

Regulatory ciśnienia bezpośredniego działania

dla zastosowań specjalnych

SAMSON

Reduktor ciśnienia typu 2357-1/6 · Zawór zamyka się, gdy ciśnienie za nim wzrasta.

Regulator upustowy typu 2357-2/7 · Zawór otwiera się, gdy ciśnienie przed nim wzrasta.

Zastosowanie

Regulatory przeznaczone dla kriogenicznych gazów i cieczy oraz mediów ciekłych, gazowych i parowych · Ciśnienie robocze do 50 bar · Wartość zadana od 0,2 do 40 bar · Zakres temperatur -200°C do $+200^{\circ}\text{C}$ · Pozbawione olejów i smarów.

Atest TÜV

Gazy techniczne, jak np. argon, azot i tlen przechowywane są w postaci ciekłej w izolowanych termicznie zbiornikach pod działaniem ciśnienia o stałej wartości. Gazy przesyłane są do użytkownika odpowiednimi rurociągami. Ekstremalne warunki eksploatacji (ciśnienie do 50 bar i temperatury do -200°C) wymagają zastosowania specjalnej armatury regulacyjnej. Regulatory ciśnienia typu 2357-... skonstruowane są specjalnie do zastosowania w technice niskich temperatur. Oczywiście możliwe jest również ich zastosowanie dla gazów, cieczy i pary w innych warunkach eksploatacyjnych.

Cechy charakterystyczne

- regulatory proporcjonalne nie wymagające zabiegów konserwacyjnych,
- szeroki zakres nastaw wartości zadanej i wygodna jej nastawa,
- zwarta konstrukcja o niskiej wysokości montażowej,
- pozbawione olejów i smarów.

Wykonania

Regulatory ciśnienia składają się z zaworu regulacyjnego, membrany nastawczej i nastawnika wartości zadanej.

Reduktor ciśnienia typu 2357-1/6 · Regulator ciśnienia z zaworem przelotowym. Ciśnienie za zaworem regulowane jest odpowiednio do wartości zadanej. Zawór zamyka się, gdy ciśnienie za nim wzrasta.

Regulator wzrostu ciśnienia z funkcją bezpieczeństwa przy odwróceniu kierunku działania. Ciśnienie przed zaworem doprowadzane jest do membrany nastawczej. Zawór zamyka się, gdy ciśnienie przed nim wzrasta.

Funkcja bezpieczeństwa: grzyb regulatora wzrostu ciśnienia działa jak zawór bezpieczeństwa i powoduje odciążenie komory ciśnieniowej. Ciśnienie oddziałuje od dołu na powierzchnię grzyba; zawór otwiera się w celu wyrównania ciśnienia.

Regulator upustowy typu 2357-2/7 · Regulator ciśnienia z zaworem kątowym. Reguluje ciśnienie przed zaworem odpowiednio do wartości ciśnienia nastawionego za pomocą nastawnika. Gdy ciśnienie wzrasta, zawór otwiera się do momentu, aż zostanie osiągnięta wartość zadana.

Regulator typu 2357-2 można dodatkowo wyposażyć w zawór zwrotny. W przypadku izolowanych termicznie zbiorników nadciśnienie przekazywane jest do sieci odbiorczej, zanim zacznie działać zawór bezpieczeństwa.

Wykonania specjalne - szczegóły po złożeniu zapytania -
Regulator ciśnienia typu 2357-6/7

- wszystkie elementy posiadające styczność z medium są polerowane elektrolitycznie,
- dodatkowo dla średnicy nomin. DN 40 współczynnik $K_{vs} = 5$



Rys. 1 · Regulator ciśnienia typu 2357-1 (reduktor ciśnienia)



Rys. 2 · Regulator ciśnienia typu 2357-2 (regulator upustowy)



Rys. 3 · Regulator ciśnienia typu 2357-6 (reduktor ciśnienia)

Wyposażenie dodatkowe

Typ 2357-1/2: elementy przyłączeniowe złączka do wlotownia z tulejką kulistą (dla przewodów \varnothing 16 mm); filtr o średnicy oczek 270 μ m, filtr o średnicy oczek 50 μ m.

Typ 2357-2: zawór zwrotny

Sposób działania

Regulator ciśnienia typu 2357-1/6 działa w kierunku przepływu od przyłącza (A) do przyłącza (B) jako reduktor ciśnienia.

