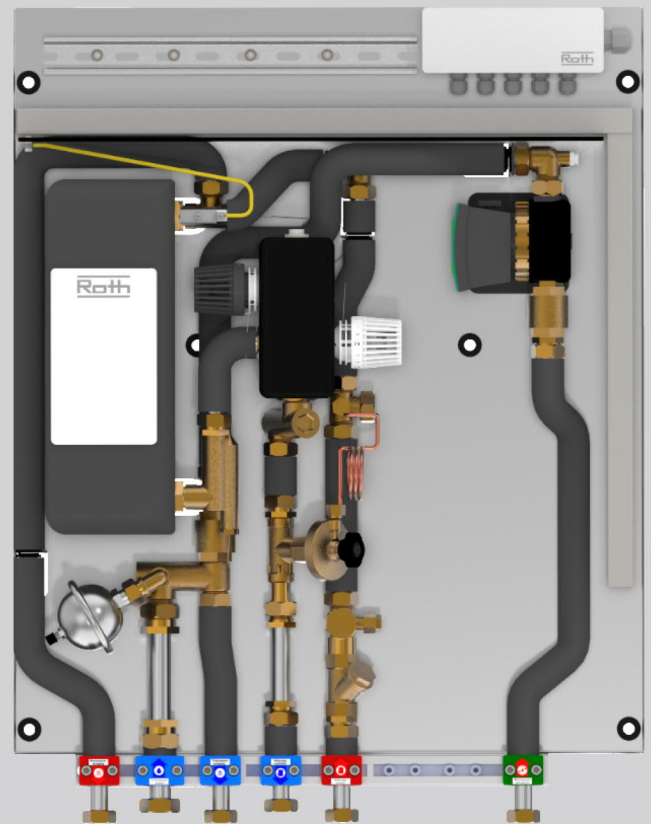


## Technisches Datenblatt BM 15/20 F C

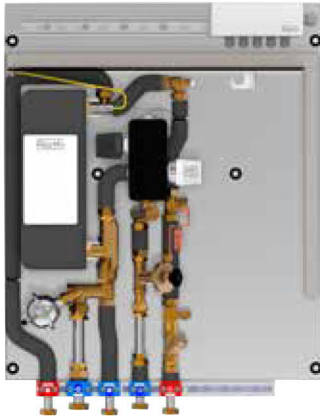


# Roth FlatConnect Basismodule

## BM 15 F (1135009211)

### BM 20 F (1135009217)

zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip.



## BM 15 F C (1135009212)

### BM 20 F C (1135009218)

zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip. Durch die Zirkulation wird das Temperaturniveau im Trinkwarmwassernetz aufrechterhalten.



## BM 15 F FH (1135009213)

### BM 20 F FH (1135009219)

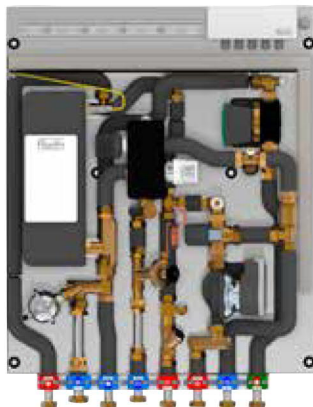
zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser und geregelter Wärmeverteilung für Flächenheizung. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip.



## BM 15 F FH C (1135009214)

### BM 20 F FH C (1135009220)

zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser und geregelter Wärmeverteilung für Flächenheizung. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip. Durch die Zirkulation wird das Temperaturniveau im Trinkwarmwassernetz aufrechterhalten.



## BM 15 F FH HT (1135009215)

### BM 20 F FH HT (1135009221)

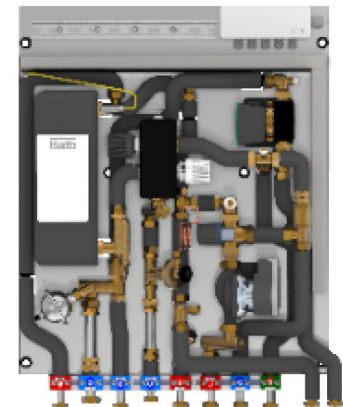
zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser und geregelter Wärmeverteilung für Flächenheizung und einem Heizkörper. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip.



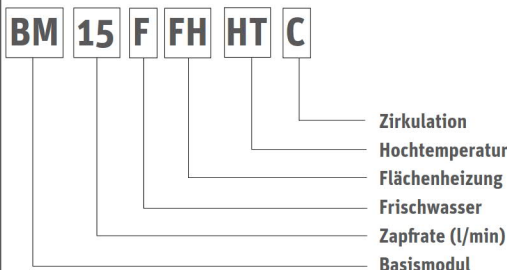
## BM 15 F FH HT C (1135009216)

### BM 20 F FH HT C (1135009222)

zur individuellen Versorgung einer Wohneinheit mit hygienischem Trinkwasser und geregelter Wärmeverteilung für Flächenheizung und einem Heizkörper. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlaufprinzip. Durch die Zirkulation wird das Temperaturniveau im Trinkwarmwassernetz aufrechterhalten.



## Erläuterung der Bezeichnungen



## Systembeschreibung

Bausteine Roth Wohnungsstation FlatConnect	4
Funktionsprinzip BM 15/20 F C	5
Bauteile BM 15/20 F C	5

## Bauteile BM 15/20 F C

(1) Wärmetauscher	6
(2) Warmwasserregelung (TFR)	6
(3) Differenzdruckregelung Heizung (primär)	6
(4) Wasserschlagdämpfer	7
(5/6) Distanzstück Kaltwasser-/Wärmemengenzähler	7
(7) Schmutzfänger Heizung (primär)	7
(8) Warmwasservorrangschaltung	7
(9) Elektro-Anschlussbox	7
(10) Profilschiene/Hutschiene	8
(11) Verdrahtungskanal	8
(15) Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation	8
(16) Potenzialausgleich	8

## Technische Daten

Technische Daten/Merkmale	9
Abmessungen	11
Druckverlust und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizung (primär)	12
Druckverlustdiagramm Trinkwasser (warm)	13
Druckverlustdiagramm Trinkwasser (kalt)	13
Druckverlustdiagramm Heizung (primär)	14
Kennlinie Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation	14
Leistungsdiagramme BM 15 F C	15
Leistungsdiagramme BM 20 F C	19

## Planungshinweise

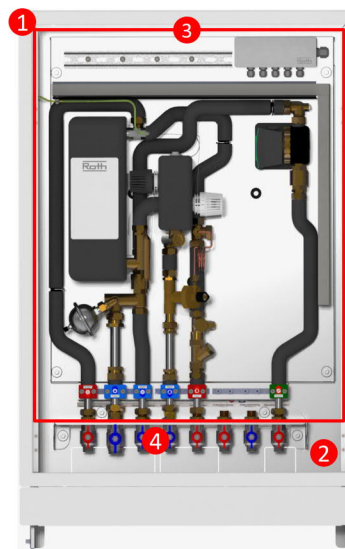
Allgemeine Grundlagen Trinkwasserinstallation	23
3-Liter Regel	23
Wasserhärte	23
Zähleinrichtungen	23
Korrosionsbeständigkeit	23
Service- und Wartungshinweise	23
Korrosionsbeständigkeit Wärmetauscher	24
Anschlussübergänge Kugelhahnleiste (flachdichtend)	25
Elektrische Anschluss	25

Zubehör	26
---------	----

## **Bausteine Roth Wohnungsstation FlatConnect**

### **1 Rahmen und Tür**

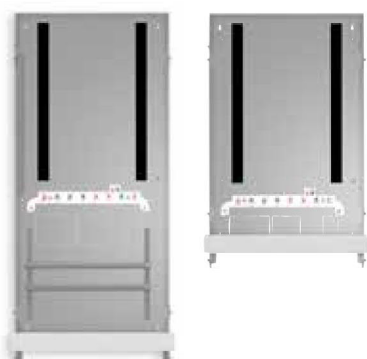
Der tiefenverstellbare Blendrahmen wird am Montageschrank befestigt. Die enthaltene Tür ist abnehmbar. Rahmen und Tür sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt.



### **2**

#### **Unterputz- oder Aufputzschrank**

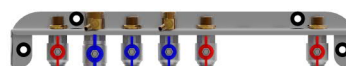
Die Roth Unterputz- und Aufputzschränke dienen zum Einbau der Wohnungsstationen.



### **4**

#### **Kugelhahnleiste**

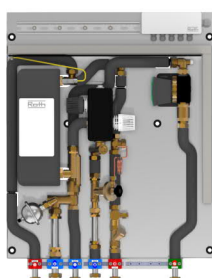
Montageplatte aus verzinktem Stahlblech mit schallentkoppelten Befestigungspunkten und vormontierten Kugelhähnen mit Anschlussgewinde AG, Trinkwasser geeignet.



### **3**

#### **Basismodul**

Die Basismodule gibt es in sechs Ausstattungsvarianten.





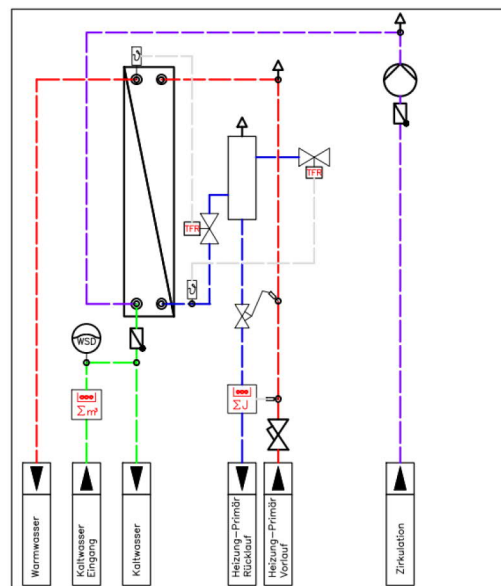
## Funktionsprinzip BM 15/20 F C

Die Energieversorgung für die Trinkwassererwärmung und Heizung erfolgt durch eine zentrale Wärmequelle im 2-Rohrsystem. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt im Durchflussprinzip in einem beschichteten Edelstahl-Plattenwärmetauscher.

Über einen Thermischen-Fluid-Regler (TFR) wird die individuell eingestellte Trinkwarmwassertemperatur sichergestellt. Die gewünschte Warmwassertemperatur wird am Thermostatkopf des TFRs eingestellt.

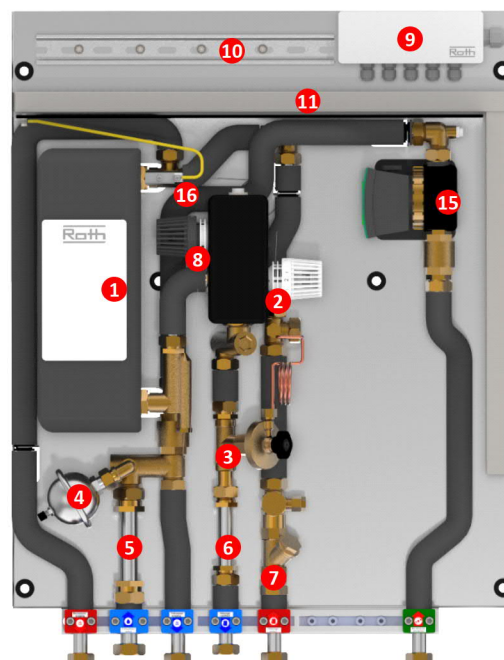
Um Versorgungsschwankungen innerhalb des Betriebes zu verhindern, ist auf der primären Heizungsseite ein Differenzdruckregler integriert. Zur Funktionssicherheit der Regelarmaturen und Zählereinrichtung ist ebenso auf der primären Heizungsseite ein Schmutzfänger enthalten.

Die Einbindung einer Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation sorgt für eine Aufrechterhaltung der Warmwassertemperatur innerhalb des Versorgungsnetzes. Dadurch wird ein komfortabler und hygienisch sicherer Betrieb des Trinkwarmwassernetzes sichergestellt. Eine zeitabhängige Regelung ist nicht vorgesehen.

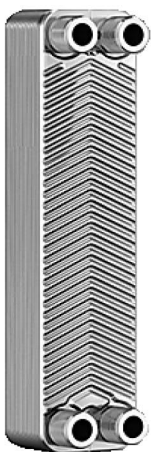


## Bauteile BM 15/20 F C

- 1 Wärmetauscher
- 2 Warmwasserregelung (TFR)
- 3 Differenzdruckregler Heizung (primär)
- 4 Wasserschlagdämpfer
- 5 Distanzstück Kaltwasserzähler
- 6 Distanzstück Wärmemengenzähler
- 7 Schmutzfänger Heizung (primär)
- 8 Warmwasservorrangschaltung
- 9 Elektro-Anschlussbox
- 10 Profilschiene/Hutschiene
- 11 Verdrahtungskanal
- 15 Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation
- 16 Potenzialausgleich



## Wärmetauscher 1



Der Wärmetauscher besteht aus mehreren Edelstahl-Profilkanalplatten (AISI 316), die über einen Kupferfüllstoff im Vakuum-Lötprozess miteinander verbunden werden. Anschließend wird eine Silizium-Oxid-Beschichtung „Sealix“ in einem Bedampfungsprozess auf die Oberfläche im inneren des Wärmetauschers aufgebracht.

### Eigenschaften der Beschichtung

Die Beschichtung senkt die Oberflächenenergie und verhindert durch einen zusätzlichen Selbstreinigungseffekt die Bildung von Ablagerungen und Belägen wie z. B. Erdalkalien oder Biofilm. Die Zusammensetzung der Sealix-Oberflächenversiegelung bleibt mechanisch und thermisch stabil und ermöglicht bedenkenlos den Einsatz in Trinkwasserinstallationen auch bei anspruchsvollen Trinkwasserqualitäten.

