

Betriebsanleitung

16. September 2025

aqLoft Classicline
aqLoft Highline

Weitere Produktdatenblätter, Dokumentationen sowie Informationen
finden Sie unter www.aqotec.com/downloads oder durch Scannen der QR-Codes:

Betriebsanleitung
aqoLoft Classicline Highline



Technisches Datenblatt
aqoLoft Classicline Highline



Preisliste
aqoLoft Classicline Highline



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	6
1.1 Sicherheitshinweise.....	6
1.2 Einsatzbereich.....	7
1.3 Anforderung an die Wasserqualität.....	7
1.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	9
2 Transport und Zwischenlagerung.....	11
2.1 Transport und Einbringung	11
2.2 Lagerung	11
3 Technische Beschreibung.....	12
3.1 Allgemein	12
3.2 Key Facts.....	12
3.3 Ausführungsvarianten.....	12
3.4 Erweiterungsmöglichkeiten/Zubehör.....	12
3.5 Funktionsbeschreibung.....	13
3.6 Schemen.....	16
4 Technische Daten.....	20
4.1 Allgemein	20
4.2 Druckverlustkennlinien.....	21
5 Aufbauschema und Komponenten.....	22
5.1 Variante GHK.....	22
5.2 Variante DHK.....	23
5.3 Variante WW.....	24
5.4 Variante WW-FBH.....	25
6 Gehäuse und Anschlussleisten	26
6.1 Anschlussleiste Varianten GHK/DHK.....	26
6.2 Anschlussleiste Variante WW.....	26
6.3 Anschlussleiste Variante WW-FBH.....	27
6.4 Maßzeichnungen Gehäuse	28
7 Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme	33
7.1 Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen	33
7.2 Hydraulischer Anschluss	35
7.1 Hydraulische Inbetriebnahme	37
7.2 Elektrischer Anschluss (optional).....	43
7.3 Elektrische Inbetriebnahme (optional).....	45
8 Außerbetriebnahme / Stilllegung.....	46
8.1 Kurzzeitige Stilllegung.....	46
8.2 Langfristige Stilllegung.....	46

9	Wartung und Störungsbeseitigung.....	47
9.1	Wartung, allgemein.....	47
9.2	Wartungsarbeiten.....	47
9.3	Demontagarbeiten.....	47
9.4	Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen.....	48
9.5	Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber.....	49
	Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität.....	51

Abbildungsverzeichnis

1	Empfohlene Grenzwerte der Wasserqualität.....	8
2	Lochfraß- und Spannungsrisskorrosion bei Edelstahl.....	8
3	Schema Variante DHK On/Off Regelung.....	16
4	Schema Variante DHK Rücklauftemperaturbegrenzung	17
5	Schema Variante GHK mit Zirkulationserweiterung.....	18
6	Schema Variante WW	19
7	Technische Daten aqoLoft Classicline/Highline	20
8	Druckverlustkennlinie Primärseite aqoLoft Classicline.....	21
9	Druckverlustkennlinie Warmwasserseite aqoLoft Classicline	21
10	Frontansicht Variante GHK.....	22
11	Frontansicht Variante DHK.....	23
12	Frontansicht Variante WW.....	24
13	Frontansicht Variante WW-FBH.....	25
14	Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft DHK/GHK/WW.....	28
15	Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft Classicline GHK-FBH.....	29
16	Einbaumaße Aufputzgehäuse aqoLoft Classicline DHK/GHK/WW.....	30
17	Einbaumaße Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline DHK/GHK/WW	31
18	Einbaumaße Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline GHK-FBH.....	32
19	Schnittansicht Einbau Unterputzgehäuse.....	34
20	Nachjustierung Fühler Abbildung 1	41
21	Nachjustierung Fühler Abbildung 2	41
22	Einstellung Differenzdruckregler	42
23	Diagramm Einstellung Differenzdruckregler.....	42
24	Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil.....	51
25	Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 2).....	51

1 Allgemeines

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für aqotec Produkte gültig. Diese Anleitung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem zuständigen Fachpersonal durchzuarbeiten.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Des Weiteren sind die landesspezifischen Normen und Vorschriften zum Anschluss und Betrieb der Wohnungsstation zu berücksichtigen.

Bei Nichtbeachten der Betriebsanleitung bzw. der allgemeinen Vorschriften erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. aqotec GmbH.

Für die in der Anleitung nachfolgend beschriebene aqotec Wohnungsstation werden auch folgende Synonyme verwendet:

- Gerät
- Anlage
- Warmwasserbereitungsanlage
- Modul

Der Einfachheit halber wird auf die Typenbezeichnungen „Classicline“ und „Highline“ fallweise verzichtet. Aufbau und Funktionsweise sind für die beiden Varianten ident.

1.1 Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Wohnungsstation darf nur von ausreichend qualifiziertem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen (z.B.: Regelung) dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens maßgeblich.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Wohnungsstation umfasst den ausschließlichen Einsatz für Warmwasserheizungsanlagen bzw. den Trinkwassererwärmungsanlagen gemäß den landesspezifischen Normen. Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb unter Einhaltung der gültigen Normen, Richtlinien und Regelwerke verantwortlich. aqotec hält sich schadlos!
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Sicherheitsthermostat, ...) dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Kraft gesetzt werden.
- Die Wohnungsstation darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend fachmännisch behoben werden.
- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponten dürfen nur durch Original aqotec Ersatzteile ersetzt werden.
- Bei Demontage der Abdeckung besteht akute Verbrennungsgefahr!
- Die gelieferten Stationen sind mit Hinweisaufkleber ausgestattet. Sollten diese beschädigt, unleserlich oder unkenntlich sein, sind diese auszuwechseln. Für diesbezügliche Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Fa. aqotec GmbH.

1.2 Einsatzbereich

Wohnungsstationen des Fabrikats aqotec werden als kompakte Einheit gefertigt. Sie enthalten alle erforderlichen Baugruppen zum Anschluss der Wohnungssysteme an das vorhandene Gebäudenetz.

Erläutert werden nachfolgend die prinzipiellen Funktionsweisen von Regelungsvorgängen in aqotec Wohnungsübergabestationen. Die Bedienung der einzelnen Bauteile (Ventil, WMZ, ...) und der Regelungstechnik sind in den entsprechenden mitgelieferten Datenblättern und Handbüchern beschrieben.

Wenn im Typenschild nicht anders angegeben, sind bei der bestimmungsgemäßen Verwendung folgende Einsatzgrenzen zu beachten!

Max. zul. Betriebsdruck PS 10bar / PS 10bar

Max. zul. Betriebstemperatur TS 90°C

Anschlussnennweite DN20 ¹⁾ (3/4" IG) bzw. DN25 ²⁾ (1" IG)

¹⁾ aqoLoft Classicline

²⁾ aqoLoft Highline

1.2.1 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU

Bei der Wohnungsstation handelt es sich lt. DGRL 2014/68/EU um eine **Baugruppe**. Die Baugruppe fällt in **keine Kategorie** (§4 Abs. 3 „Gute Ingenieurspraxis“).

1.3 Anforderung an die Wasserqualität

Das Heizungswasser muss sowohl den landesspezifischen Normen (z.B. ÖNORM H 5195-1 bzw. VDI2035), dem AGFW Arbeitsblatt FW510 und den Vorgaben des Wärmetauscher Produzenten (siehe Kapitel 1.3.1) entsprechen.

Konsequenzen von schlechter Wasserqualität sind zum Beispiel:

- Blockierende Ventile durch Ablagerungen oder Fremdkörper am Ventilsitz
- Eine erhöhte Leckrate der Ventile
- Die Rohrleitungen und der Wärmetauscher „wachsen zu“
- Stark verschlechterter Wärmeübergang und somit auch geringere Leistung und Effizienz der Gesamtanlage
- Schäden an Wärmetauschern

ACHTUNG!

Reklamationen/Störungen, welche auf nicht sachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind (u.a. nicht einhalten der vorgeschriebenen Wasserqualität, nicht einhalten der Betriebs-Parameter u.a.), sind von jeglicher Art an Garantie/ Gewährleistung ausgeschlossen. Im Zuge der Erstinbetriebnahme ist die Wasserqualität zu dokumentieren. Dies bildet die Basis für jegliche eventuelle Garantie/ Gewährleistungsansprüche! Es gelten die AGB der Fa. aqotec GmbH.

1.3.1 Grenzwerte für Wärmetauscher

Zur Minimierung von Korrosionserscheinungen in kupfergelöteten Plattenwärmetauschern empfehlen wir in Wasseranlagen folgende Werte hinsichtlich der Wasserqualität einzuhalten:

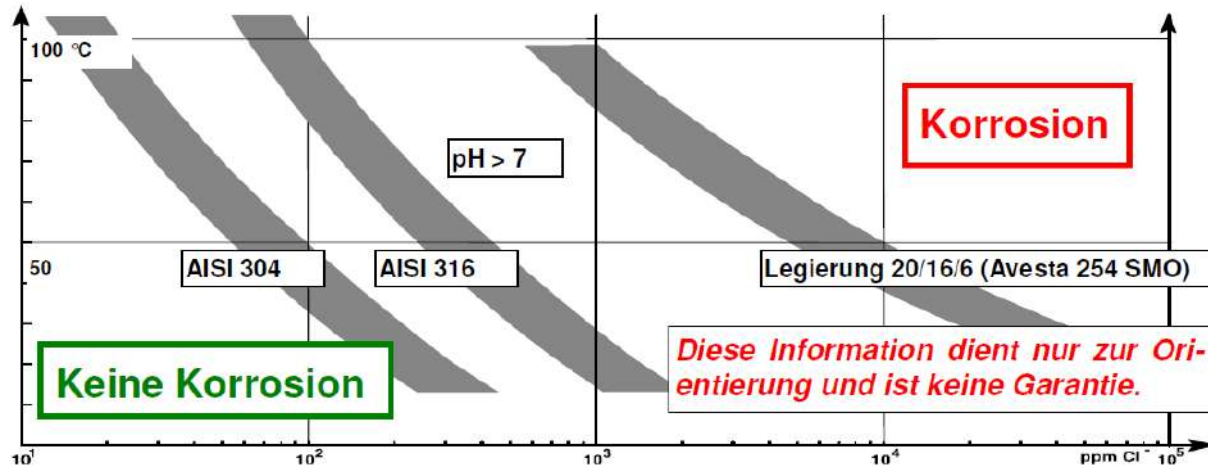
pH-Wert	7,5 bis 9	Freies Chlor	< 0,1 ppm
SO ₄ ⁻	< 70 ppm	Fe ⁺⁺	< 0,2 ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	> 1	Mn ⁺⁺	< 0,1 ppm
Cl ⁻	< 50 ppm	CO ₂	< 5 ppm
PO ₄ ⁻	< 2 ppm	H ₂ S	< 0,05 ppb
NH ₄	< 2 ppm	Leitfähigkeit	> 10 µS/cm , < 500 µS/cm
Wandtemperatur	< 80°C	Gesamthärte	4,0-8,5

1 Empfohlene Grenzwerte der Wasserqualität

Weitere korrosionsrelevante Faktoren sind Verunreinigung des Wassers, Strömungsgeschwindigkeit, Verschmutzung bzw. Belagbildung im Wärmeübertrager sowie Mischinstallationen (verschiedene Rohrmaterialien).

Die genannten Angaben dienen zur Orientierung und stellen keine Gewährleistungsgrundlage dar.

Auswirkung der Chloridkonzentration und der Temperatur auf Lochfraß- und Spannungsrisskorrosionstendenzen bei Edelstahl:



2 Lochfraß- und Spannungsrisskorrosion bei Edelstahl

Die vom Wärmetauscher-Hersteller vorgegebenen Grenzwerte sind in Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität zu finden.

1.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

1.4.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage und Wartung zu beachten sind.

Es sind nicht nur die unter Abschnitt 1 - Sicherheitsanweisungen aufgeführten, allgemeinen Hinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten genannten spezifischen Sicherheitshinweise.

1.4.2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Anlage und deren Funktion hervorrufen können, ist das Wort

ACHTUNG!

eingefügt.

Direkt an der Station angebrachte Hinweise (Aufkleber) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.4.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Anlage durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen. Des Weiteren ist vom Betreiber sicherzustellen, dass die Materie vom Personal verstanden und danach vorgegangen wird.

1.4.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und unsachgemäßem Umgang

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sowie unsachgemäßem Umgang mit der Anlage, die das Versagen wichtiger Funktionen der Anlage bewirken kann, ist eine Gefährdung für Personen nicht auszuschließen. Sie kann ferner zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche führen. Im Einzelnen können folgende, teilweise lebensbedrohliche, Gefährdungen auftreten:



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

- Gefahr durch Stromschlag

- Gefährdung durch Austritt von Wasser unter hohem Druck
- Verbrennungs-/Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser bzw. heiße Rohrleitungen und Komponenten
- Gefährdung durch mechanische Einwirkungen (Quetschungen, Schnitte)

1.4.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.4.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Führen heiße Anlagenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften der landesspezifischen Normen und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

1.4.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.4.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung des Herstellers der Wohnungsstation für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.4.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die unter Abschnitt 1.2 angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

1.4.10 Gewährleistung

Der Gewährleistungsanspruch beginnt ab der Auslieferung. Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für das Gerät gültigen Montage-, Inbetriebnahme-, und Bedienungsanleitung (=Betriebsanleitung) voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

2 Transport und Zwischenlagerung

2.1 Transport und Einbringung



Der Transport der Anlage ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel durchzuführen!

Die Transportmaße, Gewichte und notwendigen Einbringöffnungen bzw. Transportfreiflächen der Station sind im Zuge der Bestellung zu klären.

ACHTUNG!

Die Anlage ist sowohl bei der Lagerung als auch während des Transportes vor Feuchtigkeit, Frost und Hitze zu schützen. Siehe auch Kapitel 2.2.

Die Station ist während des Transports vor Erschütterungen, kippen und ähnlichen Fremdeinwirkungen zu sichern.

Es ist darauf zu achten, dass die Feldgeräte und Bauteile in der Station beim Transport nicht beschädigt, sowie Kabel und Leitungen nicht gezerrt, gequetscht oder geknickt werden.

2.2 Lagerung

Die Station sollte liegend an einem trockenen und frostfreien Platz gelagert werden.

Die werksseitige Verpackung sollte während der Lagerung nicht entfernt werden.

Bei Sondergeräten wird das Abdecken mit einer Plane zum Schutz vor Staub, Schmutz und direkter Sonneneinstrahlung empfohlen.

Folgende Grenzwerte sollten nicht unter- bzw. überschritten werden:

- Raumtemperatur: +5°C bis +40°C
- Luftfeuchtigkeit: max. 60%

Station unbedingt frostfrei lagern, da sich nach dem Abdrücken und Spülen der Station immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Feldgeräten befinden.

Bei längeren Lagerzeiten müssen die Ventile und Pumpen immer wieder von Hand bewegt werden, um das Festsetzen/Steckenbleiben der Baugruppen zu verhindern.

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemein

Die nachfolgend aufgeführten Produkte dienen zur Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip und Heizungsversorgung einzelner Wohneinheiten. Die Warmwasserregelung erfolgt hierbei thermostatisch, die Heizkreisregelung wahlweise thermostatisch (Einspritzschaltung bzw. Rücklauftemperaturbegrenzung) oder elektrisch (On/Off).

Die aqoLoft Classicline und Highline verfügen über dieselbe hydraulische Funktionalität, wobei die Highline einen größeren Leistungsbereich aufweist. Aufgrund dessen wird im Folgenden fallweise auf die Bezeichnungen Classicline und Highline verzichtet, insofern dies nicht von Relevanz ist.

