

A wireframe architectural rendering of a building structure, showing the skeletal framework of the roof and walls. The lines are white and set against a light gray background. The structure features a complex roofline with multiple gables and a series of vertical supports. A dark gray horizontal bar is overlaid on the middle of the image, containing the title text in white.

Betriebsanleitung Standardisierte Wärmeübergabestation

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung	5
1.2	Mitgeltende Unterlagen	5
1.3	Haftung und Gewährleistung	5
1.4	Urheberschutz	5
1.5	Definitionen, Abkürzungen und Formelzeichen	5
2	Technische Beschreibung	8
2.1	Aufbau der Wärmeübergabestation	8
2.1.1	Anschluss an das Nah- und Fernwärmenetz	9
2.1.2	Wärmeträger	9
2.2	Funktionsbeschreibung	9
2.3	Normen und Richtlinien	9
2.4	Kennzeichnung der Wärmeübergabestation	10
2.4.1	Typenschild	10
2.4.2	CE-Kennzeichen	11
2.4.3	EU-Energielabel	11
3	Auslieferung, Transport, Inspektion & Lagerung	12
4	Sicherheit	13
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
4.2	Hinweise für den Betreiber/Bediener	13
4.2.1	Hausanschlussraum	13
4.2.2	Persönliche Schutzausrüstung	13
4.2.3	Wiederkehrende Prüfungen	14
4.2.4	Explosive und leicht entflammbare Stoffe	14
4.2.5	Korrosionsschutz	14
4.2.6	Frostschutz	14
4.3	Verhalten in Gefahrenfällen	14
4.4	Gefahrenanalyse / Restgefahren	15
5	Montage	16
5.1	Wechsel der Anschlussseite	18
5.2	Montage der Grundplatte	20
5.3	Komplettierung der Wärmeübergabestation	21
5.4	Montage des Wärmemengenzählers	21
5.5	Montage der Wärmemengenzähler-Fronthalterung	22
5.6	Hydraulischer Anschluss	23
5.6.1	Füllen/Entlüften	23
5.6.2	Füllwasserqualität	23
5.6.3	Fließbild	23
5.7	Elektrischer Anschluss	24
5.7.1	Netzanschluss	24
5.7.2	Fühlereinheiten	24
5.7.3	Zirkulationspumpe	24
5.7.4	Elektroschaltplan	25
5.7.5	Montagehinweise	25
6	Inbetriebnahme	26
6.1	Voraussetzungen und Vorbereitungen für die Erst-Inbetriebnahme	26
6.2	Elektrische Inbetriebnahme	26
6.3	Hydraulische Inbetriebnahme	26
6.3.1	Abgleich Wärmenetz	27
6.3.2	Abgleich Hausanlage Heizung	27
6.3.3	Hydraulischer Abgleich der Trinkwassererwärmung	27
6.4	Außerbetriebnahme	28
6.5	Wiederinbetriebnahme nach Abschalten der Wärmeübergabestation	28

7	Bedienung/Betrieb	28
7.1	Störungen	28
7.1.1	Verhalten bei Störungen	28
7.1.2	Funktionsstörungen und deren Behebung	28
7.2	Wartung	32
7.2.1	Wartungsempfehlung	32
7.2.2	Wartungsarbeiten	33
7.2.3	Verhaltensweisen nach den Wartungsarbeiten	33
8	Demontage und Entsorgung	33
9	Service und Kundendienst	34
10	Energiespartipps	34
10.1	Gleichmäßiges Heizen	34
10.2	Effizient Lüften	34
10.3	Betriebsart	34

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet ausführliche Beschreibungen zur Montage, Bedienung und Wartung der Wärmeübergabestation für Nah- und Fernwärme. Voraussetzung für einen problemlosen Umgang und sicheres Arbeiten mit der Wärmeübergabestation ist die Einhaltung aller aufgeführten Sicherheits- und Handlungshinweise. Des Weiteren sind alle allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und für den Einsatzbereich der Übergabestation verbindlichen örtlichen Unfallverhütungsanordnungen zu befolgen. Als Produktbestandteil ist die Betriebsanleitung stets in der näheren Umgebung der Übergabestation für Installations-, Wartungs- und Reinigungspersonal aufzubewahren. Darüber hinaus sind Bedienungsanleitungen der verbauten Komponenten ebenso geltend für diese Betriebsanleitung.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

Soweit nicht anders vermerkt, sind alle einzelnen Module der Wärmeübergabestation Zukaufgruppen anderer Hersteller. Von den Herstellern der Komponenten wird garantiert, dass die Konstruktionen mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften übereinstimmen. Zudem wurden alle eingesetzten Komponenten der Übergabestation für Nah- und Fernwärme einer Gefährdungsanalyse unterzogen. Alle Anweisungen in den Herstellerdokumenten zur Sicherheit, Lagerung und Installation, Bedienung, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung der Komponenten sind vom Bedienpersonal der Station bedingungslos zu befolgen.

1.3 Haftung und Gewährleistung

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an und mit der Wärmeübergabestation, insbesondere vor der Inbetriebnahme, sollte die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam gelesen werden! Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Schäden und Störungen, welche sich durch die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben. Somit sollten ausschließlich qualifizierte und autorisierte Personen die nötigen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten ausführen. Voraussetzung für einen Gewährleistungsanspruch ist eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für die Station gültigen Betriebsanleitung.

Technische Produktmodifikationen hinsichtlich der Weiterentwicklung und Verbesserung der Gebrauchseigenschaften behalten wir uns vor. Unter die Gewährleistung fallen keine Bauteile oder Werkzeuge, welche beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der Übergabestation herkömmlichem Verschleiß und alltäglicher Abnutzung ausgesetzt sind, als auch Verbrauchs- und Hilfsstoffe z.B. Öle, Fette oder Reinigungsmittel. Weiterhin geltend sind die im Liefervertrag vereinbarten Verbindlichkeiten, allgemeinen Geschäftsbedingungen und die gültigen gesetzlichen Regelungen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses.

1.4 Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für Personen bestimmt, welche mit und an der Übergabestation tätig sind. Die Aushändigung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliches Einverständnis des Herstellers ist verboten. Bei Erfordernis wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

1.5 Definitionen, Abkürzungen und Formelzeichen

Hersteller der Wärmeübergabestation für Nah- und Fernwärme

Der Hersteller fertigt und prüft die Wärmeübergabestation, stellt die Konformitätserklärung aus und sorgt für das Inverkehrbringen der Übergabestation. Im oberen Teil des Typenschildes ist die juristische Person vermerkt.

Betreiber der Wärmeübergabestation für Nah- und Fernwärme

Der Betreiber ist verantwortlich für die Inbetriebnahme sowie für den herkömmlichen Betrieb der Übergabestation. Er ist zuständig für die Inbetriebnahmeprüfung und wiederkehrende Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung. Hierbei ist die juristische Person der Eigentümer oder ein durch ihn beauftragter Dritter.

Wärmeübergabestation für Nah- und Fernwärme

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Sie übergibt die Wärme bestimmungsgemäß, z.B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hauszentrale.

Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Wärmeübergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage, z.B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen und zugehörigen Absperr-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen. Beim direkten Anschluss müssen die Hausanlageanteile den in der Hausstation gewählten Druck- und Temperaturbedingungen genügen. Bei indirektem Anschluss unterliegen die Anlageanteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage und müssen den gewählten Druck- und Temperaturbedingungen entsprechen.

Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Wärmeübergabestation und der Hauszentrale. Sie kann für den direkten oder den indirekten Anschluss konzipiert werden. Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

Primärkreis

Den vom Heizwasser des Fernwärmenetzes durchströmten Anlagenteil bezeichnet man als Primärkreis.

Sekundärkreis

Den vom Heizwasser der Hausanlage durchströmten Anlagenteil bezeichnet man als Sekundärkreis.

Wärmeübertrager

Durch einen Wärmeübertrager wird das Heizwasser des Fernwärmenetzes vom Heizwasser der Hausanlage hydraulisch getrennt.

Direkter Anschluss

Die Hausanlage wird vom Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt.

Indirekter Anschluss

Das Heizwasser der Hausanlage ist durch einen Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt. Beim indirekten Anschluss erhält man einen primären und einen sekundären Kreis.

EVU - Energieversorgungsunternehmen

Durch Energieversorgungsunternehmen werden Objekte an das Fernwärmenetz angeschlossen und mit Wärme zum Zwecke der Raumheizung und Wassererwärmung versorgt.

TAB - Technische Anschlussbedingungen

In den TAB des Energieversorgungsunternehmens sind die Voraussetzungen und Bedingungen für den Anschluss an das Fernwärmenetz festgeschrieben. Es werden Ausnahmen und/oder Zusätze zu den derzeit gültigen Normen festgelegt. Die TAB müssen bei der Ausführung eines Fernwärmeanschlusses eingehalten werden.

Anschlussleistung

Bezeichnet die Leistung, welche beim Energieversorgungsunternehmen bestellt wird. Die Anschlussleistung entspricht nicht immer der Heizlast. Sobald im Sommerfall durch die TWE-Leistung und die Temperaturdifferenz ein höherer Volumenstrom als im Winter entsteht, muss die Anschlussleistung erhöht werden.

Leistungsbegrenzung

Die Leistungsbegrenzung der Anschlussleistung wird durch eine Volumenstrombegrenzung des im Auslegungsfall notwendigen Volumenstromes realisiert. Der Volumenstrom wird mit der in den TAB festgelegten Wärmenetzrücklauf-temperatur berechnet. Einige Wärmenetzbetreiber realisieren eine Leistungsbegrenzung über den Wärmezählerausgang und die Verarbeitung über den Heizungsregler.

Rücklauf-temperaturbegrenzung

Im Wärmeliefervertrag ist eine maximale Fernwärmerücklauf-temperatur vereinbart. Diese muss immer eingehalten oder unterschritten werden. Die Hausanlage ist so aufzubauen, dass dies immer gewährleistet ist. Für die Trinkwassererwärmung ist häufig eine separate Temperatur definiert. Diese muss bei der Auslegung des Trinkwassererwärmungssystems beachtet werden. Eine Aktivierung der Rücklauf-temperaturbegrenzung bei Trinkwassererwärmung ist nicht zulässig. Am Ende der Ladung kann diese bei Betrieb nach „DVGW Arbeitsblatt W551“ nicht eingehalten werden. Es gilt der Grundsatz „Trinkwasserhygiene geht vor Anlageneffizienz“.

TWE - Trinkwassererwärmung

Bei der Trinkwassererwärmung handelt es sich um die Erwärmung von Kaltwasser.

TW - Trinkwasser (Kaltwasser)

Kaltwasser ist frisches Wasser in Trinkwasserqualität.

TWW - Trinkwarmwasser

Trinkwarmwasser ist erwärmtes Kaltwasser.

TWZ - Trinkwarmwasserzirkulation

Rücklauf der Zirkulation des Trinkwarmwassers aus der Hausanlage.

D - Durchflusssystem

System zur Trinkwassererwärmung. Kaltwasser durchströmt bei Trinkwarmwasserbedarf einen Wärmeübertrager und wird dabei auf die gewünschte Trinkwarmwassertemperatur erwärmt.

S - Speichersystem

System zur Trinkwassererwärmung. Kaltwasser in einem Speicher wird über einen innenliegenden Wärmeübertrager auf die gewünschte Trinkwarmwassertemperatur erwärmt und gespeichert.

L - Speicherladesystem

System zur Trinkwassererwärmung. Kaltwasser wird über einen externen Wärmeübertrager auf die gewünschte Trinkwarmwassertemperatur erwärmt und über eine Pumpe in einen Speicher geladen.

TR - Temperaturregler

Ein Temperaturregler misst die zu regelnde Temperatur, vergleicht diese mit dem vorgegebenen Sollwert und beeinflusst den Istwert im Sinne einer Angleichung an den Sollwert.

STW - Schutz-Temperaturwächter (alt: Sicherheitstemperaturwächter)

Ein Schutz-Temperaturwächter ist eine Temperatur - Begrenzungseinrichtung, die dafür vorgesehen ist, die Temperatur in der Hausanlage unterhalb eines höchstzulässigen Wertes zu halten. Nach dem Ansprechen erfolgt eine selbsttätige Rückstellung, wenn die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter den eingestellten Grenzwert abgesunken ist. Ein Schutz-Temperaturwächter ist ein Temperaturwächter (TW) mit erweiterter Sicherheit.

STB - Schutz-Temperaturbegrenzer (alt: Sicherheitstemperaturbegrenzer)

Ein Schutz-Temperaturbegrenzer ist eine Temperatur-Begrenzungseinrichtung, die dafür vorgesehen ist, die Temperatur in der Hausanlage unterhalb eines höchstzulässigen Wertes zu halten. Nach dem Ansprechen erfolgt keine selbsttätige Rückstellung, wenn die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter den eingestellten Grenzwert abgesunken ist. Der Schutz-Temperaturbegrenzer muss nach dem Auslösen vor Ort quitiert werden.

Sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen

Die sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen besteht im Wesentlichen aus Vorrichtungen zum Erkennen von Druck und Temperatur sowie Einrichtungen zu deren Begrenzung.

SV - Sicherheitsventil

Ein Sicherheitsventil ist eine Einrichtung, die durch selbsttätiges Öffnen zur Atmosphäre die Überschreitung eines vorbestimmten Überdruckes verhindert und nach einer Druckabsenkung wieder selbsttätig schließt. Es dient als Druckwächter und muss bei Federbruch das Gerät öffnen und unter keinen Umständen schließen.

Druckhaltung

Die Druckhaltung nimmt die Wasservolumenänderung bei Erwärmung und Abkühlung des Heizungswassers auf. Dabei ändert sich der Heizungsanlagendruck im Bereich des Ruhedrucks bis max. 10% vor dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils jedoch mindestens 0,5 bar davor.

