

# Regulatory bezpośredniego działania serii 42

## Regulator przepływu typu 42-36

SAMSON

### Zastosowanie

Regulator dla instalacji ciepłowniczych i rozbudowanych systemów ogrzewania.

Zawory o średnicach nominalnych od **DN 15** do **DN 250**<sup>1)</sup> · na ciśnienie nominalne od **PN 16** do **PN 40** · dla cieczy, gazów i pary o temperaturze od **5°C** do **150°C**<sup>2)</sup>

Wzrost przepływu powoduje **zamykanie** zaworu.

Zadaniem regulatora jest ograniczanie przepływu w rurociągu. Wartość zadana ustawia się na dławiku.

### Cechy charakterystyczne

- niskoszumny, nie wymagający konserwacji regulator proporcjonalny bezpośredniego działania, sterowany przez przepływające medium
- korpus zaworu do wyboru z żeliwa szarego, sferoidalnego lub staliwa
- przystosowany dla wody obiegowej, mieszanin wody i glikolu, pary wodnej i powietrza oraz innych cieczy, gazów i par, o ile nie zmieniają one właściwości membrany roboczej
- zawór jednogniazdowy odciążony ciśnieniowo za pomocą nierdzewnego mieszka odciążającego lub membrany

### Wykonania

**Typ 42-36** (rys. 1) · regulator dostępny w średnicach od DN 15 do DN 250<sup>1)</sup> · zawór typu 2423 z wbudowanym dławikiem do nastawy wartości zadanej przepływu · siłownik typu 2426 z zamontowanym przewodem ciśnienia plusowego · przyłącze kołnierzowe · mieszek odciążający ze stali CrNiMo lub membrana odciążająca z EPDM (DN 125 do DN 250)

Zakresy wartości zadanych przepływu podane w tabeli 2 odnoszą się do mierniczego spadku ciśnienia 0,2 lub 0,5 bar.

### Wykonania specjalne

- z elementami wewnętrznymi z FPM (FKM), np. dla zastosowań do olejów mineralnych
- wykonanie zgodnie z normami ANSI, JIS
- cieczy i pary o temperaturze do maks. 220°C

<sup>1)</sup> Oferta zaworów o średnicy większej niż DN 250 oraz wykonanie dla pary i gazów: na zapytanie

<sup>2)</sup> Inne zakresy temperatury: na zapytanie



Rys. 1 · Regulator przepływu typu 42-36 (odciążony za pomocą mieszka)

## Sposób działania (zob. rys. 2)

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. O przepływie decyduje przy tym wielkość prześwitu pomiędzy dławikiem (1.4), a grzybem zaworu (3) regulowana za pomocą nastawnika (1.1) wartości zadanej przepływu.

W zaworze całkowicie odciążonym położenie grzyba nie zależy od zmiany ciśnienia medium.

Sposób działania regulatorów z zaworem odciążonym za pomocą mieszka lub membrany różni się tylko rodzajem odciążenia ciśnieniowego. Zawory odciążone za pomocą mieszka są wyposażone w mieszek odciążający (5), zawory odciążone za pomocą membrany (DN 125 do DN 250) w membranę odciążającą (5.1). Ciśnienie bezpośrednio za dławikiem oddziałuje na zewnętrzną, ciśnienie przed dławikiem na wewnętrzną stronę mieszka lub membrany odciążającej. W ten sposób równoważone są siły wytwarzane na grzybie zaworu przez ciśnienie panujące przed i za zaworem.

Mierniczy spadek ciśnienia  $\Delta p_{mier}$  wytwarzany na dławiku uruchamia siłownik regulatora. Występujące przed dławikiem ciśnienie plusowe przenoszone jest przez przewód impulsowy (18) do dolnej komory membrany. Ciśnienie powstające za

dławikiem jest przenoszone przez otwór w trzpieniu (7) grzyba obok trzpienia (6) membrany do górnej komory membrany.

