

## 1. Zakres instrukcji

Elementy hydrauliczne PONAR do zastosowań przemysłowych.

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla producenta maszyny, montażystów i użytkowników instalacji.

Wraz z niniejszą instrukcją obsługi należy się bezwzględnie zapoznać z kartą katalogową przynależną do danego produktu.

Karty katalogowe można znaleźć w Internecie pod adresem [www.ponar-wadowice.pl](http://www.ponar-wadowice.pl).

## 2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Zawory hydrauliczne zostały wyprodukowane zgodnie z ogólnymi uznanymi regułami techniki. Mimo to istnieje zagrożenie wystąpienia szkód na osobach i rzeczach, jeżeli nie są przestrzegane poniższe informacje oraz informacje zawarte w karcie katalogowej.

### 2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zawór hydrauliczny można stosować w następujący sposób:

- Z zachowaniem warunków zastosowania i otoczenia zgodnie z kartą katalogową.
- Z zachowaniem zadanych granicznych wartości natężenia przepływu oraz ciśnienia.
- Zastosowanie w stanie oryginalnym, bez uszkodzenia.
- Wykonywanie napraw przez klienta jest zabronione.

### 2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde inne zastosowanie, niż wymienione w rozdziale Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem, jest zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem i tym samym jest niedozwolone.

Do zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem zaworu hydraulicznego zaliczamy:

- Nieprawidłowy transport,
- Nieprawidłowe składowanie,
- Zastosowanie w otoczeniu zagrożonym wybuchem,
- Nieprawidłowy montaż,
- Brak czystości podczas składowania i montażu,
- Stosowanie nieodpowiednich/niedopuszczalnych mediów,
- Eksploatację poza dopuszczonymi przedziałem temperatur,
- Przekroczenie podanych maksymalnych ciśnień, przepływów i napięć elektrycznych.

Ryzyko wynikające z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

### 2.3 Kwalifikacje personelu

Obchodzenie się z zaworem hydraulicznym wymaga podstawowej wiedzy technicznej, hydraulicznej i elektrycznej oraz znajomości odpowiednich specjalistycznych pojęć.

Czynności opisane w niniejszej instrukcji powinien przeprowadzać wyłącznie odpowiedni personel fachowy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem wykwalifikowanego personelu.

### 2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### Elementy instalacji znajdujące się pod ciśnieniem!

Podczas prac wykonywanych przy instalacjach hydraulicznych ze zmagazynowaną energią (zbiornik ciśnieniowy lub siłowniki działające w wyniku sił ciężkości) zawory hydrauliczne mogą znajdować się pod ciśnieniem nawet po wyłączeniu jego zasilania. Z tego powodu podczas prac montażowych i demontażowych może dojść do wyrwania elementu.

- Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy instalacja hydrauliczna jest pozbawiona ciśnienia i sterowanie elektryczne nie znajduje się pod napięciem.
- Przed rozpoczęciem prac zawory ciśnieniowe należy ustawić na wartości minimalne.

#### Nieprawidłowe mocowanie!

Mocowanie zaworów hydraulicznych za pomocą śrub mocujących o obniżonej wytrzymałości, lub przykręcenie ich niewłaściwym momentem jak także mocowanie na blokach i płytach o niewystarczającej stabilności może doprowadzić do poluzowania i upadku zaworu hydraulicznego. Może to spowodować wyciek cieczy hydraulicznej i szkody osobowe lub rzeczowe.

### **Łatwopalna ciecz hydrauliczna!**

Ulatniająca się mgiełka cieczy hydraulicznej spowodowana uszkodzeniem lub niewłaściwym montażem zaworów hydraulicznych i ich przyłączy w połączeniu z ogniem lub innymi gorącymi źródłami ciepła może prowadzić do pożaru lub wybuchu.

– Nie należy stosować produktów hydraulicznych w obszarach, w których znajduje się otwarty ogień.

### **Zanieczyszczona ciecz hydrauliczna!**

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

– W całym przedziale roboczym należy zapewnić wystarczającą czystość cieczy hydraulicznej zgodnie z klasami czystości zaworu hydraulicznego podanymi w karcie katalogowej.

### **Gorące powierzchnie!**

Zawory hydrauliczne i elektromagnesy mogą podczas eksploatacji osiągnąć wysokie temperatury. W przypadku kontaktu ze skórą może to prowadzić do oparzeń.

