

1. Budowa i sposób działania

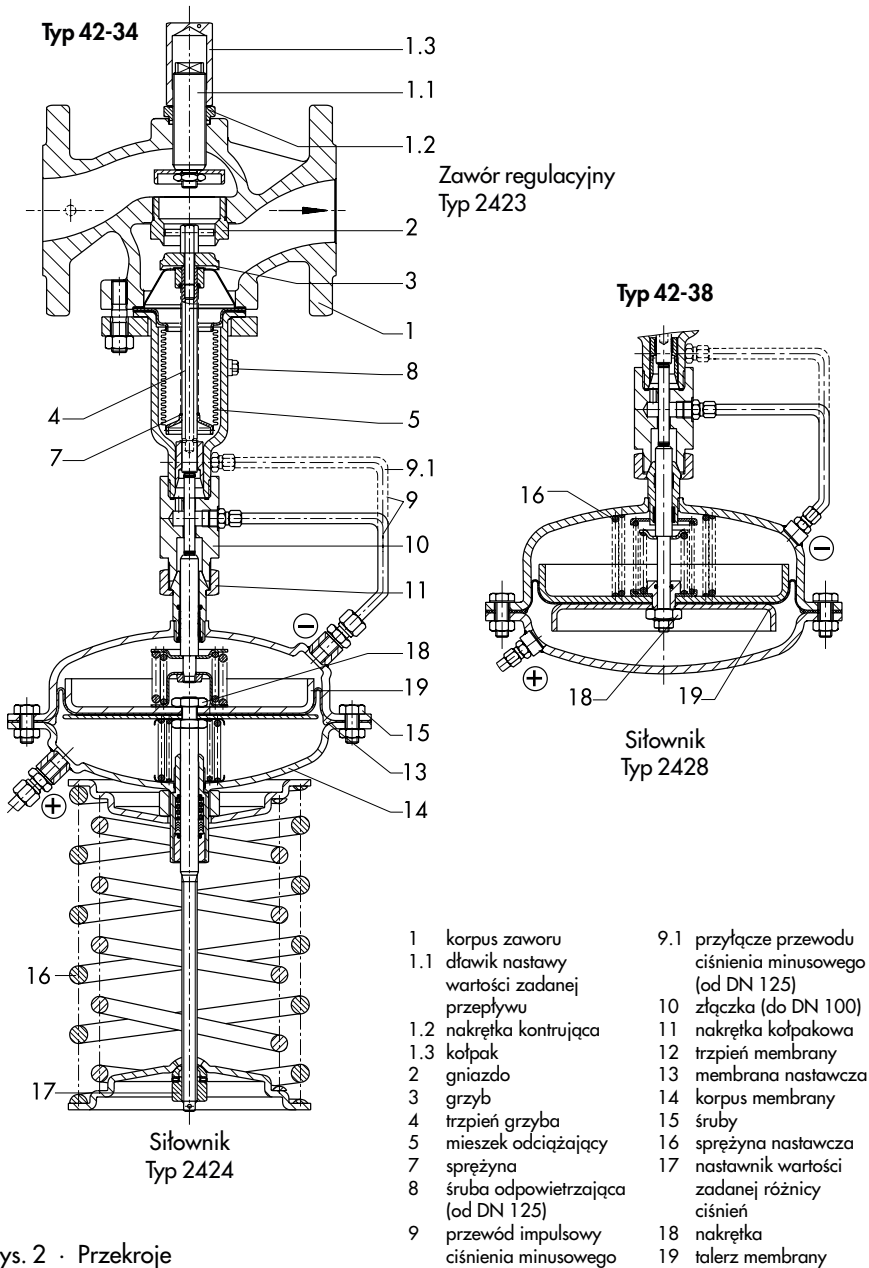
Regulatory mają za zadanie utrzymywanie stałej różnicy ciśnień między zasilaniem a powrotem według stałej lub płynnej nastawy wartości zadanej.

