



Technische Anschlussbedingungen (TAB)

Wärmeverbund Mollis



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	4
1.1 Vorbemerkungen	4
1.2 Geltungsbereich	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Lieferumfang / Schnittstellen / Leitungstrasse	4
1.5 Plombierungen	5
2. Bewilligung	5
2.1 Grundsätzliches	5
2.2 Projektbewilligung	5
3. Technische Grundlagen	6
3.1 Wärmeträgermedium	6
3.2 Temperaturen	6
3.2.1 Primärseitige Betriebstemperaturen	6
3.2.2 Hydraulische Auslegung	6
3.3 Drücke	6
3.4 Wärmeübergabestation	7
3.4.1 Allgemeines	7
3.4.2 Die Wärmeübergabe	7
3.4.3 Der Wärmetauscher	7
3.4.4 Die Heizung	7
3.4.5 Entleerung / Entlüftung Primär	7
3.5 Temperatur- und Volumenstrombegrenzung	8
3.5.1 Maximaler Volumenstrom	8
3.5.2 Rücklauf Temperaturbegrenzung	8
4. Installation und Prüfungen	8
4.1 Installation	8
4.2 Hydraulische Druckprobe	8
4.3 Reinigung und Korrosionsschutz	8
5. Lieferung / Installation	9
5.1 Wärmelieferant	9
5.2 Wärmebezüger	9
6. Eigentumsgrenze	9
6.1 Wärmelieferant	9
6.2 Wärmebezüger	10



7. Inbetriebnahme / Abnahme	10
7.1 Inbetriebnahme	10
7.2 Abnahme	10
8. Betrieb und Unterhalt	10
8.1 Vorschriften	10
8.2 Änderungen	11
9. Anhang	11



1. Allgemein

1.1 Vorbemerkungen

Die vorliegenden technischen Anschlussbedingungen (TAB) liefern die Grundlage für einen störungsfreien Betrieb im Wärmeverbund Mollis.

Der Wärmelieferant, nachfolgend WL genannt, kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden TAB bei Planung, Ausführung und Betrieb befolgt werden. Anlagen die die Anforderungen dieser TAB nicht erfüllen, können von dem WL ausser Betrieb genommen werden bis der geforderte Zustand hergestellt ist.

Die an das Fernwärmenetz der Technischen Betriebe Glarus Nord (TBGN) anzuschliessenden Anlagen müssen nach jeweils gültigen Normen und den Regeln der Technik berechnet und ausgeführt sein.

1.2 Geltungsbereich

Die TAB gelten für alle primärseitigen Anlagenteile wie Rohrleitungen, Wärmetauscher, Absperr- Regel- und Sicherheitsorgane, Messeinrichtungen, Entleerungen, Entlüftungen usw.

Die Vorschriften gelten auch für Teile der Hausanlage, welche den Betrieb des Fernwärmenetzes beeinflussen, insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen.

In besonderen Fällen können Abweichungen gegenüber den vorliegenden Vorschriften nach Rücksprache mit dem WL bewilligt werden.

1.3 Begriffsbestimmungen

Als primärseitig gelten die Anlagenteile bis und mit Wärmeübergabestationen sowie die Teile der Hausstation bis und mit Wärmetauscher.

Die Sekundärseite beinhaltet alle Anlagenteile nach dem Wärmetauscher.

Eine Hausstation umfasst folgende Elemente:

- Hausanschluss: Leitungstück von der Stammleitung bis und mit Hauptabsperrarmatur im Keller des Wärmebezügers, nachfolgend WB genannt, inkl. Mauerdurchführung bzw. Bohrung.
- Kellerleitung: Leitung zwischen Hauptabsperrarmatur und Wärmeübergabestation.
- Wärmeübergabestation: Ist das Bindeglied zwischen Hausanschluss und Hauszentrale. Sie dient zur Einstellung des vertraglich festgelegten Wärmeleistungsbezugs und zur Messung des Wärmeenergieverbrauchs
- Hauszentrale: In ihr erfolgt die Wärmeübergabe an die Hausanlage (Wärmeverteilsystem im Gebäude)