3.2 Key Facts

- Hohe Zapfmengen bei niedriger Vorlauftemperatur
- Betrieb ohne PM-Regler
- Kein zusätzlicher Sommerbypass
- Geringer Druckverlust
- Kurzes Ansprechverhalten, reaktionsschnelle Regelung
- Installation, Inbetriebnahme und Wartung einfach und kostengünstig
- Mit gemischtem und direktem Heizkreis oder als reines Warmwassermodul verfügbar

3.3 Ausführungsvarianten

Die aqoLoft Classicline und Highline Wohnungsstationen sind in folgenden hydraulischen Varianten verfügbar:

- **DHK**
Direkter Heizkreis für Radiatorenheizung, wahlweise mit On/Off-Regelung oder Rücklauftemperaturbegrenzung
- **GHK**
Gemischter Heizkreis (Einspritzschaltung) für Fußbodenheizung
- **WW**
Warmwasserbereitung ohne Heizkreis
- **WW-FBH ¹⁾**
Warmwasserbereitung über Hochtemperaturversorgung, separate Anschlussmöglichkeit einer Niedertemperaturversorgung für Fußbodenheizungsverteiler (4-Leiter-System)

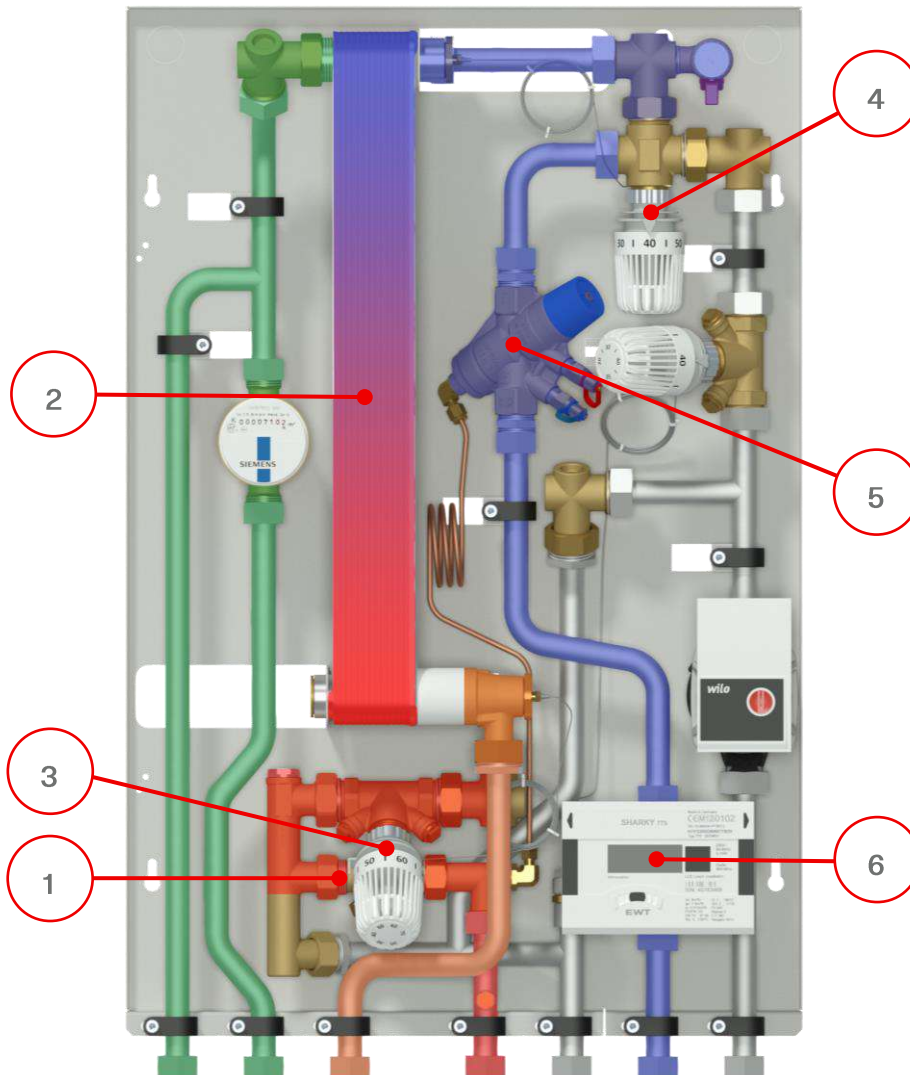
¹⁾ Nur für aqoLoft Classicline verfügbar

3.4 Erweiterungsmöglichkeiten/Zubehör

Die Zubehörliste finden Sie in der Preisliste. Diese können Sie über den QR-Code am Beginn des Dokuments aufrufen. Sondervarianten/-ausführungen auf Anfrage.

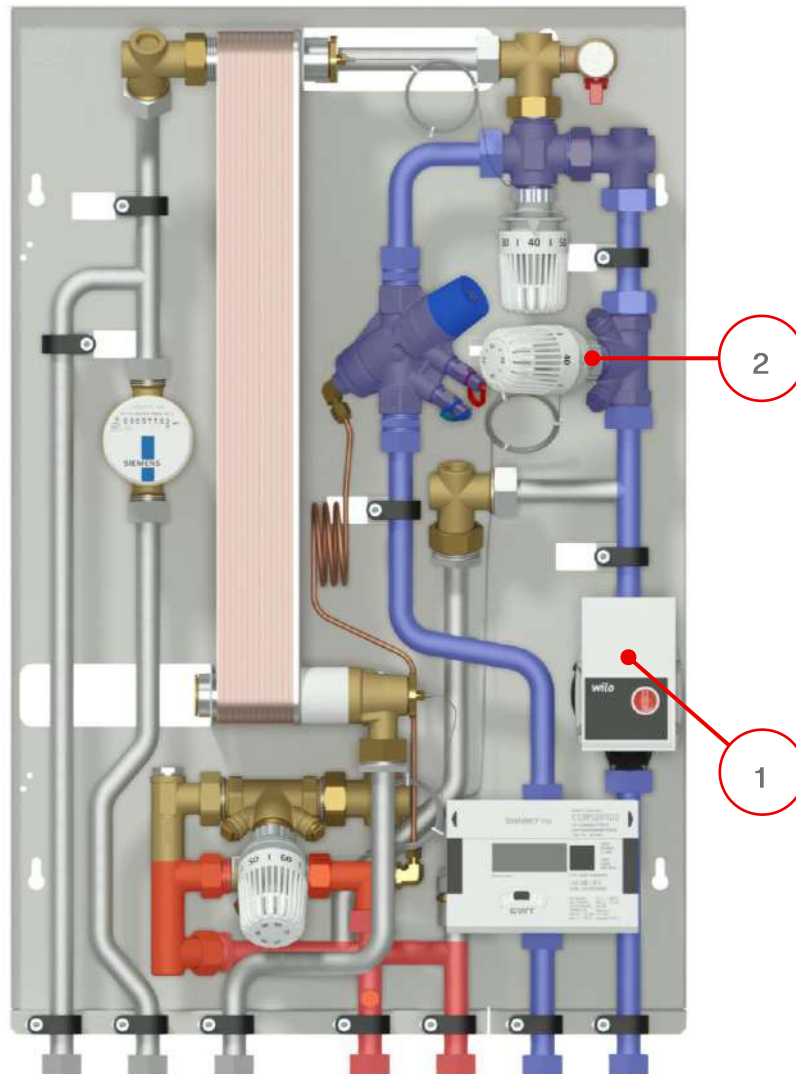
3.5 Funktionsbeschreibung

3.5.1 Warmwasser-Zapfung



Über den Schmutzfänger (1) fließt das Vorlaufmedium des Hausnetzes in den Plattenwärmetauscher (2). Über ein 2-Wege-Ventil (3) wird mittels des im Wärmetauscher positionierten Wendeltauchfühlers die Warmwassertemperatur geregelt. Die Vorhaltetemperatur (im Standby-Betrieb) wird über das 3-Wege-Ventil (4) geregelt. Beim Austritt des Mediums strömt es in den Differenzdruckregler (5) (optional) und den Wärmemengenzähler (6) (optional). Beide Komponenten sind im Rücklauf eingebaut.

3.5.2 Heizungsanforderung



3.5.2.1 Variante GHK

Eine thermisch geregelte Einspritzschaltung, bestehend aus Pumpe (1) 2-Wege-Ventil (2) mit Thermostatkopf mit Stabfühler regelt auf die gewünschte Sekundär-Vorlauftemperatur für die Fußbodenheizung. Die Pumpe wird extern, z.B. über einen Raumthermostat freigegeben. Optional kann auch ein sogenannter Regelverteiler („Klemmleiste“) mit Pumpenlogikmodul werkseitig verbaut werden, um eine Zonenregelung zu realisieren. (Verkabelung bauseits) Zubehör siehe auch Preisliste.

ACHTUNG!

Der Sicherheitsthermostat ist am sekundärseitigen Heizungs-Vorlauf zu positionieren. Wird auf den Sicherheitsthermostat verzichtet oder dieser falsch positioniert kann dies eine Beschädigung des Estrichs durch zu hohe Vorlauftemperaturen zur Folge haben!

3.5.2.2 Variante DHK

On/Off-Regelung

Im sekundären Heizungs-Rücklauf sitzt ein 2-Wege-Ventil mit thermoelektrischem Stellantrieb, welches den direkten Heizkreis freigibt oder sperrt. Der Stellantrieb wird extern, z.B. über einen Raumthermostaten freigegeben.

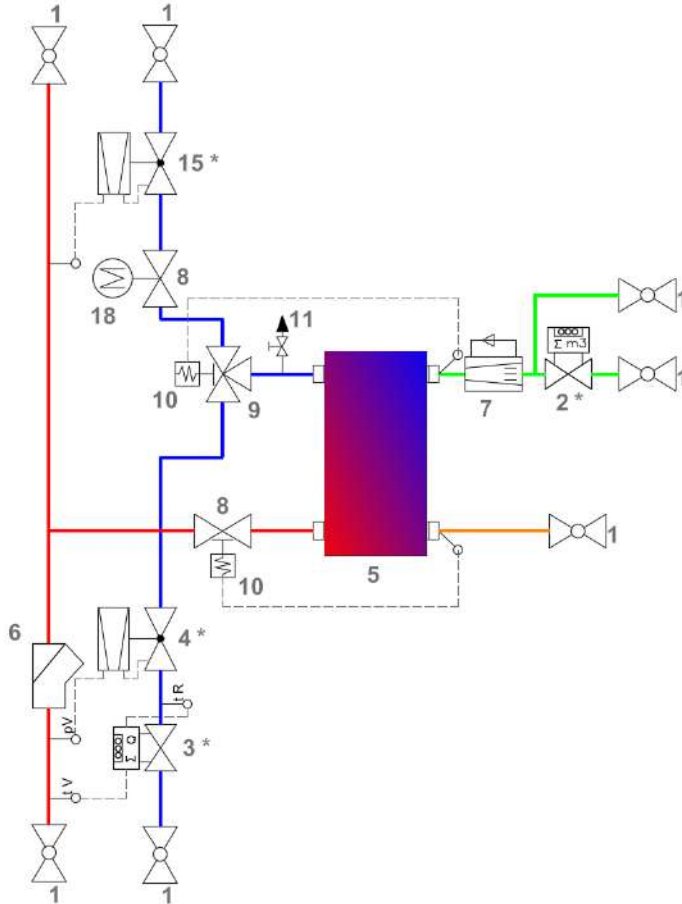
Rücklauftemperaturebegrenzung

Im sekundären Heizungs-Rücklauf sitzt ein 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf mit Stabfühler, welches den Heizkreis bei Bedarf eindrosselt.

3.6 Schemen

Bei den dargestellten Schemen handelt es sich um Standardausführungen – Darstellung kann von der tatsächlichen Lieferung abweichen. Sämtliche Anschlüsse sind an der Station gekennzeichnet, siehe Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

3.6.1 Variante DHK mit On/Off-Regelung



3 Schema Variante DHK On/Off Regelung

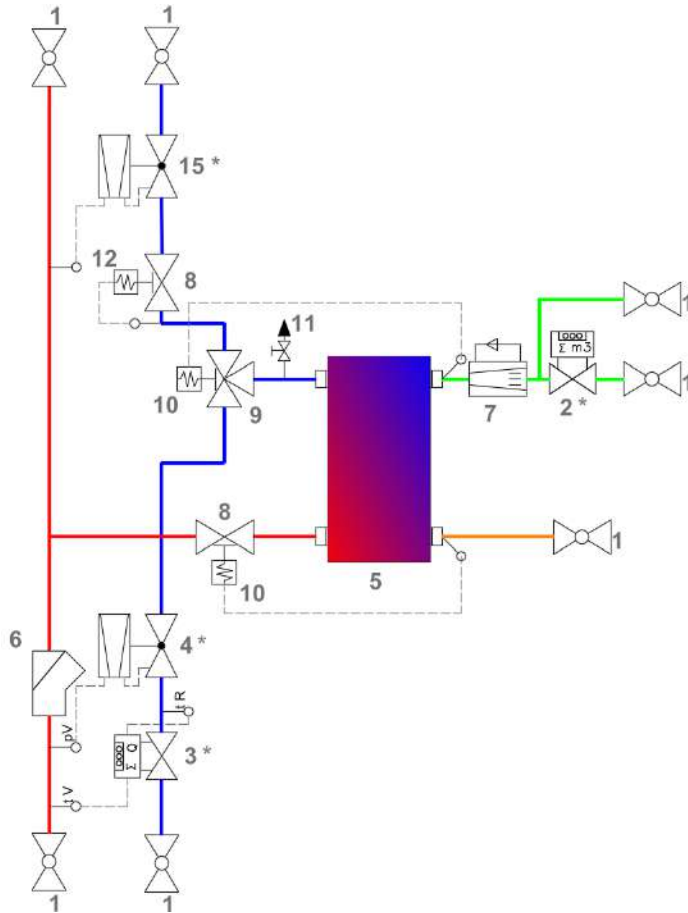
Legende

- 1 Kugelhahn
- 2 Wasserzähler*
- 3 Wärmemengenzähler*
- 4 Differenzdruckregler primärseitig*
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Schmutzfänger
- 7 Mengenbegrenzung
- 8 Durchgangsventil
- 9 3-Wege Umschaltventil
- 10 Thermostatkopf mit Wendelfühler
- 11 KFE-Hahn (Spülen/Entlüften)
- 15 Differenzdruckregler sekundärseitig**
- 18 Thermoelktrischer Stellantrieb

