

# Uniwersalne regulatory sterowane pilotem

Regulatory ciśnienia, różnicy ciśnień, przepływu, temperatury<sup>1)</sup>  
lub regulatory wielofunkcyjne, z możliwością wyposażenia  
w dodatkowy siłownik elektryczny

SAMSON

## Typ 2334

### Zastosowanie

Regulatory ciśnienia, różnicy ciśnień, przepływu, temperatury<sup>1)</sup>  
lub regulatory wielofunkcyjne, z możliwością wyposażenia w do-  
datkowy siłownik elektryczny · zawór główny o średnicy od  
**DN 65 do DN 400** · ciśnienie nominalne od **PN 16 do PN 40** ·  
z przyłączem kotłowym · dla instalacji ciepłowniczych  
i chłodniczych · dla **cieczy** o temperaturze od **5°C do 150°C** i **nie-  
palnych gazów** o temperaturze do **80°C**

Regulatory uniwersalne składają się z zaworu przelotowego o du-  
żej średnicy, który jest głównym zaworem regulatora i z zamonto-  
wanych równolegle w przewodzie obejściowym maks. trzech re-  
gulatorów pomocniczych (pilotów).

Różnica ciśnień w regulatorze jest energią zasilającą, przy czym  
element dławiący zamontowany w przewodzie obejściowym zwięk-  
sza tę różnicę wraz ze wzrostem przepływu (zasada Ven-  
turiego). Regulator względnie regulatory pomocnicze otwierają  
się w zależności od wartości rzeczywistej danej wielkości regulo-  
wanej. Dzięki temu w przewodzie obejściowym wytwarza się  
przepływ sterujący poprzez element dławiący pracą zaworu  
głównego (otwieranie/zamykanie). W ten sposób można regu-  
lować takie wielkości, jak ciśnienie, różnica ciśnień, przepływ  
i temperatura. Ponadto pracą zaworu można sterować za po-  
mocą sygnałów elektrycznych wysyłanych przez siłownik elek-  
tryczny i tą drogą oddziaływać na obieg regulacyjny.

### Cechy charakterystyczne

- Jednogniazdowy zawór przelotowy z przyłączem kotłowym
- Urządzenie jest przeznaczone dla instalacji ciepłowniczych wykonanych zgodnie z normą DIN 4747-1 (wymagania niemieckiego zrzeszenia ciepłowniczego AGFW dla elementów wyposażenia węzłów ciepłych)
- Duży zakres nastawy, duży dyspozycyjny stosunek regulacji przy małej stracie ciśnienia
- Zasilanie energią pomocniczą przez przepływające medium, możliwość zastosowania do trzech regulatorów pomocniczych (pilotów)
- Duża stabilność i dokładność regulacji, także przy dużych wahaniami ciśnienia
- Płynne zamykanie i otwieranie zaworu głównego
- Szeroki zakres wartości zadanej i jej wygodna nastawa za pomocą regulatora pomocniczego (pilota)
- Wiele funkcji regulacyjnych i możliwość łączenia kilku funkcji ze sobą

### Wykonania

Zawór **typu 2423** (ze zintegrowanym dławikiem do nastawy maks. przepływu) lub **typu 2422** (bez dławika) · regulator pomocniczy (pilot) w zależności od zastosowania

<sup>1)</sup> Regulator temperatury: na zapytanie



- |   |  |       |                         |
|---|--|-------|-------------------------|
| 1 | zawór główny (regulacja przepływu za pomocą dławika) | 4     | filtr                   |
| 2 | regulator pomocniczy (pilot)                         | $P_s$ | ciśnienie sterujące     |
| 3 | element dławiący                                     | $P_1$ | ciśnienie przed zaworem |
|   |  | $P_2$ | ciśnienie za zaworem    |

Rys. 1 · Regulator uniwersalny typu 2334

**Zawór o średnicy nominalnej od DN 65 do DN 100:** z mieszkiem odciążającym i zewnętrznym siłownikiem zamykającym typu 2420

**Zawór o średnicy nominalnej od DN 125 do DN 250:** z membraną odciążającą i wewnętrzną sprężyną zamykającą, dostarczany również z mieszkiem odciążającym · opcjonalnie z siłownikiem zamykającym typu 2420

**Zawór o średnicy nominalnej od DN 300 do DN 400:** z membraną odciążającą i wewnętrzną sprężyną zamykającą · opcjonalnie z zewnętrznym dławikiem

**Wykonanie podstawowe** · zawór główny o średnicy nominalnej od **DN 65 do DN 250** ze zmontowanym fabrycznie przewodem obejściowym DN 15 z filtrem, elementem dławiącym i regulatorem pomocniczym (pilotem) · zmontowane fabrycznie.

Zawór główny o średnicy nominalnej **DN 300** lub **DN 400** z przewodem obejściowym DN 25 z filtrem, elementem dławiącym i regulatorem pomocniczym (pilotem), zmontowany fabrycznie · element dławiący, filtr i regulator pomocniczy (pilot) w zależności od zastosowania · montaż we własnym zakresie

**Wykonanie z przewodem obejściowym DN 25/DN 40** – z bardzo dużym dostępnym stosunkiem regulacji, zwłaszcza dla zastosowań w instalacjach ciepłowniczych · zawór główny o

średnicy nominalnej DN 65 do 400 · przewód obejściowy DN 25/DN 40 z filtrem, elementem dławiącym i regulatorem pomocniczym (pilotem) · element dławiący, filtr i regulator pomocniczy w zależności od zastosowania · montaż w własnym zakresie.