### Empfehlung

Zur Minimierung von Steinbildung sollte trotz Sealix-Oberflächenversiegelung eine Wasserhärte von 14 °dH im Trinkwasser vermieden werden. Aus Hygienegründen wird ebenfalls empfohlen die Warmwasser-Zapftemperatur nicht unter 50 °C zu betreiben.

## Warmwasserregelung (TFR) 2



Mit dem Thermischen-Fluid-Regler (TFR) kann eine Warmwassertemperatur zwischen 20 und 70 °C schnell und exakt geregelt werden. Unmittelbar im Warmwasseraustritt des Wärmetauschers befindet sich der zugehörige Temperatur-Wendelfühler, der über ein Kapillarrohr mit dem Regler verbunden ist.

Zusätzlich wird durch die Konstruktion des Reglers eine kontinuierliche Durchströmung im Wärmetauscher und eine damit verbundene Temperaturvorhaltung realisiert. Der Warmwassereinstellbereich am Regler liegt bei 20 bis 70 °C,

**empfohlene Mindesteinstellung 4 (50 °C).** Zum Schutz vor Verbrühungen kann durch einen Arretierungsring am Regler die Warmwassertemperatur auf einen festen oder maximalen Wert begrenzt werden.

Temperaturskala	1	2	3	4	5	6
Temperatur	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C

## Differenzdruckregler Heizung (primär) 3



Der Differenzdruckregler Heizung ist zur Durchführung eines hydraulischen Abgleichs. Somit kann die Roth FlatConnect Wohnungsstation fachgerecht in das Anlagen-Rohrnetz eingebunden werden. Der Regler befindet sich im Rücklauf der Heizungsversorgung und ist über ein Kapillarrohr mit dem Vorlauf verbunden. Der einstellbare Differenzdruck befindet sich in einem Arbeitsbereich von 20 bis 65 kPa. Die Voreinstellung ist werkseitig auf 40 kPa eingestellt.

## Wasserschlagdämpfer 4



Der Wasserschlagdämpfer schützt die Trinkwasserinstallation vor Beschädigung durch Druckschläge, die durch ein schnelles Schließen von Entnahmearmaturen entstehen können. Der Wasserschlagdämpfer kann Druckspitzen bis 20 bar bei einem Fassungsvermögen von 162 ml aufnehmen.

## Distanzstück Kaltwasser-/Wärmemengenzähler 5 6



Die Distanzstücke sind aus nahtlos geschweißtem Edelstahlrohr mit Anschlussgewinde. Die Einbaulänge für den Kaltwasserzähler ist 130 mm mit einer Anschlussgröße G 1" AG. Die Einbaulänge für den Wärmemengenzähler ist 110 mm mit einer Anschlussgröße G 3/4". Beide Passstücke sind für den Normalbetrieb ohne Einschränkungen zugelassen.

### Hinweis

Verwendung der Wärmemengenzähler in Ultraschallausführung sowie Kaltwasserzähler nach Kompatibilitätsliste.

## Schmutzfänger Heizung (primär) 7



Der Schmutzfänger Heizung schützt vor Fremdpartikeln, die durch das Rohrleitungsnetz der Heizungsanlage in die Wohnungsstation eingespült werden können. Über den eingeschraubten Reinigungsverschluss wird das auswechselbare Feinsieb des Schmutzfängers gereinigt.

## Warmwasservorrangschaltung 8



Durch die Warmwasservorrangschaltung wird bei Temperaturabfall, reaktionsschnell mittels Thermischen-Fluid-Regler (TFR), der Heizbetrieb für die Flächenheizung oder dem Hochtemperaturabgang unterbrochen. Der Temperatur-Wendelfühler sitzt unmittelbar am Rücklauf-Austritt des Wärmetauschers und ist über ein Kapillarrohr mit dem Regler verbunden. Sobald die Rücklauftemperatur bei Stellung P (40 °C) unterschritten wird, schließt das Ventil und unterbricht somit den Heizbetrieb. Über die Stellung S wird der parallele Heizbetrieb, der zusätzlich für die Inbetriebnahme benötigt wird, durchgeführt. Für diese Modulvariante dient der Regler zur Vorbereitung einer möglichen Ergänzung durch ein FH-Modul.

Einstellmöglichkeit	S (Service)	P (Priority)
---------------------	-------------	--------------

## Elektro-Anschlussbox 9



Die Elektro-Anschlussbox mit Verdrahtungsplatine und Kabeldurchführung mit Zugentlastung ist zur Versorgung der Umwälzpumpen Flächenheizung und/oder Zirkulation sowie die Möglichkeit der Versorgung einer FHS-Regelkomponente.

**Werkseitig** sind integrierte Umwälzpumpen auf der Verdrahtungsplatine aufgelegt.



## Profilschiene/Hutschiene 10



Durch die Vorinstallierte Profilschiene/Hutschiene besteht die Möglichkeit die Roth FHS-Regelungskomponenten, wie z.B. ein Roth Anschlussmodul Basicline AM-8 flex, darauf zu installieren.

## Verdrahtungskanal 11



Der Verdrahtungskanal unterhalb der Profilschiene und Elektro-Anschlussbox, sowie seitlich am Basismodul, dient der einfachen und aufgeräumten Verlegung der Versorgungsleitungen von Stellantrieben, Umwälzpumpen und einer FHS-Regelungskomponente sowie die Unterbringung der Anschlusskabel von den Raumthermostaten.

## Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation 15



Die Zirkulationspumpe sorgt für eine Aufrechterhaltung der Warmwassertemperatur innerhalb des Trinkwassernetzes. Dadurch wird ein komfortabler und hygienisch sicherer Betrieb des Trinkwarmwassernetzes ermöglicht. Die Pumpe ist in der Elektro-Anschlussbox auf der Verdrahtungsplatine werkseitig aufgelegt.

## Potenzialausgleich 16



Um den Anforderung an elektrische Anlagen nach VDE 0100 Teil 410/542 gerecht zu werden, enthält das Basismodul einen Verbindungsanschluss für einen Potenzialausgleich  $\varnothing 4 \text{ mm}^2$ . Der Potenzialausgleich verbindet werkseitig die Versorgungsrohre mit der Montageplatte. Eine Verbindung zwischen Basismodul und Montageschrank ist über ein werkseitiges Verbindungskabel am Montageschrank vorbereitet.

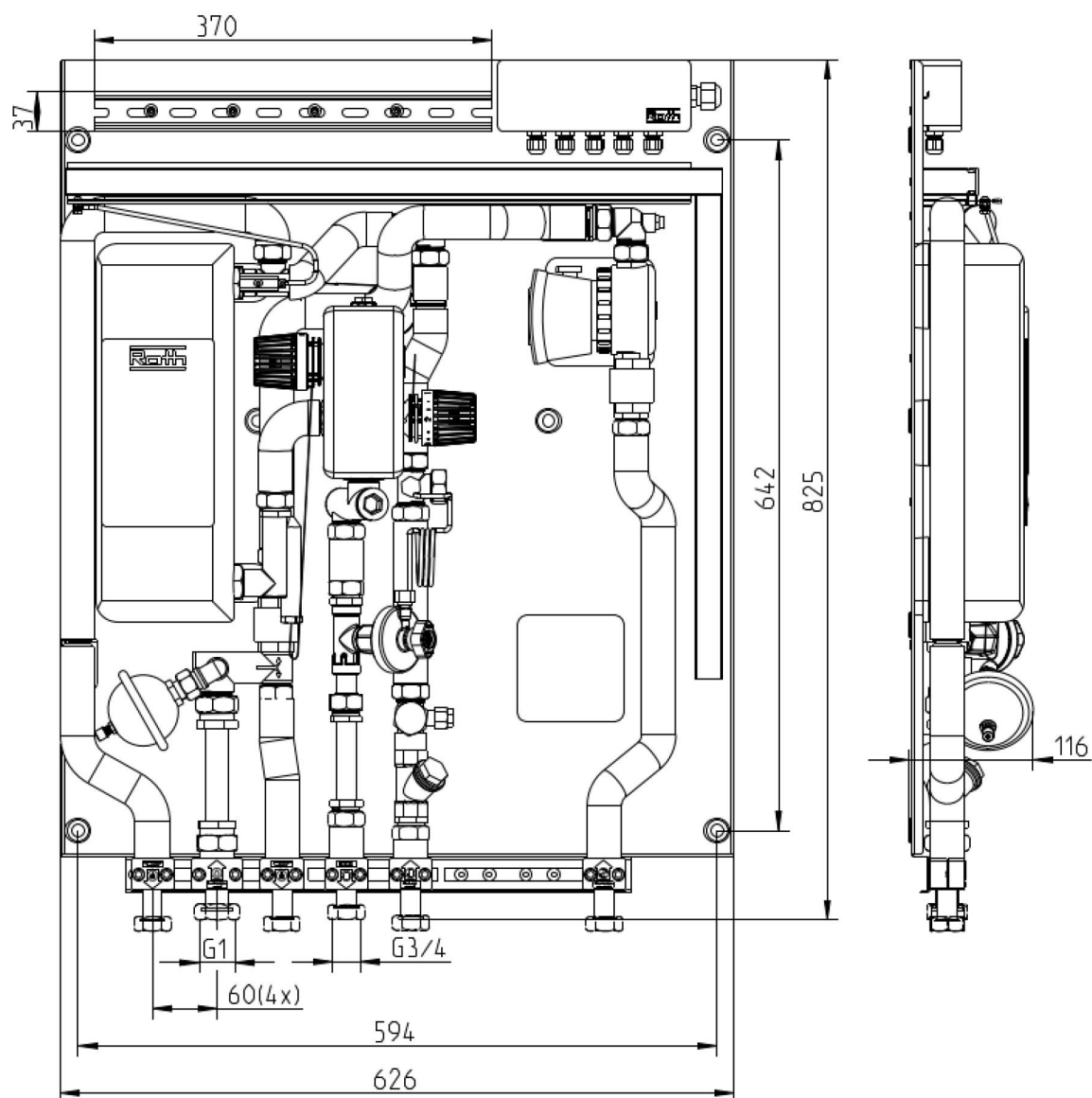


## Technische Daten/Merkmale

		BM 15 F C 1135009212	BM 20 F C 1135009218
Frischwasser (F)	(1) Wärmetauscher	kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit Sealix-Oberflächenversiegelung in einer Wärmedämmschale aus EPP (WLG 035)	
	Leistungsdaten Trinkwarmwasser bei 50 °C (10 – 50 °C), Vorlauftemperatur Heizung 65 °C	15 l/min	20 l/min
		42 kW	56 kW
	(2) Warmwasserregelung (TFR)	Thermischen-Fluid-Regler mit Temperatur-Wendelfühler	
	Einstellbereich	20 – 70 °C	
	(3) Differenzdruckregler Heizung (primär)	Automatischer Differenzdruckregler inkl. Kapillarrohr aus Kupfer Ø 4 mm	
	Einstellbereich	Differenzdruck 20 – 65 kPa	
	Werkseinstellung	40 kPa	
	(4) Wasserschlagdämpfer	zur Aufnahme von Druckschlägen in TW-Anlagen aus nichtrostendem Chromnickelstahl	
	Anschlussgewinde	G 1/2" AG	
	max. Druckspitzen	20 bar	
	Werkseitiger Vordruck	3,5 bar	
	max. Fassungsvermögen	162 ml	
	(5) Distanzstück Kaltwasserzähler	Edelstahl-Distanzstück (dauerhafter Verwendung zugelassen)	
	Einbaumaß	130 mm	
	Anschlussgewinde	G 1" AG	
	(6) Distanzstück Wärmemengenzähler (WMZ)	Edelstahl-Distanzstück (dauerhafter Verwendung zugelassen)	
	Einbaumaß	110 mm	
	Anschlussgewinde	G 3/4" AG	
	Aufnahme WMZ-Temperaturfühler	Fühlerdurchmesser 5,2 mm	
		Anschlussgewinde M10 (IG)	
	(7) Schmutzfänger Heizung (primär)	Schmutzfänger in Schrägsitzausführung mit geschraubtem Reinigungsverschluss	
	Reinigungsverschluss	auswechselbarer Feinsieb mit Maschenweite 0,5 mm	
	(8) Warmwasservorrangschaltung	Warmwasser-Prioritätsschaltung mittels Thermischem-Fluid-Regler	
	(9) Elektro-Anschlussbox	mit Verdrahtungsplatine zur Versorgung der Umwälzpumpe Flächenheizung, Umwälzpumpe Zirkulation und einer FHS-Regelkomponente	
	(10) Profilschiene/Hutschiene	zur Platzierung einer FHS-Regelungskomponente	
	(11) Verdrahtungskanal	zur Verlegung von Stromleitungen zur Versorgung von Pumpen / Regelung / Stellmotoren usw.	
	(16) Potenzialausgleich	Kabelquerschnitt Ø 4 mm², Anschluss M4	
	Montageplatte	verzinktes Stahlblech mit schallentkoppelten Befestigungspunkten sowie Dämmmatten im Bereich der Pumpen	
	Spritzschutzblech	zur Trennung der elektrischen und hydraulischen Installationsebenen, bestehend aus verzinktem Stahlblech mit Kantenschutz	
	Rohre	Edelstahl, nahtlos geschweißt nach DVGW Arbeitsblatt GW 541	
	Wärmedämmung Rohre	Synthesekautschuk, Dämmstärke 9 mm, WLG 033	
	Fittings und Armaturen	Messing (trinkwasserberührte Bauteile entsprechend UBA-Positivliste)	

