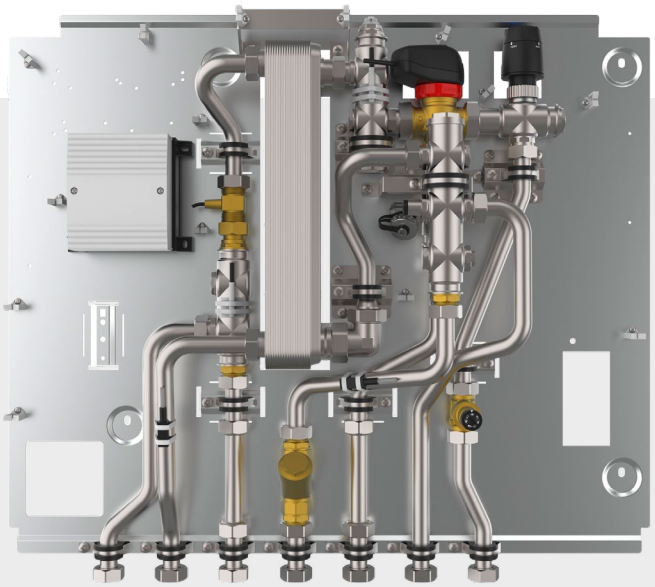
Gebrauchs- und Montageanleitung



Wohnungsübergabestation
WS-Clag-Mod-Smart HT
Modulare Bauweise

03.26

DE

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise....4
2. Beschreibung....7
3. Technische Daten....8
3.1 Primärseite....8
3.2 Trinkwassererwärmung....8
3.3 Leistung allgemein....8
3.4 Anlegefühler PT 1000....9
3.5 Frischwasserregler....9
3.6 Umschaltventil....9
3.7 Warmhaltemodul TTV (optional)....10
4. Bauteilübersicht und -beschreibung....11
4.1 Bauteilübersicht Hydraulikmodul Smart HT....11
4.2 Bauteilbeschreibung Hydraulikmodul Smart HT....12
4.3 Bauteilbeschreibung Aufputzkasten....13
4.4 Bauteilbeschreibung Unterputzkasten....14
4.5 Bauteilbeschreibung Anschlussschiene....15
5. Flussbild....16
5.1 Flussbild Hydraulikmodul Smart HT....16
5.2 Druckverlust Regulierventil....16
6. Maßzeichnungen....17
6.1 Hydraulikmodul Smart HT (RTB)....17
6.2 Hydraulikmodul Smart HT mit TTV (optional)....18
6.3 Aufputzkasten Smart HT....19
6.4 Unterputzkasten Smart HT....19
6.5 AP-Schiene....20
7. Montage....21
7.1 Aufputzkasten....21
7.1.1 Abstände Gehäuse....21
7.1.2 Maßbezug OKFFB und Fußbodenaufbau....21
7.1.3 Montage Aufputzkasten....22
7.1.4 Montage Abdeckhaube....22
7.2 Unterputzkasten....23
7.2.1 Abstände Gehäuse....23
7.2.2 Maßbezug OKFFB und Fußbodenaufbau....23
7.2.3 Montage Unterputzkasten im Mauerwerk....24
7.2.4 Trockenbaumontage Unterputzkasten....24
7.2.5 Montage Frontblende....25
7.3 AP-Schiene....26
7.3.1 Maximale Anschlüsse primärseitig....26
7.3.2 Montage AP-Schiene....27
7.3.3 Beispiel Rohranschluss....28

Inhaltsverzeichnis

7.4 Montage Hydraulikmodul 29
7.5 Elektroanschluss 30
7.5.1 Potentialausgleich 30
7.5.2 Montageempfehlung bauseitiger Elektroanschluss 30
8. Inbetriebnahme 31
8.1 Checkliste Erstinbetriebnahme 31
8.2 Allgemein Wohnungsübergabestation 32
8.3 Installation prüfen 33
8.4 Trinkwasserkreis befüllen 33
8.5 Entlüftung Hydraulikmodul 33
8.6 Regler in Betrieb nehmen 35
8.7 Bedienung Regulierventil 36
9. Störung und Fehlerbehebung 37
9.1 Heizungsfunktion 38
9.2 Betrieb Trinkwassererwärmung 39
9.3 Geräuschbildung 40
10. Wartungen und Instandhaltung 41
10.1 Reinigung und Pflege 41
11. Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung 42
11.1 Außerbetriebnahme 42
11.2 Demontage 42
11.3 Entsorgung 42
12. Anlagen 43
12.1 Inbetriebnahmeprotokoll 43
12.2 Wartungsprotokoll 44

DE

Die mit dem Gerät gelieferten Unterlagen sind sorgfältig aufzubewahren.

1. Allgemeine Hinweise

DE

a. 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 Trinkwasserleitungsanlagen - Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums
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 (in Anlehnung)
VDI 2073-2	Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung - Hydraulischer Abgleich
VDI 2078	Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen
VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3	Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen - Trinkwasser-Installationen Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Betrieb und Instandhaltung
VDI 4704	Warmwasser-Heizungsanlagen - Wasserbeschaffenheit, Druckhaltung, Entgasung
VDI 6003	Trinkwassererwärmungsanlagen - Komfortkriterien und Anforderungsstufen für Planung, Bewertung und Einsatz
VDI 6023 Blatt 1	Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

In jedem Bauvorhaben wird eine Analyse des Wassers empfohlen.
Bei Gewährleistungsansprüchen ist diese erforderlich!

b. Elektrik:

Erforderliche Elektroarbeiten zur Inbetriebnahme, Installation und Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. Vor Arbeiten an elektronischen Bauteilen ist die Wohnungsübergabestation spannungsfrei zu schalten.

1. Allgemeine Hinweise

c. Trinkwasser:

Wohnungsübergabestationen beinhalten trinkwasserführende Bauteile. Aus diesem Grund müssen wichtige Installations- und Betriebsbedingungen eingehalten werden. Planung, Ausführung und Betrieb der Trinkwasserinstallation müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach VDI 6023 Blatt 1, DVGW W 551 (A), DIN 1988 Teil 100, 200, 300, 500 und 600, DIN EN 806 Teil 1 bis Teil 5, VDI 3810 Blatt2 / VDI 6023 Blatt 3, DIN 18381 etc. (kein Anspruch auf Vollständigkeit der Auflistung) erfolgen.

Außerdem sind die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen zu beachten.

d. Sicherheitsmaßnahmen:

Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und technische Anmerkungen sind einzuhalten:

- Arbeiten an der Anlage nur durch Fachkraft vornehmen lassen.
- Benutzen Sie die Anlage und die verbauten Komponenten nur, wenn diese korrekt installiert wurden und sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
- Die Anlage muss einen Potentialausgleich erhalten.
- Sollte eine Anlage während des Betriebs Schaden nehmen, so ist diese sofort außer Betrieb zu nehmen.
- 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).
- Nehmen Sie an der Anlage und an den Komponenten keine technischen Änderungen vor (Gewährleistungsverlust).
- Beachten Sie, dass Wassertemperaturen über ca. 43°C, besonders von Kindern, als heiß empfunden werden und ein Verbrennungsgefühl hervorrufen können. Bedenken Sie, dass nach längerer Durchlaufzeit auch die Armaturen entsprechend heiß werden.
- Der auf dem Typenschild angegebene Nennüberdruck darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.
- Der auf dem Typenschild angegebene spezifische Wasserwiderstand darf zu keinem Zeitpunkt unterschritten werden.
- Bei druckloser Installation zusätzlich zu beachten: Der Wasserauslauf hinter den Geräten darf nicht blockiert und der Wasserdurchfluss nicht eingeschränkt werden.
- Die Wasserauslasseinrichtungen, wie Duschkopf, Strahlregler und andere Auslauforgane, müssen regelmäßig entkalkt werden. Ablagerungen sind regelmäßig zu entfernen.

1. Allgemeine Hinweise

DE

- Bei alleiniger Versorgung einer einzelnen Dusche, dürfen keine weiteren Armaturen oder Geräte installiert werden, welche den Wasserfluss zur Dusche reduzieren.
- Durch die verbauten elektrischen Komponenten muss die Anlage vor jeder Wartung, Inbetriebnahme und Reparatur spannungsfrei geschaltet werden. Der Durchlauferhitzer darf ebenfalls vor der Spannungsfreischaltung nicht geöffnet werden!
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Die aktuellen Brandschutzvorschriften und gültigen Bauvorschriften sind zu beachten (z.B. beim Durchdringen von Wänden und Decken).

e. Wartung:

Die Wohnungsübergabestation unterliegt in Anlehnung der DIN EN 806 Teil 5 und VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 einer Pflicht zur Instandhaltung. Eine gebrauchsbedingte Abnutzung von Verschleißteilen (z.B. Ventile etc.) stellt keinen Mangel dar.

f. Dokumentation:

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

g. Lieferumfang:

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

h. Bestimmungsgemäße Verwendung:

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

i. Bestimmungswidrige Verwendung:

Die Wohnungsübergabestation darf nicht direkt an einem Wärmeerzeuger 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

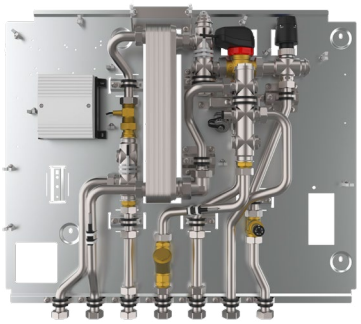
j. Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr:

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

k. Hinweise am Gerät:

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

2. Beschreibung



Die Wohnungsübergabestation WS-Clag-Mod-Smart HT dient der Warmwasserversorgung und der Versorgung und Regelung von statischen Heizflächen, wie z.B. Heizkörper.

Über den Rücklauftemperaturbegrenzer (RTB) kann die gewünschte Rücklauf-Temperatur sichergestellt werden - dies empfiehlt sich, wenn kein Zweitbad eingebunden werden soll.

Über den HT-Abgang kann bei Bedarf eine vollwertige Wohnungsstation mit eingebunden werden, somit kann bspw. ein Zweitbad oder Küche ohne Zirkulation betrieben werden.

Je nach Anforderungen können die Module nach unterschiedlichen Leistungsstufen des kupfer- (Cu) oder edelstahlgelöteten (VA) Plattenwärmeübertragers ausgewählt werden.

Das Baukastensystem ermöglicht die individuelle Konfiguration einer vollständigen Station.

Benötigtes Zubehör

- Clag-Mod Aufputz-, oder Unterputzkasten
- Clag-Mod-Anschlussschienen

(Zubehör muss separat bestellt werden)

Trinkwasserversorgung

Die Wohnungsübergabestation funktioniert im Durchlaufprinzip und sorgt für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl.

Durch die thermische Länge des Übertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur gewährleistet. Die Regelung der am Frischwasserregler vorgegebenen Warmwassertemperatur erfolgt durch ein Zusammenspiel aus Volumenstromsensor, Temperaturfühlern, Plattenwärmeübertrager und Umschaltventil. Der dafür benötigte Heizungsvolumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt.

Der elektronische Frischwasserregler gewährleistet auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen 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 Zapfvorgangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen.

Für den Einbau von Wärme- und Wasserzählern sind Distanzstücke im Heizungsrücklauf und Kaltwasserzulauf der Station vorgesehen.

3. Technische Daten

DE

3.1 Primärseite

- max. Betriebstemperatur 75 °C - Empfehlung liegt bei 60 °C - zum Schutz des Plattenwärmeübertragers gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar (bei Einsatz von Clag-Mod-Heizkreisverteiler)
- Alle Primäranschlüsse sind in DN 20 mit 3/4"-Überwurfmuttern ausgeführt.

3.2 Trinkwassererwärmung

- Max. Zapftemperatur 60 °C
- Max. Prüfdruck 15 bar
- Max. Betriebsdruck 10 bar

3.3 Leistung allgemein

50 °C PWH

22 Platten thermische Leistung 47,5 kW (bei 65 °C Vorlauftemperatur und 1300 l/h Volumenstrom) (Entnahmemenge 17 l/min)

44 Platten thermische Leistung 70,0 kW (bei 65 °C Vorlauftemperatur und 1300 l/h Volumenstrom) (Entnahmemenge 25 l/min)

*Kaltwasser / Warmwasser 10/50 °C

3.4 Anlegefühler PT 1000

Parameter	Wert
Genauigkeit 20-120 °C	+/- 1°C
Positionen	F1 → Warmwasser
	F2 → Kaltwasser
	F3 → Vorlauf
	F4 → Rücklauf

3.5 Frischwasserregler

Parameter	Wert
Abmessung B x H x T [mm]	130 x 75 x 115
Gewicht	222 g
Betriebsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	1,5 A
Volumenmessteil	12 V
Leistungsgeregelt	Max. 2 A
Eingänge	4 x Pt1000 Temperaturfühlereingänge
Montage	innerhalb des Hydraulikmoduls
Zulässige Umgebungstemperaturen	0 bis 50 °C
Überspannungskategorie	2
Verschmutzungsgrad	2
Gehäuse mechanisch	PC / ABS, 7016
Schutzart	IP 21

3.6 Umschaltventil

Parameter	Wert
Nennweite	DN 20
Kvs-Wert bei 1 bar Druckabfall	3,4 m^3/h
Gewicht	0,38 kg
Material	Messing
Umschaltzeit	min. 2 s / max. 2400 s
Anschlusskabellänge	150 cm
Wartung	Inspektionspflichtig (Sichtprüfung auf Dichtheit)

Ventil	
Druckstufe	PN 16
Medientemperatur	max. dauerhaft +95 °C / max. zeitweise +110 °C min. +5 °C
Druckdifferenz	max. 1,5 bar
Interne Leckage	0,00%
Auslieferungszustand stromlos	Primär-VL zu Primär-RL geschlossen und Primär-RL zu Sekundär-RL ist 100 % geöffnet
Anschlüsse	1" AG flachdichtend

