

Heaty Racun 300 Advanced Plus Manual



Bitte auf die jeweilige Flagge klicken
Please click on the respective flag
Klik op de betreffende vlag



Deutsch



English



Nederlands

Deutsch Inox ® XX

1	Einleitung	6
1.1	Das Gerät	6
1.2	Verwendungsbedingungen	6
1.3	Zielgruppe	7
1.4	Konventionen	8
1.5	Herstelleradresse	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Hinweise	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.4	Gefahren bei Transport und Installation	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installation	12
2.5	Gefahren bei Betrieb und Wartung	13
2.5.1	Mechanische Gefahren	13
2.5.2	Gefahren durch heiße Oberflächen	14
2.5.3	Gefahren durch elektrischen Strom	14
2.5.4	Gefahren im Umgang mit der Umwälzpumpe	15
2.5.5	Gefahren durch Betriebsstoffe	15
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	16
2.7	Warn- und Hinweisschilder	16
3	Gerätebeschreibung	17
3.1	Das Gerät im Überblick	18
3.2	Eingang Kreislaufwasser	20
3.3	Differenzdruckerfassung	20
3.4	MAGella twister	20
3.5	Umwälzpumpe	20
3.6	Ausgang Kreislaufwasser	20
3.7	Touchdisplay	20
3.8	Kartusche	22
3.9	Dualfilter	22
3.10	Umschaltventil	23
3.11	Einstellbarer Volumenstrommesser	23

3.12	AusgangsfILTER Kartusche	25
3.13	Magnetventil	25
3.14	Anschluss Befüllung/Nachspeisung	25
4	Transport, Installation und Inbetriebnahme	26
4.1	Transport	26
4.2	Installation und Inbetriebnahme	26
5	Bedienung	30
5.1	Einstellungen in der Steuerung vornehmen	30
5.1.1	Anlage starten	30
5.1.2	Anlage befüllen	31
5.1.3	Einstellungen	34
5.1.4	Konfiguration	35
5.2	Gerät betreiben	43
5.3	Gerät im Notfall ausschalten	46
5.4	Gerät ausschalten	46
6	Wartung und Instandhaltung	47
6.1	Wartungsplan	47
6.2	Wartungsarbeiten	49
6.2.1	Mischbettharz wechseln	49
6.2.2	MAGella twister reinigen	51
6.2.3	Dualfilter wechseln	51
6.3	Regelmäßige betriebsinterne Prüfung	52
6.4	Ersatzteile und Zubehör	52
7	Demontage und Entsorgung	53
7.1	Fachpersonal	53
7.2	Demontage	54
7.3	Entsorgung	54
8	Technische Daten	55
8.1	Allgemeine Daten	55
8.2	Komponenten	56
8.2.1	MAGella twister	56
8.2.2	Umwälzpumpe	56

9	Mitgeltende Dokumente	57
9.1	Messwerte und Umrechnungstabellen	57
9.1.1	Korrosionsgeschwindigkeit	57
9.1.2	Kalkgehalt und Wasserhärte	58
9.2	MAGella twister10	60
9.2.1	Zeichnungen	60
9.2.2	Kennlinie	61
9.3	Adress-Baum Modbus	62
10	Abbildungsverzeichnis	64

1 Einleitung

1.1 Das Gerät

Das Aufbereitungsgerät zum Festeinbau Heaty Racun 300 Advanced Plus ist ein Gerät zur Erstbefüllung mit Wasser und zur dauerhaften Aufbereitung von Wasser im Bypass-Verfahren von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) .

Das Gerät erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Leckageüberwachung
- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Dualfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit
- druckgeführte Nachspeisung (optional)

Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann es zu Beeinträchtigungen bei der Sicherheit für Personen sowie zu qualitativ minderwertigen Prozessergebnissen kommen.

Lesen Sie sich die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam durch und nehmen Sie die Hinweise zu Sicherheit, Bedienung und Wartung sorgfältig zur Kenntnis.

1.2 Verwendungsbedingungen

Um das Gerät sachgemäß zu verwenden, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass die Heizungs- oder Kühlanlage dem anerkannten Stand der Technik entspricht.
- Beachten Sie die Vorschriften zu Bau, Inbetriebnahme, Auslegung und Befüllung von Heizungs- und Kühlanlagen.
- Betreiben Sie das Gerät bei der Befüllung von Heizungs- und Kühlanlagen mit einem Fließdruck der Trinkwasserleitung von mindestens 1,5 bar.
- Bei der Wasseraufbereitung bzw. Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage ohne Bypass-Verfahren kann es durch vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) zu einem Abtrag vorhandener Ablagerungen kommen. Möglicherweise daraus resultierende Schäden sind auf die bereits vorhandenen Ablagerungen zurückzuführen.
- Sorgen Sie dafür, dass sowohl beim Eingang als auch beim Ausgang des Kreislaufwassers eine zusätzliche Absperrvorrichtung vorhanden ist.

- Spülen und reinigen Sie Heizungs- und Kühlanlagen grundsätzlich nach DIN EN 14336, wenn Sie das Gerät nicht im Bypass-Verfahren einsetzen.
- Der Hersteller übernimmt keine Garantie zur Einhaltung der Richtwerte, wenn sich im System Zusätze wie Glykole, Säuren und Reiniger oder Bakterien befinden.
- Entleeren Sie bei Frostgefahr das Restwasser nach der Arbeit komplett aus dem Gerät, um es vor Schäden zu schützen.
- Für die Erstellung und Übergabe der Dokumentation gemäß entsprechender landesspezifischer Richtlinien (z. B. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 oder SWKI BT 102-1) ist der Installateur verantwortlich. Das Führen der Dokumentation obliegt dem Betreiber.
- Ist bei Kühlanlagen der Temperaturunterschied zwischen Raumtemperatur und Kühlwasser zu groß (Kondensat) muss bauseitig für eine Isolierung gesorgt werden.

1.3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Personen, die mit oder an dem Gerät arbeiten:

- Bedienpersonal
- Wartungs- und Instandhaltungspersonal

Qualifikationen der Zielgruppe

Die Zielgruppe der Betriebsanleitung muss mindestens über folgende Qualifikationen verfügen:

- Bedienpersonal: **Unterwiesene Person**
Als unterwiesene Person gilt, wer über die übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten
 - unterrichtet,
 - erforderlichenfalls angelernt und
 - über die notwendigen Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- Wartungs- und Instandhaltungspersonal: **Fachkraft**
Als Fachkraft gilt, wer aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragene Arbeit beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.4 Konventionen

Warnhinweise und sonstige Hinweise

In der Betriebsanleitung werden Hinweise unterschiedlich gewichtet und mit einem Piktogramm gekennzeichnet.

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Warnhinweis: Unmittelbar drohende Gefahr. Tod oder schwerste Verletzungen <u>sind</u> die Folge.
	WARNUNG	Warnhinweis: Möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwerste Verletzungen <u>können</u> die Folge sein.
	VORSICHT	Warnhinweis: Möglicherweise gefährliche Situation. Leichte oder geringfügige Verletzungen <u>können</u> die Folge sein.
	HINWEIS	Hinweis: Hinweise, die unbedingt berücksichtigt werden müssen für optimale Ergebnisse und einen sicheren Betrieb der Anlage.

- **Signalwort**
Gibt die Schwere der Gefahr an.
- **Art und Quelle der Gefahr**
Gibt an, vor welcher Gefahr gewarnt wird und wo diese auftreten kann.
- **Ursache und Wirkung**
Beschreibt, was die Ursache für die Gefahr oder Beschädigung und deren Auswirkung ist.
- **Abhilfe**
Beschreibt, wie verhindert werden kann, dass die Gefahr entsteht.

Beispiel für einen Warnhinweis



GEFAHR

Verletzungsgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Heaty Racun kann zu Gefährdungen für Personen und Sachen führen.

- Verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß wie nachfolgend beschrieben.

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind durchnummeriert, um die Reihenfolge der einzelnen Schritte zu kennzeichnen. Ergebnisse der Handlungen (wenn vorhanden) stehen direkt darunter.

Beispiel:

- 1 Dies ist der erste Schritt.
- 2 Dies ist der zweite Schritt.
 - Dies ist das Ergebnis des zweiten Schritts.

Bedien- und Steuerelemente

Bedienelemente, z. B. Tasten und Schalter, sowie Steuerelemente, z. B. Tasten der Bedienkonsole, sind **fett** ausgezeichnet.

Beispiel: Der **Not-Halt-Taster** befindet sich am Steuerschrank.

1.5 Herstelleradresse

UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6
91610 Insingen
GERMANY

Internet : www.uws-technologie.de

E-Mail : info@uws-technologie.de

Telefon : +49 9869 91910-0

Fax : +49 9869 91910-99

2 Sicherheitshinweise

Das Gerät Heaty Racun 300 Advanced Plus wurde unter Einhaltung geltender rechtlicher Vorschriften und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und hergestellt. Das Gerät entspricht dem Stand der Technik zu seiner erstmaligen Inbetriebnahme.

Dennoch können Gefahren für den Bediener, für andere Personen, für das Gerät selbst und für weitere Sachwerte entstehen.



HINWEIS

Für einen sicheren Umgang mit dem Gerät beachten Sie die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt und die Warnhinweise in weiteren Abschnitten dieser Betriebsanleitung.

2.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf nur von sicherheitstechnisch geschultem Fachpersonal aufgebaut, bedient und gewartet werden.

Personen, die mit Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur, Demontage und Entsorgung des Gerätes befasst sind, müssen die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

Die Betriebsanleitung muss sorgfältig aufbewahrt werden und den Personen jederzeit zur Verfügung stehen, die mit oder an dem Gerät arbeiten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Gerätes ist die Kenntnis der Betriebsanleitung sowie das Einhalten aller enthaltenen Hinweise, Wartungs- und Inspektionsvorschriften notwendig.



GEFAHR

Lebensgefahr oder Gefahr von schweren Verletzungen

Beim Betrieb des Gerätes treten mechanische und elektrische Gefahren auf. Um Personenschäden aufgrund dieser Gefahren zu verhindern, dürfen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur wie folgt verwendet werden:

Zur Erstbefüllung mit Wasser und zur dauerhaften Aufbereitung von Wasser im Bypass-Verfahren von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren). Hierfür gelten folgende weitere Festlegungen:

- **Heizungs- und Kühlanlagen**

Das Gerät ist für Heizungs- und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) in größeren Wohnanlagen und Industriegebäuden vorgesehen. Es sind verschiedene Gerätetypen verfügbar, die in Abhängigkeit von der Anlagengröße ausgewählt werden müssen (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 55).

- **Weitere Aufgaben**

Das Gerät erfüllt neben der Erstbefüllung und Aufbereitung folgende weitere Aufgaben:

- Leckageüberwachung
- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Dualfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit und Druckverhältnisse
- druckgeführte Nachspeisung (optional)

- **Befüllung**

Das Gerät darf nur mit dem Mischbettharz Vadion pH-Control befüllt und betrieben werden..

- **Bedienung**

Das Gerät darf nur von Personen bedient und gewartet werden, die hinreichend qualifiziert und autorisiert sind.

- **Sicherheitseinrichtungen**

Der Betrieb des Gerätes ist nur mit intakten Sicherheitseinrichtungen zulässig. Sicherheitseinrichtungen müssen regelmäßig auf korrekten Zustand und einwandfreie Funktion überprüft werden.

• **Wartung und Instandhaltung**

Die allgemeinen Kontroll- und Reinigungsarbeiten sind von unterwiesenen Personen durchzuführen. Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sind nur von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur auf die im Abschnitt „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 10 beschriebenen Weisen verwendet werden. Jegliche davon abweichende Verwendung kann zu Gefährdungen für Personen und Sachen führen und ist verboten.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind unter anderem:

- Verwendung zu anderen Zwecken als die Erstbefüllung mit Wasser und die Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren)
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der ATEX-Richtlinie
- Bedienung bei defekten oder fehlenden Sicherheitseinrichtungen
- Wartung und Instandhaltung bei fehlenden Sicherheitseinrichtungen ohne erhöhte Sicherheitsmaßnahmen
- Bedienung durch nicht oder nicht ausreichend qualifiziertes Personal

2.4 Gefahren bei Transport und Installation

2.4.1 Transport

Bei Transport und Installation des Gerätes können Gefahren durch schwere und kippende Teile auftreten. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Transportieren Sie das Gerät schlag- und stoßfrei.
- Sichern Sie das Gerät beim Transport mit geeigneten Mitteln gegen Kippen und Umfallen. Entfernen Sie eventuell vorhandene Transportsicherungen erst nach dem Aufstellen.

2.4.2 Installation

Das Gerät darf nur von autorisierten und geschulten Fachkräften installiert werden. Durch unsachgemäße Installation können Personen verletzt werden. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Tragen Sie während der Arbeit geeignete persönliche Schutzausrüstung (siehe Abschnitt „2.6 Persönliche Schutzausrüstung“ auf Seite 16).

- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.
- Stellen Sie das Gerät auf einem ebenen und ausreichend tragfähigen Untergrund auf.
- Versichern Sie sich bei Anschluss des Gerätes an das Stromnetz, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Lassen Sie den Netzanschluss und die Erdung des Gerätes von qualifiziertem Personal entsprechend den nationalen Vorschriften vornehmen.
- Verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einem Abstand von mindestens 3mm zwischen den Kontakten, um das Gerät an die Stromversorgung anzuschließen.
- Installieren Sie einen hochsensiblen Differenzialschalter (0,03 A) als zusätzlichen Schutz vor Stromschlägen.
- Verlegen Sie Kabel und Schläuche so, dass keine Stolpergefahr entsteht.
- Wenn sich Stolperstellen nicht vermeiden lassen, kennzeichnen Sie die Stolperstellen deutlich.
- Führen Sie Einstellarbeiten oder einfache Reparaturen in Abstimmung mit dem Hersteller aus.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Gerät oder an den Leitungen für Wasser und Strom vor.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Motor der Umwälzpumpe ausreichend belüftet wird.

2.5 Gefahren bei Betrieb und Wartung

2.5.1 Mechanische Gefahren

Das Gerät besteht aus sich bewegenden oder schweren Bauteilen. Dadurch können Personen verletzt werden. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Gehen Sie beim Austausch schwerer Teile vorsichtig vor:
 - Tragen Sie geeignete Sicherheitsschuhe.
 - Sichern Sie das Gerät gegen Kippen und Verrutschen.
- Beachten Sie bei Wartungsarbeiten an Zulieferkomponenten die zugehörigen Dokumentationen der betreffenden Hersteller.
- Greifen Sie bei laufendem Betrieb nicht mit der Hand in rotierende oder sich bewegende Teile des Gerätes.

2.5.2 Gefahren durch heiße Oberflächen

Teile des Gerätes erwärmen sich im Betrieb. Bei direktem Kontakt mit heißen Oberflächen besteht Verbrennungsgefahr. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Berühren Sie heiße Leitungen und das Gehäuse der Umwälzpumpe nicht bei eingeschaltetem Gerät, sondern erst nach dem Abschalten und Abkühlen.
- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, wenn Sie heiße Teile berühren oder Arbeiten an heißen Teilen durchführen müssen.

2.5.3 Gefahren durch elektrischen Strom

Das Gerät wird mit elektrischem Strom betrieben. Bei Berührung stromführender Bauteile können gefährliche Verletzungen oder Tod die Folge sein. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

Hauptstromversorgung trennen vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen

- Ziehen Sie den Stecker der Hauptstromversorgung vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen.
- Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel zur Wartungssicherung (Lockout-Tagout) mit einer entsprechenden Blockiervorrichtung versehen ist.

Flüssigkeiten

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Flüssigkeiten. Eindringende Flüssigkeiten können einen Kurzschluss oder einen elektrischen Stromschlag verursachen.

Anschlussdaten

- Halten Sie die angegebenen elektrischen Anschlussdaten ein (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 55).

Abdeckungen der elektrischen Bauteile

- Öffnen Sie die Abdeckungen nicht, während das Gerät eingeschaltet oder in Betrieb ist.
- Nehmen Sie Abdeckungen auch bei ausgeschaltetem Gerät nicht ab, wenn Verkabelungsarbeiten oder Überprüfungen durchgeführt werden.

2.5.4 Gefahren im Umgang mit der Umwälzpumpe

Das Gerät nutzt eine Umwälzpumpe, von der verschiedene Gefahren ausgehen. Um Sachschäden und Verletzungen zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Verwenden Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit den technischen Daten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 55).
- Verwenden Sie das Gerät nicht, um leicht brennbare oder gefährliche Flüssigkeiten zu befördern.
- Lassen Sie das Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt oder stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen keinen Zutritt zum Gerät haben.
- Schalten Sie das Gerät vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit geschlossenen Kugelhähnen am Ein- und Ausgang des Gerätes bzw. des Composite-Behälters.
- Kontrollieren Sie die Umgebung des Gerätes auf Leckagen und beseitigen Sie eventuell austretende Flüssigkeiten.
- Schützen Sie die Pumpe vor Umwelteinflüssen wie Spritzwasser oder Staub.

2.5.5 Gefahren durch Betriebsstoffe

Das Gerät enthält ein Mischbettharz, das regelmäßig ausgetauscht werden muss. Bei Haut- oder Augenkontakt können Reizungen bis hin zu Sehstörungen auftreten. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Beachten Sie die Informationen im Sicherheitsdatenblatt.
- Tragen Sie bei der Arbeit geeignete persönliche Schutzausrüstung, um Haut und Augenkontakt mit dem Mischbettharz zu vermeiden:
 - Schutzbrille
 - Schutzhandschuhe

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Um sicher mit dem Gerät zu arbeiten, müssen Sie verschiedene persönliche Schutzausrüstung tragen. In der folgenden Auflistung und an den entsprechenden Stellen im Dokument finden Sie Angaben zur erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung. Folgende Persönliche Schutzausrüstung ist bei der Arbeit mit dem Gerät notwendig:

- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzschuhe



2.7 Warn- und Hinweisschilder

Stellen, an denen unter bestimmten Voraussetzungen eine potentielle Gefährdung besteht, sind mit Warn- und Hinweisschildern gekennzeichnet.

- Entfernen Sie Warn- und Hinweisschilder nicht.
- Ersetzen Sie beschädigte oder entfernte Warn- und Hinweisschilder umgehend.

Folgende Warn- und Hinweisschilder befinden sich am Gerät:

Zeichen	Bedeutung	Zeichen	Bedeutung
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor magnetischem Feld
	Warnung vor heißer Oberfläche		Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren

3 Gerätebeschreibung

Das Aufbereitungsgerät zum Festeinbau Heaty Racun 300 Advanced Plus ist ein Gerät zur Erstbefüllung mit Wasser und zur dauerhaften Aufbereitung von Wasser im Bypass-Verfahren in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren).

Das Gerät erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Leckageüberwachung
- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Dualfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit und Druckverhältnisse
- druckgeführte Nachspeisung (optional)

Das Gerät ist für den dauerhaften Anschluss an eine Heizungs- oder Kühlanlage vorgesehen und schaltet sich automatisch ab, wenn die Aufbereitung abgeschlossen bzw. die eingestellte Leitfähigkeit erreicht ist.

Das Gerät ist zur Verwendung für Heizungs- oder Kühlanlagen in größeren Wohnanlagen und Industriegebäuden vorgesehen.

Im folgenden Abschnitt wird das Gerät mit seinen Bestandteilen und Steuerungselementen beschrieben.

3.1 Das Gerät im Überblick

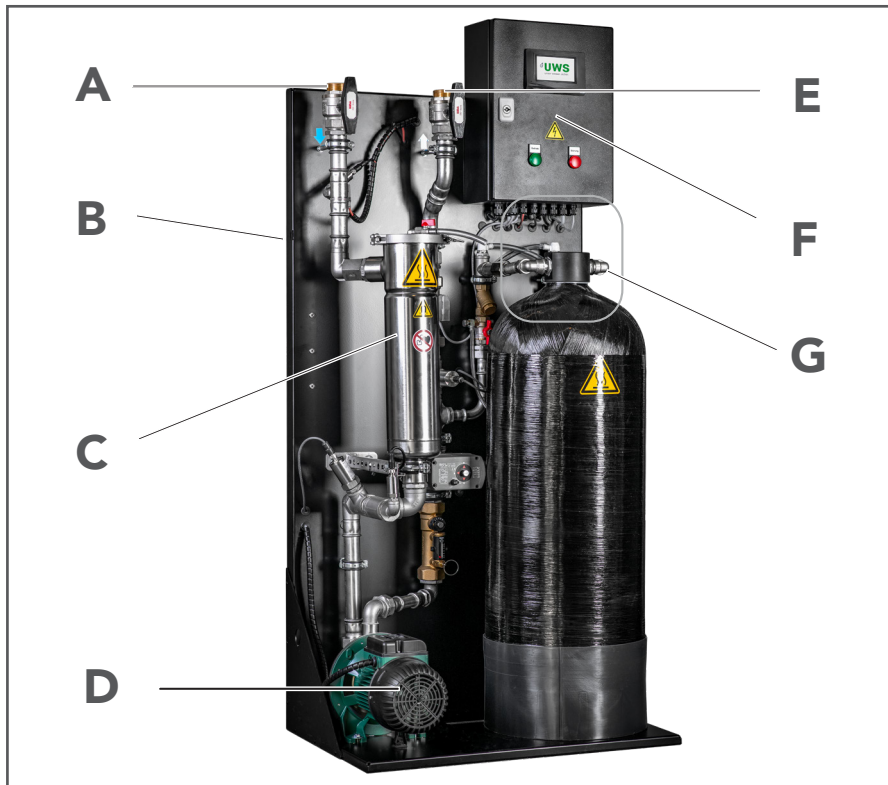


Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes

- A Eingang Kreislaufwasser
- B Netzkabel
- C Dualfilter MAGella twister10
- D Umwälzpumpe
- E Ausgang Kreislaufwasser
- F Steuerung mit Touchdisplay
- G Kartuschenanschluss

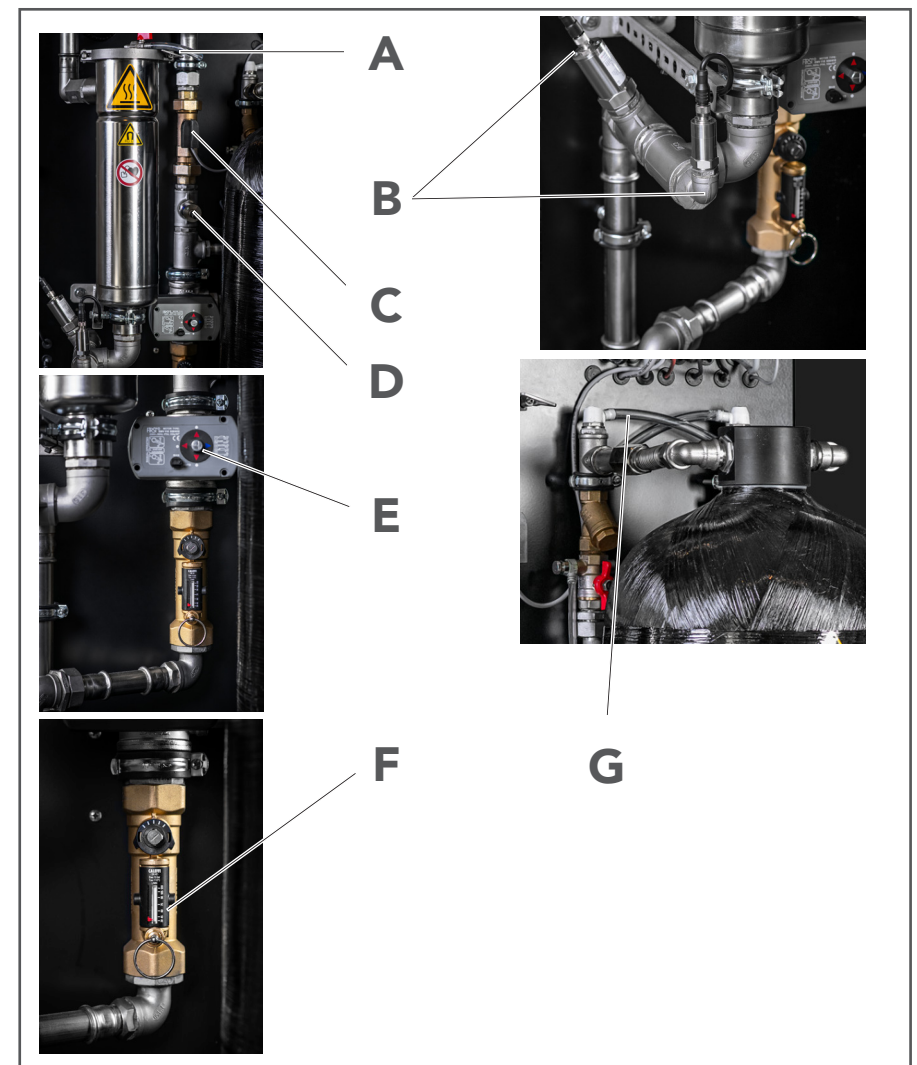


Bild 3-2: Detailansichten

- A Filterentlüftung
- B LF 1 und Drucksensor
- C Durchflussmesser
- D LF 2 nach Kartusche
- E Umschaltventil
- F Einstellbarer Volumenstrommesser
- G Kartuschenanschluss mit Entlüftungen und Entlastung

3.2 Eingang Kreislaufwasser

Am Eingang Kreislaufwasser wird der Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage angeschlossen. Das Kreislaufwasser der Anlage, ob Heizungs- oder Kühlanlage, wird durch das Gerät befördert und wieder einem entfernten Rücklauf beigemischt.

3.3 Differenzdruckmesser

Der Differenzdruckmesser dient zur Erfassung des Verschmutzungsgrades des Dualfilters. Er schaltet ab einem Differenzdruck von 1,75 bar zum Schutz des Dualfilters ab.

3.4 Dualfilter (Magnetit- und Feinfilter)

Der Dual-Filter MAGella twister10 ist ein einzigartiger, hocheffizienter Anlagenfilter für magnetische und nicht magnetische Verunreinigungen in Heizungsanlagen. Er beinhaltet einen Absolut-Feinfilter bis 1 µm und einen Magnetraw mit 11 x 12.000 Gauß. Weitere Informationen zum MAGella twister10 finden Sie auf Seite 51 und auf Seite 56.

3.5 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe fördert das Wasser durch das Gerät.

3.6 Ausgang Kreislaufwasser

An den Ausgang Kreislaufwasser wird der Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage angeschlossen. Durch den Ausgang Kreislaufwasser wird das aufbereitete Wasser aus dem Gerät in den Kreislauf der Heizungs- oder Kühlanlage befördert.

3.7 Touchdisplay

Mit dem Touchdisplay können Sie auf die Steuerung des Gerätes zugreifen. In den Menüs des Touchdisplays können Einstellungen vorgenommen und Funktionen aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „5.1 Einstellungen in der Steuerung vornehmen“ auf Seite 30.

Das Display hat folgende Steuerungselemente:

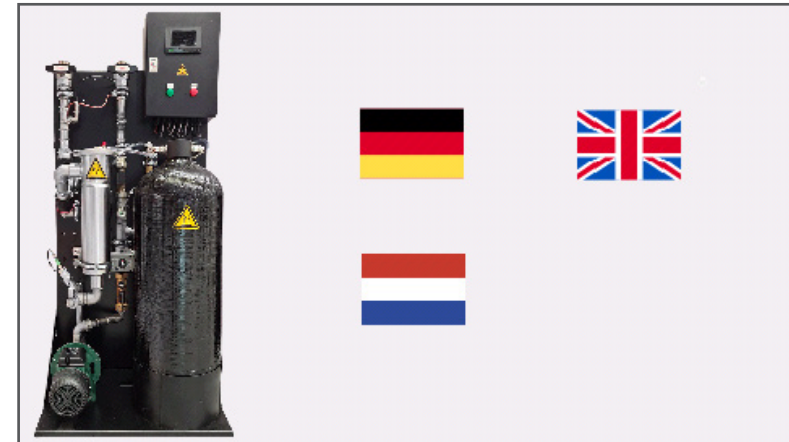


Bild 3-3: Start

Beim Starten des Geräts erscheint die Sprachauswahl:
Deutsch, Englisch, Niederländisch



Bild 3-4: Ein- und Ausschalten

Der Schieberegler dient zum Ein- und Ausschalten. Durch Berührung des Schiebereglers kann der Status verändert werden

3.8 Kartusche

Im Mischbettharz der Kartusche findet die Wasseraufbereitung durch Ionenaustausch statt, bis die Kapazität des Mischbettharzes erschöpft ist. Die Kartusche kann in regelmäßigen Abständen automatisch gespült werden, um einer Verkeimung der Kartusche vorzubeugen (siehe Funktion „Patronenschutz“ im Abschnitt „5.1.3 Einstellungen“ auf Seite 32).

3.9 Dualfilter

Der Dual-Filter der MAGella twister Serie ist ein einzigartiger, hocheffizienter Anlagenfilter für magnetische und nicht magnetische Verunreinigungen in Heizungsanlagen. Er beinhaltet einen Absolut-Dualfilter bis 1 μ und einen der leistungsstärksten Magnetfilter auf dem Markt.

Der Dualfilter mit Druckfeder befreit die Heizanlage auch von feinsten Schmutzpartikeln. Mit einer Durchflussrate von 5 bzw. 10 m³/h ist sein Einsatz auch für sehr große Heizanlagen hervorragend geeignet. Der Twistereinsatz sorgt permanent für eine Verteilung des Volumenstroms und bietet eine Haltebarriere für schwere Magnetitteilchen. Das Edelstahlgehäuse bewirkt eine zusätzliche Abschirmung gegen die hohe Magnetflussstärke.

Der Dualfilter ist wie folgt aufgebaut:



Bild 3-7: Der Dualfilter im demontierten Zustand

- | | | | |
|---|------------------|---|------------|
| A | Klemmring | D | Filterkorb |
| B | Edelstahlgehäuse | E | Magnetstab |
| C | Filterbeutel | | |

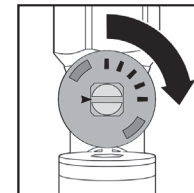
3.10 Umschaltventil

Das Umschaltventil ist ein elektromotorisch betriebener Kugelhahn, der in Abhängigkeit von der Leitfähigkeit den internen Bypass schaltet. Wenn die Messsonde LF1 eine Abweichung zur eingestellten Leitfähigkeit detektiert, wird das Wasser durch die Kartusche geleitet. Wenn die eingestellte Leitfähigkeit erreicht ist, schaltet das Umschaltventil um und das Wasser fließt nur durch den Magnetflussfilter.

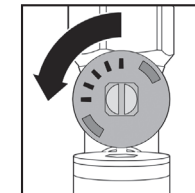
3.11 Einstellbarer Volumenstrommesser

Der einstellbare Volumenstrommesser ist eine Armatur für die präzise Einstellung der Durchflussmenge einer Heizungs- oder Kühlanlage. Die Regulierung der Hydraulikstränge gewährleistet eine einwandfreie Funktionsweise der Heizungs- oder Kühlanlage.

Der Volumenstrommesser ist mit einem Durchflussmesser zum direkten Messen und Ablesen der eingestellten Durchflussmenge ausgestattet. Der Durchflussmesser ist im Bypass installiert und während des Betriebs ausschaltbar. Er befindet sich auf dem Gehäuse des Volumenstrommessers und ermöglicht die Regulierung ohne Zuhilfenahme von Manometern und Diagrammen.



