

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme

**für den Netzanschluss, die Netznutzung und die
Lieferung von Wärme**

**TAB
Wärme Lyss Nord AG**

01.09.2017

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen.....	3
Allgemeine Bestimmungen	3
1. Geltungsbereich	3
2. Begriffe.....	3
Auslegung	3
3. Temperaturen.....	3
4. Drücke.....	4
5. Werkstoffe / Verbindungen	4
6. Wärmedämmung.....	5
7. Potentialausgleich	5
8. Heizraum.....	5
Netzanschluss	5
10. Hauseinführung	5
Primärleitung und Wärmeübergabestation	6
11. Primärleitung	6
12. Wärmeübergabestation	6
Mess- Regeleinrichtung.....	6
13. Messeinrichtung	6
14. Regelung und Volumenstrombegrenzungen.....	7
Hausinstallation	7
15. Hausinstallationen und Wärmeverbrauchseinrichtungen.....	7
Schutz, Montage, Prüfungen, Inbetriebnahme, Betrieb und Unterhalt.....	8
16. Installationstätigkeit	8
17. Hydraulische Dichtheitskontrollen	8
18. Reinigung und Korrosionsschutz	9
19. Installationsanmeldung, Dokumentation und Abnahme	9
20. Inbetriebnahme.....	10
Schlussbestimmungen.....	10
21. Anwendbares Recht und Gerichtsstand.....	10
22. Inkrafttreten, Änderungen	10

Vorbemerkungen

Die WLN kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden TAB bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der anzuschliessenden Anlagen beachtet und umgesetzt werden. Anlagen, welche die Anforderungen der TAB nicht erfüllen, können von der WLN ausser Betrieb gesetzt werden.

Die an das Fernwärmenetz anzuschliessenden Anlagen müssen allen geltenden behördlichen Vorschriften entsprechen sowie nach den jeweiligen Regeln der Technik ausgelegt und ausgeführt sein.

Allgemeine Bestimmungen

1. Geltungsbereich

- 1.1 Die Vorschriften gelten für alle Teile der Primärseite und der Sekundärseite inklusive Hausinstallation, welche den Betrieb des Fernwärmenetzes beeinflussen, insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen.
- 1.2 Allfällige von diesen Vorschriften abweichende Regelungen sind im jeweiligen Erschliessungs- und/oder Wärmelieferungsvertrag festgehalten.

2. Begriffe

- 2.1 Als Primärseite wird der mit Fernwärmewasser durchströmte Anlagenteil bezeichnet. Hierzu gehören der Netzanschluss, die Primärleitungen und der Primärteil der Wärmeübergabestation mit Mess- und Regeleinrichtung bis zum Wärmetauscher.
- 2.2 Als Sekundärseite wird der vom Wasser der Haus- oder Kundenanlage durchströmte Anlagenteil bezeichnet. Hierzu gehören der Sekundärteil der Wärmeübergabestation vom Wärmetauscher mit allfälligen Filtern, Pumpen, Absperrarmaturen sowie die gesamte Hausanlage (Boiler, Heizung usw.).
- 2.3 Als Regelventil wird das primärseitige Ventil (Stellglied) bezeichnet, welches die Durchflussmenge bestimmt.

Auslegung

3. Temperaturen

3.1 Temperaturwerte

- Auslegungstemperatur für die konstruktive Bemessung aller primärseitigen Anlagenteile: 110 °C
- Wärmeverlaufstemperatur, kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt, Regeltemperatur: 90 °C +/- 5 °C
- garantierte Mindesttemperatur Wärmeverlauf: 75 °C
- Wochenendabsenkung im Sommerhalbjahr: auf 75 °C

- Fernwärmerücklauftemperatur: maximal 48 °C
- bei Warmwasserladung: maximal 60 °C

3.2 Abweichende Maximalwerte für die Fernwärmerücklauftemperaturen sind im Wärmeliefervertrag zu regeln. Nach Möglichkeit sind tiefere Rücklauftemperaturen anzustreben. Die zulässige Grädigkeit (Temperaturdifferenz zwischen primärem und sekundärem Rücklauf) der Plattenwärmetauscher darf in jedem Betriebspunkt 5 K nicht überschreiten.

4. Drücke

4.1 Druckwerte:

- konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile: PN 16
- Betriebsüberdruck für die Festigkeitsauslegung aller primärseitigen Komponenten: 16.0 bar
- Netzruheüberdruck, bezogen auf eine Geländehöhe von 440müNN: 2.0 bis 3.0 bar
- minimale Druckdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf in den Hausanschlussleitungen, beim Hauseintritt: 0.8 bar
- maximaler Druckverlust der Primärseite der Wärmeübergabestation mit Regelventil, Differenzdruckregler und Wärmetauscher beim maximalen Volumenstrom: 0.6 bar
- Maximale Druckdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf bei der Wärmeübergabestation für die Auslegung Druckregler: 12 bar
- Sekundärseitige Bemessung Wärmetauscher: PN 16

5. Werkstoffe / Verbindungen

5.1 Unter Berücksichtigung aller Beanspruchungen dürfen die in den EN- / DIN-Normen angegebenen zulässigen Materialwerte für alle Anlageteile nicht überschritten werden. Die Fernwärmeversorgung ist berechtigt, den Nachweis der vorgeschriebenen Sicherheit zu verlangen.

5.1.1 Es sind Stahlrohre nach DIN 2448 in Normalwanddicken, aus St 37.0, DIN 1629 Blatt 3, Flanschverbindungen mit Vorschweissflanschen aus unlegiertem Stahl S235JRG1 oder S235JRG2 nach DIN EN 10027-1. WLN behält sich das Recht vor, stichprobenweise Materialkontrollen mittels (PMI oder ähnlich) durchzuführen. Bei falsch verwendetem Material sind sämtliche Isometrien und Armaturen zu ersetzen.

