zakończeniu montażu zaworu w instalacji.
- Podłączenia elektryczne zasilania i sterowania należy wykonać zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami obowiązującymi dla znamionowego prądu i napięcia stosowanego urządzenia.
- Nie używać urządzenia w aparaturze lub maszynach z funkcjami bezpieczeństwa.
- Dokręcić przeciwnakrętkę i nakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.
- Zdemontować i naprawić zawór zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów(1).

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

(1) Urządzenia mogą być instalowane, naprawiane i aktualizowane wyłącznie przez doświadczony, wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia wymagane przez przepisy obowiązujące w danym regionie. W krajach Unii Europejskiej taki personel musi posiadać uprawnienia w zakresie systemów chłodniczych zgodnie z dyrektywą F-gazową (DPR. Nr 43 z dnia 27/10/2012 r. ex WE 303/2008), tak jak to wskazano w dokumentacji produktu. Ponadto wyżej wymienionemu personelowi powierza się także wszelkie wymiany z użyciem części zamiennych oficjalnie dostarczonych przez Eliwell.

2.3. ŚRODOWISKO PRACY

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Zainstalować to urządzenie i używać go zgodnie z warunkami opisanymi w części „Parametry środowiskowe i elektryczne” niniejszego dokumentu.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

2.4. UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI

Podczas wykonywania wszelkich czynności i montażu

⚠ UWAGA

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Unikać długotrwałego zbliżania zaworu do pól magnetycznych.
- Unikać uderzania zaworem o inne elementy lub skręcania go. W przypadku nietypowych odkształceń nie przystępować do montażu.
- Nie demontować mechanizmu ustawiającego, znajdującego się na złączu.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować obrażenia lub zniszczenie urządzenia.

2.5. INSTALACJA PXV

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia elektryczne są w stanie nienaruszonym. W przypadku nietypowych odkształceń nie przystępować do montażu.
- Przystępować do wykonania podłączeń elektrycznych wyłącznie po zakończeniu montażu zaworu w instalacji.
- Podłączenia elektryczne zasilania i sterowania należy wykonać zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami obowiązującymi dla znamionowego prądu i napięcia stosowanego urządzenia.
- Nie używać urządzenia w aparaturze lub maszynach z funkcjami bezpieczeństwa.
- Dokręcić przeciwnakrętkę i nakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.
- Zdemontować i naprawić zawór zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów[1].

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

[1] Urządzenia mogą być instalowane, naprawiane i aktualizowane wyłącznie przez doświadczony, wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia wymagane przez przepisy obowiązujące w danym regionie. W krajach Unii Europejskiej taki personel musi posiadać uprawnienia w zakresie systemów chłodniczych zgodnie z dyrektywą F-gazową (DPR. Nr 43 z dnia 27/10/2012 r. ex WE 303/2008), tak jak to wskazano w dokumentacji produktu. Ponadto wyżej wymienionemu personelowi powierza się także wszelkie wymiany z użyciem części zamiennych oficjalnie dostarczonych przez Eliwell.

Montaż na przewodzie rurowym

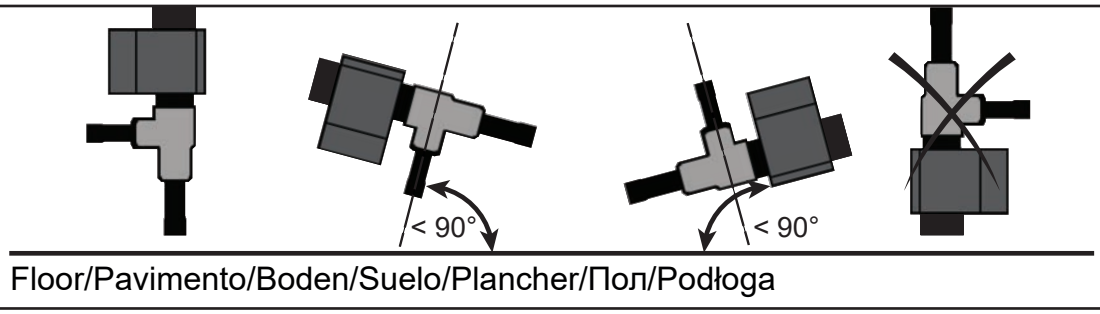
1. Przed podłączeniem do przewodu rurowego upewnić się, czy jest on czysty i sprawdzić kierunek płynu
2. Sprawdzić wartość napięcia sieciowego: urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.
3. Ustawić zawór we wskazanej pozycji (patrz rys. 2). Cewka nie może być zwrócona w dół.
4. Podczas wykonywania spawów nie jest wymagany demontaż zaworu, lecz jedynie samej cewki. Wystarczy zabezpieczyć korpus zaworu mokrą szmatką i unikać jego bezpośredniego kontaktu z płomieniem.

NOTYFIKACJA

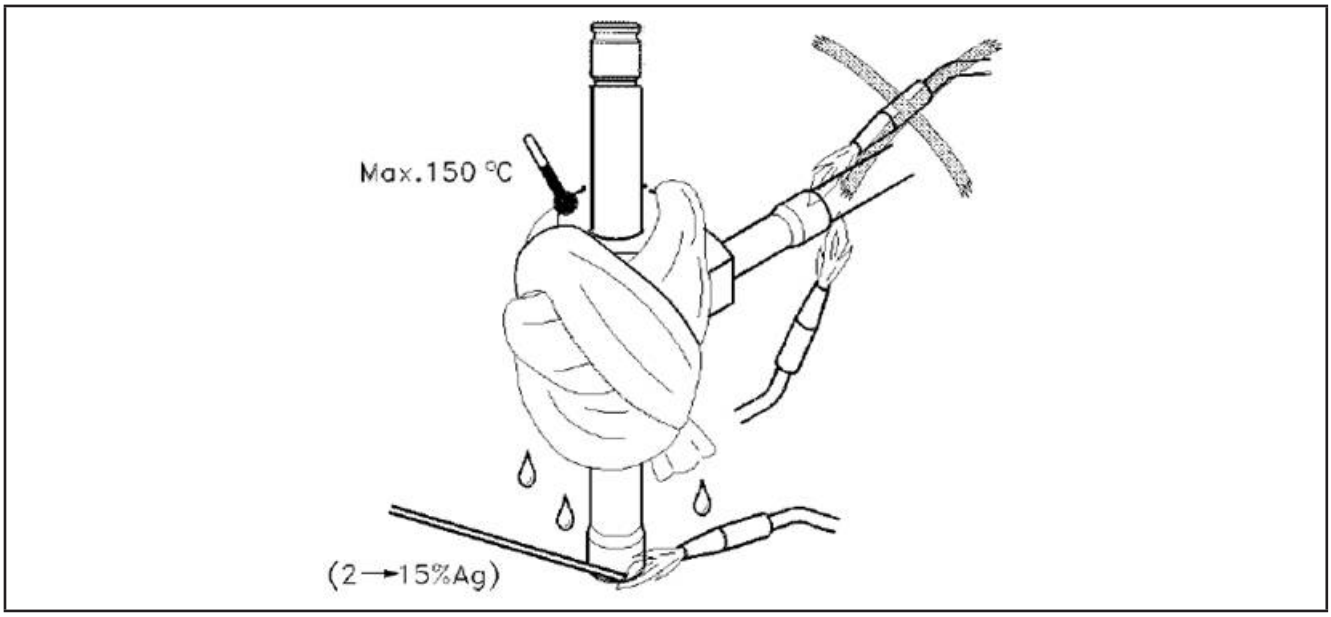
URZĄDZENIE NIESPRAWNE

- Sprawdzić, czy przewód rurowy jest dobrze oczyszczony.
- Sprawdzić, czy kierunek przepływu płynu odpowiada kierunkowi wskazywanemu przez strzałkę wytłoczoną na korpusie.
- Sprawdzić, czy napięcie sieciowe odpowiada wartości wytłoczonej na cewce.

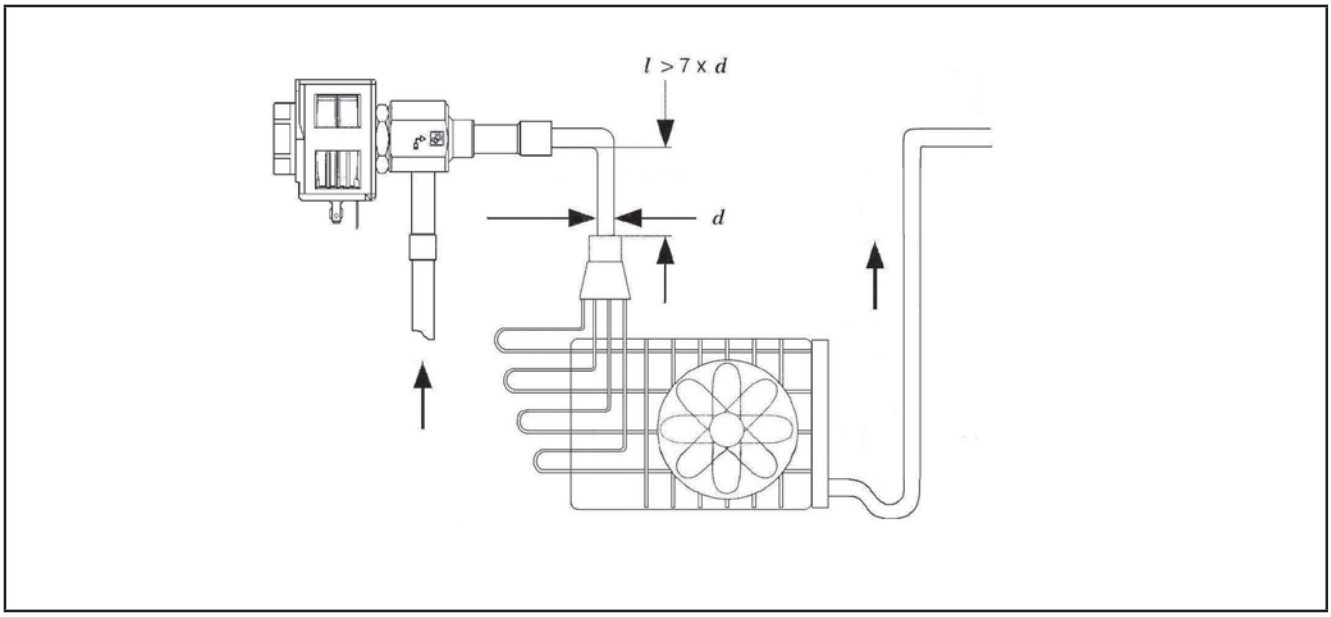
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.



