

# RÜCKLAUFTEMPERATUR- ANHEBUNGEN

## SERIE SFK100

Die ESBE Rücklauftemperaturen der Serie FSK100 schützen Festbrennstofffeuerstätten vor zu niedrigen Rücklauftemperaturen und so vor Kondensat- und Glanzrußbildung und erhöhen somit die Lebensdauer des Kessels. Weiter sorgen Sie für eine effiziente Speicherbeladung.

### ANWENDUNG

Die Rücklauftemperaturenanhebungen FSK100 von ESBE werden zur Beladung von Pufferspeichern durch Festbrennstofffeuerstätten eingesetzt. Dabei wird zum Schutz der Feuerstätte die Rücklauftemperatur auf einem hohen und gleichmäßigem Niveau gehalten. Dies beugt der Bildung aggressiver Kondensate und Teerablagerungen vor und verlängert damit die Lebensdauer des Kessels.

Die Ladeinheit SFK100 kann innerhalb oder außerhalb des Kessels installiert werden und eignet sich für Festbrennstoffkessel, die zur Versorgung von Speichertanks eingesetzt werden.

### FUNKTION

Neben Kugelhähnen, Thermometern und einer Pumpe verfügt die FSK100, abhängig von der Variante, über einen rotierenden Mischer mit Motor bzw. Stellmotorregler oder über ein thermisches Mischventil mit einstellbarer bzw. fester Solltemperatur. Sowohl Heiß- u. Kaltwassereingang sind geregelt. Ein zusätzliches Drosselventil im Heißwasserzulauf ist somit nicht nötig.

Wird am Mischwasserausgang die Solltemperatur überschritten, wird der Heißwasseranschluss etwas geschlossen und gleichzeitig der Kaltwasseranschluss etwas geöffnet - solange bis sich wieder die Solltemperatur einstellt.

Thermische Varianten: Der Heißwasseranschluss ist geschlossen, wenn der Kaltwasserzulauf die Solltemperatur um 10°C übersteigt.

Varianten mit Motor:

Der Motor folgt den Befehlen der Regelung

Varianten mit Stellmotorregler:

Der Stellmotorregler regelt auf die Rücklauftemperatur gem. der vorgenommen Einstellung.

### AUSFÜHRUNGEN

- SFK110: mit fest eingestellten thermischen Mischventil 50 oder 55°C.

- SFK120: mit einstellbaren thermischen Mischventil 50-70°C

- SFK130: mit rotierenden 3-Wegemischer und 3-Pkt. Stellmotor

Stellmotor

- SFK140: mit rotierenden 3-Wegemischer und Stellmotorregler 5-95°C

### MEDIEN

Als Zusatzstoffe sind maximal 50 % Glykol zum Frostschutz sowie sauerstoffbindende Zusätze zulässig. Da sich die Zugabe von Glykol zum Systemwasser sowohl auf die Viskosität als auch auf die Wärmeleitung auswirkt, ist dies bei der Dimensionierung zu berücksichtigen.



**SFK110**  
Temperatur fest voreingestellt



**SFK120**  
Temperatur einstellbar



**SFK130**  
Mischer mit 3-Punkt Stellmotor



**SFK140**  
Mischer mit Stellmotorregler

### SERVICE UND WARTUNG

Die Serie FSK100 erfordert unter normalen Betriebsbedingungen keine Wartung. Dennoch verfügt diese über Kugelhähne. Einzelne Komponenten wie Pumpe oder Thermostate sind als Ersatzteil erhältlich.

