

Betriebsanleitung

aqoLoft ECO Wohnungsstation

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



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	3
2	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	5
3	Allgemeines.....	6
3.1	Sicherheitshinweise	6
3.2	Technische Beschreibung / Einsatzbereich	7
3.2.1	EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU	7
3.3	Anforderung an die Wasserqualität.....	7
3.3.1	Grenzwerte für Wärmetauscher	8
3.4	Sicherheitshinweise für den Betreiber	9
3.4.1	Allgemeines.....	9
3.4.2	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	9
3.4.3	Personalqualifikation und -schulung	9
3.4.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und unsachgemäßem Umgang	9
3.4.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	10
3.4.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	10
3.4.7	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....	10
3.4.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	10
3.4.9	Unzulässige Betriebsweisen	10
3.4.10	Gewährleistung	10
4	Transport und Zwischenlagerung	11
4.1	Transport und Einbringung.....	11
4.2	Lagerung	11
5	Funktionsbeschreibung und technische Daten	12
5.1	Funktionsbeschreibung	12
5.2	Technische Daten	13
5.2.1	Allgemeine Hinweise	13
5.2.2	Technische Daten	13
5.3	Aufbauschema und Komponenten.....	14
5.3.1	aqoLoft ECO GHK.....	14
5.3.2	aqoLoft ECO DHK.....	15
6	Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme	16
6.1	Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen	16
6.1.1	Maßzeichnung Unterputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK.....	17
6.1.2	Maßzeichnung Unterputzgehäuse aqoLoft ECO GHK-FBH	18
6.1.3	Maßzeichnung Aufputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK	19
6.1.4	Vorab-Montage des Unterputzkasten	20
6.1.5	Rohrleitungskräfte	21
6.1.6	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme	21

6.2	Hydraulischer Anschluss	22
6.2.1	Schemen	22
6.2.1.1	<i>aqoLoft ECO DHK</i>	22
6.2.1.2	<i>aqoLoft ECO GHK</i>	23
6.2.2	Anschlussdimension und – ausführung	24
6.2.3	Montagen / Inbetriebnahmevorbereitungen	24
6.2.4	Füllen / Entlüften	24
6.3	Elektrischer Anschluss (optional)	25
6.3.1	Montagevoraussetzungen	25
6.3.2	Netzanschluss	25
6.3.3	Anschluss Regelverteiler und Pumpenlogik	26
6.4	Elektrische Inbetriebnahme (optional)	26
6.4.1	Sicherheitsthermostat Fußbodenheizung	26
6.5	Hydraulische Inbetriebnahme	27
6.5.1	Abgleich Sekundär	27
6.5.2	Bedienung	27
6.5.3	Fühlereinstellungen	28
6.5.4	Heizkreisregelung	29
6.5.5	Einstellung Differenzdruckregler (DDR)	30
7	Außerbetriebnahme / Stilllegung	31
7.1	Kurzzeitige Stilllegung	31
7.2	Langfristige Stilllegung	31
8	Wartung und Störungsbeseitigung	31
8.1	Wartung, allgemein	31
8.2	Wartungsarbeiten	32
8.3	Demontagarbeiten	32
8.4	Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen	32
8.5	Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber	33
9	Service und Kundendienst	35
10	Notizen	36
	Anhang A - Ersatzteillisten	37
	Anhang B – Grenzwerte der Wasserqualität	39
	Kontakt	42

2 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

1	Empfohlene Grenzwerte der Wasserqualität	8
4	Technische Daten aqoLoft ECO	13
5	Frontansicht aqoLoft ECO GHK.....	14
6	Frontansicht aqoLoft ECO DHK.....	15
7	Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK.....	17
8	Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft ECO GHK-FBH	18
9	Einbaumaße Aufputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK	19
10	Schema aqoLoft ECO DHK On/Off Regelung	22
11	Schema aqoLoft ECO GHK Einspritzschaltung	23
12	On/Off Heizkreisregelung aqoLoft ECO DHK	29
13	Einspritzschaltung aqoLoft ECO GHK	29
14	Einstellung Differenzdruckregler	30
15	Diagramm Einstellung Differenzdruckregler	30
16	Bestell-/Artikelnummern aqoLoft ECO Zubehör/Ersatzteile.....	38
17	Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher kupfergelötet	39
18	Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 1)	40
19	Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 2)	40

3 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

3.1 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 Gerätekomponenten 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.

3.2 Technische Beschreibung / 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 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 10 bar
Max. zul. Betriebstemperatur TS 90 °C
Anschlussnennweite DN20 (3/4“ IG)

3.2.1 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“).

3.3 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



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.

3.3.1 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:

Die vom Wärmetauscher-Hersteller vorgegebenen Grenzwerte finden Sie im Anhang B – Grenzwerte der Wasserqualität.

3.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

3.4.1 Allgemeines

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

Es sind nicht nur die unter Abschnitt 3.1 aufgeführten, allgemeinen Hinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten genannten spezifischen Sicherheitshinweise.

3.4.2 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.

3.4.3 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.

3.4.4 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)

3.4.5 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.

3.4.6 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.

3.4.7 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.

3.4.8 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.

3.4.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 3 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die unter Abschnitt 3.2 angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3.4.10 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.

4 Transport und Zwischenlagerung

4.1 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 4.2.

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.

4.2 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.

5 Funktionsbeschreibung und technische Daten

5.1 Funktionsbeschreibung

Die Wohnungsstation dient zur direkten Heizungsversorgung (wahlweise auch mit *gemischtem* Heizkreis) und indirekten Brauchwarmwasserbereitung.

Über den Schmutzfänger fließt das Vorlaufmedium des Hausnetzes in den Plattenwärmetauscher (WW Zapfung), oder in den Heizkreis. Mittels des im Wärmetauscher positionierten Fühlers wird die Warmwassertemperatur und die Vorhaltetemperatur geregelt. Beim Austritt des Mediums strömt es in den Differenzdruckregler (optional) und den Wärmemengenzähler (optional). Beide Komponenten sind im Rücklauf eingebaut. Schemen finden Sie im Kapitel 6.2.1.

Die genaue Beschreibung der Funktionsweise der verschiedenen Regelungsmöglichkeiten des Heizkreises finden Sie in Kap. 6.5.4.

Der Heizkreis ist bauseits gegen Übertemperatur abzusichern (z.B. für Fußbodenheizung), auf Wunsch kann auch ein entsprechender Sicherheitsthermostat mitgeliefert werden.

