

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

SAMSON

Thermostate Typ 2430 K

für Ventile der Bauart 43



Thermostat Typ 2430 K

angebaut an ein Ventil Typ 2432 K – Temperaturregler Typ 43-2 –

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 2430

Ausgabe November 2017



Hinweise und ihre Bedeutung



GEFAHR!

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen



ACHTUNG!

Sachschäden und Fehlfunktionen



WARNUNG!

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können



Hinweis:

Informative Erläuterungen



Tipp:

Praktische Empfehlungen

| Inhalt | Seite |
|----------|---|
| 1 | Allgemeine Sicherheitshinweise.....4 |
| 2 | Regelmedium, Einsatzbereich.....5 |
| 2.1 | Lagerung.....5 |
| 3 | Aufbau und Wirkungsweise.....6 |
| 4 | Einbau6 |
| 4.1 | Einbau Temperaturfühler.....7 |
| 4.2 | Verbindungsrohr8 |
| 5 | Bedienung9 |
| 5.1 | Sollwerteinstellung9 |
| 6 | Technische Daten..... 11 |



1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Thermostat darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei sicherstellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.
- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Zur sachgemäßen Verwendung sicherstellen, dass der Thermostat nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.
- Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich!
- Gefährdungen, die am Thermostat vom Durchflussmedium, dem Betriebsdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Thermostaten mit Montage und Einbau sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung werden vorausgesetzt.
- Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch übernimmt SAMSON keine Haftung.

2 Regelmedium, Einsatzbereich

Der Thermostat Typ 2430 K (Adsorptionsprinzip) wird in Verbindung mit einem Ventil der Bauart 43 als Temperaturregler für flüssige, gas- und dampfförmige Medien bei Betriebsdrücken bis 40 bar eingesetzt. Er ist besonders geeignet für Fernwärmeversorgungsanlagen.

Einzelheiten über die Temperaturregler sind den entsprechenden Einbau- und Bedienungsanleitungen zu entnehmen:

- ▶ EB 2171 Regler Typ 43-1, 43-2
- ▶ EB 2172 Regler Typ 43-5, 43-6 und 43-7
- ▶ EB 2173 Regler Typ 43-3
- ▶ EB 2178 Regler Typ 43-8 (mit Tensionsthermostat Typ 2430 K)
Details zu den schnellansprechenden Tensionsthermostaten
Typ 2430 K finden Sie in ▶ EB 2430-3.



Prüfung nach DIN EN

Der Thermostat Typ 2430 K ist nach DIN EN 14597 vom TÜV unter der Typbezeichnung 2750-0 geprüft. Die DIN-Register-Nr. erhalten Sie auf Anfrage.

2.1 Lagerung

Lagerung im Umgebungstemperaturbereich von -20 bis $+80$ °C; Thermostat dabei vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit schützen.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Thermostat arbeitet nach dem Adsorptionsprinzip.

Die Temperatur des zu regelnden Mediums erzeugt im Temperaturfühler (11) einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser Druck führt über das Verbindungsrohr (10) auf den Arbeitskörper (13) und wird in eine Stellkraft umgeformt. Diese Kraft verstellt unmittelbar über den Stellbalg (9) und den Arbeitskörperstift (12) die Kegelstange (4) des zugeordneten Ventils.

Durch Drehen des Sollwertstellers (8) wird über die Feder (7) der Ansprechpunkt und damit der Sollwert verändert.

4 Einbau



Hinweis:

Der max. zul. Umgebungstemperaturbereich von -20 bis $+80$ °C darf am Einbauort nicht überschritten werden.

Das Ventil mit Thermostat in eine waagrecht verlaufende Rohrleitung einbauen. Der Regelthermostat muss nach unten hängen.



Für andere Einbaulagen unter bestimmten Betriebsbedingungen ist die Einbau- und Bedienungsanleitung des Temperaturreglers zu beachten.