5.1.2 Gelötete Plattenwärmetauscher sollen mindestens folgende Kriterien erfüllen: Platten und Anschlussmaterial: Edelstahl 1.4401 Lötmaterial: 99.9% Kupfer.

5.1.3 Armaturen auf der Primärseite müssen Gehäuse aus Stahlguss oder Stahl geschweisst aufweisen. Sämtliche Armaturen sollen aussenliegende Spindeln besitzen. Die Spindel soll aus rostfreiem Stahl und mit einer Rücksitzdichtung ausgerüstet sein.

Bei den Wärmeübergabestationen dürfen auch ausgewählte Kupferlegierungen nach DIN 4747 verwendet werden.

- 5.1.4 In der sekundärseitigen Rücklaufleitung ist jeweils vor dem Wärmetauscher Register zwingend ein Microblasen- und Schlammabscheider zu installieren.
- 5.1.5 Die Rohre sind in der Hauseinführung mit einem Doyma Curaflex Dichtungseinsatz C 40 oder vergleichbaren Mitteln zu dichten.
- 5.1.6 Konformitätsbewertung gemäss der Druckgeräteverordnung, wenn diese von WLN gefordert werden.

6. Wärmedämmung

- 6.1 Die Wärme führenden Teile der Anlagen in Innenräumen sind nach den geltenden Wärmedämmvorschriften für 110 °C Vorlauftemperatur zu isolieren. Die Armaturen erhalten die gleiche Dämmqualität wie die Leitungen. Im Innenbereich kommt in der Regel Hartschaum zur Anwendung, die Dämmung ist mit einer Ummantelung zu schützen.

7. Potentialausgleich

- 7.1 Alle Anlagenteile sind ordnungsgemäss zu erden und unterstehen den Personenschutzbestimmungen. Potentialausgleich nach NIN 2015.

8. Heizraum

- 8.1 Es ist für eine genügende Be- und Entlüftung zu sorgen.
- 8.2 Die vom Kunden bereitgestellte elektrische Ausrüstung besteht aus:
 - a. separat abgesicherter, Anschluss 230VAC/10A mit Plombier-Möglichkeit der Sicherung für den Anschluss der Mess- und Regeleinrichtung mit Anschlussklemmen unmittelbar neben der Wärmeübergabestation
 - b. ausreichende Beleuchtung
 - c. Steckdose 230VAC/10A
- 8.3 Genügende Heizraumentwässerung ist durch den Kunden sicher zu stellen.

Netzanschluss

9. Netzanschlussleitung

- 9.1 Es gelten die Normalien Netzanschluss (Normalie 1).
- 9.2 Netzanschlussleitungen müssen nach der Fertigstellung dauernd von Fernwärme-Wasser gefüllt sein. Ausgenommen hiervon sind Netzanschlussleitungen in Teilabschnitten des Fernwärmenetzes, in denen die Transport- oder Verteilleitungen noch nicht in Betrieb genommen wurden.
- 9.3 Wird ein Netzausschluss dauerhaft ausser Betrieb genommen, so sind die Netzanschlussleitungen von den Transport- oder Verteilleitung zu trennen, indem auf öffentlichen Grund Absperrarmaturen eingebaut werden.

10. Hauseinführung

- 10.1 Es gelten die Normalien Hauseinführung (Normalie 2).
- 10.2 Nach Möglichkeit erfolgt die Hauseinführung direkt in den Heizraum.

Primärleitung und Wärmeübergabestation

11. Primärleitung

- 11.1 Für die Erstellung der Primärleitungen sind die Anforderungen der Ziffern 16 – 18 zu beachten.

12. Wärmeübergabestation

- 12.1 Die Wärmeübergabe in der Wärmeübergabestation erfolgt ausschliesslich **indirekt**, das heisst mit Wärmetauscher.

.Filter, welche zum Schutz der Wärmemessung und Regeleinrichtung gebraucht werden, sind Teil der Wärmeübergabestation. Sie sind sauber und betriebsstüchtig zu halten.

- 12.2 Die Anordnung der Komponenten, die schematische Schaltung und die minimale Ausrüstung der Wärmeübergabestation ist der **Normalie 3** zu entnehmen.

- 12.3 Es werden nur Unterstationen von Händlern oder Herstellern eingesetzt welche mit WLN eine Vereinbarung haben. Die Anzahl der Anbieter ist beschränkt. Die Vereinbarung regelt folgendes:

- a) Einsatz der WLN Komponenten
- b) Service- und Lieferantenorganisation mit Kunden- und Betreibersupport
- c) Lieferung von Ersatzkomponenten
- d) Organisation für Interventionen vor Ort
- e) Verfügbare Standardlösungen – Unterstationen
- f) Dienstleistungen für die Angebotsstellung bei Standardlösungen (ab Katalog) und bei Sonderlösungen
- g) generelle Bedingungen für die Installation und Inbetriebnahme der Unterstationen
- h) Marktauftritt als Systembauer und/oder Gerätelieferant
- i) Preise (Lieferung Bordsteinkante und Inbetriebnahme) für die Primärseite

Die Liste 1 im Anhang dieser TAB benennt die aktuell zugelassenen Händler oder Hersteller von Unterstationen.

- 12.4 Für wichtige Bauteile bestehen Auflagen:

Umfassende Konformitätserklärung des Herstellers für Standard-Unterstationen.

oder

in Ausnahmefällen und bei Änderungen, umfassende Erklärung mit Baugruppenprüfung für die gesetzeskonforme Inverkehrsetzung oder Umbau durch den Installateur.

Mess- Regeleinrichtung

13. Messeinrichtung

- 13.1 Es gelten die Normalien für die Mess- und Regeleinrichtung, **Normalie 4**.

- 13.2 Die Messeinrichtung beinhaltet einen Volumenstromzähler, welcher die Wassermenge misst, die durch die Primärseite fliesst, zwei Temperaturmessungen, welche die Vorlauftemperatur und die Rücklauftemperatur der Primärseite messen sowie ein Rechenwerk, welches die bezogene Energiemenge errechnet und allfällige vertraglich festgelegte Bezugsparameter überwacht.
- 13.3 Es werden ausschliesslich die von WLN beigestellten Wärmezähler eingesetzt. Gerätetypen gemäss Normalie 4.