Przy braku ciśnienia zawór jest otwarty. Ciśnienie za zaworem (B) doprowadzane jest do membrany regulacyjnej (3). Powstająca siła nastawcza powoduje przestawienie grzyba zaworu (2), w zależności od siły napięcia sprężyn, którą reguluje się nastawnikiem wartości zadanej (10). Zawór zamyka się, gdy ciśnienie za nim (B) wzrasta.

W trybie pracy jako regulator wzrostu ciśnienia następuje odwrócenie kierunku działania, kierunek przepływu przebiega od (B) do (A) – ciśnienie przed zaworem (B) doprowadzane jest do membrany regulacyjnej. Zawór zamyka się, gdy ciśnienie przed nim wzrasta.

Regulator wzrostu ciśnienia działa jak zawór bezpieczeństwa i w wypadku przekroczenia wartości zadanej o 5 bar odciąża komorę ciśnieniową. Jeżeli pokonana zostanie siła napięcia umieszczonych na górze sprężyn, zawór otwiera się w celu wyrównania ciśnienia.

W wypadku regulatora upustowego typu 2357-2/7 kierunek przepływu jest stały od (A) do (B). Przy braku ciśnienia zawór jest zamknięty. Ciśnienie powstające na przyłączy (A) doprowadzane jest wewnętrznie do membrany regulacyjnej (3). Powstająca siła przeciwdziała podlegającej nastawie sile napięcia sprężyn. Gdy ciśnienie wzrasta, zawór otwiera się aż zostanie osiągnięta wartość zadana.

W wykonaniu specjalnym regulator przepustowy może zostać wyposażony dodatkowo w zawór zwrotny, który zapobiega cofaniu się medium.

Montaż

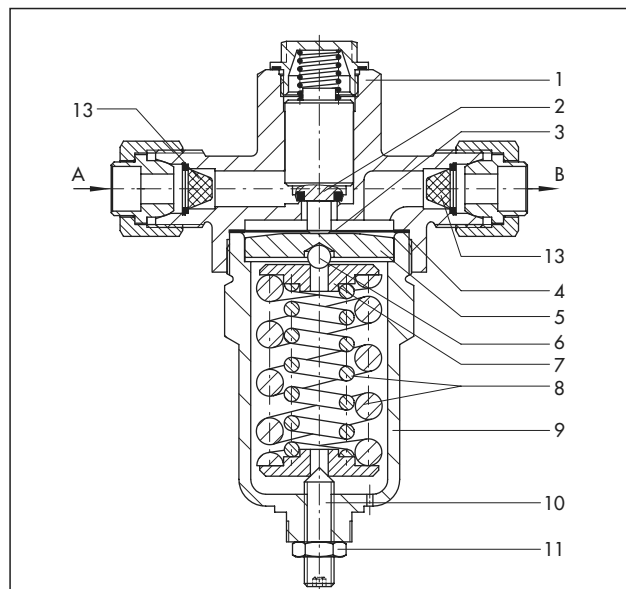
- Położenie montażowe jest dowolne,
- reduktor ciśnienia: kierunek przepływu od przyłącza (A) do (B); regulator wzrostu ciśnienia z funkcją bezpieczeństwa: kierunek przepływu od przyłącza (B) do (A),
- regulator upustowy typu 2357-2 z zaworem zwrotnym: główna oś urządzenia musi być ustawiona pionowo, przyłączy (B) musi być skierowane do góry.

Atest konstrukcji

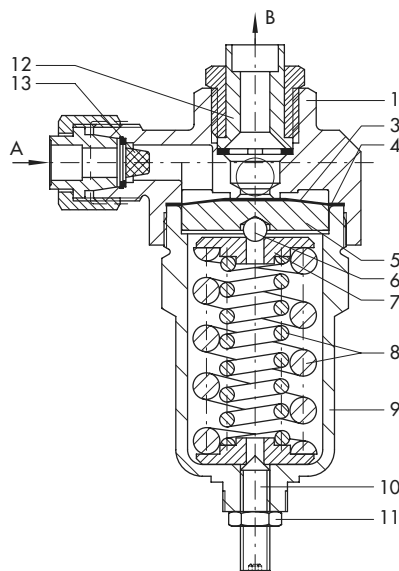
Regulatory w wykonaniu PN 50 posiadają atest TÜV. Numer rejestru dostępny jest po złożeniu zapytania.