### Wykonania specjalne

**DN 65 do DN 250:** wykonanie ze zredukowanym współczynnikiem  $K_{VS}$  · wykonanie dla wyższych temperatur · wykonanie zgodnie z normami ANSI i JIS · wykonanie z rozdzielaczem strumienia do redukcji poziomu hałasu (tylko zawory z odciążeniem mieszkowym) · wykonanie odporne na oleje · wykonanie bez domieszek metali kolorowych · równoległe (zamiast szeregowego) połączenie regulatorów pomocniczych (pilotów) · wykonanie bez grafitu dla wody całkowicie odsolonej · wykonanie z zamontowaną za zaworem tarczą dławika do redukcji poziomu hałasu.

### Typ 2334 · regulator przepływu i różnicy ciśnień – DN 125 do DN 250 – przeznaczony do montażu w przewodzie powrotnym

Regulator składa się z zaworu głównego typu **2423** (1), który jest zaworem przelotowym z regulowanym dławikiem (1.1) i z membrany regulacyjnej (5) oraz z przewodu obejściowego z filtrem (10), elementem dławiącym (11) i z regulatorami pomocniczymi (pilotami) do regulacji przepływu (7) i różnicy ciśnień (8).

Zadaniem regulatorów pomocniczych (pilotów) jest regulowanie przepływu i różnicy ciśnień do ustawionych wartości zadanych. W przypadku wzrostu powyżej wartości zadanej zamykany jest odpowiedni regulator, a potem zawór główny.

Medium przepływa przez zawór w kierunku wskazywanym przez strzałkę na korpusie, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy grzybem (3) i dławikiem (1.1) decyduje o przepływie i różnicy ciśnień. Porównywane są siły z jednej strony oddziałujące wskutek ciśnienia przed zaworem  $p_1$  na powierzchnię grzyba, a z drugiej strony wywołwane przez ciśnienie sterujące  $p_s$  na membranie regulacyjnej oraz wynikające z napięcia sprężyny regulacyjnej (6).

Element dławiący wytwarza, w zależności od stopnia otwarcia regulatorów pomocniczych (pilotów), ciśnienie sterujące  $p_s$ . Jeżeli w przewodzie obejściowym nie ma przepływu, to ciśnienie sterujące  $p_s$  jest równe ciśnieniu przed zaworem  $p_1$ . Zawór główny jest zamykany przez siłę napięcia sprężyn regulacyjnych.

Jeżeli różnica ciśnień spadnie poniżej wartości zadanej, to otwiera się regulator pomocniczy (pilot) regulujący różnicę ciśnień i ciśnienie sterujące  $p_s$  maleje. Grzyb porusza się w kierunku otwierania zaworu aż do momentu osiągnięcia ustawionej wartości zadanej.

Jeżeli przepływ lub różnica ciśnień wzrośnie powyżej wartości zadanej, to zamykany jest odpowiedni regulator pomocniczy (pilot). Dzięki temu wzrasta oddziałujące na element dławiący (11) ciśnienie sterujące  $p_s$ . Trzpień grzyba (4) wraz z grzybem porusza się w kierunku zamykania zaworu do momentu osiągnięcia nowego stanu równowagi.

Jeżeli zmniejszy się przepływ lub różnica ciśnień, to proces przebiega w odwrotnym kierunku. Regulator pomocniczy (pilot) otwiera się, co powoduje spadek ciśnienia  $p_s$ . Grzyb zaworu głównego porusza się w kierunku otwierania zaworu do momentu osiągnięcia wartości zadanej.

O przepływie w przewodzie obejściowym, a jednocześnie i wartości ciśnienia sterującego  $p_s$ , zawsze decyduje silniejszy sygnał (przepływ, różnica ciśnień).

Im wyższe ciśnienie sterujące  $p_s$ , tym mniejszy przeswit pomiędzy gniazdem i grzybem zaworu głównego. Przy maksymalnej wartości ciśnienia sterującego  $p_s = p_1$  regulator pomocniczy (pilot) służący do regulacji różnicy ciśnień i zawór główny są zamknięte.

### Typ 2334 · regulator różnicy ciśnień – DN 65 do DN 100 – przeznaczony do montażu w przewodzie powrotnym

Regulator składa się z zaworu głównego typu **2422** (1), który jest zaworem przelotowym z mieszkiem odciążającym (5) i z zewnętrznym siłownikiem zamykającym typu 2420 (7) oraz z przewodu obejściowego z filtrem (10), elementem dławiącym (11) i z regulatorem pomocniczym (pilotem) do regulacji różnicy ciśnień.

Zadaniem regulatora pomocniczego (pilota) jest regulowanie różnicy ciśnień do ustawionej wartości zadanej. W przypadku wzrostu powyżej wartości zadanej zawór główny zostaje zamknięty.

