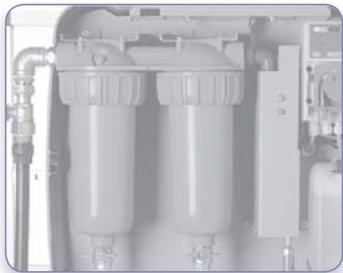


# AGUASAVE



## Montage- und Bedienungsanleitung

**BRÖTJE**  
HEIZUNG



## Inhaltsverzeichnis

### I Allgemeine Hinweise

- Bevorzugte Einsatzorte
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Gewährleistung
- Lieferumfang
- Transport und Lagerung
- Rücktransport
- Reinigung und Pflege

### II Technische Daten

- Technische Daten
- Ausführung
  - Funktion
  - Ausstattungen
- Betriebsmittelbedarf
- Anwendungsbereich und Funktionsbeschreibung
- Mobile Einsatzmöglichkeiten
- Optionen
  - UMTS - Modul zur Datenfernübertragung
  - Adapterset AGUASAVE Profi inkl. Entleerungsset AGUASAVE ELS
  - Erweiterungsset AGUASAVE Multi
  - Set zum kontrollierten Wasseraustausch AGUASAVE KWS
- Elektrischer Anschluss

### III Montage

- Voraussetzungen für den Einbau
- Einbindungsbeispiel
- Einbauhinweise
- Installationsreihenfolge (Beispiel)
- Befestigung als Wandmontage
  - Montage Drucksensor

### IV Analytik/Inbetriebnahme /Dokumentation

- Erforderliche Wasserproben / Analytik
- Kontrolle der Anlagenfahrweise
  - Bei Inbetriebnahme
  - Nach ca. 8 Wochen
  - Jährliche Überprüfung
- Nachdosierung größerer Mengen AGUASAVE H Plus
  - Berechnung
  - Nachdosierung über das AGUASAVE-Modul
- Dokumentation
- Inbetriebnahme
  - Voraussetzungen für die Inbetriebnahme
- Inbetriebnahmeschritte
  - Erhöhung der Befüllleistung und –kapazität
  - Vorgehensweise bei der Befüllung mit dem Adapterset AGUASAVE Profi

## V Kurzbeschreibung Steuerung FILTROL 1

## VI Wartung/Betriebsmittel/Nachdosierung

- Wartung
  - Wartungsvertrag
- Betriebsmitteltausch
  - Austausch der Aufbereitungseinheiten AGUASAVE WA 10/2 und 20/2
  - Austausch der Dosiereinheit AGUASAVE H Plus

## VII Meldungen

## VIII Demontage und Entsorgung

- Demontage
- Entsorgung

## IX Innenaufbau

## Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

Es gilt das Ausgabedatum auf der letzten Seite.  
Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch den Lieferanten in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträger gespeichert oder sonst wie vervielfältigt werden.

## 1. Bevorzugte Einsatzorte

Mit dem Modul AGUASAVE lässt sich unabhängig von der vorliegenden Rohwasserqualität die optimale Befüllwasserqualität herstellen. Darüber hinaus kann das vorliegende Kreislaufsystem mit dem jeweils erforderlichen Behandlungsprodukt (z. B. Korrosionsschutz, Reinigungsunterstützung u. Dispergierung) ausgestattet werden.

Daher kann AGUASAVE sowohl für die Befüllung von geschlossenen Kühl- u. Kältekreisläufen als auch in allen anderen wasserführenden Systemen, in denen eine spezielle Wasserqualität für die Neu- und Ergänzungsbefüllung gefordert ist, eingesetzt werden.

Die Haupteinsatzorte sind aber alle wasserführenden Systeme, mit denen Wärme, Heißwasser oder Strom (BHKW) und Kälte erzeugt und verteilt werden (*siehe nachfolgende Abbildung*). Eine Wasseraufbereitung nach VDI 2035 und damit der Einsatz von AGUASAVE sind unabhängig von der Wärme- bzw. Kältequelle zu empfehlen.

### Einbindung von AGUASAVE und AGUACLEAN – Schematisches Fließbild

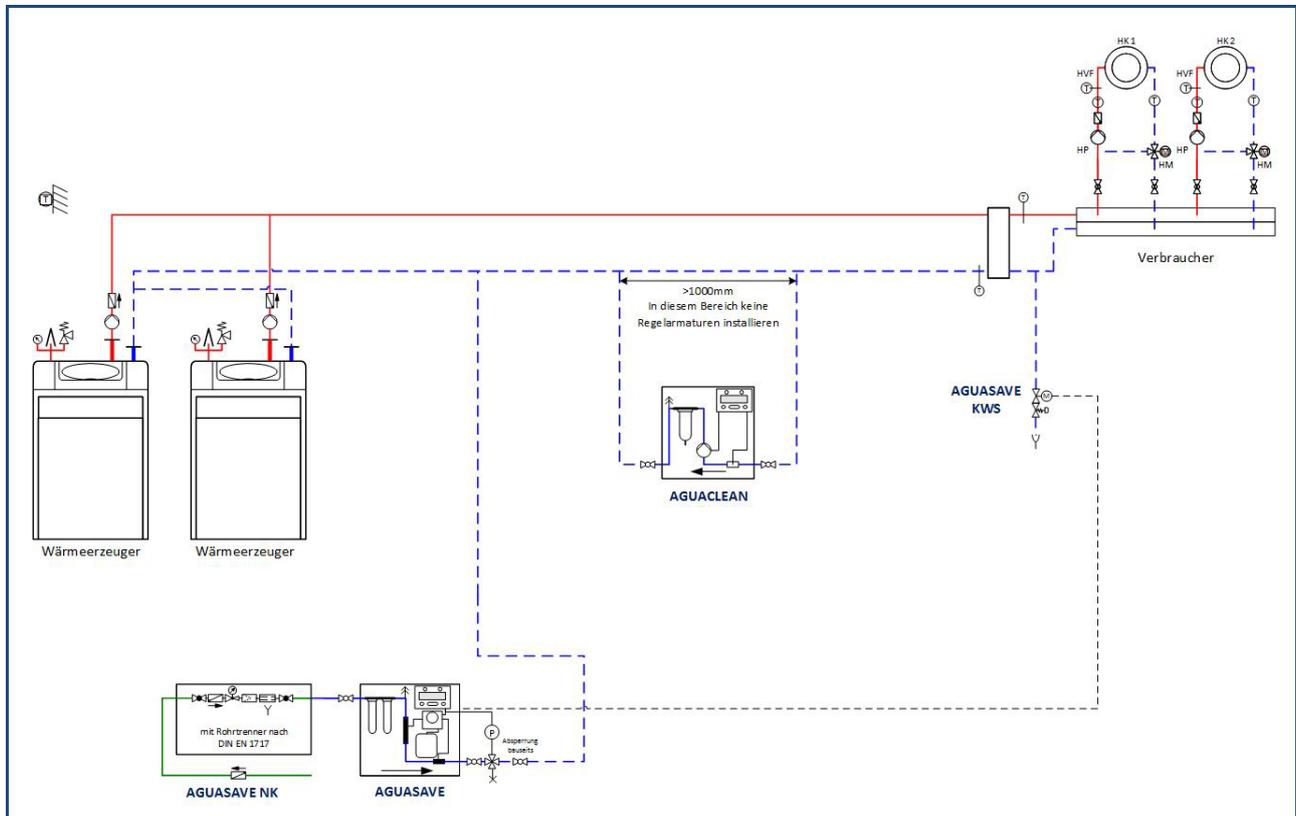


Abb. 1

#### Erläuterung zu Abb. 1:

- Wärmequelle kann sein:

- Brennkessel und Brennwärthe
- BHKW Anlagen
- Solarthermien
- Fernwärmeanlagen
- Pelletkessel
- Erdwärmesysteme

- Es kann aber auch ein Kältekreislauf zur Kühlung von Gebäuden bzw. Räumen sein.

**KURZ: FÜR ALLE GESCHLOSSENEN WASSERFÜHRENDEN SYSTEME**

## 2. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die Einbauanleitung.
- Benutzen Sie das Gerät bestimmungsgemäß, in einwandfreiem Zustand, sicherheits- und gefahrenbewusst.
- Beachten sie, dass das Gerät ausschließlich für den in dieser Einbauanleitung genannten Verwendungsbereich bestimmt ist. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Beachten Sie, dass alle Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Justagearbeiten nur durch autorisierte Fachkräfte ausgeführt werden dürfen.
- Achten Sie darauf, dass nur Originalersatz- und Zubehörteile, die vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, eingesetzt und verwendet werden. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und –zubehör oder durch unsachgemäße Handhabung entstehen, ist jegliche Haftung von Seiten des Herstellers ausgeschlossen.
- Angaben zum Hersteller, Herstellnummer sind dem Typenschild bzw. den Markierungen zu entnehmen. Beachten Sie, dass die Betriebsparameter für die Temperatur- und Druckabsicherung weder über- noch unterschritten werden.
- Die Steuerung ist zum Schutz vor unbefugtem Öffnen durch eine Versiegelung geschützt.



Warnung

Lassen Sie Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort beseitigen.



Gefahr

Die elektrische Verkabelung und der Anschluss sind von einem Fachmann nach den gültigen örtlichen EVU-, VDE- und EN-Vorschriften auszuführen. Vor den Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist die Anlage spannungsfrei zu machen.



Gefahr

Das Gerät wird mit einem Stecker (Netzteil) ausgeliefert und darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Ein unerlaubter Eingriff in die Elektrik ist strengstens verboten, da Lebensgefahr besteht.



Inhalte, die mit diesem Symbol versehen sind, müssen unbedingt berücksichtigt werden, da ansonsten die Funktionalität des Moduls eingeschränkt sein kann.



Inhalte, die mit diesem Symbol versehen sind, enthalten wichtige oder zentrale Aussagen oder Hinweise.