14. Regelung und Volumenstrombegrenzungen

- 14.1 Das im Fernwärmerücklauf eingebaute Regelventil muss stetig regulieren.
- 14.2 Das Regelventil muss bis zum maximalen Differenzdruck dicht und geräuscharm schliessen. Die primärseitigen Regelventile müssen im stromlosen Zustand zwingend unter Vermeidung von Druckstössen dicht schliessen (Notstellfunktion).
- 14.3 Die Regelventile müssen mit einer Hubbegrenzung ausgerüstet sein. Ein dauerhafter Wärmebezug unter 10% ist technisch auszuschliessen (ausreichende Regelhysterese). Die maximale Öffnung des Differenzdruckreglers bzw. des Regelventils wird begrenzt und auf die Werte des Wärmelieferungsvertrages eingestellt. Falls eingerichtet ist eine Steuerung über die Leittechnik zulässig.
- 14.4 Die Regelorgane sind primärseitig mit geeigneten Einrichtungen zu versehen, die eine Begrenzung der maximalen Fernwärmerücklauftemperatur ermöglichen.
- 14.5 Der Datenaustausch erfolgt über Datenbus Schnittstelle, mit Zugang auf die Primär-, und Sekundärseite. Master ist der Regler. Die Kommunikationskabel, welche für die Regulierung der Wärmeübergabestation notwendig sind, werden durch die WLN bis ins Haus geführt. Als Abschluss wird bei Hauseintritt eine Anschlussdose vorgesehen.
- 14.6 Es werden ausschliesslich die von WLN beigestellten Regelventile und Regler eingesetzt. Gerätetypen gemäss Normalie 4.

Hausinstallation

15. Hausinstallationen und Wärmeverbrauchseinrichtungen

- 15.1 Das Warmwasser muss sekundärseitig an die Fernwärme angeschlossen werden. Zugelassen sind Boiler mit innenliegendem Wärmetauscher oder Speichersysteme.
- 15.2 Die sekundärseitige Hausanlage darf keinerlei Einrichtungen aufweisen, die den Rücklauf mit nicht ausgekühltem Vorlaufwasser erwärmen. Das heisst, dass folgende Einrichtungen ausgeschlossen sind:
- Offene Expansionsgefässe
 - Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkant)
 - By-Pässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern, etc.)
 - Überströmregler und -ventile
 - Einspritzschaltungen mit Dreiwegventilen
 - Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
 - Vierwegmischer

- Hauptpumpen ohne Drehzahlregulierung

Schutz, Montage, Prüfungen, Inbetriebnahme, Betrieb und Unterhalt

16. Installationstätigkeit

- 16.1 Die Montage muss durch erfahrene Firmen sowie zuverlässiges und qualifiziertes Personal erfolgen. Die Installationstätigkeit bedingt den Antrag der Installationsfirma für die Installation zugelassener Unterstationen und für Installationsarbeiten an Fernwärmeanlagen. Eine Vereinbarung regelt folgendes:
- a) die Verfügbarkeit von geprüften Schweißern, mit Namen der Schweißer und mit den Schweissunterlagen für Arbeiten an den primärseitigen Installationen.
 - b) generellen Bedingungen für die Installation und Inbetriebnahme der Unterstationen.
- 16.2 Für Schweissarbeiten an primärseitigen Anlageteilen dürfen nur geprüfte Schweißer, die über die notwendige Ausbildung und Erfahrung im röntgensicheren Schweißen verfügen, zum Einsatz kommen. Sie müssen im Besitz eines Schweißerzeugnisses nach EN 287-1 bzw. EN 287-2 für die entsprechenden Materialien und Dicken sein.
- 16.3 Schweissverbindungen werden auf Verlangen von WLN vor der Inbetriebnahme auf der vom Fernwärmewasser durchflossenen Primärseite durch den Installateur geröntgt (mind. 10% oder eine Schweissnaht pro Isometrie). Bei Aufdeckung von Schweissfehlern werden alle durch Fernwärmewasser durchflossenen Schweissnähte geröntgt, die Kosten (Material und Montage) werden von der Montagefirma getragen.
- 16.4 Gepresste Fitting sind primärseitig und an den Übergabestationen nicht zugelassen.
- 16.5 Die Tiefpunkte der zwischen zwei Absperrorganen gelegenen Leitungsabschnitte müssen eine Entleerungseinrichtung erhalten. Diese besteht jeweils aus einer Absperrarmatur (geflanscht oder verschweisst) und einem abschliessbaren Gewindeanschluss 1/2 Zoll.
Die Hochpunkte der Heizwasserleitungen müssen mit einer Entlüftung versehen sein. Diese besteht jeweils aus einer Absperrarmatur (geflanscht oder verschweisst) und einem abschliessbaren Gewindeanschluss 3/8 Zoll.
Entleerungs- und Entlüftungspunkte müssen jederzeit zugänglich sein. Entleerungs- und Entlüftungsleitungen sind während des Normalbetriebs zu sichern.
Sekundärseitig sind ein Entgaser und ein Entschlammer einzubauen.

17. Hydraulische Dichtheitskontrollen

- 17.1 Vor der Inbetriebnahme ist für den Primärteil durch den Installateur eine Druckprobe mit dem Nenndruck (16 bar) über 24 Stunden durchzuführen. Die Druckprobe ist zu dokumentieren.

