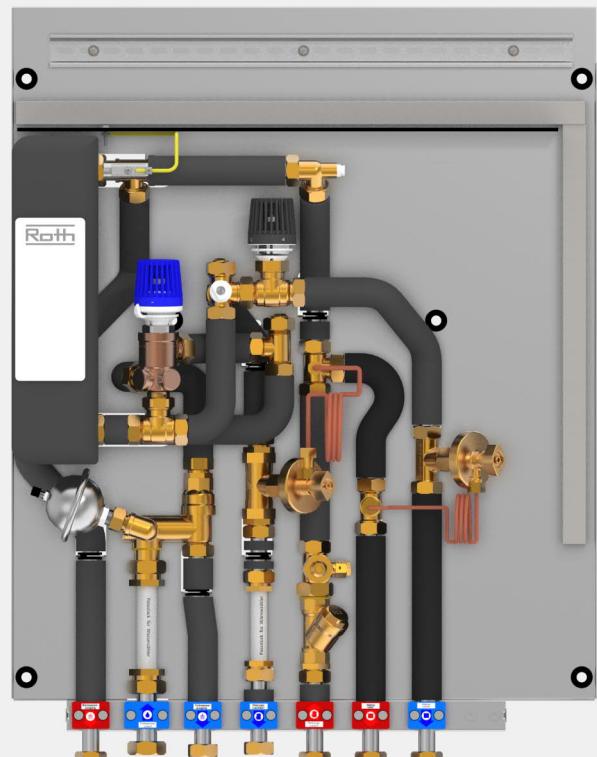


Technisches Datenblatt BM LT F R



Leben voller Energie

Roth FlatConnect Basismodule

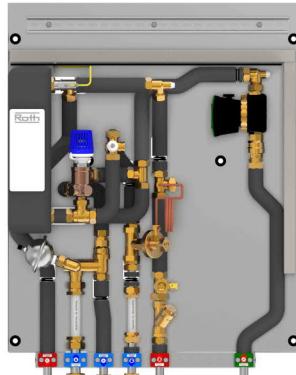
BM LT F (1135010262)

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



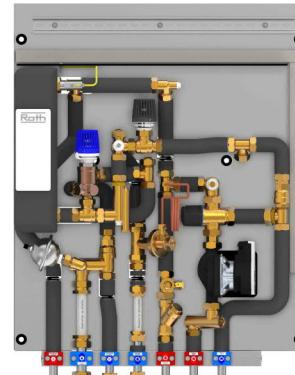
BM LT F C (1135010266)

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



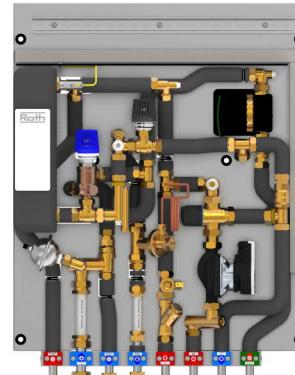
BM LT F FH (1135010263)

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



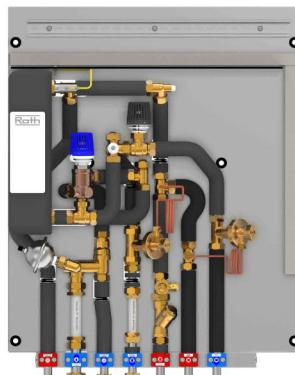
BM LT F FH C (1135010267)

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.



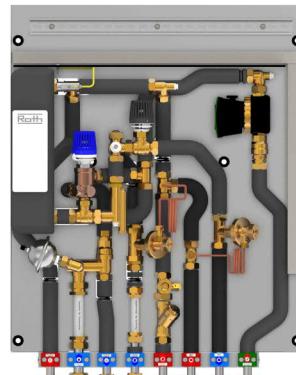
BM LT F R (1135010265)

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



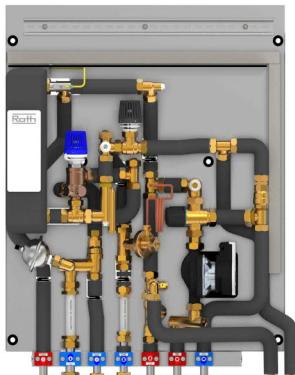
BM LT F R C (1135010269)

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



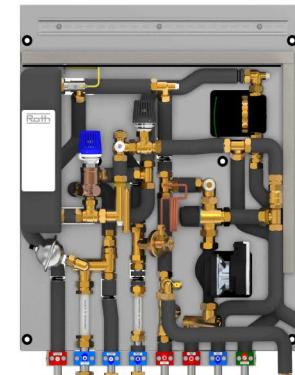
BM LT F FH HT (1135010264)

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



BM LT F FH HT C (1135010268)

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.



Inhalt

Systembeschreibung

Bausteine Roth Wohnungsstation FlatConnect BM LT _____ 4
Funktionsprinzip BM LT F R _____ 6
Bauteile BM LT F R _____ 7

Technische Daten

Allgemeine Daten	12
Abmessungen	14
Leistungsdiagramme BM LT F R	15
Druckverlust- und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizung (primär)	18
Druckverlust- und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizkreis (sekundär)	19
Druckverlustdiagramm Trinkwasser warm (ohne Zähleinrichtung)	20
Druckverlustdiagramm Trinkwasser kalt (ohne Zähleinrichtung)	20
Druckverlustdiagramm Heizung primär (ohne Zähleinrichtung)	21
Druckverlustdiagramm Differenzdruckregler Heizkreis (sekundär)	21

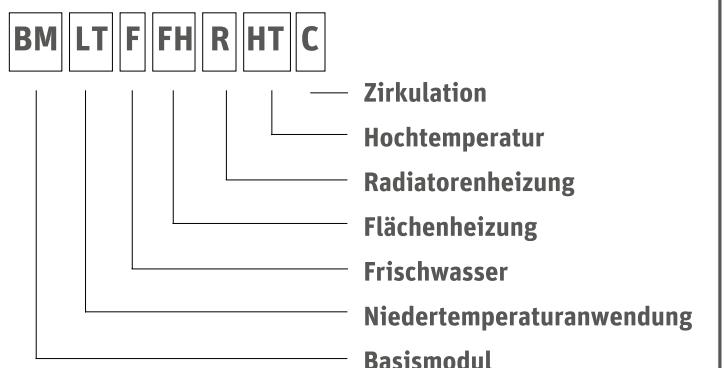
Planungshinweise

Allgemeine Grundlagen Trinkwasserinstallation	22
3-Liter Regel	22
Wasserhärte	22
Zähleinrichtungen	22
Korrosionsbeständigkeit	22
Schutzmaßnahmen	22
Service- und Wartungshinweise	22
Korrosionsbeständigkeit Wärmetauscher	23
Anschlussbergnge Kugelhahnleiste (flachdichtend)	24

Zubehör

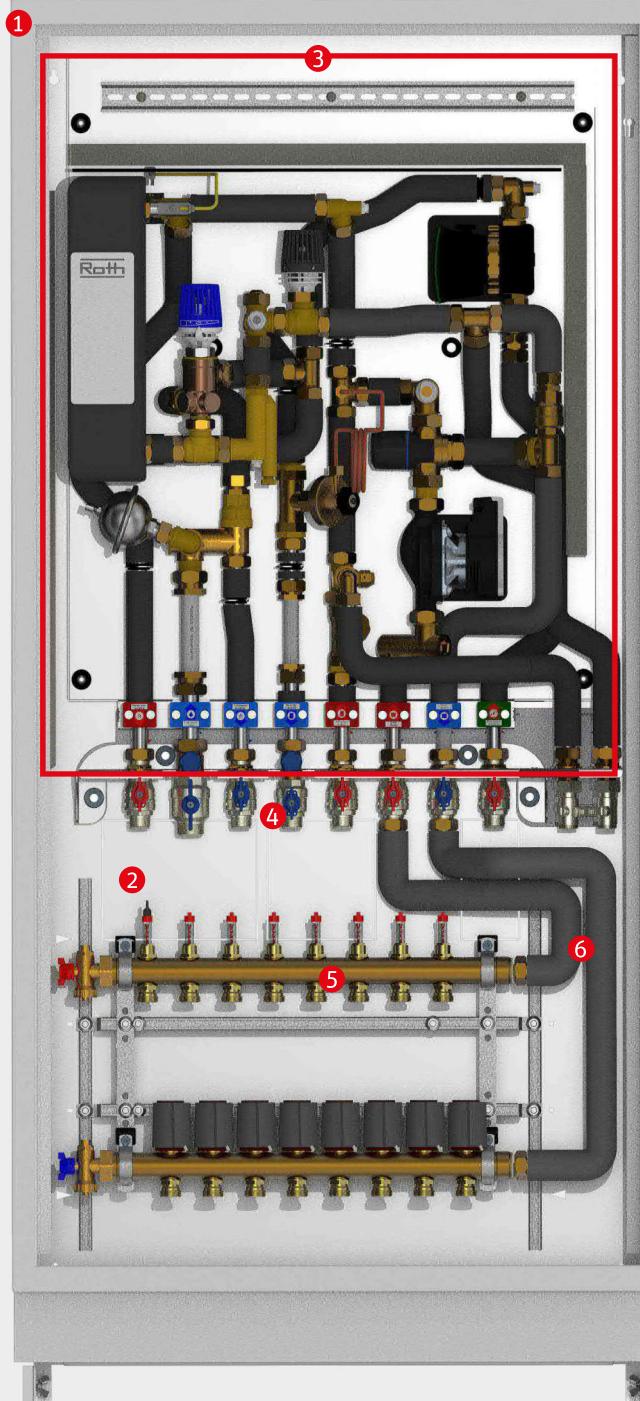
25

■ Erläuterung der Bezeichnungen



Systembeschreibung

■ Bausteine Roth Wohnungsstation FlatConnect BM LT

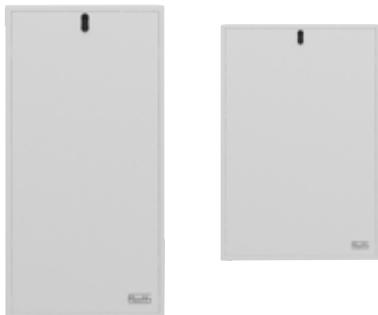


1. Rahmen und Tür (Tür ist nicht abgebildet)
2. Unterputz- oder Aufputzschränke mit Estrichabschlussblende
3. Basismodul LT
4. Kugelhahnleiste
5. Heizkreisverteiler
6. HKV-Anschlussset