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!

5.2 Technische Daten

5.2.1 Allgemeine Hinweise

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

Die angegebenen Werte sind eine Zusammenstellung aus Mess- und Berechnungswerten.

5.2.2 Technische Daten

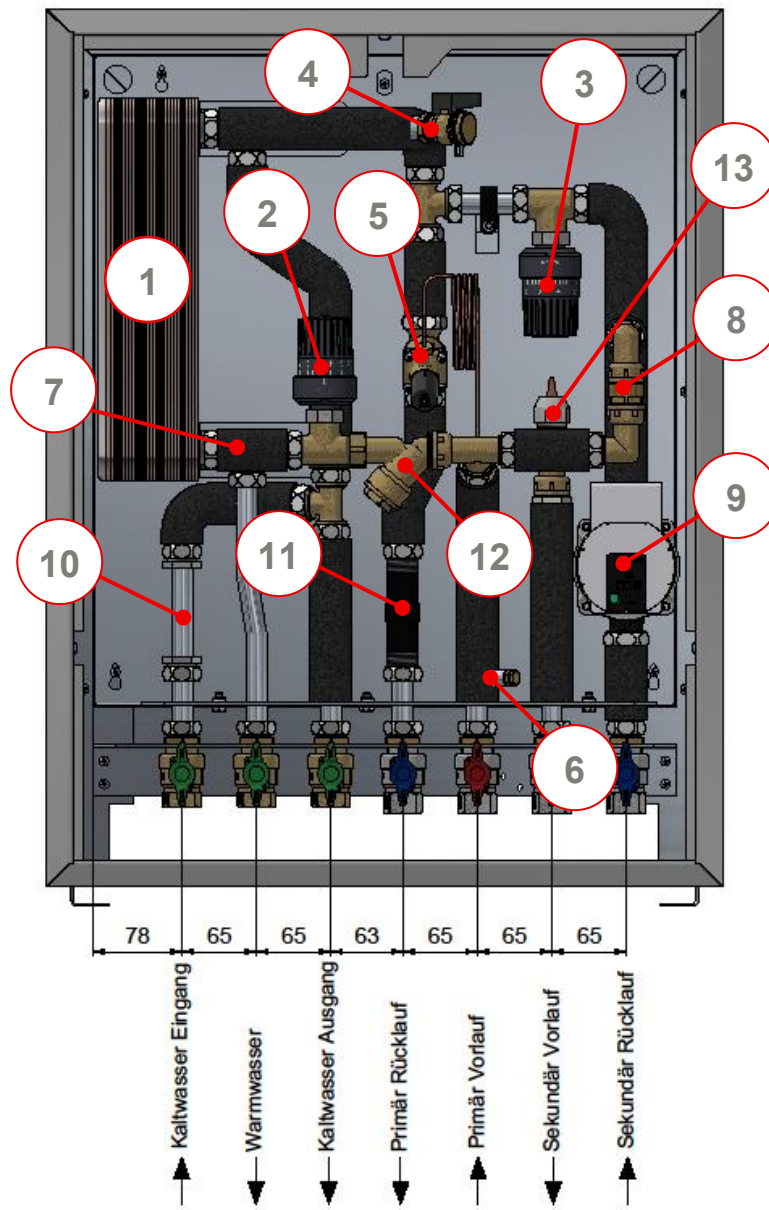
Max. zul. Betriebstemp.	Primär	TS 90 °C
	Sekundär	
Max. zul. Betriebsdruck	Primär	PS 10 bar
	Sekundär	
Max. Schüttleistung ¹⁾ bei Auslegung 60-30/10-50 °C bei Auslegung 60-25/10-45 °C bei Auslegung 55-27/10-45 °C		17 l/min (47 kW) 21 l/min (52 kW) 18 l/min (45 kW)
Max. Heizleistung		6 kW (1.000 l/h)
Min. Vordruck Kaltwasser		2 bar
Rohr-Nennweite	Primär	DN 20 (3/4 ")
	Sekundär	
Rohrmaterial	Primär	Edelstahl, 1.4301 (V2A)
	Sekundär	Edelstahl, 1.4404 (V4A)
Anschluss-Nennweite	Primär	3/4"
	Sekundär	
Isolierung		Armaflex XG, 9 mm
Medium		Heizungswasser lt. VDI 2035, Trinkwasser ³⁾
Maschenweite Schmutzfänger		0,5 mm
Passtück Wärmezähler		110 mm, 3/4"
Elektrischer Anschluss		(siehe E-Dokumentation)
Potenzialausgleich		M8-Gewindebolzen
Gewicht		ca. 20 kg
Abmessungen		(siehe Maßzeichnung)
Wärmetauscher		Kupfergelötet, optional edelstahlgelötet

2 Technische Daten aqoLoft ECO

- 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 B – Grenzwerte der Wasserqualität angegebenen Grenzwerte hinsichtlich Wasserqualität sind einzuhalten.