18. Reinigung und Korrosionsschutz

- 18.1 Nach der Fertigstellung ist jede Hauszentrale vor der Inbetriebnahme durch den Installateur primär- und sekundärseitig mittels Durchspülung gründlich zu reinigen, um Schlamm, Hammerschlag, Schweissperlen, Fett- oder Ölrückstände zu entfernen.
- 18.2 Nach dem Austrocknen sind alle offenen Stutzen mittels dichten Verschlusskappen bis zur Inbetriebnahme zu schützen. Die Durchspülung darf nicht früher als vier Wochen vor der Inbetriebsetzung erfolgen. Andernfalls sind die Leitungen nach dem Durchspülen mit Wasser zu füllen.
Für die Primärseite darf zur Befüllung ausschliesslich aufbereitetes Wasser von WLN aus dem FW-Netz verwendet werden.

19. Installationsanmeldung, Dokumentation und Abnahme

- 19.1 Alle Installationstätigkeiten auf der Primärseite und für Wärmeübergabestationen bedingen die frühzeitige Installationsanmeldung bei WLN für das Installieren von Unterstationen und für Installationsarbeiten (mindestens zwei Wochen vor Arbeitsbeginn).
- 19.2 Mit der Installationsanmeldung (Formular 1) sind Unterlagen beizubringen:
- die Dokumentation der Anlage mit Anlageschema (Primär- und Sekundärseite), Schnittstellenplan, Elektroschema
 - Isometrie der primärseitigen Leitungen mit Angaben zur Leitungsdimension, zur Verlegung und zur Isolation (Isometrie-Zeichnung mit Rohrverlauf, Dimensionen, Isolation und Mauerdurchbrüchen)
 - Angaben zur Wärmeübergabestation, Hersteller, Typ, Baugruppenzeichnung mit Dimensionen der Schnittstellen, Isolation, Wärmeverlust
 - Nachweis über die Rücklauftemperaturen
 - Installationsanzeige IA für den elektrischen Anlageteil gemäss WV BESOJU.
 - Umfassende Konformitätserklärungen der Wärmeübergabestation von Standardkomponenten (CE).
- oder
- in Ausnahmefällen und bei Änderungen, umfassende Erklärung mit Baugruppenprüfung für gesetzeskonforme Inverkehrsetzung oder Umbau durch den Installateur
 - Nachweis der Verfügbarkeit von geeignetem Personal für die Montage mit Namen und Qualifikationsangaben
 - Nachweis der Verfügbarkeit von geprüften Schweißern, mit Namen der Schweißer und mit deren Schweisszeugnissen
- 19.3 WLN macht bei Bedarf Auflagen für die Realisierung.
- 19.4 Mit der Rückmeldung wird die Installation für die Abnahme angemeldet. Vor der Abnahme sind Unterlagen beizubringen:
- Nachweis der Schweissprüfungen
 - Nachweis der Druckprüfungen
 - Nachweis Rücklauftemperaturen
 - Erklärung vom Installateur, dass die Arbeiten fachgerecht und gemäss den

gesetzlichen sowie den Anforderungen dieser TAB ausgeführt wurden.

- Sicherheitsnachweis (SINA) der Elektroinstallationen durch den ausführenden Elektriker und bei Bedarf durch ein unabhängiges Kontrollorgan

19.5 WLN erteilt die Betriebsfreigabe nach der Abnahme der Installation in der Liegenschaft des Kunden.

20. Inbetriebnahme

20.1 Der Lieferant der Wärmeübergabestation erstellt das Inbetriebnahme-Protokoll über die Wärmeübergabestation und deren Anschluss von der Hauseinführung bis zu seinem Lieferende (voraussichtlich inkl. Sekundärseite / Formular 2).

20.2 Die Inbetriebnahme erfolgt im Beisein des Beauftragten des Hauseigentümers und der WLN.

Schlussbestimmungen

21. Anwendbares Recht und Gerichtsstand

21.1 Die zwischen der WLN und dem Kunden abgeschlossenen Verträge einschliesslich der vorliegenden TAB unterstehen ausschliesslich schweizerischem Recht. Als Gerichtsstand gilt der Sitz der WLN.

22. Inkrafttreten, Änderungen

22.1 Diese von der Geschäftsleitung der WLN am 18.08.2017 erlassene Fassung der TAB über den Vollzug der Wärmeversorgung treten am 1. September 2017 in Kraft. Alle vorherigen Fassungen der TAB treten ausser Kraft.

22.2 Änderungen dieser Bestimmungen gelten für alle neu zu erstellenden Anlagen, auch bei bereits bestehenden Rechtsverhältnissen.

Übersicht Anlagen zu den TAB

Listen:

- Liste 1: Zulässige Wärmeübergabestationen WLN AG
Liste 2: Zugelassene Installateure

Normalien:

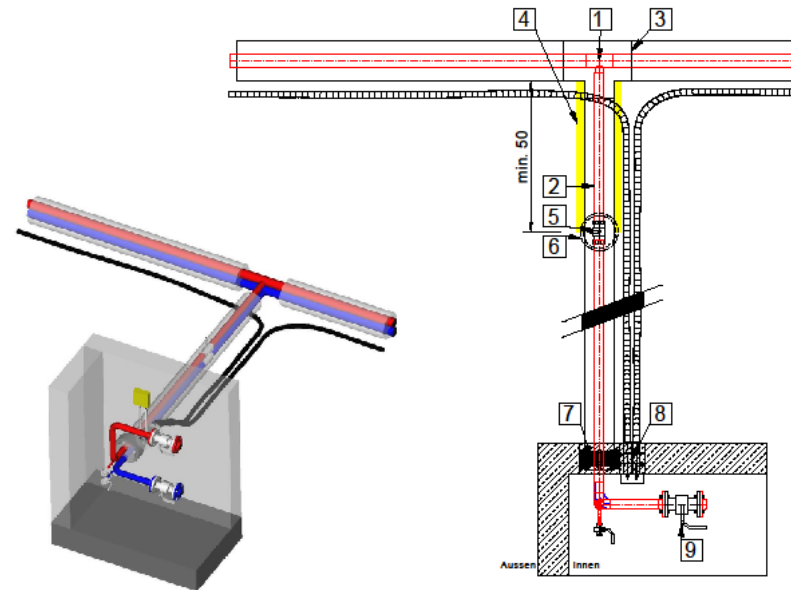
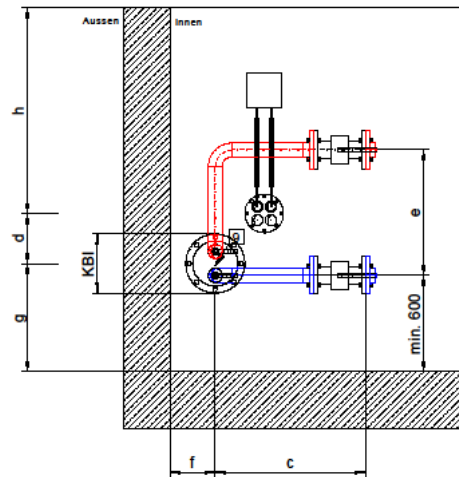
- Normalie 1: Netzanschluss
Normalie 2: Hauseinführung
Normalie 3: Anordnung der Komponenten, schematische Schaltung und die minimale Ausrüstung der Wärmeübergabestation
Normalie 4: Mess- und Regeleinrichtung

