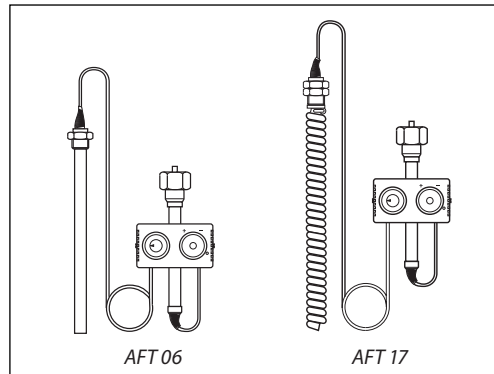


Datenblatt

Thermostat AFT 06, AFT 17

Beschreibung



Die Regler werden hauptsächlich in Fernwärmeversorgungsanlagen für folgende Anwendungen eingesetzt:

- Brauchwassererwärmung mit
- Speicher-Wassererwärmern
- Speicherladesystem
- Durchflusssystem
- Rücklauftemperaturebegrenzung

Kombinationsmöglichkeiten: Temperaturregler, Sicherheitstemperaturwächter STFW, siehe S. 4.

Typgeprüft nach DIN 3440 AFT06, 17 mit den Ventilen:
VFG 2, VFG 21, VFGS 2, VFG 33 und VFU 2.

Die Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Der Sollwertsteller ist direkt am Stellmotor angebracht.

Es sind zwei Fühlerausführungen mit verschiedenen Zeitkonstanten lieferbar:

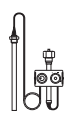
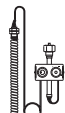
- AFT 06 Fühler ~120 sec
- AFT 17 Wendelfühler ~20 sec

Daten (Thermostat und Regelventil):

- Einstellbereiche:
 - AFT 06: 20 ... 50 °C / 20 ... 90 °C / 40 ... 110 °C / 60 ... 130 °C / 110 ... 180 °C
 - AFT 17: 20 ... 50 °C / 20 ... 90 °C / 40 ... 110 °C / 60 ... 130 °C
- Ventile : VFG2, VFG21, VFGS2, VFG33 und VFU
- DN: 15-125
- PN 16, 25, 40
- Anschluss: Flansch nach DIN EN 1092-2

Bestellung

AFT-Thermostat

Abbildung	Typ	Temp.-Sollwert ¹⁾ (°C)	Fühler / Zeitkonstante ²⁾	Bestell-Nr.
	AFT 06	-20 ... 50	Fühler mit Bronze-Tauchhülse, Ø24x386/120 s	065-4390
		20 ... 90		065-4391
		40 ... 110		065-4392
		60 ... 130		065-4393
		110 ... 180		065-4394
	AFT 17	-20 ... 50	Wendelfühler, Ø30x500/20 s	065-4400
		20 ... 90		065-4401
		40 ... 110		065-4402
		60 ... 130		065-4403

¹⁾ Thermostate sind Proportionalregler, wodurch es zu gewissen Abweichungen vom Sollwert kommen kann. Diese variieren je nach Nennweite (DN):




AFT../VFG.. der Schließpunkt kann bis zu +/- 10 %

AFT../VFU.. der Öffnungspunkt kann bis zu +/- 15 %


Weitere Details im Auslegungsbeispiel auf Seite 3

²⁾ nach EN 14597

Bestellung (Fortsetzung)
Zubehör

Abbildung	Typenbezeichnung	Für Thermostat	Material	Bestell-Nr.
	Tauchhülse	AFT 06	Edelstahl, W-Nr.: 1.4571	003G1412
	Kombinationsstück KF2			003G1440
	Zwischenstück ZF4			003G1394

Ersatzteile

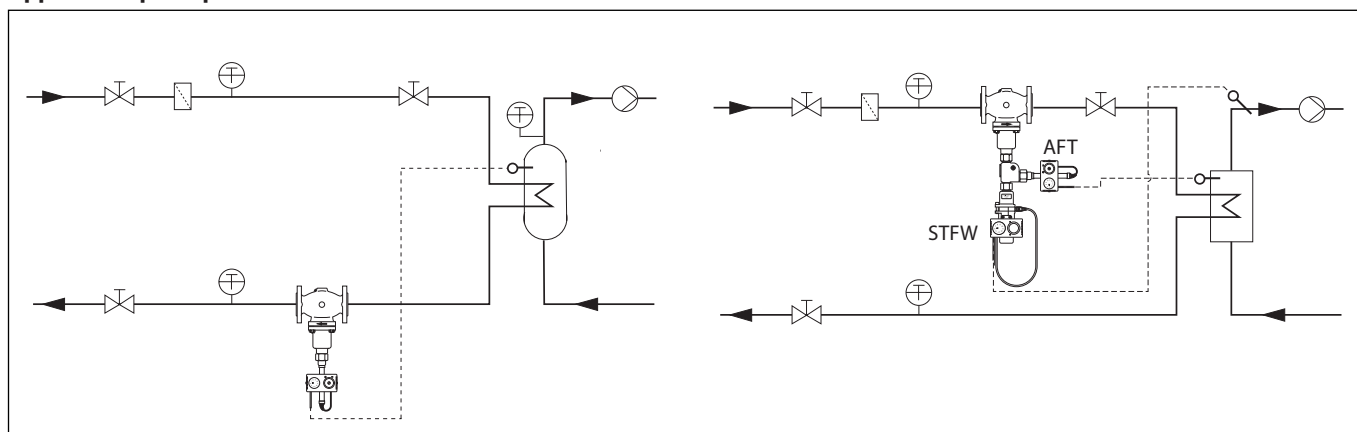
Picture	Type designation	For thermostat	Material	Code No.
	Immersion pocket	AFT 06	Bronze	003G1399

