

REGULATOR PRZEPŁYWU BEZPOŚREDNIEGO TYP ZSN 8

ZASTOSOWANIE:

Regulatory są przeznaczone do regulacji zadanego natężenia przepływu w instalacji technologicznej. Stosowane są w systemach ciepłowniczych i procesach przemysłowych przy przepływie wody zimnej i gorącej o temperaturze do 150°C, powietrza i gazów niepalnych do 80°C. Stosowanie innych czynników wymaga uzgodnienia z producentem.

BUDOWA:

Regulator składa się z dwóch głównych zespołów: zaworu (01) i siłownika (02). Zawór regulatora, jednogniazdowy z odciążonym grzybem oraz nastawnikiem wartości zadanej natężenia przepływu w postaci płynnie ustawianego dławika.

Przyłącza korpusu zaworu - kołnierzone, z przylgą według:
PN-EN 1092-1:2010 oraz PN-EN 1092-2:1999 dla PN10; 16; 25; 40
PN-EN 1759-1:2005 dla CL 150; CL 300

Długość budowy według:

PN-EN 60534-3-1:2000 - Szereg 1 - dla PN10; 16; 25; 40;
Szereg 37 - dla CL150; Szereg 38 - dla CL300

Siłownik membranowy (o powierzchni czynnej membrany 160 cm²) z obudowami skręcanymi śrubami i sprężyną pozwalającą na uzyskanie zadanego spadku ciśnienia na dławiku nastawnika 20 [kPa] lub 50 [kPa].

WYKONANIA:

Ze względu na klasę szczelności zamknięcia zaworu:

- poniżej 0,01% K_{vs} (IV kl. wg PN-EN 60534-4) - gniazdo „twarde”,
- pęcherzykowa (VI kl. wg PN-EN 60534-4) - gniazdo „miękkie” - PTFE lub VMQ (ECOSIL).

Ze względu na odporność elementów siłownika na korozję:

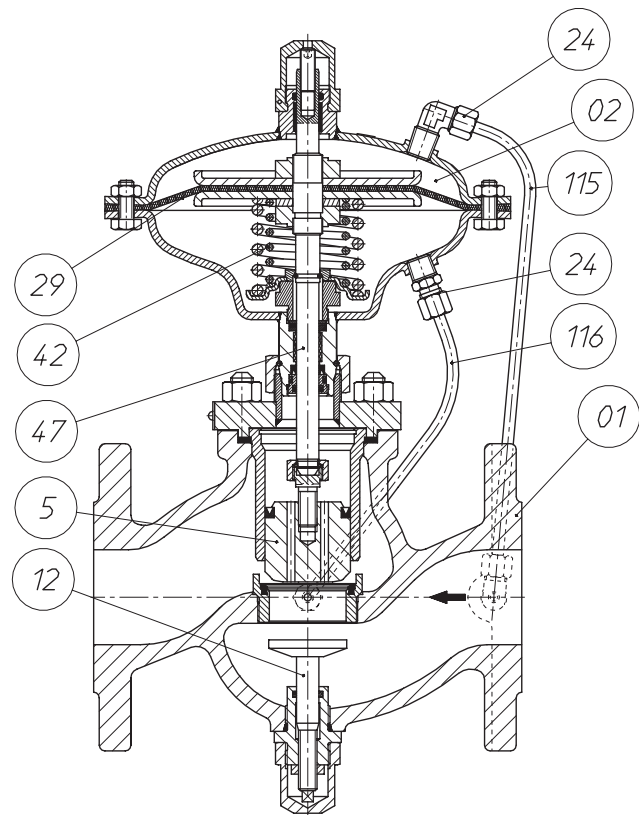
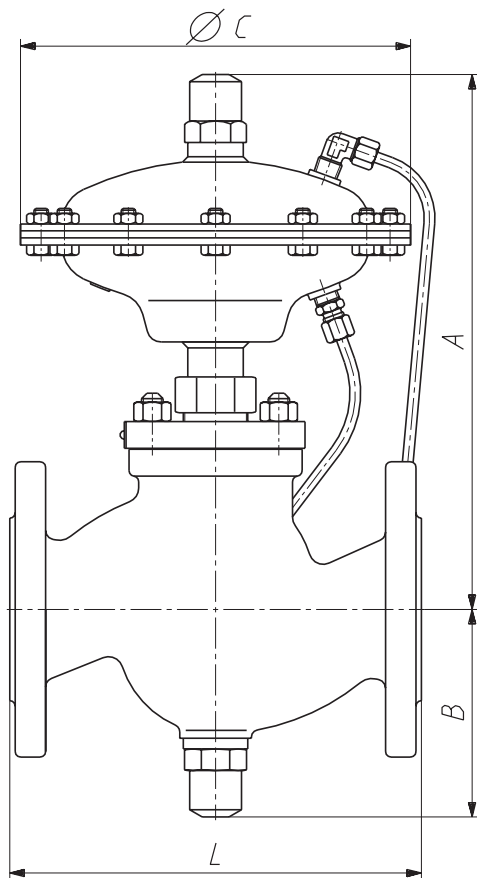
- wykonanie standardowe (ZSN 8.1) - stal węglowa z powłokami ochronnymi,
- wykonanie specjalne (ZSN 8.2) - stal kwasoodporna.

