

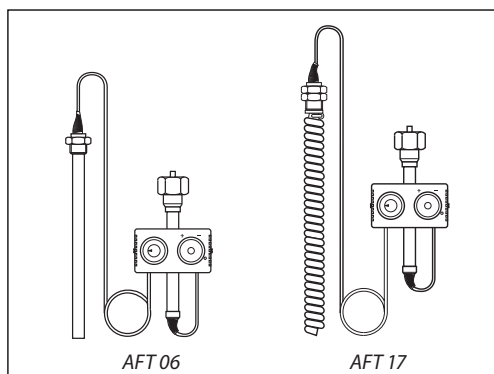
## Datenblatt

# Thermostat AFT 06, AFT 17

## Beschreibung



Geprüft TR(TW)761



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

Die Regler werden hauptsächlich in Fernwärmeversorgungsanlagen für folgende Anwendungen eingesetzt:

- Brauchwassererwärmung mit
- Speicher-Wassererwärmern
- Speicherladesystem
- Durchflusssystem
- Rücklauftemperaturbegrenzung

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

Typgeprüft nach DIN 3440 AFT06, 17 mit den Ventilen:


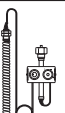
VFG 2, VFG 21, VFGS 2, VFG 33 und VFU 2.

**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 <sup>1)</sup><br>(°C) | Fühler / Zeitkonstante <sup>2)</sup>        | Bestell-Nr.     |
|---|--------|--------------------------------------|---|-----------------|
|  | AFT 06 | -20 ... 50                           | Fühler mit Bronze-Tauchhülse, Ø24x386/120 s | <b>065-4390</b> |
|   |        | 20 ... 90                            |   | <b>065-4391</b> |
|   |        | 40 ... 110                           |   | <b>065-4392</b> |
|   |        | 60 ... 130                           |   | <b>065-4393</b> |
|   |        | 110 ... 180                          |   | <b>065-4394</b> |
|  | AFT 17 | -20 ... 50                           |   | <b>065-4400</b> |
|   |        | 20 ... 90                            |   | <b>065-4401</b> |
|   |        | 40 ... 110                           |   | <b>065-4402</b> |
|   |        | 60 ... 130                           |   | <b>065-4403</b> |

<sup>1)</sup>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

<sup>2)</sup>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

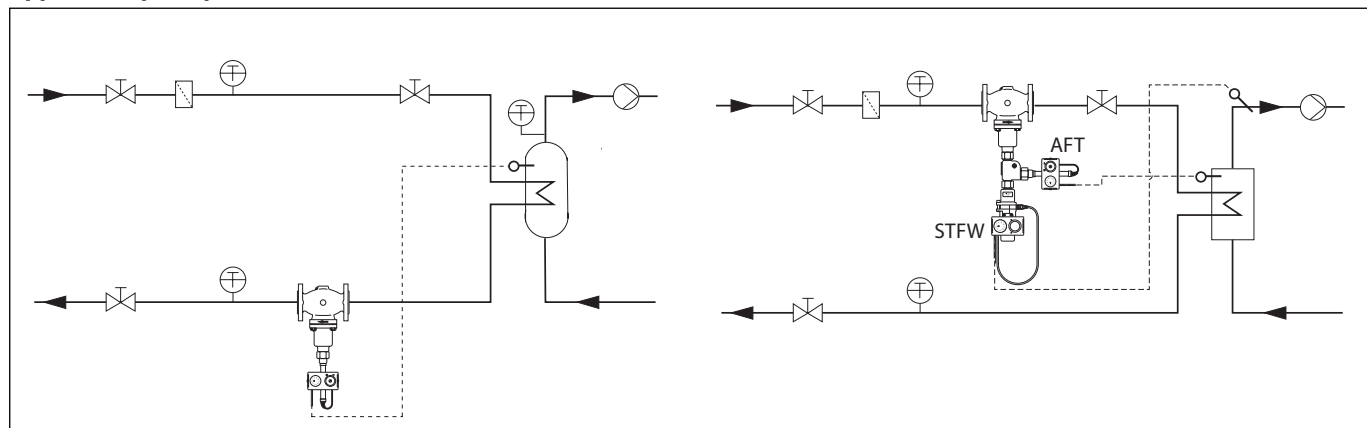
## Thermostat

| 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 | m³/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  $\Delta T$ : 40 °C  
 Differenzdruck  $\Delta P_v$ : 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.

