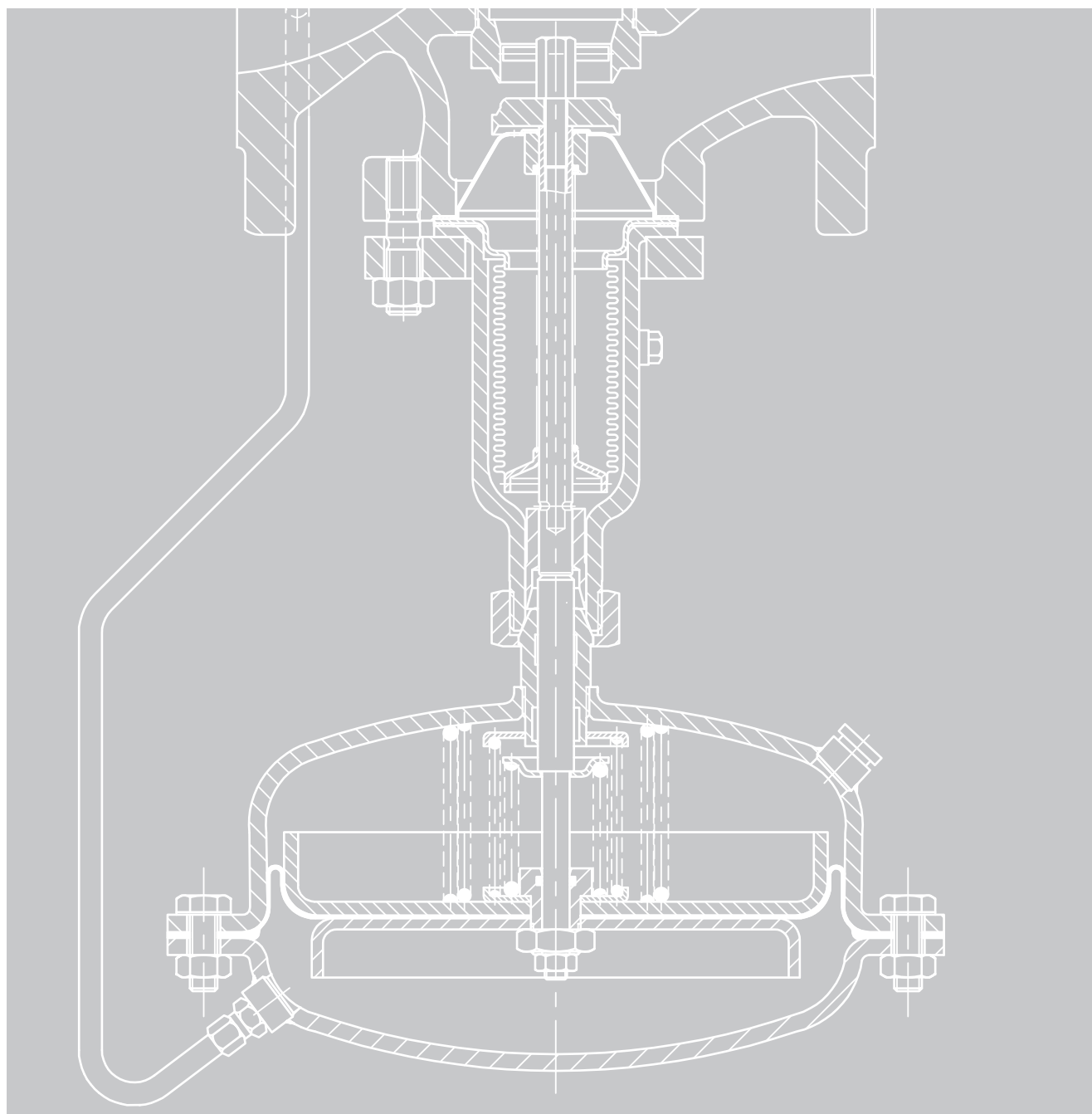

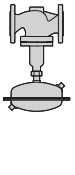

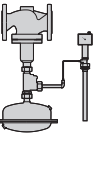


PN 16 do PN 40  
DN 15 do DN 250  
do 220°C



## Regulatory różnicy ciśnień i przepływu serii 42

zawór	zastosowanie dla ...	pary wodnej	•	•	•	
		wody i innych cieczy	•	•	•	
		olejów mineralnych	•	•	•	
		powietrza i innych gazów niepalnych	•	•	•	•
	przyłącze	zawór przelotowy kołnierzowy	•	•	•	•
		średnica nominalna	DN 15 do DN 250	DN 15 do DN 100		DN 15 do DN 250
		ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40			
	maks. dopuszczalna temperatura <sup>5)</sup>					
	odciążony ciśnieniowo		•	•	•	•
	nie odciążony ciśnieniowo					
z ogranicznikiem siły <sup>1)</sup>		•	•			
materiał korpusu <sup>2)</sup>	EN-JL1040	•	•	•	•	
	EN-JS1049	•	•	•	•	
	1.0619	•	•	•	•	
	stal nierdzewna 1.4408 <sup>6)</sup>	•	•	•	•	
zakres zastosowań	regulacja różnicy ciśnień $\Delta p$		•	•	•	•
	przepływ	regulacja				
		ograniczenie				
	montaż w	przewodzie zasilającym	•	•	przewodzie spinającym lub obejściowym	
		przewodzie powrotnym	•	•		
	wartość zadana <sup>3)</sup>	nastawa stała		•	•	
		nastawa zmienna	•			•
	$\Delta p$ (bar)	min.	0,05	0,2	0,2	0,05
		maks.	10	0,5	0,5	10
	Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa ...		 A   B typ 42-24 T 3003	 A   B typ 42-28 T 3003	 typ 42-20 T 3007	 typ 42-25 T 3007
Urządzenia z dodatkową regulacją temperatury		 typ 42-24 DoT T 3019	 typ 42-28 DoT T 3019			
Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa ...						

