 LDM, spol. s r.o. Czech Republik	DOKUMENTACJA TECHNICZNO - ROZRUCHOWA	RD 122P
	REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA Z OGRANICZNIKIEM PRZEPŁYWU DN 15 - 50 PN 25	

Dokumentacja techniczno - ruchowa regulatorów różnicy ciśnień z ogranicznikiem przepływu są wiążące dla użytkownika w celu zapewnienia prawidłowego działania regulatora. Użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania zasad opisanych w niniejszym dokumencie w zakresie konserwacji, instalacji, demontażu i obsługi.

1. OPIS TECHNICZNY I FUNKCJE ZAWORU

1.1 Opis

Bezpośredni regulator różnicy ciśnień z ogranicznikiem przepływu RD 122 P jest zaworem zaprojektowanym głównie w celu spełnienia wymagań dotyczących ograniczenia maksymalnego przepływu przez zawór. Zapewnia to para grzybków, z których jeden jest regulowany przez użytkownika do żądanej wartości, a drugi jest sterowany różnicą ciśnień za pomocą głowicy membranowej. Odchylenie membrany jest przenoszone na grzyb, a zawór zamyka się, gdy różnica ciśnień wzrasta. Zrównoważone ciśnieniowo grzybki gwarantują niezawodne działanie i stabilność nastawy w całym zakresie ciśnień statycznych i różnicowych. Zawory są standardowo dostarczane z przewodami impulsowymi do pobrania ciśnienia z rurociągu.

1.2 Zastosowanie

Zastosowanie regulatora różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu jest odpowiednie tam, gdzie konieczne jest zagwarantowanie nominalnego natężenia przepływu urządzenia jako maksymalnego natężenia przepływu, np. ograniczenie wydajności punktu poboru podczas rozruchu itp. Zawory są przeznaczone do pracy w konwencjonalnych obiegach regulacji ciepłej wody użytkowej i gorącej wody w przemyśle grzewczym, a także w zastosowaniach o pewnych charakterystycznych właściwościach mediów, takich jak chłodnictwo i klimatyzacja.

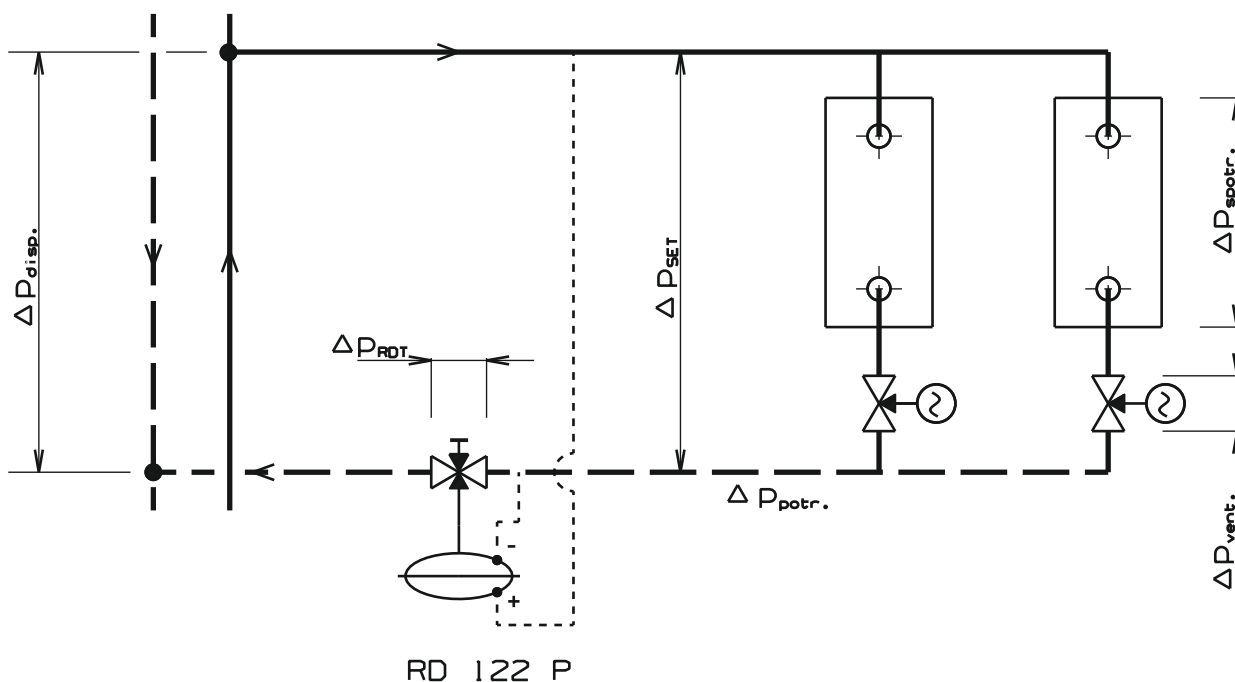
Maksymalne ciśnienie różnicowe na zaworze nie może przekraczać 1,6 MPa.