Jeżeli wzrasta przepływ, to wzrasta także mierniczy spadek ciśnienia  $\Delta p_{mier}$  na dławiku i na membranie roboczej (12). Dzięki zadziałaniu dodatkowej siły sprężyny (14) wartości zadanej są ścisłane do momentu ponownego uzyskania równowagi sił. Trzpień grzyba przestawia grzyb w kierunku zamykania zaworu. Zmniejsza się przekrój przepływu, a przepływ maleje do poziomu ustawionej wartości zadanej.

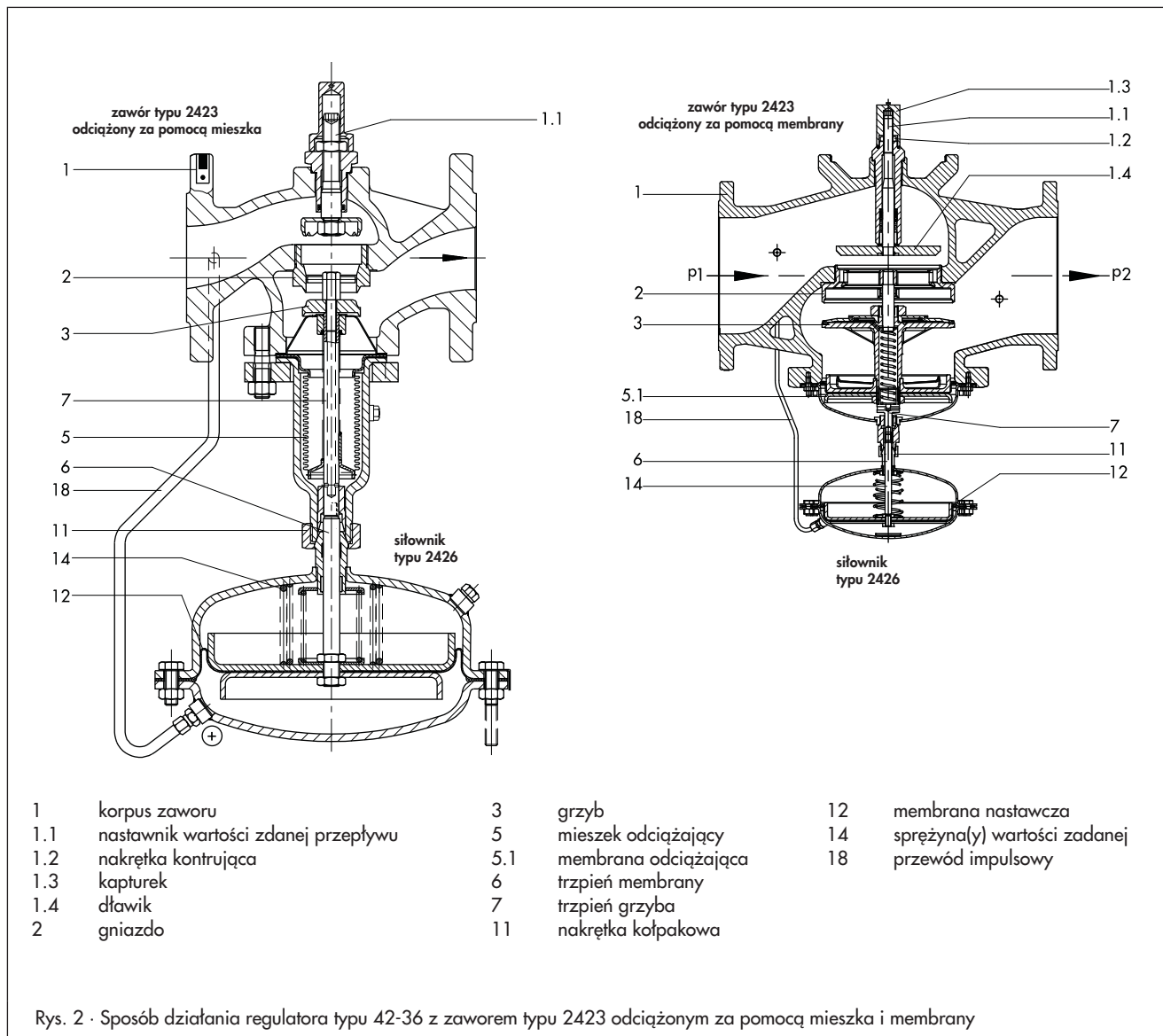


Tabela 1 · Dane techniczne

## Regulator przepływu typu 42-36 · dla cieczy, gazów i pary

Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą mieszka	
Średnica nominalna	od DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16, PN 25 lub PN 40
Maks. dop. temperatura	zawór: zob. wykres ciśnienia i temperatury w karcie katalogowej T 3000 siłownik: z naczyniami kondensacyjnymi: dla pary i cieczy do 220°C bez naczyń kondensacyjnych: dla cieczy do 150°C · dla powietrza i azotu do 150°C <sup>1)</sup>
Wartość zadana (mierniczy spadek ciśnienia)	0,2 bar 0,5 bar
Dopasowanie siłownika i zaworu zob. „Wymiary · wymiary w mm i ciężar w kg”	
Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany	
Średnica nominalna	od DN 125 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16, PN 25 lub PN 40
Maks. dop. temperatura	woda: 150°C · powietrze i gazy: 80°C
Wartość zadana (mierniczy spadek ciśnienia)	0,2 bar 0,5 bar
Dopasowanie siłownika i zaworu zob. „Wymiary · wymiary w mm i ciężar w kg”	

<sup>1)</sup> Wykonanie specjalne: zawór z uszczelnieniem trzpienia dławika z FPM, siłownik z membraną z FPM

Tabela 2 · Współczynniki  $K_{VS}$ ,  $x_{FZ}$ , zakresy wartości zadanej przepływu dla wody i maks. dop. różnice ciśnień

Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą mieszka															