Die Abbildung ist beispielhaft für alle Roth FlatConnect Basismodule dargestellt

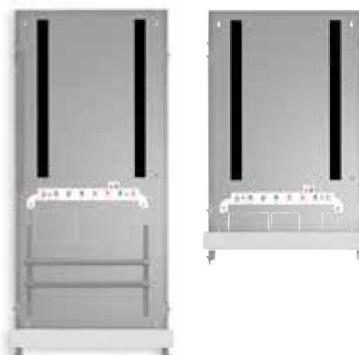
① Rahmen und Tür

Der tiefenverstellbare Blendrahmen wird am Montageschrank befestigt. Die enthaltene Tür ist abnehmbar. Rahmen und Tür sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt und in RAL 9016 lackiert.



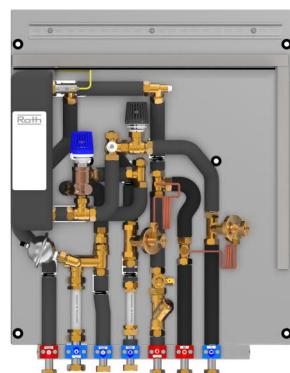
② Montageschrank Aufputz und Unterputz

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



③ Basismodul

Die Basismodule gibt es in acht Ausstattungsvarianten.



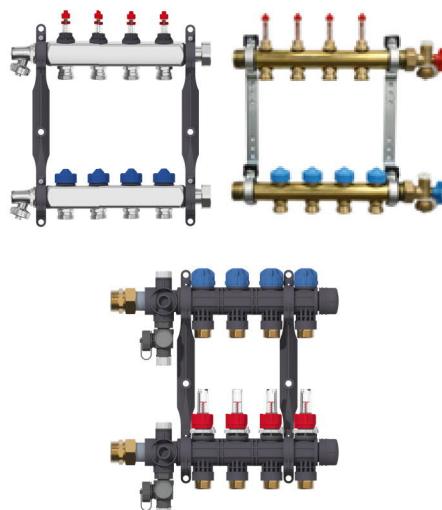
④ Kugelhahnleiste

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



⑤ Heizkreisverteiler

Roth Heizkreisverteiler für bis zu 12 Heizkreise, wahlweise aus Messing, Kunststoff oder Edelstahl



⑥ HKV-Anschlussset

HKV-Anschlussset zur Verbindung des Heizkreisverteilers mit der Kugelhahnleiste aus nahtlos geschweißtem Edelstahlrohr.



Systembeschreibung

■ Funktionsprinzip BM LT F R

Die Wohnungsstation ist für Niedertemperatursysteme geeignet und stellt eine Trinkwasser-Zapfrate von 14 Litern pro Minute sicher. Das hydraulische Regelventil ermöglicht eine Zapf-temperatur von 50° C, bei einer notwendigen System-Vorlauftemperatur von 55° C.

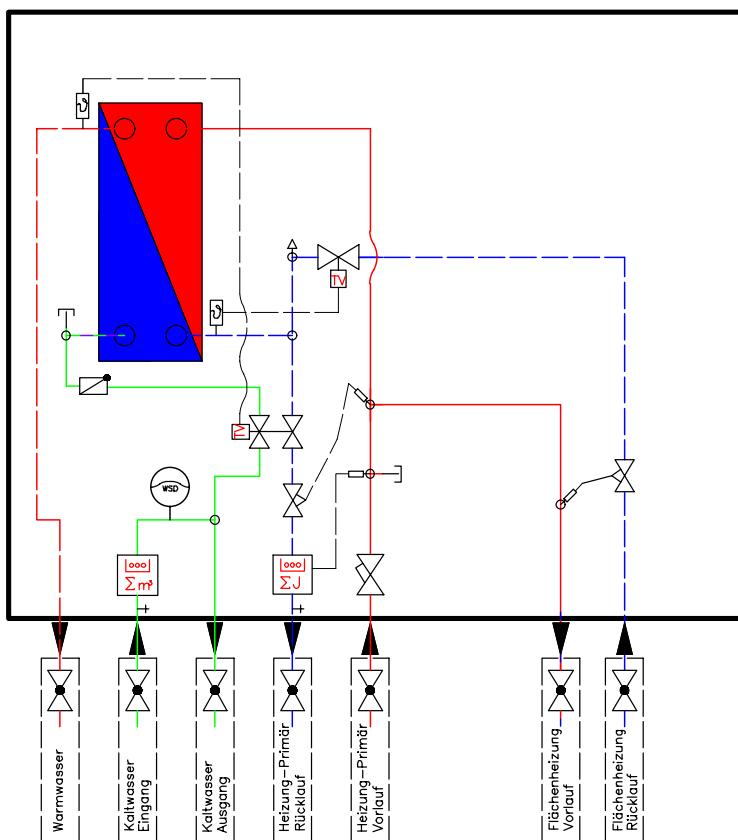
Die Energieversorgung für die Trinkwassererwärmung und Raumwärme erfolgt durch einen zentralen Wärmeerzeuger und wird durch das Wärmeverteilsystem im 2- oder 4-Leiterprinzip den Wohnungsstationen zugeführt. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt im Durchflussprinzip in einem beschichteten Edelstahl-Plattenwärmetauscher.

Über das Warmwasserregelventil wird die individuell eingestellte Trinkwarmwassertemperatur zwischen 45° und 55° Celsius sicher gestellt.

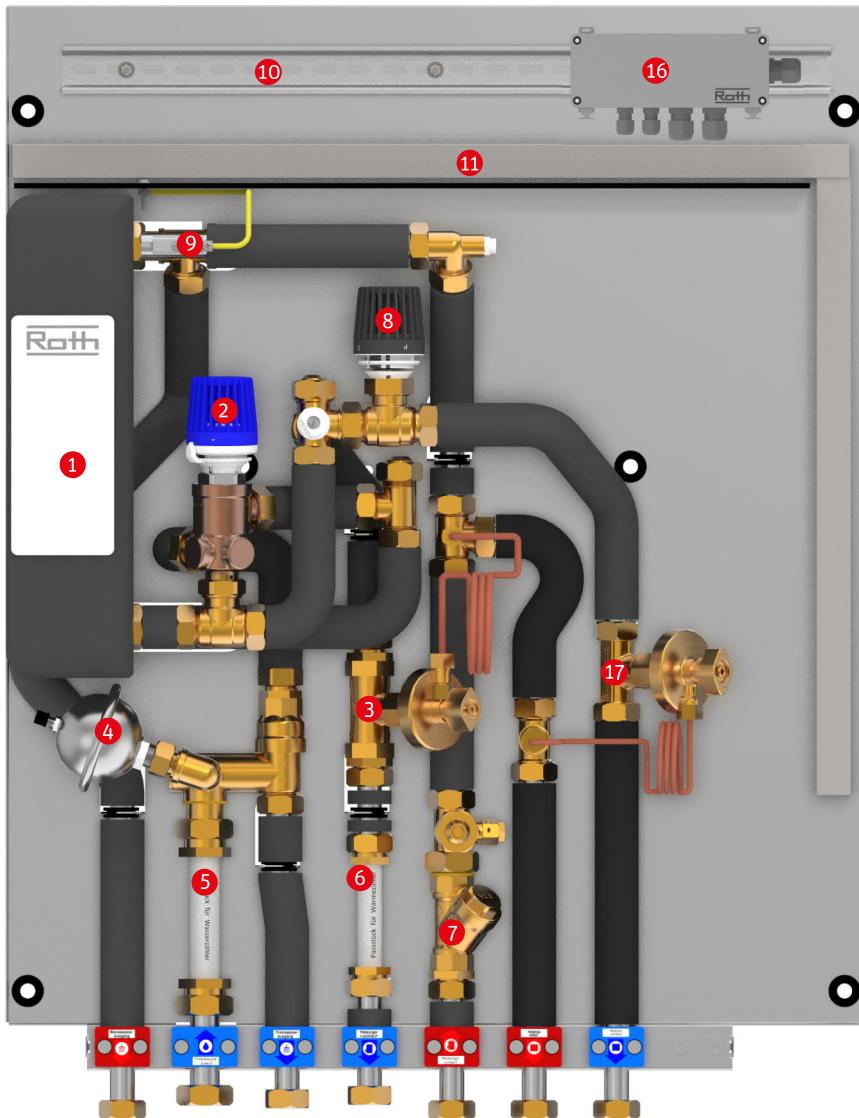
Durch die Warmwasservorrangschaltung wird die Versorgung der Heizkreise für Flächenheizung und Hochtemperatur unterbrochen. Dieser Vorgang geschieht unmittelbar bei Warmwasserentnahme.

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

Die Versorgung der Radiatoren wurde als ungeregelter Heizkreis konzipiert. Durch die Verwendung eines Differenzdruckreglers wird eine bedarfsorientierte Versorgung sichergestellt.