– W trakcie eksploatacji zaworów hydraulicznych i ich elektromagnesów należy unikać kontaktu z nimi.

– Należy pozostawić zawory hydrauliczne do schłodzenia zanim się ich dotknie lub nosić rękawice ochronne.

– W razie potrzeby zastosować osłony ochronne.

### **Przekroczenie maksymalnych temperatur!**

W przypadku stosowania zaworów hydraulicznych poza przewidzianym zakresem temperatur może dojść do zakłócenia ich działania, np. przegrzania elektromagnesów.

– Należy użytkować zawory hydrauliczne tylko w przewidzianych dla nich temperaturach otoczenia i temperaturach cieczy roboczej podanych w kartach katalogowych.

### **Korozja!**

Podczas eksploatacji zaworu hydraulicznego w wilgotnym otoczeniu zarówno on jak i śruby mocujące mogą korodować. W wyniku tego zarówno śruby mocujące, jak i zawory hydrauliczne tracą swoją wytrzymałość, mogą się poluzować i w ten sposób spowodować ryzyko urazów.

Dotyczy zaworów ze sterowaniem elektrycznym:

#### **Napięcie elektryczne!**

W przypadku zaworów hydraulicznych zasilanych napięciem większym niż 50 VDC oraz 75 VAC dotknięcie części elektrycznej w urządzeniu może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

– Zawór hydrauliczny może być podłączany tylko przez specjalistów elektryków lub pod ich nadzorem

– Przed rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych, naprawczych lub instalacyjnych należy wyłączyć zasilanie i zabezpieczyć je przed ponownym przypadkowym uruchomieniem.

– Należy zatroszczyć się o prawidłowe, bezpieczne podłączenie ochronne.

– Zadbaj o prawidłowe uziemienie i przewidzieć odpowiednie wyrównanie potencjału.

### **Wniknięcie wody i wilgoci!**

W przypadku zastosowania elementów w wilgotnym lub mokrym otoczeniu do elektrycznych złącz wtykowych lub modułów elektronicznych zaworów może dojść do wniknięcia wody lub wilgoci. Może to doprowadzić do nieprawidłowego działania zaworu i nieoczekiwanych ruchów instalacji hydraulicznej

– Zawór hydrauliczny stosować tylko w ramach przewidzianej lub niższej klasy ochrony IP.

– Przed montażem należy upewnić się, że wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych są zamontowane i nieuszkodzone.

## **3. Gwarancje producenta**

Prawo do gwarancji wygasa w przypadku błędnego montażu, uruchomienia i eksploatacji zaworu, a także zastosowania niezgodnie z przeznaczeniem i/lub nieprawidłowego posługiwania się nim.

## 4. Transport i składowanie

Zawory hydrauliczne mogą się przewrócić lub upaść, a jeśli są ciężkie, przygnieść osoby, na które spadną.

- Do transportu produktu należy używać oryginalnego opakowania.
- Zapewnić stabilną pozycję podczas transportu do miejsca montażu.
- Do transportu produktu należy używać odpowiednich podnośników.
- Stosować odpowiedni osprzęt techniczny do podnoszenia, zdejmowania i przekładania. Podczas transportu należy uwzględnić ciężar zaworu hydraulicznego, jego punkt ciężkości oraz wskazane punkty mocowania i podnoszenia.
- Podczas transportu zawory hydrauliczne należy zabezpieczyć przed upadkiem.
- Ostrożnie umieścić zawór hydrauliczny na powierzchni przylegania, aby zapobiec jej uszkodzeniu.

### 4.1 Składowanie komponentów hydraulicznych

Zawory hydrauliczne wymagają składowania w następujących warunkach:

- Nie składować komponentów hydraulicznych na wolnym powietrzu, lecz tylko w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Chronić komponenty hydrauliczne przed wilgocią, zwłaszcza przed wilgocią glebową. Komponenty hydrauliczne składować na regale lub palecie.
- Komponenty hydrauliczne składować w oryginalnym opakowaniu lub porównywalnym opakowaniu, aby chronić je przed pyłem i zabrudzeniem.
- Wszystkie przyłącza zaworu hydraulicznego muszą być zabezpieczone elementami blokującymi.
- Osłony przyłączy hydraulicznych zaworu hydraulicznego, można usunąć dopiero przed rozpoczęciem montażu.

