

# Temperaturregler ohne Hilfsenergie Bauart 43



## Temperaturregler mit Dreibegeventil Typ 43-3

Ausführung nach ANSI

### Anwendung

Temperaturregler für den Misch- und Verteilbetrieb<sup>1)</sup> in Anlagen, die beheizt oder gekühlt werden · Sollwerte von **70 bis 300 °F** (0 bis 150 °C) · Ventile  $\frac{1}{2}$  bis **1 NPT** · **NPS  $\frac{1}{2}$  bis 2** (DN 15 bis 50) mit Verschraubungen für Anschweißenden, Anschraubenden oder Flansche · **Class 250** · für Flüssigkeiten bis **300 °F (150 °C)**

### Hinweis

Typgeprüfte Temperaturregler (TR), Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) sind lieferbar.



### Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Temperaturfühler für beliebige Einbaulage und hohe zulässige Übertemperatur, ausgelegt für Betriebsdrücke bis 580 psig (40 bar).
- Bequeme Sollwerteneinstellung mit Kontrolle an einer Skala.
- Dreibegeventil für den Misch- und Verteilbetrieb, Durchfluss im Querschnitt AB unabhängig von der Stellung des Ventilkügels.
- Ausführung mit Doppelanschluss Do3 K für den Anbau weiterer Regelthermostate oder Handverstellung siehe Typenblatt T 2176.
- Geeignet für die Wärmeträger Wasser und Öl (ASTM I, II, III).

### Ausführungen

Die Geräte bestehen aus einem Dreibegeventil mit Regelthermostat und Sollwertsteller, Verbindungsrohr und einem nach dem Adsorptionsprinzip arbeitenden Temperaturfühler (Sensor).

**Typ 43-3** (Bilder 1 und 2) Temperaturregler mit nicht entlastetem Dreibegeventil Typ 2433 K ·  $\frac{1}{2}$  bis 1 NPT Innengewinde wahlweise NPS  $\frac{1}{2}$  bis 2 (DN 15 bis 50) mit Verschraubungen für Anschweißenden, Anschraubenden oder Flansche · Nenn-Druck Class 250 · öl- und wasserbeständig · Regelthermostat Typ 2430 K

### Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Die Register-Nr. erhalten Sie auf Anfrage. Es sind lieferbar: Temperaturregler (TR) Typ 43-3, bei dem der in den technischen Daten angegebene max. zul. Differenzdruck  $\Delta p$  nicht überschritten werden darf. Bei Fühlern mit Tauchhülse ist nur die SAMSON-Tauchhülse einzusetzen.

Einzelheiten über die Auswahl und Anwendung von typgeprüften Geräten finden Sie im Übersichtsblatt T 2181.

Außerdem sind lieferbar: **Sicherheitstemperaturwächter (STW)** und **Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)**. Einzelheiten finden Sie in den Typenblättern T 2183 und T 2185.

<sup>1)</sup> als Verteilventil nur mit Außengewinde für Anschweiß- oder Anschraubenden



Bild 1 · Temperaturregler Typ 43-3  
– Ausführung NPS 1 mit Anschweißenden –

### Zubehör

- Tauchhülse aus: Kupfer, Class 300  
CrNiMo-Stahl, Class 300
- Kombinationen auf Anfrage

### Sonderausführungen

- Verbindungsrohr 16,4 ft (5 m) lang

## Wirkungsweise (Bild 2)

Die Temperatur des Mediums erzeugt am Messfühler einen dem Temperatur-Istwert entsprechenden Druck. Dieser wird über die Verbindungsleitung (11) auf den Stellbalg (9) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Sie verstellt den Ventilkegel (3) abhängig von der Sollwerteneinstellung.

Das Dreiwegeventil wird für Innengewindeanschluss NPT 1/2 bis 1 nur für Mischbetrieb oder in der Ausführung mit Außengewinde NPS 1/2 bis 2 (DN 15 bis 50) für Misch- oder Verteilbetrieb ausgeführt.

Bei **Mischventilen** werden die zu mischenden Medien bei A und B zugeführt. Der Gesamtstrom fließt bei AB ab. Der Durchfluss von A oder B nach AB ist von der freigegebenen Fläche zwischen den Sitzen (2) und dem Kegel (3) und damit von der Stellung der Kegelstange (4) abhängig. Bei steigender Temperatur öffnet Anschluss A und Anschluss B schließt.

