

Temperaturregler ohne Hilfsenergie Bauart 43



Temperaturregler mit Dreiwegeventil Typ 43-3

Ausführung nach ANSI

Anwendung

Temperaturregler für den Misch- und Verteilbetrieb¹⁾ in Anlagen, die beheizt oder gekühlt werden · Temperatur-Sollwerte von **30 bis 300 °F (0 bis 150 °C)** · Ventile $\frac{1}{2}$ bis **1 NPT** sowie **NPS $\frac{1}{2}$ bis 2** mit Verschraubungen für Anschweißenden, Anschraubenden, Flansche · **Class 250** · für Flüssigkeiten bis **300 °F (150 °C)**

Hinweis

Typgeprüfte Temperaturregler (TR), Sicherheitstemperturwächter (STW) und Sicherheitstemperturbegrenzer (STB) sind lieferbar.



Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Temperaturfühler für beliebige Einbaulagen und hohe zulässige Übertemperatur, ausgelegt für Betriebsdrücke bis 580 psig (40 bar)
- Bequeme Sollwerteneinstellung mit Kontrolle an einer Skala
- Dreiwegeventil für Misch- und Verteilbetrieb, Durchfluss im Querschnitt AB unabhängig von der Stellung des Ventilkegels
- Geeignet für die Wärmeträger Wasser und Öl
- Ausführung mit Doppelanschluss Do3K für den Anbau weiterer Regelthermostate oder Handverstellung (vgl. T 2176)

Ausführungen

Die Regler bestehen aus einem Dreiwegeventil aus Rotguss und einem Regelthermostat mit Sollwertsteller, Verbindungsrohr und einem nach dem Adsorptionsprinzip arbeitenden Temperaturfühler.

Typ 43-3 · Temperaturregler mit nicht entlastetem Dreiwegeventil Typ 2433 K · Innengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ bis **1 NPT** · Außengewindeanschluss **NPS $\frac{1}{2}$ bis 2** für Verschraubungen mit Anschweißenden, Anschraubenden oder Flanschen · öl- und wasserbeständig · **Class 250** · Regelthermostat Typ 2430 K

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Die Register-Nr. erhalten Sie auf Anfrage. Es sind lieferbar: Temperaturregler (TR) Typ 43-3 bei dem der maximale Betriebsdruck den in den technischen Daten angegebenen maximalen Differenzdruck Δp nicht überschreiten darf. Bei einem Fühler 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: **Sicherheitstemperturwächter (STW)** und **Sicherheitstemperturbegrenzer (STB)**. Einzelheiten finden Sie im zugehörigen Typenblatt T 2183 und T 2185.

Zubehör

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

¹⁾ als Verteilventil nur mit Außengewinde für Anschweiß-, Anschraubenden oder Flansche



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

Sonderausführungen

- Verbindungsrohr 16,4 ft (5 m) lang
- mit Zwischenstück – für Temperaturbereich 5 bis 300 °F (-15 bis +150 °C) –

Wirkungsweise (vgl. Bild 2)

Die Temperaturregler arbeiten nach dem Adsorptionsprinzip. Die Temperatur des Messmediums erzeugt im Messfühler einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser wird über die Verbindungsleitung (6) auf den Arbeitskörper (9) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Diese verstellt über den Arbeitskörperstift (10) die Kegelstange (4) mit dem Ventilkegel (3). Durch Drehen des Sollwertstellers (8) verändert sich über die Ventildfeder (5) der Ansprechpunkt.

Das Dreiwegeventil wird mit Innengewindeanschluss nur für Mischbetrieb, in der Ausführung mit Außengewinde (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 den Kegeln (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 Kegelstange abhängig. Bei steigender Temperatur schließt Anschluss A und Anschluss B öffnet.

Einbau

Ventil

Die Ventile sind in waagrecht verlaufende Rohrleitungen einzubauen. Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse. Der Regelthermostat soll vorzugsweise nach unten hängen – bei Temperaturen bis 230 °F (110 °C) sind auch andere Einbaulagen möglich –. Auf die anlagengemäße Zuordnung der Zu- und Abflüsse an den Anschlüssen A, B und AB achten (vgl. Bild 4)

Temperaturfühler

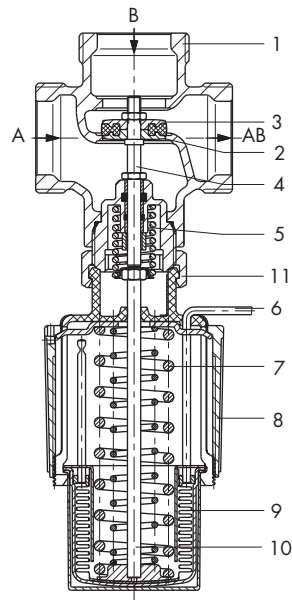
Die Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig. Er muss mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Der Einbauort ist so zu wählen, dass weder Überhitzungen noch merkliche Totzeiten auftreten.