PN - Nenndruck (engl.: pressure nominal)

PS - maximal zulässiger Druck (engl.: maximum allowable pressure)

PT - Prüfdruck - Druck bei der Durchführung einer Festigkeitsprüfung (engl.: test pressure)

TS - maximal zulässige Temperatur (engl.: maximum allowable temperature)

TB - Betriebstemperatur

DN - Anschlussnennweite von Rohren, Armaturen und Bauteilen (engl.: diameter nominal)

DGRL - Druckgeräterichtlinie (engl.: PED - Pressure Equipment Directive)

2 Technische Beschreibung

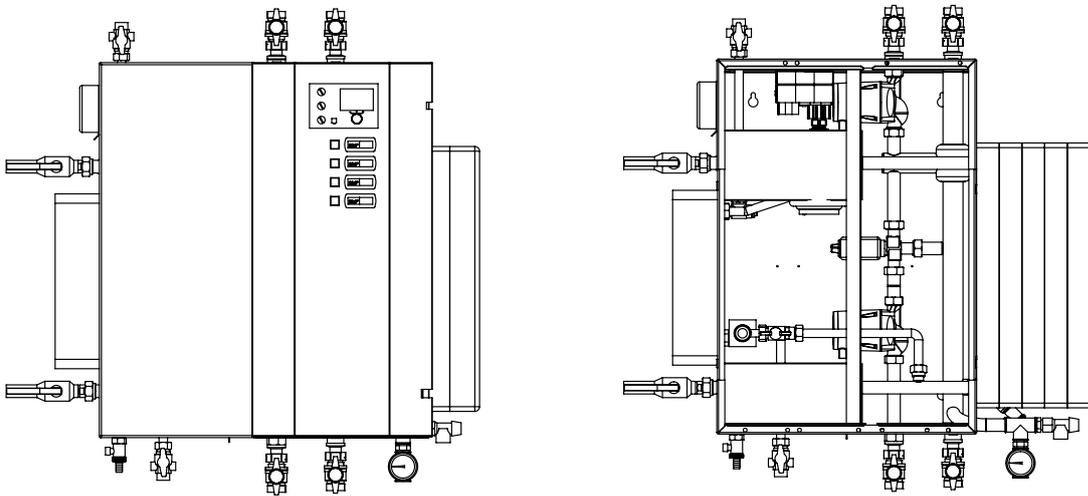
Die Produktion von Wärmeübergabestationen für die Nah- und Fernwärme erfolgt als kompakte Einheit. Diese enthalten alle erforderlichen Baugruppen zum Anschluss der Gebäudesysteme an das vorhandene Nah- bzw. Fernwärmenetz.

Im Folgenden werden grundlegende Funktionsweisen von Regelungsvorgängen in den Wärmeübergabestationen beschrieben. Informationen über die konkrete Bedienungsweise der Regelungstechnik und Feldgeräte sind aus entsprechenden Datenblättern und Handbüchern der jeweiligen Modulhersteller zu entnehmen.

Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung sind die auf dem Typenschild vermerkten Anlagenparameter unter Punkt 3 besonders zu beachten!

2.1 Aufbau der Wärmeübergabestation

Die Station ist das Bindeglied zwischen dem Wärmenetz und der Hauszentrale. Entsprechend der Typenbezeichnung in Kapitel 2.3.1 kann die Übergabestation klassifiziert werden.



Typzusammensetzung am Beispiel der Wärmeübergabestation

1I-2H-1DD

1I

- 1 Wärmeübertrager

Es erfolgt ein indirekter Heizungsanschluss an das Wärmenetz.

Die Trennung der beiden Netze erfolgt durch den verwendeten Wärmeübertrager.

Der Heizkreis wäre ohne Wärmeübertrager direkt an das Fernwärmenetz angeschlossen.

2H

- 2 Heizkreise

Je nach Erfordernis oder Kundenwunsch ist die Anzahl der Heizkreise variabel.

1DD

- 1 Trinkwassererwärmung

Die Anlage wird direkt an das Wärmenetz angeschlossen. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchflussprinzip.

Die Anzahl und Art der TWE-Systeme variiert nach Bedarf und Sachlage. Beim TWE-Anschluss am Wärmenetz erfolgt die Beheizung des Trinkwassers über das Fernwärmemedium. Hingegen wird beim Anschluss der TWE an die Hausanlage zum Beheizen des Trinkwassers Heizkreiswasser verwendet.

2.1.1 Anschluss an das Nah- und Fernwärmenetz

Nah- und Fernwärme werden vor allem im Sprachgebrauch unterschieden. Rechtlich und technisch können diese beiden Typen von Wärmenetzen aufgrund der ähnlichen Funktionsweise nicht unterschieden werden. Darüber hinaus ist nicht explizit definiert bis zu welcher Leitungslänge sich ein System auf Nahwärme bezieht bzw. ab welcher Länge von Fernwärme gesprochen werden kann.

Fernwärmenetze

Fernwärmestationen bzw. Stadtheizungen versorgen diverse Gebäude und Gelände mit Wärme für Heiz-, Warm- und Trinkwasser. Es werden dabei gesamte Städte oder Stadtteile erschlossen. Fernwärmesysteme haben sich mehrfach durch weit ausgedehnte Wärmenetze, große Leitungslängen und hohe Übertragungstemperaturen bewährt.

Nahwärmenetze

Nahwärme beinhaltet die örtliche Erschließung einzelner Gebäude, Gebäudeteile oder kleiner Wohnsiedlungen zur Übertragung von Wärme zu Heizzwecken. Meist ist ein Nahwärmenetz nur für eine bestimmte Anzahl von Abnehmern konzipiert und nur bedingt ausbaufähig. Das Heizmedium wird über kleinere, dezentrale Wärmenetze mit verhältnismäßig kurzen Strecken und geringeren Übertragungstemperaturen transportiert.

2.1.2 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Dieses darf nicht verunreinigt oder der Übergabestation ohne Genehmigung des Energieversorgungsunternehmens entnommen werden. Wir weisen darauf hin, dass ca. 90% aller Probleme mit Wärmeübertragern und Ventilen auf die Wasserqualität zurückzuführen sind! Weiterführende Informationen zu den Richtwerten der Heizwasserqualität sind dem AGFW Arbeitsblatt FW510 zu entnehmen.

2.2 Funktionsbeschreibung

Die Wärmeübergabestation dient dem Anschluss an das Fernwärmenetz. Über die Vorlaufmessenstrecke und den Schmutzfänger fließt das Vorlaufmedium (Anschlusskennzeichnung GRÜN) zum Stellglied. Dieses kann je nach Ausführung als Ventil oder Kombiventil mit integriertem Membranantrieb und einem elektrischen oder thermischen Antrieb ausgeführt sein.

Im weiteren Verlauf durchströmt das Heizmedium den Wärmeübertrager (indirekte Ausführung) oder die Bypassstrecke (direkte Ausführung). Hier erfolgt der Wärmeübergang an die Hausanlage. Im Rücklauf (Anschlusskennzeichnung GELB) ist ein Passstück für den Einbau eines Wärmezählers und die Rücklaufmessenstrecke mit Entleerung vorgesehen. Über optional vorhandene Manometer ist die Kontrolle des Primärdifferenzdruckes möglich.

Die Verbraucher auf der Hausanlageseite werden über die oben und unten befindlichen Vorlauf-, (Anschlusskennzeichnung ROT) und Rücklaufanschlüsse (Anschlusskennzeichnung BLAU) versorgt. Sicherheitsventil/Manometer und Anschluss des Membranausdehnungsgefäßes (nur bei indirekten Anlagen) sorgen für die Druckabsicherung. Je nach eingesetzter Regeltechnik wird die notwendige Vorlauftemperatur entsprechend den Witterungsverhältnissen sowie den Zeit-, und Komfortvorgaben der Nutzer elektrisch oder mechanisch angepasst.

Bei den Typen DS / DL erfolgt die TWE mittels eines externen Speicher- oder Ladesystems auf der Wärmenetzanschlussseite. (Anschlusskennzeichnung Vorlauf GRÜN mit WÜ-Symbol, Rücklauf GELB mit WÜ-Symbol). Beim Typ DD wird die TWE über einen Plattenwärmeübertrager realisiert.

2.3 Normen und Richtlinien

In der Konformitätserklärung sind alle angewandten Normen und Richtlinien, nach denen die Übergabestation konzipiert und erbaut wurde, aufgeführt. Diese ist im Anhang 4 der Produktdokumentation zu finden.

2.4 Kennzeichnung der Wärmeübergabestation

2.4.1 Typenschild

1	→	Typbeschreibung: Wärmeübergabestation Typ 1I-2H-1DD					
2	→	Seriennummer: 760012345678	Baujahr: 2015-04	Made in Germany			
3	→	Anlagenstandort: DE-01234-Musterstadt, Musterstraße 1					
		Parameter	Heizwasser	Dampf	Kondensat	Heizung	Warmwasser
		Anschlussleistung	100 kW			100 kW	70 kW
		Nenndruck PN	16 PN			6 PN	10 PN
		Maximaldruck PS	13,0 bar			3,0 bar	10 bar
		Prüfdruck PT	18,6 bar			4,3 bar	3 bar
		Betriebstemperatur Vorlauf TB	90 CEL			70 CEL	60 CEL
		Betriebstemperatur Rücklauf TB	50 CEL			45 CEL	10 CEL
		Maximaltemperatur TS	100 CEL			95 CEL	80 CEL
		Anschlussnennweite	25 DN			32 DN	20 DN
		ELT-Anschluss					
4	→	Kategorie nach Druckgeräterichtlinie Artikel 3 Absatz 3		geprüft nach Druckgeräterichtlinie Maschinenrichtlinie			
							← 5

1 Anhand der Typenbeschreibung kann die Wärmeübergabestation charakterisiert werden.

Typenschlüssel*		1 I - 1 H - 1 D L - G A						Anwendungsbeispiel
Anzahl der Wärmeübertrager Heizung	Anschluss Heizung	Anzahl der Heizkreise	H	Anzahl der TWE	Anschluss TWE	Art der TWE	Aufbau der TWE	
0 ohne Wärmeübertrager	D direkter Anschluss an Wärmenetz	0 mit Heizungsanschluss		1 eine TWE	D Anschluss an Wärmenetz	S Speicherprinzip	GA Aufbau in Gehäuse mit DDC-Regler	
1 ein Wärmeübertrager	I indirekter Anschluss an Wärmenetz	1 ein Heizkreis		2 zwei TWE	I Anschluss an Hausanlage	L Speichertadepinzip	GS Aufbau in Gehäuse ohne DDC-Regler	
2 zwei Wärmeübertrager	DA Anschluss an Dampfversorgungsnetz	2 zwei Heizkreise	H	3 drei TWE		D Durchflussprinzip	PR Primär-Rücklaufauskühlssystem	
3 drei Wärmeübertrager	HY Anschluss an Dampf- oder Heizwasserversorgungsnetz	3 drei Heizkreise		4 vier TWE		V Abgang vorgesehen		
... ..	E Einspeisung		GL Grundlastspeichertadepinzip		

2 Seriennummer

3 Anlagenparameter

4 Bestimmung der Kategorie nach Druckgeräterichtlinie (DGRL)

5 Entsprechend der bestimmten Kategorie bei 4 ist aus Anhang III der DGRL das notwendige Verfahren zu wählen

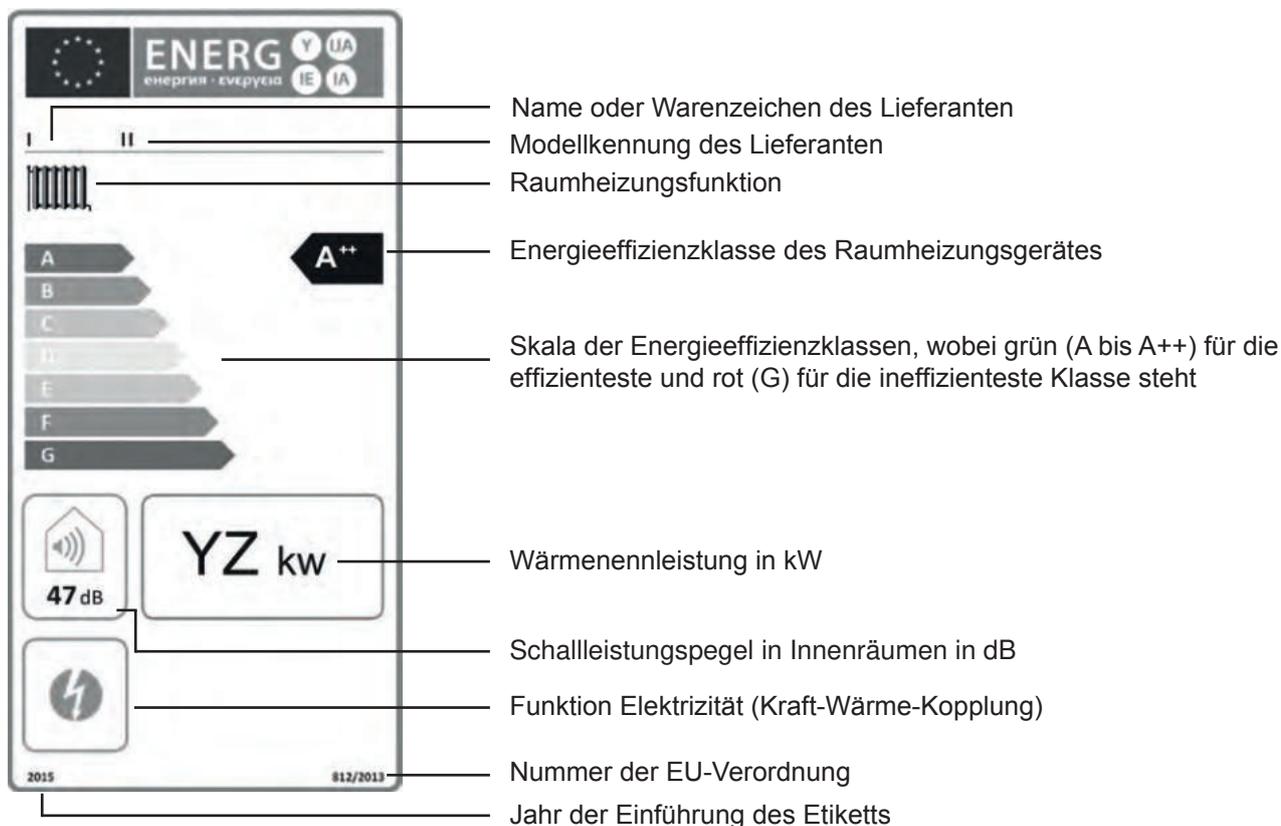
2.4.2 CE-Kennzeichen



Im Allgemeinen beinhaltet das CE-Kennzeichen die Einhaltung von Anforderungen zur Gewährleistung von Gesundheitsschutz, Sicherheit und Umweltschutz. Der Hersteller versichert mit der Anbringung der CE- Kennzeichnung, dass die Übergabestation alle für das Kennzeichen gesetzlich vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt. Weiterhin bestätigen wir, dass alle anzuwendenden Gemeinschaftsvorschriften für die Übergabestation gelten und alle vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren, beispielsweise Gefährdungsanalyse, Risikobewertung, Prüfung der Normenkonformität, durchgeführt wurden. Um die Konformität auch nach außen hin zu kennzeichnen, wird das CE-Kennzeichen in Ausnahmefällen an der Verpackung befestigt. Damit gilt die CE-Kennzeichnung für die Wärmeübergabestation als technischer Reisepass innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums.