Technical data
Thermostat

Typ		AFT 06	AFT 17
Sollwertbereich X _s	°C	-20 ... 50, 20 ... 90, 40 ... 110, 60 ... 130, 110 ... 180	-20 ... 50, 20 ... 90, 40 ... 110, 60 ... 130
Zeitkonstante T	s	120 (mit Tauchhülse)	20 (ohne Tauchhülse)
Übertragungsbeiwert K _s	mm/°C	0.8	
Max. Temperatur am Sensor		100 °C über dem eingestellten Sollwert	
Zul. Umgebungstemperatur	°C	0 ... 70	
Nennndruck: Fühler	PN	40	
Nennndruck: Tauchhülse			
Kapillarrohrlänge	m	5	
Material			
Temperaturfühler		Fühler Ø24 × 386	Wendelfühler Ø30 × 500
Fühlermedium		Silikonöl	
Material Fühler		Messing, Bronze	Cu-Wendel, Vernickelt
Material Tauchhülse		Vernickelt	Keine Tauchhülse
		Edelstahl, W-Nr.: 1.4571	
Gewicht	kg	3.0	3.5

Ventile

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{vs} -Wert	m ³ /h	4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160

Application principles


Auslegung

Zur Bestimmung der Nennweite (DN) des Ventils sind zwei Parameter erforderlich:

1. der k_v -Wert der Anwendung und
2. die zulässige Temperaturabweichung X_p .

Gegeben:

Leistung: 600 kW
 Warmwassertemperatur: 50 °C
 Primärseitige Temperaturdifferenz ΔT : 40 °C
 Differenzdruck ΔP_v : 0.8 bar
 Durchfluss (gegeben oder berechnet):

$$\text{Durchfluss} = \frac{\text{Leistung (kW)}}{\text{primärseitige Temp.diff (°C)}} \times 0.68$$

$$\text{Durchfluss} = \frac{600}{40} \times 0.68 = 12.9 \text{ m}^3/\text{h}$$

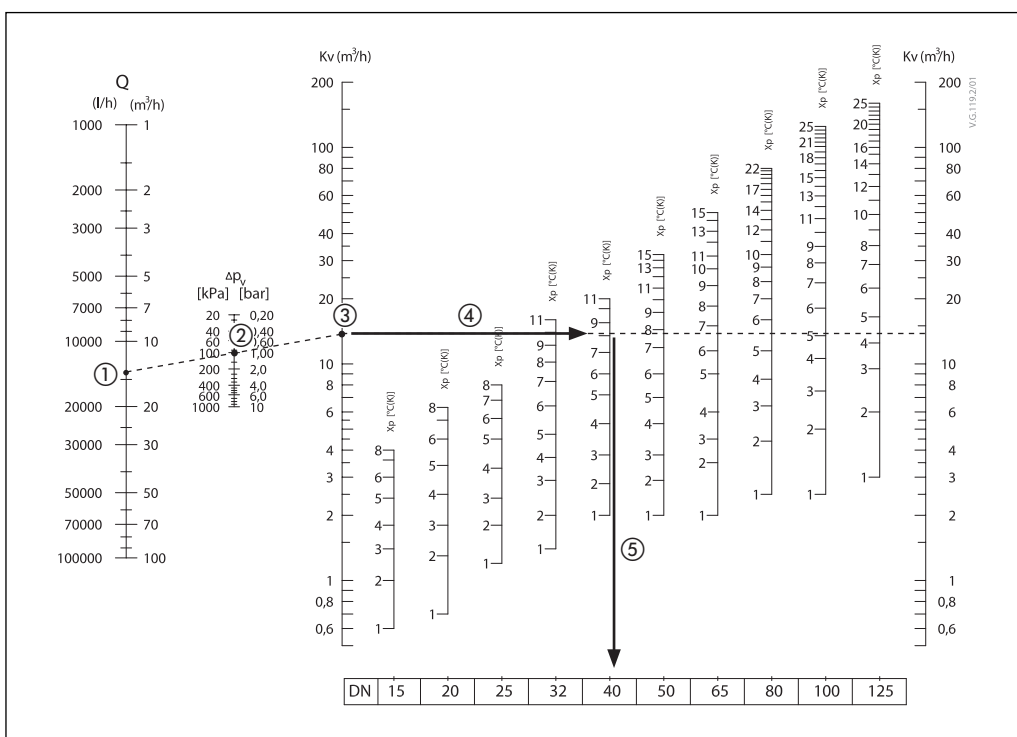
1. Der k_v -Wert der Anwendung kann berechnet oder vom Schaubild abgelesen werden.