Przepływ można ograniczyć za pomocą dławika zamontowanego w korpusie zaworu.

Regulator składa się z zaworu regulacyjnego z gniazdem, grzybem i dławikiem oraz siłownika z membraną nastawczą.

Zawór i siłownik są dostarczane osobno i należy je połączyć ze sobą na miejscu za pomocą nakrętki kołpakowej.

Regulator	składa się z	Zawór regulacyjny	Siłownik
42-34 42-38		2423 odciążony 2423 odciążony	2424 możliwość nastawy wartości zadanej 2428 stała wartość zadana



Rys. 2 · Przekroje

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Wielkość prześwitu między dławikiem (1.1) i grzybem zaworu (3) wpływa na przepływ V i różnicę ciśnień Δp .

Ciśnienie na wejściu oddziałuje na zewnętrzną stronę, a ciśnienie zredukowane na wewnętrzną stronę metalowego mieszka odciążającego (5). W ten sposób eliminowane są na grzybie zaworu siły zależne od różnicy ciśnień.

Dla średnic nominalnych DN 15 do DN 100 regulatory między zaworem i siłownikiem wyposażone są w element pośredni ze złączką (10) do przewodu ciśnienia minusowego.

Przy regulacji różnicy ciśnień, ciśnienie plusowe (zasilanie) oddziałuje przez przewód impulsowy ciśnienia plusowego na dolną komorę membrany siłownika.

Powstające za dławikiem ciśnienie (1.1) przenoszone jest przez otwór w trzpieniu grzyba i przewód impulsowy ciśnienia minusowego na górną komorę membrany. Każda zmiana różnicy ciśnień w instalacji przenoszona jest na membranę (13) i służy do zmiany położenia grzyba zaworu w zależności od siły napięcia sprężyn nastawczych (16).

W zależności od wykonania siłownika sprężyny nastawcze zamontowane są wewnątrz korpusu membrany dla stałej wartości zadanej (typ 42-38) lub znajdują się na zewnątrz w celu umożliwienia nastawy wartości zadanej (typ 42-34).

Dławik (1.1) służy do nastawy ograniczenia przepływu.

2. Montaż

Regulator należy zamontować w przewodzie ciśnienia minusowego (przewód powrotny) zgodnie ze schematem na rys. 3.

Przy wyborze miejsca montażu zwracać uwagę, aby po wykonaniu całości instalacji urządzenie było łatwo dostępne.

Regulator musi być zamontowany bez naprężeń. W razie potrzeby rurociąg podeprzeć w pobliżu kołnierza przyłączeniowego. Podpórek nie montować nigdy na zaworze lub siłowniku.

Przed montażem regulatora należy starannie przepłukać instalację.

Aby przenoszone przez medium resztki uszczelek, pozostałości po spawaniu i inne zanieczyszczenia nie wywierały negatywnego wpływu na sprawne funkcjonowanie zaworu, zaleca się zamontowanie przed regulatorem filtra, np. typu 2N firmy Samson (rozd. 2.2).

2.1 Położenie montażowe

Zawór bez siłownika należy zainstalować w rurociągu poziomym tak, aby przyłącze dla siłownika było skierowane ku dołowi, a kierunek przepływu był zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie.

Siłownik zamocować na zaworze za pomocą nakrętki (11) (dla DN 15 do DN 100 z wykorzystaniem elementu pośredniego (9)).

2.2 Filtr

Filtr należy zamontować tak, aby kierunek przepływu był zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Kosz sita musi zwieszać się ku dołowi. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej ilości miejsca dla demontażu sita.

2.3 Przewody impulsowe

Połączenia wykonane są przy pomocy przewodów impulsowych o średnicy zewnętrznej 8, 10 lub 12 mm od dolnej komory membrany do przewodu ciśnienia plusowego instalacji (zasilanie).

Przewody impulsowe ciśnienia minusowego należy zamontować zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 3.

2.3.1 Iglicowe zawory dławiące

W celu wytłumienia ewentualnych drgań w instalacji zaleca się wyposażyć przewody impulsowe w iglicowe zawory dławiące.