5.3 Aufbauschema und Komponenten

5.3.1 aqoLoft ECO GHK

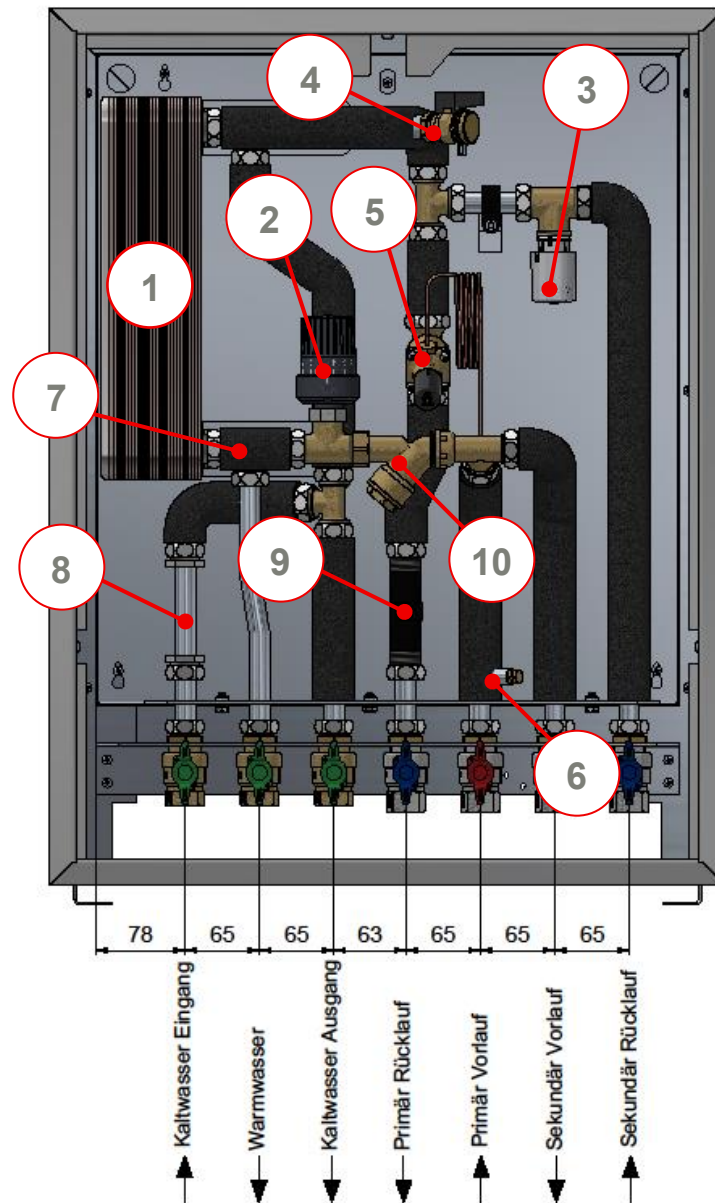


3 Frontansicht aqoLoft ECO GHK

Legende

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

5.3.2 aqoLoft ECO DHK



4 Frontansicht aqoLoft ECO DHK

Legende

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Wärmetauscher | 6 | Fühlermuffe Wärmehzähler |
| 2 | 2-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
(Warmwasserregelung/Warmhaltung) | 7 | Wendeltauchfühler Warmwasser (verdeckt) |
| 3 | 2-Wege-Ventil mit Thermoelektr. Stellantr.
(On/Off-Regelung direkter Heizkreis) | 8 | Pasmstück Kaltwasserzähler (optional) |
| 4 | Spül-/Entleerkugelhahn | 9 | Pasmstück Wärmehzähler (optional) |
| 5 | Differenzdruckregler (optional) | 10 | Schmutzfänger |

6 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!

6.1 Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen

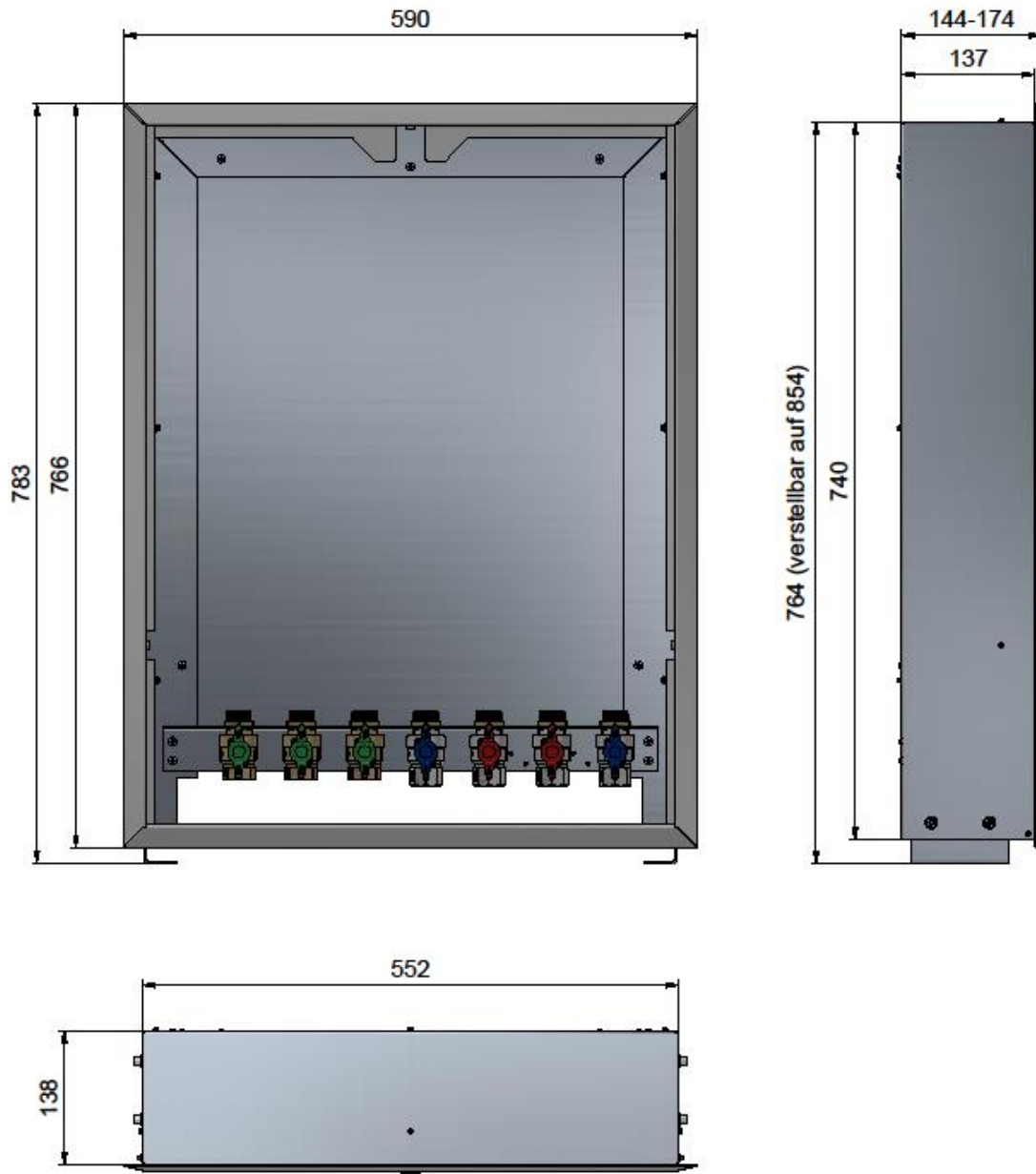
Die Stationen werden anschlussfertig geliefert. Sie dürfen nur in einem trockenen und frostsicheren Raum installiert werden. Des Weiteren sind die Forderungen der landesspezifischen Normen für Hausanschlussräume (Planungsgrundlagen) einzuhalten. Die Montage hat senkrecht, mit den Anschlüssen nach untenstehend, 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.