Bei **Verteilventilen** wird dagegen das Medium bei AB zugeführt und die Teilströme fließen bei A oder B ab. Der Durchfluss von AB nach A oder B ist von der Stellung der Kegelstange und den Kegeln abhängig. Bei steigender Temperatur schließt Anschluss A und Anschluss B öffnet.

## Einbau

Nur gleichartige Werkstoffe kombinieren, z. B. Wärmetauscher in korrosionsfestem Stahl mit Tauchhülsen aus korrosionsfestem Stahl 1.4571.

### • Ventile

Die Ventile sind in waagrecht verlaufende Rohrleitungen einzubauen. Vorzugsweise soll der Thermostat nach unten hängen – bei Temperaturen bis 230 °F (110 °C) sind auch andere Einbaulagen möglich –. Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse. Auf die anlagenmäßige Zuordnung der Zu- und Abflüsse an den Anschlüssen A, B und AB achten (siehe Bild 3).

### • Verbindungsrohr

Das Verbindungsrohr ist so zu verlegen, dass der zul. Umgebungstemperaturbereich nicht überschritten wird, keine Temperaturschwankungen auftreten – Umgebungstemperatur ca. +70 °F (+20 °C) – und keine mechanischen Beschädigungen entstehen. Der kleinste mögliche Biegeradius beträgt 2" (50 mm).

### • Temperaturfühler

Die Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig. Er muss mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Der Einbauort ist so zu wählen, dass weder Überhitzungen noch merkliche Totzeiten auftreten.

## Bestelltext

Temperaturregler mit Dreiwegeventil **Typ 43-3**

Innengewinde ... NPT

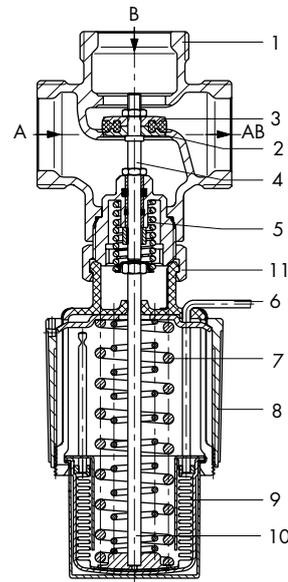
Außengewinde für NPS ... (DN ...) mit Verschraubungen und Anschweißenden oder Anschraubenden

als Mischventil/Verteilventil

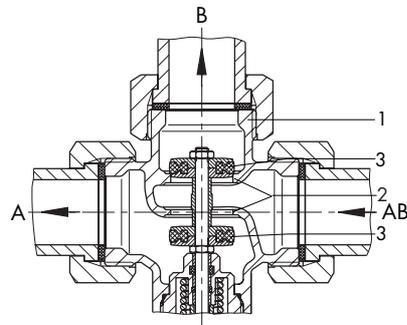
Sollwertbereich ... °F (°C)