1.3 Media robocze

Zawory RD 122 nadają się do stosowania w instalacjach, w których kontrolowanym medium jest woda, powietrze lub para o niskim ciśnieniu do 1,0 MPa. Nadają się również do mieszanin chłodzących i innych nieagresywnych mediów ciekłych i gazowych w zakresie temperatur od +2°C do +150°C (lub do +180°C). Powierzchnie uszczelniające układu dławiącego są odporne na typowe zanieczyszczenia szlamem i mediami, jednak w przypadku obecności zanieczyszczeń ściernych należy umieścić filtr w rurociągu przed zaworem, aby zapewnić długotrwałą niezawodną pracę i szczelność.

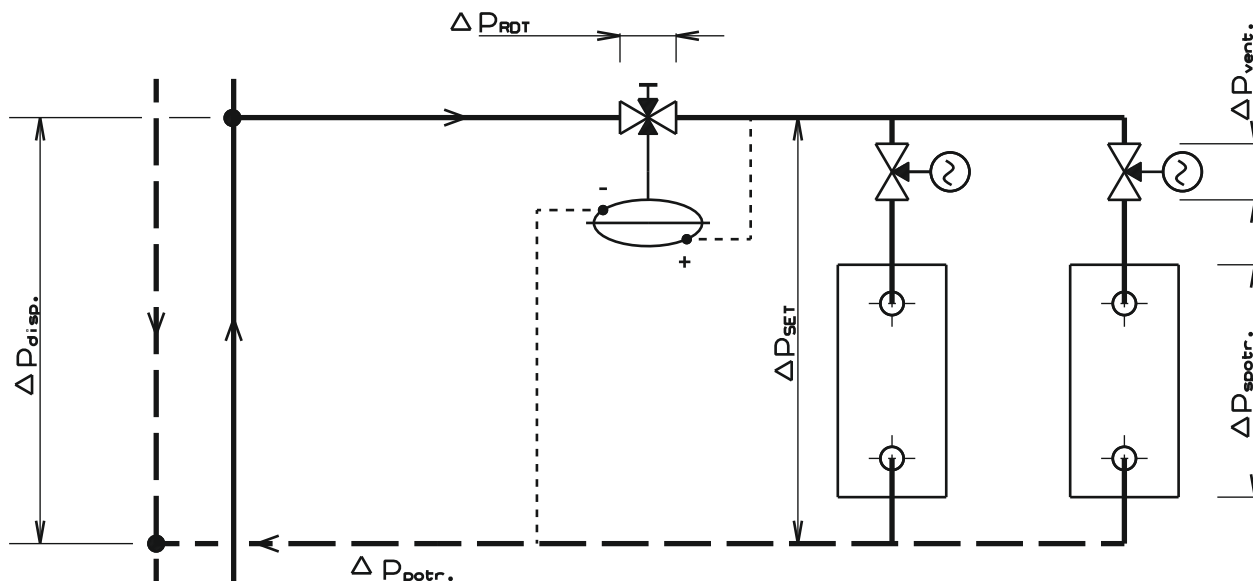
1.4 Schematy połączeń

Typowy schemat połączeń obwodu sterowania z regulatorem różnicy ciśnień na powrocie:



W przypadkach, gdy regulator różnicy ciśnień jest zmuszony do obsługi wysokiego gradientu ciśnienia ($\Delta P_{RDT} > 250 \text{ kPa}$), producent zaleca instalowanie zarówno regulatorów, jak i zaworów regulacyjnych na wlotowym odgałęzieniu obwodu. Zapewnia to korzystniejsze warunki dla działania regulatora i poprawia działanie całego systemu.