*optional

**nur bei aqoLoft Highline verfügbar

3.6.2 Variante DHK mit Rücklauftemperaturbegrenzung



4 Schema Variante DHK Rücklauftemperaturbegrenzung

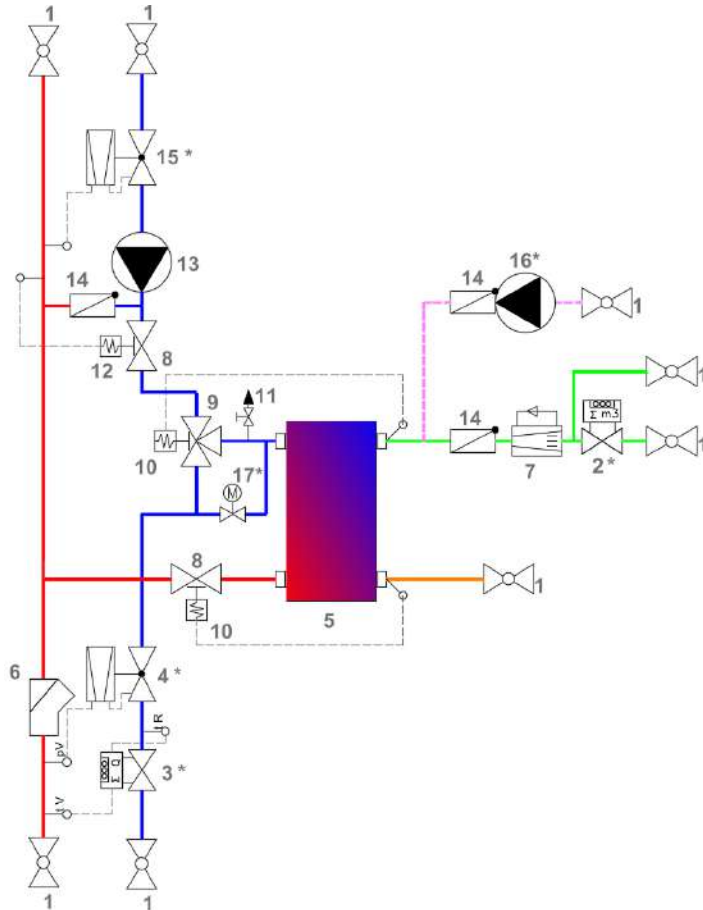
Legende

- 1 Kugelhahn
- 2 Wasserzähler*
- 3 Wärmemengenzähler*
- 4 Differenzdruckregler primärseitig*
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Schmutzfänger
- 7 Mengenbegrenzung
- 8 Durchgangsventil
- 9 3-Wege Umschaltventil
- 10 Thermostatkopf mit Wendelfühler
- 11 KFE-Hahn (Spülen/Entlüften)
- 12 Thermostatkopf mit Stabfühler
- 15 Differenzdruckregler sekundärseitig**

*optional

**nur bei aqoLoft Highline verfügbar

3.6.3 Variante GHK mit Zirkulation



5 Schema Variante GHK mit Zirkulationserweiterung

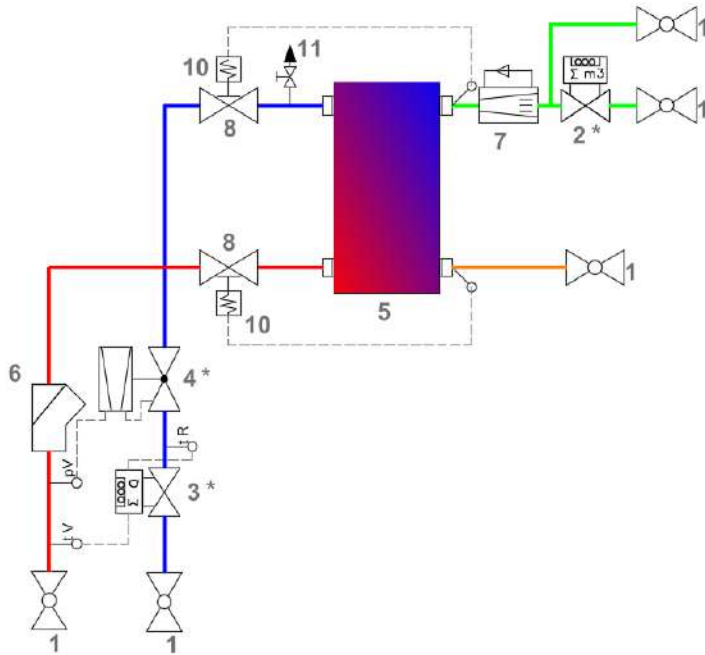
Legende

- 1 Kugelhahn
- 2 Wasserzähler*
- 3 Wärmemengenzähler*
- 4 Differenzdruckregler primärseitig*
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Schmutzfänger
- 7 Mengenbegrenzung
- 8 Durchgangsventil
- 9 3-Wege Umschaltventil
- 10 Thermostatkopf mit Wendefühler
- 11 KFE-Hahn (Spülen/Entlüften)
- 12 Thermostatkopf mit Stabfühler
- 13 Umwälzpumpe
- 14 Rückschlagklappe
- 15 Differenzdruckregler sekundärseitig**
- 16 Zirkulationspumpe*
- 17 Bypass Zirkulationsbetrieb*

*optional

**nur bei aqoLoft Highline verfügbar

3.6.4 Variante WW



6 Schema Variante WW

Legende

- 1 Kugelhahn
- 2 Wasserzähler*
- 3 Wärmemengenzähler*
- 4 Differenzdruckregler primärseitig*
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Schmutzfänger
- 7 Mengengbegrenzung
- 8 Durchgangsventil
- 9 Thermostatkopf
- 10 KFE-Hahn (Spülen/Entlüften)

*optional

**nur bei aqoLoft Highline verfügbar

4 Technische Daten

4.1 Allgemein

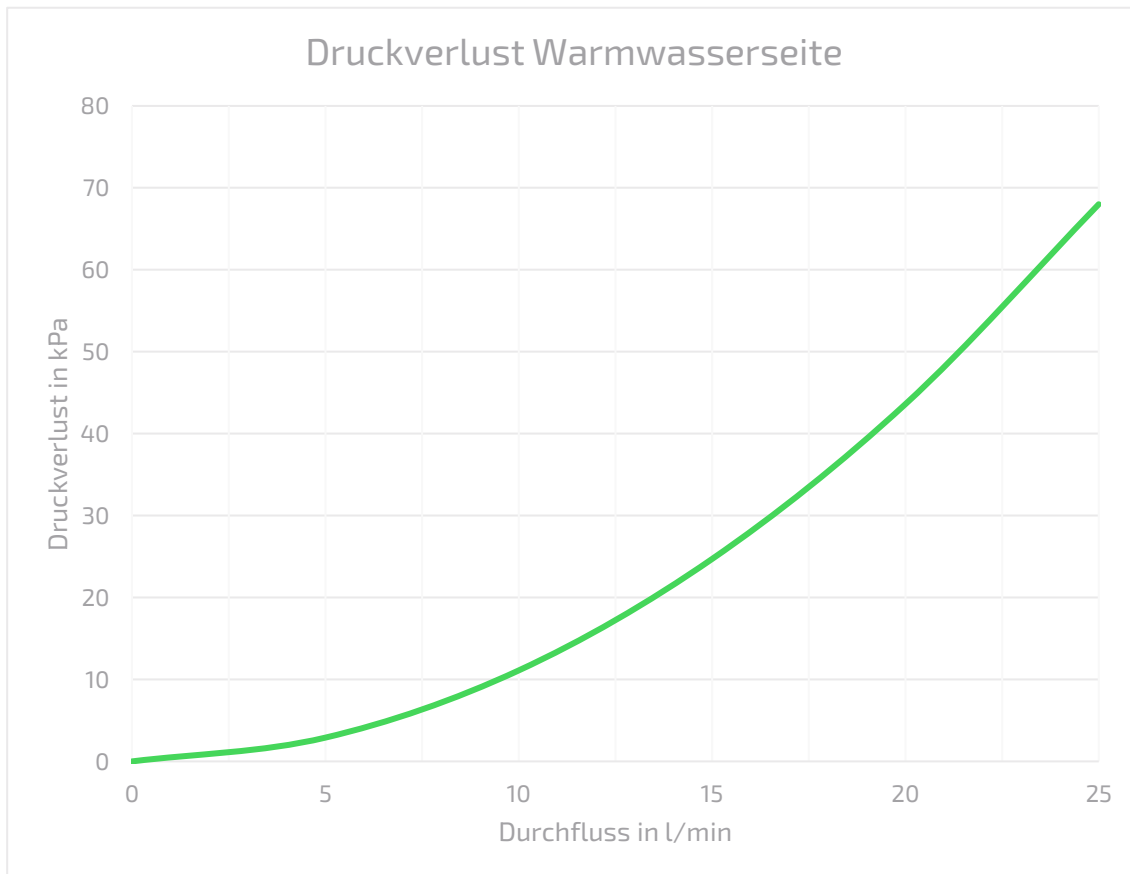
Die nachfolgend angegebenen technischen Daten beziehen sich auf Standard-Betriebsbedingungen. Bei abweichenden Temperaturprofilen können sich ggf. andere Druckverluste, Schüttleistungen und Volumenströme ergeben. Es ist außerdem zu beachten, dass die Performance der Wohnungsstation über die Lebenszeit veränderlich sein kann (z.B. Wärmetauscher oder Fühlerelemente verkalkt/verschmutzt). Um stets die beste Leistung zu erzielen ist eine regelmäßige Wartung und Überprüfung der Anlage essenziell.

		aqoLoft Classicline	aqoLoft Highline	
Max. Betriebstemp.	zul.	Primär	TS 90 °C	
		Sekundär		
Max. Betriebsdruck	zul.	Primär	PS 10 bar	
		Sekundär		
Max. Schüttleistung ^{1) 5)} bei Auslegung 60-20/10-45 °C		25 l/min (61 kW)	30 l/min (75 kW)	40 l/min (95 kW)
Max. Heizleistung		6 kW (1.000 l/h)		
Min. Vordruck Kaltwasser		2 bar		
Rohr-Nennweite	Primär	DN 20 (3/4 ")	DN 25 (1 ")	
	Sekundär		DN 25 (1 ") / DN 20 (3/4 ") ⁴⁾	
Rohrmaterial	Primär	Edelstahl, 1.4301 (V2A)	Edelstahl, 1.4404 (V4A)	
	Sekundär	Edelstahl, 1.4404 (V4A)		
Anschluss-Nennweite	Primär	3/4"	1"	
	Sekundär			
Isolierung		Armaflex XG, 9 mm ³⁾		
Medium		Heizungswasser lt. VDI 2035, Trinkwasser ²⁾		
Maschenweite Schmutzfänger		0,5 mm		
Passstück Wärmezähler		110 mm, 3/4"	130 mm, 1"	
Potenzialausgleich		M5-Gewindebolzen (AP-Kasten) M5-Innengewinde (UP-Kasten)		
Gewicht		ca. 20 kg	ca. 40 kg	
Abmessungen		(siehe Maßzeichnung)		
Wärmetauscher		Kupfergelötet, optional edelstahlgelötet		

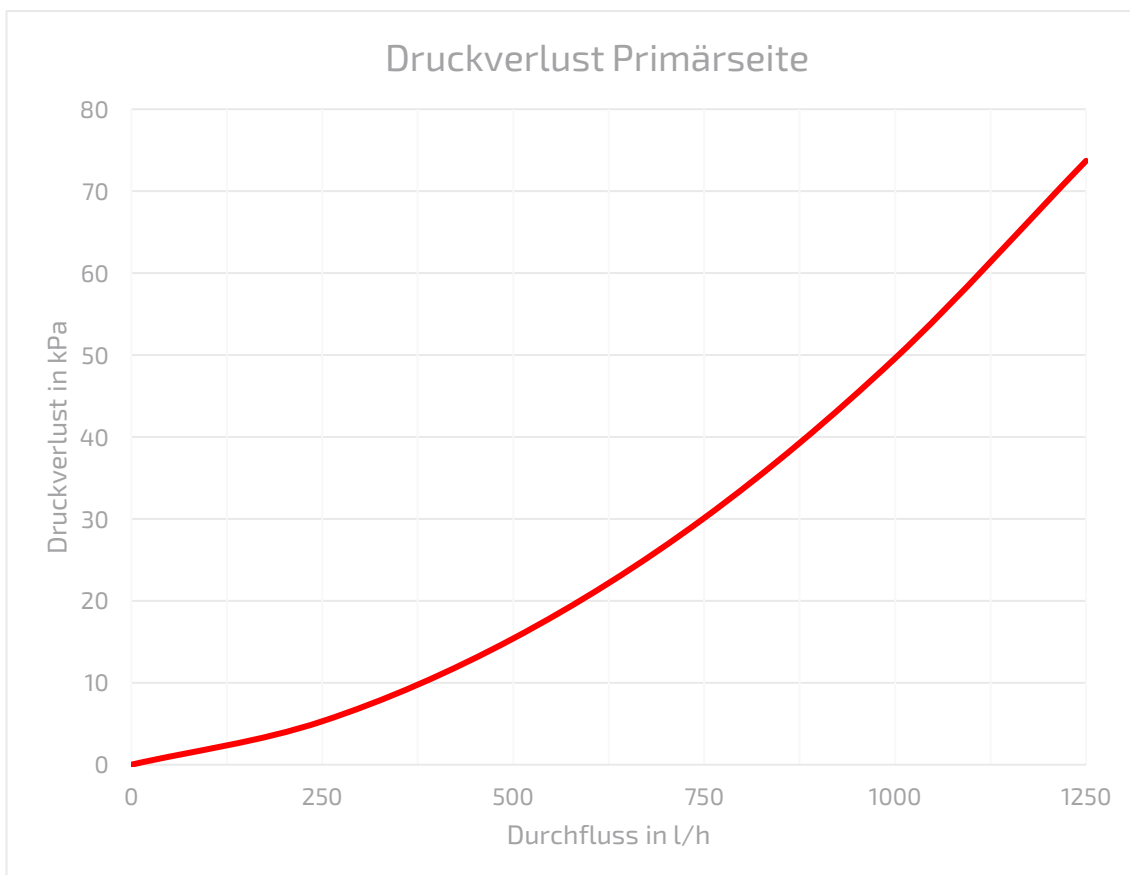
7 Technische Daten aqoLoft Classicline/Highline

- 1) errechnete und unter Idealbedingungen getestete Schüttleistung; kann in der Praxis abweichen (z. B. durch abweichende Temperaturprofile, Verkalkung und/oder Verschmutzung des Wärmetauschers);
- 2) Die in Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität angegebenen Grenzwerte hinsichtlich Wasserqualität sind einzuhalten.
- 3) nur kaltwasserseitig
- 4) sekundäre Heizungsseite in DN 20
- 5) aqoLoft Highline Wärmetauscher verfügbar mit 40 und 60 Platten, daher zwei Schüttleistungen

4.2 Druckverlustkennlinien



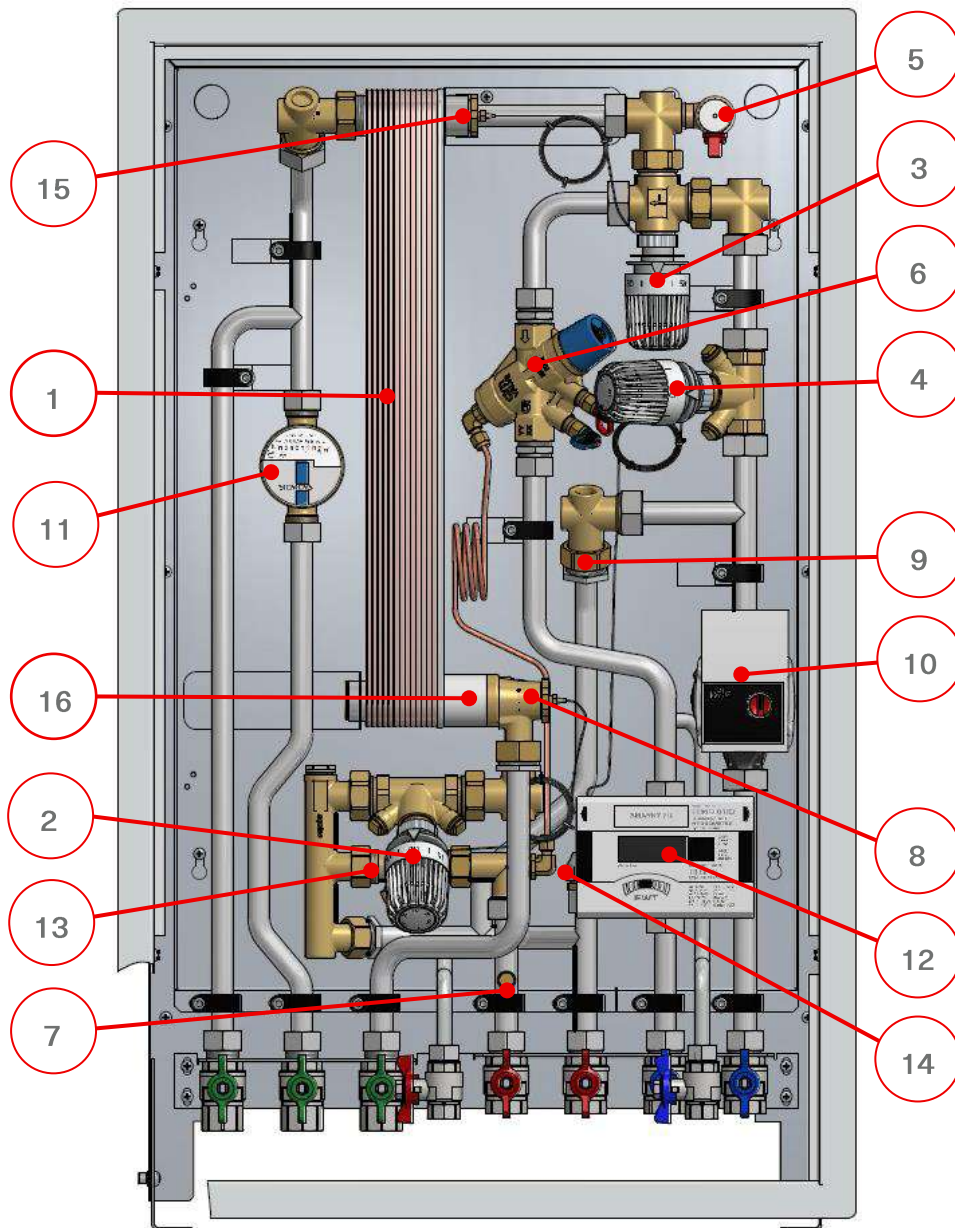
9 Druckverlustkennlinie Warmwasserseite aqLoft Classicline