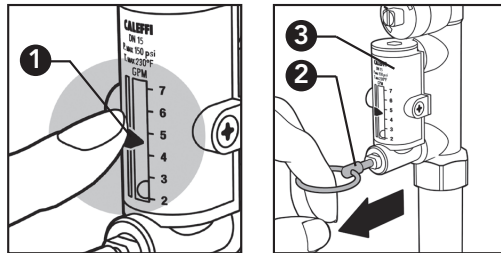
Schließen



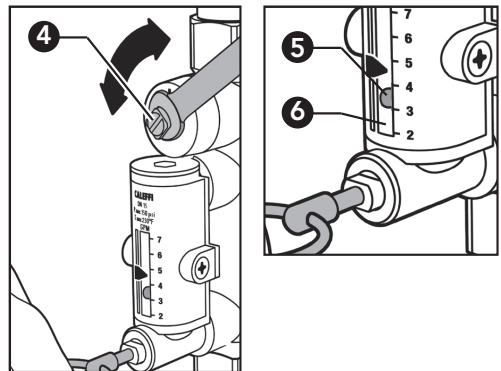
Öffnen

Zur Regulierung der Durchflussmenge wie folgt vorgehen:

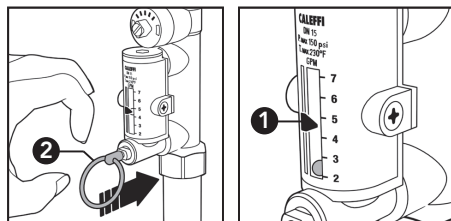
1. Mithilfe der Anzeige (1) die Bezugsdurchflussmenge vormerken, auf die das Ventil eingestellt werden soll.
2. Mit dem Ring (2) den Schieber öffnen, der unter normalen Bedingungen den Durchfluss des Mediums durch den Durchflussmesser (3) verhindert.



3. Den Schieber offen halten und bei Größen von 1/2" bis 1 1/4" mit einem 9 mm-Schlüssel bzw. bei Größen von 1 1/2" bis 2" mit einem 12 mm-Schlüssel auf der Ventilsteuerspindel (4) die Einstellung vornehmen. Die eingestellte Durchflussmenge wird von der Metallkugel (5) in einer transparenten Führung (6) angezeigt, neben der eine Skala steht, auf welcher der Wert in l/min abgelesen werden kann.



4. Nach der Einregulierung den Ring (2) des Schiebers des Durchflussmessers wieder loslassen; eine eingebaute Feder b wirkt, dass er automatisch wieder in die Schließposition zurückkehrt.
5. Die Anzeige (1) kann dazu benutzt werden, die vorgenommene Einstellung für spätere Kontrollen vorzumerken.



Sicherheitshinweise

Falls die einstellbaren Volumenstrommesser mit eingebautem Durchflussmesser nicht wie in dieser Anleitung beschrieben korrekt installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, können sie nicht korrekt funktionieren und eine Gefahr für den Benutzer darstellen.

Die Leitungen von eventuellen Ablagerungen, Rost, Verkrustungen, Schweißbrücken und sonstigen Verunreinigungen befreien.

Wie in jedem Hydraulikkreislauf muss der Reinigung der gesamten Anlage besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Dichtheit sämtlicher Anschlussverschraubungen überprüfen. Für einen optimalen Betrieb muss die im Medium enthaltene Luft abgelassen werden.

Aus Sicherheitsgründen wird auf Grund der hohen Verdichtbarkeit von Luft von Dichtheitsprüfungen mit Druckluft an der gesamten Anlage und insbesondere an den Ventilen abgeraten.

Bei der Ausführung der hydraulischen Anschlüsse ist darauf zu achten, dass das Gewinde des Ventilgehäuses nicht mechanisch überbeansprucht wird.

Im Lauf der Zeit können Beschädigungen mit Leckverlusten und daraus resultierenden Sach- und/oder Personenschäden auftreten.

Wassertemperaturen über 50°C können zu schweren Verbrühungen führen. Während Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Ventils sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, damit diese Temperaturen keine Personen gefährden können.

Ein zweck- bzw. bestimmungsfremder Gebrauch ist verboten.

3.12 Ausgangsfilter Kartusche

Der Ausgangsfilter Kartusche dient zur Sicherheit gegen Schäden der Sauglanze und Kopfdüse in der Kartusche, um Harzaustritt zu vermeiden.

3.13 Magnetventil

Das Magnetventil ist im stromlosen Zustand geschlossen und schaltet während der druckgeführten Nachspeisung die Trinkwasserzufuhr ab, wenn der eingestellte Grenzwert für die maximale Nachspeisung überschritten wird.

3.14 Anschluss Befüllung/Nachspeisung

An den Anschluss Befüllung/Nachspeisung wird die Trinkwasserleitung angeschlossen, um eine Heizungs- oder Kühlanlage zu befüllen.

4 Transport, Installation und Inbetriebnahme

4.1 Transport

Verwenden Sie zum Transport des Gerätes Hebezeuge wie Kran oder Gabelstapler. Die Hebezeuge müssen geeignet, geprüft und zugelassen sein.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Sichern Sie das Gerät mit geeigneten Hilfsmitteln gegen Verrutschen und Umkippen.
- Belasten Sie das Gerät beim Transport nur an geeigneten Punkten.
- Entfernen Sie die Transportvorrichtungen nach dem Transport.

4.2 Installation und Inbetriebnahme

Um Schäden am Gerät oder Verletzungen von Personen zu vermeiden, beachten Sie bei der Installation und Inbetriebnahme folgende Hinweise:

- Installation und Inbetriebnahme sind nur durch unterwiesene Fachkräfte eines anerkannten Fachhandwerksbetriebes der SHK-Branche unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.
- Untersuchen Sie das Gerät vor dem Beginn der Installation auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden. Folgende Bestandteile sind im Lieferumfang enthalten:
 - Gerät laut Bestellung, vormontiert
 - Betriebsanleitung
 - Wartungsschlüssel Dualfilter MAGella twister
- Stellen Sie das Gerät auf einem festen und ebenen Untergrund auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Bereichen auf.
- Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes die erforderlichen Freiräume für die Durchführung von Wartungsarbeiten (z. B. Wechsel Mischbett harz, Reinigung Dualfilter).
- Verlegen Sie Kabel und Rohrleitungen so, dass keine Stolpergefahren entstehen. Kennzeichnen Sie unvermeidbare Stolperstellen.
- Schließen Sie das Gerät fachgerecht an die Stromversorgung an und beachten Sie dabei die elektrischen Anschlussdaten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 55).

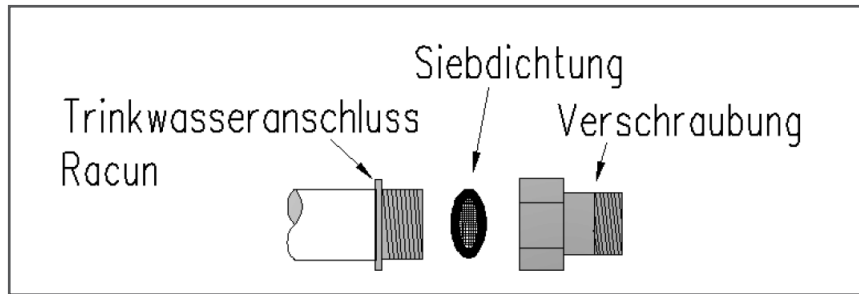
- Wenn ein Anschluss an die Gebäudeleittechnik vorgesehen ist, muss diese Arbeit von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Beachten Sie hierbei den Klemmenplan (siehe Abschnitt „9.4 Adress-Baum Modbus“ ab Seite 64).

Das Gerät ist für den festen Einbau in eine Heizungs- oder Kühlanlage vorgesehen. Beachten Sie beim Einbau die folgenden Hinweise:

- **Machen Sie sich vor der Installation des Gerätes mit dem spezifischen Aufbau der Heizungs- oder Kühlanlage vertraut. Für eine ordnungsgemäße Einbindung, nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf. Aufgrund einer Schemazeichnung wird die Einbindung festgelegt.**
- Wählen Sie die Punkte der Einbindung des Gerätes in den Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage so, dass diese weit genug auseinander liegen. Ein Kurzschluss muss vermieden werden. Bitte beachten Sie die Fließrichtung, damit das aufbereitete Wasser nicht mehr in den Messbereich eintreten kann.
- Installieren Sie jeweils einen Anschlussstutzen der Größe 1½" mit Absperung an den Punkten im Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage.
- Verlegen Sie Rohrleitungen von den Anschlussstutzen jeweils zum Eingang Kreislaufwasser und zum Ausgang Kreislaufwasser des Gerätes:



- Verbinden Sie den Anschluss **Befüllung/Nachspeisung** mit der Trinkwasserleitung. Verwenden Sie hierbei die mitgelieferte Siebdichtung, um Störungen des Umschaltventils zu vermeiden:



- Verwenden Sie beim Anschluss an die Trinkwasserleitung eine Füllkombination des Herstellers (siehe Abschnitt „6.4 Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 52).
- Das Trinkwasser darf eine Temperatur von 25° C nicht überschreiten und muss frei von Schwebstoffen sein. Schalten Sie eine entsprechende Filteranlage vor, falls erforderlich.
- Die Trinkwasserleitung muss bei der Befüllung von Heizungs- oder Kühlanlagen mindestens einen Fließdruck von 1,5 bar aufweisen. Die Füllkombination verursacht einen Druckverlust von ca. 1 bar. Setzen Sie eine geeignete Druckerhöhungsanlage ein, falls der Systemdruck höher sein muss als der Fließdruck der Trinkwasserleitung.
- Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden und das Ergebnis den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen entspricht.

Folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für den Anschluss des Gerätes im Bypass-Verfahren:

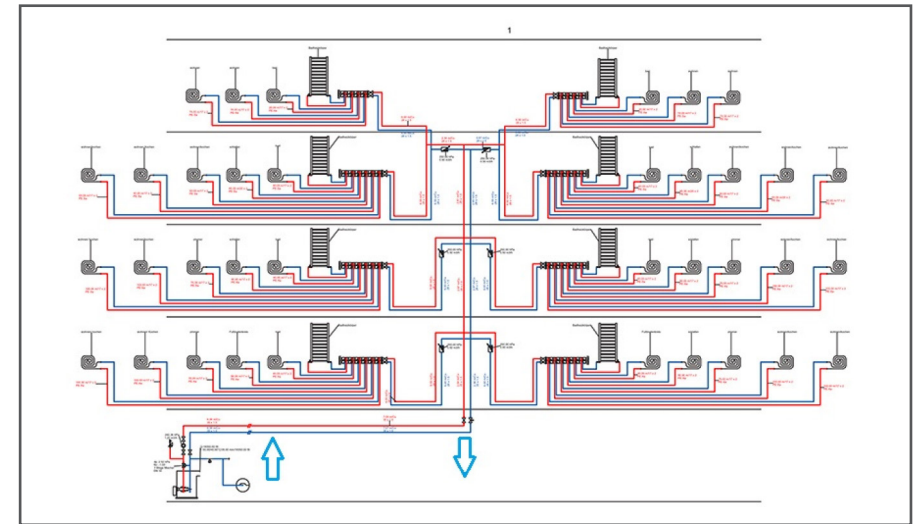


Bild 4-8: Anschlussschema Bypass-Verfahren

5 Bedienung

Im folgenden Abschnitt finden Sie Hinweise zur Bedienung des Gerätes.

HINWEIS

Steuerungselemente

Die Steuerungselemente, auf die im Text Bezug genommen wird, werden im Abschnitt „3 Gerätebeschreibung“ auf Seite 17 erklärt.



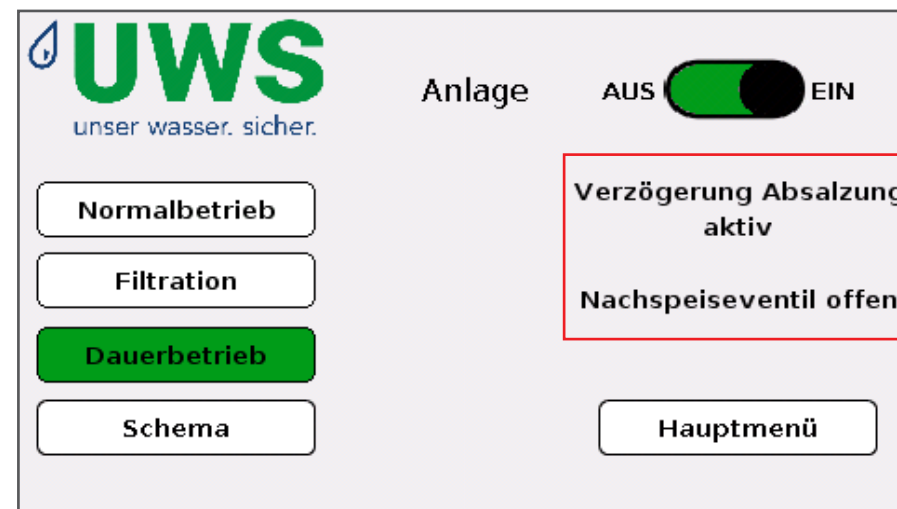
5.1 Einstellungen in der Steuerung vornehmen

Mit dem Touchdisplay (siehe „3.7 Touchdisplay“ auf Seite 20) haben Sie Zugriff auf die Steuerung des Gerätes. Im Menü der Steuerung können Sie folgende Einstellungen vornehmen und Funktionen aktivieren bzw. deaktivieren:

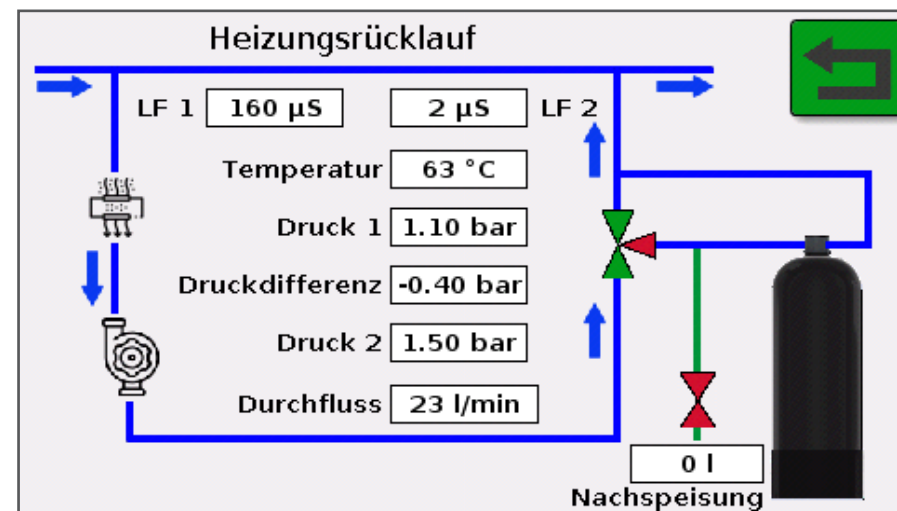
5.1.1 Anlage starten

Mit der Funktion **Anlage EIN** wird das Gerät unabhängig von der Betriebsart gestartet oder gestoppt.

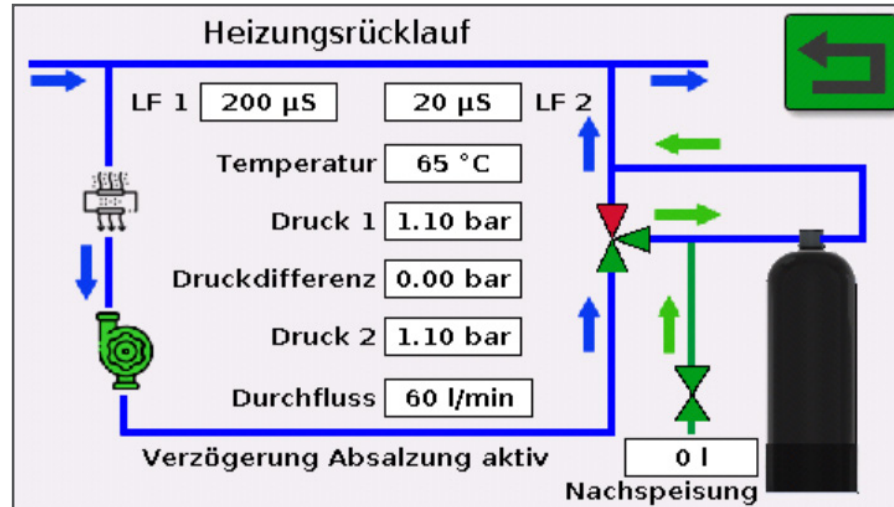
5.1.2 Anlage befüllen



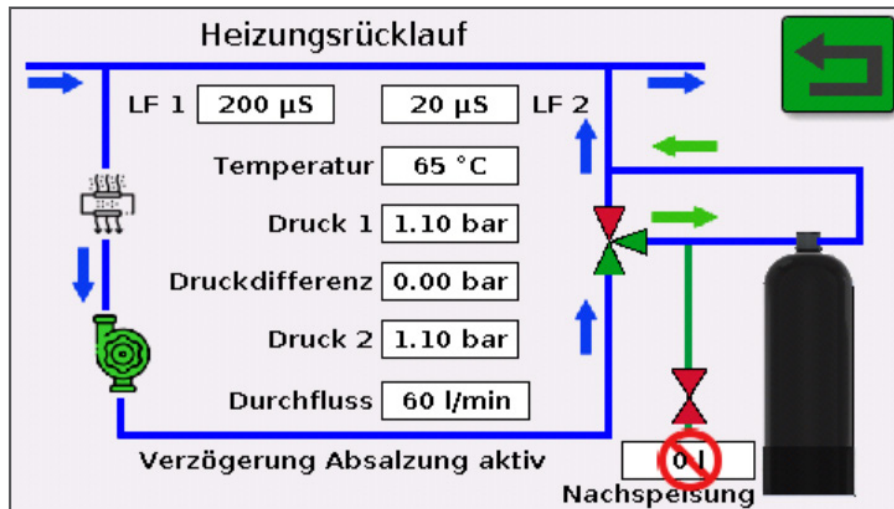
Alle aktiven Modi werden grün hinterlegt. Das Informationsfeld (rot gekennzeichnet) zeigt den aktuellen Status des Geräts an.



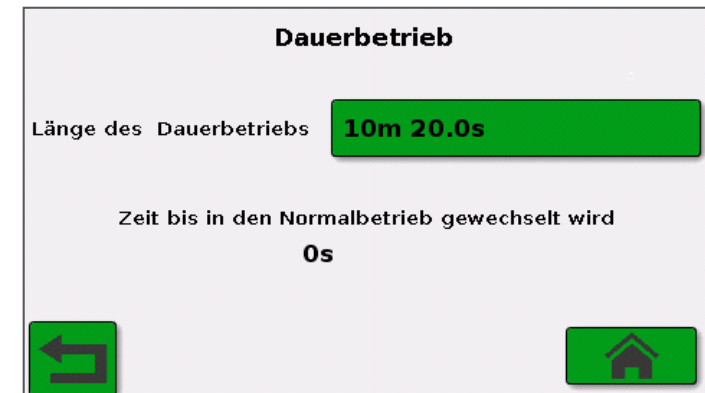
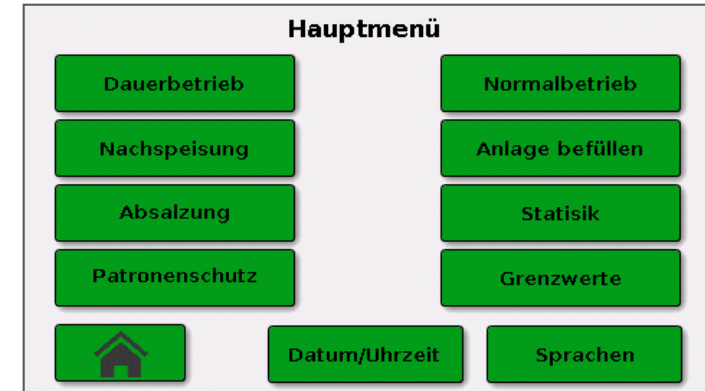
Läuft die Pumpe, wird diese grün hinterlegt. 3-Wege Ventil: Ist das rechte Dreieck rot, ist lediglich die Filtration aktiv. Ist das obere Dreieck rot, wird das Wasser zusätzlich über die Kartusche aufbereitet. 2-Wege-Ventil: Ist das Symbol rot, ist die Nachspeisung geschlossen. Ist das Symbol grün, ist die Nachspeisung geöffnet.



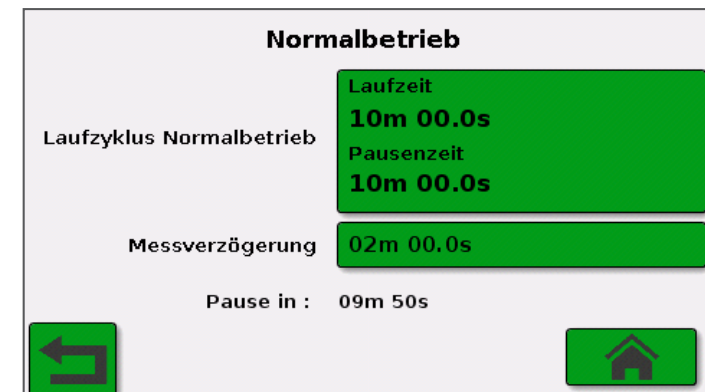
Ist die Aufbereitung und/oder die Nachspeisung aktiv, wird dies durch grüne Pfeile angezeigt.



In den Einstellungen kann ausgewählt werden, ob eine Nachspeisung angeschlossen ist oder nicht. Wird ausgewählt, dass keine Nachspeisung angeschlossen ist, erscheint das Symbol  an der Nachspeisung.



Im Feld: „Zeit bis in den Normalbetrieb gewechselt wird“ wird die Dauer angezeigt, bis in den Normalbetrieb gewechselt wird.



5.1.3 Einstellungen

Messverzögerung

Mit der Funktion Messverzögerung wird die Messverzögerung bei langer Anbindeleitung zwischen Gerät und Heizungs- oder Kühlanlage eingestellt. Mit dieser Funktion werden Wassermengen in einer langen Leitung vom Gerät berücksichtigt.

Start Absalzung

Mit der Funktion Start Absalzung wird der Grenzwert für die Leitfähigkeit im Bereich von 30-500 μS vorgegeben.

Hysterese Absalzung

Mit der Funktion Hysterese Absalzung wird die Toleranz für den Start Absalzung im Bereich von 1-95 μS eingestellt, um ein ständiges Starten und Stoppen der Aufbereitung zu verhindern.

Beispiel: Bei einem eingestellten Start Absalzung von 100 μS und einer Hysterese von 20 μS wird die Aufbereitung erst ab einer Leitfähigkeit von 120 μS wieder aktiviert bzw. ab 80 μS deaktiviert.

Verzögerung Absalzung

Die Verzögerung Absalzung ist von der Größe der Kartusche abhängig und wird vom Hersteller voreingestellt.

Grenzwert Temperatur

Mit der Funktion Grenzwert Temperatur wird ein Grenzwert der Wassertemperatur (max. 80°C) angegeben, bei dessen Erreichen das Gerät abgeschaltet wird.

Maximale Leitfähigkeit aus Patrone

Mit der Funktion Maximale Leitfähigkeit aus Patrone kann ein Grenzwert für den Verbrauch der Kartusche eingestellt und damit die Aufbereitung gesteuert werden. Empfehlung: Werkseinstellung von 60 μS .

Maximale Nachspeisung

Mit der Funktion Maximale Nachspeisung wird ein Grenzwert für die Nachspeisung in Liter/Woche angegeben. Eine Überschreitung dieses Grenzwertes kann auf einen Rohrbruch, Leckage oder Ähnliches hinweisen und führt zur Absperrung der Nachspeisung durch das Magnetventil. Die Überschreitung des Grenzwertes wird durch einen Alarm auf dem Fließbild mit Statusanzeige (siehe Abschnitt „3.7 Touchdisplay“ auf Seite 20) signalisiert und gegebenenfalls an die Gebäudeleittechnik übermittelt.

Patronenschutz

Mit der Funktion Patronenschutz wird die automatische Spülung der Patrone aktiviert bzw. deaktiviert und das Intervall der automatischen Spülung (1-30 Tage) eingestellt.

5.1.4 Konfiguration

Betriebsart

Mit der Funktion Betriebsart kann zwischen den Betriebsarten Dauerbetrieb, Normalbetrieb und Filtration gewählt werden.

Differenzdruck

Mit der Funktion Differenzdruck wird der Differenzdruck für den Verschmutzungsgrad des Dualfilters angezeigt.

Wasserzähler zurücksetzen

Mit der Funktion Wasserzähler zurücksetzen wird der interne Wasserzähler zurückgesetzt, um eine neue Messung zu beginnen.

Nachspeisezählerstand löschen

Mit der Funktion Nachspeisezählerstand löschen wird der Zähler für die maximale Nachspeisung zurückgesetzt, um eine neue Messung zu beginnen.

Werkseinstellungen

Die Grundeinstellungen erfolgen bei der Inbetriebnahme. Diese bleiben bis zu einer Veränderungen erhalten.

Sprache

Derzeit ist nur die Sprache Deutsch erhältlich.

Schnittstellenkommunikation

Störmeldungen können über einen potenzialfreien Kontakt weitergeleitet werden. Die Anbindung über Modbus ist optional.

Parameter Istzustände

Jederzeit können die Istzustände durch scrollen durch den Bildschirm abgefragt werden. In diesem Programmschritt ist auch der Patronenschutz rückstellbar.

Störungsanzeige

Befinden sich gesetzte Werte außerhalb der Toleranzen erfolgt eine Störungsanzeige im Bildschirm und weist auf die jeweilige Störung hin.

Passwort setzen

Servicepasswort: auf Anfrage erhältlich

Einstellungen: die letzten 4 Ziffern der Seriennummer (auf Etikett) - ohne Leerzeichen.

Nachspeisung

Nachspeisung ☒ **angeschlossen**

Start Nachspeisung bei: **1.2 bar**

Stop Nachspeisung bei: **1.5 bar**

max. Dauer / Nachspeisung **10m 30s**

max. Menge / Tag **50 l**

max. Anzahl an Versuchen / Tag **24 mal**

 **Zähler** 

Hier kann ausgewählt werden, ob eine Nachspeisung angeschlossen ist oder nicht

Anlage befüllen

Befüllung starten

Zieldruck **Soll 1.50 bar** Ist 1.10 bar

Füllmenge **max. 1800 l** Ist 0 l

Befülldauer **max. 30m 00s** Ist 0s

 **Zähler zurücksetzen** 

Einstellungen Befüllmenü: Wird die Befüllung über den oberen Button gestartet, wird der Button grün hinterlegt (Anlage muss auf „EIN“ sein).

Nachspeisezählerstand

Tageszählerstand **0 l**

Wochenzählerstand **0 l**

Monatszählerstand **0 l**

Jahreszählerstand **0 l**

Gesamtzählerstand **0 l**

 **Zähler löschen** 

Absalzung

Start Absalzung ab **100 μ S**

Hysterese Absalzung **von 10 bis -10 μ S**

Verzögerung Absalzung **02m 00.0s**

Max LF aus Patrone **60 μ S**

Harz gewechselt

Statistik		
	aufbereitet	gefiltert
Menge Tag	0 m ³	0 m ³
Menge Woche	0 m ³	0 m ³
Menge Monat	0 m ³	0 m ³
Menge Jahr	0 m ³	0 m ³
Menge Gesamt	0 m ³	0 m ³

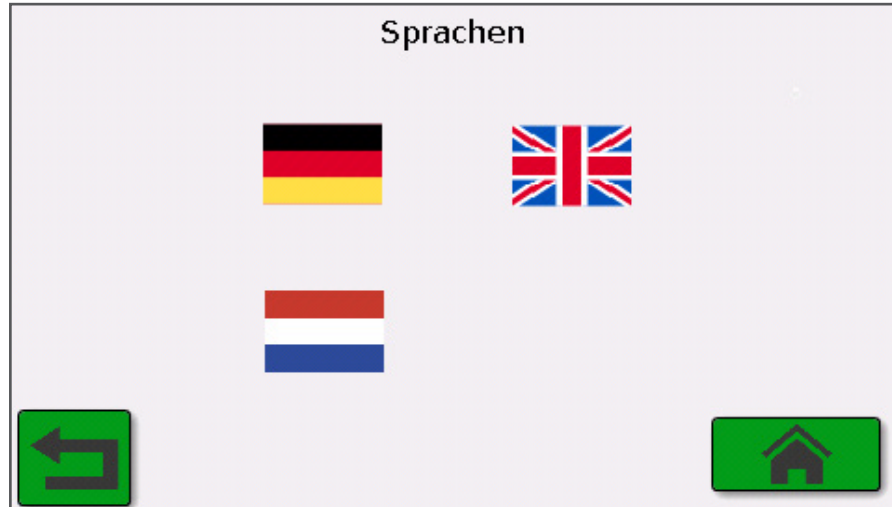
Auf der Seite der Statistik wird unter „aufbereitet“ angezeigt, welche Menge an Wasser über den Fein- und Magnetitfilter + zusätzlich über Kartuschen aufbereitet worden ist.

Unter „gefiltert“ wird die Menge an Wasser angezeigt, die rein über den Fein- und Magnetitfilter filtriert worden ist.

Grenzwerte		
Temperatur max.	78 °C	
Druck min.	1.00 bar	
Druck max.	2.50 bar	
Differenzdruck max.	1.00 bar	
Durchfluss min/max	20 l/min	250 l/min

Patronenschutz	
Aktivieren nach:	720 h
Dauer:	04m 00.0s
Patronenschutz startet in:	719 h

Datum/Uhrzeit	
Uhrzeit	13:23
Datum	31.03.2025



Auf dieser Seite kann man die Sprachen wählen oder gelangt wieder direkt auf die Startseite zurück.



Ein Warnsymbol erscheint auf der Startseite, wenn eine Störung aktiv ist. Berührt man das Warnsymbol, gelangt man auf die Seite der Störmeldungen.



Es ist wichtig, dass bei einem angezeigten Fehler dieser **2x gelöscht** wird, da es sonst zu Problemen im späteren Betrieb gibt.

Beim **ersten Löschen** wird die Meldung auf dem Display gelöscht.

Beim **zweiten Löschen** wird der Fehler in der Regelung gelöscht.

Seriennummer

Die Seriennummer ist an der Frontseite des Gerätes angebracht.



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Stromschlag

An der Steuerung liegt elektrische Spannung an. Öffnen Sie das Steuerungselement nur im spannungslosen Zustand.



HINWEIS

Netzstecker ziehen

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose bei jeglicher Tätigkeit an elektrischen Bauteilen und im Schaltschrank.

5.2 Gerät betreiben



VORSICHT

Überprüfung der Heizungs- oder Kühlanlage vor der Erstbefüllung

Bevor Sie eine Heizungs- oder Kühlanlage mit dem Gerät erstbefüllen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Spülen und reinigen Sie die Heizungs- oder Kühlanlage gemäß EN 14336 und protokollieren Sie Spülung und Reinigung.
- Messen Sie die Leitfähigkeit und Wasserhärte des Rohwassers und tragen Sie die Werte in das Anlagenbuch ein.
- Wenn das Rohwasser enthärtet ist, messen Sie die Leitfähigkeit und nutzen Sie die Umrechnungstabellen, um die Kapazität des Gerätes abzuschätzen (siehe Abschnitt "9 Mitgeltende Dokumente" auf Seite 57).
- Bitte beachten Sie, dass der Einsatz einer Enthärtungsanlage zu einer erhöhten Leitfähigkeit des Trinkwassers führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Trinkwasserleitung bei der Befüllung von Heizungs- oder Kühlanlagen einen Fließdruck von mindestens 1,5 bar aufweist. Bei Unterschreitung dieses Wertes kann die Kapazität des Gerätes beeinträchtigt werden.
- Das Trinkwasser muss frei von Schwebstoffen sein. Schalten Sie eine entsprechende Filteranlage vor, falls erforderlich.
- Beachten Sie die Hinweise zur Leitfähigkeitssenkung im Betrieb.
- Stellen Sie sicher, dass am Gerät vor dem Anschluss Befüllung/Nachspeisung eine Füllkombination installiert ist. Beachten Sie die Vorschriften der zuständigen Wasserversorgungsbetriebe.
- Der Einsatz einer Füllkombination kann zu einem Druckverlust von ca. 1 bar führen. Setzen Sie eine geeignete Druckerhöhungsanlage ein, wenn der Systemdruck höher sein muss als der Fließdruck der Trinkwasserleitung.

Um das Gerät zu betreiben, gehen Sie wie folgt vor:

Voraussetzungen

- Das Gerät ist fachgerecht installiert, wie im Abschnitt „4.2 Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 26 beschrieben.
- Der Dualfilter MAGella twister wurde überprüft und gegebenenfalls gewechselt oder gereinigt (siehe Abschnitt „6 Wartung und Instandhaltung“ auf Seite 47).

Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie die Trinkwasserleitung, an die der Anschluss **Befüllung/Nachspeisung** angeschlossen ist.



