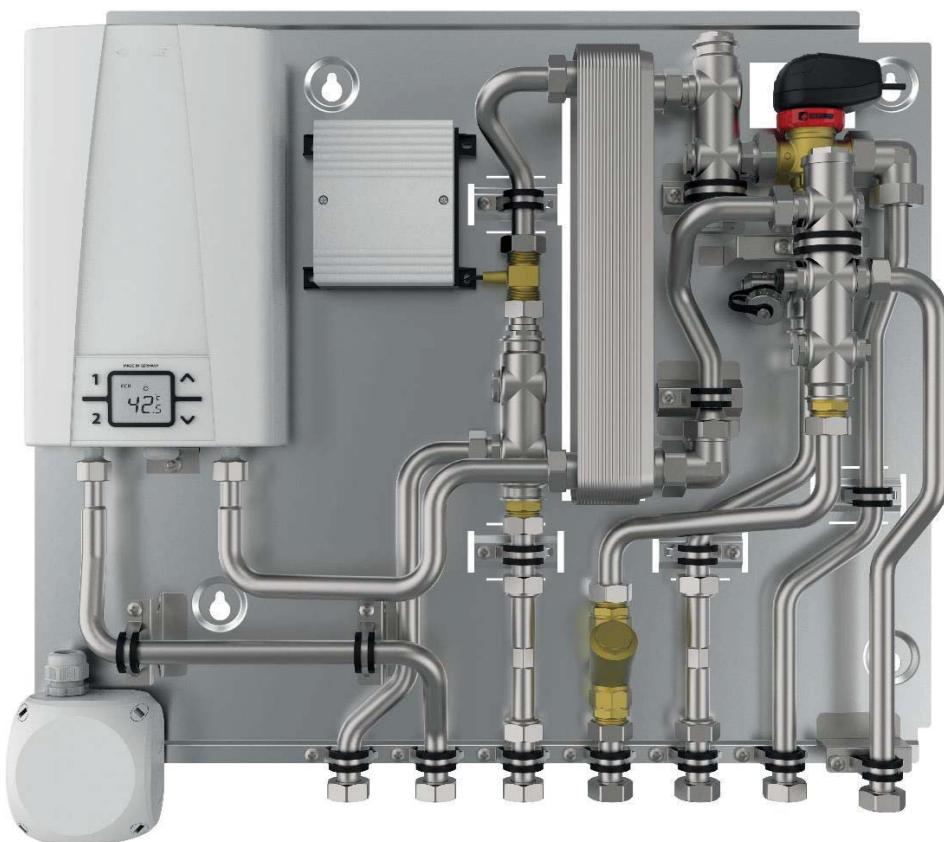




TWES HY1

TWES HY2



Montage- und Gebrauchsanweisung

Hydraulikmodul
Trinkwassererwärmungsstation
mit Durchlauferhitzer

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Allgemein	3
1.2	Planung	3
1.3	Elektrik	3
1.4	Trinkwasser	3
1.5	Sicherheitsmaßnahmen	4
2	Funktionsbeschreibung.....	5
2.1	Allgemein	5
2.2	Bauteilbeschreibung	6
2.3	Bauteilübersicht.....	7
3	Hydraulisches Einbindungsschema	8
4	Technische Daten	9
4.1	Technische Daten	9
4.2	Systemparameter	11
4.3	Berechnung Mischtemperaturen	11
5	Leistungsdiagramme Trinkwasser und Heizung	12
5.1	Zapfmenge Hydraulikmodul TWES HY1	12
5.2	Rücklauftemperatur Hydraulikmodul TWES HY1	13
5.3	Zapfmenge Hydraulikmodul TWES HY2	13
5.4	Rücklauftemperatur Hydraulikmodul TWES HY2	14
5.5	Druckverlust TWES HY1 und TWES HY2	15
6	Anschlüsse	15
6.1	Heizung	15
6.2	Trinkwasser	15
7	Hydraulikschema (Trinkwasserbereitung)	16
8	Montage.....	17
8.1	Montage in Schrankzarge	17
8.2	Maßzeichnung Station	18
9	Elektrischer Anschluss	19
9.1	Potentialausgleich	19
9.2	Montageempfehlung bauseitiger Elektroanschluss	19
10	Inbetriebnahme	20
10.1	Installationsleitfaden Hydraulikmodul Trinkwasser TWES	20
10.2	Allgemein Frischwasserstation TWES HY1 / TWES HY2	21
10.3	Übersicht Werkseinstellungen	21
10.4	Installation prüfen	21
10.5	Trinkwasserkreis befüllen	21
10.6	Regler in Betrieb nehmen	22
10.7	Durchlauferhitzer in Betrieb nehmen	23
10.7.1	Übersichtsschema	23
10.7.2	Elektroanschluss Durchlauferhitzer	23
10.7.3	Erstinbetriebnahme Durchlauferhitzer	24
10.7.4	Service-Menü / Menü-Einstellungen	25
10.7.5	Umwelt und Recycling Durchlauferhitzer	27
10.7.6	Kurzanleitung Durchlauferhitzer	27
11	Ersatzteilliste	28

12 Störungen und Fehlerbehebungen	29
12.1 Regler und Umschaltventil.....	29
12.1.1 Regeleinheit	29
12.1.2 Umschaltventil	30
12.2 Heizungsfunktion.....	30
12.3 Warmwasserbetrieb	31
12.4 Geräuscbildung	32
12.5 Fehlermeldungen Durchlauferhitzer (LCD-Anzeige + LED Platine)	32
12.5.1 LED-Anzeige auf der Platine.....	32
12.5.2 LCD-Anzeige im Display	33
13 Wartung und Instandhaltung	34
13.1 Inspektions- und Wartungsarbeiten.....	34
13.2 Instandhaltungsarbeiten.....	34
14 Ausserbetriebnahme, Demontage, Entsorgung	34
14.1 Außerbetriebnahme	34
14.2 Demontage.....	34
14.3 Entsorgung	34
14.4 Inbetriebnahmeprotokoll.....	35
14.5 Instandhaltungsprotokoll	36

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Allgemein

⚠ ACHTUNG!

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

ℹ HINWEIS

Die Geräte sind nicht für den Einsatz im Freien geeignet, sondern nur für trockene, geschlossene Innenräume.

1.2 Planung

Planung und Ausführung der Heizungsanlage müssen nach den anerkannten Regeln der Technik, den aktuellen DIN-Normen und VDI-Richtlinien entsprechen (kein Anspruch auf Vollständigkeit der Auflistung).

Richtlinie / Norm	Thema
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C
DIN EN 806	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
DIN EN 1717	Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen
DIN EN 12502	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
DIN EN 12828	Heizungsanlagen in Gebäuden
DIN EN 12831	Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
DIN EN 14336	Heizungsanlagen in Gebäuden
DIN EN 14868	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
DIN EN ISO 6946	Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren
DIN VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
DVGW W 291	Reinigung und Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen
DVGW W 551	Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungs-anlagen - Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstum
GEG 2023	Gebäudeenergiegesetz
UBA-Empfehlung	Trinkwassereignung von eingesetzten Materialien
VDI 2035	Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen

VDI 2072	Wärmeübergabestation mit Wasser-Wasser-Wärmeübertrager für Durchfluss-Trinkwassererwärmung/Raumwärmeversorgung
VDI 2073-2	Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung - Hydraulischer Abgleich
VDI 2078	Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen
VDI 4704	Warmwasser-Heizungsanlagen - Wasserbeschaffenheit, Druckhaltung, Entgasung
VDI 6003	Trinkwassererwärmungsanlagen - Komfortkriterien und Anforderungsstufen für Planung, Bewertung und Einsatz
VDI 6023	Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung
DIN EN 12831	Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
DIN EN 14336	Heizungsanlagen in Gebäuden
VDI 3810 Blatt 2	Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen - Trinkwasser-Installationen
VDI 6023 Blatt 3	Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Betrieb und Instandhaltung

ℹ HINWEIS

Bei jedem Bauvorhaben wird eine Wasseranalyse empfohlen. Bei Gewährleistungsansprüchen ist diese erforderlich!

1.3 Elektrik

Erforderliche Elektroarbeiten zur Inbetriebnahme, Installation und Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen.

⚠ ACHTUNG!

Vor Arbeiten an elektronischen Bauteilen ist die Trinkwasserstation spannungsfrei zu schalten.

1.4 Trinkwasser

Das Hydraulikmodul Trinkwasser beinhaltet trinkwasserführende Bauteile. Aus diesem Grund müssen wichtige Installations- und Betriebsbedingungen eingehalten werden. Planung und Ausführung der Trinkwasseranlage muss gemäß der Infektionsschutzverordnung, hier insbesondere dem § 38 der Trinkwasserverordnung, DIN 1988, DIN 50930 Teil 6, DIN 2000, DIN 2001 und DIN 18381 sowie der VDI 6003 und VDI 6023, sowie den oben aufgelisteten DVGW-Richtlinien und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen (kein Anspruch auf Vollständigkeit der Auflistung).

⚠ ACHTUNG!

Es sind die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen zu beachten.

1.5 Sicherheitsmaßnahmen

Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und technische Anmerkungen sind einzuhalten.

- Arbeiten an der Anlage nur durch Fachkraft vornehmen lassen
- Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen halten
- alle bauseits verwendeten Materialien und Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet und vom Hersteller geprüft und zugelassen sein (allen gültigen Normen und Vorschriften entsprechen)
- durch die verbauten elektrischen Komponenten muss die Anlage vor jeder Wartung, Inbetriebnahme und Reparatur spannungsfrei geschaltet werden
- sollte eine Anlage während des Betriebs Schaden nehmen, so ist diese sofort außer Betrieb zu nehmen
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden
- bei Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden
- aktuelle Brandschutzzvorschriften und gültige Bauvorschriften sind zu beachten (z.B. beim Durchdringen von Wänden und Decken)

Instandhaltung

Als Bauteil eines Trinkwassersystems unterliegt die Frischwasserstation entsprechend den Vorgaben der DIN EN 806-5 einer Wartungs- und Inspektionspflicht. Eine gebrauchsbedingte Abnutzung von Verschleißteilen (Ventile etc.) stellen keinen Mangel dar.

Dokumentation

Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle anderen Unterlagen gut auf, so dass sie jederzeit zur Verfügung stehen.

Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie die Stationen auf Vollständigkeit. Eventuell transportbedingt gelockerte oder gelöste Verschraubungen müssen nachgezogen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ ACHTUNG!

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes gewährleistet. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und / oder sein Bevollmächtigen, durch Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen. Dies gilt auch bei nicht fachgerechter Montage.

⚠ ACHTUNG!

Das Trinkwassерmodul darf nicht direkt an einem Wärmezeuger angeschlossen werden. In folgenden Bereichen ist eine Verwendung nicht gestattet:

- Außenbereich
- Räume in denen eine Frostgefahr besteht
- Räume in denen der Einsatz elektrischer Geräte verboten ist.

Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr

⚠ ACHTUNG!

Berühren Sie keine heißen Oberflächen und prüfen Sie die Warmwassertemperatur mit einem geeigneten Messgerät bevor Sie dieses berühren.

Hinweise am Gerät:

⚠ ACHTUNG!

Beachten Sie alle Hinweise am Gerät und halten Sie diese in einem vollständig lesbaren Zustand.

2 Funktionsbeschreibung

2.1 Allgemein

Das Hydraulikmodul Trinkwasser ist eine multifunktionale Einheit die eine zuverlässige und hygienische Warmwasserbereitung ermöglicht. Ideal geeignet für niedrige Vorlauftemperaturen im Bereich von 35 bis 45 °C, für moderne und energieeffiziente Heizsysteme wie Wärmepumpen. Dieses System eignet sich ideal für den Einsatz in Wohngebäuden, die eine effiziente Warmwasserversorgung und -regelung erfordern.

Trinkwasserversorgung

Das Hydraulikmodul Trinkwasser funktioniert im Durchflussprinzip und sorgt für eine stetige, energieeffiziente, komfortable und hygienische Trinkwassererwärmung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über den Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl und dem nachgeschalteten Durchlauferhitzer.

Durch die thermische Länge des Plattenwärmeübertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur garantiert. Die Einstellung der Vorwärmung erfolgt am Frischwasserregler. Die Austrittstemperatur der gewünschten PWH-Temperatur wird am nachgeschalteten Durchlauferhitzer eingestellt.

Die Regelung der vorgegebenen Warmwassertemperatur erfolgt durch das Zusammenspiel von Volumenstromsensor, Temperaturfühlern, Umschaltventil und Durchlauferhitzer. Der Heizungsvolumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt.

Der elektrische Durchlauferhitzer kann den Durchfluss erkennen und die Leistung entsprechend anpassen, um die gewünschte Entnahmetemperatur sicherzustellen.

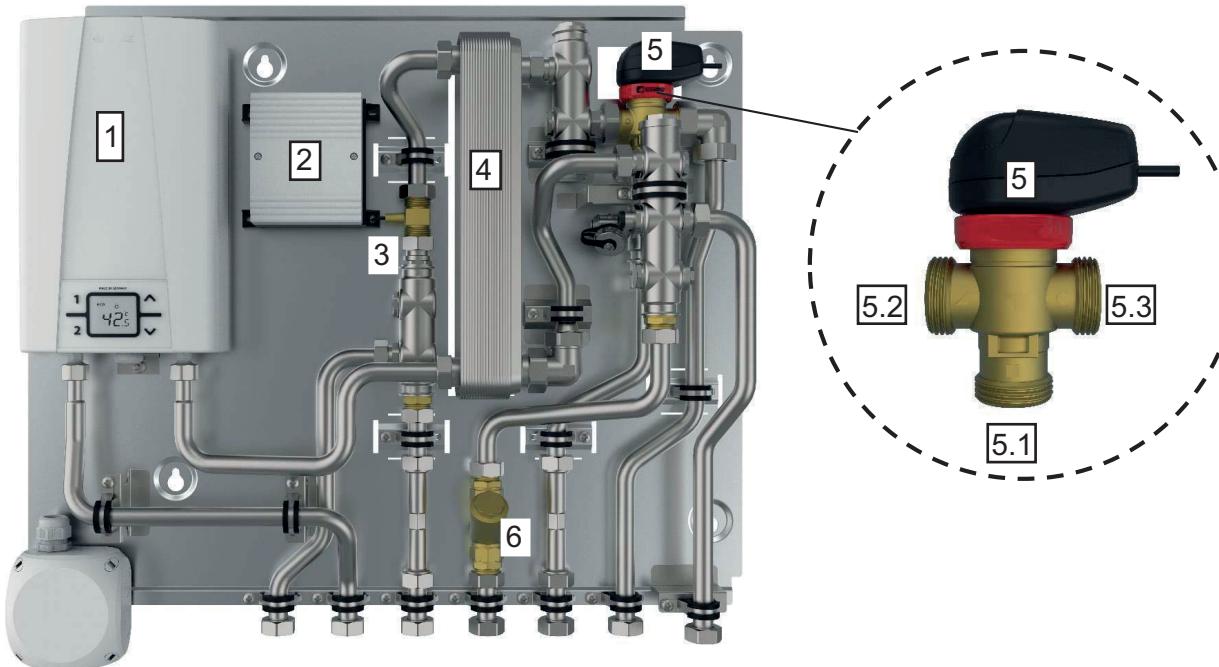
Auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen gewährleisten Frischwasserregler und Durchlauferhitzer die exakte Einhaltung der Trinkwarmwassertemperatur. Der primärseitige Versorgerkreis wird über das Umschaltventil nur dann geöffnet, wenn die Station einen Warmwasserbedarf erkennt. Das Umschaltventil kann mit hoher Präzision über den kompletten Ventilhub den Volumenstrom nach Bedarf anpassen. Nach Beendigung des Entnahmevergangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen.

Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer dient der elektronischen Nachheizung des Trinkwarmwassers. Er erhöht dabei die zuvor durch den Plattenwärmeübertrager vorgeheizte Trinkwarmwassertemperatur auf die gewünschte Zapftemperatur. Die Elektronik des Durchlauferhitzers regelt dabei die Wärmeleistung in Abhängigkeit der Durchlaufmenge in Verbindung mit der Temperaturdifferenz von Vorlauf- zu Zapftemperatur.

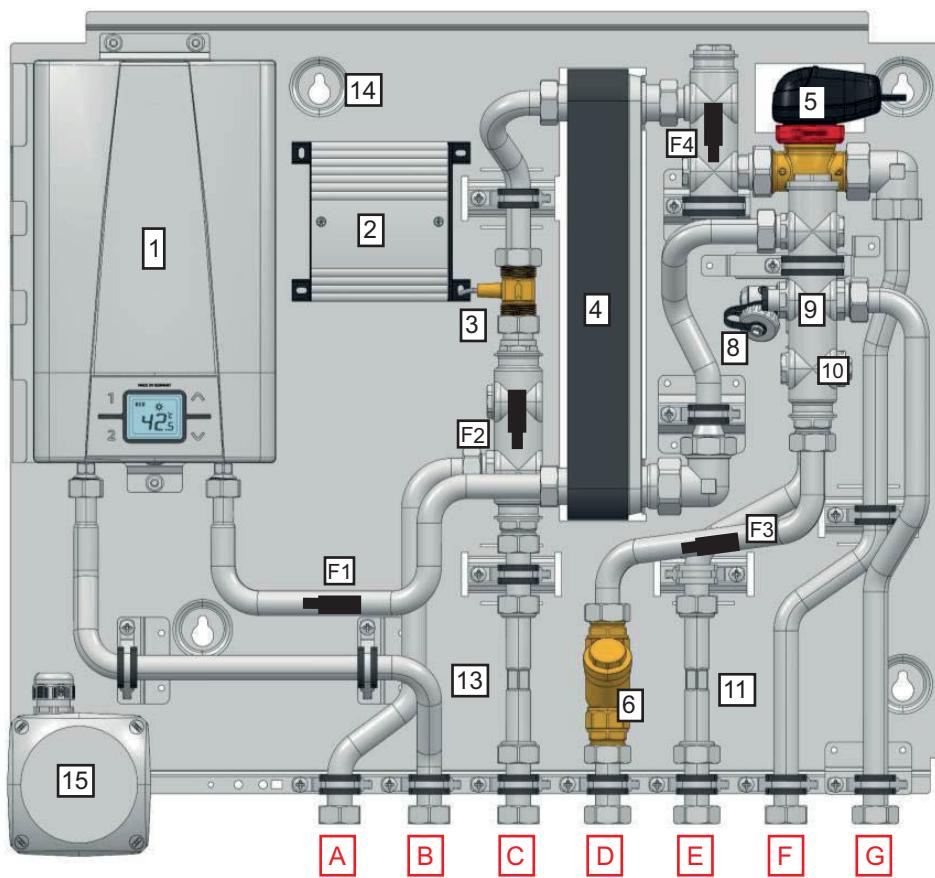
Die Möglichkeit zum Einbau von Wärme- und Wasserzählern ist durch Distanzstücke im Heizungsrück- und Kaltwasserzulauf der Station gegeben

2.2 Bauteilbeschreibung



Nr.	Bauteil	Funktionsbeschreibung
1	Elektrischer Durchlauferhitzer	Durchlauferhitzer für den zweiten Temperaturhub zur Warmwasserbereitung. Wassererwärmung nur, wenn eine Entnahmearmatur geöffnet wird. Das vorgewärmte Wasser wird im Gerät beim Durchfließen auf die gewünschte eingestellte Zapftemperatur erwärmt.
2	elektrischer Frischwasserregler	Zur Temperatureinstellung der ersten Vorwärmstufe. Mit Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite
3	Volumenstromsensor	Misst die Entnahmemenge des Warmwassers.
4	Edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager	Für alle Anwendungen mit höchsten Ansprüchen geeignet. Die Funktionsweise eines Plattenwärmeübertrager besteht darin, dass die beiden zu übertragenden Medien entlang gegenläufiger Kanäle zwischen den Platten fließen. Aufgrund der engen Nähe der Platten zueinander und der speziellen Oberflächenstruktur wird Wärme effizient vom Heizungs- auf das Trinkwasser übertragen, ohne dass die Medien miteinander in Kontakt treten.
5	Umschaltventil	Das Umschaltventil dient der Trinkwasserbereitung. Der primärseitige Versorgerkreis (5.1 zu 5.2) wird über das Umschaltventil nur dann geöffnet, wenn die Station einen Warmwasserbedarf erkennt oder bei aktiver Komfortschaltung. Nach Beendigung des Zapfvorganges wird das Ventil (5.1 zu 5.2) sofort geschlossen. Der Sekundärkreis ist grundsätzlich voll geöffnet, schließt aber zu 100 % bei einer Warmwasser-Zapfung. 5.1 Primär Rücklauf 5.2 Primär Vorlauf 5.3 Sekundär Rücklauf
6	Schmutzfänger	Schützt die Station vor Verunreinigungen (Maschenweite Ø 0,5 mm).

2.3 Bauteilübersicht

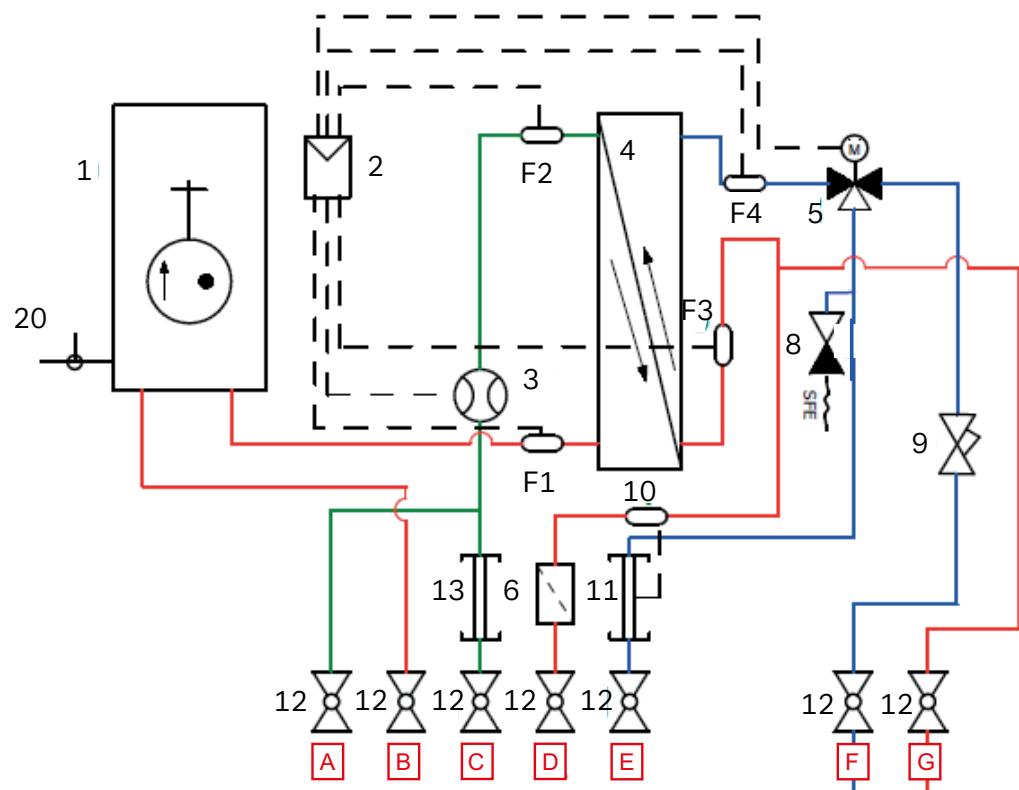


Nr.	Bauteil
1	elektrischer Durchlauferhitzer
2	elektrischer Frischwasserregler
3	Volumenstromsensor
4	Plattenwärmevertrager
5	Umschaltventil
6	Schmutzfänger
8	Spül-, Füll- und Entleerventil
9	Regulierventil
10	Fühleranschluss für Wärmemengenzähler
11	Wärmezähler Distanzstück
13	Kaltwasserzähler Distanzstück
14	Langlöcher für Wandmontage

Fühlerpositionen	
F1	erste Vorwärmstufe
F2	Kaltwasser
F3	Vorlauf
F4	Rücklauf

Anschlussbelegung	
A	Trinkwasser Ausgang Kalt
B	Trinkwasser Ausgang Warm
C	Trinkwasser Eingang Kalt
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Heizungs-Rücklauf
G	Heizungs-Vorlauf

3 Hydraulisches Einbindungsschema



Nr.	Bauteil
1	elektrischer Durchlauferhitzer
2	elektrischer Frischwasserregler
3	Volumenstromsensor
4	Plattenwärmevertrager
5	Umschaltventil
6	Schmutzfänger
8	Spül-, Füll- und Entleerventil
9	Regulierventil
10	Fühleranschluss für Wärmemengenzähler
11	Wärmezähler Distanzstück
12	Kugelhahn
13	Kaltwasserzähler Distanzstück
20	elektrischer Anschluss 400 V (bauseits)
F1	Fühler erste Vorwärmstufe
F2	Fühler Kaltwasser
F3	Fühler Vorlauf
F4	Fühler Rücklauf
A	Trinkwasser Ausgang Kalt
B	Trinkwasser Ausgang Warm
C	Trinkwasser Eingang Kalt
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Heizungs-Rücklauf
G	Heizungs-Vorlauf

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten

Typ		TWES HY1	TWES HY2
1 Primärseite			
1.1 max. Betriebstemperatur	°C	35 - 45	
1.2 max. Prüfdruck	bar	6	
1.3 max. Betriebsdruck	bar	4	
2 Trinkwassererwärmung			
2.1 max. Zapftemperatur	°C	60	
2.2 max. Prüfdruck	bar	15	
2.3 max. Betriebsdruck	bar	10	
Betriebsdruckempfehlung	bar	6 (Stockwerksleitung gem. DIN EN 806)	
3 Leistung allgemein			
3.1 50°C Trinkwasser warm			
thermische Leistung	kW	14,5 (bei 35 °C VL/1100 l/h Volumenstrom)	18,5 (bei 35 °C VL/1100 l/h Volumenstrom)
elektrische Leistung	kW	13,5 = 28 (Zapfmenge 10 l/min)	13,5 = 32 (Zapfmenge 11 l/min)
--> Druckverlust	mbar	1600	2130
Anlegefühler PT 1000			
4 Parameter			Wert
4.1 Länge	m		1
4.2 Gewicht	g		90
4.3 Genauigkeit 20 °C - 120 °C			+/- 1 °C
			F1 erste Vorwärmstufe F2 Kaltwasser F3 Vorlauf F4 Rücklauf
Umschaltventil			
5 Parameter			Wert
5.1 Nennweite			DN 20
5.2 Kvs-Wert bei 1 bar Druckabfall	m³/h		3,4
5.3 Gewicht	kg		0,38
5.4 Material			Messing
5.5 Umschaltzeit	s		min. 2 / max. 2400
5.6 Anschlusskabellänge	cm		150
5.7 Instandhaltung			Inspektionspflichtig (Sichtprüfung auf Dichtheit)
6 Ventil			
6.1 Druckstufe			DN16
6.2 Medientemperatur	°C		max. dauerhaft +95 max. zeitweise +110 min. +5
6.3 Druckdifferenz	bar		max. 1,0
6.4 Interne Leckage	%		0,00
6.5 Auslieferungszustand stromlos			Primär-VL zu Primär-RL geschlossen Primär-RL zu Sekundär-RL ist 100 % geöffnet
6.6 Anschlüsse			1" AG flachdichtend
7 Stellmotor			
7.1 Umgebungstemperatur	°C		max. +60 / min. -15
7.2 Laufzeitgenauigkeit	5		+/- 10
7.3 Stromversorgung			12 +/- 15% V DC
7.4 Spitzenstromverbrauch	mA		max. 600
7.5 Stromverbrauch Leerlauf	W		0,8
8 2P Ansteuerung (optional)			
8.1 OFF Spannungsbereich			0,0 - 2,5 V DC

8.2 ON Spannungsbereich		4,0 - 15,0 V DC
8.3 Undefinierter Spannungsbereich		2,5 - 4,0 V DC
8.4 Eingangswiderstand	kΩ	10
9 PWM-Ansteuerung (werksseitig)		
9.1 OFF Spannungsbereich		0,0 - 2,5 V DC
9.2 ON Spannungsbereich		4,0 - 15,0 V DC
9.3 Undefinierter Spannungsbereich		2,5 - 4,0 V DC
9.4 Eingangswiderstand	kΩ	10
9.5 Positionsauflösung	%	0,1
9.6 Positionsgenauigkeit	%	+/- 1,5
9.7 Timing-Genauigkeit	µs	
9.8 PWM Frequenzbereich	Hz DC	100 - 4000
9.9 PWM Periodenzzeit	µs	250 - 10000
9.10 PWM Verhältnisbereich	%	0 - 100
9.11 PWM-Verhältnis Proportionalband	%	untere Grenze 0 - 3 obere Grenze 97 - 100
10 Signalrückmeldung		
10.1 Status ON Ausgangswiderstand	Ω	730
10.2 Status OFF Ausgangswiderstand	Ω	30
10.3 Empfohlener Ladewiderstand	kΩ	≥1,5
10.4 OFF Spannungsbereich		0,0 - 1,0 V DC
10.5 ON Spannungsbereich entladen		9,2 - 13,8 V DC
10.6 ON Spannungsbereich 1,5 kW geladen		6,0 - 13,8 V DC
Frischwasserregler		
11 Parameter		Wert
11.1 Abmessung	(B x H x T) in mm	130 x 75 x 115
11.2 Gewicht	g	222
11.3 Betriebsspannung		12 V DC
11.4 Leistungsaufnahme	A	1,5
11.5 Volumenmessteil	V	12
11.6 Leistungsgeregelt	A	max. 2
11.7 Eingänge		4 x PT-1000 Temperaturführeingänge
11.8 Montage		Innerhalb der Trinkwasserstation
11.9 Zulässige Umgebungstemperaturen	°C	0 bis 50
11.10 Überspannungskategorie		2
11.11 Verschmutzungsgrad		2
11.12 Gehäuse mechanisch		PC / ABS, 7016
11.13 Schutzart		IP 21
Elektrischer Durchlauferhitzer		
12 Parameter		Wert
12.1 Nennleistung	kW	HY 1/HY 2 -> 11 / 13,5 (16 / 19,5 A)
12.2 Elektroanschluss		3~ / PE 380...415 V AC
12.3 Leiterquerschnitt	kW	11 / 13,5 -> min. 2,5 mm ²
12.4 Bauart		geschlossen, 10 bar Nennüberdruck
12.5 Einsatzbereich bei 25 °C	µS / cm	spezifische elektrische Leitfähigkeit 1200 µS / cm
12.6 Einlauftemperatur	°C	≤ 60
12.7 Einschalt- / Ausschaltfluss maximaler Durchfluss bei 5 bar	l/min	2,0 - 15
12.8 Temperaturreinstellbereich	°C	20 bis 60
12.9 Schutzklasse nach VDE		I
12.10 Schutzart / Sicherheit		  IP25 CE