Medium przepływa przez zawór w kierunku wskazywanym przez strzałkę na korpusie, przy czym położenie grzyba (3) zaworu decyduje o przepływie przez wolną przestrzeń pomiędzy grzybem i gniazdem (2) zaworu. W zaworze całkowicie odciążonym ciśnienie przed grzybem oddziałuje poprzez kanał w trzpieniu (4) grzyba na zewnętrzną stronę mieszka odciążającego. Ciśnienie na tylnej stronie grzyba oddziałuje na wewnętrzną stronę mieszka. W ten sposób równoważone są ciśnienia działające na grzyb zaworu.

Ciśnienie przed zaworem  $p_1$  oddziałuje poprzez grzyb i trzpień grzyba w zaworze głównym na górną, ciśnienie sterujące  $p_s$  wytwarzane przez element dławiący na dolną powierzchnię membrany nastawczej siłownika. W ten sposób porównywane są siły wynikające z oddziaływania ciśnienia przed zaworem  $p_1$  na górną i z oddziaływania ciśnienia sterującego  $p_s$  oraz sprężyn regulacyjnych (6) na dolną powierzchnię powierzchni membrany.

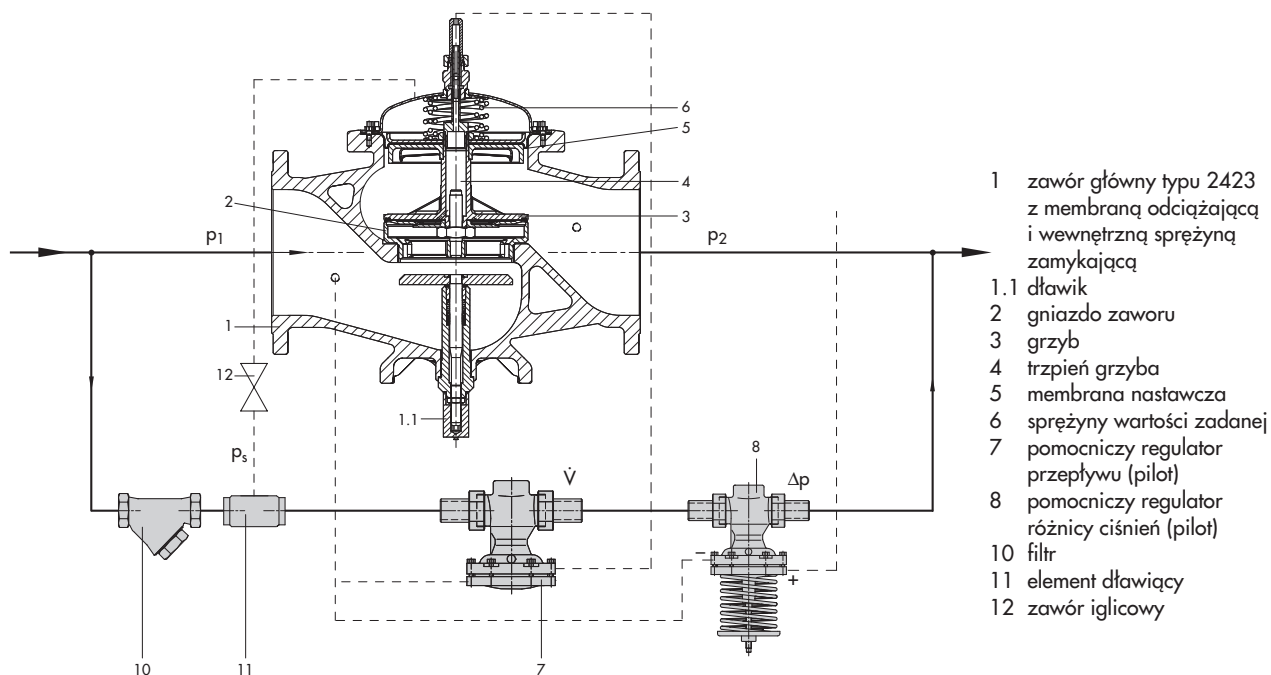
Na dławik (11) oddziałuje, w zależności od otwarcia regulatorów pomocniczych, ciśnienie sterujące  $p_s$ . Jeżeli w przewodzie obejściowym nie ma przepływu, to ciśnienie sterujące  $p_s$  jest równe ciśnieniu przed zaworem  $p_1$ . Zawór główny jest zamykany przez siłę napięcia sprężyn regulacyjnych.

Jeżeli różnica ciśnień spadnie poniżej wartości zadanej, to otwiera się regulator pomocniczy (pilot) regulujący różnicę ciśnień i ciśnienie sterujące  $p_s$  maleje. Jeżeli siła wynikająca z różnicy ciśnienia przed zaworem  $p_1$  i ciśnienia sterującego  $p_s$  większa od siły sprężyn(y) regulacyjnej/-ych, to grzyb zaworu głównego porusza się w kierunku otwierania zaworu aż do momentu osiągnięcia ustawionej wartości zadanej.

Jeżeli różnica ciśnień wzrośnie powyżej wartości zadanej, to zamykany jest regulator pomocniczy (pilot). Dzięki temu wzrasta oddziałujące na element dławiący ciśnienie sterujące  $p_s$  do momentu wyrównania ciśnienia do ciśnienia  $p_1$  ( $p_s = p_1$ ). Trzpień grzyba wraz z grzybem porusza się wskutek działania siły sprężyn(y) regulacyjnych/-ej w kierunku zamykania zaworu do momentu osiągnięcia nowego stanu równowagi.