$$k_v = \frac{\text{Volumenstrom (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\text{Differenzdruck (bar)}}} = \frac{12.9}{\sqrt{0.8}} = 14.4 \text{ m}^3/\text{h}$$

k_v -Anzeige aus dem Schaubild:

Ziehen Sie eine gerade Linie von der Q-Achse ① durch ein Δp ② zur k_v -Skala ③.

2. Die zulässige Temperaturabweichung: Ziehen Sie eine horizontale Linie ④ vom benötigten k_v -Wert über die Graphik. Wählen Sie die zulässige Temperaturabweichung und lesen Sie die Nennweite (DN) des Ventils unterhalb der Kalkulation ab ⑤.



Beispiel:

$X_p = 8 \text{ °C} \rightarrow \text{DN } 40, \text{ AFT } 20 \dots 90 \text{ °C, Einstellung } 50 \text{ °C}$

VFG:

Fühler:

- a) 50 °C: das Ventil **ist vollständig geschlossen**
- b) 50 °C - $X_p = 42 \text{ °C}$: das Ventil ist maximal geöffnet

VFU:

Fühler:

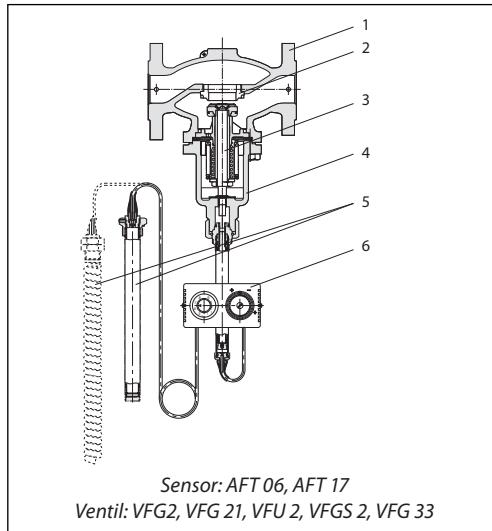
- a) 50 °C: das Ventil **beginnt sich zu öffnen**
- b) 50 °C + $X_p = 58 \text{ °C}$: das Ventil ist maximal geöffnet

Datenblatt

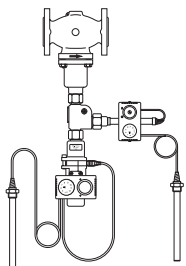
Thermostat AFT 06, AFT 17

Aufbau

- 1. Ventilgehäuse
- 2. Ventilsitz
- 3. Innengarnitur
- 4. Ventilunterteil
- 5. Fühler
- 6. Sollwertsteller



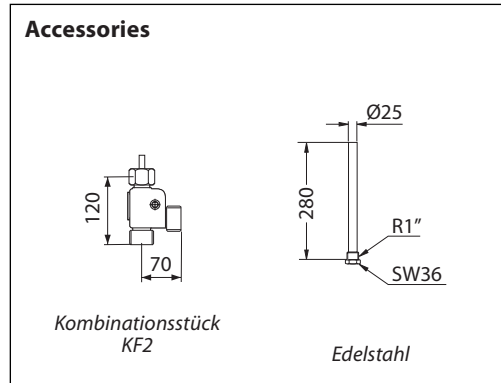
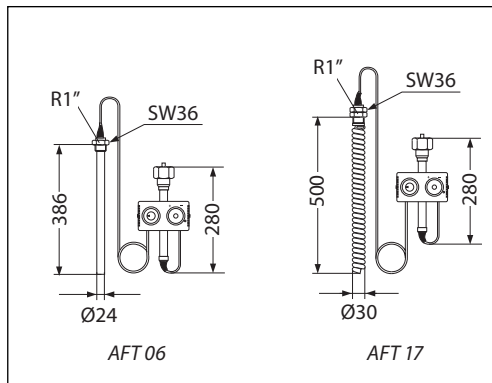
Kombinationsmöglichkeiten



AFT../STFW/VFG

Ventiltyp	VFG 2/21	VFU 2	VFGS 2	VFG 33
DN	15-125	15-125	15-125	25-125
Medium	Wasser		Dampf	Wasser
Max. Temp. (°C)	200 (VFG 2) 150 (VFG 21)	200	200 350 (mit ZF4)	200 350 (mit ZF4)
PN	16, 25, 40		25	
Anmerkung	NO-Ventil	NC-Ventil	Dampfventil	3-Wege-Ventil Mischventil

Abmessungen



Danfoss GmbH, Deutschland: heating.danfoss.de • +49 69 97 53 30 44 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: heating.danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: heating.de.danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.