### 3. Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Modul wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet.
- Das Modul wird nicht zerlegt oder unsachgemäß behandelt, die Steuerung nicht geöffnet.
- Das Modul wird von einem dafür qualifizierten Mitarbeiter eines Fachbetriebs unter Beachtung der Installations- und Betriebsanleitung ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen.
- Es findet eine ordnungsgemäße Einweisung des Kunden in Funktion und Bedienung des Moduls im Rahmen der Inbetriebnahme statt, die in dem, dem Modul beiliegenden Betriebsbuch, zu dokumentieren und entsprechend der Vorgaben auszufüllen und zu unterschreiben ist.
- Es werden alle entsprechend unseren Betriebsanleitungen und Handbüchern erforderlichen Wartungsarbeiten vorgenommen und uns dies durch entsprechende vom Kunden unterschriebene Serviceprotokolle, Arbeitszeitberichte nachgewiesen.
- Es werden alle gemäß der Bedienungsanleitung und dem Betriebsbuch geforderten Probenahmen und Analysen ordnungsgemäß und in vollständiger Anzahl vorgenommen und uns dies anhand des Wasserproben/Analytik Blatts und der entsprechenden Wasseruntersuchungsberichte nachgewiesen.
- Es wird das dem Modul beigelegte Betriebsbuch ordnungsgemäß geführt sowie vollständig und lückenlos ausgefüllt.
- Es werden ausschließlich Original-Betriebsmittel sowie Original-Ersatz- und Zubehörteile verwendet.
- **Rücksendungen** aller Art, bzw. Reklamationen sowie Prüfungen auf Gewährleistung, die ebenfalls zu einer Rücksendung an den Hersteller führen, können nur dann bearbeitet werden, wenn die Rücksendung den gesamten ursprünglichen Lieferumfang enthält und der in der Dokumentationsmappe befindliche Rücksendeschein vollständig ausgefüllt ist und die dort aufgeführte Fehler- oder Mangelbeschreibungen diese/n klar und deutlich beschreiben/t. Sollte die Rücksendung unvollständig sein und/oder der Rücksendeschein nicht enthalten, dieser unvollständig ausgefüllt sein und/oder wurde dieser auch nach einmaliger Aufforderung nicht nachgereicht, wird die unbearbeitete Ware zu Lasten des Versenders wieder an diesen zurückgeschickt.

### 4. Lieferumfang



Bitte prüfen Sie sofort nach Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen! Transportschäden sind sofort anzuzeigen!

## 5. Transport und Lagerung

Beim Transport muss das Modul gegen Verrutschen und Umfallen gesichert sein. Ein Werfen des Moduls ist untersagt.

Für Schäden, die durch unsachgemäßen Transport oder Handhabung verursacht werden, kann keine Haftung übernommen werden.



AGUASAVE kann durch Frost Schaden nehmen. Deshalb ist das Modul beim Transport und bei der Lagerung vor Frost zu schützen. Die Umgebungsbedingungen sind den Technischen Daten im Kapitel II zu entnehmen.

## 6. Rücktransport

AGUASAVE wird in einem speziell für den Transport angefertigten Verpackungskarton ausgeliefert, sodass ein optimaler Schutz des Moduls und der eventuell vorhandenen Ausstattungsteile besteht. Um einen Schutz des Moduls auch im Falle eines Rücktransports sicherzustellen, ist ausschließlich die Originalverpackung zu verwenden. Außerdem ist das Paket mit dem Vermerk „nicht stürzen“ zu versehen.

Wir behalten uns das Recht vor, bei starken Verschmutzungen oder starker Abnutzung des Moduls die Wertminderung in Rechnung zu stellen.



Wird das Modul nicht in der Originalverpackung zurückgeschickt und sind hieraus Transportschäden entstanden, wird keine Haftung für die Schäden übernommen. Anfallende Kosten für die Behebung des Schadens/der Schäden sind vom Versender zu übernehmen.

## 7. Reinigung und Pflege

Das Modul kann mit einem weichen Tuch und mildem Reinigungsmittel gesäubert werden. Es dürfen keine Lösungsmittelhaltigen Produkte verwendet werden - Bio Putzstein hat sich bewährt.

## 1. Technische Daten

Anschluss Eintritt:	R ¾"
Anschluss Austritt:	R ¾"
Durchflussmedium:	Trinkwasser (ohne chemische Zusätze)
max. Betriebstemperatur:	45 °C
Umgebungstemperatur:	5 – 35 °C
zulässiger Betriebsdruck:	max. 6 bar
Systembedingter Gegendruck:	max. 3 bar
Prüfdruck:	9 bar
min. Zulaufdruck:	0,5 bar über dem Druck des zu befüllenden Systems
Durchflussmenge:	bis 650 l/Std. bei 0,3% Produktdosierung <b>(Hinweis: bei Einschaltdauer ED = 50%)</b>
Kapazität:	in Abhängigkeit der Speisewasserqualität bis 1m³
Elektr. Anschluss:	230 V/50 Hz (1,5 m Anschlusskabel mit Stecker)
Leistung:	Max. 300 Watt
Leergewicht, ca.	17,5 kg
Betriebsgewicht, ca.	20,0 kg
Maße: H x B x T	555 x 555 x 250 mm

Potentialfreier Ausgang (Wechsler) für Sammelstörmeldung, max. Kontaktbelastung 24 V, 2A (Stecker und Buchse)

## 2. Ausführung

**Modul** zur qualitätsgesteuerten, normgerechten Herstellung eines teilentsalzten Füllwassers in Heizungs- und Kältekreisläufen gemäß VDI 2035 Blatt 1 und 2. einschließlich einer Dosiereinrichtung zur mengenproportionalen Zugabe des Kombinationsproduktes AGUASAVE H Plus (Korrosionsschutz u. Dispergierung), mit dem Ziel, sowohl die Gewährleistungsbedingungen der Kesselhersteller/Komponentenlieferanten als auch ein energieeffizientes Betreiben der Heizungsanlage zu erreichen.

Aufgebaut auf einem stabilen Geräteträger und mit einer hochwertigen Hinterschale und abnehmbarer Vorderschale aus durchgefärbtem ABS-Vollkunststoff (RAL 7035 Hellgrau und RAL 9003 Weiß) versehen, ist AGUASAVE auch ein hochwertiges und dekoratives Element.

### 2.1 Funktion

Vollentsalzung mit qualitätsgesteuerter Verschneidung auf eine frei wählbare Leitfähigkeit < 200µS/cm mit automatischer Ein-/Abschaltung über Druck, Menge, Wasserqualität und/oder Zeit mit integrierter mengenproportionaler Vollschutzdosierung, Leckageerkennung, Abschaltung der Nachspeisung und potentialfreier Weiterleitung an die GLT.

## 2.2 Ausstattungen

1. Sensorgesteuerte Überwachung der Wasserqualität mit Anzeige (keine Berechnung erforderlich).
2. Qualitätsgesteuerte Dosiereinheit zur Zugabe von AGUASAVE H Plus (Vollschutzprodukt, 3 – 4 kg/m<sup>3</sup> Füllwasser), integrierter Wechseldosierbehälter mit Füllstandskontrolle für Dosierbehälter
3. Steuereinheit FILTROL 1 mit Display und Klartextanzeige sowie Leuchtdioden
4. Integrierte Anschlussbuchse am Gehäuse für den GLT Anschluss (potentialfreier Kontakt) und dem kontrollierten Wasseraustauschset AGUASAVE KWS
5. Wasseraufbereitungseinheit AGUASAVE WA 10/2 u. 2 kg Vollschutzprodukt AGUASAVE H Plus
6. Die integrierte Funktion AGUASAVE VAB/HLE beinhaltet den Drucksensor mit einem Messbereich von 0 – 10 bar sowie die Signalverarbeitung, einschließlich ansteckbarem Kabel (1.200 mm Länge), Kreuzstück 3/4" inkl. KFE Hahn 3/4" und einem Adapter G 1/2" aus Edelstahl 1.4401 zum Anschluss an das Heizungsnetz. Ebenso ist ein zusätzliches Magnetventil (stromlos geschlossen) mit integriertem Rückschlagventil zum Schließen der Nachspeisung enthalten.
7. Nachfüllkombination für WW-Zentralheizungsanlagen entsprechend der DIN EN 12828:2014 und VDI 2035. Gemäß DIN EN 1717 der Flüssigkeitskategorie 4 wird die Füllkombination fest mit der Trinkwasserleitung verbunden. Die Füllkombination beinhaltet: Systemtrenner BA, Druckminderer, Rückflussverhinderer, Schmutzfänger, beidseitige Absperreinrichtungen und Manometer.

## 3. Betriebsmittelbedarf

Die Ermittlung der benötigten Betriebsmittel wie auch des Systeminhalts kann ganz einfach über den Systeminhalts- und Betriebsmittel-Rechner im Partnerlogin Bereich unter Service und Software auf unserer Homepage unter [www.broetje.de](http://www.broetje.de) vorgenommen werden.

Für unsere Kunden ist dieses Hilfsmittel auch als kostenlose Android App verfügbar (für Apple Geräte ab ca. August 2016).



Der ermittelte Bedarf gilt ausschließlich bei Verwendung unserer Originalbetriebsmittel. Bitte beachten Sie, dass alle angegebenen Werte **Näherungswerte** sind und nur eine **ungefähre** Abschätzung der benötigten Betriebsmittel ermöglichen. Im Einzelfall (z.B. bei extremen örtlichen Wasserqualitäten) kann der tatsächliche Betriebsmittelbedarf im laufenden Betrieb z.T. erheblich von den angegebenen Werten abweichen. In keinem Fall übernimmt der Hersteller eine Haftung oder Gewährleistung aus den hier angegebenen Werten.

#### 4. Anwendungsbereich und Funktionsbeschreibung

Zahllose Schäden an Heizungsanlagen, aber auch in vielen anderen geschlossenen Systemen, sind in den vergangenen Jahrzehnten allein durch ungeeignetes Füll- und Kreislaufwasser entstanden.

In Zeiten ständig steigender Energiepreise und der Verantwortung für unsere Umwelt ist die erhebliche Beeinträchtigung der Energieeffizienz der gesamten Heizungsanlage durch Ablagerungen und Korrosion aus dem Füllwasser nicht mehr hinzunehmen!

AGUASAVE wurde insbesondere für die Neu- und Ergänzungsbefüllung von Heizungs- und Kühlkreisläufen entwickelt und kann ebenfalls für alle anderen geschlossenen Systeme (BHKW, Fernwärme, –kältenetze, Kältekreisläufe, Solarkreisläufe, Erdwärmesysteme usw.) eingesetzt werden.