HINWEIS

Der Volumenstrom durch das Gerät wird vom integrierten Durchflussbegrenzer beschränkt. Sie können die Trinkwasserleitung voll aufdrehen.

- 2 Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.



HINWEIS

Beachten Sie beim Anschluss die elektrischen Anschlussdaten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 55).

- 3 Nehmen Sie mit Hilfe des Touchdisplays die gewünschten Einstellungen an der Steuerung vor:
 - Wahl der Betriebsart (Dauer- oder Normalbetrieb – Funktion **Betriebsart**)
 - Festlegung der Befüllungsparameter (Funktion **Anlage befüllen**)
 - Festlegung der gewünschten Leitfähigkeit (Funktion **Start Absalzung**)



HINWEIS

Wahl der Betriebsart

Unter der Funktion **Betriebsart** können Sie zwischen folgenden Betriebsarten wählen:

- Normalbetrieb: Aufbereitung pausiert bei Erreichen des eingestellten Grenzwertes, nach 2 Stunden konstanter Leitfähigkeit geht das Gerät in den Standby-Modus
- Dauerbetrieb: Dauerhafte Aufbereitung (geeignet für stark mit Magnetit oder Nassschlamm verschmutzte Heizungs- oder Kühlanlagen)
- Filtration: Reine Filtration von Magnetit und Partikeln bis 1 µm

Passen Sie weitere Betriebsparameter an, falls erforderlich.

- 4 Stellen Sie sicher, dass die Systemtemperatur der Heizungs- oder Kühlanlage maximal 80 °C beträgt.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die **Entlüftung Umwälzpumpe** geschlossen ist.
- 6 Öffnen Sie die Armaturen an den Anschlüssen der Heizungs- oder Kühlanlage.
 - Ein Teilvolumenstrom der Heizungs- oder Kühlanlage fließt über das Gerät.
- 7 Nutzen Sie die Funktion **Start/Stop** des Touchdisplays, um das Gerät zu starten.
 - Das Gerät beginnt mit der Aufbereitung des Kreislaufwassers.

Das Kreislaufwasser fließt durch das Gerät und wird bei Bedarf durch die Kartusche geleitet. Hierzu dienen folgende Messungen:

- Messsonde LF1: Messung der Leitfähigkeit vor der Aufbereitung im Bypass
- Messsonde LF2: Messung der Leitfähigkeit nach der Kartusche zur Überwachung der Kapazität

Funktion des Gerätes im Normalbetrieb

Wenn die Leitfähigkeit vor der Aufbereitung (Messsonde LF1) zu hoch ist, schaltet das Umschaltventil auf Durchgang zur Kartusche. Wenn der eingestellte Grenzwert der Leitfähigkeit erreicht ist, schaltet das Umschaltventil auf internen Bypass. Das Wasser fließt nicht mehr durch die Kartusche. Die Leitfähigkeit wird dauerhaft von der Messsonde LF1 gemessen. Bei Abweichungen schaltet das Umschaltventil wieder auf Durchgang zur Kartusche, bis der eingestellte Grenzwert der Leitfähigkeit erreicht ist.

Wenn die Leitfähigkeit über eine Dauer von 2 Stunden konstant ist, wird das Gerät in den Standby-Modus versetzt.

Während des Standby-Modus prüft das Gerät die Leitfähigkeit täglich zu einer einstellbaren Aufwachzeit. Bei Abweichungen wird die Aufbereitung erneut gestartet.

Bei druckgeführter Nachspeisung erfasst das Gerät die nachgespeiste Wassermenge und stoppt die Nachspeisung bei Erreichen der maximalen Nachspeisung.

5.3 Gerät im Notfall ausschalten

Um das Gerät im Notfall auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
▶ Das Gerät wird ausgeschaltet.
- 2 Beseitigen Sie alle Gründe, die zum Ausschalten des Gerätes geführt haben.

Um das Gerät nach einem Notfall wieder einzuschalten, gehen Sie vor wie im Abschnitt „5.2 Gerät betreiben“ auf Seite 43 beschrieben.

5.4 Gerät ausschalten

Um das Gerät nach abgeschlossener Aufbereitung auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Nutzen Sie die Funktion **Start/Stopp** des Touchdisplays, um das Gerät zu stoppen.
- 2 Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- 3 Lassen Sie das Gerät abkühlen.
- 4 Schließen Sie die Armaturen an der Heizungs- oder Kühlanlage, sodass kein Teilvolumenstrom mehr über das Gerät läuft.
→ Das Gerät ist ausgeschaltet.

6 Wartung und Instandhaltung

Um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, muss das Gerät in einem sauberen und funktionstüchtigen Zustand gehalten werden. Weiterhin sind regelmäßige Sicht- und Funktionskontrollen durchzuführen, um eventuell auftretende Schäden frühzeitig zu erkennen und beheben zu können.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß durchgeführte Wartungsarbeiten

Das Gerät darf nur von sicherheitstechnisch geschultem Fachpersonal gewartet werden.

Führen Sie vor jeglichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten folgende Schritte aus:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Gerät mit geeigneten Maßnahmen gegen Wiedereinschalten.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise im Abschnitt „2 Sicherheitshinweise“ auf Seite 10.

6.1 Wartungsplan



HINWEIS

Abweichende Intervalle im Dauerbetrieb

Wenn das Gerät im Dauerbetrieb betrieben wird, können gegebenenfalls kürzere Intervalle der Wartungsarbeiten notwendig sein. Stimmen Sie die Intervalle mit einer Fachkraft unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen ab.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten:

Intervall	Tätigkeit	Zuständigkeit
Vor dem Einbau in eine Heizungs- oder Kühlanlage	Dualfilter überprüfen und in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad den Feinfilter wechseln	Bedienpersonal
	Düsen der Sauglanze auf Beschädigung und Verstopfung überprüfen und ggf. reinigen oder austauschen	Bedienpersonal
	Durchflussbegrenzer auf Verstopfung überprüfen	Bedienpersonal
Monatlich	Rohrleitungen auf Leckagen überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal
Halbjährlich	Befestigung und Stand des Gerätes sowie Schweiß- und Schraubverbindungen überprüfen	Bedienpersonal
Jährlich	Warnhinweise und Kennzeichnungen am Gerät überprüfen	Bedienpersonal
	Messsonden LF 1 und LF 2 reinigen	Bedienpersonal

6.2 Wartungsarbeiten

6.2.1 Mischbettharz wechseln



HINWEIS

Durchführung des Wechsels

Für den Gerätetyp Heaty Racun 300 Advanced Plus wird der Wechsel des Mischbettharzes durch Servicepersonal des Herstellers empfohlen. Der Verleih von Kartuschen durch den Hersteller inklusive Liefer- und Abholservice ist auf Anfrage möglich.



HINWEIS

Umgang mit Mischbettharz

Beachten Sie beim Umgang mit dem Mischbettharz die folgenden Punkte:

- Lagern Sie das Mischbettharz nicht offen, da es sonst die Kapazität verliert.
- Bitte nicht unter 0 °C und nicht über 50 °C lagern!
- Nutzen Sie die Umverpackung des Nachfüllpacks, um das ausgewechselte Mischbettharz zu entsorgen.
- Wechseln Sie das Mischbettharz über einem Abfluss, damit das vom ausgewechselten Mischbettharz getrennte Wasser abfließen kann.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Handschuhe).

Um bei entsprechendem Signal der LED-Anzeige das Mischbettharz im Composite-Behälter zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Gerät **ausgeschaltet** und vom **Stromnetz getrennt** ist.
- 2 Schließen Sie den **Absperrhahn Kartusche** links und rechts der Kartusche.
- 3 Öffnen Sie die **Entleerung Kartusche** links und rechts der Kartusche, um die Kartusche zu entlüften.
- 4 Öffnen Sie die **Überwurfmuttern** und entnehmen Sie die Kartusche.

- 5 Drehen Sie den Kopf entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Kopf zu lösen.



- 6 Ziehen Sie den Kopf mit der Sauglanze aus der Kartusche.



- 7 Entnehmen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz aus der Umverpackung und bringen Sie die Umverpackung in einem ausreichend großen Behälter an.
- 8 Entleeren Sie das erschöpfte Mischbettharz aus dem Composite-Behälter in den Behälter mit der Umverpackung:
 ► Das Mischbettharz wird von der Umverpackung zurückgehalten und das Wasser sammelt sich im Behälter.
- 9 Entsorgen Sie das Mischbettharz und entleeren Sie das Wasser in einen Abfluss.
- 10 Öffnen Sie den Nachfüllpack mit Mischbettharz und füllen Sie ihn mit Hilfe eines Trichters in die Kartusche. Verdichten Sie das Mischbettharz hierbei bei Bedarf durch Rütteln oder Kreisen der Kartusche.

- 11 Befüllen Sie die Kartusche bis zu einer Höhe von circa 2 cm unter dem Gewinde mit Wasser.
- 12 Verrühren Sie das Mischbettharz mit einem Rohr oder einem anderen geeigneten Werkzeug, um den Kopf mit Sauglanze leichter einführen zu können.
- 13 Führen Sie den Kopf mit Sauglanze wieder in die Kartusche ein.
- 14 Drehen Sie den Kopf im Uhrzeigersinn handfest zu.
 ➔ Das Mischbettharz ist gewechselt und die Kartusche arbeitet wieder mit ihrer vollen Kapazität.

6.2.2 MAGella twister warten

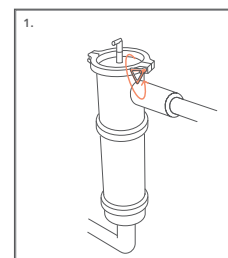
Technische Informationen zum MAGella twister finden Sie im Abschnitt „9.2 MAGella twister“ auf Seite 60.

6.2.3 Dualfilter wechseln und Magnetraw reinigen

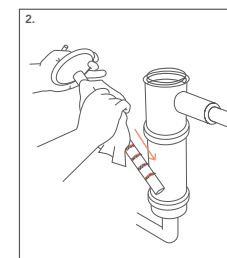


HINWEIS

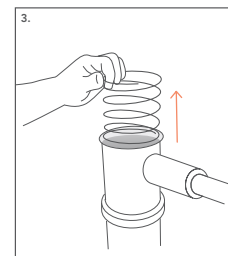
Der Dualfilter muss vor dem Einbau des Gerätes in eine Heizungs- oder Kühlanlage geprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Spätestens nach der Aufbereitung von 1.100 m³ Wasser muss der Dualfilter zwingend gewechselt werden.



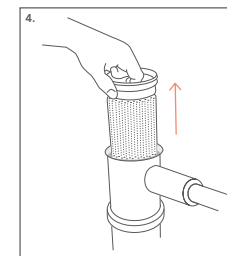
1. Schließen Sie die Ein- und Ausgangsarmatur. Öffnen Sie den KFE-Hahn, um den Druck abzulassen. Danach öffnen Sie den Entlüftungshahn oben am Filter. Drehen Sie die Flügelmutter auf uns entfernen Sie den Verschluss



2. Entnehmen Sie den Magnetstab und reinigen Sie diesen beispielsweise mit einem Tuch.



3. Entnehmen Sie anschließend die Druckfeder und reinigen Sie diese ggfls. mit Wasser



4. Nun können sie den Korb mit dem Dualfilterbeutel entfernen und ersetzen (Ersatzteilnummer 100454)

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Der twistereinsatz am Magnetstab soll Richtung Eingang gerichtet sein, dadurch erreichen Sie die höchste Kapazität.

6.3 Regelmäßige betriebsinterne Prüfung

Bestimmte Teile des Gerätes werden in regelmäßigen Abständen zusätzlich überprüft und gewartet:

- Umwälzpumpe
- Messsonden LF 1 und LF 2
- Ausgangsfilter Kartusche
- Durchflussmesser
- Drucksensoren für Differenzdruckmessung der Filtrationen

Die Prüftermine müssen vom Betreiber koordiniert werden.



HINWEIS Service des Herstellers

Die Komponenten sind meist fest mit dem Gerät verbunden und dürfen vom Kunden nicht selbstständig ausgetauscht werden. Bei Fehlern oder Störungen ist der Kundendienst des Herstellers zu kontaktieren.

6.4 Ersatzteile und Zubehör

Für das Gerät sind folgende Ersatzteile und Zubehör über den Hersteller verfügbar:

Art. Nr.	Bezeichnung
100041	Trichter
100047-1	Messkoffer „PROFI“
100055	Nachfüllpackung 23 l Mischbettharz (Vadion pH Control, 3 Stück für komplettes Nachfüllen nötig)
300900	UWS-Füllkombination 1/2" inkl. Systemtrenner
100519	Compositebehälter Heaty 300 ohne Kopf / leer Heißwasser
100462-1	Gleitringdichtung für Pumpe
100462-2	Dichtungsset für Pumpenhydraulik
100462-4	Pumpenset UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481	Ersatzfilter für UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus (2 Stück)
100481-1	2-Wege-Kopf UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481-2	Anschlussverbindung UWS Heaty Racun 300 / Advanced / Advanced Plus



Demontage und Entsorgung



VORSICHT

Das Gerät darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal demontiert werden, das sich mit den Gefahren auskennt.



HINWEIS

Vorschriften und Gesetze

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von umweltbelastenden Stoffen.

- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal demontiert werden.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung im Abschnitt „2 Sicherheitshinweise“ auf Seite 10.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Bauteile.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Setzen Sie nur geeignete und geprüfte Hebezeuge ein.

Verletzungen können entstehen durch:

- Spannungsführende Bauteile
- Schwere Bauteile, die nach dem Lösen nach unten fallen
- Scharfe Kanten

7.1 Fachpersonal

Das Fachpersonal muss folgende Punkte berücksichtigen:

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Setzen Sie nur geeignete und geprüfte Hebezeuge ein.
- Setzen Sie geeignete Transportmittel ein und halten Sie die Transportwege frei.
- Schalten Sie das Gerät vor Beginn der Arbeiten aus und trennen Sie es von der Stromversorgung.

7.2 Demontage

Zur Demontage des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

- 1** Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Netz, wie im Abschnitt „5.4 Gerät ausschalten“ auf Seite 46 beschrieben.
- 2** Entladen Sie Energiespeicher wie Federn oder Kondensatoren, wenn vorhanden.
- 3** Vergewissern Sie sich, dass mögliche Restdrücke abgebaut sind. Öffnen Sie dazu die Entleerhähne.
- 4** Trennen Sie die Rohrleitungen des Gerätes von der Heizungs- oder Kühlanlage.
- 5** Entleeren Sie die Restmengen in einen Abfluss.
- 6** Wenn Sie das Gerät einlagern oder außer Betrieb nehmen wollen, entleeren Sie das Gerät restlos.
- 7** Wenn Sie das Gerät entsorgen wollen, zerlegen Sie das Gerät mit Hilfe geeigneter Werkzeuge in seine Baugruppen.

7.3 Entsorgung

Entsorgen Sie Baugruppen und Betriebsstoffe fachgerecht und umweltfreundlich. Beachten Sie dabei die gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften.

8 Technische Daten

In diesem Abschnitt finden Sie Technische Daten zum Gerät im Allgemeinen sowie zu den Anwendungen und verwendeten Komponenten.

8.1 Allgemeine Daten

Heaty Racun 300 Advanced Plus	
Artikelnummer	100481-SL
Max. Füllleistung*	3.000 l/h
Max. Betriebsdruck	6 bar
Ø Umwälzleistung im Bypass bei Magnetitabscheidung & Filtration	Einstellbar von 1.800 bis 7.200 l/h
Ø Umwälzleistung im Bypass bei Aufbereitung und Filtration	ca. 2.400 l/h
Kapazität bei 420 µS/cm auf < 100 µS/cm**	9.360 l
Spannungsversorgung	230 V / 50/60 Hz
Gewicht (inkl. Mischbettharzfüllung)	ca. 143 kg
Inhalt Vadion pH-Control	63 l
Heißwassertauglich bis 80 °C	✓
Bypassfähig	✓

8.2 Komponenten

8.2.1 MAGella twister10

MAGella twister10	twister10
Art.-Nr.	100101
Hochglanzfiltergehäuse aus Edelstahl V4A	Edelstahl V4A
Filterkorb mit Dichtung zur Steigerung der Dualfiltrierung	✓
Druckfeder zur Steigerung der Dualfiltrierung	D2
Durchfluss max.	10 m³/h
Magnetfeldstärke (Gauß)	11x12.000
Absperrungen (im Lieferumfang enthalten)	2x 1 1/2"
Anschlüsse	1 1/2"
KFE-Enleerungsventil (im Lieferumfang enthalten)	1/2"
Halterungen für Filter (im Lieferumfang enthalten)	✓
Entlüftungsabsperrung mit Schlauch	1/4"
Max. Temperatur	80°C
Max. Betriebsdruck	10 bar

Weitere Informationen zum MAGella twister finden Sie im Abschnitt „9.2 MAGella twister“ auf Seite 60.

8.2.2 Umwälzpumpe

Maximaler Betriebsdruck	8 bar
Umgebungstemperatur	–20 °C bis 40 °C
Maximale Medientemperatur	95 °C
Maximale relative Luftfeuchte	95 %
Maximaler Durchsatz	7,2 m³/h



Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung gilt zusammen mit folgenden Dokumenten:

- Sicherheitsdatenblatt Vadion pH-Control
- Kapazitätsrechner für Füllgeräte, siehe QR-Code in App bzw. Homepage des Herstellers: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Messwerte und Umrechnungstabellen, siehe „9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen“ auf Seite 57-59
- Informationen zum Dualfilter, siehe „9.2 MAGella twister10“ auf Seite 60
- Kurzanleitung Umschaltventil, siehe „9.3 Kurzanleitung Umschaltventil“ auf Seite 62
- Klemmenplan Steuerung, siehe „9.4 Adress-Baum Modbus“ ab Seite 64

9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen

9.1.1 Korrosionsgeschwindigkeit

Sauerstoff, Säuren und gelöste Salze verursachen Korrosion in der Heizungs- oder Kühlanlage. Die Geschwindigkeit der Korrosion hängt von der Menge der im Wasser gelösten Stoffe ab, die durch Messung der Leitfähigkeit beurteilt werden kann.

Für die Einschätzung der Korrosionsgeschwindigkeit mit Hilfe der Leitfähigkeit gelten folgende Richtwerte:

Leitfähigkeit [µS/cm]	Korrosionsgeschwindigkeit
0–100	ausgebremst, wie in der VDI2035 gefordert
100–350	sehr langsam
350–500	langsam
500–1.000	beschleunigt
1.000–2.000	stark beschleunigt
>2.000	sehr stark beschleunigt

9.1.2 Kalkgehalt und Wasserhärte

Durch Messung der Leitfähigkeit lässt sich der Kalkgehalt und die Wasserhärte grob abschätzen. Die Zusammenhänge verdeutlicht folgende Tabelle:

Leitfähigkeit [µS/cm]	Kalkgehalt [g/1.000 l]	Einordnung Wasserhärte
<100	<35	entsalzt
100	50	sehr weich
200–300	100-150	weich
400–500	200-250	mittelhart
600–800	300-400	hart
900–1.000	450-500	sehr hart

Zur exakten Bestimmung der Wasserhärte dient folgende Tabelle:



HINWEIS

Diese Umrechnung ist nur anwendbar, wenn das Wasser nicht enthärtet ist und keine chemischen Zusätze enthält.

Bei enthärtetem Wasser ist die Messung über das Verfahren der Härte-tropfen notwendig. Handmessgeräte liefern bei enthärtetem Wasser keine aussagekräftigen Werte.

Leit-fähigkeit [µS/cm]	Härte [°dH]	Härte [°fH]	Kalkgehalt [g/1.000 l]	Leit-fähigkeit [µS/cm]	Härte [°dH]	Härte [°fH]	Kalkgehalt [g/1.000 l]
<100	<1	<2	<35	1.120	32	57	560
105	2	5	53	1.155	33	59	578
140	4	7	70	1.190	34	61	595
175	5	9	88	1.225	35	62	613
210	6	11	105	1.260	36	64	630
245	7	12	123	1.295	37	66	648
280	8	14	140	1.330	38	68	665
315	9	16	158	1.365	39	69	683
350	10	18	175	1.400	40	71	700
385	11	20	193	1.435	41	73	718
420	12	21	210	1.470	42	75	735
455	13	23	228	1.505	43	77	753
490	14	25	245	1.540	44	78	770
525	15	27	263	1.575	45	80	788
560	16	28	280	1.610	46	82	805
595	17	30	298	1.645	47	84	823
630	18	32	315	1.680	48	85	840
665	19	34	333	1.715	49	87	858
700	20	36	350	1.750	50	89	875
735	21	37	368	1.785	51	91	893
770	22	39	385	1.820	52	93	910
805	23	41	403	1.855	53	94	928
840	24	43	420	1.890	54	96	945
875	25	45	438	1.925	55	98	963
910	26	46	455	1.960	56	100	980
945	27	48	473	1.995	57	101	998
980	28	50	490	2.030	58	103	1.015
1.015	29	52	508	2.065	59	105	1.033
1.050	30	53	525	2.100	60	107	1.050
1.085	31	55	543	2.100	60	107	1.050

9.2 MAGella twister10

In diesem Abschnitt finden Sie Darstellungen und die Kennlinie des eingebauten MAGella twister10.

9.2.1 Zeichnungen

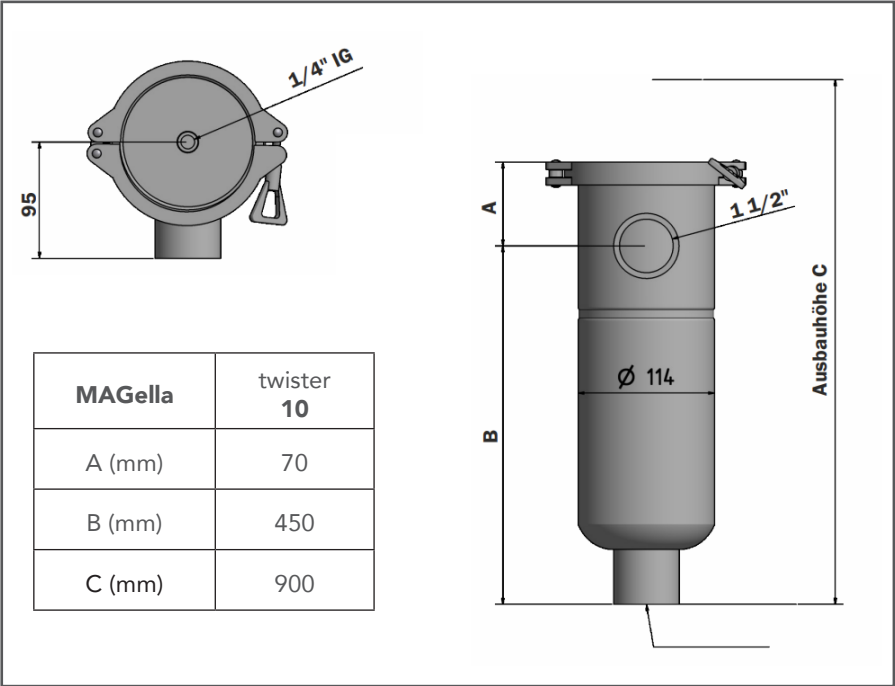


Bild 9-9: Maße MAGella twister10

9.2.2 Kennlinie

Das Strömungswiderstandsdiagramm des MAGella twister10 zeigt folgende Kennlinie:

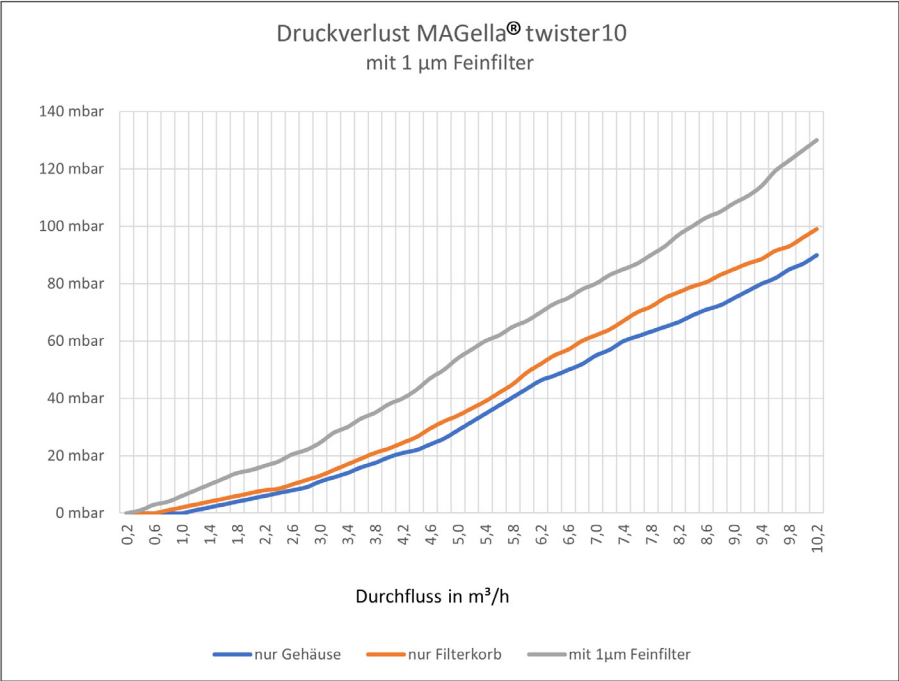


Bild 9-10: Kennlinie Dualfilter

9.3 Adress-Baum Modbus

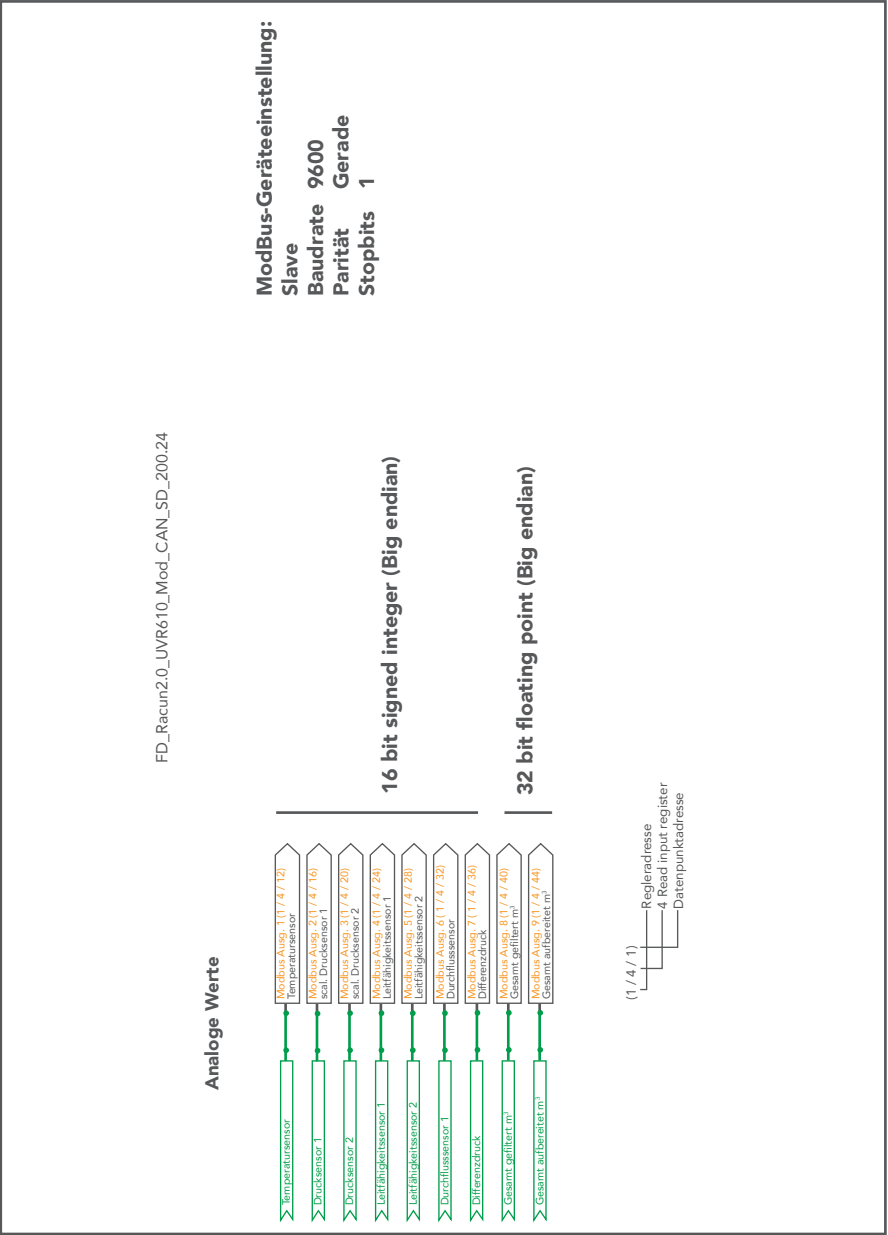


Bild 9-11: Analoge Modbus Werte

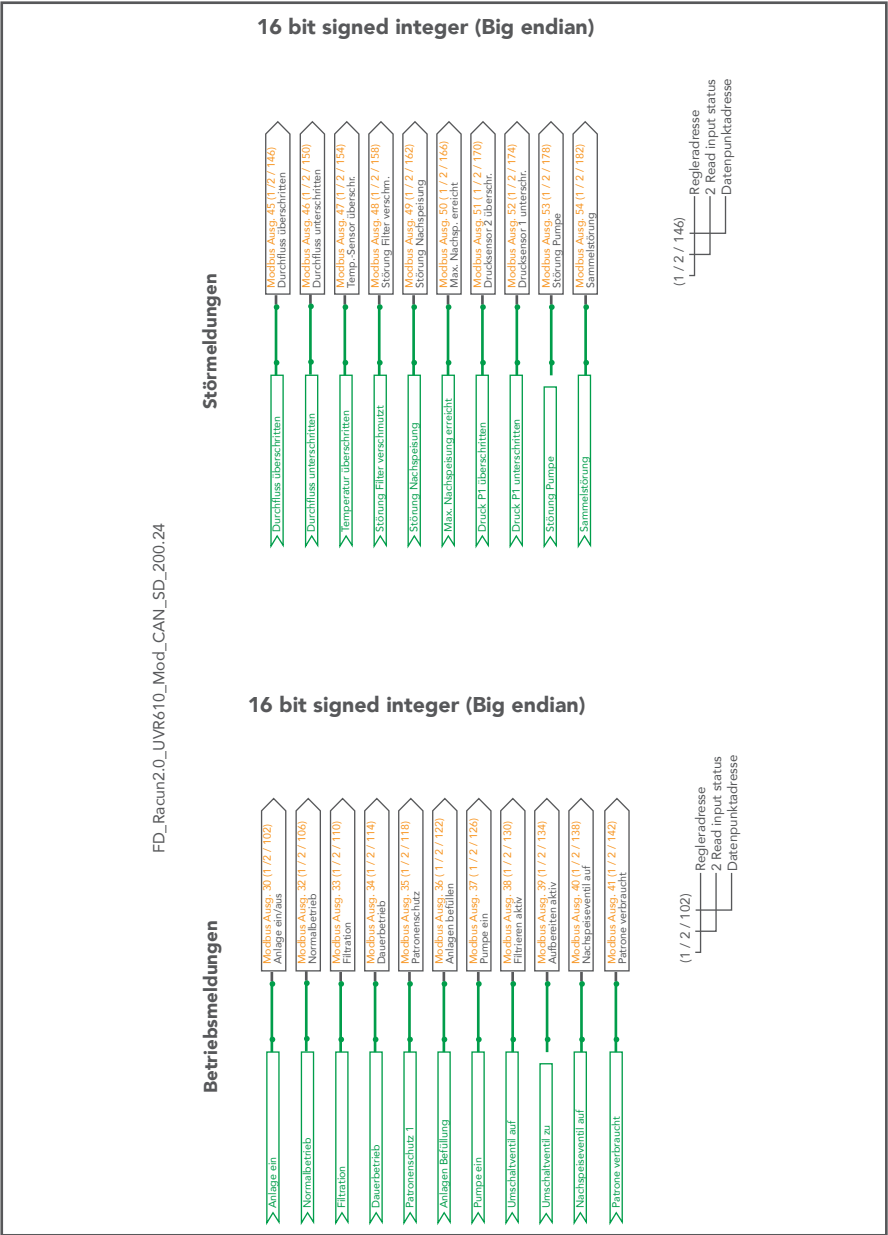


Bild 9-12: Betriebs-/Störmeldungen

10

Abbildungsverzeichnis

Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes	18
Bild 3-2: Detailansichten	19
Bild 3-3: Start	21
Bild 3-4: Ein- und Ausschalten	21
Bild 3-7: Der Dualfilter im demontierten Zustand	22
Bild 4-8: Anschlussschema Bypass-Verfahren	29
Bild 9-9: Maße MAGella twister10	60
Bild 9-10: Kennlinie Dualfilter	61
Bild 9-11: Analoge Modbus Werte	62
Bild 9-12: Betriebs-/Störmeldungen	63

Tragen Sie hier das Datum der Inbetriebnahme ein: ____/____/____

Name des Installateurs: _____

Telefonnummer des Installateurs: _____

EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der **EG-Richtlinie 2006/42/EG** vom 17. Mai 2006 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gegenstand der Erklärung:	Heizwasserfüllgerät Heaty Racun 300 Advanced Plus
Artikelnummer:	100474-SL
Baujahr:	2022
Hersteller:	UWS Technologie GmbH Sudetenstraße 6 91610 Insing

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den Anforderungen weiterer einschlägiger Harmonisierungsrechtsvorschriften:

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 8. Juni 2011

Die folgenden harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

EN ISO 12100: 2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 809: 1998 + A1: 2009 + AC: 2010	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
EN 60335-1: 2012 + AC: 2014 + A11: 2014 + A13: 2017 + A1: 2019 + A2: 2019 + A14: 2019	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:
Mario Milković, siehe Herstelleradresse

Ort, Datum

Insing, 24.09.2021

Steffen Breitmoser
(Geschäftsführung)



1	Introduction	6
1.1	The device	6
1.2	Terms of Use	6
1.3	Target group	7
1.4	Conventions	8
1.5	Manufacturer address	9
2	Safety instructions	10
2.1	General instructions	10
2.2	Intended Use	10
2.3	Improper use	12
2.4	Dangers during transport and installation	12
2.4.1	Transportation	12
2.4.2	Installation	12
2.5	Dangers during operation and maintenance	13
2.5.1	Mechanical hazards	13
2.5.2	Dangers from hot surfaces	14
2.5.3	Dangers from electricity	14
2.5.4	Dangers when handling the circulation pump	15
2.5.5	Dangers from operating materials	15
2.6	Personal protective equipment	16
2.7	Warning and information signs	16
3	Device description	17
3.1	The device at a glance	18
3.2	Circulation water inlet	20
3.3	Differential pressure detection	20
3.4	MAGella twister	20
3.5	Recirculation pump	20
3.6	Outlet circulating water	20
3.7	Touch display	20
3.8	Cartridge	22
3.9	Dual filter	22
3.10	Switching valve	23
3.11	Adjustable volume flow meter	23

3.12	Output filter cartridge	25
3.13	Magnetic valve	25
3.14	Connection filling/refilling	25
4	Transport, installation and commissioning	26
4.1	Transportation	26
4.2	Installation and commissioning	26
5	Operation	30
5.1	Make settings in the control system	30
5.1.1	Start system	30
5.1.2	Filling the system	31
5.1.3	Settings	34
5.1.4	Configuration	35
5.2	Operate the device	43
5.3	Turn off the device in an emergency	46
5.4	Turn off the device	46
6	Maintenance and repair	47
6.1	Maintenance schedule	47
6.2	Maintenance work	49
6.2.1	Changing the mixed bed resin	49
6.2.2	Cleaning the MAGella twister	51
6.2.3	Changing the dual filter	51
6.3	Regular internal audit	52
6.4	Spare parts and accessories	52
7	Dismantling and disposal	53
7.1	Specialist personnel	53
7.2	Removal	54
7.3	Disposal	54
8	Technical data	55
8.1	General data	55
8.2	Components	56
8.2.1	MAGella twister	56
8.2.2	Recirculation pump	56

9	Applicable Documents	57
9.1	Measured values and conversion tables	57
9.1.1	Corrosion rate	57
9.1.2	Lime content and water hardness	58
9.2	MAGella twister10	60
9.2.1	Drawings	60
9.2.2	Characteristic curve	61
9.3	Modbus address tree	62
10	List of figures	64

1 Introduction

1.1 The device

The Heaty Racun 300 Advanced Plus treatment unit for permanent installation is a device for initial filling with water and for the permanent treatment of water in the bypass process of heating and cooling systems (without inhibitors).