Formulare:

- Formular 1: Installationsanmeldung:
Formular 2: Inbetriebnahme-Protokoll

Normalie 1: Netzan-
schluss

Hausanschlüsse Wärme Lyss Nord Detail für Hauseinführung von mehr als 6m DUO Leitungen

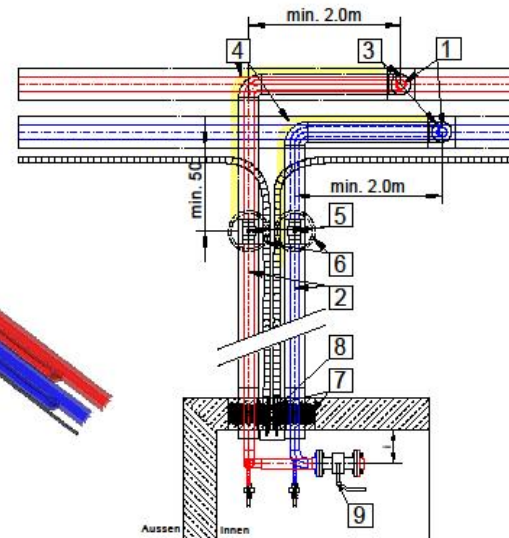
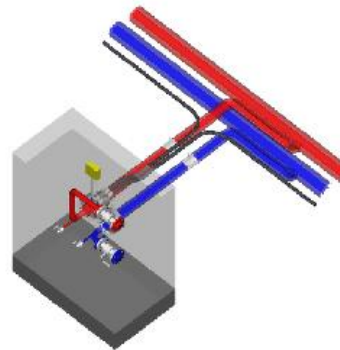
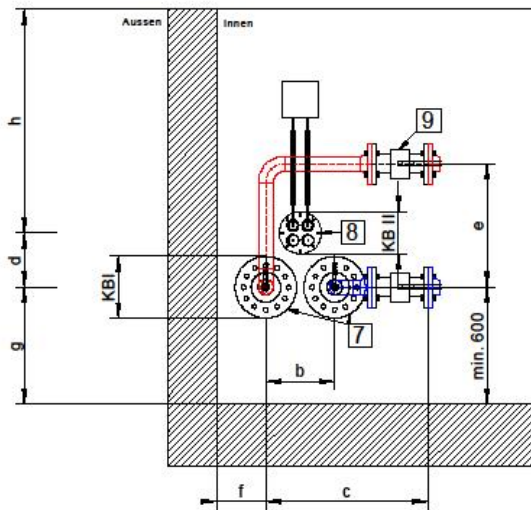


Legende

- 1 Netzabgang
- 2 Stammeleitung
- 3 Nachdämmarbeiten
- 4 Dehnungskissen (optional)
- 5 Abschiebevorrichtung verloren (optional)
- 6 Abschiebevorrichtung mit Schacht (optional)
- 7 Mauerdichtring für DUO Rohr
- 8 Mauerdichtring für Kabelschutzrohr
- 9 Armaturen / Fittinge Innen

energie Lyssstrasse 5 3054 Schöpfen T 031 872 11 11 F 031 872 11 13	Format	Projektverfasser
	Masstab	
	Datum	Bauherrschaft
	Revidiert	
	Gez./Rev.	
Plan - Nr.		

Hausanschlüsse Wärme Lyss Nord Detail für Hauseinführung von mehr als 6m UNO Leitungen



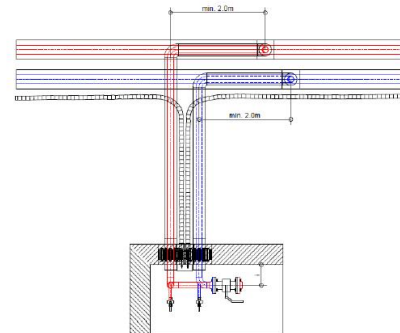
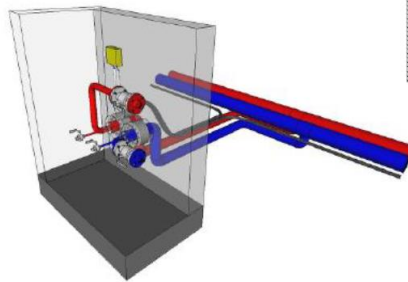
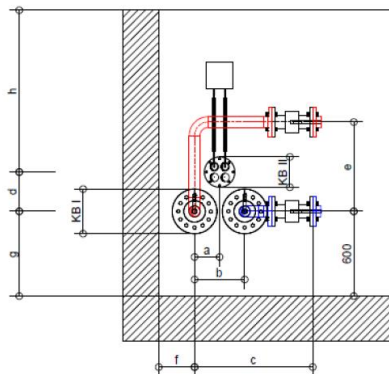
Legende

- 1 Netzabgang
- 2 Stammleitung
- 3 Nachdämmarbeiten
- 4 Dehnungskissen
- 5 Abschiebevorrichtung verloren
- 6 Abschiebevorrichtung mit Schacht
- 7 Mauerdichtring für UNO Rohr
- 8 Mauerdichtring für Kabelschutzrohr
- 9 Armaturen / Fittinge Innen

 Lyssstrasse 5 3054 Schüpfen T 031 872 11 11 F 031 872 11 13	Format		Projektverfasser
	Masstab		
	Datum		Bauherrschaft
	Revidiert		
	Gez./Rev.		
	Plan - Nr.		