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Skok		10 mm						16 mm			22 mm				
Współczynnik $K_{VS}$		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500	
Współczynnik $x_{FZ}$		0,65	0,6	0,55		0,45		0,4			0,35			0,3	
Maks. dop. różnica ciśnień $\Delta p$		25 bar						20 bar			16 bar	12 bar	10 bar		
Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w m <sup>3</sup> /h															
Mierniczy spadek ciśnienia $\Delta p_{mier.} = 0,2 \text{ bar}$		0,05 do 2	0,15 do 3	0,25 do 3,5	0,4 do 7	0,6 do 11	0,9 do 16	2 do 28	3,5 do 35	6,5 do 63	11 do 80	18 do 120	20 do 180	26 do 220	
Mierniczy spadek ciśnienia $\Delta p_{mier.} = 0,5 \text{ bar}$		0,15 do 3	0,25 do 4,5	0,4 do 5,3	0,6 do 9,5	0,9 do 16	2 do 24	3,5 do 40	6,5 do 55	11 do 90	18 do 120	20 do 180	26 do 260	30 do 300	
Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany															
Średnica nominalna	DN	125			150			200			250				
Współczynnik $K_{VS}$ w m <sup>3</sup> /h		250			380			650			800				
Współczynnik $x_{FZ}$		0,35						0,3							
Maks. dop. różnica ciśnień $\Delta p$		12 bar						10 bar							
Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w m <sup>3</sup> /h															
dla mierniczego spadku 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				

Minimalną wymaganą różnicę ciśnień  $P_{min}$  w zaworze oblicza się ze wzoru:

$$P_{min} = P_{mier.} + \left( \frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

$\Delta p_{min}$  minimalna różnica ciśnień w zaworze w [bar]  
 $\Delta p_{mier.}$  mierniczy spadek ciśnienia, spadek ciśnienia w [bar] wytwarzany w miejscu dławienia specjalnie dla pomiaru przepływu  
 $\dot{V}$  ustawiony przepływ w m<sup>3</sup>/h  
 $K_{VS}$  współczynnik przepływu przez zawór w m<sup>3</sup>/h