<sup>1)</sup> Ogranicznik siły z wewnętrznym regulatorem upustowym zamontowanym w siłowniku służy do ochrony przed zbyt dużym obciążeniem gniazda i grzyba w wypadku przekroczenia dopuszczalnej różnicy ciśnień

<sup>2)</sup> EN-JL1040 tylko PN 16 · EN-JS1049 tylko PN 25

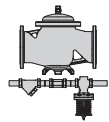
<sup>3)</sup> Zmienna nastawa wartości zadanej temperatury dla wszystkich wykonań

<sup>4)</sup> Zastosowanie również jako regulator przepływu i ciśnienia

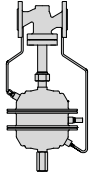

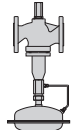
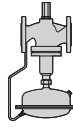
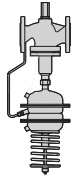

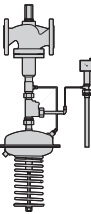
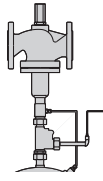
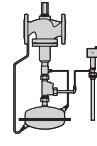
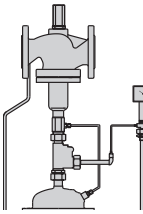
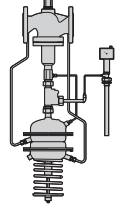
<sup>5)</sup> Wyższe temperatury na zapytanie

<sup>6)</sup> Dla niektórych średnic nominalnych także stal kuta nierdzewna 1.4571 (zob. przynależna karta katalogowa)

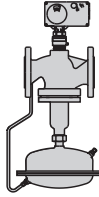
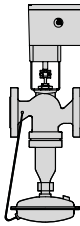
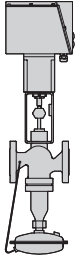
## Regulatory uniwersalne typu 2334 z pilotem

<p><b>Zastosowanie</b></p> <p>Regulatory ciśnienia, różnicy ciśnień, przepływu, temperatury lub regulatory kombinowane, opcjonalnie z dodatkowym siłownikiem elektrycznym · wszystkie wymienione zastosowania</p>	 <b>typ 2334</b> T 3210
<p>Zawór przelotowy odciążony za pomocą mieszka lub membrany · energia pobierana z medium · maks. trzy regulatory pomocnicze (piloty)</p>	

kontynuacja tabeli ze strony 2

	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	DN 15 do DN 150	DN 15 do DN 250	DN 15 do DN 100	DN 15 do DN 250		
	PN 16 do PN 40					
	80°C			220°C		
		•	•	•	•	•
	•					
		•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•
		•	•	•	•	• 4)
	•					
		•	•	•	•	•
	•	•	• ( $\Delta p$ )	•	•	•
	–	0,1	0,2	–	0,1	0,1
	–	1,5	0,5	–	5	5
						
	typ 42-10 RS T 3009	typ 42-34 T 3013	typ 42-38 T 3013	typ 42-36 T 3015	typ 42-37 T 3017	typ 42-39 T 3017
						
		typ 42-34 DoT T 3019	typ 42-38 DoT T 3019	typ 42-36 DoT T 3019	typ 42-37 DoT T 3019	typ 42-39 DoT T 3019

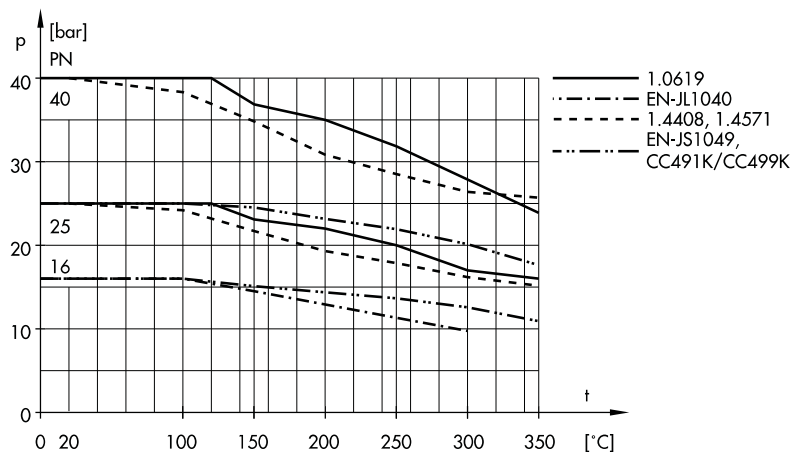
**Wielofunkcyjne regulatory z dodatkowym siłownikiem elektrycznym**

<p>Zastosowanie do <b>regulacji przepływu V</b></p> <p>Szczególne informacje na temat regulatorów wielofunkcyjnych z siłownikami typu 5824/25, 3374 i 3274 zawiera karta katalogowa T 3018.</p>			
	typ 42-36 E z siłownikiem elektrycznym typu 5824/25	typ 42-36 E z siłownikiem elektrycznym typu 3374	typ 42-36 E z siłownikiem elektrycznym typu 3274
Urządzenie podstawowe typu 42-36	karta katalogowa T 3015		

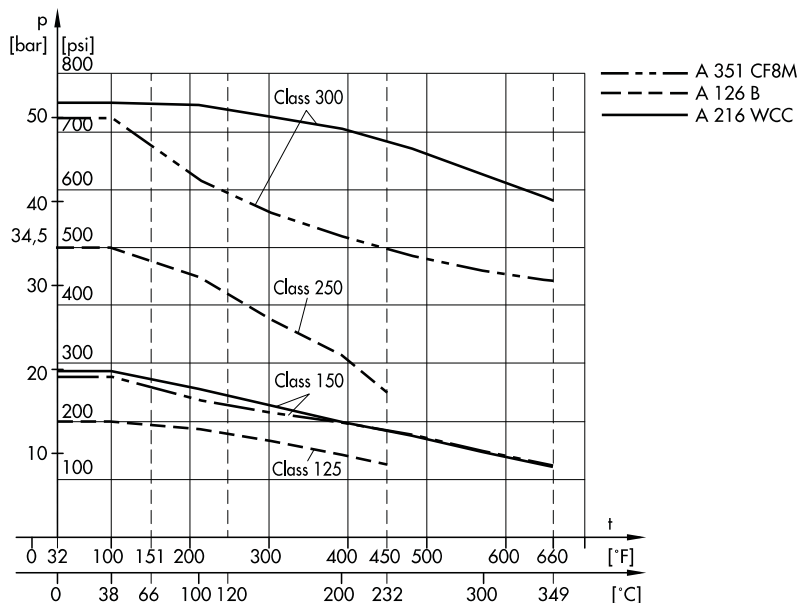
## Wykresy ciśnienia i temperatury

### Wykres ciśnienia i temperatury zgodnie z normami DIN

Dla materiałów zgodnych z normami DIN wykresy opracowano w oparciu o normę DIN EN 12516-1, dla materiałów zgodnych z normami USA w oparciu o normy ASME B 16.1 i ASME B 16.34.



