

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN DER WÄRMEBETRIEBE GmbH („TAB FERNWÄRME“)

für den Anschluss von
Warmwasserheizungsanlagen und
Warmwassererwärmungsanlagen
(Brauchwassererwärmungsanlagen) an die
Fernwärmeversorgungssysteme der
Wärmebetriebe GmbH – Versorgungsbereich
Kärnten

(in Folge WBG genannt)

Indirekte Versorgung
(mit Wärmetauscher/Wärmeübergabestation)

Stand: 01.02.2008

ALLGEMEINES

1. Die planenden und ausführenden Unternehmen sind zur Einhaltung der „TAB Fernwärme“ verpflichtet. Eine vertragsgemäße Wärmeversorgung kann nur bei Einhaltung der „TAB Fernwärme“ aufgenommen, durchgeführt und gewährleistet werden.
2. Abweichende Ausführungen von den „TAB Fernwärme“ dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch die WBG vorgenommen werden.
3. Die Errichtung der Wärmeübergabestation hat entsprechend den behördlichen Vorschriften, gesetzlichen Bestimmungen, technischen Regeln und vertraglichen Vereinbarungen zu erfolgen.
4. Für die Versorgung mit Wärme aus dem Fernwärmeversorgungssystem der WBG gelten die Allgemeinen Versorgungsbedingungen (kurz „AVB Fernwärme“ genannt).
5. Zur Errichtung der Wärmeübergabestation dürfen nur in Österreich gewerberechtlich befugte Unternehmen herangezogen werden.
6. Das im Fernwärmeversorgungssystem befindliche Wasser ist Eigentum der WBG und darf vom Kunden nicht verschmutzt, verändert oder entnommen werden.
7. Achtung: Spezielle Typenvorgaben in den verschiedenen Fernwärmeversorgungssystemen beachten, welche unter dem Punkt „Besondere Ergänzungen“ bei den jeweiligen Technischen Auslegungsbedingungen angeführt sind

WÄRMEÜBERGABESTATION

1. Die Wärmeübergabestation besteht im Regelfall aus der Primärseite (mit Wasser aus dem Fernwärmeversorgungssystem der WBG gefüllt) und der Sekundärseite (mit Heizwasser der Kundenanlage gefüllt).
2. Die Wärmeübergabestation ist vom Kunden kräftefrei an den Hausanschluss/die Anschlussanlage anzuschließen.
3. Ausreichende Beleuchtung sowie ein gemeinsamer Stromkreis für die Heizungs-Regelanlage und die Wärmemessung (230 V Wechselstrom) sind vom Kunden kostenlos (sofern vertraglich nicht anders geregelt) beizustellen.
4. Die Hauseintritts- und Hausaustrittsarmaturen sind Eigentum der WBG und dürfen nur von Mitarbeitern und Beauftragten der WBG bedient werden (Ausnahme bei Gefahr in Verzug).
5. Der Potentialausgleich ist sicherzustellen.
6. Die Situierung der Wärmeübergabestation obliegt der vertraglichen Vereinbarung zwischen der WBG und dem Kunden.
7. Das Anlagenschema, die Bedienungs- und Betriebsanweisung sowie eine Funktionsbeschreibung der Regelorgane sind im Bereich der Wärmeübergabestation vom Kunden gut sichtbar zu verwahren.
8. Die Messeinrichtung (Wärmezählung) wird von der WBG beigestellt und bleibt im Eigentum der WBG. Die für eine ordnungsgemäße Zählung notwendigen eichamtlichen Einbauvorschriften sind einzuhalten. Einbaupläne und Einbauvorschriften für das jeweils betroffene Gebiet sind in der Anlage ersichtlich. Zählereinbaupläne, diverse Zählerzubehörteile wie Tauchhülsen, Einschweißmuffen etc. sind bei der WBG anzufordern.
9. Die primärseitige Verrohrung nach der Eigentumsgrenze ist vom Kunden ordnungsgemäß zu isolieren. Die Isolierung muss mindestens einer Wärmedämmung einer **50 mm** Mineralfasermatte entsprechen und von einem Kunststoff- oder Aluminiumblechmantel umhüllt werden.
10. Alle in der Primärseite eingebauten Anlagenteile müssen mindestens der Druckstufe des Fernwärmeversorgungssystems entsprechen.
11. Auf Grund von Strömungs- und Pumpengeräuschen sollen Wärmeübergabestationen und Kundenanlagen nicht unter Schlaf- und Wohnräumen errichtet werden. Im Bedarfsfall sind Schalldämmungen herzustellen.
12. Wie unter „Schema Übergabestation Pkt. 9, Seite 6“ dargestellt, ist ein Sicherheitstemperaturwächter, dessen Steuerorgan ausschließlich ohne zusätzliche Hilfsenergie wirkt (z.B. Fabr. Samson, IWKA, etc.) und eigensicher ist, vorzusehen.