8 Druckverlustkennlinie Primärseite aqLoft Classicline

5 Aufbauschema und Komponenten

5.1 Variante GHK

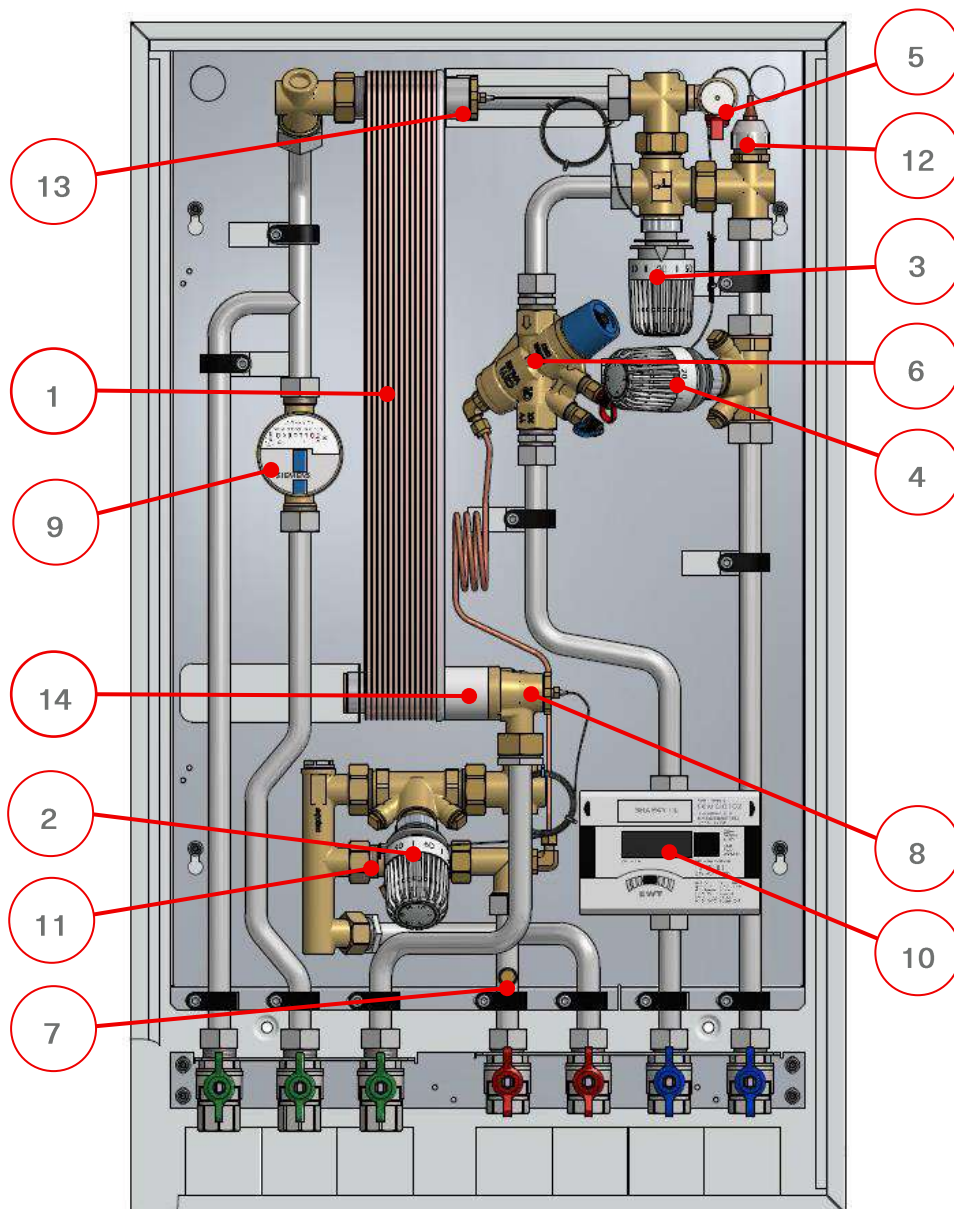


10 Frontansicht Variante GHK

Legende

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Wärmetauscher | 8 Wendeltauchfühler Warmwasser |
| 2 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmwasserregelung) | 9 Rückschlagventil Bypass |
| 3 3-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Umschaltung/Warmhaltung) | 10 Heizkreispumpe |
| 4 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Einspritzschaltung Fußbodenheizung) | 11 Kaltwasserzähler (optional) |
| 5 Spül-/Entleerkugelhahn | 12 Wärmezähler (optional) |
| 6 Differenzdruckregler (optional) | 13 Schmutzfänger |
| 7 Fühlermuffe Wärmezähler | 14 Stabfühler Einspritzschaltung |
| | 15 Wendeltauchfühler Umschaltung |
| | 16 Rückschlagventil Anschlussblock |

5.2 Variante DHK



11 Frontansicht Variante DHK

Legende

- | | | | |
|---|--|----|---------------------------------|
| 1 | Wärmetauscher | 7 | Fühlerruffe Wärmezähler |
| 2 | 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmwasserregelung) | 8 | Wendeltauchfühler Warmwasser |
| 3 | 3-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Umschaltung/Warmhaltung) | 9 | Kaltwasserzähler (optional) |
| 4 | 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
oder thermoelektr. Stellantrieb
(RLTB oder On/Off-Regelung) | 10 | Wärmezähler (optional) |
| 5 | Spül-/Entleerkugelhahn | 11 | Schmutzfänger |
| 6 | Differenzdruckregler (optional) | 12 | Stabfühler RLTB |
| | | 13 | Wendeltauchfühler Umschaltung |
| | | 14 | Rückschlagventil Anschlussblock |

5.3 Variante WW

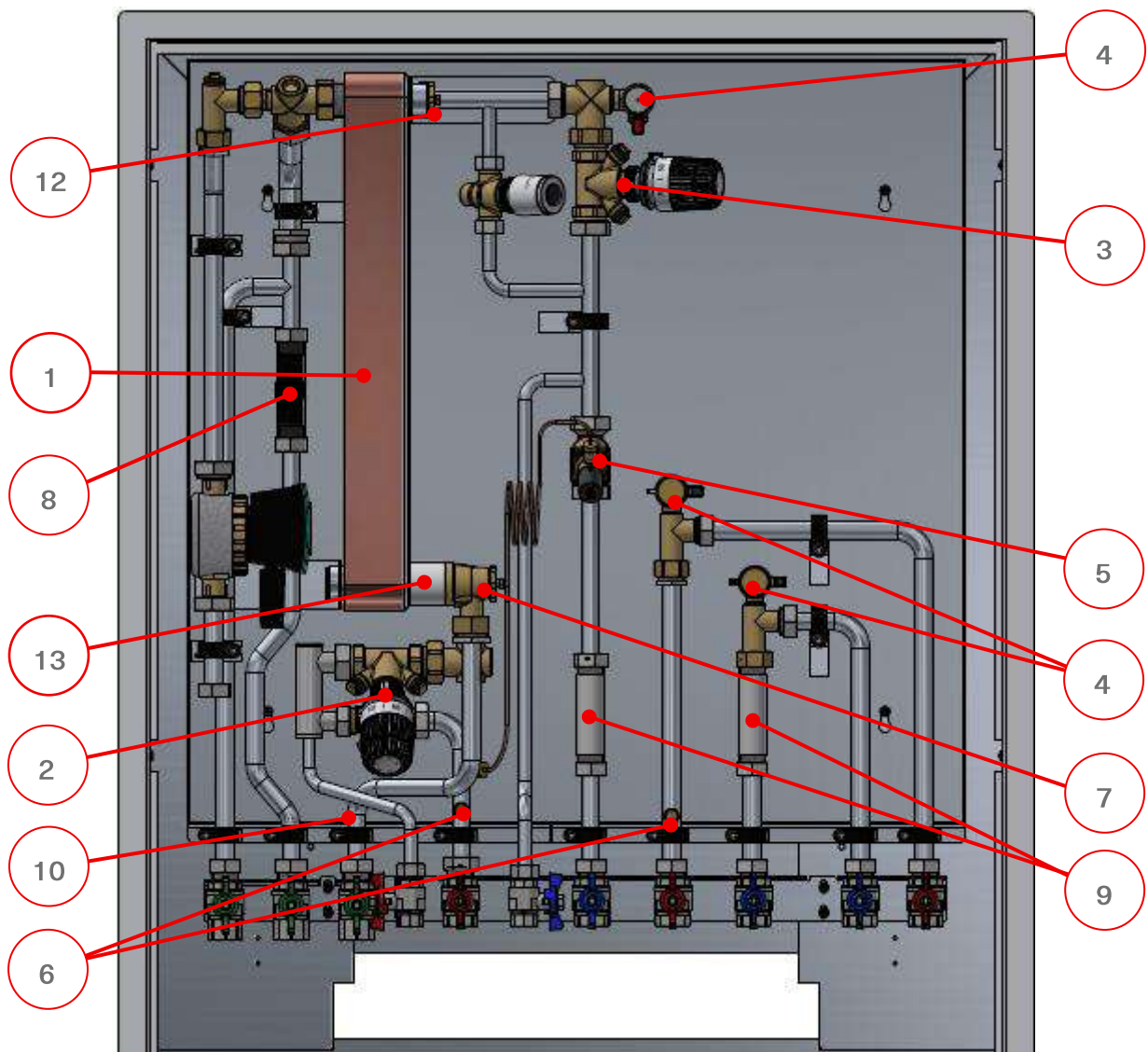


12 Frontansicht Variante WW

Legende

- | | | | |
|---|--|----|---------------------------------|
| 1 | Wärmetauscher | 7 | Wendeltauchfühler Warmwasser |
| 2 | 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmwasserregelung) | 8 | Kaltwasserzähler (optional) |
| 3 | 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmhaltung) | 9 | Wärmezähler (optional) |
| 4 | Spül-/Entleerkugelhahn | 10 | Schmutzfänger |
| 5 | Differenzdruckregler (optional) | 11 | Stabfühler RLTB |
| 6 | Fühlermuffe Wärmezähler | 12 | Wendeltauchfühler Warmhaltung |
| | | 13 | Rückschlagventil Anschlussblock |

5.4 Variante WW-FBH



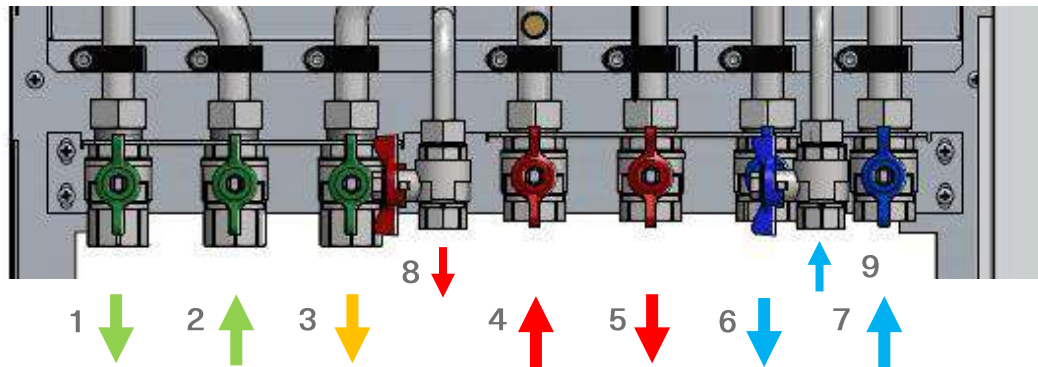
13 Frontansicht Variante WW-FBH

Legende

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Wärmetauscher | 7 Wendeltauchfühler Warmwasser |
| 2 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmwasserregelung) | 8 Kaltwasserzähler (optional) |
| 3 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmhaltung) | 9 Wärmezähler (optional) |
| 4 Spül-/Entleerkugelhahn | 10 Schmutzfänger |
| 5 Differenzdruckregler (optional) | 11 Stabfühler RLTB |
| 6 Fühlermuffe Wärmezähler | 12 Wendeltauchfühler Warmhaltung |
| | 13 Rückschlagventil Anschlussblock |

6 Gehäuse und Anschlussleisten

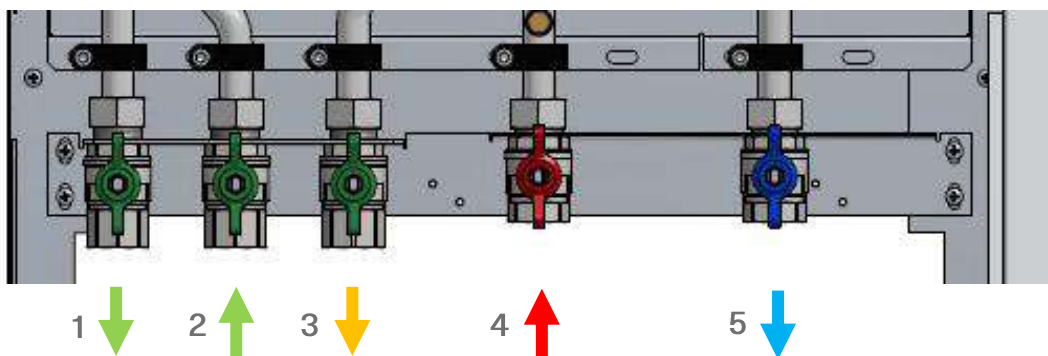
6.1 Anschlussleiste Varianten GHK/DHK



Legende

- 1 Kaltwasser-Abgang zu Wohnung
- 2 Kaltwasser-Eintritt
- 3 Warmwasser-Abgang zu Wohnung
- 4 Primär-Vorlauf
- 5 Sekundär Vorlauf
- 6 Primär-Rücklauf
- 7 Sekundär Rücklauf
- 8 Vorlauf 2. Heizkreis (optional)
- 9 Rücklauf 2. Heizkreis (optional)