Mit AGUASAVE erhalten Sie unabhängig von der Rohwasserqualität eine aufbereitete und definierte Speisewasserqualität. Ausschlaggebend für Ablagerungen und Korrosionen sind Wasserinhaltsstoffe wie Härtebildner, Chloride, Sulfate, Nitrate und auch bakteriologische Belastungen. Mit AGUASAVE werden diese Wasserinhaltsstoffe so weit reduziert, dass diese keine negativen Auswirkungen mehr auf die wasserführenden Systeme ausüben, bzw. die Anforderungen der Gerätehersteller und der VDI-Normen erfüllt werden.

Speisewasserqualität und Durchflussmenge werden mittels eines Sensors überwacht und dokumentiert, sodass zu jeder Zeit die optimale Befüllwasserqualität gesichert ist und eine voreingestellte Befüllwassermenge erreicht wird. Über die Steuerung können die gewünschte bzw. die geforderte Befüllwasserqualität sowie die Befüllmenge voreingestellt werden. Bei Erreichen eines Stoppwertes „*WA-Einheit austauschen!*“ wird ein potentialfreies Relais geschaltet, das bei Anschluss an eine GLT genutzt werden kann. Die Befüllung wird automatisch solange angehalten bis die WA-Einheit gewechselt und durch Quittieren wieder aktiviert wird.

Diese Vorgehensweise gilt auch für die voreingestellte Befüllmenge. Wurde die Befüllung durch den Wechsel der WA-Einheit unterbrochen, wird die Befüllung an der unterbrochenen Stelle fortgeführt bis die voreingestellte Befüllmenge erreicht ist. Auf dem Display werden sowohl die tatsächliche als auch die voreingestellte Befüllmenge permanent angezeigt.

Mit der integrierten Funktionseinheit **AGUASAVE VAB/HLE** wird eine vollautomatische Befüllung der Heizungs- und Kältekreisläufe sowie eine Heizungsleckageerfassung ermöglicht. Diese wird über den frei wählbaren und einzustellenden Einschalt- und Ausschalt-Druck sowie den vorhandenen Systemdruck und die Durchflussmenge gesteuert.

Hierfür ist im Lieferumfang ein Drucksensor mit einem Messbereich von 0 – 10 bar, einschließlich fest angeschlossenem Kabel (1.200 mm Länge), Adapter G 1/2“ aus Edelstahl 1.4401 zum Anschluss an das Heizungsnetz, Kreuzstück 3/4“ sowie ein Probenahmehahn enthalten.

Mengenproportional zum Befüllwasser wird unser Kombinationsprodukt AGUASAVE H Plus (Vollschutzprodukt) dosiert, sodass zu jeder Zeit die optimale Speisewasserqualität, unabhängig von den installierten Materialien vorliegt. Die Dosiermenge kann variabel, auf die Systembedürfnisse abgestimmt und frei eingestellt werden. Für die Dosierung von AGUASAVE H Plus empfehlen wir 0,3% bis zu einer Leitfähigkeit von 400 µS/cm und 0,4% ab 400µS/cm. Werksseitig voreingestellt ist 0,3%. Der ebenfalls im System vorhandene Wechseldosierbehälter ist mit einer optischen Füllstandskontrolle ausgestattet.

Um ein Rückfließen von Heizungsbefüllwasser zu verhindern, sind entsprechende Sicherungseinrichtungen im AGUASAVE Modul vorhanden. Ebenso verhindert ein stromlos geschlossenes Ventil ein unkontrolliertes Befüllen bei Stromausfall.

Liegt die optimale Speisewasserqualität vor, können Ausfällungen und Ablagerungen von Wasserinhaltsstoffen und somit eine Reduzierung des Wärmeübergangs (Energieübertragungsverluste) nachhaltig verhindert werden. Darüber hinaus wird eine Verschlämzung der Systeme nicht mehr stattfinden, was die Regelarmaturen schont und zur Zufriedenheit der Kunden erheblich beiträgt. Außerdem schützt das seit Jahren bewährte Vollschutzprodukt AGUASAVE H Plus vor Korrosionen (auch bei Buntmetallinstallationen), baut alte Beläge ab und verhindert die Bildung von Biofilmen, die ebenfalls den Energieübergang hemmen.

AGUASAVE ermöglicht somit die Herstellung einer qualitäts- und mengenüberwachten optimalen Befüllwasserqualität entsprechend VDI 2035 Blatt 1 und 2.

## 4.1 Mobile Einsatzmöglichkeiten

Um auch einen mobilen Einsatz zu ermöglichen, ist für das Modul AGUASAVE unser Kofferset **AGUASAVE Mobil** erhältlich. Liegen größere Systeminhalte ( $>2\text{m}^3$ ) vor oder muss die Befüllung in sehr kurzer Zeit erfolgen, kann unsere große, mobile Befüllstation **AGUASAVE Maxi Mobil** eingesetzt werden.

Die Kapazität der Module AGUASAVE und AGUASAVE Mobil kann durch das Adapterset AGUASAVE Profi in Verbindung mit der Wasseraufbereitungseinheit AGUASAVE WA 400 auf bis zu  $6\text{ m}^3$  erhöht werden.



Zur Einhaltung der DIN EN 1717 ist dem AGUASAVE Modul die mitgelieferte Nachfüllkombination AGUASAVE NK zwingend vorzuschalten!

## 5. Optionen

### 5.1 UMTS - Modul zur Datenfernübertragung

Das UMTS – Modul dient zur Datenfernübertragung mittels UMTS Karte. Über einen PC, ein Tablet PC oder Smartphone können sowohl Daten gesichtet als auch Einstellungen (wie z.B. Ein- und Ausschaltzeitpunkt, Füllmenge und Füllzeiten, Dosiermenge, Anzahl der Füllungen) geändert werden ohne einen Serviceeinsatz vor Ort durchführen zu müssen. *(Nähere Informationen finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung des Datenportals)*



### 5.2 Adapterset AGUASAVE Profi inkl. Entleerungsset AGUASAVE ELS

(in Verbindung mit AGUASAVE WA 400)

Das Adapterset AGUASAVE Profi dient zur Kapazitätserweiterung des AGUASAVE Moduls auf bis zu 6 m<sup>3</sup> je nach Wasserqualität und im günstigsten Fall bei 650 l/h Durchflussleistung -bei Einschaltzeitpunkt (ED) 50%-. Damit kann die Erstbefüllung von Systemen mit größerem Inhalt oder größere, reparaturbedingte Nachbefüllungen optimiert werden.

Nach Eingabe der benötigten Befüllmenge in Liter überwacht die Anlage den Befüllvorgang und schaltet nach Erreichen der voreingestellten Parameter automatisch ab. *(Informationen zum Entleerungsset AGUASAVE ELS finden Sie in der Einbauanleitung des Adaptersets AGUASAVE Profi)*



**Hinweis:** Um das AGUASAVE Profi nutzen zu können ist die Wasseraufbereitungseinheit AGUASAVE WA 400 zwingend erforderlich.



Bei einer **Rohwasser-Leitfähigkeit > 600 µS/cm** und gleichzeitigem Durchfluss von 650 l/h kann es dazu kommen, dass zum einen die Kapazität nicht erreicht wird und zum anderen die gewünschte Verschnittwasserleitfähigkeit nicht erreicht wird oder eingestellt werden kann. Für diese Fälle ist die Durchflussgeschwindigkeit anzupassen. Wir empfehlen den Durchfluss auf 400 l/h zu reduzieren. Gegebenenfalls müssen hier noch weitere Anpassungen nach unten vorgenommen werden.

### 5.3 Erweiterungsset AGUASAVE Multi

Erweiterungsset für das Heizungswassermodul AGUASAVE, das einsetzbar ist, um die Kapazität bei Wasserqualitäten mit sehr hoher Leitfähigkeit zu erhöhen und/oder bei erhöhtem Nachspeisebedarf (zu empfehlen ab einer Rohwasserleitfähigkeit von 500 µS/cm).

AGUASAVE Multi besteht aus 2 Austausch-Kartuschenbehältern zur Aufnahme der Aufbereitungseinheit WA 20/2 inkl. Verschraubungen und der Aufbereitungseinheit AGUASAVE WA 20/2 (2 Kartuschen).

Entscheidungshilfe bietet der Systeminhalts- und Betriebsmittel-Rechner im Partnerlogin Bereich unter Service und Software auf unserer Homepage bzw. auf der kostenlosen Betriebsmittel App.



#### 5.4 Set zum kontrollierten Wassertausch AGUASAVE KWS

Über das AGUASAVE KWS erfolgt im Heizungsrücklauf das Ablassen einer definierten und drucküberwachten Menge von nicht VDI 2035 konformem Bestandwasser. Über ein fest installiertes oder im Mobilkoffer befindliches AGUASAVE Modul wird nahezu gleichzeitig die gleiche Menge VDI 2035 konformes, teilentsalztes mit Vollschutzprodukt behandeltes Wasser druckgesteuert nachgespeist.



Die Steuerung des AGUASAVE KWS über das AGUASAVE Modul ermöglicht bei bestimmungsgemäßem Gebrauch einen sicheren und problemlosen Wasseraustausch von bestehenden Heizungs-, BHKW und Kältekreisläufen im laufenden Betrieb ohne Komfortverluste für die Bewohner der Liegenschaften.

### 6. Elektrischer Anschluss

Die Spannungsversorgung des Moduls AGUASAVE ist steckerfertig verdrahtet. Bauseits ist eine Schuko Steckdose 230 V vorzusehen.

Standardmäßig mitgeliefert wird das Anschlusskabel für die Gebäudeleittechnik (GLT). Die elektrische Verkabelung ist von einem Fachmann gemäß Anschlussbild nach den gültigen örtlichen (EVU) und VDE-Vorschriften auszuführen. Hier darf eine Spannung von 24 V nicht überschritten werden.



Gefahr

**Vor dem Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist der Netzstecker zu ziehen bzw. die Anlage spannungsfrei zu schalten.**

## 1. Voraussetzungen für den Einbau

Beim Einbau sind die Einbauanleitung, geltende Vorschriften sowie die allgemeinen Richtlinien zu beachten.