Rys. 2. Ustawienie zaworu



Rys. 3. Lutowanie



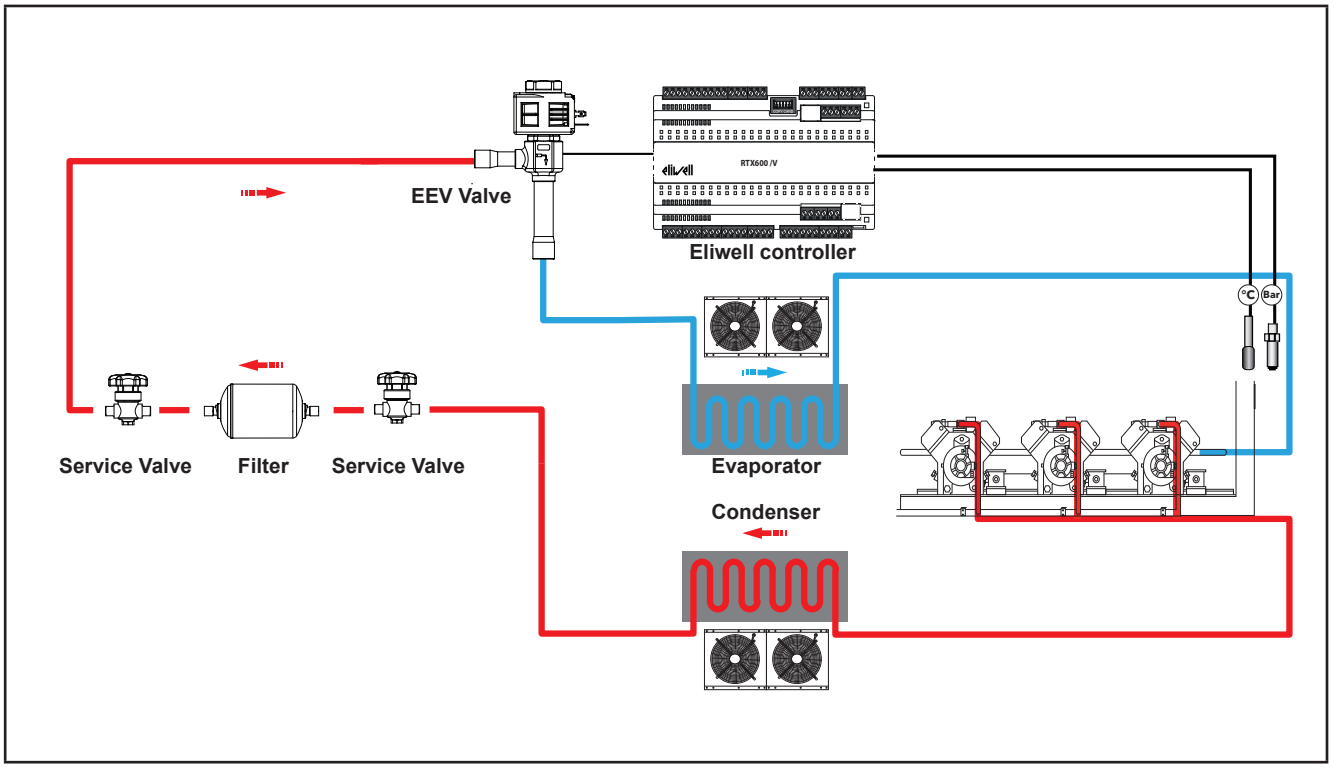
Rys. 4. Zawory i parownik

NOTYFIKACJA

URZĄDZENIE NIESPRAWNE

Wykonać test funkcjonalny zmontowanego zaworu i sterownika na odpowiedniej instalacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.



Rys. 5. Przykładowe zastosowanie

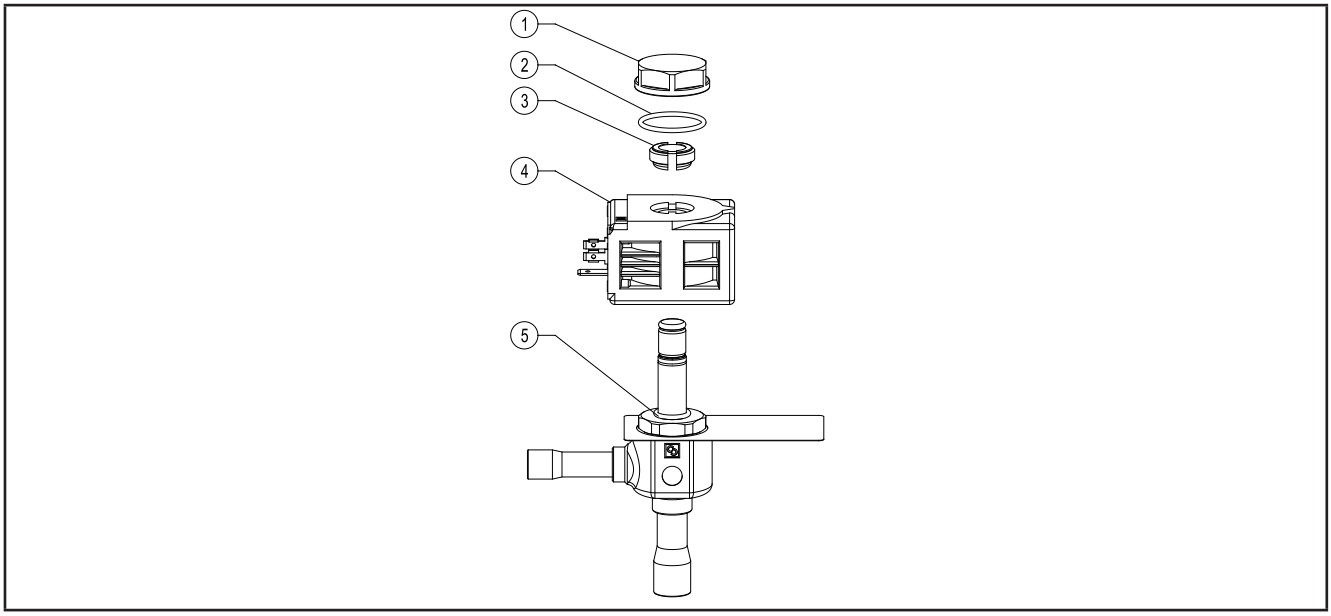
LEGENDA
Filter / Filtr
Service valve / Zawór odcinający
Condenser / Skraplacz
Evaporator / Parownik
EEV Valve / Zawór EEV
Eliwell Controller / Kontroler Eliwell

2.6. KONSERWACJA PXV

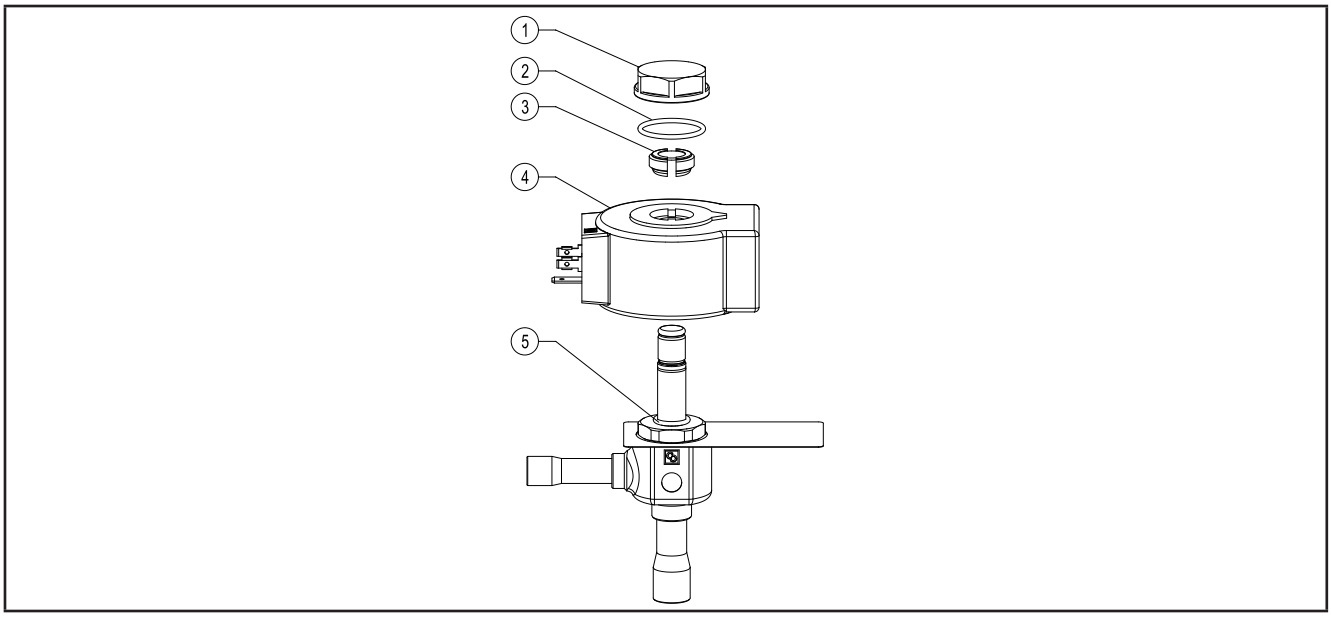
Produkt składa się z cewki, korpusu i złącza / przewodu

W celu wymiany cewki 4 odkręcić pierścień blokujący 1 (wraz z pierścieniem uszczelniającym „O-ring” 2) i wyjąć śrubę 3.
Pierścień uszczelniający „O-ring” 5 pozostaje osadzony na tulei.
Cewka jest chroniona przed wilgotnością tylko wtedy, gdy pierścień uszczelniający „O-ring” 5 jest prawidłowo zamontowany, a pierścień blokujący 1 jest dokręcony momentem 1,2 - 1,4 Nm.