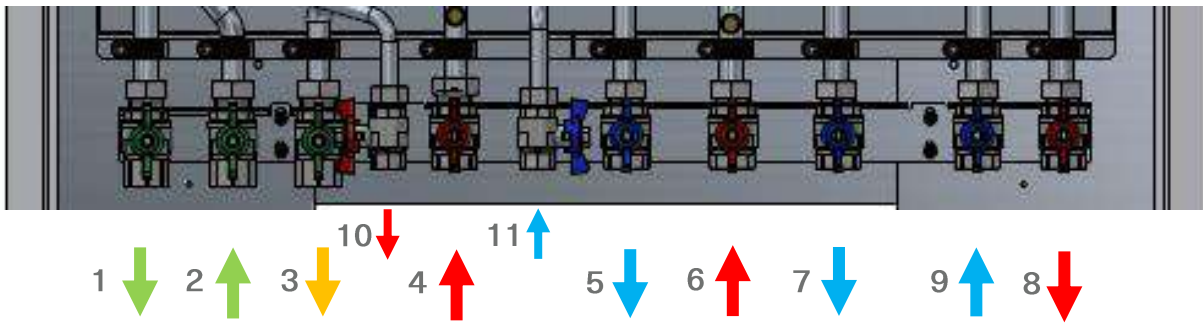
6.2 Anschlussleiste Variante WW



Legende

- 1 Kaltwasser-Abgang zu Wohnung
- 2 Kaltwasser-Eintritt
- 3 Warmwasser-Abgang zu Wohnung
- 4 Primär-Vorlauf
- 5 Primär-Rücklauf

6.3 Anschlussleiste Variante WW-FBH

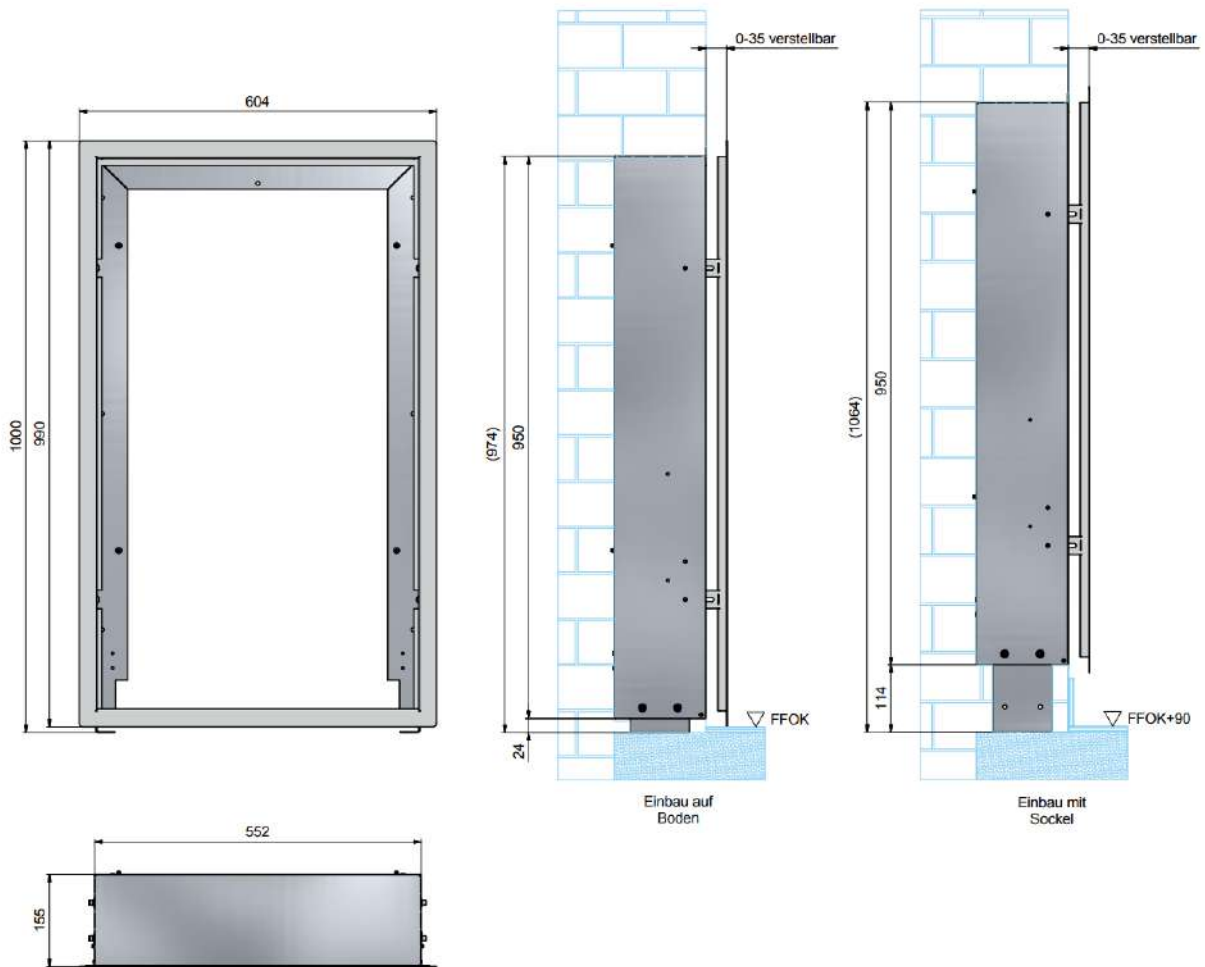


Legende

- 1 Kaltwasser-Abgang zu Wohnung
- 2 Kaltwasser-Eintritt
- 3 Warmwasser-Abgang zu Wohnung
- 4 Primär-Vorlauf Hochtemperatur
- 5 Primär-Rücklauf Hochtemperatur
- 6 Primär-Vorlauf Niedertemperatur
- 7 Primär-Rücklauf Niedertemperatur
- 8 Sekundär-Vorlauf Niedertemperatur
- 9 Sekundär-Rücklauf Niedertemperatur
- 10 Vorlauf 2. Heizkreis (optional)
- 11 Rücklauf 2. Heizkreis (optional)

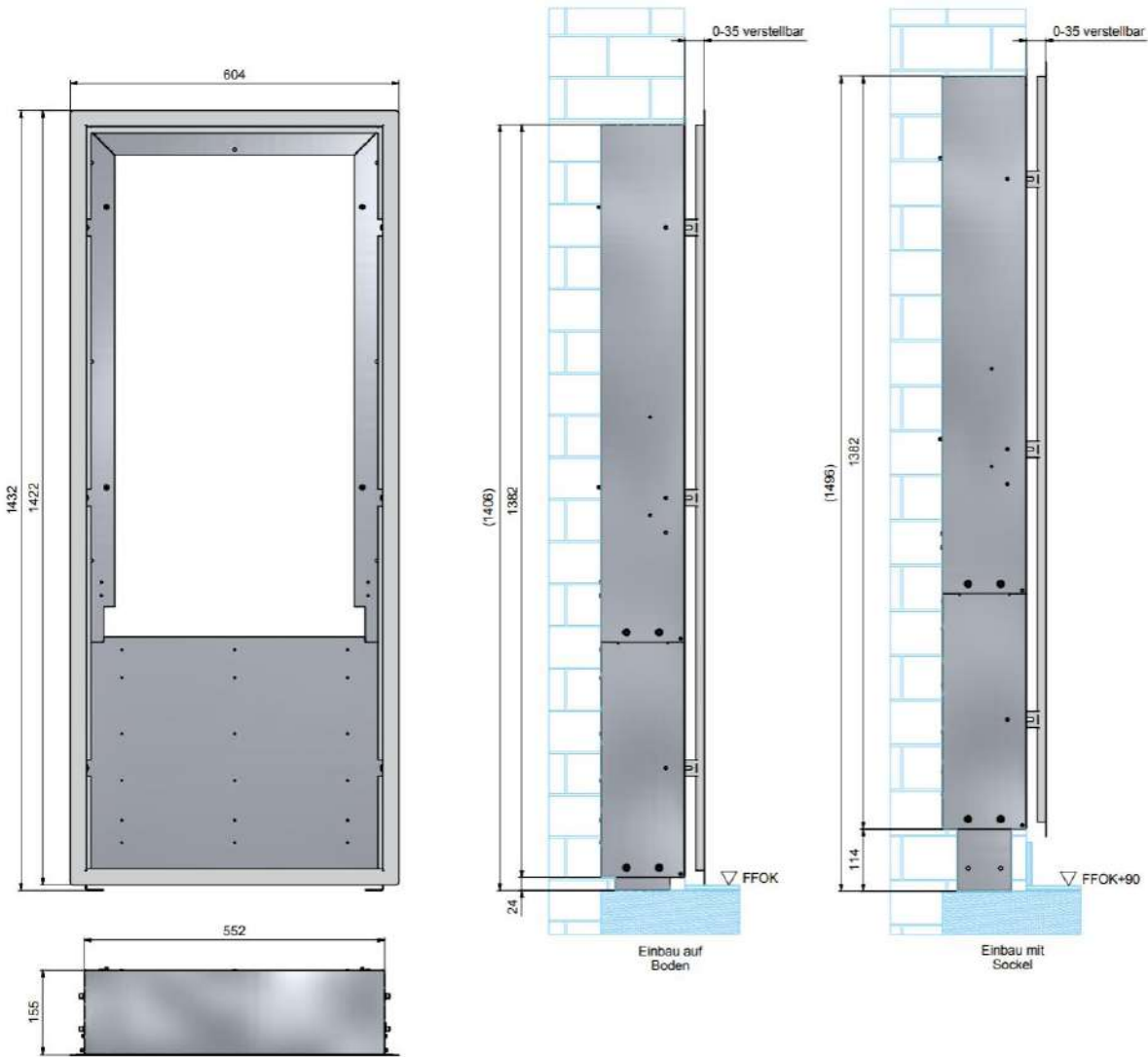
6.4 Maßzeichnungen Gehäuse

6.4.1 Unterputzgehäuse aqoLoft Classicline DHK/GHK/WW



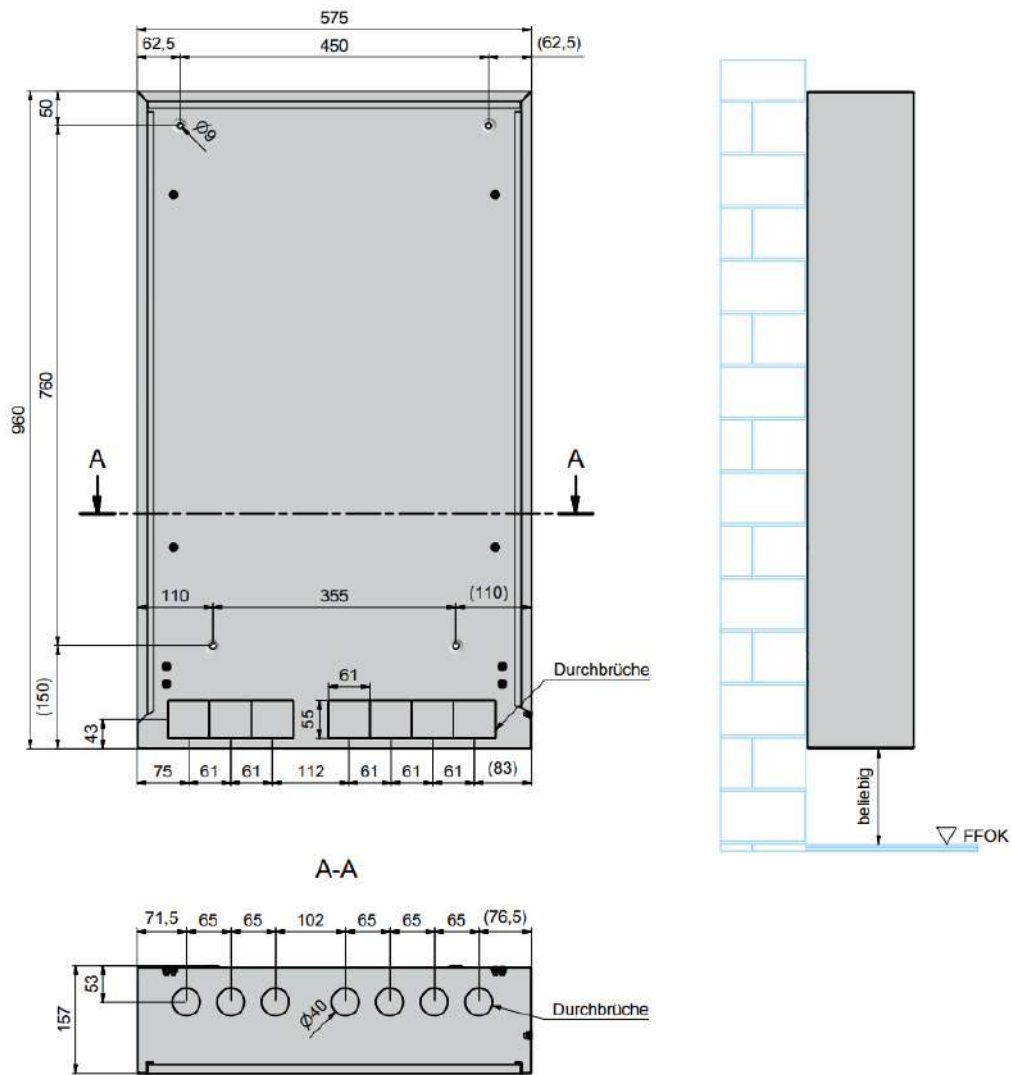
14 Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft DHK/GHK/WW

6.4.2 Unterputzgehäuse aqoLoft Classicline GHK-FBH



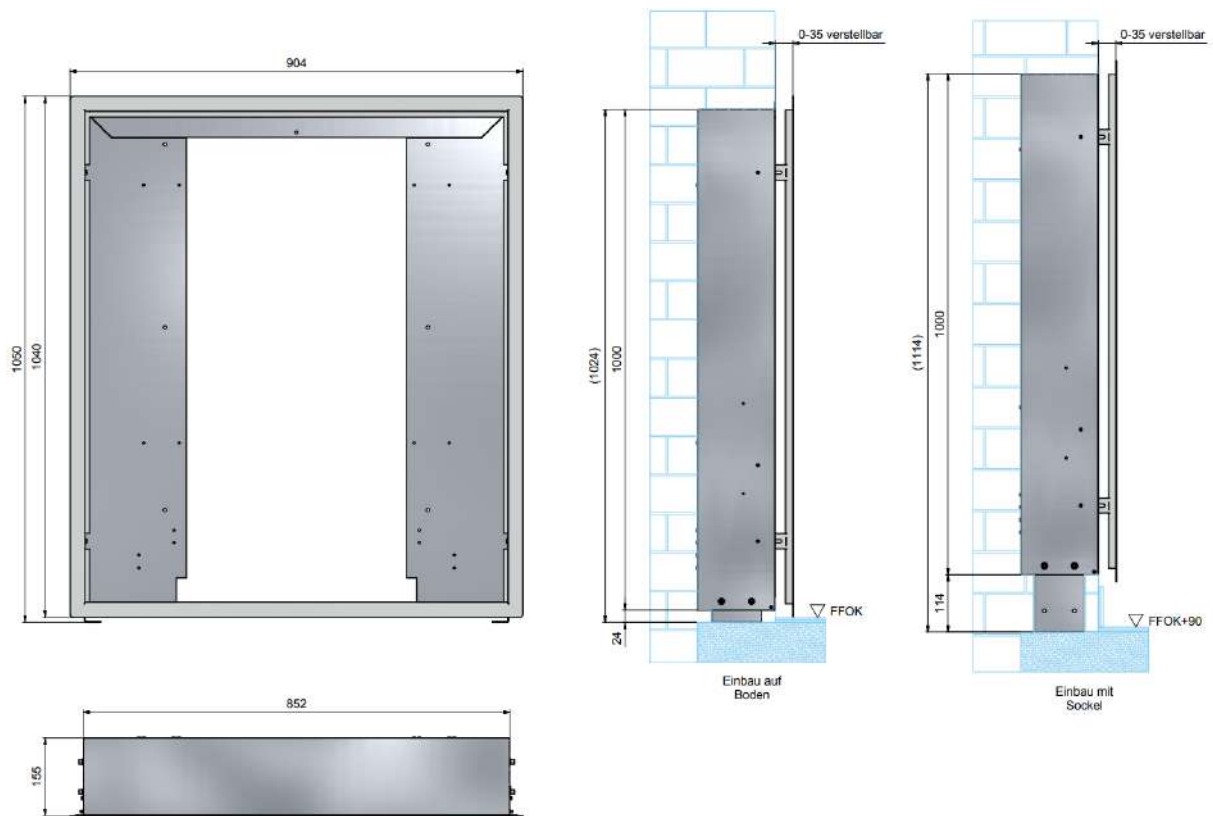
15 Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft Classicline GHK-FBH