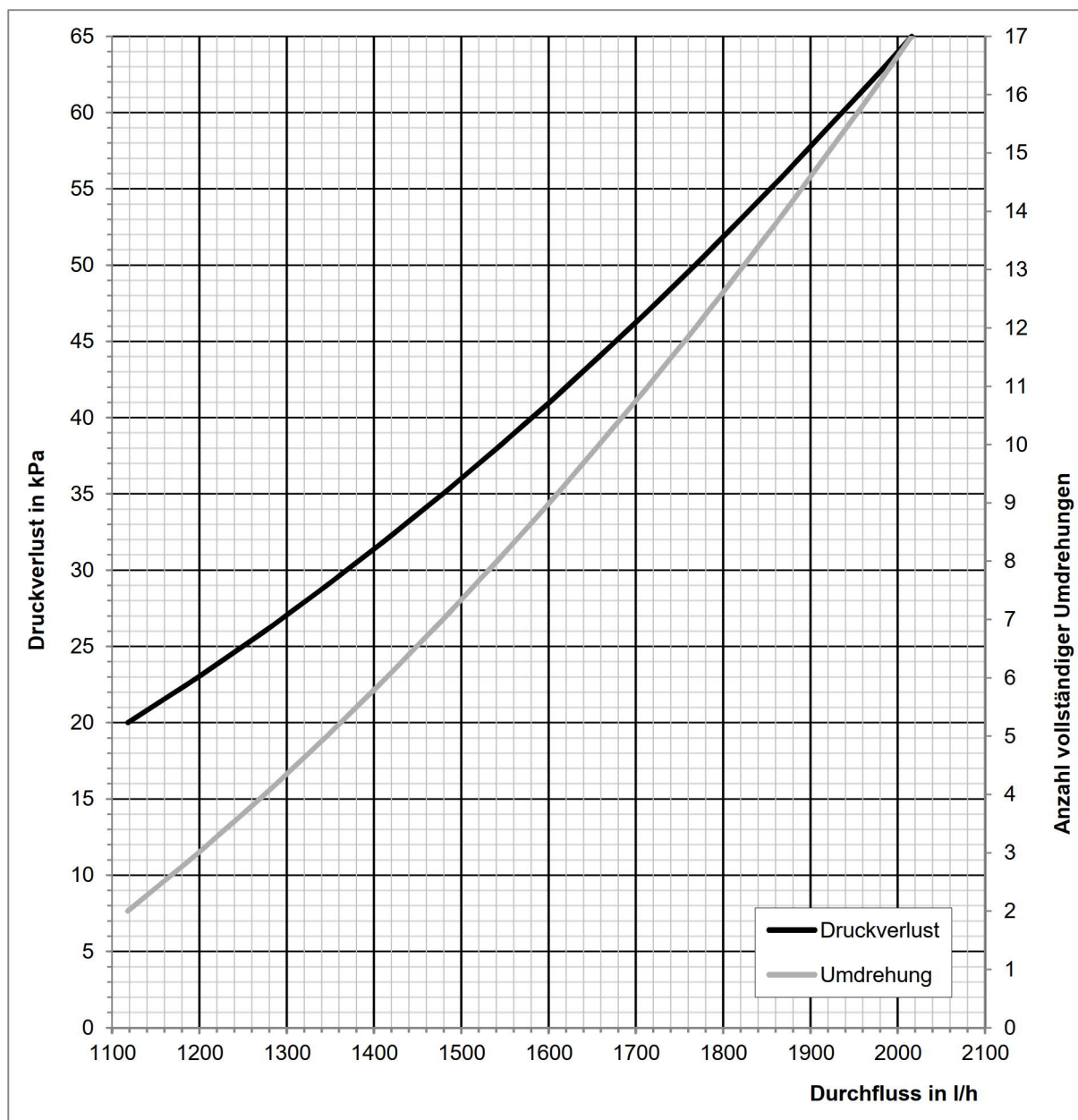
		BM 15 F C 1135009212	BM 20 F C 1135009218
Frischwasser (F)	Betriebsparameter		
	max. Temperatur Heizung/Sanitär	90 °C / 75 °C	
	max. Druck Heizung/Sanitär	PN 6 / PN 10	
	Mindestversorgungsdruck Kaltwasser	3 bar (Berücksichtigung der Station, Zähleinrichtung, Rohrleitungssystem und mind. Fließdruck einer Auslaufarmatur)	
	Wasserqualitäten		
	Heizwasser	salzarm nach VDI 2035-2	
	Trinkwasser	nach TrinkwV 2018 ≤3,56 mmol/l (20 °dH)	
	Druckverlust KVs Werte		
	Trinkwasserkreis (kalt)	3,17 m³/h	
	Trinkwasserkreis (warm)	1,10 m³/h	1,49 m³/h
Zirkulation (C)	Heizungsseite	1,15 m³/h	1,64 m³/h
	(15) Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation	Wilo Star Z Nova A (2 – 4,5 W, 230 V)	
	Einstellmöglichkeit	-	
	max. Volumenstrom	0,30 m³/h	
	max. Restförderhöhe	57 mbar	
	Abmessungen/Gewicht		
	Abmessungen B x H x T	625 x 825 x 110 mm	
	Gewicht	17,60 kg	19,30 kg

## Abmessungen



– alle Maße in mm –

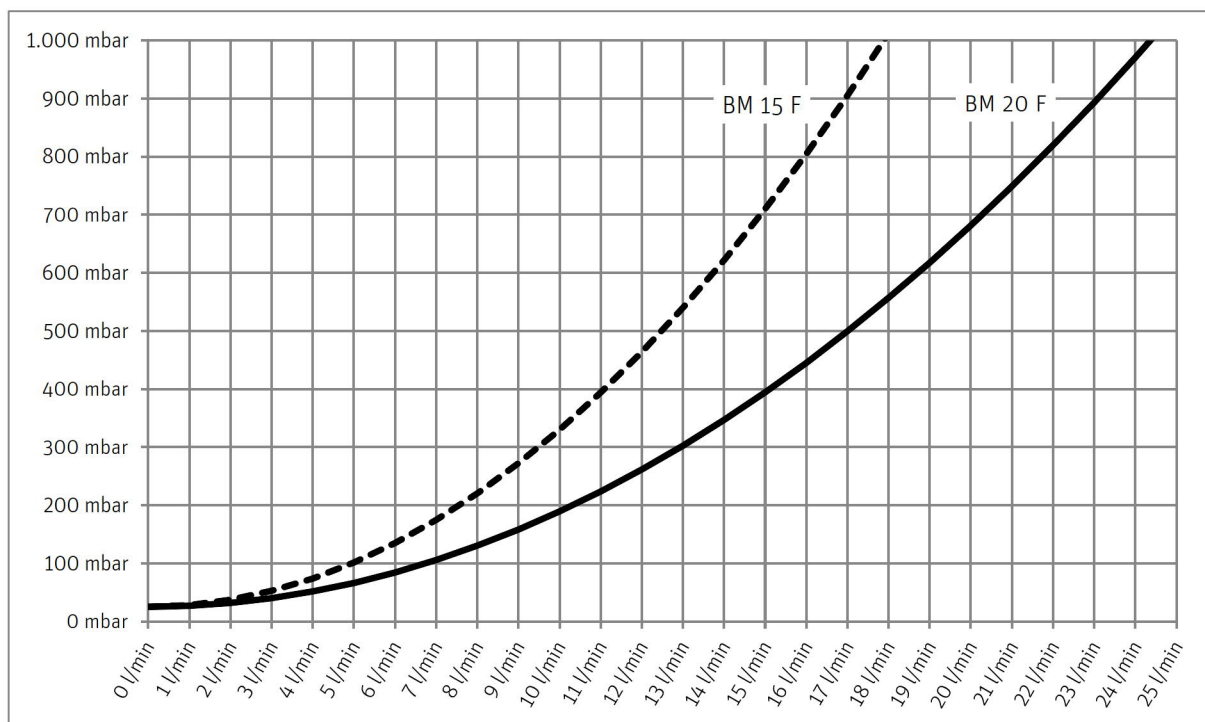
## Druckverlust- und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizung (primär)



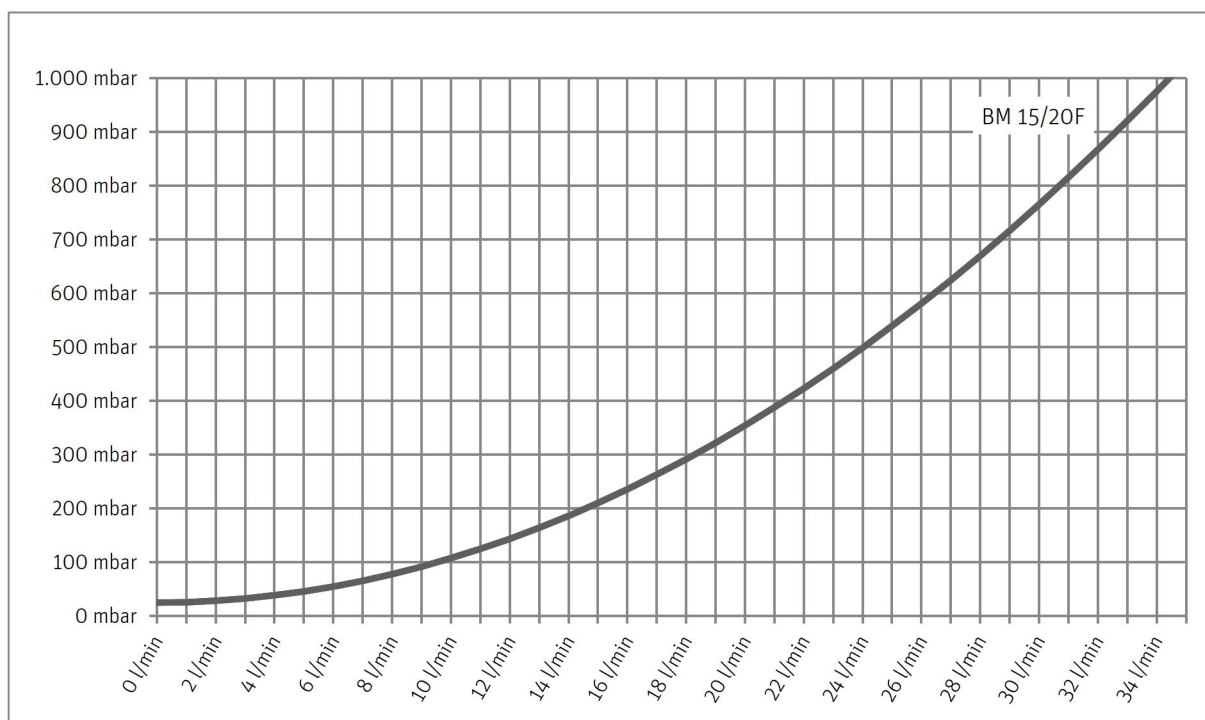
Der Differenzdruckregler Heizung ist werkseitig auf 40 kPa voreingestellt. Um den Regler entsprechend dem Rohrnetz einzustellen benötigt man einen 4 mm Innensechskantschlüssel. Der Schlüssel muss am Regler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Endpunkt gedreht werden, sodass die Feder völlig entspannt ist. Im Anschluss muss dieser entsprechend dem entnommenen Tabellenwert (2 bis 17 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn eingestellt werden.



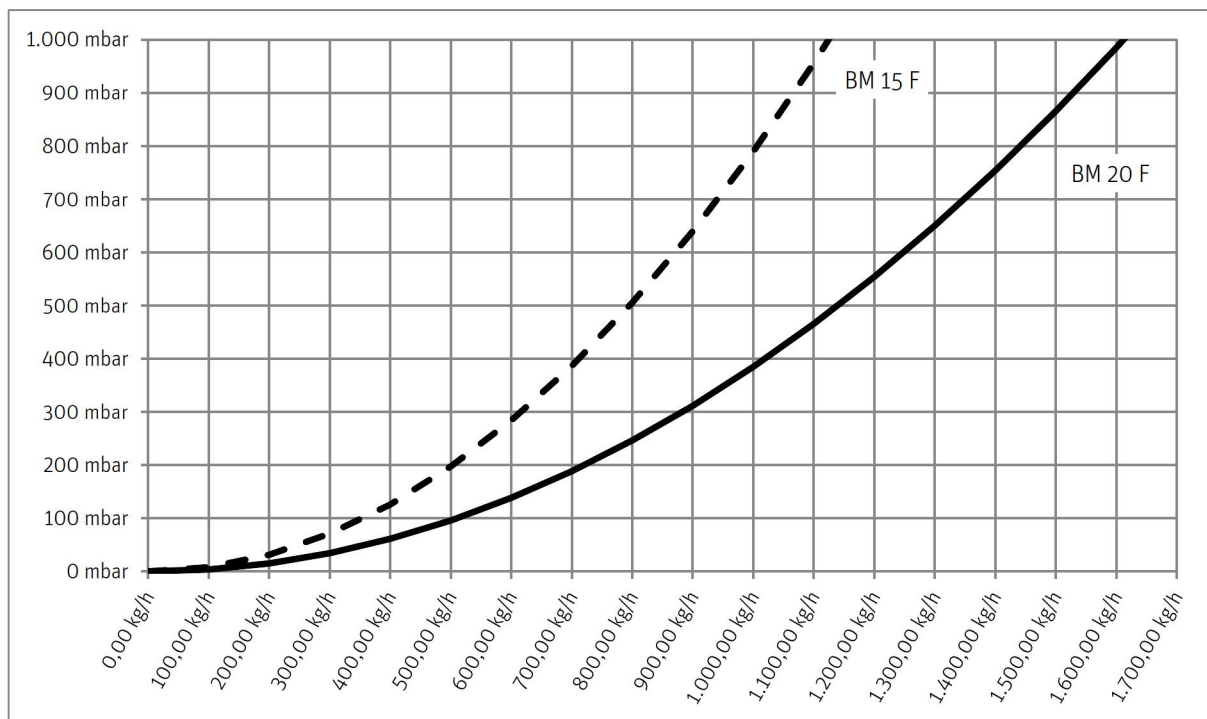
**Druckverlustdiagramm Trinkwasser (warm)**



