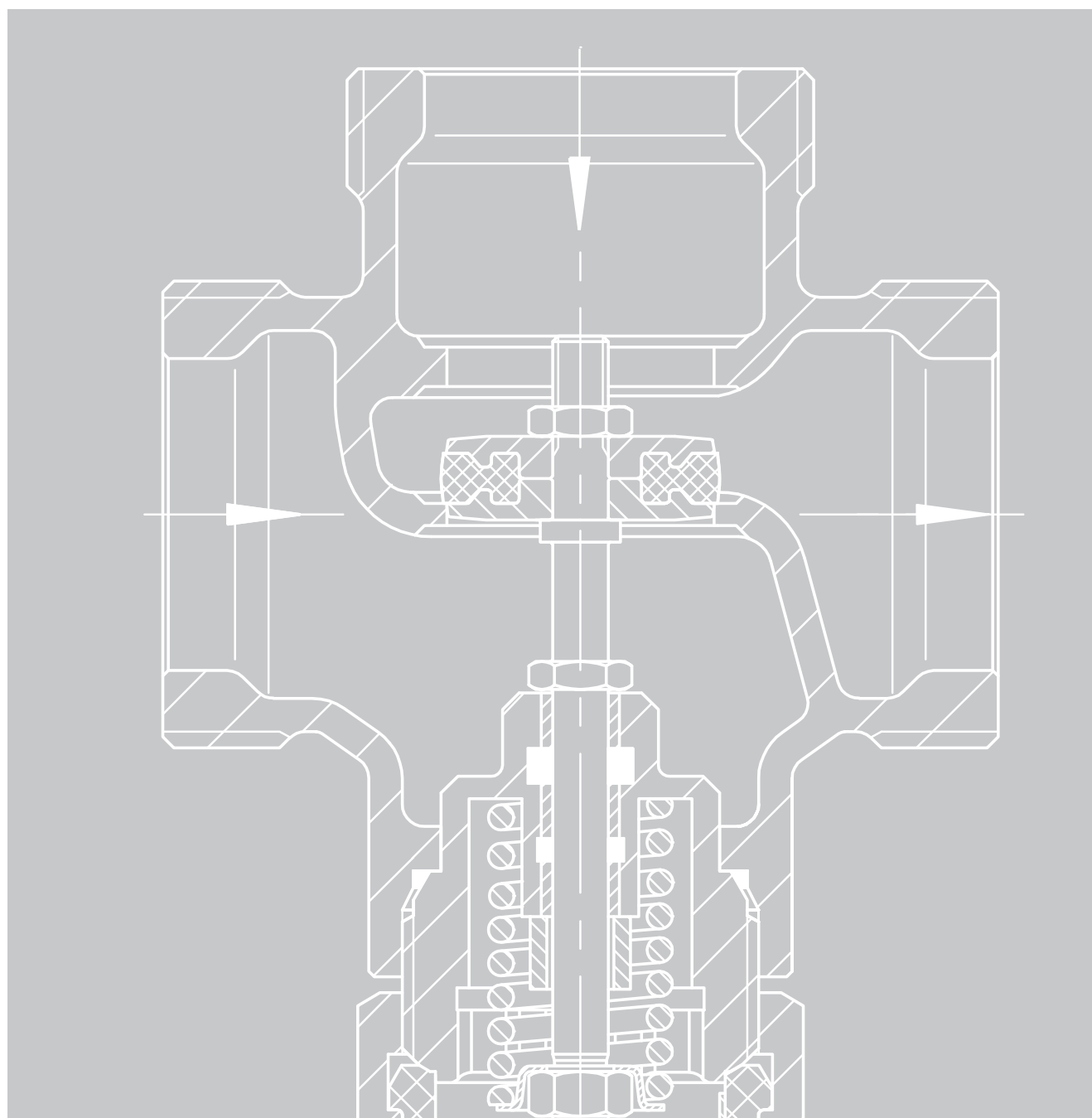


**Regulatory temperatury  
bezpośredniego działania**

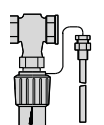
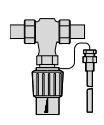
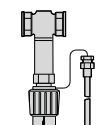
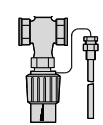
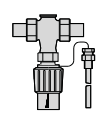
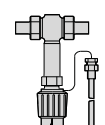
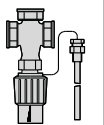
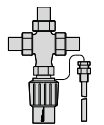
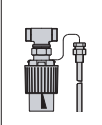
**Seria 43**