The device also performs the following tasks:

- leak monitoring
- magnetic filtration
- sludge or dual filtration
- monitoring of conductivity
- pressure-controlled make-up (optional)

Improper use of the device may compromise personal safety and result in poor quality process results.

Please read this manual carefully and take note of the information on safety, operation and maintenance.

1.2 Terms of use

To use the device properly, please observe the following instructions:

- Before starting work, make sure that the heating or cooling system complies with the recognized state of the art.
- Observe the regulations regarding the construction, commissioning, design and filling of heating and cooling systems.
- Operate the device when filling heating and cooling systems with a flow pressure of the drinking water pipe of at least 1.5 bar.
- During water treatment or initial filling of a heating or cooling system without a bypass process, existing deposits can be removed by using demineralized water (DE water). Any resulting damage is due to the deposits already present.
- Make sure that an additional shut-off device is provided at both the inlet and outlet of the circulating water.

- Always flush and clean heating and cooling systems in accordance with DIN EN 14336 if you are not using the device in the bypass process.
- The manufacturer does not guarantee compliance with the guide values if the system contains additives such as glycols, acids and cleaning agents or bacteria.
- If there is a risk of frost, empty the remaining water completely after work the device to protect it from damage.
- The installer is responsible for preparing and handing over the documentation in accordance with the relevant country-specific guidelines (e.g. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 or SWKI BT 102-1). Maintaining documentation is the responsibility of the operator.
- If the temperature difference between room temperature and cooling water in cooling systems is too large (condensate), insulation must be provided on site.

1.3 Target group

This operating manual is intended for persons who work with or on the device:

- Operating personnel
- Maintenance and repair personnel

Qualifications of the target group

The target group of the operating instructions must have at least the following qualifications:

- Operating personnel: **Instructed person**
A trained person is someone who is informed about the assigned tasks and the possible dangers of improper conduct
 - taught,
 - trained if necessary and
 - was instructed about the necessary safety equipment and protective measures.
- Maintenance and repair personnel: **Professional**
A skilled worker is someone who, based on professional training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations, can assess the assigned work and recognise possible hazards.

1.4 Conventions

Warnings and other information

In the operating instructions, notes are given different weightings and marked with a pictogram marked.

Warnings are structured as follows:

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	Warning: Imminent danger. Death or very serious injuries <u>are</u> the result.
	WARNING	Warning: Potentially dangerous situation. Death or serious injury <u>may</u> result.
	CAUTION	Warning: Potentially dangerous situation. Can result in slight or minor injuries. <u>can</u> be the result.
	NOTE	Note: Instructions that must be taken into account for optimal results and safe operation of the system.

- **Signal word**
Indicates the severity of the danger.
- **Nature and source of danger**
Indicates which danger is being warned about and where it may occur.
- **cause and effect**
Describes what caused the danger or damage and its impact.
- **remedy**
Describes how the danger can be prevented from occurring.

Example of a warning



DANGER

Risk of injury if used improperly

Improper use of the Heaty Racun may result in danger to persons and property.

- Use the device only for its intended purpose as described below.

Instructions for action

Instructions are numbered to indicate the order of the individual steps. Results of actions (if any) are shown directly below.

Example:

- 1 This is the first step.
 - 2 This is the second step.
- This is the result of the second step.

Operating and control elements

Operating elements, such as buttons and switches, as well as control elements, such as buttons on the control console, are marked **in bold**.

Example: The **emergency stop button** is located on the control cabinet.

1.5 Manufacturer address

UWS Technologie GmbH

Sudetenstrasse 6
91610 Insingen
GERMANY

Internet : www.uws-technologie.de

e-mail : info@uws-technologie.de

phone : +49 9869 91910-0

fax : +49 9869 91910-99

2 Safety instructions

The Heaty Racun 300 Advanced Plus device was designed and manufactured in compliance with applicable legal regulations and recognized safety rules. The device corresponds to the state of the art at the time of its initial commissioning. However, dangers may arise for the operator, for other persons, for the device itself and for other material assets.



NOTE

To ensure safe use of the device, please observe the safety instructions in this section and the warnings in other sections of this operating manual.

2.1 General instructions

The device may only be installed, operated and maintained by qualified personnel who have received safety training.

Persons involved in the commissioning, operation, maintenance, repair, dismantling and disposal of the device must have read and understood the operating instructions and in particular the safety instructions.

The operating instructions must be kept carefully and be available at all times to persons working with or on the device.

2.2 Intended Use

In order to use the device as intended, it is necessary to be familiar with the operating instructions and to comply with all the information, maintenance and inspection regulations contained therein.



DANGER

Danger to life or risk of serious injury

Mechanical and electrical hazards occur when operating the device. To prevent personal injury due to these hazards, you must only use the device as intended.

The device may only be used as intended as follows:

For initial filling with water and for permanent treatment of water in the bypass process of heating and cooling systems (without inhibitors). The following additional provisions apply:

- **Heating and cooling systems**

The device is intended for heating and cooling systems (without inhibitors) in larger residential complexes and industrial buildings. Different device types are available, which must be selected depending on the system size (see section "8 Technical data" on page 55).

- **Other tasks**

In addition to initial filling and preparation, the device performs the following additional tasks:

- leak monitoring
- magnetic filtration
- sludge or dual filtration
- monitoring of conductivity and pressure conditions
- pressure-controlled make-up (optional)

- **Filling**

The device may only be filled and operated with the mixed bed resin Vadion pH-Control.

- **Operation**

The device may only be operated and maintained by persons who are sufficiently qualified and authorized.

- **Safety devices**

The device may only be operated with intact safety devices. Safety devices must be checked regularly to ensure they are in correct condition and functioning properly.

- **Maintenance and repair**

General inspection and cleaning work must be carried out by trained persons. Maintenance, servicing and repair work may only be carried out by qualified specialists.

2.3 Improper use

The device may only be used in the manner described in section "2.2 Intended use" on page 10. Any use other than that specified may result in danger to persons and property and is prohibited.

Improper uses include:

- Use for purposes other than initial filling with water and the treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors)
- Operation in potentially explosive areas in accordance with the ATEX Directive
- Operation with defective or missing safety devices
- Maintenance and repair in the absence of safety equipment without increased safety measures
- Operation by unqualified or insufficiently qualified personnel

2.4 Dangers during transport and installation

2.4.1 Transport

During transport and installation of the device, dangers may arise from heavy and tipping parts. To avoid this, please observe the following safety instructions:

- Transport the device without impact or shock.
- During transport, secure the device using suitable means to prevent it from tipping over or falling over. Do not remove any transport safety devices until after installation.

2.4.2 Installation

The device may only be installed by authorized and trained specialists. Improper installation may result in injury. To avoid this, please observe the following safety instructions:

- Wear suitable personal protective equipment while working (see section "2.6 Personal protective equipment" on page 16).

- Do not place heavy objects on the device.
- Place the device on a level and sufficiently stable surface.
- When connecting the device to the power supply, make sure that the mains voltage corresponds to the information on the type plate.
- Have the device connected to the power supply and earthed by qualified personnel in accordance with national regulations.
- Use an omnipolar switch with a gap of at least 3mm between the contacts to connect the device to the power supply.
- Install a high-sensitivity differential switch (0.03 A) for additional protection against electric shock.
- Lay cables and hoses so that they do not pose a tripping hazard.
- If tripping hazards cannot be avoided, mark them clearly.
- Carry out adjustments or simple repairs in consultation with the manufacturer.
- Do not make any modifications to the appliance or to the water and electricity lines.
- Position the device so that the circulation pump motor is sufficiently ventilated.

2.5 Hazards during operation and maintenance

2.5.1 Mechanical hazards

The device consists of moving or heavy components.

Persons may be injured as a result. To avoid this, please observe the following safety instructions:

- Be careful when replacing heavy parts:
 - Wear suitable safety shoes.
 - Secure the device against tipping or slipping.
- When carrying out maintenance work on supplied components, please observe the relevant documentation from the relevant manufacturers.
- Do not place your hands on rotating or moving parts of the device while it is in operation.

2.5.2 Dangers from hot surfaces

Parts of the device heat up during operation. There is a risk of burns if there is direct contact with hot surfaces. To avoid this, please observe the following safety instructions:

- Do not touch hot pipes or the housing of the circulation pump when the device is switched on. Do not do so until it has been switched off and cooled down.
- Wear suitable protective gloves when touching or working on hot parts.

2.5.3 Dangers from electricity

The device is powered by electricity. Touching live components can result in serious injury or death. To avoid this, please observe the following safety instructions:

Disconnect the main power supply before working on electrical equipment

- Disconnect the main power supply before working on electrical equipment.
- Make sure that the power cable is equipped with an appropriate locking device for maintenance purposes (lockout-tagout).

Liquids

- Be careful when handling liquids. Penetrating liquids can cause a short circuit or an electric shock.

Connection data

- Observe the specified electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 55).

Covers of electrical components

- Do not open the covers while the device is switched on or in operation.
- Do not remove covers when wiring or checking, even when the power is turned off.

2.5.4 Dangers when handling the circulation pump

The device uses a circulation pump, which poses various hazards. Around To avoid property damage and injury, observe the following safety instructions:

- Use the device only in accordance with the technical data (see section "8 Technical data" on page 55).
- Do not use the device to transport flammable or dangerous liquids.
- Do not leave the device unattended during operation or ensure that unauthorized persons do not have access to the device.
- Before carrying out any maintenance or servicing work, switch off the device and unplug it from the power socket.
- Do not operate the device with the ball valves at the inlet and outlet of the device or the composite container closed.
- Check the area around the device for leaks and remove any leaking fluids.
- Protect the pump from environmental influences such as splash water or dust.

2.5.5 Dangers from operating materials

The device contains a mixed bed resin that must be replaced regularly. Contact with skin or eyes may cause irritation and even visual disturbances. To avoid this, please observe the following safety instructions:

- Please note the information in the safety data sheet.
- Wear appropriate personal protective equipment when working to avoid skin and eye contact with the mixed bed resin:
 - safety goggles
 - Protective gloves

2.6 Personal protective equipment

To work safely with the device, you must wear various personal protective equipment. In the following list and at the corresponding points in the document you will find information on the required personal protective equipment. The following personal protective equipment is necessary when working with the device:

- Protective gloves
- safety goggles
- Safety shoes



2.7 Warning and information signs

Places where there is a potential danger under certain conditions are marked with warning and information signs.

- Do not remove warning and information signs.
- Replace any damaged or removed warning and information signs immediately.

The following warning and information labels are located on the device:

Sign	Meaning	Sign	Meaning
	Warning of electrical voltage		Magnetic Field Warning
	Warning of hot surface		No access for persons with pacemakers or implanted defibrillators

3 Device description

The Heaty Racun 300 Advanced Plus treatment device for permanent installation is a device for initial filling with water and for permanent treatment of water using the bypass process in heating and cooling systems (without inhibitors).

The device also performs the following tasks:

- leak monitoring
- magnetic filtration
- sludge or dual filtration
- monitoring of conductivity and pressure conditions
- pressure-controlled make-up (optional)

The device is designed for permanent connection to a heating or cooling system and switches off automatically when treatment is complete or the set conductivity is reached.

The device is intended for use in heating or cooling systems in larger residential complexes and industrial buildings.

The following section describes the device, its components and controls.

3.1 The device at a glance

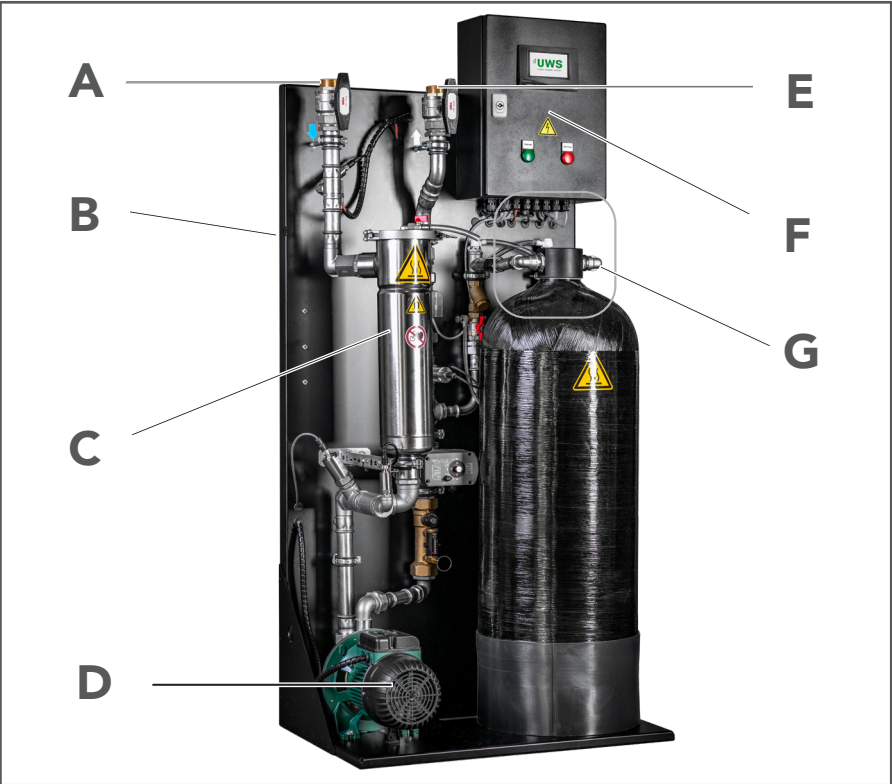


Figure 3-1: Overview of the components of the device

- A Circulation water inlet
- B Power cord
- C Dualfilter MAGella twister10
- D recirculation pump
- E Outlet circulating water
- F control with touch display
- G cartridge connection

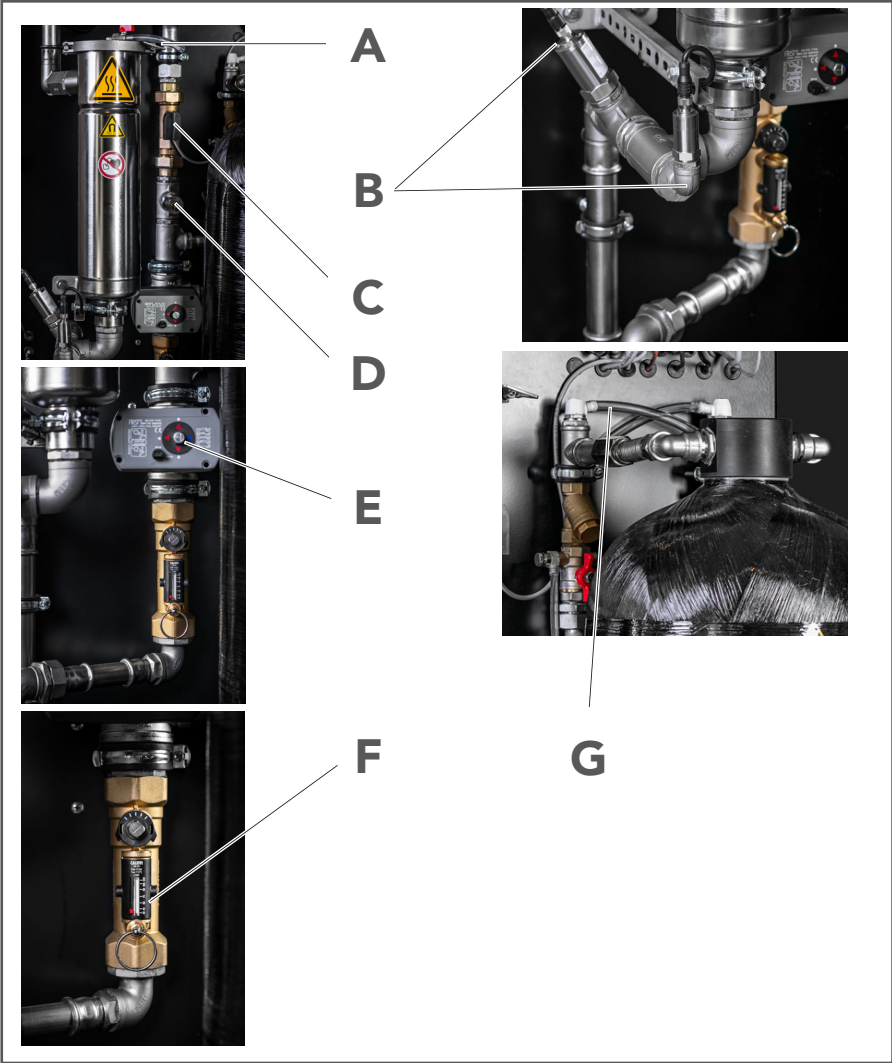


Figure 3-2: Detailed views

- A Filter deaeration
- B LF 1 and pressure sensor
- C flow meter
- D LF 2 after cartridge
- E switching valve
- F Adjustable volume flow meter
- G Cartridge connection with venting and relief

3.2 Circulation water inlet

The return flow of the heating or cooling system is connected to the circulating water inlet. The circulating water of the system, whether heating or cooling system, is transported through the device and mixed back into a distant return line.

3.3 Differential pressure gauge

The differential pressure gauge is used to measure the degree of contamination of the dual filter. It switches off at a differential pressure of 1.75 bar to protect the dual filter.

3.4 Dual filter (magnetite and fine filter)

The dual filter MAGella twister10 is a unique, highly efficient system filter for magnetic and non-magnetic contaminants in heating systems. It includes an absolute fine filter down to 1 µm and a magnetraw with 11 x 12,000 Gauss. For further information on the MAGella twister10, please see page 51 and page 56.

3.5 Recirculation pump

The circulation pump pumps the water through the device.

3.6 Outlet circulating water

The return flow of the heating or cooling system is connected to the circulating water outlet. The treated water from the device is transported into the circuit of the heating or cooling system through the circuit water outlet.

3.7 Touch display

You can access the device controls using the touch display. Settings can be made and functions activated or deactivated in the touch display menus. For further information, see section "5.1 Making settings in the control system" on page 30.

The display has the following controls:

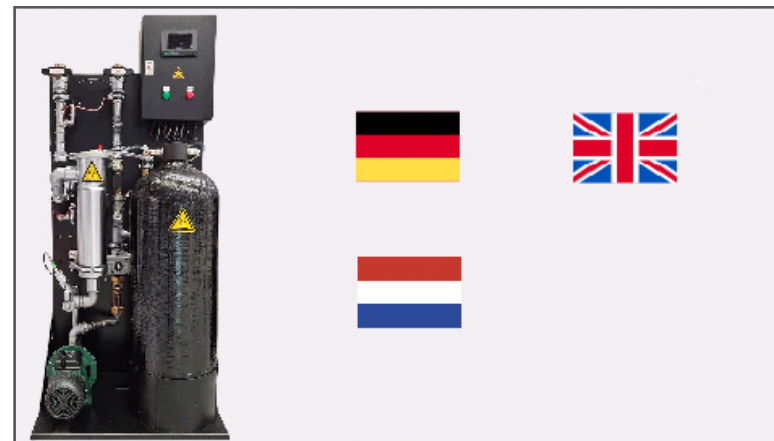


Figure 3-3: Start
When you start the device, the language selection appears:
German, English, Dutch

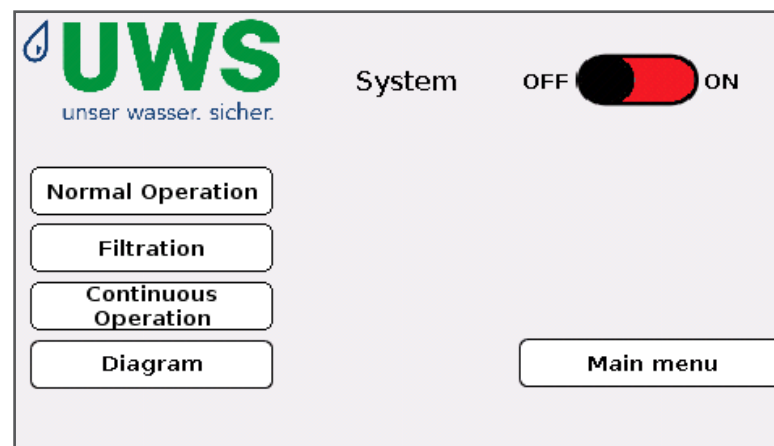


Figure 3-4: Switching on and off The slider is used to switch on and off.
By touching the slider the status can be changed

3.8 Cartridge

In the mixed bed resin of the cartridge, water treatment takes place through ion exchange until the capacity of the mixed bed resin is exhausted. The cartridge can be automatically rinsed at regular intervals to prevent contamination of the cartridge (see "Cartridge protection" function in section "5.1.3 Settings" on page 32).

3.9 Dual filter

The dual filter of the MAGella twister series is a unique, highly efficient system filter for magnetic and non-magnetic contaminants in heating systems. It includes an absolute dual filter down to 1 μ and one of the most powerful magnetite filters on the market.

The dual filter with pressure spring frees the heating system from even the finest dirt particles. With a flow rate of 5 or 10 m³/h it is also ideally suited for very large heating systems. The twister insert permanently ensures a distribution of the volume flow and offers a holding barrier for heavy magnetite particles. The stainless steel housing provides additional shielding against the high magnetic flux strength.

The dual filter is constructed as follows:



Figure 3-7: The dual filter in disassembled state

- A clamping ring
- B stainless steel case
- C filter bags
- D filter basket
- E magnetic rod

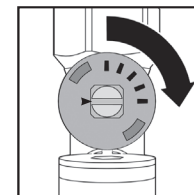
3.10 Switching valve

The changeover valve is an electric motor-operated ball valve that switches the internal bypass depending on the conductivity. If the LF1 measuring probe detects a deviation from the set conductivity, the water is passed through the cartridge. When the set conductivity is reached, the changeover valve switches and the water only flows through the magnetic flux filter.

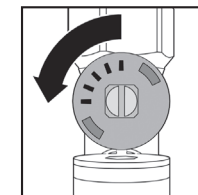
3.11 Adjustable volume flow meter

The adjustable volume flow meter is a valve for the precise adjustment of the flow rate of a heating or cooling system. The regulation of the hydraulic lines ensures that the heating or cooling system functions properly.

The volume flow meter is equipped with a flow meter for directly measuring and reading the set flow rate. The flow meter is installed in the bypass and can be switched off during operation. It is located on the housing of the volume flow meter and enables regulation without the aid of pressure gauges and diagrams.



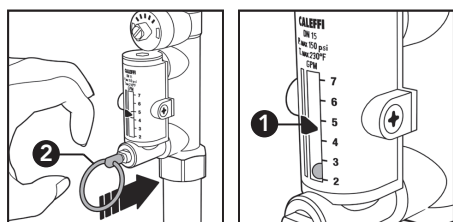
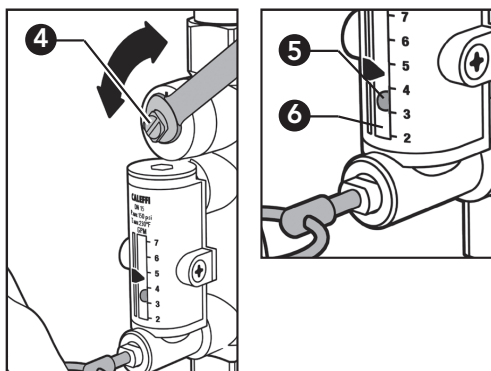
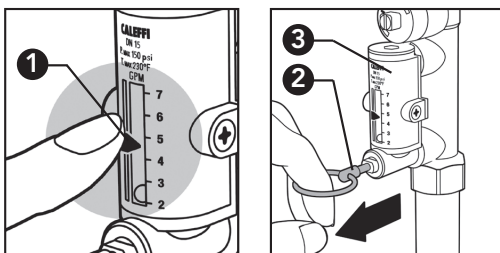
Close



Open

To regulate the flow rate, proceed as follows:

1. Use the display (1) to draft flow rate to which the valve is should be provided.
2. Use the ring (2) to slide open, which under normal conditions the flow of the medium through the passage flow meter (3) prevented.
3. Keep the slider open and make the setting on the valve control spindle (4) with a 9 mm spanner for sizes from 1/2" to 1 1/4" or with a 12 mm spanner for sizes from 1 1/2" to 2". The set flow rate is indicated by the metal ball (5) in a transparent guide (6), next to which there is a scale on which the value can be read in litres per minute.
4. After adjustment, release the ring (2) of the flow meter slide; a built-in spring b causes it to automatically return to the closed position.
5. The display (1) can be used to note the setting made for later checks.



Safety instructions

If the adjustable volumetric flow meters with built-in flow meter are not correctly installed, commissioned and maintained as described in this manual, they may not function correctly and may pose a danger to the user.

Clean the pipes of any deposits, rust, incrustations, welding residues and other contaminants.

As with any hydraulic circuit, special attention must be paid to cleaning the entire system. Check the tightness of all connection fittings. For optimal operation, the air contained in the medium must be released.

For safety reasons, leak tests using compressed air on the entire system and especially on the valves are not recommended due to the high compressibility of air.

When designing the hydraulic connections, make sure that the thread of the valve body is not mechanically overstressed.

Over time, damage may occur, resulting in leaks and property damage and/or personal injury.

Water temperatures above 50°C can cause severe scalding. During installation, commissioning and maintenance of the valve, the necessary precautions must be taken to ensure that these temperatures do not endanger persons.

Any use other than that intended is prohibited.

3.12 Output filter cartridge

The output filter cartridge serves to protect against damage to the suction lance and head nozzle in the cartridge to avoid resin leakage.

3.13 Solenoid valve

The solenoid valve is closed when de-energized and switches off the drinking water supply during pressure-controlled make-up if the set limit for the maximum make-up is exceeded.

3.14 Filling/refilling connection

The drinking water pipe is connected to the filling/refill connection in order to fill a heating or cooling system.

4 Transport, installation and commissioning

4.1 Transport

Use lifting equipment such as a crane or forklift to transport the device. The lifting equipment must be suitable, tested and approved.

Please note the following instructions during transport:

- Use suitable tools to secure the device against slipping or tipping over.
- When transporting the device, only place loads on suitable points.
- Remove the transport devices after transport.

4.2 Installation and commissioning

To avoid damage to the device or injury to persons, please observe the following notes apply during installation and commissioning:

- Installation and commissioning may only be carried out by trained specialists from a recognized specialist trade company in the SHK sector, taking the necessary safety measures into account.
- Before starting the installation, check the device for completeness and possible transport damage. The following components are included in the delivery:
 - Device as ordered, pre-assembled
 - Operating instructions
 - Maintenance key Dualfilter MAGella twister
- Place the device on a firm and level surface.
- Do not install the device in areas subject to frost.
- When choosing the installation location, take into account the space required for carrying out maintenance work (e.g. changing the mixed bed resin, cleaning the dual filter).
- Lay cables and pipes so that they do not pose a tripping hazard. Mark unavoidable tripping hazards.
- Connect the device to the power supply correctly, observing the electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 55).

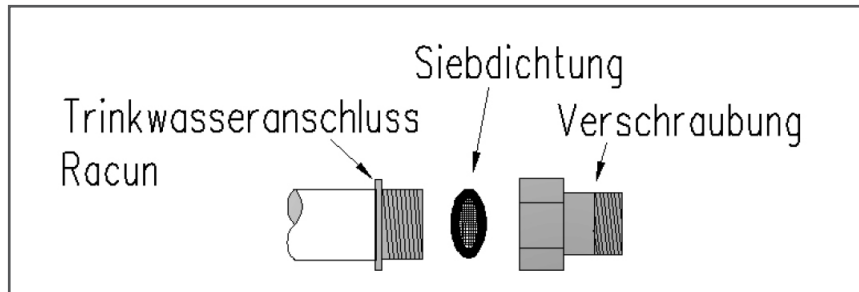
- If a connection to the building management system is planned, this work must be carried out by a qualified electrician. Please note the terminal plan (see section "9.4 Modbus address tree" from page 64).