6.4.3 Aufputzgehäuse aqoLoft Classicline DHK/GHK/WW



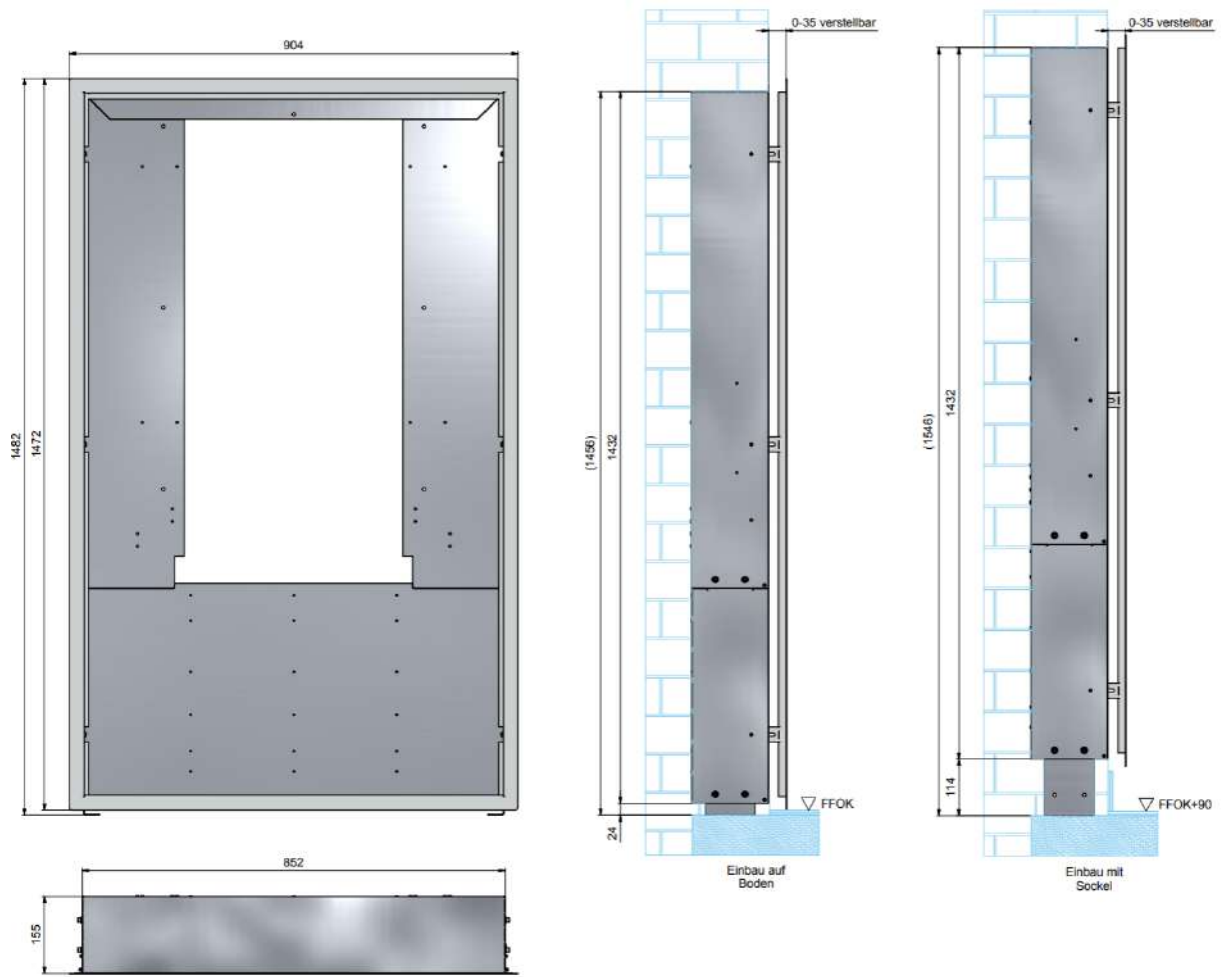
16 Einbaumaße Aufputzgehäuse aqoLoft Classicline DHK/GHK/WW

6.4.4 Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline DHK/GHK/WW



17 Einbaumaße Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline DHK/GHK/WW

6.4.5 Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline DHK/GHK/WW



18 Einbaumaße Unterputzgehäuse 850 mm aqoLoft Highline GHK-FBH

7 Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme

Alle Eingriffe an einer Anlage wie Montage, Inbetriebnahme, Einstellung, Wartung und Demontage dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

7.1 Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen

Die Stationen werden anschlussfertig geliefert. Sie dürfen nur in einem trockenen und frostsicheren Raum installiert werden. Des Weiteren sind die Forderungen der landesspezifischen Normen für Hausanschlussräume (Planungsgrundlagen) einzuhalten. Die Montage hat senkrecht, mit den Anschlüssen nach untenstehend, zu erfolgen. Die Montagewand muss über eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gewicht der Anlage verfügen. Die Aufstellung der Station muss so erfolgen, dass für die Wartung und Bedienung ausreichend Platz zur Verfügung steht.

Vor dem Einbau ist die Station optisch auf Beschädigungen zu überprüfen. Des Weiteren ist vor Inbetriebnahme eine Druckprüfung gemäß der geltenden Normen und Vorschriften durchzuführen und es sind alle lösbaren Verbindungen auf festen Sitz zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Überdies sind gegebenenfalls notwendige Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Sicherheitsthermostat, ...) auf deren ordnungsgemäße Montage und deren Funktion zu prüfen.

Im Gehäuse mit FBH-Erweiterung kann in der schmalen Variante ein maximal 8-kreisiger Verteiler eingebaut werden, in der breiten Ausführung maximal ein 14-kreisiger Verteiler. aqoLoft Highline-Wohnungsstationen können **nur** im breiten Gehäuse montiert werden. (Keine AP-Variante verfügbar)

7.1.1 Vorab-Montage des Unterputzkasten

Die aqoLoft Classicline- und Highline-Stationen sind auf einer verzinkten Grundplatte montiert und werden wahlweise im Auf- oder Unterputzgehäuse montiert. Auf Wunsch ist es möglich das Gehäuse mit der Anschlussleiste vorab zu liefern und anzuschließen und das Innenleben, auch „Modul“ genannt, danach zu montieren. Das Modul wird dabei an den dafür vorgesehen Langlöchern an allen vier Eckpunkten an den Schrauben im Gehäuse eingehängt und festgeschraubt. Es ist empfohlen, das Modul erst dann zur Gänze festzuschrauben, wenn alle Anschlüsse verbunden sind.

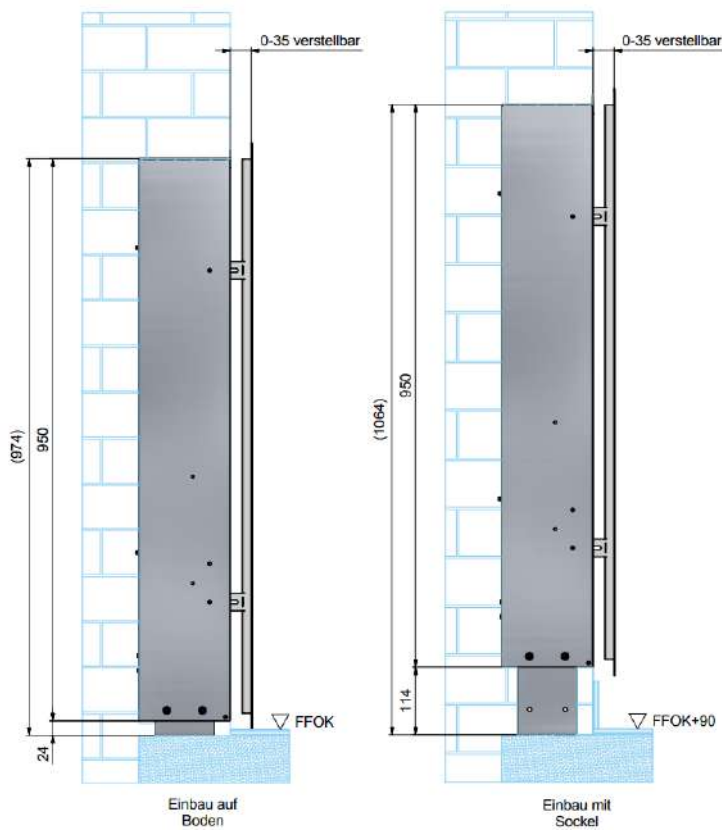
Hierbei ist weiters zu beachten, dass die Kugelhähne an der Anschlussleiste sauber ausgerichtet sind, vertikal und horizontal, da ansonsten das „Aufsetzen“ des Moduls nicht oder nur mit starken Verspannungen an den Rohrleitungen möglich ist. Die Anschlussleitungen zur Station sollten so ausgeführt werden, dass eine kleine Bewegung der Rohre bzw. Kugelhähne möglich ist, um den Anschluss zu erleichtern. Die Anschlussleiste ist am Gehäuse mit Langlöchern versehen, an denen diese vertikal verschoben und damit ausgerichtet werden kann. Es ist empfohlen, die

Langlöcher weder ganz oben noch unten auf Anschlag zu verschrauben, da dies ggf. Probleme beim Anschluss des Moduls bereiten kann.

7.1.1.1 Schnittansicht Einbau Unterputzgehäuse

Die Unterkante des "FFOK-Winkels" sollte auf FFOK (Fertig-Fußbodenoberkante) Niveau ausgerichtet werden.

- ohne Sockelleiste können die Schrauben bei der -FFOK- Markierung verschraubt werden.
- mit Sockelleiste können die Schrauben bei der -FFOK+90- Markierung verschraubt werden.



19 Schnittansicht Einbau Unterputzgehäuse

7.2 Hydraulischer Anschluss

7.2.1 Anschlussdimension und – ausführung

Die primären Einzelanschlussleitungen müssen mindestens in DN25 (Classicline) bzw. DN32 (Highline) ausgeführt werden, um eine ausreichende Versorgung der Station sicherzustellen. Gegebenenfalls muss die Dimension auch größer gewählt werden, wenn sich durch andere Betriebsparameter höhere Durchflüsse ergeben. Sämtliche Anschlussleitungen sind außerdem gemäß der gültigen Normen zu isolieren. Dies minimiert auch die Verluste der Gesamtanlage.

7.2.2 Rohrleitungskräfte

Sämtliche Anschlussleitungen sind entsprechend den Betriebsparametern, Drücken, Temperaturen oder Schwingungen in geeigneter Weise abzustützen und zu kompensieren.

ACHTUNG!

Des Weiteren müssen die Anlagen **spannungsfrei** an das Rohrsystem angeschlossen werden. Andernfalls können Haarrisse an Rohren oder Bauteilen entstehen, die unmittelbar oder über Zeit zu Undichtigkeit und Beschädigung der Anlage führen.

Rohrverbindungen in der Anlage sollten nur so nachgezogen werden, dass eine dauerhaft dichtende Verbindung entsteht. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann zu Schäden an Anlagenteilen führen. O-Ring Verbindungen (z.B. beim Warmwasser-Fühler) sollten im speziellen nicht zu fest angezogen werden, da dies eine Quetschung oder Zerquetschung des Rings und damit eine Undichtigkeit zur Folge haben kann.

Für die Wandbefestigung der aqotec Wohnungsstationen muss ein tragfähiges Mauerwerk vorhanden sein.

7.2.3 Füllen / Entlüften

ACHTUNG!

Vor Montage des Gerätes sind sämtliche Zubringer/Versorgungsleitungen zu füllen und zu spülen. Erst nach diesem Arbeitsschritt darf das Modul hydraulisch montiert werden.

Zu Beginn werden der Antriebe des WW- Regelventiles und der Antrieb des WW- Umschaltventiles demontiert. Anschließend wird durch behutsam, geringe Öffnung der Vorlaufabsperrrarmatur die Anlage gefüllt. Dabei entweicht die eingeschlossene Luft über die geöffnete Entlüftung in der vorgesehenen Einrichtung.

Achtung: Vor Montage des Gerätes sind sämtliche Zubringer/Versorgungsleitungen zu füllen und zu spülen. Erst nach diesem Arbeitsschritt darf das Modul hydraulisch montiert werden.

ACHTUNG!

Um Ausdampfungen zu verhindern ist darauf zu achten, dass mit einer nur geringen Öffnung der Vorlaufabsperrrarmatur gefüllt wird.



Behutsames öffnen der Absperrung!

Anschließend wird die Vorlaufabsperrrarmatur geschlossen. Nach dem langsamen Öffnen der Rücklaufabsperrrarmatur wird die Vorlaufabsperrrarmatur zu zirka 10% geöffnet. Bei anstehendem Versorgungsdruck muss nun eine Zirkulation im Versorgungskreis einsetzen.

Jetzt wird die Entlüftung erneut geöffnet, solange bis keine Luft mehr entweicht. Nun werden die zuvor entfernten Thermostate wieder montiert und auf die Solltemperatur eingestellt. Abschließend werden sowohl beide Versorgungsabsperrrarmaturen (erst Vorlauf und dann Rücklauf öffnen), als auch die Absperrarmaturen der Trinkwasserleitungen voll geöffnet.

Die Heizungsseite wird über den Rücklauf gefüllt. Beim Füllen ist darauf zu achten, dass die gesamte Heizungsanlage entlüftet ist. Nach dem vollständigen Füllen der Sekundärseite müssen alle Pumpen entlüftet werden, da sonst die Gefahr des Trockenlaufens besteht und die Pumpen dadurch zerstört werden würden (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten!).

Für die sicherheitstechnischen Einrichtungen der Sekundärseite hat die ausführende Firma Sorge zu tragen.

7.2.4 Anlagen mit Zirkulationsanschluss

Anlagen mit Zirkulationsanschluss sind mit einem entsprechenden Sicherheitsventil auszustatten. Überdies ist zur Ableitung des SHV ein Kanalanschluss vorzusehen.

7.1 Hydraulische Inbetriebnahme

7.1.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme der Station müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- alle Schraubverbindungen und Befestigungen müssen fest angezogen sein
- die Station muss rohrtechnisch ordnungsgemäß angeschlossen sein
- alle Verunreinigungen und Montagerückstände müssen aus den Rohrleitungen entfernt sein (Ausreichendes Spülen usw.)
- das Heizmedium muss an den Versorgungsabsperrarmaturen anliegen
- die Hausanlage muss einschließlich der Station gefüllt und entlüftet sein
- gegebenenfalls notwendige Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Sicherheitsthermostat, ...) sind auf deren ordnungsgemäße Montage und deren Funktion zu prüfen.

ACHTUNG!

