

Regulator upustowy typu 2422/2425

Zastosowanie

Regulatory upustowe dla wartości zadanych od **0,05 bar** do **2,5 bar** · Zawory o średnicy nominalnej od **DN 125** do **DN 250¹⁾** · Ciśnienie nominalne od **PN 16** do **PN 40** · Dla cieczy, pary i gazów o temperaturze do **350°C**

Wzrost ciśnienia przed zaworem powoduje jego **otwieranie**.



Regulatory upustowe składające się z zaworu i siłownika utrzymujące ciśnienie przed zaworem odpowiednio do nastawionej wartości zadanej. Regulowane ciśnienie medium przenoszone jest za pośrednictwem przewodu impulsowego na membranę siłownika i wskutek tego na grzyb zaworu.

Cechy charakterystyczne

- Nie wymagający konserwacji regulator proporcjonalny, bezpośredniego działania.
- Szeroki zakres i wygodna nastawa wartości zadanej za pomocą pokrętki.
- Wymienny siłownik i sprężyny nastawcze.
- Zawór jednogniazdowy ze sprężyną bezpieczeństwa z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą nierdzewnego mieszka stalowego lub membrany.
- Niskoszumny grzyb standardowy · wykonanie specjalne z rozdzielaczem strumienia St I lub St III do dalszej redukcji poziomu szumów (por. karta katalogowa ► T 8081).
- Zredukowane współczynniki K_{VS} w celu umożliwienia dostosowania regulatora upustowego do warunków eksploatacyjnych.

Wykonania

Typ 2422/2425, regulator upustowy dla średnic od DN 125 do DN 250

składający się z:

odciążonego za pomocą mieszka lub membrany zaworu typu 2422 z grzybem z uszczelnieniem miękkim · korpusu z żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego, staliwa lub staliwa nierdzewnego · siłownika typu 2425 z membraną z EPDM

Wykonania specjalne

- z rozdzielaczem strumienia St I lub St III do redukcji poziomu szumów w przypadku niekorzystnych parametrów roboczych
- z grzybem z uszczelnieniem metal na metal
- z membraną z FPM (FKM), np. dla olejów mineralnych lub palnych gazów

¹⁾ Zawory o średnicy nominalnej > DN 250: na zapytanie



Rys. 1 · Regulator upustowy typu 2422/2425

- z membraną z NBR dla palnych gazów
- zawór w wykonaniu nierdzewnym na ciśnienie nominalne od PN 16 do PN 40 · szczegółowe informacje na zapytanie
- wykonania dla tlenu
- siłownik z podwójną membraną
- z metalową osłoną do ochrony sprężyn wartości zadanej

Sposób działania (zob. rys. 2)

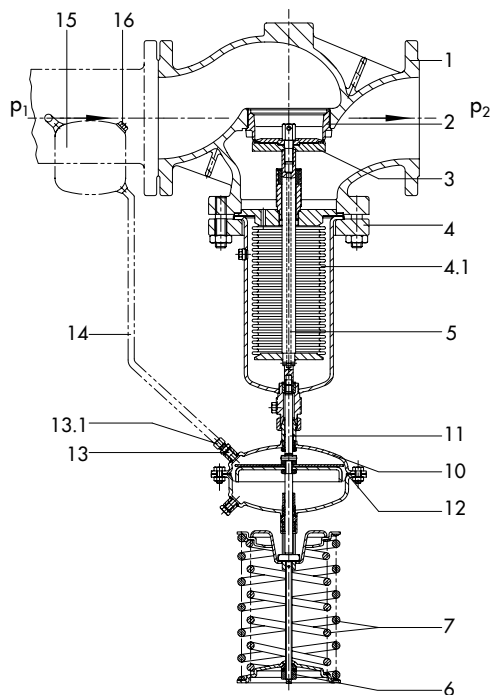
Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Położenie grzyba (3) zaworu decyduje o wielkości prześwitu między grzybem (3) i gniazdem (2) zaworu. Trzcina (5) grzyba połączony jest z trzcinią (11) siłownika (10).