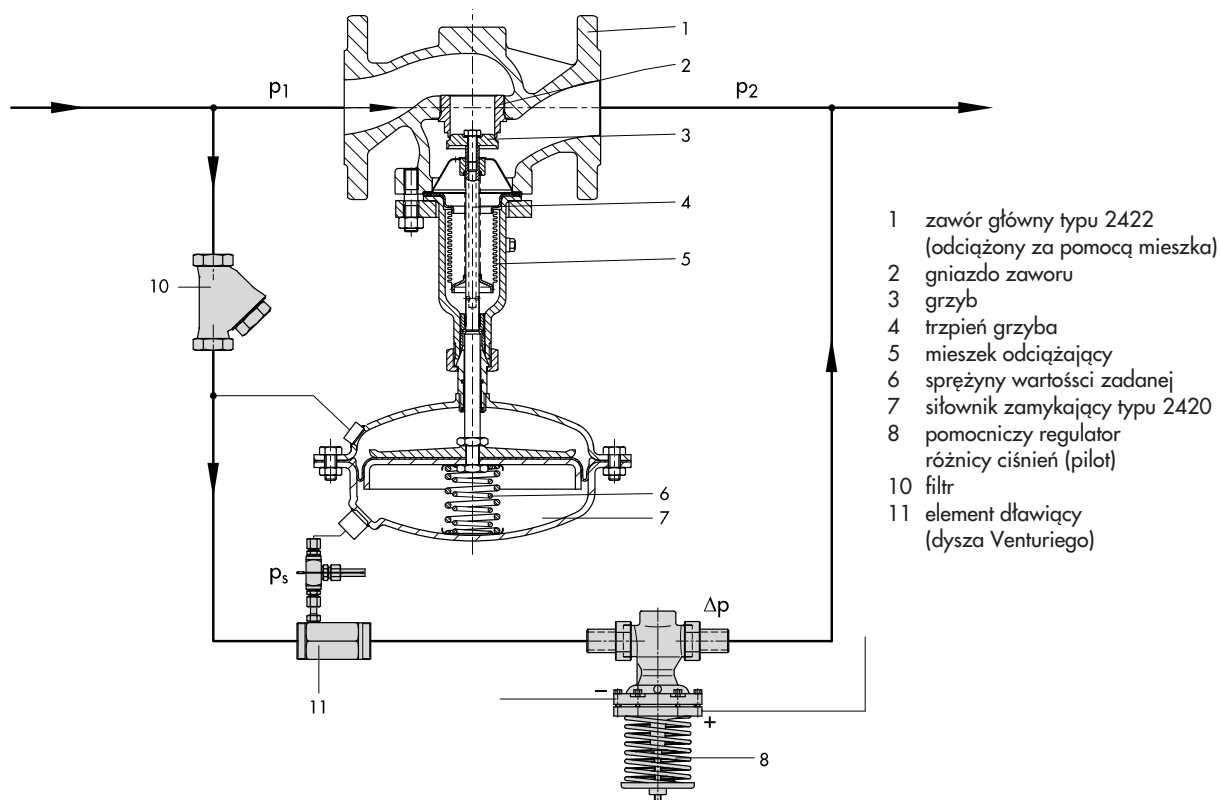
Jeżeli zmniejszy się różnica ciśnień, to proces przebiega w odwrotnym kierunku. Regulator pomocniczy (pilot) otwiera się, co powoduje spadek ciśnienia  $p_s$ . Grzyb zaworu głównego porusza się wskutek działania siły sprężyn(y) regulacyjnych/-ej w kierunku otwierania zaworu do momentu osiągnięcia wartości zadanej.

Typ 2334 · regulator przepływu i różnicy ciśnień odciążony za pomocą membrany



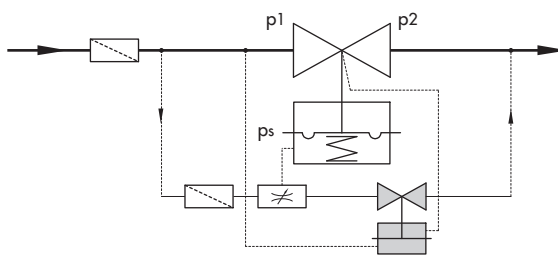
Rys. 2 · Sposób działania zaworu głównego odciążonego za pomocą membrany

Typ 2334 · regulator różnicy ciśnień odciążony za pomocą mieszka



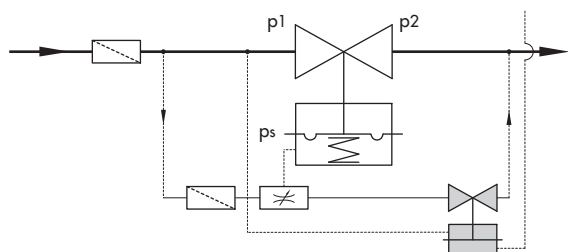
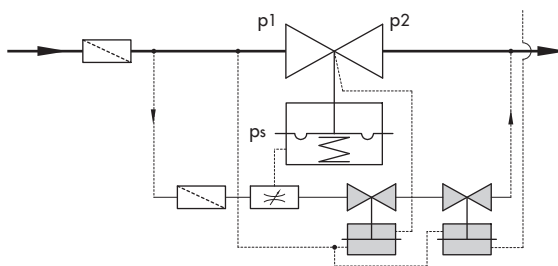
Rys. 3 · Sposób działania zaworu głównego odciążonego za pomocą mieszka