3. Technische Daten

DE

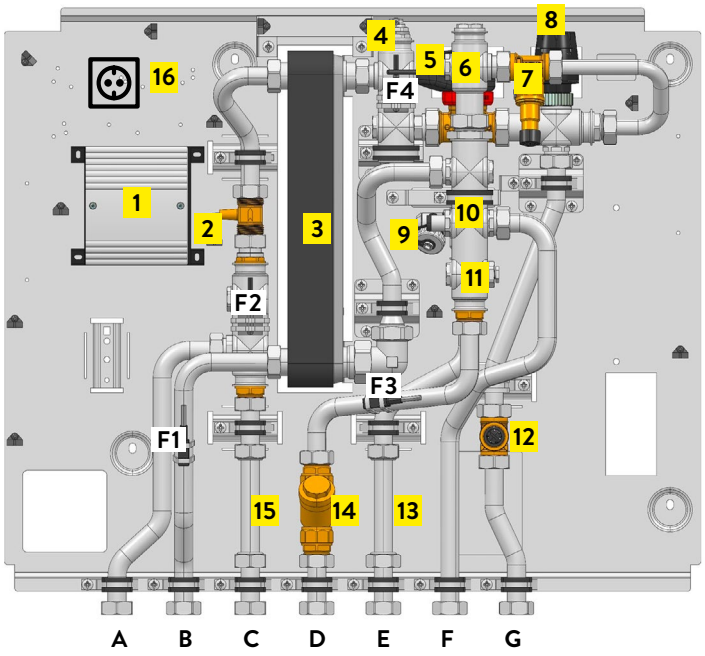
Stellmotor	
Umgebungstemperatur	max. +60 °C min. -15 °C
Laufzeitgenauigkeit	+/- 10 %
Stromversorgung	12 +/- 15 % V DC
Spitzenstromverbrauch	max. 600 mA
Stromverbrauch Leerlauf	0,8 W
2P Ansteuerung (optional)	
OFF Spannungsbereich	0.0-2.5 V DC
ON Spannungsbereich	4.0-15.0 V DC
Undefinierter Spannungsbereich	2.5-4.0 V DC
Eingangswiderstand	10 kΩ
PWM Ansteuerung (werksseitig)	
OFF Spannungsbereich	0.0-2.5 V DC
ON Spannungsbereich	4.0-15.0 V DC
Undefinierter Spannungsbereich	2.5-4.0 V DC
Eingangswiderstand	10 kΩ
Positionsauflösung	0.1 %
Positionsgenauigkeit	+/- 1,5 %
Timing-Genauigkeit	+/- 3 µs
PWM Frequenzbereich	100-4000 Hz DC
PWM Periodenzeit	250-10.000 µs
PWM Verhältnisbereich	0-100 %
PWM-Verhältnis Proportionalband	untere Grenze 0-3 % obere Grenze 97-100 %
Signalrückmeldung	
Status ON Ausgangswiderstand	730 Ω
Status OFF Ausgangswiderstand	30 Ω
Empfohlener Ladewiderstand	≥ 1.5 kΩ
OFF Spannungsbereich	0.0-1.0 V DC
ON Spannungsbereich entladen	9.2-13.8 V DC
ON Spannungsbereich 1,5 kW geladen	6.0-13.8 V DC

3.7 Warmhaltemodul TTV (optional)

Parameter	Wert
Nennweite	DN 15
max. Kv-Wert	1,1 m^3/h
max. ΔP	250 kPa
Gewicht	0,32 kg
Material	Messing (DZR)
Ventil	
Druckstufe	PN 16
Werkseitig voreingestellte Temperatur	40° C
Temperatureinstellbereich	37 - 65 °C
Temperaturstabilität	+/- 2 °C < 250 kPa
Anschlüsse	DN20 (3/4“ AG flachdichtend)

4. Bauteilübersicht und -beschreibung

4.1 Bauteilübersicht Hydraulikmodul Smart HT



Bauteile	
1	Frischwasserregler
2	Volumenstromsensor
3	Plattenwärmeübertrager Cu-gelötet (optimal VA-gelötet)
4	Handentlüfter
5	ESBE Umschaltventil
6	Regulierventil (integriert im TTV)
7	TTV Warmhaltemodul (optional)
8	Stellantrieb 230 V
9	Spül-, Füll- und Entleerventil
10	Regulierventil
11	Fühleranschluss für WMZ
12	Rücklauftemperaturbegrenzer (RTB)
13	Passstück Wärmemengenzähler
14	Schmutzfänger
15	Passstück Kaltwasserzähler
16	AP-Steckdose für Regler Netzteil (bauseits)

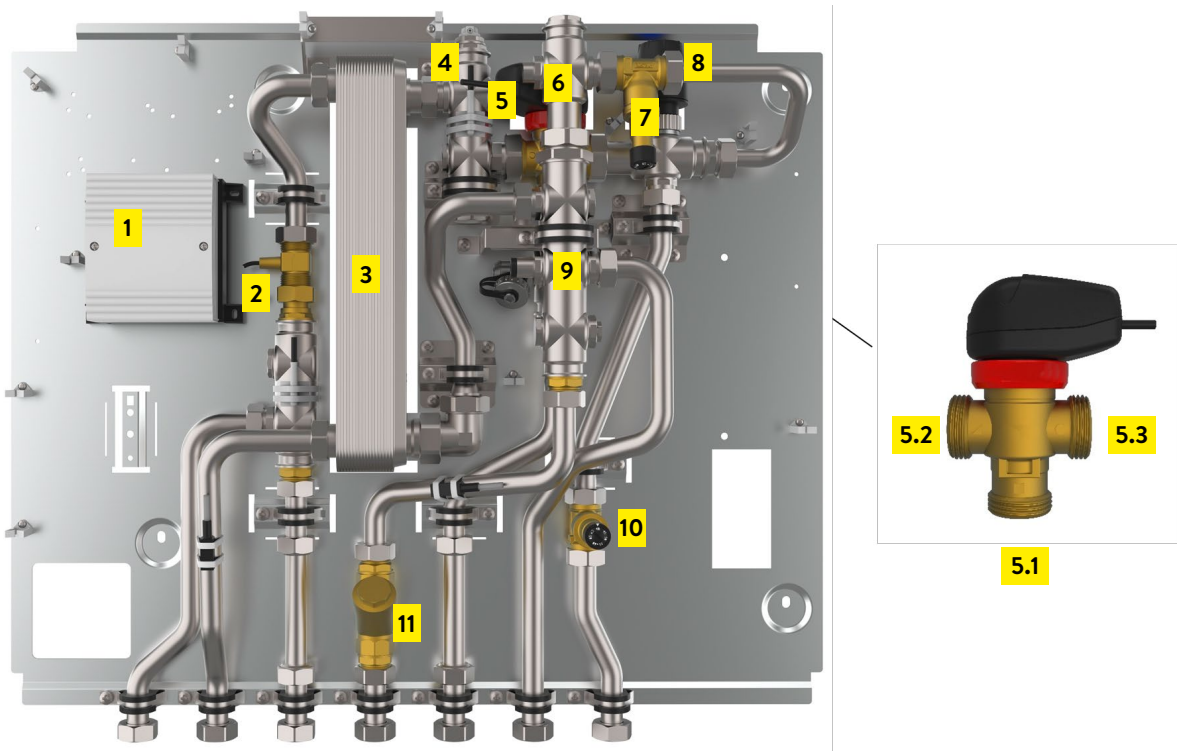
Fühlerpositionen	
F1	Warmwasser
F2	Kaltwasser
F3	Vorlauf
F4	Rücklauf

Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Vorlauf Hochtemperaturabgang
G	Rücklauf Hochtemperaturabgang

4. Bauteilübersicht und -beschreibung

DE

4.2 Bauteilbeschreibung Hydraulikmodul Smart HT



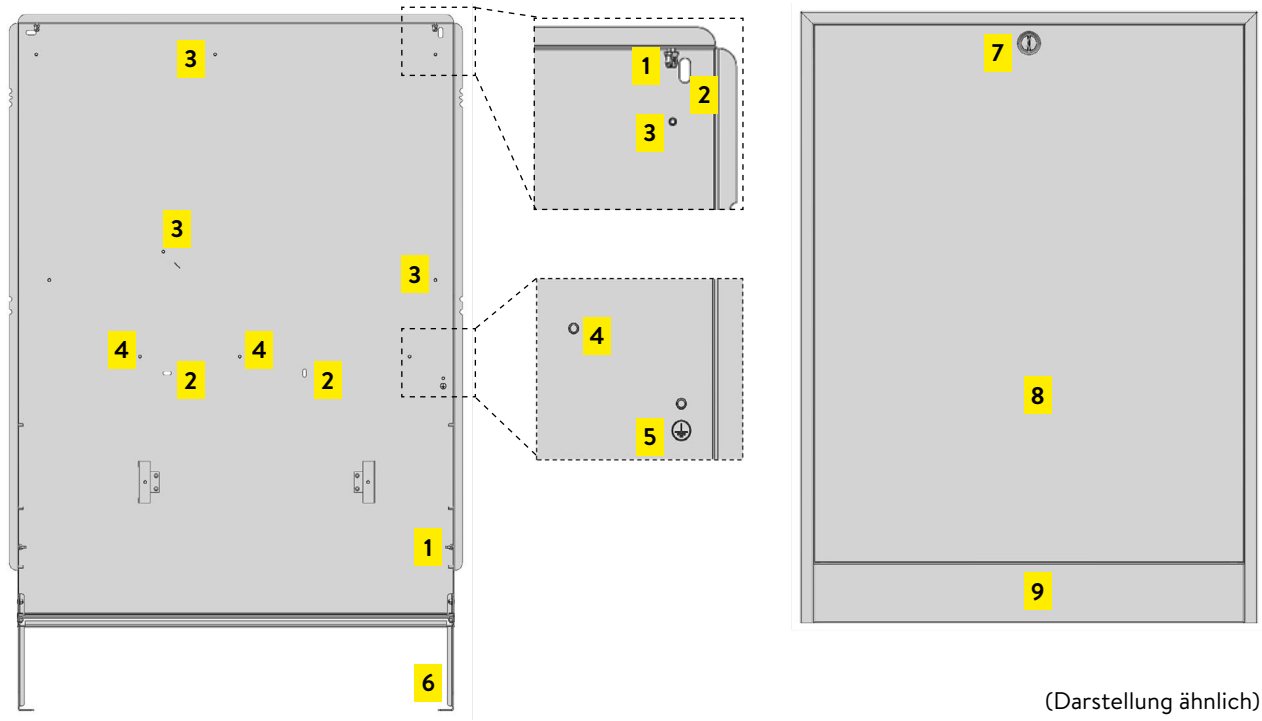
	Bauteil	Funktionsbeschreibung
1	elektrischer Frischwasserregler	Der Frischwasserregler übernimmt die Regelung der Temperatureinstellung und steuert die Komfortfunktion für das Warmspülen der Heizungsseite
2	Volumenstromsensor	Misst die Entnahmemenge des Warmwassers
3	Plattenwärmeübertrager	Der Plattenwärmeübertrager überträgt Wärme vom Heizungs- auf das Trinkwasser, indem beide Medien in getrennten, gegenläufigen Kanälen durch enganliegende, strukturierte Platten strömen – ohne direkten Medienkontakt
4	Handentlüfter	Durch das Entfernen der Luft im Modul kann das Heizwasser wieder ungehindert zirkulieren und die Wärmeleistung somit verbessert werden
5	Umschaltventil	Das Umschaltventil dient der Trinkwassererwärmung. 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 Entnahmevorganges wird das Ventil (5.1 zu 5.2) sofort geschlossen. Der Sekundärkreis ist grundsätzlich voll geöffnet, schließt aber zu 100 % bei einer Entnahme Warmwasser 5.1 Primär-Rücklauf 5.2 Primär-Vorlauf 5.3 Sekundär-Rücklauf
6	Regulierventil (integriert im TTV)	Das Regulierventil gewährleistet eine bedarfsgerechte Einregulierung der Warmwasser-Temperaturhaltung
7	TTV Warmhaltemodul *	Das Warmhaltemodul im primären Vorlauf dient dazu, die Vorlauftemperatur vor dem Plattenwärmeübertrager aufrechtzuerhalten, um eine schnellere Bereitstellung von warmem Trinkwasser sicherzustellen
8	Stellantrieb 230 V	Der vormontierte Stellantrieb dient einer Abschaltung der Heizung außerhalb der gewünschten Schaltzeiten
9	Regulierventil	Das Regulierventil dient zur hydraulischen Einstellung der Einspritzschaltung
10	Rücklauftemperaturbegrenzer (RTB)	Begrenzt den Durchfluss im Rücklauf entsprechend der am Ventil voreingestellten Temperatur
11	Schmutzfänger	Schützt die sensiblen Einbauteile vor Verunreinigungen (Maschenweite ∅ 0,5 mm)

* optional

4. Bauteilübersicht

DE

4.3 Bauteilbeschreibung Aufputzkasten



(Darstellung ähnlich)

