TYPENBLATT

T 2171

Temperaturregler Typ 43-1 · Typ 43-2

Temperaturregler ohne Hilfsenergie · Bauart 43

Anwendung

Regler für Fernwärmeversorgungsanlagen, Wärmeerzeuger, Wärmeübertrager und andere haustechnische und industrielle Anlagen. Temperatur-Sollwerte von **0 bis 150 °C** · Ventile **G ½ bis 1** · **DN 15 bis 50** · Nenndruck **PN 25** · für flüssige Medien von **10(-15)** [1] bis **150 °C** und nicht brennbare Gase von **10(-15)** [1] bis **80 °C** · Die Ventile schließen bei steigender Temperatur

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 (50 K über dem eingestellten Sollwert), ausgelegt für Betriebsdrücke bis 40 bar, vgl. ▶ EB 2430
- Durchgangsventile mit druckentlastetem Kolbenkegel
- Besonders für Fernwärmeversorgungsanlagen geeignet
- Für flüssige Medien und Gase
- Sonderausführung – Thermostat mit geringer Zeitkonstante – für Durchflusswassererwärmer, vgl. ▶ EB 2430-3

Ausführungen (Bild 1 bis Bild 3)

Die Regler bestehen aus einem Ventil und einem Regelthermostat mit Sollwertsteller, Verbindungsrohr und einem nach dem Adsorptionsprinzip arbeitenden Temperaturfühler. Ventilgehäuse aus Rotguss, Sphäroguss oder Edelstahl.

Ausführungen mit Doppelanschluss oder Handverstellung für den Anbau weiterer Regelthermostate vgl. ▶ T 2176.

– **Typ 43-1** · Temperaturregler mit Ventil Typ 2431 · G ½ bis G 1 Innengewinde · Regelthermostat Typ 2430 · Fühler wahlweise mit oder ohne Tauchhülse

– **Typ 43-2** · Temperaturregler mit Ventil Typ 2432 · DN 15 bis 50 · Verschraubungen mit Anschweißenden (Sonderausführung mit Anschraubenden, Flanschen oder mit Flanschgehäuse) · Regelthermostat Typ 2430 · Fühler wahlweise mit oder ohne Tauchhülse



Bild 1: *Temperaturregler Typ 43-2*



Bild 2: *Temperaturregler Typ 43-2 mit Flanschgehäuse aus Sphäroguss, DN 40 (Sonderausführung)*



mit Rotgussgehäuse CC499K



mit Edelstahlgehäuse 1.4408

Bild 3: *Temperaturregler Typ 43-1*

[1] mit Isolierstück

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com

Ausgabe Oktober 2026

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Die Register-Nr. erhalten Sie auf Anfrage. Es sind lieferbar:

Temperaturregler (TR) Typ 43-1, Typ 43-2, bei dem der max. Betriebsdruck den in den technischen Daten angegebenen max. zul. Differenzdruck Δp nicht überschreiten darf. Bei Fühlern mit Tauchhülse ist nur die SAMSON-Tauchhülse einzusetzen.

Einzelheiten über Auswahl und Anwendung von typgeprüften Geräten finden Sie in Übersichtsblatt ▶ T 2181.

Außerdem sind lieferbar: Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB). Einzelheiten finden Sie in Typenblatt ▶ T 2183 und ▶ T 2185.

Zubehör

- Tauchhülse aus:
  Kupfer PN 40
  CrNiMo-Stahl PN 40
- Doppelanschluss Do3 oder Handverstellung Ba43
- Isolierzwischenstück für isolierte Rohrleitungen oder für Medientemperaturen bis –15 °C

Sonderausführungen

- Verbindungsrohr 5 m lang
- kleiner K_{VS}-Wert bei DN 15 bzw. G ½
- ölbeständige Innenteile
- sehr schnell ansprechende Thermostate, vgl. ▶ EB 2430-3 - auf Anfrage -
- Ausführung nach ANSI, vgl. Typenblatt ▶ T 2175
- Edelstahlgehäuse für Typ 43-1/G ½, G ¾ und G 1, DN 15 und DN 25
- Flanschgehäuse aus EN-GJS-400-18-LT für Typ 43-2 (nur DIN)

Wirkungsweise (Bild 4)

Die Temperaturregler arbeiten nach dem Adsorptionsprinzip.

Die Mediumstemperatur erzeugt im Fühler einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser wird über ein Verbindungsrohr (11) auf den Arbeitskörper (9) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Über den Arbeitskörperstift (10) wirkt die Stellkraft - abhängig von der Sollwerteinstellung - auf den Ventilkegel (3).