### HAUPTMERKMALE

- Schutz der Feuerstätte
- Im Kessel integriert montierbar oder ausserhalb
- Robuste Bauweise
- Stabile Speicherladetemperatur
- Gesicherte Mindestrücklauftemperatur
- Kundenspezifische Anpassung auf Anfrage
- Volumenstrom konstant/variabel
- PWM-Pumpenansteuerung möglich
- Absperrkugelhähne
- Integrierte Thermometer
- Dämmschale für rotierenden Mischer erhältlich
- Bewährte ESBE Ventiltechnik
- Zwei Ausführungen mit thermischer Regelung:
  - Fest eingestellte Rücklauftemperatur: 50, 55 °C
  - Einstellbare Rücklauftemperatur: 50-70 °C
  - Kvs-Wert 3,2 m<sup>3</sup>/h bei Varianten mit einstellbaren thermischem Regelventil
  - Kvs-Wert 4,5 m<sup>3</sup>/h bei Varianten mit fest eingestellten thermischem Regelventil
- Zwei Ausführungen mit rotierenden Mischer:
  - ESBE-Ventiltechnologie, Serie VRG300
  - Ventil mit Kvs Verhältnis 60/100%
  - Kvs-Wert 8/13 m<sup>3</sup>/h
- Modelle mit Stellmotor
  - 3-Punkt Ansteuerung
  - Betriebsspannung 230 V AC
  - Laufzeit 60 s
- Modelle mit Stellmotorregler
  - Einstellbare Rücklauftemperatur 5-95°C

# RÜCKLAUFTEMPERATUR- ANHEBUNGEN

## SERIE SFK100

### TECHNISCHE DATEN

#### Allgemein:

Druckklasse: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Medientemperatur: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Umgebungstemperatur: \_\_\_\_\_ max. +50 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Betriebsdruck: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 bar)  
 Anschlüsse: \_\_\_\_\_ Innengewinde (G), ISO 228/1  
 Medien: \_\_\_ Heizungswasser (in Übereinstimmung mit VDI2035)  
 \_\_\_\_\_ Wasser-Glykol-Mischungen, max. 50 %  
 (bei über 20 % Beimischung müssen die Pumpendaten überprüft werden)  
 \_\_\_\_\_ Wasser-Ethanol-Mischungen, max. 28 %

#### Material, das mit Wasser in Berührung kommt:

Komponenten aus: \_\_\_\_\_ Messing, Grauguss,  
 Dichtmaterial aus: \_\_\_\_\_ PTFE, Aramidfasern, EPDM

#### EEl (Energieeffizienz-Index),

WILO Zirkulationspumpe: \_\_\_\_\_ <0,21

#### Konformität und Zertifikate:

CE LVD 2014/35/EU ErP 2009/125/EU  
 EMC 2014/30/EU ErP 2015  
 RoHS 2011/65/EC  
 PED 2014/68/EU, article 4.3

#### SFK110, thermisches Mischventil mit fester Temperatur:

Ladeventiltyp: \_\_\_\_\_ VTC312  
 Max. Differenzdruckabfall: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Temperaturbereich: \_\_\_\_\_ 50, 55 °C

Leckagerate A - AB: \_\_\_\_\_ Dichtschließend  
 Leckagerate B - AB: \_\_\_\_\_ max. 3% des Kvs  
 Durchflusskoeffizient Kv/Kv<sup>min</sup>: \_\_\_\_\_ 100

#### SFK120, thermisches Mischventil mit einstellbarer Temperatur:

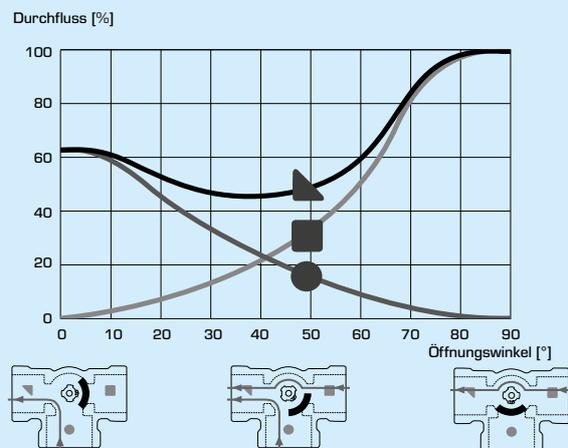
Ladeventiltyp: \_\_\_\_\_ VTC422  
 Max. Differenzdruckabfall: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Temperaturbereich: \_\_\_\_\_ 50-70 °C