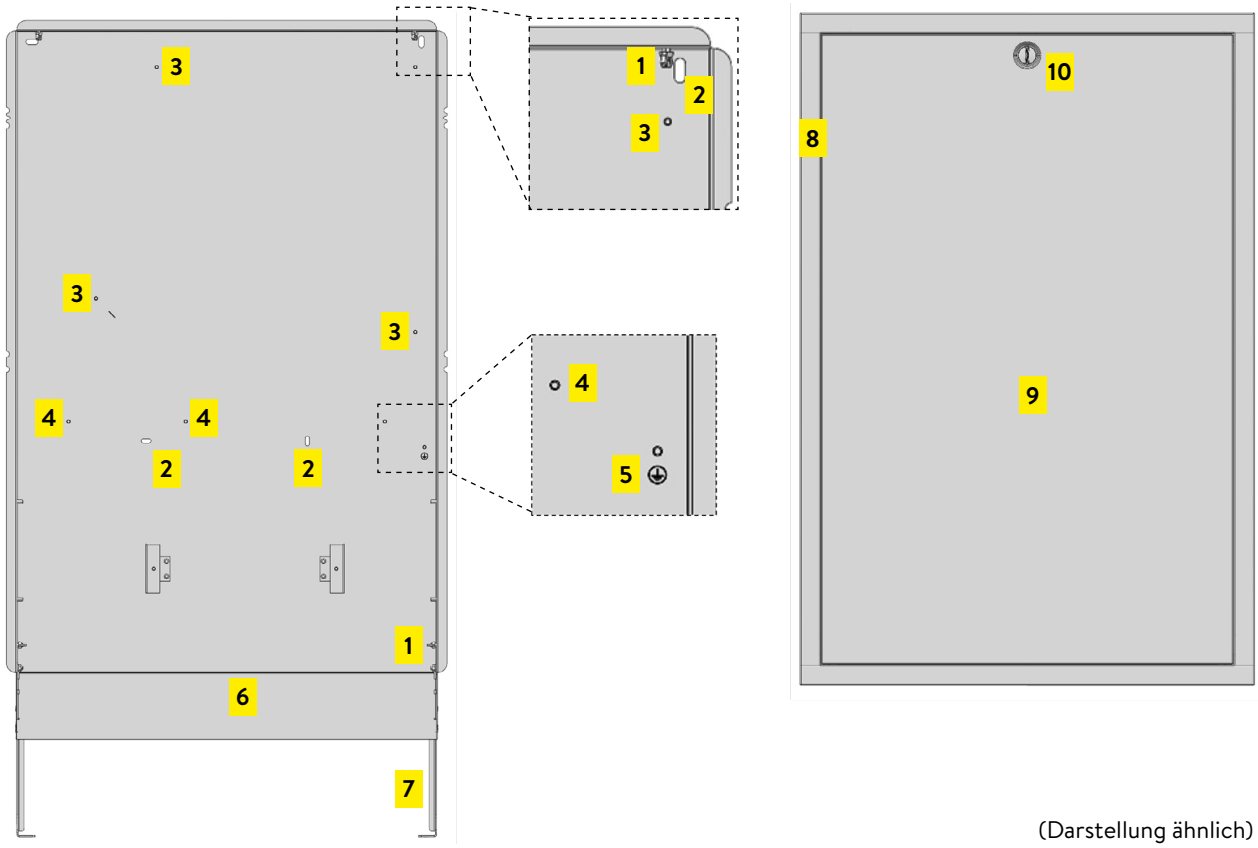
Bauteil		Funktionsbeschreibung
1	Flügelmutter	Zur Befestigung der Aufputzhaube
2	Langloch	Für die bauseitige Befestigung der Schrankzarge
3	Aufnahmepunkt	Befestigung des Hydraulikmoduls
4	Aufnahmepunkt	Befestigung des Anschlussschienenmoduls
5	Aufnahmegewinde PE	Anschluss des Schutzleiters
6	Schrankfuß	Höhenverstellbarer Standfuß mit Montagelöchern zur Befestigung
7	Drehriegel	Zum Verschließen der Stecktür
*	Zylinderschloss (optional)	Zum Verschließen der Stecktür
8	Stecktür	Abdeckung der dahinterliegenden Bauteile
9	Abschlussblech	Abschluss für den Fußbodenaufbau

* nicht abgebildet

4. Bauteilübersicht

DE

4.4 Bauteilbeschreibung Unterputzkasten



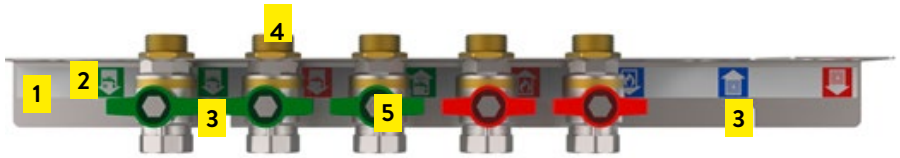
(Darstellung ähnlich)

Bauteil		Funktionsbeschreibung
1	Flügelmutter	Zur Befestigung des Frontrahmens der Frontblende
2	Langloch	Für die bauseitige Befestigung der Schrankzarge
3	Aufnahmepunkt	Befestigung des Hydraulikmoduls
4	Aufnahmepunkt	Befestigung des Anschlussschienenmoduls
5	Aufnahmegewinde PE	Anschluss des Schutzleiters
6	Trockenbaublende	Zur Verplankung (Gipskarton, wedi Bauplatte) für bündigen Abschluss
7	Schrankfuß	Höhenverstellbarer Standfuß mit Montagelöchern zur Befestigung
8	Frontrahmen	Dient der Befestigung an der Schrankzarge und zur Aufnahme der Stecktür
9	Stecktür	Wird in den Frontrahmen eingesetzt.
10	Drehriegel	Schließt die Stecktür im Frontrahmen
*	Zylinderschloss (optional)	Zum Verschließen der Stecktür

* nicht abgebildet

4. Bauteilübersicht

4.5 Bauteilbeschreibung Anschlussschiene

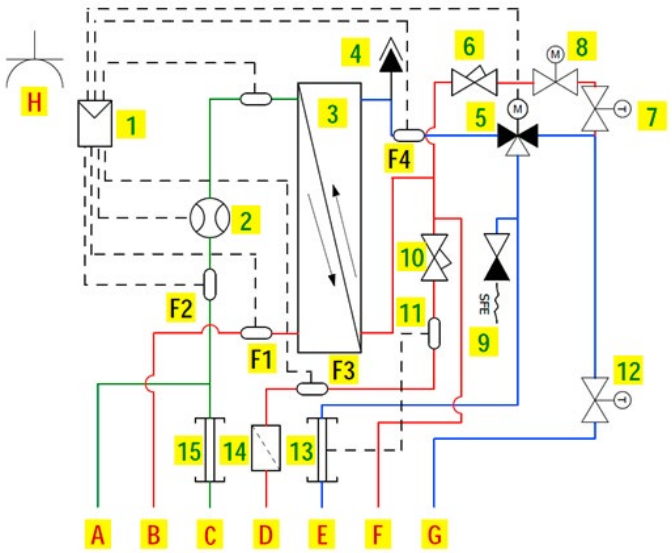


Bauteil		Funktionsbeschreibung
1	Halteschiene	Halteschiene mit Befestigungs- und Aufnahmeöffnungen für Kugelhähne.
2	Darstellungspfeil	Visualisierungspfeil mit symbolischer Referenz auf den jeweiligen Anschluss.
3	Langloch	Zum Einhängen und Befestigen in der Schrankzarge.
4	Gegenmutter	Zur Befestigung des Kugelhahnes auf der Anschlussschiene.
5	Kugelhahn Messing DN 20, vernickelt	Zum Absperren der Anschlussleitungen. Die Auf-/Zustellung des Kugelhahnes wird mit einer 90°-Drehbewegung erreicht. Zeigt der Hebel in Rohrleitungsrichtung, ist der Kugelhahn geöffnet. Zeigt er quer zur Rohrleitung, ist der Kugelhahn geschlossen. Der Kugelhahn schließt im Uhrzeigersinn und öffnet entgegengesetzt.

5. Flussbild

DE

5.1 Flussbild Hydraulikmodul Smart HT

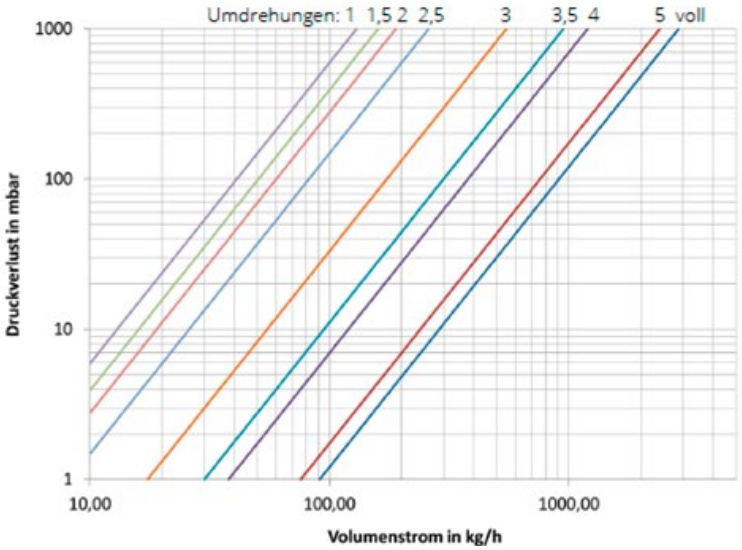


Bauteile	
1	Frischwasserregler
2	Volumenstromsensor
3	Plattenwärmeübertrager Cu-gelötet (optimal VA-gelötet)
4	Handentlüfter
5	ESBE Umschaltventil
6	Regulierventil (integriert im TTV)
7	TTV Warmhaltemodul (optional)
8	Stellantrieb 230 V
9	Spül-, Füll- und Entleerventil
10	Regulierventil
11	Fühleranschluss für WMZ
12	Rücklauftemperaturbegrenzer (RTB)
13	Passstück Wärmemengenzähler
14	Schmutzfänger
15	Passstück Kaltwasserzähler
H	AP-Steckdose für Regler Netzteil (bauseits)

Fühlerpositionen	
F1	Warmwasser
F2	Kaltwasser
F3	Vorlauf
F4	Rücklauf

Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Vorlauf Hochtemperaturabgang
G	Rücklauf Hochtemperaturabgang

5.2 Druckverlust Regulierventil

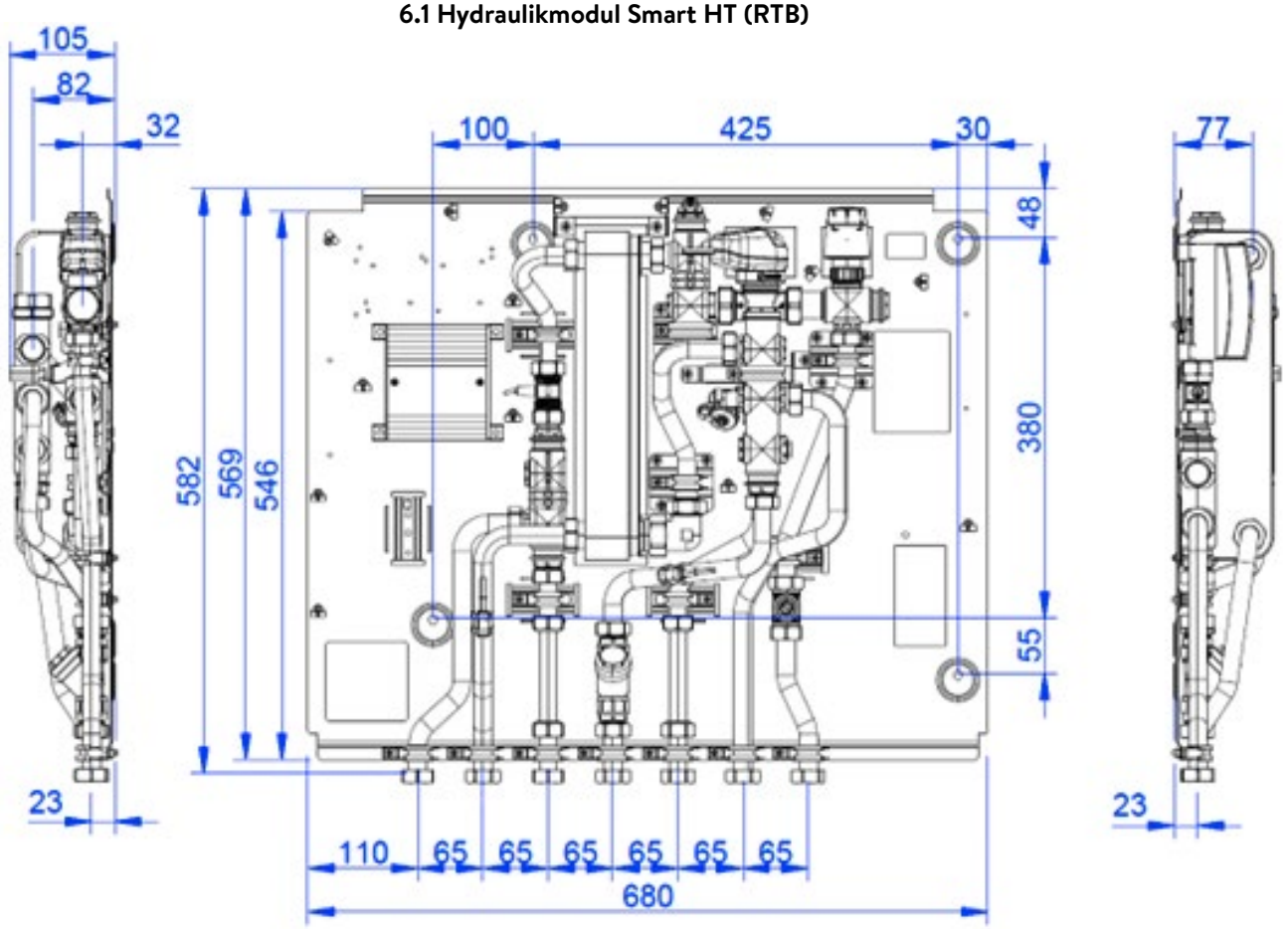


1	Umdrehungen	Kv	0,13 m³/h
1,5			0,16 m³/h
2			0,19 m³/h
2,5			0,26 m³/h
3			0,55 m³/h
3,5			0,95 m³/h
4			1,2 m³/h
5			2,4 m³/h
voll	offen	Kvs	2,88 m³/h