**Druckverlustdiagramm Trinkwasser (kalt)**

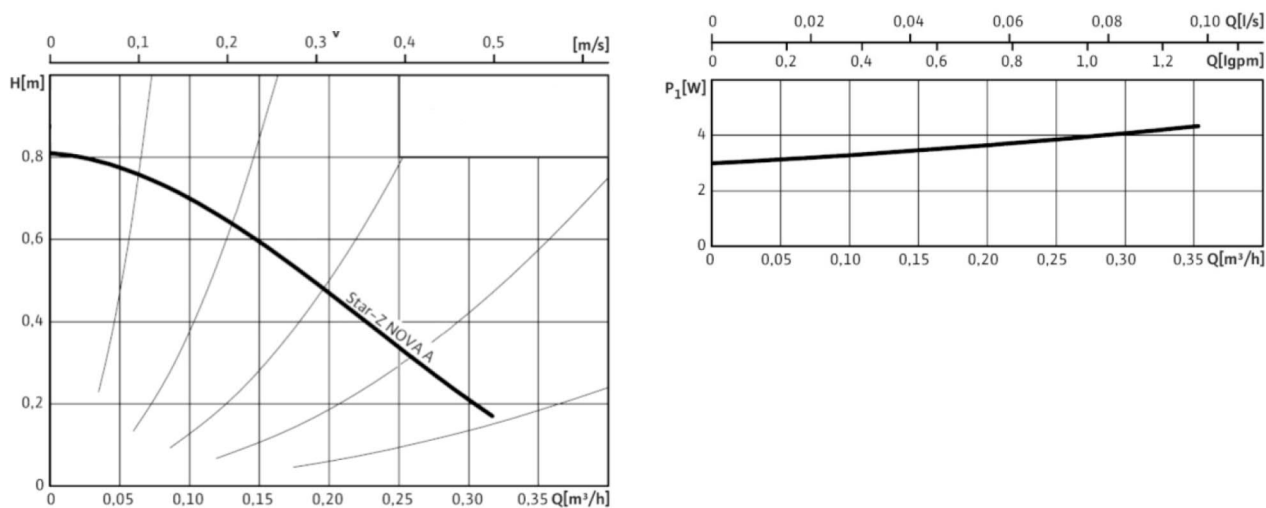


## Druckverlustdiagramm Heizung (primär)



## Kennlinie Hocheffizienz-Umwälzpumpe Zirkulation

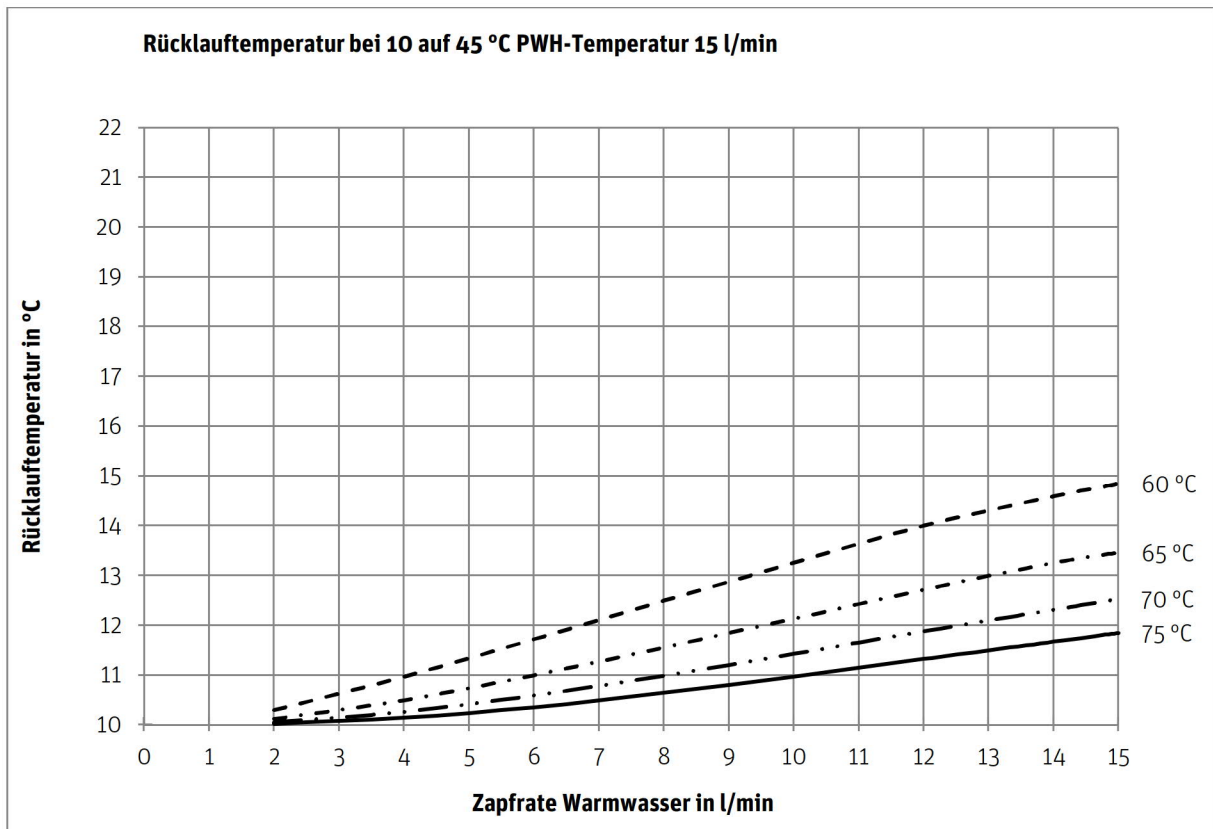
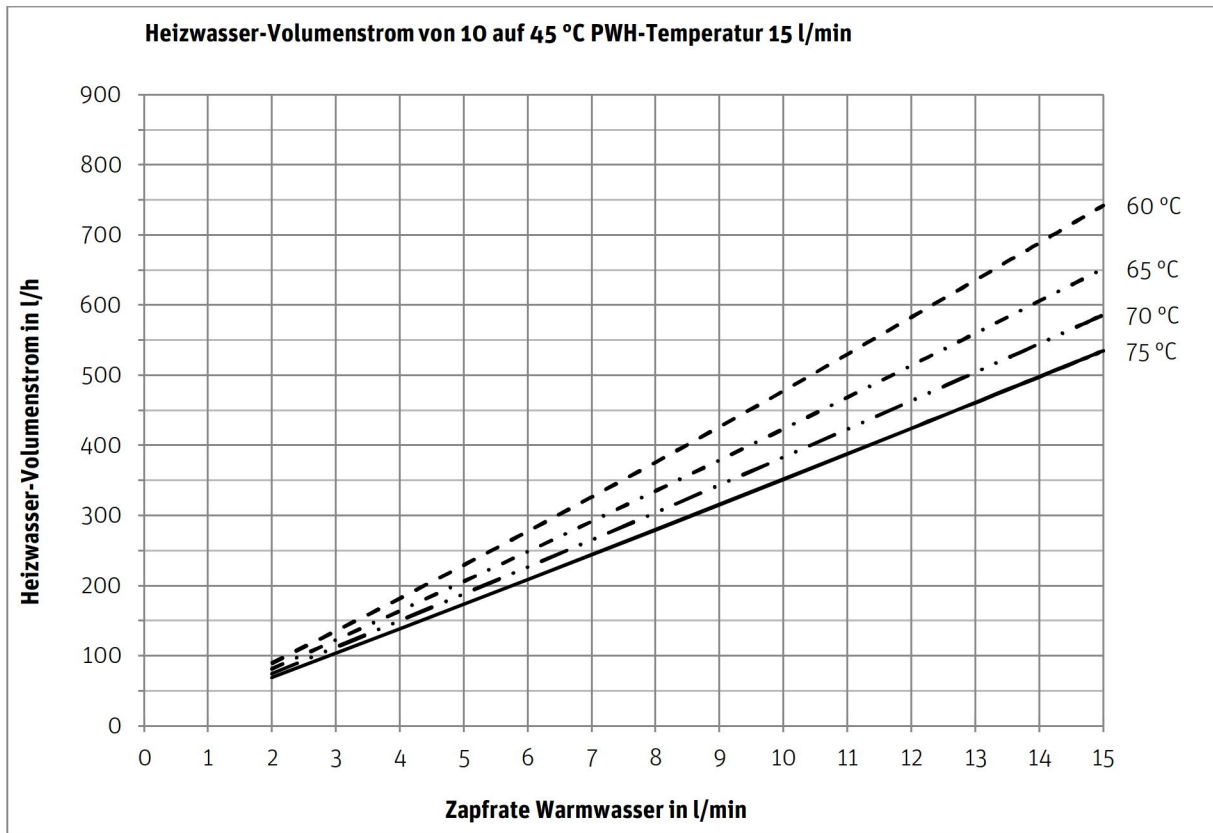
(15) Wilo Star Z Nova A (2 – 4,5 W, 230 V)

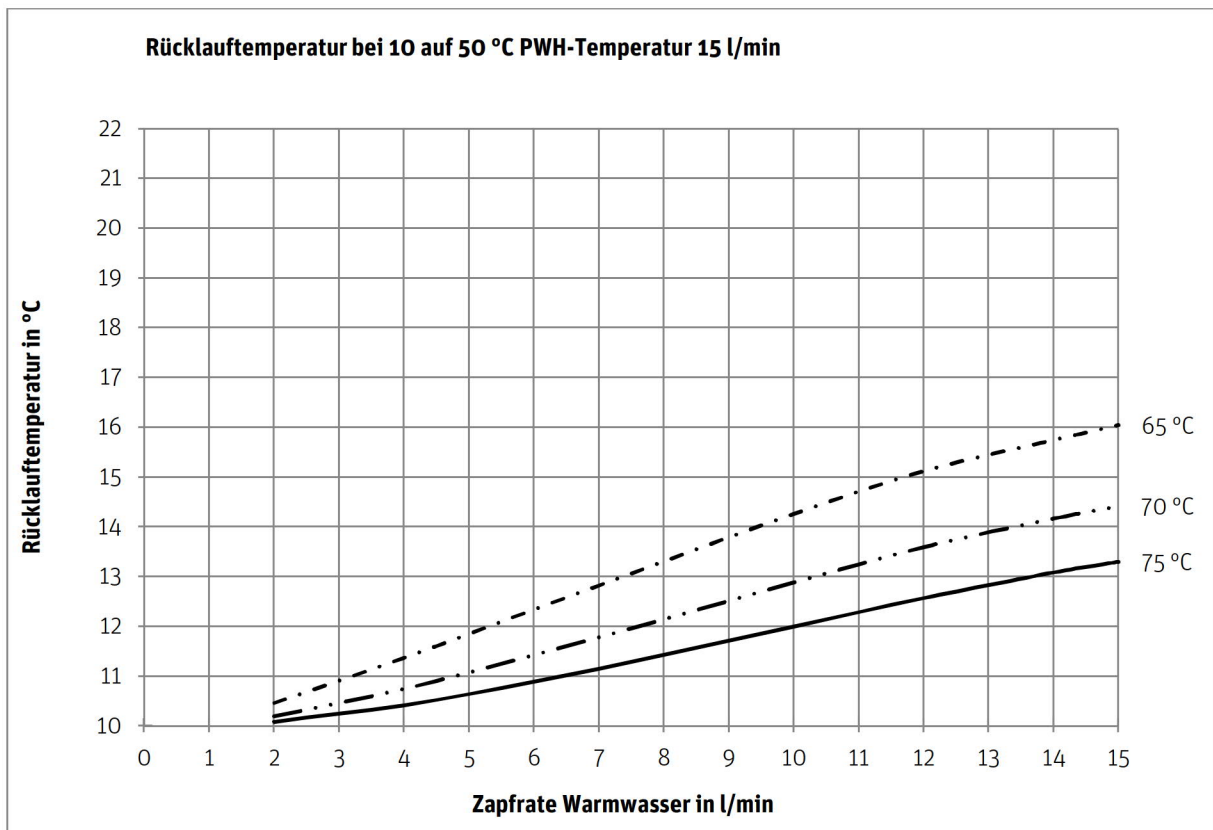
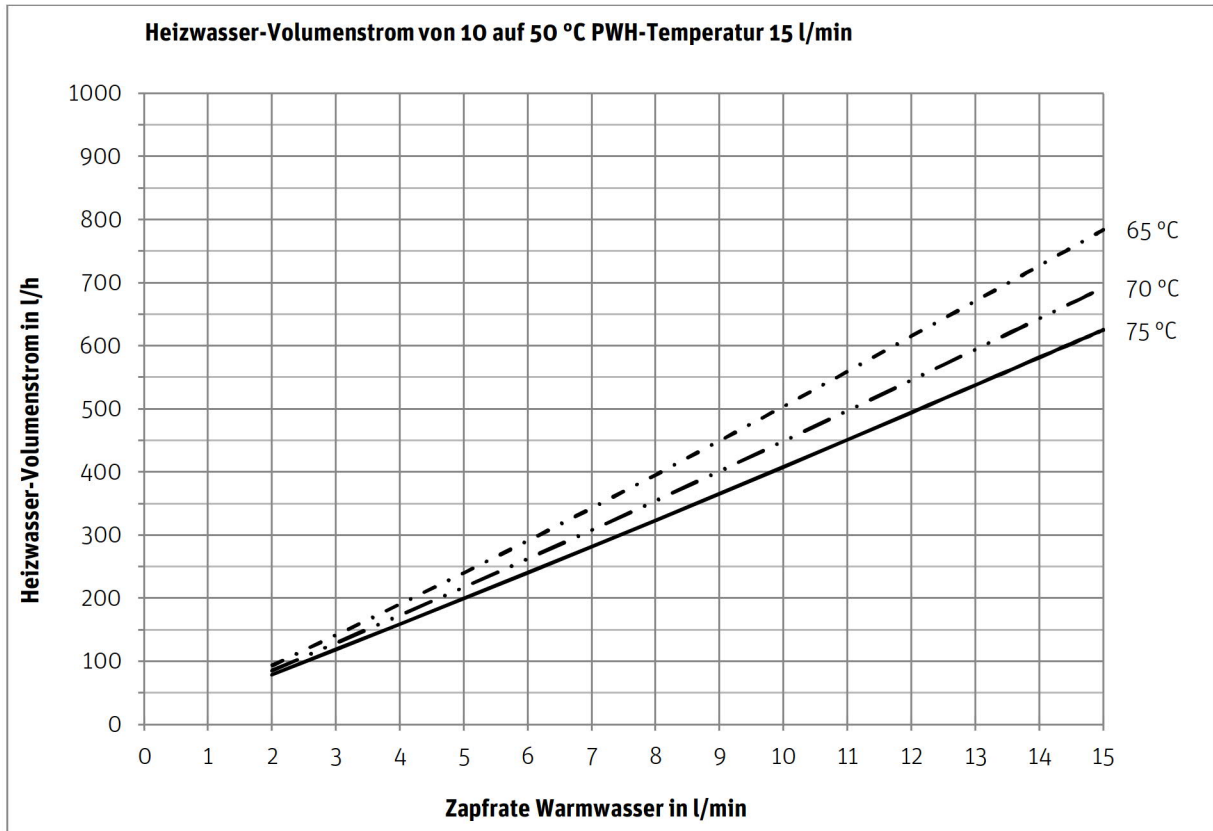