■ Bauteile BM LT F FH



- | | |
|---|---|
| 1. Wärmetauscher | 9. Potenzialausgleich |
| 2. Warmwasserregler | 10. Profilschiene/Hutschiene |
| 3. Differenzdruckregler Heizung <small>(primär)</small> | 11. Verdrahtungskanal |
| 4. Wasserschlagdämpfer | 16. Elektro-Anschlussbox <small>(nicht im Lieferumfang vorhanden)</small> |
| 5. Distanzstück Kaltwasserzähler | 17. Differenzdruckregler Heizkreis <small>(sekundär)</small> |
| 6. Distanzstück Wärmemengenzähler | |
| 7. Schmutzfänger Heizung <small>(primär)</small> | |
| 8. Warmwasservorrangschaltung | |

Systembeschreibung

1 Wärmetauscher

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 ist trotz Sealix-Oberflächenversiegelung eine Wasserhärte von 14 °dH im Trinkwasser zu vermeiden. Aus Hygienegründen wird ebenfalls empfohlen die Warmwasser-Zapfttemperatur nicht unter 50 °C zu betreiben.

2 Warmwasserregler

Mit dem Warmwasserregelventil kann eine Warmwassertemperatur zwischen 45-55°C schnell und exakt geregelt werden. Unmittelbar im Warmwasseraustritt des Wärmetauschers befindet sich der zugehörige Temperatur-Wendefühler, 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 ca. bei 45-55 °C, empfohlene Mindesteinstellung 50°. Zum Schutz vor Verbrühungen kann durch einen Arretierungsring am Regler die Warmwassertemperatur auf einen festen, maximalen oder minimalen Wert begrenzt werden.

3 Differenzdruckregler Heizung (primär)

Der Differenzdruckregler Heizung dient 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.



4 Wasserschlagdämpfer

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



5 6 Distanzstück Kaltwasser/Wärmemengenzähler

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.



7 Schmutzfänger Heizung (primär)

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.



8 Warmwasservorrangschaltung

Durch die Warmwasservorrangschaltung wird bei Temperaturabfall, reaktionsschnell der Heizbetrieb für die Flächenheizung oder dem Hochtemperaturabgang unterbrochen. Der Temperatur-Wendefühler 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.

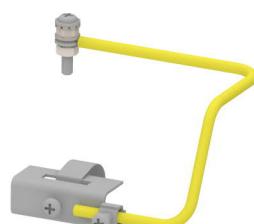


Einstellmöglichkeiten: S (Service) und P (Priority)

9 Potenzialausgleich

Um den Anforderung an elektrische Anlagen nach VDE 0100 Teil 410/542 gerecht zu werden, enthält das Basismodul einen Verbindungsanschluss für einen Potenzialausgleich Ø 4 mm². Der Potenzialausgleich verbindet werkseitig die Versorgungsrohre mit der Montageplatte. Eine Verbindung zwischen Basismodul und Montageschrank ist über ein werkseitiges Verbindungskabel am Montageschrank vorbereitet.

Der vollständige elektrische Anschluss des Potenzialausgleichs ist im Rahmen der Installation bauseits zu erstellen.



Systembeschreibung

10 Profilschiene/Hutschiene

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.



11 Verdrahtungskanal

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.



12 Festwertregelung Flächenheizung (sekundär)

Die Regelung der Vorlauftemperatur wird mit dem thermischen 3-Wege-Mischventil über einen Regler fest eingestellt. Die Temperatur kann problemlos zwischen 20 und 47 °C auf die gewünschte Mischtemperatur eingestellt werden. Eine Schutzhülle schirmt den Regelknopf vor unsachgemäßer Bedienung ab und kann verplombt werden. Durch ein Sichtfenster in der Hülle ist der gewählte Einstellbereich sichtbar. Zum Schutz vor nicht zulässigen Vorlauftemperaturen in der Flächenheizung schließt das Ventil automatisch die primäre Heizwasserzufuhr und schützt somit sicher vor Überhitzung. Das Ventil ist wartungsfrei.



13 Hocheffizienz-Umwälzpumpe Flächenheizung (sekundär)

Für die Versorgung der Flächenheizung ist eine Umwälzpumpe werkseitig in der Wohnungsstation integriert und kann optional auf die im Zubehör erhältliche Elektro-Anschlussbox aufgelegt werden. Über die Einstellmöglichkeit am Pumpenkopf werden die erforderlichen Versorgungsparameter eingestellt. Diese können wahlweise über Differenzdruck konstant oder variabel mit jeweils 3 Kennlinien oder eine Drehzahlregelung in den Stufen 1 bis 3 geregelt werden.



Empfehlung

Einstellung Δp Konstant, siehe Kennlinie Hocheffizienz-Umwälzpumpe Flächenheizung

16 Elektro-Anschlussbox (nicht im Lieferumfang vorhanden)

Die Elektro-Anschlussbox mit Verdrahtungsplatine und Kabeldurchführung mit Zugentlastung ist für die Versorgung der Hocheffizienz-Umwälzpumpen Flächenheizung und/ oder Zirkulation mit Zeitintervall-Regelung zuständig. Zusätzlich kann eine FHS-Regelkomponente versorgt werden.

Die Elektro-Anschlussbox ist anhand der Ausstattungsvariante des Basismoduls zu wählen.



1135010227 Elektro-Anschlussbox leer

1135009388 Elektro-Anschlussbox mit Platine BM FH

11350010276 Elektro-Anschlussbox mit Platine BM FH C

17 Differenzdruckregler Heizkreis (sekundär)

Der Differenzdruckregler Heizkreis dient zur Durchführung eines hydraulischen Abgleichs zur bedarfsgerechten Versorgung der Radiatoren innerhalb der Wohneinheit. Der Regler befindet sich im Rücklauf des Heizkreises und ist über ein Kapillarrohr mit dem Vorlauf verbunden. Der einstellbare Differenzdruck umfasst einen Arbeitsbereich von 5 bis 55 kPa. Die Voreinstellung ist werkseitig auf 10 kPa eingestellt.