- Zur Einhaltung der DIN EN 1717 **muss** dem AGUASAVE Modul die mitgelieferte Nachfüllkombination AGUASAVE NK vorgeschaltet werden.
- Installation im Zulauf zur Heizungs-/Kälteanlage, AGUASAVE so an der Wand befestigen, dass mindestens 30 cm unterhalb unbebaut bleiben (Montagefreiheit)
- Bei der Installation sind die nationalen Installationsvorschriften zu beachten.
- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
- Der Einbau darf nicht in Räumen oder Schächten erfolgen, in denen giftige Gase oder Dämpfe auftreten und die überflutet werden können (Hochwasser).
- Der Einbauort muss gut belüftet sein.
- Der Einbauort muss frostsicher und gut zugänglich sein.
- Das Display der Steuerung muss gut einsehbar sein.
- In Durchflussrichtung zunächst bauseits im Eingang die mitgelieferte AGUASAVE NK, den Kugelhahn, unmittelbar danach AGUASAVE, danach den Kugelhahn, das Kreuz-Stück, Probenahmehahn und Drucksensor installieren.

**Beispiel** zur Verrohrung und zum Anbringen der Kugelhähne ausgangsseitig nach dem Modul AGUASAVE



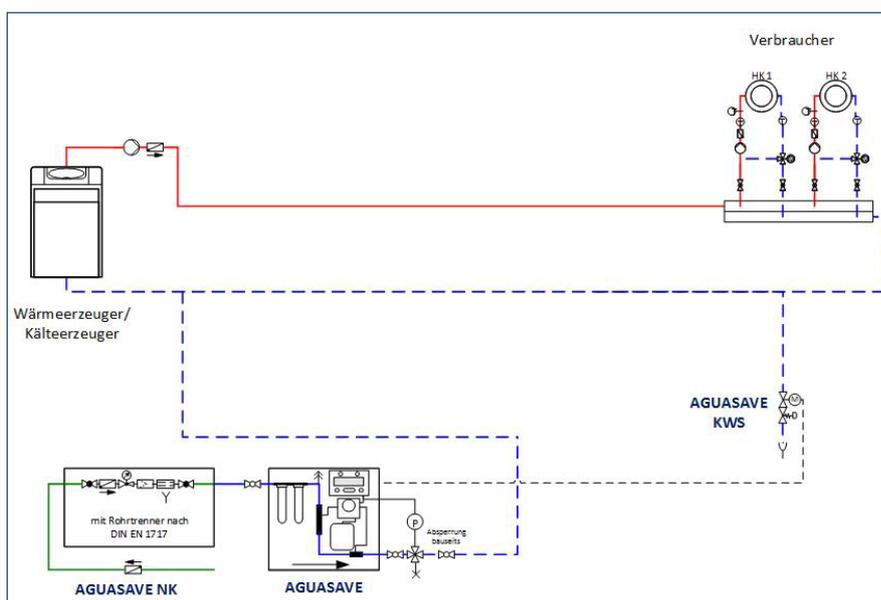
### Achtung:

Die Module sind mit den mitgelieferten Kugelhähnen so zu installieren, dass sich die Überwurfverschraubungen jeweils zum Modul hin befinden.

### Abb.:

Kreuz-Stück inkl. Kugelhahn, Probenahmehahn, Drucksensor

## 2. Einbindungsbeispiel



### 3. Einbauhinweise

Um stagnierendes Wasser zu vermeiden ist die mitgelieferte Nachfüllkombination AGUASAVE NK in die Versorgungsleitung möglichst direkt vor das Modul anzuschließen!

Bei der Installation gelten die nationalen Installationsvorschriften.

1. Rohrleitung gut durchspülen
2. Einbau Nachfüllkombination AGUASAVE NK
  - Einbau in waagerechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
  - Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
  - Spannungs- und biegemomentfrei einbauen
3. Ablaufleitung an Ablaufanschluss anschließen
4. Das Modul AGUASAVE -mit 30 cm Montagefreiheit unterhalb des Moduls- unmittelbar nach AGUASAVE NK einbauen und mittels des mitgelieferten Montagesets an der Wand befestigen. (s. Kapitel III Punkt 5. dieser Anleitung)
  - Einbau in waagerechte Rohrleitung
  - Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
  - Spannungs- und biegemomentfrei einbauen

5.



Das Modul muss direkt mit der Überwurfverschraubung der mitgelieferten Kugelhähne eingangs- und ausgangsseitig angeschlossen werden.

Es muss **bauseits** zusätzlich zwischen Drucksensor und vorhandenem Heizungs-/Kältesystem ein weiterer Absperrhahn installiert werden, da sonst bei evtl. Wartungsarbeiten am Drucksensor das **gesamte** System druckfrei gemacht werden muss!

6. Nach dem Modul AGUASAVE mind. 50 cm Beruhigungstrecke bis zur Einbindung in den Systemkreislauf vorsehen.
7. Die Betriebsleitung nach AGUASAVE ist so zu verlegen (Länge/Nennweite), dass der Druckverlust in dieser Leitung in jedem Betriebszustand  $< 0,3$  bar ist.

**Das Modul AGUASAVE ist so einzubauen, dass Sichtprüfungen, Wartungsarbeiten und Betriebsmitteltausch problemlos durchgeführt werden können. Die Flussrichtung ist zu beachten.**



Bei der Montage von AGUASAVE ist es nicht erforderlich die Steuerung FILTROL zu öffnen.

#### 4. Installationsreihenfolge (Beispiel)

Rohwasserleitung zur Nachspeisung des Kessels- und/oder Heizungs-/Kältekreislaufs – Nachspeisearmatur entsprechend DIN EN 1717 – Absperrarmatur – Modul AGUASAVE – Absperrarmatur – Systemkreislauf (sofern getrennt) und/oder Kreislaufsystem mit/oder ohne Ausdehnungsgefäß

**Abb.:** Beispiele für die Wandmontage:

<p>Die beiden Module AGUASAVE (im Bild links) und AGUACLEAN (im Bild rechts) eingebunden in einen Heizungskreislauf</p>	
<p>Komplettverrohrung der beiden Module AGUASAVE inkl. Adapterset AGUASAVE Profi und AGUACLEAN und vorgeschalteter Heizungsbefüllkombination AGUASAVE NK</p>	

**5. Befestigung als Wandmontage**

<p>Abb.:1 Montageset</p>	
<p>Abb. 2 Montage Heizungsbefüllkombination AGUASAVE NK</p>	
<p>Abb. 3 Montageabstand zur Wand ausmessen und entsprechend Verrohrung installieren</p>	
<p>Abb. 4: Mit Hilfe der Wasserwaage Bohrungen für die Wandhalterung vornehmen <b>Bohrabstand für die Konsolen:</b> max. 380 mm, jedoch nicht weniger als 350 mm</p>	
<p>Abb. 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohren</li> <li>- Dübeln</li> <li>- beide Konsolen montieren</li> </ul>	

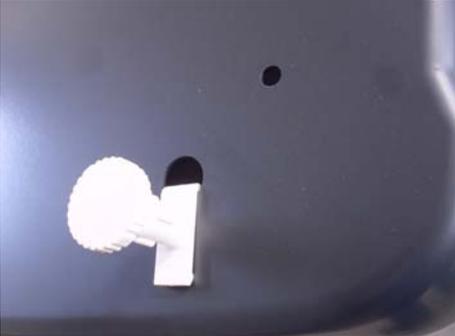
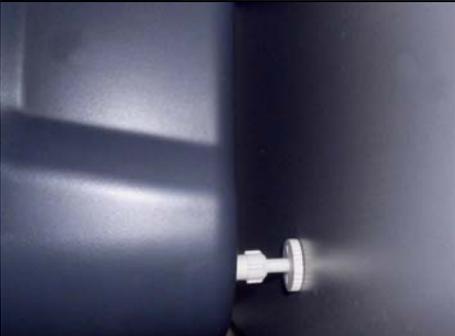
<p>Abb. 6</p> <p>Abstandshalter in Bohrungen der Hinterschale einsetzen</p>	
<p>Abb. 7</p> <p>Modul über den Konsolen positionieren</p>	
<p>Abb. 7a</p> <p>Abstandshalter zur Wand</p>	
<p>Abb. 8</p> <p>Modul an der Montageschiene, die sich an der Hinterschale des Moduls befindet, nach unten einhängen</p>	
<p>Abb. 9</p> <p>Verrohrung und AGUASAVE NK installieren</p>	

Abb. 10

Vorbereitung zur Verrohrung



## 5.1 Montage Drucksensor

Für die Montage des Drucksensors ist das beiliegende Kreuz-Stück (3/4") so zu installieren, dass der Drucksensor den tatsächlichen Systemdruck anzeigt (zu installieren wie Systemmanometer). Der Abstand zum Modul darf max. 50 cm betragen!



Die Position evtl. Rückschlagventile ist unbedingt zu berücksichtigen!

Es ist ebenfalls dafür zu sorgen, dass im Falle einer Wartung das System druckfrei gemacht werden kann. Daher ist bauseits ein zusätzlicher Kugelhahn zu installieren.

### 5.1.1 Einbauhinweise Drucksensor

1. Beim Einsetzen des Drucksensors ist darauf zu achten, dass der Sicherungsclip ordnungsgemäß eingesetzt ist.



2. Das Anschlusskabel des Drucksensors ist durch leichte Bewegung nach rechts und links aufzustecken - 2 x Click ist zu hören.

Das Kabel des Drucksensors **muss** nach oben zeigen!



Sollte der Drucksensor nach dem Einstecken wieder herausgezogen werden, verbleibt oftmals der O-Ring des Drucksensors in der Buchse. Dieser muss dann herausgenommen und dem Drucksensor wieder aufgesteckt werden! Nur so ist gewährleistet, dass der O-Ring beim Aufstecken nicht gequetscht wird.

## 1. Erforderliche Wasserproben / Analytik

Zur Beurteilung der vorhandenen Systemwasserqualität und der geforderten Aufbereitungs- und Behandlungsqualität sind mindestens folgende Wasseranalysen vorzunehmen:

- **Vor** Beginn der Montage:
  - a) Rohwasser am Installationsort
  - b) Kreislaufwasser aus dem in Betrieb befindlichen System
- **Nach** erfolgter Montage und Inbetriebnahme der Anlage:
  - a) Aufbereitetes Wasser direkt nach dem Modul (Speisewasser)
  - b) Kreislaufwasser aus dem in Betrieb befindlichen System nach ausreichender Zirkulation

Mit Hilfe des Testsets AGUACHECK H Plus aus dem Analysenkoffer AGUACHECK kann der Produktgehalt schnell und einfach vor Ort überprüft und gegebenenfalls nachdosiert werden.