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und im Beschluss Nr. 768/2008/EG vom 9. Juli 2008 sowie bei Ihrer regionalen Industrie- und Handelskammer sind weiterführende Informationen zu finden.

2.4.3 EU-Energielabel



Ab 26. September 2015 muss die Produktgruppe der Wärmeerzeuger für wasserbasierte Zentralheizungen mit einem Energielabel gekennzeichnet werden.

Es werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung im Hinblick auf das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Warmwasserbereitern mit einer Wärmenennleistung ≤ 400 kW und von Warmwasserspeichern mit einem Speichervolumen ≤ 2000 l festgelegt, einschließlich Geräten in Verbundanlagen aus Warmwasserbereitern und Solareinrichtungen.

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 814/2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG soll somit der Energieverbrauch in allen EU Ländern deutlich reduziert werden.

Wärmeübergabestationen sind nicht kennzeichnungspflichtig.

3 Auslieferung, Transport, Inspektion und Lagerung

Auslieferung

Die Wärmeübergabestation wird in einer Verpackungseinheit ausgeliefert. Der Fernwärmeanschluss befindet sich standardmäßig rechts. Der Schaltschrank ist elektrotechnisch komplett an der Anlage montiert.

Transport

Die Verpackungseinheit ist konstruktiv so gestaltet, dass sie per Hand transportiert werden kann. Dabei sollte beachtet werden, dass die Feldgeräte und Bauteile in der Übergabestation beim Transport nicht beschädigt werden.

Inspektion

Bei Warenempfang sollte die Lieferung umgehend auf Vollständigkeit und Transportschäden geprüft werden. Die Lieferung bei erkennbarem Transportschaden nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Den Schadensumfang auf dem Lieferschein vermerken und die Reklamation einleiten. Schadensersatzansprüche gelten nur innerhalb der Reklamationsfristen.

Lagerung

Die Station muss stehend an einem trockenen und frostfreien Platz gelagert werden. Für die Lagerung gelten folgende Vorschriften:

- Frostfrei lagern. Nach dem Abdrücken und Spülen der Wärmeübergabestation könnten sich immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Feldgeräten befinden.
- Staubfrei lagern. Das Abdecken mit einer Plane zum Schutz gegen Staub und Schmutz ist zu empfehlen.
- Lagerzeiten beachten. Die Stellgeräte und Pumpen sollten bei längeren Lagerzeiten von Hand bewegt werden, um das Festsetzen der Baugruppen zu verhindern.

4 Sicherheit

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ausschließlich bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Betriebssicherheit der Übergabestation gemäß allen Anweisungen der Betriebsanleitung gegeben. Hierzu zählen gleichfalls die exakte Einhaltung aller in der Dokumentation enthaltenen Installations-, Betriebs-, Instandhaltungs- und Reinigungsanleitungen. Jegliche abweichende und/oder darüber hinausgehende Nutzung der Wärmeübergabestation ist unzulässig. Daher sind sämtliche Ansprüche gegen den Hersteller bezüglich Anlagenstörungen bei derartiger Verwendung ausgeschlossen. Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Nutzung sind allein vom Bediener und/oder dem Eigentümer der Übergabestation zu tragen.

4.2 Hinweise für den Betreiber

4.2.1 Hausanschlussraum

Für die Gestaltung des Hausanschlussraumes ist die DIN 18012 einzuhalten. Im Hausanschlussraum muss eine ausreichende Beleuchtung vorhanden sein. Die Anzeige der Wärmenetz- und Hausanlagentemperatur erfolgt mit digitalen Solarthermometern. Die Temperaturanzeige erfolgt ab 95 Lux. Das entspricht den minimalen Lichtenforderungen für den Betrieb und die Wartung von Wärmeübergabestationen. Darüber hinaus empfehlen wir einen Not-Aus-Schalter außerhalb des Hausanschlussraumes zu installieren.

4.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Für Arbeiten an der Wärmeübergabestation sind die allgemeingültigen Arbeitsschutzanweisungen einzuhalten. Wir empfehlen beim Umgang mit der Übergabestation folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- Arbeitsschutzkleidung

Eng anliegende Arbeitskleidung mit hoher Widerstandsfähigkeit, engen Ärmeln und ohne abstehende Bestandteile. Herkömmliche Schutzanzüge aus Baumwolle oder Mischgewebe sind für Inspektions- und Wartungsarbeiten grundsätzlich ausreichend. Jeglicher Schmuck ist vor der Arbeit an der Übergabestation abzulegen.

Arbeitsschutzkleidung nach DIN EN 510 „Festlegungen für Schutzkleidungen für Bereiche, in denen ein Risiko des Verfangens in beweglichen Teilen besteht“.

- Schutzhandschuhe

Bei Arbeiten an heißen Anlagenteilen sollten Schutzhandschuhe aus Leder oder aus der Kombination Leder/Textilfasern bestehen. Dabei ist die Art und Gerbung des Leders entscheidend.

Schutzhandschuhen nach BGR 195

- Sicherheitsschuhe

Die Sicherheitsschuhe sollten geschlossen, mit einem Knöchelschutz und mit einer weitgehend hitzebeständigen Sohle ausgestattet sein.

Sicherheitsschuhe nach BGR 191 Kategorie I

4.2.3 Wiederkehrende Prüfungen

Anhand der EG-Konformitätserklärung bestätigt der Hersteller, dass die Wärmeübergabestation den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen aller relevanten europäischen Richtlinien entspricht. Sie ist Bestandteil der Produktdokumentation. Eine überwachungsbedürftige Wärmeübergabestation und ihre Stationsteile sind durch eine zugelassene Überwachungsstelle (Bsp.: TÜV) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich des Betriebs zu überprüfen. Diese Prüfungen sind in bestimmten Fristen durchzuführen, welche durch den Betreiber der Station aufgrund einer sicherheitstechnischen Bewertung innerhalb von sechs Monaten nach der Inbetriebnahme zu ermitteln sind. Eine sicherheitstechnische Bewertung ist nicht erforderlich, wenn sie im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung nach der DGRL oder der Allgemeinen Bundesbergverordnung (ABergV) bereits erfolgt ist.

Die Ermittlung der Prüffristen durch den Betreiber unterliegen einer Überprüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle. Im Falle einer ermittelten, längeren Prüffrist durch den Betreiber, verglichen mit der ermittelten Prüffrist der zugelassenen Überwachungsstelle, darf die überwachungsbedürftige Übergabestation nur bis zum Ablauf der kürzeren Prüffrist betrieben werden. Die zugelassene Überwachungsstelle informiert die zuständige Behörde über die unterschiedlichen Prüffristen, welche auch die endgültige Prüffrist festlegt. Im Einverständnis des Betreibers kann sich die zuständige Behörde ein Gutachten einer anderen zugelassenen Überwachungsstelle zur Entscheidung einholen, dessen Kosten der Betreiber zu tragen hat.

Hinzukommend kann die zuständige Behörde die genannten Fristen im Einzelfall

- verlängern, soweit die Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist, oder
- verkürzen, soweit es der Schutz der Beschäftigten oder Dritter erfordert.

Wiederkehrenden Prüfungen sind prinzipiell technische Prüfungen, welche an der Station unter Anwendung der Prüfregeln vorgenommen werden. Zusätzliche Erklärungen und exakte Fristen zu den wiederkehrenden Prüfungen der Wärmeübergabestation sind dem AGFW Arbeitsblatt FW528 und der Betriebssicherheitsverordnung zu entnehmen.

4.2.4 Explosive und leicht entflammare Stoffe

Im Aufstellungsraum der Wärmeübergabestation sind keine explosiven oder leicht entflammaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben) zu lagern oder zu verwenden.

4.2.5 Korrosionsschutz

Lösungsmittel, Sprays, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw. sind nicht in der unmittelbaren Umgebung der Übergabestation zu lagern oder zu verwenden. Unter ungünstigen Umständen kann durch diese Stoffe an Teilen der Station Korrosion entstehen.

4.2.6 Frostschutz

Bei Abwesenheit während einer Frostperiode muss darauf geachtet werden, dass die Übergabestation in Betrieb bleibt, demnach die Räume ausreichend beheizt werden und die Station gegen Frost gesichert ist.

4.3 Verhalten in Gefahrenfällen

Das Abschalten der Wärmeübergabestation in Gefahrenfällen oder bei Unfällen erfolgt durch die unverzügliche Betätigung des Hauptschalters (Schaltschrank). Ausschließlich in jeweiligen Notsituationen dürfen Sicherheitseinrichtungen mit Not-Aus-Funktion genutzt werden. Das Betätigen derartiger Sicherheitseinrichtungen zum herkömmlichen Abschalten der Übergabestation ist nicht gestattet.

Seien Sie stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet! Bewahren Sie deshalb die Erste-Hilfe-Ausstattung (Verbandskasten, Augenspülflasche, etc.) sowie Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe der Übergabestation auf. Der Standort und die Handhabung der Sicherheits-, Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen müssen dem Fachpersonal bekannt sein. Hiermit können Gefahren rechtzeitig abgewehrt und Unfälle mit bestmöglicher Hilfe versorgt werden. Nach einem Brand im Hausanschlussraum muss das Produkt fachgerecht entsorgt werden.

4.4 Gefahrenanalyse / Restgefahren

Restgefahren sind Gefahren eines Systems trotz vorhandener Sicherheitseinrichtungen, welche unter Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen. Diese Übergabestation wurde nach spezifischen Angaben des Betreibers hergestellt, welcher für die Einhaltung der angegebenen Parameter und Auswahl des Bedienungspersonals verantwortlich ist. Jegliche nicht bestimmungsgemäße Nutzung der Station ist unzulässig.

Gefahrenart	Gefahrenort	Schutzziel	Maßnahme
Quetschung bei Handbedienung	Absperrventile und Armaturen an der Station	gefährlose Handbedienung der Absperrventile und Armaturen	Mit geeigneter Konstruktion genug Raum für ergonomische Bedienung vorsehen
Verbrennung bei Berührung	Verrohrung und Komponenten in der Station	Gefahrlose Berührung der Station	Wärmedämmung von Rohren u. Komponenten, Hinweisschilder an Station, Warnhinweise in Betriebsanleitung
Stromschlag	Gesamte Station	Gefahrlose Berührung der Station	Erfüllung des Berührungsschutzes, Einhaltung der VDE 0100/0600
Austreten von Flüssigkeiten unter hohem Druck	Gesamte Station	Kontrollierter Abbau des Überdrucks im Störfall	Absicherung gemäß DIN 4747 T1 (Heizwasser) bzw. AGFW FW 527
Überhitzung der Station bzw. Übertragung der Hitze auf die angeschlossene Hausanlage über die zulässige Temperatur hinaus.	Gesamte Station	Abstellen der Wärmezufuhr im Störfall	Absicherung gemäß DIN 4747 T1 (Heizwasser)

5 Montage

Die Installation darf nur in einem gut belüfteten, trockenen und frostsicheren Raum erfolgen, welcher den Anforderungen des Fernwärmeversorgungsunternehmens entsprechen muss. Außerdem sollte er unter Berücksichtigung der Gestaltungsrichtlinien der AGFW eingerichtet werden. Weiterhin einzuhalten sind die Forderungen der DIN 18012 (Planungsgrundlagen, Hausanschlussräume). Mit der Position der Übergabestation muss ausreichend Platz für die Wartung und Bedienung gewährleistet sein. Die maximale Raumtemperatur von 35°C darf nicht überschritten werden. Die Wärmeübergabestation vor dem Einbau genauestens auf Beschädigungen überprüfen. Alle lösbaren Verbindungen sind auf einen festen Sitz zu überprüfen und eventuell nachzuziehen. Erst nachdem alle Schweiß- und Lötarbeiten abgeschlossen sind und ggf. das Rohrsystem gespült wurde, kann die Anlage in Betrieb genommen werden. Die Rohrleitungen spannungsfrei an die Anlage montieren. Zudem ist für eine ausreichende Wärmeableitung vor den dichtenden Teilen der Absperrarmaturen zu sorgen. Eine Fußbodenentwässerung sollte im Aufstellraum vorhanden sein.