The device is intended for permanent installation in a heating or cooling system. Please note the following instructions during installation:

- **Before installing the device, familiarize yourself with the specific structure of the heating or cooling system. For proper integration, contact the manufacturer. The integration is determined based on a schematic drawing.**
- Choose the points for integrating the device into the return flow of the heating or cooling system so that they are far enough apart. A short circuit must be avoided. Please pay attention to the flow direction so that the treated water can no longer enter the measuring area.
- Install an 1 ½" connection piece with shut-off at each point in the return flow of the heating or cooling system.
- Lay pipes from the connection nozzles to the circulating water inlet and the circulating water outlet of the device:



- Connect the **filling/refill** connection to the drinking water pipe. Use the supplied sieve seal to avoid malfunctions of the changeover valve:



- When connecting to the drinking water pipe, use a filling combination provided by the manufacturer (see section "6.4 Spare parts and accessories" on page 52).
- The drinking water must not exceed a temperature of 25° C and must be free of suspended matter. Install an appropriate filter system if necessary.
- The drinking water pipe must have a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. The filling combination causes a pressure loss of approx. 1 bar. Use a suitable pressure booster system if the system pressure must be higher than the flow pressure of the drinking water pipe.
- Make sure that the installation work is carried out professionally and that the result complies with the relevant rules and regulations.

The following figure shows an example of connecting the device using the bypass method:

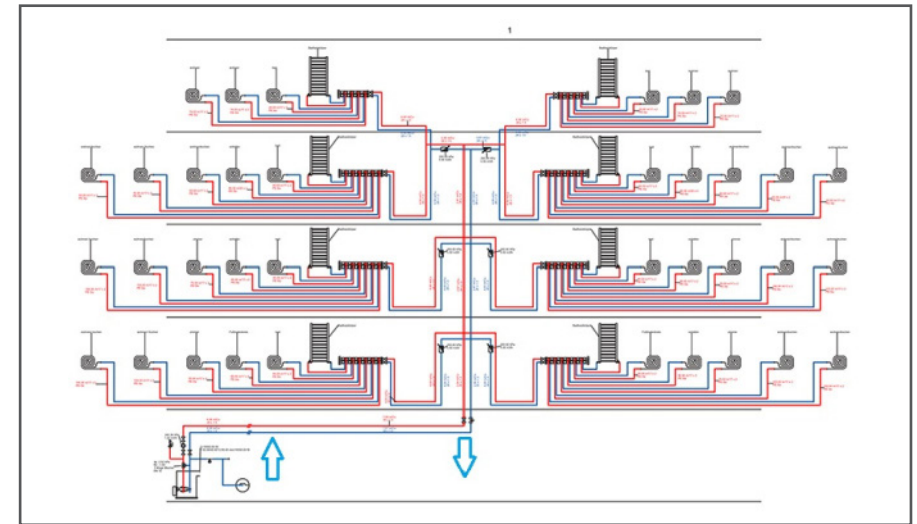


Figure 4-8: Connection diagram for bypass method

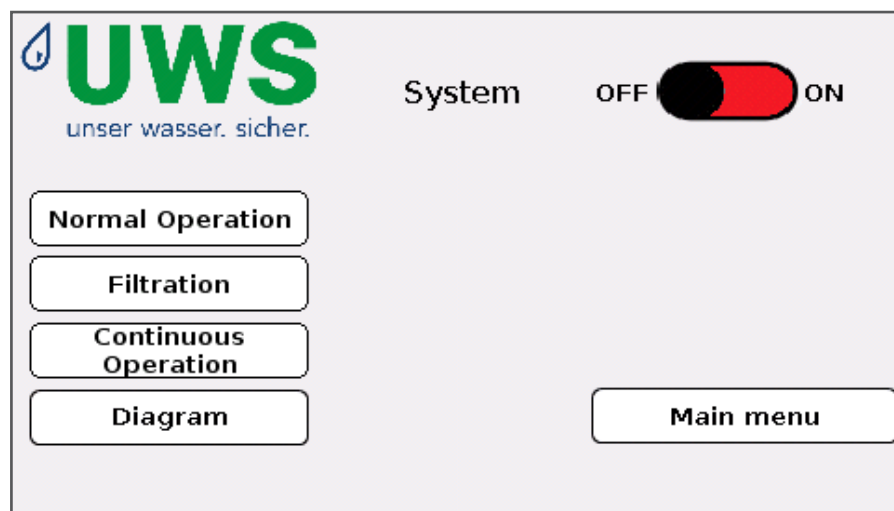
5 Operation

In the following section you will find instructions on how to operate the device.

NOTE

controls

The controls referred to in the text are explained in section "3 Device description" on page 17.



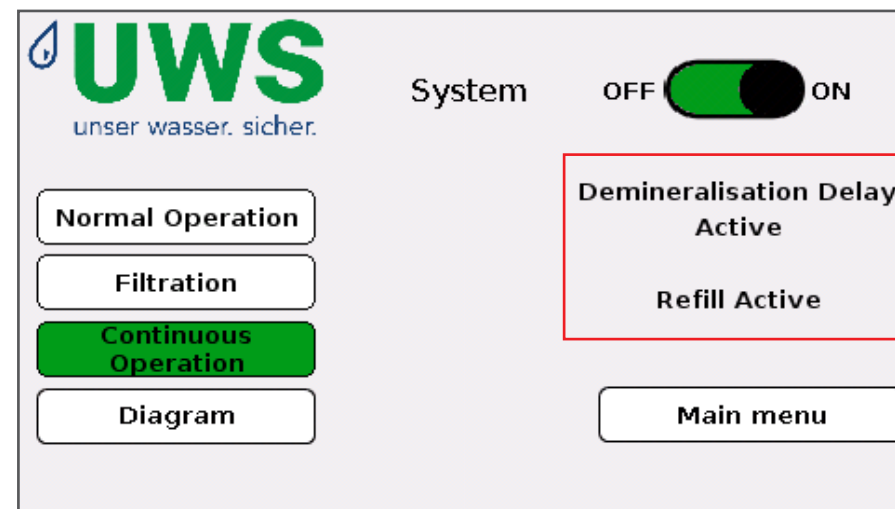
5.1 Make settings in the control system

The touch display (see "3.7 Touch display" on page 20) gives you access to the control of the device. In the control menu you can make the following settings and activate or deactivate functions:

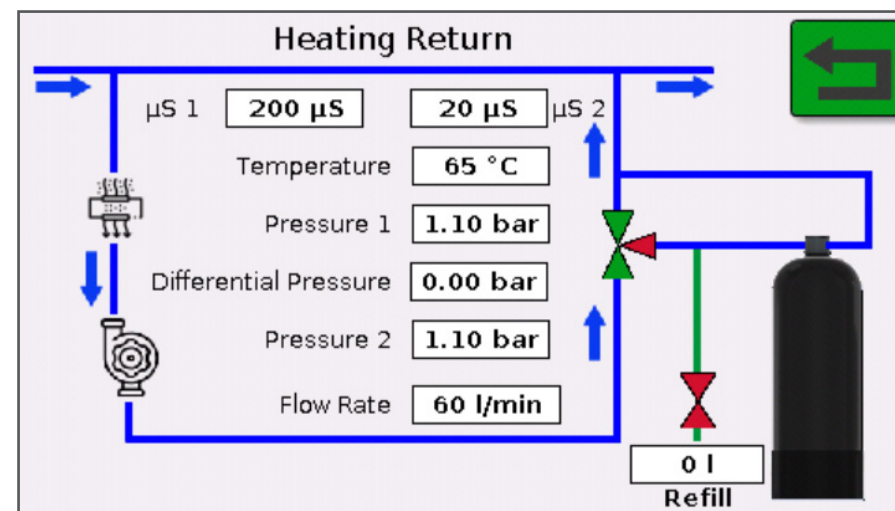
5.1.1 Starting the system

The **System ON** function starts or stops the device regardless of the operating mode.

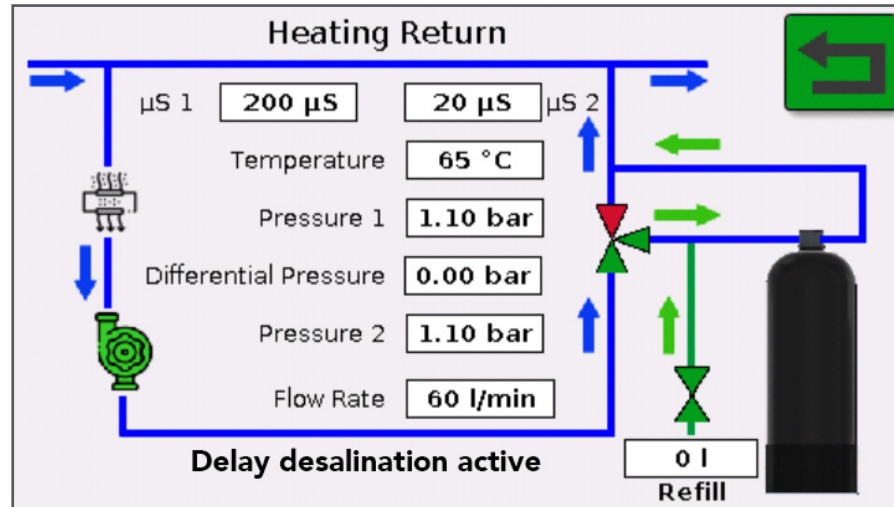
5.1.2 Filling the system



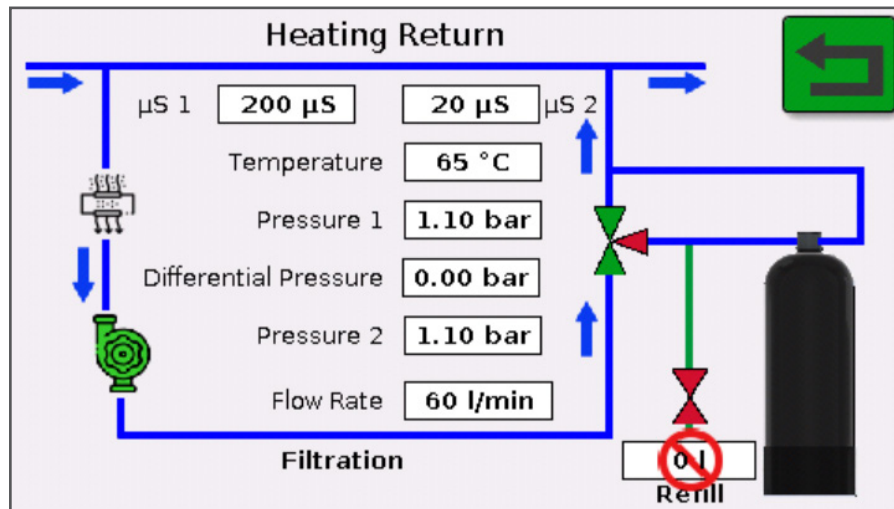
All active modes are highlighted in green. The information field (marked in red) shows the current status of the device.



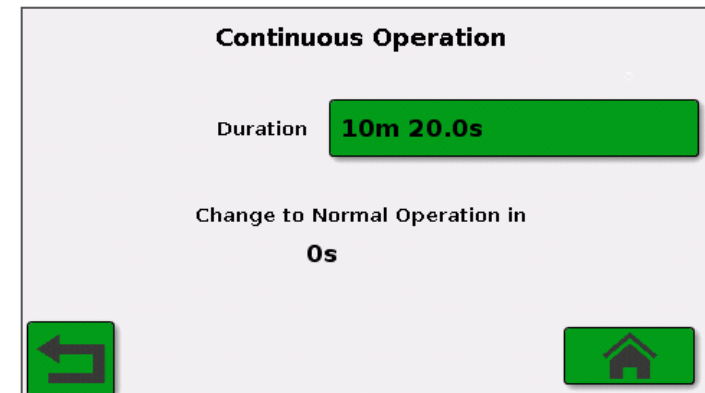
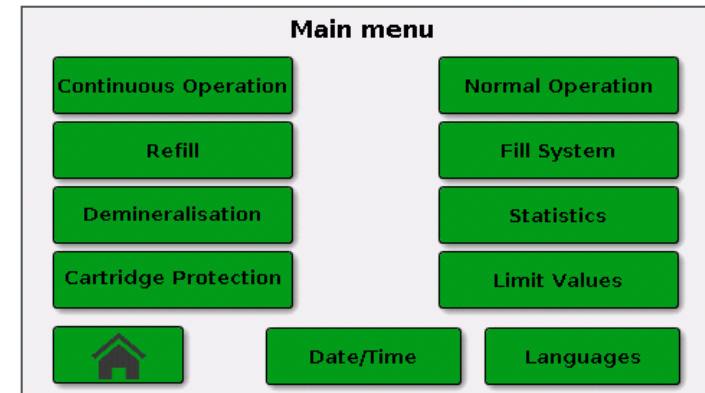
If the pump is running, it is highlighted in green. 3-way valve: If the right triangle is red, only filtration is active. If the upper triangle is red, the water is additionally treated via the cartridge. 2-way valve: If the symbol is red, the make-up is closed. If the symbol is green, the make-up is open.



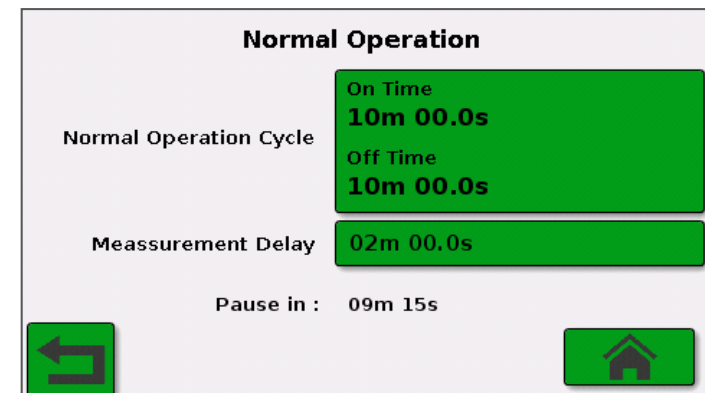
If the treatment and/or the refilling is active, this is indicated by green arrows.



In the settings you can select whether a water make-up is connected or not. If it is selected that no make-up is connected, the symbol  appears on the make-up.



The field: 'Time until the system switches to normal mode' displays the time until the system switches to normal operation.



5.1.3 Settings

Measurement delay

The measurement delay function is used to set the measurement delay when there is a long connection line between the device and the heating or cooling system. This function takes into account the amount of water in a long pipe from the device.

Start desalination

The Start Desalination function sets the limit value for conductivity in the range of 30-500 μS .

Hysteresis desalination

The desalination hysteresis function is used to set the tolerance for the desalination start in the range of 1-95 μS to prevent the treatment from constantly starting and stopping.

Example: With a set start desalination of 100 μS and a hysteresis of 20 μS , the treatment will only be reactivated when the conductivity reaches 120 μS or deactivated when the conductivity reaches 80 μS .

Delay desalination

The desalination delay depends on the size of the cartridge and is preset by the manufacturer.

Limit temperature

The temperature limit function specifies a water temperature limit (max. 80°C) upon which the device is switched off.

Maximum conductivity from cartridge

With the Maximum Conductivity from Cartridge function, a limit for the consumption of the cartridge can be set and thus the treatment can be controlled. Recommendation: Factory setting of 60 μS .

Maximum replenishment

The Maximum Make-Up function specifies a limit for the make-up in litres/week. Exceeding this limit may indicate a pipe break, leak or similar and will result in the solenoid valve shutting off the water make-up. If the limit value is exceeded, an alarm is signaled on the flow chart with status display (see section "3.7 Touch display" on page 20) and, if necessary, transmitted to the building management system.

Cartridge protection

The cartridge protection function activates or deactivates the automatic flushing of the cartridge and sets the interval for the automatic flushing (1-30 days).

5.1.4 Configuration

Operating mode

The operating mode function can be used to select between continuous operation, normal operation and filtration modes.

Differential pressure

The differential pressure function displays the differential pressure for the degree of contamination of the dual filter.

Reset water meter

The reset water meter function resets the internal water meter to start a new measurement.

Delete make-up counter reading

The Delete make-up counter reading function resets the counter for the maximum make-up in order to start a new measurement.

Factory settings

The basic settings are made during commissioning. These will remain until a change occurs.

Language

Currently only German is available.

Interface communication

Fault messages can be forwarded via a potential-free contact. The connection via Modbus is optional.

Parameter Actual States

The current status can be queried at any time by scrolling through the screen. In this program step the cartridge protection can also be reset.

Fault indication

If the set values are outside the tolerances, an error message appears on the screen and indicates the respective error.

Set password

Service password: available on request

Settings: the last 4 digits of the serial number (on label) - without spaces.

Refill

Refill ☒ connected

Start Refill at: 1.2 bar

Stop Refill at: 1.5 bar

max. Duration / Refill: 10m 30s

max. Liters / Day: 50 l

max. Attempts / Day: 24 mal

←

Counter

🏠

Here you can select whether a make-up supply is connected or not

Fill system

Start filling

Target pressure: 1.50 bar Is 1.10 bar

Filling volume: max. 1800 l Is 0 l

Filling duration: max. 30m 00s Is 0s

←

Reset counter

🏠

Filling menu settings: If filling is started via the top button, the button is highlighted in green (system must be 'ON').

Refill Counter

Daily Counter 0 l

Weekly Counter 0 l

Monthly Counter 0 l

Yearly Counter 0 l

Total Counter 0 l

←

Clear Counter

🏠

Demineralisation

Start Demineralisation at: 100 μ S

Demineralisation Hysteresis: von 10 bis -10 μ S

Demineralisation Delay: 02m 00.0s

max. Conductivity Cartridge: 60 μ S

Resin Replaced

←

🏠

Statistics		
	demineralised	filtered
Daily Amount	0 m ³	0 m ³
Weekly Amount	0 m ³	0 m ³
Monthly Amount	0 m ³	0 m ³
Yearly Amount	0 m ³	0 m ³
Total Amount	0 m ³	0 m ³

On the statistics page, under "treated", you can see what amount of water has been treated using the fine and magnetite filters + additionally using cartridges.

Under "filtered" the amount of water that has been filtered purely through the fine and magnetite filter is displayed.

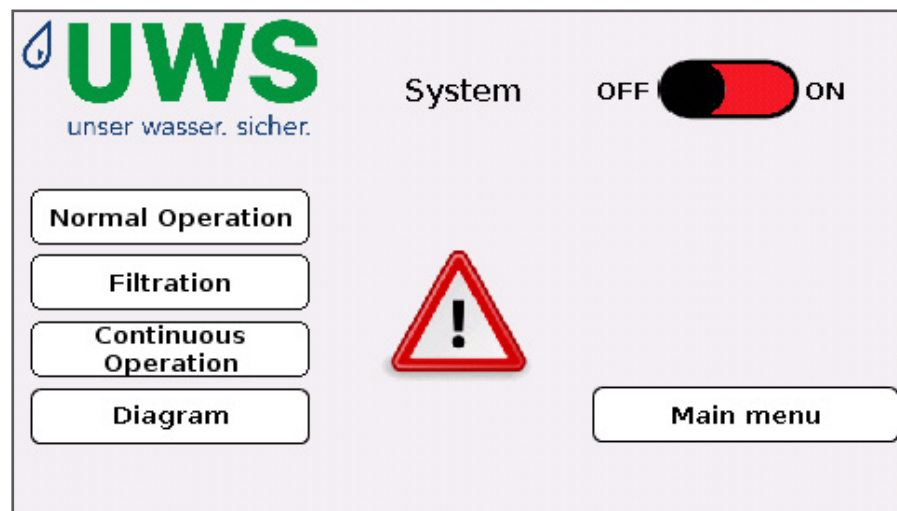
Limit Values		
Temperature Limit	78 °C	
Minimum Pressure	1.00 bar	
Maximum Pressure	2.50 bar	
Desired System Pressure	1.00 bar	
Flow Rate min/max	20 l/min	250 l/min

Cartridge Protection	
Activate after:	720 h
Duration:	04m 00.0s
Cartridge Protection starts in: 719 h	

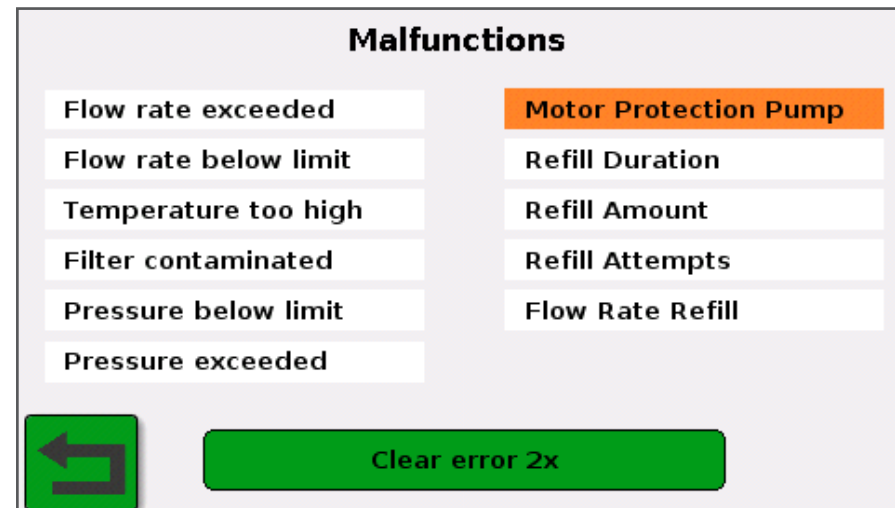
Date/Time	
Time	14:31
Date	31.03.2025



On this page you can select the languages or return directly to the start page.



A warning symbol appears on the home page when a fault is active.
If you touch the warning symbol, you will be taken to the error message page.



It is important that if an error is displayed, it is **deleted twice**, otherwise there will be problems in later operation.

The **first time you delete it**, the message on the display will be deleted.

The **second deletion** deletes the error in the control system.

Serial number

The serial number is located on the front of the device.



DANGER

Danger of electric shock

There is electrical voltage at the control unit. Only open the control element when the power is off.



NOTE

unplug the power cord

Unplug the power cord from the socket before carrying out any work on electrical components or in the control cabinet.

5.2 Operate the device



CAUTION

Checking the heating or cooling system before initial filling

Before you initially fill a heating or cooling system with the device, please note the following instructions:

- Flush and clean the heating or cooling system in accordance with EN 14336 and record the flushing and cleaning.
- Measure the conductivity and water hardness of the raw water and enter the values in the plant log.
- If the raw water is softened, measure the conductivity and use the conversion tables to estimate the capacity of the device (see section "9 Other applicable documents" on page 57).
- Please note that the use of a water softener can lead to an increased conductivity of the drinking water.
- Make sure that the drinking water pipe has a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. If this value is exceeded, the capacity of the device may be affected.
- The drinking water must be free of suspended matter. Install an appropriate filter system if necessary.
- Please note the instructions for reducing conductivity during operation.
- Make sure that a filling combination is installed on the device before connecting the filling/refill connection. Please observe the regulations of the responsible water supply companies.
- The use of a filling combination can lead to a pressure loss of approx. 1 bar. Use a suitable pressure booster system if the system pressure must be higher than the flow pressure of the drinking water pipe.

To operate the device, proceed as follows:

Requirements

- The device is installed correctly as described in section "4.2 Installation and commissioning" on page 26.
- The MAGella twister dual filter has been checked and, if necessary, replaced or cleaned (see section "6 Maintenance and servicing" on page 47).

Approach

- 1 Open the drinking water pipe to which the connection **filling/refilling feeding** is connected.



NOTE

The volume flow through the device is limited by the integrated flow limiter. You can turn the drinking water pipe fully on.

- 2 Insert the power plug into the socket.



NOTE

When connecting, observe the electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 55).

- 3 Use the touch display to make the desired settings on the control unit:
 - Selection of operating mode (continuous or normal operation – Function **operating mode**)
 - Determination of the filling parameters (function **Fill system**)
 - Determination of the desired conductivity (function **start desalination**)



NOTE

choice of operating mode

Under the **Operating Mode** function you can choose between the following operating modes:

- Normal operation: Treatment pauses when the set limit is reached, after 2 hours of constant conductivity the device goes into standby mode
- Continuous operation: Continuous treatment (suitable for heating or cooling systems heavily contaminated with magnetite or wet sludge)
- Filtration: Pure filtration of magnetite and particles up to 1 µm

Adjust other operating parameters if necessary.

- 4 Make sure that the system temperature of the heating or cooling system is a maximum of 80 °C.
- 5 Make sure the **circulation pump vent** is closed.
- 6 Open the fittings on the heating or cooling system.
 - ➔ A partial volume flow of the heating or cooling system flows through the device.
- 7 Use the **Start/Stop** function of the touch display to start.
 - ➔ The device begins treating the circulating water.

The circulating water flows through the device and is passed through the cartridge when necessary. The following measurements are used for this purpose:

- Measuring probe LF1: Measurement of conductivity before treatment in the bypass
- Measuring probe LF2: Measurement of conductivity after the cartridge for capacity monitoring

Function of the device in normal operation

If the conductivity before treatment (measuring probe LF1) is too high, the changeover valve switches to pass through to the cartridge. When the set conductivity limit is reached, the changeover valve switches to internal bypass. The water no longer flows through the cartridge. The conductivity is continuously measured by the LF1 measuring probe. In case of deviations, the changeover valve switches back to flow to the cartridge until the set conductivity limit is reached.

If the conductivity remains constant for a period of 2 hours, the device will go into standby mode.

During standby mode, the device checks the conductivity daily at an adjustable wake-up time. If there are any deviations, the processing is started again.

With pressure-controlled water refilling, the device records the amount of water refilled and stops the refilling when the maximum refill is reached.

5.3 Turn off the device in an emergency

To switch off the device in an emergency, proceed as follows:

- 1 Unplug the power cord from the socket.
 - ▶ The device is switched off.
- 2 Eliminate all reasons that led to the device turning off.

To switch the device back on after an emergency, proceed as described in section "5.2 Operating the device" on page 43.

5.4 Turn off the device

To switch off the device after processing is complete, proceed as follows:

- 1 Use the **Start/Stop** function of the touch display to stop.
- 2 Unplug the power cord from the socket.
- 3 Allow the device to cool down.
- 4 Close the valves on the heating or cooling system so that no partial volume flow runs through the device anymore.
 - ➔ The device is switched off.

6 Maintenance and repair

To ensure trouble-free operation of the device, the device must be kept clean and in working order. Furthermore, regular visual and functional checks must be carried out in order to detect and remedy any damage at an early stage.



WARNING

Risk of injury due to improperly performed maintenance work

The device may only be serviced by qualified personnel who have received safety training.

Before performing any maintenance or servicing, perform the following steps:

- Turn off the device.
- Disconnect the device from the power supply.
- Take appropriate measures to protect the device against being switched on again.
- Please also note the safety instructions in section "2 Safety instructions" on page 10.

6.1 Maintenance schedule



NOTE

Deviating intervals in continuous operation

If the device is operated continuously, shorter maintenance intervals may be necessary. Coordinate the intervals with a specialist, taking into account the operating conditions.

The following table provides an overview of the maintenance work to be carried out regularly:

interval	activity	Jurisdiction
Before installation in a heating or cooling system	Check the dual filter and change the fine filter depending on the degree of contamination	Operating personnel
	Check suction lance nozzles for damage and blockages and clean or replace if necessary	Operating personnel
	Check flow restrictor for blockage	Operating personnel
Monthly	Check pipes for leaks and replace if necessary	Operating personnel
Biannually	Fastening and position of the device as well as welded and screwed connections check	Operating personnel
Annually	Check warnings and markings on the device	Operating personnel
	Clean measuring probes LF 1 and LF 2	Operating personnel

6.2 Maintenance work

6.2.1 Changing the mixed bed resin



NOTE

Implementation of the change

For the Heaty Racun 300 Advanced Plus device type, it is recommended that the mixed bed resin be changed by the manufacturer's service personnel. Rental of cartridges by the manufacturer including delivery and collection service is available on request.



NOTE

Handling Mixed Bed Resin

When handling the mixed bed resin, please note the following points:

- Do not store the mixed bed resin openly, otherwise it will lose capacity.
- Please do not store below 0 °C or above 50 °C!
- Use the outer packaging of the refill pack to dispose of the replaced mixed bed resin.
- Change the mixed bed resin over a drain so that the water separated from the replaced mixed bed resin can drain away.
- Wear appropriate personal protective equipment (safety glasses, gloves).

To change the mixed-bed resin in the composite resin tank when the LED display gives a corresponding signal- change the container, proceed as follows:

- 1 Make sure that the device is **switched off** and disconnected from **Power supply**.
- 2 Close the **cartridge shut-off valve** to the left and right of the cartridge.
- 3 Open the **emptying cartridge** left and right of the cartridge to vent the cartridge.
- 4 Open the **union nuts** and remove the cartridge.

- 5 Turn the head counterclockwise to loosen the head.



- 6 Pull the head with the suction lance out of the cartridge.



- 7 Remove the refill pack with mixed bed resin from the outer packaging and bring the outer packaging in a sufficiently large container.
- 8 Empty the exhausted mixed bed resin from the composite container into the container with the outer packaging:
 - The mixed bed resin is retained by the outer packaging and the water collects in the container.
- 9 Dispose of the mixed bed resin and empty the water into a drain.
- 10 Open the refill pack with mixed bed resin and fill it with using a funnel, pour the liquid into the cartridge. Compact the mixed bed resin if necessary, shake or rotate the cartridge.

- 11 Fill the cartridge to a height of approximately 2 cm below the thread with water.
- 12 Stir the mixed bed resin with a pipe or other suitable tool to insert the head with suction lance more easily.
- 13 Reinsert the head with suction lance into the cartridge.
- 14 Turn the head clockwise until hand-tight.
 - ➔ The mixed bed resin has been changed and the cartridge is working again at full capacity.

6.2.2 MAGella twister maintenance

Technical information on the MAGella twister can be found in section "9.2 MAGella twister" on page 60.

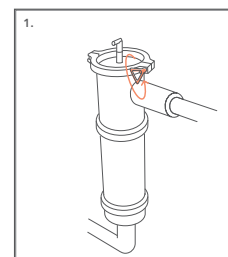
6.2.3 Change dual filter and clean Magnetraw



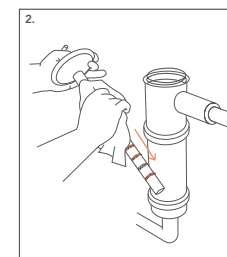
NOTE

The dual filter must be checked and, if necessary, replaced before the device is installed in a heating or cooling system.

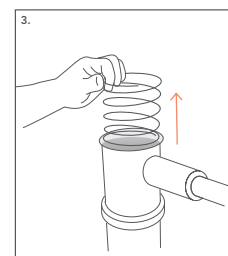
At the latest after the processing of 1,100 m³ Water the dual filter must be changed.



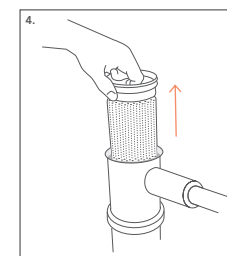
1. Close the inlet and outlet valves. Open the fill and drain valve to release the pressure. Then open the vent tap on top of the filter. Turn the wing nut and remove the cap



2. Remove the magnetic rod and clean it, for example with a cloth.



3. Then remove the compression spring and clean with water if necessary.



4. Now you can remove and replace the basket with the dual filter bag (spare part number 100454)

The assembly takes place in reverse order.

The twister insert on the magnetic rod should be directed towards the entrance to achieve the highest capacity.

6.3 Regular internal audit

Certain parts of the device are additionally checked at regular intervals and maintained:

- recirculation pump
- measuring probes LF 1 and LF 2
- output filter cartridge
- flow meter
- Pressure sensors for differential pressure measurement of filtration

The inspection dates must be coordinated by the operator.



NOTE manufacturer's service

The components are usually firmly connected to the device and may not be replaced by the customer themselves. In case of errors or malfunctions, please contact the manufacturer's customer service.