W celu regulacji ciśnienia nastawiane jest przez sprężyny nastawcze (7) i nastawnik (6) wartości zadanej ciśnienie p_1 przed zaworem. Jeżeli ciśnienie medium jest równe zero zawór pozostaje zamknięty dzięki sile sprężyn nastawczych.

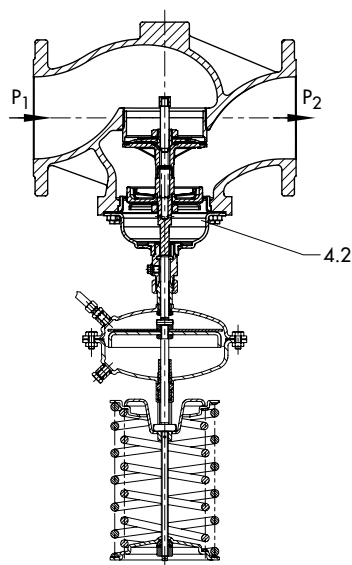
Regulowane ciśnienie p_1 przed zaworem pobierane jest na wlocie do zaworu, następnie przenoszone przez przewód impulsowy na membranę roboczą (12) i przekształcane na siłę nastawczą. Siła ta przesuwają grzyb zaworu (3) w zależności od napięcia sprężyn regulowanych jest za pomocą nastawnika (6) wartości zadanej.

Sposób działania regulatorów z zaworem odciążonym za pomocą mieszka lub membrany różni się tylko rodzajem odciążenia ciśnieniowego. Zawory odciążone za pomocą membrany mają zamiast mieszka odciążającego (4.1) membranę odciążającą (4.2). W obu wykonaniach kompensowane są siły wytwarzane na grzybie przez ciśnienie przed i za zaworem.

Zawory mogą być dostarczone wraz z rozdzielaczem strumienia St I lub St III. Przy późniejszym montażu rozdzielacza należy wymienić gniazdo zaworu.



regulator upustowy typu 2422/2425
zawór typu 2422 · odciążony za pomocą mieszka



regulator upustowy typu 2422/2425
zawór typu 2422 · odciążony za pomocą membrany

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo zaworu (wymienne)
- 3 grzyb
- 4 korpus mieszka
- 4.1 mieszek odciążający
- 4.2 membrana odciążająca
- 5 trzcina grzyba
- 6 nastawnik wartości zadanej
- 7 sprężyny nastawcze
- 10 siłownik
- 11 trzcina siłownika
- 12 membrana nastawcza
- 13 przyłącze przewodu impulsowego G 1/4
- 13.1 złączka gwintowana z dławikiem
- 14 przewód impulsowy (we własnym zakresie)
- 15 naczynie kondensacyjne
- 16 króciec z korkiem do napełniania naczynia kondensacyjnego

- p_1 ciśnienie przed zaworem
 p_2 ciśnienie za zaworem

Rys. 2 · Sposób działania

Tabela 1 · Dane techniczne · wszystkie wartości ciśnienia podano jako nadciśnienie w [bar]

Zawór typu 2422					
Średnica nominalna		DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Ciśnienie nominalne		PN 16, PN 25 lub PN 40			
Maks. dop. temperatura	korpus	zob. „ T 2500 · Wykres ciśnienia i temperatury”			
	grzyb zaworu odciążony za pomocą mieszka	uszczelnienie metal na metal: 350°C · uszczelnienie miękkie z PTFE: 220°C · uszczelnienie miękkie z EPDM/FPM: 150°C · uszczelnienie miękkie z NBR: 80°C ¹⁾			
	grzyb zaworu odciążony za pomocą membrany	150 °C			
Klasa przecieku zgodnie z normą DIN EN 60534-4		≤ 0,05% współczynnika K_{VS}			
Siłownik typu 2425					
Zakresy wartości zadanych		od 0,05 bar do 0,25 bar · od 0,1 bar do 0,6 bar · od 0,2 bar do 1 bar · od 0,5 bar do 1,5 bar · od 1 bar do 2,5 bar ²⁾			
Maks. dopuszczalne ciśnienie na siłowniku	powierzchnia membrany	320 cm ²	640 cm ²		
Maks. dop. temperatura	ciśnienie	3 bar	1,5 bar		
		gazy, na siłowniku 80°C ¹⁾ · ciecze 150°C, z naczyniem kondensacyjnym 350°C · para z naczyniem kondensacyjnym 350°C			