13. Die Verantwortung für die richtige Auslegung und Dimensionierung sowie das einwandfreie Funktionieren der Kundenanlage (primärseitige Wärmeübergabestation und Sekundärseite) liegt ausschließlich beim Kunden. Dies gilt auch für allfällige Maßnahmen z.B. bei der Brauchwassererwärmung (Legionellenprävention).
14. Der Kunde hat für die normgemäße Wasserqualität im sekundären Heizsystem (Sekundärseite) nach ÖN-H 5195 zu sorgen.

INBETRIEBSETZUNG

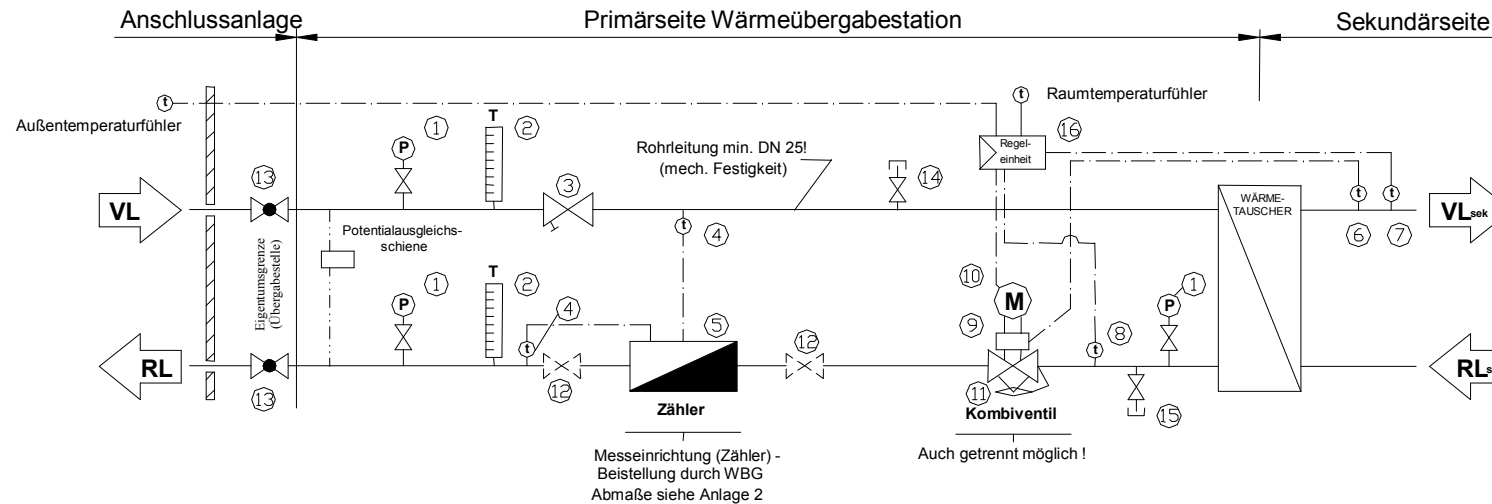
1. Die Fertigstellung der sekundärseitigen Heizungsanlage (inkl. elektrischem Anschluss für Messung und Regelung, Druckprobe, Füllen und Entlüften der Heizungsanlage) hat vor der Inbetriebsetzung der Wärmeübergabestation zu erfolgen.
2. Die Primärseite der Wärmeübergabestation ist vom Installateur fertig zu stellen und zu spülen. Im Beisein der WBG wird die Primärseite der Wärmeübergabestation einer Druckprobe mit 1,5-fachem max. Betriebsdruck unterzogen. Danach wird von der WBG die Messeinrichtung (der Wärmezähler) eingebaut, die Anlage mit Wasser aus dem Fernwärmeversorgungssystem der WBG gefüllt, die maximale Wärmeleistung am Durchflussregler eingestellt und die Anlage (Primärseite) in Betrieb genommen. Dabei wird die Rücklauftemperaturbegrenzung überprüft.
3. Das ausführende Installationsunternehmen ist für eine störungsfreie Funktion der Regelung sowie der sekundärseitigen Heizungsanlage verantwortlich. Das ausführende Installationsunternehmen hat den Kunden in der Bedienung der Anlage zu unterweisen.
4. Durchflussregler, Messeinrichtungen (Wärmezähler) und Ein- bzw. Austrittsarmatur werden von der WBG plombiert.

BETRIEB DER ANLAGE

1. Die Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung der Anschlussanlage bis zur Eigentums- grenze sowie der Messeinrichtung (des Wärmezählers) obliegt der WBG, jene der Kundenan- lage dem Kunden.
2. Das Füllen der primärseitigen Wärmeübergabestation mit Wasser aus dem Fernwärmeversor- gungssystem der WBG darf nur durch die WBG erfolgen. Ein neuerliches Füllen der Anlage z.B. nach Wartungs- und Reparaturarbeiten geht zu Lasten des Kunden.
3. Jede Entnahme von Wasser aus dem Fernwärmeversorgungssystem der WBG ist unzulässig. Undichtheiten, bei denen Wasser austritt, müssen der WBG unverzüglich gemeldet werden.