Die Wohnungsstation darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein Sachkundiger des Energieversorgungsunternehmens (EVU) oder ein Sachverständiger den ordnungsgemäßen Zustand der Wohnungsstation und der Hausanlage überprüft hat.

7.1.2 Inbetriebnahme

Alle Eingriffe an einer Wohnungsstation (wie Inbetriebnahme, Einstellung, Reparatur und Wartung) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Die Inbetriebnahme ist durch den zuständigen Techniker zu dokumentieren. Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme-Protokollvorlage von aqotec zu verwenden, welche über den QR-Code am Beginn des Dokuments zu finden ist.

Nach der ersten Temperatur- bzw. Druckbeaufschlagung sind alle Verbindungen auf Dichtheit zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Um die vollständige Funktionsfähigkeit der Heizungsanlage zu gewährleisten, ist der hydraulische Abgleich der gesamten Anlage unbedingt erforderlich!

Nur durch die genaue Einstellung der Volumenströme ist eine optimale Leistungsübertragung und eine bestmögliche Regelung möglich. Außerdem können nur so die vorgegebenen Temperaturspreizungen gewährleistet und Strömungsgeräusche ausgeschlossen werden.

Bitte beachten Sie, dass die Kapillarleitung der Thermostate frei verlegt werden muss und nicht in Kontakt mit anderen Bauteilen stehen darf!

ACHTUNG!

Kunststoffpassstücke müssen entfernt werden. Die werksseitig gelieferten Kunststoffpassstücke sind nicht für den Dauerbetrieb geeignet!

Reklamationen/Störungen, welche auf nicht Sachgemäßen Gebrauch rückführbar sind (u.a. nicht einhalten der vorgeschriebenen Wasserqualität, nicht einhalten der Betriebs Parameter u.ä.), sind von jeglicher Art an Garantie/Gewährleistung ausgeschlossen. Im Zuge der Erstinbetriebnahme ist die Wasserqualität zu dokumentieren. Dies bildet die Basis für jegliche eventuelle Garantie-/Gewährleistungsansprüche! Es gelten die AGB der Fa. aqotec GmbH.

7.1.2.1 Abgleich Sekundär

Für eine optimale Funktion der Sekundärheizkreise ist ein hydraulischer Abgleich im gesamten Kreislauf Grundvoraussetzung. So ist anhand einer Rohrnetzberechnung in jedem einzelnen Strang und FBH-Kreis der Volumenstrom einzustellen. Bitte beachten Sie, dass das RTB-Ventil den hydraulischen Abgleich nicht ersetzt!

7.1.2.2 Bedienung

Die Wohnungsstation ist selbstregelnd und wird im Zuge der Erstinbetriebnahme auf die gewünschten Parameter kalibriert. Nachträgliche Einstellungsänderungen dürfen nur durch einen Fachmann durchgeführt werden!

ACHTUNG!

Falls eine Parameteränderung durchgeführt wird, muss diese Änderung am (Erst-) Inbetriebnahmeprotokoll vermerkt werden.

7.1.2.3 Einstellung der Thermostate

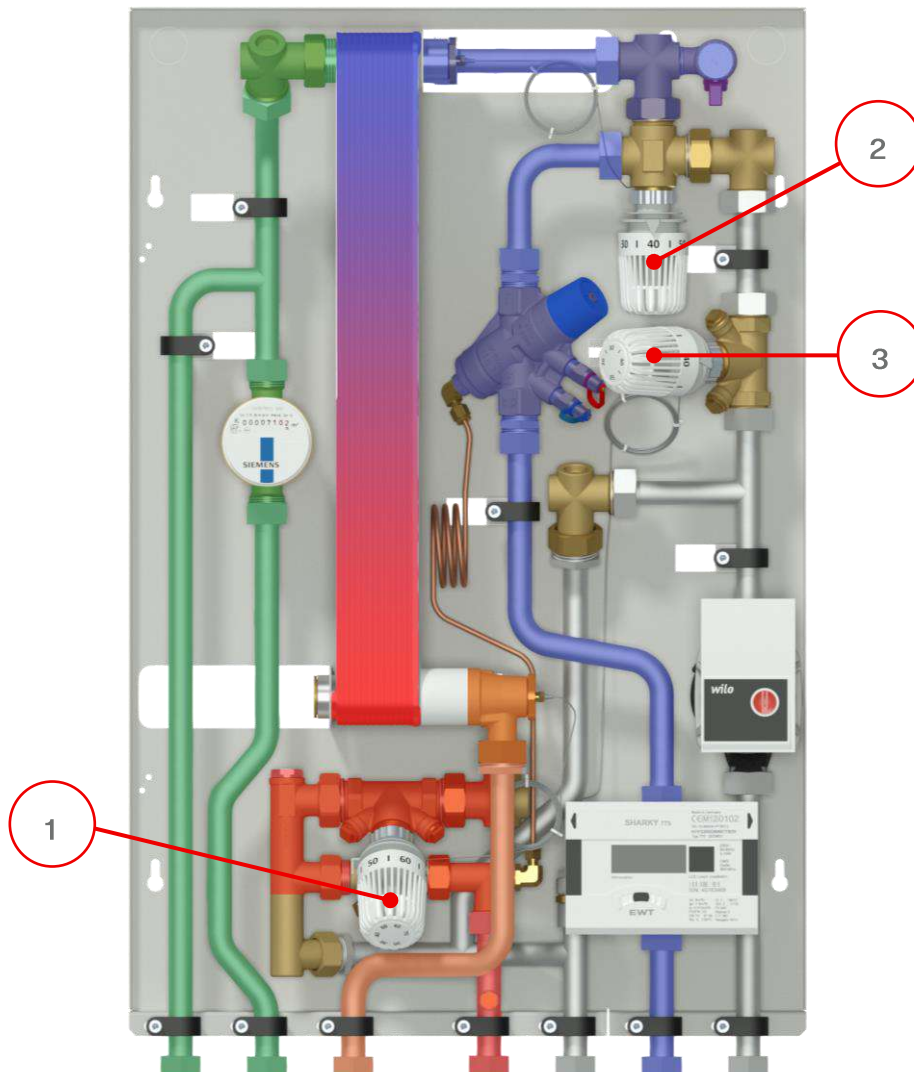
Warmwasserregelung

Die Anlage ist mit zwei Thermostaten zur Regelung des Warmwasserbetriebs ausgestattet. Der Thermostat unterhalb des Wärmetauschers (1) regelt die Warmwasseraustrittstemperatur. Der Thermostatkopf am 3-Wege-Ventil, rechts oben in der Station (2), regelt die Warmhalte- bzw. Umschalttemperatur. Je höher dieser Wert, desto wärmer ist der Wärmetauscher, wodurch sich die Wartezeit an der Zapfstelle nach längerer Stillstandszeit verkürzt. Dies hat jedoch auch höhere Energieverluste zur Folge. Im Worst-Case kann eine zu hohe Einstellung zur Folge haben, dass der Heizkreis komplett blockiert wird, da die Temperatur nicht erreicht wird und das 3-Wege-Ventil nicht mehr schließt.

Empfohlene Einstellwerte:

Warmwasser 45-50 °C

Warmhaltung/Umschaltung 30-35 °C



Heizungsregelung

Der Heizkreis wird entweder gemischt als Einspritzschaltung oder direkt mit Rücklauftemperaturbegrenzung (Ausnahme Variante DHK mit elektrischer On/Off-Regelung) ausgeführt. Die Einspritzschaltung ist je nach Auslegung der Fußbodenheizung einzustellen. Bei der Rücklauftemperaturbegrenzung ist zu beachten, dass der Wert nicht zu niedrig gewählt wird, da sich ansonsten der Heizkreis selbst hemmt, wenn die eingestellte Temperatur im Rücklauf über den Heizkreis nicht erreicht (nicht unterschritten) werden kann. Dies kann beispielweise bei 1-Rohr-Heizungssystemen der Fall sein.

Empfohlene Einstellwerte:

Einspritzschaltung 35-40 °C

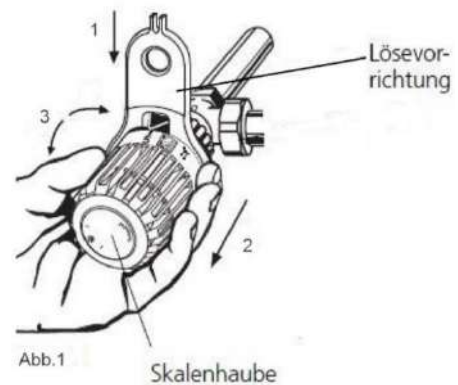
Rücklauftemperaturbegr. 40-50 °C

7.1.2.4 Fühleroffset / Nachjustierung

Sämtliche Warmwasser Regler- Fühler werden werksseitig auf 50°C kalibriert. Da die Bedingungen auf der Baustelle von jenen der Erstparametrierung abweichen können ist im Zuge der Inbetriebnahme der Fühler gegebenenfalls nachzujustieren.

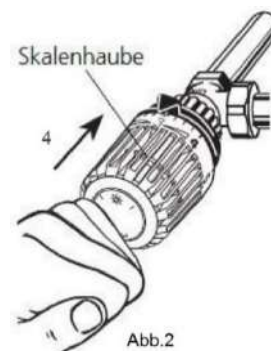
Ablauf der Nachjustierung

Sobald die Anlage hydraulisch montiert ist und die Versorgungstemperatur kontinuierlich anliegt, ist eine Zapfarmatur zu öffnen. Nach geringer Wartezeit muss die Temperatur des ausströmenden Wassers gemessen werden. Parallel dazu muss der Thermostatkopf des WW-Regelventiles bedient werden. Durch eine links/rechts Bewegung des Thermostatkopfes wird die Zapftemperatur erhöht bzw. gesenkt. Dieser Vorgang muss so oft durchgeführt werden, bis die gewünschte Warmwassertemperatur anliegt. Bitte beachten Sie, dass zwischen den einzelnen Thermostatkopf Nachjustierungen geringe Wartezeiten einzuhalten sind.



20 Nachjustierung Fühler Abbildung 1

Anschließend erfolgt der Skalenabgleich des Thermostatkopfes. Mithilfe einer Lösevorrichtung (1) wird die Skalenhaube des Thermostates abgezogen (2). Sobald die Skalenhaube abgezogen wurde, ist jene durch eine links/rechts Bewegung auf die eingestellte Warmwasser - Isttemperatur und der Pfeilmarkierung am Thermostatkopf Unterteil auszurichten. Siehe Abb.1. Anschließend wird die Skalenhaube wieder aufgesteckt. Abb. 2.



21 Nachjustierung Fühler Abbildung 2

Hinweis:

Bei einer Änderung der Versorgungstemperatur muss der Fühler gegebenenfalls nachjustiert werden!



Bei Nichtbeachtung besteht Verbrühungsgefahr!

In der Anlage ist **kein Verbrühungsschutz** integriert. Der Schutz gegen Verbrühungen muss im Zuge der Montage/Inbetriebnahme vom Fachpersonal sichergestellt werden. Der Anlagenbenutzer ist auf diese Gefahr hinzuweisen.

7.1.2.5 Einstellung Differenzdruckregler (DDR)

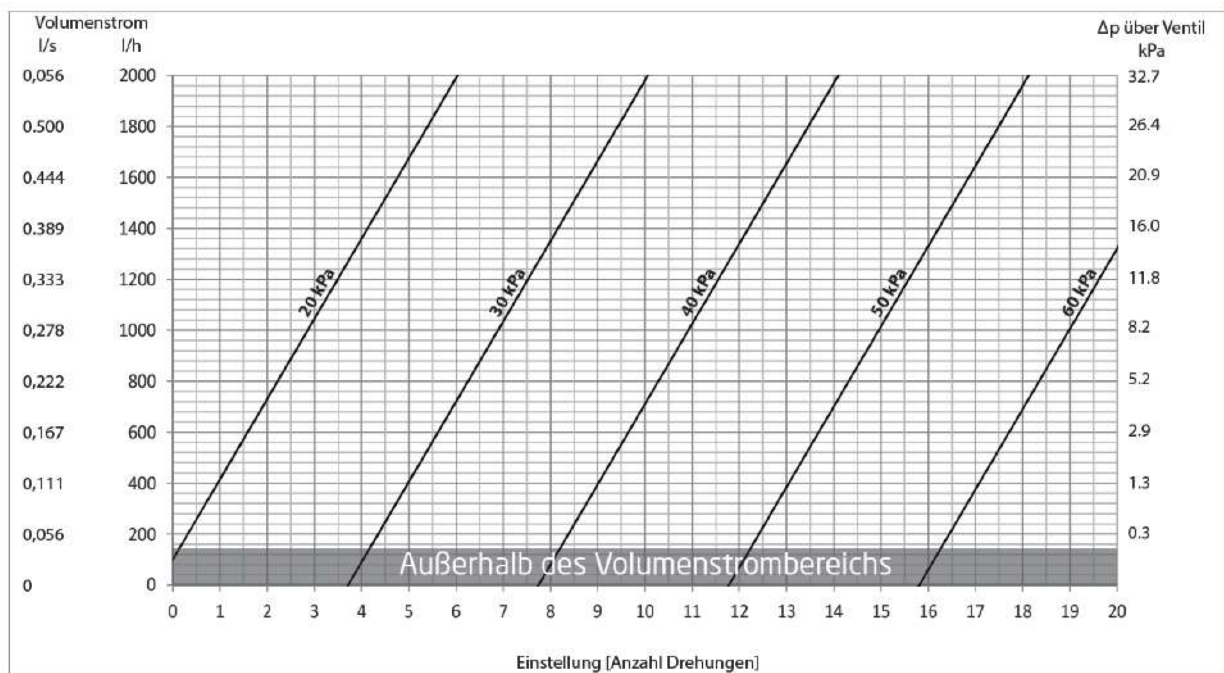
Der DDR sorgt für konstanten Differenzdruck über der Anlage und verhindert, dass drucktechnische Schwankungen im Netz, z.B. bei schwankender Abnahme durch mehrere Verbraucher, negative Auswirkungen auf die Funktion der Station ausübt. Weiters kann der DDR für den hydraulischen Abgleich der Anlage nach Rohrnetzrechnung eingestellt werden.

Die Einstellung des DDR erfolgt durch Drehen der Inbus-Schraube an der Kappe. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Vorspannung und damit der Differenzdruck erhöht und umgekehrt.



22 Einstellung Differenzdruckregler

Frese PV Compact DN20, 20-60 kPa



23 Diagramm Einstellung Differenzdruckregler

7.2 Elektrischer Anschluss (optional)

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

7.2.1 Montagevoraussetzungen

Vor Montagebeginn müssen alle bauseitig zu montierenden Bauteile angeschlossen sein (Polung beachten). Das betrifft insbesondere die Stromzuführung über die Netzsteckdose oder die Klemmstelle in der zentralen Elektroversorgung der Kundenanlage.

7.2.2 Netzanschluss



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Die Arbeiten zum Netzanschluss sind durch qualifiziertes Elektrofachpersonal gemäß den örtlichen Vorschriften, den Bedingungen des jeweiligen EVU und den landesspezifischen Normen durchzuführen. Der Anschluss erfolgt über eine Pol-unverwechselbare Steckvorrichtung (CEE).

Die Zuleitung der Steckvorrichtung darf nicht vertauscht werden.

- L1 - Phase
- N - Null
- PE - Schutzleiter

Bei Nichtbeachtung kann die Sicherheitseinrichtung unwirksam werden und somit ein gefährlicher Betriebszustand entstehen.

ACHTUNG!

Sind elektronisch geregelte Umwälzpumpen angeschlossen, dürfen nur FI Schutzschalter des Typs B zur Absicherung des Netzanschlusses eingesetzt werden. FI Schutzschalter des Typs A könnten nicht rechtzeitig auslösen und dürfen daher nicht zum Personenschutz eingesetzt werden.