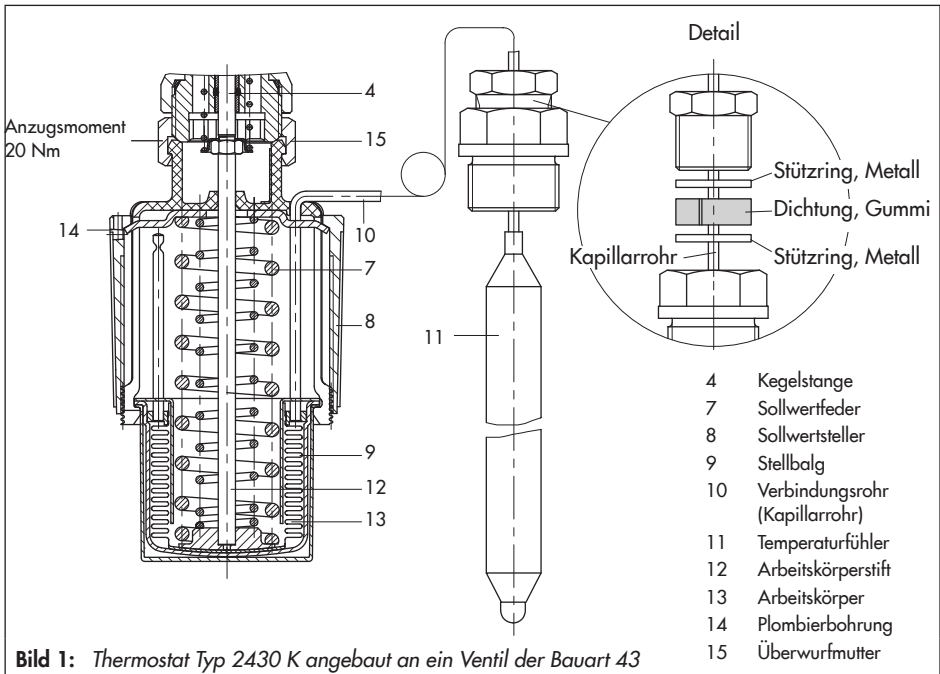


Bild 1: Thermostat Typ 2430 K angebaut an ein Ventil der Bauart 43

Zur Kontrolle des einzustellenden Sollwerts ist in der Nähe des Fühlers ein Thermometer, das in das zu regelnde Medium eintaucht, einzubauen. Damit kann der eingestellte Temperatursollwert überwacht werden.

4.1 Einbau Temperaturfühler

Die Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig. Er muss mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Am Einbauort dürfen weder Überhitzungen noch merkliche Totzeiten auftreten. An der Einbaustelle eine Einschweißmuffe mit G 1/2 (für Fühler $\varnothing 9,5$ mm) oder G 3/4 (für Fühler $\varnothing 16$ mm) Innengewinde einschweißen.

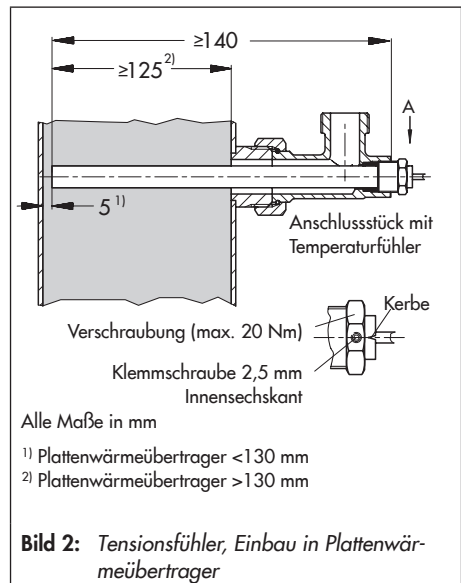
Stopfbuchsverschraubung oder Tauchhülse in den eingeschweißten Stutzen eindichten. Fühler einschieben und mit der Klemmschraube befestigen.



ACHTUNG!

Beim Einbau des Fühlers oder der Tauchhülse nur gleichartige Werkstoffe miteinander kombinieren (z. B. nichtrostender Stahl/nichtrostender Stahl oder Kupfer/Kupfer), um mögliche Korrosion zu vermeiden.

- ➔ Für den Einbau in einen Plattenwärmeübertrager den Fühler waagrecht in den Warmwasserkanal einschieben, dabei die Einbaulage „Kerbe nach oben“ beachten.
- ➔ Fühlerverschraubung in das Anschlussstück einschrauben und Fühler nach dem Ausrichten mit der Klemmschraube handfest anziehen.
- ➔ Einbau nur ohne Tauchhülse.



Sonderausführung – Tensionsthermostate –

- ➔ Vgl. die besonderen Einbauvorschriften in
▶ EB 2430-3.

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

4.2 Verbindungsrohr

Das Verbindungsrohr (Kapillarrohr) so verlegen, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten können.

- Der kleinste Biegeradius darf 50 mm nicht unterschreiten.
- Die überschüssige Länge des Verbindungsrohrs zu einem Ring aufrollen.
- Das Rohr nicht knicken oder kürzen.
- Am Rohr selbst darf der zul. Umgebungstemperaturbereich nicht überschritten werden und die Umgebungstemperatur muss konstant bleiben.