### Wykres ciśnienia i temperatury zgodnie z normami ANSI



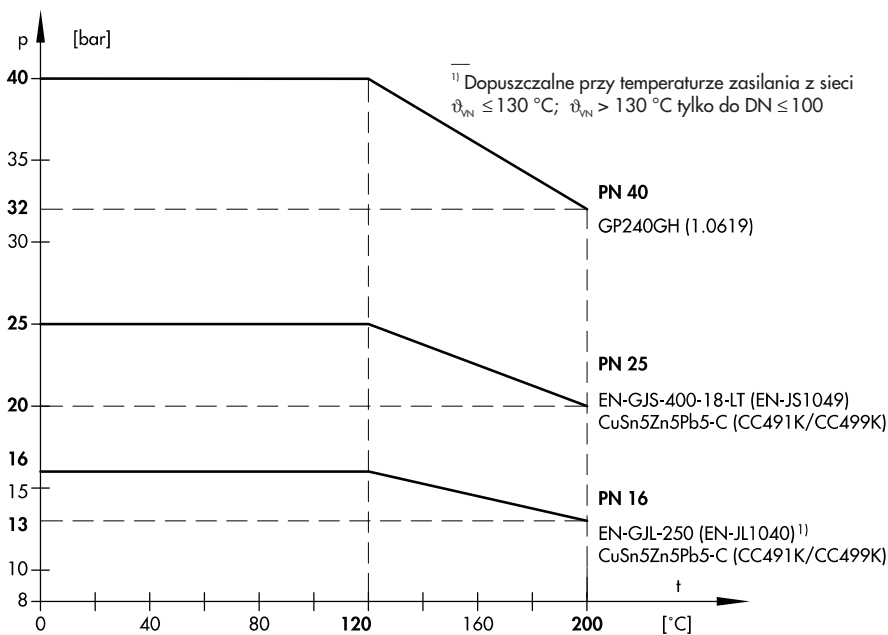
W przypadku zastosowania regulatorów w ciepłownictwie (zob. norma DIN 4747-1) obowiązuje poniższy wykres

### Wykres ciśnienia i temperatury zgodnie z normą DIN 4747-1 dla wybranych materiałów

Materiały zaworów i elementów przyłączeniowych muszą być odpowiednie dla warunków doboru i eksploatacji.

Wyboru materiału dokonuje się zgodnie z normą DIN 4747-1.

W zależności od materiału, z którego jest wykonana armatura, w różnej temperaturze dopuszczalne są różne wartości ciśnienia nominalnego.



Rys. 1 · Wykresy ciśnienia i temperatury (numer materiału zgodnie z normami DIN EN)

## Wskaźniki przeliczeniowe

### Współczynniki $K_{VS}$ i $C_V$

Dokładne obliczenia przeprowadza się zgodnie z normą DIN EN 60534, część 2-1 i część 2-2. Ponadto stosuje się normę ISA-S75.01-1-1985 i wytyczną 2173 opracowaną przez VDI/VDE. Obliczenie współczynnika  $K_V$  zgodnie z tą wytyczną jest w większości przypadków wystarczająco dokładne. Odpowiednie równania zamieszczono także w opracowanym przez firmę SAMSON arkuszu obliczeniowym AB 04.

$$K_{VS} = 0,86 \times C_V \quad K_{VS} [\text{m}^3/\text{h}]$$
$$C_V = 1,17 \times K_{VS} \quad C_V [\text{U.S. gallons}/\text{min}]$$

### Ciśnienie

$$1 \text{ pound}/\text{square inch} [\text{lbs}/\text{in}^2 = \text{psi}] = 0,06895 \text{ bar}$$
$$1 \text{ bar} = 14,5 \text{ psi}$$

### Powierzchnia

$$1 \text{ square inch} [\text{sq.in}; \text{in}^2] = 6,452 \text{ cm}^2 * 1 \text{ cm}^2 = 0,155 \text{ in}^2$$

### Masa

$$1 \text{ pound} [\text{lb}] = 0,4536 \text{ kg} * 1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$$

### Przepływ masowy

$$1 \text{ pound per second} [\text{lb}/\text{s}] = 0,4536 \text{ kg}/\text{s} * 1 \text{ kg}/\text{s} = 2,2046 \text{ lb}/\text{s}$$

### Przepływ objętościowy

$$1 \text{ U.S. gallon per min} [\text{US gal}/\text{min}] = 0,227 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$1 \text{ m}^3/\text{h} = 4,4 \text{ US gal}/\text{min}$$

### Temperatura

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32 \quad *^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$$

## Regulacja różnicy ciśnień i przepływu · Regulatory i zasady regulacji

Regulatory różnicy ciśnień i przepływu bezpośredniego działania serii 42 składają się z zaworu z przyłączem kołnierзовym oraz siłownika, w którym wzrost różnicy ciśnień/przepływu powoduje zamykanie lub otwieranie zaworu.

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Położenie grzyba wpływa na różnicę ciśnień i przepływ poprzez prześwit między grzybem i gniazdem zaworu.

W regulatorze z odciążeniem ciśnieniowym położenie grzyba w znacznym stopniu nie zależy od zmian ciśnienia medium. W tym celu stosuje się zawór odciążony za pomocą mieszka lub membrany. W zaworach odciążonych za pomocą membrany zamiast mieszka odciążającego zamontowana jest membrana odciążająca. W obu wykonaniach równoważone są powstające przed i za zaworem siły działające na grzyb. W ten sposób uzyskuje się odciążenie ciśnieniowe.

Siłowniki mogą być wyposażone w ograniczniki siły działającej na trzpień grzyba, co zapobiega uszkodzeniom gniazda i grzyba.

Podobne działanie ma zintegrowany w siłowniku upustowy regulator ciśnienia. Przewód objętościowy otwiera się w razie potrzeby powodując wyrównanie ciśnień, co zapobiega powstaniu zbyt dużej siły nastawczej.

### Regulacja różnicy ciśnień

Zadaniem regulatora różnicy ciśnień jest utrzymywanie na stałym poziomie różnicy ciśnień między dwoma rurociągami odpowiednio do wartości zadanej. Może on być zamontowany w przewodzie plusowym lub minusowym (zasilanie lub powrót) np. w węźle cieplnym.

Regulowana różnica ciśnień oddziałuje na membranę nastawczą, gdzie przetwarzana jest na siłę, która powoduje zmianę położenia grzyba w zależności od siły napięcia sprężyn (wartość zadana).

W zależności od typu regulatora wartość zadaną można nastawić na nastawniku lub jest ona już określona przez sprężyny zamontowane w siłowniku.

Zewnętrzne przewody impulsowe przenoszą ciśnienie plusowe i minusowe.

### Regulacja przepływu

Przepływ wyznaczany jest na podstawie różnicy ciśnień lub mierniczego spadku ciśnienia za pomocą znormalizowanej kryzy zamontowanej w przewodzie lub dławika regulowanego zabudowanego w korpusie zaworu.

Prześwit między dławikiem i grzybem zaworu wpływa na wielkość przepływu. Ciśnienie plusowe przed dławikiem oddziałuje poprzez przewód impulsowy na plusową stronę membrany, a ciśnienie minusowe za dławikiem poprzez otwór w grzybie zaworu na minusową stronę membrany.