Schemat obwodu sterowania z regulatorem różnicy ciśnień na zasilaniu:



2. INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI ARMATURY

2.1 Montaż zaworu w rurociągu

2.1.1 Położenie robocze

Podstawową pozycją roboczą sterownika jest pozycja z korpusem zaworu do góry i głowicą sterującą w dół. pozycja ta musi być utrzymywana zwłaszcza podczas redukcji ciśnienia pary. W przypadku mediów ciekłych o maksymalnej temperaturze do 90°C , regulator można również zamontować w rurze pionowej lub poziomej z głowicą odchylną na bok. W przypadku mediów gazowych o niższych temperaturach zawór można zamontować w dowolnej pozycji. Kierunek przepływu jest oznaczony strzałką na korpusie zaworu.

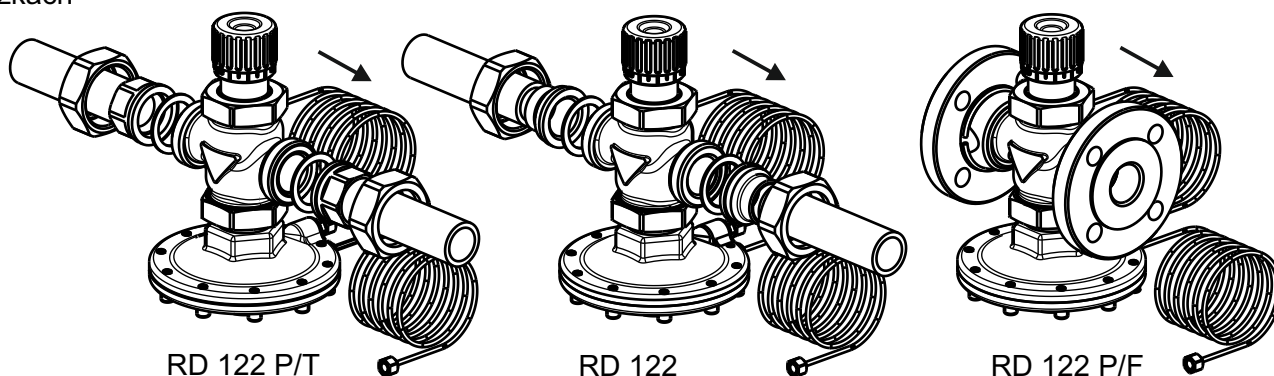
2.1.2 Sposoby montażu

W przypadku połączeń rurowych między rurami i złączkami konieczne jest zapewnienie wyrównania części. Wszelkie redukcje rur przed i za zaworem muszą być stopniowe (zalecany kąt nachylenia ścianki przejścia stożkowego do osi rury wynosi od 12 do 15°), a zawór nie powinien być o więcej niż 2 wymiary mniejszy niż rura wlotowa. Aby zapewnić dobre działanie i niski poziom hałasu, zaleca się pozostawienie prostego odcinka rury o średnicy co najmniej $6x \text{ DN}$ przed zaworem. Przed instalacją system rur musi być wolny od zanieczyszczeń, które mogłyby spowodować uszkodzenie powierzchni uszczelniających lub zatkanie impulsów ciśnienia podczas pracy. W przypadku obecności zanieczyszczeń, w instalacji rurowej przed zaworem należy umieścić niezawodny filtr. Jeśli używane są końcówki spawane, zawór musi być prawidłowo umieszczony w rurze przed rozpoczęciem spawania.

Po wykonaniu połączeń spawanych należy wyjąć zawór i uszczelkę z rury.

Zsunąć nakrętkę złączkową i zespawać połączenia spawane. Po ostygnięciu tulei ponownie zmontować złączkę.

Uwaga! Nieprzestrzeganie tej procedury może spowodować uszkodzenie materiałów uszczelniających w złączkach



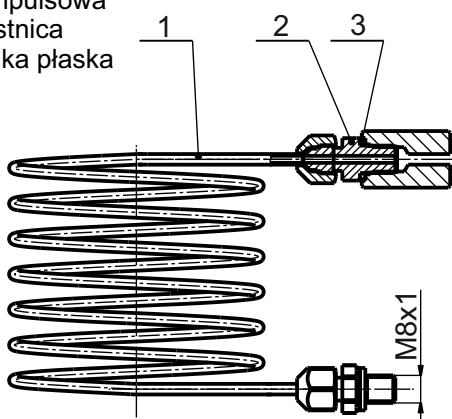
2.2 Przyłączenie przewodów impulsowych

Połączenie komory membrany z rurą wlotową urządzenia jest wykonane za pomocą miedzianych rurek połączonych złączkami. Rurki są dołączone do dostawy zaworu. Komora membrany znajdująca się dalej od zaworu jest zasilana wyższym ciśnieniem (ciśnienie wlotowe urządzenia p1), komora znajdująca się bliżej zaworu jest zasilana niższym ciśnieniem (ciśnienie wylotowe urządzenia p2).