**PN 16 do PN 25, Class 250  
DN 15 do DN 50, NPS ½ do 2  
G ½ do G 1, NPT ½ do NPT 1  
do 200°C, 390°F**



## Regulatory temperatury bezpośredniego działania serii 43

Zastosowanie dla	pary wodnej			•			•					
	wody i innych cieczy	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	olejów	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	powietrza i in. gazów niep.	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	ogrzewania	•	•	•				•	•	•		
	chłodzenia				•	•		•	•			
	obwod. ze zmiesz.							•	•			
	Zawór regulacyjny	zawór przelotowy	•	•	•	•	•	•			•	
		zawór trójdrogowy							•	•		
		odciążony ciśnieniowo	•	•	•	•	•	•				
		nieodciążony ciśnieniowo							•	•	•	
		przyłącze	nakręcane kołnierze		•			•	•		•	
			gwint wewnętrzny	•		•	•					
			nakr. końc. do wspaw.		•			•	•		•	• <sup>1)</sup>
nakr. końc. gwintow.				•			•	•		•	• <sup>1)</sup>	
średnica nominalna G/DN		G ½ do 1	DN15 do 50	G ½ do 1	G ½ do 1	DN32 do 50	DN15 do 50	G ½ do 1	DN15 do 50	DN 15		
ciśnienie nominalne		PN 25								PN 16		
dopuszczalna temperatura	150°C	150°C	200°C	150°C	150°C	200°C	150°C	150°C	120°C			
materiał korpusu	mosiądz czerw.	•	•	•	•	•	•	•	•			
	stal nierdz.	•	•	•	•	•	•	•	•			
Termostat	z termostatem typu	2430 K										
	zakres wartości zadanych	0 do 35°C · 25 do 70°C · 40 do 100°C · 50 do 120°C · 70 do 150°								0 do 100°C		
	przył. podwójne/nap. ręczny	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	materiał czujnika	miedź										
	osłona termostatu	do wyboru miedź lub stal nierdzewna										
Typ	43-1	43-2 <sup>3)</sup>	43-5	43-6	43-6 <sup>3)</sup>	43-7 <sup>3)</sup>	43-3	43-3 <sup>2)</sup>	43-2 N			
Karta katalogowa	T 2171		T 2172				T 2173		T 2186			
Czujnik temperatury bezpieczeństwa typu 2040 dla instalacji kriogenicznych na zapytanie (zob. T 2090)												

<sup>1)</sup> Przyłącze gwintowane G ¼ B do podłączenia końcówek do lutowania, do wspawania lub gwintowanych.

<sup>2)</sup> W wykonaniu z gwintem zewnętrznym z końcówkami do wspawania, gwintowanymi lub kołnierzami, także jako zawór rozdzielający.

<sup>3)</sup> DN 32 do DN 50: także z korpusem kołnierzowym z EN-JS1049 (tylko wykonanie zgodne z normami DIN)

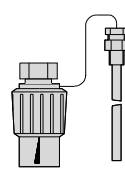
## Termostaty regulacyjne

### Termostaty i czujniki temperatury

Regulatory temperatury serii 43 są wyposażone w termostaty typu 2430 K. Czujniki temperatury można stosować dla ciśnienia roboczego do 40 bar (580 psi) i temperatury do 150°C (300°F).

Szczegóły: patrz odnośne karty katalogowe.

czujnik temperatury z osłoną



czujnik temperatury z króćcem zaciskowym



Rys. 1 · Termostat z różnymi wykonaniami czujników

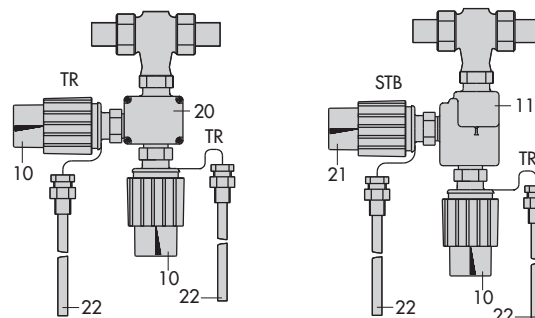
### Urządzenia kombinowane

W celu zamontowania dalszych termostatów lub urządzeń regulacyjnych można umieścić między zaworem i termostatem przyłącze podwójne (patrz karta katalogowa T 2176).

Możliwe są kombinacje z regulatorem przepływu i różnicy ciśnień.

- 10 termostat regulacyjny
- 11 przyłącze ze sprężyną pomocniczą
- 20 przyłącze podwójne (korpus)
- 21 termostat bezpieczeństwa typu 2439 K (STB)
- 22 czujnik temperatury z osłoną

TR regulator temperatury  
STB ogranicznik temperatury bezpieczeństwa


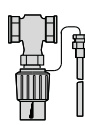
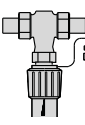
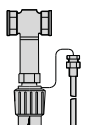
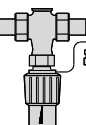
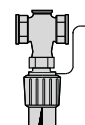
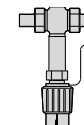
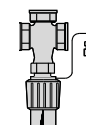
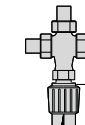


regulator temperatury z przyłączem podwójnym Do3 K

regulator temperatury z ogranicznikiem temp. bezpieczeństwa (STB)

Rys. 2 · Urządzenia kombinowane

## Wykonania zgodne z normami ANSI

•		•		•	•	•	•	•
		•		•	•	•	•	•
	•				•	•	•	•
•	•			•		•	•	•
				•		•	•	•
•	•	•		•	•	•	•	•
•		•		•	•	•	•	•
							•	•
								•
								•
								•
								•
								•
								•
DN15	½ do 1 NPT	NPS ½ do 2	½ do 1 NPT	NPS ¼ do 2	½ do 1 NPT	NPS ½ do 2	½ do 1 NPT	NPS ½ do 2
PN 25/16	Class 250							
130°C/120°C <sup>1)</sup>	300°F	300°F	390°F	300°F	300°F	390°F	300°F	300°F
•	•	•	•	•	•	•	•	•
2430 K								
45 do 65°C	30 do 95°F · 75 do 160°F · 105 do 210°F · 125 do 250°F · 160 do 300°F							
•	•	•						
CrNiMo	miedź							
brak	do wyboru miedź lub stal nierdzewna							
43-8	43-1	43-2	43-5	43-6	43-6	43-7	43-3	43-3
T 2178	T 2175		T 2174				T 2177	
								

<sup>1)</sup> Maks. dopuszczalna temperatura dla zaworu.

## Termostaty bezpieczeństwa

**Termostat bezpieczeństwa typu 2403 K** współpracujący z czujnikiem temperatury bezpieczeństwa (STW) składa się z czujnika temperatury z/bez osłony, nastawnika wartości granicznej, kapilary i elementu przyłączeniowego.

**Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K** współpracujący z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa (STB) składa się z korpusu ze sprężyną pomocniczą i termostatu wraz z kapilarą, czujnika prętowego oraz z osłony.

Urządzenie może być fabrycznie wyposażone w **elektryczny nadajnik sygnałów** służący do transmisji informacji o uszkodzeniu.

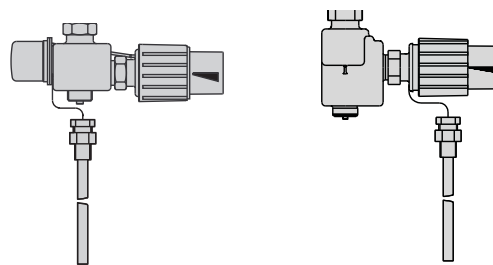
### Czas reakcji czujników temperatury

Dynamika czujników temperatury w decydujący sposób zależy od jego czasu reakcji i stałej czasowej. W tabeli 1 zestawiono stałe czasowe czujników firmy SAMSON dla regulatorów serii 43 wykorzystujących różne zasady działania, określone podczas pomiarów w wodzie.

**Tabela 1** · Stałe czasowe czujników temperatury firmy SAMSON

Zasada działania	Typ	Tuleja zanurzeniowa			
		nie		tak	
Adsorpcyjna	2430 K	15 s <sup>1)</sup>	30 s <sup>2)</sup>	40 s <sup>1)</sup>	80 s <sup>2)</sup>
	2439 K	– <sup>3)</sup>		40 s	
Ciśnieniowa (odparowanie cieczy)	2403 K	10 s		– <sup>3)</sup>	

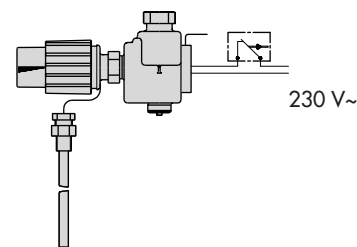
<sup>1)</sup> DN 15 do DN 25   <sup>2)</sup> DN 32 do DN 50   <sup>3)</sup> niedopuszczalne



Typ 2403 K

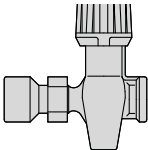
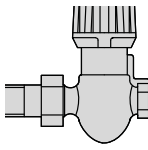
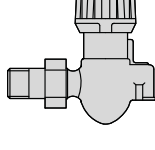
Typ 2439 K

Rys. 3 · Termostaty bezpieczeństwa



Rys. 4 · Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K z elektrycznym nadajnikiem sygnału

## Ograniczniki temperatury powrotu

Zawór	zastosowanie dla	pary wodnej			
		wody	•	•	•
		olejów			
		powietrza i innych gazów niepalnych			
		ogrzewania			
		chłodzenia			
		obwodów ze zmieszaniem			
	zawór przelotowy	•	•	zawór kątowy	
	zawór trójdrogowy				
	odciążony ciśnieniowo				
	nieodciążony ciśnieniowo	•	•	•	
	przyłącze	nakręcane kołnierze			
		gwint wewnętrzny	•	wylot	wylot
		nakręcane końcówki do spawania	•	•	
nakręcane końcówki gwintowane			•	wlot	
średnica nominalna G	G ½ do G 1	G ¾ do G ½	G ¾ do G ½		
ciśnienie nominalne	PN 25	PN 16	PN 16		
dopuszczalna temperatura	120	120	120		
materiał korpusu	mosiądz				
Termostat	z termostatem	typu	zamontowany		
	zakres wartości zadanej	20 do 70°C	10 do 60°C		
	przyłącze podwójne/napęd ręczny (opcja)	•	•	•	
	materiał czujnika	mosiądz			
	osłona czujnika				
Typ	3D	4D	4E		
Karta katalogowa	T 2080				
					

## Wskaźniki przeliczeniowe

Podane wskaźniki przeliczeniowe służą do doboru i obliczania zaworów.

### Współczynnik $K_{VS}$ i $C_V$

Dokładne obliczenia są przeprowadzane zgodnie z normą (DIN) IEC 60534, część 2-1 i część 2-2. Poza tym uwzględniane są normy ISA-S75.01-1-1985 i wytyczne VDI/VDE 2713. Obliczenie współczynnika  $K_V$  w oparciu o te wytyczne jest w większości przypadków wystarczająco dokładne. Odpowiednie równania podane zostały w instrukcji AB04 firmy SAMSON.

$$K_{VS} = 0,86 C_V \quad K_{VS} \quad [m^3/h]$$

$$C_V = 1,17 K_{VS} \quad C_V \quad [U.S. galony/min]$$

### Ciśnienie

$$1 \text{ funt/cal kwadratowy } [lbs/in^2 = psi] = 0,06895 \text{ bar}$$

$$1 \text{ bar} = 14,5 \text{ psi}$$

### Powierzchnia

$$1 \text{ cal kwadratowy } [sq. in; in^2] = 6,452 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 0,155 \text{ in}^2$$

### Ciężar

$$1 \text{ funt } [lb] = 0,4536 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$$

### Przepływ masowy

$$1 \text{ funt na sekundę } [lb/s] = 0,4536 \text{ kg/s}$$

$$1 \text{ kg/s} = 2,2046 \text{ lb/s}$$

### Przepływ objętościowy

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

$$1 \text{ m}^3/h = 4,4 \text{ US gal/min}$$

### Temperatura

$$°F = 9/5°C + 32$$

$$°C = 5/9 (°F - 32)$$

### Wykresy ciśnienia i temperatury

Ciśnienia podane w poszczególnych kartach katalogowych są wartościami maksymalnymi, które podlegają ograniczeniom wynikającym z odpowiedniego wykresu ciśnienia i temperatury.