Leckagerate A - AB: \_\_\_\_\_ Dichtschließend  
 Leckagerate B - AB: \_\_\_\_\_ Dichtschließend  
 Durchflusskoeffizient Kv/Kv<sup>min</sup>: \_\_\_\_\_ 100

#### SFK130 / SFK140, mit rotierendem Mischer:

Mischventiltyp: \_\_\_\_\_ VRG332  
 Max. Differenzdruckabfall: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Schließdruck: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Durchflusskoeffizient Kv/Kv<sup>min</sup>: \_\_\_\_\_ 100  
 Leckagerate in % vom Durchfluss\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

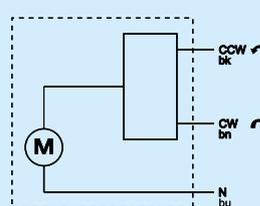
#### VENTILKENNLINIE



#### SFK130, Stellmotor:

Stellmotor: \_\_\_\_\_ ARA651  
 Stellsignal: \_\_\_\_\_ 3-Punkt  
 Spannungsversorgung: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz  
 Scheinleistung: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Laufzeit 90°: \_\_\_\_\_ 60 s  
 Schutzart: \_\_\_\_\_ IP41  
 Schutzklasse: \_\_\_\_\_ II

#### VERDRAHTUNG STELLMOTOR\*

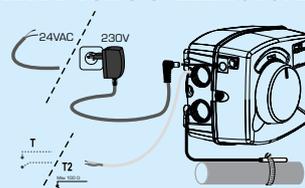


\* Dem Stellantrieb muss ein mehrpoliger Unterbrecherkontakt fest vorgeschaltet sein.

#### SFK140, Stellmotorregler:

Stellmotorregler: \_\_\_\_\_ CRA111  
 Temperaturbereich: \_\_\_\_\_ +5 bis +95 °C  
 Spannungsversorgung: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz  
 Scheinleistung: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Laufzeit bei max. Drehzahl: \_\_\_\_\_ max. 30 s  
 Schutzart: \_\_\_\_\_ IP41  
 Schutzklasse: \_\_\_\_\_ II

#### VERDRAHTUNG STELLMOTORREGLER\*



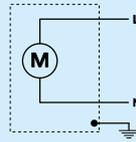
# RÜCKLAUFTEMPERATUR- ANHEBUNGEN

## SERIE SFK100

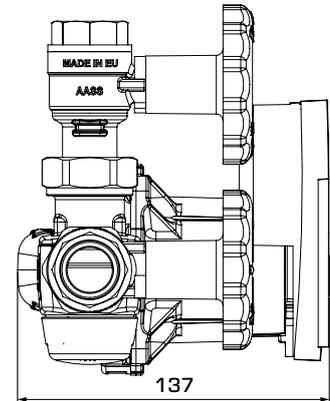
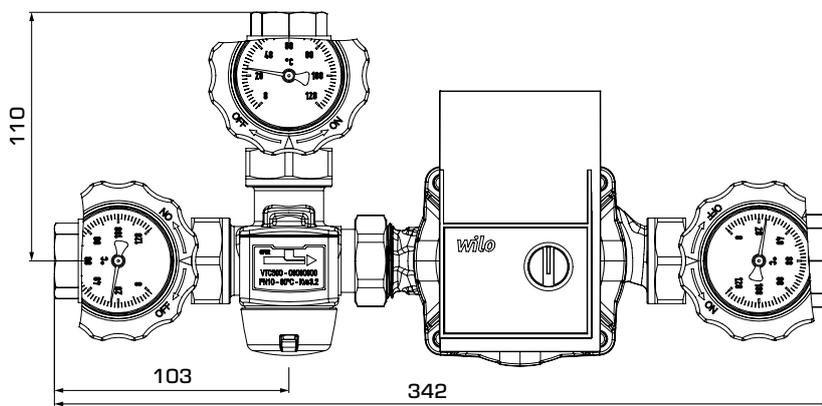
**Umwälzpumpe:**