### Hinweis:

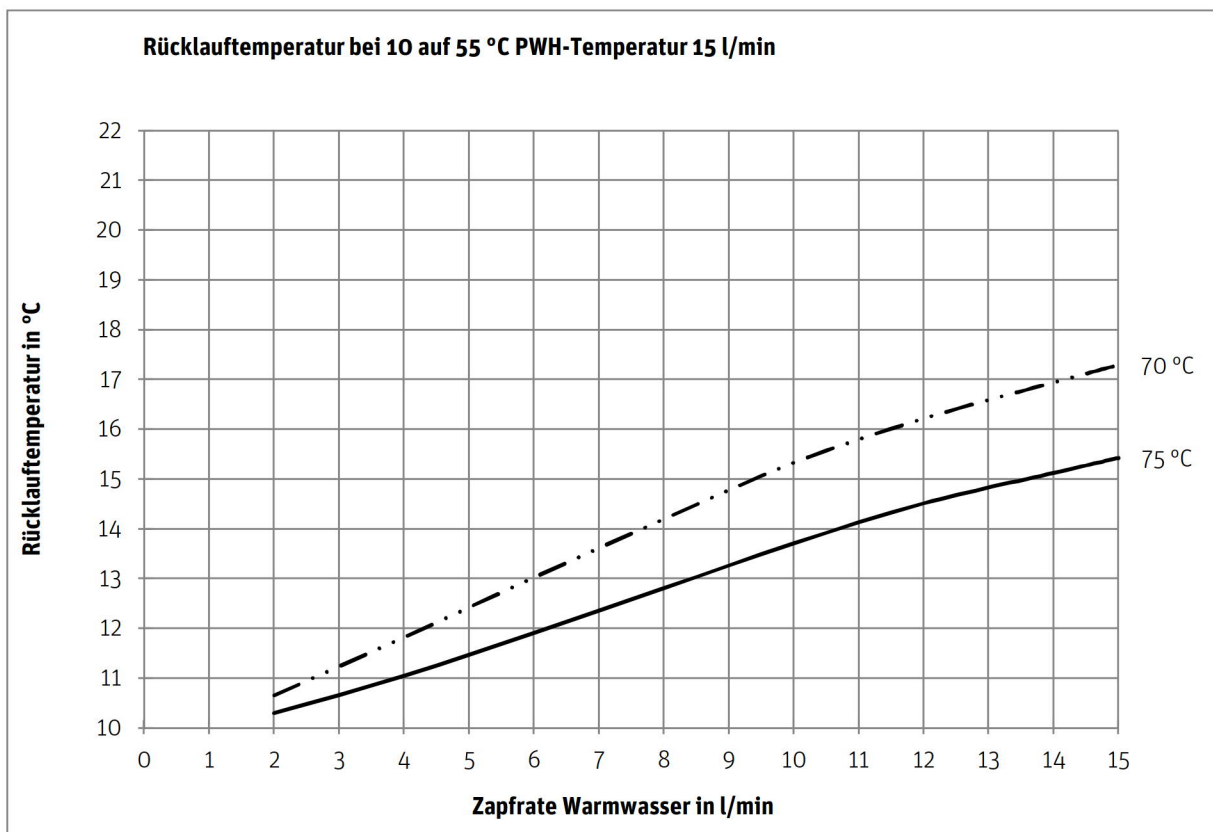
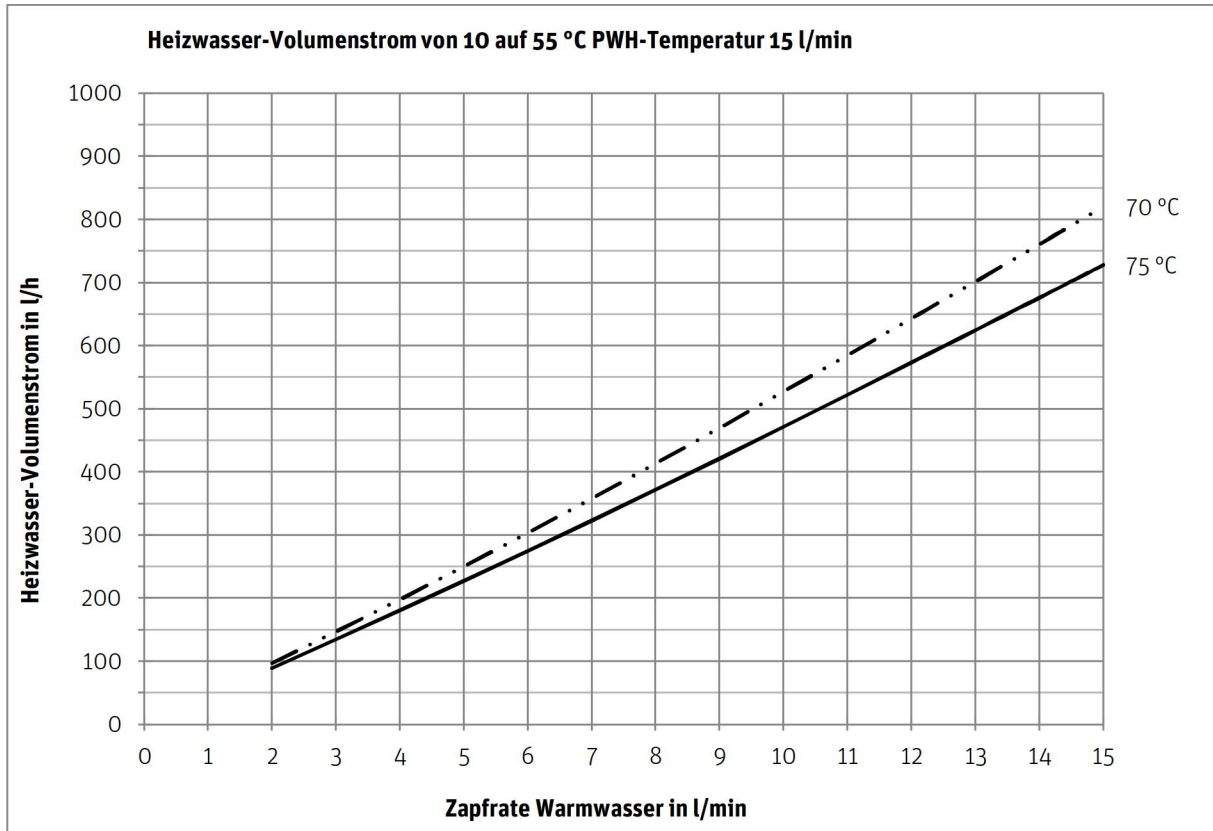
Weiter Informationen der aktuellen Einbau- und Betriebsanleitung Wilo-Star Z Nova entnehmen!

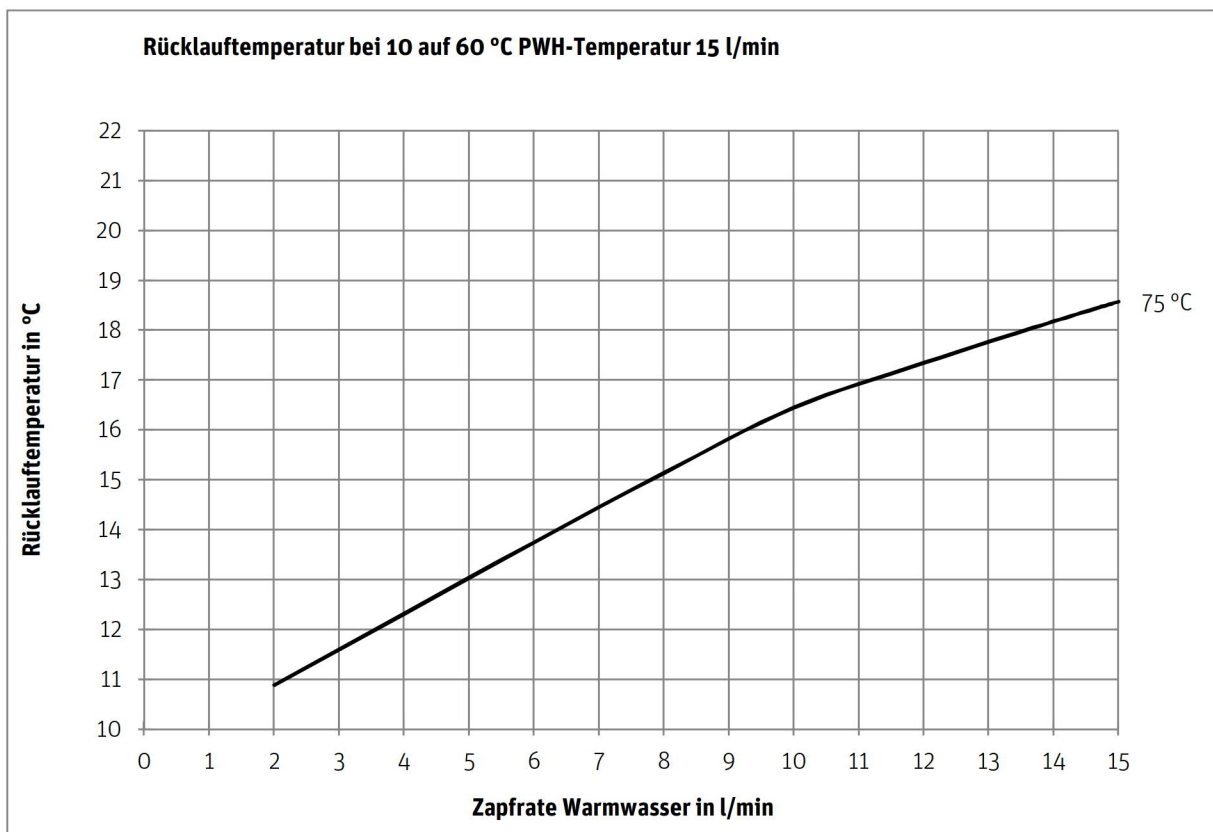
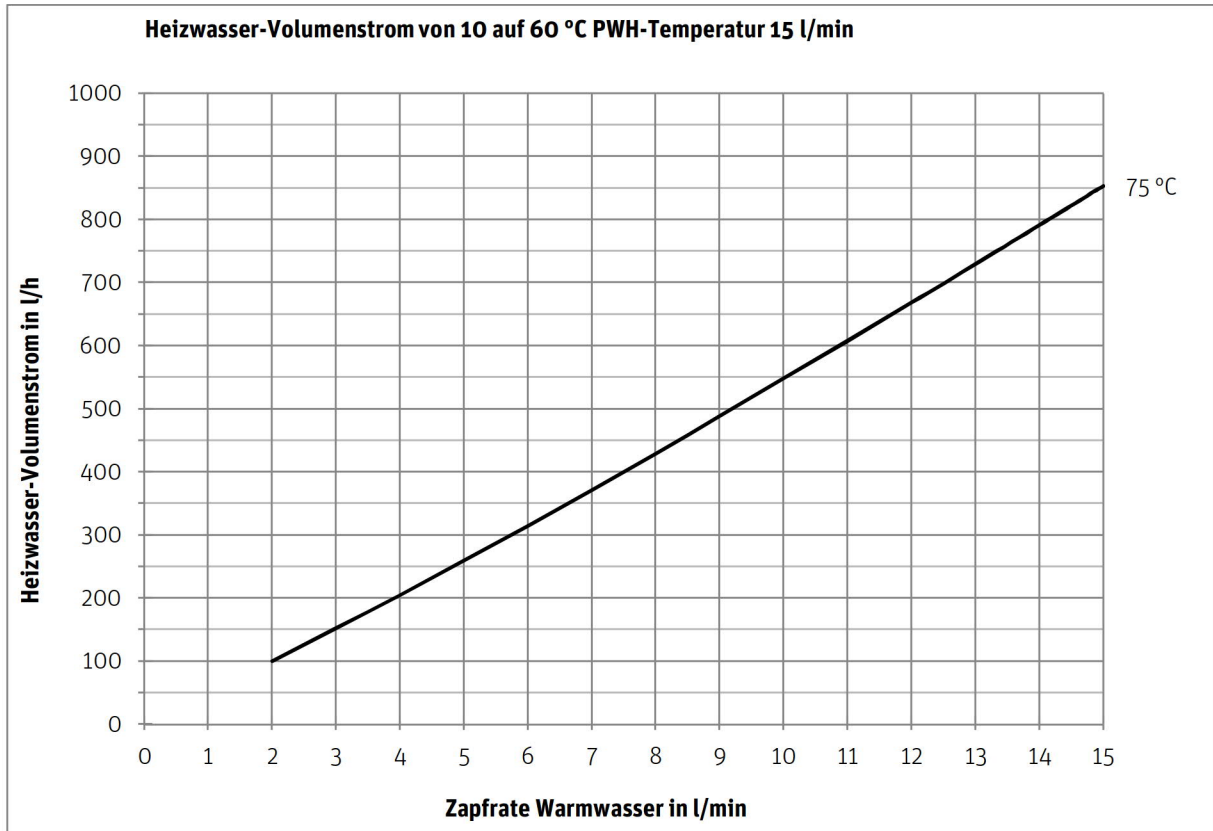
## Leistungsdigramme BM 15 F C