ACHTUNG!

Nachfolgend dargestellte Abbildung sind Prinzipdarstellungen ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben sind ohne Gewähr.

6.1.1 Maßzeichnung Unterputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK



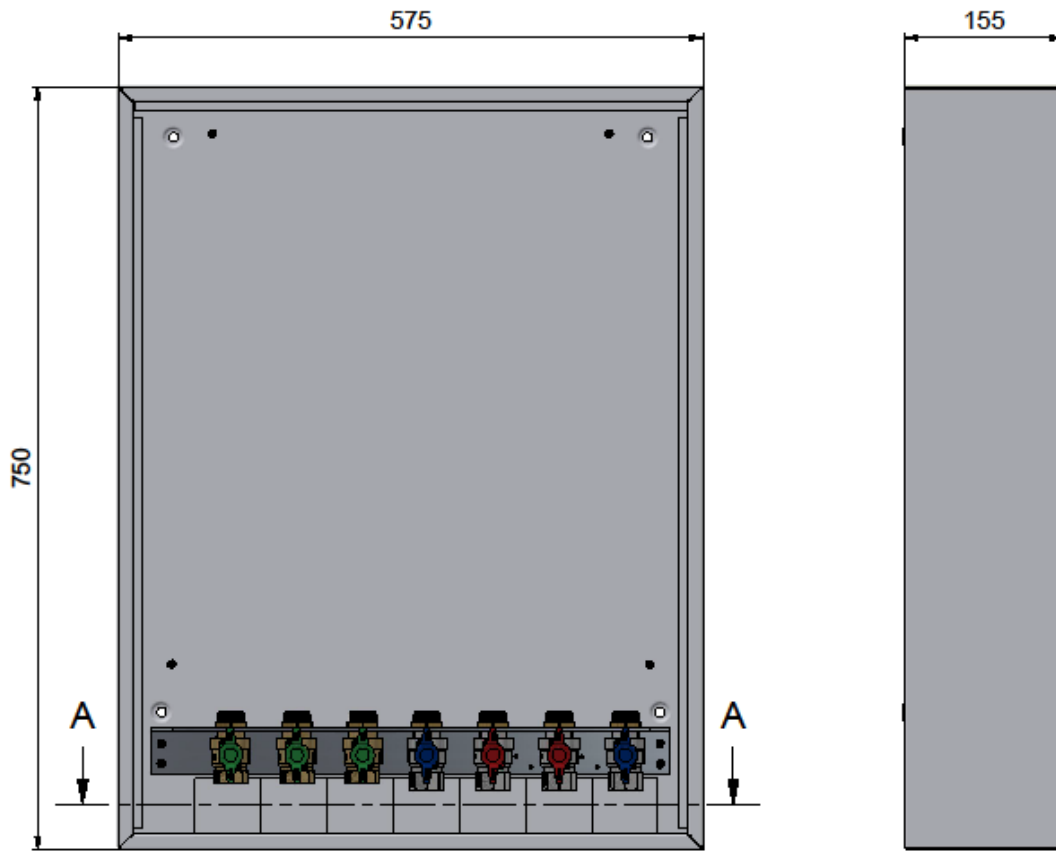
5 Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK

6.1.2 Maßzeichnung Unterputzgehäuse aqoLoft ECO GHK-FBH

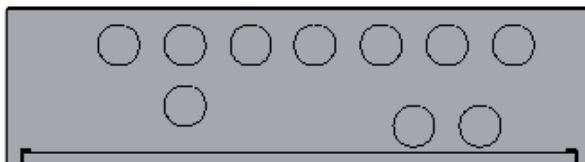


6 Einbaumaße Unterputzgehäuse aqoLoft ECO GHK-FBH

6.1.3 Maßzeichnung Aufputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK



Blechperforierung für Rohrdurchführung



7 Einbaumaße Aufputzgehäuse aqoLoft ECO DHK/GHK

6.1.4 Vorab-Montage des Unterputzkasten

Die aqoLoft-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 „Grundmodul“ 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.

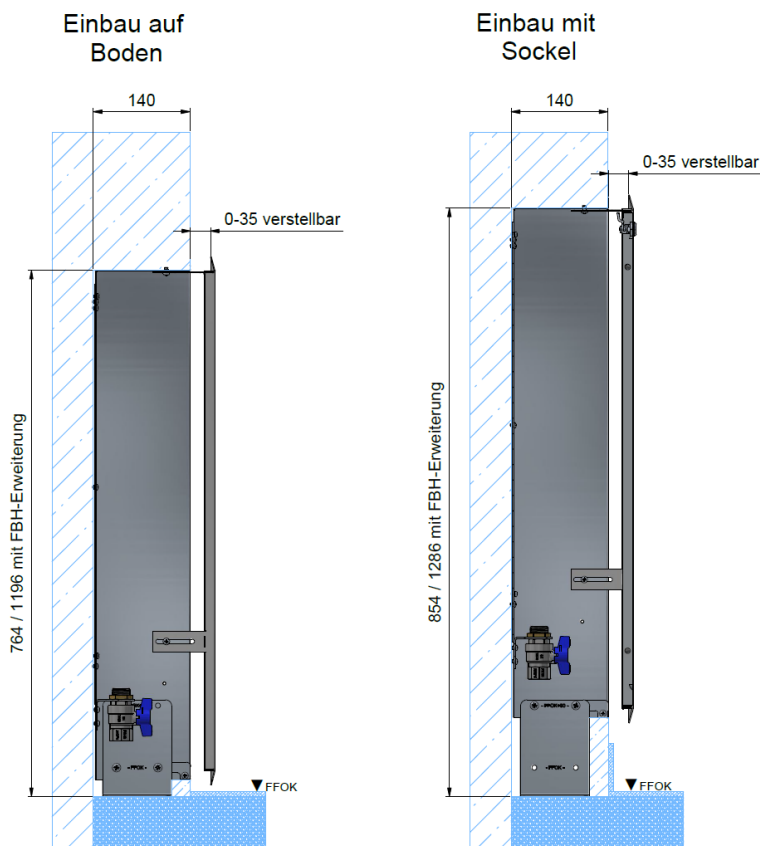
Hierbei ist weiters zu beachten, dass die Kugelhähne an der Anschlussleiste sauber ausgerichtet sind, vertikal und horizontal, da ansonsten das „Aufsetzen“ des Moduls nicht oder nur mit starken Verspannungen an den Rohrleitungen möglich ist. Die Anschlussleitungen zur Station sollten so ausgeführt werden,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

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

6.1.4.1 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.