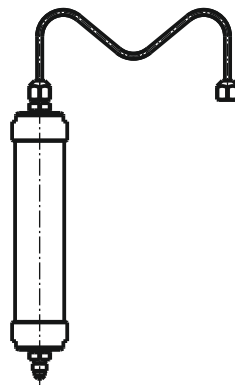
Położenie zaworu ciśnieniowego na rurze jest zalecane z boku, aby zapobiec przedostawaniu się brudu i osadów z dna rury do rurki impulsowej i zapobiec napowietrzeniu. Wersja do 180°C jest wyposażona w zbiorniki chłodzące skropliny. Są one umieszczane przed wlotami impulsów do regulatora i muszą być instalowane w pozycji pionowej.

Rurka impulsowa do dostarczania impulsu ciśnienia do sterownika

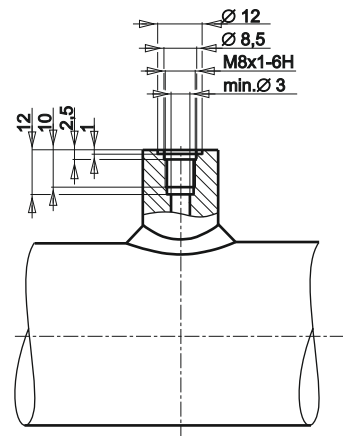
- 1 rurka impulsowa
 - 2 przepustnica
 - 3 uszczelka płaska
- Ø 12x8



Naczynie kondensujące



Króciec do spawania



Tuleje spawalnicze do podłączenia impulsu ciśnieniowego są zawarte w dostawie zaworu.

2.3 Kontrola po montażu

Po napełnieniu rurociągu cieczą roboczą (dla mediów płynnych), rurki impulsowe i komory membranowe muszą zostać odpowietrzone za pomocą złączek. W przypadku stosowania chłodniczych zbiorników kondensacyjnych zaleca się napełnienie ich kondensatem lub czystą wodą przed wprowadzeniem pierwszej pary. Następnie należy zwiększyć ciśnienie w instalacji rurowej i sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

2.4 Nastawienie ciśnienia wyjściowego

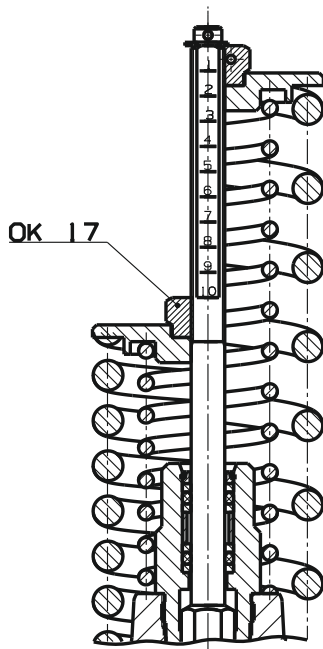
Regulacja różnicy ciśnień w wersji z regulowaną głowicą RD 122 P2 (P3, P4) odbywa się poprzez zmianę napięcia wstępnego sprężyny za pomocą nakrętki regulacyjnej w następujący sposób:

- obrót w prawo ... zwiększenie różnicy ciśnień
- obrót w lewo ... zmniejszenie różnicy ciśnień

Pozycje końcowe pokrętki regulacyjnej są określone przez krążki blokujące na trzpieniu głowicy.

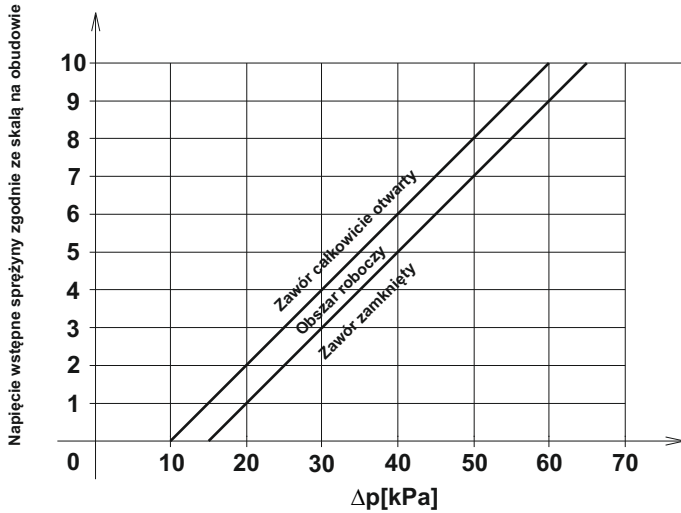
Po ustawieniu różnicy ciśnień na żadaną wartość jest możliwe zabezpieczyć nakrętkę w danej pozycji poprzez zaplombowanie.