2.3.2 Naczynia kondensacyjne

W celu zabezpieczenia membrany siłownika przed uszkodzeniem należy dla temperatury powyżej 150°C zainstalować w przewodzie impulsowym naczynie kondensacyjne.

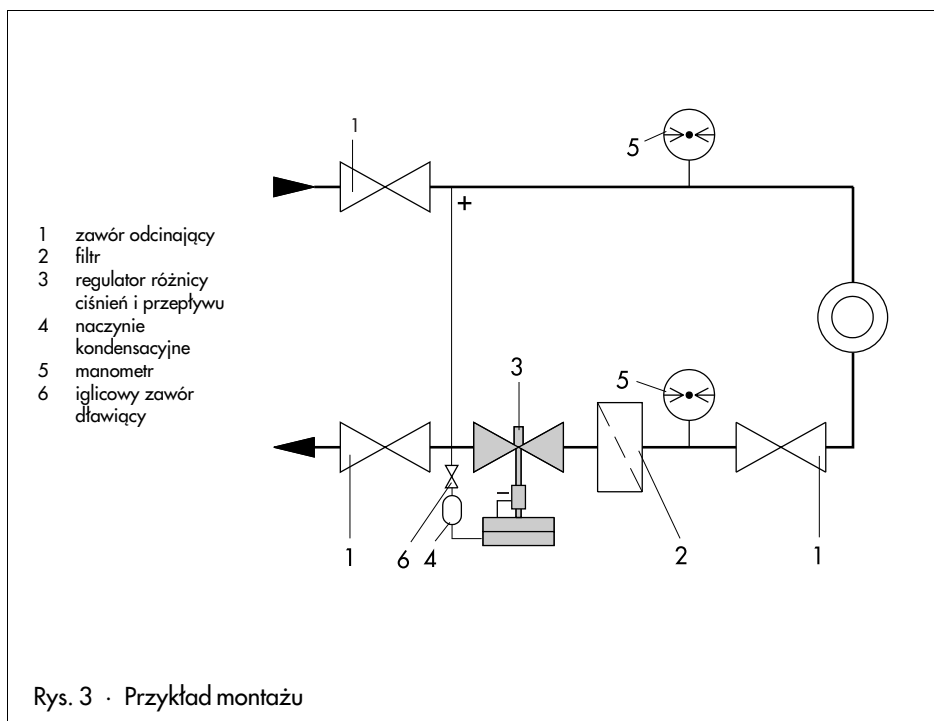
2.4 Osprzęt

Iglicowe zawory dławiące, naczynia kondensacyjne, urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem i złączki samozaciskowe mogą być dostarczone osobno na życzenie klienta.

2.5 Dodatkowe prace montażowe

Zaleca się zainstalowanie przed filtrem i za regulatorem po jednym ręcznym zaworze odcinającym służącym do zamknięcia instalacji w celu oczyszczenia filtra lub dla przeprowadzenia prac na regulatorze. Ponadto można w ten sposób odciążyć membrany podczas dłuższych przerw w eksploatacji.

Dla obserwacji panujących w instalacji ciśnień należy w przewodzie zasilającym i powrotnym zamontować manometry.



3. Obsługa

3.1 Uruchomienie (rys. 3)

Wszystkie zawory po stronie odbiorcy muszą być otwarte.

Zawory odcinające otwierać powoli w dowolnej kolejności. Jeżeli w przewodach impulsowych zamontowano iglicowe zawory dławicowe (6), należy je otworzyć przed rozruchem.

W wypadku przewodów z naczyniami kondensacyjnymi należy przed uruchomieniem napęścić je medium roboczym.

Dla zaworów o średnicy powyżej DN 125 korpus mieszka należy odpowietrzyć za pomocą bocznego korka (8).

3.2 Nastawa wartości zadanej

3.2.1 Nastawa różnicy ciśnień

Typ 42-34: odkręcić kołpak (1.3) i nakrętkę kontrującą.

