

# Regulatory bezpośredniego działania serii 42

## Regulator przepływu typu 42-36



### Zastosowanie

Regulator dla instalacji ciepłowniczych i rozbudowanych systemów ogrzewania.

Zawory o średnicach nominalnych od **DN 15 do DN 250**<sup>1)</sup> · 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 o stężeniu do 30%, pary wodnej i powietrza oraz innych cieczy, gazów i pary, o ile nie zmieniają one właściwości membrany roboczej
- wykonane specjalne dla oleju
- zawór jednogniazdowy odciążony ciśnieniowo za pomocą nierdzewnego mieszka stalowego lub membrany

### Wykonania

**Typ 42-36** (rys. 1) · Regulator dostępny w średnicach od DN 15 do DN 250<sup>1)</sup>, składający się z zaworu typu 2423 z wbudowanym dławikiem do nastawy wartości zadanej przepływu i siłownika typu 2426 z zamontowanym przewodem ciśnienia plusowego w przyłączy kołnierzowym, mieszek odciążający ze stali CrNiMo lub membrana odciążająca z EPDM (DN 125 do DN 250).

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

### Wykonania specjalne

- odporne na oleje elementy wewnętrzne z FKM
- wykonanie zgodnie z normami ANSI, JIS
- cieczy i pary o temperaturze do maks. 220°C

<sup>1)</sup> Ofertę zaworów o średnicy większej niż DN 250 oraz wykonanie dla pary i gazów przekazujemy po otrzymaniu stosownego zapytania

<sup>2)</sup> Informacje o zaworach dla innych zakresów temperatury przekazujemy po otrzymaniu stosownego zapytania.



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

## Sposób działania (rys. 2)

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Wielkość prześwitu pomiędzy dławkikiem (1.1), a grzybem zaworu (3) decyduje o wielkości przepływu.

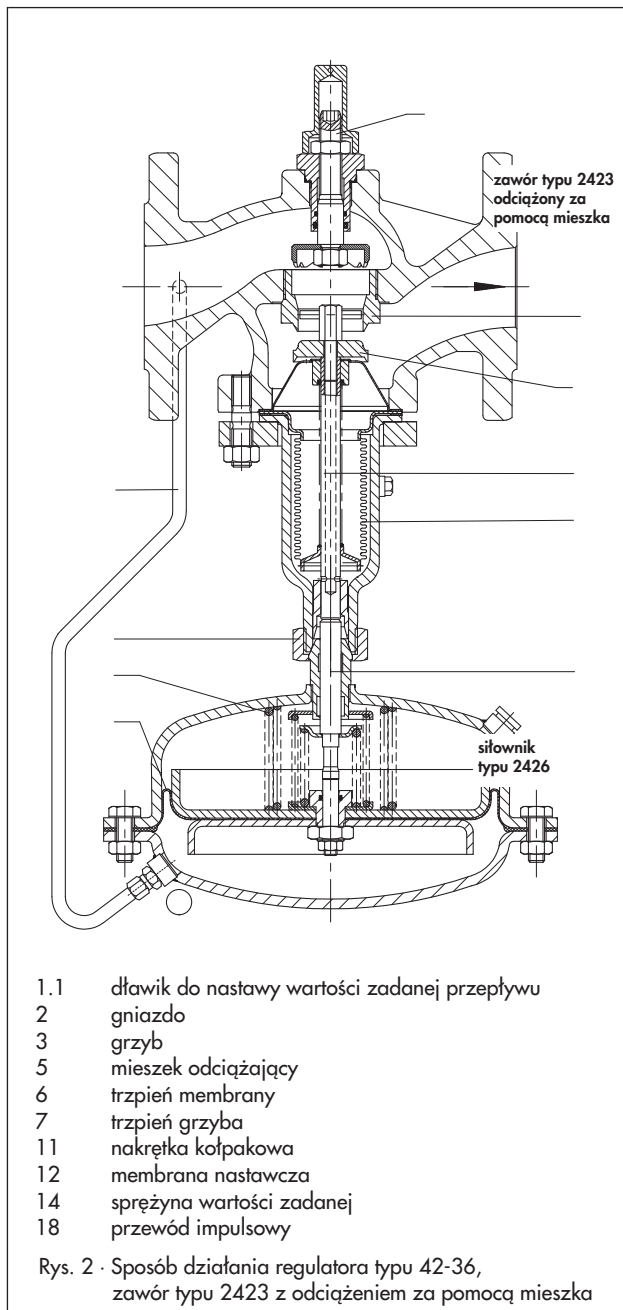
W zaworze całkowicie odciążonym położenia grzyba nie zależy od zmiany ciśnienia medium.