**Regulatory uniwersalne typu 2334** składają się z zaworu głównego typu 2422 lub 2423 w formie przelotowej i z przewodu obejściowego z filtrem, elementem dławiącym (dysza Venturiego) i maks. trzema specjalnymi regulatorami pomocniczymi (pilotami). Na poniższych rysunkach przedstawiono schematyczne zasady konstrukcyjną uniwersalnego regulatora typu 2334 oraz realizowane przez niego funkcje.



**Regulator przepływu**

Zawór główny typu 2423 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy typu 45-1 (zmodyfikowany) · montaż w przewodzie zasilającym lub powrotnym

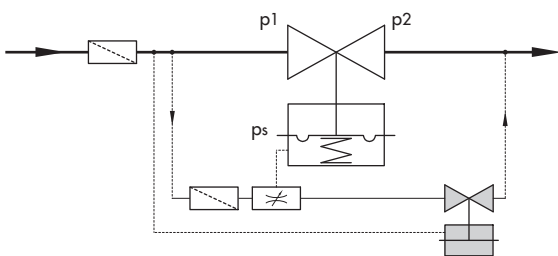
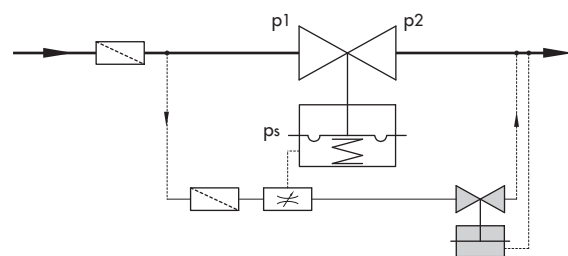


**Regulator różnicy ciśnień**

Zawór główny typu 2422 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy typu 45-2 przeznaczony do montażu w przewodzie zasilającym lub typu 45-4 przeznaczony do montażu w przewodzie powrotnym (przewody impulsowe pokazano dla montażu w przewodzie powrotnym).

**Regulator przepływu i różnicy ciśnień**

Zawór główny typu 2423 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy typu 45-1 i 45-2 przeznaczony do montażu w przewodzie zasilającym lub typu 45-1 i 45-4 przeznaczony do montażu w przewodzie powrotnym (przewody impulsowe pokazano dla montażu w przewodzie powrotnym).

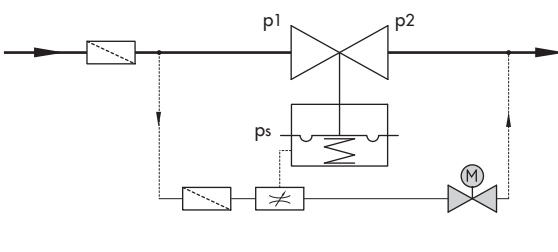
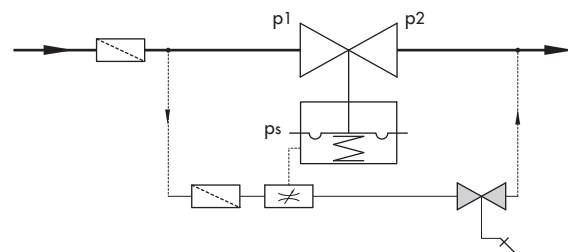


**Reduktor ciśnienia**

Zawór główny typu 2422 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy (pilot) na zapytanie

**Regulator upustowy**

Zawór główny typu 2422 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy (pilot) na zapytanie



**Regulator temperatury**

Zawór główny typu 2422 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy (pilot) na zapytanie

**Zawór z siłownikiem elektrycznym, sterowany sygnałem binarnym**

Zawór główny typu 2422 (zmodyfikowany) · regulator pomocniczy (pilot) na zapytanie

Rys. 4 · Różne wykonania regulatora, rysunki schematyczne

## Zawór główny typu 2422 · typu 2423

Zawór odciążony ciśnieniowo · jako zawór zamykający lub otwierający · typ 2423 z zabudowanym dławikiem do nastawy wartości zadanej przepływu

**Tabela 1 · Dane techniczne**

Zawór typu 2422, 2423									
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Ciśnienie nominalne	od PN 16 do PN 40								
Klasa przecieku zgodnie z normą DIN EN 60534-4	≤ 0,05% współczynnika $K_{vs}$								
Maksymalna dopuszczalna temperatura	150°C								
Zakresy wartości zadanej w bar, nastawa płynna na regulatorze pomocniczym (pilocie)	w zależności od regulatora pomocniczego (pilota)								
Regulator pomocniczy (pilota) typu ...	w zależności od zastosowania								
Typ 2334 · wykonanie standardowe	DN 15							DN 25	
Typ 2334 · wykonanie z przewodem obejściowym	DN 25				DN 40				
Zawór typu 2423 · z siłownikiem zamykającym typu 2420	powierzchnia siłownika 320 cm <sup>2</sup>				powierzchnia siłownika 640 cm <sup>2</sup>			-	