Ustawienie mechanizmu:



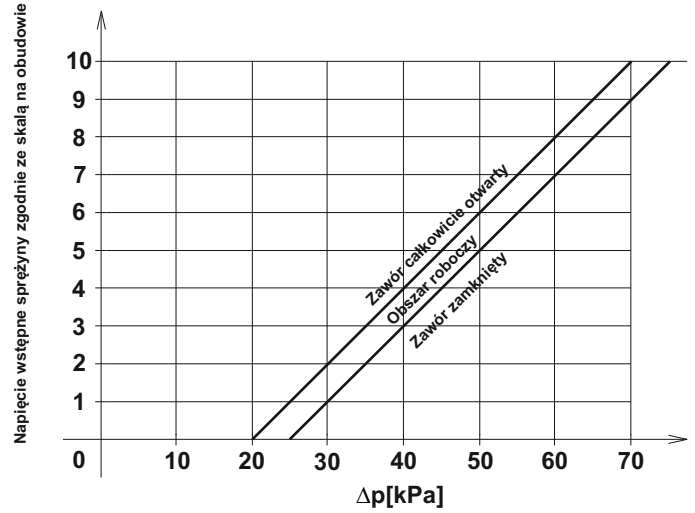
Ustawione wartości ciśnienia różnicowego można odczytać z wykresów zgodnie z wartością na skali na głowicy:

**DN 15-25; zakres sprężyny 15-60 kPa
(membrana 63 cm², sprężyna czerwona)**



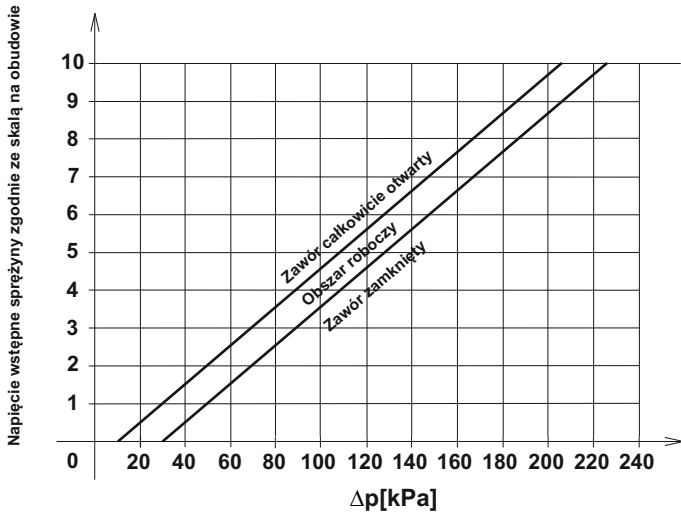
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 0,83 \text{ kPa}$

**DN 32-50; zakres sprężyny 25-70 kPa
(membrana 63 cm², sprężyna czerwona)**



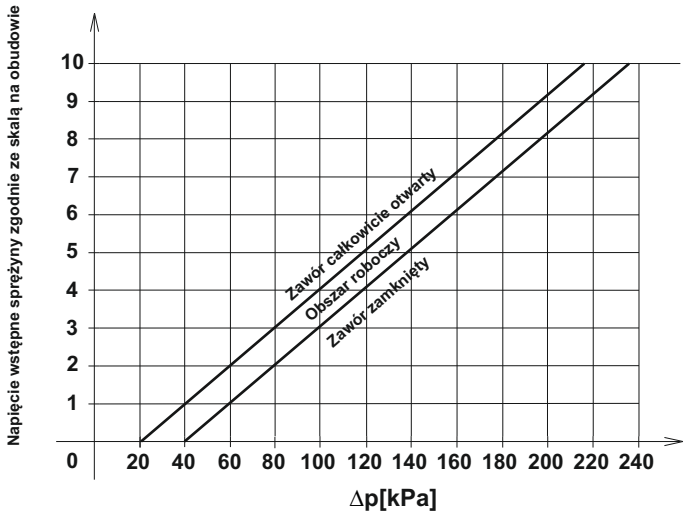
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 0,83 \text{ kPa}$