Tabelle 1: Tensionsthermostate · Einbaulage und Werkstoffe

| Tensionsthermostate Typ 2430 K · 45 bis 65 °C | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---|
| Plattenwärmeübertrager ¹⁾ | Varianten-ID | 1058730 | | 1109125 | | |
| | Fühlereinbaulage | waagrecht | • | | | |
| | | 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 | waagrecht | • | • | • | • |
| | | Spitze nach unten | – | – | • | • |
| | | Spitze nach oben | • | • | – | – |
| | Fühlerwerkstoff | Kupfer | • | – | • | – |
| | | CrNiMo-Stahl | – | • | – | • |
| Fühleranschluss, Stopfbuchse | G ½ | | | | | |
| Kapillarrohrlänge | 2 m | | | | | |

¹⁾ Typ 43-8, bei Plattenwärmetauschern im Durchflussprinzip

5 Bedienung

5.1 Sollwerteinstellung

Den Sollwert mit dem schwarzen Kunststoffring (Sollwertsteller (8)) unter Beachtung der Temperatur am Vergleichsthermometer einstellen. Die nachfolgenden Einstellprogramme dienen zum Ermitteln eines ersten Anhaltswerts.

In Tabelle 2 sind die Temperaturänderungen pro Thermostatumdrehung angegeben.

Drehen im Uhrzeigersinn (↻):

– (Sollwert-) Temperatur wird niedriger.

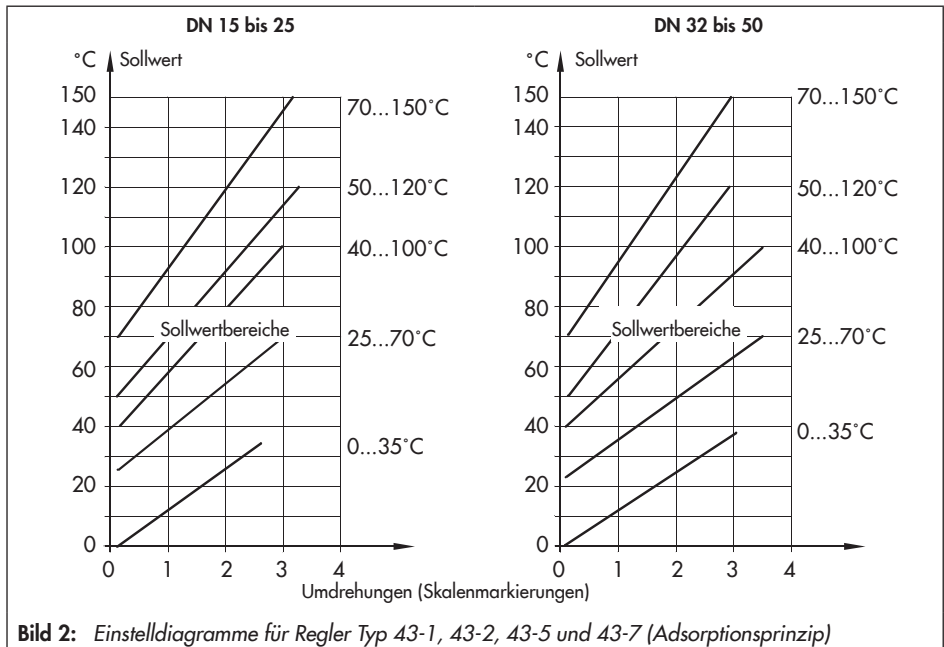
Drehen entgegen Uhrzeigersinn (↺):

– (Sollwert-) Temperatur wird höher.

Der eingestellte Wert kann jeweils durch die Bohrung (14) plombiert werden.

Tabelle 2: Einstellwerte

| Sollwertbereiche | 0 bis 35 °C | | 25 bis 70 °C | | 40 bis 100 °C | | 50 bis 120 °C | | 70 bis 150 °C | |
|-----------------------------|-------------|----|--------------|----|---------------|----|---------------|-----|---------------|----|
| Fühler Ø in mm | 9,5 | 16 | 9,5 | 16 | 9,5 | 16 | 9,5 | 16 | 9,5 | 16 |
| Änderung pro Umdrehung in K | 2,5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4,5 | 4,5 | 5 |