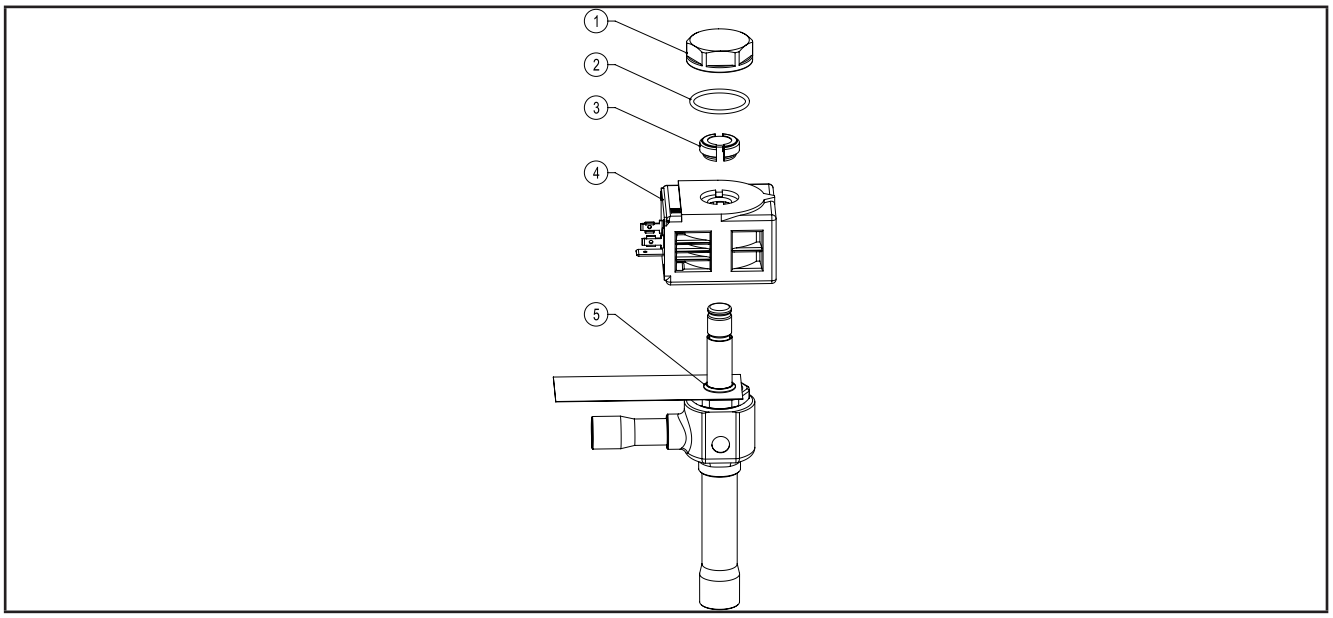
UWAGI. W celu wymiany kryzy i zmiany potencjalności zaworu skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Eliwell lub autoryzowanym serwisem Eliwell.



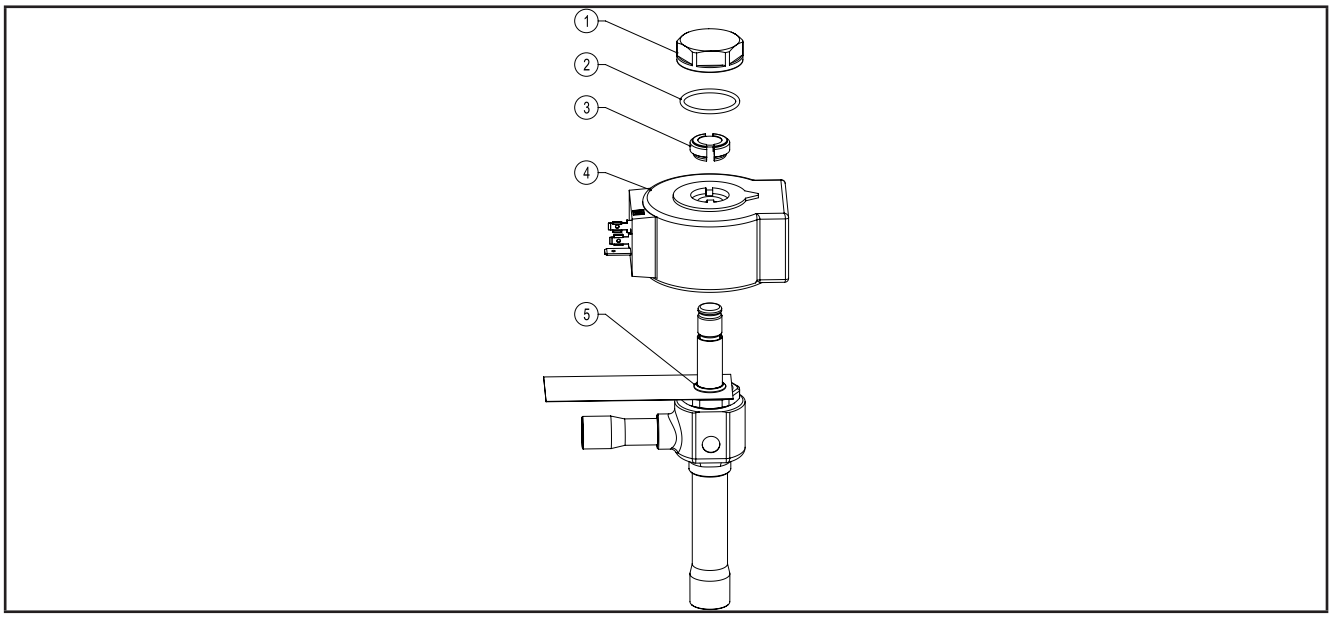
Rys. 6. cewka 8 W body 03/M10



Rys. 7. cewka 12 W body 03/M10



Rys. 8. cewka 8 W body 04/M12



Rys. 9. cewka 12 W body 04/M12

2.7. CEWKA + ZŁĄCZE

NOTYFIKACJA

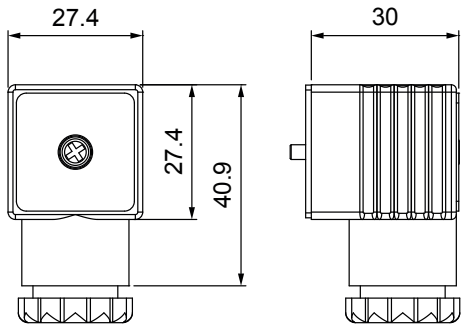
URZĄDZENIE NIESPRAWNE

- Przykręcić prawidłowo pierścień złącza w celu podłączenia przewodu.
- Sprawdzić dokładnie prawidłowe podłączenie elektryczne zaworu.
  W razie konieczności zajrzeć do dokumentacji dotyczącej sterownika pilotującego.

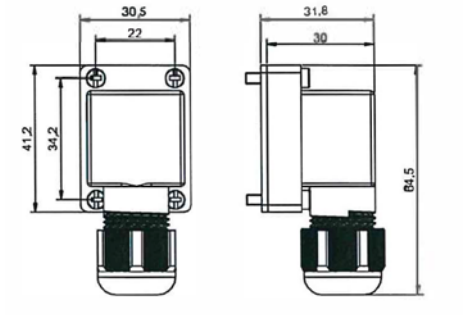
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.

Cewka + złącze

IP65 PXVB0AR020100



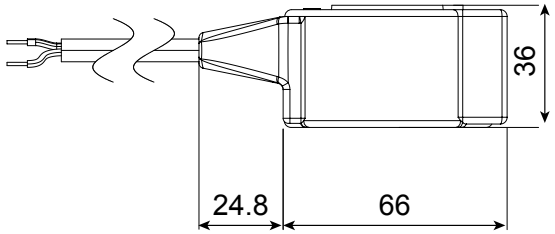
IP68 PXVB0AR030100



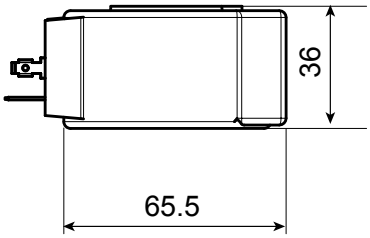
MODELE CEWEK

[mm]

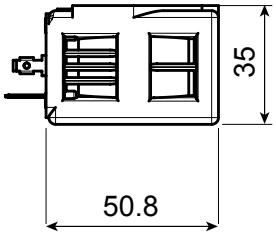
PXVE0ARA6M170
PXVE0ARA6M270



PXVE0ARA60100
PXVB0ARA60200

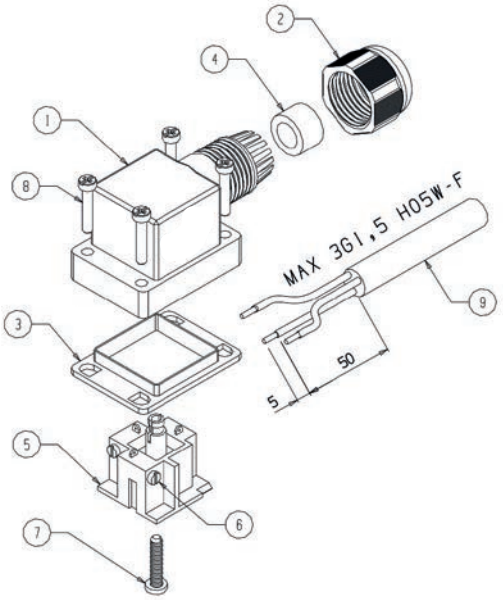


PXVB0ARA60100
PXVB0ARA20100



Montaż złączy IP68

1 Obudowa
2 Pierścień
3 Uszczelka płaszczyzny cewki
4 Uszczelka przewodu
5 Oprawka
6 Śruba styku
7 Śruba samogwintująca 3,5 x 1,6
8 Śruba M3 x 15,5 INOX
9 Przewód zasilający (niedostarczony)



ROZDZIAŁ 3
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

3.1. ZASADY WYKONYWANIA OKABLOWANIA

Poniżej przedstawiono wytyczne dotyczące okablowania oraz optymalne metody, które należy stosować podczas użytkowania urządzenia.

