

Regulator przepływu typu 45-9 N

Zastosowanie

Regulator przepływu dla lokalnych systemów ciepłowniczych i dużych sieci grzewczych zakres wartości zadanych przepływu 0,1 do 1 m³/h wartość krańcowa mierniczego spadku ciśnienia $\Delta p = 0,2$ bar, nastawa stała, ciśnienie nominalne PN 10, średnica nominalna DN 15. Dla uzdatnionej wody o temperaturze do 110°C, gazów niepalnych o temperaturze do 80°C.

Wzrost przepływu powoduje zamykanie zaworu.

Regulator przepływu typu 45-9 N jest proporcjonalnym regulatorem bezpośredniego działania przeznaczonym dla ogrzewnictwa. Reguluje on przepływ według wartości zadanej na dławiku. Regulator składa się z zaworu z regulowanym dławikiem i zintegrowanego siłownika.

Charakterystyczne cechy

- niewymagający konserwacji regulator bezpośredniego działania,
- przeznaczony dla wody i gazów niepalnych,
- szeroki zakres wartości zadanych nastawianych na dławiku zgodnie z wykresem,
- zawór jednogniazdowy z uszczelnieniem miękkim, bez odciążenia ciśnieniowego,
- przeznaczony przede wszystkim dla lokalnych systemów ciepłowniczych,
- niski poziom szumów, stabilność pracy, nie wymaga konserwacji,
- nie jest wymagany zewnętrzny przewód impulsowy.

Wykonania

Regulator przepływu przeznaczony do instalacji w przewodach zasilającym lub powrotnym domowego węzła ciepłego.

Zawór regulacyjny DN 15 z obustronnym przyłączem gwintowanym zgodnym z ISO 228/1 - G^{3/4} B umożliwiającym podłączenie końcówek gwintowanych G^{1/2}, końcówek do wspawania lub wlotowania. Dławik do nastawy wartości zadanej przepływu przy mierniczym spadku ciśnienia 0,2 bar.

Wyposażenie dodatkowe

- końcówki gwintowane G^{1/2}, końcówki do wspawania lub wlotowania

Wykonanie według ANSI na życzenie



Rys. 1 · Regulator przepływu typu 45-9 N, wykonanie z końcówkami do wlotowania

Sposób działania

Medium przepływa przez zawór (1) w kierunku wskazanym przez strzałkę na korpusie. Wielkość przeswitu między dławikiem (11) i grzybem zaworu (3) decyduje o przepływie.

W celu regulacji przepływu ciśnienie plusowe przed dławikiem doprowadzane jest przez umieszczony na zewnątrz przewód impulsowy (7) na stronę ciśnienia plusowego (8) membrany, natomiast ciśnienie minusowe za dławikiem poprzez otwór w grzybie zaworu oddziałuje na stronę ciśnienia minusowego (10) membrany regulacyjnej (9). Gdy wzrasta przepływ w pionie grzewczym – np. wskutek podłączenia się odbiorcy, spada ciśnienie na minusowej stronie membrany. Jeżeli powstała różnica ciśnień przekroczy wartość zadaną, grzyb połączony z membraną za pomocą trzpienia grzyba (4) zamyka zawór (1).

Przestawialny dławik decyduje o wartości przepływu. Wbudowana sprężyna nastawcza (5) ustala wartość krańcową mierniczego spadku ciśnienia na poziomie 0,2 bar.

Różnica ciśnień na zaworze

Minimalną wymaganą różnicę ciśnień Δp_{\min} między zasilaniem i powrotem oblicza się ze wzoru:

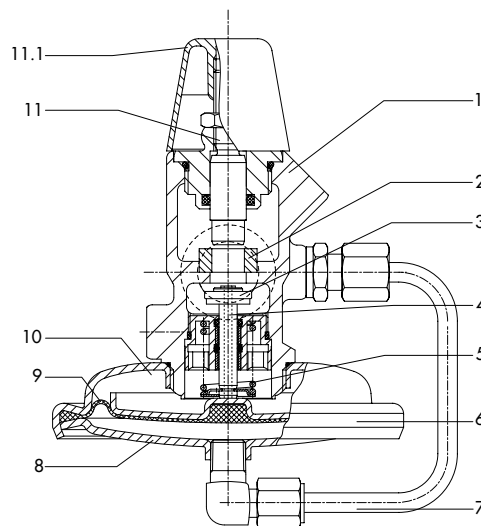
$$\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{Wirk}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

Δp_{\min} minimalna różnica ciśnień zasilania i powrotu lub spadek ciśnienia na zaworze

Δp_{Wirk} mierniczy spadek ciśnienia, specjalnie na potrzeby pomiaru przepływu wytworzony przy dławiku spadek ciśnienia

\dot{V} nastawione natężenie przepływu

K_{VS} współczynnik przepływu zaworu



Regulator przepływu typu 45-9 N – widok w kierunku przepływu

Rys. 2 · Sposób działania

- | | |
|------|---|
| 1 | korpus zaworu |
| 2 | gniazdo zaworu |
| 3 | grzyb z otworem |
| 4 | trzcina grzyba z otworem |
| 5 | sprężyna nastawcza |
| 6 | siłownik |
| 7 | przewód impulsowy dla ciśnienia plusowego |
| 8 | strona ciśnienia plusowego |
| 9 | membrana regulacyjna |
| 10 | strona ciśnienia minusowego |
| 11 | nastawa wartości przepływu (dławik) |
| 11.1 | pokrywa nastawnika wartości zadanej |

