

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA	PV 2501, -02
	ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA SPRĘŻYNOWE	PV 6101, -02, -03, -04 PV 6301, -02, -03, -04
		PM - 212/19/07/PL

Stosowanie przez użytkownika Dokumentacji Techniczno - Ruchowej (Instrukcji instalacji) zaworów bezpieczeństwa serii PV 25, 61, 63 jest obowiązkowe, aby zapewnić prawidłowe działanie zaworów. Użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania następujących zasad podczas instalowania, obsługi, konserwacji i demontażu. Dane techniczne poszczególnych wersji są wymienione w kartach danych produktu. Używanie produktu z naruszeniem tych instrukcji i informacji zawartych w karcie produktu unieważnia zobowiązania gwarancyjne producenta.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji zaworów bez wcześniejszego powiadomienia.

1. OPIS TECHNICZNY I FUNKCJA ARMATURY

Zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest zabezpieczenie urządzeń i instalacji ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia powyżej wartości granicznej. W przypadku, gdy siła pochodząca od ciśnienia i działająca na grzyb zrówna się z ustawioną siłą nacisku sprężyny, zawór zaczyna się otwierać. Dalszy wzrost ciśnienia medium o odpowiednią różnicę ciśnień (odpowiednio 10% i 25%) powoduje pełne otwarcie zaworu.

Grzyb zaworu bezpieczeństwa jest wyposażony w dzwon (rys.1 poz. 4), który po początkowym otwarciu zaworu zwiększa powierzchnię na którą oddziałuje ciśnienie medium, a tym samym umożliwia szybsze osiągnięcie pełnego skoku.

2. STAN ZAWORU W DOSTAWIE

Dostarczane zawory są przetestowane i nastawione na wymagane ciśnienie otwarcia, odpowiednio ustawione na górną granicę zakresu sprężyn. Ciśnienie otwarcia (nastawa sprężyny) jest zabezpieczone plombą między osłoną sprężyny a pokrywą.

Na korpusie zaworu są odlane następujące dane:

1. Średnica znamionowa (DN wlot x wylot)
2. Ciśnienie znamionowe (PN wlot x wylot)
3. Materiał korpusu
4. Strzałka wskazująca kierunek przepływu

Tabliczka znamionowa zaworu zawiera następujące dane:

1. Typ zaworu
2. Powierzchnia przepływu gniazda A [mm²]
3. Skok H [mm]
4. Numer fabryczny (YY/XXXXX)
5. Ciśnienie otwarcia p_{set} [barg]
6. Maksymalna temperatura robocza T [°C]
7. Rodzaj medium i współczynnik wpływu K_{dr} [-]
8. Przepustowość [t/h]

Ponadto na kołnierzu wylotowym zaznaczono następujące dane:

1. Numer sprężyny
2. Znak Kontroli Jakości
3. Ciśnienie otwarcia p_{set} [barg]
4. Rok produkcji/Numer fabryczny (YY/XXXXX)

3. MONTAŻ ZAWORU DO RUROCIĄGU

Przed instalacją zaworu należy sprawdzić, czy armatura w trakcie transportu nie została uszkodzona lub czy nie dostały się do niej żadne zanieczyszczenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wnętrze zaworu, jego zewnętrzną powierzchnię oraz przyłącza kołnierzowe. Z wlotu do i wylotu z zaworu należy usunąć zaślepki, środek konserwujący i wszelkie zanieczyszczenia.

- Podczas podnoszenia / przenoszenia zaworu, lina musi być owinięta wokół korpusu i osłony sprężyny, jak pokazano na rys. 3. Nie należy przenosić zaworu za dźwignię.

- Zawór należy zamontować w pozycji pionowej. Po montażu zaworu, linka zabezpieczająca dźwignię w czasie transportu, musi zostać usunięta.

- Rury łączące muszą spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów. Przekrój i kształt rury należy dobrać tak, aby nie ograniczać działanie zaworu bezpieczeństwa (strata ciśnienia w rurze wlotowej nie przekracza 3%, a łączne przeciwcisnienie w rurze tłocznej nie przekracza 15% ciśnienia otwarcia p_{set}).