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Odłączyć zasilanie wszystkich urządzeń, wliczając w to przyłączone urządzenia, przed zdjęciem jakiejkolwiek pokrywy lub drzwiczek lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do urządzenia, należy z powrotem zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty osprzętu i przewody.
- Sprawdzić, czy uziemienie jest sprawne w urządzeniach, w których je przewidziano.
- Z niniejszego urządzenia oraz podłączonych do niego innych urządzeń należy korzystać stosując wyłącznie określone napięcie.
- Nie podłączać urządzenia bezpośrednio do napięcia sieciowego, z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wyraźnie zalecane.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

3.1.1. Szczegółowe rozważania dotyczące obchodzenia się z urządzeniem

Dotykając urządzenia, należy uważać na obciążenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi.

W szczególności odkryte złącza są podatne na wyładowania elektrostatyczne.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA Z POWODU USZKODZEŃ WYWOŁANYCH WYŁADOWANIAMI ELEKTROSTATYCZNYMI

- Urządzenie należy przechowywać w opakowaniu ochronnym aż do momentu jego montażu.
- Urządzenie można instalować jedynie w homologowanych szafach i/lub w miejscach uniemożliwiających przypadkowy dostęp i zapewniających ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Podczas manipulowania i obchodzenia się z czułymi urządzeniami należy stosować uziemione urządzenie chroniące przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Przed dotknięciem urządzenia należy zawsze rozładować elektryczność statyczną ciała przez dotknięcie uziemionej powierzchni lub certyfikowanego chodnika antystatycznego.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

Przed rozpoczęciem jakiejkolwiek operacji, należy się upewnić, że urządzenie jest połączone z odpowiednim zewnętrznym zasilaniem elektrycznym.

ROZDZIAŁ 4
DANE TECHNICZNE

4.1. DANE TECHNICZNE ZAWORÓW

Opis	Modele	Charakterystyka
Temperatura systemu (TS)	PXVB●●●●●●●●●	-40°C ... 100°C (-40°F ... 212°F)
	PXVN●●●●●●●●●	-40°C ... 100°C (-40°F ... 212°F)
	PXVE●●●●●●●●●	-50° C ... 100°C (-58°F ... 212°F)
Temperatura otoczenia (TA)	PXVB●●●●●●●●●	-20°C ... 50°C (-4°F ... 122°F)
	PXVN●●●●●●●●●	-20°C ... 50°C (-4°F ... 122°F)
	PXVE●●●●●●●●●	-40°C ... 50°C (-40°F ... 122°F)
Ciśnienie różnicowe otwarcia (minimalne OPD)	Wszystkie modele	0 bar / 0 psi
Ciśnienie różnicowe otwarcia (MOPD)	PXVB●●●●●●100 PXVN●●●●●●100	Kryza 1-5 : 37 bar (537 psi) Kryza 6 : 27 bar (392 psi) Kryza 7-9 : 18 bar (261 psi)
SILENT RANGE Ciśnienie różnicowe otwarcia (MOPD)	PXVN●●●●●●200	Kryza 1-6 : 35 bar (508 psi) Kryza 7 : 24 bar (348 psi)
Ciśnienie różnicowe otwarcia (MOPD)	PXVE●●●●●●100	Kryza 1-6 : 37 bar (537 psi) Kryza 7 : 35 bar (508 psi) Kryza 8 : 30 bar (435 psi) Kryza 9 : 25 bar (363 psi)
SILENT RANGE Ciśnienie różnicowe otwarcia (MOPD)	PXVE●●●●●●200	Kryza 1-6 : 35 bar (508 psi) Kryza 7 : 24 bar (348 psi)
Maksymalne ciśnienie robocze	PXVB●●●●●●●●●	45 bar / 653 psi
	PXVN●●●●●●●●●	45 bar / 653 psi
	PXVE●●●●●●●●●	80 bar / 1160 psi
Ciśnienie rozrywające	Wszystkie modele	PXVN/PXVB = 225 bar (3263 psi) PXVE = 240 bar (3481 psi)
PED	Wszystkie modele	ART. 4.3 dyr. 2014/68/UE
Zasada działania	Wszystkie modele	PWM
Minimalny czas działania	Wszystkie modele	1 sekunda

4.2. DANE TECHNICZNE CEWEK

kod cewki / złącza	napięcie [1]	tolerancja zasilania (%)	częstotliwość (Hz)	moc (W)	klasa izolacji	MOPD kryzy		podłączenia
						od 1 do 4	od 5 do 9	
PXVB0ARA60100	220/230 VAC	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	złącze IP 65 PXVB0AR020100 złącze IP 68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA6A172	220/230 VAC	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	przewód i złącze 7,2 , złożony
PXVE0ARA60100	220/230 VAC	+6 / -10	50/60	12	F	> 45 < 80	> 45 < 80	złącze IP 65 PXVB0AR020100
PXVE0ARA6M170	220/230 VAC	+6 / -10	50/60	12	F	> 45 < 80	> 45 < 80	cewka z przewodem formowanym 7,0 m
PXVB0ARA20100	24 Vac	+10 / -10	50/60	8	F	35	25	złącze IP 65 PXVB0AR020100 złącze IP 68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA20200	220 Vdc	+10 / -5	-	18	F	35 [2]	24 [3]	złącze IP 65 PXVB0AR020100 PXVB0AR020200 z prostownikiem
PXVE0ARA6M270	220 Vdc	+10 / -5	-	18	F	35 [2]	24 [3]	cewka z przewodem formowanym 7,0 m i etykietą

[1] w przypadku innego zasilania skontaktować się z działem handlowym
[2] do kryzy 6
[3] tylko kryza 7

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Nie należy przekraczać żadnej z wartości znamionowych wskazanych w tabeli parametrów środowiskowych i elektrycznych.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

4.3. HOMOLOGACJE

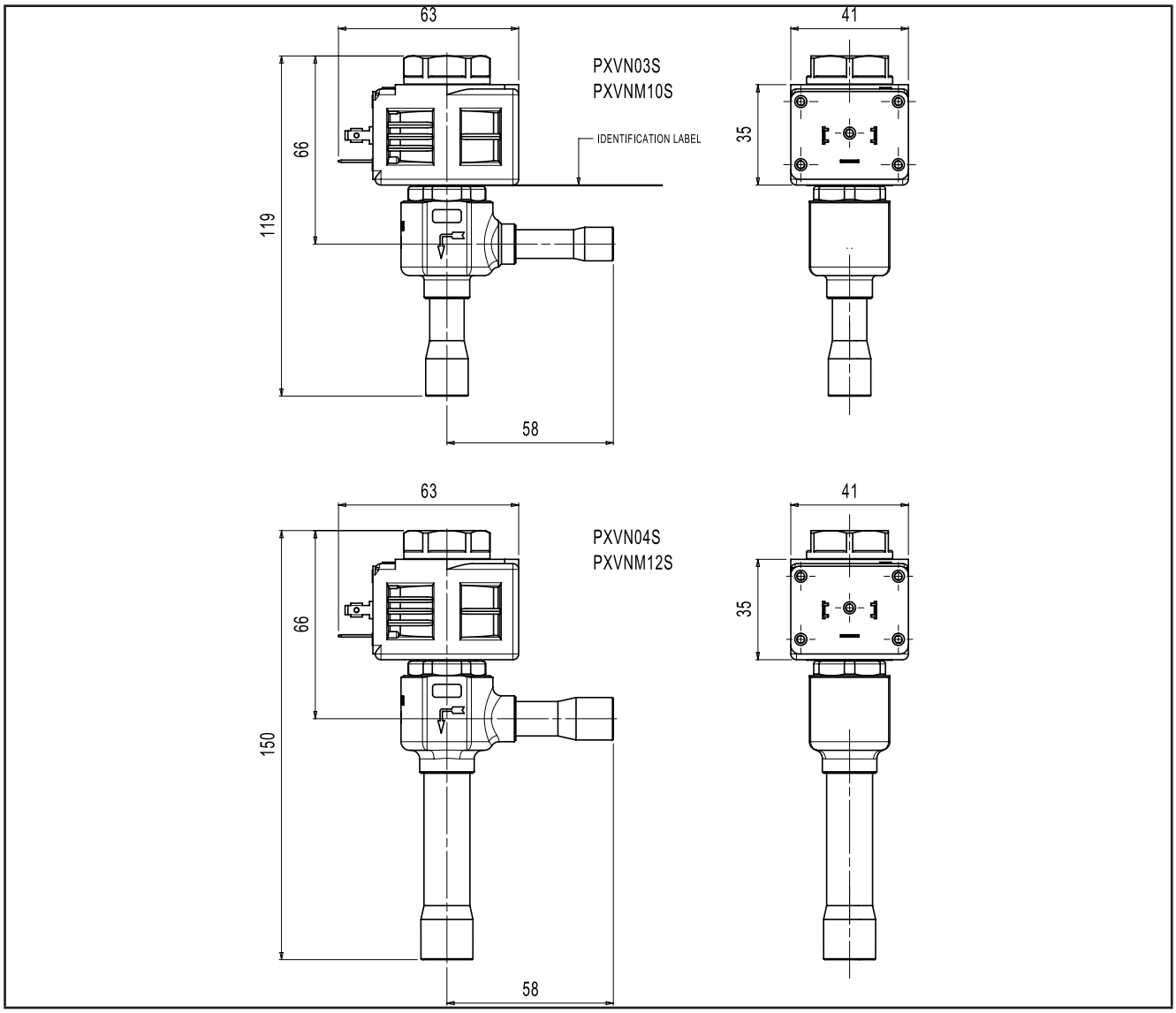
Modele	Połączenia	PED 2014/68/UE	
		PS	Czynnik chłodniczy
PXVB0••••••100 PXVN0••••••100	3/8’ - ½’ ½’ – 5/8’	45 bar	HFC - HFO - HCFC *(1)*
PXVBM••••••100 PXVNM••••••100	10 mm - 12 mm 12 mm - 16 mm		
PXVE0••••••100	3/8’ - ½’ ½’ – 5/8’	80 bar	R744
PXVEM••••••100	10 mm - 12 mm 12 mm - 16 mm		
PXVN0••••••200	3/8’ - ½’	45 bar	HFC - HFO - HCFC *(1)*
PXVNM••••••200	10 mm - 12 mm		
PXVE0••••••200	3/8’ - ½’	80 bar	R744
PXVEM••••••200	10 mm - 12 mm		

(1) HFC=R134a, R23, R32, R404A, R407C, R410A, R507
HFO= R1234yf, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R452A
HC= R290, R600, R600a
HCFC= R22

UWAGI. Tych produktów nie można stosować na terytorium USA i Kanady.