**DN 15-25; zakres sprężyn 30-210 kPa
(membrana 63 cm², sprężyny czerwona i żółta)**



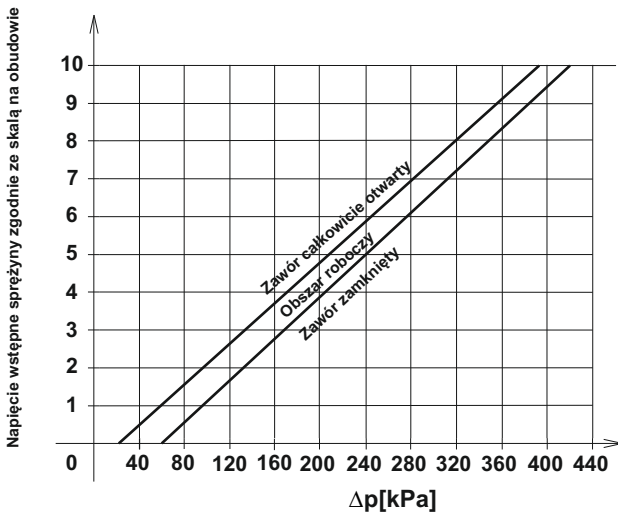
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 3,27 \text{ kPa}$

**DN 32-50; zakres sprężyn 40-220 kPa
(membrana 63 cm², sprężyny czerwona i żółta)**



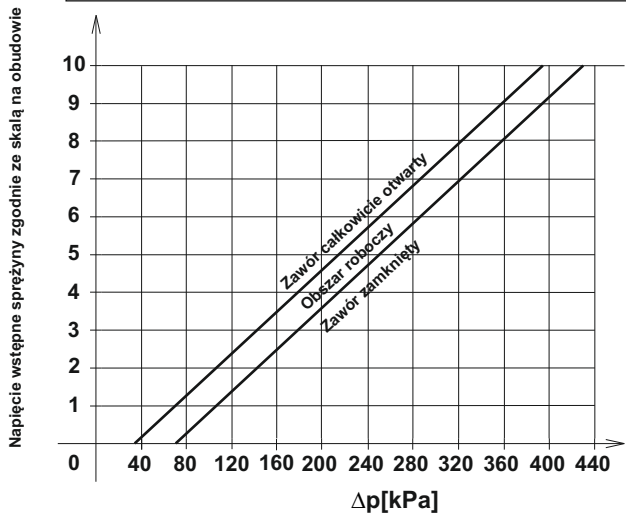
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 3,27 \text{ kPa}$

**DN 15-25; zakres sprężyn 60-400 kPa
(membrana 63 cm², sprężyny czerwona i czarna)**



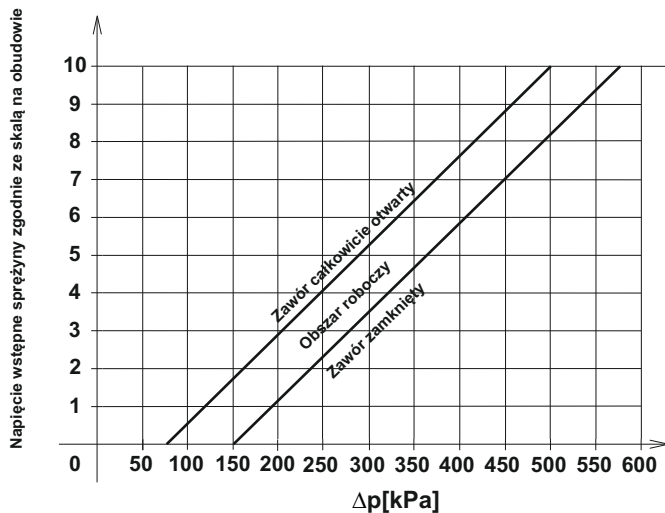
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 6 \text{ kPa}$

**DN 32-50; zakres sprężyn 70-410 kPa
(membrana 63 cm², sprężyny czerwona i czarna)**



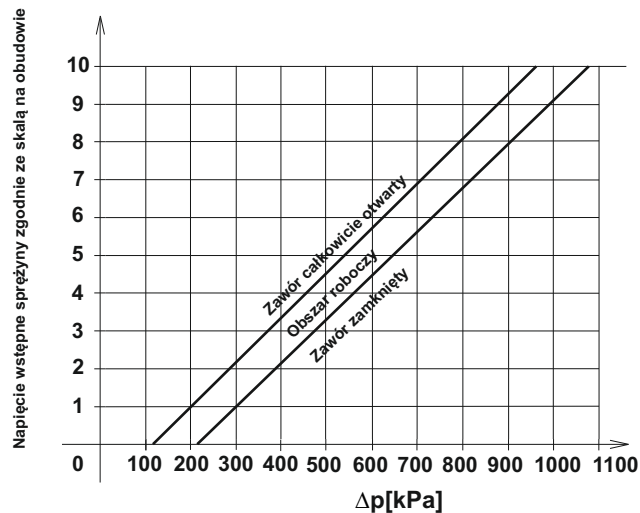
Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 6 \text{ kPa}$