W przypadku materiałów zgodnie z normami DIN zastosowanie mają wykresy zamieszczone w normie DIN EN 12516-1, w przypadku materiałów zgodnie z z normami obowiązującymi w USA zastosowanie mają wykresy zamieszczone w normach ASME B16.1 i ASME B16.34.

Wykres ciśnienia i temperatury  
zgodnie z normami DIN

Wykres ciśnienia i temperatury  
zgodnie z normami ANSI

A351CF8M  
A126B  
A216WCC, C83600

maks. dop. ciśnienia wlotowe  
dla regulatorów typu 43-x

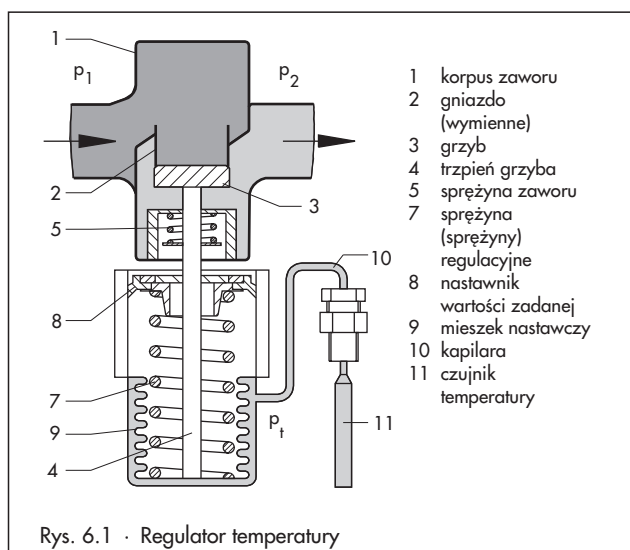
Rys. 5 · Wykresy ciśnienia i temperatury zgodnie z normami DIN/ANSI

## Sposób działania – regulatory temperatury serii 43

Regulatory temperatury bezpośredniego działania są urządzeniami regulacyjnymi, którym energii niezbędnej do sterowania pracą zaworu dostarcza medium i które wytwarzają siłę wystarczającą do przestawienia członu nastawczego.

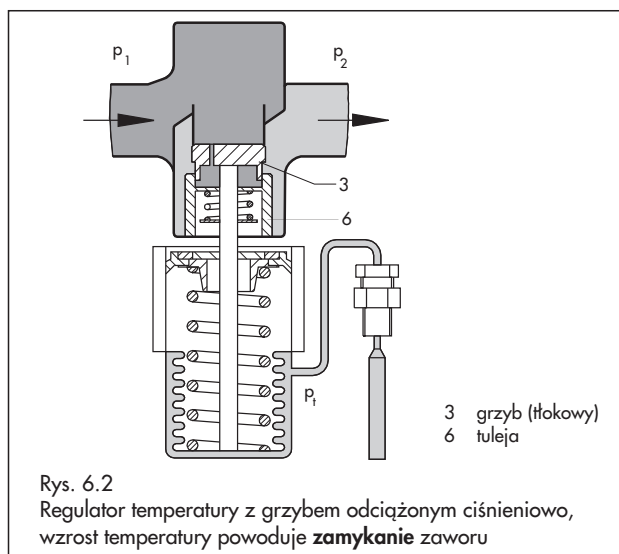
Urządzenia przedstawione na rysunkach składają się z zaworu regulacyjnego (1) i z termostatu regulacyjnego z nastawnikiem wartości zadanej (8), kapilary (10) i czujnika temperatury (11) pracującego na zasadzie adsorpcji.

Temperatura medium wytwarza w czujniku pomiarowym (11) ciśnienie  $p_t$  odpowiadające jej wartości rzeczywistej. Ciśnienie to przenoszone jest przez kapilarę (10) na mieszek nastawczy (9) i wytwarza na czynnej powierzchni mieszka metalowego A siłę  $F_t = p_t \cdot A$ . Siła ta, odpowiadająca wielkości regulowanej „x”, porównywana jest na dnie mieszka metalowego z siłą napięcia sprężyny  $F_s$  (wartość zadana „w”) zależną od nastawy wartości zadanej. Zmiana temperatury powoduje zmianę położenia grzyba (3) do momentu, gdy  $F_t = F_s$ .



### Odciążenie ciśnieniowe

Dokładność i stabilność regulacji zależą od występujących zakłóceń (np. zmiany ciśnienia przed zaworem i zmiany przepływu). Regulatory wykonane są w taki sposób, żeby zakłócenia wywierały jak najmniejszy wpływ na ich pracę. Ciśnienie przed zaworem jest kompensowane odpowiednim odciążeniem ciśnieniowym.