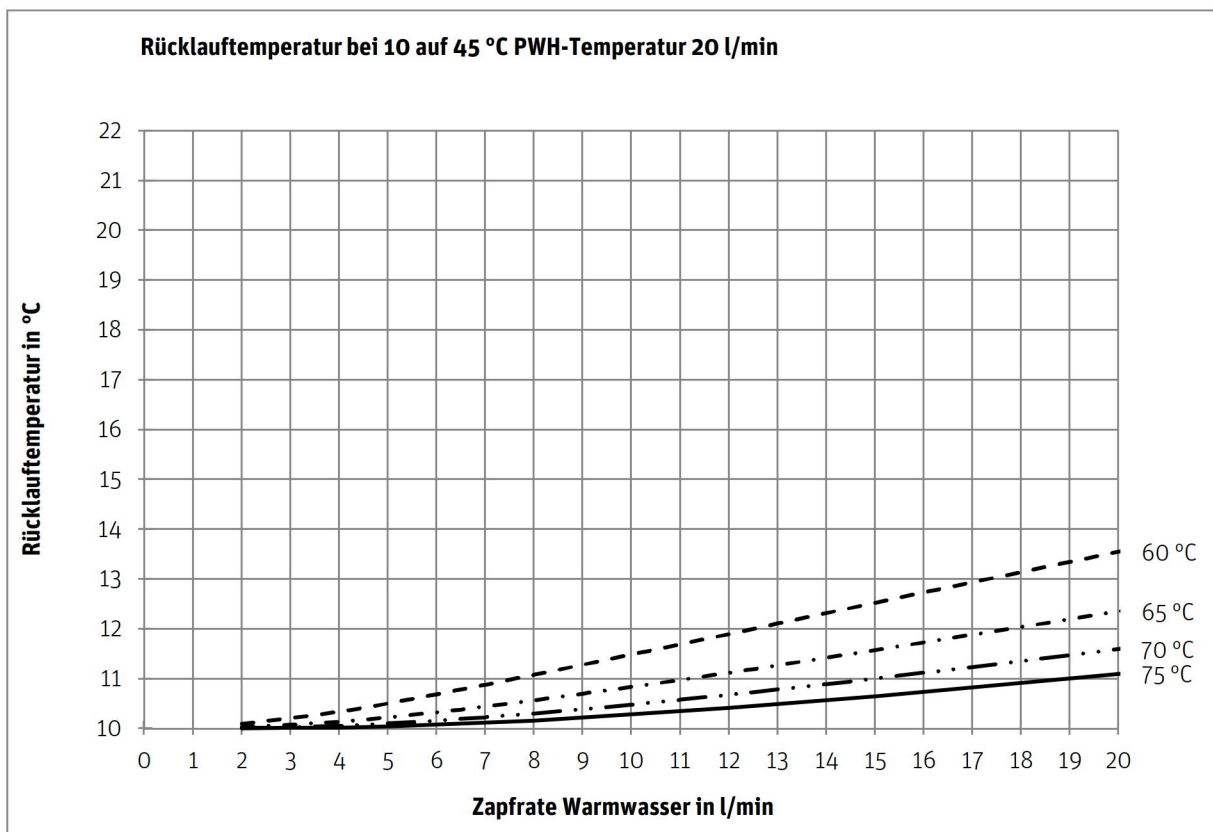
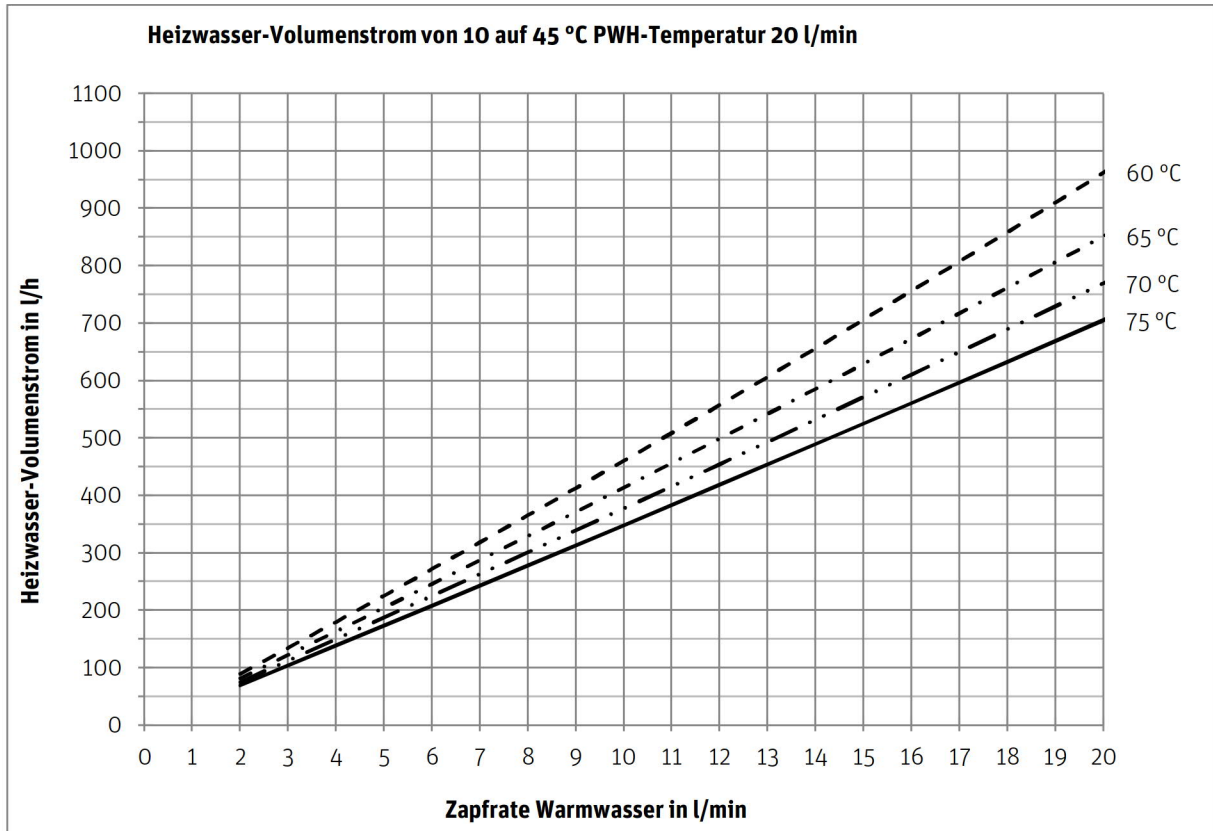


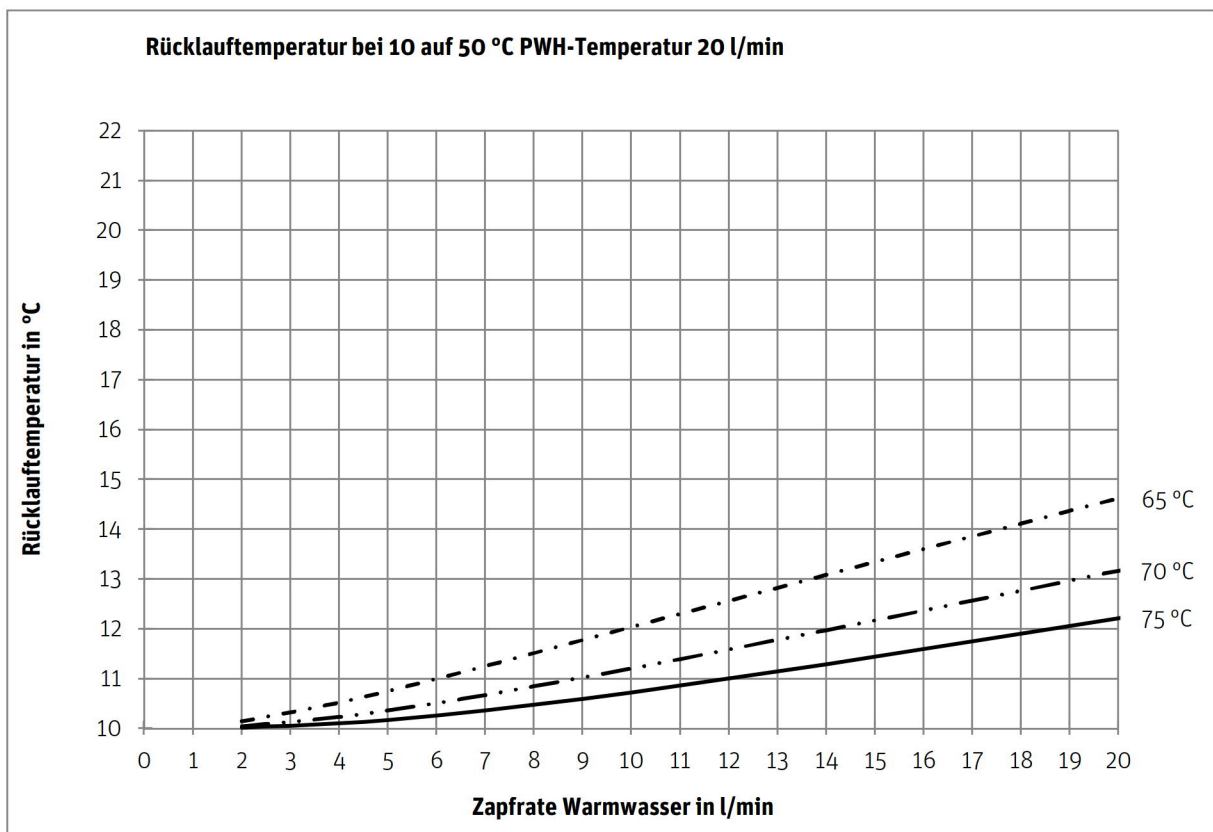
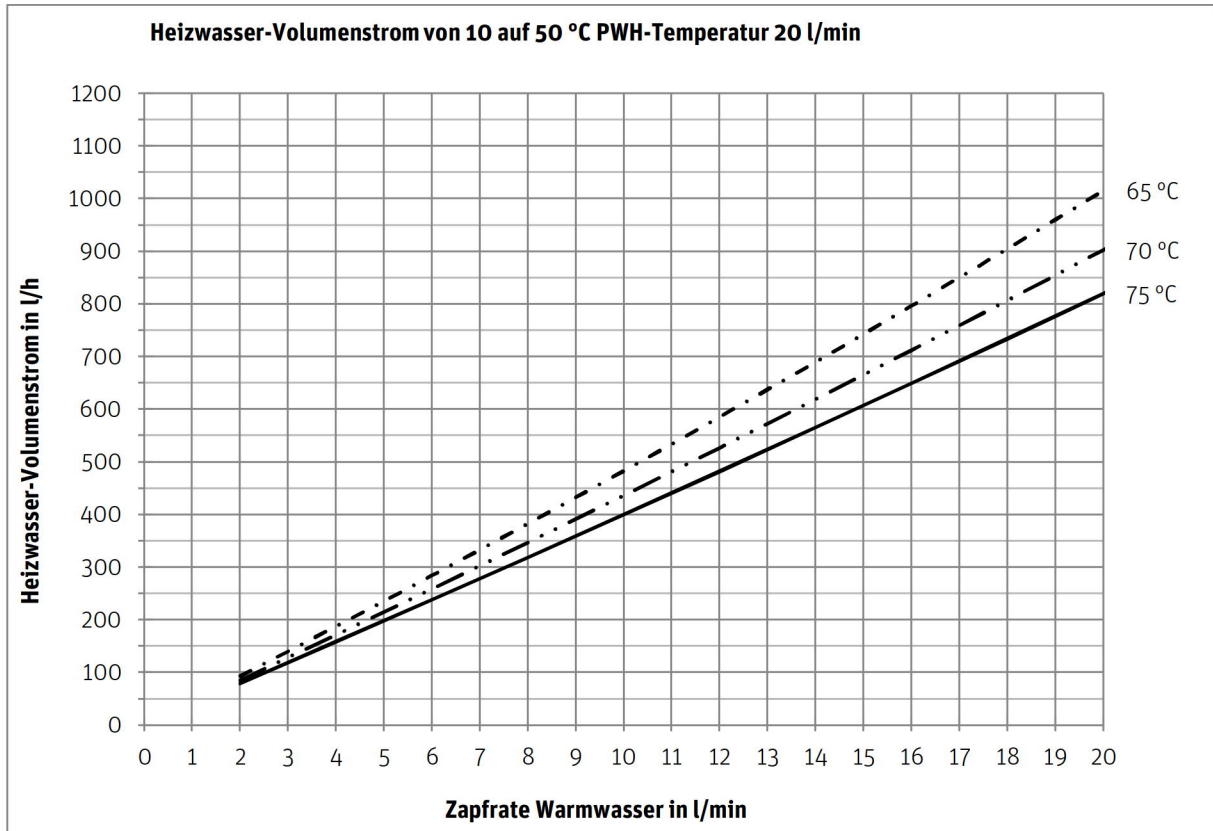