4.2 Systemparameter

Typ	DLE elektrisch [kW]	Druckverlust TW über DLE [mbar]	Druckverlust HZ [mbar]	Vorlauf / Rücklauf [°C]	Warmwasser / Kaltwasser [°C]	Volumenstrom [l/h]	Zapfmenge [l/min]
TWES HY1	13,5	1600	170	42 / 20	50 / 10	600	10
	13,5	2300	550	42 / 25	50 / 10	1100	12
TWES HY2	13,5	1600	170	35 / 10	50 / 10	600	10
	13,5	1600	550	32 / 20	50 / 10	1100	10
	13,5	2300	380	35 / 17	50 / 10	900	11
	13,5	2300	170	42 / 14	50 / 10	600	11

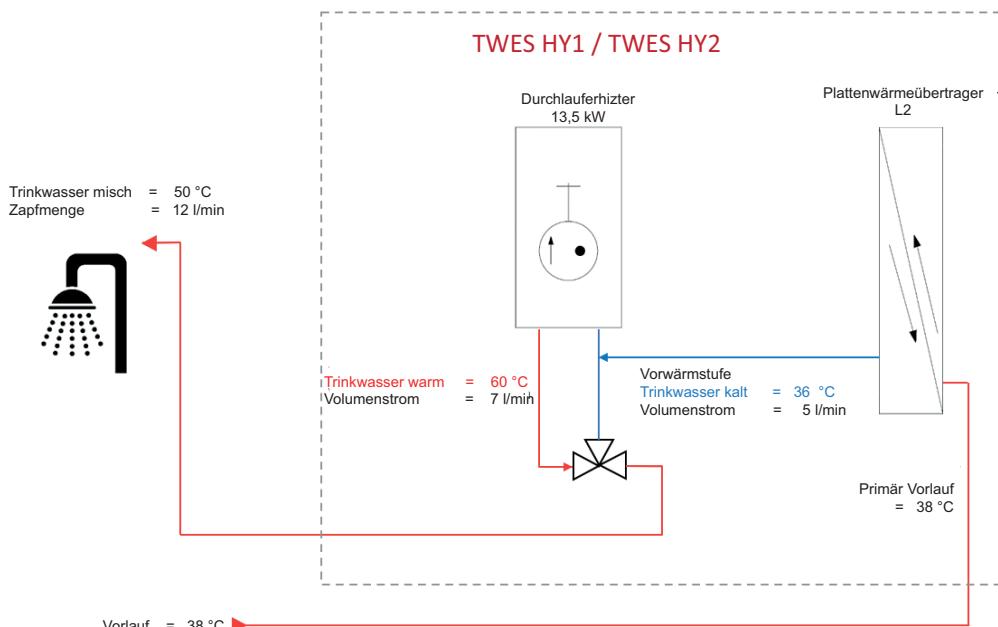
4.3 Berechnung

Mischtemperaturen

Berechnung Mischtemperaturen - Trinkwassererwärmung von 10 °C auf 50 °C

Zapfmenge [l/min]	Zapfmenge [l/min] bei Mischtemperatur			
	38 °C	40 °C	42 °C	45 °C
0	-	-	-	-
1	1,4	1,3	1,3	1,1
2	2,9	2,7	2,5	2,3
3	4,3	4,0	3,8	3,4
4	5,7	5,3	5,0	4,6
5	7,1	6,7	6,3	5,7
6	8,6	8,0	7,5	6,9
7	10,0	9,3	8,8	8,0
8	11,4	10,7	10,0	9,2
9	12,9	12,0	11,3	10,3
10	14,3	13,3	12,5	11,5
11	15,7	14,7	13,8	12,6
12	17,1	16,0	15,0	13,8
13	18,6	17,3	16,3	14,9
14	20,0	18,7	17,5	16,1
15	21,4	20,0	18,8	17,2

Berechnungsbeispiel



mit 7 l/min

11,7 kW Temperaturhub um 24 K

mit 7 l/min

$36 °C + 24 K = 60 °C$

mit 5 l/min

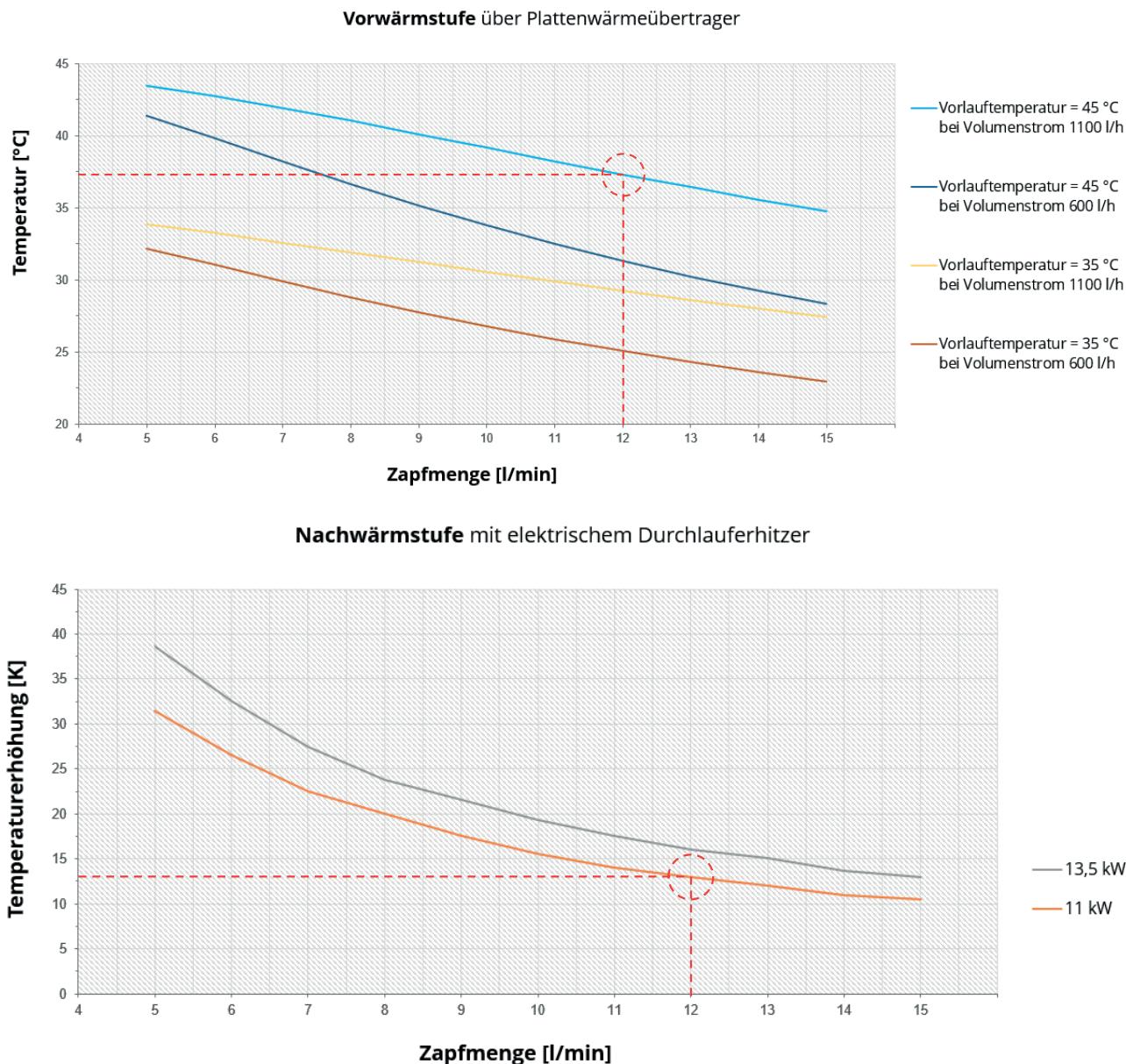
PWÜ L2 38 °C VL = 36 °C

Zapfmenge

12 l/min = 50 °C

5 Leistungsdiagramme Trinkwasser und Heizung

5.1 Zapfmenge Hydraulikmodul TWES HY1



Ablesebeispiel

Vorwärmstufe über Heizung

Vorlauftemperatur

benötigter WW-Volumenstrom

erste Vorwärmstufe

45 °C

12 l/min

37 °C

Nachwärmstufe mit Durchlauferhitzer

benötigter WW-Volumenstrom

Temperaturerhöhung Warmwasser

11 kW

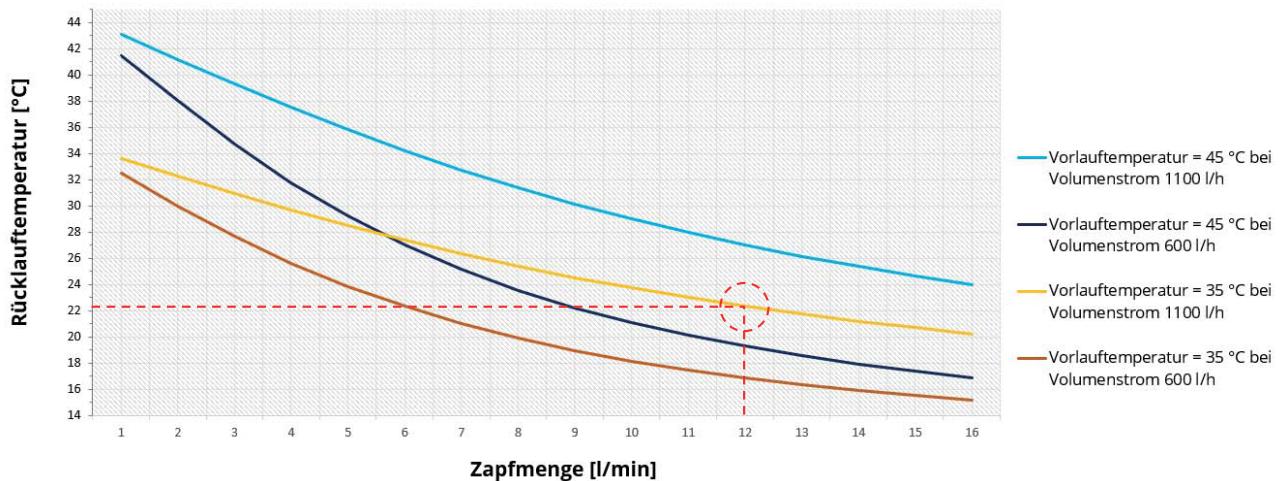
12 l/min

13 K

Warmwassertemperatur 37 °C + 13 K = 50 °C

5.2 Rücklauftemperatur Hydraulikmodul TWES HY1

bei Volumenstrom 600 l/h und 1100 l/h



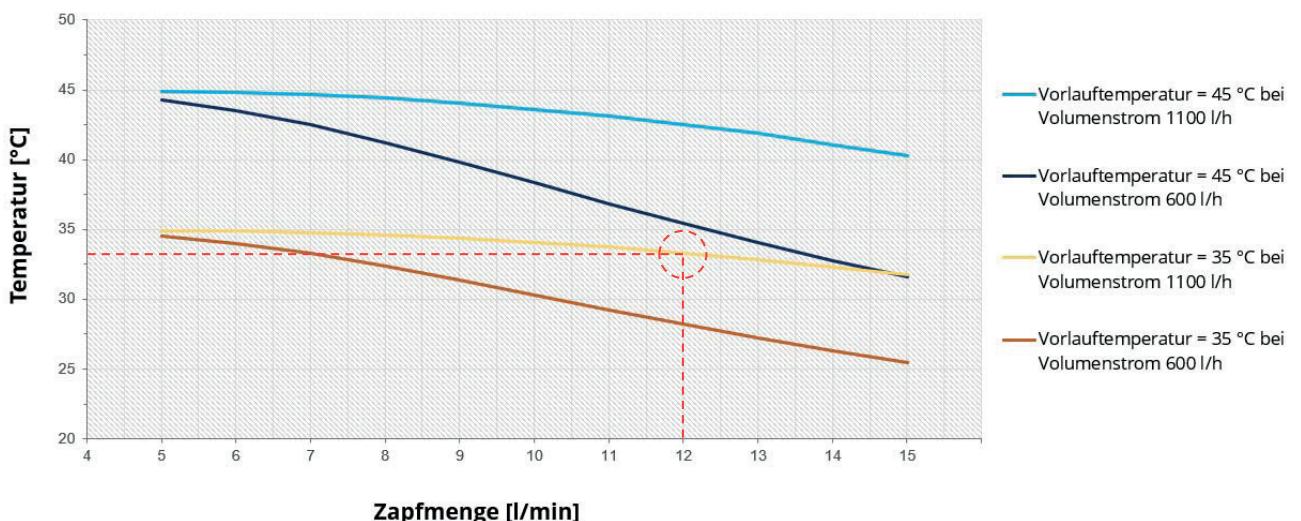
Ablesebeispiel

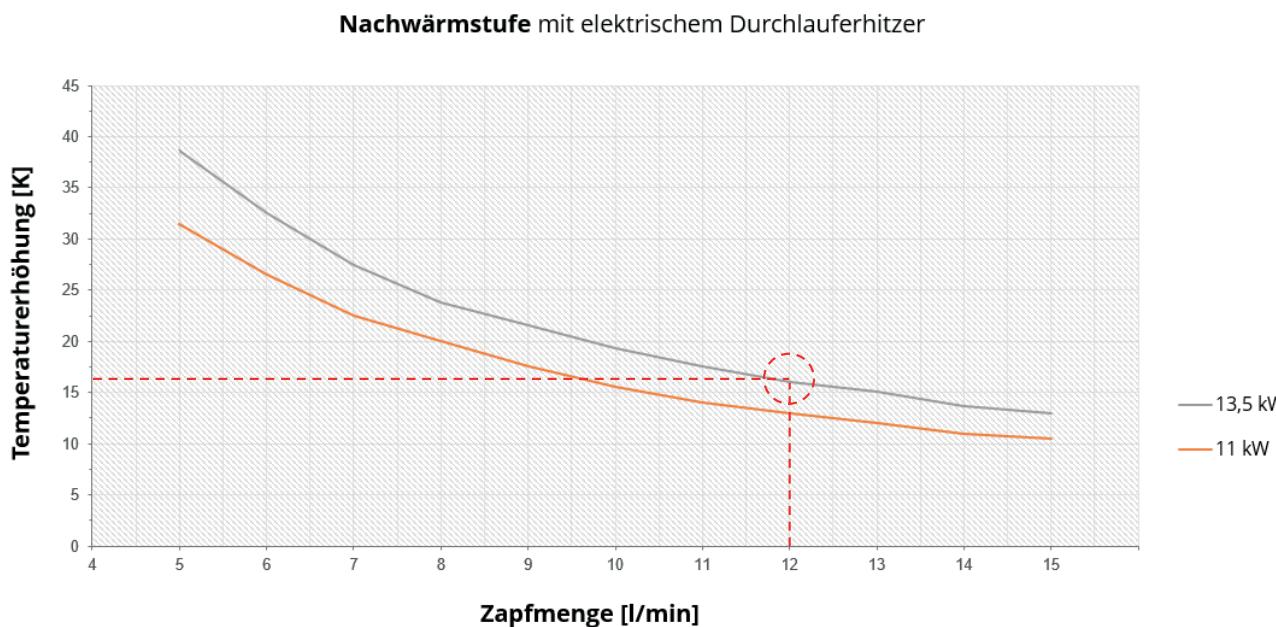
Vorlauftemperatur 35 °C (Volumenstrom 1100 l/h):

Bei einer Zapfmenge von 12 l/min wird eine Rücklauftemperatur von ca. 22,5 °C erreicht

