

Regulatory wielofunkcyjne bezpośredniego działania do regulacji przepływu z dodatkowym siłownikiem elektrycznym



Typ 2488 N/5856

Zastosowanie

Regulatory bezpośredniego działania do regulacji przepływu i różnicy ciśnień w instalacjach ciepłowniczych. W kombinacji z siłownikiem elektrycznym do podłączenia sygnału sterującego z elektronicznego regulatora c.o.

Przeznaczone przede wszystkim dla lokalnych sieci ciepłowniczych i dużych instalacji grzewczych.



Zawór regulacyjny o średnicy nominalnej DN 15 ciśnienie nominalne PN 10 zakres wartości zadanych przepływu 0,1 do 0,5 lub 0,3 do 1,0 m³/h przy mierniczym spadku ciśnienia 0,2 bar dla uzdatnionej wody o temperaturze do 110°C, gazów niepalnych o temperaturze do 80°C.

Wzrost przepływu lub sygnał wyjściowy "zamknij" z regulatora elektronicznego powoduje zamykanie zaworu.

Regulatory wielofunkcyjne składają się z zaworu regulacyjnego ze zintegrowanym siłownikiem membranowym i siłownika elektrycznego typu 5856.

Charakterystyczne cechy

- niewymagający konserwacji, sterowany przez medium regulator przepływu bezpośredniego działania,
- jednogniazdowy zawór przelotowy,
- do wyboru z połączeniem gwintowanym z końcówkami gwintowanymi, do spawania lub wlotowania,
- grzyb z uszczelnieniem miękkim,
- przyłącze do montażu siłownika elektrycznego i nastawy przepływu.

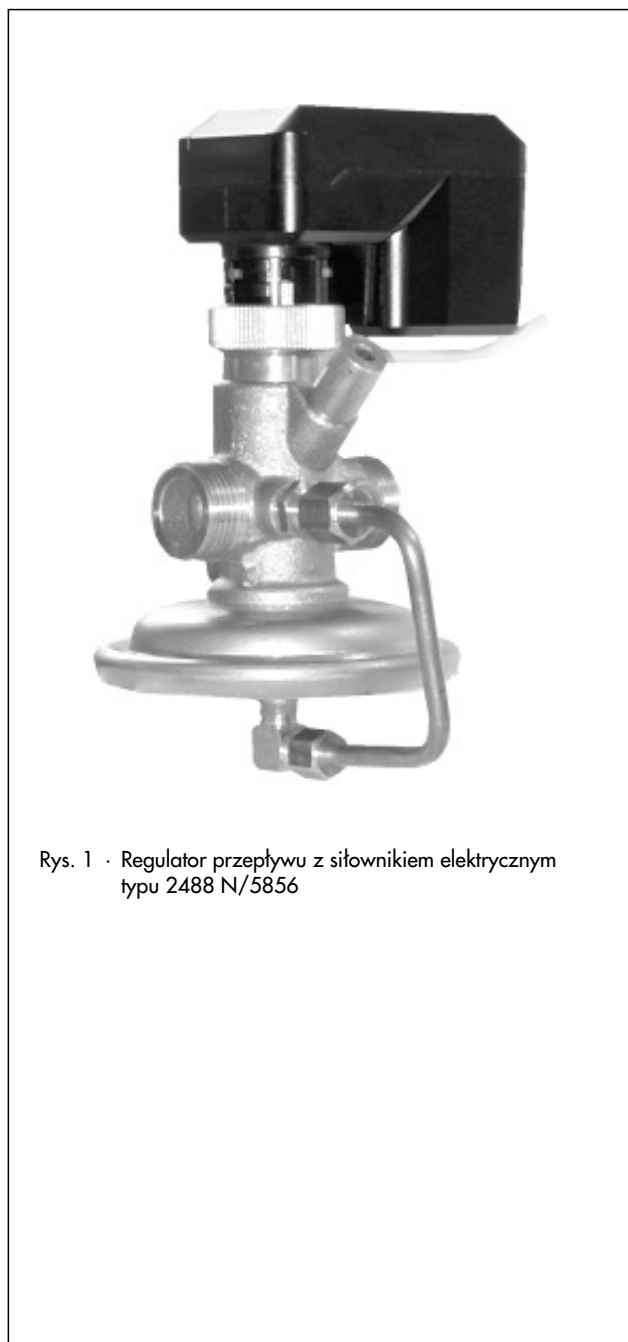
Wykonania

Regulator przepływu typu 2488 N/5856 · zawór regulacyjny typu 2488 N z obustronnym przyłączem gwintowanym zgodnym z ISO 228/1 - G^{3/4} B umożliwiającym podłączenie końcówek gwintowanych G^{1/2}, końcówek do spawania lub wlotowania siłownik elektryczny typu 5856.