6.1.5 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.

6.1.6 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

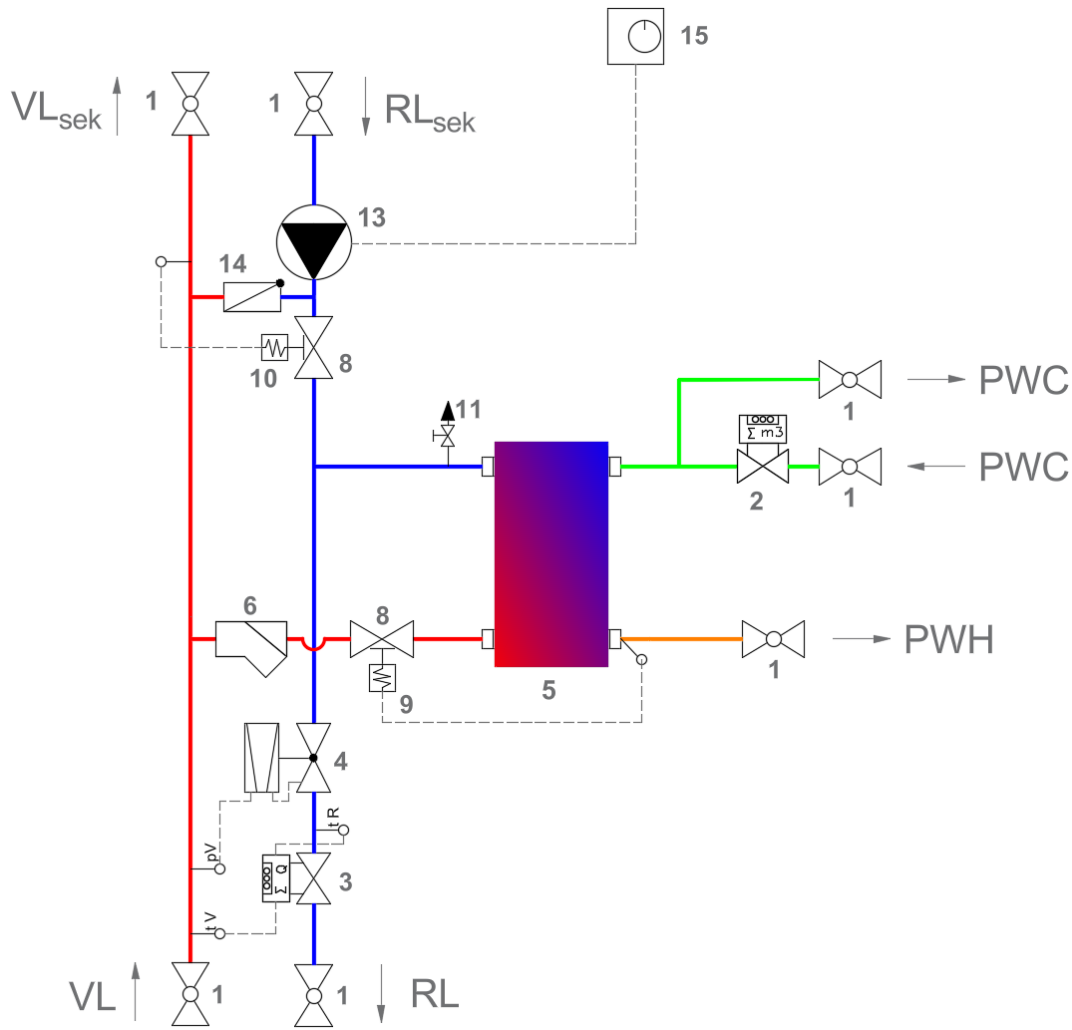
Für die Inbetriebnahme der Station müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- alle Schraubverbindungen und Befestigungen müssen fest angezogen sein
- die Station muss rohrentechnisch 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.

6.2.1.2 aqoLoft ECO GHK



9 Schema aqoLoft ECO GHK Einspritzschaltung

Legende

- 1 Kugelhahn
 - 2 Wasserzähler*
 - 3 Wärmemengenzähler*
 - 4 Differenzdruckregler*
 - 5 Plattenwärmetauscher
 - 6 Schmutzfänger
 - 8 Durchgangsventil
 - 9 Thermostatkopf mit Wendelfühler
 - 10 Thermostatkopf mit Stabfühler
 - 11 KFE-Hahn (Spülen/Entlüften)
 - 13 Umwälzpumpe
 - 14 Rückschlagklappe
 - 15 Raumthermostat*
- *optional

6.2.2 Anschlussdimension und – ausführung

Die primären Anschlussleitungen müssen mindestens in DN20 ausgeführt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen. Sämtliche Anschlussleitungen sind außerdem gemäß der gültigen Normen zu isolieren. Dies minimiert auch die Verluste der Gesamtanlage.

6.2.3 Montagen / Inbetriebnahmevorbereitungen

Siehe unter Kapitel 6.1.

6.2.4 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.

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 Vorlaufabsperrearmatur gefüllt wird.



Behutsames öffnen der Absperrung!

6.2.4.1 Brauchwasserseite

Zu Beginn wird der Thermostatkopf des Warmwasser-Regelventils demontiert. Anschließend wird durch behutsame, geringe Öffnung der Vorlaufabsperrearmatur die Anlage gefüllt. Dabei entweicht die eingeschlossene Luft über die geöffnete Entlüftung.

Anschließend wird die Vorlaufabsperrearmatur geschlossen. Nach dem langsamen Öffnen der Rücklaufabsperrearmatur wird die Vorlaufabsperrearmatur 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 Versorgungsabsperrearmaturen (erst Vorlauf und dann Rücklauf öffnen), als auch die Absperrarmaturen der Trinkwasserleitungen voll geöffnet.

6.2.4.2 Heizungsseite

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.

6.3 Elektrischer Anschluss (optional)

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

6.3.1 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.

6.3.2 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.

6.3.2.1 Potentialausgleich

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

6.3.3 Anschluss Regelverteiler und Pumpenlogik

Hinweis:

Nur in Kombination mit der aqoLoft ECO GHK-FBH

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. beigelegter Dokumentation des Herstellers zu erfolgen.