Sposób działania regulatora z zaworem odciążonym za pomocą membrany różni się od sposobu działania zaworu odciążonego za pomocą mieszka tylko elementem odciążającym, który kompensuje siły wytwarzane na grzybie zaworu przez ciśnienie przed i za zaworem. Ciśnienie bezpośrednio za dławkikiem oddziałuje na zewnętrzną, ciśnienie przed dławkikiem na wewnętrzną stronę mieszka lub membrany odciążającej.

Mierniczy spadek ciśnienia  $\Delta p_{miern.}$  wytwarzany na dławkiku (kryzie) uruchamia siłownik regulatora. Występujące przed dławkikiem ciśnienie plusowe przenoszone jest przez przewód impulsowy (18) do dolnej komory membrany. Ciśnienie powstające za dławkikiem jest przenoszone przez otwór w trzpieniu (7) grzyba obok trzpienia siłownika do górnej komory membrany.

Jeżeli wzrasta przepływ, to wzrasta także mierniczy spadek ciśnienia  $\Delta p_{miern.}$  na dławkiku i na membranie roboczej (12). Dzięki zadziałaniu dodatkowej siły sprężyny (14) wartości zadanej są ściskane 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.

Sposób działania regulatora z zaworem odciążonym za pomocą mieszka różni się od sposobu działania zaworu odciążonego za pomocą membrany tylko elementem odciążającym. Ciśnienie  $p_2$  oddziałuje na jego wewnętrzną, ciśnienie  $p_1$  przed zaworem na jego zewnętrzną stronę, dzięki czemu kompensowane siły działające na grzyb.



- 1.1 dławkik do nastawy wartości zadanej przepływu
- 2 gniazdo
- 3 grzyb
- 5 mieszek odciążający
- 6 trzpień membrany
- 7 trzpień grzyba
- 11 nakrętka kołpakowa
- 12 membrana nastawcza
- 14 sprężyna wartości zadanej
- 18 przewód impulsowy

Rys. 2 · Sposób działania regulatora typu 42-36, zawór typu 2423 z odciążeniem za pomocą mieszka

## 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

- wszystkie średnice: siłownik do dołu (zob. rysunek wyżej),
- DN 15 do DN 80 i maks. 120°C: siłownik skierowany do dołu lub do góry,
- wszystkie średnice z przewodzeniem grzyba i temperatura maks. 120°C: położenie dowolne,
- 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.

Tabela 1 · Dane techniczne

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

Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą mieszka	
Średnica nominalna	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16, 25 lub 40 (zgodnie z normą DIN EN 12516-1)
Maks. dop. temperatura	korpusu zaworu: zob. wykres ciśnienia i temperatury siłownik: z naczyniami kondensacyjnymi: dla pary i cieczy do 220°C bez naczyń kondensacyjnych: dla cieczy do 150°C · dla powietrza i gazów do 80°C
Wartość zadana (mierniczy spadek ciśnienia)	0,2 bar 0,5 bar
Dobór siłownika i zaworu zob. „Wymiary i ciężar w kg”	

Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany	
Średnica nominalna	DN 125 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16, 25 lub 40 (zgodnie z normą DIN EN 12516-1)
Maks. dop. temperatura	korpus zaworu: zob. wykres ciśnienia i temperatury siłownik: ciecze do 150°C · powietrze i gazy do 80°C
Wartość zadana (mierniczy spadek ciśnienia)	0,2 bar 0,5 bar
Dobór siłownika i zaworu zob. „Wymiary i ciężar w kg”	