5.3 Zapfmenge Hydraulikmodul TWES HY2

Vorwärmstufe über Plattenwärmeübertrager



**Ablesebeispiel**

Vorwärmstufe über Heizung

13.5 kW

Vorlauftemperatur

35 °C

12 l/min

benötigter WW-Volumenstrom

12 l/min

17 K

erste Vorwärmstufe

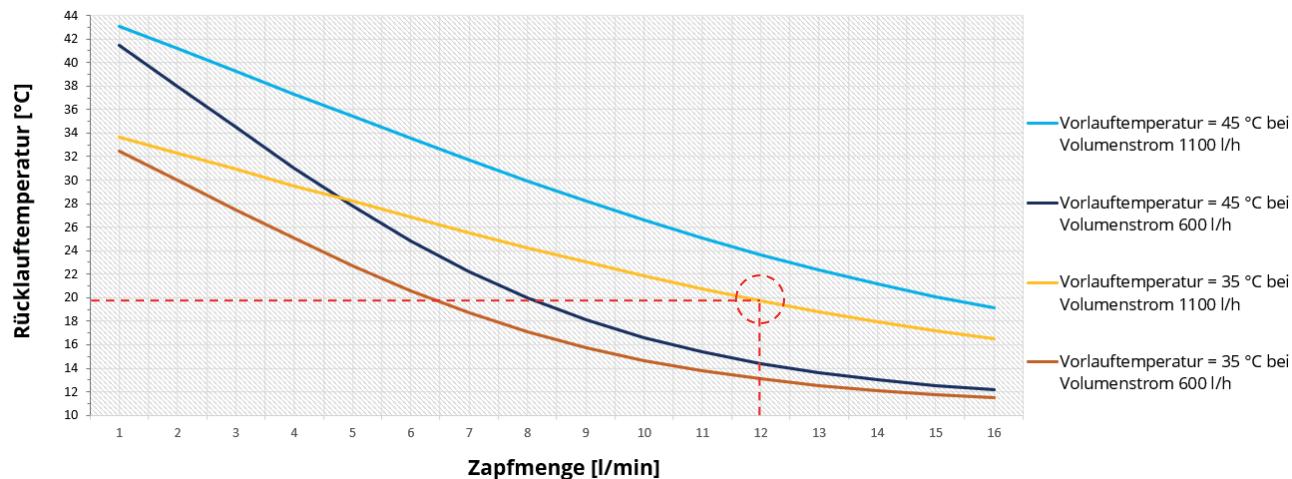
33 °C

Warmwassertemperatur $33\text{ °C} + 17\text{ K} = 50\text{ °C}$

5.4 Rücklauftemperatur

Hydraulikmodul TWES HY2

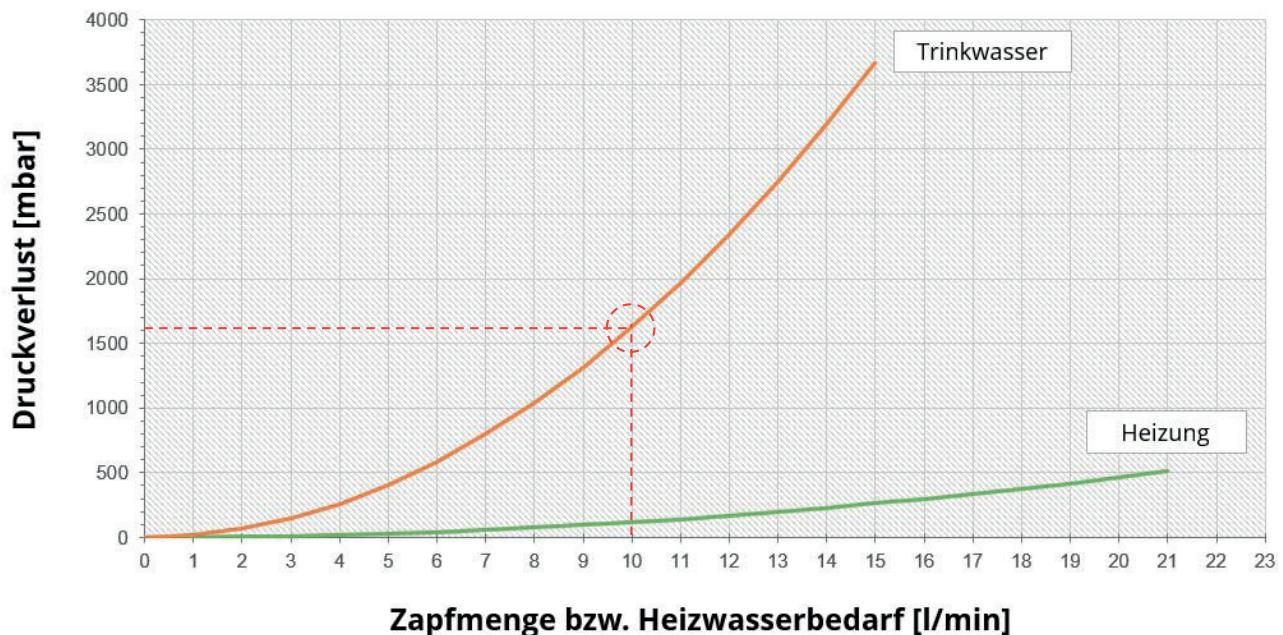
bei Volumenstrom 600 l/h und 1100 l/h

**Ablesebeispiel**

Vorlauftemperatur 35 °C (Volumenstrom 1100 l/h):

Bei einer Zapfmenge von 12 l/min wird eine Rücklauftemperatur von ca. 20 °C erreicht

5.5 Druckverlust TWES HY1 und TWES HY2



Ablesebeispiel

Zapfmenge 10 l/min = Durchfluss über den Durchlauferhitzer

10 l/min → 1600 mbar Druckverlust

siehe "Systemparameter", Kap. 4.2

6 Anschlüsse

6.1 Heizung

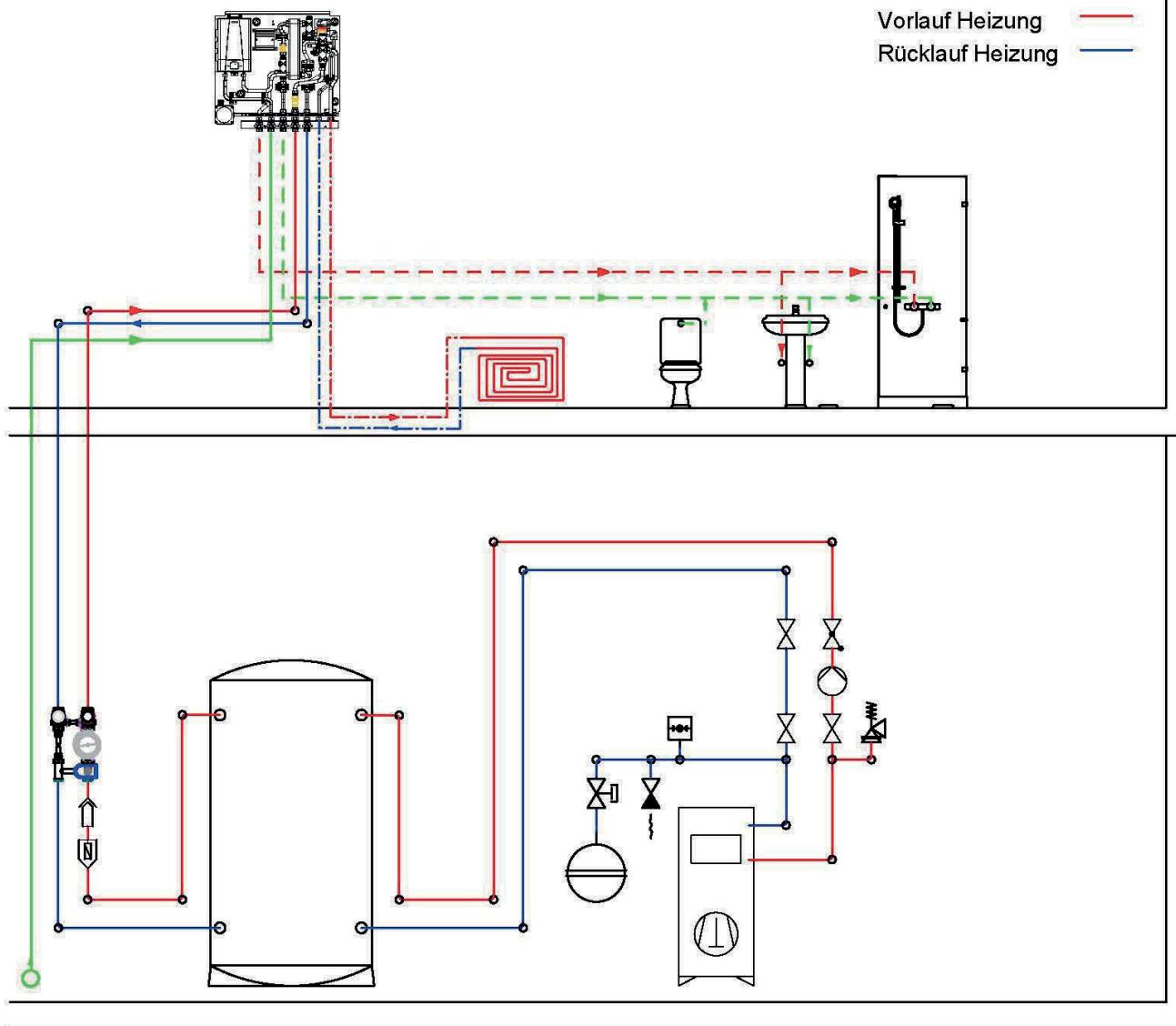
Anschlussbelegung			
D	Heizungs-Vorlauf Primär	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten
E	Heizungs-Rücklauf Primär	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten
F	Flächenheizung-Rücklauf	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten
G	Flächenheizung-Vorlauf	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten

6.2 Trinkwasser

Anschlussbelegung			
A	Trinkwasser Ausgang Kalt	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten
B	Trinkwasser Ausgang Warm	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten
C	Trinkwasser Eingang Kalt	3/4" ÜW flachdichtend	nach unten

7 Hydraulikschema (Trinkwasserbereitung)

Trinkwassерmodul TWES HY1 oder HY2 Kugelhahnschiene KHS 5HY



HINWEIS

Um bei Heizungsumwälzpumpen größerer Leistung Geräuschbildung zu vermeiden, ist der hydraulische Abgleich der Versorgungsleitungen unerlässlich.

Wir empfehlen den Einsatz eines Mikroblasenabscheidlers sowie eines Magnetitabscheidlers.

Wenn die Anlage mit einem 2. Wärmeerzeuger mit Vorlauftemperaturen > 45 °C geplant wird, muss ein Sicherheitstemperaturbegrenzer am Hydraulikmodul mit Mischer vorgesehen werden, um so die Fußbodenheizung vor zu hohen Temperaturen zu schützen. Die Vorlauftemperatur darf 45 °C nicht überschreiten.

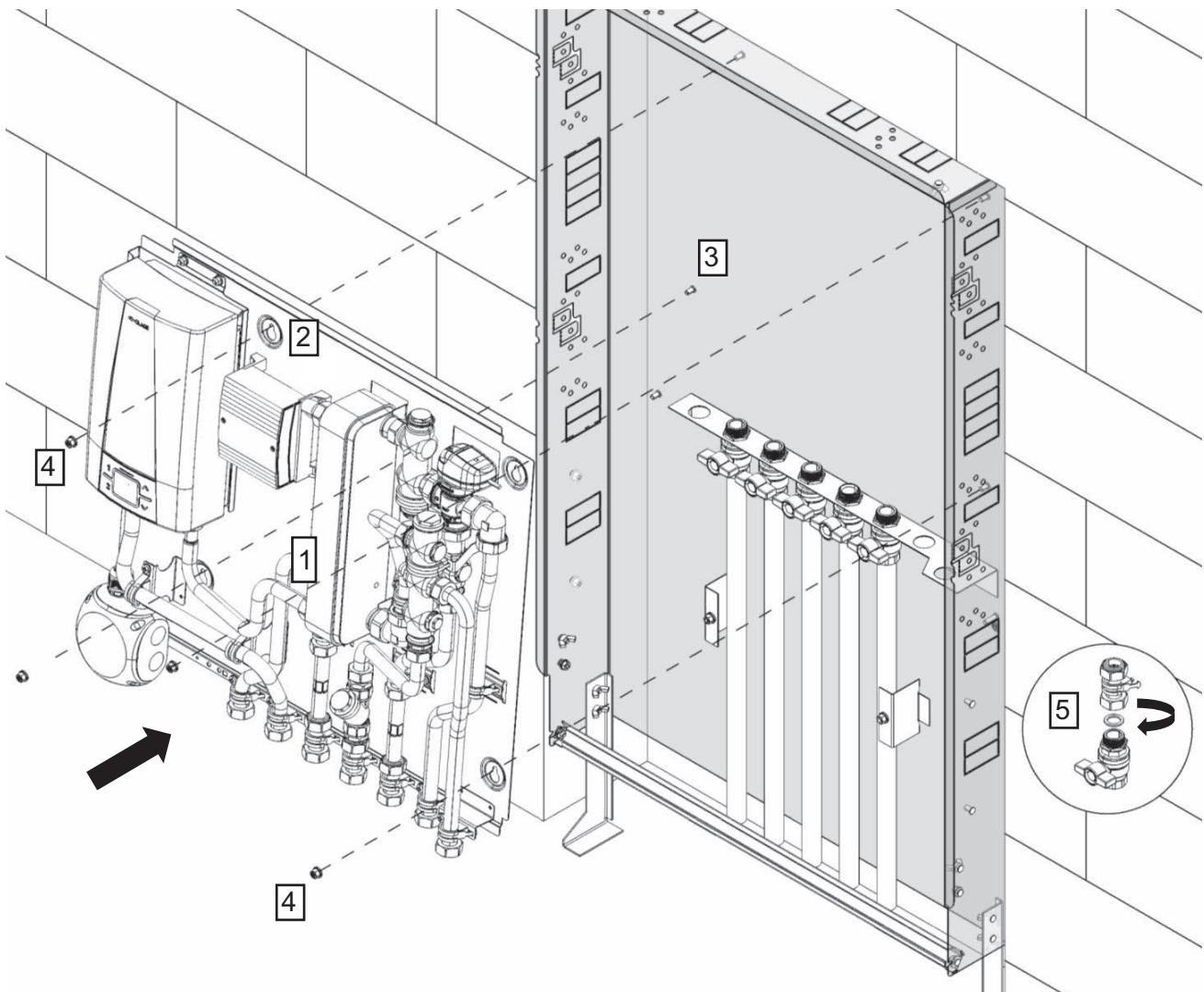
Komfortfunktion

Die Komfortfunktion der Wohnungsstation erfolgt über eine Warmspülfunktion, die über den elektronischen Frischwasserregler gesteuert wird.