Normalie 2: Hauseinführung

Hausanschlüsse Wärme Lyss Nord
Uno Prinzipschema für Hausanschluss von mehr als 6 m



LOGSTOR

Fernwärmleitung UNO				
Stahlrohr Ø aus.	DN	Mantelr.	Abstand a	Kernb. für Dichtring
26.9	20	125	275	200
33.7	25	125	275	200
42.4	32	140	290	200
48.3	40	140	290	200
60.3	50	160	310	250
76.1	65	180	330	250
88.9	80	200	350	300
114.3	100	250	450	350

Sämtl.angaben beziehen sich auf den aus. Ø

aenergie

Lyssstrasse 5
3054 Schüpfen
031 872 11 11

WV Wärme Lyss Nord

Hausanschlüsse Datum

10.03.2016

Massangaben Einzelrohr Hauseinführung

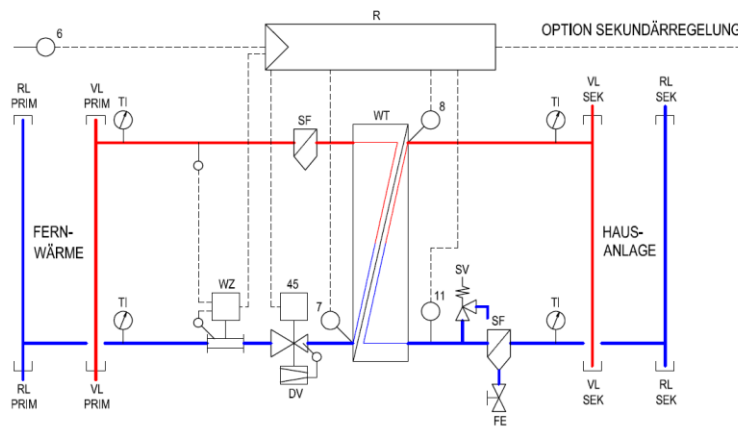
Nennweite	Rohr	Mantelrohr	Kemböhrung I	Kemböhrung II	Achsabstand KB I - KB II horizontal	Achsabstand KB I: VL-RL	Abstand Achse VL - Flansch	Achsabstand KB I - KB II vertikal	Achsabstand VL - RL Schnittstelle	Mindest-Abstand Wand	Mindest-Abstand Boden	Mindest-Abstand Decke	Mindest-Abstand Rückwand	Schutzrohr	Schenkel
NW	Aussen-Ø	Aussen-Ø	KB I (FW)	KB II (Kabel)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
DN20	26.9	125	200	125	125	250	750	150	250	140	600	250	140	72	2'000
DN25	33.7	125	200	125	125	250	750	150	250	140	600	250	140	72	2'000
DN32	42.4	140	200	125	125	250	750	150	250	140	600	250	140	72	2'000
DN40	48.3	140	200	125	125	250	750	150	250	140	600	250	140	72	2'000
DN50	60.3	160	250	125	200	400	850	300	400	170	600	300	170	72	2'000
DN65	76.1	180	250	125	200	400	850	300	400	170	600	300	170	72	2'000
DN80	88.9	200	300	125	200	400	1000	300	400	200	600	350	200	72	2'000
DN100	114.3	250	350	125	200	400	1000	300	400	200	600	400	200	72	2'000