6.4 Elektrische Inbetriebnahme (optional)

Elektrische Anschlussarbeiten und Inbetriebnahmen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

6.4.1 Sicherheitsthermostat Fußbodenheizung

ACHTUNG!

Vor der Inbetriebnahme von aqoLoft ECO GHK Stationen muss die sekundäre Heizungsseite mittels Sicherheitsthermostat (standardmäßig im Lieferumfang) abgesichert werden, da ansonsten im Falle eines Defektes zu hohe Vorlauftemperaturen den Estrich beschädigen oder zerstören können. Die Versorgungsspannung der Heizungspumpe muss lt. Herstellervorgabe an den Sicherheitsthermostat angeschlossen werden.

6.5 Hydraulische Inbetriebnahme

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



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

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.

6.5.1 Abgleich Sekundär

Für eine optimale Funktion der Sekundärheizkreise ist ein hydraulischer Abgleich im gesamten Kreislauf Grundvoraussetzung. So ist anhand einer Rohrnetzrechnung in jedem einzelnen Strang und FBH-Kreis der Volumenstrom einzustellen.

6.5.2 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.

6.5.3 Fühlereinstellungen

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit Angaben zu den Einstellwerten der Thermostatköpfe.

Einstellwert	Resultierende Temperatur ¹⁾	
	Warmwasser	Heizung
1	39 °C	-
2	44 °C	33 °C
3	47 °C	37 °C
4	51 °C	45 °C
5	54 °C	-

¹⁾ Toleranz +2 K

aqotec empfiehlt für die Warmwasserbereitung einen Einstellwert von **2-2,5** (entspricht auch der Werkseinstellung). Dadurch sind für den Endbenutzer hoher Komfort bei gleichzeitig minimalen Warmhaltungsverlusten gewährleistet.

Es ist außerdem zu beachten, dass die Primär-Vorlauftemperatur um mindestens 10 K höher als die eingestellte Warmwasser-/Vorhaltetemperatur sein sollte. Andernfalls kann außerhalb der Nutzungszeiten die Station dauerhaft im Warmhaltebetrieb laufen, da die eingestellte Temperatur nicht erreicht wird.

Der Thermostatkopf an der Einspritzschaltung muss je nach Auslegung der Fußbodenheizung eingestellt werden. Der Einsatz eines Sicherheitsthermostats zum Schutz der Installation ist zwingend erforderlich, siehe auch Kapitel 5.1 bzw. 6.4.1

Hinweis:

Bei Änderungen der Versorgungstemperatur muss der Fühler gegebenenfalls nachjustiert werden!



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.

6.5.4 Heizkreisregelung

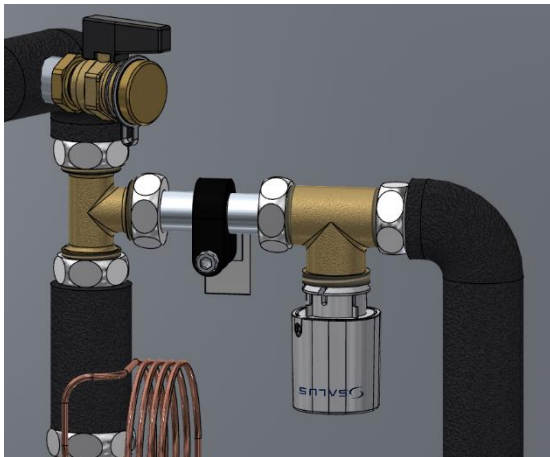
Nachfolgend finden Sie eine Kurzbeschreibung der verschiedenen verfügbaren Heizkreisregelungen in den aqoLoft Stationen. Eine graphische Darstellung aller Regelungsvarianten finden Sie auf der nächsten Seite.

6.5.4.1 Heizkreisregelung elektrisch (On/Off) aqoLoft ECO DHK

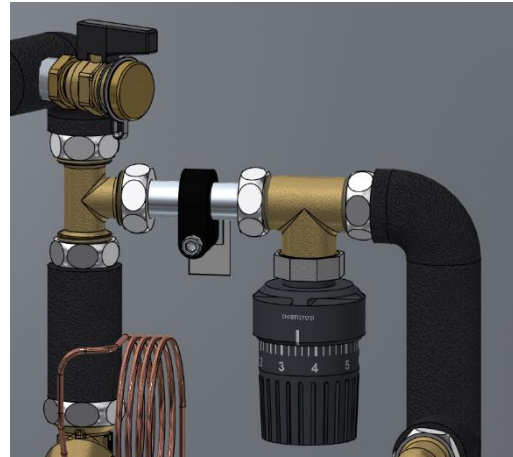
Freigabe/Sperre des sekundärseitigen Heizungsnetzes über einen thermoelektrischen Stellantrieb (230V) im Rücklauf. Die Ansteuerung erfolgt gewöhnlich über einen Raumthermostat. Für den Anschluss des Stellantriebs ist ein Stromanschluss an der Station erforderlich. (Abb. 10).

6.5.4.2 Heizkreisregelung thermisch aqoLoft ECO GHK

Einspritzschaltung zur Regelung des Vorlaufs der Fußbodenheizung, mit Heizkreispumpe. Das Regelventil im Rücklauf wird durch einen Thermostatkopf mit Stabfühler gesteuert, der Fühler sitzt im Sekundär-Vorlauf. Achtung, eine Absicherung des FBH-Kreises ist unbedingt erforderlich! (Abb.11).