8 Montage

8.1 Montage in Schrankzarge

Montage in Schrankzarge des Schrankmoduls APG L oder UPG L



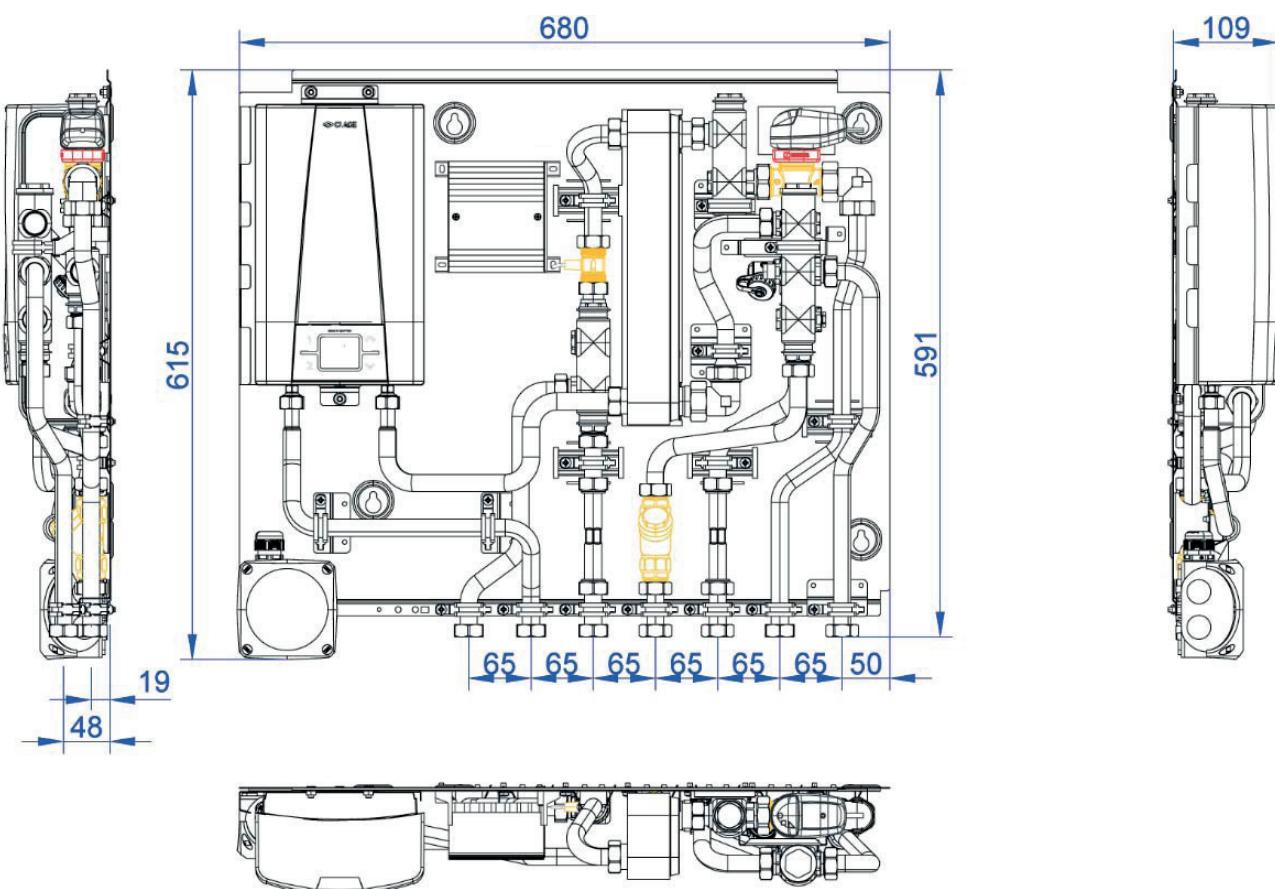
Das Hydraulikmodul Trinkwasser TWES HY1 / TWES HY2 (1) durch die Langlöcher (2) auf die Aufnahmepunkte (3) der Schrankzarge leicht gekippt einsetzen, um auf die Höhe des Anschlussbahnenmoduls (KHS 5HY) zu kommen. Nun das Hydraulikmodul nach oben schieben und mit den im Lieferumfang enthaltenen Sperrzahnmuttern M6 (4) an den oberen beiden Aufnahmepunkten mit einem Steckschlüsseleinsatz 10 mm befestigen.

In dem entstandenen Spalt zwischen den unteren Überwurfmuttern des Hydraulikmoduls TWES und den Kugelhähnen des Anschlussbahnenmoduls, werden die im Lieferumfang enthaltenen 3/4" Dichtungen eingelegt. Anschließend die Überwurfmuttern um eine Umdrehung anziehen (5).

Die oben angehefteten Sperrzahnmuttern wieder lösen und das Modul nach unten ablassen. Jetzt können alle vier Aufnahmepunkte mit den Sperrzahnmuttern final befestigt werden.

Abschließend alle unteren Überwurfmuttern mit Hilfe eines Schraubenschlüssels 30 mm an den Kugelhähnen des Anschlussbahnenmoduls festziehen.

8.2 Maßzeichnung Station



9 Elektrischer Anschluss

9.1 Potentialausgleich

Die Station muss durch eine ausgebildete Elektrofachkraft, den örtlichen Vorschriften entsprechend, geerdet werden.

Die Erdung erfolgt über den Aufputz- (APG K / APG L) oder Unterputzschränk (UPG K / UPG L), in welches das Hydraulikmodul Trinkwasser installiert wird.

⚠ ACHTUNG!

Der Anschluss des Potentialausgleiches mittels Erdungsdräht eines spannungsführenden Kabels ist nicht zulässig!

9.2 Montageempfehlung bauseitiger Elektroanschluss

⚠ ACHTUNG!

Die Montage des Elektroanschlusses darf nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.

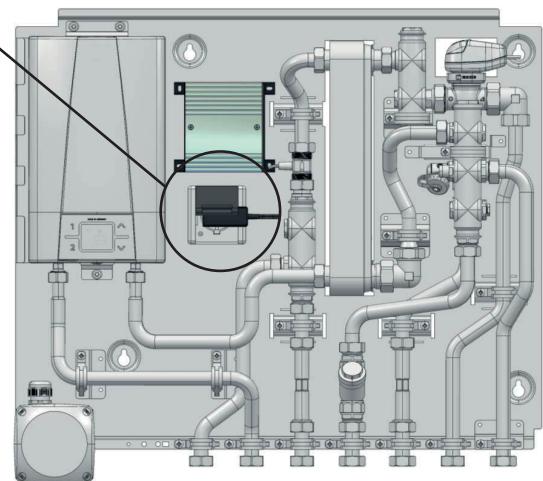
Für das Steckernetzteil des Frischwasserreglers muss bauseits ein abgesicherter Elektroanschluss mit Steckdose vorgesehen werden.

Die für den bauseitigen Elektroanschluss notwendigen Komponenten:

- AP-Steckdose (einfach)
- Mantelleitung NYM-J 3x1,5mm²
- Elektrokleinmaterial

ℹ HINWEIS

Die benötigten Komponenten sind nicht im Lieferumfang enthalten.



10 Inbetriebnahme

⚠ ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme muss die Station mit Wasser gefüllt sein.

⚠ ACHTUNG!

Die Montage der Station und die erste Inbetriebnahme dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.

10.1 Installationsleitfaden Hydraulikmodul Trinkwasser TWES

Nr.	Vorgang	erledigt
1	Hydraulikmodul montieren	
2	Anschlussverrohrung Heizung und Sanitär herstellen	
3	Verbindungen prüfen → nachziehen	
3a	Druckprüfung statisch mit Luft	
3b	Druckprüfung Sanitär mit Luft	
4	Heizung primär füllen, spülen und entlüften	
4a	Heizung sekundär → Heizkörper füllen, spülen und entlüften → ggf. Zonenventil öffnen	
5	Schmutzfänger reinigen	
6	Druckprüfung statisch	
7	Druckprüfung Sanitär	
8	Sanitärseite füllen, spülen und entlüften	
9	elektrische Anschlüsse herstellen (Regler [Stecker fertig])	
10	Spannung anlegen	
11	Regler einstellen (Komfort, Warmwasser-Solltemperatur)	
12	Inbetriebnahme Sanitär (Warmwasser-Zapfung)	
13a	Inbetriebnahme Heizung	
13b	Heizkörper hydraulisch abgleichen	
14	Zähleinbau und Nachentlüften	
→	Protokolle und Formulare ausfüllen	
→	Einweisung Betreiber und Übergabe der technischen Dokumentationen	

10.2 Allgemein Frischwasserstation

TWES HY1 / TWES HY2

⚠ ACHTUNG!

Das Hydraulikmodul inklusive aller Erweiterungs- und Zubehörkomponenten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Alle Stationen sind einer dokumentierten Inbetriebnahme zu unterziehen. Dies sollte in Form eines Prüfprotokolls (pro Station) dokumentiert werden (Inbetriebnahmeprotokoll siehe Kapitel „Anlage“). Die Station wurde bereits im Werk auf Dichtheit überprüft. Durch die Vibrationen während des Transports können dennoch Unzertigkeiten auftreten. Deshalb ist es wichtig, sämtliche Verbindungsstücke vor der (Erst-) Inbetriebnahme zu kontrollieren und ggf. erneut festzuziehen und auf Dichtheit zu prüfen, insbesondere die Verbindungen der Anschlusssschiene (KHS 5HY) zum Hydraulikmodul TWES HY1/HY2 (beiliegende Flachdichtungen sind zu verwenden).

⚠ ACHTUNG!

Sach- / Materialschaden durch Fehlbedienung
Fehlbedienung und eine unvollständige bzw. fehlerhafte Installation können zu Fehlfunktion und Sachschaden / Materialschaden führen! Beim Befüllen/Spülen die Anlage unbedingt auf Dichtheit prüfen.

ⓘ HINWEIS

Für den einwandfreien Betrieb der Anlage muss auf vollständige Entlüftung der Rohrleitungen und entsprechendes Spülen nach VDI 2035 geachtet werden!!

Weitere ggf. notwendige Komponenten im Primär-, Sekundär und Trinkwasserkreis wie beispielsweise Mikroblasenabscheider, Magnetitabscheider, ... sind bauseits vorzusehen. Zusätzlich kann zur Sicherstellung des Heizwasserdurchsatzes der Strangentlüftungssatz SES GTA oder SES TWES am höchsten Punkt eines Stranges eingesetzt werden.

Zur Erfüllung der konstanten Zapftemperatur muss die Vorlauftemperatur zwischen 3 und 15 K über der eingestellten Zapftemperatur zur Verfügung gestellt werden (in Abhängigkeit des Plattenwärmeübertrager).

Der Trinkwasserdruck der letzten Entnahmestelle muss bei mindestens 1 bar liegen, darf aber den Ruhedruck von 5 bar nicht übersteigen.

Sollte mit einer Zapftemperatur von mehr als 50 °C geplant werden, empfehlen wir den Einsatz von Thermostatbatterien.

Vor (Erst-) Inbetriebnahme der Trinkwasserstation / des Frischwasserreglers müssen folgende Ist-Zustände überprüft werden:

- alle Kugelhähne müssen geöffnet sein (Kugelhähne immer langsam öffnen)
- keine Luftpolster im System (Primär / Sekundär), gesamte Anlage komplett gefüllt, gemäß Inbetriebnahmeprotokoll
- der Regler ist für den Gebrauch in Niederspannungsanlagen (230/240 V AC; 50 Hz) vorgesehen
- Aufstellort ist frostfrei zu halten
- die Station darf nicht im Schutzbereich 1 montiert werden

10.3 Übersicht Werkseinstellungen

Bauteil	Beschreibung	Werkseinstellung
Umschaltventil	Stellung	Links 100 % geschlossen
Regulierventil	Stellung	Komplett geöffnet
Frischwasserregler	Drehregler und DIP Schalter	siehe "Regler in Betrieb nehmen", Kap. 10.6
Durchlauferhitzer	Temperatur bei Erstinbetriebnahme	45 °C
	Temperatur auf Speichertaste 1	45 °C
	Temperatur auf Speichertaste 2	60 °C (Standardempfehlung)

Aus den aufgeführten Punkten ergibt sich folgender Ablauf:

10.4 Installation prüfen

- Verrohrung auf Dichtheit prüfen
 - Bitte beachten Sie, dass der Druck nach der Prüfung langsam abgelassen werden muß, da es sonst zu Schäden am Volumenstromsensor kommen kann!
- korrekter und vollständiger Einbau von sicherheitsrelevanten Bauteilen (auch bauseits).
- Wasserqualität

10.5 Trinkwasserkreis befüllen

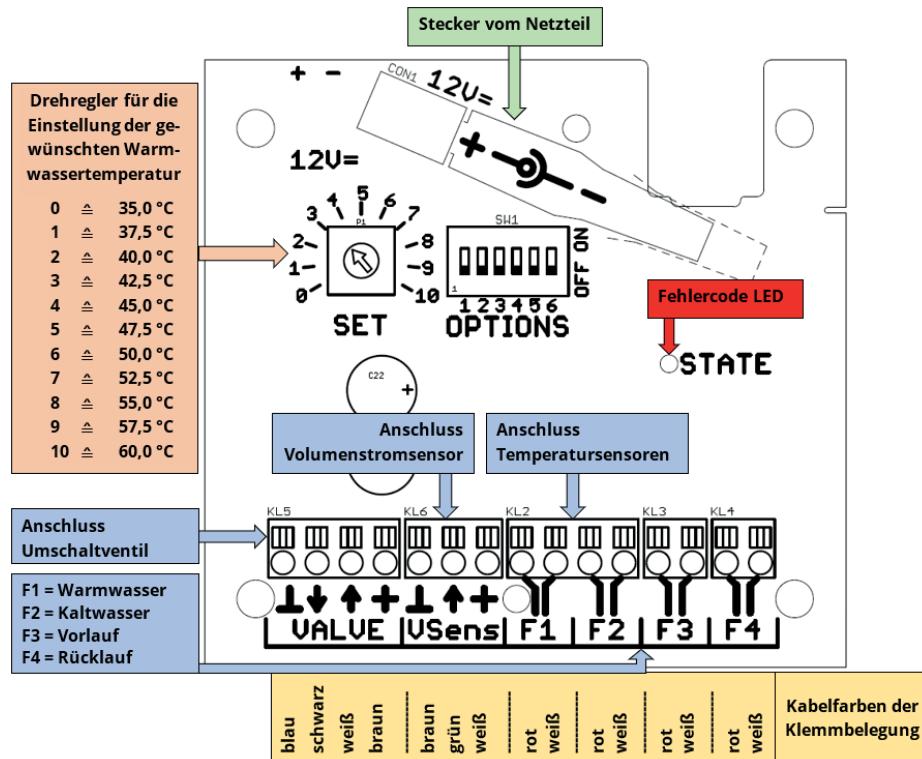
- Sekundärkreis gemäß VDI 2035 befüllen und entlüften
- dafür alle Kugelhähne öffnen (2x Trinkwasser Kalt Ausgang, Trinkwasser Warm)
- Warmwasser an einer beliebigen Zapfstelle öffnen, bis keine Luft mehr kommt

10.6 Regler in Betrieb nehmen

Klemmbelegung Regler

i HINWEIS

Regeleinheit erst elektrisch anschließen, nachdem die Heizungs- und Trinkwasserseite befüllt wurde.



V1.06.1			Bezeichnung Friwara	DIP-Schalter					
Werkseinstellungen				TWES HY1 / HY2					
Drehregler	Temperatur	Version		1	2	3	4	5	6
2	40 °C	3		ON	ON	OFF	ON	ON	OFF

i HINWEIS

Die **Warmspülfunktion (DIP-Schalter 4 und 5)** der Station steuert das Umschaltventil an, sobald der Regler elektrisch mit Spannung versorgt wird. Ein Trockenlaufen des Umschaltventils führt zu Betriebsstörungen und schließt Gewährleistungsansprüche / Garantieansprüche aus.

⚠ ACHTUNG!

Der Regler muss über das Steckernetzteil 230 V an eine bau-seitige Steckdose angeschlossen werden.

i HINWEIS

Voreinstellung der DIP-Schalter 1-3 nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller verändern!!!

Einstellung Drehregler

Bitte passen Sie den Drehregler so an, dass die gleiche Stufe wie die aktuelle Vorlauftemperatur eingestellt ist.

Beispiel: Eine Vorlauftemperatur von 40,0 °C liegt an, so ist der Drehregler auf Stufe 2 (40,0 °C) einzustellen.