DN 15-50; zakres sprężyny 150-550 kPa
(membrana 26cm², sprężyna czerwona i żółta)



Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 7 \text{ kPa}$

DN 15-50; zakres sprężyny 220-1000 kPa
(membrana 26cm², sprężyna czerwona i czarna)

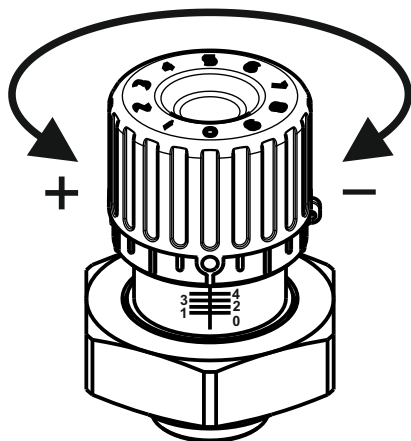


Zmiana ustawienia na jeden obrót: $\Delta p = 14 \text{ kPa}$

2.5 Ustawienie ogranicznika przepływu

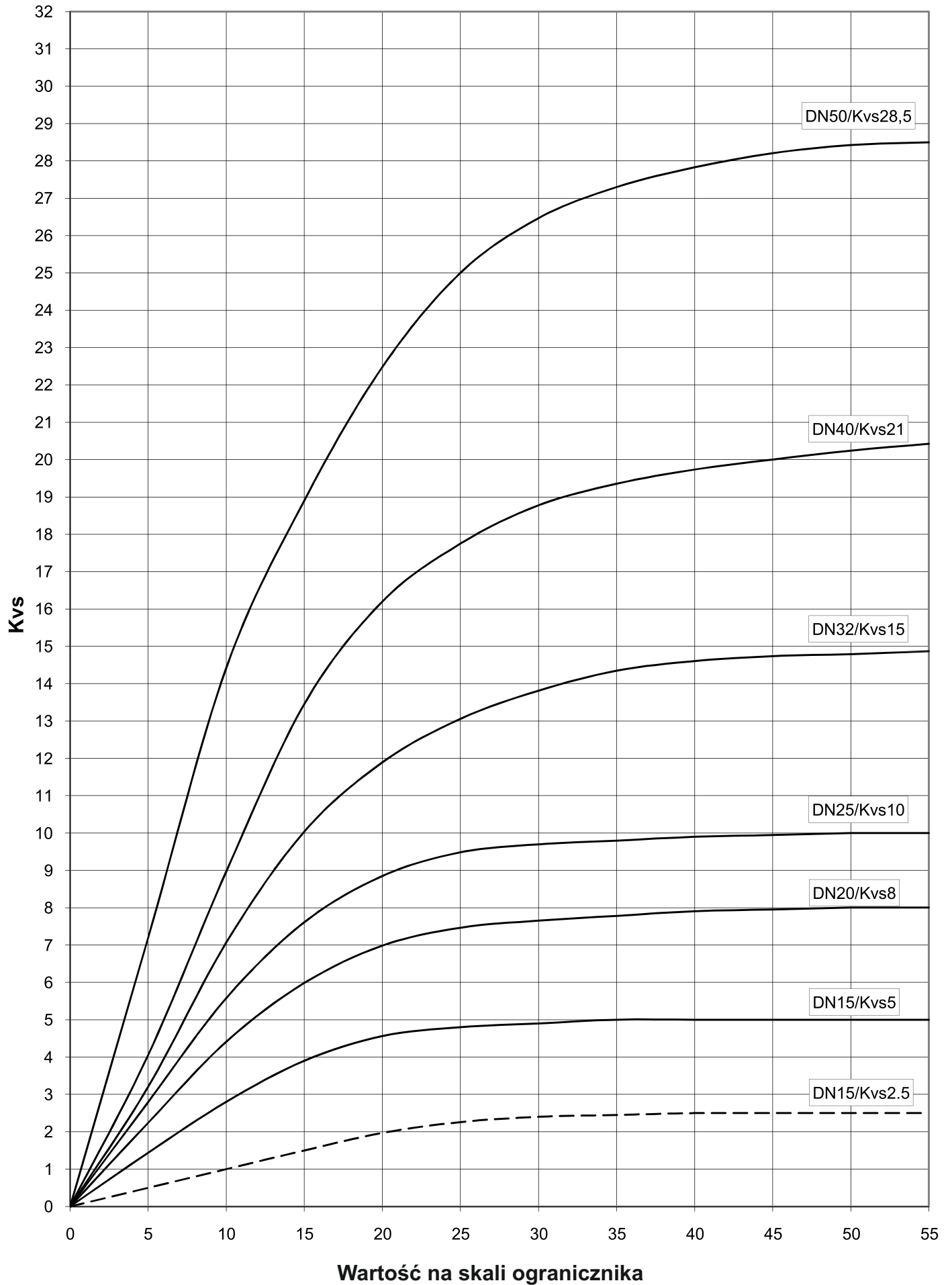
Ustawienie maksymalnego ograniczenia przepływu odbywa się za pomocą ręcznego pokrętła ogranicznika. Obrót w prawo (w kierunku -) lub w lewo (w kierunku +) odpowiednio zmniejsza lub zwiększa wartość Kvs.