Wzrost różnicy ciśnień na membranie regulacyjnej powyżej wartości zadanej mierniczego spadku ciśnienia (wzrost przepływu) powoduje przesunięcie membrany z trzpieniem grzyba i grzybem. Przepływ jest ograniczany do czasu, gdy spadek ciśnienia na dławiku będzie równy zadanemu mierniczemu spadkowi ciśnienia.

Regulatory wielofunkcyjne służą do regulacji różnicy ciśnień lub ciśnienia i przepływu. Są też regulatory służące do wykonywania jednego z tych zadań.

## Zasada konstrukcji · sposób działania i zastosowanie

Regulatory różnicy ciśnień i przepływu bezpośredniego działania są sterowanymi medium regulatorami proporcjonalnymi. Każdej odchyłce od nastawionej wartości zadanej odpowiada określone położenie grzyba zaworu.

Regulatory pobierają energię z przepływającego medium. Różnica między wartością rzeczywistą i zadaną (wartość zadana  $\neq$  wartość rzeczywista) powoduje uwolnienie siły zmieniającej położenie grzyba.

Regulowana różnica ciśnień  $\Delta p$  wytwarza na membranie siłę  $F_m$ . Proporcjonalna do wartości rzeczywistej (wielkość regulowana  $x$ ) siła jest porównywana na trzpieniu grzyba z siłą napięcia sprężyny  $F_S$  (= wartość zadana  $w$ ). Siła napięcia sprężyny odpowiada wartości zadanej, można ją nastawić na nastawniku wartości zadanej. Jeżeli zmienia się wartość różnicy ciśnień  $\Delta p$  a wraz z nią również siła  $F_m$ , trzpień grzyba zaworu przesuwany jest do momentu, gdy  $F_m = F_S$ . Dla zadanej powierzchni membrany  $A$  stała sprężyny nastawczej określa wielkość skoku nominalnego, a dzięki temu współczynnik proporcjonalności  $K_p$  i zakres proporcjonalności  $x_p$ .

Regulacja przepływu odbywa się na podstawie mierniczego spadku ciśnienia.

Dokładność regulacji oraz jej stabilność zależą od występujących zakłóceń. Regulatory wykonane zostały w taki sposób, żeby zakłócenia wywierały jak najmniejszy wpływ na ich pracę. Przyczynia się do tego między innymi także odciążenie ciśnieniowe za pomocą mieszka metalowego. Dzięki temu eliminowana jest siła działająca na grzyb, pochodząca od ciśnienia przed zaworem lub od różnicy ciśnień. W wypadku wykonania nie odciążonych ciśnieniowo wpływ wywierają siły zależne od średnicy gniazda i spadku ciśnienia na zaworze.

Wykonania regulatorów bezpośredniego działania:

- regulator różnicy ciśnień,
- regulator przepływu,
- regulator przepływu i różnicy ciśnień,
- regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu,
- regulator różnicy ciśnień, przepływu i temperatury,
- wielofunkcyjne regulatory przepływu i różnicy ciśnień z dodatkowym siłownikiem elektrycznym

### Rys. 2.1

Regulator różnicy ciśnień z siłownikiem zamykającym. W wypadku tego wykonania zawór jest zamykany przy różnicy ciśnień  $p$  większej od nastawionej wartości zadanej. Górny rysunek przedstawia siłownik zamykający ze zmienną, a dolny ze stałą nastawą wartości zadanej.

Siłowniki ze stałą nastawą wartości zadanej nastawianą poprzez sprężynę wartości zadanej nadają się do prowadzenia regulacji ze stałą wartością zadaną.

### Rys. 2.2

Regulator różnicy ciśnień z siłownikiem otwierającym. W tym regulatorze wzrost ciśnienia powoduje otwieranie zaworu. Gdy różnica ciśnień wynosi  $\Delta p = 0$ , to zawór jest zamknięty.

### Rys. 2.3

Zawór z metalowym mieszkiem odciążającym, którego strona wewnętrzna przejmuje ciśnienie za zaworem, a zewnętrzna ciśnienie przed zaworem. Siły działające na grzyb zostają wyeliminowane dzięki odciążeniu ciśnieniowemu i nie zależą od zmian różnicy ciśnień i przepływu medium.

Te w pełni odciążone zawory pozwalają na projektowanie regulatorów bezpośredniego działania serii 42 dla średnic nominalnych do DN 250 i wielkości przepływu do 520 m<sup>3</sup>/h.

### Rys. 2.4

Regulatory przepływu dla instalacji ciepłowniczych. System pomiarowy jest przewidziany dla stałej wartości mierniczego spadku ciśnienia, np. 0,2 bar.

Wartość zadaną ustawia się na dławiku, który pracuje jako kryza o regulowanej wielkości otworu.

### Rys. 2.5

Regulatory przepływu działają na zasadzie mierniczego spadku ciśnienia. Mierniczy spadek ciśnienia  $\Delta p_{mier.}$ , wytwarzany na dławiku, przenoszony jest na powierzchnię membrany siłownika. Różnica wielkości siły działającej na membranę i siły napięcia sprężyny powoduje zmianę położenia grzyba zaworu. Powstaje przy tym następująca zależność pomiędzy przepływem, mierniczym spadkiem ciśnienia  $\Delta p_{mier.}$  i siłą  $F_m$  na membranie:

$$\dot{V} = K \cdot \sqrt{\Delta p_{mier.}} \hat{=} K \cdot \sqrt{F_m} \text{ lub } \dot{V}^2 = K' \cdot \Delta p \hat{=} K' \cdot F_m$$

$$\Delta p_{mier.} = \frac{F_m}{A}$$

$\dot{V}$  = przepływ objętościowy

$F_m$  = siła działająca na membranę

$\Delta p_{mier.}$  = mierniczy spadek ciśnienia – spadek ciśnienia na dławiku w celu pomiaru przepływu

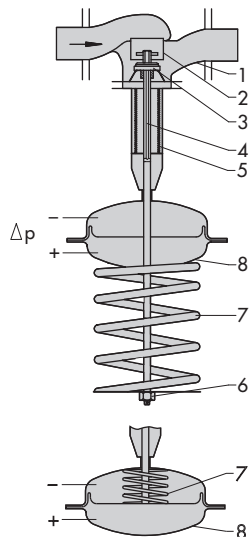
$K, K'$  = stałe

$A$  = powierzchnia membrany

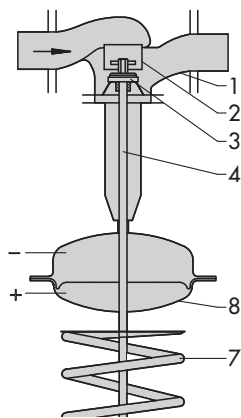
### Rys. 2.6 i 2.7

Regulator przepływu i różnicy ciśnień lub przepływu i ciśnienia. Urządzenie składa się z dwóch siłowników membranych. Na górnej membranie regulowane jest natężenie przepływu, a na dolnej różnica ciśnień (lub ciśnienie). Pierwszeństwo ma zawsze sygnał o większym uchybie w kierunku zamykania zaworu.