evtl. Sonderausführung

evtl. Zubehör



Mischventil Typ 43-3

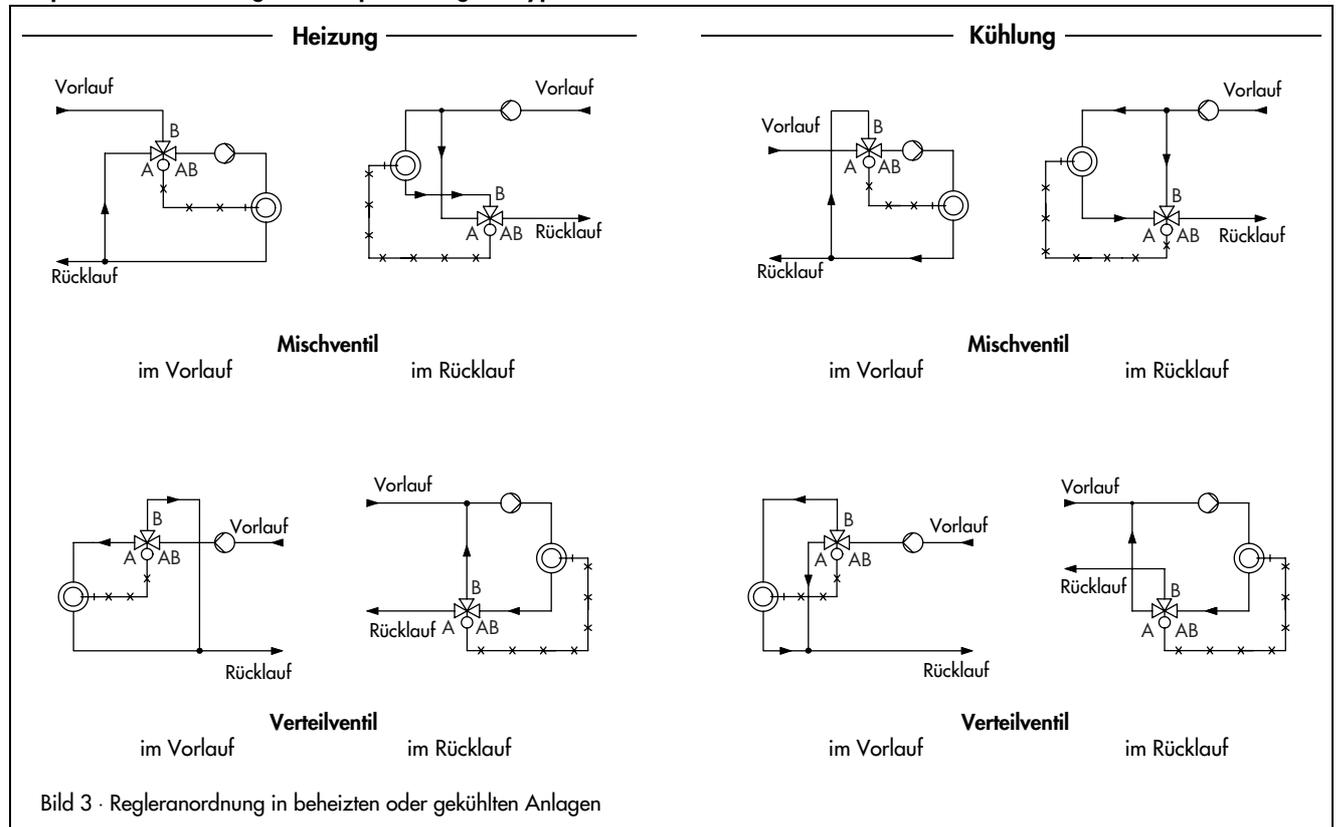


Verteilventil Typ 43-3

Bild 2 · Temperaturregler Typ 43-3  
– Anschlüsse NPS 1/2 bis 2 · DN 15 bis 50 –

1 Ventilgehäuse	7 Stellfeder(n)
2 Ventilsitz	8 Sollwertsteller
3 Ventilkegel	9 Arbeitskörper
4 Kegelstange	10 Arbeitskörperstift
5 Ventilsfeder	11 Überwurfverschraubung
6 Verbindungsrohr	

## Beispiele zur Anordnung von Temperaturreglern Typ 43-3



**Tabelle 1 · Technische Daten** · Alle Druckangaben als Überdruck in psi

Dreiwegeventil Typ 2433 K										
Anschluss	NPT	Innengewinde			Außengewinde					
		1/2	3/4	1	-					
Nennweite	NPS	-			1/2 (DN 15)	3/4 (DN 20)	1 (DN 25)	1 1/4 (DN 32)	1 1/2 (DN 40)	2 (DN 50)
	Medium		Wasser · Öl							
Betrieb als ...		Mischventil			Mischventil · Verteilventil					
Cv-Wert		5	7,5	9,4	5	7,5	9,4	12	15	20
Kvs-Wert		4	6,3	8	4	6,3	8	10	12,5	16
Nenndruck		Class 250								
Max. zul. Differenzdruck bei Mischbetrieb	psi	64	38	26	64	38	26	13	9	
	bar	4,4	2,6	1,8	4,4	2,6	1,8	0,9	0,6	
Max. zul. Temperatur des Ventils		300 °F (150 °C)								
Regelthermostat Typ 2430 K										
Sollwertbereich, kontinuierlich einstellbar		30 bis 95 °F, 75 bis 160 °F, 105 bis 210 °F, 125 bis 250 °F oder 160 bis 300 °C								
		0 bis 35 °C, 25 bis 70 °C, 40 bis 100 °C, 50 bis 120 °C oder 70 bis 150 °C								
Verbindungsrohr		6,5 ft (2 m), Sonderausführung 16,4 ft (5 m)								
Max. zul. Übertemperatur am Fühler		120 °F (50 °C) über dem eingestellten Sollwert								
Max. zul. Umgebungstemperatur		175 °F (80 °C)								
Zul. Druck am Fühler/Tauchhülse		Class 250/Class 300								