Tabela 1 · Typ 2357 ... wykonanie regulatora i przyłącza

Typ	Konstrukcja Wykonanie	Przyłącza	
		wejście	wyście
2357-1	reduktor ciśnienia zawór przelotowy	G $\frac{3}{4}$ A złącza stożkowe	
2357-2	regulator upustowy zawór kątowy	G $\frac{3}{4}$ A złącza stożkowe	G $\frac{3}{4}$ gwint zewn.
2357-6	reduktor ciśnienia zawór przelotowy	końcówka do wstawiania \varnothing 18 dla przewodu DN 15 x 1,5 mm	
2357-7	regulator upustowy zawór kątowy		



Rys. 4 · Reduktor ciśnienia typu 2357-1



Rys. 5 · Regulator upustowy typu 2357-2

- | | | | |
|---|--------------------------|----|----------------------------|
| 1 | korpus | 8 | sprężyny |
| 2 | grzyb | 9 | dolna część korpusu |
| 3 | membrana regulacyjna | 10 | nastawnik wartości zadanej |
| 4 | pierścień uszczelniający | 11 | nakrętka kontrolująca |
| 5 | talerz membrany | 12 | zawór zwrotny |
| 6 | kulka | 13 | filtr |
| 7 | talerz sprężyn | | |

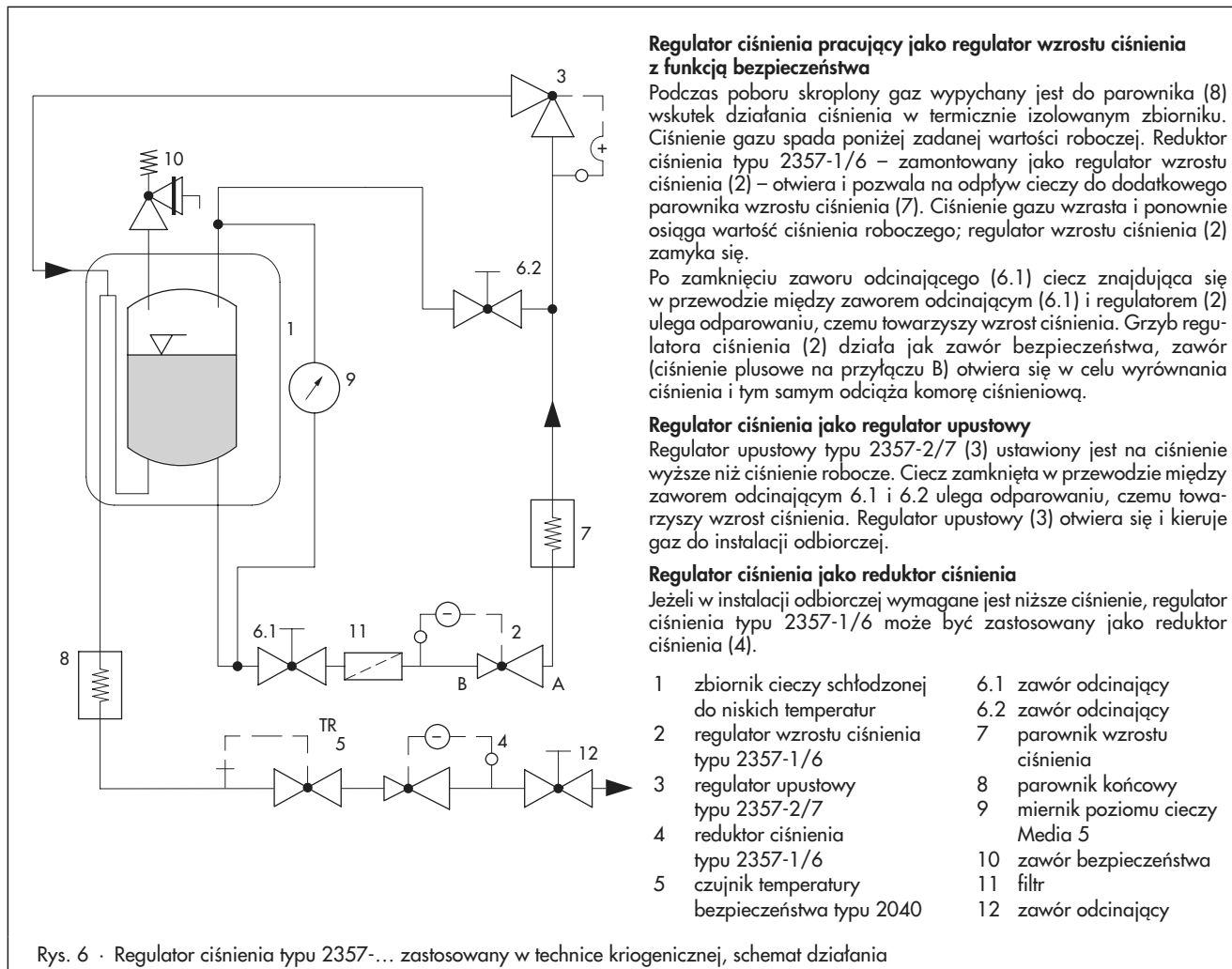


Tabela 2 · Dane techniczne · Wszystkie wartości ciśnienia w bar

Typ	2357-1		2357-2		2357-6	2357-7
Współczynnik K_{vs}	0,25	0,8	1,25	0,4	0,8	1,25
Zakresy wartości zadanej ¹⁾ w bar	1 do 25 10 do 36	1 do 8 5 do 25 8 do 40		1 do 25 10 do 36		1 do 8 5 do 25 8 do 40
Dopuszczalne ciśnienie robocze	PN 40	PN 50		PN 40		PN 50
Max. dop. różnica ciśnień Δp	gazy 30 bar · ciecze 6 bar					