**Tabela 2 · Współczynniki  $K_{vs}$ ,  $x_{FZ}$  i maks. dop. różnica ciśnień**

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą mieszka							
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar] z siłownikiem typu 2420 <sup>1)</sup>	0,4 dla 320 cm <sup>2</sup> 0,2 dla 640 cm <sup>2</sup>		-				
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	-		1,0 <sup>1)</sup> · 1,1 <sup>2)</sup>		1,0 <sup>1)</sup> · 0,7 <sup>3)</sup>	0,7 <sup>1)</sup> · 0,4 <sup>3)</sup>	
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar] <sup>5)</sup>	-		1,9		2,0	1,4	
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	20		16		12	10	

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą mieszka, ze zredukowanym współczynnikiem $K_{vs}$							
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar] z siłownikiem typu 2420 <sup>1)</sup>	0,8 dla 320 cm <sup>2</sup> 0,4 dla 640 cm <sup>2</sup>		0,5 dla 640 cm <sup>2</sup>			-	
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	-		-			1,0 <sup>1)</sup> · 0,7 <sup>3)</sup>	
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar] <sup>5)</sup>	-		-			2,0	
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	20		16			12	

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą membrany						
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	0,8 <sup>1)</sup> · 1,0 <sup>2)</sup>	0,8 <sup>1)</sup> · 0,5 <sup>3)</sup>	0,4 <sup>1)</sup> · 0,2 <sup>3)</sup>		0,5 <sup>4)</sup> · 0,3 <sup>3)</sup>	
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	12		10			6

Zawór typu 2422 odciążony za pomocą membrany, ze zredukowanym współczynnikiem $K_{vs}$						
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	-		0,8 <sup>1)</sup> · 0,5 <sup>3)</sup>		-	
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	-		12			-

Zawór typu 2423 odciążony za pomocą mieszka						
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar] z siłownikiem typu 2420 <sup>1)</sup>	0,6 dla 320 cm <sup>2</sup> 0,5 dla 640 cm <sup>2</sup>		-			
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	-		1,2 <sup>1)</sup> · 1,4 <sup>2)</sup>		1,3 <sup>1)</sup> · 0,9 <sup>3)</sup>	1,0 <sup>1)</sup> · 0,7 <sup>3)</sup>
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	20		16		12	10

Zawór typu 2423 odciążony za pomocą membrany						
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300 <sup>6)</sup>	DN 400 <sup>6)</sup>
Min. różnica ciśnień $\Delta p_{min}$ w [bar]	1,1 <sup>1)</sup> · 1,3 <sup>2)</sup>	1,1 <sup>1)</sup> · 0,8 <sup>3)</sup>	0,6 <sup>1)</sup> · 0,5 <sup>3)</sup>		0,6 <sup>4)</sup> · 0,4 <sup>3)</sup>	0,4 <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>
Maks. różnica ciśnień $\Delta p_{maks.}$ w [bar]	12		10			6

<sup>1)</sup> W wykonaniu standardowym · <sup>2)</sup> Z przewodem obejściowym DN 25 dla wody · <sup>3)</sup> Z przewodem obejściowym DN 40 dla wody · <sup>4)</sup> Z orurowaniem zamontowanym na stałe (zestaw montażowy orurowania DN 25 dla wody) · <sup>5)</sup> Wykonanie dla pary · <sup>6)</sup> Zawór typu 2422 z zewnętrznym dławikiem

**Tabela 3 · Współczynniki  $K_{VS}$  i  $x_{FZ}$** 

<b>Zawór typu 2422, 2423 odciążony za pomocą mieszka</b>							
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Współczynnik $K_{VS}$ , standardowy	50	80	125	200	360	520	620
Współczynnik $x_{FZ}$	0,4	0,35				0,3	
Współczynnik $K_{VS}$ , zredukowany	20	32	50	80 <sup>2)</sup>	125 <sup>2)</sup>	360	
Współczynnik $x_{FZ}$ , zredukowany	0,4	0,35				0,3	

<b>Zawór typu 2422, 2423 odciążony za pomocą membrany</b>						
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300 <sup>1)</sup>	DN 400 <sup>1)</sup>
Ciśnienie nominalne	od PN 16 do PN 40					
Współczynnik $K_{VS}$ , standardowy	250	380	650	800	1250	2000
Współczynnik $x_{FZ}$	0,35		0,3		0,2	
Współczynnik $K_{VS}$ , zredukowany	-			360	-	-
Współczynnik $x_{FZ}$ , zredukowany	-			0,3	-	-

<sup>1)</sup> Tylko zawór typu 2422 · <sup>2)</sup> Tylko z siłownikiem membranowym typu 2420

**Tabela 4 · Wartości zadane przepływu dla wody**

<b>Zawór typu 2423 odciążony za pomocą mieszka</b>							
Średnica nominalna	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
<b>Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w [m<sup>3</sup>/h]</b>							
Mierniczy spadek ciśnienia	$\Delta p_{mier.} = 0,2 \text{ bar}$	2 do 28	3,5 do 35	6,5 do 63	11 do 80	18 do 120	20 do 180
	$\Delta p_{mier.} = 0,5 \text{ bar}$	3,5 do 40	6,5 do 55	11 do 90	18 do 120	20 do 180	26 do 260