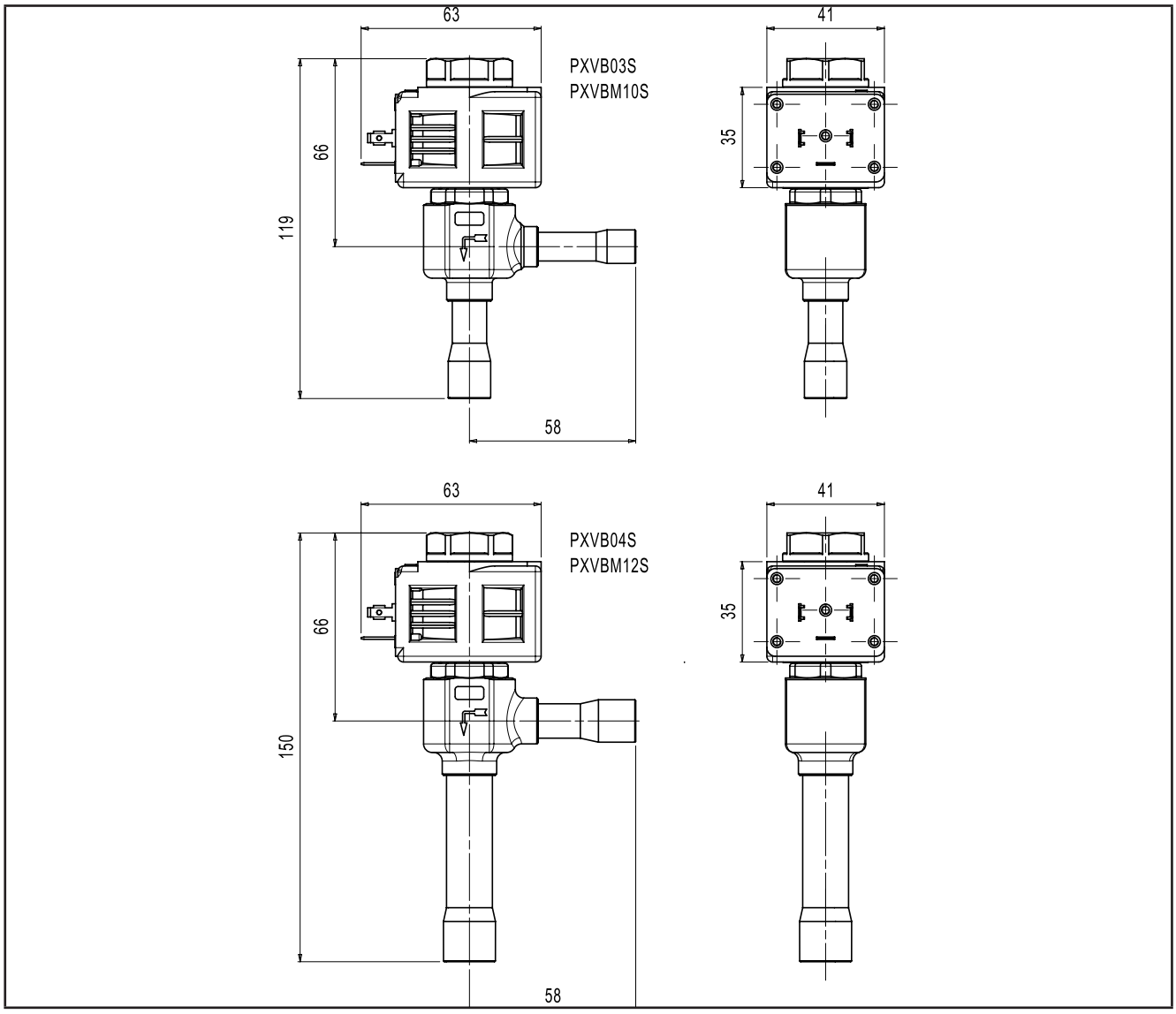
4.4. CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA

Modele PXVN



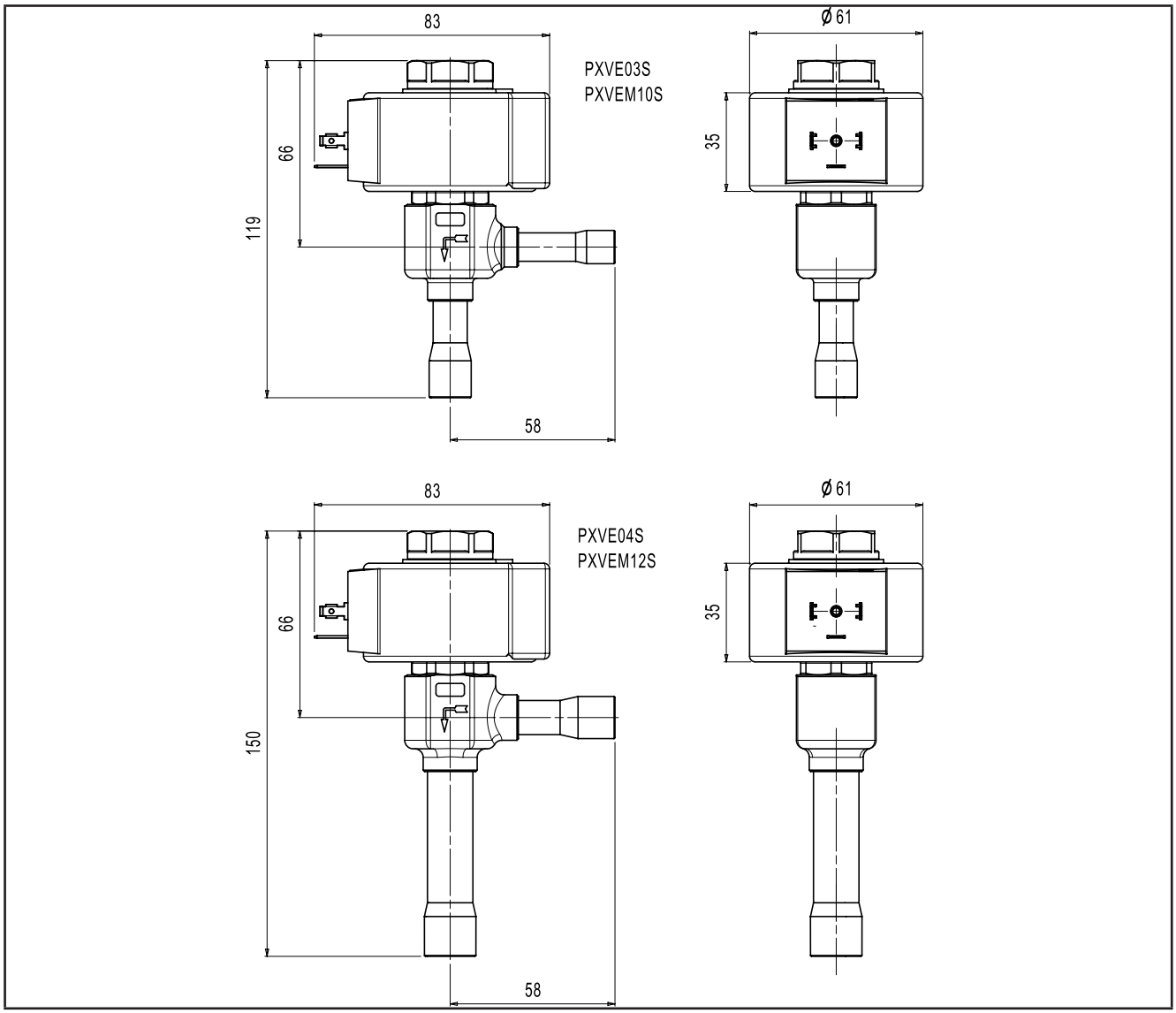
Rys. 10. Wymiary mechaniczne **PXVN**

Modele PXVB



Rys. 11. Wymiary mechaniczne **PXVB**

Modele PXVE



Rys. 12. Wymiary mechaniczne **PXVE**

ROZDZIAŁ 5
ZESTAW SPARE PART I O-RING SET

5.1. TABELA ZESTAWU SILENT SPARE PART I O-RING SET

Typ	Opis	Kod	Opis	Kompatybilne czynniki chłodnicze
PXVN	PXVN SILENT SPARE PART	PXVN0ER000200	tuleja silent zielony O-Ring filtr część ruchoma	HCFC, HFC, HFO, HC
	PXVN O-Ring SET 8 szt.	PXVN0DR000100	8 x zielony O-Ring 8 x filtr	HCFC, HFC, HFO, HC
PXVE	PXVE SILENT SPARE PART	PXVE0CR000200	tuleja silent fioletowy O-Ring filtr część ruchoma	CO_2
	PXVE O-Ring SET 8 szt.	PXVE0BR000100	8 x fioletowy O-Ring 8 x filtr	CO_2

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Zawór nie może być stosowany z czynnikami chłodniczymi innymi niż określone w niniejszym dokumencie.
- Nie poddawać zaworu działaniu temperatur lub ciśnień wyższych niż podane w niniejszym dokumencie
- Dokręcić przeciwnakrętkę i nakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.
- Zdemontować i naprawić zawór zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów[1].