Spannungsversorgung: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz  
 Leistungsaufnahme - Wilo RSTG 130 mm: \_\_\_\_\_ 4-75 W  
 Schutzart: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Isolationsklasse: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (Energieeffizienz-Index): \_\_\_\_\_ <0,21

**VERDRAHTUNG PUMPE**



Der Zirkulationspumpe muss ein mehrpoliger Unterbrecherkontakt fest vorgeschaltet sein.



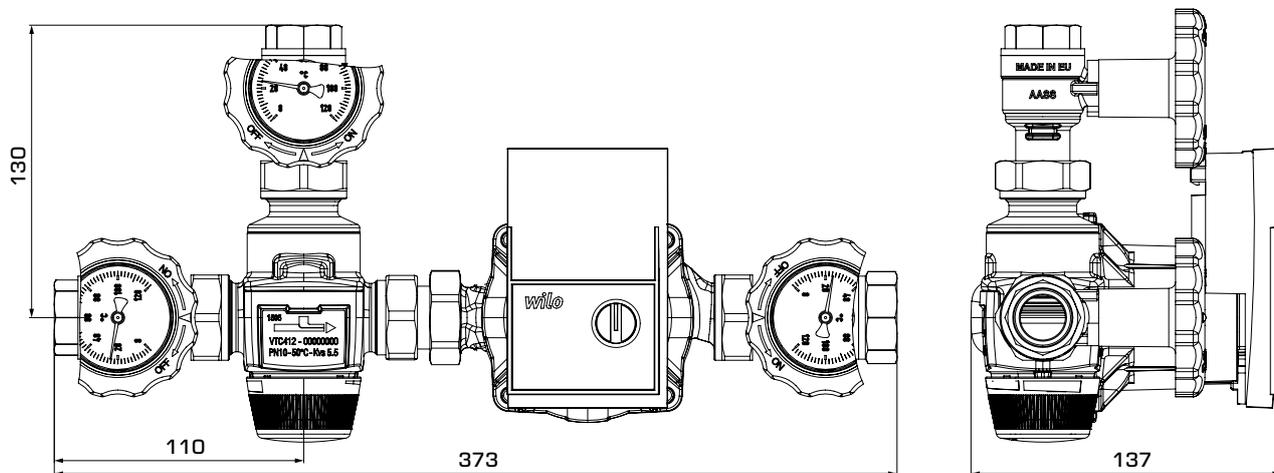
**SERIE SFK110** fest eingestellte Mischtemperatur

Art.- Nr.	Referenz	DN	Kvs	Anschluss- adapter	Temperatur		Gewicht [kg]	Hinweis
					Öffnungst.	Mischt. (AB)		
55020100	SFK111	25	3,2	G 1"	50	52 °C ± 2 °C	3,52	
55020200					55	57 °C ± 2 °C		