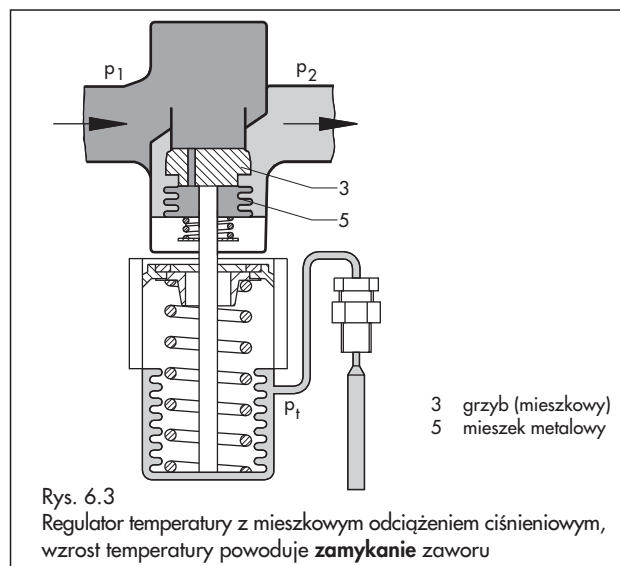


Grzyb zaworu jest przewiercony, tak że ciśnienie przed zaworem może być doprowadzane do przedniej i tylnej części grzyba. Ciśnienie za zaworem jest oddzielane od grzyba za pomocą tulei przy grzybie tłokowym (rys. 6.2) lub za pomocą mieszka metalowego (rys. 6.3).

### Regulatory dla instalacji grzewczych

Urządzenia przedstawione na rys. 6.2 i 6.3 stosowane są w instalacjach grzewczych.

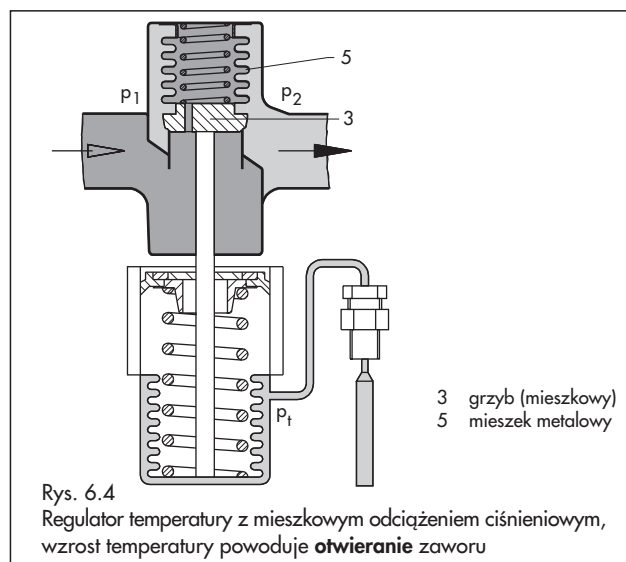
Wzrost temperatury na czujniku powoduje zamykanie zaworu.



### Regulatory dla instalacji chłodniczych

Regulatory przedstawione na rys. 5.4 stosowane są w instalacjach chłodniczych.

Wzrost temperatury na czujniku powoduje **otwieranie** zaworu.



1) Oferujemy wykonania specjalne o krótkiej stałej czasowej działające na zasadzie ciśnieniowej.

## Regulatory temperatury serii 43

- Nie wymagający konserwacji regulator proporcjonalny bezpośredniego działania.
- Czujnik temperatury montowany w dowolnym położeniu, dla wysokich dopuszczalnych temperatur otoczenia.
- Przeznaczony dla cieczy, i pary dla ciśnienia roboczego max. 40 bar
- Szczególnie zalecany dla instalacji ciepłowniczych.

### Wykonania z zaworem przelotowym

#### Regulator temperatury typu 43-1 i 43-2

Dla instalacji grzewczych. Z odciążonym grzybem tłokowym<sup>1)</sup>. Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworu.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2171 · T 2175
Zakres wartości zadanej	0 do 150°C · 30 do 300°F
Średnica nominalna	DN 15 do 50 <sup>2)</sup> · NPS ½ do 2 G½ do G1 · ½ do 1 NPT
Ciśnienie nominalne	PN 25 · Class 250 · Class 300
Zakres temperatury dla cieczy	do 150°C · do 300°F
gazów niepalnych	do 80°C · do 175°F

#### Typ 43-...N

- Nie wymagający konserwacji regulator proporcjonalny bezpośredniego działania.
- Czujnik temperatury montowany w dowolnym położeniu
- Przeznaczony dla wody uzdatnionej o temperaturze maks. 120°C i ciśnieniu roboczym maks. 16 bar.
- Szczególnie zalecany dla lokalnych instalacji ciepłowniczych i dużych sieci grzewczych.

#### Regulator temperatury typu 43-2 N

Dla instalacji grzewczych. Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworu.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2186
Zakres wartości zadanej	0 do 100°C
Średnica nominalna	DN 15
Ciśnienie nominalne	PN 16
Zakres temperatury dla wody uzdatnionej	do 120°C

#### Regulator temperatury typu 43-5, 43-7

Dla instalacji grzewczych. Z grzybem z odciążeniem mieszkowym<sup>1)</sup>. Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworu.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2172 · T 2174
Zakres wartości zadanej	0 do 150°C · 30 do 300°F
Średnica nominalna	DN 15 do 50 · NPS ½ do 2 G½ do G1 · ½ do 1 NPT
Ciśnienie nominalne	PN 25 · Class 250 · Class 300
Zakres temperatury dla cieczy i pary gazów niepalnych	do 200°C · do 390°F do 80°C · do 175°F

#### Regulator temperatury typu 43-6

Dla instalacji chłodniczych. Z grzybem z odciążeniem mieszkowym<sup>1)</sup>. Wzrost temperatury powoduje otwieranie zaworu.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2172 · T 2174
Zakres wartości zadanej	0 do 150°C · 30 do 300°F
Średnica nominalna	DN 32 do 50 · G ½ do G 1 DN ½" do 2" · ½ do 1 NPT
Ciśnienie nominalne	PN 25 · Class 250 · Class 300
Zakres temperatury dla cieczy gazów	do 15°C · do 300°F do 80°C · do 175°F