4. Durch den Einbau einer Rücklauf Temperaturbegrenzung ist zu gewährleisten, dass die maximale primärseitige Rücklauf Temperatur lt. Temperaturdiagramm nicht überschritten wird.
5. Im Bereich der Kundenanlage wird ein Aufkleber mit dem Hinweis auf das Verhalten im Störfall sowie die Telefonnummer des WBG-Störungsdienstes angebracht.
6. Errichtete Wärmeübergabestationen, die nach Aufnahme des Wärmebezuges stillgelegt wurden, sind vom Kunden zur Vermeidung von Schäden und Netzstörungen frostfrei zu halten. Der Kunde ist verpflichtet, stillgelegte Anlagen oder Anlagen, die nicht kontinuierlich in Betrieb sind, der WBG zu melden.

SCHEMA WÄRMEÜBERGABESTATION



Legende:

- 1) Manometer mit Manometerpeife (Messbereich: 0 bis max. Betriebsdruck) / ab 100 kW mit Glyzerin gefüllt
- 2) Thermometer 0 - max. Betriebstemperatur / ab 100 kW Maschinenthermometer
- 3) Schmutzfänger, Sieb 0,63 mm
- 4) Einbaupläne, Einschweißmuffen und Tauchhülsen für Zähler werden von der WBG beigestellt und müssen unbedingt beachtet werden!
- 5) Messeinrichtung (Zähler) wird von der WBG beigestellt; Einbauvorschrift beachten!
- 6) Kapillarrohr-Temperaturfühler für Sicherheitstemperaturwächter
- 7+8) Temperaturfühler für Temperaturregelung
- 9) Sicherheitstemperaturwächter, dessen Steuerorgan ausschließlich ohne zusätzliche Hilfsenergie wirkt (z.B. Fabr. Samson, IWKA, etc.) und eigensicher ist!
- 10) Temperaturregelventil: Durchgangsregelventil mit elektr. Stellantrieb und Not-Handantrieb
- 11) Durchflussregler, kann auch getrennt ausgeführt werden
- 12) Armaturen für Zählerausbau: Müssen nur bei außergewöhnlichen Anlagen nach Absprache mit der WBG eingebaut werden
- 13) Ein- und Austrittsarmaturen; Eigentum der WBG
- 14) Entlüftung 1/2" am Hochpunkt
- 15) Entleerung 1/2" am Tiefpunkt
- 16) Regeleinheit

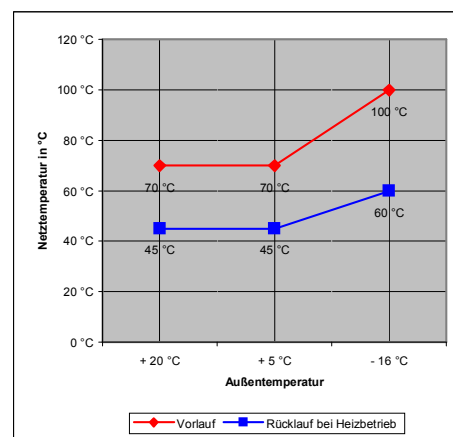
Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Althofen

Besondere Ergänzungen für Althofen:

Die regeltechnische Ausrüstung ist mit der WBG abzustimmen.

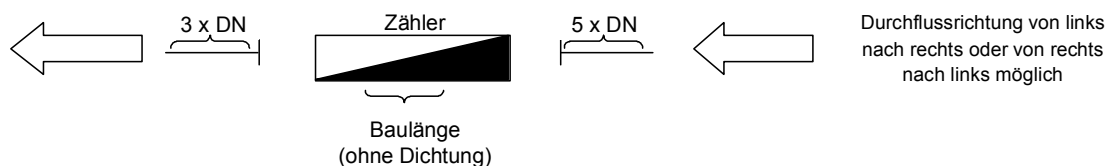
Auslegungsdaten	Althofen PN 25
max. Betriebsdruck	25 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	12 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	120 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperaturkurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	100 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 117 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 117 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	Althofen Spreizung=40 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 70 kW	DN 20 / PN 25	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	71 - 116 kW	DN 20 / PN 25	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	117 - 162 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	163 - 279 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	280 - 465 kW	DN 40 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	466 - 697 kW	DN 50 / PN 25	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	698 - 1163 kW	DN 65 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
40 m³/h	1164 - 1860 kW	DN 80 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
60 m³/h	1861 - 2791 kW	DN 100 / PN 25	360	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Arnoldstein