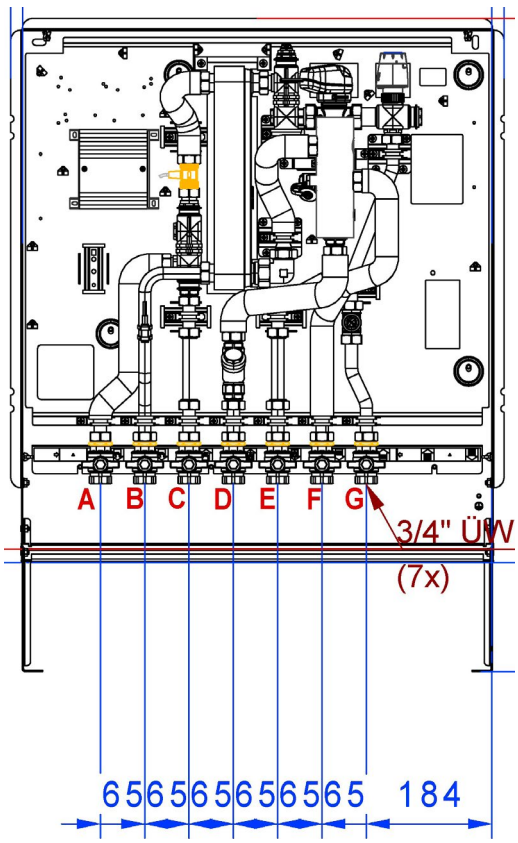
6. Maßzeichnungen

DE

6.1 Hydraulikmodul Smart HT (RTB)



Maßangaben in mm

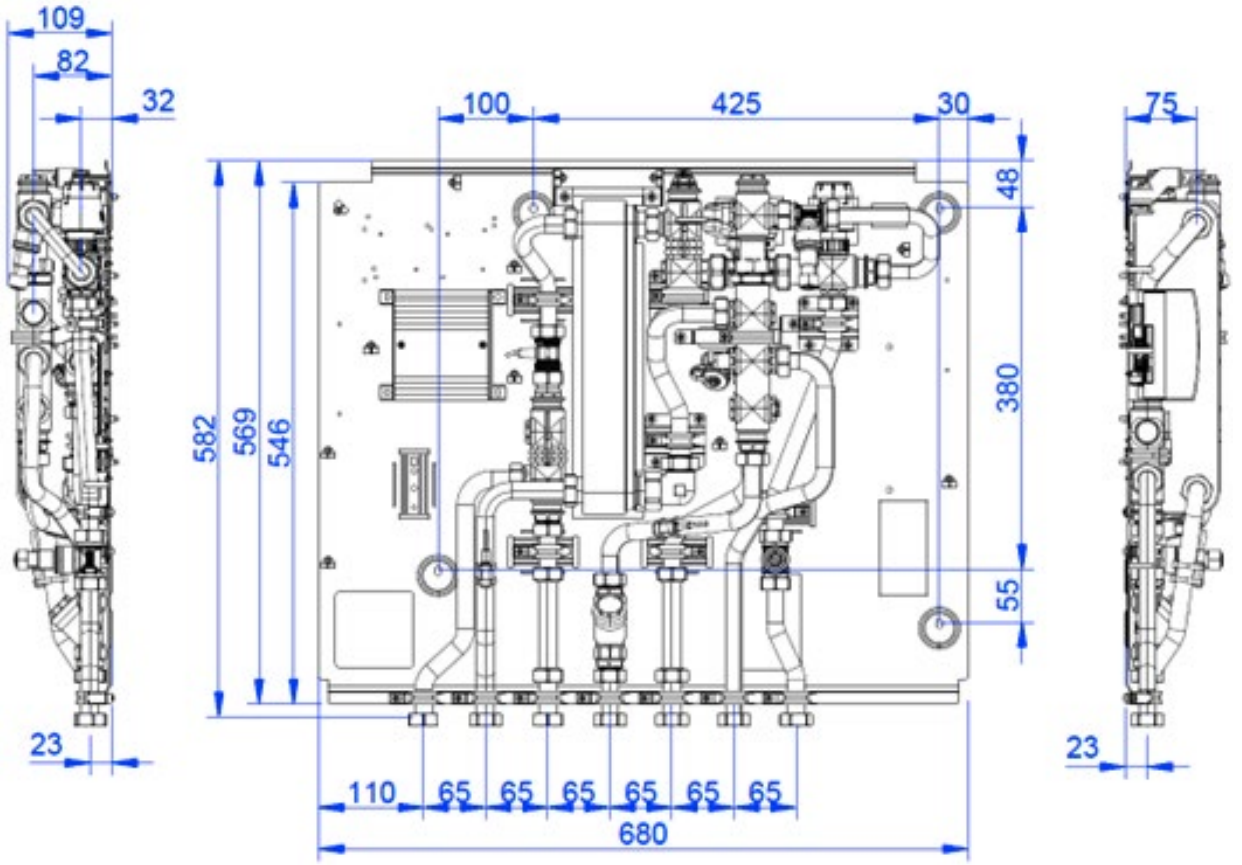


Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primar
E	Heizungs-Rücklauf Primar
F	Sekundär Vorlauf Heizung
G	Sekundär Rücklauf Heizung

6. Maßzeichnungen

DE

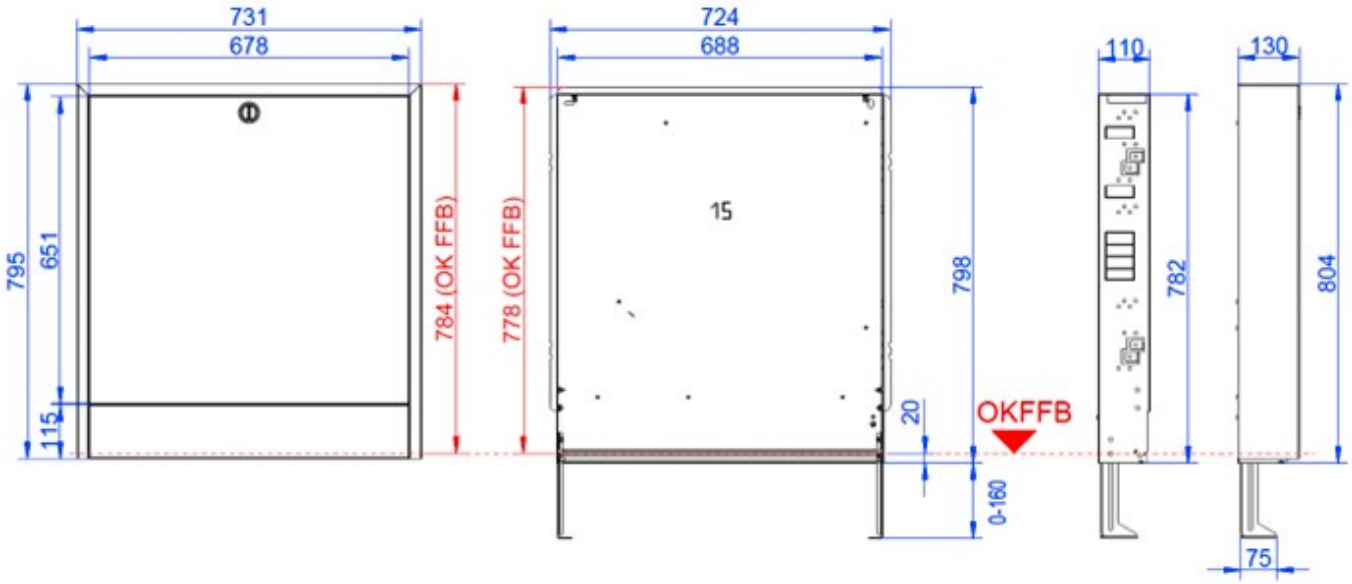
6.2 Hydraulikmodul Smart HT mit TTV (optional)



Maßangaben in mm

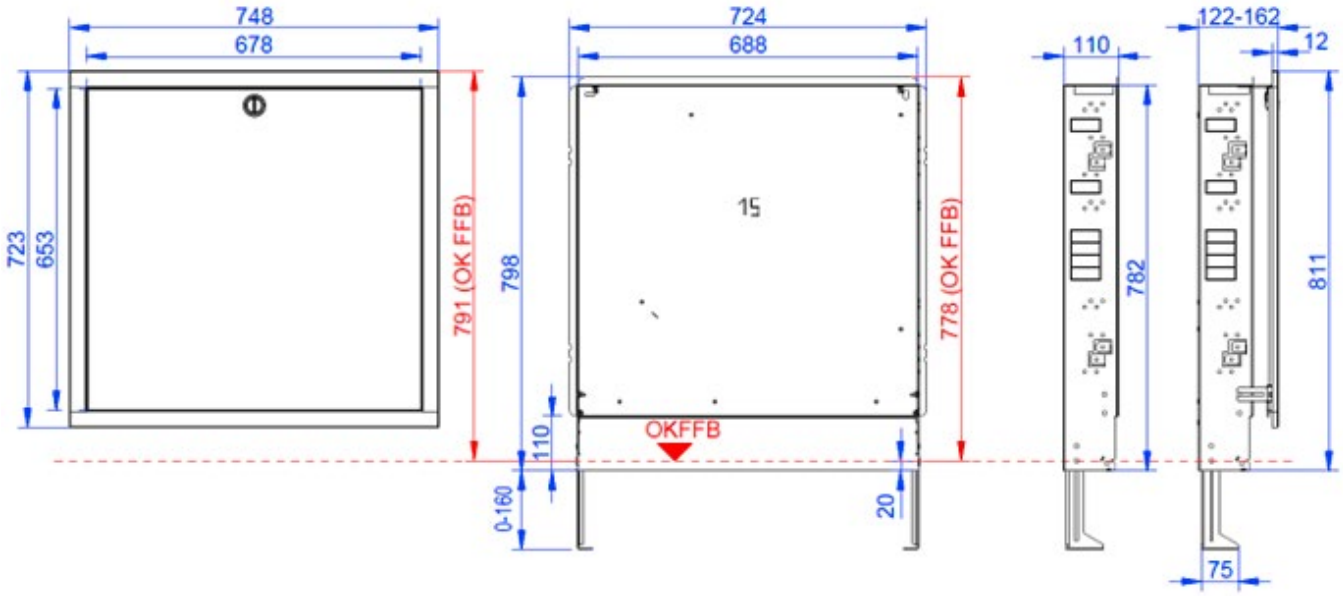
6. Maßzeichnungen

6.3 Aufputzkasten Smart HT



Maßangaben in mm

6.4 Unterputzkasten Smart HT



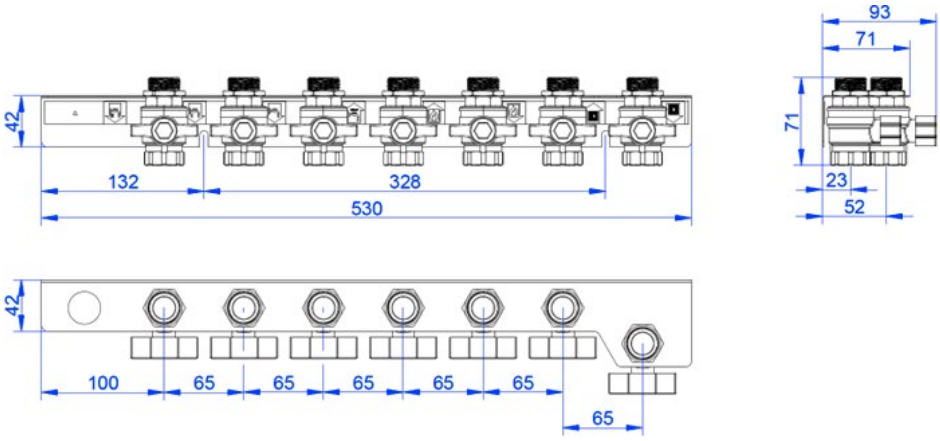
Maßangaben in mm

6. Maßzeichnungen

DE

6.5 AP-Schiene

Am Beispiel WS-Clag-Mod Smart HT AP-Schiene 7er



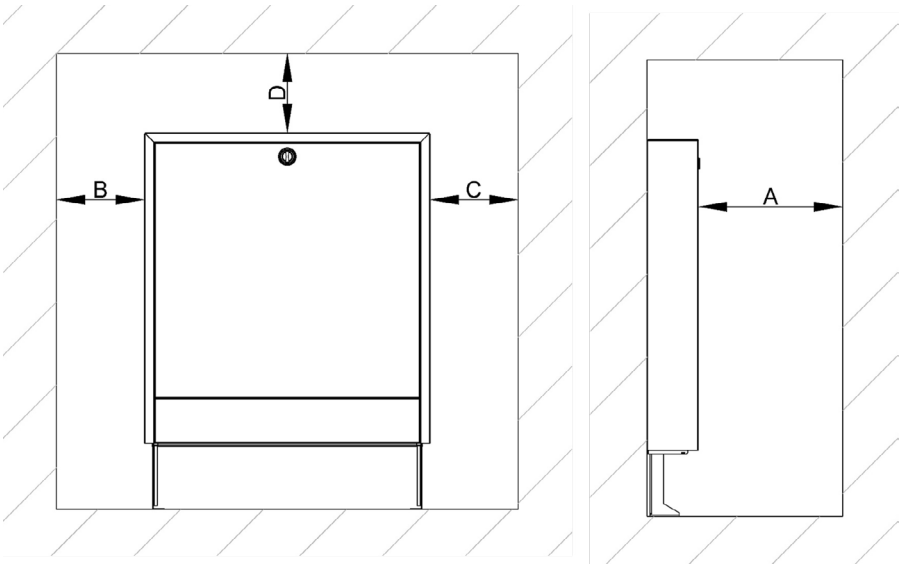
Maßangaben in mm

7. Montage

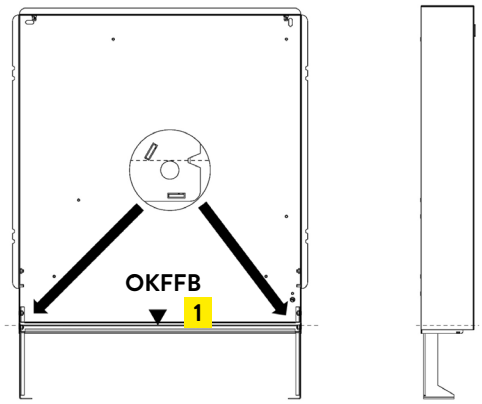
7.1 Aufputzkasten

7.1.1 Abstände Gehäuse

Mindestabstand Gehäuse	
A	freie Zugänglichkeit
B	keine besonderen Anforderungen
C	
D	