Pokrętło ręczne:



Żądaną wartość Kvs uzyskuje się poprzez ustawienie pokrętła na wartość zgodną ze schematem (strona 6). Po ustawieniu pokrętła na żądaną wartość, możliwe jest również zabezpieczenie tej pozycji poprzez zaplombowanie.

RD 122 P - zależność wartości Kvs od ustawienia ogranicznika



2.6 Konserwacja

Zawory są bezobsługowe i nie wymagają żadnej konserwacji zapobiegawczej ani interwencji serwisowych podczas pracy.

2.7 Usterki i ich naprawa

Usterka	Przyczyna usterki	Lokalizacja i sposób naprawy
Regulator działa słabo lub wcale.	Blokada linii impulsowej.	Gdy linia impulsowa jest włączona, z rurki nie wypływa czynnik roboczy. Konieczne jest zdemontowanie linii impulsowej i zapewnienie jej drożności.
	Wnikanie niepożądanych zanieczyszczeń do systemu dławienia zaworu.	Po wyjęciu zaworu z rury należy usunąć zanieczyszczenia w układzie dławiącym zaworu. Wymagane jest sprawdzenie i wyczyszczenie obszaru między grzybem a gniazdem zaworu.
	Pęknięta lub w inny sposób uszkodzona membrana.	Po odkręceniu impulsu ciśnieniowego następuje stały przepływ czynnika roboczego z przestrzeni membrany. Konieczna jest wymiana membrany.

W okresie gwarancyjnym nie wolno podejmować żadnych działań na zaworze, z wyjątkiem regulacji różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu. Przed jakąkolwiek ingerencją w zawór należy rozhermetyzować instalację rurową. Osoba wykonująca interwencję musi być przeszkolona w zakresie produktu. Musi być również przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

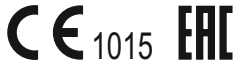
Przy stwierdzeniu usterki zaworu należy skontaktować się z przedstawicielstwem producenta

2.8 Warunki gwarancji

W przypadku uznania gwarancji producent pokryje koszty naprawy lub wymiany produktu oraz jego wysyłki do klienta. Jeśli klient zażąda interwencji serwisowej na miejscu, klient pokryje niezbędne koszty podróży. Jeśli gwarancja nie zostanie uznana, klient poniesie wszelkie związane z tym koszty. Producent nie ponosi odpowiedzialności za działanie i bezpieczeństwo produktu w warunkach innych niż określone w niniejszej instrukcji montażu i konserwacji oraz w karcie produktu. Każde użycie produktu w innych warunkach musi być skonsultowane z producentem. Wady zaworu spowodowane zanieczyszczeniami w medium nie są uznawane za wady gwarancyjne.

2.9 Postępowanie z odpadami

Materiały opakowaniowe i armatura są usuwane w standardowy sposób po ich utylizacji, np. poprzez przekazanie ich wyspecjalizowanej organizacji w celu utylizacji (części metalowe - odpady metalowe, opakowania + inne części niemetalowe - odpady komunalne).



ZAKŁAD PRODUKCYJNY

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

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
Republika Czeska

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 wprowadzania zmian w swoich produktach i specyfikacjach bez uprzedniego ostrzeżenia.
Producent zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.