Jeśli dla kilku zaworów bezpieczeństwa używana jest wspólna rura wylotowa, rura ta musi mieć przekrój co najmniej równy sumie przekrojów wylotowych wszystkich podłączonych zaworów.

Ponadto rurociąg musi być odpowiednio zaprojektowany pod względem przepływu (wyeliminowanie kolanek o małej średnicy, ostrych krawędzi itp.) i nachylony tak, aby nie tworzyły się w nim „kieszenie”. Jeśli zawór jest wyposażony w odwodnienie, ten odpływ, podobnie jak odpływ odwodnienia rury wylotowej, musi być wyprowadzony do lejka rury spustowej.

Rurociąg wylotowy z zaworu musi posiadać odwodnienie. Spadek rurociągu wylotowego powinien być zrealizowany od zaworu i odwodnienie w jego najniższym punkcie. Wylot rurociągu odwadniającego powinien zostać zrealizowany do lejka, tak aby była możliwość obserwacji, czy skraplająca się woda odpływa z układu wylotowego z zaworu bezpieczeństwa.

- Zawory z pełnym skokiem w wersjach 02, 03 i 04 o średnicach DN 40 mają korpusy ze stopami kotwiącymi, które po owierceniu i zamocowaniu do odpowiedniej konstrukcji wsporczej, pozwalają utrzymać zawór i przenosić siły reakcji powstające podczas otwierania zaworu.

- Rury wlotowe i wylotowe muszą być odpowiednio zakotwiczone / podparte, aby żadne siły i momenty nie były z nich przenoszone na zawór.

- W przypadku gazów i pary podłączenie zaworu do rury wylotowej musi być zaprojektowane tak, aby absorbować rozszerzalności cieplne (patrz rys. 2).

- Zawór nie może stanowić podparcia dla podłączonych rur ani sprzętu, które ma chronić.

- Uszczelnienie pomiędzy kołnierzami zaworu bezpieczeństwa a kołnierzami podłączonego rurociągu należy dobrać uwzględniając rodzaj medium i warunki pracy (temperatura, ciśnienie).

- Połączenie śrubowe kołnierzy należy dokręcać równomiernie i z określoną siłą. Podczas pracy należy sprawdzić dokręcenie połączenia.

- Zawór musi być zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym i odpowiednio oświetlonym dla operatora.

W przypadku montażu na zewnątrz zawór należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i zamarzaniem. Jeżeli zawór jest umieszczony bezpośrednio na platformach lub w ich pobliżu, na których może przebywać personel podczas pracy urządzenia, musi spełniać wymagania dotyczące BHP (jego działanie nie może zagrażać zdrowiu i życiu).

4. DZIAŁANIE ZAWORU

Ze względu na niezawodne działanie, zawór bezpieczeństwa wymaga profesjonalnej, regularnie przeprowadzanej konserwacji. Każde zaniedbanie konserwacji może doprowadzić do utraty funkcji zaworu, a w konsekwencji do zniszczenia chronionej armatury. Dlatego podczas eksploatacji zaworu bezpieczeństwa należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Prawidłowe ustawienie zaworu bezpieczeństwa z uwzględnieniem parametrów chronionego urządzenia

- Sprawdzenie stanu poszczególnych elementów zaworu bezp. (uszkodzenia mechaniczne, korozja)

- Regularną kontrolę działania zaworu (kontrola wylotu) zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami

- Okresową konserwację

Działanie zaworu sprawdza się otwierając go za pomocą dźwigni. Przesunięcie dźwigni w kierunku strzałki „O” (patrz rys. 1) odciąża sprężynę na grzyb zaworu i zawór zaczyna się otwierać.