10 On/Off Heizkreisregelung aqoLoft ECO DHK



11 Einspritzschaltung aqoLoft ECO GHK

6.5.5 Einstellung Differenzdruckregler (DDR)

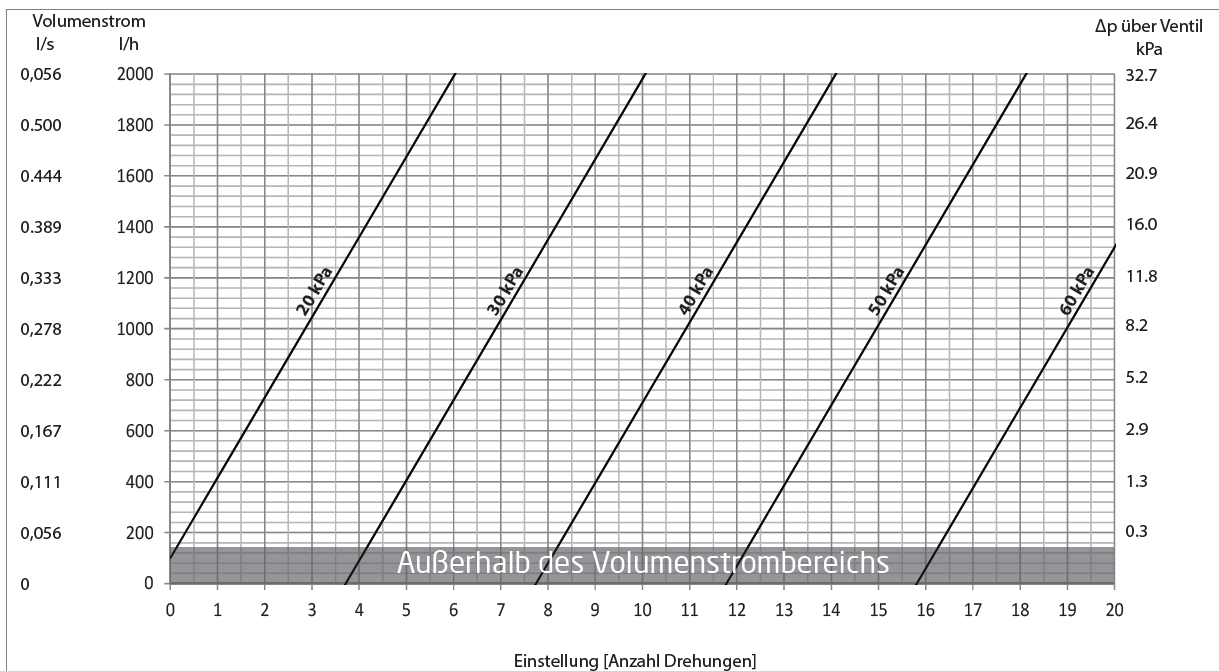
Der DDR sorgt für konstanten Differenzdruck über der Anlage und verhindert, dass drucktechnische Schwankungen im Netz, z.B. bei schwankender Abnahme durch mehrere Verbraucher, negative Auswirkungen auf die Funktion der Station ausübt. Weiters kann der DDR für den hydraulischen Abgleich der Anlage nach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



12 Einstellung Differenzdruckregler

Frese PV Compact DN20, 20-60 kPa



13 Diagramm Einstellung Differenzdruckregler

7 Außerbetriebnahme / Stilllegung

7.1 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.

7.2 Langfristige Stilllegung

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

8 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!

8.1 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.

8.2 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

8.3 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!

8.4 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 - Werkskundendienstes 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 8.5 - Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber

8.5 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	Differenzdruckregler-Einstellung überprüfen und ggf. erhöhen, andernfalls Informieren Sie den Anlagenbetreiber (wenn Versorgungspumpe zu wenig deltaP liefert)
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Primär-Vorlauf) reinigen
	Thermostate geschlossen/defekt	Thermostate öffnen und auf den gewünschten Sollwert einstellen; ggf. austauschen
	Passstück Wärmemengenzähler (WMZ) geschlossen	siehe Primärventil öffnet nicht
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 oder austauschen
	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
	Heizkreis bauseitig geschlossen	Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	Leckagen suchen und verschließen danach Anlagen füllen, max. Druck beachten!
	Pumpe wird vom Regler bzw. Raumthermostat nicht angesteuert/freigegeben	Regelung überprüfen
	Pumpe mechanisch blockiert (durch längere Standzeiten)	Pumpe durch Drehen der Welle freisetzen
	Einzelne Heizkreise der FBH funktionieren nicht	Regelung überprüfen (FBH-Stellantriebe, Raumthermostate, Regelverteiler)
Umwälzpumpe läuft nicht	Sicherheitsthermostat ausgelöst	Einstellung/Funktion Thermostatkopf Einspritzschaltung prüfen
	Pumpe defekt	Pumpe austauschen
	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Thermostat/Regelverteiler (Pumpenlogik) steuert die Pumpe nicht an	Regelung überprüfen
Ventil öffnet nicht	Thermostatkopf/Stellantrieb defekt	Thermostatkopf/Stellantrieb 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. Bei Nichtbeachtung erlischt 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.

9 Service und Kundendienst

Bei Fragen geben Sie bitte die auf dem Typenschild angegebene Kommission und die Fabr. Nr. an!

		aqotec GmbH	
		Vöcklatal 35	
		A-4890 Weißenkirchen im Attergau	
		Telefon: +43 7684 20400	
		Fax: +43 7684 20400-100	
Type			
<input type="text"/>			
Baujahr:	Fabr.-Nr.	Kommission	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Zul. Betriebstemperatur [°C]		Zul. Betriebsdruck [bar]	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Auslegungstemperatur [°C]		Leistung [kW] bei Auslegungstemperatur	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Anhang A - Ersatzteillisten

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
Zubehör Fußbodenheizung ¹⁾		
1202560	Einbauset FBH Verteiler ITAP/SYSTECH	
1210236	FBH (SYSTECH) Verteiler 2HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210237	FBH (SYSTECH) Verteiler 3HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210238	FBH (SYSTECH) Verteiler 4HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210239	FBH (SYSTECH) Verteiler 5HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210240	FBH (SYSTECH) Verteiler 6HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210241	FBH (SYSTECH) Verteiler 7HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210242	FBH (SYSTECH) Verteiler 8HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210243	FBH (SYSTECH) Verteiler 9HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210244	FBH (SYSTECH) Verteiler 10HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210245	FBH (SYSTECH) Verteiler 11HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1210246	FBH (SYSTECH) Verteiler 12HK inkl. Adapter 1" (AG) x 3/4" IG	
1212285	Verteiler Endstück 1" mit SFE-Hahn f. FBH-Verteiler Systech	
1213494	Systech-Verteiler Ventileinsatz M30x1,5 - 3/8"	

¹⁾ Fußbodenheizungsverteiler und das Zubehör für die Zonenregelung können werkseitig im GHK-FBH Gehäuse verbaut und angeschlossen werden (Verkabelung bauseits)