Bevor Wasserproben gezogen werden, muss nach jeder Dosierung bzw. Nachdosierung für ausreichend Zirkulation zur Verteilung des Produkts AGUASAVE H Plus im Systemkreislauf gesorgt werden.

Die Wasseranalysen müssen mindestens nachfolgende Parameter enthalten:

Leitfähigkeit, pH Wert, Gesamthärte, Karbonathärte, Chloride, Sulfate, Nitrate, Eisen, Kupfer, Kieselsäure (Silicat), Produktgehalt des eingesetzten Behandlungsproduktes und bei Wärmetauschern aus Aluminium-Silicium auch Aluminium

## 2. Kontrolle der Anlagenfahrweise

### 2.1 Bei Inbetriebnahme

Gem. VDI 2035 Blatt 1 und 2 hat eine Dokumentation der Wasserqualitäten nach erfolgter Erst- oder Neubefüllung zu erfolgen - durch Überprüfung

- a) der Füllwasserqualität (Probe direkt hinter dem AGUASAVE-Modul) und
- b) der Kreislaufwasserqualität (Probe aus dem Rücklauf nach ausreichender Zirkulationsdauer je nach Anlagengröße und Gebäudenutzung)

Im Anschluss an die Inbetriebnahme sind diese Wasserproben nach Einhaltung der Wartezeit zu nehmen und labortechnisch untersuchen zu lassen.

### 2.2 Nach ca. 8 Wochen

Nach ca. 8 Wochen Betriebszeit der Anlage muss die Kreislaufwasserqualität überprüft werden. Wir empfehlen hierzu eine Produktmessung vor Ort mit dem Testset AGUACHECK H Plus.

- a) Ergibt die Messung einen ausreichenden Produktgehalt, so kann die Wasserprobe des Kreislaufwassers gezogen werden und zur labortechnischen Untersuchung geschickt werden.
- b) Bei zu wenig Produktgehalt kann per Hand nachdosiert werden. Danach sind die Wasserproben nach ausreichender Zirkulationszeit zu ziehen und an das Labor zu schicken.

### 2.3 Jährliche Überprüfung

Zur Sicherstellung der optimalen Wasserqualität sind einmal jährlich folgende Wasseranalysen durchzuführen:

1. Aufbereitetes Wasser direkt nach dem Modul (Speisewasser)
2. Kreislaufwasser aus dem in Betrieb befindlichen System

### 3. Nachdosierung größerer Mengen AGUASAVE H Plus

Zur Nachdosierung bei nicht ausreichender Produktkonzentration (Soll-Konzentration 3000 ml) kann über das AGUASAVE-Modul eine größere Produktmenge AGUASAVE H Plus in kürzerer Zeit dosiert werden.

Hierzu wird die Konzentration für den Zeitraum der Nachdosierung auf 5% gestellt und der Durchfluss auf 60-100l/h reduziert. Es können maximal 2,4 l/h AGUASAVE H Plus dosiert werden.

#### 3.1 Berechnung

##### 3.1.1 Berechnung des Ergänzungsbedarfs AGUASAVE H Plus

Soll-Konzentration in ml

abzüglich

Ist - Konzentration in ml = ..... ml (Ergänzungsbedarf je 1000 l)

multipliziert mit  
Systeminhalt in ml = ..... ml (Ergänzungsbedarf des Gesamtsystems)

##### 3.1.2 Berechnung der benötigten Zeit

$$\frac{\text{Gesamt-Ergänzungsbedarf in ml} \times 60 \text{ min.}}{2400^* \text{ ml}} = \dots\dots\dots \text{Minuten}$$

\*fester, nicht zu verändernder Faktor

**Beispiel:**

- a.) Systeminhalt in Litern:        500 l    =    0,5 m<sup>3</sup>  
 Konzentration Soll:            0,3 %   =   3000 ml/m<sup>3</sup>  
 Konzentration Ist:              0,2 %   =   2000 ml/m<sup>3</sup>

**1. Berechnung des Ergänzungsbedarfs:**

$$(3000 \text{ ml } \cdot / . \text{ 2000 ml}) \times 0,5 \text{ m}^3 = 500 \text{ ml AGUASAVE H Plus}$$

**2. Berechnung der benötigten Zeit**

$$\frac{500 \text{ ml} \times 60 \text{ min.}}{2400^* \text{ ml}} = \frac{30000}{2400} = 12,50 \text{ Minuten}$$

\*fester Faktor

Um einen Systeminhalt von 500 l mit 0,5 kg AGUASAVE H Plus nachzudosieren werden 12,50 Minuten benötigt.

**Hier erfolgt die Abschaltung des Moduls über die eingegebene Zeit.  
 (nähere Erläuterungen s. Pkt. 3.2)**

**Beispiel:**

- b.) Systeminhalt in Litern:        1500 l   =    1,5 m<sup>3</sup>  
 Konzentration Soll:            0,3 %   =   3000 ml/m<sup>3</sup>  
 Konzentration Ist:              0,1 %   =   1000 ml/m<sup>3</sup>

**1. Berechnung des Ergänzungsbedarfs:**

$$(3000 \text{ ml } \cdot / . \text{ 1000 ml}) \times 1,5 \text{ m}^3 = 3000 \text{ ml AGUASAVE H Plus}$$

**2. Berechnung der benötigten Zeit**

$$\frac{3000 \text{ ml} \times 60 \text{ min.}}{2400^* \text{ ml}} = \frac{180000}{2400} = 75 \text{ Minuten}$$

\*fester Faktor

Um einen Systeminhalt von 1500 l mit 3 kg AGUASAVE H Plus nachzudosieren werden 75 Minuten benötigt.

**Hier muss die Abschaltung des Moduls über die eingegebene Dosiermenge erfolgen.  
 (nähere Erläuterungen s. Pkt. 3.2)**

### 3.2 Nachdosierung über das AGUASAVE-Modul

Im Servicemenü müssen die Parameter wie folgt verändert werden:

1. Anlage in OFF Modus setzen
2. Den Punkt „Eingabe Konzentration“ auswählen und die Produktkonzentration auf 5% stellen.
3. Ausgangskugelhahn auf 60 l/h bis 100l/h Durchfluss eindrosseln.



Bei der Konzentrationserhöhung auf 5% **muss** der Durchfluss je Stunde auf **60 l/h - 100 l/h** begrenzt werden.

4. Im Heizungssystem ist der Ausgang so weit zu öffnen, dass kein Druckabfall stattfindet, d.h. die Entnahmemenge muss dem gedrosselten Durchfluss angepasst werden.
5. Berechnete Dosiermenge im Menüpunkt „*Maximale Dosiermenge*“ eingeben und
6. Zähler Dosierung auf Null setzen (löschen)
7. Berechnete Füllzeit im Menüpunkt „Eingabe maximale Füllzeit“ eingeben



Die maximale Dosiermenge darf nicht höher sein als die Menge des Produktes im Kanister!  
Darauf achten, dass der Kanister die eingestellte Dosiermenge noch enthält (Sichtprüfung). Bei größeren Mengen ist grundsätzlich ein neuer Kanister einzusetzen.

- Ist der volle 2 kg Kanister eingesetzt und die maximale Dosiermenge kleiner als 1900 ml, so schaltet das Modul über die eingegebene Zeit ab.
  - Ist der volle 2 kg Kanister eingesetzt und die maximale Dosiermenge größer als 1900 ml, so erfolgt die Abschaltung über die eingegebene Menge: nach 1900 ml erscheint die Meldung „*Dosiermenge überschritten*“:  
Es muss ein neuer 2 kg Kanister eingesetzt werden und der noch fehlende Ergänzungsbedarf ist zu ermitteln. (z.B. bei einem Ergänzungsbedarf von insgesamt insgesamt 2400 ml wären dies 500 ml)  
Dieser Wert wird im Menü „*Maximale Dosiermenge*“ eingegeben und die Befüllung wieder gestartet. Das Modul schaltet nach Erreichen dieses Wertes ab.
8. Nach beendeter Nachdosierung ist:
    - der heizungsseitige Ausgang zu schließen,
    - AGUASAVE in den Off-Modus zu stellen
    - die Konzentration unbedingt wieder auf die Standardeinstellung von 0,3% zurückzusetzen,
    - die maximale Dosiermenge anzupassen (auf Restmenge im Kanister, bzw. bei Wechsel auf einen vollen 2 kg Kanister auf die Standardeinstellung von 1900 ml) und
    - der Ausgangskugelhahn zu öffnen
  9. Anlage in Betrieb setzen.

## 4. Dokumentation

Alle Maßnahmen sind zu dokumentieren und im Betriebsbuch zu notieren.

Das Inbetriebnahme-Protokoll ist vollständig auszufüllen und zu unterschreiben.

Das Wasserproben/Analytik Blatt ist bei der Beprobung mit Datum, Probewasserart und Unterschrift auszufüllen. Alle gezogenen und labortechnisch untersuchten Proben müssen dort eingetragen werden.

Analyseergebnisse der Wasserproben sind nach Erhalt dort einzutragen und der entsprechende Bericht als Nachweis aufzubewahren.

Auf dem Betriebsprotokoll Blatt sind **alle** Maßnahmen, wie z.B. vor Ort gemessene Werte etc. gemäß der Vorgabe zu erfassen und mit Unterschrift zu bestätigen.

Wartungsarbeiten sind gemäß des Wartungsprotokolls vorzunehmen, durch Unterschrift zu bestätigen und durch Arbeitszeitberichte, Serviceprotokolle u.ä. nachzuweisen.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme



Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, sind diese Bedienungsanleitung und das Betriebshandbuch der Steuerung FILTROL 1 im Anhang zu lesen.

- Die wasserseitige Verbindung zum System und zum Nachspeisewasser inkl. der bauseitigen ein- und ausgangsseitigen Absperrung ist hergestellt.  
**Hinweis:** Es dürfen keine Umgehungsleitungen zur direkten Nachspeisung der Kreisläufe installiert sein!
- AGUASAVE NK ist eingangsseitig vorgeschaltet.
- Der elektroseitige Anschluss nach der gültigen VDE und den örtlichen EVU-Vorschriften ist hergestellt.
- Die Rohrleitungen zu AGUASAVE müssen gespült und von Schmutz- und Schweißrückständen befreit sein.
- Die Anlage ist an 230V/50 Hz angeschlossen.
- Das AGUASAVE Modul ist in die Wandkonsolen eingehängt und vollständig installiert.
- Alle Absperrarmaturen sind verschlossen.
- Es sind keine Undichtigkeiten vorhanden.