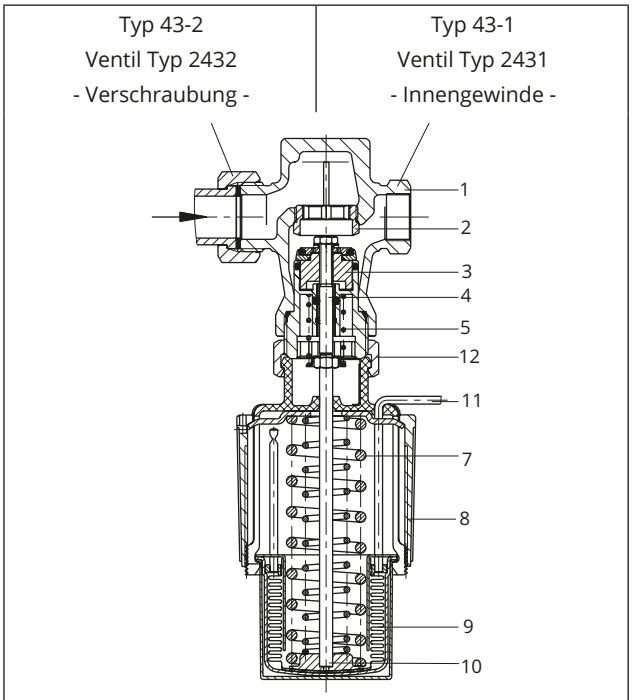
Durch Drehen des Sollwertstellers (8) wird der Ansprechpunkt so verändert, dass der Ventilkegel seinen Hub innerhalb eines höheren oder niedrigeren, vom Fühler erfassten Temperaturbereichs durchläuft.

Die Regler eignen sich für Anlagen, die beheizt werden. Die Ventile schließen, wenn die Temperatur steigt und der eingestellte Sollwert überschritten wird.

Einbau

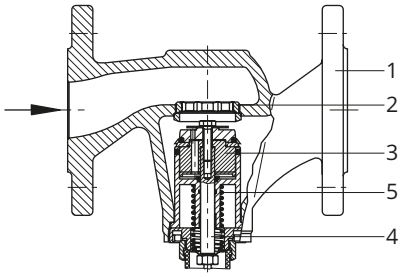
Ventile

Einbau in waagerecht verlaufende Rohrleitungen. Der Regelthermostat muss nach unten hängen. Bei Temperaturen bis 110 °C sind auch andere Einbaulagen zulässig.



Temperaturregler Typ 43-1 und Typ 43-2

Links ist Ventil Typ 2432 und rechts Typ 2431 dargestellt. Die Wirkungsweise für beide Typen ist gleich.



Typ 43-2 · Ventil mit Flanschgehäuse aus Sphäroguss (Sonderausführung)

1	Ventilgehäuse	9	Arbeitskörper
2	Ventilsitz (austauschbar)	10	Arbeitskörperstift
3	Ventilkegel	11	Verbindungsrohr zum Fühler
4	Kegelstange	12	Überwurfmutter (Verbindung Thermostat-Ventil)
5	Ventilfeder		
7	Stellfeder(n)		
8	Sollwertsteller		

Bild 4: *Wirkungsweise; Temperaturregler Typ 43-1 und 43-2*

Bei DN 15 bis 25 ist der Einbau auch in senkrecht verlaufende Rohrleitungen möglich. Die Umgebungstemperatur am Ventileinbauort muss mehr als 15 K unter dem eingestellten Temperaturwert liegen.

Einbaubedingungen:

- Durchflussrichtung entsprechend Pfeil auf dem Gehäuse
- nach Möglichkeit vor dem Ventil einen Schmutzfänger (z. B. Typ 1 NI von SAMSON) einbauen.
- Details vgl. ▶ EB 2171.