Zonenregelung Fußbodenheizung		
1211805	STAN Salus T30NC230WP	Stellantrieb für FBH-Verteiler
1211807	Regelverteiler Salus KL06 230V	Regelverteiler „Klemmleiste“ für Zonenregelung
1211811	Pumpenlogikmodul Salus PL06 230V zu KL06 230V	Pumpenlogikmodul zu Regelverteiler
1211812	Sicherheitsthermostat Salus AT10	
1212125	Raumthermostat RT510 Salus	Digitaler Raumthermostat, Aufputz-Montage
Wärmezähler		
1001600	Sharky Heat 775 Qn1,5 PN25 110mm MID inkl. Netzteil, mit M-Bus	
1001623	Siemens UH50 Qn1,5 PN25 110mm MID inkl. Netzteil, mit M-Bus	
1112701	Kamstrup MC403 Qn1,5 PN25 110mm MID inkl. Netzteil, mit M-Bus	
Wasserzähler		
1106557	Siemens WFK30 Qn1,5 110mm 3/4"	
1106930	Wired M-Bus Modul Siemens WFZ311	
1106573	Allmess EVK Qn2,5 110mm 3/4" Meterstar	
1106575	Wired M-Bus Modul Allmess	
Ersatzteile		
1109603	Verschraubung MKV-M G 3/4" 12mm 2er-Set	Verschraubung Stabfühler
1215881	Sobime RFV 3/4" Ms	Rückschlagventil Bypass Einspritzschaltung
1215424	Sauter VUT Zonenventil DN15 PN16 kvs3,5	2-Wege-Ventil Warmwasser-/Heizungsregelung
1215596	Oventrop Thermostatkopf m. kurzem Wendeltauchfühler 130mm, 35-70°C	Thermostatkopf Warmwasserregelung
1215836	Oventrop Thermostatkopf mit Stabfühler 20-50°C 40-70°C	Thermostatkopf Einspritzschaltung
1210844	DDR Frese PV Compact PN25 DN20 AG/AG kvs3,5	Differenzdruckregler
1216715	WT Alfa CBH18-31H 4x3/4" SFI f. aqoLoft ECO - isoliert	Wärmetauscher kupfergelötet
1216714	WT Alfa Nova 18-31H 4x3/4" 20mm f. aqoLoft ECO - isoliert	Wärmetauscher edelstahlgelötet
1204319	Wilco PARA 15-130/6-43/SCU-12	Heizkreispumpe
1204320	Molex Pumpenkabel 1,0m Wilo	Netzkabel Heizkreispumpe

14 Bestell-/Artikelnummern aqoLoft ECO Zubehör/Ersatzteile

Anhang B – Grenzwerte der Wasserqualität

Schutz vor Korrosion

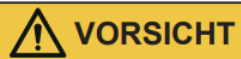


Verwenden Sie den Wärmeübertrager nicht für deionisiertes Wasser, da dieses Medium das Kupferlot chemisch beeinträchtigen kann.

Verwenden Sie den Wärmeübertrager nicht für Anlagen mit verzinkten Leitungen, da eine chemische oder elektrochemische Reaktion auf die Edelstahlplatten und das Kupferlot zu einer gegenseitigen Beeinträchtigung führen kann.



Kupfer kann in Anlagen mit Mischmaterialien zu Korrosion führen.



Vermeiden Sie Ammoniak oder andere Medien, die sich gegenüber Edelstahl und Kupfer korrosiv verhalten können.

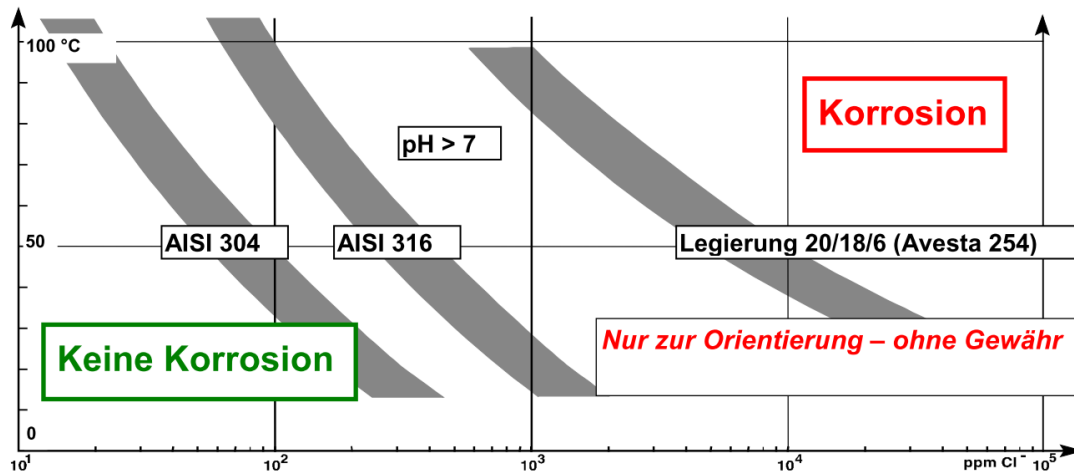
Empfohlene Grenzwerte für Chloridionen, Cl⁻ bei pH 7,5 ^{1 2}

	Alloy 304	Alloy 316
bei 25 °C	100 ppm	1000 ppm
bei 65 °C	50 ppm	200 ppm
bei 80 °C	20 ppm	100 ppm

¹ Halogene, z.B. Bromide und Fluoride können ebenfalls Korrosion verursachen.

² Geringere Chloridionengehalte können aufgrund anderer Faktoren zu Korrosion führen.

15 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher kupfergelötet



Die Auswirkungen der Konzentration der Chlorionen und der Temperatur auf Lochfraß- und Rißkorrosionstendenzen auf rostfreien Stahl

Andere Faktoren, die diese Korrosionsarten beeinflussen, siehe unten

16 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 1)

pH-Wert	7 bis 9	Freies Chlor	< 0,5 ppm
SO ₄ ⁻⁻⁻	< 100 ppm	Fe ⁺⁺⁺	< 0,5 ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻⁻⁻	> 1	Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
Cl ⁻	< 50 ppm	CO ₂	< 10 ppm
PO ₄ ⁻	< 2 ppm	H ₂ S	< 50 ppb
NH ₃	< 0,5 ppm	Leitfähigkeit	> 50 µS/cm, < 500 µS/cm
Wandtemperatur	< 65 °C	Sauerstoff	< 0,1 ppm
Gesamthärte	4,0 bis 8,5 °dH	HCO ₃ ⁻	60 - 200 ppm
(Ca+Mg)/HCO ₃ ⁻	> 0,5 ppm		

17 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (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

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

