

Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu

Typ 46-5

Typ 46-6

SAMSON



Rys. 1 · Typ 46-5



Rys. · Typ 46-6

1. Budowa i sposób działania

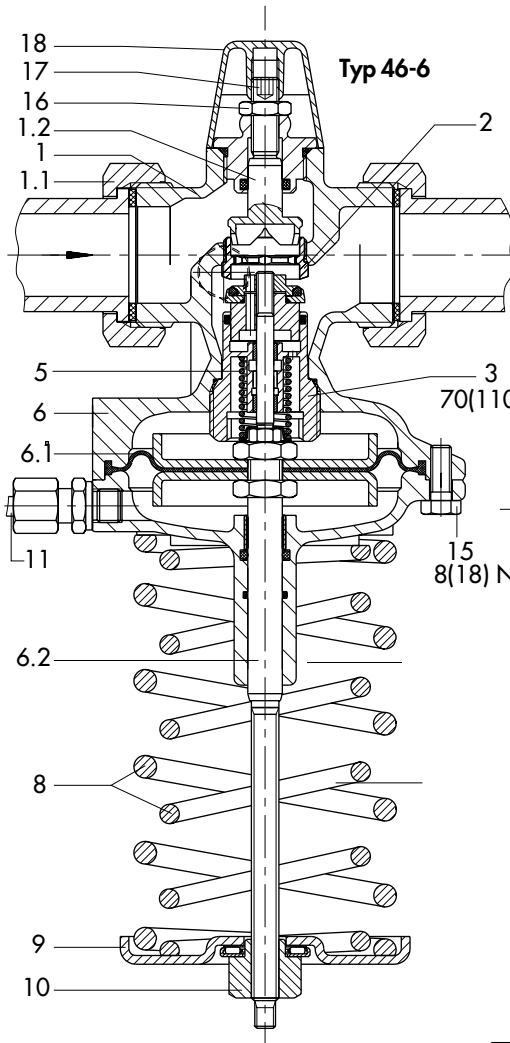
Regulator składa się z zaworu regulacyjnego z dławikiem, gniazdem i odciążonym ciśnieniowo grzybem oraz siłownika z membraną nastawczą.

W wypadku regulatora typu 46-5 wartość zadana zależy od siły napięcia sprężyn fabrycznie zamontowanych w korpusie urządzenia, natomiast w przypadku regulatora

typu 46-6 od siły napięcia sprężyn(y) wartości zadanej (8).

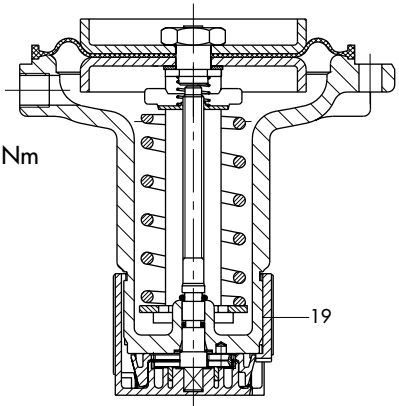
Regulator różnicy ciśnień ma za zadanie utrzymywanie stałej różnicy ciśnień na poziomie nastawionej wartości zadanej oraz ograniczanie maksymalnego przepływu przez węzeł.

Wzrost różnicy ciśnień (przepływu) powoduje zamykanie zaworu.



Typ 46-6

wykonanie z pokrętem
DN 15...25
zakres wartości zadanej
0,2...1 bar



Typ 46-5

- | | |
|--|--|
| 1 korpus zaworu | 9 talerz membrany |
| 1.1 nakrętka kołpakowa | 10 nastawnik wartości zadanej |
| 1.2 dławik | 11 przewód impulsowy ciśnienia plusowego |
| 2 gniazdo | 15 śruby |
| 3 tuleja prowadząca z grzybem | 16 nakrętka kontrująca |
| 5 sprężyna zaworu | 17 śruba nastawnika maksymalnego przepływu |
| 6 siłownik | 18 kołpak |
| 6.1 membrana nastawcza z talerzem membrany | 19 pokrętło |
| 6.2 trzpień siłownika | |
| 8 sprężyna nastawy wartości zadanej | |

Rys. 3 · Przekroje

W nawiasach moment dociągający dla DN 32 do DN 50

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Wielkość prześwitu między dławikiem (1.2) i grzybem zaworu oddziałuje na przepływ V i różnicę ciśnień Δp .