Näheres regeln hier die landesspezifischen Normen.

7.2.2.1 *Potentialausgleich*

Aqotec Wohnungsstationen müssen am Aufstellungsort gemäß der landesspezifischen Normen und Richtlinien an den Potentialausgleich der Hausanlage angeschlossen werden.

7.2.3 Außentemperaturfühler (optional)

(Hinweis: Nur bei Stationen mit RM360-Regelung)

Für die Anbringung des Außentemperaturfühlers eignet sich erfahrungsgemäß die Nord- oder Nordwestwand.

Der Außenfühler sollte 2–2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude etwa in der oberen Hälfte des zweiten Geschosses, angebracht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Fühler nicht über Fenster, Türen und Luftabzügen und nicht unter einem Balkon oder der Dachrinne angebracht wird. Des Weiteren darf der Fühler keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Die Leitungslängen sollten, bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer, 100 m nicht überschreiten. Es ist eine 2-adrige Leitung, vorzugsweise mit Kabelschirm bei längeren Distanzen oder gemeinsamer Verlegung mit stromführenden Leitern (z.B. YSLCY-OZ 2x1mm²) erforderlich.

7.2.4 Anschluss Regelverteiler und Pumpenlogik

(Hinweis: Nur in Kombination mit der aqoLoft GHK-FBH möglich)

Für die Steuerung der Fußbodenheizungskreise kann ein sogenannter Regelverteiler, oft auch nur „Klemmleiste“ genannt, eingesetzt werden. Es können somit mehrere Zonen unabhängig (z.B. über Raumthermostate) gesteuert werden. Auch die Pumpe in der Station kann mittels eines separaten Pumpenlogik-Moduls gesteuert werden. Der elektrische Anschluss hat lt. Dokumentation des Herstellers zu erfolgen.

7.3 Elektrische Inbetriebnahme (optional)

Elektrische Anschlussarbeiten und Inbetriebnahmen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

ACHTUNG!

Der Einschaltstrom bei Hocheffizienzpumpen liegt aufgrund der Motorbauart für wenige Millisekunden weit über den Werten der bisherigen Asynchronmotoren. Dies gilt für alle auf dem Markt gehandelten Hocheffizienzpumpen, unabhängig vom Hersteller. Die durch den Einschaltstrom erzeugte Hitzeentwicklung kann zu Beschädigungen von Schaltrelais führen, welche dann im Notfall nicht mehr schalten können.

Sollte Ihr Hersteller oder Sie Bedenken beim Einsatz einer Hocheffizienzpumpe haben, kann ein Stecker mit integriertem NTC-Widerstand (Art. Nr.: 1107025 Alpha2 Winkelstecker NTC 2m K.) als Schutz vor hohen Anlaufströmen verwendet werden. Alternativ ist der Einsatz eines Trennrelais (Art. Nr. 1201711 INREL FIND Relais 230VAC 1WE 16A (Spitzenstrom 80A) Kompl.) zu empfehlen.

7.3.1 Parametrierung

(Hinweis: Nur bei Stationen mit RM360-Regelung)

Die witterungsgeführte Regelung muss bei Inbetriebnahme auf die individuellen, gebäudespezifischen

Gegebenheiten angepasst werden (Heizkurven, Nutzungszeiten, TWW- bzw. GWW- Steuerung, Rücklauf Temperaturbegrenzung, Fühlerabgleich z.B. bei Außenfühler). Die notwendigen Parametereingaben sind dem beigefügten Reglerhandbuch zu entnehmen.

Eingegebene Daten und Parameter können im jeweiligen Parameterprotokoll dokumentiert werden. Bei Störungen mit Datenverlust des Reglers stehen so alle benötigten Angaben sofort wieder zur Verfügung. Zusätzlich lassen sich falsche oder fehlerhafte Eingaben leichter erkennen und somit verhindern.

Die Endschalter (falls vorhanden) der angeschlossenen Stellantriebe müssen auf korrekte Einstellung überprüft werden. Vorab werden diese ab Werk eingestellt (Betriebsanleitung der Feldgeräte beachten!).

Bei angeschlossenen Pumpen muss der Leistungsbereich betreffend Drehzahl, Konstant-Druck, Proportional-Druck, Leistung eingestellt werden (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten!).

Alle Feldgeräte (Stellantriebe, Pumpen, Fühler, Fernversteller, Störmeldeeingänge, Störmeldeausgänge, etc.) sind auf Funktion zu testen.

Eventuell vorinstallierte Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturregler, Sicherheitsdruckbegrenzer u. ä.) müssen auf die vom EVU vorgegebenen Werte parametrierung werden bzw. auf die Sekundäranlage angepasst werden.

8 Außerbetriebnahme / Stilllegung

8.1 Kurzzeitige Stilllegung

Für eine kurzfristige Stilllegung darf **nur die Kaltwasser Wohnungshauptzuleitung** (=Kaltwasser Zuleitung) abgesperrt werden! Bei Nichtbeachtung kann sich durch indirekte Beheizung über den Wärmetauscher Druck im Gerät aufbauen, was eine Zerstörung (Bersten) der Anlage oder Teilen davon zur Folge haben kann.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!
Berstgefahr durch Druckaufbau!**

Heizungsvorlauf/-rücklauf, sowohl versorgungsseitig als auch wohnungsseitig, dürfen nicht abgesperrt werden, da sonst die Frostfreihaltung nicht gewährleistet werden kann.

8.2 Langfristige Stilllegung

Bei einer langfristigen, oder längerfristigen Stilllegung ist das Gerät zu entleeren und sämtliche Absperrarmaturen sind abzusperren.

9 Wartung und Störungsbeseitigung

Alle Eingriffe an einer aqotec Wohnungsstation (wie Inbetriebnahme, Einstellung, Reparatur und Wartung) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal aus dem Bereich des Heizungsbaus durchgeführt werden.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

9.1 Wartung, allgemein

Wohnungsstationen sind technische Geräte, die zur Gewährleistung einer fehlerfreien Funktion in regelmäßigen Abständen von einem autorisierten Fachmann technisch überprüft und gewartet werden müssen. Die Anlage ist in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) zu warten.



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

Bei den Wartungsarbeiten sind die Wartungsvorschriften, gegebenenfalls auch gesonderte Wartungszyklen von Baugruppen und Einbauteilen der jeweiligen Gerätehersteller zu beachten.

9.2 Wartungsarbeiten

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

- Sichtkontrolle auf mechanische Beschädigungen und Korrosion der Station
- die Überprüfung des Betriebsdruckes der Anlage
- Kontrolle der Schmutzfilter und gegebenenfalls Reinigung der Filter
- die Überprüfung der Schraubverbindungen in der Station auf festen Sitz
- Kontrolle der Elektroanschlüsse und Überprüfung der Regelarmaturen einschließlich Fühler

9.3 Demontgearbeiten

ACHTUNG!

Die Demontage der Wohnungsstation setzt in der Regel das Einverständnis des zuständigen Energieversorgungsunternehmens voraus!

Alle Eingriffe an einer aqotec Wohnungsstation dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Vor der Demontage des Gerätes ist dieses stromlos zu schalten und es sind die Absperrvorrichtungen der Versorgungsleitungen zu schließen. Das Gerät bzw. die Anlage erst demontieren, wenn Temperaturen $< 40\text{ °C}$ erreicht sind.



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

9.4 Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen

Durchgeführte Wartungs- bzw. Kontrollarbeiten sind zu dokumentieren und die schriftlichen Nachweise an geeigneter Stelle beim Anlagenbetreiber aufzubewahren. Bei Anforderung des aqotec -Werkkundendienstes sind die Wartungs- und Stationsunterlagen dem Monteur bei Bedarf zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellen. Werden bei Störungen an der Station Fehlerursachen festgestellt, die auf fehlende oder falsch durchgeführte Wartungsarbeiten zurückzuführen sind, können Gewährleistungsansprüche nicht anerkannt werden.

Siehe Punkt 9.5- Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber

9.5 Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber

Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Auf der Versorgungsseite ist kein Durchfluss vorhanden	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Fehlender Differenzdruck	Informieren Sie den Anlagenbetreiber
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Primär-Vorlauf) reinigen
	Thermostate geschlossen	Thermostate öffnen und auf den gewünschten Sollwert einstellen
Keine Wärmeübertragung Heizung/Warmwasser	Primär kein Durchfluss	siehe „Auf der Versorgungsseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Trinkwasserseitig kein Durchfluss	siehe „Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Anlage wurde nicht ordnungsgemäß entlüftet	Anlage entlüften
	Wärmetauscher verschmutzt	WT reinigen/entkalken, ggf. austauschen
Heizung o. WW-Bereitung funktioniert nicht	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Vorlauftemperatur zu niedrig	Vorlauftemperatur an der Wärmequelle erhöhen
	Kein oder zu geringer Volumenstrom	Einstellungen am Gerät als auch in der Energiezentrale kontrollieren und gegebenenfalls, in Absprache mit dem Anlagenbetreiber, anpassen
	Thermostatventile falsch eingestellt / defekt	Auf Funktion prüfen und ggf. neu einstellen/kalibrieren (siehe Kap. 0 und 7.1.2.4)
	Kaltwasserdrossel defekt / verschmutzt	Drossel tauschen / reinigen
	Luft in der Anlage	Strang, Gerät und Heizkreis entlüften

Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Umwälzpumpe arbeitet nicht	Informieren Sie den Anlagenbetreiber
	Heizkreis bauseitig geschlossen	Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	Leckagen suchen und beheben, danach Anlage füllen, max. Druck beachten!
	Pumpe wird vom Regler bzw. Raumthermostat nicht angesteuert/freigegeben	Regelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Regelung)
	Pumpe mechanisch blockiert (durch längere Standzeiten)	Pumpe durch Drehen der Welle freisetzen
Umwälzpumpe läuft nicht	falls vorhanden: Druck- bzw. Temperaturüberwachung ausgelöst	Druck bzw. Temperaturüberwachung entriegeln
	Pumpe defekt	Pumpe austauschen
	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Regelung steuert die Pumpe nicht an	Regelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Regelung)
Ventil öffnet nicht	Fühler/Thermostatkopf defekt	Fühler/Thermostatkopf wechseln
	Ventil sitzt fest	Ventil durch vorsichtiges Eindrücken der Spindel auf Leichtgängigkeit prüfen

Für Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile, welche über aqotec bezogen werden können, eingesetzt werden. Die zugehörigen Ersatzteile finden Sie in der jeweiligen Preisliste oder auf Anfrage.

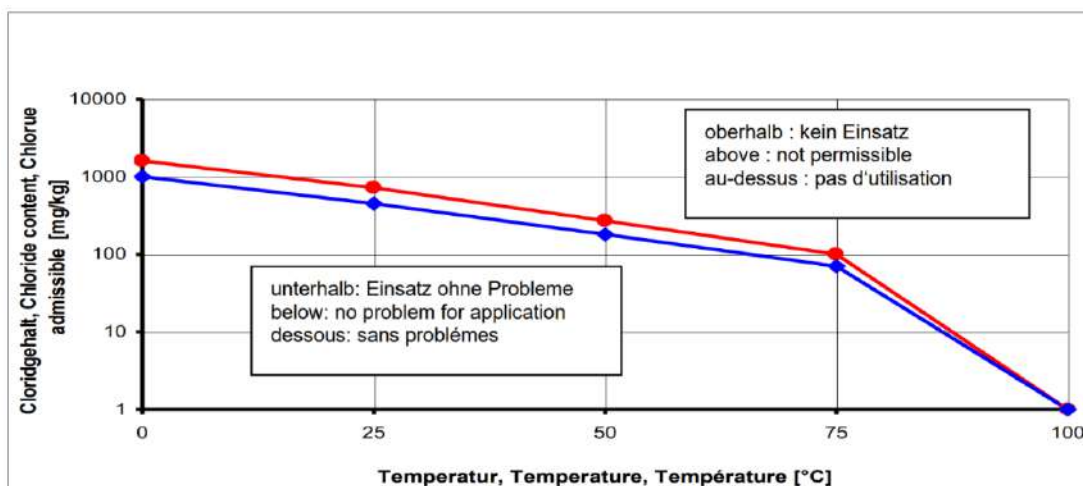
Bei Nichtbeachtung erlöschen jeglicher Garantie und Gewährleistungsanspruch!

Sämtliche erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen fachgerecht, nach den Regeln der Technik, und den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Überdies sollten demontierte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzt werden.

Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität

Wasserinhaltsstoff + Kennwerte Water constituent + parameters Éléments contenus dans l'eau	Einheit Unit Unité	kupfergelötet copper brazed brasure au cuivre	nickelgelötet nickel brazed brasure au nickel	Vaclnox gelötet Vaclnox brazed brasure au Vaclnox
pH-Wert pH-value Valeur pH		7 - 9 unter Beachtung SI-Index	6 - 10	6 - 10
Sättigungs-Index SI (delta pH-Wert) Saturation-Index SI (delta pH-value) Indes de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Gesamthärte Total hardness Dureté totale	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Leitfähigkeit Conductivity Conductibilité	µS/cm	10...500	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Abfilterbare Stoffe Filtered substances Substances filtrées	mg/l	<30	<30	<30
Chloride Chlorides Chlorures	mg/l	Siehe Diagramm Seite 9, oberhalb 100°C keine Chloride zulässig See diagram page 9, above 100°C no chlorides permitted Voir diagramme page 9, au-dessus de 100°C pas de chlorures admissibles		
Freies Chlor Free Chlorine Chlore libre	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5
Schwefelwasserstoff (H ₂ S) Hydrogen sulphide Sulfure d'hydrogène	mg/l	<0,05	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Ammoniak (NH ₃ /NH ₄ ⁺) Ammonia Ammoniaque	mg/l	<2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfat Sulphates Sulfates	mg/l	<100	<300	<400
Hydrogenkarbonat Hydrogen carbonate Carbone d'hydrogène	mg/l	<300	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Hydrogenkarbonat / Sulfat Hydrogen carbonate / Sulphates Carbone d'hydrogène / Sulfates	mg/l	>1,0	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfid Sulphide Sulfures	mg/l	<1	<5	<7
Nitrat Nitrate Nitrates	mg/l	<100	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Nitrit Nitrite Nitrites	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Eisen, gelöst Iron Fer	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Mangan Manganese Manganèse	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Freie aggressive Kohlensäure Free aggressive carbonic acid Acide carbonique libre	mg/l	<20	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation

24 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (T)



25 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 2)

© aqotec GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird von aqotec GmbH zur Verfügung gestellt.

aqotec behält sich jederzeit das Recht auf Überarbeitung und Änderung dieses Dokuments vor, ohne dabei verpflichtet zu sein, die vorgenommenen Änderungen anzukündigen oder zu melden.

aqotec gibt keine Garantien auf die Genauigkeit und Richtigkeit der Informationen.

aqotec übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Fehler oder fehlende Inhalte in der Dokumentation. Sämtliche der Dokumentation zu entnehmende Informationen werden ohne jegliche ausdrückliche, konkludente oder stillschweigende Garantie erteilt.

Kontakt

Österreich (Headquarter)

aqotec GmbH

Vöcklatal 35

4890 Weißenkirchen im Attergau

T +43 7684 20 400

Tschechien

aqotec s.r.o.

U Sladovny 425

67125 Hodonice

T +420 515 294 462

Frankreich

aqotec France

8, rue du Rempart

68000 Colmar

T +33 389 23 73 19

Deutschland

aqotec Consulting GmbH

Otto-Hahn-Straße 13b

85521 Riemerling/Ottobrunn

T +49 89 608 755 58