Warmspülfunktion (DIP-Schalter 4 und 5)

Um die Funktion zu aktivieren, muss eine Warmwasserzapfung von 0,5 – 3 Sekunden generiert werden. Dadurch geht die Station für max. 120 Sekunden in den Regelbetrieb und erwärmt die Heizungsseite und den Inhalt des Plattenwärmeübertragers. Dies bewirkt eine bedarfsgerechte Erwärmung für die bevorstehende Zapfung.

Servicefunktion (DIP-Schalter 6)

Ist diese Einstellung aktiviert, kann das Umschaltventil manuell angesteuert werden.

Entlüftungsmodus

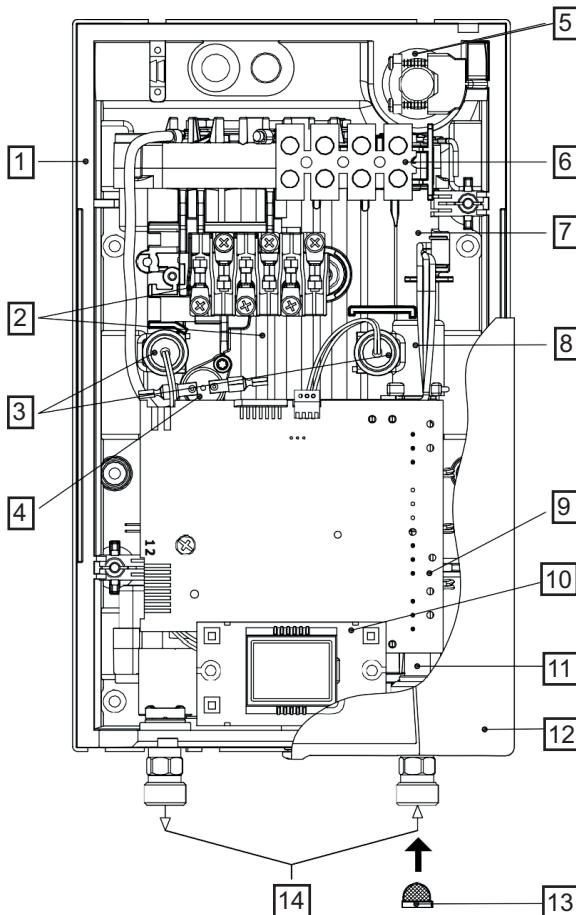
Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 2-3 → beide Wege des Umschaltventils sind offen

Vorübergehender Notbetrieb (z.B. bei defektem Volumenstromsensor)

- Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 5-6 → Wintereinstellung = 60 % Warmwasserbereitung / 40 % Heizung
- Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 10 → Sommereinstellung = max. Zapfleistung in Abhängigkeit des Volumenstroms

HINWEIS

Beim Ausschalten der manuellen Ansteuerung muss erneut die Warmwasser-Temperatur am Drehregler (SET) eingestellt werden.



10.7 Durchlauferhitzer in Betrieb nehmen

10.7.1 Übersichtsschema

Nr.	Bauteil
1	Geräteunterteil
2	Heizelement mit SDB
3	Temperaturfühler Set
4	Temperaturbegrenzer STB
5	Durchführungsstüle
6	Anschlussklemme
7	Durchflussgeber
8	Rückflussverhinderer
9	Elektronik
10	Bedienfeld
11	Einlaufrohr
12	Gerätehaube
13	Filtersieb
14	Kalt- und Warmwasseranschlussstück

10.7.2 Elektroanschluss Durchlauferhitzer

Bei der Installation sind folgende Punkte zu beachten:

- VDE 0100
- DIN EN 806
- Bestimmungen der örtlichen Energie- und Wasserversorgungsunternehmen
- Technische Daten und Angaben auf dem Typenschild
- Ausschließliche Verwendung von geeignetem und unbeschädigtem Werkzeug
- Gerät an den Schutzleiter anschließen!

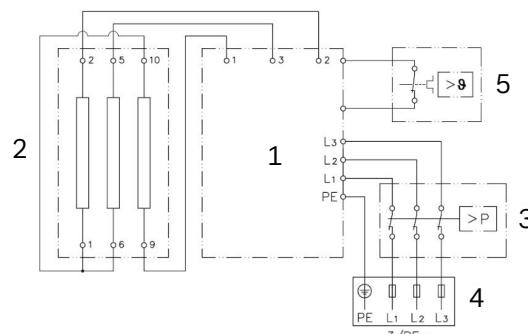
Bauliche Voraussetzungen

- Der Durchlauferhitzer muss dauerhaft an fest verlegte Leitungen sowie an den Schutzleiter angeschlossen werden – max. Kabelquerschnitt 6 mm²
- Elektroleitungen müssen in einwandfreiem Zustand sein und dürfen nach Montage nicht mehr berührbar sein
- Installationsseitig ist eine allpolige Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm pro Pol vorzusehen
- Zur Absicherung des Geräts ist ein Sicherungselement für Leitungsschutz mit einem dem Gerätenennstrom angepassten Auslösestrom zu montieren

ACHTUNG!

Elektroanschluss herstellen.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Geräts an das elektrische Netz, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist!



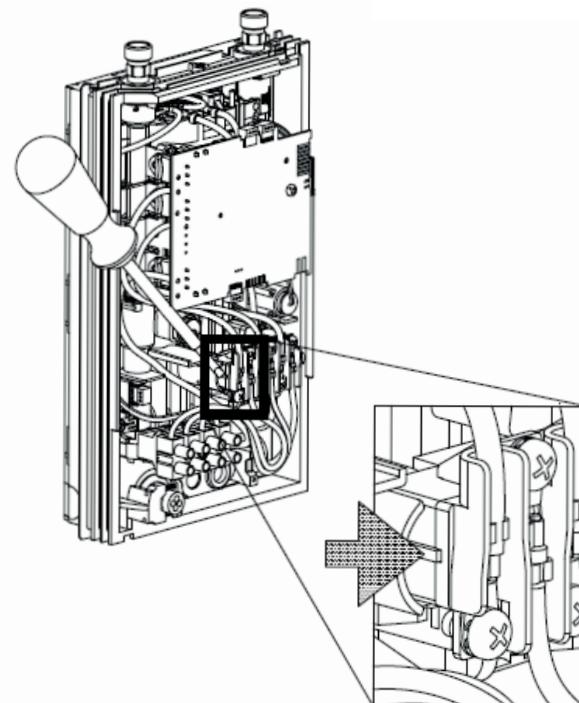
Legende

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Elektronik |
| 2 | Heizelement |
| 3 | Sicherheitsdruckbegrenzer SDB |
| 4 | Anschlussklemme |
| 5 | Sicherheitstemperaturbegrenzer STB |

10.7.3 Erstinbetriebnahme Durchlauferhitzer

Maßnahmen vor Inbetriebnahmen

- VOR dem elektrischen Anschluss die Wasserleitungen und das Gerät durch mehrfaches, langsames Öffnen und Schließen des Warmwasserzapfventiles mit Wasser füllen und so vollständig entlüften
- Ggf. vorhandene Strahlregler aus Armatur entnehmen (Gewährleistung max. Durchfluss)
- Warmwasser- und Kaltwasserleitung jeweils für min. eine Minute spülen
- Nach jeder Entleerung muss das Gerät vor Wiederinbetriebnahme erneut entlüftet werden
- Falls sich Durchlauferhitzer nicht in Betrieb nehmen lässt: Prüfen, ob STB oder SDB auslösen – ggf. zurücksetzen **Leistungsumschaltung** – Darf nur durch autorisierte Fachkraft erfolgen, ansonsten erlischt die Garantie!
- Einstellung der max. Geräteleistung bei erster Einschaltung der Versorgungsspannung (Gerät stellt erst nach Einstellen der Geräteleistung die normale Funktion zur Verfügung)
- Max. mögliche Leistung ist abhängig von der Installationsumgebung
 - Angaben in Tabelle der technischen Daten beachten!
 - insbesondere notwendigen Querschnitt der elektrischen Anschlussleitung und die Absicherung
 - Vorgaben der DIN VDE 0100 beachten



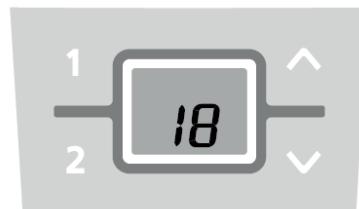
Erstinbetriebnahme

- 1) Stromzufuhr zum Gerät einschalten – es erscheint die Leistungsanzeige
- 2) Beim ersten Einschalten der Versorgungsspannung blinkt in der Anzeige der Wert „11“. Falls nicht, lesen Sie bitten den untenstehenden „Hinweis zur erneuten Inbetriebnahme“
- 3) Mit den Pfeiltasten und die maximale Geräteleistung in Abhängigkeit der Installationsumgebung einstellen: 11 oder 13 kW
- 4) Mit der Taste 1 die Einstellung bestätigen – das Gerät nimmt seinen Betrieb auf
- 5) Eingestellte Leistung auf Typenschild kennzeichnen
- 6) Warmwasserzapfstelle öffnen – Funktion des Durchlauferhitzers überprüfen
- 7) nach Einstellen der max. Geräteleistung wird Wasserheizung nach ca. 10 Sek. kontinuierlichen Wasserzapfens aktiviert
- 8) Benutzer in den Gebrauch des Durchlauferhitzers unterweisen und beiliegende Gebrauchsanweisung übergeben

Duschanwendung

Wenn der Durchlauferhitzer eine Dusche mit Wasser versorgt, muss die Wassertemperatur auf 55 °C begrenzt werden. Der Parameter »Temperaturlimit« (»tL«) im Service-Menü ist nach Rücksprache mit dem Kunden auf maximal 55 °C einzustellen und das Sperr-Level zu aktivieren.

Bei Betrieb mit vorgewärmtem Wasser muss auch dessen Temperatur bauseits auf 55 °C begrenzt werden.



Erneute Inbetriebnahme

Wird das Gerät nach der Erstinstallation unter einer anderen Installationsumgebung abermals in Betrieb genommen, so kann es notwendig werden, die maximale Geräteleistung zu ändern. Durch kurzzeitiges Überbrücken der beiden Stifte (siehe Bild) z.B. mit einem isolierten Schraubendreher (EN 60900) geht das Gerät in den Auslieferzustand zurück. Alle Parameter werden auf Werkeinstellung gesetzt und die Heizung wird gesperrt.

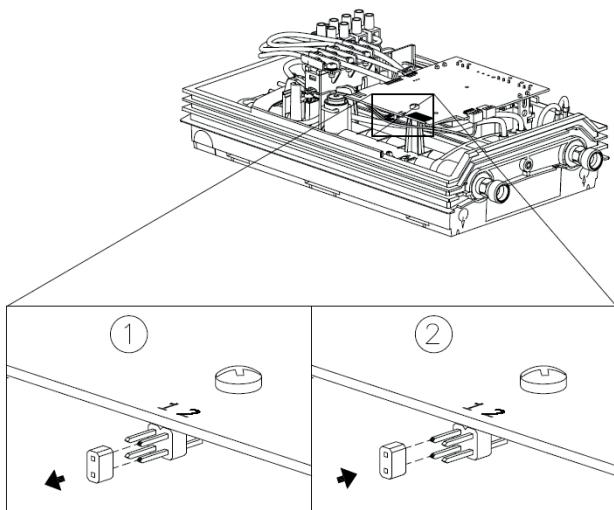
In der Anzeige blinkt »11« bis die maximale Geräteleistung eingestellt wurde. Dieser Zustand bleibt beim Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung erhalten.

Sperr-Level

Der Umfang der Bedienung des Gerätes kann eingeschränkt werden. Die Konfiguration erfolgt über das Service-Menü.

Aktivierung der Sperrfunktion

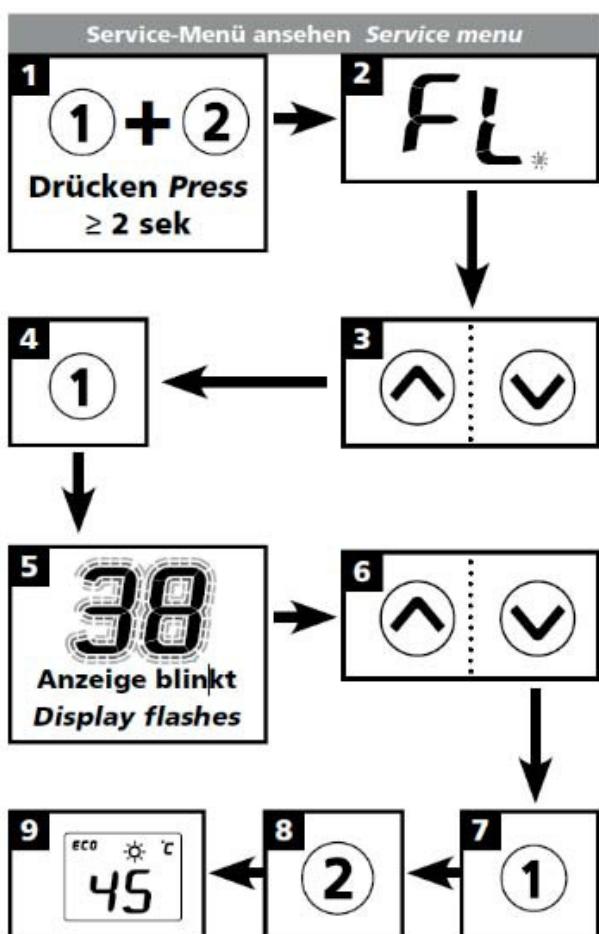
- 1) Gewünschten Sperr-Level im »Service-Menü« einstellen (siehe Kapitel »Service-Menü« in dieser Anleitung).
- 2) Gerät vom Netz trennen (z.B. durch Ausschalten der Sicherungen).
- 3) Brücke auf der Leistungselektronik von Pin 2 auf Pin 1 umstecken (siehe Bild).
- 4) Gerät wieder in Betrieb nehmen.



Deaktivieren der Sperrfunktion

- 1) Gerät vom Netz trennen (Sicherungen ausschalten).
- 2) Brücke von Pin 1 auf Pin 2 stecken.
- 3) Gerät wieder in Betrieb nehmen.

10.7.4 Service-Menü / Menü-Einstellungen



Das Service-Menü gibt eine Übersicht über Systemparameter und dient zur Diagnose.

Zum Aktivieren des Menüs drücken die Tasten **1** und **2** für mindestens 2 Sekunden drücken, in der Anzeige erscheint

»FL« und ein blinkender Punkt. Mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** können Sie zwischen den einzelnen Menüpunkten umschalten. Um den Wert des aktuell gewählten Menüpunktes zu sehen, die

Taste **1** drücken. Die Anzeige zeigt den Wert dann blinkend an. (Bei einigen Menüpunkten können Sie mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** zwischen den einzelnen Werten wechseln.)

erneutes Drücken der Taste **1** wechselt zurück in das Auswahlmenü.

Mit der Taste **2** gelangen Sie wieder in die Normalanzeige (Sollwert).