Poluzować sprężyny (16).

Dławik (1.1) obrócić najpierw do oporu w lewo, aby wyłączyć funkcję ograniczenia przepływu.

Następnie nastawić dopuszczalną różnicę ciśnień jako wartość zadaną obserwując manometr w przewodzie zasilającym i powrotnym (nastawa przy prawie zamkniętej instalacji) i zmieniając napięcie sprężyny (16).

Obrót w prawo nakrętki (17) powoduje wyższą, a **obrót w lewo** niższą wartość zadaną różnicy ciśnień.

Typ 42-38: w tym wykonaniu zakres wartości zadanych określony jest poprzez siłę napięcia sprężyn (16) w siłowniku, a więc nie ma potrzeby nastawy wartości zadanej różnicy ciśnień.

3.2.2 Nastawa ograniczenia przepływu

Wszystkie zawory w instalacji powinny być otwarte (min. oporność instalacji), a ewentualny przewód obejściowy zamknięty.

Śrubą dławika (1.1) można nastawić żądane ograniczenie przepływu odczytując wskazanie przepływomierza w ciepłomierzu.

W przypadku znanych strat ciśnienia w instalacji do nastawy służą pomocniczo także wykresy przedstawione na rys. 4 do 7.

Obrót w prawo powoduje zamknięcie dławika i obniżenie wartości zadanej.

Obrót w lewo powoduje otwarcie dławika i wzrost wartości zadanej.

Po uzyskaniu wymaganego przepływu śrubę dławika zabezpieczyć nakrętką (1.2) i przykręcić kołpak (1.3).

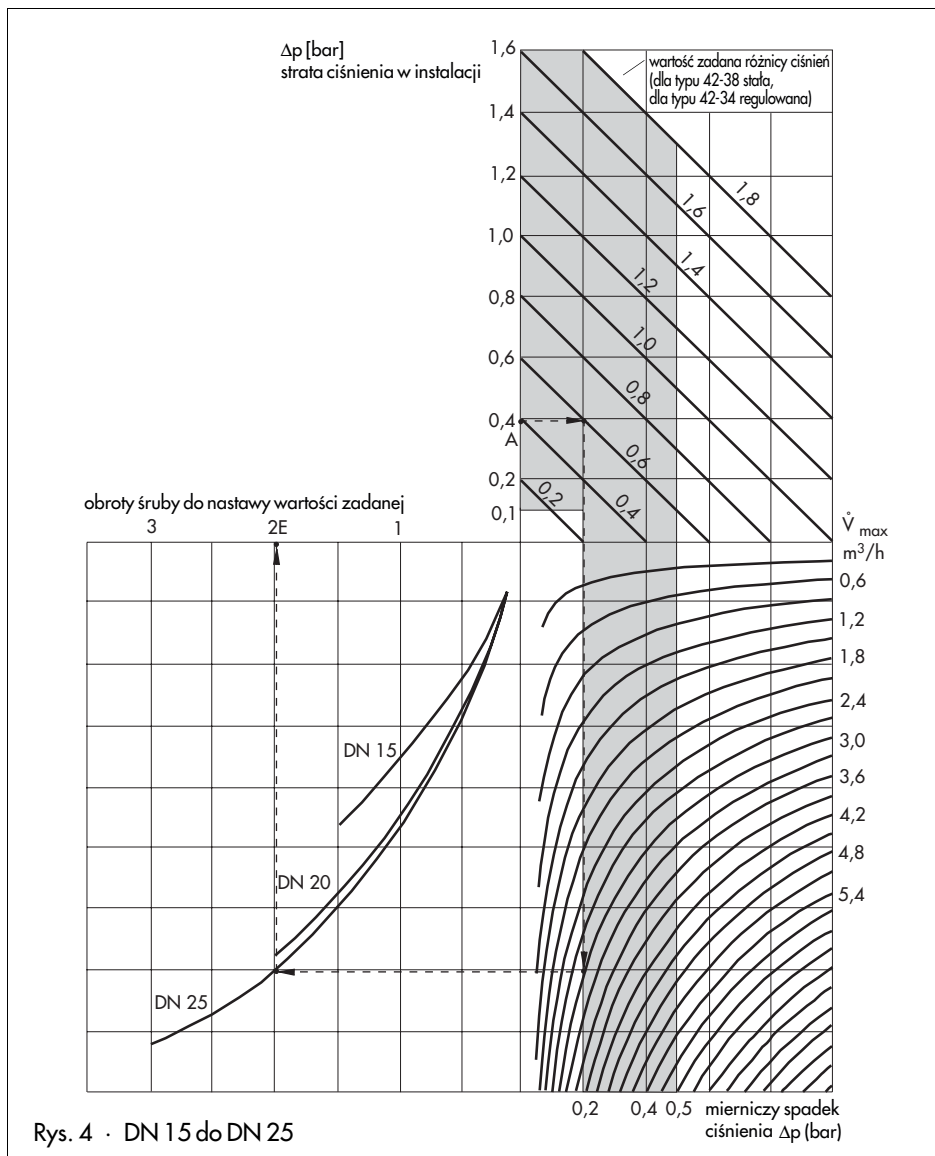
Przykłady nastawy na podstawie wykresu patrz następną stronę.