1.4 Lieferumfang / Schnittstellen / Leitungstrasse

Der Hausanschluss bis und mit Hauptabsperrarmatur im Gebäudeinnern werden durch den WL auf ihre Kostenerstellt und unterhalten. Die Messeinrichtung wird auf Kosten des WL geliefert und unterhalten, der Einbau erfolgt auf Kosten des WB durch dessen beauftragten Heizungsinstallateur.



Die Kellerleitung, die Wärmeübergabestation, die Heizzentrale und die Hausanlage sind bauseits auf Kosten des WB zu erstellen, an den Hausanschluss anzuschliessen und zu unterhalten. Der WL legt die Hauseinführung und die Leitungsführung ausserhalb des Gebäudes in Absprache mit dem WB fest. Soweit dem WB kein wesentlicher Nachteil entsteht, ist der WL berechtigt, den Hausanschluss auf dem kürzest möglichen Weg auszuführen. Das Rohrleitungstrasse darf nicht überbaut werden.

Die minimale Distanz für Bäume beträgt:

- Tiefwurzelnende Bäume: 2 Meter ab Achse Fernleitung
- Flachwurzelnende Bäume: 1 Meter ab Achse Fernleitung

1.5 Plombierungen

Der WL plombiert die Armaturen und Apparate welche für die Einstellung der Wärmemenge und die Messung des Wärmeenergiebezuges relevant sind (Temperaturfühler, Durchflussgeber, Rechenwerk, Kombiventil)

2. Bewilligung

2.1 Grundsätzliches

Neuanschlüsse und Änderungen an den primärseitigen Anlagenteilen sind bewilligungspflichtig.

Sekundärseitige Änderungen der Hausstation sind nur bewilligungspflichtig, welche dadurch Bestimmungen der TAB tangieren werden.

Bewilligungen sind vom Beauftragten des WB bei dem WL einzuholen. Der WL prüft das Projekt und nimmt die Anlage bei der Inbetriebnahme ab.

2.2 Projektbewilligung

Für neu zu erstellende oder Neuanschlüsse bestehender Hausanlagen sind der WL vom beauftragten Heizungsinstallateur des WB mindestens folgende Unterlagen einzureichen:

- Leistung und Auslegetemperaturen der einzelnen Verbrauchergruppen
- Anlagenprinzipschema
- Fabrikats- und Typenbezeichnungen aller wichtigen Apparate und Armaturen wie Stell- und Drosselorgane, Pumpen etc.

Nach der Prüfung der eingereichten Unterlagen erteilt der WL die Bewilligung zum Anschluss an die Wärmeversorgung, wenn die TAB eingehalten sind.

3. Technische Grundlagen

3.1 Wärmeträgermedium

Wasserqualität: BT102-01, 2012

- Dh. Füllungen primärseitig dürfen nur durch den WL erfolgen
- Es dürfen nur geeignete Werkstoffe / Materialien verwendet werden.

Frostsicherheit:

- Die gesamte primärseitige Hydraulik muss mindestens unter Frosttiefe (minus 0.80 – 1.00 Meter) verlegt und die Installationen ab Hausanschluss müssen frostsicher sein.