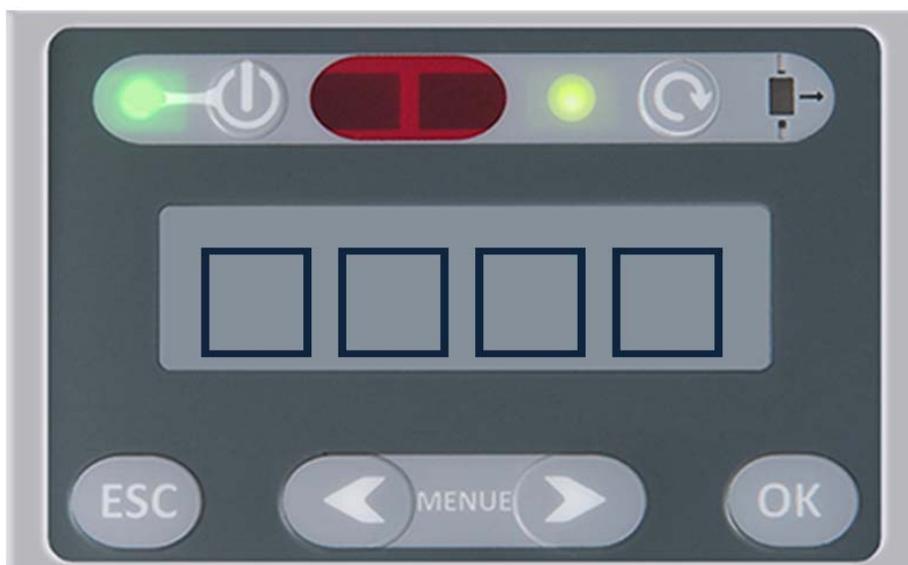


Der Einbau einer Entnahmemöglichkeit (Kreuzstück und Entnahmehahn werden mitgeliefert) direkt hinter dem Ausgang des AGUASAVE Moduls ist erforderlich für: Probenahme, Einstellung der Leitfähigkeit, zusätzliche Nachdosierung, Druckabbau, Entlüftung.



Das Wasser, das während der Einstellung der Leitfähigkeit erzeugt wird, darf nicht dem System zugeführt werden, sondern muss über den Probennahmehahn in einen Behälter, Abfluss o.ä. abgelassen werden!

Hier kann die vierstellige Fachpartner-Codenummer für die Steuerung eingetragen werden.



## 6. Inbetriebnahmeschritte

1. AGUASAVE ist in die Wandkonsolen eingehängt, fest verrohrt und installiert.
2. Wasserzufluss **langsam** öffnen, AGUASAVE mit Wasser beaufschlagen und System entlüften.  
Es muss gewährleistet sein, dass der Einspeisedruck mindestens um 0,5 bar höher ist als der maximal gewünschte Systemdruck.
3. Kanister AGUASAVE H Plus aufschrauben und den Schlauch der Dosierpumpe mit Verschluss in den Kanister einschrauben.
4. AGUASAVE in den OFF-Modus versetzen.
5. Dosierschlauch vollständig mit AGUASAVE H Plus füllen.  
**Hinweis:** Es dürfen keine Luftblasen im Schlauch verbleiben.  
Sobald keine Luftblasen im Dosierschlauch zu sehen sind, ist dieser befüllt und die Befüllung **muss** umgehend gestoppt werden, da der Druck im Dosierschlauch ansonsten zu hoch und dieser zerstört wird!
6. Um den Dosierschlauch mit Produkt zu füllen, die Taste zur manuellen Befüllung  drücken. Nach vollständiger Befüllung wird durch Drücken der Taste  die Befüllung wieder gestoppt.
7. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **rechts** und **links**  gelangt man zur Eingabe des Codes für das Servicemenü.
8. Durch Blättern nach **links**  wird das Menü Leitfähigkeitseinstellung erreicht. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Anlagendruck unterhalb des Einschaltwertes zur Nachspeisung liegt. Ja mit **OK**  bestätigen, startet die Einstellung.  
**Bitte beachten:** Das hierbei erzeugte Wasser darf nicht in den Systemkreislauf gelangen und muss über den Probenahmehahn in einen Behälter, Abfluss o.ä. abgelassen werden!
9. Nach kurzer Zeit erscheint im Display die aktuell vorliegende Leitfähigkeit.  
*(Beachten Sie die zusätzliche Information  auf der nächsten Seite)*  
Durch vorsichtiges Drehen am Drehrad des Verschneidereglers ist der Wert von 150µS/cm +- 20µS/cm einzustellen.  
Durch Drehen gegen die Uhrzeigerrichtung steigt die Leitfähigkeit, durch Drehen in Uhrzeigerrichtung sinkt die Leitfähigkeit.
10. **ESC** beendet die Einstellung.
11. An diesem Punkt möglichst eine echte Nachspeisung simulieren (wie im normalen Betrieb). Sollte dies nicht möglich sein, so ist ein eventuelles Nachjustieren bei der späteren echten Nachspeisung erforderlich. Hierzu muss die Leitfähigkeitseinstellung neu gestartet und auf 150µS/cm +- 20µS/cm eingestellt werden. Alternativ kann auch während der laufenden Nachspeisung reguliert werden.
12. Parameter Leckageerkennung eingeben:  
Gesamtmenge, Anzahl der Füllungen und Zeitraum
13. Eingabe maximale Füllmenge
14. Eingabe maximale Füllzeit



Die Leckageerkennung ist mit der maximalen Füllzeit und der maximalen Füllmenge gekoppelt.

**Beispiel:**

Eingabe Leckageerkennung:	Gesamt:	100 Liter
	Füllungen:	5
	Monate:	1
Eingabe maximale Füllzeit je Füllung:	00:15	hh:mm
Eingabe maximale Füllmenge je Füllung:	20 l	

**Erläuterung:**

Das Modul schaltet sich automatisch ab und es erfolgt die je nach Abschaltgrund entsprechende Meldung, wenn:

- a) Beim Befüllvorgang 20,0 l erreicht sind **und** die maximale Füllzeit von 15 Minuten pro Befüllung nicht überschritten wird.
- b) die Befüllung mehr als 15 Minuten anhalten würde, auch wenn nur z.B. 10 Liter befüllt wurden,
- c) Sind schon 5 Befüllungen innerhalb 1 Monats zu jeweils z.B. 15 Litern erfolgt, erscheint die Meldung beim 6. möglichen Befüllvorgang, obwohl die Gesamtmenge von 100 Litern noch nicht erreicht ist.

**Fazit:**

Innerhalb von 1 Monat können 5 Füllungen je 19,9 Liter mit einer Gesamtmenge von insgesamt ca. 100 l befüllt werden, bei einer maximalen Füllzeit pro Füllung von 15 Minuten. Wird eine der jeweils eingestellten Parameter überschritten, schaltet das Modul die Befüllung ab und es erfolgt die entsprechende Meldung.

15. Ein- und Ausschalt Druck sind werksseitig voreingestellt und können individuell auf das bestehende System eingestellt werden.
16. Die Anlage ist ordnungsgemäß installiert und das System kann befüllt werden.
17. Anlage einschalten (kurzer Druck der EIN/AUS  Taste)
18. Betriebs LED  leuchtet grün
19. Die Anlage ist jetzt betriebsbereit, die Funktionsanzeige leuchtet hellgrün
20. Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.
21. War es nicht möglich -wie vorher unter Inbetriebnahmeschritt 11 erwähnt- eine echte Nachspeisung zu simulieren, so muss ein eventuelles Nachjustieren jetzt vorgenommen werden. Hierzu muss die Leitfähigkeitseinstellung neu gestartet und auf 150 µS/cm +/- 20 µS/cm eingestellt werden. Sollte der Wert oberhalb von 200 µS/cm liegen, **muss** die Einstellung innerhalb von 1 Minute erfolgen!
22. Wasserproben nehmen (s. Kapitel IV Punkt 1. dieser Bedienungsanleitung))



Bei einer **Rohwasser-Leitfähigkeit > 600 µS/cm** und gleichzeitigem Durchfluss von 650 l/h kann es dazu kommen, dass zum einen die Kapazität nicht erreicht wird und zum anderen die gewünschte Verschnittwasserleitfähigkeit nicht erreicht wird oder eingestellt werden kann. Für diese Fälle ist die Durchflusgeschwindigkeit anzupassen. Wir empfehlen den Durchfluss auf 400 l/h zu reduzieren. Gegebenenfalls müssen hier noch weitere Anpassungen nach unten vorgenommen werden.

## 6.1 Erhöhung der Befüllleistung und -kapazität

Je nach Größe des Heizungssystems ist es nötig, die Befüllleistung und -kapazität bei der Erstbefüllung aus Gründen der Zeitersparnis zu erhöhen. Hierzu können wir optional das Adapterset AGUASAVE Profi oder den Einsatz der mobilen Befülleinheit AGUASAVE Maxi Mobil anbieten, beide immer zusätzlich in Verbindung mit der Wasseraufbereitungseinheit AGUASAVE WA 400. Ob der Einsatz dieser Einheiten notwendig ist, ist je nach Projektgegebenheiten im Einzelfall zu entscheiden. Nachfolgende Tabelle gibt darüber Aufschluss.

### Übersicht der ungefähren Befüllzeiten nach Systeminhalten und Anlagenkonfiguration:

(x=nicht empfohlen)

	1 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>	8 m <sup>3</sup>
<b>AGUASAVE</b>	ca. 2,5 h	ca. 5 h	ca. 10 h	ca. 15 h	ca. 20 h
<b>mit Adapterset AGUASAVE Profi</b>	X	ca. 5 h	ca. 10 h	ca. 15 h	ca. 20 h
<b>AGUASAVE Maxi Mobil</b>	x	x	ca. 2,5 h	ca. 4 h	ca. 5,5 h

Dies sind nur ca. Werte und können je Anlagenbeschaffenheit von den hier angegebenen Daten abweichen

### 6.1.1 Vorgehensweise bei der Befüllung mit dem Adapterset AGUASAVE Profi

Wird eine Befüllung mit dem Adapterset Profi durchgeführt, so **müssen** sowohl der Verschneideregler am AGUASAVE Modul selbst wie auch der des AGUASAVE Profi **vollständig geschlossen** werden. Hierzu wird zuerst der Verschneideregler am Modul vorsichtig im Uhrzeigersinn solange gedreht bis ein leichter Widerstand entsteht, danach auf gleiche Weise der Verschneideregler des Adaptersets geschlossen.