6.4 Spare parts and accessories

The following spare parts and accessories are available for the device from the manufacturer:

Item No.	designation
100041	funnel
100047-1	measuring case "PROFI"
100055	Refill pack 23 l mixed bed resin (Vadion pH Control, 3 pieces required for complete refill)
300900	UWS filling combination 1/2" including system separator
100519	Composite container Heaty 300 without head / empty hot water
100462-1	mechanical seal for pump
100462-2	seal set for pump hydraulics
100462-4	Pump set UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481	Replacement filter for UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus (2 pcs.)
100481-1	2-way head UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481-2	Connection UWS Heaty Racun 300 / Advanced / Advanced Plus



Dismantling and disposal



CAUTION

The device may only be dismantled by authorized and qualified personnel who are familiar with the hazards involved.



NOTE

Regulations and laws

Observe local regulations and laws regarding the disposal of environmentally harmful substances.

- The device may only be dismantled by authorized personnel.
- Please observe the safety instructions in the operating instructions in section "2 Safety instructions" on page 10.
- Do not touch any live components.
- Wear appropriate personal protective equipment.
- Only use suitable and tested lifting equipment.

Injuries can be caused by:

- Live components
- Heavy components that fall down after being loosened
- Sharp edges

7.1 Specialist personnel

The specialist staff must take the following points into account:

- Please observe the safety instructions in this operating manual.
- Wear appropriate personal protective equipment.
- Only use suitable and tested lifting equipment.
- Use suitable means of transport and keep the transport routes free.
- Before starting work, switch off the device and disconnect it from the power supply.

7.2 Removal

To disassemble the device, proceed as follows:

- 1 Turn off the device and disconnect the power supply from the mains, as described in section "5.4 Switching off the device" on page 46.
- 2 Discharge energy storage devices such as springs or capacitors when available.
- 3 Make sure that any residual pressure has been released.
To do this, open the drain taps.
- 4 Disconnect the appliance's pipes from the heating or cooling system.
- 5 Empty the remaining amounts into a drain.
- 6 If you want to store the device or take it out of service, empty the device completely.
- 7 If you want to dispose of the device, disassemble the device using suitable tools in its assemblies.

7.3 Disposal

Dispose of components and operating materials properly and in an environmentally friendly manner.

Please observe the legal and company regulations.

8 Technical data

In this section you will find technical data about the device in general as well as about the applications and components used.

8.1 General data

Heaty Racun 300 Advanced Plus	
Article number	100481-SL
Max. filling capacity*	3,000 l/h
Max. operating pressure	6 bar
Ø Circulation capacity in the bypass for magnetite separation & filtration	Adjustable from 1,800 to 7,200 l/h
Ø Circulation capacity in the bypass during treatment and filtration	approx. 2,400 l/h
Capacity at 420 µS/cm to < 100 µS/cm**	9.360 l
Power supply	230 V / 50/60 Hz
Weight (including mixed bed resin filling)	approx. 143 kg
Contents Vadion pH-Control	63 l
Suitable for hot water up to 80 °C	✓
Bypass capable	✓

8.2 Components

8.2.1 MAGella twister10

MAGella twister10	twister10
Item No.	100101
High gloss filter housing made of stainless steel V4A	Stainless steel V4A
Filter basket with seal to increase dual filtration	✓
Pressure spring to increase dual filtration	D2
Flow rate max.	10m³/H
Magnetic field strength (gauss)	11x12.000
Barriers (included in delivery)	2 x 1 1/2"
Connections	1 1/2"
KFE drain valve (included in delivery)	1/2"
Filter holders (included)	✓
Vent shut-off with hose	1/4"
Max. temperature	80°C
Max. operating pressure	10 bar

For further information about the MAGella twister, please see the section "9.2 MAGella twister" on page 60.

8.2.2 Circulation pump

Maximum operating pressure	8 bar
Ambient temperature	-20 °C to 40 °C
Maximum media temperature	95 °C
Maximum relative humidity	95 %
Maximum throughput	7.2 m³/h

9 Applicable Documents

This operating manual applies together with the following documents:

- Safety Data Sheet Vadion pH-Control
- Capacity calculator for filling devices, see QR code in app or manufacturer's homepage: <https://uws-technologie.de/en/calculation-tools/>
- Measured values and conversion tables, see "9.1 Measured values and conversion tables" on pages 57-59
- For information on the dual filter, see "9.2 MAGella twister10" on page 60
- Quick guide for changeover valve, see "9.3 Quick guide for changeover valve" on page 62
- Control terminal diagram, see "9.4 Modbus address tree" from page 64

9.1 measured values and conversion tables

9.1.1 corrosion rate

Oxygen, acids and dissolved salts cause corrosion in the heating or cooling system. The rate of corrosion depends on the amount of substances dissolved in the water, which can be assessed by measuring the conductivity.

The following guidelines apply to the assessment of the corrosion rate using conductivity:

conductivity [µS/cm]	corrosion rate
0–100	slowed down, as required in VDI2035
100–350	very slowly
350–500	slowly
500–1.000	accelerated
1.000–2.000	accelerated sharply
>2,000	accelerated very strongly

9.1.2 lime content and water hardness

By measuring the conductivity, the lime content and water hardness can be roughly estimate. The following table illustrates the relationships:

conductivity [µS/cm]	lime content [g/1,000 l]	classification water hardness
<100	<35	desalinated
100	50	very soft
200–300	100-150	soft
400–500	200-250	medium hard
600–800	300-400	hard
900–1.000	450-500	very hard

The following table is used to determine the exact water hardness:



NOTE

This conversion is only applicable if the water is not softened and does not contain any chemical additives.
For softened water, measurement using the hardness drop method is necessary. Handheld measuring devices do not provide meaningful values for softened water.

conductivity [µS/cm]	hardness [°dH]	hardness [°fH]	lime content [g/1.000 l]	conductivity [µS/cm]	hardness [°dH]	hardness [°fH]	lime content [g/1.000 l]
<100	<1	<2	<35	1.120	32	57	560
105	2	5	53	1.155	33	59	578
140	4	7	70	1.190	34	61	595
175	5	9	88	1.225	35	62	613
210	6	11	105	1.260	36	64	630
245	7	12	123	1.295	37	66	648
280	8	14	140	1.330	38	68	665
315	9	16	158	1.365	39	69	683
350	10	18	175	1.400	40	71	700
385	11	20	193	1.435	41	73	718
420	12	21	210	1.470	42	75	735
455	13	23	228	1.505	43	77	753
490	14	25	245	1.540	44	78	770
525	15	27	263	1.575	45	80	788
560	16	28	280	1.610	46	82	805
595	17	30	298	1.645	47	84	823
630	18	32	315	1.680	48	85	840
665	19	34	333	1.715	49	87	858
700	20	36	350	1.750	50	89	875
735	21	37	368	1.785	51	91	893
770	22	39	385	1.820	52	93	910
805	23	41	403	1.855	53	94	928
840	24	43	420	1.890	54	96	945
875	25	45	438	1.925	55	98	963
910	26	46	455	1.960	56	100	980
945	27	48	473	1.995	57	101	998
980	28	50	490	2.030	58	103	1.015
1.015	29	52	508	2.065	59	105	1.033
1.050	30	53	525	2.100	60	107	1.050
1.085	31	55	543	2.100	60	107	1.050

9.2 MAGella twister10

In this section you will find illustrations and the characteristic curve of the installed MAGella twister10.

9.2.1 Drawings

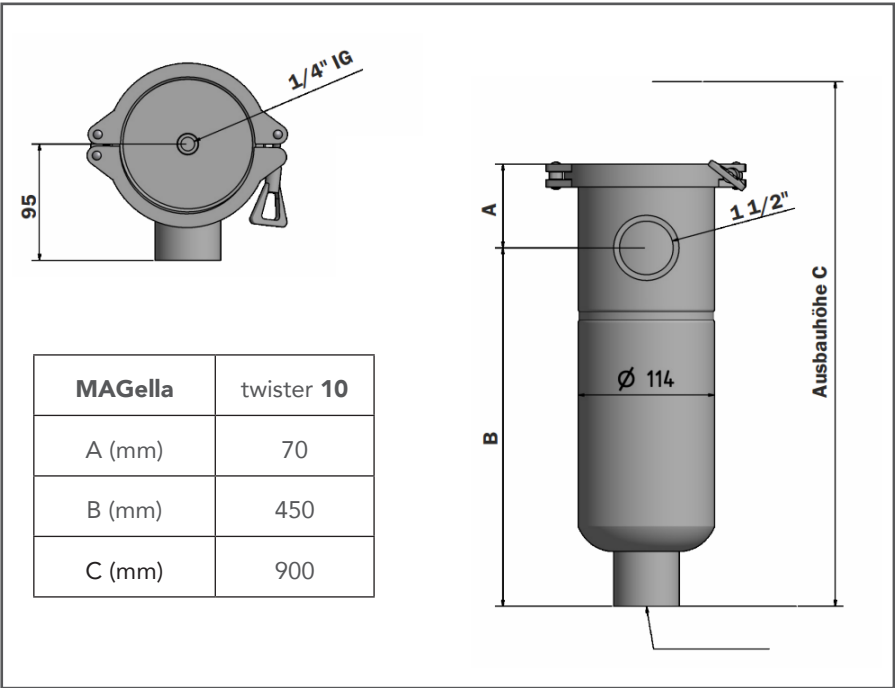


Figure 9-9: Dimensions MAGella twister10

9.2.2 characteristic curve

The flow resistance diagram of the MAGella twister10 shows the following characteristic curve:

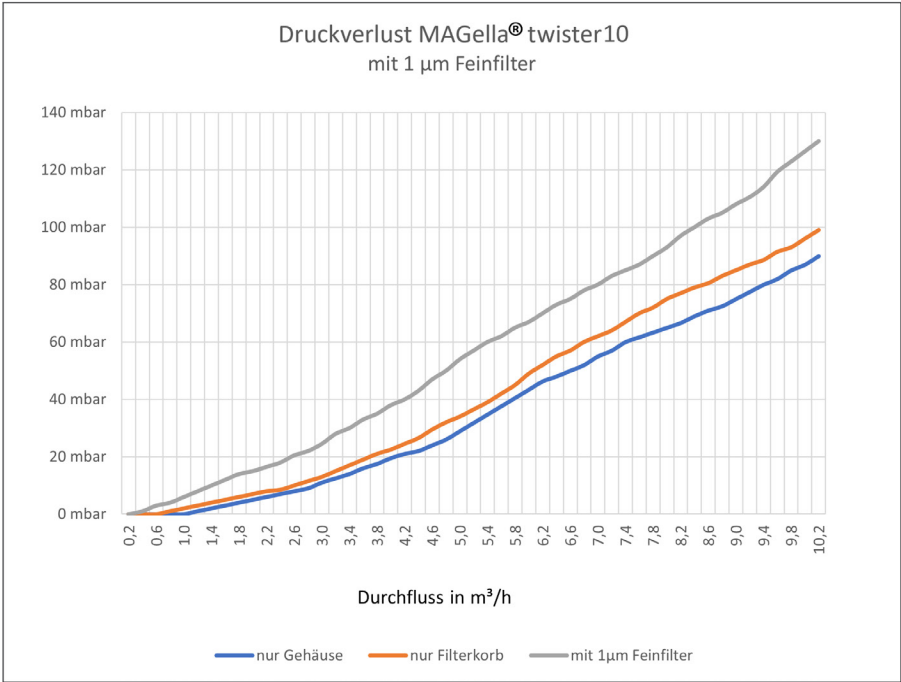


Figure 9-10: Dual filter characteristic curve

9.3 Modbus address tree

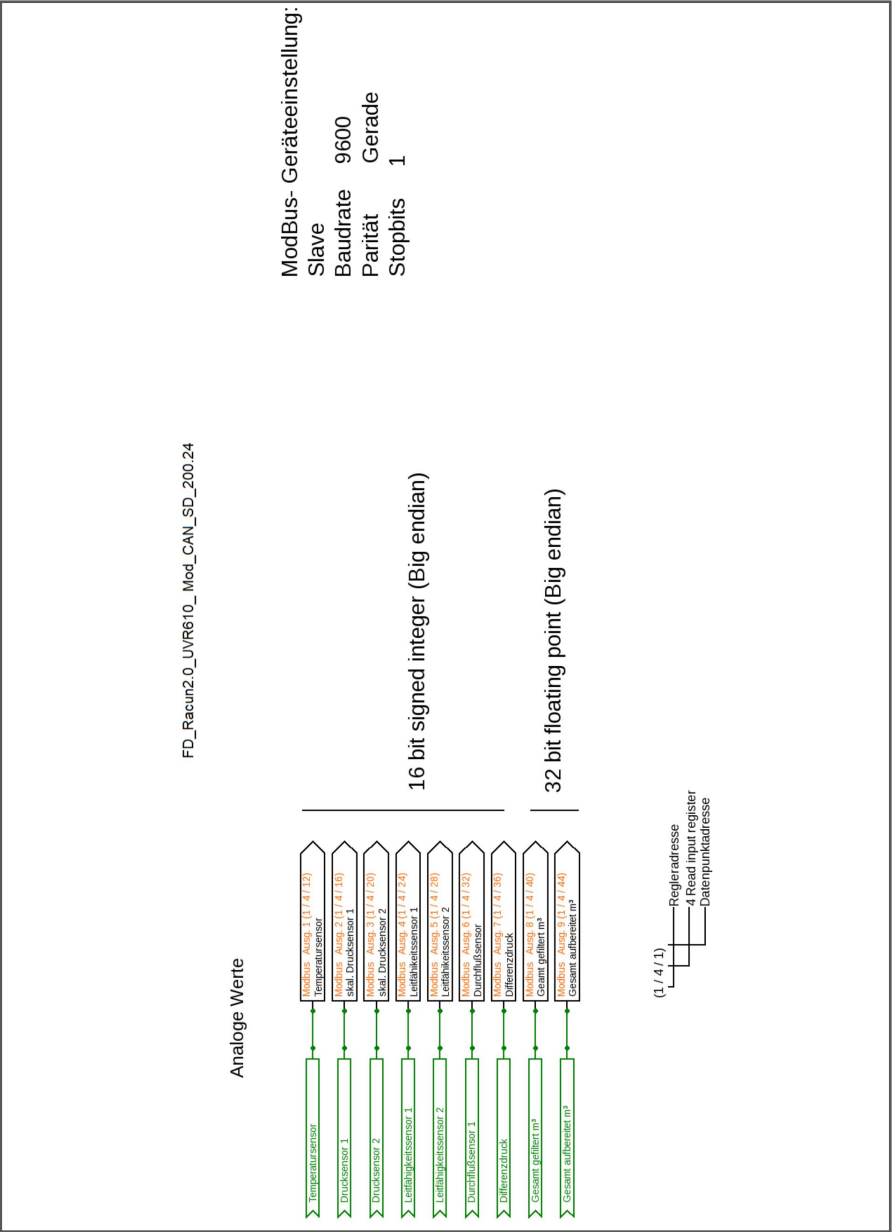


Figure 9-11: Analog Modbus values

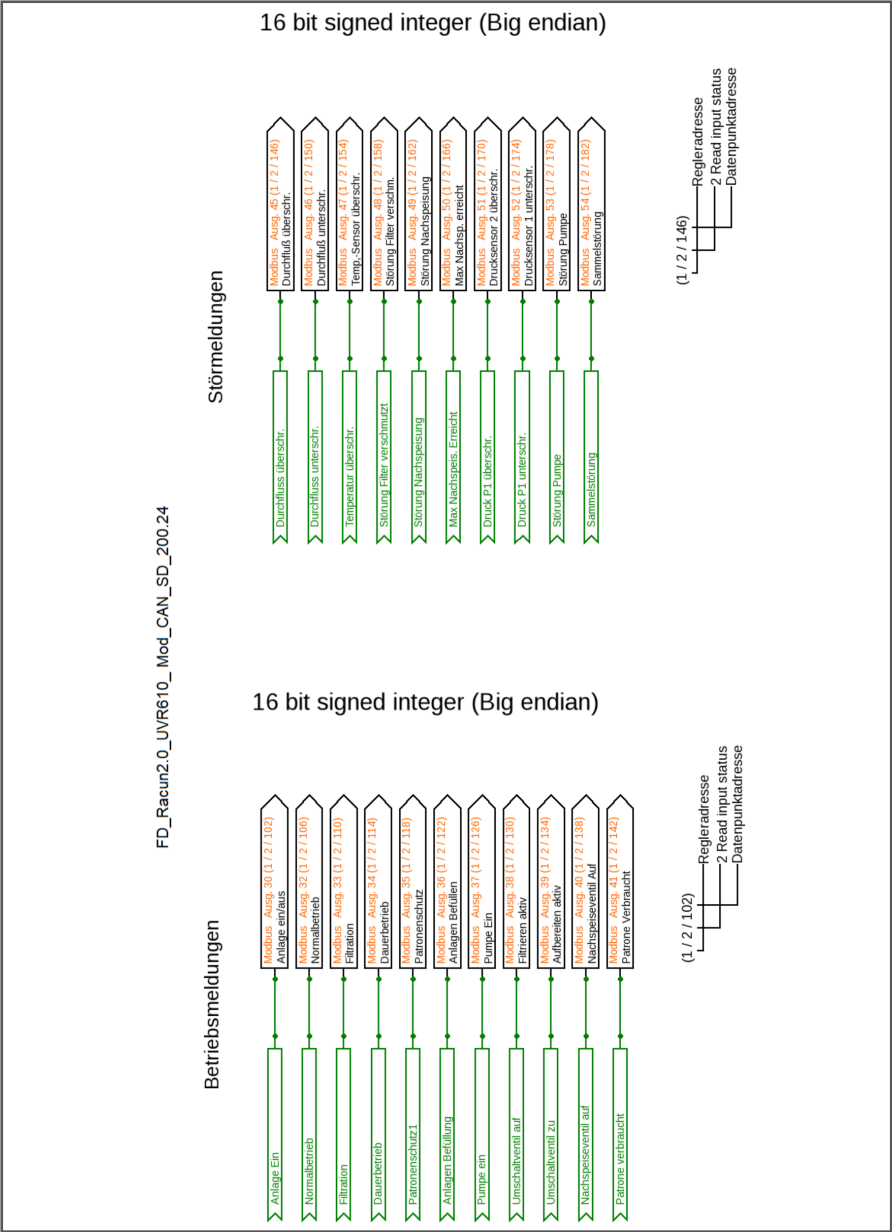


Figure 9-12: Operating/fault messages

10

list of figures

Fig. 3-1: Overview of the components of the device	18
Fig. 3-2: Detailed views	19
Fig. 3-3: Begin	21
Fig. 3-4: Switching on and off	21
Fig. 3-7: The dual filter in disassembled state	22
Fig. 4-8: Connection diagram bypass method	29
Fig. 9-9: Dimensions MAGella twister10	60
Fig. 9-10: Dual filter characteristic curve	61
Fig. 9-11: Analog Modbus values	62
Fig. 9-12: operating/fault messages	63

Enter the date of commissioning here: ____/____/____

Name of the installer:

Telephone number of the installer

EC Declaration of Conformity



EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der **EG-Richtlinie 2006/42/EG** vom 17. Mai 2006 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gegenstand der Erklärung:	Heizwasserfüllgerät Heaty Racun 300 Advanced Plus
Artikelnummer:	100474-SL
Baujahr:	2022
Hersteller:	UWS Technologie GmbH Sudetenstraße 6 91610 Insing

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den Anforderungen weiterer einschlägiger Harmonisierungsrechtsvorschriften:

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 8. Juni 2011

Die folgenden harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

EN ISO 12100: 2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 809: 1998 + A1: 2009 + AC: 2010	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
EN 60335-1: 2012 + AC: 2014 + A11: 2014 + A13: 2017 + A1: 2019 + A2: 2019 + A14: 2019	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:
Mario Milković, siehe Herstelleradresse

Ort, Datum

Insing, 24.09.2021

Steffen Breitmoser
(Geschäftsführung)

Nederlands Installex

1	Inleiding	6
1.1	Het apparaat	6
1.2	Gebruiksvoorwaarden	6
1.3	Doelgroep	7
1.4	Overeenkomsten	8
1.5	Adres van de fabrikant	9
2	Veiligheidsinstructies	10
2.1	Algemene informatie	10
2.2	Doelmatig gebruik	10
2.3	Niet bedoeld gebruik	12
2.4	Gevaren tijdens transport en installatie	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installatie	12
2.5	Gevaren tijdens gebruik en onderhoud	13
2.5.1	Mechanische gevaren	13
2.5.2	Gevaren door hete oppervlakken	14
2.5.3	Gevaren door elektrische stroom	14
2.5.4	Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp	15
2.5.5	Gevaren door (bedrijfs)vloeistoffen	15
2.6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	16
2.7	Waarschuwings- en informatieborden	16
3	Beschrijving van het apparaat	17
3.1	Overzicht van het apparaat	18
3.2	Inlaat circulatie water	20
3.3	Drukverschil detectie	20
3.4	MAGella twister	20
3.5	Circulatiepomp	20
3.6	Aftap/uitgang circulatie water	20
3.7	Aanraakscherm	20
3.8	Harscilinder	22
3.9	Dualfilter	22
3.10	Omschakelventiel/ 3-wegklep	23
3.11	Instelbare volumestroommeter	23

3.12	Uitgang harscilinder	25
3.13	Magneetventiel	25
3.14	Aansluiting voor afvullen/behandelen	25
4	Transport, installatie en inbedrijfstelling	26
4.1	Transport	26
4.2	Installatie en inbedrijfstelling	26
5	Bediening	30
5.1	Instellingen uitvoeren in de besturingseenheid	30
5.1.1	Systeem starten	30
5.1.2	Systeem afvullen	31
5.1.3	Instellingen	34
5.1.4	Configuratie	35
5.2	Het apparaat bedienen	43
5.3	Apparaat uitschakelen in noodgevallen	46
5.4	Apparaat uitschakelen	46
6	Onderhoud en service	47
6.1	Onderhoudsschema	47
6.2	Onderhoudswerkzaamheden	49
6.2.1	Mengbedhars vervangen	49
6.2.2	MAGella twister reinigen	51
6.2.3	Dualfilter vervangen	51
6.3	Regelmatige interne inspectie	52
6.4	Reserveonderdelen toebehoren en accessoires	52
7	Demontage en verwijdering/ afvoer	53
7.1	Gespecialiseerd personeel	53
7.2	Demontage	54
7.3	Verwijdering	54
8	Technische gegevens	55
8.1	Algemene gegevens	55
8.2	Componenten/Onderdelen	56
8.2.1	MAGella twister	56
8.2.2	Circulatiepomp	56

9	Bijbehorende documenten	57
9.1	Meetwaarden en omrekeningstabellen	57
9.1.1	Corrosiesnelheid	57
9.1.2	Kalkgehalte en waterhardheid	58
9.2	MAGella twister10	60
9.2.1	Tekeningen	60
9.2.2	Karakter curve/ kromme	61
9.3	Modbus adresstructuur	62
10	Afbeeldings-overzichtslijst	64

1 Inleiding

1.1 Het apparaat

Het Heaty Racun 300 Advanced Plus water -behandelingsapparaat voor permanente installatie is een apparaat voor de eerste vulling met water en voor de permanente behandeling van water in het bypassproces van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen).

Het apparaat vervult ook de volgende taken:

- Lekkagebewaking
- Magnetische filtratie
- Vuil- of dualfiltratie
- Controle van geleidbaarheid
- drukgestuurde suppletie (optioneel)

Ondeskundig gebruik van het apparaat kan leiden tot persoonlijk letsel en kwalitatief slechte (proces)resultaten.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en neem de veiligheids-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften in acht.

1.2 Gebruiksvoorwaarden

Neem de volgende aanwijzingen in acht om het apparaat op de juiste manier te gebruiken:

- Controleer voordat u met de werkzaamheden begint of het verwarmings- of koelsysteem aan de erkende stand van de techniek voldoet.
- Neem de voorschriften voor de bouw, inbedrijfstelling, het ontwerp en het vullen van verwarmings- en koelsystemen in acht.
- Bedien het apparaat bij het vullen van verwarmings- en koelsystemen met een stromingsdruk in de drinkwaterleiding van minstens 1,5 bar.
- Wanneer u water behandelt of een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer vult zonder een bypass-proces, kan volledig gedemineraliseerd water (demiwater) ervoor zorgen dat bestaande (kalk)afzettingen verwijderd worden. Eventuele hieruit voortvloeiende schade is te wijten aan de reeds aanwezige afzettingen.
- Zorg voor een extra afsluiter bij zowel de inlaat als de uitlaat van het circulatiewater.

- Spoel en reinig verwarmings- en koelsystemen altijd in overeenstemming met DIN EN 14336 als u het apparaat niet in de bypassmodus gebruikt.
- De fabrikant garandeert niet dat aan de standaardwaarden wordt voldaan als er additieven zoals glycolen, zuren en reinigingsmiddelen of bacteriën in het systeem aanwezig zijn.
- Laat bij vorstgevaar het restwater volledig uit het het apparaat stromen om het tegen vorstschade te beschermen.
- De installateur is verantwoordelijk voor het opstellen en overhandigen van de documentatie in overeenstemming met de relevante landspecifieke richtlijnen (bijv. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 of SWKI BT 102-1). De exploitant is verantwoordelijk voor het bijhouden van de documentatie.
- Als het temperatuurverschil tussen de omgevingstemperatuur en het koelwater in koelsystemen te groot is (condensaat), moet er ter plaatse isolatie worden aangebracht.

1.3 Doelgroep

Deze bedieningshandleiding is bedoeld voor personen die met of aan het apparaat werken:

- Bedieningspersoneel
- Onderhouds- en servicepersoneel

Kwalificaties van de doelgroep

De doelgroep van de bedieningsinstructies moet ten minste over de volgende kwalificaties beschikken:

- Bedieningspersoneel: Geïnstrueerde persoon
Een geïnstrueerde persoon is iemand die op de hoogte is van de opgedragen taken en de mogelijke gevaren van oneigenlijk gedrag
 - is geïnstrueerd,
 - indien nodig opgeleid en
 - over de benodigde veiligheidsuitrusting en beschermende maatregelen.
- Service- en onderhoudspersoneel: **Specialist**
Een specialist is iemand die in staat is om het toegewezen werk te beoordelen en potentiële gevaren te herkennen op basis van zijn of haar specialistische training, kennis en ervaring en kennis van de relevante voorschriften.

1.4 Overeenkomsten

Waarschuwingen en andere instructies

In de gebruiksaanwijzing zijn instructies anders gewogen en gelabeld en voorzien van een pictogram.

Waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:

Symbol	Signaalwoord	Betekenis
	GEVAAR	Waarschuwing: Onmiddellijk dreigend gevaar. Dood of ernstig letsel is het gevolg..
	WAARSCHUWING	Waarschuwing: Mogelijk gevaarlijke situatie. De dood of zeer ernstige verwondingen <u>kunnen</u> het een gevolg zijn.
	VOORZICHTIG	Waarschuwing: Mogelijk gevaarlijke situatie. Licht of gering letsel <u>kan</u> het gevolg zijn.
	OPMERKING	Aanwijzing: Informatie waarmee rekening moet worden gehouden voor optimale resultaten en een veilige werking van het systeem.

- **Signaalwoord**

Geeft de ernst van het gevaar aan.

- **Soort en bron van het gevaar**

Geeft aan voor welk gevaar wordt gewaarschuwd en waar het kan optreden.

- **Oorzaak en gevolg**

Beschrijft de oorzaak van het gevaar of de schade en het effect ervan of de impact is.

- **Remedie**

Beschrijft hoe u het gevaar kunt voorkomen.

Voorbeeld van een waarschuwing



GEVAAR

Risico op letsel door onjuist gebruik

Onjuist gebruik van de Heaty Racun kan mensen en eigendommen in gevaar brengen.

- Gebruik het apparaat alleen waarvoor het bedoeld is, zoals hieronder beschreven.

Hanteringsinstructies

De hanteringsinstructies zijn genummerd om de volgorde van de afzonderlijke stappen aan te geven. stappen zijn gekenmerkt. De resultaten van de handelingen (indien van toepassing) worden direct hieronder weergegeven.

Voorbeeld:

1 Dit is de eerste stap.

2 Dit is de tweede stap.

► Dit is het resultaat van de tweede stap.

Bedienings- en bedieningselementen

Bedieningselementen, bijv. knoppen en schakelaars, evenals bedieningselementen, bijv. knoppen op het bedieningspaneel zijn **vetgedrukt**.

Voorbeeld: De **noodstopknop** bevindt zich op de schakelkast.

1.5 Adres van de fabrikant

UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6
91610 Insing
DUITSLAND

Internet : www.uws-technologie.de

E-mail : info@uws-technologie.de

Telefoon: +49 9869 91910-0

Fax : +49 9869 91910-99

2

Veiligheidsinstructies

Het Heaty Racun 300 Advanced Plus apparaat is ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de geldende wettelijke voorschriften en erkende veiligheidsnormen. Het toestel voldoet aan de stand van de techniek ten tijde van de eerste ingebruikname.

Desondanks kunnen er gevaren ontstaan voor de gebruiker, voor andere personen, voor het toestel zelf en voor andere materiële zaken.



OPMERKING

Neem de veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk en de waarschuwingen in andere hoofdstukken van deze gebruiksaanwijzing in acht om een veilige omgang met het apparaat te waarborgen.

2.1 Algemene informatie

Het apparaat mag alleen geïnstalleerd, bediend en onderhouden worden door geschoold gespecialiseerd personeel.

Personen die betrokken zijn bij de inbedrijfstelling, het gebruik, het onderhoud, de reparatie, de demontage en de afvoer van het toestel moeten de gebruiksaanwijzing en in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen hebben.

De gebruiks- bedieningshandleiding moet op een veilige plaats bewaard worden en moet te allen tijde beschikbaar zijn voor personen die met of aan het toestel werken.

2.2 Doelmatig gebruik

Kennis van de gebruiksaanwijzing en naleving van alle daarin opgenomen instructies, onderhouds- en inspectievoorschriften is noodzakelijk voor het beoogde gebruik van het apparaat.



GEVAAR

Levensgevaar of risico op ernstig letsel

Er zijn mechanische en elektrische gevaren bij het gebruik van het apparaat. Om persoonlijk letsel als gevolg van deze gevaren te voorkomen, mag het apparaat alleen worden gebruikt waarvoor het bedoeld is.

Het apparaat mag alleen op de volgende manier worden gebruikt:

Voor de eerste vulling met water en voor de permanente behandeling van water in het bypass-proces van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen). De volgende aanvullende specificaties zijn van toepassing:

- **Verwarmings- en koelsystemen**

Het apparaat is bedoeld voor verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) in grotere woon- en industriegebouwen. Er zijn verschillende apparaat-types beschikbaar, die geselecteerd dienen te worden afhankelijk van de grootte van het systeem (zie sectie "8 Technische gegevens" op pagina 53).

- **Andere taken/ werkzaamheden**

Het apparaat vervult naast de eerste vulling en behandeling de volgende taken:

- Lekkagebewaking
- Magnetische filtratie
- Vuil- of dualfiltratie
- Controle van geleidbaarheid en waterdruk
- drukgestuurde suppletie (optioneel)

- **Af/ bijvullen**

Het apparaat (harscilinder) mag alleen gevuld en gebruikt worden met de mengbedhars Vadion pH-Control...

- **Bediening**

Het apparaat mag alleen worden bediend en onderhouden door personen die voldoende gekwalificeerd en bevoegd zijn.

- **Veiligheidsinrichtingen**

Het apparaat mag alleen worden bediend indien de veiligheidsinrichtingen in tact zijn en voldoen. Veiligheidsvoorzieningen moeten regelmatig gecontroleerd worden op correcte staat en goede werking.

• Onderhoud en service

Algemene inspectie- en reinigingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door geïnstrueerde personen. Onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd.

2.3 Niet bedoeld gebruik

Het apparaat mag alleen gebruikt worden op de manieren zoals beschreven in paragraaf "2.2 Bedoeld gebruik" op pagina 10. Elk ander gebruik kan personen en goederen in gevaar brengen en is verboden.