**Tabelle 2 · Werkstoffe** (Werkstoff-Nr. nach ASTM und DIN EN)

Gehäuse	C 83600 (CB491K)
Kegel	entzinkungsfreies Messing C 37700 (CW617N) mit EPDM-Weichdichtung
Ventilfeder	korrosionsfester Stahl 1.4310
Fühler, Verbindungsrohr	Kupfer
Tauchhülse	Kupfer vernickelt oder korrosionsfester Stahl 1.4571
Sollwertsteller	PETP, glasfaserverstärkt

**Tabelle 3 · Maße und Gewichte**

Nennweite	NPT	1/2	3/4	1	-		
	NPS	1/2 (DN 15)	3/4 (DN 20)	1 (DN 25)	1 1/4 (DN 32)	1 1/2 (DN 40)	2 (DN 50)
Ausführung mit Verschraubungen	in	0,8	1,1	1,3	1,7	1,9	2,4
Rohr-Ø d	mm	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Anschlussgröße R	G	3/4	1	1 1/4	1 3/4	2	2 1/2
SW	in	1,2	1,4	1,8	2,3	2,6	3,3
	mm	30	36	46	59	65	82
Länge L	in	2,6	2,8	2,6	3,9	4,3	5,1
	mm	65	70	75	100	110	130
Ausführung mit Innengewinde	in	1,6	1,6	1,6	2,6		
	mm	40	40	40	65		
Länge L1	in	2,6	3	3,5	-		
	mm	65	75	90	-		
Gewicht 1), ca.	lb	4	4,3	4,6	7,2	7,5	9,9
	kg	1,5	1,6	1,7	2,7	2,8	3,7
... mit Verschraubungen und <b>Anschweiß-, Anschraubenden oder Flanschen</b>							
Höhe H5	in	1,6			2,4	2,6	
	mm	40			60	65	
... mit Verschraubungen und <b>Anschweißenden</b>							
Länge L2	in	8,3	9,2	9,6	10,6	11,6	13
	mm	210	234	244	268	294	330
Höhe H2	in	4,4	4,8	4,9	5,7	6,2	6,5
	mm	112	122	124	144	157	165
Gewicht 1), ca.							
... mit Verschraubungen und <b>Anschraubenden (Außengewinde)</b>							
Außengewinde A	NPT	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Länge L3	in	5,1	5,7	6,3	7,1	7,7	9
	mm	129	144	159	180	196	228
Höhe H3	in	2,8	3,0	3,2	3,9	4,25	4,5
	mm	72	77	82	100	108	114
Gewicht 1), ca.	lb	4,4	5,1	5,5	8,6	9,2	12,1
	kg	2	2,3	2,5	3,9	4,2	5,5
... mit Verschraubungen und <b>Flanschen</b>							
Länge L4	in	5,1	5,9	6,3	7,1	7,9	9,1
	mm	130	150	160	180	200	230
Höhe H4	in	2,75	3,1	3,3	3,9	4,1	4,7
	mm	70	80	85	100	105	120
Gewicht 1), ca.	lb	11	14,2	13,9	23,3	27,3	34,8
	kg	4,1	5,3	6,3	8,7	10,2	13

1) Gewicht für die Ausführung mit Stabfühler und Tauchhülse · Ausführung ohne Tauchhülse: Mindergewicht 0,44 lb (0,2 kg)

**Abmessungen**

**Typ 43-3 – Anschlüsse 1/2 bis 1 NPT –**

Klammerwerte ( ) für NPS 1 1/4 bis 2 (DN 32 bis 50)

Stabfühler mit Tauchhülse Stopfbuchsverschraubung

Bild 4 · Abmessungen

**– NPS 1/2 bis 2 · DN 15 bis 50 –**

Anschraubenden

Anschweißenden

Flansche

In Flanschausführung sind bei NPS 1 1/2 (DN 40) und NPS 2 (DN 50) die Flansche jeweils am Ventil montiert!

Technische Änderungen vorbehalten.