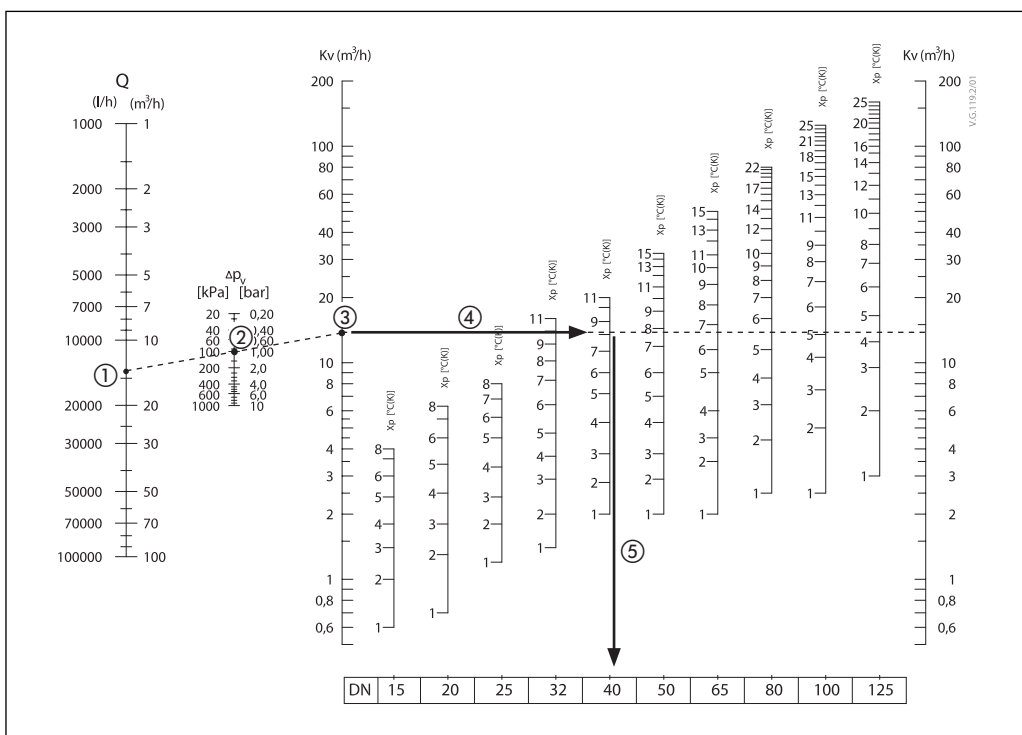
$$k_v = \frac{\text{Volumenstrom (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\text{Differenzdruck (bar)}}} =$$

$$= \frac{12.9}{\sqrt{0.8}} = 14.4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$k_v$ -Anzeige aus dem Schaubild:

Ziehen Sie eine gerade Linie von der Q-Achse ① durch ein  $\Delta p$  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:

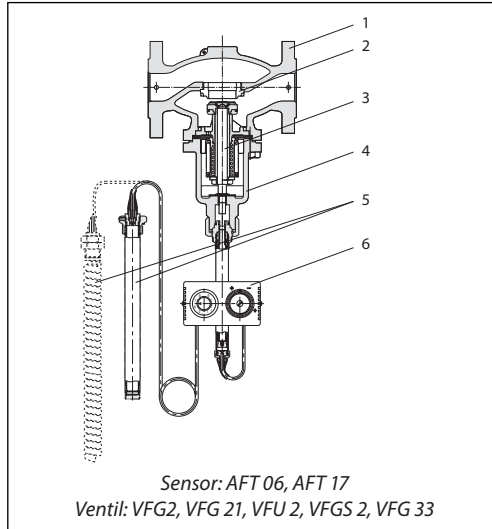
- a) 50 °C: das Ventil **beginnt sich zu öffnen**
- b) 50 °C+ $X_p=58 \text{ °C}$ : das Ventil ist maximal geöffnet

## Datenblatt

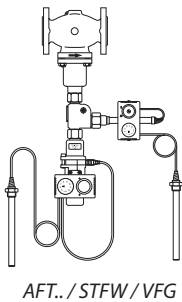
## Thermostat AFT 06, AFT 17

### Aufbau

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

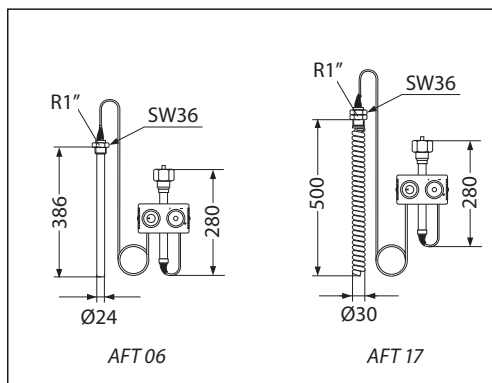


### Kombinationsmöglichkeiten

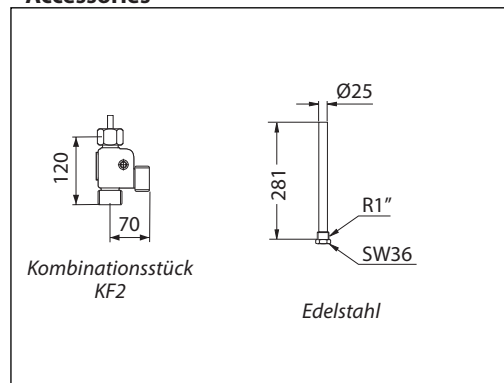


| Ventiltyp       | VFG 2/21                    | VFU 2     | VFGS 2               | VFG 33                       |
|-----------------|-----------------------------|-----------|----------------------|------------------------------|
| DN              | 15-125                      | 15-125    | 15-125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

### Abmessungen



### Accessories



### Danfoss A/S

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.