3.2 Temperaturen

3.2.1 Primärseitige Betriebstemperaturen

Aussentemperatur	Vorlautemperatur
-20°C	75°C
-10°C	70°C
0°C	61°C
+10°C	52°C

3.2.2 Hydraulische Auslegung

- Max. Systemtemperatur +80°C
- Rücklauftemperatur möglichst tief
 - Dh. Z.B. keine Hauptpumpen sekundär, keine Bypasse, keine Umlenkschaltungen, etc.
- Aktive Rücklaufbegrenzung für:
 - Heizbetrieb max. 40°C

3.3 Drücke

- SV Kesselanlage in der Heizung 3 Bar
- Sollwert Anlagendruck 1.6 Bar
- Max. Systemdruck Fernwärme 6 Bar
- Max. Vorlauf: ca. 240 kPa
- Min. Rücklauf: ca. 50 kPa
- Max. Differenzdruck VL/RL Fernleitung: ca. 190 kPa
- Max. Druckverlust primär: 40 kPa
- Min. Schliessdruck Regelventil primär: 240 kPa



3.4 Wärmeübergabestation

3.4.1 Allgemeines

Die Anordnung und die minimale Ausrüstung der Wärmeübergabestation und der Hauszentrale sind den Schemata im Anhang zu entnehmen.

Folgende Mindestanforderungen müssen die primärseitigen verbauten Messgeräte einhalten:

- Thermometer: Messbereich 0-120°C
Messgenauigkeit Messbereich 1%
- Druckmessgerät: Messbereich 0-6 Bar
Messgenauigkeit Messbereich 1%
- Wärmemessung: Geeicht gem. eidg. Verordnung über Messgeräte für thermische Energie (Wärmezählerverordnung)

3.4.2 Die Wärmeübergabe

Die Wärmeübergabe erfolgt immer mittels Wärmetauscher.

3.4.3 Der Wärmetauscher

Als Material für den Wärmetauscher sind zugelassen Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl mit Werkstoffnummern 1.4571, 1.4435 und Stahl St 35-8, St 37-2 sowie auch gelötete. Auf der Seite des WB sind Vorkehrungen zu treffen, dass im Falle von Verschmutzungen des Wärmetauschers diese Flächen ohne grossen Aufwand gereinigt oder ersetzt, respektive ausgebaut werden können.

3.4.4 Die Heizung

Die Heizung darf weder primär- noch sekundärseitig Einrichtungen besitzen, die den Rücklauf mit nicht ausgekühltem Vorlaufwasser erwärmen. Insbesondere sind zu vermeiden, sofern sie eine Erwärmung des Rücklaufs ermöglichen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Offene Expansionsgefässe
- Bypässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern etc.)
- Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkant)
- Überstromregler- und Ventile
- Einspritzschaltungen mit Dreiwegventilen
- Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
- Vierwegmischer
- Hauptpumpen vor Verteiler

3.4.5 Entleerung / Entlüftung Primär

Für die Entleerung der Kellerleitung und der Primärseite der Übergabestation sind entsprechende Einrichtungen einzubauen.

Die Entlüftung der Primärseite der Hausinstallation hat mittels grosszügig dimensionierter Luftflasche zu erfolgen. Automatische Entlüfter sind nicht gestattet.



3.5 Temperatur- und Volumenstrombegrenzung

3.5.1 Maximaler Volumenstrom

Mittels plombierbarem Kombiventil (Lieferung WB) wird der Volumenstrom auf die Werte des Wärmeliefervertrags eingestellt und begrenzt.

3.5.2 Rücklauftemperaturebegrenzung

Die Regeleinrichtung in der Hausstation sind mit geeigneten Einrichtungen zu versehen (Lieferung WB) welche die Begrenzung der primärseitigen Rücklauftemperaturen wie folgt ermöglicht:

Im Heizbetrieb:

max. 40°C bei Neubauten

max. 60°C ausnahmsweise bei Altbauten

ansonsten witterungsgeführte Rücklauftemperature auf Planungswert
= -8°C einstellen.

4. Installation und Prüfungen

4.1 Installation

Die Montage und Installation darf nur durch fachlich qualifiziertes Personal erfolgen.

Auf der Primärseite werden alle Verbindungen ausnahmslose geschweisst, diese Verbindungen können stichprobenweise vor der Inbetriebnahme auf Kosten des WL geröntgt werden. Bei Aufdeckungen von Schweißfehlern werden alle Schweißnähte der Primärseite auf Kosten des WB oder dessen beauftragten Heizungsinstallateur geprüft.