Ciśnienie plusowe doprowadzane jest poprzez zewnętrzny przewód impulsowy do dolnej komory membrany nastawczej (6.1) siłownika, natomiast ciśnienie za dławikiem (minusowe) poprzez otwór w grzybie zaworu do górnej komory membrany. Różnica ciśnień przetwarzana jest na siłę nastawczą, która przesuwająca grzyb w zależności od siły napięcia sprężyn zaworu (5) lub nastawnika wartości zadanej (8).

2. Montaż

Regulator należy zamontować w przewodzie ciśnienia minusowego (przewód powrotny). W przypadku instalacji centralnego ogrzewania regulator może być montowany jedynie w przewodzie powrotnym, patrz rysunek poniżej.

2.1 Położenie montażowe

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

2.2 Przewody impulsowe

Przewód impulsowy o średnicy 6 mm należy zamontować zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 4.

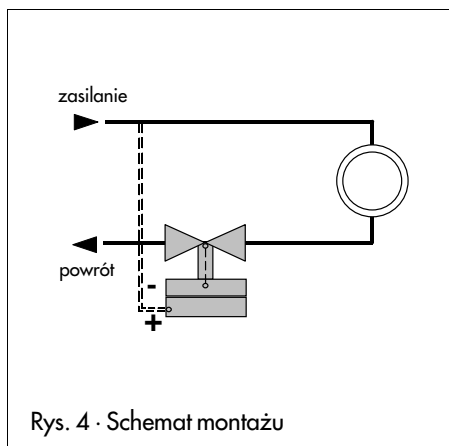
2.3 Filtr

Aby przenoszone przez medium resztki uszczelki, pozostałości po spawaniu i inne zanieczyszczenia nie wywierały negatywnego wpływu na sprawne funkcjonowanie zaworu, zwłaszcza na jego szczelność, zaleca się zamontowanie przed regulatorem filtra (np. typu 1NI firmy Samson). Filtr należy zamontować tak, aby kierunek przepływu był zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Kosz sita musi zwisać się ku dołowi. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej ilości miejsca dla demontażu sita.

2.4 Zawory odcinające, manometry

Zaleca się zainstalowanie przed filtrem i za regulatorem po jednym ręcznym zaworze odcinającym służącym do zamknięcia instalacji w celu jej oczyszczenia i konserwacji lub też podczas dłuższych przerw w eksploatacji.

Dla obserwacji ciśnienia w instalacji należy przed i za regulatorem, a także na zasilaniu instalacji zamontować manometry.



Rys. 4 · Schemat montażu

3. Obsługa

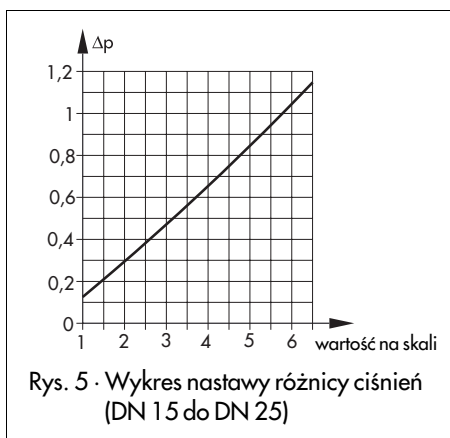
3.1 Nastawa wartości zadanej

3.1.1 różnica ciśnień (tylko typ 46-6)

Nastawa wartości zadanej różnicy ciśnień odbywa się przy prawie zamkniętej instalacji i całkowicie otwartym dławiku pomiarowym (1.2). Następnym krokiem jest nastawa ograniczenia przepływu.

Obrót śruby nastawnika wartości zadanej (10) w prawo powoduje wzrost, a obrót w lewo spadek różnicy ciśnień.

Dla zakresu wartości zadanej 0,2 do 1 bar i dla średnic DN 15 do DN 25 sprężyna do nastawy wartości zadanej umieszczona jest w dolnej części korpusu zaworu. Do nastawy służy zamiast nakrętki (10) wyskalowane pokrętło (19). Obrót pokrętła odpowiada zmianie różnicy ciśnień o 0,033 bar.