Technische Daten

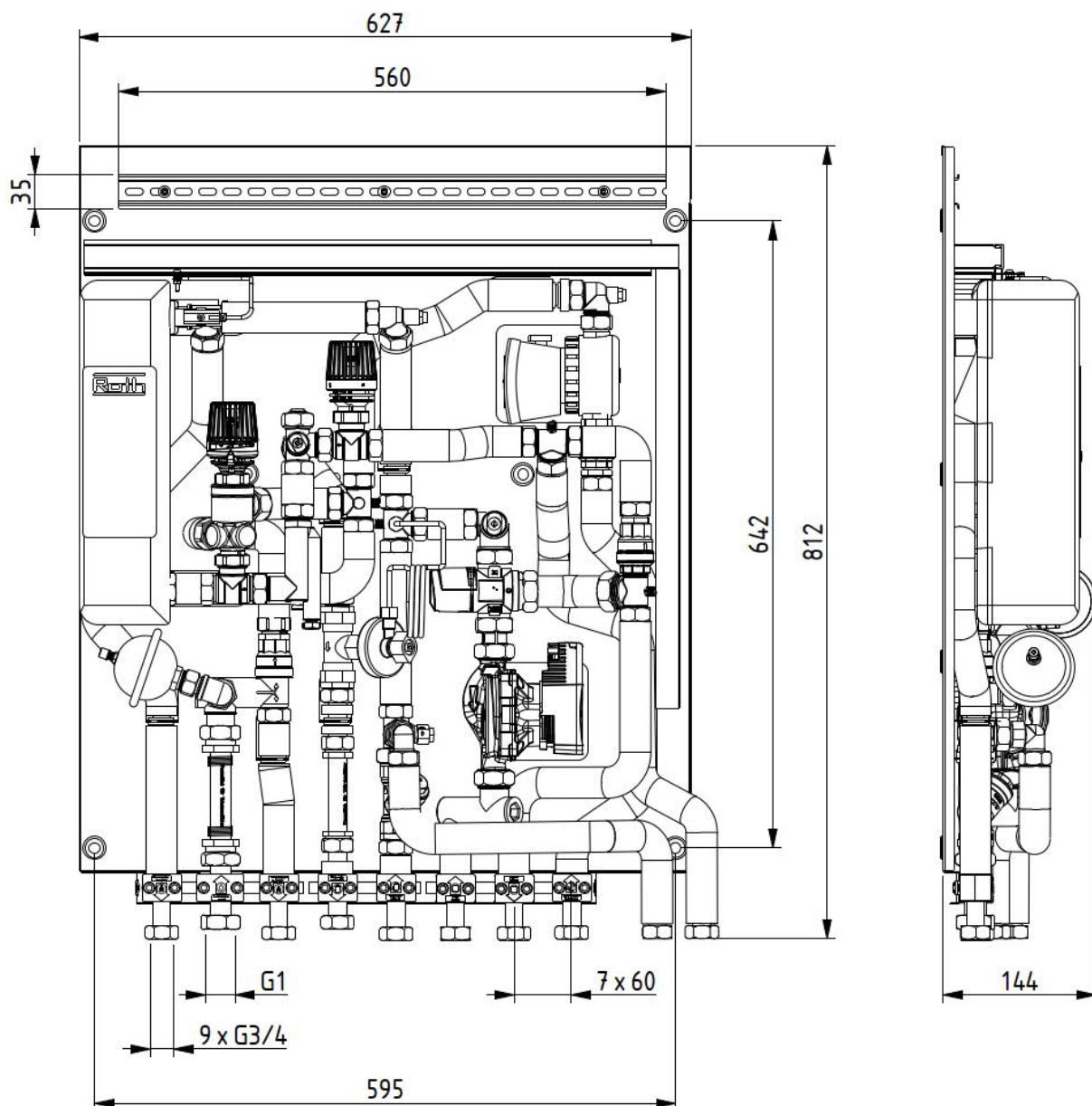
Allgemeine Daten

Technische Daten/Leistungsklasse		BM LT F R 1135010265
Frischwasser (F)	(1) Wärmetauscher	kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit Sealix-Oberflächenversiegelung in einer Wärmedammschale aus EPP (WLG 035)
	Leistungsdaten Trinkwarmwasser bei 50 °C (10 – 50 °C), Vorlauftemperatur Heizung 55 °C	14 l/min 39 kW
	(2) Warmwasserregler	Thermisches-Fluid-Regelventil mit Temperatur-Wendefühler
	Einstellbereich	45-55 °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 1/2" AG
	max. Druck spitzen	20 bar
	Werkseitiger Vordruck	3,5 bar
	max. Fassungsvolumen	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-Regelventil
	(9) Potenzialausgleich	Kabelquerschnitt Ø 4 mm ² , Anschluss M4
	(10) Profilschiene/Hutschiene	zur Platzierung einer FHS-Regelungskomponente
	(11) Verdrahtungskanal	zur Verlegung von Stromleitungen zur Versorgung von Pumpen / Regelung / Stellmotoren usw.
	(16) Elektro-Anschlussbox (nicht im Lieferumfang vorhanden)	verschiedene Ausführungen mit Verdrahtungsplatine zur Versorgung der Umwälzpumpe Flächenheizung, Umwälzpumpe Zirkulation und einer FHS-Regelkomponente (nicht im Lieferumfang vorhanden)
	Montageplatte	verzinktes Stahlblech mit schallentkoppelten Befestigungspunkten sowie Dämmmatte n 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
	Wärmedammung Rohre	Synthesekautschuk, Dämmstärke 9 mm, WLG 033
	Fittings und Armaturen	Messing (trinkwasserberührte Bauteile entsprechend UBA-Positivliste)

Technische Daten/Leistungsklasse		BM L T F R 1135010265
Frischwasser (F)	Betriebsparameter	
	max. Temperatur Heizung/Sanitär	60 °C / 55 °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
	Trinkwasser	nach TrinkwV 2018 ≤ 3,56 mmol/l (20 °dH)
	Druckverlust KVs Werte	
	Trinkwasserkreis (kalt)	5,76 m³/h
	Trinkwasserkreis (warm)	1,03 m³/h
	Heizungsversorgungskreis (primär)	1,40 m³/h
Radiator-Heizung (R)	Differenzdruckregler Heizung (primär)	automatischer Differenzdruckregler inkl. Kapillarrohr aus Kupfer Ø 4 mm
	Einstellbereich	Differenzdruck 5-25 kPa
	Werkseinstellung	10 kPa
	Druckverlust KVs Wert	1,60 m³/h
	Heizleistung	ca. 10 kW (bei 15 K)
Abmessungen B x H x T		625 x 825 x 144 mm
Gewicht		19,5 kg

Technische Daten

■ Abmessungen

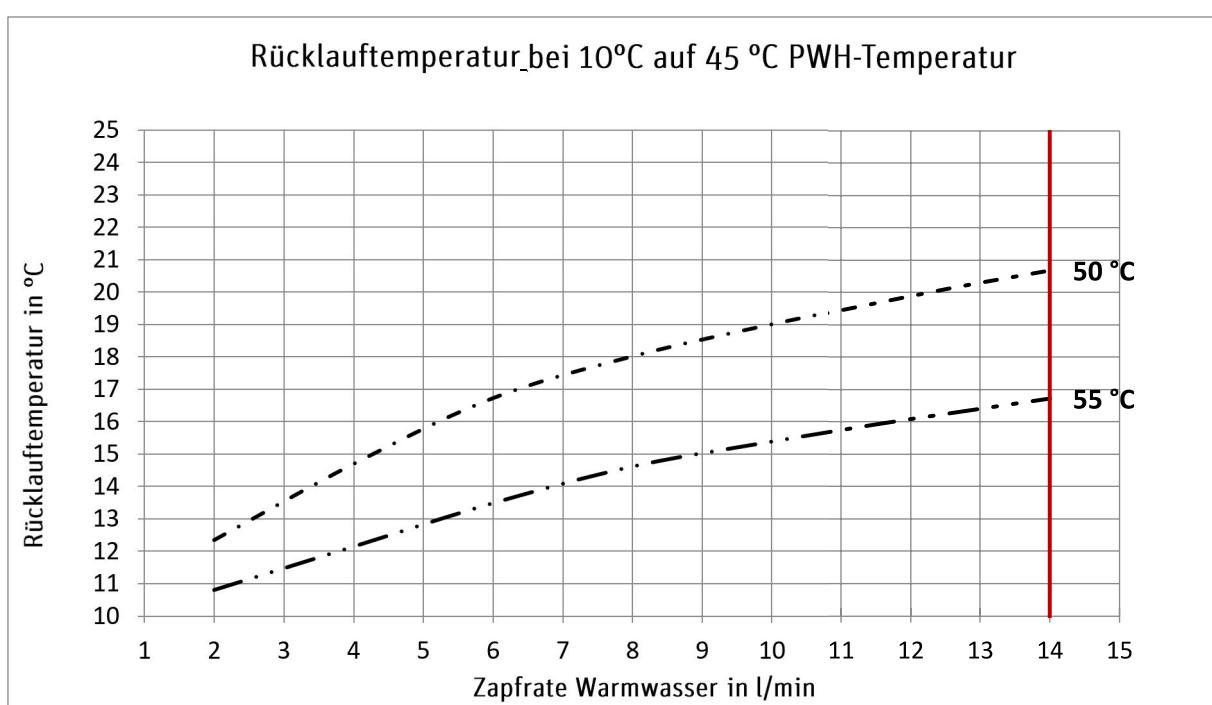
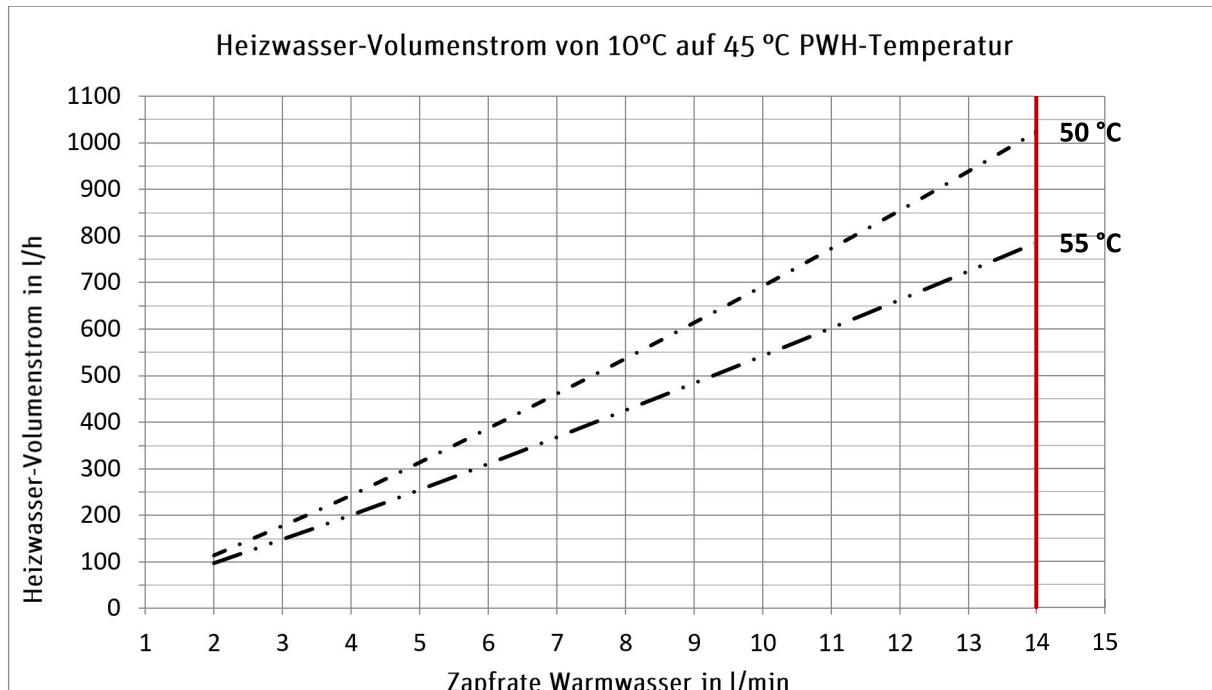


Die Abbildung ist beispielhaft für alle Roth FlatConnect Basismodule LT dargestellt