Leistungstabelle nach Logstor Einzelrohr Konstruktion

Differenzdruck 0.1 bar zwischen Abzweig Transportleitung und Hauswand Kunde

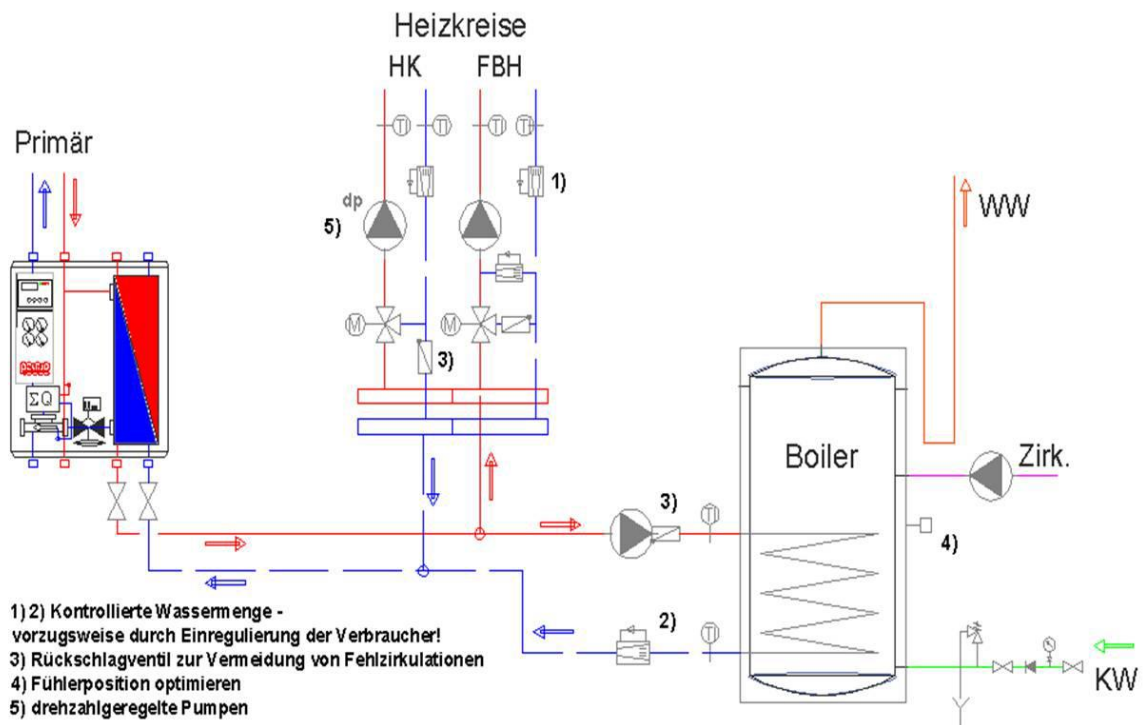
NW	Aussen-Ø	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW	Leistung kW
mm	mm Rohr	15°C	25°C	35°C	15°C	25°C	35°C	15°C	25°C	35°C
Nennweite		bis 15 Meter	bis 15 Meter	bis 15 Meter	bis 30 Meter	bis 30 Meter	bis 30 Meter	bis 45 Meter	bis 45 Meter	bis 45 Meter
DN20	26.9	14 kW	24 kW	33 kW	10 kW	17 kW	24 kW	8 kW	14 kW	20 kW
DN25	33.7	30 kW	50 kW	70 kW	22 kW	36 kW	51 kW	18 kW	30 kW	42 kW
DN32	42.4	59 kW	98 kW	137 kW	43 kW	71 kW	100 kW	35 kW	59 kW	82 kW
DN40	48.3	86 kW	143 kW	200 kW	63 kW	104 kW	146 kW	52 kW	86 kW	121 kW
DN50	60.3	154 kW	256 kW	358 kW	113 kW	189 kW	265 kW	94 kW	157 kW	220 kW
DN65	76.1	297 kW	495 kW	692 kW	223 kW	371 kW	520 kW	186 kW	310 kW	434 kW
DN80	88.9	441 kW	735 kW	1'029 kW	335 kW	558 kW	781 kW	281 kW	468 kW	655 kW
DN100	114.3	828 kW	1'380 kW	1'932 kW	640 kW	1'067 kW	1'494 kW	541 kW	901 kW	1'262 kW

Normalie 3: Anordnung der Komponenten, schematische Schaltung und die minimale Ausrüstung der Wärmeübergabestation



Ausstattung

- 45 Antrieb 230V Fernwärmeventil
- 6 Aussenfühler
- 7 Rücklauffühler primär
- 8 Vorlauffühler sekundär
- 11 Rücklauffühler sekundär
- DV Durchgangsventil/Volumenstromregler
- FE Füll- und Entleerungshahn
- R Regelung SCHNEID
- SF Schmutzfänger
- SV Sicherheitsventil
- TI Thermometer
- WT Wärmetauscher
- WZ Wärmehähler (optional) oder Passstück



Normalie 4

Zusammenstellung der von WLN beschafften und beigestellten Komponenten mit Typangaben

A) Wärmehähler:

Kamstrup, in der Regel Typ Multical 402, je nach Anforderungen können auch andere Typen zum Einsatz kommen.

Die Schnittstelle Zähler zum Schneid-Regler erfolgt in Modbus.

B) Regler:

Schneid, Typ MR12

C) Stellventil:

Samson

bis DN50:

Antrieb 5824-XX (oder 5825-XX), Ventil 2488

WLN behält sich vor, dass das Stellventil im spannungslosen Zustand schliesst, in der Regel wird diese Zusatzfunktion nicht installiert.

grösser DN50: Antrieb3374-XX, Ventil 42-36

Das Stellventil wird im spannungslosen Zustand geschlossen.

Formular 1: Installationsanmeldung

WLN-Referenz-Nr. (aus dem Vertrag)								
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Installationsanmeldung neue FW-Hausstation Änderung FW-Hausstation

Bauobjekt / Liegenschaft (Adresse):

Kunde / Eigentümer:
vertreten durch:

Installateur:
vertreten durch:

Kurzbeschreibung der Installationen und Bemerkungen:

.....

.....

.....

Beigefügte Unterlagen Zutreffendes ankreuzen

- Anlagenschema der Installationen (primär und sekundär)
- Schnittstellenplan
- Elektroschema
- Isometrie Rohrleitungen Primärseite
- Angaben zur Wärmeübergabestation (Hersteller, Typ und Konformitätserklärungen)
- Installationsanzeige IA für elektrische Anlagenteile
- Nachweis zur Einhaltung vertraglicher Rücklauftemperaturen
- Personalliste mit Eignungsnachweisen (Schweißerzeugnisse)

.....
Ort, Datum, Unterschriften

Kunde / Eigentümer

Installateur

Freigabevermerk WLN

- Die Installationsanzeige ist freigegeben. Die Installationsanzeige ist nicht freigegeben.

Begründungen/Bemerkungen/Auflagen:

.....

.....

Ort, Datum, Unterschrift: Lyss,

Formular 2: Inbetriebnahme-Protokoll



WLN-Referenz-Nr. (aus dem Vertrag)							
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

IBN-Kontrolle neue FW-Hausstation Änderung FW-Hausstation

Baubjekt / Liegenschaft (Adresse):

Kunde / Eigentümer:
vertreten durch:

Installateur:
vertreten durch:

Kurzbeschreibung der Installationen:

.....

.....