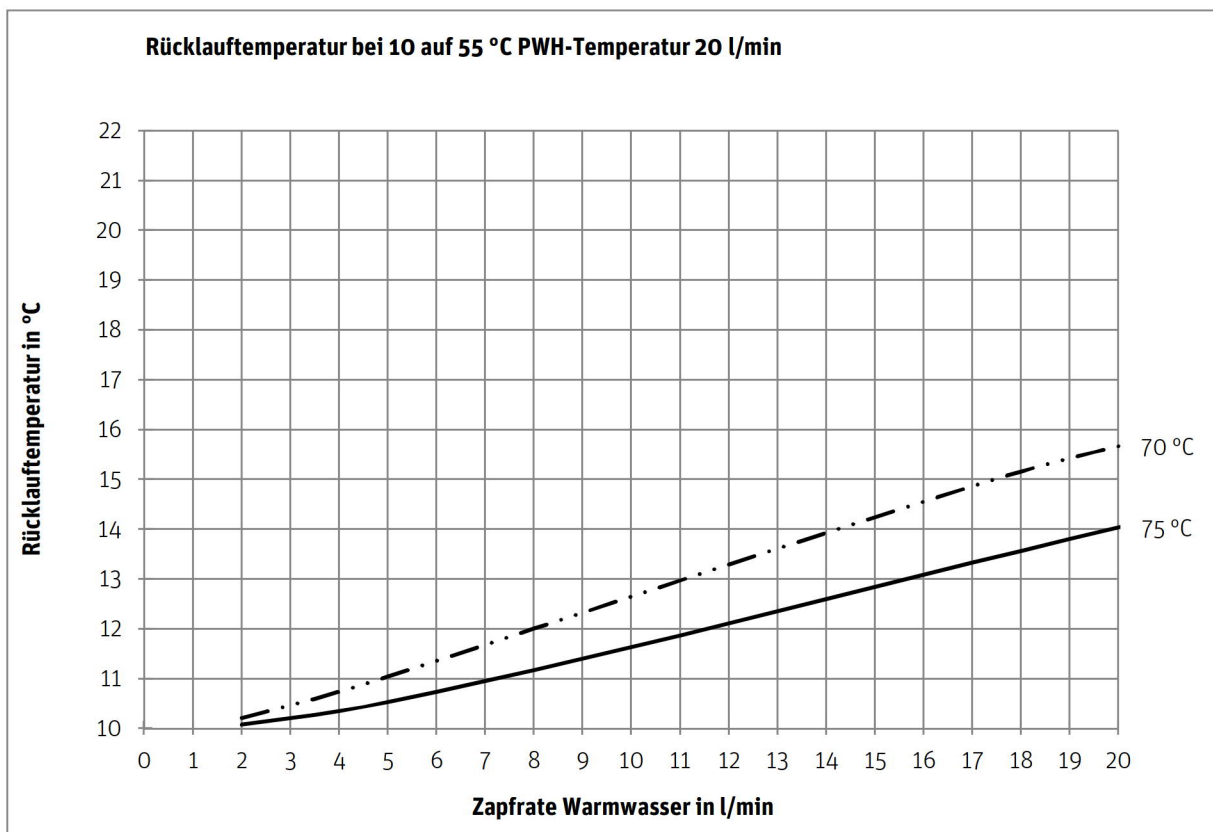
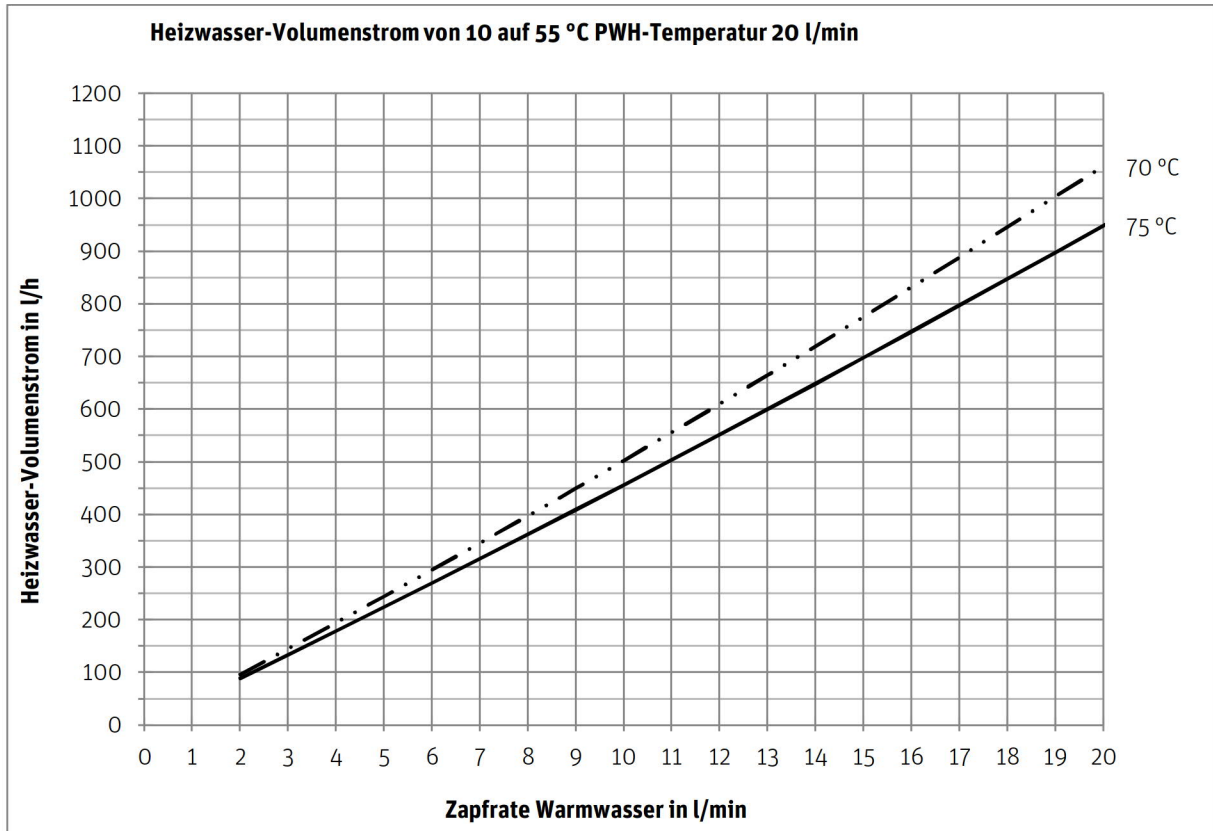


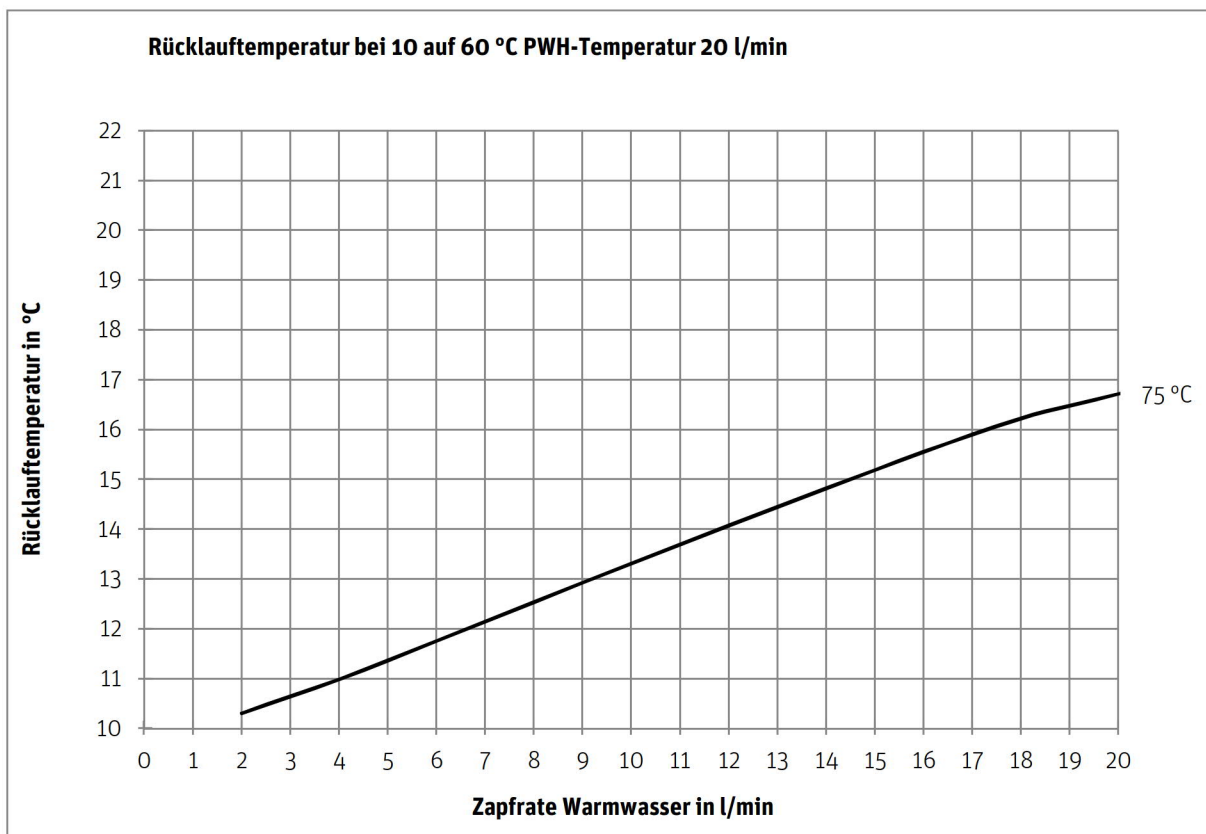
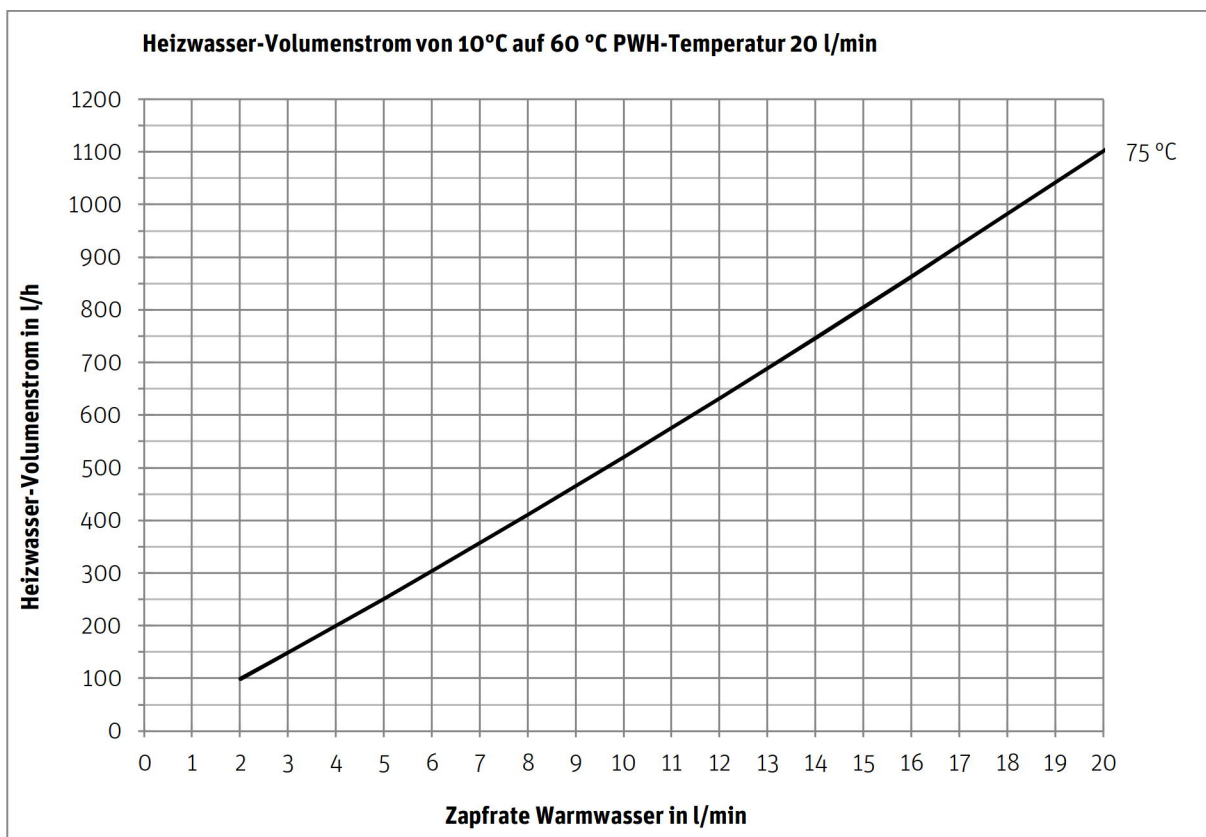
## Leistungsdigramme BM 20 F C











## Allgemeine Grundlagen Trinkwasserinstallation

- › Nach DIN 1988-200:2012-05 besteht keine Anforderung an den Einsatz eines Sicherheitsventils, wenn der Durchflusswassererwärmer ein Nennvolumen  $\leq 3$  l besitzt. Grundsätzlich ist die Trinkwasserinstallation vor einem unzulässigen Betriebsdruck, nach Anwendungsklasse 2, DIN EN 806-2, Tab. 2., zu schützen. Eine Notwendigkeit ist vom Planer oder Anlagenerrichter zu prüfen und ggf. bauliche Maßnahmen umzusetzen.
- › Nach erfolgter Inbetriebnahme der Wohnungsstation mit zugehöriger Trinkwasseranlage, nach DIN EN 806-4, Abs. 6, ist der bestimmungsgemäße Betrieb nach VDI/DVGW 6023 sicherzustellen.
- › Trinkwasserinstallationen müssen nach den a. a. R. d. T. geplant, gebaut, in Betrieb genommen, betrieben und instandgehalten werden.