## 5. Montaż

- Należy chronić otwory mocujące, tabliczkę znamionową oraz występujące tabliczki informacyjne przed zamalowaniem
- Zachować koniecznie najwyższy stopień czystości. Zabrudzenia cieczy hydraulicznej mogą negatywnie wpływać na trwałość komponentów hydraulicznych.
- Przed montażem komponentów hydraulicznych należy sprawdzić, zgodność typu podanego na tabliczce znamionowej z symbolem zamówienia lub symbolem zlecenia.

Powierzchnia przyłącza komponentów hydraulicznych oraz płyty przyłączeniowej musi być czysta i wolna od cieczy hydraulicznej.

- Do czyszczenia płyty przyłączeniowej nie należy używać tkaniny pozostawiającej włókna.

1. Zdjąć pokrywę ochronną z komponentu hydraulicznego.
2. Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie komponentu hydraulicznego. W przypadku zaworów hydraulicznych zwrócić uwagę na położenie przyłączy zgodnie z symbolami i opisem na przyłączach zaworu.
3. Sprawdzić, czy występują wszystkie pierścienie uszczelniające.
4. Ostrożnie przyłożyć komponent hydrauliczny do powierzchni przyłącza.
5. Stosować śruby mocujące zgodnie z wymiarami i klasą wytrzymałości podanymi w karcie katalogowej.
6. Zwrócić uwagę na to, aby śruby mocujące zostały przykręcone wymaganym momentem dokręcenia. Momenty dokręcenia są podane w odpowiednich kartach katalogowych.

### 5.1 Podłączenie zasilania elektrycznego

- Komponenty hydrauliczne mogą być podłączane tylko przez specjalistów elektryków lub pod ich nadzorem.
  - Odłączyć urządzenie od zasilania przed rozpoczęciem montażu. Zabezpieczyć instalację elektryczną przed ponownym przypadkowym uruchomieniem.
  - Należy zatroszczyć się o prawidłowe, bezpieczne podłączenie PE.
  - Przed włączeniem sprawdzić stabilność przyłącza przewodów ochronnych we wszystkich urządzeniach elektrycznych zgodnie ze schematem elektrycznym.
  - Zastosowane przewody muszą być odpowiednie dla temperatur roboczych  $-20\text{ °C} \div +100\text{ °C}$ .
  - Upewnić się, że zasilanie elektryczne jest wyłączone.
  - Podłączyć przewód ochronny i uziemienie zgodnie z instrukcją.
  - Montować kabel i dławicę kablową wtyczki wyłącznie zgodnie z instrukcją montażu.
  - Podczas montażu zwracać uwagę na szczelność pomiędzy kablem a dławnicą kablową wtyczki.
- Cewka elektromagnesu może zostać podłączona niezależnie od biegunowości.

## 6. Uruchomienie

Niestarannie lub nieprawidłowo zamocowane zawory hydrauliczne mogą poluzować się podczas eksploatacji i spaść, a także prowadzić do ciężkich obrażeń.

- Podczas pierwszego uruchomienia należy nosić środki ochrony osobistej.
- Przed uruchomieniem instalacji hydraulicznej należy dopilnować, aby maksymalne dopuszczalne ciśnienie zaworu hydraulicznego w instalacji w żadnym razie nie zostało przekroczone.
- Dopilnować, aby maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w instalacji było zabezpieczone elementem ograniczającym ciśnienie.
- Przed pierwszym lub ponownym uruchomieniem specjalista elektryk lub inne osoby pod jego kierownictwem i nadzorem powinni sprawdzić przyłącza elektryczne co do ich prawidłowego stanu.
- Uruchamiać tylko kompletnie zainstalowane komponenty hydrauliczne.

## 7. Demontaż i wymiana

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

- W czasie demontażu należy zagwarantować odpowiednią czystość otoczenia.
- Mieć do dyspozycji naczynie w celu zebrania oleju ze zdemontowanego elementu.
- Odkręcić śruby mocujące i zdjąć komponent z powierzchni przyłączeniowej.
- Zebrać wypływającą ciecz do podstawionego naczynia i zutylizować.
- W przypadku konieczności transportu zabezpieczyć gniazda oraz powierzchnię przyłączeniową przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

## KONTAKT

PONAR Wadowice S.A.  
ul. Wojska Polskiego 29  
34-100 Wadowice

tel. +48 33 488 21 00  
[www.ponar-wadowice.pl](http://www.ponar-wadowice.pl)