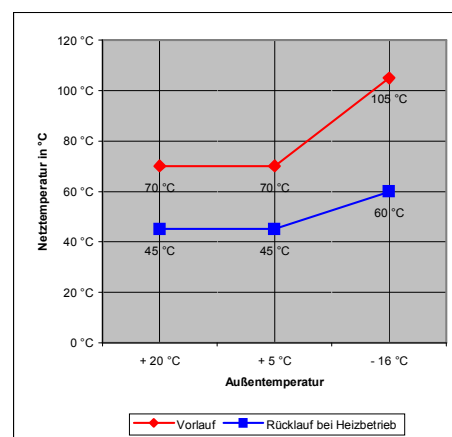
Besondere Ergänzungen für Arnoldstein:

Die wesentlichen Komponenten der Kundenanlage (z.B. Übergabestation) sind bei dem von der WBG vorgegebenen Unternehmen, der Regelungs- und Verteilerbau GmbH zu beschaffen.

Kontaktadresse:
Regelungs- und Verteilerbau
GmbH
Anton-Kleinoscheg-Str. 31
8051 Graz
Tel: 0316/67 67 65
Fax: 0316/67 67 65 65

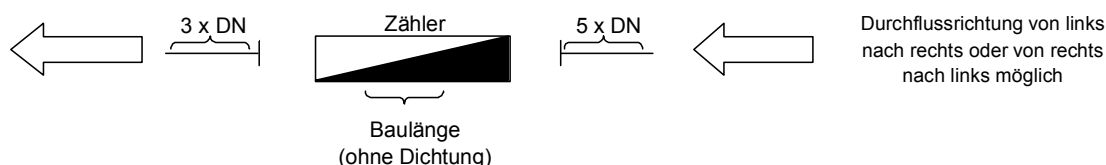
Auslegungsdaten	Arnoldstein PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	10 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	120 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	105 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 131 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 131 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	Arnoldstein Spreizung=45 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
0,6 m³/h	0 - 31 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
1,5 m³/h	32 - 78 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	79 - 130 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	131 - 183 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	184 - 314 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	315 - 523 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	524 - 785 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	786 - 1.308 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Ferlach

Besondere Ergänzungen für Ferlach:

In Ferlach ist eine Zählerfernauslesung mit einer optimierenden prozessorgesteuerten Regeleinheit OPR installiert.

Die Verwendung folgender Regeleinheit ist daher zwingend notwendig:

Fabrikat NOPRO

Type OPR (Optimierende Prozessorgesteuerte Regeleinheit)

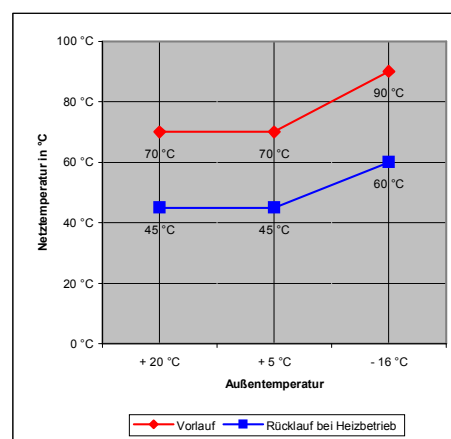
Die Inbetriebnahme dieser elektrischen Regeleinheit hat durch die Fa. NOPRO zu erfolgen.

Kontaktadresse:

Fa. NOPRO
8842 Katsch an der Mur 203
e-mail: office@nopro.at
Tel.: 03588/8810
Fax.: 03588/8810 DW 4

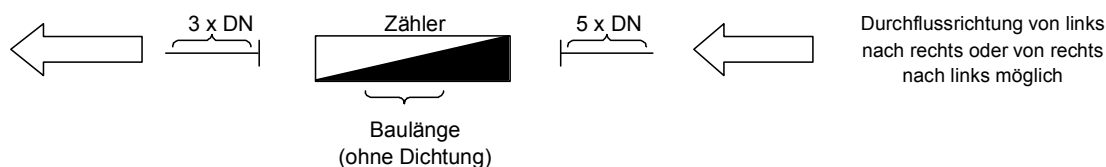
Auslegungsdaten	Ferlach PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	10 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	100 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperaturkurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	90 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 88 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 88 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	Ferlach Spreizung=30 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
0,6 m³/h	0 - 20 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
1,5 m³/h	21 - 52 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	53 - 87 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	88 - 122 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	123 - 209 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	210 - 348 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	349 - 523 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	524 - 872 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