PRODUKTE FÜR FESTE BRENNSTOFFE

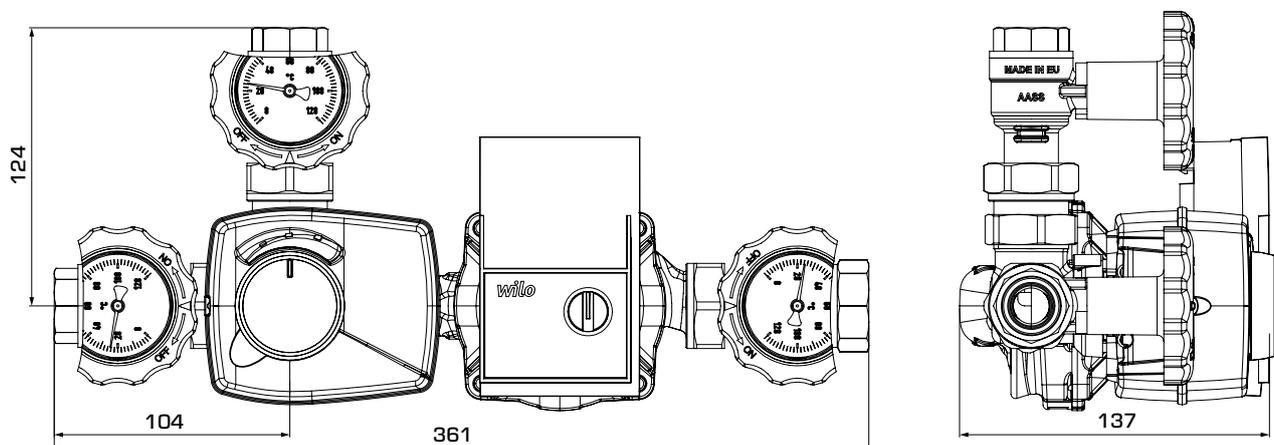
# RÜCKLAUFTEMPERATUR-ANHEBUNGEN

## SERIE SFK100



### SERIE SFK120 einstellbare Mischtemperatur

Art.-Nr.	Referenz	DN	Kvs	Anschluss-adapter	Temperatur		Gewicht [kg]	Hinweis
					Öffnungst.	Mischt. [AB]		
55021100	SFK121	25	4,5	G 1"	50 - 70 °C	52 - 72 °C ± 3 °C	3,93	



### SERIE SFK130/SFK140 mit Stellmotor / Stellmotorregler

Art.-Nr.	Referenz	DN	Kvs *		Anschluss-adapter	Gewicht [kg]	Hinweis
			■ - ▲	■ - ●			
55021300	SFK131	25	13	8	G 1"	4,15	Stellmotor ARA651, 3-Punkt 230 V AC
55021500	SFK141	25	13	8	G 1"	4,62	Stellmotorregler CRA111