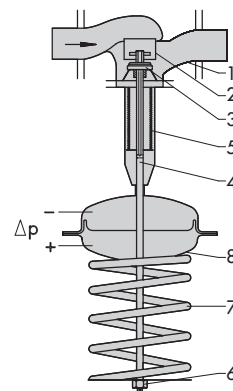
Regulatory wyposażone są w odpowiednie przewody impulsowe w zależności od przeznaczenia.



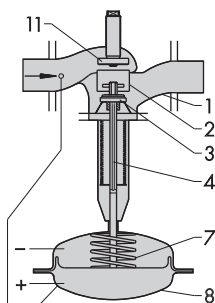
Rys. 2.1 · Regulator różnicy ciśnień z siłownikiem zamykającym ze zmienną (na górze) lub stałą nastawą wartości zadanej (na dole)



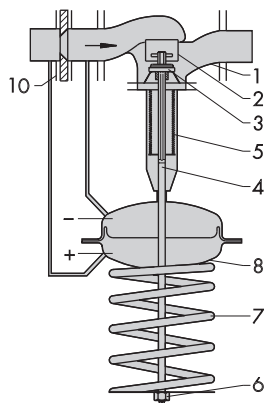
Rys. 2.2 · Regulator różnicy ciśnień z siłownikiem otwierającym i zmienną nastawą wartości zadanej



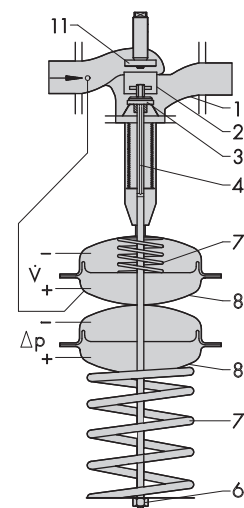
Rys. 2.3 · Regulator różnicy ciśnień z metalowym mieszkem odcciążającym



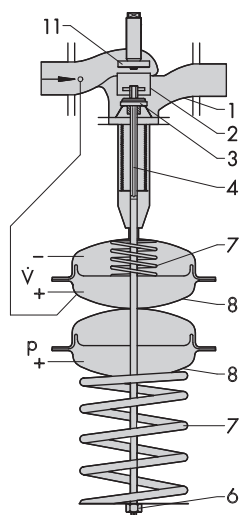
Rys. 2.4 · Regulator przepływu



Rys. 2.5 · Regulator różnicy ciśnień jako regulator przepływu (z zewnętrznym dławikiem)



Rys. 2.6 · Regulator różnicy ciśnień i przepływu (zasilanie)



Rys. 2.7 Regulator przepływu i ciśnienia

**Legenda do rysunków**

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo
- 3 grzyb
- 4 trzpień grzyba
- 5 mieszek odcciążający
- 6 nastawnik wartości zadanej
- 7 sprężyna wartości zadanej
- 8 siłownik
- 11 dławik regulowany

Rys. 2 · Zasada konstrukcji regulatorów przepływu i różnicy ciśnień

## Regulatory różnicy ciśnień i przepływu bezpośredniego działania serii 42

### Regulatory różnicy ciśnień i przepływu

Regulatory różnicy ciśnień i przepływu firmy SAMSON mogą być stosowane w instalacjach przemysłowych, komunalnych i domowych, np. w domowych węzłach ciepłych, w instalacjach grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, w instalacjach wytwarzania pary i ciepła, w wymiennikach ciepła, w urządzeniach zaopatrzenia w energię w elektrowniach, instalacjach chemicznych oraz w rozbudowanych systemach rurociągowych.

- nie wymagający konserwacji, niskoszumny regulator proporcjonalny bezpośredniego działania
- korpus z żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego, staliwa lub staliwa nierdzewnego/nierdzewnej stali kutej
- przeznaczony dla wody, pary, powietrza i innych cieczy lub gazów, o ile nie wpływają one na właściwości membrany regulacyjnej
- wykonanie specjalne dla olejów mineralnych/oleju jako nośnika ciepła
- przyłącze kołnierzowe

### Regulatory różnicy ciśnień z zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym

**Typ 42-10 RS** · ze stałą nastawą wartości zadanej

- zawór typu 2421 RS z siłownikiem typu 2420 RS
- regulator różnicy ciśnień z siłownikiem otwierającym do montażu w przewodzie zasilającym
- regulator zamyka, gdy ciśnienie za zaworem wzrasta i osiąga lub przekracza wartość ciśnienia przed zaworem
- zawór jednogniazdowy bez odciążenia ciśnieniowego

Dane techniczne	karta katalogowa T 3009
Średnica nominalna typ 42-10	DN 15 do DN 150
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Wartości zadane różnicy ciśnień typ 42-10	0,2 bar
Zakres temperatury sprężone powietrze i azot	do 80°C

### Regulatory różnicy ciśnień

**Typ 42-24 A · typ 42-24 B** · z nastawnikiem wartości zadanej  
**Typ 42-28 A · typ 42-28 B** · ze stałą nastawą wartości zadanej

- zawór typu 2422 z siłownikiem typu 2424/2428
- typ 42-24 A/typ 42-28 A: regulator różnicy ciśnień z siłownikiem zamykającym, preferowany montaż w przewodzie powrotnym
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego
- typ 42-24 B/42-28 B: preferowany montaż w przewodzie zasilającym
- siłownik z podwójną membraną dla zapewnienia większego bezpieczeństwa

**Typ 42-24 A · typ 42-24 B** z nastawnikiem wartości zadanej  
**Typ 42-28 A · typ 42-28 B** ze stałą nastawą wartości zadanej

- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym

Dane techniczne	karta katalogowa T 3003
Średnica nominalna typ 42-24 A/B typ 42-28 A/B	DN 15 do DN 250 DN 15 do DN 100
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Wartości zadane różnicy ciśnień typ 42-24 A/B typ 42-28 A/B	0,05 do 10 bar 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 bar
Zakres temperatury para i ciecze ciecze powietrze i gazy niepalne	do 350°C do 150°C do 80°C



regulator różnicy ciśnień z zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym, typ 42-10 RS



regulator różnicy ciśnień, typ 42-24 A · z nastawnikiem wartości zadanej



regulator różnicy ciśnień, typ 42-28 A · ze stałą nastawą wartości zadanej

Rys. 3 · Regulatory różnicy ciśnień serii 42



## Regulatory różnicy ciśnień

**Typ 42-20** · ze stałą nastawą wartości zadanej

**Typ 42-25** · z nastawnikiem wartości zadanej

- zawór typu 2422 z siłownikiem typu 2420/2425
- regulator różnicy ciśnień z siłownikiem otwierającym do montażu z przewodzie obejściowym lub spinającym
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego lub membrany
- siłownik z podwójną membraną dla zapewnienia większego bezpieczeństwa