Rys. 5 · Wykres nastawy różnicy ciśnień (DN 15 do DN 25)

3.1.2 Nastawa ograniczenia przepływu

Po stronie odbiorcy wszystkie instalacje powinny być otwarte (minimalny opór instalacji).

Ewentualny bypass powinien być zamknięty.

Odkręcić kołpak (18), poluzować nakrętkę kontrolującą (16) i przekręcić śrubę nastawnika wartości zadanej (17).

Obrót w prawo powoduje zamknięcie dławika i zmniejszenie przepływu, a obrót w lewo otwarcie dławika i zwiększenie przepływu.

Dokręcić nakrętkę kontrolującą i nakręcić kołpak.

Przy nastawie można posłużyć się wykresami z rys. 6, 7 i 8.

W wykonaniach specjalnych ze skalą wartość ograniczenia można nastawić bezpośrednio (jedna kreska na skali odpowiada jednemu obrotowi śruby dławika).

Wskazówka: Przy obliczaniu ograniczenia przepływu, a w regulatorze typu 46-6 dodatkowo wartości zadanej różnicy ciśnień, należy do znanej wartości straty ciśnienia w instalacji dodać wartość mierniczego spadku ciśnienia na dławiku. Przyjmuje się wartość mierniczego spadku ciśnienia 0,2 bar. Do tej wartości odnoszą się krzywe na poniższych wykresach.

Przykład:

Regulator typu 46-6, DN 15, zakres przepływu $K_{vs} = 0,25$ do $0,64 \text{ m}^3/\text{h}$ ogranicza przepływ w instalacji do $0,63 \text{ m}^3/\text{h}$.

Strata ciśnienia w instalacji wynosi 0,4 bar. Do jakiej wartości należy ograniczyć przepływ i ile potrzeba obrotów śruby dławika do nastawy wartości zadanej?

Rozwiązanie:

(punkty **A** → **E** na wykresie rys. 6)

Strata ciśnienia Δp w instalacji musi być znana!

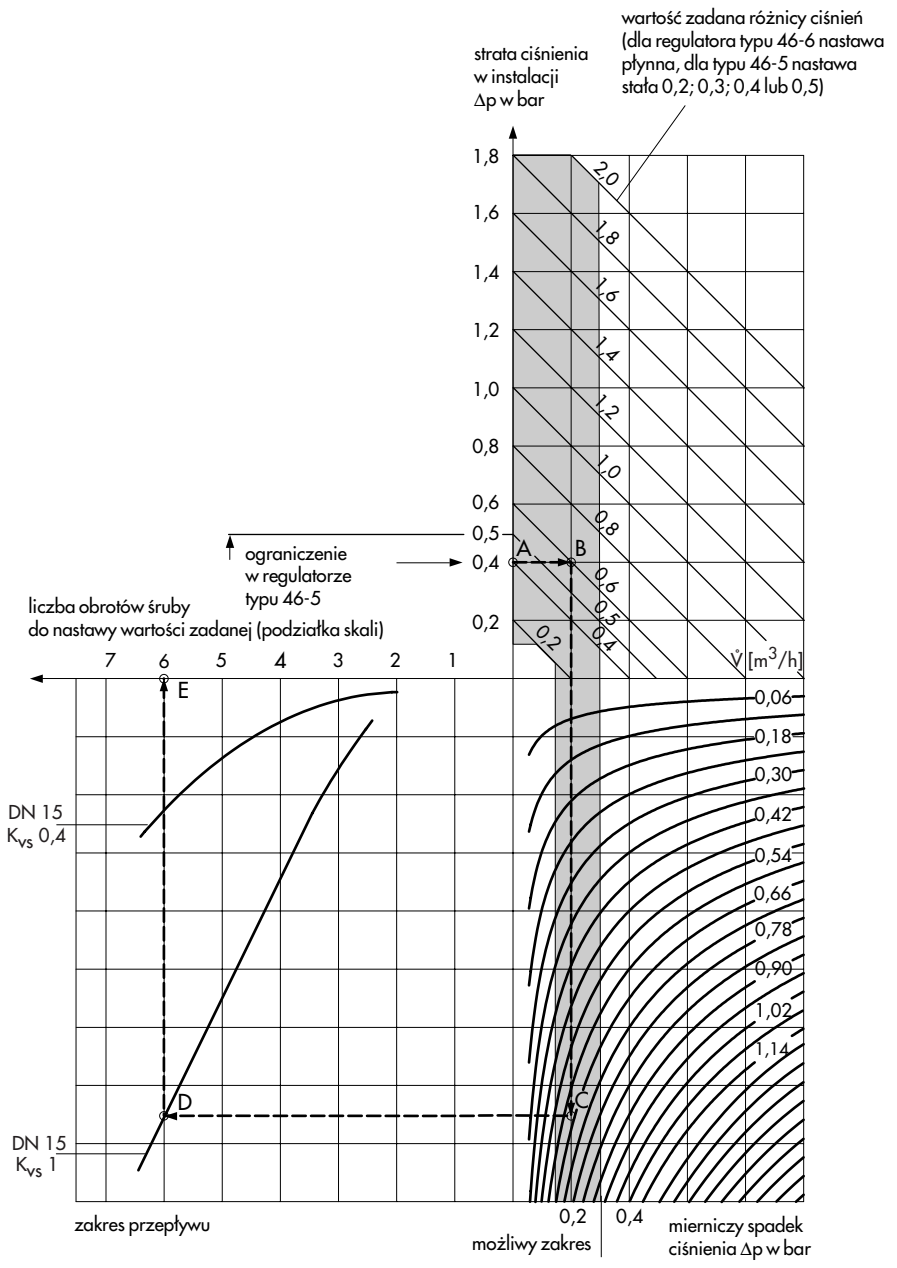
W przykładzie dane jest $\Delta p = 0,4$ bar, czemu odpowiada na wykresie punkt **A**.