# RÜCKLAUFTEMPERATUR- ANHEBUNGEN

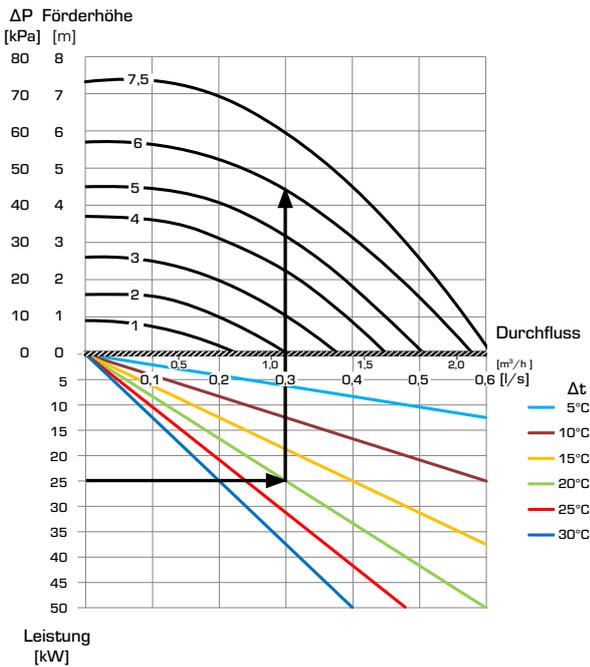
## SERIE SFK100

### DIMENSIONIERUNG

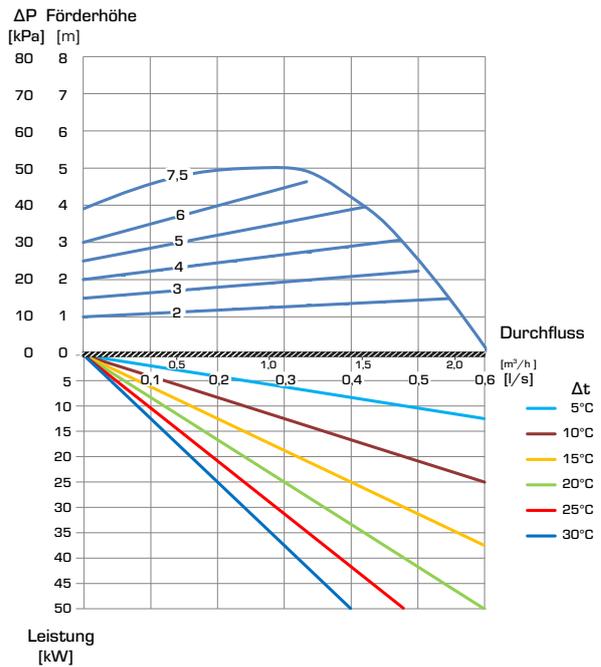
**Beispiel:** Beginnen Sie mit der Wärmeleistung des Kessels (z. B. 25 kW) und bewegen Sie sich im Diagramm horizontal nach rechts zum ausgewählten  $\Delta t$  (Empfehlung des Herstellers der Feuerstätte). Hierbei handelt es sich um die Temperaturdifferenz zwischen Kesselvor- u. Rücklauf (z. B.  $85^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$ ).

Bewegen Sie sich vertikal nach oben bis zur gewünschten Pumpeneinstellung. Überprüfen Sie, ob die verbleibende Förderhöhe ausreichend groß ist.