Es ist nur die Kombination gleichartiger Werkstoffe zulässig, z. Bsp. Wärmetauscher aus korrosionsfestem Stahl mit Tauchhülsen aus korrosionsfestem Stahl 1.4571.

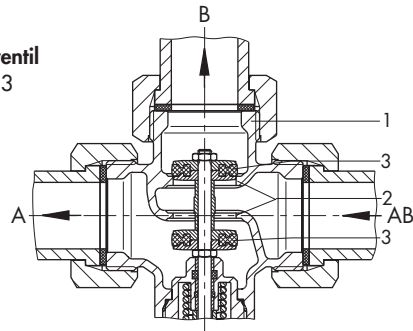
Verbindungsrohr

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

Mischventil
Typ 43-3



Verteilventil
Typ 43-3



- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1 Ventilgehäuse | 7 Stellfeder(n) |
| 2 Ventilsitz | 8 Sollwertsteller |
| 3 Ventilkegel (austauschbar) | 9 Stellbalg |
| 4 Kegelstange | 10 Arbeitskörperstift |
| 5 Ventildfeder | 11 Überwurfverschraubung |
| 6 Verbindungsrohr | |

Bild 2 · Temperaturregler Typ 43-3 mit
Außengewindeanschluss NPS 1/2 bis 2

Beispiele zur Anordnung von Temperaturreglern Typ 43-3

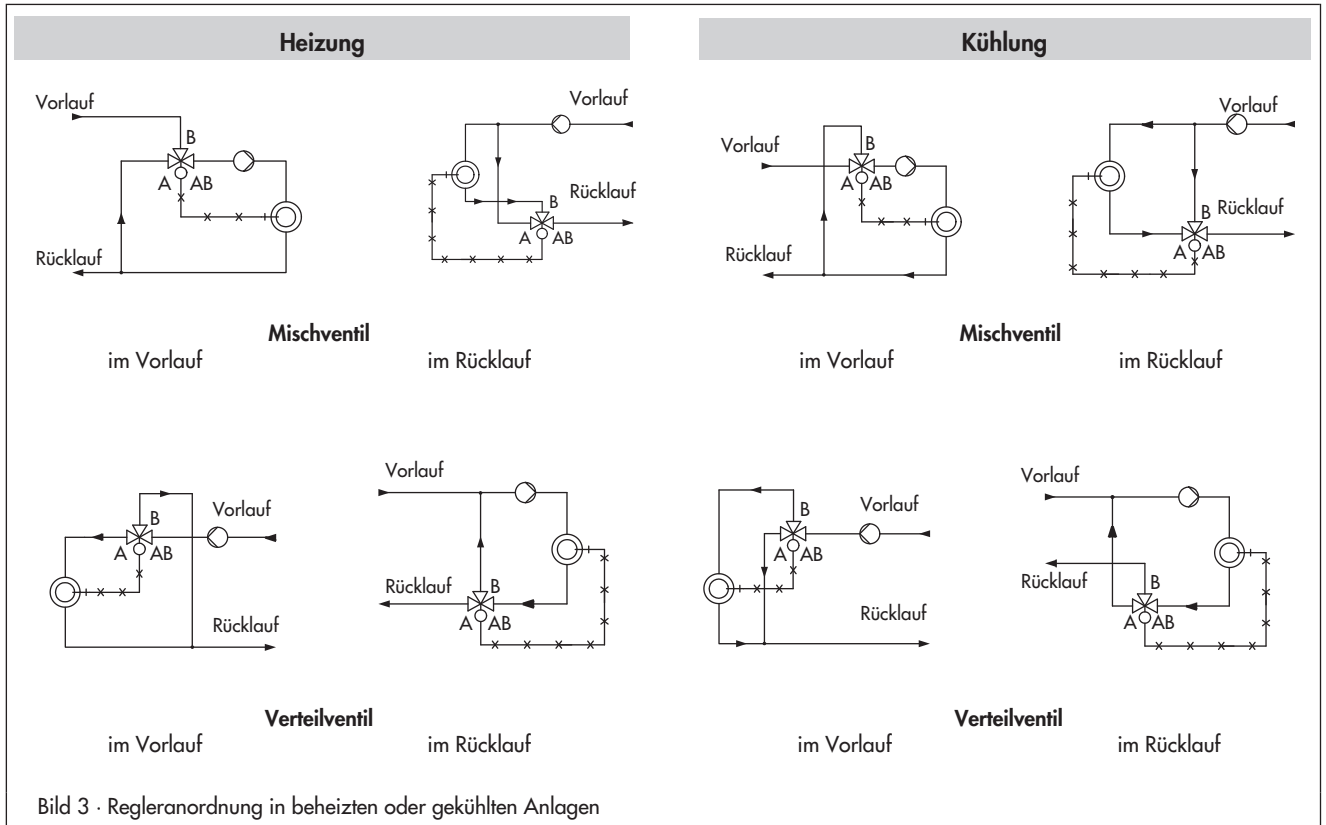


Tabelle 1 · Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck

Dreiwegeventil Typ 2433 K										
Anschluss	Innengewinde			Außengewinde						
Anschlussgröße	½ NPT (G ½)	¾ NPT (G ¾)	1 NPT (G 1)	-						
Nennweite	-			NPS ½ (DN 15)	NPS ¾ (DN 20)	NPS 1 (DN 25)	NPS 1¼ (DN 32)	NPS 1½ (DN 40)	NPS 2 (DN 50)	
Medium	Wasser · Öl									
C _V -Wert	5	7,5	9,4	5	7,5	9,4	12	15	20	