7.1.2 Maßbezug OKFFB und Fußbodenaufbau



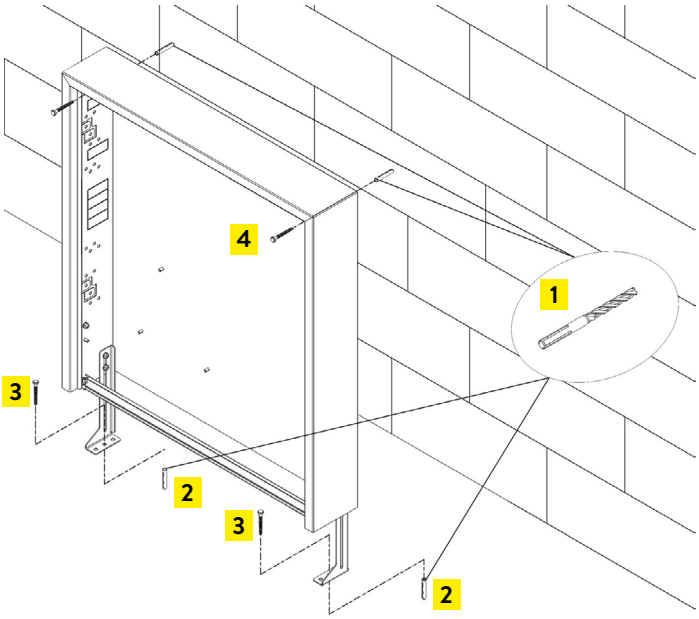
Nr.	Beschreibung
1	Oberkante Fertigfußboden

Maßangaben in mm

7. Montage

DE

7.1.3 Montage Aufputzkasten

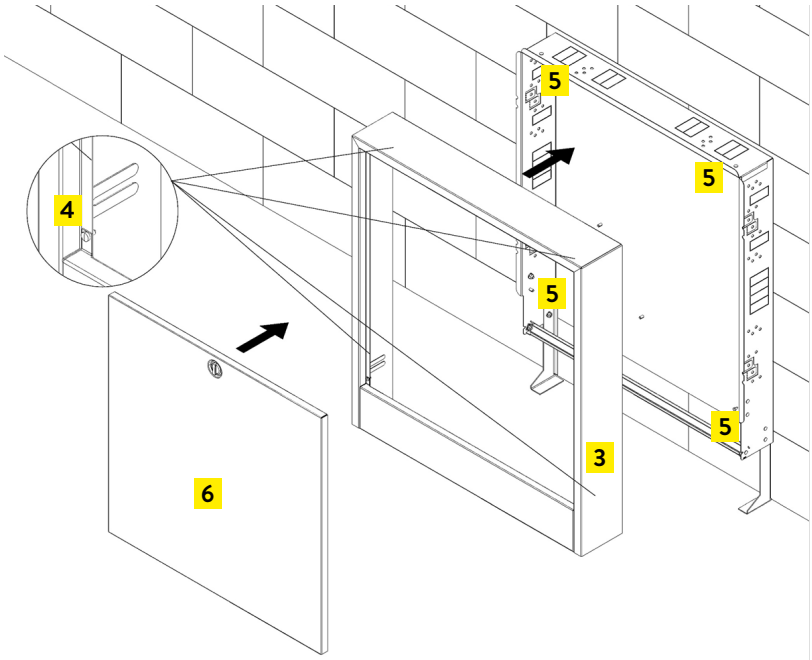


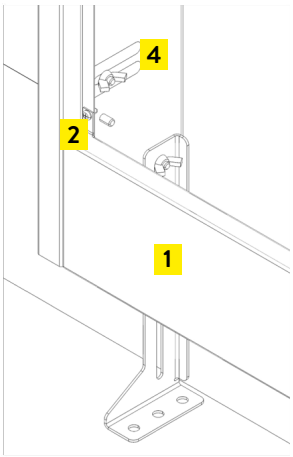
Nr.	Beschreibung
1	Betonbohrer Ø 10 (nicht im Lieferumfang)
2	Dübel 10x60
3	Sechskant-Holzschraube 8x100

Den Aufputz-Kasten mittels der verstellbaren Füße auf die Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens (OKFFB) waagerecht einstellen, so dass sich die Markierung OKFFB an der Einbauzarge auf Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens befindet.

Zur sicheren Fixierung sind die höhenverstellbaren Füße auf dem Rohfußboden mit den Sechskant-Holzschrauben zu befestigen (Montagematerial für Befestigung im Rohfußboden im Lieferumfang enthalten). Der Verteilerschrank kann zusätzlich bauseits an der Rückwand der Einbauzarge befestigt werden (4).

7.1.4 Montage Abdeckhaube





Montage Abschlussblech (1)

Blech unten in den Aufputzrahmen einhängen und mit Kreuzschraube (2) am Rahmen befestigen.

Montage Abdeckhaube

Die Haube (3) - mit den angeschweißten Befestigungslaschen (4) - wird über die Zarge geschoben. Mit Hilfe der Flügelmuttern (5) wird die Haube befestigt.

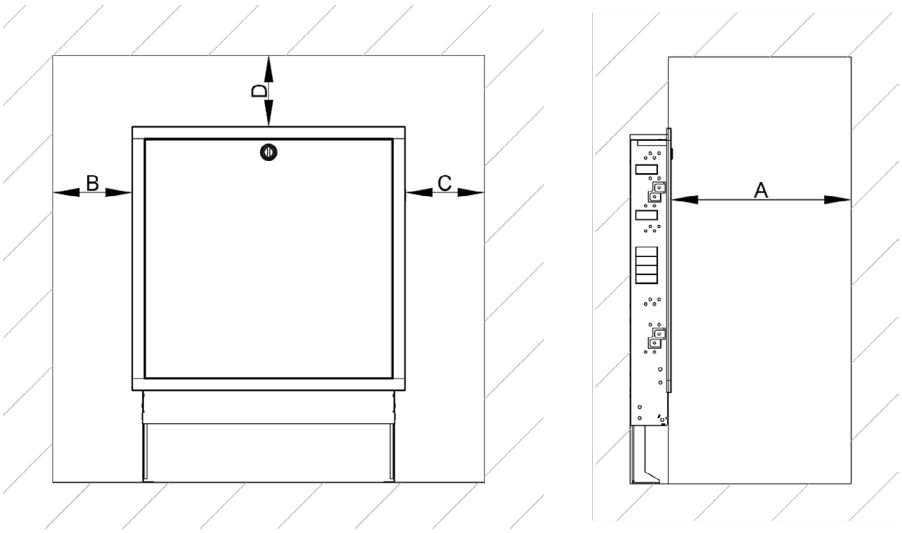
Die Stecktür (6) wird unten in die Abdeckhaube eingesetzt und oben mit dem Drehriegel im Uhrzeigersinn verschlossen.

7. Montage

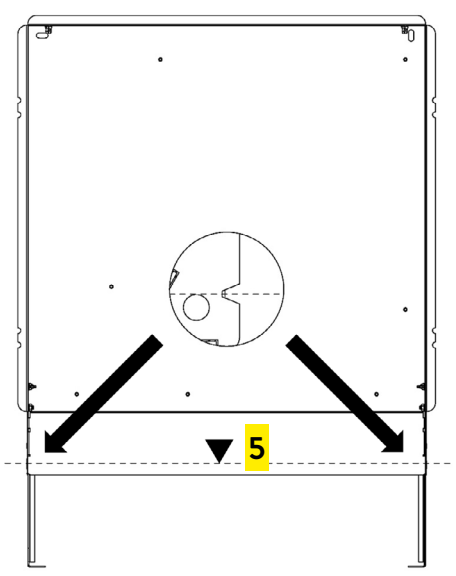
7.2 Unterputzkasten

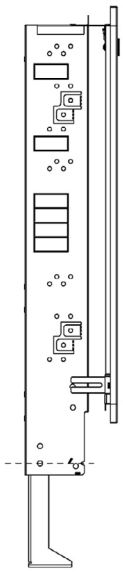
7.2.1 Abstände Gehäuse

Mindestabstand Gehäuse	
A	freie Zugänglichkeit
B	keine besonderen Anforderungen
C	
D	



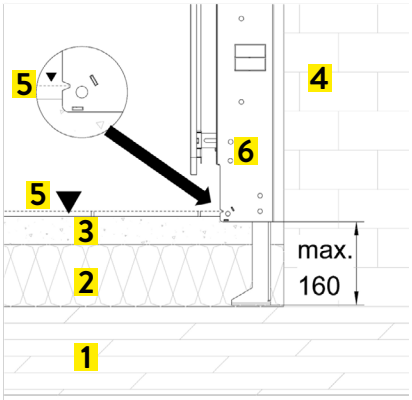
7.2.2 Maßbezug OKFFB und Fußbodenaufbau





Maßangaben in mm

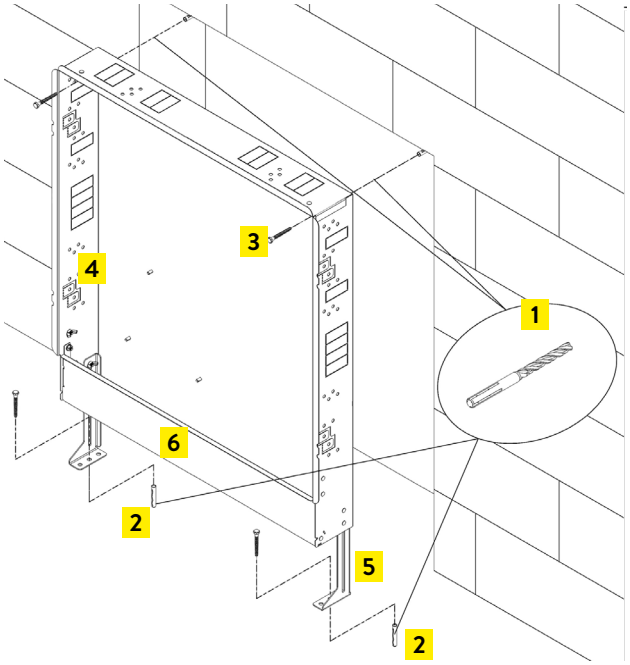
Nr.	Beschreibung
1	Rohfußboden
2	Dämmung
3	Estrich
4	Wand
5	Oberkante Fertigfußboden
6	Schrankzarge



7. Montage

DE

7.2.3 Montage Unterputzkasten im Mauerwerk



Nr.	Beschreibung
1	Betonbohrer Ø 10 (nicht im Lieferumfang)
2	Dübel 10x60
3	Sechskant-Holzschraube 8x100

Den Unterputzkasten mittels der verstellbaren Füße auf die Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens (OKFFB - siehe Punkt 7.2.2) waagerecht einstellen, so dass sich die Markierung OKFFB an der Einbauzarge auf Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens befindet.

Seitenwand Zarge (4)

Wenn die Zarge direkt (seitlich) am Mauerwerk befestigt werden soll, können hierfür die vorhandenen Löcher und geeignete Schrauben und Dübel (nicht im Lieferumfang) verwendet werden. Der Verteilerschrank kann zusätzlich an der Rückwand der Einbauzarge bauseits befestigt werden.

Es ist darauf zu achten, dass beim Verschrauben Unebenheiten im Mauerwerk ausgeglichen werden und kein Druck auf den Schrank ausgeübt wird.

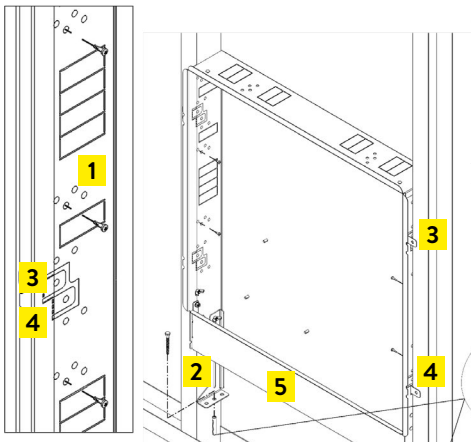
Standfüße (5)

Zur sicheren Fixierung sind die höhenverstellbaren Füße auf dem Rohfußboden mit den Sechskant-Holzschrauben zu befestigen (Montagematerial für Befestigung Rohfußboden im Lieferumfang enthalten).

Trockenbaublende (Aufnahmeblech) (6)

Kann mit einem geeigneten Putzträger (nicht im Lieferumfang enthalten) beplankt und anschließend überputzt oder gespachtelt werden, bei bündigem Einbau des Kastens im Mauerwerk beträgt die Stärke 12,5 mm bis Vorderkante Mauerwerk.

7.2.4 Trockenbaumontage Unterputzkasten



Den Unterputz-Kasten auf die Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens (OKFFB) waagerecht einstellen, so dass sich die Markierung OKFFB an der Einbauzarge auf Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens befindet.

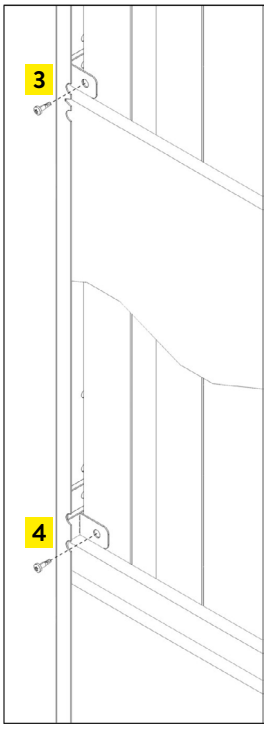
Zargenseitenwand (1)

Wenn die Zarge direkt (seitlich) an einem Profil befestigt werden soll (unterschiedliche Profil-Arten, wie Trockenbauständer, TECE, GIS Geberit möglich)
→ die Zarge mit Bohrschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) durch die Montagelöcher (Ø 7 mm) befestigen

Standfüße (2)

Zur sicheren Fixierung sind die höhenverstellbaren Schrankfüße auf dem Fußboden mit den Sechskant-Holzschrauben zu befestigen
→ Schrauben- und Dübelmontage durch vorhandene Montagelöcher (Ø 8,5 mm) an den Standfüßen (Schrauben und Dübel im Lieferumfang enthalten)

7. Montage

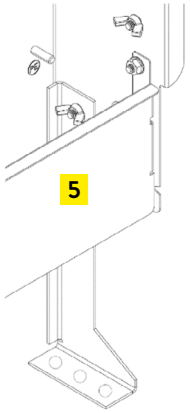


Abstandslaschen (3) und (4)

Abstandslaschen in Zargenseitenwand 90° nach Außen biegen, (3) obere Laschen für einfache Beplankung mit Gipskartonplatte oder (4) untere Laschen für doppelte Beplankung mit Gipskartonplatten

→ die Zarge mit Bohrschrauben (bauseits) durch die Motagelöcher (∅ 7 mm) der Abstandslaschen am Trockenbauprofil befestigen