Przykład:

Regulator typu 42-34, DN 25 (zakres wartości zadanej 0,25 do 3,5 m³/h) ma za zadanie ograniczyć przepływ w instalacji do 3,3 m³/h. Strata ciśnienia w instalacji wynosi 0,4 bar. Jaką wartość zadaną różnicy ciśnień nastawić i ile potrzeba na to obrotów śruby dławika?

Rozwiązanie:

Kolejność od **A** do **E** na wykresie z rys. 4.
Należy najpierw określić stratę ciśnienia Δp w instalacji!
W przykładzie podana jest $\Delta p = 0,4$ bar, czemu odpowiada punkt **A** na wykresie.
Należy doliczyć wartość końcową mierniczego spadku ciśnienia 0,2 bar.



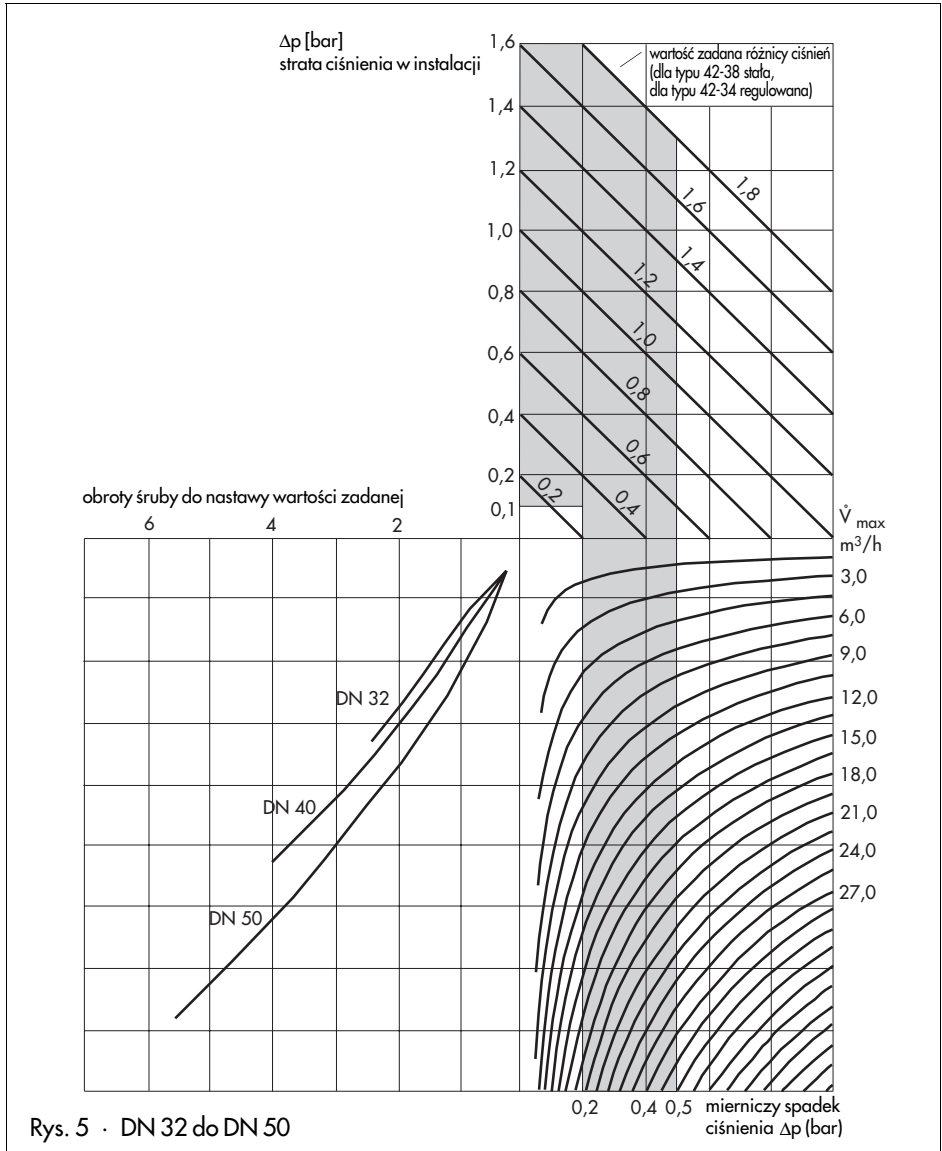
Rys. 4 · DN 15 do DN 25

Z punktu **A** poprowadzona jest prosta poziomo w prawo wyznaczając punkt **B**. Punkt **B** leży na prostej różnicy ciśnień = 0,6 bar (patrz rozdz. 3.2.1).

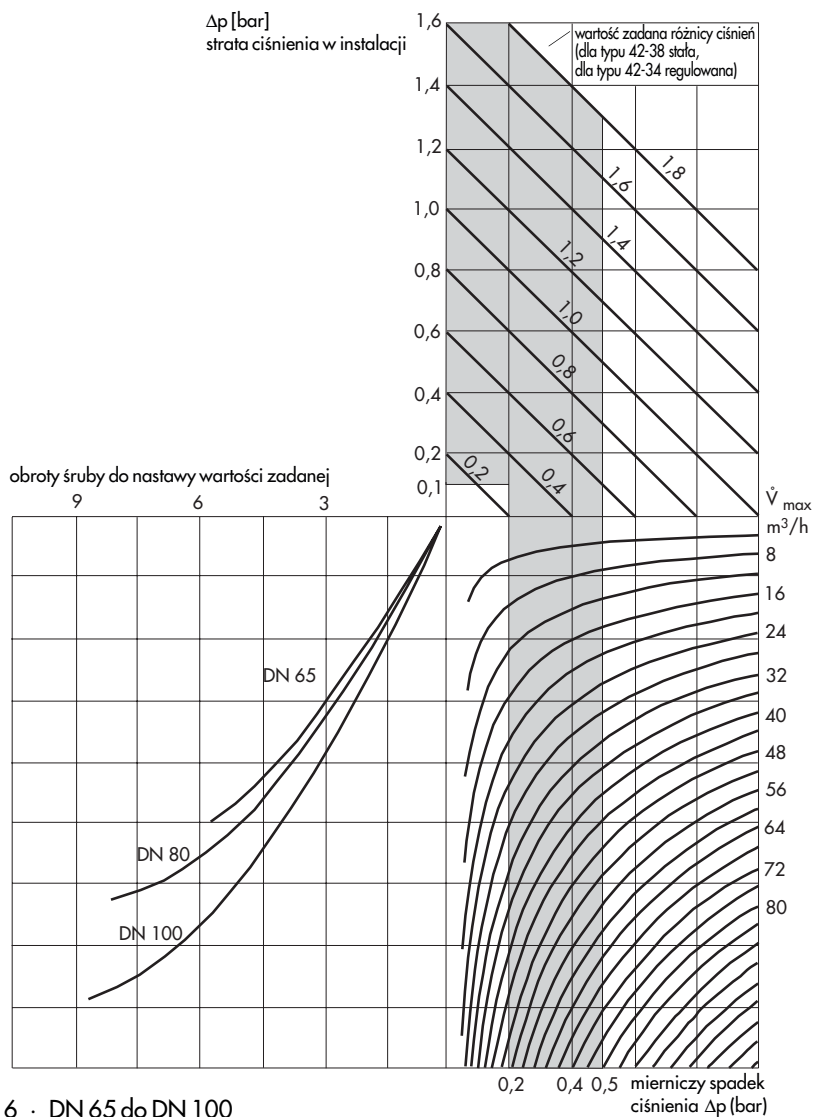
Z punktu **B** należy poprowadzić prostą pionowo w dół do krzywej ograniczenia przepływu (3,0 m³/h) wyznaczając punkt **C**.