K _{VS} -Wert	4	6,3	8	4	6,3	8	10	12,5	16	
Nenndruck	Class 250									
Max. zul. Differenzdruck Δp										
Mischventil										
Δp bei p in B > p in A	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	13 psi 0,9 bar	9 psi 0,6 bar	9 psi 0,6 bar	
Δp bei p in A > p in B	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	13 psi 0,9 bar	9 psi 0,6 bar	9 psi 0,6 bar	
Verteilventil										
Δp bei AB nach A oder B	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	64 psi 4,4 bar	38 psi 2,6 bar	26 psi 1,8 bar	13 psi 0,9 bar	9 psi 0,6 bar	9 psi 0,6 bar	
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 °F kontinuierlich einstellbar 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 16,5 ft (5 m)									
Max. zul. Übertemperatur am Fühler	50 K über dem eingestellten Sollwert									
Max. zul. Umgebungstemperatur	175 °F (80 °C)									
Zul. Druck am Fühler/Tauchhülse	Class 250/300									
Max. zul. Temperaturbereich des Mediums	30 °F bis 300 °F (0 bis +150°C) · Sonderausführung mit Zwischenstück: 5 bis 300 °F (-15 bis +150°C)									

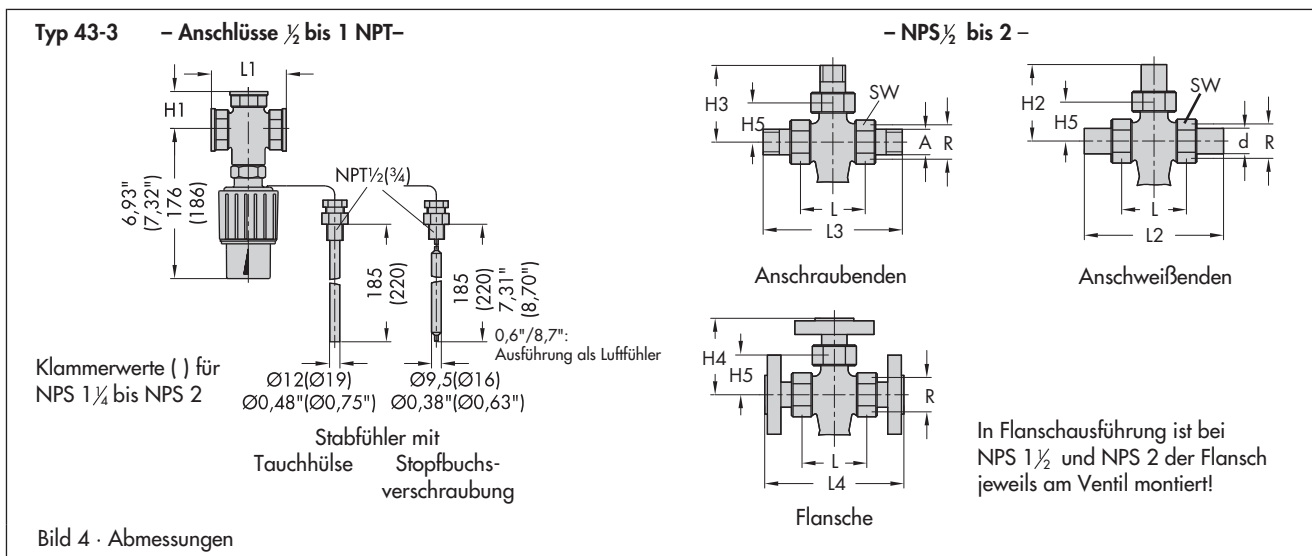
Tabelle 2 · Werkstoffe (Werkstoff-Nr. nach ASTM und DIN EN)