<b>Zawór typu 2423 odciążony za pomocą membrany</b>					
Średnica nominalna	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	
<b>Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w [m<sup>3</sup>/h]</b>					
Mierniczy spadek ciśnienia	$\Delta p_{mier.} = 0,2 \text{ bar}$	11 do 120	18 do 180	20 do 320	26 do 350
	$\Delta p_{mier.} = 0,5 \text{ bar}$	18 do 180	20 do 260	26 do 450	30 do 520

**Tabela 5 · Materiały · numer materiału zgodnie z normami DIN EN**

<b>Zawór typu 2422, 2423 odciążony za pomocą mieszka</b>				
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 25	PN 16/25/40	
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049 <sup>1)</sup>	staliwo 1.0619	staliwo nierdzewne 1.4408 <sup>1)</sup>
Gniazdo	od DN 65 do DN 250 DN 300/400	1.4006 1.4301		1.4571
Grzyb	DN 65/80	1.4104 <sup>2)</sup>		1.4301/1.4571, grzyb z uszczelnieniem z PTFE
	DN 100	1.4106 <sup>2)</sup>		
	od DN 125 do DN 250 DN 300/400	1.4571 z uszczelnieniem z PTFE i z płytką mocującą ze stali 1.4301 z pierścieniem uszczelniającym z EPDM i z płytką mocującą ze stali 1.4301		
Trzpień grzyba	1.4301			
Mieszek metalowy	1.4571 · od DN 125: 1.4404			
Dolna część zaworu	P265GH			1.4571
Uszczelnienie korpusu	grafit z nośnikiem metalowym			

<b>Zawór typu 2422, 2423 odciążony za pomocą membrany</b>				
Ciśnienie nominalne PN	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	PN 16/25/40
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619	staliwo nierdzewne 1.4408
Gniazdo zaworu	mosiądz czerwony <sup>3)</sup>			
Grzyb (wykonanie standardowe)	mosiądz czerwony <sup>3)</sup> · z uszczelnieniem miękkim z EPDM, maks. 150°C lub z uszczelnieniem miękkim z PTFE, maks. 150°C			
Pokrywa membrany	pokrywa membrany z blachy stalowej DD11 · membrana odciążająca z EPDM, maks. 150°C lub membrana z NBR, maks. 80°C			

<b>Siłownik typu 2420</b>		
Ostony membrany	blacha stalowa DD 11	1.4301
Membrana	EPDM <sup>4)</sup> z wkładką tekstylną	
Tuleja prowadząca	tuleja DU	PTFE
Uszczelnienia	EPDM/PTFE <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> Tylko zawory o średnicy nominalnej od DN 65 do DN 150; PN 16/25 na zapytanie · <sup>2)</sup> Opcjonalnie z uszczelnieniem miękkim · <sup>3)</sup> Wykonanie specjalne: gniazdo i grzyb z 1.4409 · <sup>4)</sup> Wykonanie specjalne dla olejów mineralnych: FPM (FKM)

Copyright © 2015 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

## Regulator pomocniczy (pilot)

Jako regulator pomocniczy (pilot) mogą być stosowane różne regulatory firmy SAMSON (zob. „Wykonania regulatorów typu 2334” na str. 4). Dane techniczne i materiały, z których są wykonane zawory podano w odpowiedniej karcie katalogowej.

## Montaż

Regulator należy zamontować w taki sposób, żeby po wykonaniu całej instalacji był łatwo dostępny, aby umożliwić przeprowadzenie ewentualnych prac konserwacyjnych i przeglądów.

Generalnie obowiązują następujące zasady:

- montaż w przewodach rurowych o przebiegu poziomym,
- zawór główny o średnicy DN 65 do DN 100 (typ 2422/typ 2423): mieszek nastawczy i siłownik 2420 zamontować tak, aby skierowane były do dołu · zawór główny o średnicy od DN 125 do DN 250 (odciążony za pomocą mieszka): zamontować tak, aby mieszek odciążający skierowany był do dołu · zawór główny o średnicy od DN 125 do DN 400 z odciążeniem membranowym zamontować membranę do góry
- kierunek przepływu zgodnie ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu.

## Przykład montażu z wymiarami montażowymi

W przykładzie po prawej stronie pokazano zawór główny z przewodem obejściowym z dwoma regulatorami pomocniczymi (pilotami).

Wymiary mają charakter orientacyjny. W konkretnym przypadku całkowite wymiary zależą oczywiście od zamontowanych regulatorów i warunków montażowych na miejscu.

Minimalne odległości przyłączy przewodu obejściowego od zaworu głównego zależą od długości  $L$  zaworu głównego, średnicy nominalnej DN głównego rurociągu i od kierunku przepływu.