Checkliste IBN-Abschluss Zutreffendes ankreuzen

- Hausstation gemäss Anlagenschema Installationsanmeldung und den Vorgaben TAB WLN komplett installiert und verkabelt
- Rohrleitungssysteme entlüftet
- Dichtheitsprüfung I.O.
- Fertigstellungsanzeige mit Sicherheitsnachweis der Elektroinstallationen vorhanden
- Begrenzung Stellventil / Regler eingestellt Einstellungsmengen: m³/h
- Rücklauftemperatur Primärseite eingeregelt Messwert RL-Temperatur: °C
- Verbindung Zähler – Regler geprüft
- Verbindung Regler – FW-Leitsystem geprüft
- Ausführungsdokumentation, sofern abweichend von der Installationsanmeldung, vorhanden
-
- Die IBN ist abgeschlossen. Die IBN ist nicht abgeschlossen.

Offene Punkte / Bemerkungen:

.....

.....

.....

Ort, Datum: Lyss,

.....
Kunde / Eigentümer

.....
Installateur

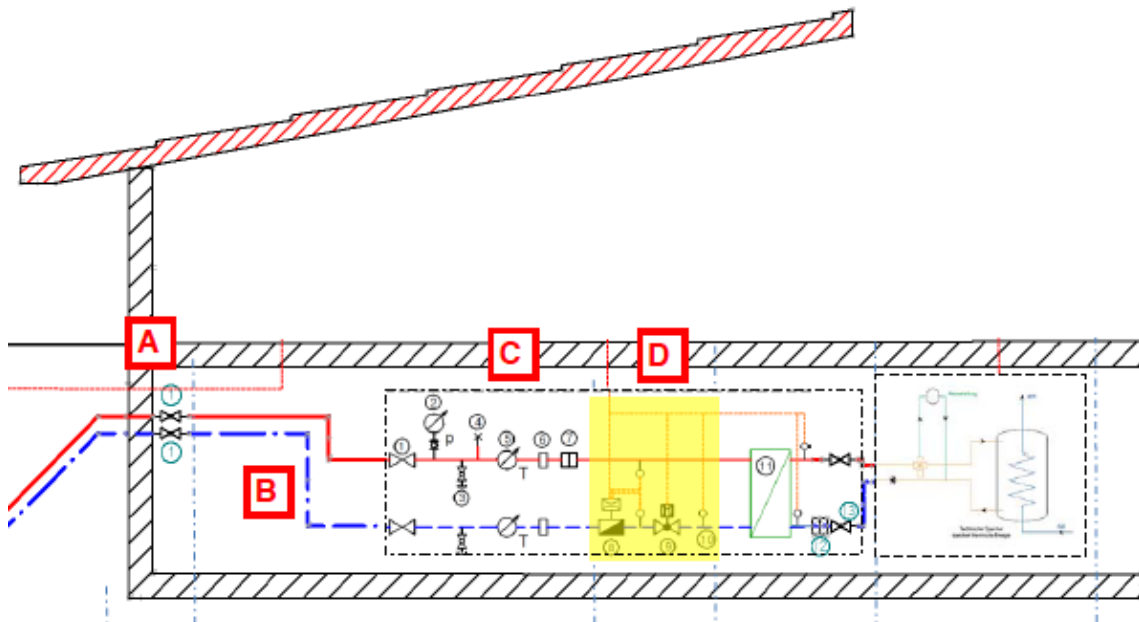
.....
Wärme Lyss Nord AG

Hinweis: Mit Abschluss der IBN ist WLN berechtigt, allfällige erbrachte und vertraglich vereinbarte Leistungen in Rechnung zu stellen.

Merkblatt Anforderungen für Hausstationen nach TAB WLN

Nachfolgend sind die wichtigsten Anforderungen für die Erstellung oder Änderung von Hausstationen zusammengestellt. Dieses Merkblatt ersetzt nicht die TAB.

Die Übersicht zeigt das Schema Netzanschluss – Hausinstallationen.



- A:** Nach dem Hausdurchtritt endet ein Netzanschluss mit Absperrarmaturen. Die Leitungen werden durch WLN erstellt. Details zu der Ausführung sind in den Normen 1 und 2 der TAB dargestellt.
- B:** Die Hausinstallationen beginnen mit den Primärleitungen bis zur Wärmeübergabestation. Ausführung ausschliesslich in verschweissten Stahlrohren mit geprüften Schweisern in PN16 (Details TAB, Ziffer 16 – 17).
Maximale Drücke: Vorlauf 15 bar, Rücklauf 10 bar.
Maximale Betriebstemperatur: 95 °C, die Isolierung ist für 110 °C auszulegen.
- C:** Die Wärmeübergabe erfolgt ausschliesslich indirekt über Wärmetauscher. Die Wärmeübergabestation wird von WLN geliefert (AGB, Ziffer 16, die freigegebenen Hersteller oder Händler zeigt Liste 1, TAB). Auslegung in PN16, Drücke und Temperaturen auf der Primärseite wie unter B beschrieben.
Es ist durch geeignete Einstellungen auf der Sekundärseite dafür Sorge zu tragen, dass möglichst tiefe Rücklauftemperaturen auf der Primärseite erzielt werden (Heizbetrieb ≤ 48 °C, beim Laden von WW-Boilern ≤ 60 °C).
Die Werkstoffvorgaben der TAB sind zu beachten (in der Regel Stahl, für Armaturengehäuse ausgewählte Kupferverbindungen; Details TAB, Ziffer 5).
- D:** Die Komponenten Wärmezähler, Stellventil mit Antrieb und Regler werden von WLN beschafft und dem Hersteller der Wärmeübergabestation zur Verfügung gestellt. Der Wärmezähler bleibt im Eigentum von WLN.

Ablauf für den Bau einer neuen oder Änderung einer bestehenden Hausinstallation:

- Einreichen einer Installationsanmeldung durch den Kunden bzw. dem beauftragten Installateur mit Unterlagen, Freigabe durch WLN (Details TAB, Ziffer 19).
 - Ausführung der Installationen (Details TAB, Ziffer 15 – 18).
 - Inbetriebnahme, Abschluss durch IBN-Protokoll mit Freigabe durch WLN.
- Hinweis für die Netzfüllung Primärseite: es ist ausschliesslich aufbereitetes Wasser aus dem FW-Netz zu verwenden.