Niet-bedoeld oneigenlijk gebruik omvat, maar is niet beperkt tot:

- Gebruik voor andere dan initiële doeleinden Eerste vulling met water en behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen)
- Gebruik in potentieel explosieve atmosferen zoals gedefinieerd door de ATEX-richtlijn
- Gebruik met defecte of ontbrekende veiligheidsvoorzieningen
- Onderhoud en service bij afwezigheid van veiligheidsuitrusting zonder verhoogde veiligheidsmaatregelen
- Bediening door ongekwalificeerd of onvoldoende gekwalificeerd personeel

2.4 Gevaren tijdens transport en installatie

2.4.1 Transport

Tijdens het transport en de installatie van het apparaat kunnen zware en kantelende onderdelen gevaren veroorzaken. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Transporteer het apparaat zonder stoten of schokken.
- Gebruik geschikte middelen om het apparaat te beveiligen tegen kantelen en omvallen tijdens transport. Verwijder transportvergrendelingen pas na het opstellen.

2.4.2 Installatie

Het apparaat mag alleen door geautoriseerd en opgeleid vakpersoneel geïnstalleerd worden. Ondeskundige installatie kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Draag tijdens het werk geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (zie rubriek(zie paragraaf "2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen" op pagina 16).

- Plaats geen zware voorwerpen op het apparaat.
- Plaats het apparaat op een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.
- Controleer bij het aansluiten van het apparaat op het elektriciteitsnet of de netspanning overeenkomt met de specificaties op het typeplaatje.
- Laat de netaansluiting en aarding van het apparaat uitvoeren door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de nationale voorschriften.
- Gebruik een meer-polige schakelaar met een spleet van minstens 3 mm tussen de contacten om het apparaat op het elektriciteitsnet aan te sluiten.
- Installeer een hooggevoelige differentieelschakelaar (0,03 A) als extra bescherming tegen elektrische schokken.
- Leg kabels en slangen zo dat er geen struikelgevaar is.
- Als struikelgevaar niet kan worden vermeden, markeer de struikelgevaren dan duidelijk.
- Voer afstelwerkzaamheden of eenvoudige reparaties uit in overleg met de fabrikant.
- Breng geen wijzigingen aan het apparaat of aan de water- en elektriciteitsleidingen aan.
- Stel het apparaat zo op dat de circulatiepomp motor voldoende geventileerd wordt.

2.5 Gevaren tijdens gebruik en onderhoud

2.5.1 Mechanische gevaren

Het apparaat bestaat uit bewegende of zware onderdelen. Hierdoor kunnen Personen gewond raken. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Ga voorzichtig te werk bij het vervangen van zware onderdelen:
 - Draag geschikte veiligheidsschoenen.
 - Beveilig het apparaat tegen kantelen en wegglijden.
- Bij onderhoudswerkzaamheden aan onderdelen van leveranciers dient u de relevante documentatie van de betreffende fabrikanten in acht te nemen.
- Steek uw hand niet in roterende of bewegende delen van het apparaat terwijl het in werking is.

2.5.2 Gevaren door hete oppervlakken

Tijdens het gebruik kunnen onderdelen van het apparaat heet worden. Er bestaat gevaar voor brandwonden door direct contact met hete oppervlakken. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Raak hete leidingen en de behuizing van de circulatiepomp niet aan wanneer het apparaat ingeschakeld is, maar pas nadat het uitgeschakeld en afgekoeld is.
- Draag geschikte beschermende handschoenen wanneer u hete onderdelen aanraakt of aan hete onderdelen werkt.

2.5.3 Gevaren door elektrische stroom

Het apparaat wordt gevoed door elektriciteit. Het aanraken van onderdelen onder spanning kan gevaarlijk letsel of de dood tot gevolg hebben. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

Koppel de hoofdnetspanningsvoeding los voordat u aan elektrische apparatuur werkt

- Trek de stekker uit het stopcontact voordat u aan elektrische apparatuur gaat werken.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel voorzien is van een geschikte vergrendeling voor onderhoudsbescherming (lockout tagout).

Vloeistoffen

- Wees voorzichtig bij het omgaan met vloeistoffen. Binnendringende vloeistoffen kunnen kortsluiting of elektrische schokken veroorzaken.

Aansluitgegevens

- Neem de aangegeven elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 55).

Afdekkingen van de elektrische componenten

- Open de afdekkingen niet terwijl het apparaat is ingeschakeld of in werking is.
- Verwijder de afdekkingen niet tijdens bedradingswerkzaamheden of inspecties, ook niet als het apparaat uitgeschakeld is.

2.5.4 Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp

Het apparaat maakt gebruik van een circulatiepomp, die verschillende gevaren met zich meebrengt. Om materiële schade en letsel te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Gebruik het apparaat alleen in overeenstemming met de technische gegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 55) .
- Gebruik het apparaat niet om licht ontvlambare of gevaarlijke vloeistoffen te vervoeren.
- Laat het apparaat tijdens gebruik niet onbeheerd achter en zorg ervoor dat onbevoegden geen toegang hebben tot het apparaat.
- Voordat u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert, schakelt u het apparaat uit en haalt u de stekker uit het stopcontact.
- Gebruik het apparaat niet met gesloten kogelkranen bij de aanvoer/ inlaat en/of retour/ uitlaat van het apparaat of van de harscilinder.
- Controleer de omgeving van het apparaat op lekken en verwijder eventueel ontsnappende vloeistoffen.
- Bescherm de pomp tegen omgevingsinvloeden zoals spatwater of stof.

2.5.5 Gevaren door bedrijfsvloeistoffen

Het apparaat bevat een mengbedhars dat regelmatig vervangen dient te worden. Contact met de huid of ogen kan irritatie of zelfs visuele schade/ stoornissen veroorzaken. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Neem de informatie in het veiligheidsinformatieblad in acht.
- Draag tijdens het werk geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen om contact van huid en ogen met het harsmengsel te vermijden:
 - Veiligheidsbril
 - Beschermende handschoenen

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Om veilig met het apparaat te kunnen werken, moet u verschillende persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. In de volgende lijst en op de juiste plaatsen in het document vindt u informatie over de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen. De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn vereist bij het werken met het apparaat:

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen



2.7 Waarschuings- en informatieborden

Plaatsen waar onder bepaalde omstandigheden een potentieel gevaar bestaat, dienen te worden gemarkeerd met waarschuings- en informatieborden.

- Verwijder waarschuings- en instructieborden niet.
- Vervang beschadigde of verwijderde waarschuings- en informatieborden onmiddellijk.

De volgende waarschuings- en informatieborden bevinden zich op het apparaat:

Picogram	Betekenis	Picogram	Betekenis
	Waarschuwing voor elektrische spanning		Waarschuwing voor magnetisch veld
	Waarschuwing voor heet oppervlak		Geen toegang voor personen met pacemakers of geïmplanteerde defibrillators

3 Beschrijving van het apparaat

Het Heaty Racun 300 Advanced Plus water -behandelingsapparaat voor permanente installatie is een apparaat voor de eerste vulling met water en voor de permanente behandeling van water in het bypassproces van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen).

Het apparaat vervult ook de volgende taken:

- Lekkagebewaking
- Magnetische filtratie
- Vuil- of dualfiltratie
- Controle van geleidbaarheid en waterdruk
- drukgestuurde suppletie (optioneel)

Het apparaat is bedoeld voor permanente aansluiting op een verwarmings- of koelsysteem en schakelt automatisch uit wanneer de behandeling voltooid is of de ingestelde geleidbaarheid bereikt is.

Het apparaat is bedoeld voor gebruik in verwarmings- of koelsystemen in grotere residentiële en industriële gebouwen.

Het volgende hoofdstuk beschrijft het apparaat met zijn onderdelen en bedieningselementen.

3.1 Overzicht van het apparaat

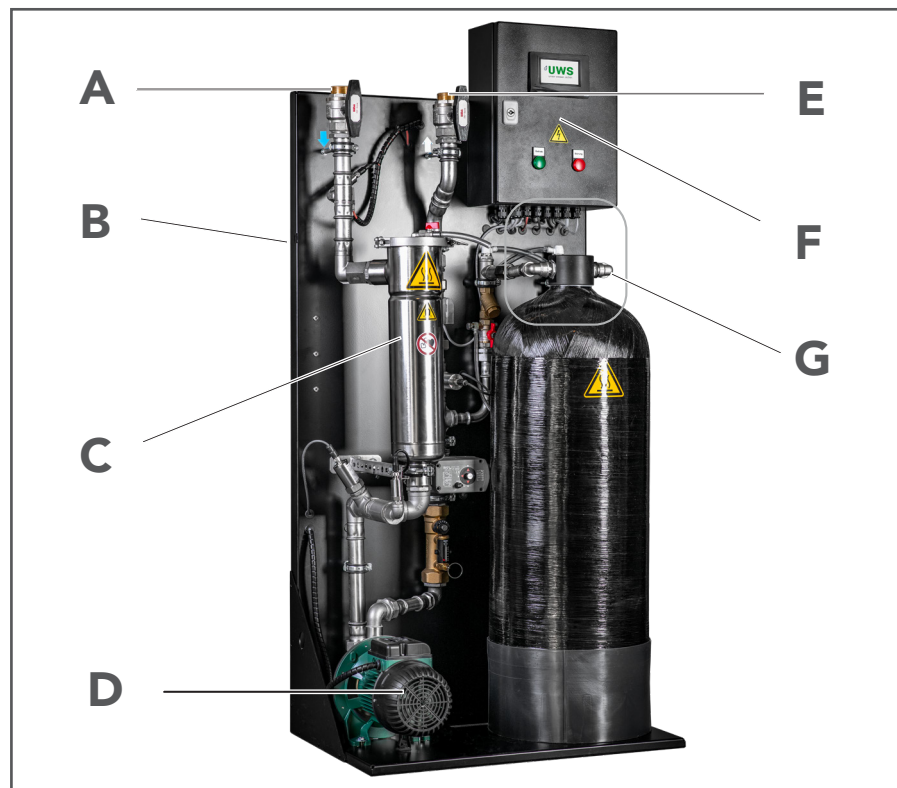


Fig. 3-1: Overzicht van de onderdelen van het apparaat

- A Inlaat circulatie water
- B Netsnoer
- C Dualfilter MAGella twister10
- D Circulatiepomp
- E aftap/uitgang circulatie water
- F Bediening met aanraakscherm
- G Aansluiting harscilinder

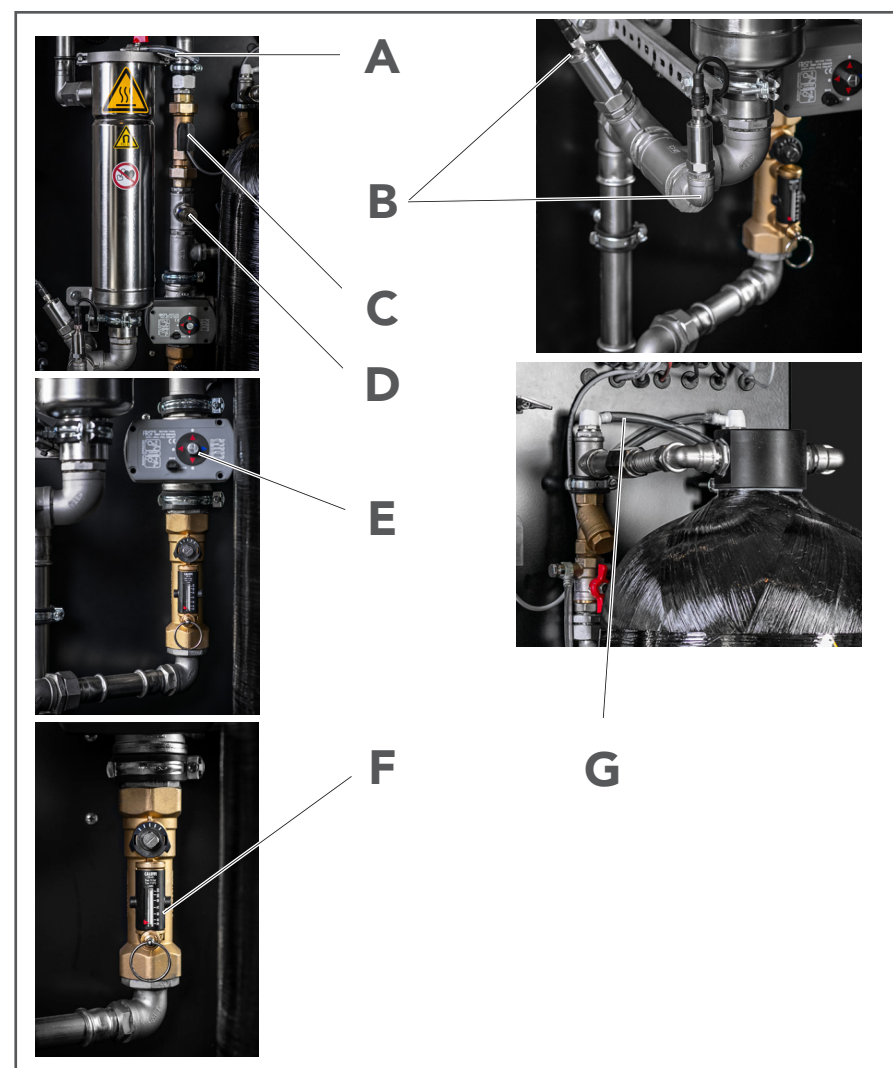


Fig. 3-2: Detailaanzichten

- A Filterontluchting
- B LF 1 en druksensor
- C Debiet doorstroommeter
- D LF 2 na harscilinder
- E Omschakelventiel/ 3-wegklep
- F Instelbare volumestroommeter
- G Aansluiting harscilinder met Ontluchters en afvoerleidingen

3.2 inlaat circulatie water

De retourleiding van het verwarmings- of koelsysteem wordt aangesloten op de wateringang van het circuit. Het circulerende water van het systeem, of het nu een verwarmings- of koelsysteem is, wordt door het apparaat gevoerd en terug gemengd in een externe retourstroom.

3.3 Drukverschilmeter

De drukverschilmeter wordt gebruikt om de mate van verstopping van het dual-filter te meten. Het schakelt uit bij een drukverschil van 1,75 bar om het dualfilter te beschermen.

3.4 Dual-filter (magnetiet en fijn-filter)

Het dubbelfilter uit de MAGella twister-serie is een uniek, zeer efficiënt systeemfilter voor magnetische en niet-magnetische verontreinigingen in verwarmingssystemen. Het bevat een absoluut fijnfilter tot 1 μ en een magneet met 11 x 12.000 Gauss. Meer informatie over de MAGella twister10 is te vinden op pagina 51 en pagina 56.

3.5 Circulatiepomp

De circulatiepomp pompt het water door het apparaat.

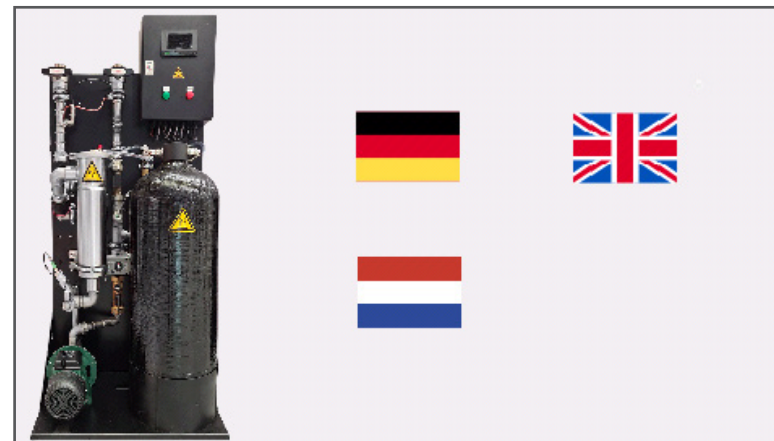
3.6 aftap/uitgang circulatie water

De retour van het verwarmings- of koelsysteem wordt aangesloten op de uitgang van het circuitwater. Het behandelde water wordt vanuit het apparaat via de circuitwaterretour in het circuit van het verwarmings- of koelsysteem geleid.

3.7 Aanraakscherm

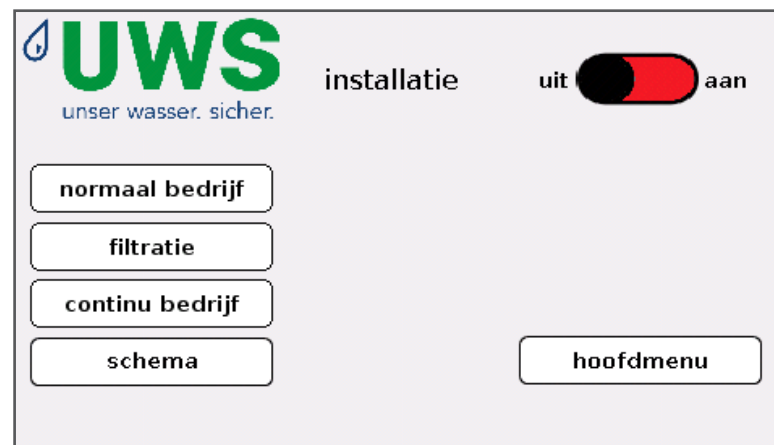
U kunt het aanraakscherm gebruiken om toegang te krijgen tot de bediening van het apparaat. In de menu's van het aanraakscherm kunnen instellingen worden gemaakt en functies worden geactiveerd of gedeactiveerd. Meer informatie vindt u in hoofdstuk "5.1 Instellingen in de bedieningseenheid uitvoeren" op pagina 30.

Het display heeft de volgende bedieningselementen:



Afb. 3-3: Start

Bij het opstarten van het apparaat verschijnt de taalselectie:
Duits, Engels, Nederlands



Afb. 3-4: In- en uitschakelen

De schuifbalk wordt gebruikt om in en uit te schakelen. De status kan worden gewijzigd door de schuifknop te verschuiven.

3.8 Harscilinder

Waterbehandeling door ionenuitwisseling vindt plaats in het gemengdbedhars van de cilinder totdat de capaciteit van het gemengdbedhars opgebruikt is. De harscilinder kan met regelmatige tussenpozen automatisch gespoeld worden om te voorkomen dat de harscilinder verontreinigd raakt (zie de functie „harscilinder/patroonbeveiliging” in sectie „5.1.3 Instellingen in de besturingseenheid uitvoeren” op pagina 32).

3.9 Dualfilter

Het dubbelfilter uit de MAGella twister-serie is een uniek, zeer efficiënt systeemfilter voor magnetische en niet-magnetische verontreinigingen in verwarmingssystemen. Het omvat een absoluut dualfilter tot 1 µ en een van de krachtigste magnetietfilters op de markt.

Het dubbelfilter met drukveer verwijdert zelfs de fijnste vuildeeltjes uit het verwarmings-koelsysteem. Met een debiet van 5 of 10 m³/h is het ook ideaal voor gebruik in zeer grote verwarmings-koelsystemen. Het twisterinzetstuk verdeelt de volumestroom permanent en vormt een barrière voor zware magnetietdeeltjes. De roestvrijstalen behuizing zorgt voor extra afscherming tegen de hoge magnetische sterkte.

Het dubbelfilter is als volgt ontworpen:



Fig. 3-7: Het dubbelfilter in gedemonteerde toestand

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------|
| A | Klemring | D | Filterkorf |
| B | Roestvrijstalen behuizing | E | Magneetstaaf |
| C | Filterzak | | |

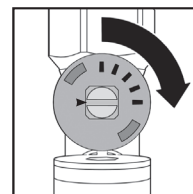
3.10 Omschakelventiel/ 3-wegklep

De omschakelklep is een elektromotorische 3-wegkogelklep die de interne bypass schakelt afhankelijk van de geleidbaarheid. Als de meetsonde LF1 een afwijking van de ingestelde geleidbaarheid detecteert, wordt het water door de harscilinder geleid. Als de ingestelde geleidbaarheid bereikt is, schakelt de 3-wegklep/ omschakelklep over en stroomt het water alleen nog door het magneet/vuifilter.

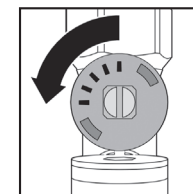
3.11 Instelbare volumestroommeter

De instelbare debietmeter is een armatuur voor het nauwkeurig instellen van het debiet van een verwarmings- of koelsysteem. De regeling middels de leidingen zorgt ervoor dat het verwarmings- of koelsysteem perfect functioneert.

De volumestroommeter is voorzien van een debietmeter voor het direct meten en aflezen van het ingestelde debiet. De debietmeter is geïnstalleerd in de bypass en kan tijdens bedrijf worden uitgeschakeld. Deze bevindt zich op de behuizing van de volumestroommeter en maakt regeling mogelijk zonder gebruik van manometers en diagrammen.



Sluiten



Openen

Ga als volgt te werk om de stroomsnelheid te regelen:

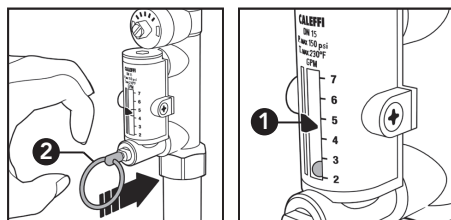
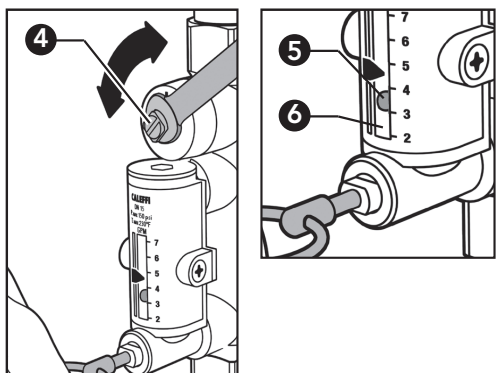
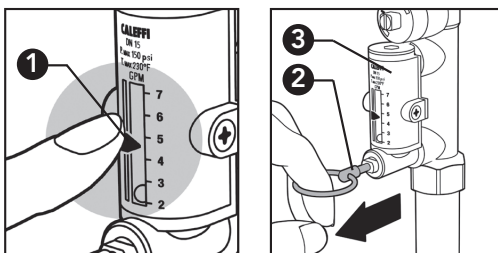
1. Gebruik het display (1) om de stroomsnelheid waarop de klep - waarop de klep ingesteld moet worden - de klep ingesteld moet worden.

2. Met de ring (2) de instelling/ schuif openen die onder normale omstandigheden de stroomsnelheid van het medium door de stromings/debietmeter (3) verhindert.

3. Houd de schuif open en voor maten van 1/2" tot 1 1/4" met een 9 mm steeksleutel of . voor maten van 1 1/2" tot 2" met een 12 mm steeksleutel op van de klepbedieningsspindel (4) de de afstelling uitvoeren. De ingestelde doorstroomsnelheid wordt door de metalen kogel (5) in een transparante geleider (6), met daarnaast een Schaalverdeling ernaast, waarop de Waarde afleesbaar is in l/min.

4. Laat na het afstellen de ring (2) van de schuifklep van de flowmeter weer los; een ingebouwde veer zorgt ervoor dat deze automatisch terugkeert naar de gesloten positie.

5. Het display (1) kan worden gebruikt om de gemaakte instelling op slaan voor latere controles.



w-

te

Veiligheidsinstructies

Als de instelbare debiet met ingebouwde debietmeter niet correct geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden wordt zoals beschreven in deze instructies, kan ze niet correct functioneren en een risico vormen voor de gebruiker.

Verwijder eventuele afzettingen, roest, afzettingen, lasresten en andere verontreinigingen uit de leidingen.

Zoals bij elk hydraulisch circuit moet speciale aandacht worden besteed aan het reinigen van het hele systeem. Controleer de dichtheid van alle verbindingssfittingen. Voor een optimale werking moet de lucht in het medium afgevoerd worden.

Om veiligheidsredenen worden lektests met perslucht op het gehele systeem en vooral op de kleppen niet aanbevolen vanwege de hoge samendrukbaarheid van lucht.

Bij het ontwerp van de hydraulische aansluitingen moet erop gelet worden dat de schroefdraad van het ventielhuis niet mechanisch overbelast wordt.

Na verloop van tijd kan er schade optreden met lekkageverliezen en daaruit voortvloeiende materiële schade en/of persoonlijk letsel.

Watertemperaturen boven 50°C kunnen leiden tot ernstige verbranding. Tijdens de installatie, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de afsluiter moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat deze temperaturen geen gevaar kunnen opleveren voor personen.

Elk ander gebruik dan voor het beoogde doel is verboden.

Uitgang harscilinder

Het patroonuitgangsfiltter wordt gebruikt om schade aan de aanzuiglans en het mondstuk in de patroon te voorkomen, zodat er geen hars kan ontsnappen.

3.13 Magneetventiel

Het magneetventiel is in spanningsloze toestand gesloten en schakelt de drinkwatertoevoer tijdens de drukgestuurde suppletie uit als de ingestelde grenswaarde voor de maximale suppletie wordt overschreden.

3.14 Aansluiting voor vullen/toevoeren

Voor het vullen van een verwarmings- of koelsysteem wordt de drinkwaterleiding aangesloten op de vul-/bijvulaansluiting.

4 Transport, installatie en inbedrijfstelling

4.1 Transport

Gebruik hefapparatuur zoals een hijskraan of vorkheftruck om het apparaat te transporteren. De hijsmiddelen moeten geschikt, getest en goedgekeurd zijn.

Neem tijdens het transport de volgende instructies in acht:

- Beveilig het apparaat met geschikte hulpmiddelen tegen wegglijden of kantelen.
- Wanneer u het apparaat transporteert, mag u het uitsluitend op geschikte punten belasten/ vastbinden.
- Verwijder de transportmiddelen na het transport.

4.2 Installatie en inbedrijfstelling

Houd er rekening mee dat u schade aan het apparaat of persoonlijk letsel kunt voorkomen

middels de volgende aanwijzingen bij de installatie en inbedrijfstelling:

- Installatie en inbedrijfstellingen mogen alleen worden uitgevoerd door opgeleide specialisten van een erkend gespecialiseerd bedrijf in de HVAC-sector, met inachtneming van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.
- Controleer vóór aanvang van de installatie het apparaat op volledigheid en eventuele transportschade. De volgende onderdelen worden meegeleverd:
 - Apparaat zoals besteld, voormonteed
 - Gebruiksaanwijzing
 - Onderhoudssleutel voor dubbelfilter MAGella twister
- Plaats het apparaat op een stevige en vlakke ondergrond.
- Installeer het apparaat alleen in en op vorstvrije plaatsen/ ruimtes.
- Zorg er bij het kiezen van de installatielocatie voor dat er voldoende ruimte is om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren (bijv. het vervangen van het mengbedhars, het reinigen van het dubbelfilter).
- Leg kabels en leidingen zo dat er geen struikelgevaar is. Markeer onvermijdelijke struikelgevaren.
- Sluit het apparaat op de juiste manier aan op het elektriciteitsnet en neem de elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 55).

- Als er een aansluiting op het gebouwbeheersysteem gepland is, moeten deze werkzaamheden door een gekwalificeerde elektricien uitgevoerd worden. Houd rekening met het (aansluit-) klemmenschema (zie paragraaf "9.4 Modbus-adressenboom" vanaf pagina 64).

Het apparaat is bedoeld voor permanente installatie in een verwarmings- of koelsysteem.

Neem bij de installatie de volgende instructies in acht:

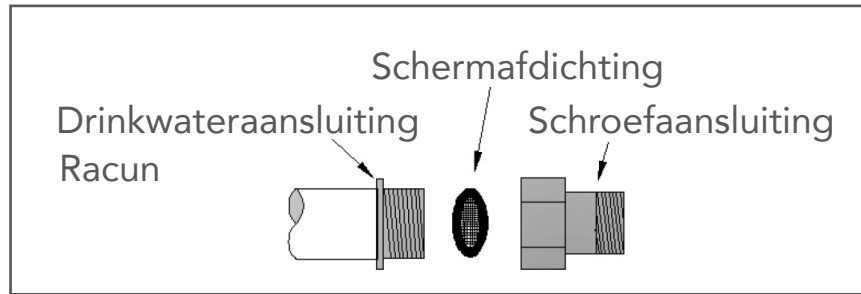


Maak uzelf vertrouwd met de specifieke structuur van het verwarmings- of koelsysteem voordat u het apparaat installeert. Neem contact op met de fabrikant voor een juiste integratie. De integratie wordt bepaald aan de hand van een schematische tekening.

- Kies de punten voor de integratie van de Racun in de retour van het verwarmings- of koelsysteem zo dat ze ver genoeg uit elkaar liggen. Kortsluiting moet vermeden worden. Let op de stroomrichting, zodat het behandelde water niet meer in het meetbereik kan komen.
- Installeer een 1½" aansluitstuk met een afsluiter op elk punt in de retourstroom van het verwarmings- of koelsysteem.
- Leg leidingwerk aan van de aansluitmonden naar de watertoevoer van het circuit en naar de waterafvoer van het apparaat:



- Sluit de **vul-/aanvoeraansluiting** aan op de drinkwaterleiding. Gebruik de meegeleverde zeefafdichting om storingen van het omschakelventiel te voorkomen:



- Gebruik voor de aansluiting op de drinkwaterleiding een vulcombinatie van de fabrikant (zie hoofdstuk "6.4 Reserveonderdelen en accessoires" op pagina 52).
- Het drinkwater mag niet warmer zijn dan 25° C en mag geen vervuiling/ zwevende deeltjes bevatten. Installeer indien nodig een geschikt filtersysteem.
- De drinkwaterleiding moet een stromingsdruk van minstens 1,5 bar hebben bij het vullen van verwarmings- of koelsystemen. De vulcombinatie veroorzaakt een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de voordruk van de drinkwaterleiding.
- Zorg ervoor dat de installatiewerkzaamheden vakkundig worden uitgevoerd en dat het resultaat voldoet aan de relevante regels en voorschriften.

De volgende afbeelding toont een voorbeeld van het aansluiten van het apparaat via de bypassmethode:

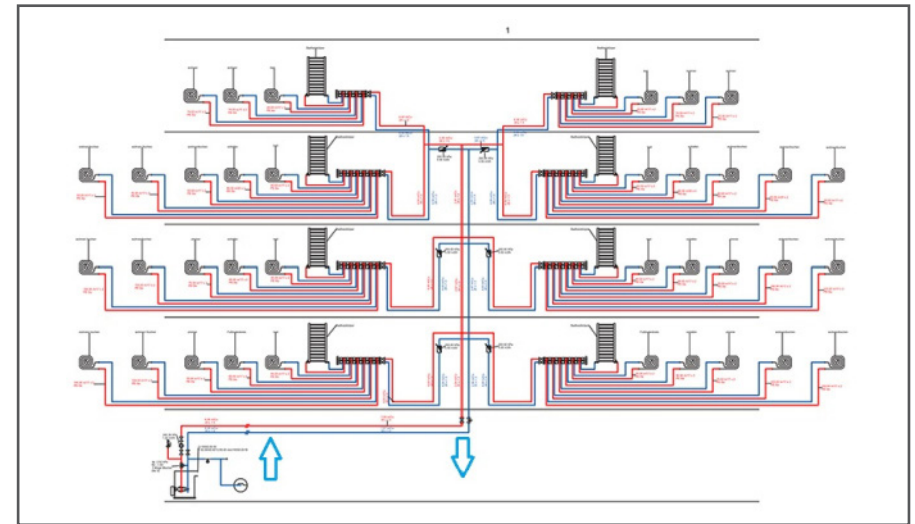


Fig. 4-8: Aansluitschema bypass systeem/ methode

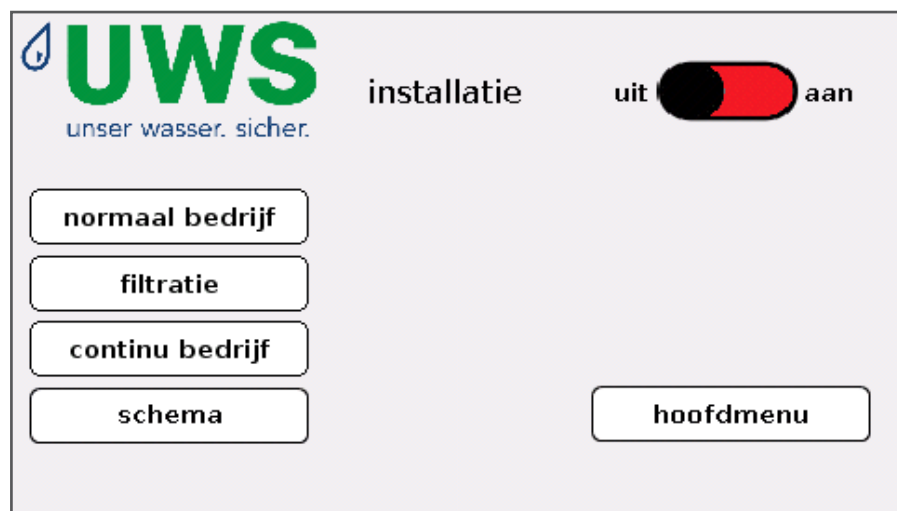
5 Bediening

Het volgende hoofdstuk bevat informatie over de bediening van het apparaat.