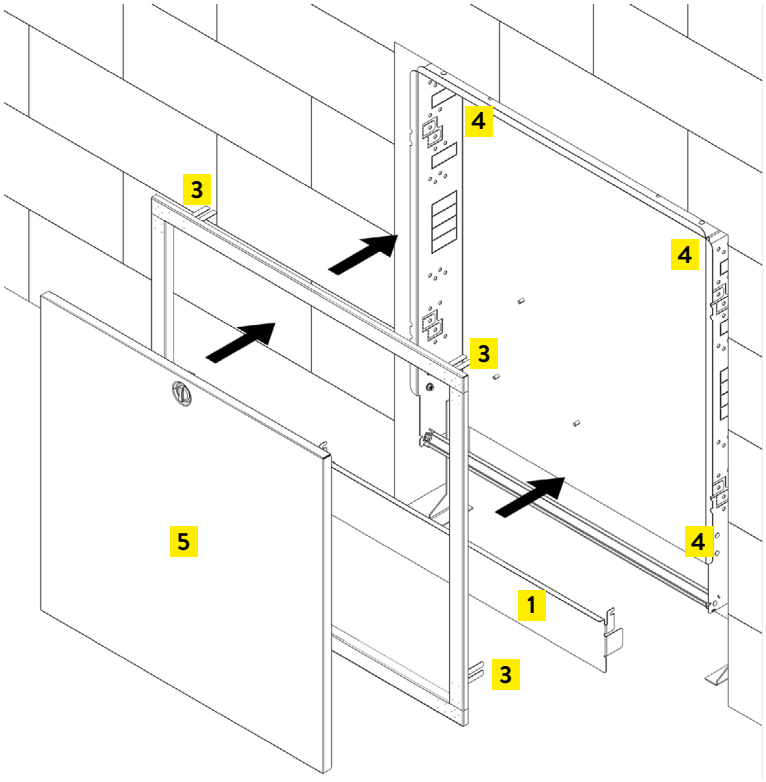
→ Gipskarton kann nun zwischen Trockenbauprofil und Zargenfalz geschoben werden

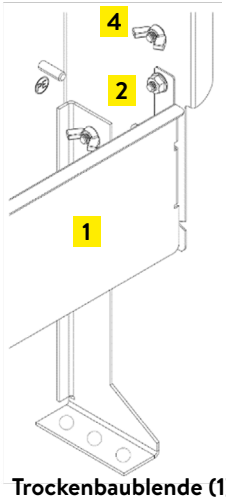


Trockenbaublende (Aufnahmeblech) (5)

→ kann mit einlagigem Gipskarton 12,5 mm für einen bündigen Abschluss verplankt werden (siehe Montage im Mauerwerk)

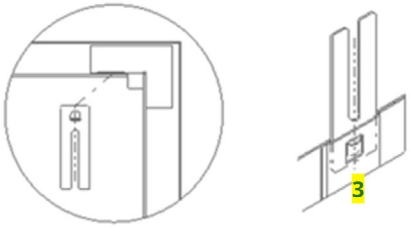
7.2.5 Montage Frontblende





Trockenbaublende (1)

Blende in die Zarge einschieben und am oberen Langloch mit Mutter (2) befestigen.



Montage Befestigungslaschen (3)

Die Befestigungslaschen sind im Auslieferungszustand lose der Frontblende beigelegt. Die Laschen werden per Klick-System in die dafür vorgesehenen Aufnahmen am Frontrahmen eingerastet (3).

Der Frontrahmen kann nun an der Einbauzarge mit Hilfe der Flügelmuttern (4) befestigt werden. Die Stecktür (5) wird unten in den Rahmen eingesetzt und oben mit dem Drehriegel im Uhrzeigersinn verschlossen.

7.3 AP-Schiene

7.3.1 Maximale Anschlüsse primärseitig

Kupferrohr				
Dimension	Außen ∅	Wandstärke	Dämmung mit Mindeststärke 50 % gem. GEG	
DN	[mm]	[mm]	Mineralfaser (20 mm)	Kautschuk (10 mm)
12	15	1,0	nein	ja
15	18	1,0	nein	ja
20	22	1,0	nein	ja
25	28	1,0	nein	nein
25	28	1,5	nein	nein
32	35	1,2	nein	nein
32	35	1,5	nein	nein

Edelstahlrohr				
Dimension	Außen ∅	Wandstärke	Dämmung mit Mindeststärke 50 % gem. GEG	
DN	[mm]	[mm]	Mineralfaser (20 mm)	Kautschuk (10 mm)
12	15	1,0	nein	ja
15	18	1,0	nein	ja
20	22	1,2	nein	ja
25	28	1,2	nein	nein
32	35	1,5	nein	nein

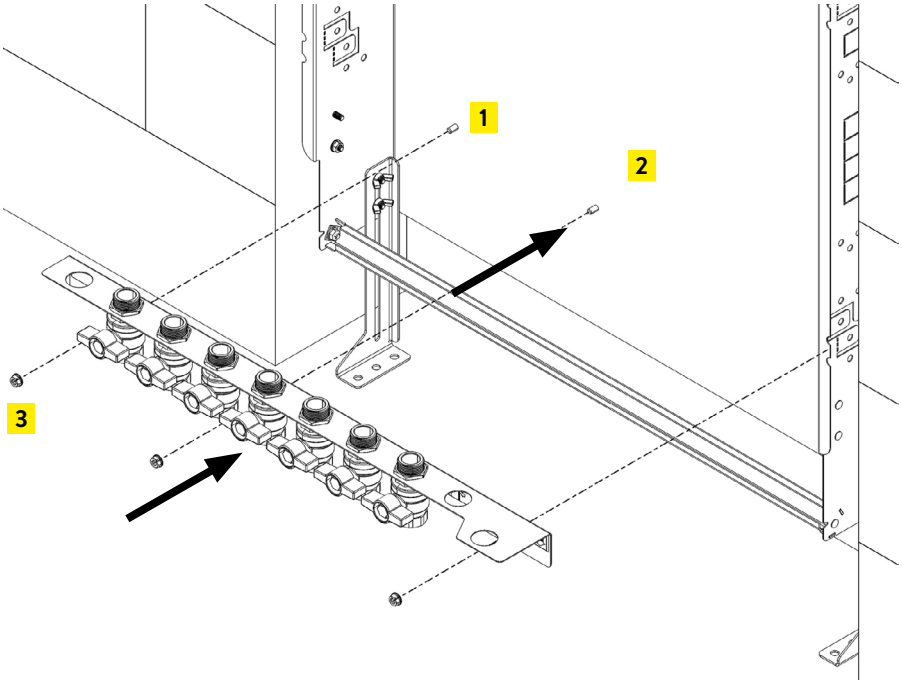
Kunststoffrohr Verbundrohrsystem				
Dimension	Außen ∅	Wandstärke	Dämmung mit Mindeststärke 50 % gem. GEG	
DN	[mm]	[mm]	Mineralfaser (20 mm)	Kautschuk (10 mm)
10	14	2,0	nein	ja
12	16	2,0	nein	ja
15	20	2,25	nein	ja
20	25	2,5	nein	ja
25	32	3,0	nein	nein

7.3.2 Montage AP-Schiene

Vorbereitung

Die Schutzkappen an den Kugelhähnen sind vor der Montage des Anschlussschienenmoduls zu entfernen.

Befestigung des Moduls

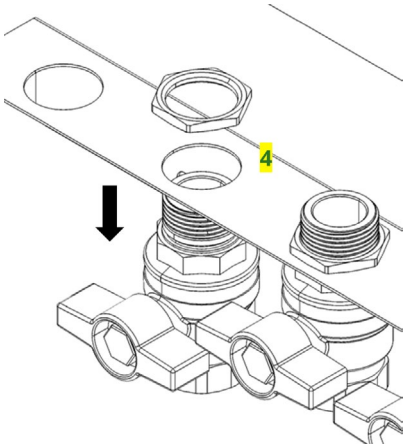


Anschlussschienenmodul mit Langlöchern auf die Aufnahmepunkte (1) der Schrankzarge (2) setzen.

Das Einhängen der Modulrichtung ist durch das Lochbild der Aufnahmepunkte vorgegeben.

Im Lieferumfang enthaltene Sperrzahnmuttern M6 (3) auf die Aufnahmepunkte schrauben und mit Hilfe eines Steckschlüsseleinsatzes 10 mm festziehen.

Je nach Installationsfortschritt die Kunststoffkappen / -stopfen an den Kugelhähnen entfernen (siehe Vorbereitung).



Kugelhahn am Modul austauschen

Für Servicearbeiten können die Kugelhähne des Anschlussschienenmoduls entfernt werden (Bestandsverrohrung der Anschlussleitung beachten):

- Gegenmutter (4) mit Hilfe eines Maulschlüssel 30 mm lösen
- Kugelhahn ist nun austauschbar
- Gegenmutter (4) mit Hilfe eines Maulschlüssel 30 mm befestigen

7.3.3 Beispiel Rohranschluss

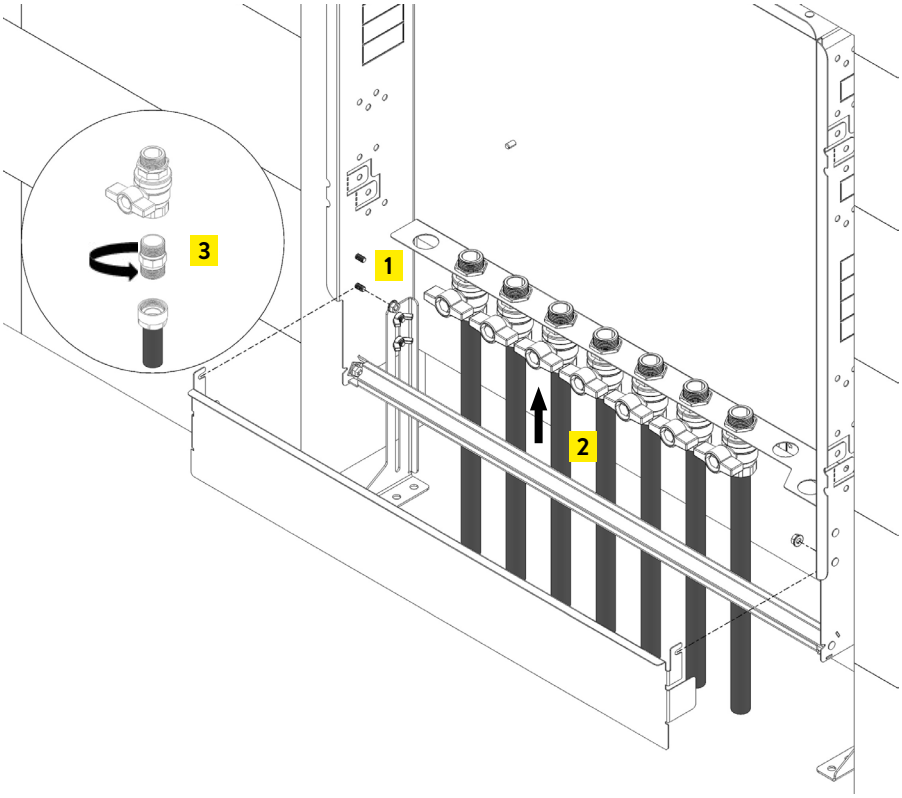
Für mehr Montagefreiheit kann bei der:

- **Unterputz-Schrankzarge** die Trockenbaublende mit Hilfe der Sperrzahnmuttern M6 (1) entfernt werden.
- **Aufputz-Schrankzarge** das Abschlussblech mit Hilfe der Kreuzschrauben entfernt werden.

Die Anschlussrohre werden hinter der Umlenkschiene von unten nach oben verlegt werden (2).

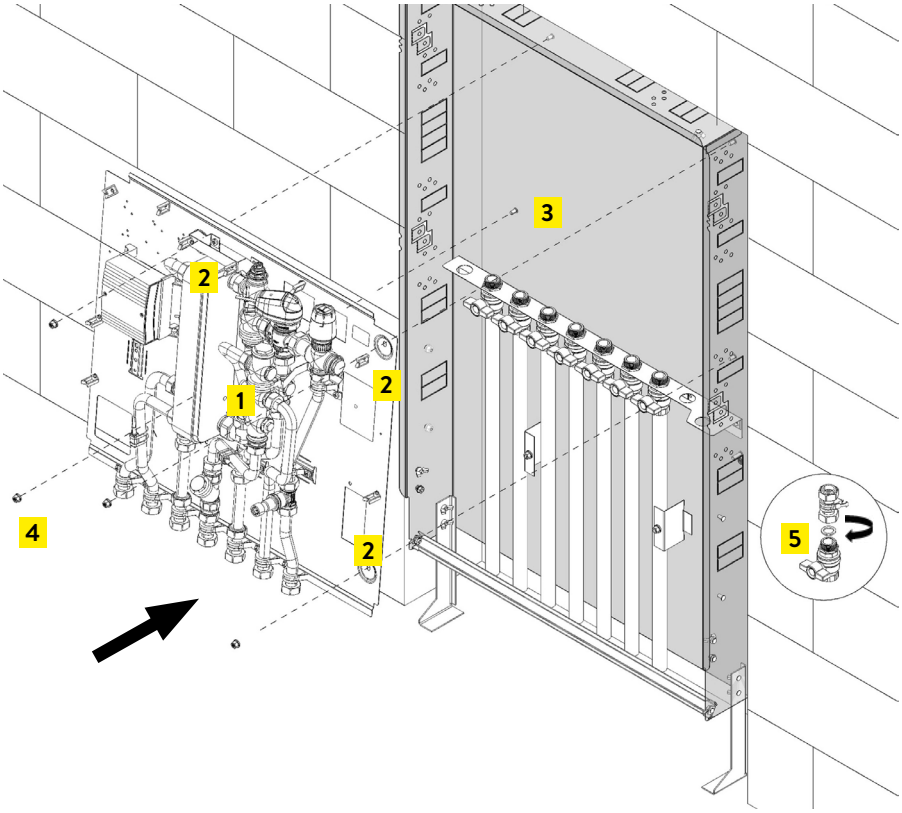
Trockenbaublende bzw. Abschlussblech kann wieder befestigt werden.

Anschlussrohre können bspw. mit Klemmringverschraubung und Doppelnippel bzw. Übergangsverschraubung auf das Rohrsystem an bestehende Kugelhähne des Anschlussschienenmoduls befestigt werden (3).