ZASADA DZIAŁANIA:

Zawór regulatora jest otwarty w stanie bez energii. Regulator działa na zasadzie pomiaru i regulacji stałej różnicy ciśnień wytworzonej na dławiku (12) nastawnika wartości zadanej przez przepływ czynnika. Regulowana różnica ciśnień przekazywana do siłownika przewodami impulsowymi (115) „+”, (116) „-” wytwarza na membranie (29) siłownika siłę odpowiadającą rzeczywistej wartości regulowanej, która porównywana jest na trzpieniu siłownika (47) z siłą napięcia sprężyny (42). Jeżeli zmieni się natężenie przepływu a wraz z nim wartość regulowanej różnicy ciśnień, wytworzona na membranie siła będzie przesuwiała trzpień (47) z zamocowanym na nim grzybem (5) do momentu zrównoważenia siły napięcia sprężyny (42). W ten sposób natężenie przepływu utrzymywane jest na stałym poziomie. Regulator nie wymaga dodatkowych przewodów impulsowych. Całkowity spadek ciśnienia na zaworze składa się ze spadku ciśnienia na dławiku i spadku ciśnienia na grzybie.



WYMIARY I MASY



DN	A	B	C	Powierzchnia czynna membrany [cm ²]	L	Masa zaworu (01)
						[kg]
15	295	90	215	160	130	9,3
20					150	10,4
25					160	10,9
32	315	98			180	14
40	320	110			200	16,3
50	325	120			230	20,3
65	365	142			290	29,5
80		151			310	37
100		185			350	52,5

DANE TECHNICZNE

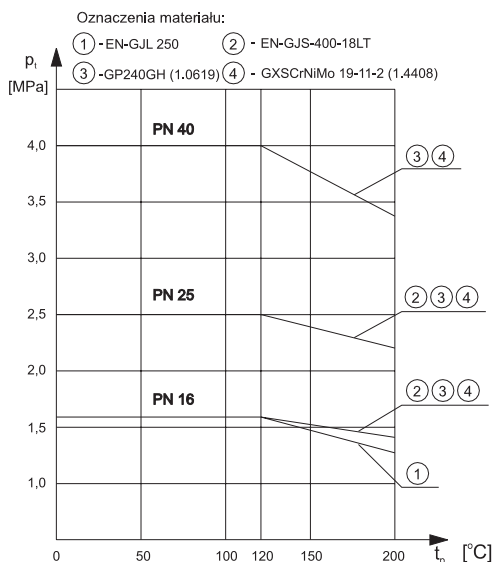
DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
K_{vs} [m ³ /h]	przepływ pełny	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	
	przepływ zredukowany	1 2,5	1,6 3,2	2,5 5	5	8	12,5	20	32	50	
Skok [mm]		6			8			12		14	
Współczynnik głośności Z		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4		0,35		
Charakterystyka regulacji		proporcjonalna									
Zakresy nastaw przepływu % K_{vs}	$\Delta p = 20$ [kPa]	4...40% K_{vs}									
	$\Delta p = 50$ [kPa]	7...70% K_{vs}									
Maksymalne ciśnienie w komorze siłownika [bar]		20									
Dopuszczalny spadek ciśnienia na zaworze [bar]		12						10			
Minimalny spadek ciśnienia na zaworze [bar]		2 Δp (0,4 lub 1)									
Ciśnienie nominalne zaworu		korpus zaworu z żeliwa szarego						PN 16			
		korpus zaworu z żeliwa sferoidalnego						PN 16; PN 25; PN 40			
		korpus zaworu ze stali węglowej i kwasoodpornego						PN 16; PN 25; PN 40			
Maksymalna temperatura czynnika [°C]		para wodna						150			
		woda						150			
		gazy						80			