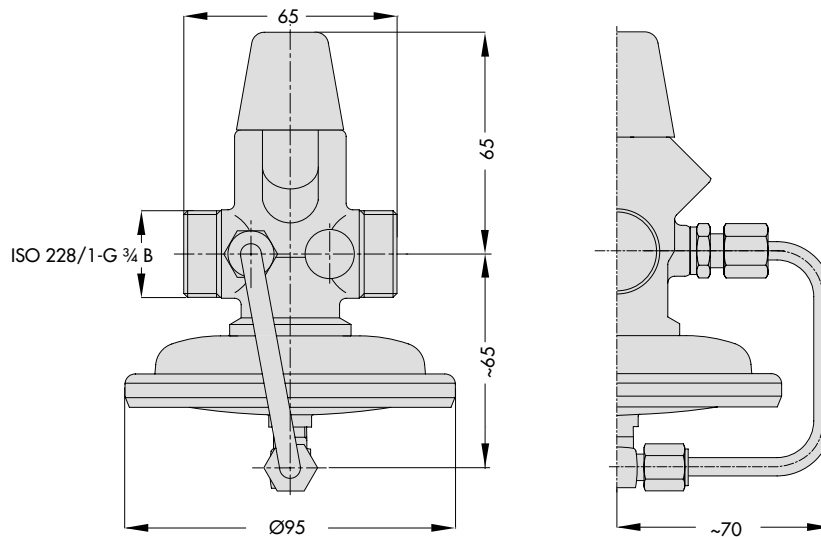
Tabela 1 · Dane techniczne

Średnica nominalna	DN 15
Przyłącze	ISO 228/1- G ¾ B
Rodzaj przyłącza	końcówki gwintowane G ½ końcówki do spawania końcówki do wlotowania
Współczynnik K_{VS}	2,5
Ciśnienie nominalne	PN 10
Max. dopuszcz. różnica ciśnień Δp	4 bar
Max. dopuszcz. temperatura uzdatniona woda gazy niepalne	110°C 80°C
Współczynnik "z"	0,43
Wartość krańcowa mierniczego spadku ciśnienia	0,2 bar
Zakres wart. zadanych przepływu / ograniczenie dla wody przy wartości krańcowej mierniczego spadku ciśnienia 0,2 bar	0,1 do 1 m ³ /h

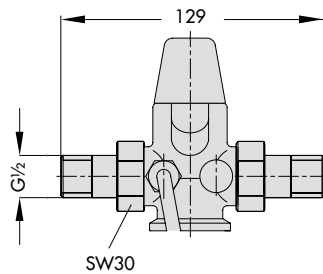
Tabela 2 · Materiały (WN = nr materiału)

Korpus	G-CuSn5ZnPb
Siłownik	WN 1.4301 h
Grzyb	WN 1.4301 z uszczelnieniem z EPDM
Dławik	mosiądz nieulegający odcyńkowaniu
Trzcina grzyba	WN 1.4305
Gniazdo	G-CuSn5ZnPb
Sprężyna zaworu	WN 1.4310 K
Membrana	EPDM bez wkładki tekstylnej
Końcówka gwintowana	mosiądz
Końcówka do wlotowania	mosiądz czerwony
Końcówka do spawania	St 37

Wymiary

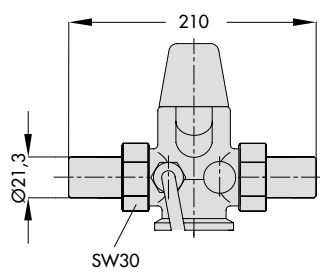


Regulator przepływu typu 45-9 N – bez wyposażenia dodatkowego

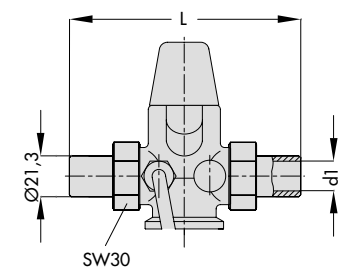


końcówki gwintowane

Ciężar
zawór z siłownikiem: $\approx 0,85$ kg



końcówki do spawania



końcówki do wlotowania

Końcówki do wlotowania

Wewnętrzna \varnothing di	15	18
Długość L	107	103

Rys. 4 · Wymiary w mm

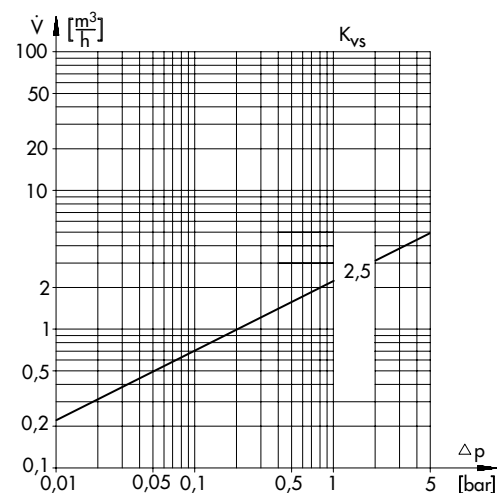
Montaż

- Regulator przystosowany jest przede wszystkim do montażu w poziomych przewodach rurowych.
- Kierunek przepływu musi być zgodny z kierunkiem wskazanym przez strzałkę na korpusie.
- Siłownik powinien zwisać się ku dołowi.

Tekst zamówienia

Regulator przepływu typu 45-9 N

Wyposażenie dodatkowe:
przyłącze gwintowane $G \frac{3}{4}$ z końcówkami do spawania /
końcówkami gwintowanymi $G \frac{1}{2}$ / końcówkami do wlotowa-
nia (średnica wewnętrzna= 15 lub 18 mm)



Wartości obowiązują dla całkowicie otwartego zaworu

Rys. 3 · Wykres przepływu dla wody

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 03/03

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. (0 69) 4 00 90

T 3138 PL