Dane techniczne	karta katalogowa T 3007
-----------------	-------------------------

Średnica nominalna	
typ 42-20	DN 15 do DN 100
typ 42-25	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Wartości zadane różnicy ciśnień	
typ 42-20	0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 bar
typ 42-25	0,05 bar do 10 bar
Zakres temperatury	
para i ciecz	do 350°C
ciecz	do 150°C
powietrze i gazy niepalne	do 80°C

## Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu

**Typ 42-38** · ze stałą nastawą wartości zadanej

**Typ 42-34** · z nastawnikiem wartości zadanej

- zawór typu 2423 z siłownikiem typu 2424/2428
- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym
- regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie powrotnym
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego

Dane techniczne	karta katalogowa T 3013
-----------------	-------------------------

Średnica nominalna	
typ 42-38	DN 15 do DN 100
typ 42-34	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Wartości zadane różnicy ciśnień	
typ 42-38	0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 bar
typ 42-34	0,1 do 1,5 bar
Zakres temperatury ciecze	do 220°C

## Regulator przepływu

### Typ 42-36

- zawór typu 2423 z siłownikiem typu 2426
- regulator przepływu z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie ciśnienia plusowego lub minusowego, np. w przewodzie zasilającym lub powrotnym
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego lub membrany

Dane techniczne	karta katalogowa T 3015
-----------------	-------------------------

Średnica nominalna	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakresy wartości zadanej przepływu	0,05 m <sup>3</sup> /h do 520 m <sup>3</sup> /h
Wartość końcowa mierniczego spadku ciśnienia	0,2 bar lub 0,5 bar
Zakres temperatury	
para i ciecz	do 220°C
powietrze i gazy niepalne	do 80°C



regulator różnicy ciśnień,  
typ 42-25



regulator przepływu,  
typ 42-36



ogranicznik różnicy ciśnień  
z ograniczeniem przepływu,  
typ 42-34

Rys. 4 · Regulatory przepływu i różnicy ciśnień serii 42

## Regulatory przepływu i różnicy ciśnień lub przepływu i ciśnienia

### Typ 42-37 · typ 42-39

- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego lub membrany
- regulatory przepływu i różnicy ciśnień typu 42-37
- zawór typu 2423 z siłownikiem typu 2427
- regulator przepływu i różnicy ciśnień z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie powrotnym wężła cieplnego
- wartość zadana przepływu nastawiana za pomocą dławika, wartość zadana różnicy ciśnień nastawiana na siłowniku
- siłownik z ogranicznikiem siły i zabezpieczeniem przed przeciążeniem

Dane techniczne	karta katalogowa T 3017
Średnica nominalna	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakresy wartości zadanej przepływu	0,05 m <sup>3</sup> /h do 520 m <sup>3</sup> /h
Wartość końcowa mierniczego spadku ciśnienia	0,2 bar lub 0,5 bar
Zakresy wartości zadanej różnicy ciśnień	0,1 bar do 10 bar
Zakres temperatury cieczy	do 220°C

### Regulatory różnicy ciśnień lub ciśnienia i przepływu typu 42-39

- zawór typu 2423 z regulowanym dławikiem i z siłownikiem typu 2429
- regulator przepływu i różnicy ciśnień lub przepływu i ciśnienia z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie zasilającym wężel cieplny
- wartość zadana przepływu nastawiana za pomocą dławika, wartość zadana różnicy ciśnień lub ciśnienia nastawiana na siłowniku

Dane techniczne	karta katalogowa T 3017
Średnica nominalna	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakresy wartości zadanej przepływu	0,05 m <sup>3</sup> /h do 520 m <sup>3</sup> /h
Wartość końcowa mierniczego spadku ciśnienia	0,2 bar lub 0,5 bar
Zakres wartości zadanej różnicy ciśnień lub ciśnienia	0,1 bar do 5 bar
Zakres temperatury cieczy	do 220°C

## Regulatory różnicy ciśnień i temperatury

### Typ 42-24 DoT · typ 42-28 DoT

- regulator różnicy ciśnień i temperatury z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie zasilającym lub powrotnym
- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym

### Typ 42-24 DoT

- zawór typu 2422 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2424, z płynną nastawą wartości zadanej i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego lub membrany

### 42-28 DoT

- zawór typu 2422 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2428, ze stałą nastawą wartości zadanej i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232
- zawór jednogniazdowy z odciążeniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego

Dane techniczne	karta katalogowa T 3003 · T 3019
Średnica nominalna	
typ 42-24	DN 15 do DN 250
typ 42-28	DN 15 do DN 100
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakresy wartości zadanej różnicy ciśnień	
typ 42-24	0,05 bar do 10 bar
typ 42-28	0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5
Termostat regulacyjny, typ 2231/2232	
zakres wartości zadanej	-10°C do +250°C
Zakres temperatury	
para i cieczy	do 220°C
cieczy, powietrze i azot	do 150°C



regulator różnicy ciśnień i przepływu, typ 42-37



regulator różnicy ciśnień lub ciśnienia i przepływu, typ 42-39



regulator różnicy ciśnień i temperatury, typ 42-28 DoT z termostatem regulacyjnym typu 2232

Rys. 5 · Regulatory różnicy ciśnień, przepływu i temperatury serii 42

## Regulatory różnicy ciśnień, przepływu i temperatury

Typ 42-34 DoT · Typ 42-36 DoT · Typ 42-37 DoT

Typ 42-38 DoT · Typ 42-39 DoT

- zawory jednogniazdowe z odcieżnieniem ciśnieniowym za pomocą mieszka metalowego lub membrany

## Regulatory przepływu i temperatury

Typ 42-36 DoT

- regulator przepływu i temperatury z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie zasilającym lub powrotnym
- zawór typu 2423 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2426 i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232

## Regulatory różnicy ciśnień, przepływu i temperatury

Typ 42-37 DoT

- regulator różnicy ciśnień, przepływu i temperatury z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie powrotnym węzła cieplnego
- zawór typu 2423 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2427, z płynną nastawą wartości zadanej i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232
- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym

## Regulator różnicy ciśnień lub ciśnienia, przepływu i temperatury

Typ 42-39 DoT

- jak regulator typu 42-37 DoT, ale z siłownikiem typu 2429
- regulator do montażu w przewodzie zasilającym węzeł cieplny

## Regulator różnicy ciśnień i temperatury z ograniczeniem przepływu

Typ 42-34 DoT · Typ 42-38 DoT

- do montażu w przewodzie powrotnym

Typ 42 -34 DoT

- zawór typu 2423 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2424, z płynną nastawą wartości zadanej i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232
- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym

Typ 42 -38 DoT

- zawór typu 2423 i przyłącze podwójne z siłownikiem typu 2428, ze stałą nastawą wartości zadanej i termostatem regulacyjnym typu 2231/2232
- siłownik z ogranicznikiem siły i wewnętrznym regulatorem upustowym

### Dane techniczne

karta katalogowa  
T 3013 · T 3015 · T 3017 · T 3019

### Średnica nominalna

typ 42-34	DN 15 do DN 250
typ 42-36	DN 15 do DN 250
typ 42-37	DN 15 do DN 250
typ 42-38	DN 15 do DN 100
typ 42-39	DN 15 do DN 250

### Ciśnienie nominalne

PN 16 do PN 40

### Zakresy wartości zadanej

różnicy ciśnień	0,1 bar do 1,5 bar
typ 42-34	–
typ 42-36	0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 bar
typ 42-38	0,1 bar do 10 bar
typ 42-37/typ 42-39	0,1 bar do 10 bar

### Zakresy wartości zadanej przepływu dla mierniczego spadku ciśnienia 0,2/0,5 bar

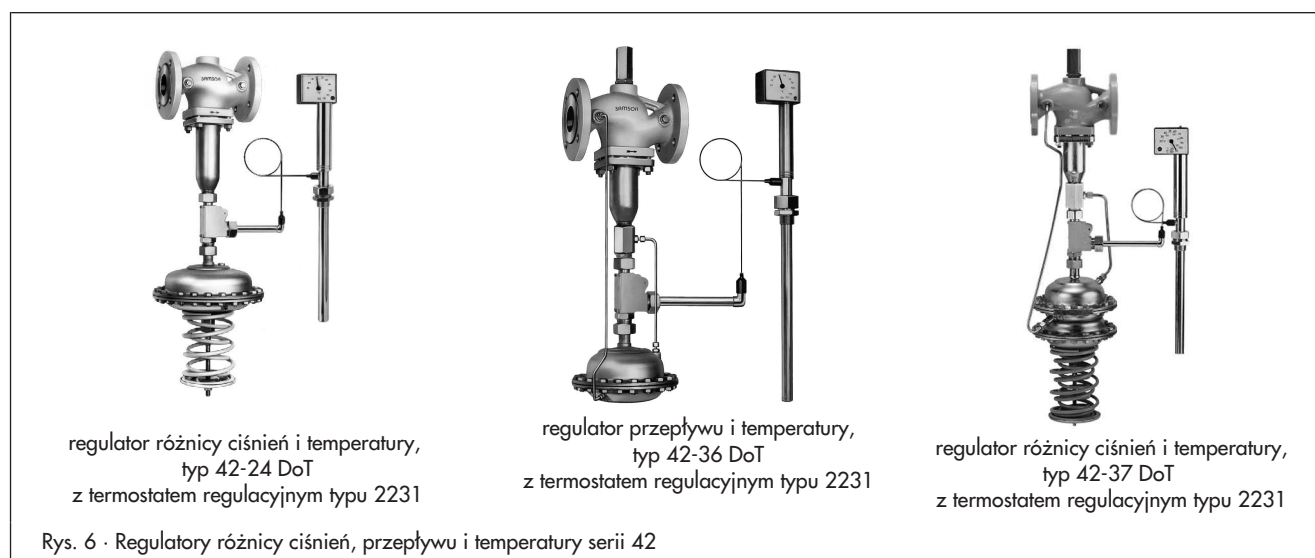
0,05m<sup>3</sup>/h do 300 m<sup>3</sup>/h

### Regulator temperatury, typ 2231/2232 zakres wartości zadanej

–10°C do +250°C

### Zakres temperatury

para i ciecze do 220°C  
powietrze i gazy do 80°C



## Wielofunkcyjne regulatory przepływu i różnicy ciśnień z dodatkowym siłownikiem elektrycznym

- Wzrost różnicy przepływu i sygnału wyjściowego z regulatora elektrycznego powoduje zamykanie zaworu. Pierwszeństwo ma zawsze sygnał silniejszy. Jakość regulacji jest niezależna od różnicy ciśnień na zaworze regulacyjnym.
- Oferujemy regulatory atestowane; nr rejestru: na zapytanie
- Oferujemy regulatory z następującymi siłownikami elektrycznymi:
  - **DN 15 do DN 50**  
siłownik elektryczny typu 5824 lub 58255
  - **DN 65 do DN 100**  
siłownik elektryczny typu 3374
  - **DN 125 do DN 250**  
siłownik elektrohydrauliczny typu 3274

**Siłowniki elektryczne typu 5824 · 5825 · 3374**  
**Siłownik elektrohydrauliczny typu 3274**

**Dane techniczne** **karta katalogowa**  
**T 5824 · T 8331 · T 8340 · T 3018**

Typ	5824 - .../ 5825 - ...	3374 - ...	3274 - ...
do zaworów ...	DN 15 do D 50	DN 65 do DN 100	DN 125 do DN 250
Podłączenie elektryczne	24 V, 50 Hz lub 230 V, 50 Hz	230 V, 50/60 Hz ±10%	
Dop. temperatura otoczenia	0°C do 50°C	5°C do 60°C	-35°C <sup>1)</sup> do 60°C

<sup>1)</sup> z ogrzewaniem

### Regulator przepływu, typ 42-36 E

- regulator przepływu z siłownikiem zamykającym do montażu w przewodzie zasilającym lub powrotnym
- zawór typu 2423 z regulowanym dławikiem i z siłownikiem typu 2426

**Dane techniczne** **karta katalogowa T 3015 · T 3018**

Średnica nominalna	DN 15 do DN 250
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakresy wartości zadanej przepływu dla mierniczego spadku ciśnienia	0,05 m <sup>3</sup> /h do 220 m <sup>3</sup> /h
Regulator temperatury, typ 2231/2232	
zakres wartości zadanej	-10°C do +250°C
Zakres temperatury cieczy	do 150°C

### Regulatory uniwersalne z pilotem

**Typ 2334 · regulatory ciśnienia, różnicy ciśnień, przepływu, temperatury lub regulatory wielofunkcyjne, opcjonalnie z dodatkowym siłownikiem elektrycznym**