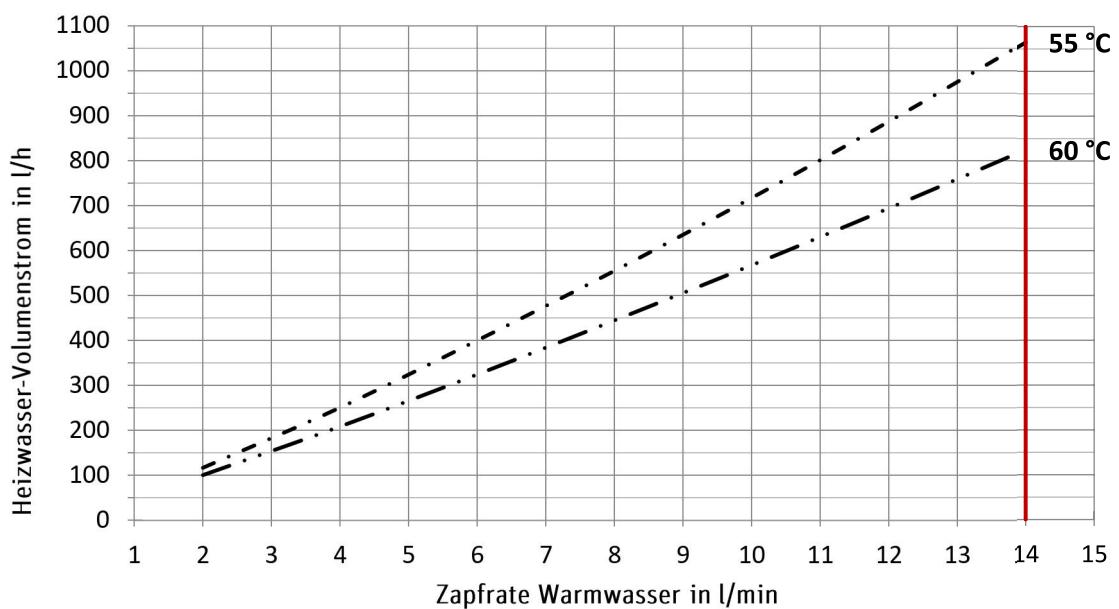
Alle Maße in mm

Technische Daten

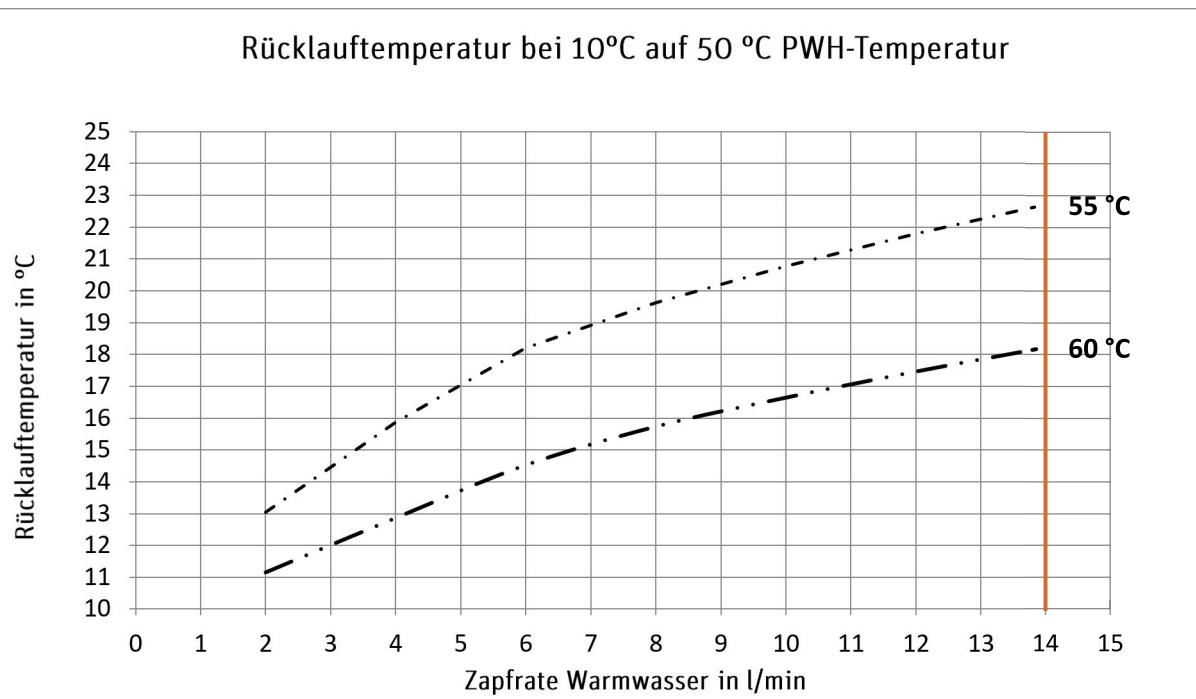
■ Leistungsdiagramme BM LT F R

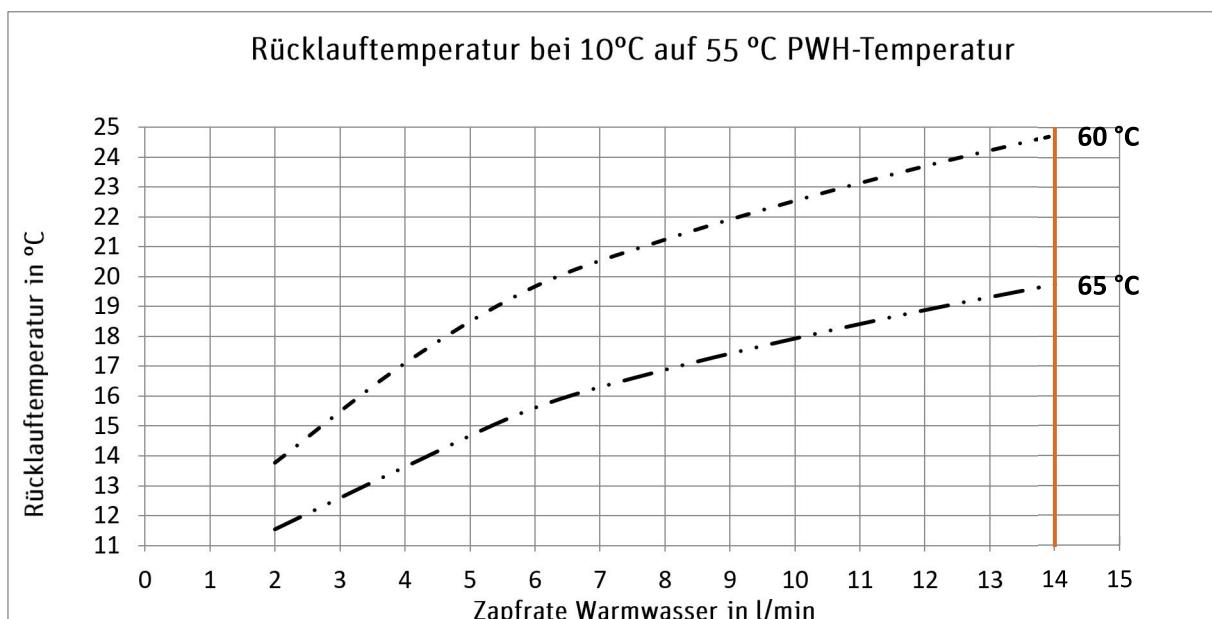
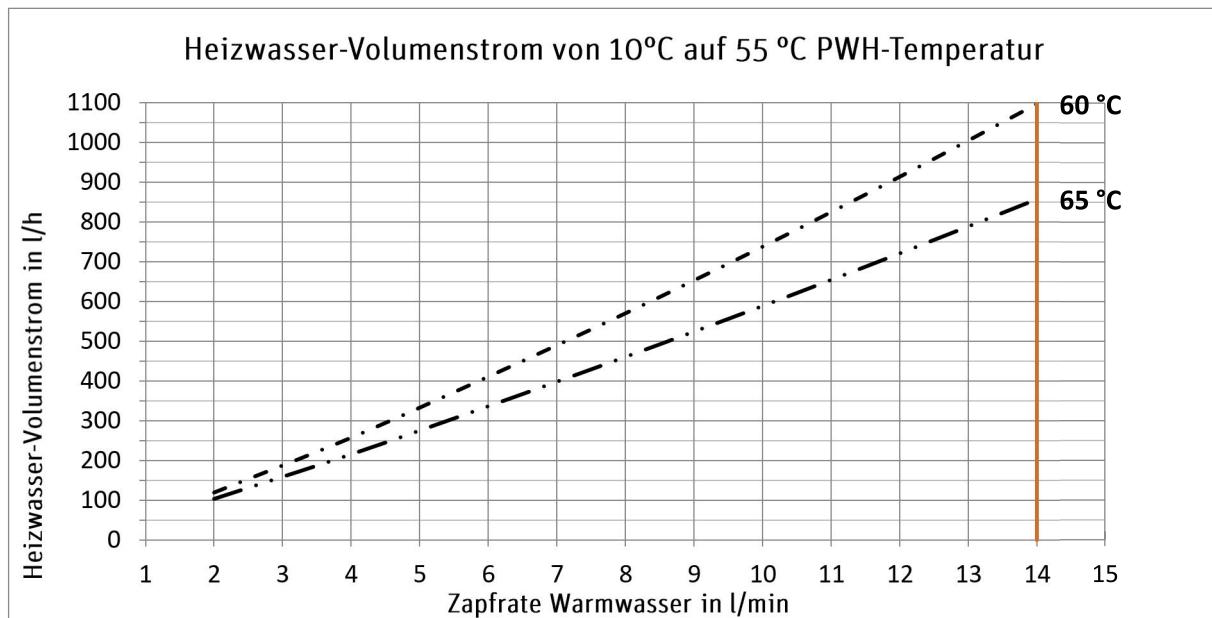