4.2 Hydraulische Druckprobe

Der Primärteil ist während 24 Stunden einer Druckprobe mit dem 1.3-fachen maximalen Betriebsdruck zu unterziehen und mit einem Druckmessschreiber zu dokumentieren.

4.3 Reinigung und Korrosionsschutz

Unmittelbar vor der Inbetriebnahme ist jede Hausstation primär- und sekundärseitig mittels Durchspülens gründlich zu reinigen. Die Aussenoberflächen der Komponenten der Hausstation sind nach der Reinigung mit einem temperaturbeständigen Korrosionsschutz zu versehen. Die Wärmemesseinheit darf erst nach erfolgreich abgeschlossener Spülung eingebaut werden, dh. für den Spülvorgang ist der Einbau des von dem WL gelieferten Passstückes erforderlich. Nach der Inbetriebnahme der Messeinrichtung ist das Passstück an den WL zurückzugeben. Fehlende Passstücke werden dem WB in Rechnung gestellt.

5. Lieferung / Installation

5.1 Wärmelieferant

- liefert:
- die Wärme-Messeinrichtung
 - Passtück für die Messeinrichtung
- liefert und installiert:
- die Hauptanschlussleitung
 - die Hauptabsperroorgane
 - die Durchführungsdichtung für die Fernwärmeleitung ins Gebäude

5.2 Wärmebezüger

Resp. sein beauftragter Heizungsinstallateur

- montiert:
- Passtück für die Messeinrichtung
 - die Wärme-Messeinrichtung
- liefert und installiert:
- die Kellerleitung
 - die Apparate zur manuellen Entleerung und Entlüftung der Primärseite
 - Manometer und Messstutzen (Twinlok-Nippel) in der Primärseite unmittelbar nach den Hauptabsperroorganen und im primär- und sekundärseitigen VL und RL des Wärmetauschers
 - die Wärmeübergabestation mit Wärmetauscher, Kombiventil und Steuerung
 - die Hauszentrale

6. Eigentumsgrenze

6.1 Wärmelieferant

Im Eigentum des WL stehe sämtliche Installationen, Leitungen, Apparate und Anlagen ab Energieerzeuger bis und mit Hauptabsperroorgane im Gebäudeinnern des WB sowie die Wärme-Messeinrichtung in der Wärmeübergabestation des WB.



6.2 Wärmebezüger

Im Eigentum des WB stehe sämtliche Installationen, Leitungen, Apparate und Anlagen ab Hauptabsperroorgane im Gebäudeinnern, ausgenommen die Wärme-Messeinrichtung in der Wärmeübergabestation.

Anlagenteil (siehe Schema Anhang A1)	Wärmelieferant	Wärmebezüger
Heizzentrale	X	
Wärmenetz	X	
Anschlussleitung	X	
Wärme-Messeinrichtung	X	
Kellerleitung		X
Wärmeübergabestation mit Plattenwärmetauscher		X
Hauszentrale		X
Hausanlage		X
Kombiventil		X

7. Inbetriebnahme / Abnahme

7.1 Inbetriebnahme

Der WL ist berechtigt, während den Ausführungsarbeiten Kontrollen durchzuführen.

Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein des WL und des beauftragten Heizungsinstallateurs erfolgen.

Der WL stellt den vertraglich fixierten max. Volumenstrom an der Regelarmatur ein, nimmt den Wärmezähler in Betrieb und plombiert alle verrechnungsrelevanten Apparaturen.

Der beauftragte Heizungsinstallateur des WB erstellt ein Protokoll über die Inbetriebnahme der Hausanlage, eine Kopie des Protokolls bekommt der WL.

7.2 Abnahme

Die Abnahme des Hausanschlusses durch den WL erfolgt nach der Inbetriebnahme, wenn die Bedingungen gemäss den bewilligten Unterlagen erfüllt und die verrechnungsrelevanten Apparaturen plombiert sind.