Tabelle 1: *Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck in bar*

Ventil Typ 2431 (Typ 43-1) · Typ 2432 (Typ 43-2)						
Typ 43-1	**G ½**	**G ¾**	**G 1**	—		
K_{VS}-Wert	3,6 [1]	5,7	7,2			
Typ 43-2	**DN 15** [4] [5]	**DN 20** [5]	**DN 25** [4] [5]	**DN 32** [5]	**DN 40** [5]	**DN 50** [5]
K_{VS}-Wert	4,0 [1]	6,3	8,0	12,5	16,0	20,0
Typ 43-1 · Typ 43-2						
Nenndruck	PN 25					
Max. zul. Differenzdruck Δp	20 bar			12 bar		
Minimale zul. Temperatur des Ventils	(-15 °C) [6] · 10 °C					
Max. zul. Temperatur des Ventils	150 °C					
Regelthermostat Typ 2430						
Sollwertbereich [2]	kontinuierlich einstellbar 0 bis 35 °C, 25 bis 70 °C, 40 bis 100 °C, 50 bis 120 °C oder 70 bis 150 °C					
Verbindungsrohr	2 m (Sonderausführung 5 m)					
Max. zul. Temperatur am Fühler	50 K über eingestelltem Sollwert					
Max. zul. Umgebungstemperaturbereich	–20 bis 80 °C [3]					
Zul. Druck am Fühler/an Tauchhülse	PN 25/PN 40					

1) Sonderausführung mit K_{VS} = 0,4; 1,0 oder 2,5

2) Weitere Sollwertbereiche auf Anfrage

3) **Achtung!** Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt: **Eisbildung** kann die Anlage und insbesondere das Ventil **beschädigen**.

4) Flanschgehäuse Edelstahl (Sonderausführung)

5) Flanschgehäuse Sphäroguss (Sonderausführung)

6) Mit Isolierstück

Tabelle 2: *Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN*

Gehäuse		**CC491K/CC499K (Rg 5) · EN-GJS-400-18-LT** [1]	**Edelstahl 1.4408** [2]
Ventilsitz		korrosionsfester Stahl 1.4305	1.4404
Ventilkegel		1.4305 und entzinkungsfreies Messing mit EPDM-Weichdichtung [3]	1.4404
Ventilfeder		korrosionsfester Stahl 1.4310	
Sollwertsteller		PETP, glasfaserverstärkt	
Temperaturfühler	Verbindungsrohr	Kupfer	
	Tauchhülse	Kupfer oder korrosionsfester Stahl	

1) Sonderausführung Flanschventil bei Typ 43-2 (nur DIN)

2) Sonderausführung für Typ 43-1 sowie Flanschventil bei Typ 43-2

3) Sonderausführung für Öle (ASTM I, II, III): FKM (Fluor-Kautschuk) -Weichdichtung

Verbindungsrohr

Das Verbindungsrohr so verlegen, dass der zul. Umgebungstemperaturbereich nicht überschritten wird, keine Temperaturschwankungen auftreten und keine mechanischen Beschädigungen entstehen. Der kleinste mögliche Biegeradius beträgt 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 auswählen, dass weder Überhitzungen noch merkliche Totzeiten auftreten.

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

Volumenstrom-Diagramm für Wasser

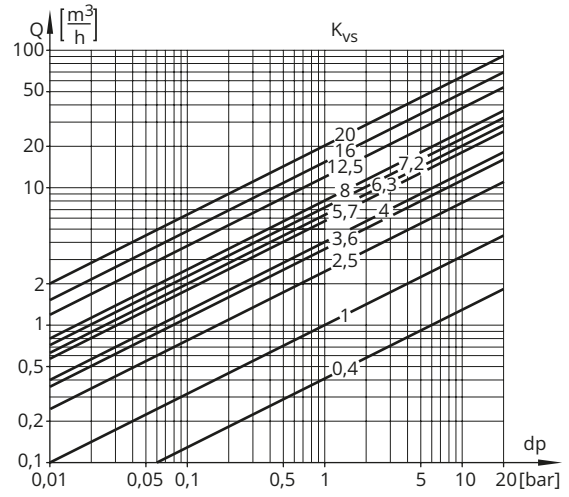
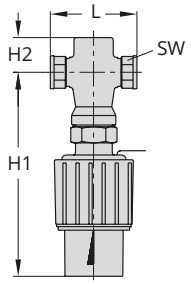
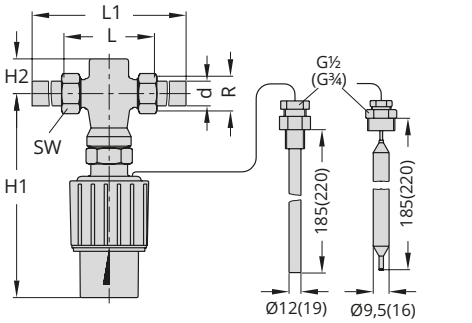