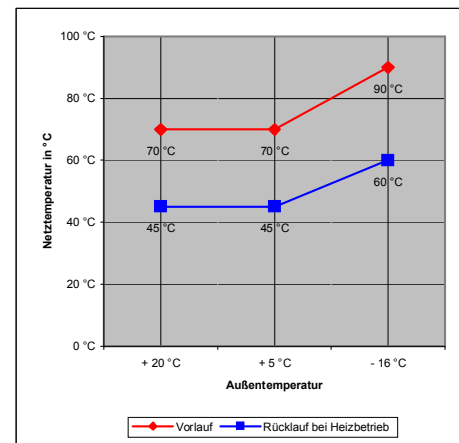
Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Hermagor

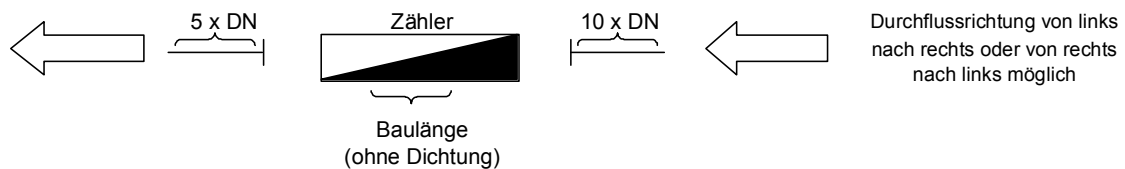
Besondere Ergänzungen für Hermagor:

Auslegungsdaten	Hermagor PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	10 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	100 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	90 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen



Durchflussmenge	Hermagor Spreizung=30 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 52 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
2,5 m³/h	53 - 87 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
3,5 m³/h	88 - 122 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	123 - 209 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	210 - 348 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	349 - 523 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

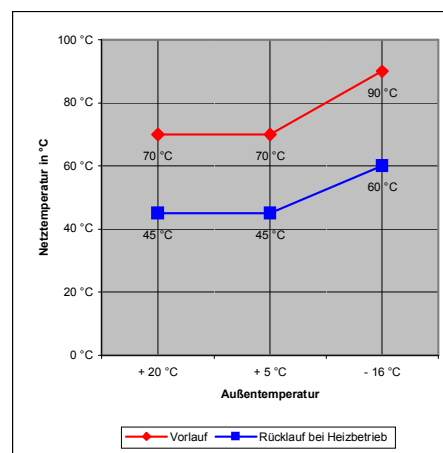
Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in der Muldensiedlung in Villach

Besondere Ergänzungen für die Muldensiedlung in Villach:

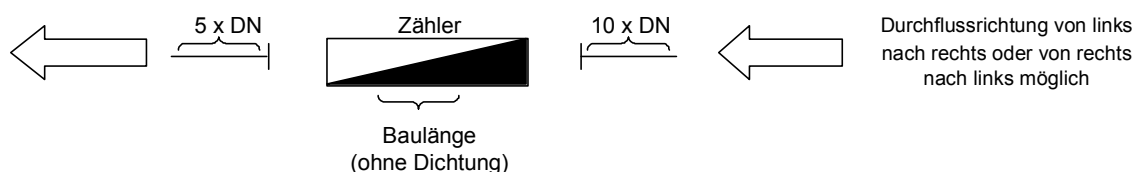
Kein Sommerbetrieb

Auslegungsdaten	Muldensiedlung PN 6
max. Betriebsdruck	6 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	3,5 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	100 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	kein Sommerbetrieb
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	90 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen



Durchflussmenge	Muldensiedlung Spreizung=30 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 52 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
2,5 m³/h	53 - 87 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
3,5 m³/h	88 - 122 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	123 - 209 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	210 - 348 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	349 - 523 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja

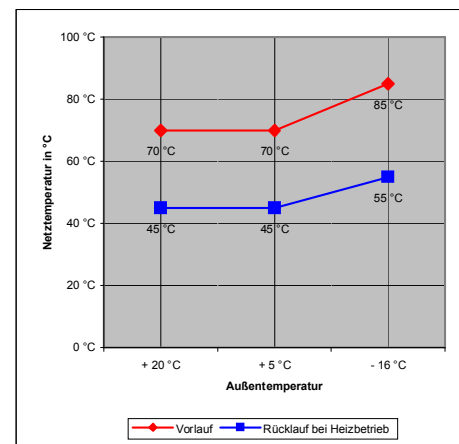
Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Nötsch

Besondere Ergänzungen für Nötsch:

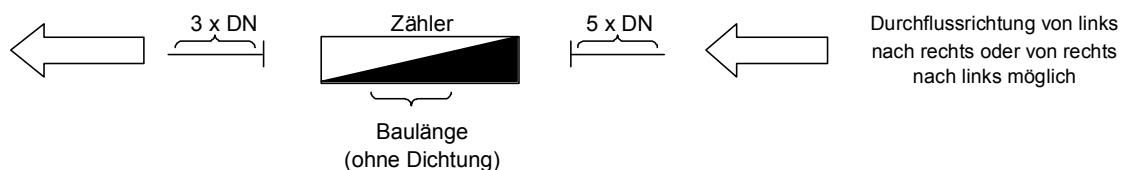
Auslegungsdaten	Nötsch PN 6
max. Betriebsdruck	6 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	6 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	0,5 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	100 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperaturkurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	85 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	55 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 88 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 88 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	Nötsch Spreizung=30 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 52 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	53 - 87 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	88 - 122 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	123 - 209 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	210 - 348 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	349 - 523 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