7.4 Montage Hydraulikmodul

Montage in Schrankzarge der Schrankmodule Aufputzkasten und Unterputzkasten



Das Hydraulikmodul (1) wird leicht gekippt durch die Fixierlöcher (2) auf die Aufnahmepunkte (3) der Schrankzarge eingesetzt, um die Höhendifferenz zum Anschlussschienenmodul zu überbrücken. Anschließend das Hydraulikmodul vollständig bis zur oberen Endposition anheben. Danach das Modul mit den im Lieferumfang enthaltenen Sperrzahnmuttern M6 (4) an den oberen beiden Aufnahmepunkten mithilfe eines 10-mm-Steckschlüsseleinsatzes vorfixieren.

In den entstandenen Spalt zwischen den unteren Überwurfmuttern des Hydraulikmoduls und den Kugelhähnen des Anschlussschienenmoduls werden die mitgelieferten ¾" Dichtungen eingelegt. Danach die Überwurfmuttern etwa eine Umdrehung anziehen (5).

Die zuvor angehefteten Sperrzahnmuttern lösen und das Modul nach unten ablassen. Anschließend alle vier Aufnahmepunkte mit den Sperrzahnmuttern vollständig befestigen.

Abschließend die unteren Überwurfmuttern an den Kugelhähnen des Anschlussschienenmoduls mit einem 30 mm-Maulschlüssel festziehen.
Das maximale Drehmoment beträgt 30 Nm.

7. Montage

DE

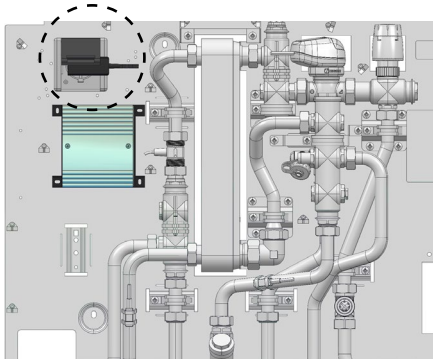
7.5 Elektroanschluss

7.5.1 Potentialausgleich

Die Erdung erfolgt über das Schrankmodul (Aufputz- oder Unterputz-Kasten), in welches das Hydraulikmodul installiert wird.

Hinweis Das Abzweigen zur Erdung auf die Station ist nicht zulässig!

7.5.2 Montageempfehlung bauseitiger Elektroanschluss



Die für den **bauseitigen** Elektroanschluss notwendigen Komponenten:

1. 1 x AP-Steckdose (einfach)
2. Mantelleitung NYM-J 3x1,5mm²
3. Elektrokleinmaterial

Die bauseitige Montage einer Steckdose muss durch eine geprüfte Elektrofachkraft erfolgen.

Die benötigten Komponenten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

8. Inbetriebnahme

8.1 Checkliste Erstinbetriebnahme

Nr.	Vorgang	erledigt
1	Verbindungen prüfen und ggf. nachziehen	
1a	Druckprüfung statisch mit Luft	
1b	Druckprüfung Trinkwasser mit ölfreier Druckluft oder Inertgas	
2	Heizung primär füllen, spülen und entlüften	
2a	Heizung sekundär → Heizkörper füllen, spülen und entlüften → ggf. Zonenventil öffnen	
3	Schmutzfänger reinigen	
4	Druckprüfung statisch	
5	Trinkwasserseite füllen, spülen und entlüften	
6	elektrische Anschlüsse herstellen (Regler [Stecker fertig])	
7	Spannung anlegen	
8	Regler einstellen (Komfort, Warmwasser-Solltemperatur)	
9	Inbetriebnahme Trinkwassererwärmung (Entnahme von Warmwasser)	
10a	Inbetriebnahme Heizung	
10b	Heizkörper hydraulisch abgleichen	
11	Nachentlüften	
→	Protokolle und Formulare ausfüllen	
→	Einweisung Betreiber und Übergabe der technischen Dokumentationen	

8.2 Allgemein Wohnungsübergabestation

+++ WICHTIG +++

Das Hydraulikmodul darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Alle Wohnungsübergabestationen sind einer dokumentierten Inbetriebnahme zu unterziehen. Dies sollte in Form eines Prüfprotokolls (pro Station) dokumentiert werden (Protokoll im Anhang). Das Hydraulikmodul wurde bereits im Werk auf Dichtheit überprüft. Durch die Vibrationen während des Transports können dennoch Undichtigkeiten auftreten. Deshalb ist es wichtig, sämtliche Verbindungsstücke vor der (Erst-) Inbetriebnahme erneut festzuziehen.

+++ ACHTUNG +++ Sach- / Materialschaden durch Fehlbedienung

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

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

Entsprechende Komponenten (Lufttöpfe, Mikroblasenabscheider, Magnetitabscheider, ...) sind bauseits vorzusehen. Zur Erfüllung der konstanten Entnahmetemperatur muss die Vorlauftemperatur zwischen 3 und 15 K über der eingestellten Entnahmetemperatur zur Verfügung gestellt werden (in Abhängigkeit des gewählten Plattenwärmeübertragers).

Die überwiegende Anzahl der Entnahmestellen benötigt einen Mindestfließdruck von 1000 mbar. Der Ruhedruck vor den Entnahmestellen darf 5 bar nicht überschreiten.

ACHTUNG! Wenn eine zentrale thermische Solaranlage geplant wird, ist die Einlauftemperatur in die Wohnungsstation auf < 50 °C zu begrenzen!

Vor (Erst-) Inbetriebnahme der Wohnungsübergabestation müssen folgende Ist-Zustände überprüft werden:

- alle Kugelhähne müssen geöffnet sein (Kugelhähne immer langsam öffnen)
- keine Luftpolster im System (Primär / Sekundär), gesamte Anlage muss komplett befüllt sein
- der Regler ist für den Gebrauch in Niederspannungsanlagen (230/240 V AC; 50 Hz) vorgesehen
- Aufstellort ist frostfrei zu halten

Übersicht Werkseinstellungen

Bauteil	Beschreibung	Werkseinstellung
Umschaltventil	Stellung	links 100 % geschlossen
Regulierventil (integriert im TTV)	Stellung	voll offen
Regulierventil	Stellung	2 Umdrehungen geöffnet
TTV Warmhaltemodul (optional)	Temperatur	40 °C
Rücklauftemperaturbegrenzer	Temperatur	40 °C
Frischwasserregler	Drehregler und DIP-Schalter	siehe Pkt. 8.6 „Regler in Betrieb nehmen“

8.3 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 prüfen
- Vollständigkeit der Wohnungsübergabestation

8.4 Trinkwasserkreis befüllen

- Trinkwasserkreis gemäß VDI 2035 befüllen und entlüften
- Dafür alle Kugelhähne öffnen (Eingang Kaltwasser, Ausgang Warmwasser)
- Warmwasser an einer beliebigen Zapfstelle öffnen und erst wieder schließen, wenn keine Luft mehr im Trinkwassersystem ist

8.5 Entlüftung Hydraulikmodul

Vor Erst-Inbetriebnahme ist das Hydraulikmodul zu entlüften.

Es ist grundsätzlich empfehlenswerter, die Station zu spülen, anstatt sie lediglich zu entlüften. Durch das Spülen wird nicht nur eingeschlossene Luft entfernt, sondern auch mögliche Verunreinigungen oder Ablagerungen im System ausgespült. Dies sorgt für eine effizientere Funktion der Anlage, reduziert das Risiko von Störungen und gewährleistet eine gleichmäßige Durchströmung. Im Gegensatz dazu entfernt das reine Entlüften nur die vorhandene Luft, ohne eventuelle Partikel oder Ablagerungen auszuspülen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten.

Zum Entlüften kann wie folgt vorgegangen werden:

A Entlüftung der Heizung für Warmwasser

Entlüften Plattenwärmetauscher

1. Abdeckung des Frischwasserreglers abschrauben und den DIP-Schalter 6 auf ON stellen
2. Regler auf die maximale Position (Stufe 10, für maximales Warmwasser) drehen
3. Alle Kaltwasseranschlüsse schließen (Kugelhähne)
4. Wasserschlauch an SFE-Ventil anschließen und SFE-Ventil im Primär-Rücklauf öffnen
5. Rücklauf-Kugelhahn schließen
6. Vorlauf-Kugelhahn öffnen → Wasser über den Schlauch fließen lassen, bis keine Luft mehr austritt
7. Frischwasserregler wieder auf Werkseinstellungen zurücksetzen (siehe Punkt 8.6)

Entlüften Hochtemperaturabgang

1. Wasserschlauch an SFE-Ventil anschließen und SFE-Ventil im Primär-Rücklauf öffnen
2. Rücklauf-Kugelhahn schließen
3. Vorlauf-Kugelhahn öffnen
   → Wasser über den Schlauch fließen lassen, bis keine Luft mehr austritt
4. Sekundär-Kugelhähne im Vor- und Rücklauf öffnen und solange spülen, bis keine Luft mehr austritt
   → Wasser über den Schlauch fließen lassen, bis keine Luft mehr austritt
5. Rücklauf-Kugelhahn öffnen

8. Inbetriebnahme

DE

Entlüften Trinkwassererwärmung

Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass die Entlüftung trinkwasserseitig in Flussrichtung erfolgen kann.

1. Wasserschlauch an SFE-Ventil anschließen und SFE-Ventil im Primär-Rücklauf öffnen
2. Rücklauf-Kugelhahn schließen
3. Vorlauf-Kugelhahn öffnen
   → Wasser über den Schlauch fließen lassen, bis keine Luft mehr austritt
4. Rücklauf-Kugelhahn öffnen

B Entlüftung Kalt- und Warmwasser

Entnahmearmaturen (für Kalt- und Warmwasser) öffnen und so lange geöffnet lassen, bis keine Luft mehr austritt.

C Entlüftung über Entlüftungsventil (bspw. für eine temporäre Entlüftung während des Betriebs)

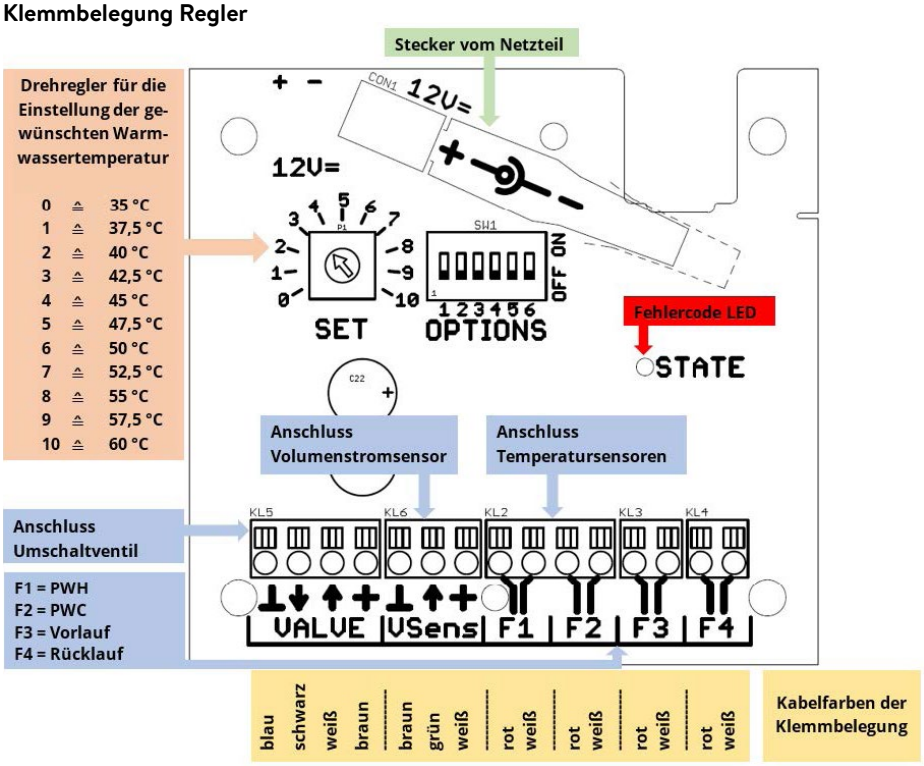
1. Abdeckung des Frischwasserreglers abschrauben und den DIP-Schalter 6 auf ON stellen
2. Regler auf die maximale Position (Stufe 10, für maximales Warmwasser) drehen
3. Entlüftungsventil mit entsprechendem Werkzeug öffnen, so lange geöffnet lassen, bis keine Luft mehr austritt, danach wieder schließen
4. Regler auf „0“ (Heizung) drehen und Regulierventil vollständig öffnen
5. Pumpenstecker an Umwälzpumpe abziehen und einen Moment warten, bis die Luft im Modul aufsteigt
6. Entlüftungsventil erneut öffnen und so lange geöffnet lassen, bis keine Luft mehr austritt, danach wieder schließen
7. Umwälzpumpe wieder mit Stecker verbinden
8. Frischwasserregler wieder auf Werkseinstellungen zurücksetzen (siehe Punkt 8.6 Regler in Betrieb nehmen)

8. Inbetriebnahme

8.6 Regler in Betrieb nehmen

Der Regler ist erst elektrisch anzuschließen, nachdem die Heizungs- und Trinkwasserseite befüllt wurde.

Klemmbelegung Regler



Werkseinstellungen			Bezeichnung CLAGE	DIP-Schalter					
Drehregler	Temperatur	Version	WS-Clag-Mod-Smart	1	2	3	4	5	6
6	50 °C	3		ON	ON	OFF	ON	ON	OFF

Die Warmhalte- sowie Warmspülfunktion der Station aktiviert das Umschaltventil automatisch, sobald der Regler elektrisch mit Spannung versorgt wird. Ein Trockenlauf des Umschaltventils kann zu Betriebsstörungen führen und schließt jegliche Gewährleistungs- oder Garantieansprüche aus.

Der Regler muss über das Steckernetzteil 230 V an eine <u>bauseitige</u> Steckdose angeschlossen werden.

Hinweis: Ändern Sie die Voreinstellung der DIP-Schalter 1-3 nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller.