Z punktu **C** należy poprowadzić poziomo prostą do odpowiedniej krzywej średnicy nominalnej wyznaczając punkt **D**.

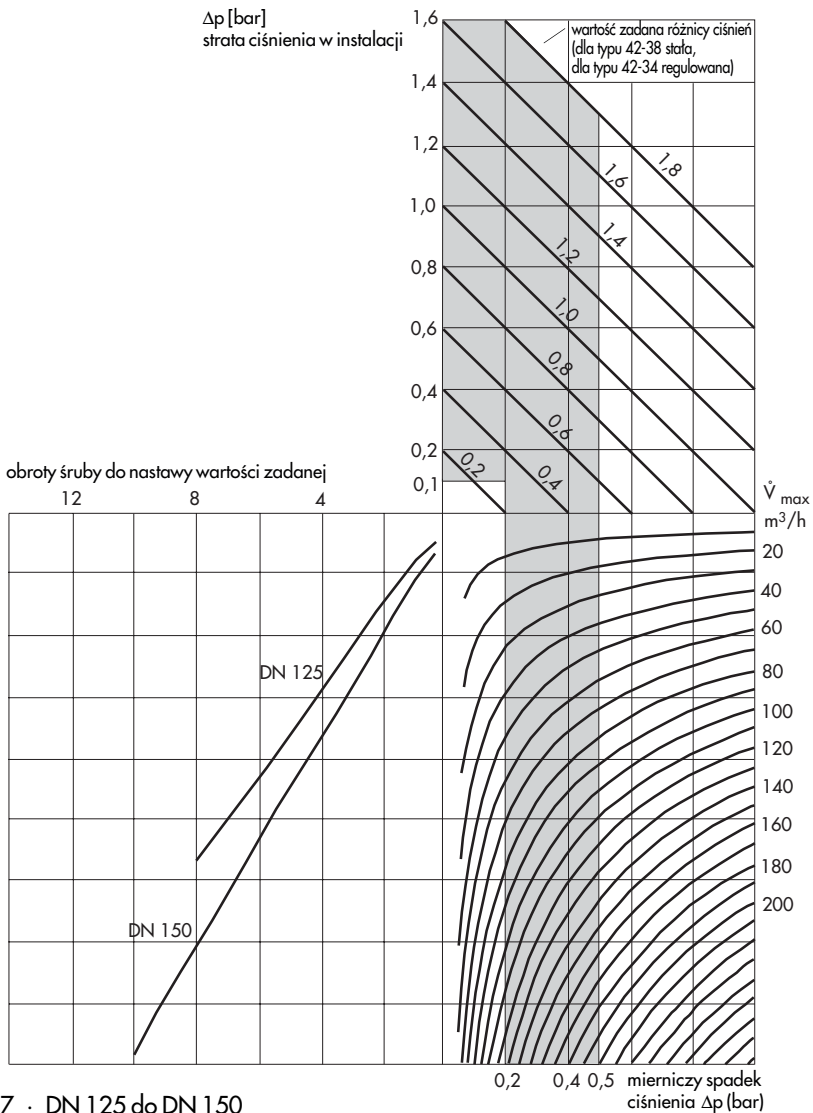
Prosta pionowa przechodząca przez punkt **D** wyznacza w punkcie **E** wymaganą liczbę obrotów dławika. (Przy zamkniętym dławiku należy wykonać 1,9 obrotu śruby w lewo powodując jego otwarcie).