Heizwasser-Volumenstrom von 10°C auf 50 °C PWH-Temperatur



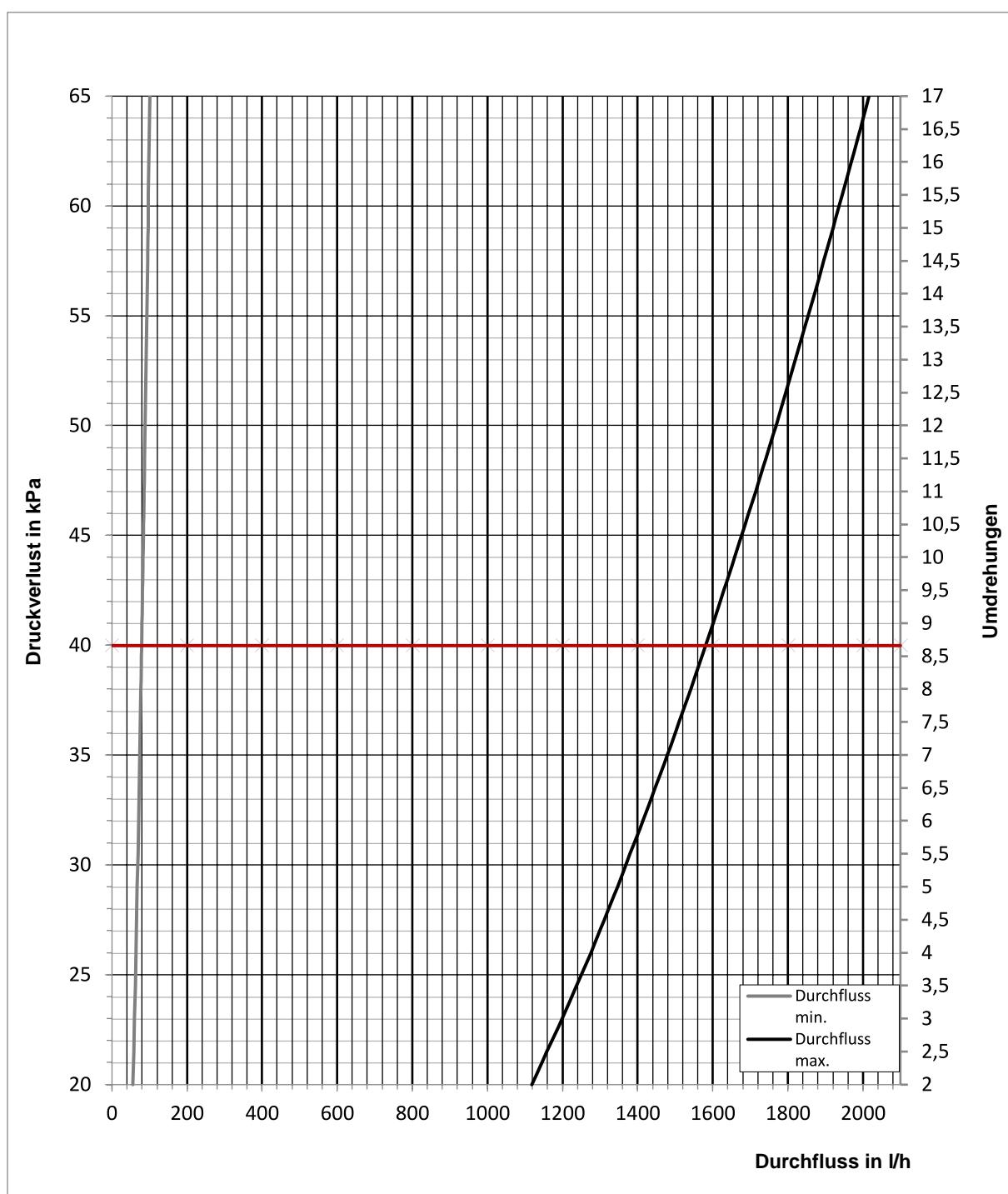
Rücklauftemperatur bei 10°C auf 50 °C PWH-Temperatur





Technische Daten

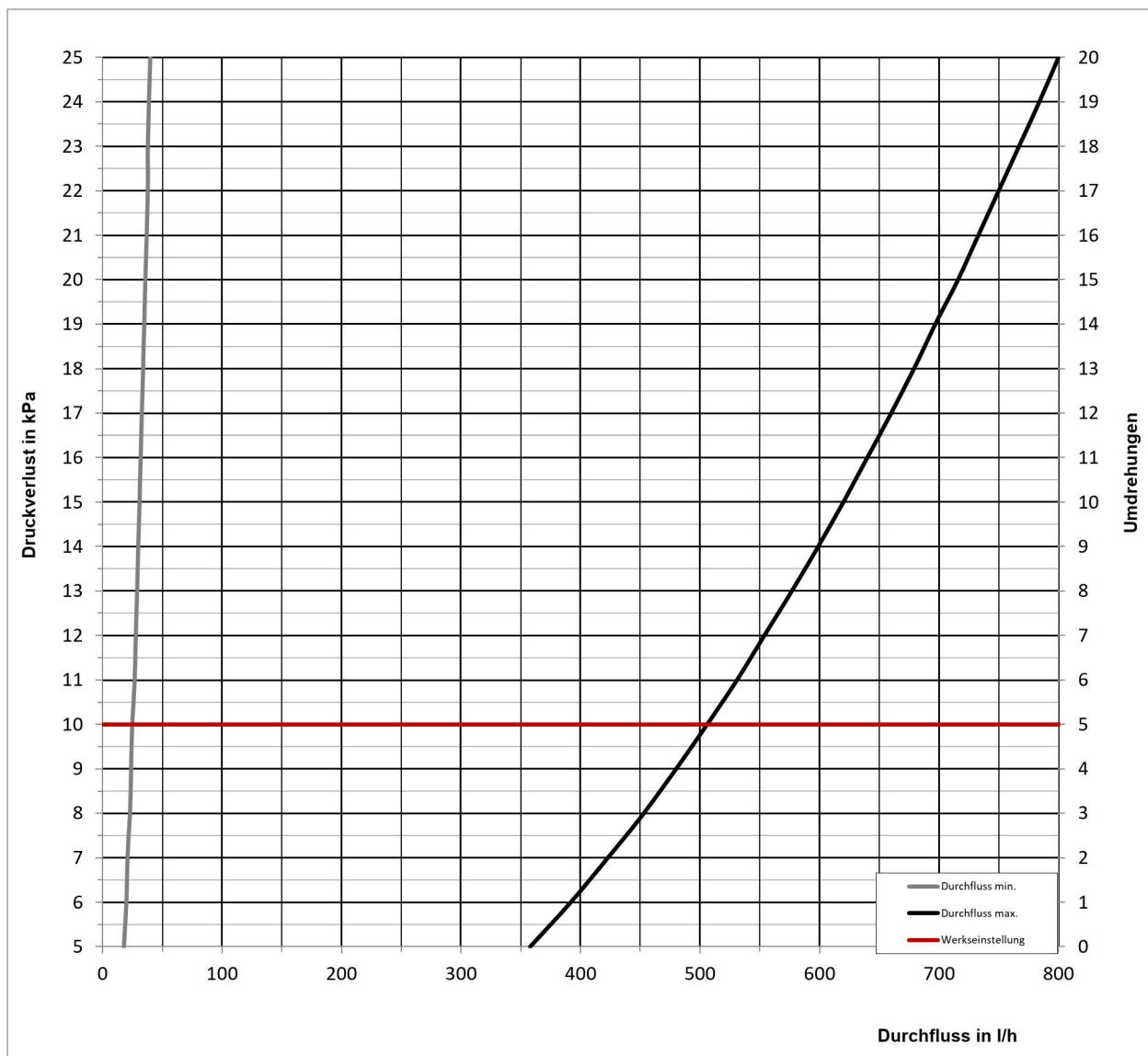
■ Druckverlust- und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizung (primär)



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.

Technische Daten

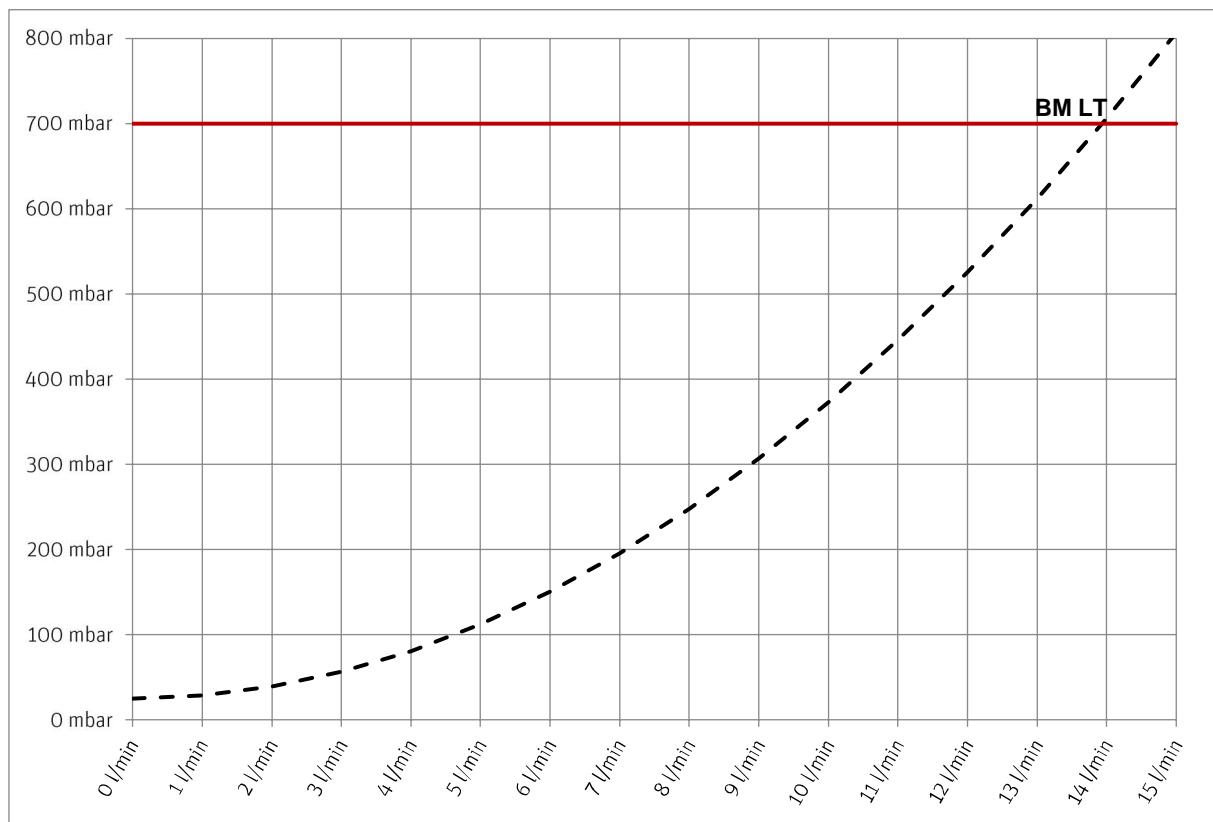
■ Druckverlust- und Einstelldiagramm Differenzdruckregler Heizkreis (sekundär)