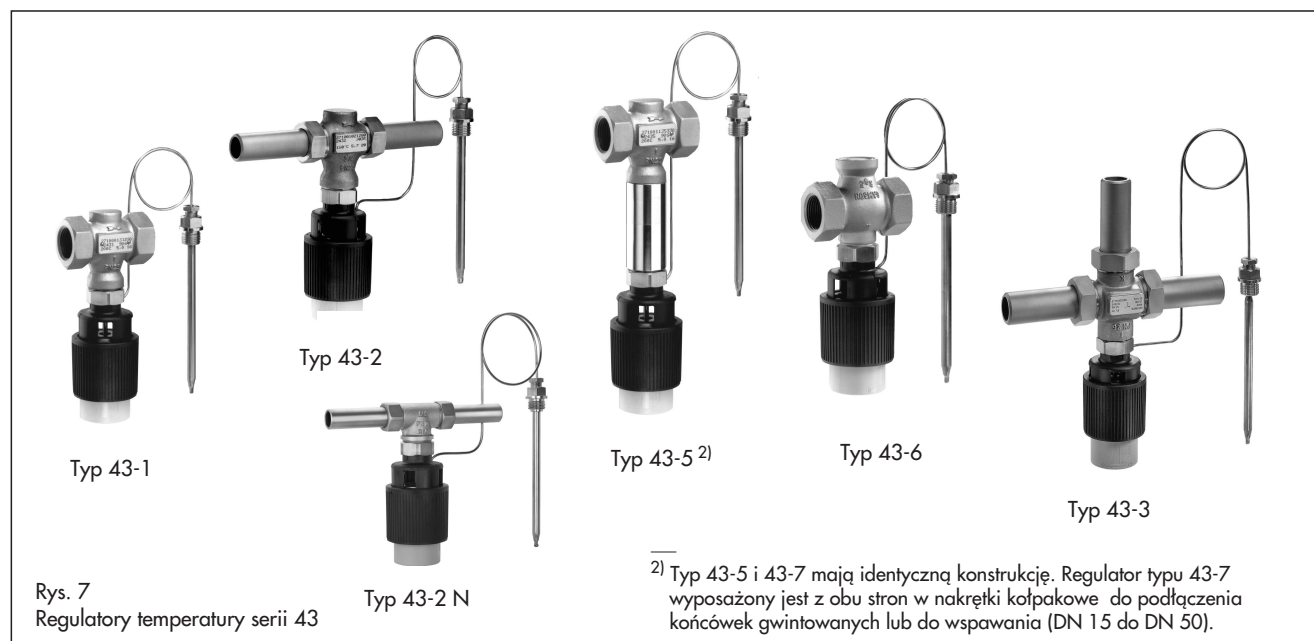
### Wykonania z zaworem trójdrogowym

#### Regulator temperatury typu 43-3

Jako zawór mieszający lub rozdzielający w instalacjach grzewczych lub chłodniczych.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2173 · T 2177
Zakres wartości zadanej	0 do 150°C · 30 do 300°F
Średnica nominalna	DN 15 do 50 · G ½ do G 1 DN ½" do 2" · ½ do 1 NPT
Ciśnienie nominalne	PN 25 · Class 250
Zakres temperatury dla wody, olejów	do 150°C · do 300°F

<sup>1)</sup> W wykonaniach o zredukowanych współczynnikach  $K_{vs}$  i małych otworach w gnieździe nie jest konieczne stosowanie odciążenia ciśnieniowego.



Rys. 7  
Regulatory temperatury serii 43

<sup>2)</sup> Typ 43-5 i 43-7 mają identyczną konstrukcję. Regulator typu 43-7 wyposażony jest z obu stron w nakrętki kołpakowe do podłączenia końcówek gwintowanych lub do spawania (DN 15 do DN 50).



### Regulatory temperatury ze sterowaniem hydraulicznym typu 43-8/43-8N

Regulacja temperatury w przepływowych podgrzewaczach wody przeznaczonych do małych instalacji grzewczych, zwłaszcza do domków jedno- i dwurodzinnych.

- Regulacja małych przepływowych podgrzewaczy wody.
- Kompaktowa budowa, łatwa obsługa i montaż.
- Stabilna regulacja już przy poborze 2 l/min.
- Regulacja temperatury przy braku poboru.
- Termostaty ciśnieniowe o krótkiej stałej czasowej.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2178
<b>Zawór</b>	Typ 2432 K
Ciśnienie nominalne	PN 25 / PN 16 <sup>1)</sup>
Średnica nominalna	DN 15
Współczynnik $K_{VS}$	2,5
Maks. dopuszczalna temperatura	130°C / 120°C <sup>1)</sup>
<b>Termostat regulacyjny</b>	Typ 2430 K
Zakres wartości zadanej	45°C do 65°C
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku	PN 40
Dopuszczalna temperatura na nastawniku wartości zadanej	35°C
<b>Sterowanie hydrauliczne</b>	Typ 2438 K
Ciśnienie nominalne	PN 16
Dopuszczalna temp. otoczenia	80°C

<sup>1)</sup> Typ 43-5N

### Ograniczniki temperatury wody powrotnej typu 3D, 4D, 4E

Ograniczniki temperatury wody powrotnej dla instalacji ciepłowniczych i systemów grzewczych. Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworów.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2080
Zakres wartości zadanej	+10 do +70°C
Średnica nominalna	G $\frac{1}{2}$ do G1 lub G $\frac{3}{8}$ do G $\frac{1}{2}$
Ciśnienie nominalne	PN 25/PN 16
Maks. dopuszczalna temperatura	120°C

### Regulatory temperatury do specjalnych zastosowań typu 2040

W celu zabezpieczenia instalacji odbiorczych – szczególnie w technice niskich temperatur – stosowane są czujniki temperatury bezpieczeństwa typu 2040. Spadek temperatury lub uszkodzenie czujnika powoduje zamknięcie regulatora zintegrowanego z czujnikiem temperatury i nastawnikiem wartości zadanej (funkcja bezpieczeństwa).