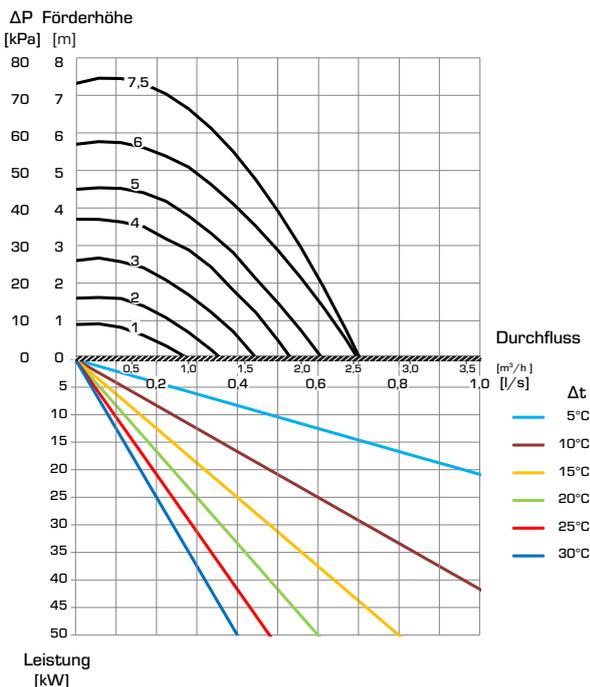
**SFK110 - Konstante Drehzahl**



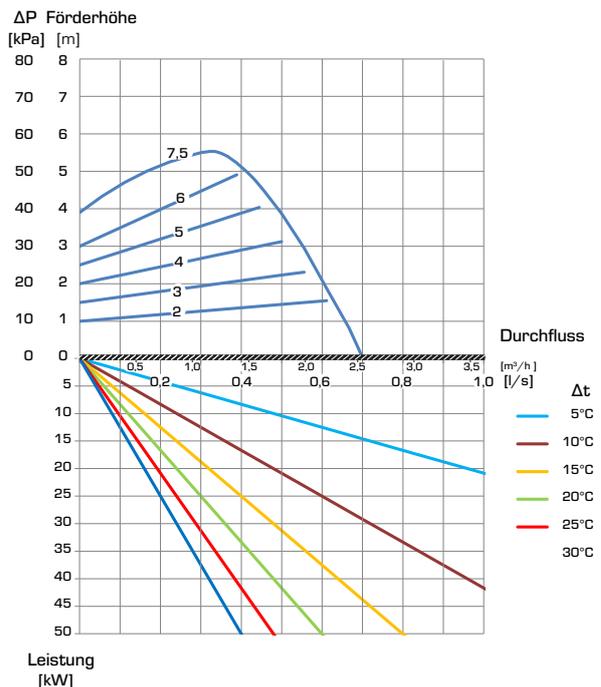
**SFK110 - Variabler Druck**



**SFK120 - Konstante Drehzahl**



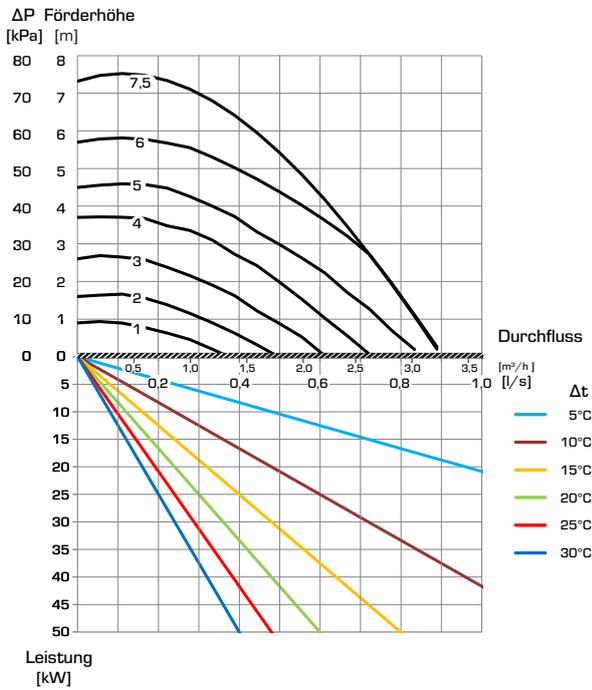
**SFK120 - Variabler Druck**



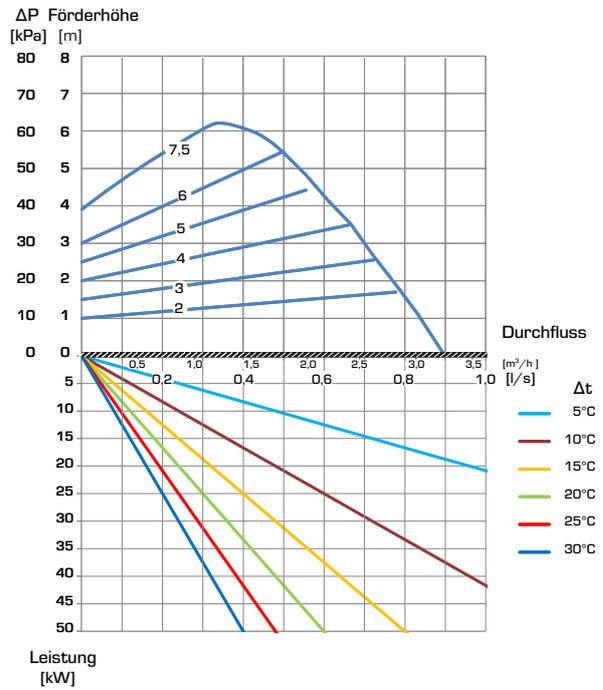
# RÜCKLAUFTEMPERATUR- ANHEBUNGEN

## SERIE SFK100

**SFK130/SFK140 – Konstante Drehzahl**



**SFK130/SFK140 – Variabler Druck**



### ZUBEHÖR

Art.- Nr.	
57020200	Thermostat 55 °C
57020300	Thermostat 60 °C
57020800	Thermostat 65 °C
57020400	Thermostat 70 °C
57080600	Thermostat 50-70 °C
12101200	Stellmotor ARA651
12720100	Stellmotorregler CRA111

### INSTALLATIONSBEISPIEL