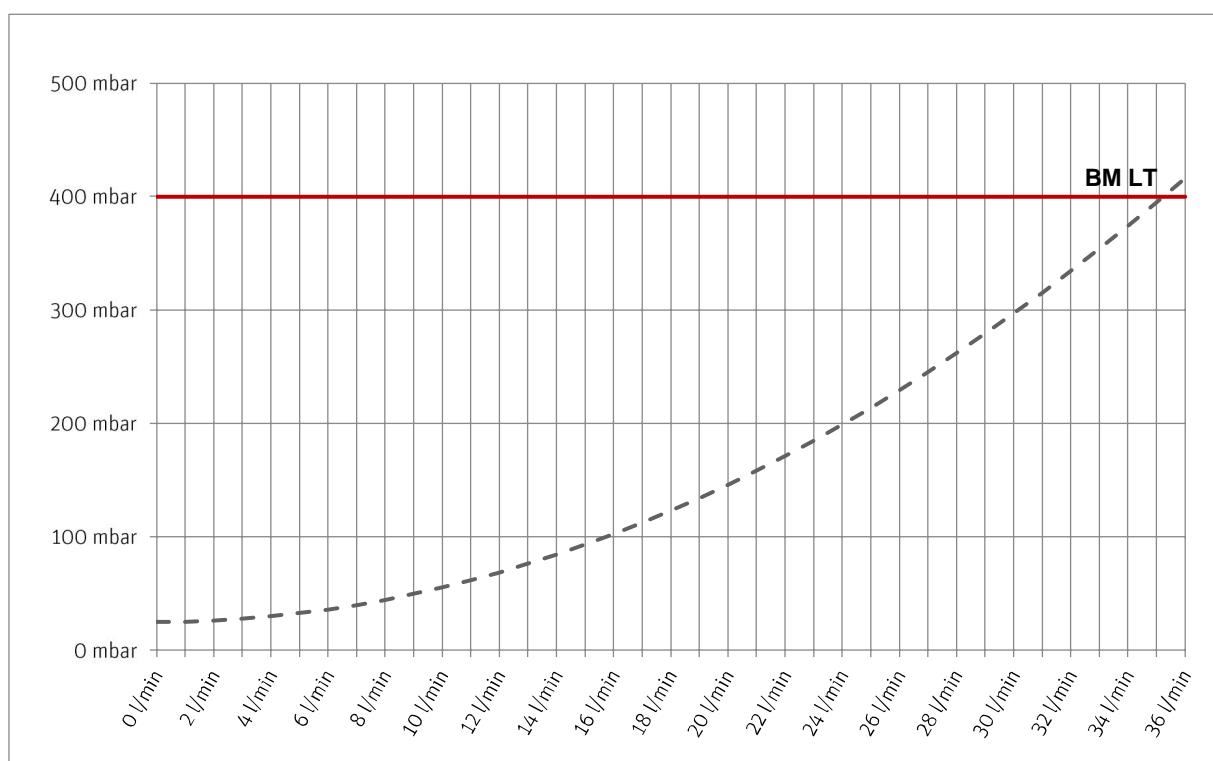
Der Differenzdruckregler Heizkreis Radiatoren ist werkseitig auf 10 kPa voreingestellt. Um den Regler entsprechend dem Rohrnetz einzustellen benötigt man einen 4 mm Innensechskantschlüssel. Der Schlüssel muss am Regler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Endpunkt gedreht werden, sodass die Feder völlig entspannt ist. Im Anschluss muss dieser entsprechend dem entnommenen Tabellenwert (2 bis 20 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn eingestellt werden.

Technische Daten

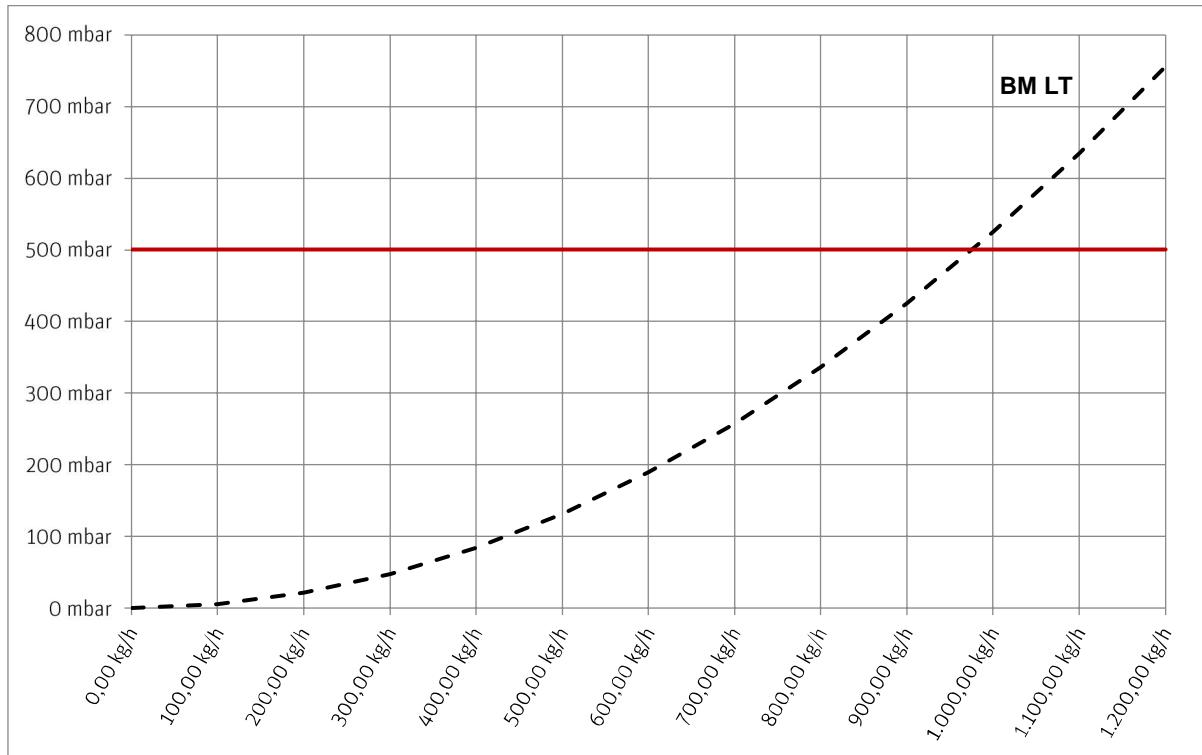
■ Druckverlustdiagramm Trinkwasser warm (ohne Zähleinrichtung)



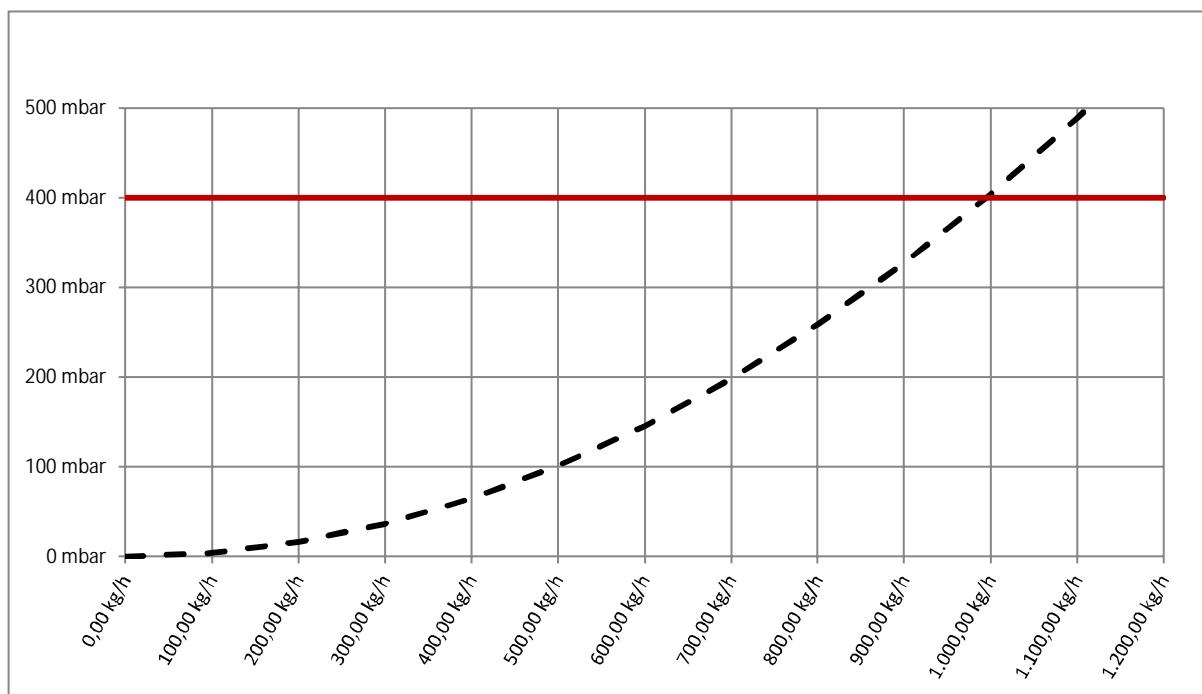
■ Druckverlustdiagramm Trinkwasser kalt (ohne Zähleinrichtung)



■ Druckverlustdiagramm Heizung primär (ohne Zähleinrichtung)



■ Druckverlustdiagramm Differenzdruckregler Heizkreis (sekundär)