**Tabela 3 · Materiały · numer materiału zgodnie z normami DIN EN**

<b>Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą mieszka</b>					
<b>Ciśnienie nominalne</b>	<b>PN 16</b>	<b>PN 25</b>	<b>PN 16/25/40</b>		
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619	staliwo nierdzewne 1.4408	nierdzewna stal kuta 1.4571 <sup>1)</sup>
Gniazdo	stal nierdzewna 1.4104 lub 1.4006			1.4571 lub 1.4404	
Grzyb	do DN 100		stal nierdzewna 1.4104, 1.4112 lub 1.4006 <sup>2)</sup>		
	od DN 125 do DN 250		1.4301, grzyb z uszczelnieniem z PTFE		
Trzpień grzyba	1.4301				
Mieszek odciążający	1.4571 · od DN 125: 1.4404				
Dolna część zaworu	P265GH			1.4571	
Uszczelnienie korpusu	grafit z nośnikiem metalicznym				
<b>Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany</b>					
<b>Ciśnienie nominalne PN</b>	<b>PN 16</b>	<b>PN 16/25</b>	<b>PN 16/25/40</b>		
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 2426</b>					
Ośłony membrany	DD 11			1.4301	
Membrana	EPDM <sup>4)</sup> z wkładką tekstylną				
Tuleja prowadząca	tuleja DU			PTFE	
Uszczelnienia	EPDM/PTFE <sup>4)</sup>				

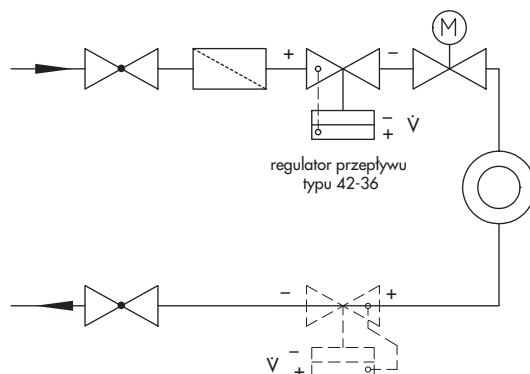
1) Tylko DN 15, DN 25, DN 40 i DN 50

2) Opcjonalnie z uszczelnieniem miękkim dla standardowych współczynników  $K_{VS}$

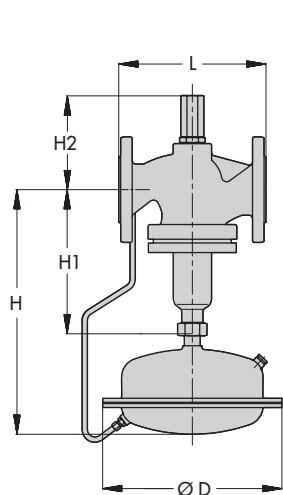
3) Wykonanie specjalne: 1.4409

4) Wykonanie specjalne, np. dla olejów mineralnych: FPM (FKM)

## Zastosowanie

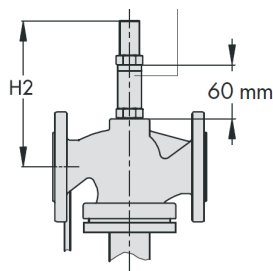


Rys. 3 · Przykład zastosowania do regulacji przepływu w przewodzie zasilającym i powrotnym



regulator typu 42-36 · zawór typu 2423 odciążony za pomocą mieszka

uszczelnienie dławnicy zespołem pierścieni o profilu "V"



W przypadku regulatora w wykonaniu z uszczelnieniem dławnicy zespołem pierścieni o profilu "V" (np. dla pary), o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 100 podany niżej wymiar H2 zwiększa się o 60 mm.