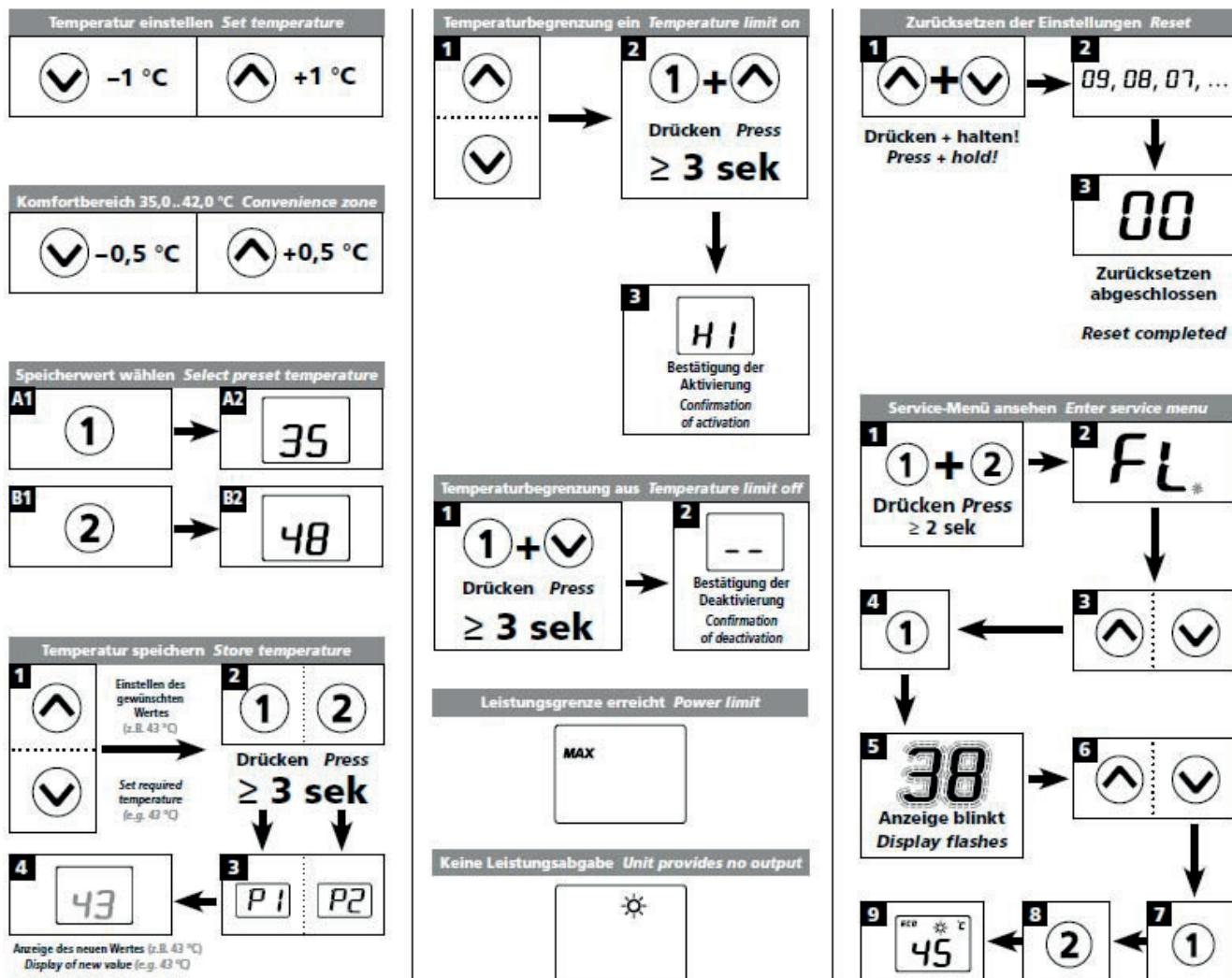
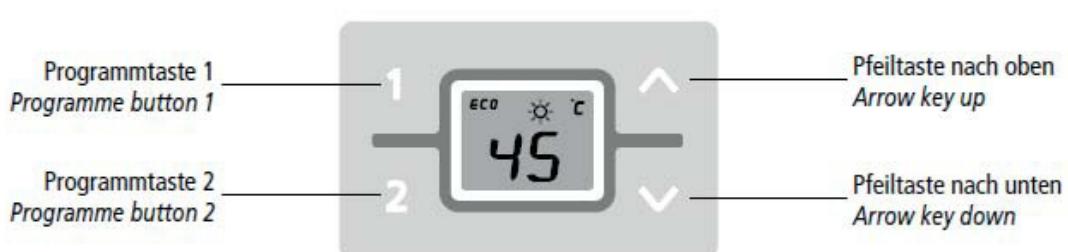
Nach zwei Minuten ohne Tastendruck wird automatisch auf die normale Anzeige zurückgeschaltet.

Systemstatus	Menüanzeige	Benennung Menupunkt	Bedeutung der Menüpunkte
	<i>F L</i>	Fluss	Anzeige des aktuellen Durchflusses in l/min
	<i>P o</i>	Leistung	Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in kW.
	<i>E 1</i>	Temp in	Anzeige der Einlauftemperatur in °C.
	<i>E 2</i>	Temp out	Anzeige der Auslauftemperatur in °C.
	<i>C R</i>	Kontrollwert	Anzeige des Kontrollwertes des Reglers. Normaler Anzeigebereich: 40 – 60.
	<i>P L</i>	Geräteleistung	Anzeige der aktuell eingestellten maximalen Geräteleistung in kW.
	<i>E r</i>	Diagnose	<p>Anzeige der letzten zehn Diagnosemeldungen.</p> <p>Der erste Wert nach Drücken der Taste  zeigt den aktuellen Fehlercode an (siehe »Kurzdiagnose für den Fachmann« in der Gerätehaube).</p> <p>Durch Drücken der Pfeiltasten  und  können nacheinander die letzten zehn Fehlercodes chronologisch angezeigt werden. Die Anzeige blinkt dabei abwechselnd jeweils mit der Fehlernummer von »0« bis »9« und dem dazugehörigen Fehler. Der zuletzt aufgetretene Fehler wird immer an Position »0« eingetragen und die vorhergehenden jeweils um eine Position nach hinten geschoben.</p>
	<i>L L</i>	Sperr-Level	<p>Der Umfang der Gerätebedienung kann eingeschränkt werden.</p> <p>Einstellungsoptionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> »0« keine Einschränkungen (Werkseinstellung) »1« Werk-Reset über Taste (Countdown) nicht möglich, Parameter im Service-Menü können eingesehen, aber nicht geändert werden »2« wie 1, zusätzlich kann das Service-Menü nicht aufgerufen werden »3« wie 2, zusätzlich Sollwertspeicher 1 und 2 nicht änderbar »4« wie 3, zusätzlich Sollwert nicht änderbar <p> HINWEIS</p> <p>Sobald als Einstellung »1«, »2«, »3« oder »4« ausgewählt wurde, können keine Systemparameter mehr im Service-Menü verändert werden! Um wieder Systemparameter verändern zu können, muss die Brücke auf der Leistungselektronik entfernt werden, so wie im Kapitel »Erstinbetriebnahme« unter dem Punkt »Deaktivieren der Sperrfunktion« beschrieben.</p>
	<i>n r</i>	Software-Version	Anzeige der aktuellen Softwareversion.
	<i>C H</i>	funkkanal	(nur mit Funkmodul) Anzeige des aktuellen Funkkanals von Durchlauferhitzer und Fernbedienung.
	<i>r S</i>	Empfngsleistung	(nur mit Funkmodul) Anzeige der aktuellen Signalqualität der Funkverbindung in Prozent. Je nach Entfernung der Fernbedienung vom Durchlauferhitzer variiert der Wert zwischen 10 % und 100 %.
	<i>E L</i>	Temperaturlimit	Die maximale Temperatur des Gerätes kann auf einen beliebigen Wert innerhalb des Temperatureinstellbereiches reduziert werden. Um die Begrenzung zu aktivieren, muss das Sperr-Level durch Aufstecken der Brücke aktiviert werden.
	<i>I IC</i>	Signal	

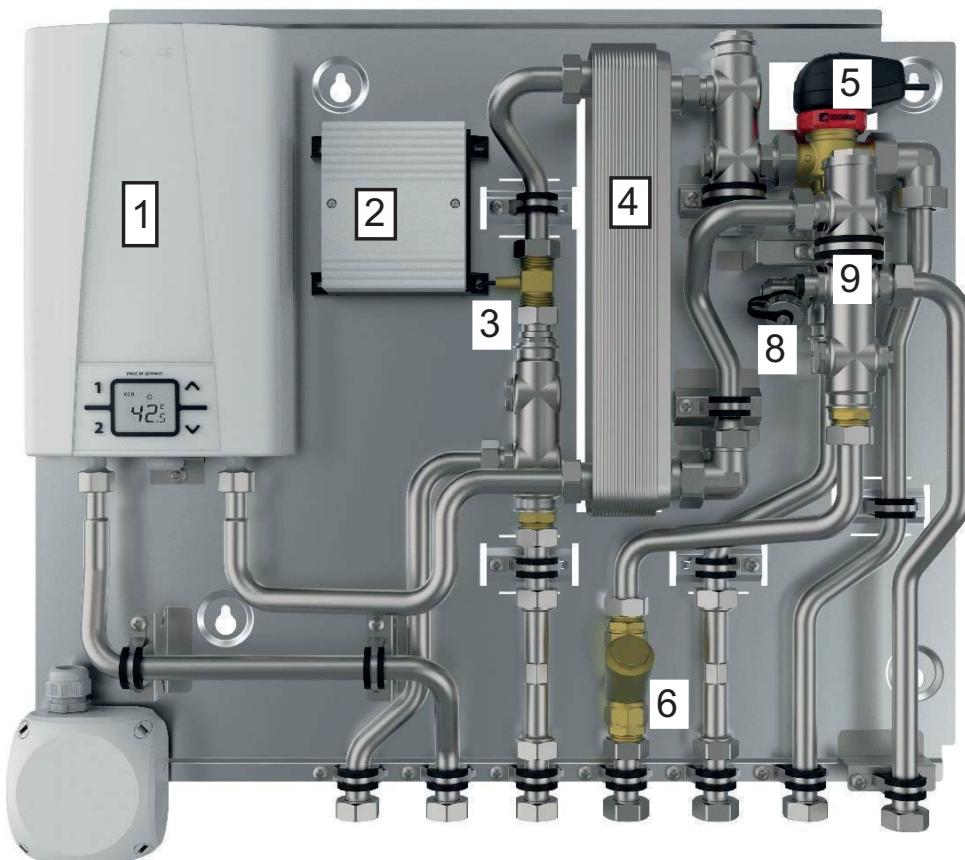
10.7.5 Umwelt und Recycling Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer wurde aus hochwertigen, wiederverwendbaren Materialien und Komponenten hergestellt. Beachten Sie bei einer Entsorgung, dass elektrische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bringen Sie dieses Gerät daher zu einer der kommunalen Sammelstellen, die gebrauchte Elektronikgeräte wieder dem Wertstoffkreislauf zuführen. Diese ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Menschen und Umwelt, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer ergeben könnten. Genaue Informationen zur nächstgelegenen Sammelstelle bzw. Recyclinghof erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.

10.7.6 Kurzanleitung Durchlauferhitzer



11 Ersatzteilliste



Artikel-Nr.	Positions-Nr.	Ersatzteilbezeichnung
452115.43.15	1	Durchlauferhitzer Clage 11 - 13,5 kW
452115.43.09	2	Frischwasserregler
452115.43.04	3	Turbinen-Durchflussensor 1-45 l/min
452115.43.08	4	PWÜ-VA-Connbraze 20 Platten (TWES HY1)
452115.43.11	4	PWÜ-VA-Connbraze 44 Platten (TWES HY2)
452115.43.01	5	Misch- und Umschaltventil SLD 133, 12 V, PWM 20-3,4"
452115.43.05	6	Schmutzfänger 3/4" Heizung
452115.43.18	8	Spül-, Füll- und Entleerventil 1/2" (SFE)
452115.43.17	9	Regulierventil G 1/2"
452115.43.03	nicht dargestellt	Anlegefühler PT 1000 1 m

12 Störungen und Fehlerbehebungen

i HINWEIS

Bei Störungen und Fehlermeldungen sollte immer eine Fachkraft kontaktiert werden

Die nachfolgende Übersicht hilft mögliche Fehler und deren Ursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung durchzuführen.

i HINWEIS

Wenn der Warmwasserregler größer eingestellt wird als die Vorlauftemperatur, führt es zu keiner Störung. Die gewünschte Zapftemperatur wird nicht erreicht.

12.1 Regler und Umschaltventil

12.1.1 Regeleinheit

LED Signal des Frischwasserreglers	Bedeutung / Ursache	Handlungsempfehlung / Fehlerbehebung
LED blinkt grün - langsam (1 Hz)	Ruhezustand: es fließen 0 l/min über den Durchflusssensor	keine
LED blinkt grün - schnell (4 Hz)	Entnahmebetrieb: Anlage funktioniert und ein Durchfluss über den Durchflusssensor wird erkannt	keine
LED blinkt grün - langsam (2 Hz)	Warmspülhifunktion	keine
LED blinkt abwechselnd grün und rot	Station im Störmodus	Folgende Signalcodes interpretieren

Fehlersignal (LED) Frischwasserreglers	Bedeutung / Ursache	Handlungsempfehlung / Fehlerbehebung
LED leuchtet kurz grün, anschließend 4 Sek. rot	Ein Fühler hat eine Unterbrechung.	Fühler und Kabel auf äußere Beschädigung prüfen, ggf. Fühler tauschen
LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 2-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot)	Ein Fühler hat einen Kurzschluss.	Fühler und Kabel auf äußere Beschädigung prüfen, Fühler tauschen
LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 3-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 10-mal blockiert und wird nicht mehr angesteuert.	Station stromlos schalten und nach 30 Sek. wieder unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Falls Ventil weiterhin blockiert tauschen.
LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 4-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 5-mal blockiert.	Station stromlos schalten und nach 30 Sek. wieder unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig.
LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 5-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Es wurde ein ungültiger Datensatz mit den Dip-Schaltern 1-6 eingestellt.	siehe "Regler in Betrieb nehmen", Kap. 10.6 die korrekte Programmierung einstellen.

12.1.2 Umschaltventil

LED Signal des Umschaltventils	Bedeutung / Ursach	Handlungsempfehlung / Fehlerbehebung
	Anlage funktioniert ohne Störung. Der Weg zw. Heizungsrücklauf primär und Heizungsrücklauf sekundär ist 100 % geöffnet.	keine
	Es erfolgt eine Zapfung. Der Weg zum Heizungsrücklauf sekundär schließt zu 100 %. Der Weg vom Heizungsvorlauf primär öffnet entsprechend der Trinkwasserzapfleistungen und anstehenden Vorlauftemperaturen.	keine
	Aktive Komfortfunktion	keine

Fehlersignal des Umschaltventils	Bedeutung / Ursach	Handlungsempfehlung / Fehlerbehebung
	Ein Weg ist blockiert. Es wurde 10-mal erfolglos versucht das Ventil zu schließen. Alle Wege werden voll geöffnet.	1) Trinkwasserstation (Regler) stromlos schalten und nach 30 Sek. wieder unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig.