¹⁾ Dla tlenu: 60°C

²⁾ Zakresy wartości zadanej ponad 2,5 bar zob. karta katalogowa T 2552 "Regulator upustowy typu 2335"

Tabela 2 · Materiały · numer materiału zgodnie z normami DIN EN

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą mieszka				
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 25	PN 16/25/40	
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619	stal nierdzewna · 1.4408
Gniazdo	1.4006			1.4404
Grzyb	1.4404			1.4404 z uszczelnieniem z PTFE
Pierścień uszczelniający uszczelnienia miękkiego	PTFE · EPDM/FPM (FKM) · NBR			
Trzpień grzyba	1.4301			
Mieszek metalowy	1.4571			
Dolna część zaworu	1.0305			1.4571
Uszczelnienie korpusu	grafit z nośnikiem metalowym			
Zawór typu 2422 · odciążony za pomocą membrany				
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619	stal nierdzewna · 1.4408
Gniazdo zaworu	mosiądz czerwony ¹⁾			
Grzyb wykonanie standardowe	mosiądz czerwony ¹⁾ · z uszczelnieniem miękkim z EPDM lub z PTFE			
Odciążenie ciśnieniowe	korpus membrany odciążającej z blachy stalowej DD 11 · membrana odciążająca z EPDM dla cieczy i niepalnych gazów lub z NBR dla palnych gazów			
Płaski pierścień uszczelniający	grafit z nośnikiem metalowym			
Siłownik typu 2425				
Korpus siłownika	DD 11			1.4301
Membrana	EPDM z wkładką tekstylną · FPM (FKM) · NBR			
Tuleja prowadząca	tuleja DU			PTFE
Uszczelnienia	EPDM · FPM (FKM) · NBR			

¹⁾ Wykonanie specjalne: 1.4409

Tabela 3 · Zawór odciążony za pomocą mieszka · współczynniki K_{VS} i maks. dop. różnica ciśnień Δp

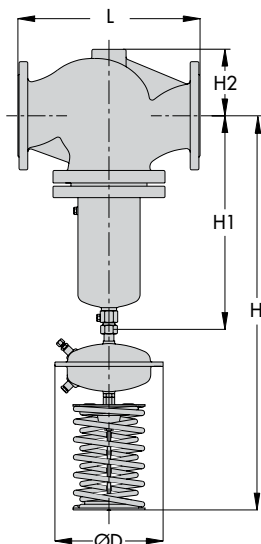
Zawór typu 2422 odciążony za pomocą mieszka				
Współczynniki K_{VS} i maks. dop. różnica ciśnień Δp				
DN	standardowy współczynnik K_{VS}	rozdzielacz strumienia I · K_{VS} I	rozdzielacz strumienia III · K_{VS} III	maks. dop. różnica ciśnień Δp
125	190	150	95	16 bar
150	280	210	140	12 bar
200	420	315	200	10 bar
250	500	375	220	10 bar
Zredukowane współczynniki K_{VS} i maks. dop. różnica ciśnień Δp				
125	80	60	40	20 bar
150	125	95	60	16 bar
200	280	210	140	12 bar
250	280	210	140	12 bar

Tabela 3.1 · Zawór typu 2422 odciążony za pomocą membrany · współczynniki K_{VS} i maks. dop. różnica ciśnień Δp

Zawór typu 2422 · odciążony za pomocą membrany				
Współczynniki K_{VS} i maks. dop. różnica ciśnień Δp				
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Współczynnik K_{VS}	250	380	650	800
Maks. dop. różnica ciśnień Δp	12 bar		10 bar	

Wymiary

zawór typu 2422 · odciążony za pomocą mieszka



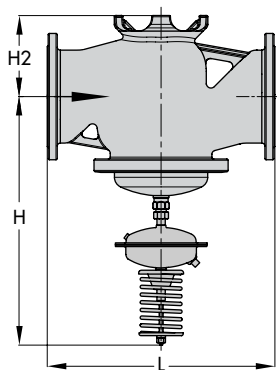
Wymiary w mm i ciężar w kg · Wartości temperatury podane w nawiasach obowiązują dla temperatury od 220°C do 350°C