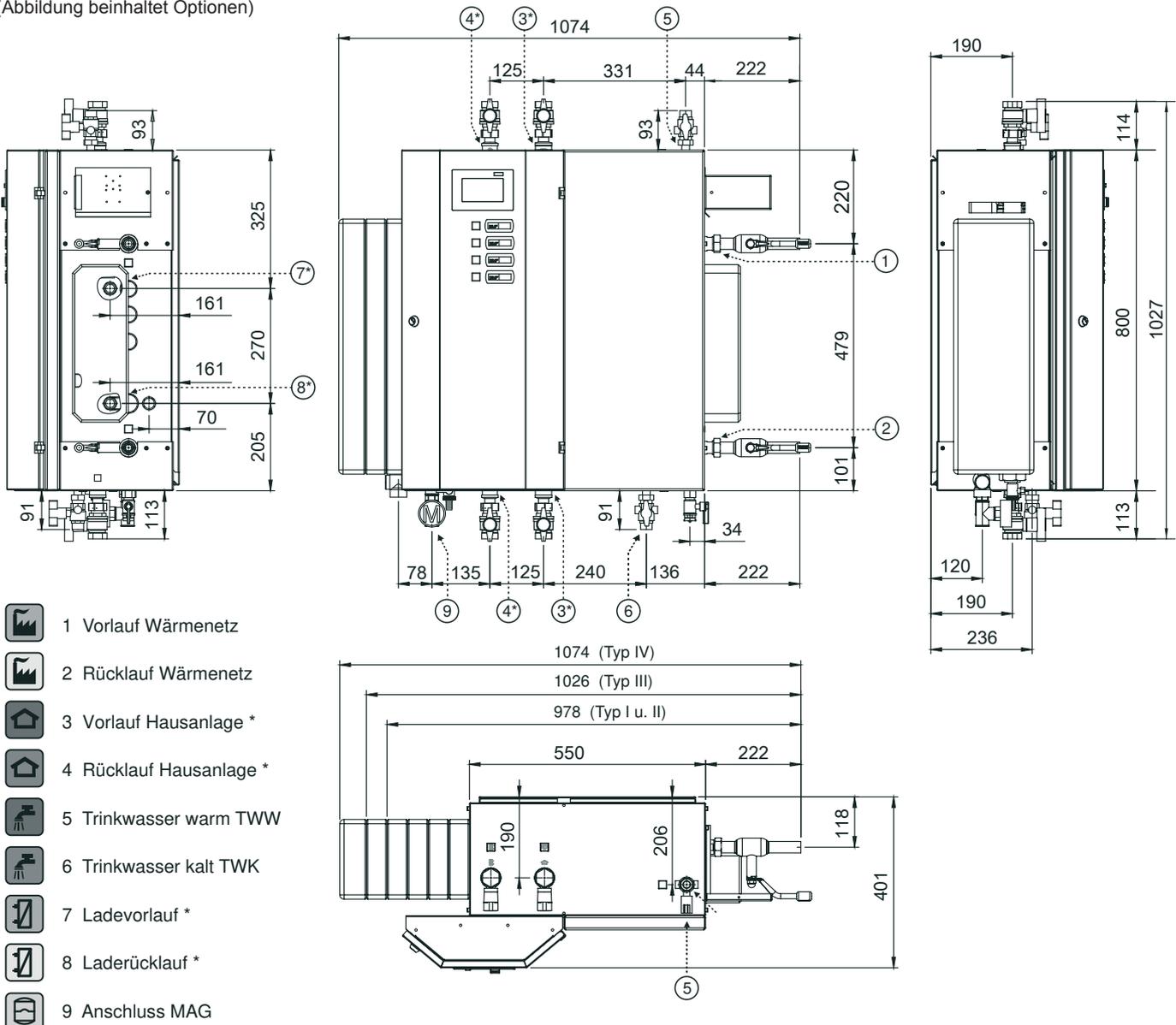
ACHTUNG! Bei Schweißarbeiten darf die Erdungsklemme nicht an der Wärmeübergabestation angebracht werden, da keine elektrischen Ströme der Schweißgeräte über die Wärmeübergabestation fließen dürfen. Hierdurch können Schäden an der elektrischen Installation und den Bauteilen der Wärmeübergabestation entstehen.

Maßzeichnung

Anschlussbeispiel Wärmenetzanschluss rechts

Die Standardanschlusslage im Auslieferungszustand ist «Anschluss rechts». Alternativ, wenn bei Bestellung beauftragt, auch mit Anschlusslage «links» ab Werk lieferbar oder bei Bedarf vor Ort nachträglich mit geringem Montageaufwand umrüstbar.

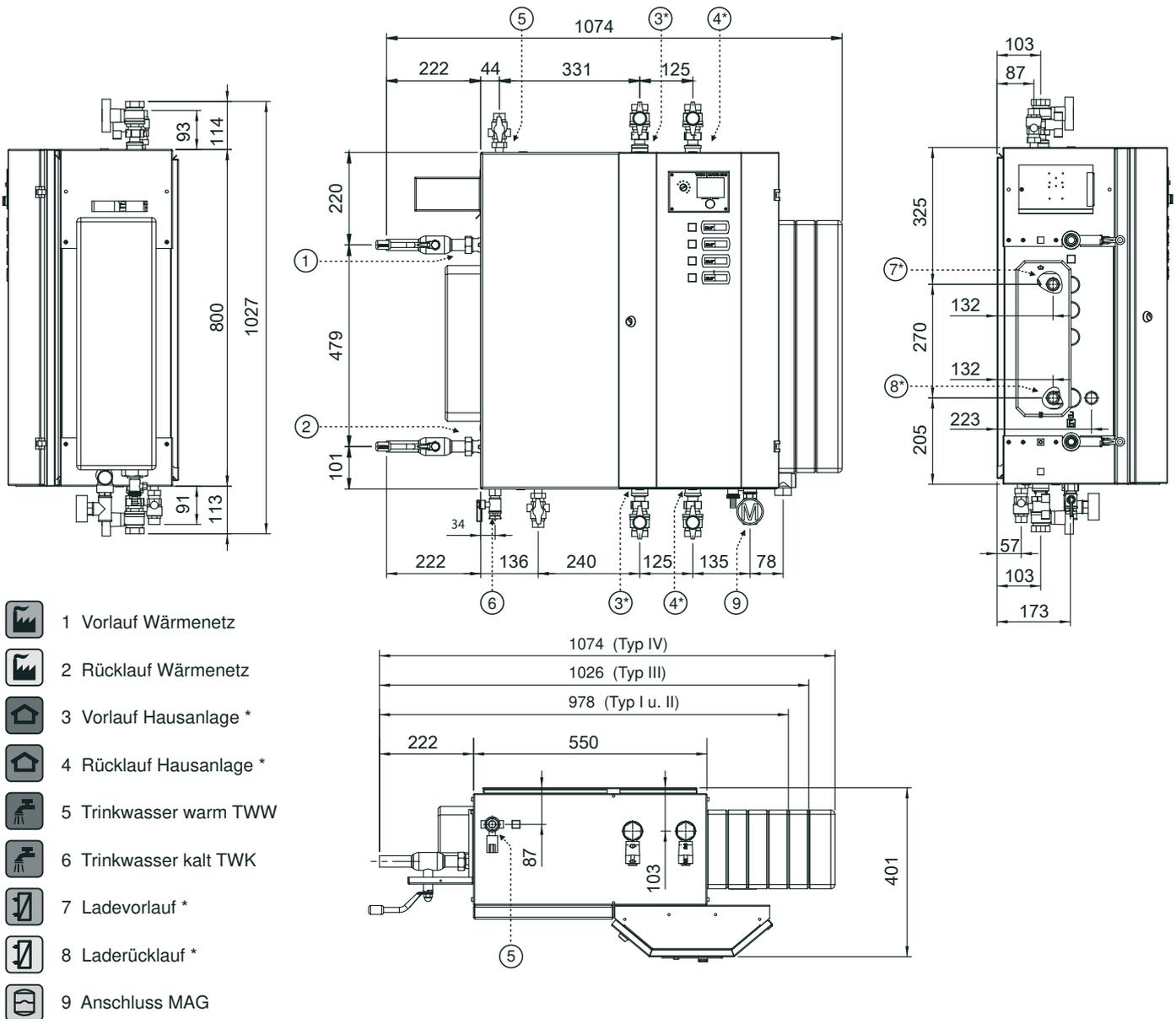
(Abbildung beinhaltet Optionen)



*3/*4) Für den Anschluss 3 Vorlauf Hausanlage und 4 Rücklauf Hausanlage bitte die Hinweise auf Seite 23 beachten.
 *7/*8) Bei direktem Anschluss am Wärmenetz (Speichersystem Typ DS) befinden sich anstelle des Wärmeübertragers TWE die Anschlüsse des Registerspeichers.

Maßzeichnung Anschlussbeispiel Wärmenetzanschluss links

Die Standardanschlusslage im Auslieferungszustand ist «Anschluss rechts». Alternativ, wenn bei Bestellung beauftragt, auch mit Anschlusslage «links» ab Werk lieferbar oder bei Bedarf vor Ort nachträglich mit geringem Montageaufwand umrüstbar.
(Abbildung beinhaltet Optionen)

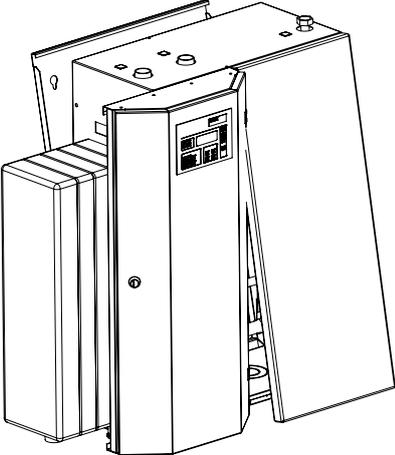
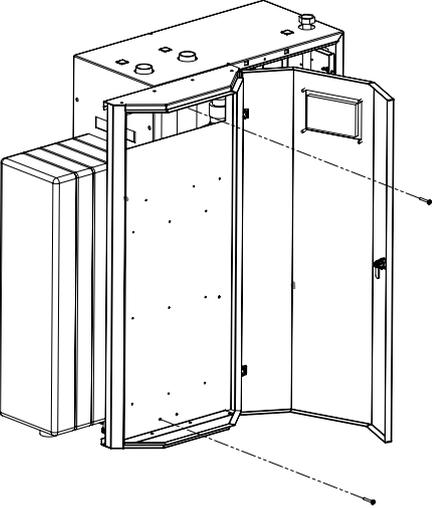


*3/*4) Für den Anschluss 3 Vorlauf Hausanlage und 4 Rücklauf Hausanlage bitte die Hinweise auf Seite 23 beachten.
 *7/*8) Bei direktem Anschluss am Wärmenetz (Speichersystem Typ DS) befinden sich anstelle des Wärmeübertragers TWE die Anschlüsse des Registerspeichers.

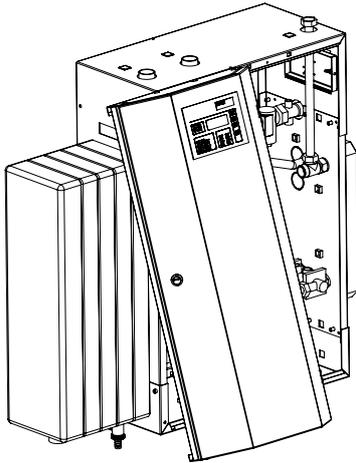
5.1 Wechsel der Wärmenetz-Anschlussseite

Sie erhalten die Wärmeübergabestation in einer Verpackungseinheit, inklusive eines elektrisch vormontierten Schaltschranks. Der Fernwärmeanschluss befindet sich im Auslieferungszustand auf der rechten Seite. Ist ein Wechsel des Fernwärmeanschlusses auf die linke Seite der Station notwendig, beachten Sie bitte die nachfolgenden Schritte.

Sollte dies nicht erforderlich sein, fahren Sie bitte mit der Befestigung der hinteren Grundplatte fort (siehe: 5.2 Montage der Grundplatte).

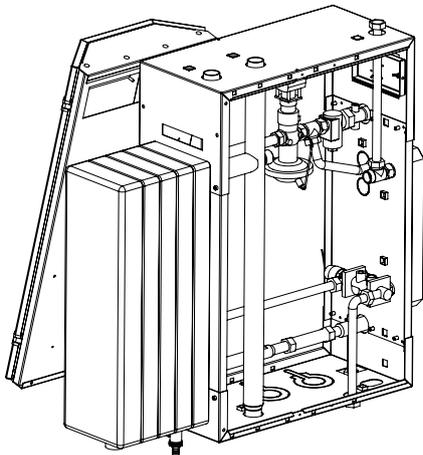
<p>1</p> 	<p>Schritt 1: Entfernen Sie die vordere Abdeckhaube sowie die hintere Grundplatte durch leichtes Hoch- bzw. Herunterdrücken der Oberkanten.</p>
<p>2</p> 	<p>Schritt 2: Öffnen Sie den Schaltschrank wie dargestellt und lösen Sie die beiden Sicherheitsschrauben. Verschließen Sie den Schaltschrank anschließend wieder.</p>

3



Schritt 3: Hängen Sie den Schaltschrank durch kräftiges Ziehen an der unteren Federbolzenhalterung aus.

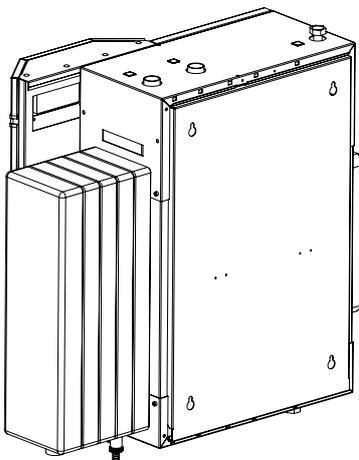
4



Schritt 4: Drehen Sie den Schaltschrank auf die gegenüberliegende Seite des Grundgehäuses.

Hängen Sie anschließend die Oberkante des Schaltschrankes an der Oberseite des Gehäuses ein und befestigen Sie die Unterkante durch kräftiges Drücken an der unteren Federbolzenhalterung.

5



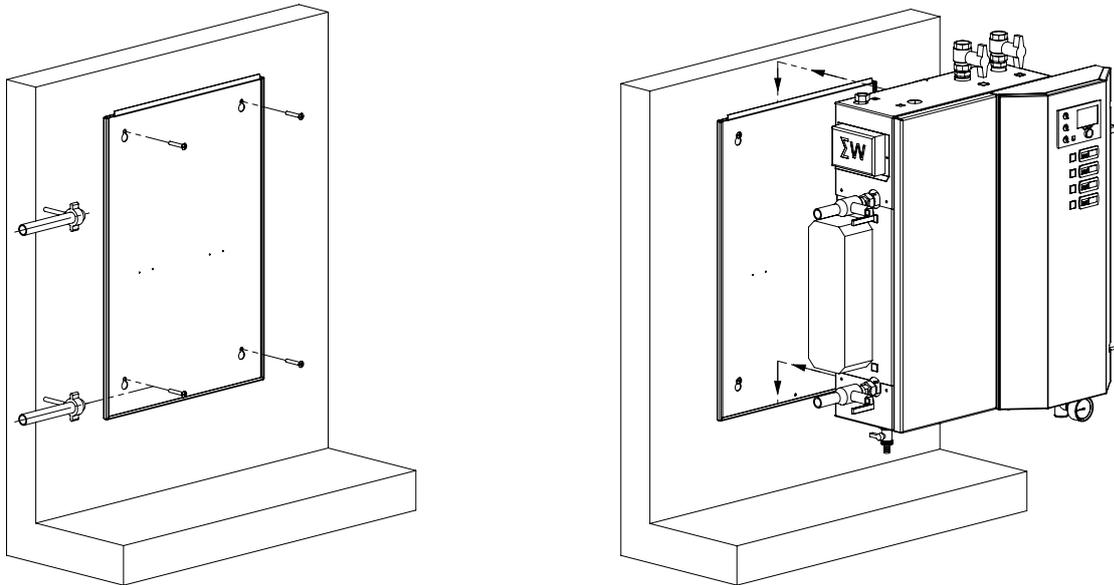
Schritt 5: Befestigen Sie nun die vordere Abdeckhaube neben dem Schaltschrank.