Zastosowanie dla gazów kriogenicznych, cieczy, gazów i pary.

Dane techniczne	Karta katalogowa T 2090
Zakres wartości zadanej	-30 do 70°C
Przyłącze	stożkowe G1 $\frac{1}{4}$ A
Ciśnienie robocze	maks. 40 bar
Zakres temperatury	-60 do +60°C

### Regulator temperatury z przyłączem podwójnym lub nastawnikiem ręcznym Przyłącze podwójne Do3 K

W celu zamontowania dalszych termostatów do rejestracji dodatkowych wielkości, między zaworem regulacyjnym a termostatem można zamontować przyłącze podwójne Do3 K. Przyłącze umożliwia zainstalowanie maksymalnie dwóch termostatów lub urządzeń regulacyjnych, przy czym można wykorzystać jedno przyłącze do podłączenia napędu ręcznego.

### Napęd ręczny

Służy do ręcznej obsługi zaworu regulacyjnego. Napęd ręczny można zamontować bezpośrednio na zaworze regulacyjnym – w miejsce termostatu regulacyjnego – lub do przyłącza b. urządzenia Do3 K.

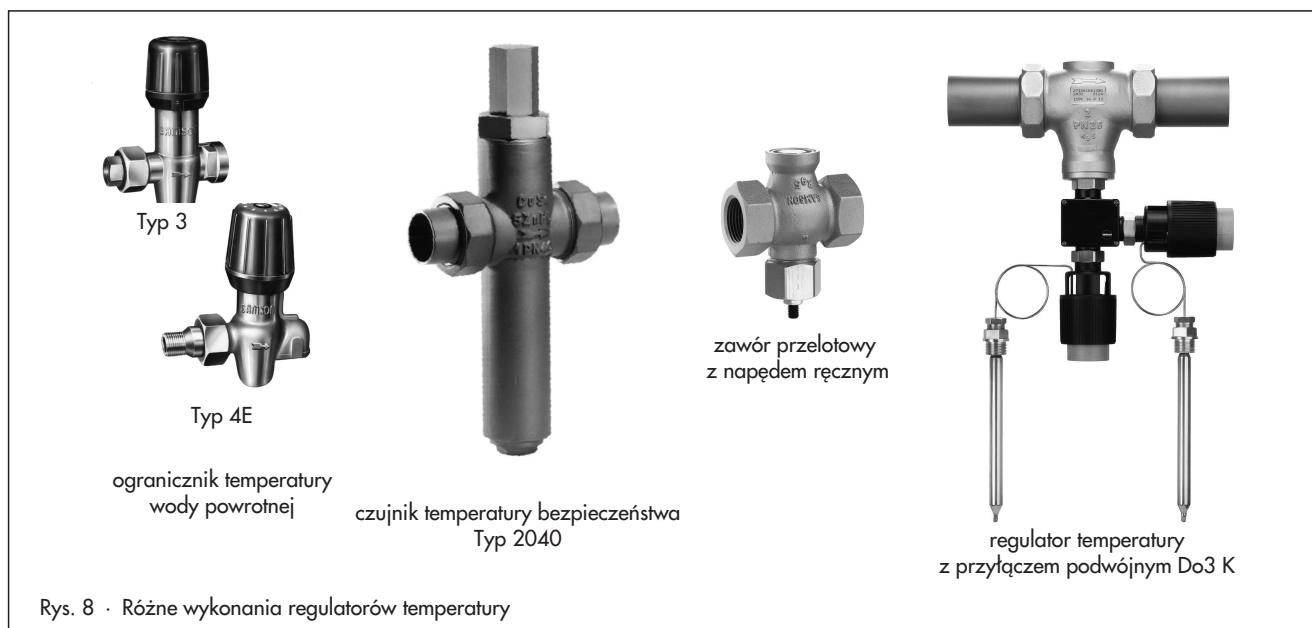
Dane techniczne	Karta katalogowa T 2176
Przyłącze do ...	zaworów przelotowych i trójdrogowych serii 43
Średnica nominalna	G $\frac{1}{2}$ do G 1 · DN 15 do 50
Ciśnienie nominalne	PN 25

### Atestowane regulatory temperatury

Atestowane regulatory temperatury (TR), czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW), ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) i ograniczniki ciśnienia (DB) oraz urządzenia kombinowane (np. TR/DB) dla temperatur do 170°C należą do systemu zabezpieczeń instalacji wytwarzania ciepła.