Regulator upustowy typu 2422/2425 · odciążony za pomocą mieszka					
Średnica nominalna		DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Wymiary zaworu	długość L	400	480	600	730
	wysokość H1	460 (600)	590 (730)	730 (870)	
	wysokość H2	145	175	270	
Zakres wartości zadanych w bar					
od 0,05 do 0,25 bar	wysokość H	990	1120 (1260)	1260 (1400)	
	siłownik	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²			
od 0,1 do 0,6 bar	wysokość H	990 (1130)	1120 (1260)	1260 (1400)	
	siłownik	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²			
od 0,2 do 1,0 bar	wysokość H	990 (1130)	1120 (1260)	1260 (1400)	
	siłownik	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²			
od 0,5 do 1,5 bar	wysokość H	940 (1080)	1070 (1210)	1210 (1350)	
	siłownik	ØD = 285 mm, A = 320 cm ²			
od 1 do 2,5 bar	wysokość H	940 (1080)	1070 (1210)	1210 (1350)	
	siłownik	ØD = 285 mm, A = 320 cm ²			
Ciężar ¹⁾ , około		92 kg	135 kg	277 kg	322 kg

¹⁾ Ciężar podano dla zaworów wykonanych z materiału EN-JL1040/PN 16. Ciężar wykonania z innych materiałów jest większy o 10%.

Rys. 3 · Rysunek wymiarowy zaworu typu 2422 odciążonego za pomocą mieszka, z siłownikiem typu 2425

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą membrany



Wymiary w mm i ciężar

Średnica nominalna DN	125	150	200	250
Długość zabudowy L	400	480	600	730
Wysokość zabudowy H	815	840	910	
Wysokość zabudowy H2	145	175	260	
Ciężar ¹⁾ , około	74 kg	94 kg	249 kg	

¹⁾ Ciężar podano dla zaworów wykonanych z materiału EN-JL1040/PN 16. Ciężar wykonania z innych materiałów jest większy o 10%.

Rys. 4 · Rysunek wymiarowy zaworu typu 2422 odciążonego za pomocą membrany, z siłownikiem typu 2425

Montaż

- Zawory (odciążone za pomocą mieszka i odciążone za pomocą membrany) montować z siłownikiem zwieszonym do dołu.
- Rurociąg musi mieć przebieg poziomy, z lekkim spadkiem po obu stronach, co zapobiega gromadzeniu się kondensatu.
- Kierunek przepływu musi być zgodny z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę umieszczoną na korpusie zaworu.
- Punkt pomiaru ciśnienia – około 1 m przed zaworem w rurociągu lub w punkcie pomiarowym podłączonej instalacji – należy połączyć z siłownikiem za pomocą przewodu impulsowego (w razie potrzeby wraz z naczyniem kondensacyjnym).



Wposażenie dodatkowe

- Złączki gwintowane z dławikiem do podłączenia przewodu impulsowego, np. rurki o średnicy 6 mm lub 12 mm.
- Tylko zawory odciążone za pomocą mieszka: naczynie kondensacyjne dla odbioru kondensatu oraz zabezpieczenia membrany roboczej przed zbyt wysokimi temperaturami. Naczynie to jest konieczne dla pary wodnej i cieczy o temperaturze ponad 150°C

Szczegółowe informacje na temat wyposażenia dodatkowego zob. karta katalogowa ► T 2595.

Tekst zamówienia

Regulator upustowy typu **2422/2425**

DN ...,

Materiał korpusu ..., PN ...

Współczynnik K_{VS} ..., zakres wartości zadanych ... bar
odciążony za pomocą mieszka/membrany

Ewentualnie wykonanie specjalne...

ewentualnie wyposażenie dodatkowe ...

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Copyright © 2015 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek 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-60314 Frankfurt am Main
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (069) 4 00 90

T 2549 PL

WJ 12/2015