Die Leitfähigkeitseinstellung wird zunächst am Adapterset Profi durchgeführt und durch Drehen des dort angebrachten Verschneidereglers auf die optimale Leitfähigkeit von 150 +/- 20µS/cm eingestellt.

Eine Feineinstellung der Leitfähigkeit **nach oben** kann jetzt -wenn nötig- mit Hilfe des Verschneidereglers am AGUASAVE Modul vorgenommen werden. (*Weitere Anwendungshinweise finden Sie in der Einbauanleitung des Adaptersets AGUASAVE Profi*).



Wird das Adapterset nur für die Erstbefüllung eingesetzt werden, so muss es nach Beendigung des Befüllvorgangs wieder demontiert werden. Danach ist über den Verschneideregler des AGUASAVE Moduls die Leitfähigkeit neu einzustellen.

Bleibt der Verschneideregler des Moduls zuge dreht, ist die Kapazität der WA-Einheiten stark reduziert und es erfolgt eine vorzeitige Abschaltung.

## Kurzbeschreibung der Steuerung FILTROL 1

Die Bedienung und Überwachung der Steuerung erfolgt über nachfolgende Ebenen:

### Anwenderebene

Netzspannung EIN Die Steuerung, die Dosierpumpe und das Display sind abgeschaltet.  
Die grüne LED blinkt im Abstand von ca. 2 Sek. kurz auf.  
(Nur bei Option UMTS-Modul: Die Kommunikation mit dem Fernwartungsmodul ist aktiv.)

Zum Einschalten EIN/AUS Taste mindestens **2 Sekunden** lang drücken. Sie befinden sich jetzt **OFF-Modus** der Anlage. Im Display erscheinen wechselnde Anzeigen:

#### Firmenname

```
August Broetje
*** GmbH ***
```

#### Steuerung:

Bezeichnung und Versionsnummer

```
* FILTROL 1 *
Version x.xx
```

#### Infos Statusanzeige

```
XO- 0l/h 0l
UO 0.00bar 0l
```

#### 1. Zeile:

- Modusanzeige Status: Aus
- aktueller Wert der Nachspeisung in l/h
- eingespeiste Menge in Liter

#### Modusanzeige

(erscheint nur im OFF-Modus)

```
* FILTROL 1 *
* OFF-MODE *
```

#### 2. Zeile:

- Befüllmodus: Ein/Aus
- Druckanzeige in bar
- voreingestellte max. Befüllmenge in Liter

#### Infos Statusanzeige

```
XO- 0l/h 0l
UO 0.00l/h µS
```

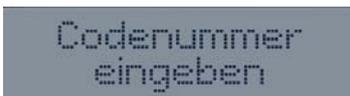
#### 1. Zeile: s.o.

#### 2. Zeile:

- Befüllmodus Status: Aus
- aktuelle Füllleistung der Dosierpumpe in Liter/ Stunde
- vorliegende Leitfähigkeit in µS

**Service-/Fachpartnerebene**

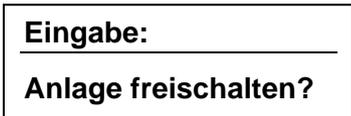
Um in das Servicemenü zu gelangen, die beiden Pfeile der Menütaste gleichzeitig drücken. Es erscheint das Feld:



Nach Eingabe der Codenummer erscheinen die Eingabefelder. Ein Bestätigen der jeweiligen Anzeige mit der Taste **OK** führt in den Eingabemodus des angezeigten Menüs, die Taste **ESC** führt wieder zum Menü zurück. Durch jeweiliges Drücken der Tasten „rechts“ und „links“ kann im Menü geblättert werden.



Ist die Anlage gesperrt, erscheint nach Eingabe der Codenummer folgende Anzeige:



Diese Meldung ist **nur** bei **gesperrter** Anlage sichtbar.

Ist die Anlage nicht gesperrt folgt auf die Eingabe der Codenummer das Anzeigemenü Info FILTROL 1. Durch einmaliges Drücken auf die Taste **links** gelangt man sofort zur **Konfigurationsebene**. Beim Blättern nach **rechts** zeigen sich die nachfolgend aufgeführten Bedienebenen.

**Anzeige:**

- Info FILTROL 1

---

**Eingabe:**

- Leitfähigkeitseinstellung\*\*
- LF-Stoppwert
- Druck Ein/Aus
- Parameter Leckageerkennung
- maximale Füllmenge
- maximale Füllzeit
- Konzentration\*
- Zähler Dosierung löschen?
- Zähler löschen  
(Gesamtwasserzähler auf Null stellen)
- maximale Dosiermenge
- Datum und Uhrzeit
- Konfiguration
- Füllprotokoll starten\*\*\*

**Info \*FILTROL 1\***

**Anzeige-Untermenü:**

- Historie Füllen Automatik
- Drucksensor
- Flowmeter
- LF-Stoppwert in µS
- Stoppzeit in mm:ss
- Zähler Dosierpumpe

\* Im Werk voreingestellt, darf nicht verändert werden!  
 \*\* erscheint nur im **OFF**-Modus und wenn **Anlage ausgangsseitig druckfrei** ist!  
 \*\*\* nur für Mobilgeräte inkl. UMTS aktiv

### Konfigurations-/Herstellerebene

Um in das Konfigurationsmenü zu gelangen, in der Fachpartnerebene den Menüpunkt Konfiguration mit **OK**  bestätigen



Konfig.-Codenummer  
eingeben



Durch jeweiliges Drücken der Tasten **rechts** und **links**  kann im Menü geblättert werden.

Beim Blättern nach **rechts**  erscheinen folgende Bedienebenen:



#### **Eingabe:**

- Leitfähigkeitsfaktor
- Drucksensor
- Bereich Druck
- Konfiguration Sauglanze
- LF-Stoppwert
- Stoppzeit
- Verzögerung
- Konfiguration Flowmeter
- Schlauch-ID
- Service-Code neu
- Konfigurations-Code neu
- Firmenname

Das Bestätigen der jeweiligen Anzeige mit der Taste **OK**  führt in den Eingabemodus des angezeigten Menüs, die Taste **ESC**  führt wieder zum Menü zurück.

### Hinweise:

- Einstellungen sollten nur im OFF-Modus vorgenommen werden.
- Durch kurzes Drücken der EIN/AUS Taste im Off-Modus geht die Anlage in Bereitschaft (Betriebs LED leuchtet dauerhaft grün).
- Im Bereitschaftsmodus startet die Anlage automatisch, wenn der voreingestellte Einschaltdruck unterschritten wurde.

## 1. Wartung

Wartungsarbeiten sind einmal im Jahr durchzuführen. Sorgen Sie dafür, dass alle hierfür benötigten Teile (z.B. Wartungsset) und ausreichend Betriebsmittel vorhanden sind bzw. mitgebracht werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur vom autorisierten Fachpartner ausgeführt werden. Versuchen Sie nicht, Wartungsarbeiten selbst auszuführen.

### 1.1 Wartungsvertrag

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags, um den sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer des AGUASAVE Moduls zu gewährleisten.



Im Info-Paket des Moduls finden Sie eine Wartungsanleitung. Nach erfolgter Wartung muss vom Fachpartner das Wartungsprotokoll im Betriebsbuch ausgefüllt und unterschrieben werden. Festgestellte Mängel und Defekte sind umgehend zu beheben.

## 2. Betriebsmitteltausch

### 2.1 Austausch der Aufbereitungseinheiten AGUASAVE WA 10/2 und 20/2

1. Absperrarmaturen schließen
2. Modul druckfrei setzen:  
Minikugelhähne der WA-Einheit öffnen und ablaufendes Wasser im Behälter auffangen.
3. Vorsichtig das Entlüfterventil öffnen, Wasser ablaufen lassen und warten bis kein Wasser mehr austritt.
4. Überwurfmuttern der Filterglocken mit Hilfe des beigefügten Schlüssels lösen, aufschrauben und abnehmen.
5. WA-Einheiten durch kreisförmige Pendelbewegungen leicht nach unten ziehen und lösen
6. Einbau der neuen WA-Einheiten und Filterglocken in umgekehrter Reihenfolge
7. Modul vorsichtig und langsam mit Wasser beaufschlagen, auf Dichtigkeit prüfen und entlüften
8. Mit der Taste OK  quittieren
9. Danach setzt sich der Vorgang fort, sofern die Befüllung durch den Austausch unterbrochen wurde.



## 2.2 Austausch der 2 kg-Dosiereinheit / des 25 kg Kanisters für AGUASAVE H Plus



Es ist zwingend erforderlich, den Kanister umgehend nach der Kanisterleermeldung zu wechseln, da ohne Produkt schwere Schäden an Modul und Heizungsanlage entstehen können.



Bei der Handhabung mit AGUASAVE H Plus sind geeignete Sicherheitshandschuhe zu tragen und die Sicherheits- und Gefahrenhinweise des EG Sicherheitsdatenblatts oder auf dem Etikett des Kanisters oder zu beachten.

Das Kombinationsprodukt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden und nicht in die Kanalisation gelangen, kann aber zur Entsorgung an Sondermüllsammelstellen abgegeben oder mit Porto versehen an den Hersteller zurückgeschickt werden.

### Vorgehensweise Austausch:

1. Den Deckel des Kanisters aufdrehen (Einheit von Deckel und Schlauch verbleibt am Modul)
2. Den alten Kanister entnehmen
3. Neuen Kanister öffnen und vorsichtig gegengleich einsetzen
4. Schlauch der Dosierpumpe in Kanister einführen und den Deckel mit dem Kanister verschrauben
5. Dosierpumpenschlauch durch Drücken der Taste zur manuellen Befüllung  vollständig mit Produkt befüllen.  
Nach vollständiger Befüllung wird durch Drücken der Taste  die Befüllung wieder gestoppt.