Rys. 5 · DN 32 do DN 50



Rys. 6 · DN 65 do DN 100



Rys. 7 · DN 125 do DN 150

3.3 Wyłączenie urządzenia (rys. 5)

Zawory odcinające w przewodzie zasilającym (przewód ciśnienia plusowego) zamykać w dowolnej kolejności.

4. Usterki

Jeżeli różnica ciśnień znacznie się różni od nastawionej wartości zadanej, należy w pierwszej kolejności sprawdzić drożność przewodu impulsowego (zawór iglicowy) i szczelność membrany.

W wypadku wystąpienia innych przyczyn, np. uszkodzenie gniazda i grzyba, należy skontaktować się z serwisem.

W razie uszkodzonej membrany roboczej postępować zgodnie z opisem w rozdz. 4.1.



Przed pracami na regulatorze różnicy ciśnień należy najpierw wymontować go z rurociągu. W tym celu odpowiedni odcinek instalacji należy opróżnić.

4.1 Wymiana membrany nastawczej

W przypadku uszkodzenia membrany nastawczej po opróżnieniu odpowiedniego odcinka instalacji należy odkręcić od zaworu przewód impulsowy i siłownik nie demontując zaworu regulacyjnego.

Odkręcić śruby (15) na siłowniku i zdjąć górną pokrywę z blachy wraz z trzpieniem i pakietem sprężyn.

Odkręcić nakrętkę (18) przytrzymując trzpień membrany odpowiednim narzędziem.

Podnieść talerz membrany (19) i wyciągnąć membranę.

Założyć nową membranę.

Ponowny montaż wykonać w odwrotnej kolejności.

Uruchomienie wykonać zgodnie z opisem w rozdz. 3.1.

Uwaga:

W urządzeniach wyprodukowanych po 1996 r. wysokość zabudowy zaworów DN 32 do DN 50 zmniejszyła się o 50 mm.

W razie kłopotów ze zbyt długimi przewodami impulsowymi można zamówić odpowiednią przystawkę wyrównującą długość.

5. Zapytania do producenta

W przypadku dalszych pytań prosimy podać następujące dane:

(patrz także tabliczka znamionowa)

1. Typ i średnica nominalna urządzenia
2. Numer wyrobu i zlecenia
3. Ciśnienie przed i za zaworem
4. Medium i temperatura
5. Przepływ maksymalny i minimalny
6. Czy zamontowany został filtr?
7. Szkic montażowy

SAMSON Sp. z o.o. · AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · 02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197 · Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776 · E-mail: samson@samson.com.pl



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
E-mail: samson@samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (069) 4 00 90

EB 3013 PL

Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym



Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym

SAMSON zmienia metodę obróbki powierzchni pasywowanych stalowych elementów konstrukcyjnych. Z tego powodu mogą Państwo otrzymać urządzenie, w którym zastosowano części poddane obróbce powierzchni różnymi metodami. To powoduje, że niektóre elementy będą wykazywały różne refleksy powierzchni. Elementy konstrukcyjne mogą mieć żółtawy połysk lub kolor srebrzysty. Nie ma to żadnego wpływu na ochronę przeciwkorozyjną.

Więcej informacji zob. ► www.samson.de/chrome-en.html