Hängen Sie die hintere Grundplatte wieder auf der Rückseite des Grundgehäuses ein oder bringen Sie diese direkt an der vorgesehenen Montageposition der Station an (siehe: 5.2 Montage der Grundplatte).

5.2 Montage der Grundplatte

Achten Sie auf genügend Montagefreiheit bei Montage der Grundplatte (Absperrarmaturen, ...). Zur Festlegung der exakten Montageposition kann als Bohrschablone die Grundplatte verwendet werden.

Hinweis: Die Bohrlöcher der unteren Befestigungsschrauben befinden sich auf Höhe der primärseitigen Rücklaufrohrachse.

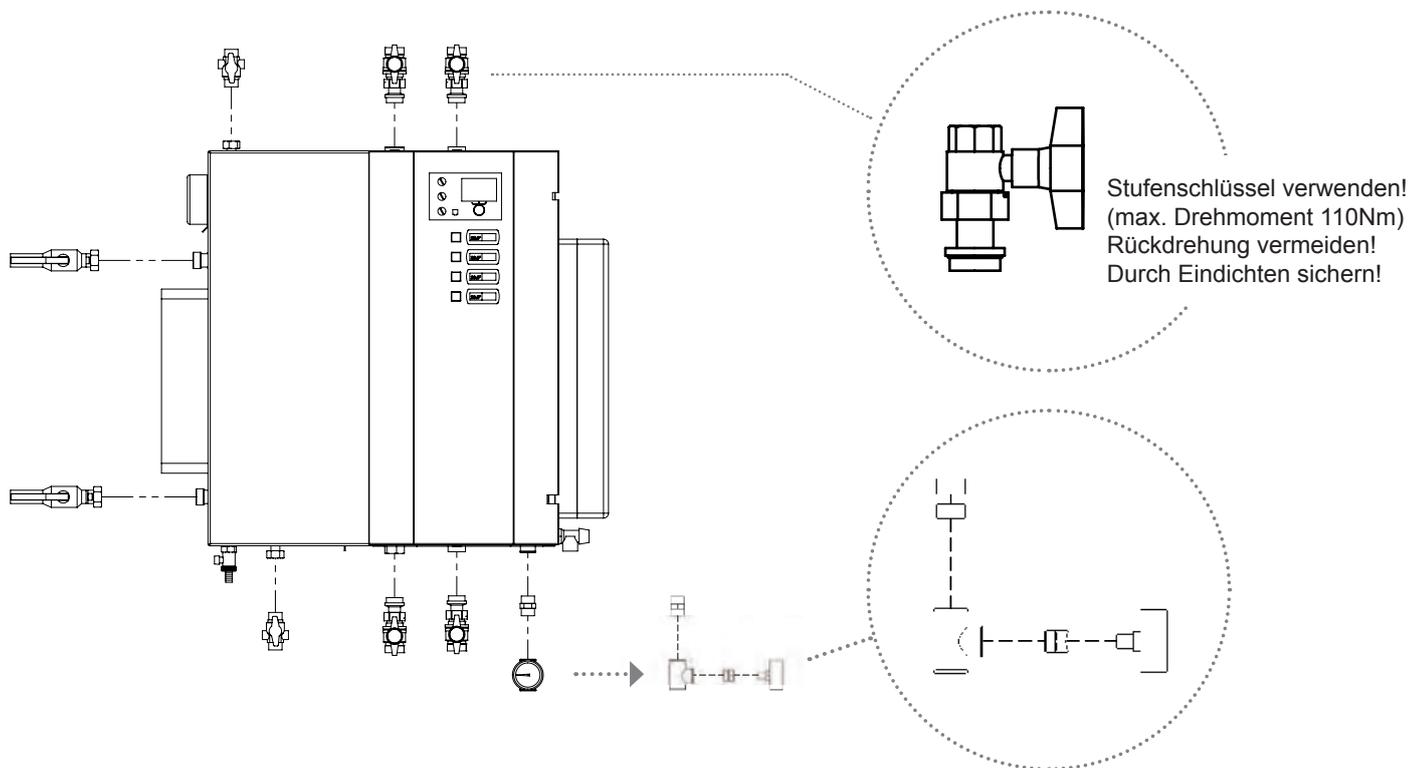


Nachdem die Montageposition in Höhe und seitlicher Ausrichtung festgelegt wurde, kann nun das erste Loch der Grundplatte markiert werden. Dieses liegt immer auf der Netzanschlussseite, jeweils 75 mm von Ober- und Seitenkante des Gehäuses entfernt. Die Markierung der weiteren Befestigungspunkte wird mittels der lotrecht angehaltenen Grundplatte oder durch Anzeichnen eines Rasters von waagrecht 400mm und senkrecht 625mm vorgenommen.

Danach befestigen Sie die Grundplatte (Bohrung $\varnothing 10\text{mm}$) mit einem geeigneten Dübel und Sechskantholzschrauben DIN 571 8x65mm. Bitte prüfen Sie vorab, ob die im Lieferumfang enthaltenen Dübel und Schrauben für die vorhandene Montagefläche geeignet sind. Danach wird die Station in die Halteschienen an der Grundplatte eingehangen, dabei sollte der korrekte Sitz oben und unten geprüft werden. Abschließend wird die Sicherungsschraube (Gehäuse innen) an der oberen Halteschiene befestigt.

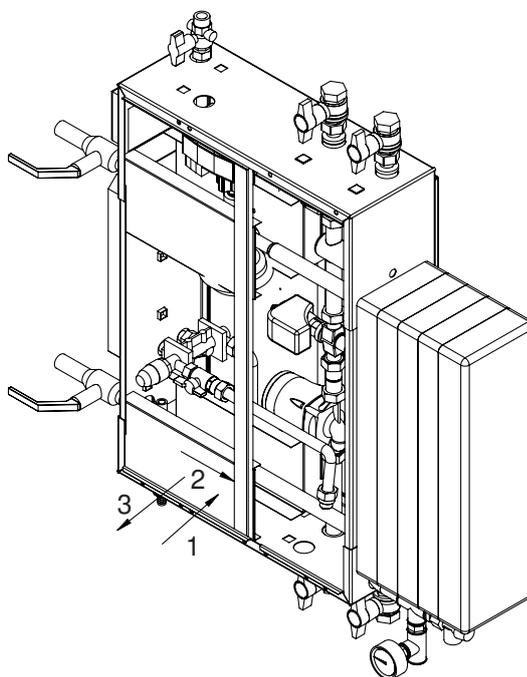
5.3 Komplettierung der Wärmeübergabestation für Nah- und Fernwärme

Verbinden Sie Netzanschluss und Hausanlage in fachgerechter Ausführung und nach eventuellen Vorgaben der TAB Ihres Energieversorgungsunternehmens. Sofern Sie keine Absperrarmaturen aus den Optionsmöglichkeiten gewählt haben, sollten geeignete Armaturen bauseits vorhanden sein bzw. installiert werden. Ein leistungsgerechtes Ausdehnungsgefäß muss zwingend bauseits montiert werden (T-Stück $\frac{3}{4}$ " unterhalb des Manometers). Zubehörteile aus dem Verpackkarton und optional bestellte Absperrarmaturen montieren Sie bitte wie folgt:



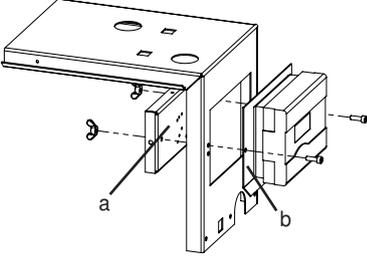
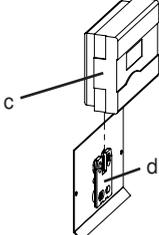
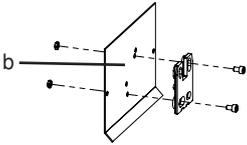
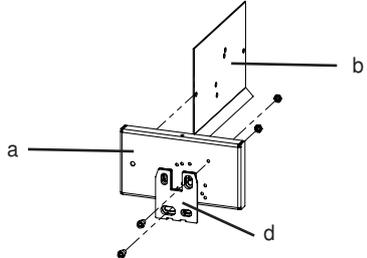
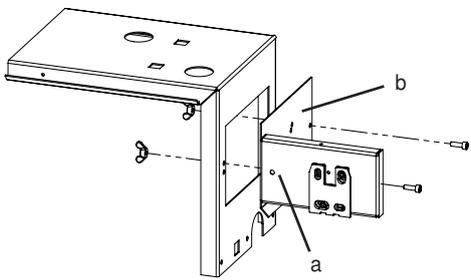
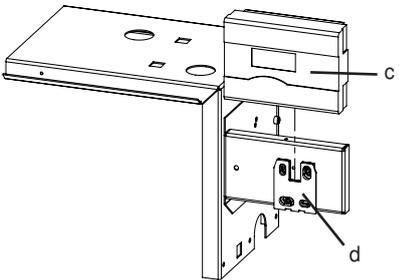
5.4 Montage des Wärmezählers

Diese Stationen werden mit Passstücken oder Wärmezählern ausgerüstet. Die Fühleraufnahmen sind M10x1 (AGFW-Direktfühler). Erfolgt der Wärmezählereinbau vor Ort, wird die Isolierung wie unten dargestellt (1, 2, 3) demontiert. Wird der Wärmezähler werksseitig montiert, befindet er sich bei Auslieferung primärseitig oberhalb der Anschlüsse am Gehäuse. Spannungsversorgung und M-Bus müssen bauseits im Schaltschrank aufgelegt werden.



5.5 Montage der Wärmezähler-Fronthalterung (optional)

Die Fronthalterung des Wärmezählers (WZ) ist an der innenseitigen Gehäusedurchführung fixiert. Um diese bei Bedarf an der rechten oder linken Außenseite der Übergabestation zu befestigen, befolgen Sie bitte die nachfolgenden Schritte.

<p>1</p> 	<p>Schritt 1: Lösen Sie die Fronthalterung (a) des WZ von der Innenseite des Gehäuses. Nach Lösen der zweiten Flügelschraube können Sie nun das Montageblech (b) mit WZ entfernen.</p>
<p>2</p> 	<p>Schritt 2: Entfernen Sie das Gehäuse des WZ (c) durch leichtes Schieben von dem WZ-Formteil (d).</p>
<p>3</p> 	<p>Schritt 3: Lösen Sie anschließend die Befestigungsschrauben und demontieren Sie das Formteil vom Montageblech (b) wie dargestellt.</p>
<p>4</p> 	<p>Schritt 4: Befestigen Sie das WZ-Formteil (d) an der Fronthalterung (a) und schieben Sie anschließend das Montageblech (b) darauf. Bitte beachten Sie, dass die Bohrlöcher beider Halterungen übereinander liegen.</p>
<p>5</p> 	<p>Schritt 5: Bringen Sie nun die WZ-Fronthalterung (a) mit dem Montageblech (b) an der Außenseite der Übergabestation an. Verschrauben Sie diese mit den entsprechenden Flügelschrauben.</p>
<p>6</p> 	<p>Schritt 6: Stecken Sie das Gehäuse des WZ (c) auf das vorgesehene Formteil (d).</p>

5.6 Montagehinweise

- für Stationen mit verbautem Dreiwegeventil:

Wärmeübergabestationen, welche mit einem Dreiwegeventil ausgestattet sind, bieten zwei Möglichkeiten der Anbindung an die Hausanlage. Der gemischte Heizkreis befindet sich bei der Standardausführung in der Anschlusslage unten. Der konstante Heizkreis, welcher zum Anschluss eines Warmwasserbereiters genutzt werden kann, befindet sich in der Anschlusslage oben. Hieraus ergeben sich zwei Montagevarianten:

Montagevariante 1

Die Rücklaufauskühlung des Volumenstromes der Trinkwassererwärmung (TWE) befindet sich im parallelen Ladebetrieb. Der Vorteil dieser Anschlussvariante liegt in der teilweisen oder kompletten Nutzung der, vor Ladungsende des Registerspeichers erhöhten Rücklauftemperatur zur Beheizung des Raumes. Somit beugen Sie gleichzeitig einer unnötigen Erhöhung der Rücklauftemperatur vor.

Bitte beachten Sie: Erfolgt diese zusätzliche Auskühlung zum größten Teil durch ein Flächenheizungssystem (HZG), liegt die tatsächliche Rücklauftemperatur der Trinkwassererwärmung oftmals deutlich über dem Sollwert des Flächenheizkreises. In Einzelfällen kann dies zum Auslösen des Sicherheitstemperaturwächters im Flächenheizkreis führen. In diesem Fall ist zwingend wie in Montagevariante 2 beschrieben vorzugehen.

Montagevariante 2

Bei dieser Montagevariante existiert keine zusätzlich Rücklaufauskühlung des Volumenstromes der Trinkwassererwärmung. Sollen die o.g. Folgen vermieden werden, ist die Hausanlage versetzt zu montieren. In diesem Fall ist der Vorlaufanschluss des Registerspeichers oben und der Rücklaufanschluss unten anzuschließen. Der Vorlauf des Heizkreises ist dementsprechend unten und der Rücklauf oben zu montieren.