12.2 Heizungsfunktion

Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Heizungsfunktion - allgemein		
Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß	keine Spannung an der Wärmequelle, bzw. der Trinkwasserstation	Funktion der Wärmequelle prüfen, Hauptschalter und Sicherungen prüfen
	Vorlauftemperatur an der Wärmequelle, bzw. der Hydraulikmodul zu gering (Temperaturfüller F3)	Funktion der Wärmequelle prüfen, Vorlauftemperatur prüfen
	Anlagendruck zu gering	Heizungsanlage entsprechend kontrollieren ggf. nachfüllen
	Luft in der Anlage (Luft einschluss an der Trinkwasserstation, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...)	Entlüften der Trinkwasserstation, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ...
	Volumenstrom zu gering	Primärpumpe auf Funktion/ Einstellung prüfen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen) Schmutzfänger verschmutzt → reinigen Volumenstrom kann sich von 1200 l/h auf 600 l/h verringern

Heizungsfunktion - Heizkörper-Versorgung		
Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß	kein ausreichender Differenzdruck heizungsseitig	Pumpeneinstellung prüfen, Schmutzfänger und Reguliventile prüfen ggf. reinigen
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
	Heizungs-Volumenstrom zu gering	Primärpumpe auf Funktion/ Einstellung prüfen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen
	Einstellung Raumtemperaturregler nicht korrekt	Einstellung Raumtemperaturregler bzw. Funktion prüfen
	Verkabelung Raumtemperaturregler nicht korrekt	Verkabelung (Kabelbruch) Raumtemperaturregler bzw. Funktion prüfen
	Zeitprogramm / Nachtabsenkung hinterlegt	Einstellung Raumtemperaturregler prüfen
	Heizkörper-Thermostatventile bzw. Rücklaufverschraubungen geschlossen	Heizkörper-Thermostatventile bzw. Rücklaufverschraubungen prüfen

12.3 Warmwasserbetrieb

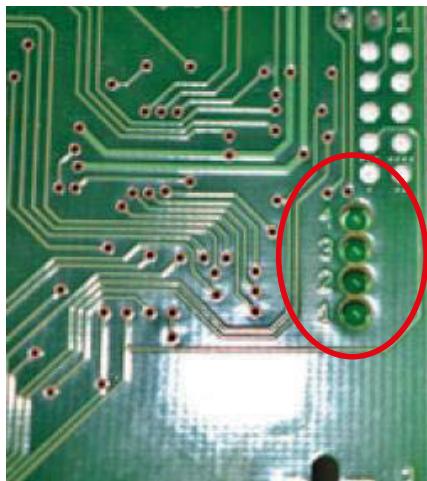
Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Warmwasserbetrieb - allgemein		
Warmwasserbetrieb funktioniert nicht ordnungsgemäß	Kugelhähne / Absperrvorrichtungen geschlossen	Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)
	keine Spannung an der Wärmequelle, an dem Hydraulikmodul	Funktion der Wärmequelle prüfen, Hauptschalter und Sicherungen prüfen
	Pufferspeicherladung / Einschichtung überprüfen	Funktion der Wärmequelle prüfen, richtige Einschichtung in Pufferspeicher prüfen
	Luft in der Anlage (Luft einschluss an dem Hydraulikmodul, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...)	Entlüften der Trinkwasserstation, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ...
	Puffertemperatur zu gering	Puffertemperatur muss 5 - 10 K über der Warmwasser-Sollwert-Temperatur liegen
	Primärpumpe / zentrale Heizungspumpe ohne Funktion	Primärpumpe auf Funktion / Einstellung prüfen, elektrischen Anschluss prüfen
	Pumpenleistung zu gering	Pumpenleistung prüfen
	Heizkreisregelung nicht korrekt / defekt	Heizkreisregelung auf Funktion prüfen
	Mischventil in der Heizkreisgruppe defekt	Mischventil auf Funktion prüfen
	zu wenig Heizungsvolumenstrom	Differenzdruck erhöhen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)
	Kaltwasserdruck zu gering / zu hoch	Kaltwasserdruck an Station: min. 2 bar, max. 4 bar
	Luft in der Trinkwasseranlage	Trinkwasserleitung spülen
	Schmutzfänger / Sieb (Hauseingang, Wasserzähler, Perlator) im Kaltwassereingang verschmutzt	Schmutzfänger / Sieb reinigen
	Schmutzfänger Heizung verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
	Wärmetauscher verschmutzt	Wärmetauscher reinigen
	Heizungsanlage (Wärmequelle) arbeitet nicht korrekt	Heizungsanlage (Wärmequelle) prüfen
	Warmwassertemperatur zu gering	Einstellungen am Frischwasserregler überprüfen und ggf. ändern, Heizungsvorlauftemperatur erhöhen
	Warmwassertemperatur zu hoch	Primär-Pumpendruck prüfen ggf. zu hoch
	Volumenstromsensor erkennt keine Zapfung	Volumenstromsensor, Frischwasserregler prüfen
	Zonenventil defekt (im Heizungs-Rücklauf der Frischwasserstation)	Zonenventil prüfen, Frischwasserregler überprüfen
	Umschaltventil schaltet nicht korrekt	Umschaltventil tauschen
	Frischwasserregler zeigt Störung an	siehe Regler Funktionen

12.4 Geräuscbildung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Geräuscbildung		
Geräuschenwicklung der Station in	Regulierverschraubung Bypass nicht richtig eingestellt	Regulierverschraubung Bypass prüfen (Inbusschlüssel → 2 Umdrehungen öffnen)
	Lufteinlass an dem Hydraulikmodul, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...	Entlüften des Hydraulikmoduls, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ..., ggf. Optimierung - Entlüftungsmöglichkeiten vornehmen
	Geräuschenwicklung über dritte Wege Schallentkopplung	Einbausituation des UP- / AP-Schrankes überprüfen
	zu hohe Fließgeschwindigkeiten	hydraulischen Abgleich prüfen, Primär- Pumpendruck prüfen ggf. zu hoch

12.5 Fehlermeldungen Durchlauferhitzer (LCD-Anzeige + LED Platine)

12.5.1 LED-Anzeige auf der Platine



Gerätehaube des Durchlauferhitzers öffnen und Funktion der Kontroll-LEDs prüfen

LED 1	Blinkt im Takt der Umdrehung der Turbine bei Durchflusserkennung
LED 2	Leuchtet, wenn die Heizung aktiviert ist
LED 3	Blinkt rhythmisch, um einen Fehler anzuzeigen
LED 4	Leuchtet, wenn Luft im System erkannt wurde

12.5.2 LCD-Anzeige im Display

Systemstatus	LCD	Blinkcode LED 3	Bedeutung	Handlungsempfehlung
10	10	—●●	Fehler in der Kommunikation zum Bedienfeld	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel / Steckverbindung prüfen • Bedienfeld tauschen - Gerät austauschen
11	Uh	—●—●	Zwischenkreis Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät austauschen • Bedienfeld tauschen • Sicherungen der Hausinstallation prüfen • Netzspannung prüfen
12	UL	—●●—●	Zwischenkreis Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroanschluss prüfen • Gerät austauschen
13	Ph	—●—●●	Phasenfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroanschluss prüfen • Gerät austauschen
51	E2	—●●—	Auslauftemperatur falsch	<ul style="list-style-type: none"> • mittels Serviceanzeige Temperaturen prüfen • Temperaturfühler (NTC) prüfen (ca.10 kΩ @ 25 °C) • Steckverbindung des Fühlers prüfen • Temperaturfühler tauschen - • Gerät austauschen
53	E1	—●●●—	Zulauftemperatur falsch	
56	E2	—●●●	Temperatursensor Auslauf defekt	
58	E1	—●●●●	Temperatursensor Zulauf defekt	
59	E[—●—	Temperatursensor Auslauf und Zulauf vertauscht	<ul style="list-style-type: none"> • Steckverbindung der Fühler tauschen
61	Eh	—●—●—	Kalibrierwert zu hoch (Auslauftemperatur zu niedrig)	<ul style="list-style-type: none"> • Heizwendeln prüfen (Ohmmeter) • Netzspannung prüfen • Temperaturfühler prüfen
62	EL	—●—●—	Kalibrierwert zu niedrig (Auslauftemperatur zu hoch)	<ul style="list-style-type: none"> • Spannung an den Heizwendeln ohne Wasserfluss prüfen • Gerät kurz vom Netz trennen, dann Dauertest für mind. 5 min durchführen, dabei die Serviceanzeige Kalibrierwert (CA) beobachten • Gerät austauschen
75	FH	—●—	Durchfluss zu groß	<ul style="list-style-type: none"> • alle Wasserleitungen gründlich entlüften • Durchflusssgeber prüfen / ersetzen (Serviceanzeige „FL“) • Gerät austauschen
76	EH	—●—	Durchfluss zu groß	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserleitungen gründlich entlüften • Temperaturfühler prüfen (Serviceanzeige „t2“) • Spannung an den Heizwendeln ohne Wasserfluss prüfen • Gerät austauschen
77	LB	—●—	Luftblase im System	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserleitungen gründlich entlüften • Gerät austauschen

13 Wartung und Instandhaltung

Unter Einhaltung der DIN 806-5 hängt die Lebensdauer des Wärmetauschers und den anderen Komponenten von der Betriebsweise und Qualität des Heizungs- und Trinkwassers ab. Zur Sicherstellung einer dauerhaften Funktionssicherheit ist eine jährliche Kontrolle und Wartung der Anlage erforderlich.

13.1 Inspektions- und Wartungsarbeiten

Nachfolgende Inspektions- und Wartungsarbeiten sind mindestens einmal jährlich durch qualifiziertes Fachpersonal vorzunehmen:

- wasserseitig auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)
- wasserseitig auf Ablagerung, Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen
- Armaturen und Ventile auf Funktion und Dichtheit prüfen
- Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen, Sieb reinigen und auf Beschädigung prüfen
- falls vorhanden Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen
- Entlüftungsventile auf Funktion prüfen und Anlage entlüften
- funktionserhaltendes Reinigen
- Regler und Fühler auf Funktion prüfen (Fehlercode)
- Einstell- und Fühlerwerte prüfen, ggf. anpassen und dokumentieren
- Funktionsfähigkeit der Absperrkugelhähne sicherstellen

Durchgeführte Inspektions- und Wartungsarbeiten sind vollständig in einem Instandhaltungsprotokoll zu dokumentieren (im Anhang befindet sich eine Instandhaltungsprotokoll-Vorlage). Entsprechende Instandhaltungsprotokolle sollten zusammen mit der restlichen Anlagendokumentation / Betriebstagebuch archiviert werden..

13.2 Instandhaltungsarbeiten

Ein sicheres Arbeiten am Trinkwasser- bzw. Hydraulikmodul erfordert Fachkenntnisse. Führen Sie aus diesem Grund nur Instandsetzungsarbeiten durch, wenn Sie über alle notwendigen Fachkenntnisse verfügen und autorisiert sind.

- verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile
- entfernte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzen
- notwendige Instandsetzungsarbeiten sind fachgerecht und nach den geltenden Regeln der Technik durchzuführen
- reparieren Sie keine verschlissenen Teile, sondern ersetzen Sie diese durch Ersatzteile

14 Ausserbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

14.1 Außerbetriebnahme

⚠ ACHTUNG!

Regler, Ventile und Pumpen stehen unter Netzspannung. Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Frischwasserstation TWES HY1/HY2 vom Netz trennen
- alle Anschlüsse absperren (drucklos machen)
- Primär- und Sekundärkreis vollständig entleeren
- elektrische Anschlüsse durch Fachkraft stromlos schalten und sichern lassen

14.2 Demontage

- Sicherstellen, dass die Frischwasserstation TWES HY1/HY2 außer Betrieb genommen wurde
- Frischwasserstation an allen Verschraubungen lösen
- Befestigungsschrauben lösen
- Station abnehmen und an einer geeigneten Stelle ablegen

14.3 Entsorgung

Verpackungsmaterial entsorgen

Führen Sie die Verpackungsmaterialien einer ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie bei der Entsorgung die nationalen und regionalen Vorschriften.

Frischwasserstation entsorgen

Das Gerät muss nach der Demontage fachgerecht entsorgt werden und darf nicht in den normalen Hausmüll.

- sorgen Sie für eine umweltgerechte und ordnungsgemäße Entsorgung
- trennen Sie bei der Entsorgung ggf. Metall- und Elektroschrott
- Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten.

Anlage und Komponenten nur über entsprechende Sammelstellen entsorgen

14.4 Inbetriebnahmeprotokoll



Name	
Straße/Whg	
PLZ, Ort	
Stationstyp	

Parameter der Bestandsanlage bzw. des Primärwärmeverzweigers					
Typ					
Pufferspeicher				Inhalt	
Primärpumpe		Betriebsart		Förderhöhe	
Bemerkung					

Leistungsbeschreibung			
1	Anlage entlüftet nach VDI 2035		
2	Warmspülfunktion		
3	Warmwassertemperatur eingestellt		
Weitere erfolgte Leistungen, die oben nicht benannt sind (Zusatzleistungen)			
4		benötigte Zeit	
		benötigte Zeit	
		benötigte Zeit	
5	Potentialausgleich (PA) ggf. Schutzleiter / Erdung (PE) angeschlossen		
Sonstige Informationen			
6			

Name, Ort, Datum		Firmenanschrift
Unterschrift		(Firmenstempel)

Rücksendung per E-Mail an: service@dimplex.de

14.5 Instandhaltungsprotokoll

Name	
Straße/Whg	
PLZ, Ort	
Stationstyp	

Leistungsbeschreibung				
Wasserseite auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)				
Bemerkung				
1	Wasserseite auf Ablagerungen, Verschmutzungen, Beschädigungen und Korrosion prüfen			
	Bemerkung			
2	Armaturen auf Funktion prüfen			
	Bemerkung			
3	Schmutzfänger auf Verschmutzungen prüfen, Sieb reinigen und auf Beschädigung prüfen			
	Bemerkung			
4	Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen			
	Bemerkung			
5	Entlüftungsventil auf Funktion prüfen und anlage entlüften			
	Bemerkung			
6	Verschraubungen nachziehen			
	Bemerkung			
7	Funktionserhaltendes Reinigen			
	Bemerkung			
8	Regler und Fühler auf Funktion prüfen (Fehlercode)			
	Bemerkung			
9	Einstellwerte prüfen, ggf. anpassen und dokumentieren			
	Wert			
	Wassertemperatur	°C		Komfortfunktion
10	Bestätigung der Werte laut Inbetriebnahmeprotokoll (falls vorhanden)			
	Werte			
	Austausch Systemkomponenten			
11.1	Bauteile		Grund des Austauschs	
11.2	Bauteile		Grund des Austauschs	
12	Instandhaltungsprotokoll erstellt und Ergebnis mit Betreiber besprochen?			
	Bemerkung			
	Besondere Bemerkungen			
13				
13				
13				

Datum	Unterschrift Betreiber	Unterschrift Installateur / Kundendienstmonteur

**Glen Dimplex Deutschland****Zentrale**

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-101
F +49 9221 709-339
info@dimplex.de
www.dimplex.de

Projektierung- und Angebotswesen

Projektierung Ihrer Projekte und
Planungsunterstützung.

T +49 9221 709-616
F +49 9221 709-924616
projektierung@dimplex.de

Produkt- und Anwendungsinformation

Wärmepumpen, Speicherheizgeräte, elektrische
Raumheizgeräte, Lüftungsgeräte,
elektrische Warmwasserbereiter.

T +49 9221 709-606
F +49 9221 709-924606

Geschäftsstelle Österreich

Glen Dimplex Austria GmbH
Hauptstraße 71
A-5302 Henndorf am Wallersee

T +43 6214 20330
F +43 6214 203304
info@dimplex.at
www.dimplex.at

Vertriebsinnendienst

Bestellungen und Liefertermine

T +49 9221 709-200
F +49 9221 709-924200
Mo - Do: 7:30 bis 16:30 Uhr
Fr: 7:30 bis 15:00 Uhr
orders@dimplex.de

Service vor Ort

Kundendienst, Technische Unterstützung und
Ersatzteile. Hilfestellung vor und nach Installation
Ihrer Geräte.

T +49 9221 709-545
F +49 9221 709-924545
Mo - Do: 7:00 bis 17:00 Uhr
Fr: 7:00 bis 15:00 Uhr
service@dimplex.de

Dimplex Schweiz

Glen Dimplex Swiss AG
Seestrasse 110a
CH-8610 Uster

Kundendienst im Internet beauftragen:
www.dimplex.de/dimplex-service