**Regulator typu 42-36 · odciążony za pomocą mieszka · wymiary w mm i ciężar w kg**

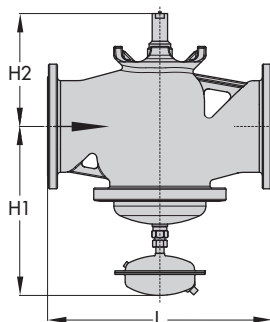
Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Wysokość zabudowy L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Wysokość zabudowy H1	225						300		355	460	590	730	
Wysokość zabudowy H2 <sup>1)</sup>	115		144		195		220		265	295	400		
Wysokość zabudowy H	390						465		520	625	765	895	
Siłownik	Ø D = 225 mm · A = 160 cm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>									Ø D = 285 mm · A = 320 cm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>			
Ciężar wykonania na PN 16 <sup>4)</sup> w kg, około	12	12,5	13,5	20	20,5	23	39	44	59	121	171	425	485

<sup>1)</sup> Wykonanie z uszczelnieniem dławnicy zespołem pierścieni o profilu "V" i średnicy nominalnej od DN 15 do DN 100: +60 mm

<sup>2)</sup> Do wyboru z siłownikiem z membraną o powierzchni 320 cm<sup>2</sup> dla średnic od DN 65 do DN 100. Dla regulatorów o średnicy nominalnej od DN 65 do DN 100 z przyłączem podwójnym (zob. karta katalogowa T 3019) zalecamy stosowanie siłownika z membraną o powierzchni 320 cm<sup>2</sup>.

<sup>3)</sup> Do wyboru z siłownikiem z membraną o powierzchni 640 cm<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> Zawór na PN 25/PN 40: +10%



regulator typu 42-36 · zawór typu 2423 odciążony za pomocą membrany

**Regulator typu 42-36 · odciążony za pomocą membrany · wymiary w mm i ciężar w kg**

Średnica nominalna DN	125	150	200	250
Długość zabudowy L	400	480	600	730
Długość zabudowy H	450	475	545	
Długość zabudowy H2	295	325	345	375
<b>Ciężar wykonania na PN 16 <sup>1)</sup> w kg</b>				
Zawór typu 2423	65	85	250	270
Siłownik typu 2426	20	20	30	30

<sup>1)</sup> Zawór na PN 25/PN 40: +10%

Rys. 4 - Wymiary

## Montaż

Zawór, siłownik i przewody impulsowe dostarczane są w osobnych opakowaniach.

Siłownik łączy się z zaworem za pomocą nakrętki kołpakowej (11). Siłownik można zamontować na zaworze przed lub po zamontowaniu zaworu w rurociągu.

Generalnie należy stosować się do następujących zaleceń:

- zawory montować w przewodach o przebiegu poziomym
- kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu
- przed zaworem należy zamontować filtr, np. typu 2 NI firmy SAMSON.



## Dopuszczalne położenia montażowe

- siłownik skierowany do dołu (zob. zdjęcie): wszystkie średnice,
- siłownik skierowany do dołu lub do góry: zawory o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 80 i przy maks. temperaturze 120°C,
- położenie siłownika dowolne: wszystkie średnice nominalne, zawory z prowadzeniem grzyba i maks. temperatura 120°C,
- regulacja pary: siłownik zawsze skierowany do dołu.

Szczegółowe informacje zawiera instrukcja montażu i obsługi **EB 3015**.

## Wyposażenie dodatkowe

Niezbędne wyposażenie dodatkowe, np. złączki samozaciskowe, zawory iglicowe, naczynia kondensacyjne i przewody impulsowe, zostały wyszczególnione w karcie katalogowej T 3095.

## Tekst zamówienia

Regulator przepływu **typu 42-36**

DN ..., PN ..., materiał korpusu zaworu ..., odciążenie za pomocą mieszka/membrany

Mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar / 0,5 bar

Wyposażenie dodatkowe ...

Ewentualnie wykonanie specjalne ...

Zmiany techniczne zastrzeżone.