Bild 5: *Volumenstrom-Diagramm für Wasser*

Abmessungen



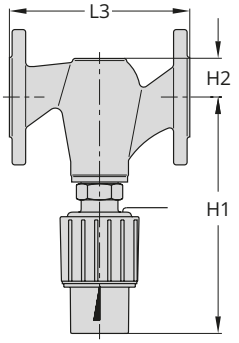
Typ 43-1



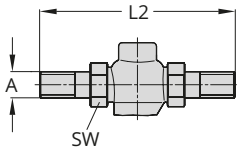
Ø16/220 mm:
Ausführung als Luftfühler

Stabfühler mit
Tauchhülse Stopfbuchse

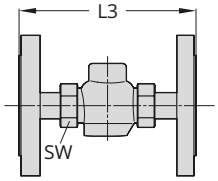
Typ 43-2 · Ausführung mit Anschweißenden



Typ 43-2 · Sonderausführung mit Flanschgehäuse (Sphäroguss)

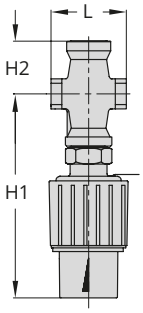


... mit Anschraubenden

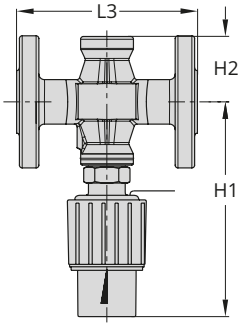


... mit Anschraubflanschen

Typ 43-2 · Anschlüsse



Typ 43-1 · Sonderausführung mit Edelstahlgehäuse



Typ 43-2 · Sonderausführung mit Flanschgehäuse (Edelstahl)

Bild 6: *Maßbilder · Werte in Klammern ( ) für DN 32 bis 50*

Tabelle 3: *Maße in mm und Gewichte in kg*

Temperaturregler Typ 43-1							
Anschluss		**G ½**	**G ¾**	**G 1**	—		
Baulänge L		65	75	90			
Bauhöhe H1		180					
Bauhöhe H2		30 · 46 [4]					
Gewicht [1], ca. in kg		1,4	1,5	1,6			
Schlüsselweite SW		34	34	46			
Temperaturregler Typ 43-2							
Nennweite		**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**
Rohr-Ø d		21,3	26,8	32,7	42,0	48,0	60,0
Anschlussgröße R		G ¾	G 1	G 1¼	G 1¾	G 2	G 2½
Schlüsselweite SW		30	36	46	59	65	82
Länge L		65	70	75	100	110	130
Bauhöhe H1	DN 15 bis 25	180					
	DN 32 bis 50	230					
Bauhöhe H2	DN 15 bis 25	30 · 46 [4]					
	DN 32 bis 50	55 · 46 [4]					
L1 mit Anschweißenden		210	234	244	268	294	330
Gewicht [1], ca. in kg		1,7	2,0	2,3	4,4	5,1	5,9
mit Verschraubungen und Anschraubenden							
Länge L2		129	144	159	180	196	228
Außengewinde A		G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Gewicht [1], ca. in kg		1,7	2,0	2,3	4,4	5,1	5,9
mit Verschraubungen und Flanschanschlüssen [2] PN 16/25							
Länge L3		130	150	160	180	200	230
Gewicht [1], ca. in kg		3,1	4,0	4,8	7,6	9,1/9,8 [3]	11,0/14,1 [3]

[1] Ausführung ohne Tauchhülse: Mindergewicht 0,2 kg

[2] Ventil auch mit Flanschgehäuse

[3] Flanschventil

[4] Flanschgehäuse mit Werkstoff Edelstahl 1.4408

Sonderausführung - Tensionsthermostate -

Temperaturregler mit geringer Zeitkonstante

Anwendung

Die Temperaturfühler nach dem Tensionsprinzip sind aufgrund der geringen Zeitkonstante von ca. 3 s besonders für den
Einsatz in Durchflusswassererwärmern [1] geeignet.

Temperatur-Sollwerte von 45 °C bis 65 °C (55 bis 75 °C) [2] · Regelthermostat Typ 2430 in Kombination mit Ventil Typ 2431 (Typ 43-1) oder Typ 2432 (Typ 43-2) · G ½ bis G 1 · DN 15 bis DN 50 · Nenndruck PN 25 · Fühler aus Kupfer oder CrNiMo-Stahl · Einbaulage des Fühlers beachten!

1) Ausführungen für Plattenwärmeübertrager auf Anfrage

2) Sonderausführung

Wirkungsweise

Temperaturregler Typ 43-1/2 mit einem Fühler, der nach dem Tensionsprinzip arbeitet.