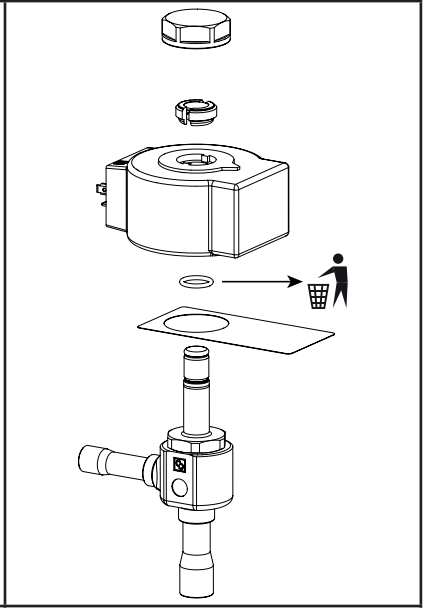
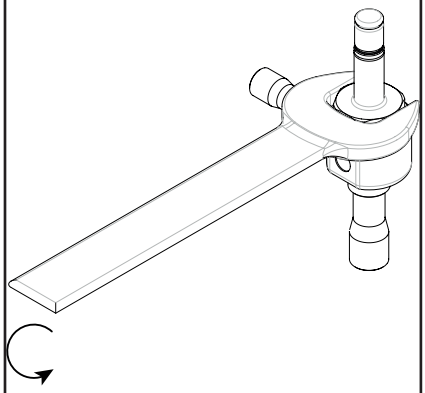
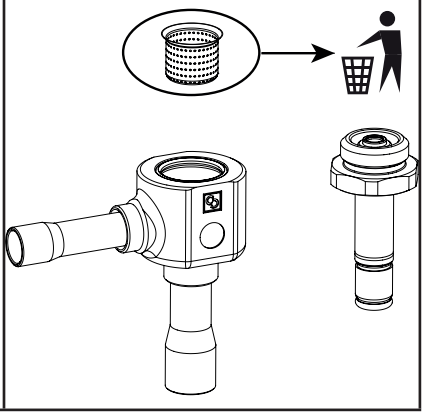
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

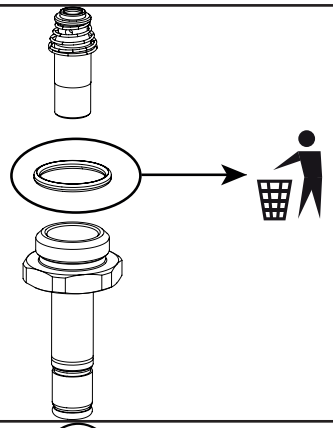
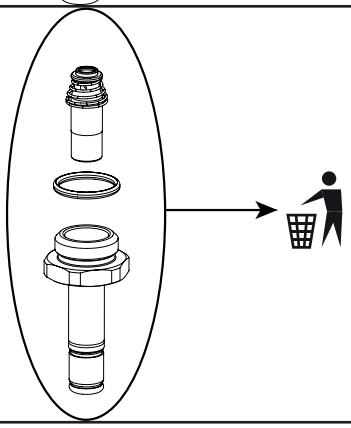
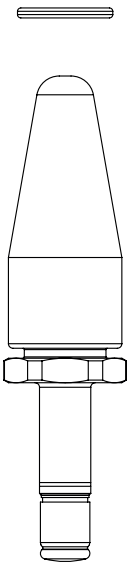
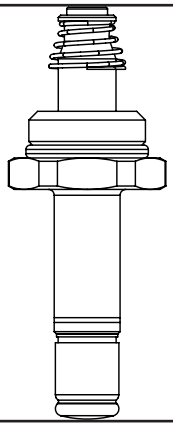
[1] Urządzenia mogą być instalowane, naprawiane i aktualizowane wyłącznie przez doświadczony, wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia wymagane przez przepisy obowiązujące w danym regionie. W krajach Unii Europejskiej taki personel musi posiadać uprawnienia w zakresie systemów chłodniczych zgodnie z dyrektywą F-gazową (DPR. Nr 43 z dnia 27/10/2012 r. ex WE 303/2008), tak jak to wskazano w dokumentacji produktu. Ponadto wyżej wymienionemu personelowi powierza się także wszelkie wymiany z użyciem części zamiennych oficjalnie dostarczonych przez Eliwell.

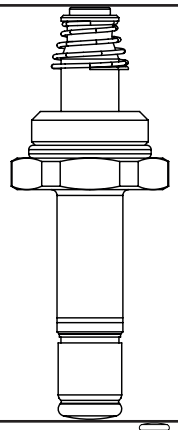
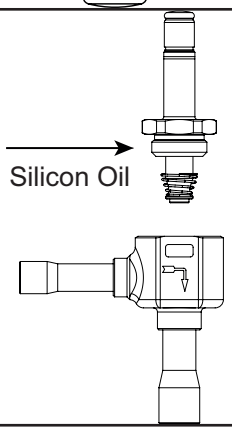
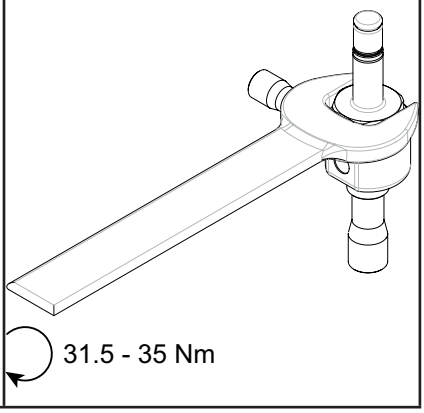
5.2. MONTAŻ ZESTAWU SPARE PART I O-RING SET

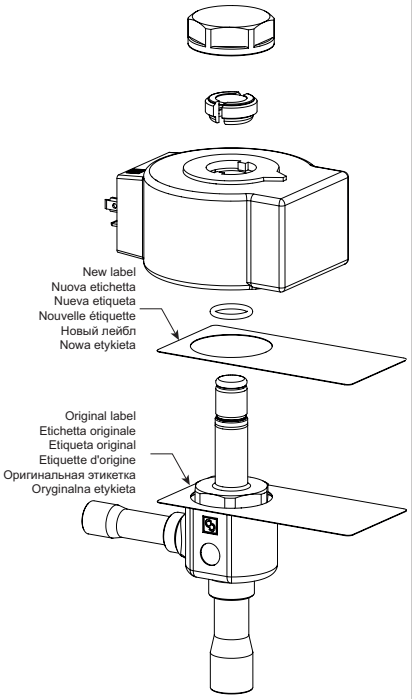
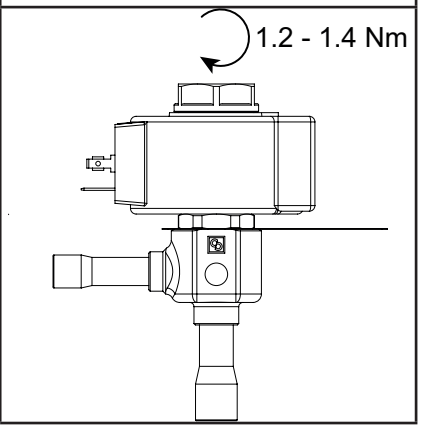
Instrukcje na temat wymiany pierścienia O-Ring i tulei dotyczą tylko modeli silent.

- Sekwencja czynności w celu wymiany samego pierścienia O-Ring to 1-2-3-4a-5-6a-7...10
- Sekwencja czynności w celu wymiany tulei, części ruchomej i pierścienia O-Ring to 1-2-3-4b-5-6b-7...10

Nr	Zestaw montażowy	
1	Wyjąć cewkę i wyrzucić do kosza pierścień „o-ring”.	
2	Odkręcić zawór.	
3	Wyjąć filtr i wymienić go na nowy.	

4a	Wyjąć O-Ring i wyrzucić go.	
4b	Wyjąć część ruchomą, tulejkę, O-Ring i wyrzucić je.	
5	Założyć nowy O-Ring przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Użyć narzędzia stożkowego, kod PXVS0GR000000, w celu umieszczenia pierścienia O-Ring w odpowiednim gnieździe. Sprawdzić kolor nowego O-Ring: niewłaściwy kolor może spowodować uszkodzenie zaworu. ***NOTYFIKACJA*** **URZĄDZENIE NIESPRAWNE** • Stosować wyłącznie O-Ring koloru zielonego w przypadku modelu N. • Stosować wyłącznie O-Ring koloru fioletowego w przypadku modelu E. **Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**	
6a	Wprowadzić część ruchomą do tulei	

6b	Wprowadzić nową część ruchomą do tulei	
7	1. Nasmarować O-Ring olejem silikonowym (silicon oil). 2. Zamontować tuleję i część ruchomą na korpusie zaworu. 3. Użyć magnesu trwałego, kod PXVS0FR000000, do przytrzymania części ruchomej w tulei przed montażem.	
8	Przykręcić rurę podanym momentem dokręcania (31,5 - 35 Nm). **⚠ OSTRZEŻENIE** **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA** Dokręcić przeciwnakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania. **Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**	

9	1. Dodać etykietę dostarczoną z zestawem części zamiennych do istniejącej etykiety. 2. Założyć nowy O-Ring i cewkę. **Uwagi** a) Zestaw jest przeznaczony do aktualizacji z wersji non silent do wersji silent. Informacje na temat odpowiedniej cewki można znaleźć w instrukcji obsługi sprzętu. b) Umieścić etykietę w pozycji przedstawionej na ilustracji. ***NOTYFIKACJA*** **UTRATA STOPNIA IP I USZKODZENIE CEWKI** Upewnić się, że pomiędzy korpusem zaworu, pierścieniem „o-ring" i cewką nie dochodzi do kolizji z etykietami. **Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.** ***NOTYFIKACJA*** **URZĄDZENIE NIESPRAWNE** • Umieścić prawidłowo etykiety. • Stosować wyłącznie cewki 220 Vdc w przypadku modeli silent i cewki 220/230 Vac w przypadku modeli non silent. **Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**	
10	Dokręcić pomarańczową nakrętkę podanym momentem dokręcania (1,2 - 1,4 Nm). **⚠ OSTRZEŻENIE** **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA** Dokręcić nakrętkę zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania. **Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**	