Wposażenie dodatkowe

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

Wykonanie według **ANSI** na życzenie



Rys. 1 · Regulator przepływu z siłownikiem elektrycznym typu 2488 N/5856

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, podłączony za pomocą przyłącza (12) siłownik elektryczny typu 5856 zmienia położenie dławika. Siłownik jest przestawiany przez sygnał sterujący regulatora elektronicznego i poprzez zmianę położenia dławika oddziałuje na wielkość przepływu.

Przestawiany płynnie dławik (11) wbudowany jest ponad gniazdo zaworu (2) i pełni rolę nadajnika mierniczego spadku ciśnienia i nastawnika wartości zadanej. Za pomocą śruby nastawczej (13) ogranicza się przepływ poprzez zmniejszenie przekroju dławika, dzięki czemu przy maksymalnej wartości przepływu różnica ciśnień i mierniczy spadek ciśnienia są jednakowe.

Poniżej gniazda zaworu znajduje się grzyb zaworu (3), który jest połączony bezpośrednio z siłownikiem (6). Membrana regulacyjna (9) wraz ze sprężyną nastawczą (5) ustala mierniczy spadek ciśnienia ponad dławikiem na poziomie 0,2 bar.

Ciśnienie występujące przed zaworem przenoszone jest przez zewnętrzny przewód impulsowy (7) na stronę ciśnienia plusowego (8) membrany regulacyjnej (9); ciśnienie minusowe powstające bezpośrednio za dławikiem przenoszone jest przez otwór w grzybie zaworu na stronę ciśnienia minusowego (10). Jeżeli powstała różnica ciśnień ponad membranę regulacyjną przekracza nastawioną wartość mierniczego spadku ciśnienia 0,2 bar, membrana przemieszcza się i przeswita między grzybem i gniazdem zaworu zmniejsza się proporcjonalnie do różnicy ciśnień. Siłownik (6) przestawia trzpień zaworu do momentu, aż spadek ciśnienia w zaworze powstały ponad dławikiem i zadany mierniczy spadek ciśnienia zrównają się.

Różnica ciśnień na zaworze

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

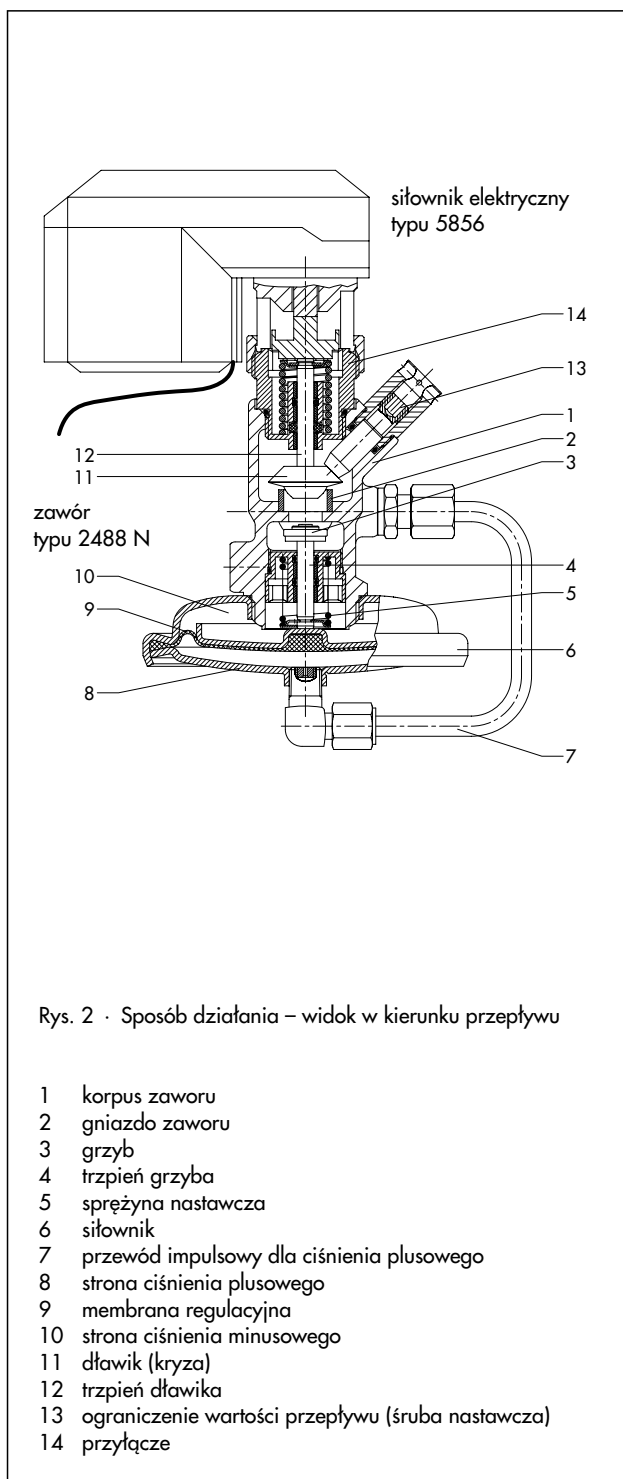
$$\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{Wirk}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