Zakres temperatur	-196°C do +200°C				-200°C do +200°C	

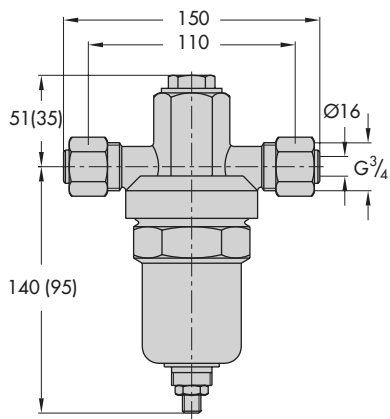
¹⁾ Inne zakresy wartości zadanych po złożeniu zapytania

Tabela 3 · Materiały · Numery materiałów zgodnie z DIN EN

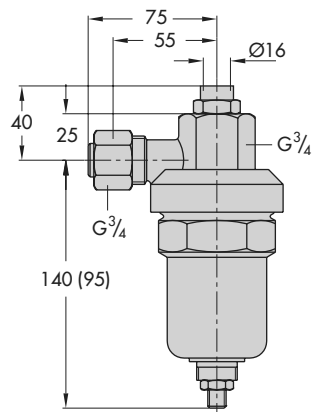
Typ	2357-1	2357-2	2357-6	2357-7
Korpus	GK-CuZn37Pb2 ¹⁾ (CW606N)		1.4306	
Pokrywa	GK-CuZn37Pb2 (CW606N)			
Grzyb	CuZn40Pb2 (CW617N) z uszczelnieniem miękkim z PTFE	–	1.4301	–
Membrana regulacyjna	CuBe		1.4301	
Sprężyny nastawy wartości zadanej	stal nierdzewna (1.4310)			
Uszczelnienie korpusu	PTFE			

¹⁾ PN 40: CuZn39Pb3 (CW614N)

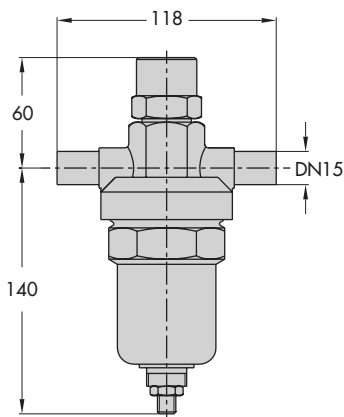
Wymiary i ciężar



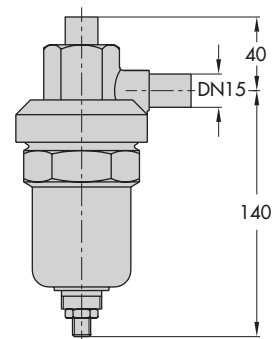
Regulator ciśnienia Typ 2357-1
ciężar: 2,0 (0,9) kg



Regulator ciśnienia Typ 2357-2
ciężar: 1,7 (0,6) kg



Regulator ciśnienia Typ 2357-6
ciężar: 3,0 kg



Regulator ciśnienia Typ 2357-7
ciężar: 2,5 kg

Dane w nawiasach odnoszą się do regulatora o ciśnieniu nominalnym PN 40.

Rys. 7 · Wymiary w mm i ciężar

Tekst zamówienia

regulator ciśnienia typu 2357-1/2/6/7

zakres wartości zadanej ... bar

ew. wyposażenie dodatkowe ...

wykonanie specjalne ...

Zmiany techniczne zastrzeżone

Copyright © 2005 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · Warszawa



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
www.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 2557 PL