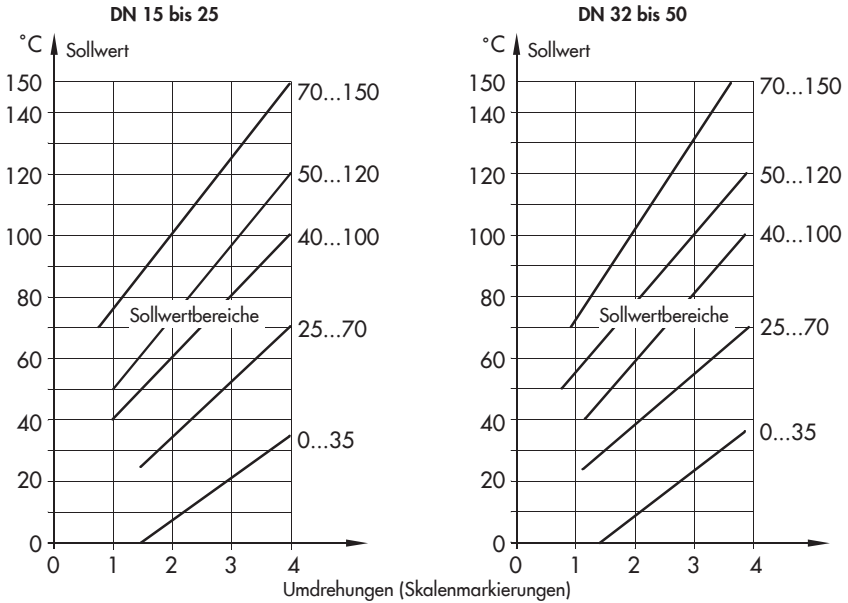


Bild 3: Einstelldiagramme für Regler Typ 43-6 (Adsorptionsprinzip)

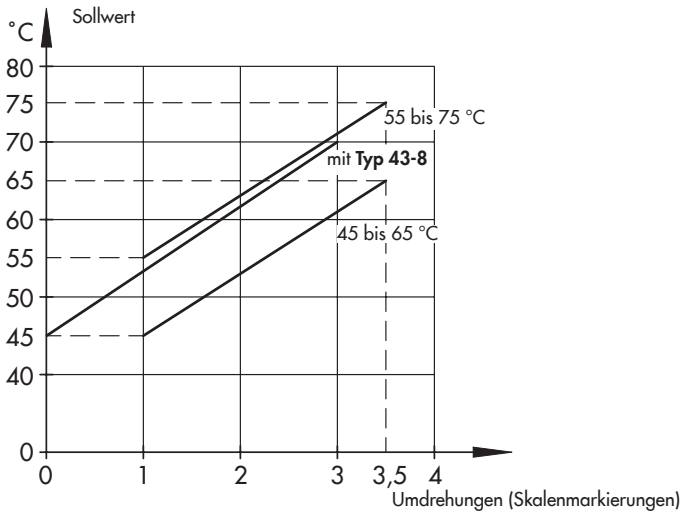


Bild 4: Einstelldiagramm für Regler Typ 43-8 – Tensionsthermostat Typ 2430 K –

6 Technische Daten

Tabelle 3: Technische Daten

| Thermostat Typ 2430 K | Adsorptionsprinzip | | Tensionsprinzip |
|--------------------------------------|---|------------------------------|--|
| Ausführung | Regelthermostat | | Regelthermostat schnellansprechend |
| für Ventile | DN 15 bis 25 | DN 32 bis 50 | DN 15 bis 50 |
| | G ½ bis G 1 | – | G ½ bis G 1 |
| Fühleranschluss | G ½ | G ¾ | G ½ |
| Sollwertbereiche | 0 bis 35 °C · 25 bis 70 °C · 40 bis 100 °C · 50 bis 120 °C · 70 bis 150 °C | | 45 bis 65 °C · 55 bis 75 °C |
| Max. zul. Umgebungstemperaturbereich | –20 bis +80 °C | | |
| Verbindungsrohrlänge | 2 m | | |
| Fühler | Ø9,5 x 170 mm Kupfer PN 25 | Ø16 x 210 mm Kupfer PN 25 | Ø10 x 170 mm ¹⁾ Kupfer PN 25 |
| Einbaulage | beliebig | | waagrecht oder Spitze nach oben/unten |

¹⁾ Fühler Ø12 x 170 mm bzw. Ø12 x 160 mm: Einbaulage waagrecht für Plattenwärmetauscher.

Tabelle 4: Zubehör

Das aufgeführte Zubehör kann unter der angegebenen Sach-Nr. bei SAMSON bezogen werden.

| Fühleranschluss | | G ½ | G ¾ |
|---|---------------------|----------|-----------|
| Typ 2430 K | Kupfer, PN 40 | Sach-Nr. | 1390-8984 |
| Tauchhülse | CrNiMo-Stahl, PN 40 | | 1390-8983 |
| Typ 2430 K und 2439 K: DVGW-baumustergeprüfte Tauchhülse für brennbare Gase, PN 100 aus CrNiMo-Stahl | | | 1180-9510 |
| Isolierzwischenstück ¹⁾ (für Typ 43-3 und Typ 43-6), für Mediumtemperatur bis –15 °C bei Rotgussgehäusen | | | 1990-1712 |
| Doppelanschluss Do3K | | | 1180-8632 |
| Handverstellung ²⁾ | | | 1790-8169 |

¹⁾ nicht bei ölbeständiger Ausführung

²⁾ Bei einem Einsatz zusammen mit Typ 2430 K ist der Doppelanschluss Do3K erforderlich



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

EB 2430

2017-11-10 · German/Deutsch