ROZDZIAŁ 6
TABELA PARAMETRÓW OGÓLNYCH ZAWORÓW

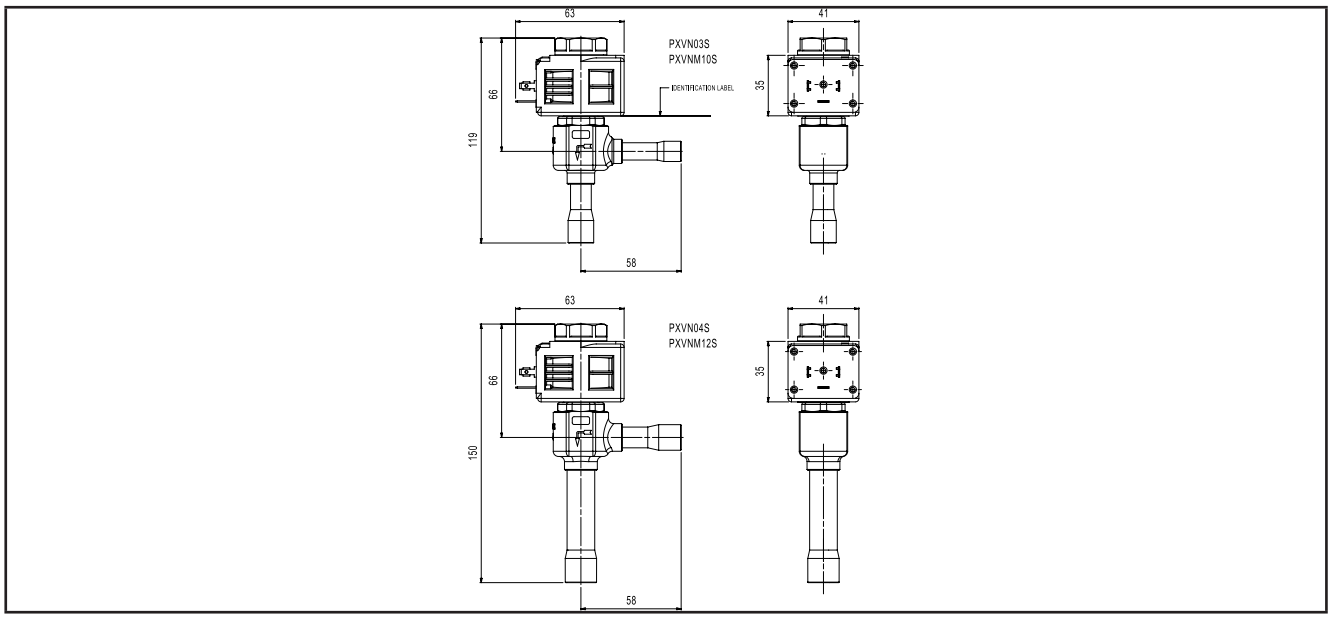
6.1. TABELE PARAMETRÓW OGÓLNYCH KORPUSÓW ZAWORÓW

Modele Silent PXVN | Czynniki chłodnicze HFO-HFC-HC

kod	kryza	otwór	połączenia ods				współczynnik Kv	pojemność czynnik chłodniczy				
			cale		mm							
			wew.	zew.	wew.	zew.		R134a	R507	R407C	R410A	R290
PXVNM10S01200	1	0,5	-	-	10	12	0,010	0,8	0,77	1,03	1,47	1,10
PXVN03S010200	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S02200	2	0,7	-	-	10	12	0,017	1,5	1,6	1,9	2,7	2,20
PXVN03S020200	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S03200	3	0,8	-	-	10	12	0,023	1,8	2,0	2,2	3,4	2,70
PXVN03S030200	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S04200	4	1,1	-	-	10	12	0,043	2,9	3,0	3,5	5,5	4,20
PXVN03S040200	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S05200	5	1,3	-	-	10	12	0,065	4,9	5,3	6,2	9,5	7,40
PXVN03S050200	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S06200	6	1,7	-	-	10	12	0,113	6,8	7,2	8,4	12,9	10,10
PXVN03S060200	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S07200	7	2,3	-	-	10	12	0,200	10,7	11,6	14,2	20,6	16,10
PXVN03S070200	7	2,3	3/8"	1/2"	-	-						

Modele PXVN | Czynniki chłodnicze HFO-HFC-HC

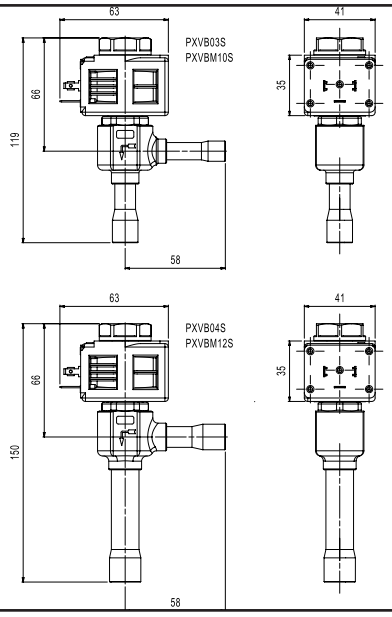
kod	kryza	otwór	połączenia ods				współczynnik Kv	pojemność czynnik chłodniczy				
			cale		mm							
			wew.	zew.	wew.	zew.		R134a	R507	R407C	R410A	R290
PXVN03S010100	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-	0,010	0,8	0,77	1,03	1,47	1,10
PXVNM10S01100	1	0,5	-	-	10	12						
PXVN03S020100	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-	0,017	1,5	1,6	1,9	2,7	2,20
PXVNM10S02100	2	0,7	-	-	10	12						
PXVN03S030100	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-	0,023	1,8	2,0	2,2	3,4	2,70
PXVNM10S03100	3	0,8			10	12						
PXVN03S040100	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-	0,043	2,9	3,0	3,5	5,5	4,20
PXVNM10S04100	4	1,1	-	-	10	12						
PXVN03S050100	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-	0,065	4,9	5,3	6,2	9,5	7,40
PXVNM10S05100	5	1,3	-	-	10	12						
PXVN03S060100	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-	0,113	6,8	7,2	8,4	12,9	10,10
PXVNM10S06100	6	1,7	-	-	10	12						
PXVN03S070100	7	2,3	3/8"	1/2"	-	-	0,200	10,7	11,6	14,2	20,6	16,10
PXVNM10S07100	7	2,3	-	-	10	12						
PXVN04S070100	7	2,3	1/2"	5/8"	-	-	0,200	10,7	11,6	14,2	20,6	16,10
PXVNM12S07100	7	2,3	-	-	12	16						
PXVN04S080100	8	2,5	1/2"	5/8"	-	-	0,230	12,9	13,8	16,4	24,5	19,40
PXVNM12S08100	8	2,5	-	-	12	16						
PXVN04S090100	9	2,7	1/2"	5/8"	-	-	0,250	14,4	15,4	18,1	27,3	21,60
PXVNM12S09100	9	2,7	-	-	12	16						



Rys. 13. Kształt PXVN

Modele PXVB | Czynniki chłodnicze HCFC-HFC

kod	kryza	otwór	połączenia ods				współczynnik Kv	pojemność czynnik chłodniczy	
			cale		mm				
			wew.	zew.	wew.	zew.		R22	R404A
PXVB03S010100	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-	0,010	0,93	0,77
PXVBM10S01100	1	0,5	-	-	10	12			
PXVB03S020100	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-	0,017	1,7	1,6
PXVBM10S02100	2	0,7	-	-	10	12			
PXVB03S030100	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-	0,023	2,0	1,9
PXVBM10S03100	3	0,8	-	-	10	12			
PXVB03S040100	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-	0,043	3,2	3,0
PXVBM10S04100	4	1,1	-	-	10	12			
PXVB03S050100	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-	0,065	5,6	5,2
PXVBM10S05100	5	1,3	-	-	10	12			
PXVB03S060100	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-	0,113	7,6	7,1
PXVBM10S06100	6	1,7	-	-	10	12			
PXVB03S070100	7	2,3	3/8"	1/2"	-	-	0,200	12,8	11,4
PXVBM10S07100	7	2,3	-	-	10	12			
PXVB04S070100	7	2,3	1/2"	5/8"	-	-	0,200	12,8	11,4
PXVBM12S07100	7	2,3	-	-	12	16			
PXVB04S080100	8	2,5	1/2"	5/8"	-	-	0,230	14,8	13,7
PXVBM12S08100	8	2,5	-	-	12	16			
PXVB04S090100	9	2,7	1/2"	5/8"	-	-	0,250	16,3	15,2
PXVBM12S09100	9	2,7	-	-	12	16			



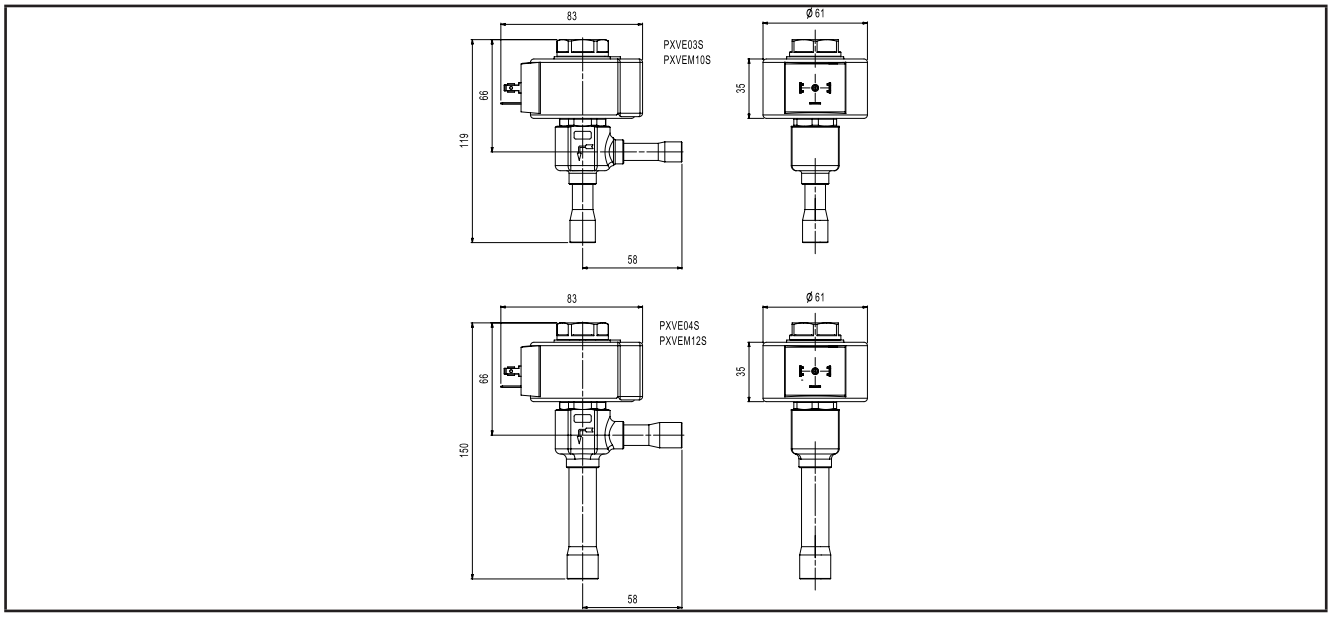
Rys. 14. Kształt PXVB

Modele Silent PXVE | Czynnik chłodniczy R744

kod	kryza	otwór	połączenia ods				współczynnik Kv	pojemność czynnik chłodniczy
			cale		mm			
			wew.	zew.	wew.	zew.		R744
PXVEM10S01200	1	0,5	-	-	10	12	0,010	2,6
PXVE03S010200	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S02200	2	0,7	-	-	10	12	0,017	4,4
PXVE03S020200	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S03200	3	0,8	-	-	10	12	0,023	5,8
PXVE03S030200	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S04200	4	1,1	-	-	10	12	0,043	9,1
PXVE03S040200	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S05200	5	1,3	-	-	10	12	0,065	15,7
PXVE03S050200	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S06200	6	1,7	-	-	10	12	0,113	21,4
PXVE03S060200	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S07200	7	2,3	-	-	10	12	0,200	34,3
PXVE03S070200	7	2,3	3/8"	1/2"	-	-		