Należy doliczyć końcową wartość spadku ciśnienia 0,2 bar. Z punktu **A** należy poprowadzić poziomą linię tworząc punkt **B**, który leży na prostej różnicy ciśnień = 0,6 bar (patrz rozdz. 3.1.1).

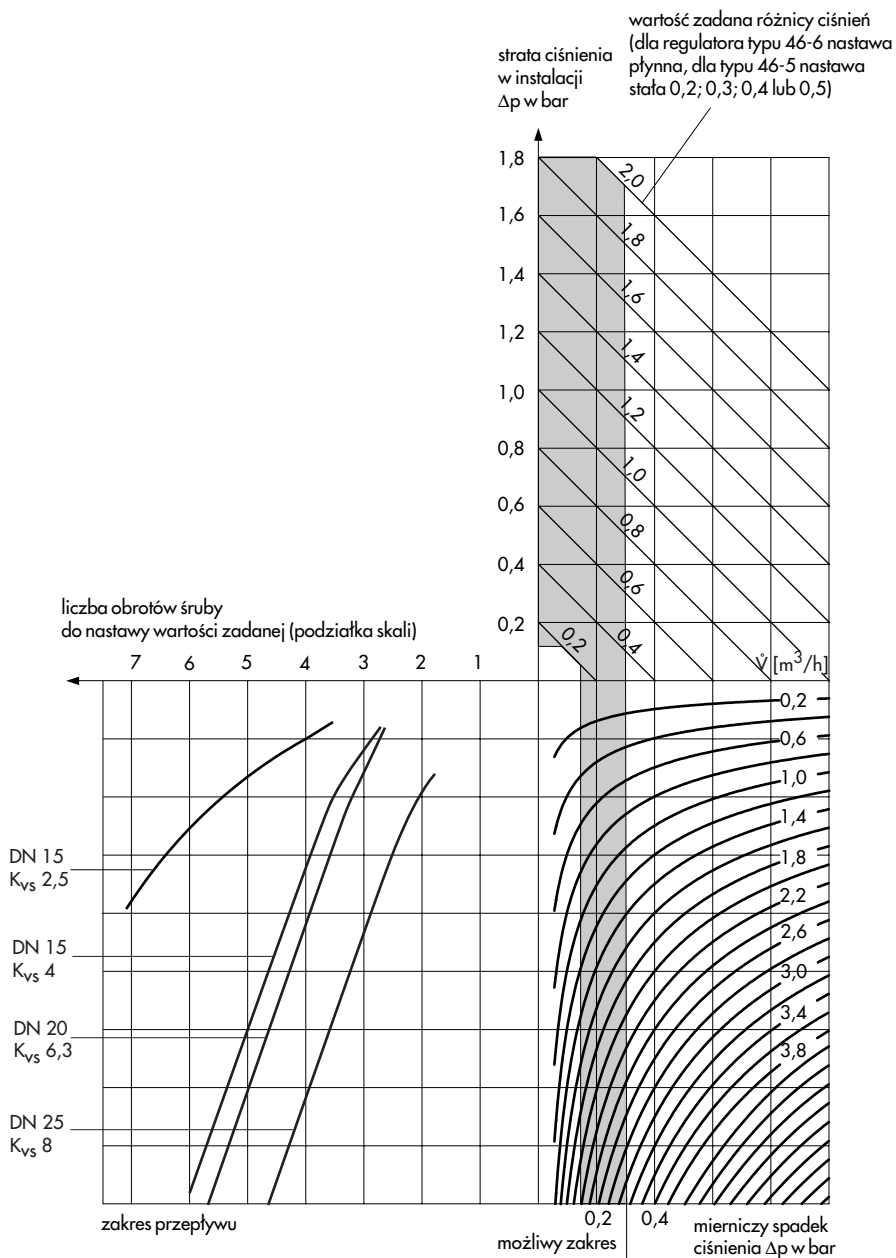
Z punktu **B** należy poprowadzić pionowo prostą w kierunku krzywej ograniczenia przepływu ($0,63 \text{ m}^3/\text{h}$) zaznaczając punkt **C**.