## 3-Liter Regel

- › **Dezentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer** können ohne weitere Anforderungen betrieben werden, wenn das nachgeschaltete Leitungsvolumen von 3 l im Fließweg nicht überschritten wird. (DVGW W 551, 5.2.1)
- › Durchflusssysteme (Wohnungsübergabestationen) mit nachgeschalteten Leitungsvolumen  $> 3$  l in Fließrichtung zählen zu Zentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer. (DVGW W 551, 5.2.1)
  - › Diese Anlagen müssen so konzipiert sein, dass am Austritt des Trinkwassererwärmers eine Zapftemperatur  $\geq 60$  °C und eine Temperaturdifferenz  $< 5$  K in der Zirkulationsleitung möglich sind.
  - › Die Verwendung einer Zirkulation wird nun zur Anforderung und ist zwingend einzubauen. (DVGW W 551, 5.4.3)

## Wasserhärte

Ab einer Gesamthärte von 14 °dH bzw. einer Calciumcarbonatkonzentration von 2,5 mmol/l wird aus technischer Sicht eine zentrale Wasseraufbereitung empfohlen. Ein Grenzwert nach aktueller TrinkwV existiert nicht.

## Zähleinrichtungen

Druckverluste der Zähleinrichtungen sind in den Leistungsdaten nicht enthalten und müssen entsprechend der Herstellerangaben berücksichtigt werden. (Beachtung der Kompatibilitätslisten für Trinkwasser- und Wärmemengenzähler)

## Korrosionsbeständigkeit

Zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit und Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten metallener Werkstoffe (Armaturen, Rohrverbinder, Rohre) in der Trinkwasserinstallation nach DIN EN 12502, sind vom Wasserversorgungsunternehmen (WVU) oder Gesundheitsamt Analysenwerte nach DIN 50930-6, Tabelle 1, einzuholen (DIN 1988).

## Service- und Wartungshinweise

Die Roth FlatConnect Wohnungsstation kann wartungsarm betrieben werden. Bei Funktionsstörungen sind die betroffenen Bauteile zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

Inspektion und Reinigung sollten folgenden Umfang enthalten:

- › Sichtkontrolle aller Verbindungen, ggf. Verschraubungen nachziehen
- › Reinigung des Filtersiebes im Schmutzfänger
- › Überprüfen der Einstellwerte nach Inbetriebnahmeprotokoll/Planung für Trinkwasser und Heizung
- › Funktionsprüfung der integrierten Umwälzpumpen
- › Zähleinrichtungen auf Funktion prüfen
- › Prüfen des Anlagendrucks, ggf. Anlagendruck wieder herstellen und entlüften
- › Funktionsprüfung der Regelungskomponenten

## Korrosionsbeständigkeit Wärmetauscher

- + gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen
- 0 Korrosionsprobleme können insbesondere dann auftreten, wenn mehrere Faktoren bewertet werden
- die Verwendung wird nicht empfohlen

Wasserinhalt	Konzentration (mg/l oder ppm)	Zeitspanne	Sealix (SiO <sub>2</sub> )
Alkalität (HCO <sup>3-</sup> )	<70	innerhalb 24 h	+
	70 - 300		+
	>300		+
Sulphat <sup>[1]</sup> (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<70	unbegrenzt	+
	70 - 300		+
	>300		+
(HCO <sup>3-</sup> ) / (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> <sup>-</sup>	>1.0	unbegrenzt	+
	<1.0		+
elektrische Leitfähigkeit	<10 µS/cm	unbegrenzt	+
	10500 µS/cm		+
	>500 µS/cm		+
pH <sup>[2]</sup>	<6.0	innerhalb 24 h	+
	6.0 - 7.5		+
	7.5 - 9.0		+
	9.0 - 10.0		0
	>10.0		-
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<2	innerhalb 24 h	+
	2 - 20		+
	>20		-
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	<100	unbegrenzt	+
	100 - 200		+
	200 - 300		+
	>300		0
Chlor (Cl <sub>2</sub> )	<1	innerhalb 5 h	+
	1 - 5		0
	>5		0
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	<0.05	unbegrenzt	+
	>0.05		0
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	<5	unbegrenzt	+
	5 - 20		+
	>20		+
Gesamthärte (°dH)	4.0 - 8.5	unbegrenzt	+
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	<100	unbegrenzt	+
	>100		+
Aluminium (AL)	<0.2	unbegrenzt	+
	>0.2		+
Mangan <sup>[3]</sup> (Mn)	<0.1	unbegrenzt	+
	>0.1		+

[1] Sulfate und Nitrate wirken als Inhibitoren für Lochfraßkorrosion durch Chloride in pH-neutraler Umgebung.

[2] Im Allgemeinen erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6) das Korrosionsrisiko und ein hoher pH-Wert (über 7,5) das Korrosionsrisiko.

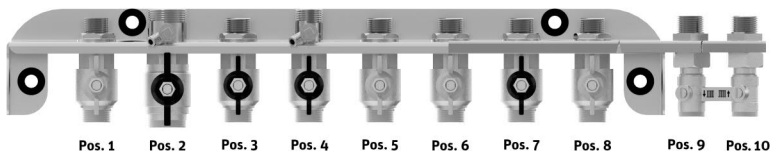
[3] Fe<sup>3+</sup> und Mn<sup>4+</sup> sind starke Oxidationsmittel und können das Risiko für lokale Korrosion an Edelstahl in Kombination mit dem Lötmaterial-Kupfer erhöhen.

## Hinweis

Bei Edelstahloberflächen, die mit Silizium-Oxid (SiO<sub>2</sub>) versiegelt sind, können bei Temperaturen bis zu 80 °C maximal 300 ppm Chlorid toleriert werden.

Bitte beachten Sie, dass dies auf experimentellen Daten basiert. Der Hersteller empfiehlt, geschützte SiO<sub>2</sub> Oberflächen in Wasser mit Chloridgehalten über 150 ppm bei 80 °C, nicht zu verwenden.

## Anschlussübergänge Kugelhahnleiste (flachdichtend)



Kugelhahnleiste F FH HT C



Kugelhahnleiste F FH



Kugelhahnleiste F FH HT



Kugelhahnleiste F C



Kugelhahnleiste F FH C



Kugelhahnleiste F



### Pos. 1

G 3/4" AG - Warmwasser-Ausgang (PWH)

### Pos. 2

G 1" AG - Kaltwasser Eingang (PWC)

### Pos. 3

G 3/4" AG - Kaltwasser-Ausgang (PWC)

### Pos. 4

G 3/4" AG - Heizung Primär Rücklauf

### Pos. 5

G 3/4" AG - Heizung Primär Vorlauf

### Pos. 6

G 3/4" AG - Flächenheizung Vorlauf

### Pos. 7

G 3/4" AG - Flächenheizung Rücklauf

### Pos. 8

G 3/4" AG - Zirkulation (PWH-C)

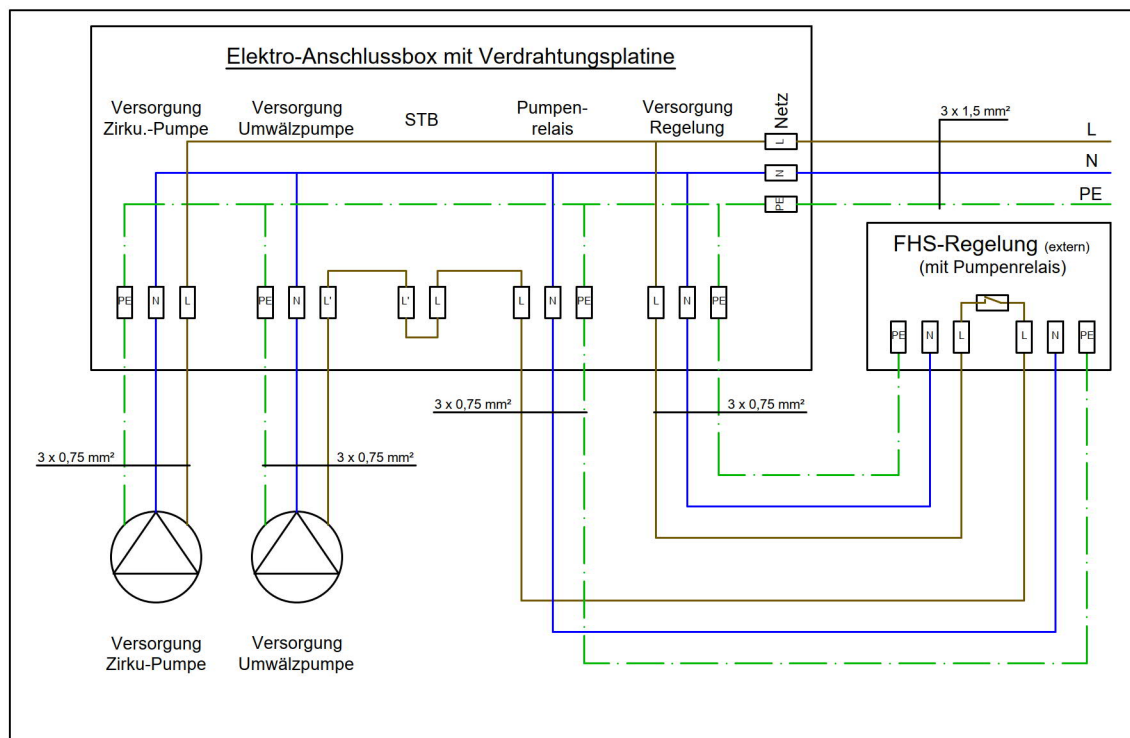
### Pos. 9

Hochtemperatur Vorlauf

### Pos. 10

Hochtemperatur Rücklauf

## Elektrischer Anschluss



### Hinweis:

- Werkseitige Verdrahtung der Pumpen nur bei Basismodulen mit Flächenheizung und/oder Zirkulation enthalten!
- Bei integrierten Pumpen ist ein bauseitiger Potenzialausgleich vorzusehen!



Bezeichnung	Material-Nr.
<b>Roth FlatConnect Schrankvariante Aufputz</b>	
Montageschrank AP BM	1150011321
<b>Roth FlatConnect Schrankvariante Unterputz</b>	
Montageschrank UP BM	1150011326
Tür und Rahmen für UP BM	1150011327
<b>Roth FlatConnect Kugelhahnleiste und Anschlusskomponenten *</b>	
Roth FlatConnect Kugelhahnleiste F C	1135009364
Roth Anschlussverschraubung 17 x 3/4" IG	1135000518
Roth Anschlussverschraubung 20 x 3/4" IG	1135000519
Roth Anschlussverschraubung 20 x 1" IG	1135000520
Roth Anschlussverschraubung 25 x 3/4" IG	1115006163
Roth Anschlussverschraubung 25 x 1" IG	1135001276
Roth Anschlussverschraubung 32 x 3/4" IG	1135009240
Roth Anschlussverschraubung 32 x 1" IG	1135009241

\* Weitere Systemkomponenten sind der aktuellen Preisliste FHS/RIS zu entnehmen!

## Unsere Stärken

### Ihre Vorteile

#### Innovationsleistung

- > Frühzeitiges Erkennen von Markterfordernissen
- > Eigene Materialforschung und -entwicklung
- > Eigenes Engineering
- > Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001

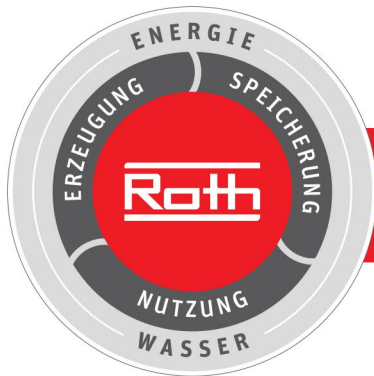
#### Serviceleistung

- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > Europaweite schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth
- > Umfangreiche Garantieleistungen und Nachhaftungsvereinbarungen

#### Produktleistung

- > Montagefreundliches, komplettes Produktsystemangebot
- > Herstellerkompetenz für das komplette Produktprogramm im Firmenverbund der Roth Industries

A large, stylized white Roth logo on a dark background. The logo is composed of the word "Roth" in a bold, sans-serif font, with a horizontal line above and below the text. The background of the entire page is a dark, textured surface, possibly a wall or a large panel, with a hand visible in the bottom left corner, pointing towards the logo.



## Roth Energie- und Sanitärsysteme

### Erzeugung

Solarsysteme <  
Wärmepumpensysteme <

### Speicherung

Speichersysteme für  
Trink- und Heizungswasser <  
Brennstoffe und Biofuels <  
Regen- und Abwasser <

### Nutzung

> Flächen-Heiz- und Kühlsysteme  
> Wohnungsstationen  
> Rohr-Installationssysteme  
> Duschsysteme



### ROTH WERKE GMBH

Am Seerain 2  
35232 Dautphetal  
Telefon: 06466/922-0  
Telefax: 06466/922-100  
Technischer Support: 06466/922-266  
E-Mail: [service@roth-werke.de](mailto:service@roth-werke.de)  
[www.roth-werke.de](http://www.roth-werke.de)