Montagevariante 1	TWE VL	TWE RL	HZG VL	HZG RL
Montagevariante 2	TWE VL	HZG RL	HZG VL	TWE RL

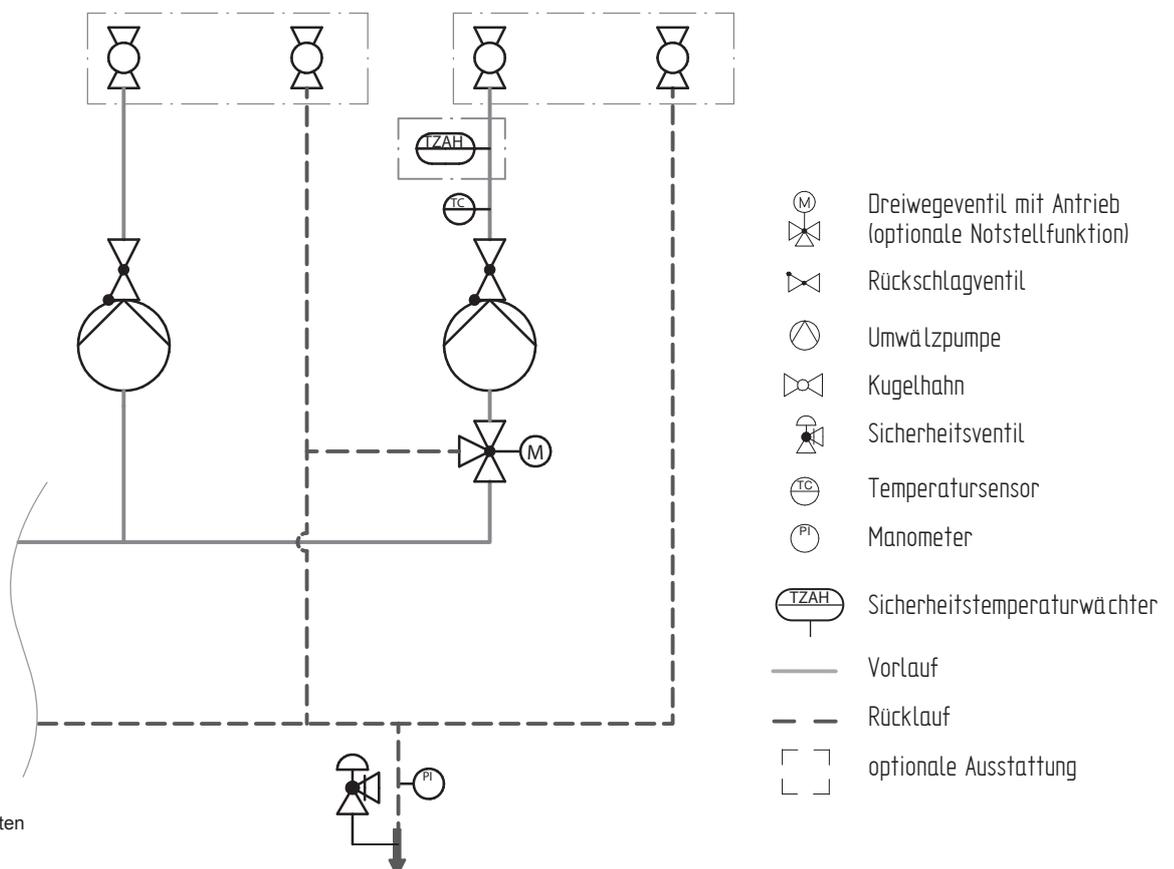


Abbildung
Ausschnitt Montagevarianten
Fließschema GIRO 11-2H

5.7 Hydraulischer Anschluss



Die TAB des Energieversorgungsunternehmens sind beim Anschluss an das Wärmenetz zu beachten!
Beim Anschluss einer Trinkwassererwärmung ist das geltende Regelwerk zu berücksichtigen.

Alle Sekundärkreise sind vor Anschluss an die Übergabestation zu spülen! Die richtige Einbaulage der Übergabestation und die Dichtigkeit der Anschlüsse sind zu beachten! Zu verwenden sind die vom Hersteller vorgegebenen Dichtungsmaterialien. Vor der Inbetriebnahme sind alle Primäranschlüsse an das Wärmenetz, alle sekundärseitigen Heizkreise, Ausdehnungsgefäße sowie ggf. Warmwasserspeicher, Kaltwasseranschlüsse und Zirkulationsleitungen anzuschließen. Weiterhin ist bei der Montage der Station auf ausreichenden Wandabstand an der Wärmeübertragerseite zu achten.

5.7.1 Füllen / Entlüften

Primär

Stellen Sie sicher, dass die Wärmeübergabestation betriebssicher angeschlossen ist. Drücken Sie die Installation entsprechend den auf dem Typenschild dargestellten Parametern ab. Spülen, füllen und entlüften Sie die Anlage gründlich. Die manuelle Handverstellkappe des Stellventils muss hierzu geöffnet sein. Sollte ein Nachziehen der Dichtungen notwendig sein, empfehlen wir folgende Anzugsmomente:

½" Dichtung 16x24x2mm 30 Nm / ¾" Dichtung 23x30x2mm 40 Nm / 1" Dichtung 27x39,3x2mm 110 Nm



Das Füllen hat lediglich in Flussrichtung der eingebauten Armaturen zu erfolgen!
Behutsames Öffnen der Absperrung!

Sekundär

Die Station ist sekundärseitig über den Füll- und Entleerungshahn zu füllen. Dabei ist insbesondere auf die Entlüftung des gesamten Heizkreises zu achten. Bei angeschlossenem TWE-Speicherladesystem wird mittels des im Vorlauf-tauscheranschluss eingebauten Entlüftungsventils der Tauscherladekreis manuell entlüftet. Nicht selbstentlüftende Pumpen müssen nach vollständigem Füllen der Sekundärseite entlüftet werden. Somit wird die Beschädigung der Pumpen durch Trockenlaufen verhindert. Die Sekundärseite wird bis zum vorgesehenen Druck der Anlage gefüllt. Ein leistungsgerecht ausgelegtes Ausdehnungsgefäß muss bauseits installiert werden.



Ansprechdruck des Sicherheitsventils beachten!
siehe 2.3.1 Typenschild 2 → Maximaldruck PS - Heizung

5.7.2 Füllwasserqualität

Das Füllen der Wärmeübergabestation muss nach VDI 2035 erfolgen.

Grenzwerte nach VDI 2035 Stand 2014

Parameter	Grenzwerte
Temperatur	gemäß der Wasserzusammensetzung, jedoch unter 60°C zur Risikobegrenzung von Spannungsrisskorrosion des Edelstahls und Lochfraß des Kupfers durch Warmwasser
pH-Wert bei 25°C	8,2 – 10,0
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	100 – 1500 µS/cm
Summe Erdalkalien bei ≤ 50 kW	keine Anforderungen
Gesamthärte bei ≤ 50 kW	keine Anforderungen*)
*) Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen beträgt der Richtwert für die Summe Erdalkalien ≤ 3,0 mol/m ³ , entsprechend 16,8 °d	

Empfohlen wird dennoch der Einsatz von vollentsalztem Wasser zum Füllen der Station!
 Der Betreiber hat bei einer Leistung von > 50 kW ein Anlagenbuch in Form des VDI 2035 Blatt 1 Anhang D zu führen.

5.7.3 Fließbild

Das Fließbild der Übergabestation ist dem Anhang der Produktdokumentation zu entnehmen.

5.8 Elektrischer Anschluss

Ausschließlich qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen elektrische Anschlussarbeiten vornehmen!



Bei Nichtbeachtung Lebensgefahr!

Bitte stellen Sie sicher, dass alle bauseitig zu montierenden Bestandteile vor Montagebeginn angeschlossen sind - Polung beachten! Dies gilt insbesondere für die Stromzuführung über die Netzsteckdose oder Klemmstelle in der zentralen Elektroversorgung des Kunden.

5.8.1 Netzanschluss

Bei den Arbeiten zum Netzanschluss sind die TAB des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sowie die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen (VDE) zu beachten. Die Netzzuleitung muss unter Berücksichtigung der Angabe zur Vorsicherung im Elektroschaltplan dimensioniert werden. Sollten in der Wärmeübergabestation energieeffiziente Betriebsmittel eingesetzt und in der Elektroinstallation ein Fehlerstromschutzschalter gewünscht sein, muss eine allstromsensitive Fehlerstromschutzeinrichtung genutzt werden (FI Klasse B ). Der Einsatz von Fehlerstromschutz-einrichtungen (RCD) ist bauseits nach den jeweils vor Ort gültigen Normen und Installationsvorschriften vorzusehen.

5.8.2 Fühlereinheiten



Bei Montage/Demontage von M10x1 Direktfühlern muss die Anlage vor Entfernen der Stopfen M10x1 (Inbusschlüssel 5mm) drucklos und entleert sein!

Außentemperaturfühler

Der Außenfühler zur Regelung der Übergabestation sollte möglichst auf der Nord- oder Nordwestseite des Gebäudes montiert werden. In eingeschossigen Gebäuden sollte der Außentemperaturfühler 2 bis 2,5 m über dem Boden angebracht werden. Für die Anbringung in mehrgeschossigen Gebäuden empfiehlt sich etwa eine Position in der oberen Hälfte des zweiten Geschosses. Es ist ausdrücklich zu beachten, dass der Fühler nicht über Fenstern, Türen und Luftabzügen, ebenso nicht unter einem Balkon oder der Dachrinne befestigt wird.

Die Netzanschlusskabel des Außenfühlers benötigen eine externe Verdrahtung. Der Außenfühler ist an der Übergabestation vormontiert und wird separat nach außen geführt. Bei einem Leiterquerschnitt von 0,6 mm² Kupfer sollte die Leitungslänge 100m nicht überschreiten. Es ist ein geschirmtes Telefonkabel zu verwenden.



Hierbei ist das Handbuch des Reglerherstellers zu beachten!

Speicherfühler

Bei Wärmeübergabestationen mit Trinkwassererwärmung sind die mitgelieferten Kabelfühler mit Wärmeleitpaste in den Warmwasserspeicher einzubauen.

Raumfühler/Raumleitgerät

Angaben zur Installation des Raumfühlers bzw. des Raumleitgerätes sind im Handbuch des Reglerherstellers nachzulesen.

5.8.3 Zirkulationspumpe

Die Zirkulationspumpe wird über die DDC-Regelung gesteuert. Dementsprechend muss sie über die vorgesehenen Anschlussklemmen im Schaltschrank angeschlossen werden. Während der Trinkwassererwärmung (Schichtspeicherung) wird die Zirkulationspumpe durch die DDC-Regelung abgeschaltet. Bei der Montage ist auf die waagerechte Einbaulage der Pumpenwelle zu achten. Hierbei sind die Einbauvorschriften der Hersteller zu befolgen! Der Reglerausgang für die Zirkulationspumpe ist für eine Anschlussleistung von 1A/230V ausgelegt. Bei größerer Leistung der verwendeten Zirkulationspumpe ggf. ein Koppelrelais bauseitig zwischenschalten. Erst nach Befüllen und Entlüften darf die Zirkulationspumpe gestartet werden. Auch kurze Trockenlaufzeiten können zur Pumpenbeschädigung führen. Vor der Inbetriebnahme der Zirkulationspumpe die Übergabestation durch Spülen mit Wasser von Verunreinigungen befreien, um ein Blockieren der Zirkulationspumpe nach langen Stillstandzeiten zu vermeiden.

5.8.4 Elektroschaltplan

Sämtliche Elektronikanschlüsse der eingesetzten elektrischen Baugruppen sind zentral im Schaltschrank auf Anschlussklemmen vormontiert. Aus dem in der Produktdokumentation enthaltenen Elektroschaltplan sind die entsprechenden Belegungen zu entnehmen. Im Elektroschaltplan wird die gesamte Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks dargestellt. Die fertige Verdrahtung des DDC-Reglers zu den Anschlussklemmen des Schaltschranks ergibt sich aus den jeweiligen Anforderungen zur gewünschten Ausstattung. Zusätzlich benötigte Anschlussklemmen können bei Bedarf entsprechend nachgerüstet werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen und Vorbereitungen für die Erst-Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Primärkreises erfolgt durch das Energieversorgungsunternehmen. Hierbei sind die Inbetriebnahme - Hinweise zu den Primärkreisarmaturen (Differenzdruckmengenregler, Wärmemengenzähler) in den Betriebsanleitungen zu berücksichtigen. Sind keine grundlegenden Kenntnisse zur Bedienung der eingesetzten Regelungstechnik vorhanden, muss ein Fachkundiger mit den Arbeiten beauftragt werden.

Für die Inbetriebnahme der Übergabestation müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Genehmigung der Inbetriebnahme durch das Energieversorgungsunternehmen
- alle Schraubverbindungen und Befestigungen müssen fest angezogen sein
- ordnungsgemäßer rohrtechnischer Anschluss der Übergabestation
- gesetzmäßiger elektrischer und regelungstechnischer Anschluss der Station, Versorgungsspannung muss bis zum Hauptschalter bzw. Sicherungsautomaten anliegen
- alle Verunreinigungen und Montagerückstände müssen aus dem Rohrleitungssystem entfernt werden
- das Fernheizmedium muss an den Primärabsperrrmaturen mit den erforderlichen Parametern anliegen
- gefüllte und entlüftete Hausanlage einschließlich der Übergabestation
- betriebsbereite Druckerhaltung mit erforderlichem Auflastdruck

Die Wärmeübergabestation darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem:

- ein Sachkundiger oder Sachverständiger eines Energieversorgungsunternehmens und
- ein Sachkundiger des Errichters der Hausanlage oder ein Sachverständiger des Gewerbeamtes den ordnungsgemäßen Zustand der Hausanlage überprüft haben.

6.2 Elektrische Inbetriebnahme

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung: Lebensgefahr!

Die eingesetzte DDC-Regelung ist werksseitig auf die vorgesehene Anlagenhydraulik vorkonfiguriert. Die Anlagenparameter sind, soweit bekannt, ebenfalls programmiert und eine entsprechende Funktionsprüfung (DIN VDE 0100) wurde durchgeführt. Während der Inbetriebnahme sollten diese Parameter überprüft und ggf. auf die individuellen Gegebenheiten angepasst werden (Heizkurven, Nutzungszeiten, Rücklauftemperaturbegrenzung, Fühlerabgleich). Hierbei sind die branchenspezifischen Richtlinien zu beachten. Die notwendige Vorgehensweise ist dem Handbuch des Regler-Herstellers zu entnehmen. Die programmierten Daten sind im Inbetriebnahme-Protokoll zu dokumentieren. Die Endlagenschalter der angeschlossenen Stellantriebe, falls vorhanden, sind voreingestellt, die korrekte Einstellung muss überprüft werden (s. Technische Bauteildokumentation, Anhang 9). Die eingesetzten Umwälzpumpen müssen entsprechend der Anlagenhydraulik parametrieren werden (Technische Bauteildokumentation). Die Funktion aller Feldgeräte ist zu prüfen (Stellantriebe, Pumpen, Fühler, Fernversteller, Störmeldeeingänge und -ausgänge, etc).