**Hinweis:** Es dürfen keine Luftblasen im Schlauch verbleiben.

Sobald keine Luftblasen im Dosierschlauch zu sehen sind, ist dieser befüllt und die Befüllung **muss** umgehend gestoppt werden, da der Druck im Dosierschlauch ansonsten zu hoch und dieser zerstört wird!



Während dieser Befüllung kann es zu einer Erhöhung der Leitfähigkeitsanzeige kommen (> 6000µS). Dieser Wert muss nicht beachtet werden, da er sich bei ordnungsgemäßem Betrieb auf wieder auf den Normalwert einstellt.

6. Anschließend durch Drücken von **OK**  quittieren.

### 1. Meldungen

Meldungen	Erläuterungen	Maßnahmen
Leitwertsensor nicht erkannt!	Frequenzstörung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzstecker ziehen und gegenpolig einstecken (drehen)</li> <li>- bei weiterhin bestehender Meldung Fachpartner anrufen</li> </ul>
Wasserzulauf nicht erkannt!	Zu-/Ablaufarmatur verschlossen	- Überprüfen, ob alle Armaturen geöffnet sind.
	Druck im System ist gleich oder höher als Eingangsdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsdruck auf 0,5 bar über Systemdruck erhöhen</li> <li>oder</li> <li>- Abschaltdruck muss niedriger sein als Eingangsdruck</li> </ul>
	Magnetventil verschmutzt (öffnet nicht)	- Fachpartner anrufen
WA-Einheit austauschen!	Kapazität der WA-Einheit ist erschöpft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neue WA-Einheit einsetzen</li> <li>- mit OK quittieren</li> <li>- nochmaliges Drücken von OK setzt die Befüllung fort</li> </ul>
Max. Anz. Nachf. ueberschritten!	Die maximale Anzahl der voreingestellten Nachfüllungen wurde überschritten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob ein Leck vorliegt</li> <li>2. Ist kein Leck vorhanden, ggfs. Parameter anpassen</li> </ol>
Max. Nachf.-Menge ueberschritten!	Die maximal voreingestellte Nachfüllmenge wurde überschritten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob ein Leck vorliegt</li> <li>2. Ist kein Leck vorhanden, ggfs. Parameter anpassen</li> </ol>
Max. Nachf.-Zeit ueberschritten!	Die maximal voreingestellte Nachfüllzeit wurde überschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen, ob Systemdruck den voreingestellten Parametern entspricht.</li> <li>- Ist ein Leck vorhanden,</li> <li>- der Durchflusssensor i.O.,</li> <li>- die Magnetventile i.O.?</li> </ul>
Max. Dosiermenge ueberschritten!	Kanisterleermeldung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanister tauschen</li> </ul> <p>Dies ist zwingend erforderlich, da ohne Produkt schwere Schäden an Modul und Heizungsanlage entstehen können.</p>

Meldungen	Erläuterungen	Maßnahmen
Magnetventil nicht geschlossen	Magnetventil verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuerung durch 1-maliges kurzes Drücken der Ein/Aus Taste  in den OFF-Modus setzen und wieder in Betrieb nehmen.</li> <li>- bei weiterhin bestehender Meldung Armaturen schließen und Fachpartner anrufen</li> </ul>
Druck zu hoch! xx.xx bar	Druck zwischen AGUASAVE Modul und System ist über 10 bar	- umgehend Druck reduzieren: Die Meldung erlischt, wenn der Druck wieder im Normalbereich ist.
	Druck im System ist über 10 bar	- umgehend Druck reduzieren: Die Meldung erlischt, wenn der Systemdruck wieder im Normalbereich ist.
Anlage gesperrt! Service rufen!  und rote LED leuchtet	Die Anlage ist gesperrt, da sie nach der Meldung: „WA Einheit austauschen“ 3-mal hintereinander nach der automatischen Abschaltung wieder gestartet wurde	- Servicetechniker anrufen und die Aufbereitungseinheit AGUASAVE WA austauschen lassen
Eingabe gesperrt!	Die Anlage ist gesperrt. Das Passwort wurde 3-mal falsch eingegeben. Alle Funktionen bleiben erhalten, der normale Betrieb wird weitergeführt	Es muss bei eingeschalteter Anlage <b>ohne</b> irgendeine Taste zu drücken 20 Minuten gewartet werden. Danach ist wieder eine Eingabe durch einen autorisierten Techniker möglich.
Geraetefehler!  und schnell blinkende rote LED	Keine Verbindung zur internen Leiterplatte	- Fachpartner anrufen
grüne LED leuchtet nicht und/oder Steuerung lässt sich nicht einschalten	Keine Stromversorgung	- Prüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen ist.
	Sicherung defekt	- Fachpartner anrufen

## 1. Demontage

Vor der Demontage des AGUASAVE Moduls bzw. drucktragender Teile ist dieses über die bauseitigen Absperrarmaturen trink- und systemseitig drucklos zu machen. Danach:

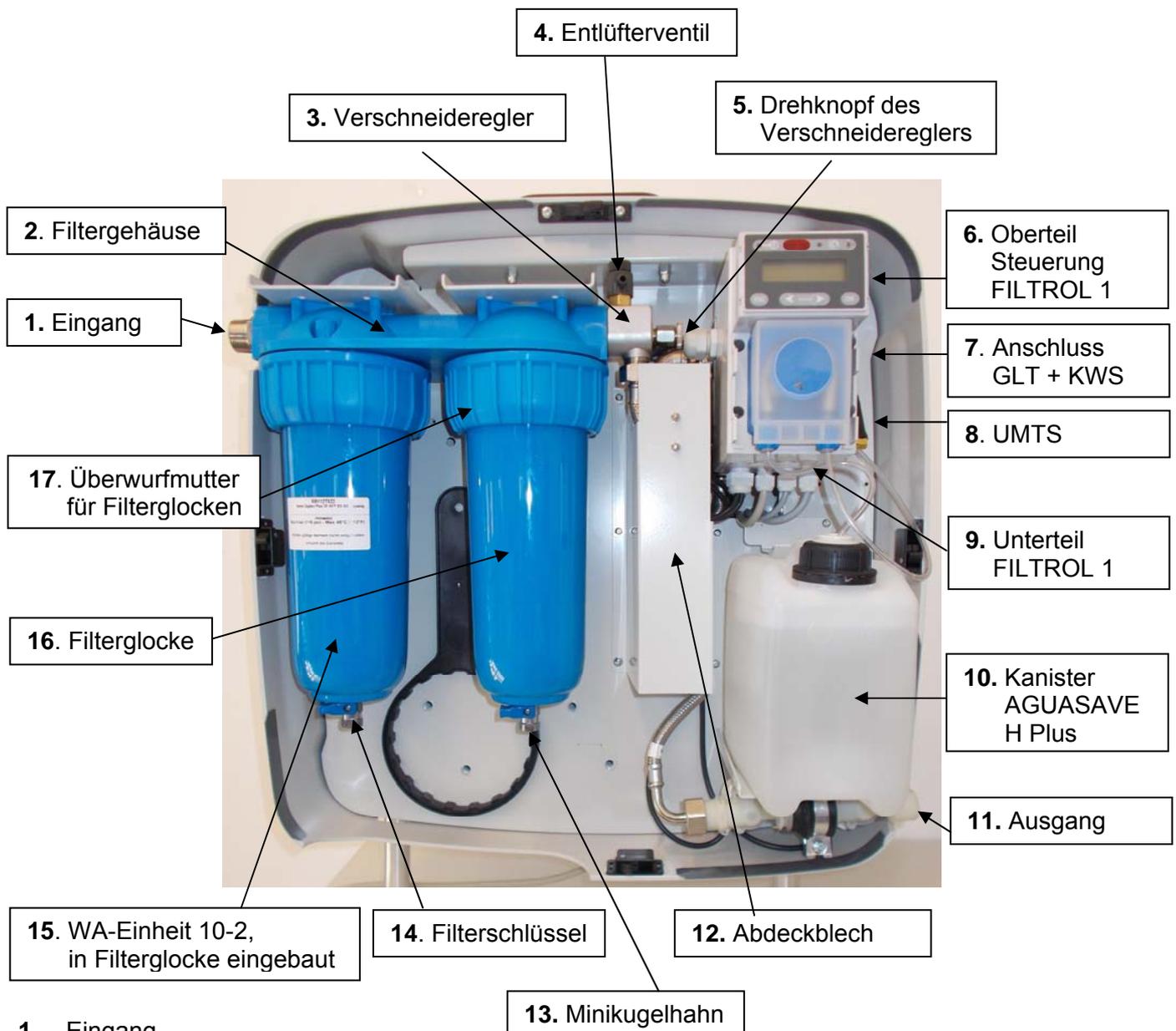
1. das Modul bei eingeschalteter Anlage entleeren (ausgangsseitige Entleerung)
2. den Netzstecker ziehen
3. die Verschraubungen und Verrohrung lösen und
4. das Modul AGUASAVE nach oben von der Halterung abnehmen

## 2. Entsorgung

Das Modul kann zur Entsorgung mit Porto versehen über ein Fachunternehmen an den Hersteller zurückgegeben werden.

Das Kombinationsprodukt AGUASAVE H Plus darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden und nicht in die Kanalisation gelangen, kann aber zur Entsorgung an Sondermüllsammelstellen abgegeben oder mit Porto versehen an den Hersteller zurückgeschickt werden.

Verbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet. Eine Entsorgung der Speicherbatterie (Knopfzelle) darf nicht über den Restmüll erfolgen. Leere Batterien müssen bei sogenannten Recyclinghöfen bzw. Sammelsysteme von GRS (Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien) abgegeben werden.



1. Eingang
2. Filtergehäuse
3. Verschneideregler
4. Entlüfterventil
5. Drehknopf des Verschneidereglers
6. Oberteil Steuerung FILTROL 1
7. Anschlussbuchse für GLT und AGUASAVE KWS
8. Steuerung FILTROL 1 mit UMTS
9. Unterteil Steuerung FILTROL 1
10. Kanister AGUASAVE H Plus
11. Ausgang
12. Abdeckblech
13. Minikugelhahn
14. Filterschlüssel
15. WA-Einheit AGUASAVE WA 10-2
16. Filterglocken
17. Überwurfmutter für Filterglocken

--	--