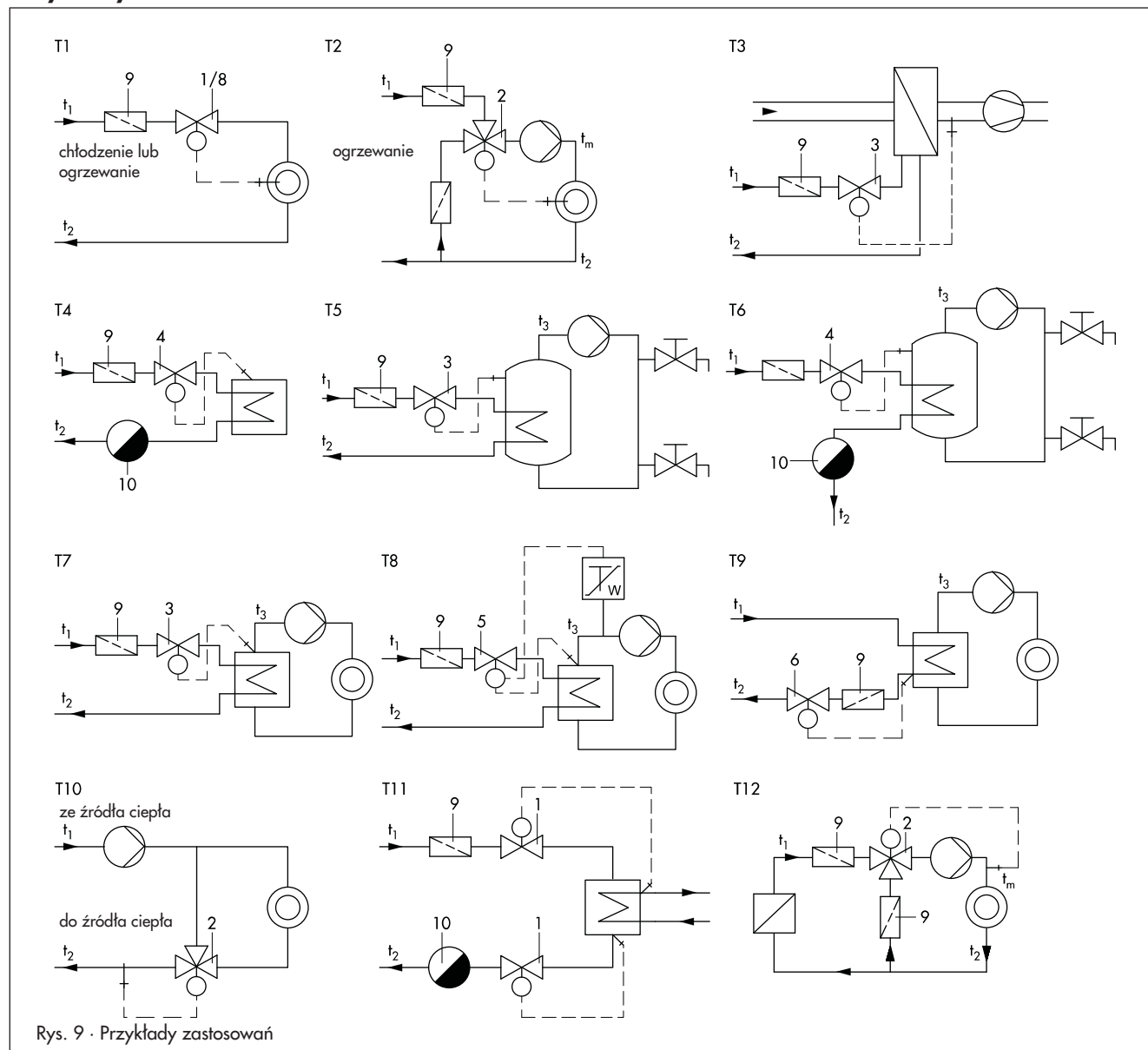
Wykonania opatrzone tym znakiem posiadają atest i dopuszczenie zgodnie z normami DIN. Nr rejestru lub znak kontroli jakości otrzymają Państwo na życzenie.

Szczegółowe informacje zawierają poszczególne karty katalogowe i karta zbiorcza T2181.





## Przykłady zastosowań



### Regulacja temperatury dla różnych odbiorców

- T1** ogrzewanie lub chłodzenie z zastosowaniem zaworu przelotowego
- T2** ogrzewanie z zastosowaniem zaworu (mieszającego) trójdrogowego
- T3** regulacja temperatury kanału wentylacyjnego ogrzewanego wodą
- T4** regulacja temperatury w szafie suszarniczej, suszarni lub magazynie ogrzewanym parą

### Regulacja temperatury w bojlerach, wytwornicach ciepła i wymiennikach ciepła

- T5** regulacja temperatury dla bojlera ogrzewanego wodą
- T6** regulacja temperatury dla bojlera ogrzewanego parą
- T7** regulacja temperatury dla wytwornicy ciepła lub wymiennika ciepła ogrzewanego wodą
- T8** regulacja temperatury z zabezpieczeniem za pomocą czujnika temperatury bezpieczeństwa dla wytwornicy ciepła lub wymiennika ciepła

### Regulacja temperatury instalacjach ciepłowniczych i chłodniczych

- T9** regulacja temperatury wody powrotnej
- T10** podwyższenie temperatury powrotu w instalacji kotłowej
- T11** regulacja temperatury kondensatora
- T12** regulacja obrotu wody chłodzącej silnika lub sprężarki

### Legenda

- 1 ogrzewanie: typ 43-1, 43-2, 43-5, 43-7, 43-2 N;  
chłodzenie: typ 43-6
- 2 typ 43-3
- 3 typ 43-1, 43-2, 43-2 N
- 4 typ 43-5, 43-7
- 5 typ 43-1, 43-2, 43-5, 43-7, 43-2 N z atestowanymi urządzeniami zabezpieczającymi (TR/STB)
- 6 typ 43-1, 43-2, 43-5, 43-7, 43-2 N
- 8 typ 43-6
- 9 filtr firmy SAMSON
- 10 regulator kondensatu (odwadniacz) firmy SAMSON

Dalsze przykłady zastosowań atestowanych urządzeń podane zostały w karcie zbiorczej T 2181.

Zmiany techniczne zastrzeżone



**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-60019 Frankfurt am Main 1  
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01  
Tel. (0 69) 4 00 90

**T 2170 PL**