6.3 Hydraulische Inbetriebnahme

Primärseitige Eingriffe an der Station dürfen nur in Abstimmung mit dem Nah-/ Fernwarme-Versorgungsunternehmen durch sachkundiges und autorisiertes Fachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung: Lebensgefahr!

Nach der ersten Temperatur - bzw. Druckbeaufschlagung sind alle Verbindungen auf Dichtheit zu prüfen und ggf. nachzuziehen. Anschließend ist der hydraulische Abgleich der gesamten Station erforderlich! Nur durch die genaue Einstellung der Volumenströme kann eine optimale Leistungsübertragung und eine bestmögliche Regelung realisiert werden. Nur so können die vorgegebenen Temperaturspreizungen gewährleistet und Strömungsgeräusche ausgeschlossen werden. Die Einhaltung der vorgegebenen Temperaturspreizungen sowie die damit verbundenen niedrigen Rücklauftemperaturen sind für einen bestmöglichen Energietransport erforderlich.

6.3.1 Abgleich Wärmenetz

Durch einen Vertreter des Energieversorgungsunternehmens wird bei der Inbetriebnahme der erforderliche Volumenstrom der Primärseite eingestellt. Bei Notwendigkeit wird der Volumenstrom mithilfe verplombter Armaturen gegen Umstellung gesichert.

Indirekte Anlage

Für den primären Abgleich in einer indirekten Anlage ist zwischen Volumenstromregler, Differenzdruckregler, Differenzdruckregler / Volumenstromregler und Differenzdruckregler / Volumenstrombegrenzer zu unterscheiden. Diesbezüglich sind die Technische Bauteildokumentation und die Ausstattungsliste der Produktdokumentation zu verwenden.

Direkte Anlage

Alle Thermostate der an der Hausanlage angeschlossenen Heizkörper sind vollständig aufzudrehen. Das weitere Vorgehen ist unter „Indirekte Anlage“ erläutert.

6.3.2 Abgleich Hausanlage Heizung

Die Betriebsparameter des Typenschildes der Übergabestation müssen mit den örtlichen Gegebenheiten der Hausanlage übereinstimmen. Die Grundeinstellung erfolgt über die Einstellung der errechneten Förderhöhe der Umwälzpumpe im Auslegungsfall. An den ggf. vorhandenen Strangreguliertventilen der Heizkreise können die benötigten Volumenströme feinjustiert werden. Um den erforderlichen minimalen Anlagenwiderstand zu erreichen, müssen alle Abnehmer der Hausanlage geöffnet sein. Zur Einstellung dienen die Dokumentationen/Einstellendiagramme der Hersteller.



Die Regeleinheiten sind in Anbetracht der im Anhang 7 befindlichen Betriebs- und Bedienungsanleitungen einzustellen!

Grundvoraussetzung für eine optimale Funktion der Sekundärheizkreise ist ein hydraulischer Abgleich im gesamten Kreislauf. Anhand der bauseitigen Rohrnetzrechnung wird der Volumenstrom für jeden einzelnen Strang ermittelt und muss entsprechend eingestellt werden. Die äußeren Enden der Verzweigungen sind dabei als erstes einzustellen. Des Weiteren werden dann die nächsten Hauptstränge einreguliert. Sind die einzelnen Abgänge nicht gesondert regulierbar (laut Wärmeschutzverordnung vorgeschrieben), so ist als Minimalforderung der Gesamt-Volumenstrom der Heizkreise einzustellen!

6.3.3 Hydraulischer Abgleich der Trinkwassererwärmung

Niedrige Rücklauftemperatur - eine der wichtigsten Forderungen in der Fernwärme! Die Trinkwassererwärmung soll bei großer Temperaturspreizung mit kleinst möglichem Volumenstrom in kurzer Ladezeit abgeschlossen werden. Dabei wird nicht der schnellstmögliche Wassertransport angestrebt, sondern ein bestmöglicher Energietransport. In erster Linie wird diese Anforderung durch den Einsatz von Schichtspeicherladesystemen gewährleistet. Die Volumenströme im Tauscherlade- und im Speicherladekreis müssen dabei aufeinander abgestimmt werden (siehe Fließbild unter Punkt 5.1.3). Abhängig vom Versorgungsgebiet können auch Speicher mit innen liegendem Wärmetauscher (Rohrbündel-, Doppelmantelspeicher, etc.) zum Einsatz kommen. Weitere Hinweise liefert die „Technische Bauteildokumentation“ im Anhang 9 der Produktdokumentation.

Tauscherladekreis

Die Regulierung des erforderlichen Volumenstromes erfolgt an der Umwälzpumpe und/oder am Strangreguliertventil (wenn vorhanden) des Tauscherladekreises.

Speicherladekreis

Die Regulierung des erforderlichen Volumenstromes erfolgt an der Umwälzpumpe und/oder am Strangreguliertventil (wenn vorhanden) des Speicherladekreises.

Zirkulation

Der Einbau einer Rückflussverhinderung nach DIN 1988 in die Zirkulationsleitung ist zwingend erforderlich. Somit ist ausgeschlossen, dass Kaltwasser über die Zirkulation gezapft wird. Durch eingebaute Strangregulierungen ist auch in der Zirkulationsleitung ein hydraulischer Abgleich möglich. Dieser ist notwendig, um die gleichmäßige Versorgung der einzelnen Zapfstellen durch einen kleinstmöglichen Volumenstrom zu gewährleisten,

6.4 Außerbetriebnahme



**Gefahr durch elektrischen Strom!
Verbrennungsgefahr!**

Es können Undichtigkeiten existieren, heißes Wasser könnte austreten.

An die Netzspannung sind der Heizungsregler, das Stellventil und die Umwälzpumpe angeschlossen. Daher gilt folgende Vorgehensweise:

- Betätigen Sie den Hauptschalter/Not-Aus-Schalter.
- Schließen Sie die Absperrvorrichtungen auf der Primär- und Sekundärseite.
- Sollte eine Störung vorliegen, kontaktieren Sie bitte umgehend unseren Kundendienst.

6.5 Wiederinbetriebnahme nach Abschalten der Wärmeübergabestation

Um die Fernwärme-Übergabestation wieder in Betrieb zu nehmen, ist wie bei der Erstinbetriebnahme vorzugehen. Dabei ist ein Spülen der Station ratsam.

7 Bedienung/Betrieb

7.1 Störungen

7.1.1 Verhalten bei Störungen

Grundlegendes Vorgehen:

- Den Hauptschalter/Not-Aus-Schalter bei Störungen betätigen, welche eine unmittelbare Gefährdung für Personen, Sachbestände und/oder die Betriebssicherheit der Übergabestation darstellen.
- Bei Störungen ohne diese Gefährdungen ist die Station herkömmlich über die Anlagensteuerung auszuschalten. Außerdem von der Energieversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Unverzüglich autorisiertes Fachpersonal über die Störung informieren. Art und Umfang der Störung feststellen, Ursache aufklären und Störung beseitigen lassen.

7.1.2 Funktionsstörungen und deren Behebung

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
kein oder zu geringer Durchfluss auf der Primärseite	Absperrungen geschlossen	• Nach Ursachenermittlung, Absperrungen öffnen
	Schmutzfänger verunreinigt	• Schmutzfänger (im Primär-Vorlauf) reinigen
	Primärstellantrieb geschlossen	<i>siehe „Primärstellantrieb öffnet nicht“</i>
	Volumenstrombegrenzung falsch eingestellt*)	• Einstellung nach Anlagenparametern (Typenschild)
	Passstück Wärmezähler verschlossen*)	• Wärmezähler einbauen, Anlage darf evtl. nicht ohne WZ betrieben werden
	Wärmeübertrager verunreinigt	• Reinigen ggf. austauschen
	Differenzdruckregler geschlossen oder falsch eingestellt*)	• Impulsleitung prüfen (Nadelventil öffnen) Differenzdruckregler Federpaket vorspannen <i>siehe: Betriebsanleitungen der Feldgeräte</i> Achtung! max. Druckverlust d. Anlage beachten
	Fehlender Differenzdruck*)	• Differenzdruck prüfen --> EVU informieren
Anlage wurde entgegen der vorgegebenen Fließrichtung gefüllt	• Primäranschluss schließen • Stellventil beidseitig druckentlasten • Anlage bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen	
*) Behebung ausschließlich unter Absprache mit Energieversorgungsunternehmen! Bei Störungsmeldungen zu Durchflussproblemen sind Wärmemengenzählerdaten wie – VL / RL Temperatur, momentaner Volumenstrom, momentane Leistung, sowie die Vor- und Rücklauftemperaturen der Primär- und Sekundärseite zwingend notwendig.		
Primärstellantrieb öffnet nicht	Netzspannung nicht vorhanden	• Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Leitungsschutzschalter Schaltschrank ausgelöst/defekt	• Fehlerursache ist durch Elektrofachkraft zu ermitteln
	TR/STW ausgelöst	• Einstellungen gem. techn. Bauteildokum. prüfen • Einstellungen der DDC-Regler überprüfen <i>siehe: „schwankende oder nicht konstante Sekundärvorlauftemperatur“</i>
	DDC-Reglung steuert den Stellantrieb nicht an	• Einstellung der DDC-Regler überprüfen <i>siehe: technische Bauteildokumentation</i>
	Stellantrieb defekt	• Wenn Spannungsversorgung für Notstellfunktion und Stellsignal anliegt Kundendienst anfordern
keine Wärmeübertragung Primär / Sekundär	Primär kein oder zu geringer Durchfluss	<i>siehe: „kein oder zu geringer Durchfluss auf der Primärseite“</i>
	Sekundär kein oder zu geringer Durchfluss	<i>siehe: „kein oder zu geringer Durchfluss auf der Sekundärseite“</i>
	Mangelhafter Hydraulischer Abgleich	• Hydraulischen Abgleich ausführen <i>siehe: 6.3.3 „Hydraulischer Abgleich der Trinkwassererwärmung“</i>
kein oder zu geringer Durchfluss - Sekundärseite	Absperrungen geschlossen	• Nach Rücksprache mit Installateur Absperrungen öffnen
	Schmutzfänger verunreinigt	• Schmutzfänger (Sekundär-Rücklauf) reinigen
	Umwälzpumpe ohne Funktion	<i>siehe: „Umwälzpumpe ohne Funktion“</i>
	Heizkreis bauseitig geschlossen	• Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	• Leckagen suchen und verschließen • Übergabestation füllen und entlüften • max. Druck beachten!

Fehlfunktion der Umwälzpumpe	Befindet sich im Entlüftungsmodus	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung gewünschter Regelungsart
	Pumpe wird durch DDC-Regelung nicht angesteuert	<ul style="list-style-type: none"> DDC-Regler überprüfen <i>siehe: Betriebsanleitungen der Feldgeräte</i>
	Vorsicherung im Schalt-schrank ausgelöst/defekt	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerursache ist durch Elektrofachkraft zuermitteln
	Pumpenregelung ausgeschaltet bzw. runtergefahren	<ul style="list-style-type: none"> Pumpenregelung überprüfen falls vorhanden Ext. Anforderung der Pumpen prüfen (pot. freier Kontakt oder 0-10V) <i>siehe: Betriebsanleitungen der Feldgeräte</i>
	Pumpe mechanisch blockiert (durch längere Standzeiten)	<ul style="list-style-type: none"> Hausanlage absperren und Druck ablassen Pumpenkopf demontieren durch Drehen die Motorwelle freisetzen, danach Hausanlage füllen und entlüften max. Druck beachten!
	Druck - bzw. Temperaturüberwachung ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ggf. installierte min./max. Druck- oder Temperaturbegrenzer erfordern ein manuelles Zurücksetzen <i>siehe: „technische Bauteildokumentation“</i>
Sekundärstellantrieb öffnet nicht*)		<i>siehe: „Primärstellantrieb öffnet nicht“</i>
*) Stellantriebe Trinkwarmwasser sind analog zu betrachten!		
DDC-Regelung fehlerhaft		
Informationen zur Regelung sind den Handbüchern der eingesetzten DDC-Regler zu entnehmen <i>siehe: technische Bauteildokumentation</i>		
Schwankende oder nicht konstante Sekundärvorlauftemperatur	falsche DDC-Regler Einstellung(en)	<ul style="list-style-type: none"> Einstellungen korrigieren z. B. Reglerverstärkung, Ventillaufzeit oder Nachstellzeit <i>siehe: technische Bauteildokumentation</i>
	schwankende Heizwasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsbedingungen prüfen <i>siehe: „kein oder zu geringer Durchfluss auf der Primärseite“</i>
Sekundärvorlauftemperatur zu gering	fehlende Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Hauptschalter einschalten Zuleitung/Sicherungen/Schütze überprüfen
	kein oder zu geringer Durchfluss auf der Primärseite oder auf der Sekundärseite	<i>siehe: „kein oder zu geringer Durchfluss auf der Primärseite“ oder „kein oder zu geringer Durchfluss auf der Sekundärseite“</i>
	falsche DDC-Regler Einstellung(en)	<ul style="list-style-type: none"> Einstellungen korrigieren z.B. Heizkurve anpassen <i>siehe: „DDC-Regelung fehlerhaft“</i>
	Absperrarmaturen geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Nach Rücksprache mit Installateur, Armaturen öffnen
	Abweichung durch fehlerhafte Temperaturerfassung	<ul style="list-style-type: none"> Montage und Funktion des Temperaturfühlers prüfen ggf. austauschen
	Umwälzpumpe arbeitet nicht mit vorgesehener Drehzahl	<ul style="list-style-type: none"> Drehzahl der Pumpe überprüfen / korrigieren, ggf. Pumpe erneuern <i>siehe: „technische Bauteildokumentation“</i>
	Hydraulischer Abgleich nicht korrekt ausgeführt	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulischen Abgleich gemäß Leistungsparametern der WärmekompaKtstation einregulieren <i>siehe: Typenschild</i>
	Regelventil arbeitet nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> Ventil reinigen / gangbar machen ggf. erneuern
	Stellantrieb	<ul style="list-style-type: none"> Antrieb / Thermostat auswechseln