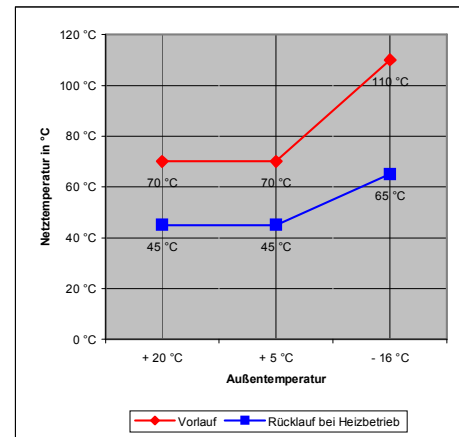
Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in St. Andrä

Besondere Ergänzungen für St. Andrä:

Keine Besonderheiten

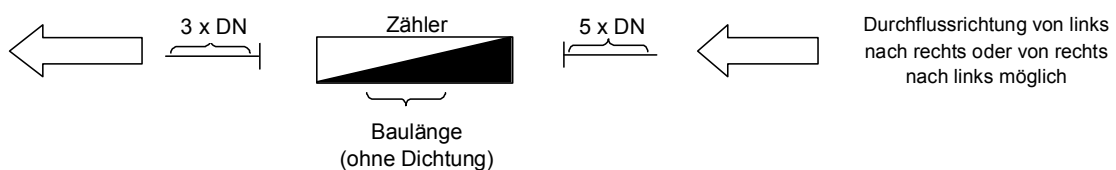
Auslegungsdaten	St. Andrä PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	14 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	140 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	110 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	65 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 131 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 131 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	St. Andrä Spreizung=45 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
0,6 m³/h	0 - 31 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
1,5 m³/h	32 - 78 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	79 - 130 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	131 - 183 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	184 - 314 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	315 - 523 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	524 - 785 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	786 - 1.308 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

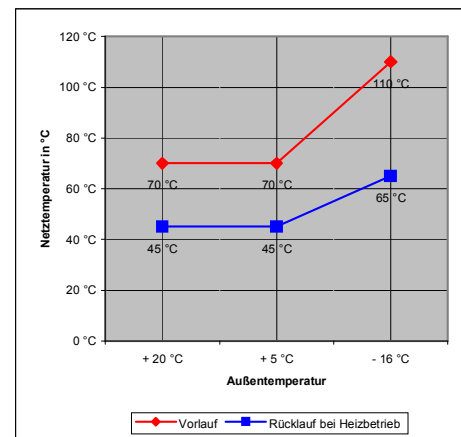
Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in St. Veit

Besondere Ergänzungen für St. Veit:

Keine Besonderheiten

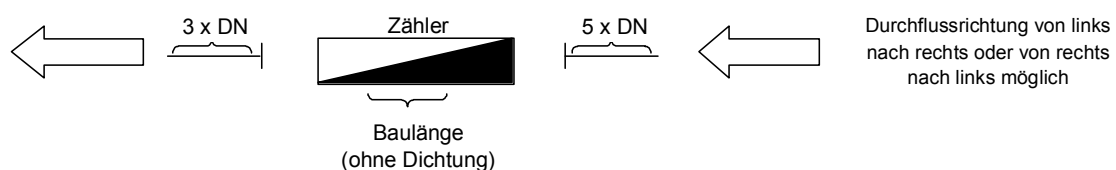
Auslegungsdaten	St. Veit PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	12 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	140 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	110 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	65 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 131 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 131 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	St. Veit Spreizung=45 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
0,6 m³/h	0 - 31 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
1,5 m³/h	32 - 78 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	79 - 130 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	131 - 183 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	184 - 314 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	315 - 523 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	524 - 785 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	786 - 1.308 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Velden

Besondere Ergänzungen für Velden:

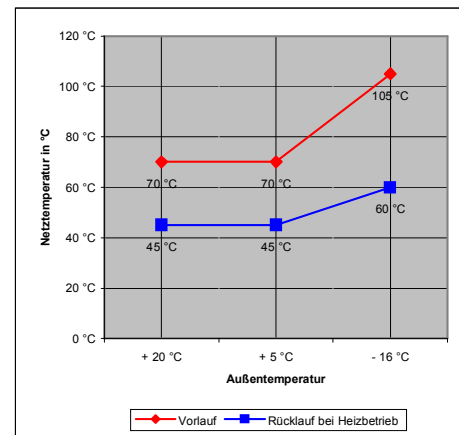
Für Anlagen größer 100 kW sind folgende Komponenten einzubauen:

Regler: Siemens der Serie RVD (inklusive Bedienset + integr. M-Bus-Komponente)

Ultraschall Wärmehähler Siemens Sonoheat (inklusive Netz- oder Batterieversorgung) und M-Bus. Modul Sonoheat WZR-MB (ohne Impulsausgang)

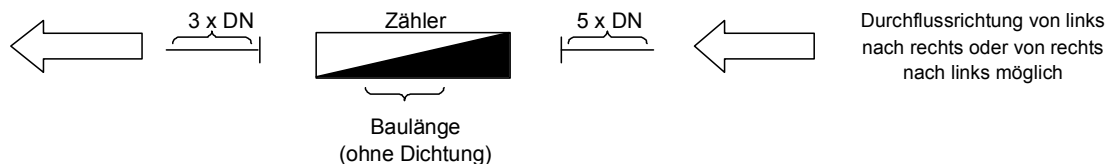
Auslegungsdaten	Velden PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	10 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	120 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperaturkurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	105 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen

Ab 131 kW Ein- und Auslaufstrecke beachten, unter 131 kW keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.



Durchflussmenge	Velden Spreizung=45 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
0,6 m³/h	0 - 31 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
1,5 m³/h	32 - 78 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
2,5 m³/h	79 - 130 kW	DN 20 / PN 16	190	Holländer	ja	nein
3,5 m³/h	131 - 183 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	184 - 314 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	315 - 523 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	524 - 785 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	786 - 1.308 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Villach (ausgenommen Bereich Omya bis Biomassekraftwärmekopplung Untere Fellach)

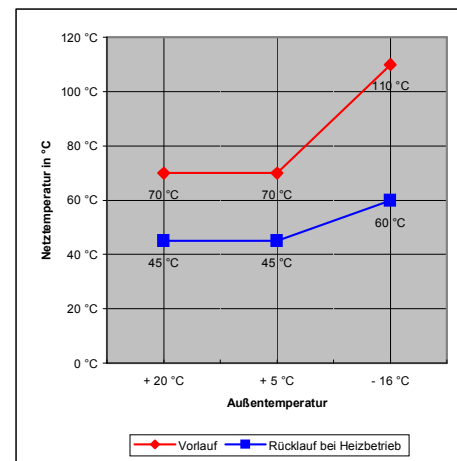
Besondere Ergänzungen für Villach:

Bei Anlagen in Villach, generell Flansche in PN 25!

Für den Bereich Omya bis Biomassekraftwärmekopplung Untere Fellach sind gesonderte Vorgaben einzuhalten, die im Detail mit der WBG abzustimmen sind.

Auslegungsdaten	Villach PN 25
max. Betriebsdruck	25 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	18 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	120 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	110 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen



Durchflussmenge	Villach Spreizung=50 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 87 kW	DN 20 / PN 25	190	Flansch	ja	ja
2,5 m³/h	88 - 145 kW	DN 20 / PN 25	190	Flansch	ja	ja
3,5 m³/h	146 - 203 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	204 - 348 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	349 - 581 kW	DN 40 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	582 - 872 kW	DN 50 / PN 25	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	873 - 1.453 kW	DN 65 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
40 m³/h	1.454 - 2.326 kW	DN 80 / PN 25	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Villach

Bereich Omya bis Biomassekraftwärmekopplung Untere Fellach

Besondere Ergänzungen für Villach (Teilbereich):

Bei Anlagen in Villach, generell Flansche in PN 25!

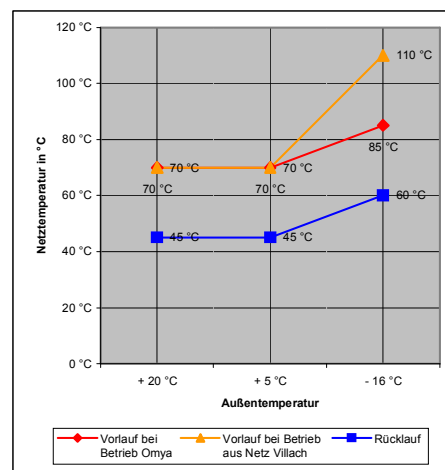
Die regeltechnische Ausrüstung ist mit der WBG abzustimmen.

Auf dem Trassenabschnitt Omya bis Biomassekraftwärmekopplung Untere Fellach können verschiedene Temperaturzustände (siehe Grafik) auftreten. Die Umformerstation ist hinsichtlich Leistung auf das tiefere Vorlaufniveau auszuliegen.