Ruch dźwigni jest możliwy pod warunkiem, że ciśnienie chronionego medium osiągnie co najmniej 80% ciśnienia otwarcia. W takim przypadku do otwarcia zaworu wystarczy siła ludzka. Każde zwielokrotnienie tej siły przez nasadkę, rurkę itp. może prowadzić do uszkodzenia dźwigni, wzgl. widełek (poz. 15) i funkcjonalności zaworu. Aby zakończyć wydmuch, należy ustawić dźwignię w pierwotnym położeniu. Może się zdarzyć, że zanieczyszczenia z medium przyłgną do gniazda zaworu podczas przedmuchu, co uniemożliwi szczelne zamknięcie zaworu. W takim przypadku konieczne jest ponowne otwarcie zaworu, podczas którego zwykle wydmuchuje się zanieczyszczenia. Jeśli nie dojdzie do szczelnego zamknięcia zaworu, w trakcie najbliższego odstawienia instalacji, należy powierzchnie uszczelniające/gniazda oczyścić i w przypadku ich uszkodzeń dotrzeć. W przypadku zaworu z uszczelnieniem miękkim nieszczelność wskazuje na uszkodzenie tego uszczelnienia. Następnie uszkodzoną część należy wymienić.

UWAGA: Chronione medium uchodzące wokół trzpienia podczas otwierania zaworu bezpieczeństwa serii PV 61 nie jest wadą i nie stanowi podstawy do reklamacji. Zjawisko to jest normalne dla zaworów bezpieczeństwa z otwartą pokrywą i jest spowodowane brakiem dławnicy (wymóg normy EN ISO 4126-1). Jeżeli warunek ten jest niedopuszczalny ze względu na rodzaj chronionego medium lub ze względu na bezpieczeństwo osób i urządzeń znajdujących się w pobliżu zaworu, należy zastosować zawór serii PV 63 lub zastosować środki zapobiegające ewentualnym szkodom na zdrowiu i mieniu (osłona ochronna, ustawienie zaworu w odpowiedniej / innej pozycji itp.).

5. KONSERWACJA I NAPRAWY ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Aby zawór bezpieczeństwa działał prawidłowo, należy mieć pewność, że:

- Powierzchnie uszczelniające grzyba i gniazda znajdowały się w jednej płaszczyźnie
- Jakość powierzchni uszczelniających była w stanie umożliwiającym szczelne zamknięcie
- Ruchome części zaworu nie zostały w żaden sposób zablokowane

W celu przestrzegania powyższych zasad wymagane są okresowe przeglądy i naprawy. Inspekcje muszą być przeprowadzane przez osobę posiadającą odpowiednią wiedzę i certyfikaty. Naprawy jednak powierza się przede wszystkim producentowi zaworu bezpieczeństwa, który posiada odpowiednią diagnostykę i technologię do naprawy lub firmie upoważnionej przez organy kontrolne do takich prac.

Interwencja musi zostać pisemnie zarejestrowana.

6. UWAGA

Oprócz wymagań i zaleceń podanych w niniejszej instrukcji, podczas obsługi zaworu należy przestrzegać wszystkich wymagań i zaleceń wynikających z odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w miejscu / kraju montażu zaworu bezpieczeństwa.

7. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Należy uważać, aby nie uszkodzić zaworu podczas transportu i przenoszenia.

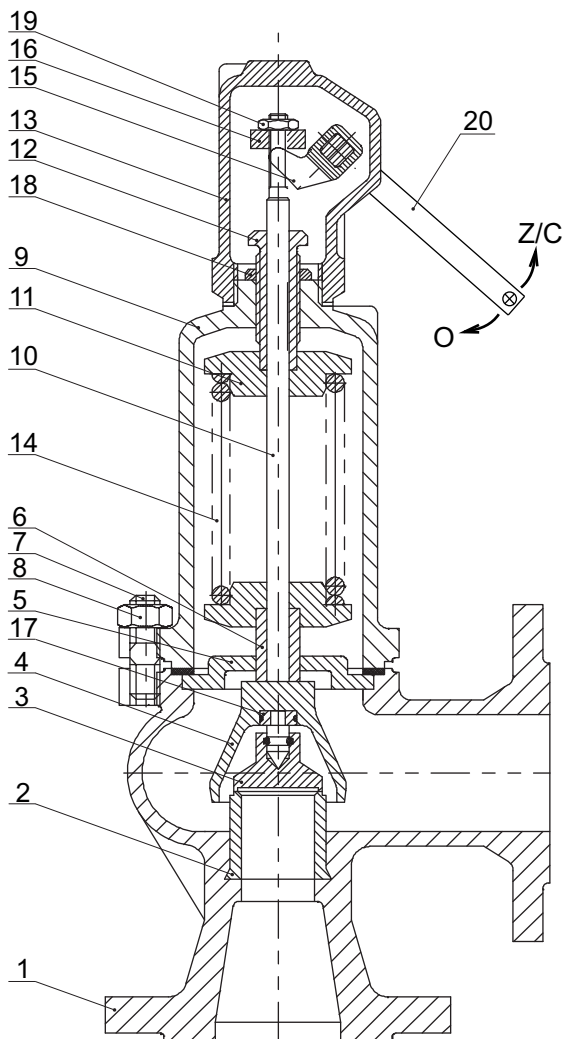
Podczas transportu i magazynowania, zawory nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie wody i muszą być umieszczone w środowisku, w którym wilgotność względna powietrza nie przekracza 90%.