Gehäuse	C83600 (Rg 5)
Kegel	entzinkungsfreies Messing C37700 (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 in mm und Gewichte

Anschluss	½ NPT (G ½)	¾ NPT (G ¾)	1 NPT (G 1)	-		
Nennweite	NPS ½ (DN 15)	NPS ¾ (DN 20)	NPS 1 (DN 25)	NPS 1¼ (DN 32)	NPS 1½ (DN 40)	NPS 2 (DN 50)
Rohr- Ød	0,8" (21,3 mm)	1,1" (26,8 mm)	1,3" (32,7 mm)	1,7" (42 mm)	1,9" (48 mm)	2,4" (60 mm)
Anschlussgröße R	G ¾	G 1	G 1¼	G 1¼	G 2	G 2½
SW	1,2" (30 mm)	1,4" (36 mm)	1,8" (46 mm)	2,3" (59 mm)	2,6" (65 mm)	3,3" (82 mm)
Länge L	2,6" (65 mm)	2,8" (70 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)	4,3" (110 mm)	5,1" (130 mm)
Länge L1	2,6" (65 mm)	3" (75 mm)	3,5" (90 mm)	-		
Höhe H1	1,6" (40 mm)	1,6" (40 mm)	1,6" (40 mm)	2,6" (65 mm)	2,8" (70 mm)	3" (75 mm)
Gewicht ¹⁾ , ca.	3,3 lb (1,5 kg)	1,6 lb (3,5 kg)	3,7 lb (1,7 kg)	5,9 lb (2,7 kg)	6,2 lb (2,8 kg)	8,2 lb (3,7 kg)
mit Verschraubungen und Anschweiß-, Anschraubenden und Flanschanschlüssen						
Höhe H5	1,6" (40 mm)		2,4" (60 mm)		2,6" (65 mm)	
mit Verschraubungen und Anschweißenden						
Länge L2	8,3" (210 mm)	9,2" (234 mm)	9,6" (244 mm)	10,6" (268 mm)	11,6" (294 mm)	13" (330 mm)
Höhe H2	112 mm)	122 mm)	124 mm)	144 mm)	157 mm)	165 mm)
Gewicht ¹⁾ , ca. kg	2	2,3	2,5	3,9	4,2	5,5
mit Verschraubungen und Anschraubenden (Außengewinde)						
Außengewinde A	½ NPT	¾ NPT	1 NPT	1¼ NPT	1½ NPT	2 NPT
Länge L3	5,1" (129 mm)	5,7" (144 mm)	6,3" (159 mm)	7,1" (180 mm)	7,7" (196 mm)	9" (228 mm)
Höhe H3	2,8" (72 mm)	3" (77 mm)	3,2" (82 mm)	4" (100 mm)	4,2" (108 mm)	4,5" (114 mm)
Gewicht ¹⁾ , ca. kg	4,4 lb (2 kg)	5,1 lb (2,3 kg)	5,5 lb (2,5 kg)	5,6 lb (3,9 kg)	9,3 lb (4,2 kg)	12,1 lb (5,5 kg)
mit Verschraubungen und Flanschen						
Länge L4	5,1" (130 mm)	6" (150 mm)	6,3" (160 mm)	7,1" (180 mm)	7,9" (200 mm)	9,1" (230 mm)
Höhe H4	2,8" (70 mm)	3,1" (80 mm)	3,3" (85 mm)	4" (100 mm)	4,1" (105 mm)	4,7" (120 mm)
Gewicht ¹⁾ , ca.	9 lb (4,1 kg)	11,7 lb (5,3 kg)	13,8 lb (6,3 kg)	19,2 lb (8,7 kg)	22,5 lb (10,2 kg)	28,7 lb (13 kg)

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



Bestelltext

Temperaturregler mit Dreivegeventil **Typ 43-3**

Innengewinde ... NPT

Außengewinde für NPS ... mit Verschraubungen und Anschweißenden/Anschraubenden/Flanschanschlüsse als Mischventil/Verteilventil

Sollwertbereich ... °F (°C)

evtl. Sonderausführung, evtl. Zubehör

Technische Änderungen vorbehalten.