DIP-Schalter 1 und 2 = ON, 3 = OFF

DIP-Schalter					
1	2	3	4	5	6
ON	ON	OFF			

DIP-Schalter					
1	2	3	4	5	6
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF

DIP-Schalter					
1	2	3	4	5	6
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF

Warmspülfunktion (DIP-Schalter 4 und 5 = ON)

Um die Funktion zu aktivieren, muss eine Warmwasserentnahme 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 Vorerwärmung für die bevorstehende Entnahme.

Warmhaltefunktion (DIP-Schalter 5 = ON)

Die Warmhaltefunktion sorgt für eine kontinuierliche Temperierung des Plattenwärmeübertragers und ermöglicht dadurch eine schnellere Bereitstellung der gewünschten Warmwasser-Temperatur an der Entnahmestelle. Dabei wird die Temperatur am Eingang des Plattenwärmeübertragers geregelt, sodass auf der

8. Inbetriebnahme

DE

Heizwasserseite stets die erforderliche Vorlauftemperatur anliegt.

Diese Funktion darf nur bei Anlagen aktiviert werden, bei denen eine Warmwasser-Temperatur von über 55 °C eingestellt ist (Drehregler 8-10).

Hinweis: Durch die Aktivierung der Warmhaltefunktion kann es zu einem vorübergehenden Anstieg der Rücklauftemperatur kommen, da auch ohne tatsächliche Warmwasser-Entnahme ein temperaturgeführter Heizwasserfluss besteht.

DIP-Schalter					
1	2	3	4	5	6
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON

Servicefunktion (DIP-Schalter 6 = ON)

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

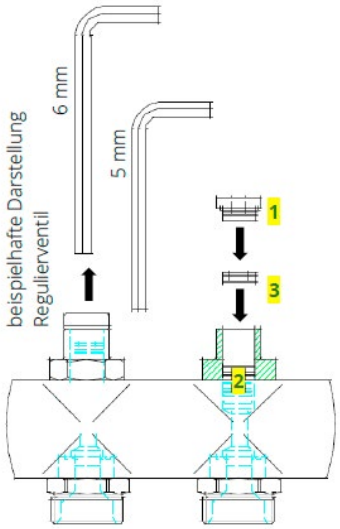
Entlüftungsmodus

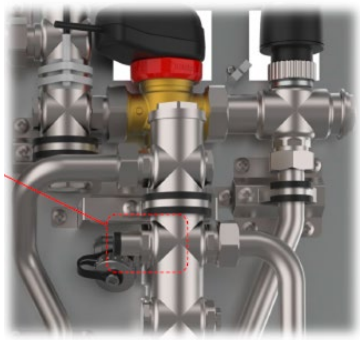
- Einstellung des Drehreglers auf Stufe 2-3 → beide Wege des Umschaltventils sind offen

vorübergehender Notbetrieb (bspw. bei defektem Volumenstromsensor)

- Einstellung des Drehreglers auf Stufe 5-6 → Wintereinstellung
  = 60 % Trinkwassererwärmung / 40 % Heizung
- Einstellung des Drehreglers auf Stufe 10 → Sommereinstellung
  = max. Entnahmeleistung Warmwasser in Abhängigkeit des Volumenstroms

Hinweis: Beim Ausschalten der manuellen Ansteuerung muss erneut die Warmwasser-Temperatur am Drehregler eingestellt werden.





8.7 Bedienung Regulierventil

Das im Vorlauf integrierte mechanische Regulierventil (nur bei Hydraulikmodulen mit HT-Abgang, siehe 4.1 Bauteilübersicht, Bauteil 10 Regulierventil) kann wie folgt eingestellt werden

1. Verschlussschraube (1) mit Inbusschlüssel 5 mm öffnen
2. Ventilspindel (2) mit Sechskantschlüssel 5 mm im Uhrzeigersinn schließen
3. Einstellschraube (3) mit Inbusschlüssel 6 mm im Uhrzeigersinn schließen, bis die Schraube gegen die Ventilspindel stößt
   → »Nullstellung«
4. Einstellschraube (3) gemäß Einstellwert (der Planung »Spindelumdrehung«) gegen den Uhrzeigersinn öffnen
5. Ventilspindel (2) mit Sechskantschlüssel 5 mm gegen den Uhrzeigersinn öffnen, bis die Spindel die Einstellschraube (3) erreicht
6. Verschlussschraube (1) mit Inbusschlüssel 5 mm schließen

9. Störung und Fehlerbehebung

+++ Bei Störungen und Fehlermeldungen sollte immer qualifiziertes Fachpersonal kontaktiert werden +++

Die nachfolgende Übersicht hilft Ihnen mögliche Fehler und deren Ursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung durchzuführen. Wenn der Frischwasserregler größer eingestellt wird als die Vorlauftemperatur, führt es zu keiner Störung. Die gewünschte Warmwasser-Entnahmetemperatur wird nicht erreicht.

LED-Signal Frischwasserregler	**Bedeutung**	**Handlungsempfehlung**
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)	Warmspülfunktion	keine
LED blinkt orange - langsam (1 Hz)	Warmhaltefunktion	keine
Fehlersignale	**Bedeutung**	**Handlungsempfehlung**
LED blinkt abwechselnd grün und rot	***Anlage ist im Störungsmodus***	***Folgende Signalcodes interpretieren:***
LED leuchtet rot und 1-mal Farbwechsel (rot; grün-rot)	Ein Fühler hat eine Unterbrechung	Fühler auf äußere Beschädigung prüfen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
LED leuchtet rot und 2-mal Farbwechsel (rot; grün-rot; grün-rot)	Ein Fühler hat ein Kurzschluss	Fühler auf äußere Beschädigung prüfen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
LED leuchtet rot und 3-mal Farbwechsel (rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 10-mal blockiert und wird nicht mehr angesteuert	Regler stromlos schalten und nach 30 Sek. erneut unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
LED leuchtet rot und 4-mal Farbwechsel (rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 5-mal blockiert	Regler stromlos schalten und nach 30 Sek. erneut unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
LED leuchtet rot und 5-mal Farbwechsel (rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Es wurde ein ungültiger Datensatz mit den Dip-Schaltern 1-6 eingestellt	Unter dem Punkt „8.6 Regler in Betrieb nehmen“ die korrekte Programmierung einstellen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
LED leuchtet rot und 6-mal Farbwechsel (rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)	Servicefunktion aktiv	DIP-Schalter 6 deaktivieren

LED Signal Umschaltventil	**Bedeutung**	**Handlungsempfehlung**
	Sekundär-Heizungskreis aktiv. Keine Warmwasser-Entnahme	keine
	Komfortfunktion oder Warmwasser-Entnahme ist aktiv	keine
	Warmwasser-Entnahme im Parallelbetrieb mit Sekundär-Heizungskreis aktiv	keine
	Ausschließlich Warmwasser-Entnahme ist aktiv	keine
	Fehlfunktion Umschaltventil	Schalten Sie den Regler aus und nach 30 Sekunden wieder ein
Keine LED aktiv	Umschaltventil außer Betrieb	Stromversorgung Regler prüfen. LED im Regler prüfen. Kabelanschluss Ventil prüfen

9. Störung und Fehlerbehebung

DE

9.1 Heizungsfunktion

Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Heizungsfunktion – allgemein		
Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß	keine Spannung an der Wärmequelle, bzw. dem Hydraulikmodul	Funktion der Wärmequelle prüfen, Hauptschalter und Sicherungen prüfen
	Vorlauftemperatur an der Wärmequelle, bzw. dem Hydraulikmodul zu gering (Temperaturfühler F3)	Funktion der Wärmequelle prüfen, Vorlauftemperatur prüfen
	Anlagendruck zu gering	Heizungsanlage entsprechend kontrollieren ggf. nachfüllen
	Luft in der Anlage (Lufteinschluss an dem Hydraulikmodul, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...)	Entlüften des Hydraulikmoduls, 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 Regulierventile 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

9. Störung und Fehlerbehebung

9.2 Betrieb Trinkwassererwärmung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Betrieb Trinkwassererwärmung – 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 (Lufteinschluss an dem Hydraulikmodul, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...)	Entlüften des Hydraulikmoduls, 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
	thermisch geregeltes Bypassventil in der Heizkreisgruppe defekt	thermisch geregeltes Bypassventil auf Funktion prüfen
	zu wenig Heizungsvolumenstrom	Differenzdruck erhöhen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)
	Druck Kaltwasser zu gering / zu hoch	Druck Kaltwasser an Station: min. 2 bar, max. 4 bar Druckminderer-Einstellung prüfen, Fließweg Kaltwasser zur Station prüfen
	Luft in der Trinkwasserinstallation	Trinkwasserinstallation spülen
	Filter am Hauseingang, weitere Filter oder Siebstrahlregler im Fließweg Kalt- oder Warmwasser verschmutzt	Filter / Siebstrahlregler reinigen
	Schmutzfänger Heizung verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
	Wärmetauscher verschmutzt	Wärmetauscher reinigen
	Heizungsanlage (Wärmequelle) arbeitet nicht korrekt	Heizungsanlage (Wärmequelle) prüfen
	Temperatur Warmwasser zu gering	Einstellungen am Frischwasserregler überprüfen und ggf. ändern, Heizungsvorlauftemperatur erhöhen
	Temperatur Warmwasser zu hoch	Primär-Pumpendruck prüfen ggf. zu hoch
	Volumenstromsensor erkennt keine Entnahme	Volumenstromsensor, Frischwasserregler prüfen
	Zonenventil defekt (im Heizungs-Rücklauf der Wohnungsübergabestation)	Zonenventil prüfen, Frischwasserregler überprüfen
	Umschaltventil schaltet nicht korrekt	Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400
	Frischwasserregler zeigt Störung an	siehe Regler Funktionen

9. Störung und Fehlerbehebung

DE

9.3 Geräuschbildung

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

10. Wartungen und Instandhaltung

Unter Beachtung der DIN EN 806 Teil 5 und der VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 hängt die Lebensdauer des Plattenwärmeübertragers und den anderen Komponenten von der Betriebsweise und Qualität des Heizungs- und Trinkwassers ab. Zur Sicherstellung der Funktionssicherheit ist eine jährliche Instandhaltung der Anlage erforderlich.

Folgende Punkte sollten mindestens einmal im Jahr durch den Betreiber und geeignetem Fachpersonal überprüft werden:

- 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
- 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

Durchgeführte Instandhaltungsarbeiten 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.

Hinweise

Ein sicheres Arbeiten an der Wohnungsübergabestation erfordert Fachkenntnisse. Führen Sie aus diesem Grund nur Instandhaltungsarbeiten durch, wenn Sie über alle notwendigen Fachkenntnisse verfügen und autorisiert sind.

- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile
- Entfernte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzen
- Notwendige Instandhaltungsarbeiten sind fachgerecht und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen
- Reparieren Sie keine verschlissenen Teile, sondern ersetzen Sie diese durch Ersatzteile

10.1 Reinigung und Pflege

- Kunststoffoberflächen und Sanitärarmaturen nur mit einem feuchten Tuch abwischen. Keine scheuernden, lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.
- Für eine gute Wasserdarbietung sollten Sie die Entnahmearmaturen (z.B. Strahlregler und Duschköpfe) regelmäßig abschrauben und reinigen. Lassen Sie alle drei Jahre die elektro- und wasserseitigen Bauteile durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb überprüfen, um die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit jederzeit zu gewährleisten.

11. Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

11.1 Außerbetriebnahme

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

- Wohnungsübergabestation vom Netz trennen
- alle Anschlüsse absperren (drucklos machen)
- Primär- und Sekundärkreis vollständig entleeren
- elektrische Anschlüsse durch qualifiziertes Fachpersonal stromlos schalten und sichern lassen

11.2 Demontage

- Sicherstellen, dass die Wohnungsübergabestation außer Betrieb genommen wurde
- Wohnungsübergabestation an allen Verschraubungen lösen
- Befestigungsschrauben lösen
- Wohnungsübergabestation abnehmen und an einer geeigneten Stelle ablegen

11.3 Entsorgung

Verpackungsmaterial entsorgen

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

Hydraulikmodul 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
- Anlage und Komponenten nur über entsprechende Sammelstelle entsorgen

12. Anlagen

12.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Name	
Straße/Whg	
PLZ, Ort	
Stationstyp	

Parameter der Bestandsanlage bzw. des Primärwärmeerzeugers					
Typ					
Pufferspeicher				Inhalt	
Primärpumpe		Betriebsart		Förderhöhe	
Bemerkungen					

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

Name, Ort, Datum		**Firmenanschrift** (Firmenstempel)
Unterschrift		

Rücksendung per E-Mail an: planer@clage.de

12. Anlagen

DE

12.2 Wartungsprotokoll

Name	
Straße/Whg	
PLZ, Ort	
Stationstyp	

Leistungsbeschreibung						
Wasserseitig auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)						
Bemerkungen						
1	Wasserseitig auf Ablagerung, Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen					
	Bemerkungen					
2	Armaturen auf Funktion prüfen					
	Bemerkungen					
3	Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen, Sieb reinigen und auf Beschädigung prüfen					
	Bemerkungen					
4	Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen					
	Bemerkungen					
5	Entlüftungsventile auf Funktion prüfen und Anlage entlüften					
	Bemerkungen					
6	Verschraubungen nachziehen					
	Bemerkungen					
7	Funktionserhaltendes Reinigen					
	Bemerkungen					
8	Regler und Fühler auf Funktion prüfen (Fehlercode)					
	Bemerkungen					
9	Einstellwerte prüfen, ggf. anpassen und dokumentieren					
	Werte					
	Warmwasser-Temperatur		°C		Komfortfunktion	
10	Bestätigung der Werte laut Inbetriebnahmeprotokoll (falls vorhanden)					
	Werte					
11	Austausch Systemkomponenten					
	11.1	Bauteil		Grund des Austauschs		
	11.2	Bauteil		Grund des Austauschs		
12	Instandhaltungsprotokoll erstellt und Ergebnis mit Betreiber besprochen?					
13	Besondere Bemerkungen					

Datum	Unterschrift Betreiber	Unterschrift Installateur / Kundendienstmonteur

CLAGE GmbH

Pirolweg 4
21337 Lüneburg
Deutschland

Telefon: +49 4131 8901-400
E-Mail: service@clage.de
Internet: www.clage.de