Tabela 2 · Współczynniki  $K_{VS}$ ,  $z$ , 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 $z$		0,65	0,6	0,55		0,45		0,4		0,35			0,3	
Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w m <sup>3</sup> /h														
Wartość graniczna mierniczego spadku ciśnienia 0,2 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
Wartość graniczna mierniczego spadku ciśnienia 0,5 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
Maks. dop. różnica ciśnień $\Delta p$		25 bar					20 bar			16 bar		12 bar		10 bar

Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany							
Średnica nominalna	DN	125	150	200	250		
Współczynnika $K_{VS}$ w m <sup>3</sup> /h	skok 22 mm	190	290	550	600		
	skok 35 mm	250	380	650	800		
Współczynnik $z$		0,35		0,3			
Zakresy wartości zadanej przepływu dla wody w m <sup>3</sup> /h							
Mierniczy spadek ciśnienia $\Delta p_{miern.} = 0,2$ bar		skok 22/35 mm		11 do 120	18 do 180	20 do 320	26 do 350
Maks. dop. różnica ciśnień $\Delta p$				12 bar		10 bar	

Minimalną wymagającą różnicę ciśnień  $\Delta p_{min}$  w zaworze oblicza się ze wzoru:

$$\Delta p_{min} = \Delta p_{miern.} + \left( \frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

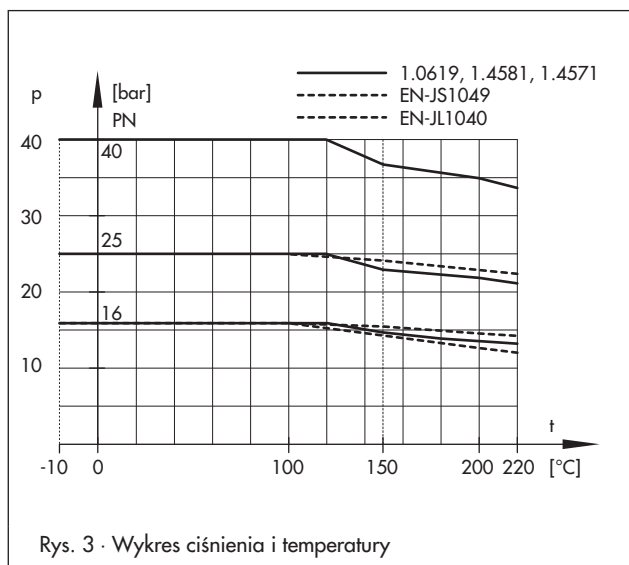
$\Delta p_{min}$  minimalna różnica ciśnień w zaworze w in bar  
 $\Delta p_{miern.}$  mierniczy spadek ciśnienia, spadek ciśnienia w bar wytwarzany w miejscu dławienia specjalnie dla pomiaru przepływu  
 $\dot{V}$  ustawiony przepływ w m<sup>3</sup>/h  
 $K_{VS}$  współczynnik przepływu przez zawór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