MATERIAŁY wg PN

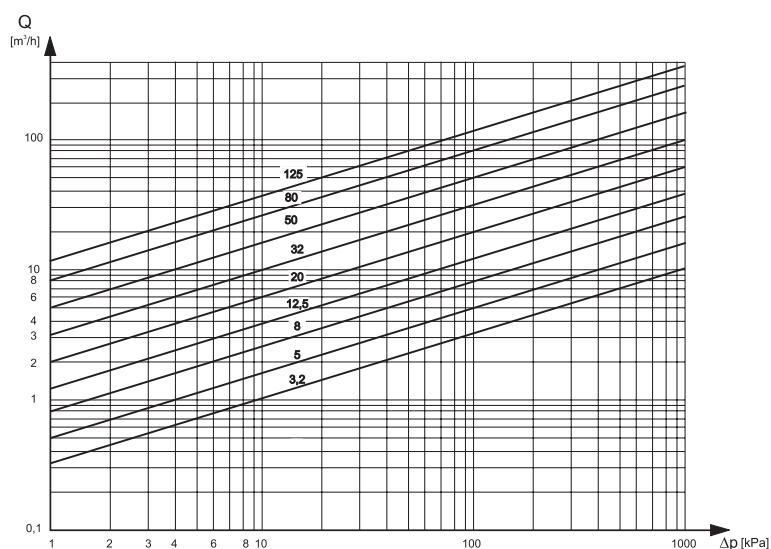
Regulator	ZSN 8.1	ZSN 8.2
	ZAWÓR (01)	
Korpus	żeliwo szare EN-GJL-250 żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18LT staliwo węglowe GP240GH (1.0619) staliwo kwasoodporne GX5CrNiMo 19-11-2 (1.4408)	
Grzyb i gniazdo	X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)	
Tuleja prowadząca	EPDM ¹⁾	
Uszczelnienia	EPDM ¹⁾	
	SIŁOWNIK (02)	
Obudowa	stal węglowa S235JRG2C (1.0122)	stal kwasoodporna X6CrNiTi 18-10 (1.4541)
Trzpień	X17CrNi 16-2 (1.4057)	
Sprężyna	stal sprężynowa 60Si7	
Membrana	EPDM + tkanina poliestrowa ¹⁾	
Uszczelnienia	EPDM ¹⁾	

¹⁾ inne materiały - w zależności od rodzaju czynnika.

CIŚNIENIE NOMINALNE, TEMPERATURA I CIŚNIENIA ROBOCZE



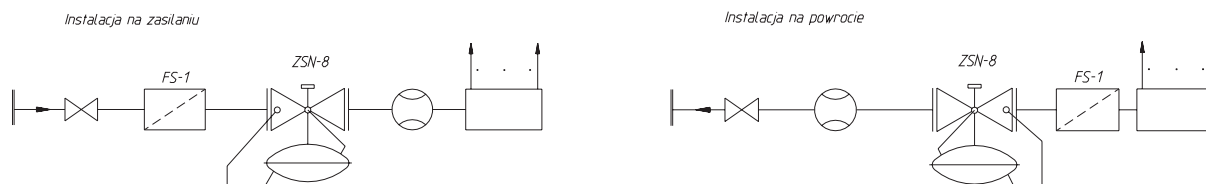
WYKRES PRZEŁYWU DLA WODY



MONTAŻ

Regulator należy montować na rurociągu poziomym. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Przy temperaturze przepływającego czynnika poniżej 130°C położenie regulatora jest dowolne, a przy temperaturze wyższej, zalecane jest montowanie zespołem siłownika (02) w dół. Dla zapewnienia poprawnej pracy regulatora należy stosować przed nim filtr siatkowy FS1.

PRZYKŁAD STOSOWANIA



URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Na zamówienie:

- filtr siatkowy FS1.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać: nazwę i oznaczenie regulatora ZSN8.1 lub ZSN8.2, średnicę nominalną DN, ciśnienie nominalne PN, współczynnik przepływu K_{vs} , materiał korpusu, spadek ciśnienia na dławiku (20 lub 50 [kPa]), rodzaj zamknięcia (tylko przy zamówieniu wykonania szczelnego).

Przykład zamówienia:

Regulator różnicy ciśnień ZSN 8.2 - DN40; PN25; K_{vs} 20; żeliwo sferoidalne; 20 [kPa]; szczelny.