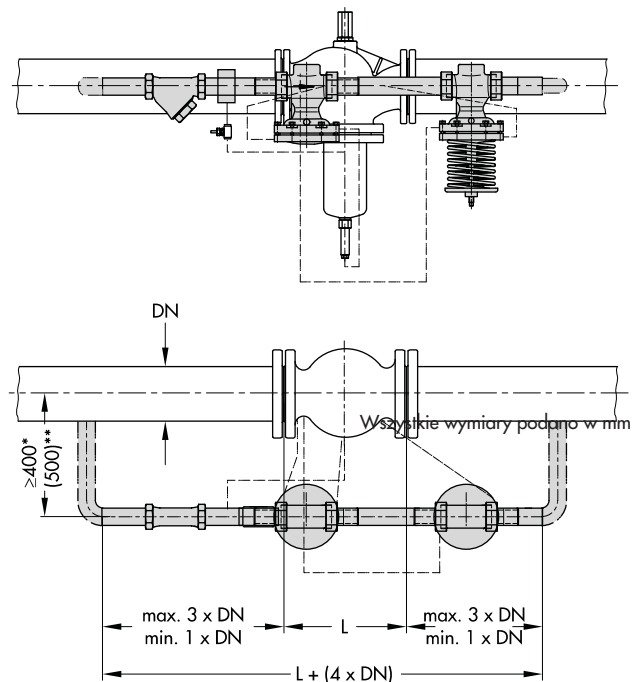
Minimalna długość zabudowy przewodu obejściowego  $L + (4 \times DN)$  musi być koniecznie zachowana.

Minimalna odległość regulatora (zaworu głównego), zamontowanego w przewodzie zasilającym:

- 1 x DN po stronie ciśnienia przed zaworem
- 3 x DN po stronie ciśnienia za zaworem zamontowanego w przewodzie powrotnym
- 3 x DN po stronie ciśnienia przed zaworem
- 1 x DN po stronie ciśnienia za zaworem

Kształtki, zwężenia przekroju i inne zamontowane elementy wywołujące zaburzenia przepływu wymagają zachowania minimalnej odległości 5 x DN od zaworu głównego.

Więcej informacji zob. instrukcja montażu i obsługi EB 3210.



\* dla zaworu głównego o średnicy do DN 100

\*\* dla zaworu głównego o średnicy > DN 125

DN = średnica nominalna rurociągu

L = długość zabudowy zaworu głównego

Rys. 5 · Sposób działania zaworu głównego odciążonego za pomocą mieszka

## Tekst zamówienia

Regulator sterowany pilotem(-ami), typ 2334

Zawór główny DN ...

Materiał: żeliwo szare EN-JL1040 · żeliwo sferoidalne EN-JS1049 · staliwo 1.0619 · stal nierdzewna 1.4408 · stal kuta 1.4571

Ciśnienie nominalne PN ...

Wykonanie jako regulator różnicy ciśnień/regulator przepływu itd.

Regulator pomocniczy typu ..., zakres wartości zadanej/zakres regulacji ...

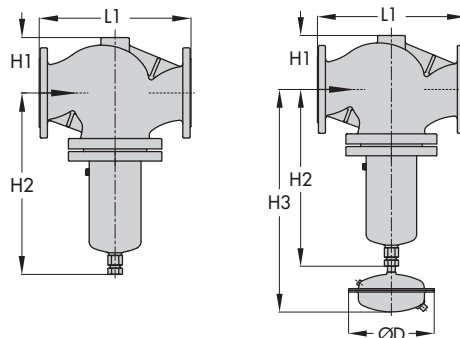
Ewentualnie wykonanie specjalne

## Wymiary

### Typ 2422 · odciążony za pomocą mieszka

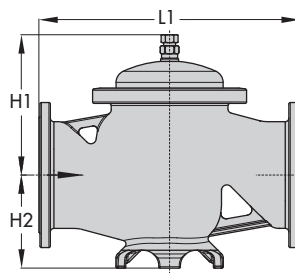
DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	290	310	350	400	480	600	730
H1	300	300	355	460	590	730	
H2	100	100	120	145	175	260	
H	465		520	685 <sup>1)</sup>	815 <sup>1)</sup>	925 <sup>1)</sup>	
D	285			380			

<sup>1)</sup> Opcjonalnie siłownik typu 2420



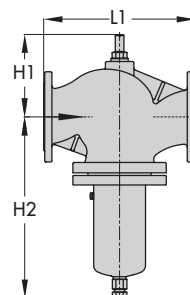
### Typ 2422 · odciążony za pomocą membrany

DN	125	150	200	250	300	400
L1	400	480	600	730	850	1100
H1	285	310	380		510	610
H2	145	175	260		290	390



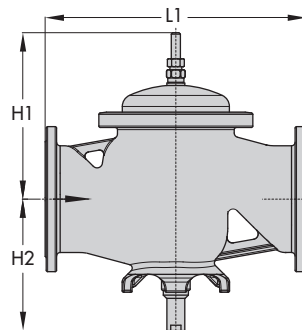
### Typ 2423 · odciążony za pomocą mieszka

DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	290	310	350	400	480	600	730
H1	300		355	460	590	730	
H2	195		220	265	295	400	



### Typ 2423 · odciążony za pomocą membrany

DN	125	150	200	250
L1	400	480	600	730
H1	370	395	465	
H2	295	325	400	



Rys. 6 · Wymiary w mm

Zmiany techniczne zastrzeżone.