Z punktu **C** poprowadzić dalej poziomą prostą do punktu przecięcia z krzywą średnicy nominalnej i zaznaczyć punkt **D**.

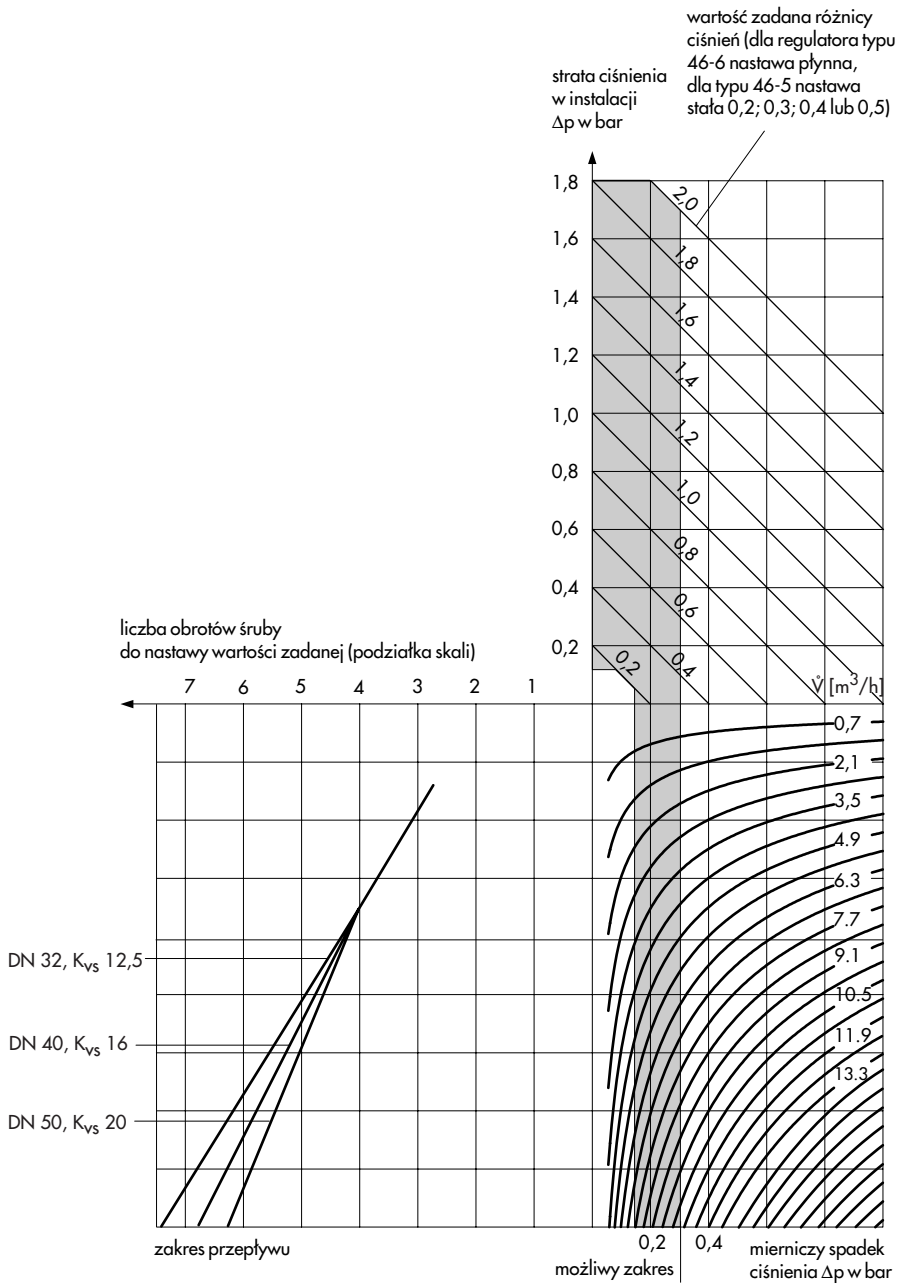
Prosta pionowa przechodząca przez punkt **D** podaje w punkcie **E** wymaganą liczbę obrotów śruby nastawnika wartości zadanej. Przy zamkniętym dławiku należy wykonać 6 obrotów śruby w lewo.