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

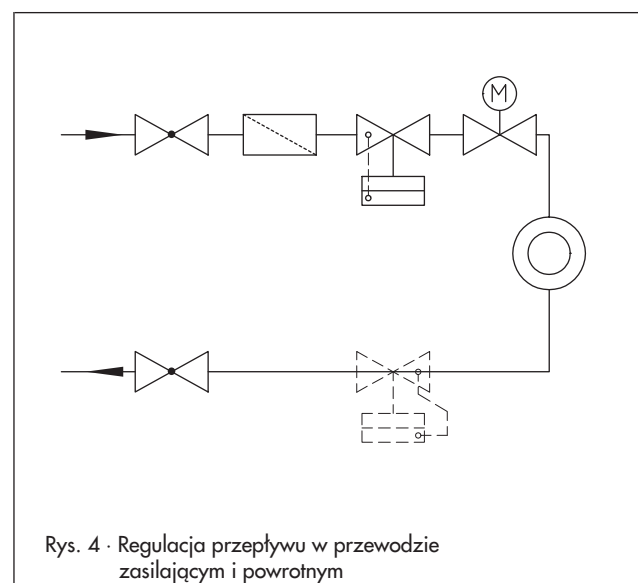
<b>Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą mieszka</b>			
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 25	PN 25/40 <sup>1)</sup>
Gniazdo	stal nierdzewna 1.4104 lub 1.4006		
Grzyb	stal nierdzewna 1.4104, 1.4112 lub 1.4006		
	1.4301, grzyb z uszczelnieniem z PTFE		
Trzpień grzyba	stal nierdzewna 1.4301		
Mieszek odciążający	stal nierdzewna 1.4571		
Dolna część zaworu	P265GH		
Uszczelnienie korpusu	grafit z nośnikiem metalicznym		
<b>Zawór typu 2423 · odciążony za pomocą membrany</b>			
Korpus zaworu	żeliwo szare EN-JL1040	żeliwo sferoidalne EN-JS1049	staliwo 1.0619
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 16/25	PN 25/40 <sup>1)</sup>
Gniazdo zaworu	mosiądz czerwony (CC491K)		
Grzyb wykonanie standardowe	mosiądz czerwony (CC491K) uszczelnieniem miękkim z EPDM, maks. 150°C		
Trzpień grzyba	mosiądz czerwony (CC491K)		
Korpus membrany	blacha stalowa DD11 membrana z EPDM z wkładką tekstylną, maks. 150°C		
<b>Siłownik typu 2426</b>			
Korpus membrany	blacha stalowa DD 11 (SiW22)		
Membrana nastawcza	EPDM z wkładką tekstylną 2)		
Tuleja prowadząca	tuleja DU		

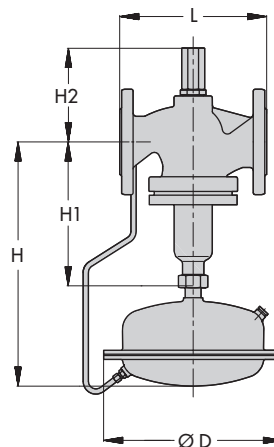
- <sup>1)</sup> PN 16 po złożeniu stosownego zapytania  
<sup>2)</sup> Wykonanie specjalne dla oleju: FPM (FKM)

**Wykres ciśnienia i temperatury** – wg normy DIN EN 12516-1 –



**Zastosowanie**





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

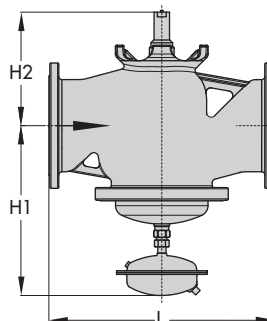
**Regulator typu 42-36 · odciążony za pomocą mieszka · wymiary w mm i ciężar w kg**

Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Długość 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	wszystkie materiały		115		135		195	220	265	295	400		
	1.4571	113	-	130	-	155	161	-					
Wysokość zabudowy H	390						465	520	625	765	895		
Siłownik	Ø D = 225 mm · A = 160 cm <sup>2</sup> 2)									Ø D = 285 mm · A = 320 cm <sup>2</sup> 3)			
Ciężar wykonania na PN 16 <sup>1)</sup> w kg, około	12	12,5	13,5	20	20,5	23	39	44	59	121	171	425	485

1) Zawór na PN 25/PN 40: +10%

2) 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 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>

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



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
Wysokość zabudowy H1	450	475	545	
Wysokość zabudowy H2	295	325	345	375
Wysokość zabudowy H3	680	710	825	
<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

1) Zawór na PN 25/PN 40: +10%

Rys. 5 · Wymiary

**Tekst zamówienia**

Regulator przepływu **typu 42-36**

DN ..., PN ..., materiał korpusu zaworu ...

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

Wyposażenie dodatkowe ...

Ewentualnie wykonanie specjalne ...

Zmiany techniczne zastrzeżone.





SAMSON Sp. z o.o.  
AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA  
02-180 Warszawa · Al. Krakowska 197  
Tel. (0 22) 57 39 777 · Faks (0 22) 57 39 776  
[www.samson.com.pl](http://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 3015**