Δp_{\min} minimalna różnica ciśnień na zaworze

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

\dot{V} natężenie przepływu

K_{VS} współczynnik przepływu zaworu



Rys. 2 · Sposób działania – widok w kierunku przepływu

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo zaworu
- 3 grzyb
- 4 trzpień grzyba
- 5 sprężyna nastawcza
- 6 siłownik
- 7 przewód impulsowy dla ciśnienia plusowego
- 8 strona ciśnienia plusowego
- 9 membrana regulacyjna
- 10 strona ciśnienia minusowego
- 11 dławik (kryza)
- 12 trzpień dławika
- 13 ograniczenie wartości przepływu (śruba nastawcza)
- 14 przyłącze

Tabela 1 · Dane techniczne

Zawór regulacyjny typu 2488 N	
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} wykonanie standardowe wykonanie specjalne	2,5 1,6
Ciśnienie nominalne	PN 10
Max. dop. różnica ciśnień Δp	4 bar
Max. dopuszczalna 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 wykonanie standardowe wykonanie specjalne	0,3 do 1 m ³ /h 0,1 do 0,5 m ³ /h
Siłownik elektryczny typu 5856	
Przyłącze elektryczne	230 V, 50 Hz
Pobór mocy	ok. 7 VA
Skok nominalny	6 mm
Czas przestawienia dla skoku zaworu (6 mm)	ok. 140 s
Nominalna siła nacisku osiowego	180 N
Dop. zakres temperatur otoczenia	0 do 50°C
Dop. zakres temp. dla przyłącza	0 do 110°C
Stopień ochrony (montaż pionowy)	IP 43

Przykład zastosowania

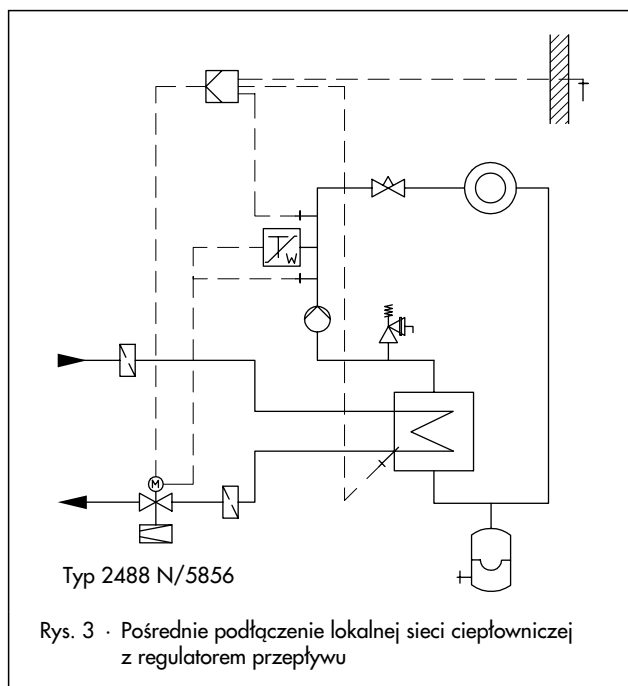
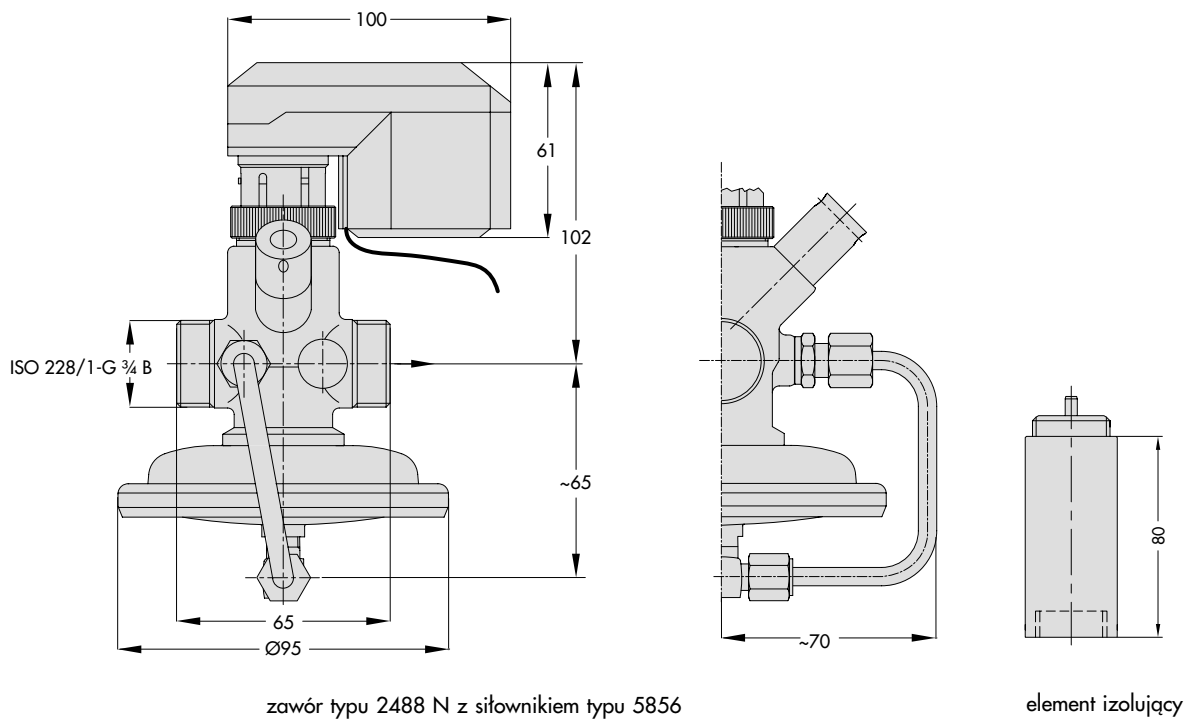