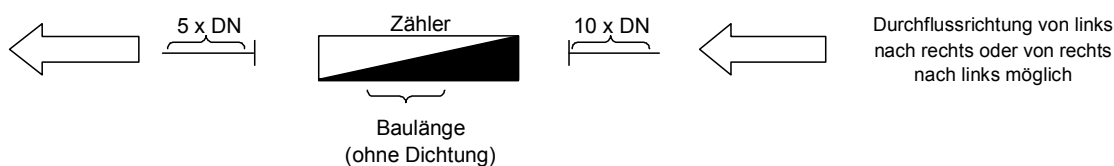
Regeltechnisch und hinsichtlich Festigkeit müssen auch die höheren Vorlauftemperaturen berücksichtigt werden.

Auslegungsdaten	Villach PN 25
max. Betriebsdruck	25 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	12 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	0,8 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	120 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperaturkurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf bei Betrieb Omya	70 °C	70 °C	85 °C
Vorlauf bei Betrieb aus Netz Villach	70 °C	70 °C	110 °C
Rücklauf	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen



Durchflussmenge	Villach (Teilbereich) Spreizung=25 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 44 kW	DN 20 / PN 25	190	Flansch	ja	ja
2,5 m³/h	45 - 72 kW	DN 20 / PN 25	190	Flansch	ja	ja
3,5 m³/h	73 - 101 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	102 - 174 kW	DN 25 / PN 25	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	175 - 290 kW	DN 40 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	291 - 436 kW	DN 50 / PN 25	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	437 - 726 kW	DN 65 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
40 m³/h	727 - 1126 kW	DN 80 / PN 25	300	Flansch	ja	ja
60 m³/h	1127 - 1744 kW	DN 100 / PN 25	360	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.

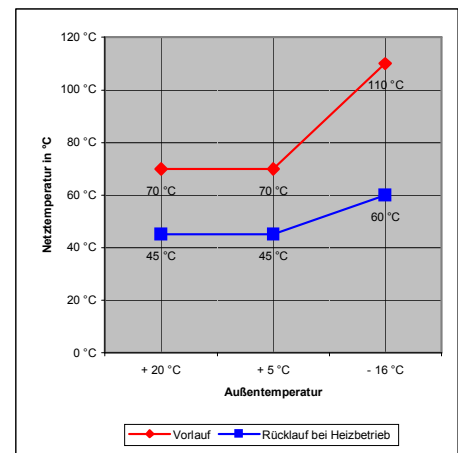
Technische Auslegungsbedingungen für das Fernwärmeversorgungssystem der WBG in Wolfsberg

Besondere Ergänzungen für Wolfsberg:

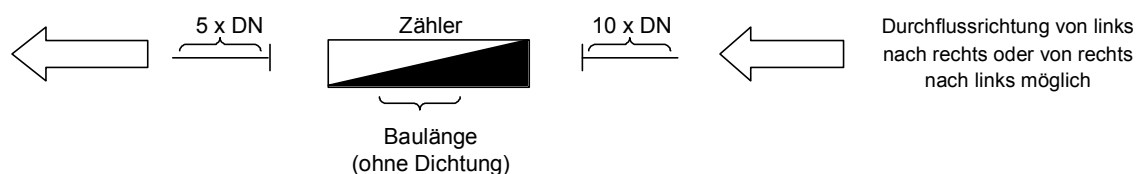
Keine Besonderheiten

Auslegungsdaten	Wolfsberg PN 16
max. Betriebsdruck	16 bar
max. Differenzdruck zw. VL und RL	13,5 bar
min. Differenzdruck zw. VL und RL	1 bar
max. VL-Temperatur für Anlagenauslegung	130 °C
max. RL-Temperatur für Warmwassererzeugung	60 °C
max. Druckverlust des Zählers	0,1 bar

Temperatur- kurve	+ 20 °C	+ 5 °C	- 16 °C
Vorlauf	70 °C	70 °C	110 °C
Rücklauf bei Heizbetrieb	45 °C	45 °C	60 °C



Paßstücke bzw. erforderliche Ein- und Auslaufstrecken für Messungen



Durchflussmenge	Wolfsberg Spreizung=50 °C Leistung	Zähler	Baulänge (mm)	Verbindungsart	Fühler einschweißen	
					Vorlauf	Rücklauf
1,5 m³/h	0 - 87 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
2,5 m³/h	88 - 145 kW	DN 20 / PN 16	190	Flansch	ja	ja
3,5 m³/h	146 - 203 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
6 m³/h	204 - 348 kW	DN 25 / PN 16	260	Flansch	ja	ja
10 m³/h	349 - 581 kW	DN 40 / PN 16	300	Flansch	ja	ja
15 m³/h	582 - 872 kW	DN 50 / PN 16	270	Flansch	ja	ja
25 m³/h	873 - 1.453 kW	DN 65 / PN 16	300	Flansch	ja	ja

Der Zähler, die Einschweißmuffen und die Tauchhülsen werden von der WBG beigestellt.