Sekundärvorlauftemperatur zu hoch	fehlende Spannungsversorgung, elektrischer Antrieb offen	<ul style="list-style-type: none"> • Übergabestation außer Betrieb nehmen • Spannungsversorgung wiederherstellen o. manuellen Notbetrieb herstellen
	falsche DDC-Regler Einstellung(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen korrigieren, z.B. maximale Vorlauf-temperatur oder Heizkurve anpassen <i>siehe: „DDC-Regelung fehlerhaft“</i>
	Temperaturfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> • gegebenfalls Fühlerwerte überprüfen • andernfalls den Temperaturfühler austauschen
	Regelventil defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Regelventil reinigen/gangbar machen, ggf. austauschen
	defekter Antrieb oder Thermostat	<ul style="list-style-type: none"> • eventuell Antrieb offen, andernfalls Antrieb/Thermostat wechseln
	Umwälzpumpe arbeitet nicht mit vorgesehener Drehzahl	<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahl der Pumpe überprüfen / korrigieren, ggf. Pumpe erneuern <i>siehe: technische Bauteildokumentation</i>
Austritt von Medium - Verbrühungsgefahr!	Undichtigkeiten von Verbindungen (Verschraubungen/ Flansch)	<ul style="list-style-type: none"> • Übergabestation außer Betrieb nehmen • Betriebsparameter auf Zulässigkeit prüfen <i>siehe: Typenschild</i> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindungen prüfen, ggf. nachziehen bzw. Dichtungen erneuern
	Undichtigkeiten von Armaturen (Schraubverbindungen/ Gehäuse)	<ul style="list-style-type: none"> • Armaturen auf korrekten Sitz/Einbau prüfen • Dichtungsbuchsen nachziehen oder Bauteil austauschen <i>siehe: Technische Bauteildokumentation</i>
	Undichtigkeit an geschraubtem Wärmeübertrager durch Verschmutzung, Verkalkung oder Druckstöße	<ul style="list-style-type: none"> • Bolzen nachziehen, öffnen und säubern • Dichtungen auswechseln <i>siehe: „Technische Bauteildokumentation“</i> <ul style="list-style-type: none"> • Kundendienst anfordern
	Undichtigkeit an gelöteten oder geschweißten Wärmeübertragern	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät austauschen <i>siehe: „Technische Bauteildokumentation“</i> <ul style="list-style-type: none"> • Kundendienst anfordern
	Undichtigkeit an Schweißnähten	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage außer Betrieb nehmen • Kundendienst informieren
Unzulässiger Druckanstieg, ständiges Abblenden des Sicherheitsventils	fehlerhafte Fülldruck- und Vordruckeinstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnungsgefäß, Druckhalteanlage prüfen, ggf. neu einstellen
	defekte(s) Druckhalteanlage, Druckausdehnungsgefäß	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät überprüfen und instandsetzen ggf. Kundendienst des Herstellers anfordern
	Sicherheitsventil verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsventil auswechseln
	fehlerhafte Einstellung der Druckreduzierung/Drucksicherung (bei direkten Anlagen)	<ul style="list-style-type: none"> • Druckminderer-Einstellungen prüfen/korrigieren <i>siehe: Bedienungsanleitung Druckregler</i>
	innere Undichtigkeit Wärmetauscher (bei indirekten Anlagen)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät prüfen, ggf. erneuern • Kundendienst anfordern
Druckschläge, Wasserschläge, Nachverdampfung	Wasser/Kondensat in dampfführenden Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Streckenentwässerung einbauen
	fehlerhafte Fülldruck- und Vordruckeinstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnungsgefäß, Druckhalteanlage prüfen, ggf. neu einstellen
	defekte(s) Druckhalteanlage, Druckausdehnungsgefäß	<ul style="list-style-type: none"> • Bauteil(e) überprüfen, ggf. austauschen
	falsch dimensioniertes oder defektes Sicherheitsventil	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsventil austauschen

Unverhältnismäßige Geräuschbildung	falsche Pumpeneinstellung	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung überprüfen/korrigieren, z.B. automatisches Entlüftungsprogramm deaktivieren <i>siehe: Betriebsanleitung Umwälzpumpe</i>
	Hydraulischer Abgleich nicht korrekt ausgeführt	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulischen Abgleich gemäß Leistungsparametern d. Übergabestation regulieren (s.: Typenschild)
	abgerissenes Pumpenlaufrad; beschädigte Motorwelle	<ul style="list-style-type: none"> Pumpe austauschen
	Fließgeräusche (z.B. in Rohren)	<ul style="list-style-type: none"> Konstruktion auf Einengungen oder Verunreinigungen in der Anlage prüfen Demontage und/oder Spülen der Übergabestation
	lose Teile in Komponenten	<ul style="list-style-type: none"> Geräuschquelle identifizieren und betroffenes Bauteil Instand setzen z. B. Rückstellfeder d. Rückflussverhinderers

7.2 Wartung

Diese Wärmeübergabestationen sind technische Geräte, die zur Gewährleistung einer fehlerfreien Funktion in regelmäßigen Abständen von einem autorisierten Fachmann technisch überprüft und gewartet werden müssen. Die Wartung der Station ist mindestens einmal jährlich durchzuführen (siehe Kapitel 7.2.2 „Wartungsempfehlung“). Ebenfalls sind dabei die Wartungsvorschriften, ggf. auch spezifische Wartungszyklen von Baugruppen der jeweiligen Modulhersteller zu beachten.



**Achtung Stationsteile mit hoher Temperatur!
Gefahren durch elektrischen Strom!**

Arbeiten an der Übergabestation dürfen grundlegend nur von qualifiziertem und speziell dafür ausgebildetem Personal durchgeführt werden. In der Nähe der Station zum persönlichen Schutz immer ordnungsgemäße Schutzkleidung tragen (siehe Kapitel 4.2.1 „persönliche Schutzausrüstung“).

Ausschließlich Elektrofachkräfte dürfen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften Arbeiten an der Wärmeübergabestation ausführen. Vorschriften und Hinweise zum elektrischen Anschluss und zur elektrischen Inbetriebnahme sind in Kapitel 5.2 und 6.2 festgehalten.

Unter Punkt 7.2.3 „Wartungsarbeiten“ sind für bestimmte Bauteile und Baugruppen die wichtigsten Maßnahmen zusammengefasst.

7.2.1 Wartungsempfehlung

Intervall: alle 12 Monate

Wartungsarbeiten	Hinweise
Reinigung der Schmutzfänger	Ersatzdichtungen müssen vorhanden sein
Reinigung der Behälter	siehe Kapitel 7.2.2 „Wartungsarbeiten“
Kontrolle aller Verbindungen	ggf. Nachziehen / Dichtungen austauschen
alle Parameter auf Soll-/Istwerte bzw. Zulässigkeit kontrollieren	bestimmungsgemäße Parameter bei Überschreitung wiederherstellen
Kontrolle der Zähleinrichtungen	u.a. Eichfrist beachten
Kontrolle der Anzeigeeinrichtungen	Manometer, Thermometer
Prüfung elektrischer Sicherheitseinrichtungen	Temperaturwächter / -begrenzer
Sicherheitsventil auf Funktion prüfen	kurzes Anlüften
Kontrolle der äußeren Beschaffenheit	Farbgebung (Rost), Wärmedämmung
Kontrolle der Ausdehnungsgefäße	Vordruck, Auflastdruck, Dichtheit der Membran
Kontrolle der Wärmeüberträger	bei Verschmutzung ggf. Reinigung / Entkalkung
Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen Bauteile, Schalter etc.	manuelles Ein-/Ausschalten bzw. Öffnen und Schließen von Motorantrieben
Kontrolle aller Bauteile auf Funktion und Bedienbarkeit	z.B. Absperrarmaturen öffnen und schließen

7.2.2 Wartungsarbeiten

Um einen langjährigen, idealen Betrieb der Übergabestation zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind unter Beachtung der Anweisungen in den Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers und der jeweiligen Feldgerätehersteller anderer Baugruppen durchzuführen.

Vorweg ist die Übergabestation elektrisch frei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Folgende Arbeiten sind Bestandteile einer regelmäßigen Wartung:

- Sichtprüfung der gesamten Station auf mechanische Beschädigungen, Undichtigkeiten und Korrosion
- Überprüfung der Anlagenparameter (Füllstände, Betriebsdrücke, Temperaturen usw.)
- Regelung überprüfen und dokumentieren, ggf. optimieren
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen auf Funktionstüchtigkeit, Einstellungen optimieren und dokumentieren
- Funktionsprüfung der Pumpen, Einstelldaten bei E-Pumpen dokumentieren
- Temperatur- und Druckmessgeräte auf Beschädigung und Anzeige prüfen
- Funktionsprüfung der Absperr-, Abgleich-, Sicherheits- und Regelarmaturen
- Ausdehnungsgefäße prüfen, bei Bedarf mit Stickstoff nachfüllen
- Schmutzfänger auf Verunreinigung prüfen, ggf. reinigen und Sieb auf Beschädigungen prüfen
- Entlüftungsventile auf Funktion prüfen
- Überprüfung von Schraubverbindungen auf festen Sitz
- Reinigung der Wärmeübergabestation

Nicht selbstentlüftende Umwälzpumpen unbedingt entlüften und somit gegen Trockenlaufen schützen! Werden Arbeiten an der Elektronik der Wärmeübergabestation ausgeführt, müssen alle diesbezüglichen DIN- und VDE-Vorschriften beachtet, sowie die zutreffenden Unfallverhütungsanweisungen eingehalten werden. Durchgeführte Wartungsarbeiten sind schriftlich zu dokumentieren.

7.2.3 Verhaltensweisen nach den Wartungsarbeiten

Nach den Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten der Übergabestation sind folgende Aspekte zu beachten:

- Den festen Sitz aller zuvor gelösten Schraubenverbindungen kontrollieren, unter Umständen nachziehen.
- Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich wieder entfernt wurden.
- Überprüfung aller zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen, Behälterdeckel auf ordnungsgemäßen Wiedereinbau
- Reinigung der Station und ggf. ausgetretene Stoffe wie beispielsweise Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial o.a. entfernen.
- Kontrolle der einwandfreien Funktion aller Sicherheitseinrichtungen

8 Demontage & Entsorgung

Voraussetzung für die Demontage der Übergabestation ist die Einwilligung des zuständigen Energieversorgungsunternehmens!

Sämtliche Arbeiten zur Demontage der Wärmeübergabestation dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden!

Vor Beginn der Demontearbeiten die Wärmeübergabestation ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Den Primär- und Sekundärkreis durch die hierfür vorgesehenen Absperrvorrichtungen schließen. Die Station vollständig physisch von der Energieversorgung trennen. Gespeicherte Restenergien müssen vorschriftsgemäß entladen werden. Erst mit der Demontage beginnen, wenn an den Anlagenteilen Temperaturen unter 40°C erreicht sind.



Gefahr durch elektrischen Strom!

Verbrennungsgefahr durch heißes Wasser bzw. heiße Rohrleitungen und andere Bestandteile der Übergabestation!

Wurde keine Vereinbarung über die Rücknahme oder Entsorgung der Übergabestation getroffen, sind alle zerlegten Bestandteile nach sachgemäßer Demontage der Wiederverwertung zu übergeben.

9 Service und Kundendienst

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstmitarbeiter unter Angabe der Seriennummer und des Einbauortes Ihrer Station, welche auf dem Typenschild vermerkt sind. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage.

10 Energiespartipps

10.1 Gleichmäßiges Heizen

In Häusern mit Zentralheizungen nur einen Raum zu heizen ist unwirtschaftlich. Über die angrenzenden Baugruppen (Wände, Türen, Fenster, Fußboden, Decke) geht unkontrolliert Wärme verloren und die benachbarten Räume werden unerwünscht mit beheizt. Der Heizkörper des einzelnen beheizten Raumes kann häufig nicht die für einen solchen Heizbetrieb benötigte Leistung erbringen. Demzufolge lässt sich der Raum nicht mehr ausreichend erwärmen und es entsteht ein unbehagliches Kältegefühl.

Werden vereinzelte Gebäudeteile nicht oder nur unzureichend beheizt, leidet dementsprechend auch die Bausubstanz des Hauses.

10.2 Effizient Lüften

Während der Heizperiode die Fenster nur zum Lüften der Räume und nicht zur Temperaturregulierung öffnen. Wirkungsvoller und energiesparender sind kurze Stoßlüftungen. Demzufolge die Fenster kurzzeitig komplett öffnen, statt längerfristig offene Fenster in Kippstellung. Alle vorhandenen Thermostatventile des Raumes beim Lüften schließen. Ein angemessener Luftwechsel ohne unnötigen Energieverlust und Auskühlung ist somit gewährleistet.

10.3 Betriebsart

Die Übergabestation kann in wärmeren Jahreszeiten am Heizungsregler auf energiesparende Betriebsarten eingestellt werden. Hierbei sind die unter Anlage 9 der Produktdokumentation aufgeführten Unterlagen zu verwenden.

Kontrolle der äußeren Beschaffenheit	Farbgebung (Rost), Wärmedämmung
Kontrolle der Ausdehnungsgefäße	Vordruck, Auflastdruck, Dichtheit der Membran
Kontrolle der Wärmeüberträger	bei Verschmutzung ggf. Reinigung / Entkalkung (Kapitel 7.2.3)
Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen Bauteile, Schalter etc.	manuelles Ein-/Ausschalten bzw. Öffnen und Schließen von Motorantrieben
Kontrolle aller Bauteile auf Funktion und Bedienbarkeit	z.B. Absperrarmaturen öffnen und schließen
Kontrolle der Zählleinrichtungen	u.a. Eichfrist beachten
Kontrolle der Anzeigeeinrichtungen	Manometer, Thermometer
Prüfung elektrischer Sicherheitseinrichtungen	Temperaturwächter / -begrenzer
Sicherheitsventil auf Funktion prüfen	kurzes Anlüften
Kontrolle der äußeren Beschaffenheit	Farbgebung (Rost), Wärmedämmung
Kontrolle der Ausdehnungsgefäße	Vordruck, Auflastdruck, Dichtheit der Membran
Kontrolle der Wärmeüberträger	bei Verschmutzung ggf. Reinigung / Entkalkung (Kapitel 7.2.3)
Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen Bauteile, Schalter etc.	manuelles Ein-/Ausschalten bzw. Öffnen und Schließen von Motorantrieben
Kontrolle aller Bauteile auf Funktion und Bedienbarkeit	z.B. Absperrarmaturen öffnen und schließen