Modele PXVE | Czynnik chłodniczy R744

kod	kryza	otwór	połączenia ods				współczynnik Kv	pojemność czynnik chłodniczy
			cale		mm			
			wew.	zew.	wew.	zew.		R744
PXVE03S000100	0	0,3	3/8"	1/2"	-	-	0,003	1,04
PXVEM10S00100	0	0,3	-	-	10	12		
PXVE03S010100	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-	0,010	2,6
PXVEM10S01100	1	0,5	-	-	10	12		
PXVE03S020100	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-	0,017	4,4
PXVEM10S02100	2	0,7	-	-	10	12		
PXVE03S030100	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-	0,023	5,8
PXVEM10S03100	3	0,8	-	-	10	12		
PXVE03S040100	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-	0,043	9,1
PXVEM10S04100	4	1,1	-	-	10	12		
PXVE03S050100	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-	0,065	15,7
PXVEM10S05100	5	1,3	-	-	10	12		
PXVE03S060100	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-	0,113	21,4
PXVEM10S06100	6	1,7	-	-	10	12		
PXVE03S070100	7	2,3	3/8"	1/2"	-	-	0,200	34,3
PXVEM10S07100	7	2,3	-	-	10	12		
PXVE04S070100	7	2,3	1/2"	5/8"	-	-	0,200	34,3
PXVEM12S07100	7	2,3	-	-	12	16		
PXVE04S080100	8	2,5	1/2"	5/8"	-	-	0,230	41,5
PXVEM12S08100	8	2,5	-	-	12	16		
PXVE04S090100	9	2,7	1/2"	5/8"	-	-	0,250	46,3
PXVEM12S09100	9	2,7	-	-	12	16		



Rys. 15. Kształt PXVE

ROZDZIAŁ 7
WYBÓR ZAWORU

WYBÓR

W celu prawidłowego zwymiarowania zaworu PXV agregatu chłodniczego muszą być dostępne następujące parametry projektowe:

- Rodzaj czynnika chłodniczego
- Potencjalność parownika; Q_e
- Temperatura/ciśnienie parowania; T_e/ p_e
- Minima temperatura / ciśnienie skraplania; T_c/ p_c
- Temperatura ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie zaworu; T_l
- Spadek ciśnienia w przewodzie cieczy, rozdzielaczu, parowniku; Δp
  Opisana poniżej procedura pomaga w prawidłowym zwymiarowaniu zaworu rozprężnego na agregacie chłodniczym.

Punkt 1
Określenie spadku ciśnienia wokół zaworu

Spadek ciśnienia obliczany jest za pomocą następującego wzoru:

$$\Delta p_{tot} = p_c - (p_e + \Delta p)$$

gdzie:

- pc = ciśnienie skraplania
- pe = ciśnienie parowania
- Δp = suma spadków ciśnienia w przewodzie cieczy, rozdzielaczu, parowniku przy maksymalnym natężeniu przepływu, czyli przy zawsze otwartym zaworze

Punkt 2
Korekta potencjalności parownika w przypadku występowania przechłodzenia

Potencjalność Q_e parownika musi zostać odpowiednio skorygowana w zależności od wartości przechłodzenia. Przechłodzenie obliczane jest za pomocą wzoru:

$$\Delta_{sub}=T_C-T_l$$

Wybrać w tabeli współczynników korekty dla przechłodzenia prawidłowy faktor korekty Fsub, odpowiadający obliczonej wartości Δ_{sub} i określić wymaganą potencjalność przy zaworze za pomocą wzoru:

$$Q_{sub}=F_{sub} \cdot Q_e$$

Punkt 3
Korekta potencjalności w zależności od zastosowania

W celu zapewnienia prawidłowej regulacji zaworu konieczne jest jego zwymiarowanie z nadwyżką, aby w okresie kontroli pozostawał zamknięty przez ułamek czasu wynoszący od 50% do 25%. Wybór tego marginesu mocy uzależniony jest od zastosowania, które może przewidywać szczyty natężenia przepływu o zmiennym zasięgu i od algorytmu kontroli używanego przez centralkę elektroniczną.
Zasadniczo ten współczynnik korekty F_{ev} jest ściśle powiązany z temperaturą parowania T_e i można przyjąć, że wynosi 125% dla T_e>= -15°C i 150% dla T_e< -15°C. Te wartości ogólne należy jednak zweryfikować w zależności od danego zastosowania.

Pojemność zaworu musi być jednak przynajmniej równa:

$$Q_{ev}=F_{evb}\cdot Q_{sub}$$

Punkt 4
Określenie wymaganego rozmiaru kryzy

Użyć ciśnienia wokół zaworu, temperatury parowania i prawidłowej potencjalności Q_{ev} obliczonej powyżej, by wybrać odpowiedni rozmiar kryzy w tabeli potencjalności, odpowiadający wybranemu płynowi chłodzącemu.

Punkt 5
Wymiarowanie przewodu cieczy

Z uwagi na to, że zawór oparty jest na kryterium działania wł.-wył., w fazie otwierania natężenie przepływu może znacznie wzrastać
w stosunku do średniej wartości w danym okresie. Właśnie z tego powodu projektant musi zwymiarować średnicę przewodów rurowych doprowadzających ciecz zgodnie z maksymalnym natężeniem przepływu z kryzy w warunkach rzeczywistych Δp_{tot} i w taki sposób, by strata ciśnienia nie powodowała zmniejszenia mocy maksymalnej zaworu.

PRZYKŁADOWE ZWYMIAROWANIE

- Rodzaj czynnika chłodniczego R404A
- Potencjalność parownika; Q_e 2,8 kW
- Temperatura parowania; T_e -5°C
- Minimalna temperatura skraplania; T_c + 37°C
- Temperatura płynnego czynnika chłodniczego; T_l + 20°C
- Spadek ciśnienia w przewodzie cieczy, rozdzielaczu, parowniku; Δp 2 bar

Punkt 1
Określenie spadku ciśnienia wokół zaworu

• Ciśnienie skraplania przy + 37°C - p_c= 16,9 bar
• Ciśnienie skraplania przy - 5°C - p_e= 5,17 bar

$$\Delta p_{tot}=16,9 – (5,17 +2) =9,73 \text{ bar}$$

Punkt 2
Określenie wymaganej potencjalności zaworu

$$\Delta T_{sub}=37 – 20 =17°C$$

W tabeli współczynników korekty dla przechłodzenia w okolicach wartości ΔT_{sub}= 17°C, uzyskuje się współczynnik korekty F_{sub} równy 0,83. Wymagana potencjalność zaworu wynosi:

$$Q_{sub} =0,83 \cdot 2,8 =2,324 \text{ kW}$$

Punkt 3
Korekta potencjalności w zależności od zastosowania

W zależności od wyżej wymienionego kryterium ogólnego stosuje się zwiększenie obliczonej potencjalności o 25%:

$$Q_{ev}=1,25 \cdot 2,324 =2,91 \text{ kW}$$

Punkt 4
Określenie wymaganego rozmiaru kryzy

Przy pomocy tabeli potencjalności dla czynnika chłodniczego R404A na stronie 28 wprowadzić dane:

- spadek ciśnienia wokół zaworu = 9,73 bar
- temperatura parowania = - 5°C
- obliczona potencjalność parownika = 2,91 kW

w celu wybrania odpowiedniej kryzy 04 (Uwaga: potencjalność zaworu musi być równa lub nieco większa od obliczonej potencjalności parownika)

PRZYKŁADOWE ZWYMIAROWANIE ZAWORU

Symbol	Opis	Wartość	J.M.	UWAGI
R	Rodzaj czynnika chłodniczego	R404A		
Qe	Potencjalność parownika	2,8	kW	
Te/Pe	Temperatura/Ciśnienie parowania	-5,0000	°C	
Tc/Pc	Minima temperatura / ciśnienie skraplania	37,0000	°C	
TI	Temperatura płynnego czynnika chłodniczego na wlocie zaworu	20,0000	°C	Jeżeli nie jest podana, przyjęta zostanie taka wartość, która spowoduje przechłodzenie (subcooling) o 4°C
ΔP	Spadek ciśnienia - strata	2,0000	bar	Jeżeli nie jest podana, przyjęta zostanie wartość 2 bar
ODS	Wymiar przyłączy	mm	mm	
V	Zasilanie cewki	220/230 VAC	V	
f	Częstotliwość cewki	50	Hz	

WYBRANY ZAWÓR	PXVBM10S04100
WYBRANA CEWKA	PXVB0ARA60100

OBLICZONE WARTOŚCI			
ΔPtot=Pc-(Pe+ΔP)	Spadek ciśnienia wokół zaworu	9,73	bar
		129,30	PSI
Δtsub=Tc-TI	Temperatura przechłodzenia (subcooling)	17,0	°C
		62,6	°F
Qsub=Fsub x Qe	Korekta potencjalności parownika w zależności od przechłodzenia (subcooling)	2,324	kW
Qev=Qsub x Fev	Korekta potencjalności parownika w zależności od zastosowania	2,905	kW

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi •
32016 Alpago (BL) ITALY
T +39 0437 986 111
T +39 0437 986 100 (Włochy)
+39 0437 986 200 (pozostałe kraje)
E saleseliwell@se.com
Telefoniczna pomoc techniczna +39 0437 986 300
E techsuppeliwell@se.com
www.eliwell.com

MADE IN ITALY

kod 9MAF0290.02 • EEV PXV • rel.06/21 • PL
© 2021 Eliwell • Wszystkie prawa zastrzeżone.