Rys. 6 · Wykres nastawy dla DN 15 (20, 25) i $K_{vs} = 0,4$ oraz $1 \text{ m}^3/\text{h}$



Rys. 7 · Wykres nastawy dla DN 15 do DN 25 i $K_{vs} = 2,5; 4; 6,3$ oraz $8 m^3/h$



Rys. 8 · Wykres nastawy dla DN 32 do DN 50

3.2 Usterki

Jeżeli różnica ciśnień znacznie odbiega od nastawionej wartości zadanej, może to oznaczać zanieczyszczenie lub zużycie gniazda i grzyba. W przypadku nieszczelności należy sprawdzić membranę i w razie potrzeby ją wymienić.



Należy przedtem wymontować regulator różnicy ciśnień z rurociągu. W tym celu zmniejszyć ciśnienie do zera i opróżnić instalację.

3.2.1 Czyszczenie lub wymiana grzyba

Odkręcić przewód impulsowy i wymontować urządzenie. W przypadku regulatorów typu 46-6 poluzować sprężyny przekręcając w lewo śrubę nastawnika wartości zadanej (10) lub pokrętko (19). Poluzować śruby (15) i zdjąć siłownik. (W wykonaniu z pokrętkiem, produkowanym do początku 1998 roku, należy wymienić całą dolną część).

W regulatorach o średnicy od DN15 do DN 25 tuleję prowadzącą grzyba (3) odkręcić kluczem nasadowym (nr katalogowy 1280-3001) wykonanym, np. poprzez nawiercenie $\varnothing 17$ na głębokość 17 mm sześciokątne wkładu śrubokręta Gedore (IN 19-19).

W przypadku regulatorów o średnicy od DN 32 do DN 50 należy najpierw odkręcić korek i wyjąć grzyb.

Gniazdo i grzyb starannie oczyścić, sprawdzić drożność przewodu impulsowego.

Jeżeli grzyb jest uszkodzony, należy wymienić cały zespół grzyba.

Ponowny montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności zwracając uwagę na momenty dociągające z rys. 3.

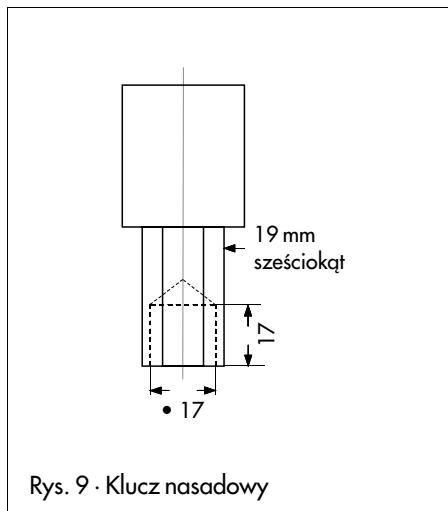
3.2.2 Wymiana membrany

Odkręcić przewód impulsowy i wymontować urządzenie.