8. Betrieb und Unterhalt

8.1 Vorschriften

Plomben dürfen nicht entfernt werden. Stellt der WB oder sein Heizungsinstallateur fest, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, muss dies der WL umgehend gemeldet werden.

Eingriffe durch Dritte in die Installation nach der Abnahme beschränken sich ausschliesslich auf die Sekundärseite der Anlage

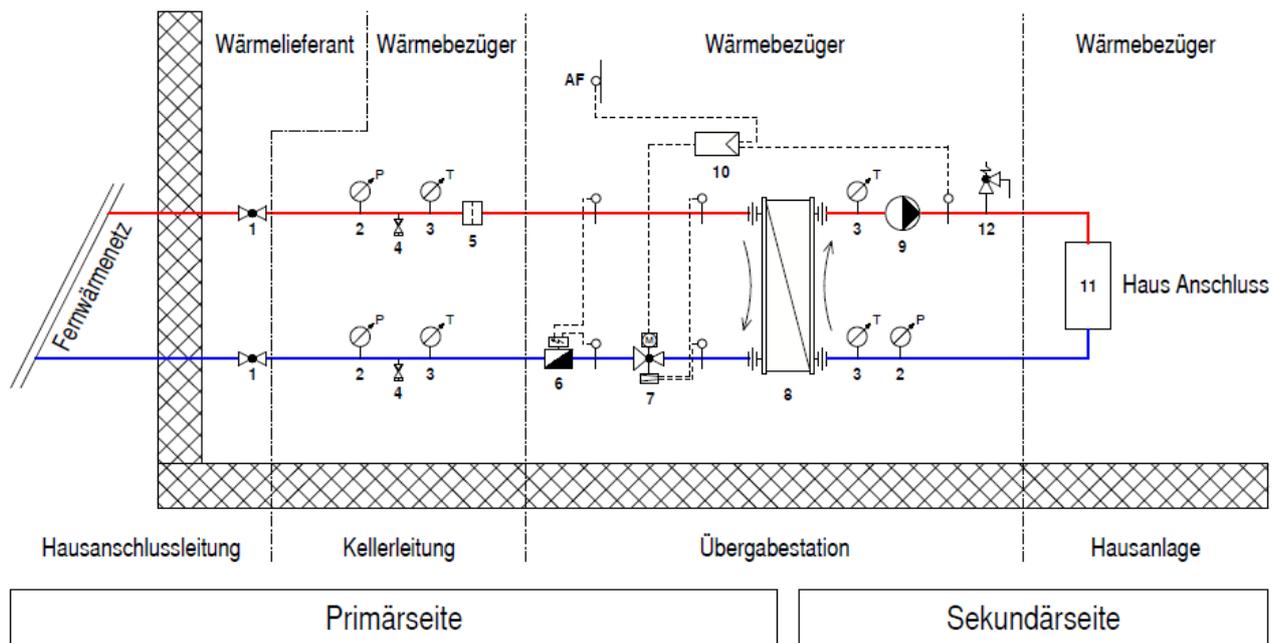
Eingriffe am Primärteil dürfen nur im Beisein des WL erfolgen.

8.2 Änderungen

Sämtliche Eingriffe an Anlagenteilen, die von Fernwärmewasser durchflossen sind, sind bewilligungspflichtig.

9. Anhang

Schema Anschluss indirekt



Legende

- | | |
|---------------------------------------------|------------------------|
| 1 Hauptabsperrorgan (Eigentum + Montage WL) | 7 Kombiventil |
| 2 Druckmessgerät / Messstutzen | 8 Wärmetauscher |
| 3 Thermometer | 9 Sekundärpumpe |
| 4 Entleerungshahn | 10 Heizungsregulierung |
| 5 Schmutzfänger | 11 Heizsystem Gebäude |
| 6 Messeinrichtung (Eigentum + Montage WL) | 12 Sicherheitsventil |