Der Temperaturfühler ist zum Teil mit einer Flüssigkeit gefüllt, die temperaturabhängig verdampft. Im Fühler entsteht dadurch ein temperaturproportionaler Druck. Über das Verbindungsrohr führt dieser auf den Stellbalg und wird in eine Stellkraft umgeformt. Diese verstellt den Ventilkegel abhängig von der Sollwerteinstellung.

Einbau

Um das schnelle Ansprechverhalten des Tensionsfühlers zu nutzen, muss der Fühler an der optimalen Stelle eingebaut sein. Bei Durchflusswassererwärmern ist dies unmittelbar vor Austritt des Warmwassers aus dem Wärmeübertrager und vor Eintritt des Heizwassers (vgl. Bild 7).

- Der Einbau muss **ohne** Tauchhülse erfolgen.
- Am Sollwertsteller des Thermostaten muss die Umgebungstemperatur mindestens 15 K unter dem eingestellten Sollwert liegen.

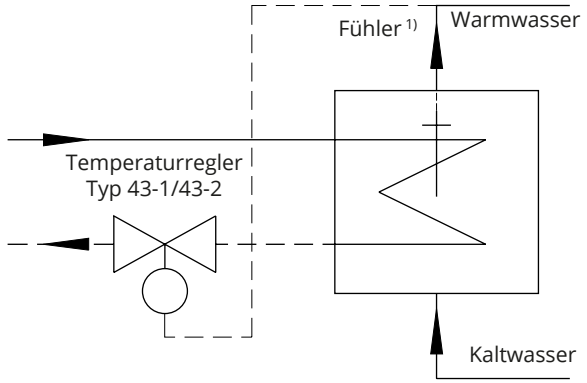
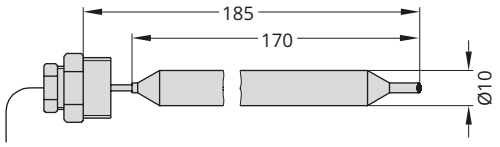
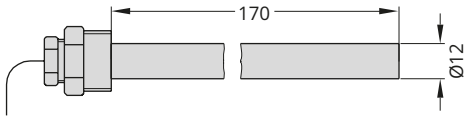


Bild 7: *Tensionsthermostat, eingebaut in einen Koaxialwärmeübertrager (Einbaubeispiel)*

1) Vgl. Bild 8



Tensionsthermostat Typ 2430 (45 bis 65 °C) CrNiMo-Stahl, Kupfer;
Varianten-ID: 1045853, 1067861, 1045883, 1072710



Tensionsthermostat Typ 2430 (45 bis 65 °C) CrNiMo-Stahl;
Varianten-ID: 1058730, 1109125

Bild 8: *Abmessungen*

- Die Einbaulage des Fühlers ist abhängig von der Bauart (vgl. Tabelle 4).
- Nur gleichartige Werkstoffe kombinieren, z. B. Wärmeübertrager aus korrosionsfestem Stahl mit Fühler aus korrosionsfestem Stahl.

Tabelle 4: *Einbaulage und Werkstoffe*

Tensionsthermostate Typ 2430 – 45 bis 65 °C –						
Plattenwärmeübertrager [1]	Varianten-ID		1058730		1109125	
	Fühlereinbaulage	Waagerecht	•			
		Spitze nach unten	–			
		Spitze nach oben	–			
	Fühlerwerkstoff	CrNiMo-Stahl	•			
	Fühleranschluss, Stopfbuchse		G ½		ohne	
	Kapillarrohrlänge		2 m			
Rohrbündel- oder Koaxialwärmeübertrager	Varianten-ID		1045853	1067861	1045883	1072710
	Fühlereinbaulage	Waagerecht	•	•	•	•
		Spitze nach unten	–	–	•	•
		Spitze nach oben	•	•	–	–
	Fühlerwerkstoff	Kupfer	•	–	•	–
		CrNiMo-Stahl	–	•	–	•
	Fühleranschluss, Stopfbuchse		G ½			
	Kapillarrohrlänge		2 m			

1) Typ 43-8, bei Plattenwärmeübertragern im Durchflussprinzip

Bestelltext

Temperaturregler **Typ 43-1**

G ...,

Sollwertbereich ... °C,

Gehäuse aus Rotguss/Edelstahl,

evtl. Sonderausführung,

evtl. Zubehör

Temperaturregler **Typ 43-2**

DN ...,

mit Verschraubungen und Anschweißenden/Anschraubenden oder Flanschgehäuse,

Sollwertbereich ... °C,

evtl. Sonderausführung,

evtl. Zubehör