- jednogniazdowy zawór przelotowy z przyłączem kołnierkowym
- szeroki zakres nastawy, do dyspozycji duży stosunek regulacji przy małym spadku ciśnienia
- odpowiedni dla instalacji ciepłowniczych wykonanych zgodnie z normą DIN 4747-1 (wymagania AGFW dla elementów węzłów cieplnych)

**Dane techniczne** **karta katalogowa T 3210**

Zakres wartości zadanej	w zależności od regulatora pomocniczego (pilota)
Średnica nominalna	DN 65 do DN 400
Ciśnienie nominalne	PN 16 do PN 40
Zakres temperatury woda i inne cieczy niepalne gazy	do 150°C do 80°C

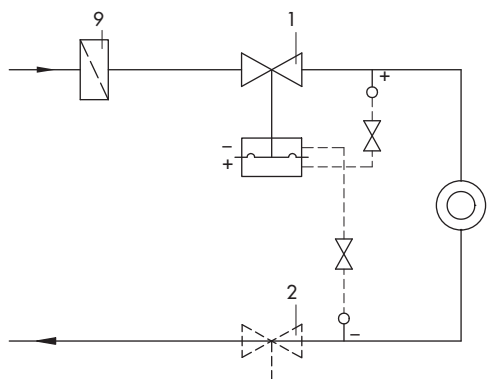


regulator przepływu typu 42-36 E  
z siłownikiem typu 5825

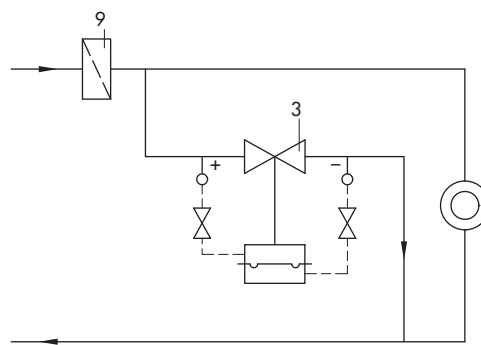


regulator przepływu typu 42-36 E  
z siłownikiem typu 3374

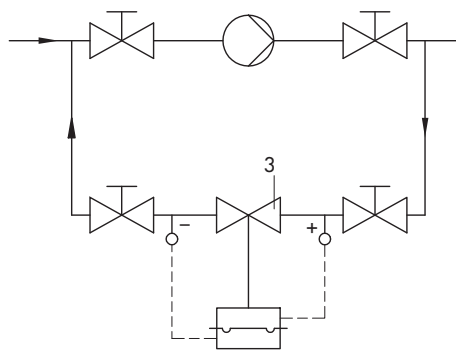
Rys. 7 · Regulatory wielofunkcyjne z dodatkowym siłownikiem elektrycznym



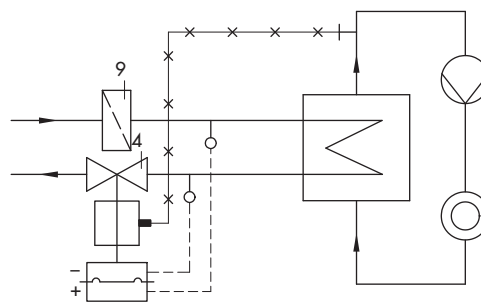
Regulacja różnicy ciśnień w przewodzie zasilającym lub powrotnym instalacji grzewczej lub chłodzącej



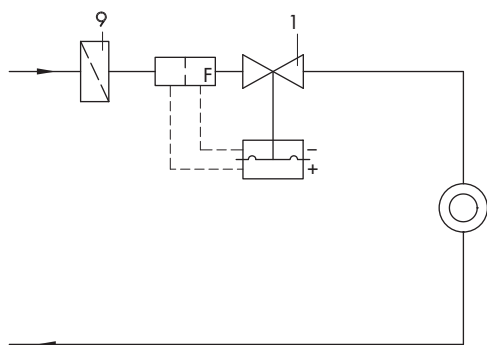
Regulacja różnicy ciśnień w przewodzie spinającym instalacji grzewczej lub chłodzącej



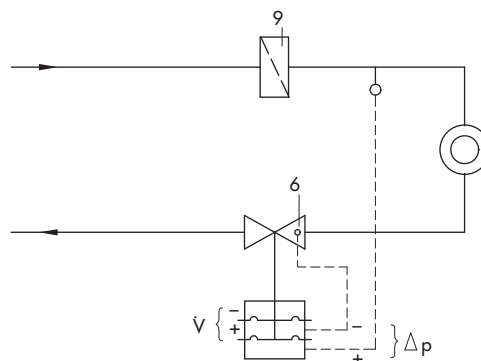
Regulacja różnicy ciśnień w przewodzie obejściowym pompy wirnikowej



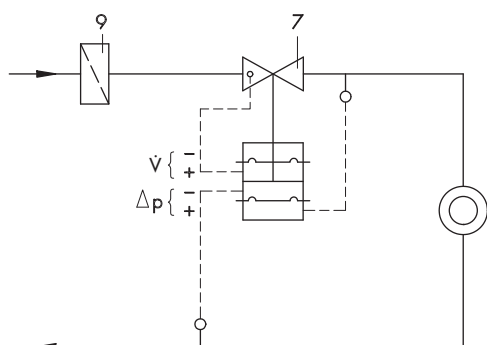
Regulacja różnicy ciśnień i temperatury



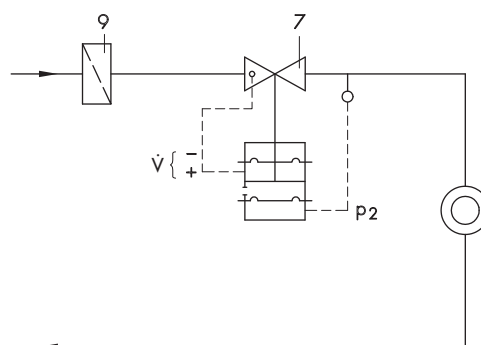
Regulacja przepływu za pomocą zewnętrznego dławika



Wielofunkcyjna regulacja przepływu i różnicy ciśnień w przewodzie powrotnym instalacji grzewczej lub chłodzącej



Wielofunkcyjna regulacja przepływu i różnicy ciśnień w przewodzie zasilającym instalacji grzewczej lub chłodzącej



Wielofunkcyjna regulacja ciśnienia i przepływu

Legenda do rysunków  
 1 Typ 42-24 B lub 28 B  
 2 Typ 42-24 A lub 28 A  
 3 Typ 42-20/25

4 42-24 A/28 A DoT  
 6 Typ 42-37  
 7 Typ 42-39  
 9 Filtr firmy SAMSON

Rys. 8 · Przykłady zastosowań

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Copyright © 2013 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](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 3000 PL**

WJ 03/2013