Tabela 2 · Materiały (WN = nr materiału)

Zawór regulacyjny typu 2488 N	
Korpus zaworu	G-CuSn5ZnPb
Grzyb	WN 1.4301 z uszczelnieniem z EPDM
Dławik	mosiądz nieulegający odcynkowaniu
Trzpień 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
Element izolujący	WN 1.4305, CuZn40Pb2zh, PTFE, EPDM, FPM
Siłownik elektryczny typu 5856	
Obudowa	tworzywo sztuczne (PPO)
Nakrętka kołpakowa	mosiądz

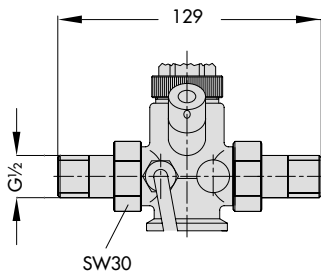
Montaż

- Regulatory przystosowane są przede wszystkim do montażu w poziomych przewodach rurowych.
- Kierunek przepływu musi być zgodny z kierunkiem wskazanym przez strzałkę na korpusie.
- Siłownik elektryczny musi znajdować się ponad korpusem zaworu.
- W wypadku izolowania zaworu regulacyjnego siłownik elektryczny i nakrętkę kołpakową należy pozostawić niez izolowane.
- Przestrzegać dopuszczalnego zakresu temperatur! Jeżeli zostanie przekroczona dopuszczalna temperatura na przyłączy, należy zastosować element izolujący.

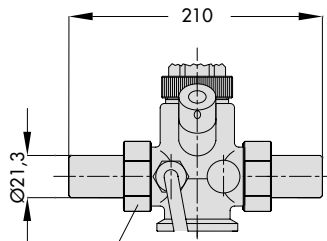


zawór typu 2488 N z siłownikiem typu 5856

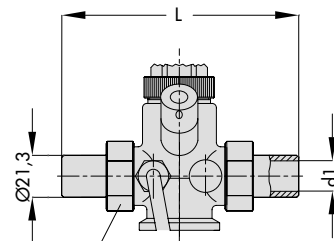
element izolujący



końcówki gwintowane



końcówki do spawania



końcówki do wlotowania

Końcówki do wlotowania · Wymiary

Wewnętrzna Ø d1	15	18
Długość L	107	103

Rys. 4 · Wymiary w mm

Tekst zamówienia

Regulator przepływu typu 2488 N/5856

z zaworem regulacyjnym typu 2488 N i siłownikiem typu 5856

Zakres wartości zadanej przepływu przy mierniczym spadku ciśnienia 0,2 bar:

0,1 do 0,5 m³/h (wykonanie specjalne) lub 0,3 do 1,0 m³/h (wykonanie standardowe)

Wyposażenie dodatkowe:

końcówki gwintowane G 1/2, końcówki do spawania lub wlotowania (d1 = 15 lub 18 mm)

Element izolujący

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 AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 3136 PL