W celach transportowych dźwignia jest przykręcona drutem do otworów kołnierza śruby. Otwory wlotowe i wylotowe są wyposażone w zaślepki. Powierzchnie zewnętrzne są pomalowane.

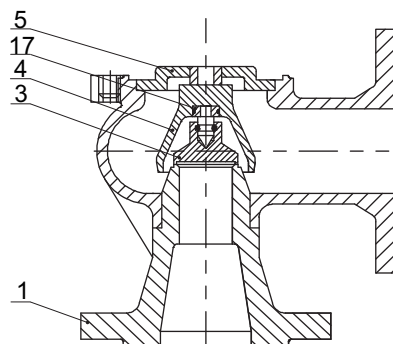
Zawór należy transportować i przechowywać tylko w pozycji pionowej!

8. POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Pozycja	Nazwa	Pozycja	Nazwa
1	Korpus	11	Talerz sprężyny
2	Gniazdo	12	Śruba regulacyjna
3	Grzyb	13	Kaptur
4	Dzwon wspomagający	14	Sprężyna
5	Wkładka / pokrywa	15	Widelki
6	Tuleja	16	Nakrętka podpierająca
7	Szpilka	17	Pierścień Segera
8	Nakrętka	18	Nakrętka zabezpieczająca
9	Kołpak	19	Nakrętka zabezpieczająca
10	Trzpień	20	Dźwignia

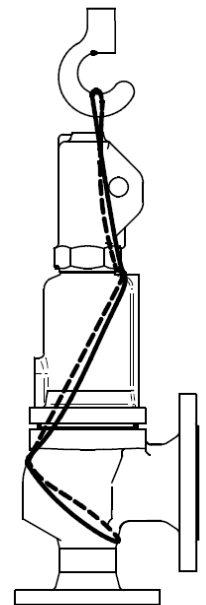
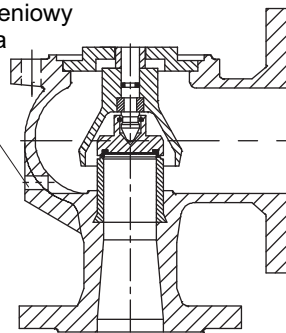


Rys.1

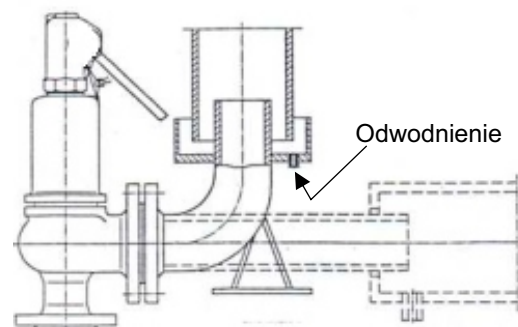


Wykonanie 03/04

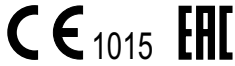
Otwór przyłączeniowy do odwodnienia



Rys.3



Rys.2



ZAKŁAD PRODUKCYJNY

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czechy

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
<http://www.ldmvalves.com>

PRZEDSTAWICIELSTWO W POLSCE

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40-384 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czechy

tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
e-mail: servis@ldm.cz

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40-384 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w swoich produktach bez uprzedniego powiadomienia.
Producent zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.