W przypadku regulatorów typu 46-6 poluzować sprężyny przekręcając w lewo śrubę nastawnika wartości zadanej (10) lub pokrętko (19). Poluzować śruby (15) i wyjąć membranę nastawczą (6.1).

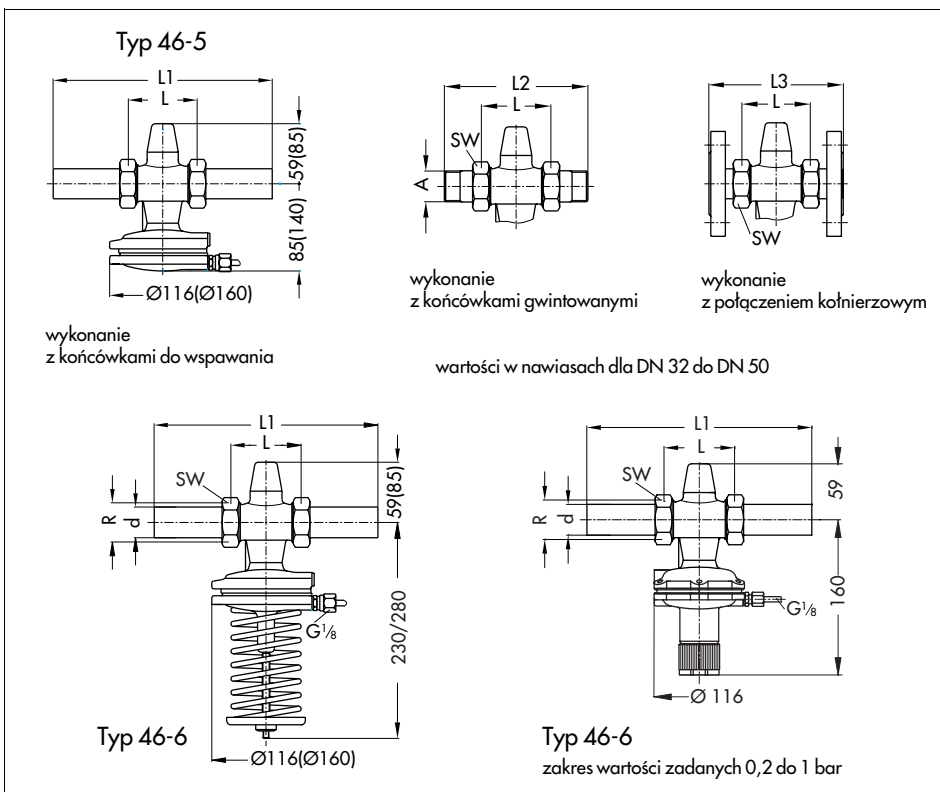
Wymienić membranę i zamontować urządzenie w odwrotnej kolejności.

Zwracać uwagę na momenty dociągające z rys. 3.



4. Wymiary i ciężar

Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury $\varnothing d$	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Przyłącze R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
Rozwartość klucza SW	30	36	46	59	65	82
Długość L	65	70	75	100	110	130
Długość L1	210	234	244	268	294	330
Ciężar	46-5	1,4	1,5	1,6	5	5,5
ok. kg	46-6	2,1	2,2	2,2	9,5	10
Wykonania specjalne						
z końcówkami gwintowanymi (gwint zewnętrzny)						
Długość L2	129	144	159	180	196	228
Gwint zewnętrzny A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Ciężar	46-5	1,4	1,5	1,6	5	5,5
ok. kg	46-6	2,1	2,2	2,3	9,5	10
z kołnierzami PN 16/25						
Długość L3	130	150	160	180	200	230
Ciężar	46-5	2,8	3,5	4,1	8,2	9,5
ok. kg	46-6	3,5	4,2	4,8	12,7	15,5



**5. W przypadku dalszych pytań prosimy
podać następujące dane:**

1. Typ i średnica nominalna regulatora różnicy ciśnień
2. Numer wyrobu i zlecenia
(wybite na tabliczce znamionowej)
3. Ciśnienie przed i za zaworem
4. Przepływ w m³/h
5. Czy zamontowany został filtr?
6. Szkic montażowy

SAMSON Sp. z o.o. · AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · 02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A · 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 201A
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 3130 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