Planungshinweise

■ Allgemeine Grundlagen Trinkwasserinstallation

- › Nach DIN 1988-200:2012-05 besteht keine Anforderung an den Einsatz eines Sicherheitsventils, wenn der Durchflusswassererwärmer ein Nennvolumen ≤ 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.
- › Sich stetig wiederholende Druckänderungen des Trinkwassers aufgrund von Temperaturschwankungen (Aufheiz- und Abkühlprozesse) während des Betriebes, führen zu erhöhten mechanischen Belastungen für die Anlagenkomponenten innerhalb eines Rohr-Installationssystems. Daher müssen die Anlagenkomponenten dauerhaft durch wirksame Maßnahmen vor einer Überbelastung geschützt werden.
- › Befindet sich zudem eine betriebene Zirkulationspumpe in der Wohnungsstation, dann empfehlen wir grundsätzlich, das Trinkwassersystem durch die Verwendung eines Sicherheitsventils vor unzulässigen Drücken zu schützen! Die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes ohne zusätzliches Sicherheitsventil ist lediglich eine Sicherungsarmatur. Es muss jährlich gewartet werden und ist spätestens alle drei Jahre auszutauschen.
- › Nach DIN 4753 und DIN 1988 ist es vorgeschrieben, dass Sicherheitsventile halbjährlich visuell zu inspizieren und jährlich, durch eine Tropfwasserprüfung, auf Funktion zu prüfen sind.
- › 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 allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant, gebaut, in Betrieb genommen, betrieben und instand gehalten 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 ≥ 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, Rohrverbindungen, Rohre) in der Trinkwasserinstallation nach DIN EN 12502, sind vom Wasserversorgungsunternehmen (WVU) oder Gesundheitsamt Analysenwerte nach DIN 50930-6, Tabelle 1, einzuholen (DIN 1988).

■ Schutzmaßnahmen

Schmutz und Ablagerungen im hydraulischen Rohrnetz des Gesamtsystems können zu Schäden und Funktionsstörungen bei den Wohnungsübergabestationen führen. Vorbeugend hierfür sind folgende bauseitige Maßnahmen vorzusehen:

- › Montage eines Magnetit- und Schlammbabscheiders in dem der Wohnungsübergabestation vorgesetzten Wärmeverteilnetz.
- › Vor dem hydraulischen Anschluss der Wohnungsübergabestationen ist das gesamte vorgesetzte Wärmeverteilnetz gründlich zu spülen.

■ 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

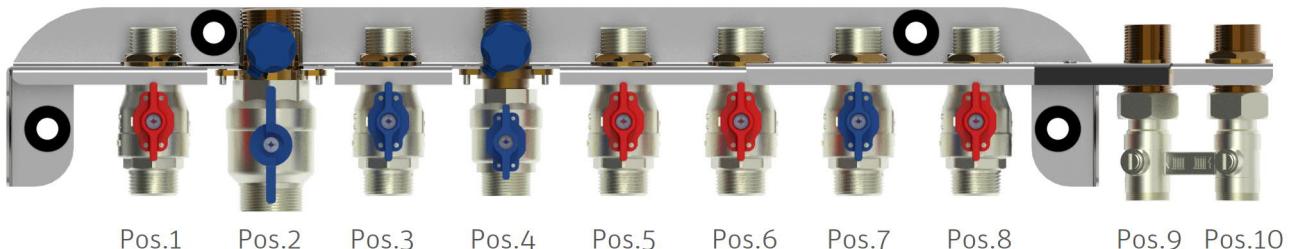
Planungshinweise

■ Korrosionsbeständigkeit Wärmetauscher

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

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

■ Anschlussübergänge Kugelhahnleiste (flachdichtend)



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 - Flächen-/Radiatorenheizung Vorlauf

Pos. 7

G 3/4" AG - Flächen-/Radiatorenheizung Rücklauf

Pos. 8

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

Pos. 9

Hochtemperatur Vorlauf

Pos. 10

Hochtemperatur Rücklauf

Kugelhahnleiste F FH HT C



Kugelhahnleiste F FH HT



Kugelhahnleiste F FH/R C



Kugelhahnleiste F FH/R



Kugelhahnleiste F C



Kugelhahnleiste F



Zubehör

Bezeichnung	Material-Nr.
Roth FlatConnect Schrankvariante Unterputz	
Montageschrank UP BM	1135009891
Tür und Rahmen für UP BM	1135009892
Montageschrank UP Größe 0 (max. 8 HK)	1135009893
Tür und Rahmen für UP Größe 0 (max. 8 HK)	1135009894
Montageschrank UP Größe 1 (max. 12 HK)	1135009895
Tür und Rahmen für UP Größe 1 (max. 12 HK)	1135009896
Roth FlatConnect Montageschrank Aufputz	
Montageschrank APH BM	1135009897
Montageschrank APH Größe 0 (max. 8 HK)	1135009898
Montageschrank APH Größe 1 (max. 12 HK)	1135009899
Roth FlatConnect Kugelhahnleiste und Anschlusskomponenten *	
Roth FlatConnect Kugelhahnleiste F FH/R	1135009236
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
Roth Flat Connect Heizkreisverteiler Messing (MS) mit DFA 1" AG und Anschlusszubehör	
Roth FlatConnect MS-HKV-Anschlussset	1135009249
MS-HKV mit 2 Heizkreisen	1115011032
MS-HKV mit 3 Heizkreisen	1115011033
MS-HKV mit 4 Heizkreisen	1115011034
MS-HKV mit 5 Heizkreisen	1115011035
MS-HKV mit 6 Heizkreisen	1115011036
MS-HKV mit 7 Heizkreisen	1115011037
MS-HKV mit 8 Heizkreisen	1115011038
MS-HKV mit 9 Heizkreisen	1115011039
MS-HKV mit 10 Heizkreisen	1115011040
MS-HKV mit 11 Heizkreisen	1115011041
MS-HKV mit 12 Heizkreisen	1115011042
Roth Kunststoffverteiler mit DFA 1" und Anschlusszubehör	
Roth FlatConnect KU-HKV-Anschlussset	1135009248
KU-HKV mit 2 Heizkreisen	1135008007
KU-HKV mit 3 Heizkreisen	1135008008
KU-HKV mit 4 Heizkreisen	1135008009
KU-HKV mit 5 Heizkreisen	1135008010
KU-HKV mit 6 Heizkreisen	1135008011
KU-HKV mit 7 Heizkreisen	1135008012
KU-HKV mit 8 Heizkreisen	1135008013
KU-HKV mit 9 Heizkreisen	1135008014
KU-HKV mit 10 Heizkreisen	1135008015
KU-HKV mit 11 Heizkreisen	1135008016
KU-HKV mit 12 Heizkreisen	1135008017

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

Bezeichnung	Material-Nr.
Roth Edelstahlverteiler mit DFA	
Roth FlatConnect KU-HKV-Anschlussset	1135009248
VA-HKV mit 2 Heizkreisen	1135009997
VA-HKV mit 3 Heizkreisen	1135009998
VA-HKV mit 4 Heizkreisen	1135009999
VA-HKV mit 5 Heizkreisen	1135010000
VA-HKV mit 6 Heizkreisen	1135010001
VA-HKV mit 7 Heizkreisen	1135010002
VA-HKV mit 8 Heizkreisen	1135010003
VA-HKV mit 9 Heizkreisen	1135010004
VA-HKV mit 10 Heizkreisen	1135010005
VA-HKV mit 11 Heizkreisen	1135010006
VA-HKV mit 12 Heizkreisen	1135010007
VA-HKV mit 13 Heizkreisen	1135010008
Einzelraumregelung Roth Energy Logic 230 V*	
Roth Anschlussmodul Basicline AM-8 flex 230 V	1135009434
Roth Anschlussmodul Basicline AM-6 230 V	1135007708
Roth Anschlussmodul Basicline AM-10 230 V	1135008500
Roth Raumthermostat Basicline H 230 V	1135007402
Roth Funk-Raumbediengerät Touchline PL Project	1135010031
Roth Funk-Anschlussmodul Touchline PL 8-Kanal Project	1135010033
Roth Funk-Bodentemperatur Touchline PL Project	1135010032
Roth Funk-Repeater Touchline SL	1135010034
Roth Antennenkabel Touchline SL	1135010035
Roth FlatConnect Stellantrieb 1 Watt NC 230 V	1135008391
Sonstiges	
FlatConnect Verrohrungsset. Druckausgleichset	1135010274
FlatConnect Erweiterungsset 2.HKV	1135010272
FlatConnect Elektro-Anschlussbox mit Platine BM FH	1135009388
FlatConnect Elektro-Anschlussbox mit Platine BM FH C	1135010276
FlatConnect Elektro-Anschlussbox leer	1135010277
FlatConnect Zirkulationsmodul LT M_C	1135010383
FlatConnect Radiatormodul LT M_C	1135010384

* 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

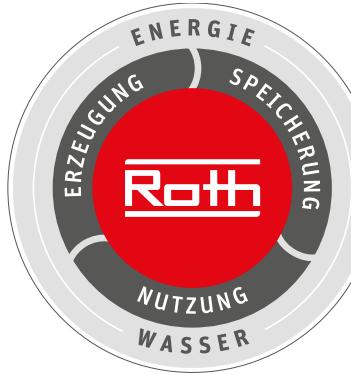
Serviceleistung

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

Produktleistung

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





Roth Energie- und Sanitärsysteme

- Erzeugung**
Solarsysteme <
Wärmepumpensysteme <
- Speicherung**
Speichersysteme für
Trink- und Heizungswasser <
Brennstoffe und Biofuels <
Regen- und Abwasser <

- Nutzung**
> Flächen-Heiz- und Kühlssysteme
> Wohnungsstationen
> Rohr-Installationssysteme
> Duschsysteme



ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2
35232 Dautphetal
Telefon: 06466/922-0
Telefax: 06466/922-100
E-Mail: service@roth-werke.de
www.roth-werke.de