OPMERKING

Bedieningselementen

De bedieningselementen waarnaar in de tekst wordt verwezen, worden uitgelegd in hoofdstuk "3 Beschrijving van het apparaat" op pagina 17..



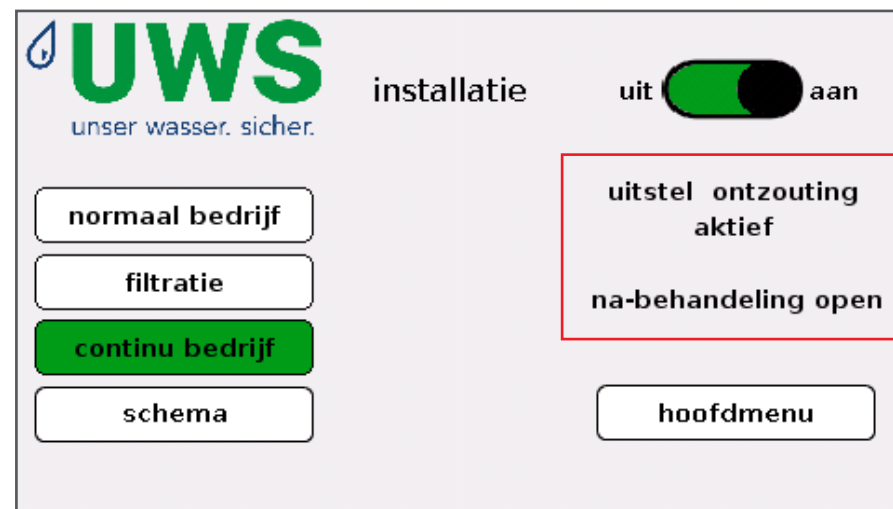
5.1 Instellingen uitvoeren in de besturingseenheid

Met het aanraakscherm (zie "3.7 Touch display" op pagina 20) hebt u toegang tot de bedieningselementen van het apparaat. U kunt de volgende instellingen uitvoeren en functies activeren of deactiveren in het menu van de besturingseenheid:

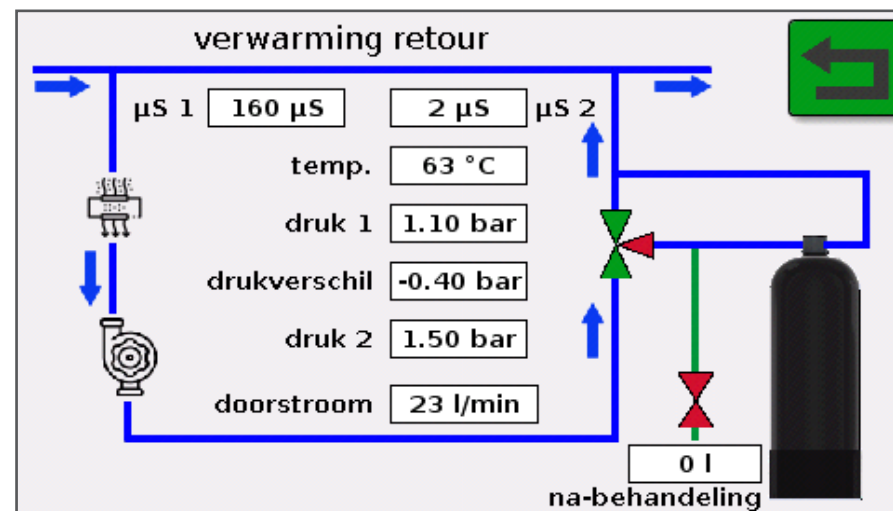
5.1.1 Systeem starten

De functie **Systeem AAN** start of stopt het apparaat, ongeacht de bedrijfsmodus.

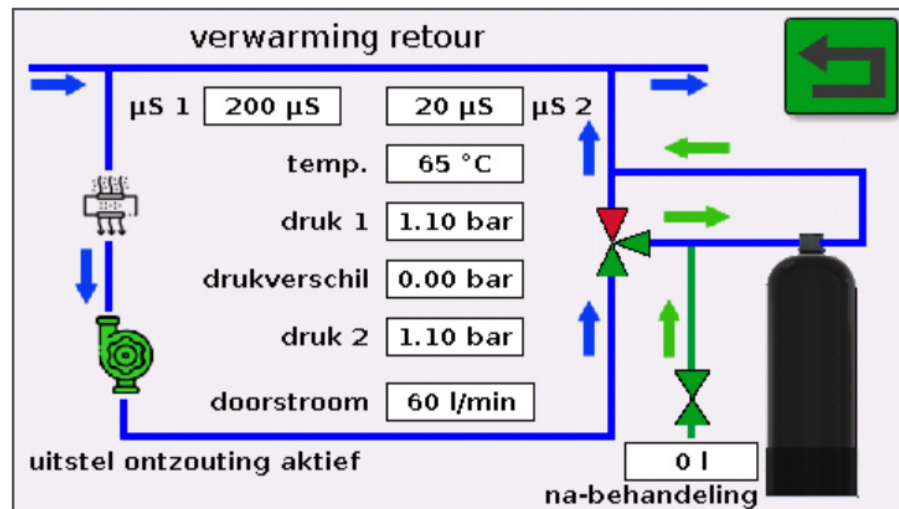
5.1.2 Systeem af-bijvullen



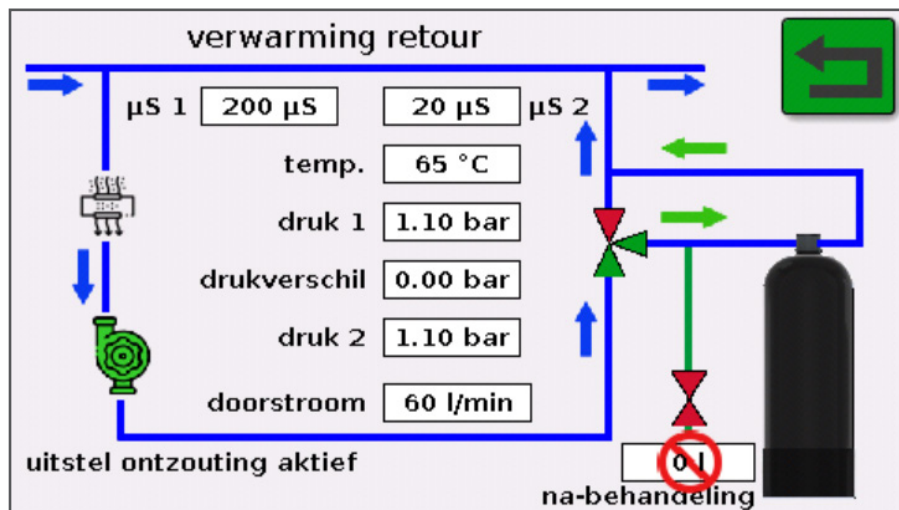
Alle actieve modi zijn groen gemarkeerd. Het informatieveld (rood gemarkeerd) toont de huidige actuele status van het apparaat.



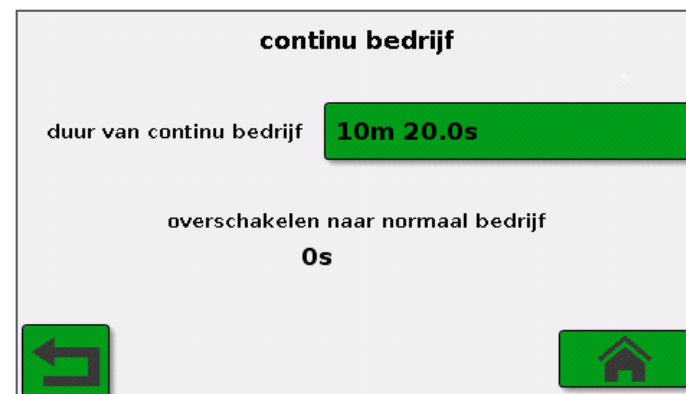
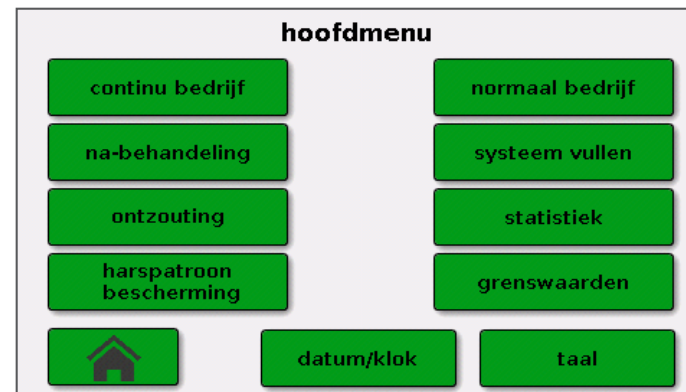
Instellingen vulmenu: Als het vullen wordt gestart via de bovenste knop, wordt de knop groen gemarkeerd (systeem moet "AAN" zijn).



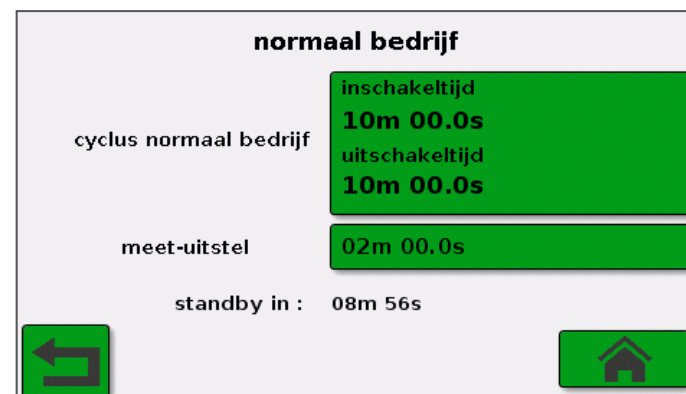
Als de voorbereiding en/of na-behandeling actief is, wordt dit aangegeven met groene pijlen.



In de instellingen kunt u selecteren of er al dan niet een voorraad na-behandeling is aangesloten. Als u selecteert dat er geen na-behandeling is aangesloten, verschijnt het symbool  op de na-behandeling.



Het veld "Tijd tot overgang naar normale werking" geeft de tijd weer tot het systeem overschakelt naar normale werking.



5.1.3 Instellingen

Meetvertraging

De functie meetvertraging wordt gebruikt bij lange verbindingsleidingen tussen het apparaat en het verwarmings- of koelsysteem om dit in te stellen. Met deze functie houdt het apparaat rekening met de waterhoeveelheden in een lange leiding.

Ontziling starten

De functie start ontziling wordt gebruikt om de grenswaarde in te stellen voor de geleidbaarheid in het bereik van 30-500 μS .

Hysteresis-ontziling

De hysteresis ontzoutingsfunctie wordt gebruikt om de tolerantie voor de grenswaarde LF1 in te stellen in het bereik van 1-95 μS om continu starten en stoppen van het proces te voorkomen.

Voorbeeld: Met een ingestelde startontziling van 100 μS en een hysteresis van 20 μS wordt de behandeling pas gereactiveerd vanaf een geleidbaarheid van 120 μS of gedeactiveerd vanaf 80 μS .

Ontziltingsvertraging

De ontziltingsvertraging hangt af van de grootte van de harscilinder en wordt vooraf ingesteld door de fabrikant.

Temperatuurgrenswaarde

De temperatuurlimietfunctie wordt gebruikt om een grenswaarde in te stellen voor de watertemperatuur (max. 80° C) waarbij het apparaat wordt uitgeschakeld.

Maximale geleidbaarheid van het mengbedhars in de cilinder

De functie maximale geleidbaarheid van het hars in de cilinder kan gebruikt worden om een grenswaarde in te stellen voor het verbruik van het hars in de cilinder en zo de behandeling te regelen. Aanbeveling: Fabrieksinstelling van 60 μS .

Maximale nabehandeling

Met de functie maximaal bijvullen wordt een grenswaarde voor bijvullen in liters/week vastgelegd. Overschrijding van deze grenswaarde kan duiden op een leidingbreuk, lekkage of iets dergelijks en leidt ertoe dat de suppletietoever wordt afgesloten door het magneetventiel. Overschrijding van de grenswaarde wordt gesignaleerd door een alarm op het stroomdiagram met statusdisplay (zie paragraaf "3.7 Touchdisplay" op pagina 20) en, indien nodig, doorgestuurd naar het gebouwbeheersysteem.

Cilinder/ mengbedhars beveiliging

De cilinder/ mengbedhars beveiligingsfunctie wordt gebruikt om het automatisch spoelen van de cilinder te activeren of deactiveren en om het interval voor het automatisch spoelen in te stellen (1-30 dagen).

5.1.4 Configuratie

Bedrijfsmodus

De bedrijfsmodusfunctie kan worden gebruikt om te kiezen tussen de bedrijfsmodi continu bedrijf, normaal bedrijf en filtratie.

max. verschildruk

De drukverschilfunctie wordt gebruikt om het drukverschil van de vervuilingsgraad van het dubbel-filter weer te geven.

Watermeter resetten

De functie Reset watermeter wordt gebruikt om de interne watermeter te resetten en een nieuwe meting te starten.

Wis na-behandeling tellerstand

De functie Wis na-behandeling tellerstand wordt gebruikt om de teller te resetten voor de maximale na-behandeling om een nieuwe meting te starten.

Fabrieksinstellingen

De basisinstellingen worden uitgevoerd tijdens de inbedrijfstelling. Deze blijven behouden totdat er een wijziging wordt aangebracht.

Taal

Momenteel is alleen de Duitse taal beschikbaar.

Interface-communicatie

Storingsmeldingen kunnen via een potentiaalvrij contact worden doorgestuurd. Aansluiting via Modbus is optioneel.

Actuele status parameters

De actuele status kan op elk moment worden opgevraagd middels door het scherm te scrollen. In deze programmastap kan ook de harscilinderbeveiliging worden gereset.

Foutweergave

Als de ingestelde waarden buiten de toleranties vallen, verschijnt er een foutmelding op het scherm die de betreffende fout aangeeft.

Wachtwoord instellen

Servicewachtwoord: op verzoek verkrijgbaar

Instellingen: de laatste 4 cijfers van het serienummer (op het etiket) - zonder spaties.

na-behandeling

na-behandeling ☒ aangesloten

suppletiedruk 1.2 bar

gewenste systeemdruk 1.5 bar

max. duur / na-behandeling 10m 30s

max. volume / dag 50 l

max. pogingen / dag 24 maal

 **teller** 

In de instellingen kun je kiezen of er wel of geen suppletiewater is aangesloten.

suppletie tellerstand

dagstand teller 0 l

weekstand teller 0 l

maandstand teller 0 l

jaarstand teller 0 l

totaal teller 0 l

 **tellerstand terugzetten** 

systeem vullen

start met vullen

doel druk 1.50 bar Ist 1.10 bar

vulhoeveelheid max. 1800 l Ist 0 l

vul - tijd max. 30m 00s Ist 0s

 **tellerstand terugzetten** 

Het veld "Overschakelen naar normale werking" geeft de duur weer tot het systeem overschakelt naar normale werking.

ontzouting

start ontzouting 100 μ S

hysteresie ontzouting van 10 tot -10 μ S

uitstel ontzouting 02m 00.0s

max. μ S uit harspatroon 60 μ S

hars gewisseld

statistiek		
	bewerkt	gefilterd
daghoeveelheid	0 m ³	0 m ³
weekhoeveelheid	0 m ³	0 m ³
maandhoeveelheid	0 m ³	0 m ³
jaarhoeveelheid	0 m ³	0 m ³
totale hoeveelheid	0 m³	0 m³

Op de pagina met statistieken wordt onder „behandeld” de hoeveelheid water weergegeven die is behandeld met het fijnfilter en het magneetfilter + extra via de harscilinder/patronen.

De hoeveelheid water die puur via het fijnfilter en het magnetietfilter is gefilterd, wordt weergegeven onder „Gefilterd”.

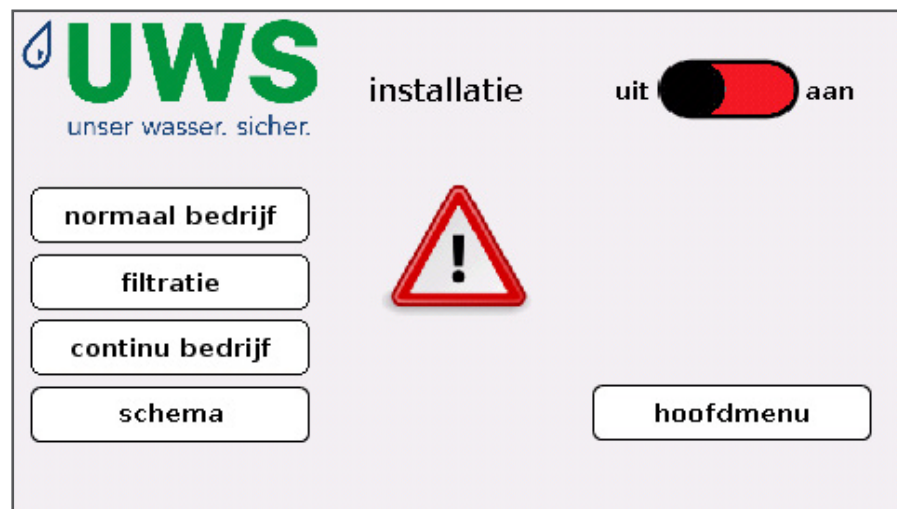
grenswaarden		
max. temperatuur	78 °C	
min. druk	1.00 bar	
max. druk	2.50 bar	
max. drukverschil	1.00 bar	
doorstroming min/max	20 l/min	250 l/min

harspatroon bescherming	
inschakelen na:	720 h
duur:	04m 00.0s
harspatroon bescherming start in: 719 h	

datum/klok	
klok	14:44
datum	31.03.2025

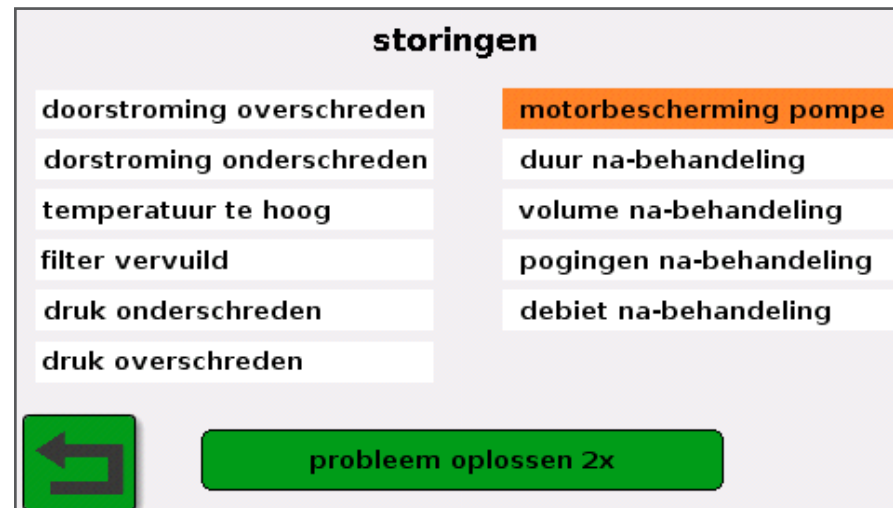


Op deze pagina kun je de talen selecteren of direct terugkeren naar de startpagina.



Er verschijnt een waarschuwingssymbool op de startpagina wanneer er een fout actief is.

Als u het waarschuwingssymbool aanraakt, gaat u naar de pagina met de foutmelding.



Het is belangrijk dat deze **twee keer** wordt verwijderd als er een fout wordt weergegeven, omdat er anders problemen zullen optreden tijdens de volgende bewerking. De **eerste keer dat u het verwijdert**, wordt het bericht op het display verwijderd. Bij de **tweede verwijdering** wordt de fout in de besturing verwijderd.

Serienummer

Het serienummer is op de voorkant van het apparaat aangebracht.



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken

De besturingseenheid staat onder spanning. Open de besturingseenheid alleen als deze spanningsloos is.



OPMERKING

De stekker uit het stopcontact trekken

Trek de netstekker uit het stopcontact voordat u werkzaamheden aan elektrische componenten en in de schakelkast uitvoert.

5.2 Het apparaat bedienen



VOORZICHTIG

Controle van het verwarmings- of koelsysteem vóór de eerste vulling

Neem de volgende instructies in acht voordat u een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer met het apparaat vult:

- Spoel en reinig het verwarmings- of koelsysteem in overeenstemming met EN 14336 en registreer het spoelen en reinigen.
- Meet de geleidbaarheid en waterhardheid van het water en voer de waarden in het logboek van het systeem in.
- Als het kraan/leidingwater onthard is, meet u de geleidbaarheid en gebruikt u de omzettingstabellen om de capaciteit van het apparaat te schatten (zie paragraaf "9 Andere van toepassing zijnde documenten" op pagina 51)..
- Houd er rekening mee dat het gebruik van een waterontharder kan leiden tot een verhoogde geleidbaarheid van het drinkwater.
- Zorg ervoor dat de drinkwaterleiding een stromingsdruk van minstens 1,5 bar heeft bij het vullen van verwarmings- of koelsystemen. Als deze waarde niet wordt bereikt, kan de capaciteit van het apparaat worden aangetast.
- Het drinkwater dient schoon en vrij van eventuele zwevende vaste stoffen te zijn. Installeer indien nodig een geschikt filtersysteem.
- Neem de instructies voor het verminderen van de geleidbaarheid tijdens het gebruik in acht.
- Zorg ervoor dat er een vulcombinatie op het apparaat geïnstalleerd is voordat u de vul-/bijvulaansluiting aansluit. Neem de voorschriften van de verantwoordelijke waterleidingbedrijven in acht.
- Het gebruik van een vulcombinatie kan leiden tot een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de voordruk van de drinkwaterleiding.

Ga als volgt te werk om het apparaat te bedienen:

Voorwaarden

- Het apparaat is vakkundig geïnstalleerd zoals beschreven in paragraaf "4.2 Installatie en inbedrijfstelling" op pagina 26.
- Het MAGella twister dual-filter is gecontroleerd en indien nodig vervangen of gereinigd (zie hoofdstuk "6 Onderhoud en service" op pagina 47).

Procedure

- 1 Open de drinkwaterleiding waarop de vul-/aanvoeraansluiting **toevoer** wordt aangesloten.



OPMERKING

De volumestroom door het apparaat wordt beperkt door de geïntegreerde doorstroombegrenzer. U kunt de drinkwaterleiding volledig openen.

- 2 Steek de stekker in het stopcontact.



OPMERKING

Neem bij het aansluiten de gegevens van de elektrische aansluiting in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 55).

- 3 Gebruik het aanraakscherm voor de gewenste instellingen op de besturingseenheid:
 - Selecteren van de bedrijfsmodus (continue of normale werking - **bedrijfsmodusfunctie**)
 - Vastlegging van de afvul-parameters (functie systeem vullen).
 - Vastlegging/ Definitie van de gewenste geleidbaarheid (**Ontziltingsfunctie starten**)



OPMERKING

De bedrijfsmodus selecteren

U kunt kiezen tussen de volgende bedrijfsmodi onder de functie **Bedrijfsmodus** :

- Normale werking: De behandeling wordt onderbroken wanneer de ingestelde grenswaarde wordt bereikt, na 2 uur constante geleidbaarheid gaat het apparaat in stand-by modus.
- Continue werking: Continue behandeling (geschikt voor verwarmings- of koelsystemen die sterk vervuild zijn met magnetiet of slib)
- Filtratie: filtratie van magnetiet en deeltjes tot 1 µm

Pas indien nodig andere bedrijfsparameters aan.

- 4 Zorg ervoor dat de systeemtemperatuur van het verwarmings- of koelsysteem - maximaal 80 °C is.
- 5 Zorg ervoor dat de **ontluchting van de circulatiepomp** gesloten is.
- 6 Open de kranen op de aansluitingen van het verwarmings- of koelsysteem.
 - Er stroomt een deel- volumestroom van het verwarmings- of koelsysteem door het apparaat.
- 7 Gebruik de **start/stop-functie** op het aanraakscherm om het apparaat in en uit te schakelen start het apparaat.
 - Het apparaat begint het interne water te behandelen.

Het circuitwater stroomt door de Racun en wordt indien nodig door het harsfilter geleid. Hiervoor worden de volgende metingen gebruikt:

- Meetsonde LF1: Meting van de geleidbaarheid vóór behandeling in de bypass
- Meetsonde LF2: Meting van de geleidbaarheid na het harspatroon voor Controle van de capaciteit

Functie van het apparaat in normaal bedrijf

Als de geleidbaarheid vóór de behandeling (meetsonde LF1) te hoog is, schakelt de omschakelklep/ 3-wegklep over op doorgang door de cilinder met mengbedhars. Als de ingestelde geleidbaarheidslimiet bereikt is, schakelt de omschakelklep/ 3-wegklep naar interne bypass. Het water stroomt niet meer door de cilinder met hars. De geleidbaarheid wordt continu gemeten door de LF1 meetsonde. In geval van afwijkingen schakelt de omschakelklep/ 3-wegklep terug naar doorgang naar de harscilinder totdat de ingestelde geleidbaarheidslimietwaarde is bereikt.

Als de geleidbaarheid gedurende een periode van 2 uur constant blijft, schakelt het apparaat over op de stand-bymodus.

Tijdens de stand-bymodus controleert het apparaat de geleidbaarheid dagelijks op een instelbare tijd. Bij afwijkingen wordt de behandeling opnieuw gestart.

Bij drukgestuurde nabehandeling registreert het apparaat de hoeveelheid water die wordt behandeld en stopt de waterbehandeling wanneer het maximale niveau is bereikt.

5.3 Apparaat uitschakelen in noodgevallen

Ga als volgt te werk om het apparaat in een noodgeval uit te schakelen:

- 1 Trek de stekker uit het stopcontact.
 - Het apparaat is uitgeschakeld.
- 2 Verhelp alle oorzaken waardoor het apparaat is uitgeschakeld.

Om het apparaat na een noodgeval weer in te schakelen, gaat u te werk zoals beschreven in hoofdstuk "5.2 Bediening van het apparaat" op pagina 43.

5.4 Apparaat uitschakelen

Ga als volgt te werk om het apparaat na afloop van de behandeling uit te schakelen:

- 1 Gebruik de **start/stop-functie** op het aanraakscherm om het apparaat in en uit te schakelen stop het apparaat.
- 2 Trek de stekker uit het stopcontact.
- 3 Laat het apparaat afkoelen.
- 4 Sluit de kogelkranen van het verwarmings- of koelsysteem zodat er geen volumestroom meer door het apparaat loopt.
 - Het apparaat is uitgeschakeld.

6 Onderhoud en service

Voor een probleemloze werking van het apparaat dient het schoon en functioneel worden te gehouden. Bovendien moeten er regelmatig visuele en functionele controles worden uitgevoerd om eventuele schade in een vroeg stadium te herkennen en te verhelpen.



WAARSCHUWING

Risico op letsel door ondeskundig uitgevoerd onderhoud

Het apparaat mag alleen onderhouden worden door gespecialiseerd personeel dat opgeleid is in veiligheidstechniek.

Voer de volgende stappen uit voordat u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert:

- Schakel het apparaat uit.
- Koppel het apparaat los van de stroomvoorziening.
- Neem passende maatregelen om te voorkomen dat het apparaat opnieuw wordt ingeschakeld.
- Neem ook de veiligheidsinstructies in hoofdstuk "2 Veiligheidsinstructies" op pagina 10 in acht.

6.1 Onderhoudsschema



OPMERKING

Afwijkende intervallen bij continubedrijf

Als het apparaat continu gebruikt wordt, kunnen kortere onderhoudsintervallen nodig zijn. Stem de intervallen af met een specialist, rekening houdend met de bedrijfsomstandigheden.

De volgende tabel bevat een overzicht van de onderhoudswerkzaamheden die regelmatig uitgevoerd dienen te worden:

Interval	Activiteit	Verantwoordelijkheid
Vóór installatie in een verwarmings- of Koelsysteem	Controleer het dualfilter en vervang het fijn- filter, afhankelijk van de mate van vervuiling	Bedieningspersoneel
	Controleer de mondstukken onderop de lans op eventuele beschadigingen en of verstoppingen en reinig of vervang deze indien nodig	Bedieningspersoneel
	Controleer de debietbegrenzer op verstoppingen	Bedieningspersoneel
Maandelijks	Leidingen controleren op lekkage en indien nodig vervangen	Bedieningspersoneel
Halfjaarlijks	Bevestiging en positie van het apparaat evenals las- en schroefverbindingen op eventuele lekkages etc. controleren	Bedieningspersoneel
Jaarlijks	Waarschuwingen/ stickers en etiketten op het apparaat controleren	Bedieningspersoneel
	Reinig de meetsondes LF 1 en LF 2	Bedieningspersoneel

6.2 Onderhoudswerkzaamheden

6.2.1 Mengbedhars vervangen



OPMERKING

De vervanging uitvoeren

Voor het apparaattype Heaty Racun 300 Advanced Plus wordt aanbevolen om de hars door het servicepersoneel van de fabrikant te laten vervangen. Harscilinders kunnen op verzoek bij de fabrikant worden gehuurd, inclusief bezorg- en ophaalservice.



OPMERKING

Omgaan met het mengbedhars

Neem de volgende punten in acht bij het hanteren van de mengbedhars:

- Bewaar de mengbedhars niet open, anders verliest deze zijn capaciteit.
- Niet opslaan onder 0 °C of boven 50 °C! .
- Gebruik de buitenverpakking van de navulverpakking om de te vervangen mengbedhars in weg te gooien.
- Vul de mengbedhars terug in de cilinder boven een afvoer, zodat het water dat van de vervangen mengbedhars is afgescheiden, weg kan lopen.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsbril, handschoenen).

Om het hars in de cilinder te verwisselen wanneer het LED-display een overeenkomstig signaal geeft- gaat u als volgt te werk:

1 Zorg ervoor dat het apparaat **uitgeschakeld** en losgekoppeld is van de **stroomvoorziening**.

2 Sluit de **kraan van de harscilinder** links en rechts .

3 Open de **afvoer** links en rechts van de cilinder om de harscilinder te ontluichten.

4 draai de **wartelmoeren los** en verwijder de harscilinder.

- 5 Draai de kop linksom om deze los te maken.



- 6 Trek de kop met de zuiglans uit de harscilinder.



- 7 Haal de navulverpakking met mengbedhars uit de buitenverpakking en plaats de buitenverpakking in een voldoende grote container.
- 8 Leeg het verbruikte mengbedhars uit de cilinder in de buitenverpakking:
 ► Het hars wordt vastgehouden door de buitenverpakking
 Water verzamelt zich in de container.
- 9 Gooi de vervuilde uitgeputte hars weg en laat het water in een afvoer weglopen Afvoer.
- 10 Open de navulverpakking van het hars en vul deze met behulp van een trechter in de cilinder. Verdicht het harsmengsel doe dit indien nodig door de cilinder te schudden of rond te draaien.

- 11 Vul de harscilinder tot een hoogte van ca. 2 cm onder de schroefdraad rand met water.
- 12 Roer het hars met een pijp of ander geschikt gereedschap om de kop met lans gemakkelijker in te brengen.
- 13 Plaats de kop met lans terug in de harscilinder.
- 14 Draai de kop met de wijzers van de klok mee met de hand handvast.
 ➔ Het harsmengsel is vervangen en de harscilinder werkt weer op volle capaciteit.

6.2.2 MAGella twister onderhoud

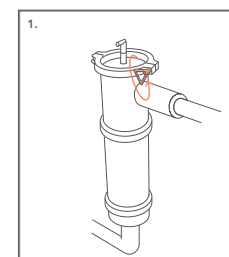
Technische informatie over de MAGella twister vindt u in hoofdstuk "9.2 MAGella twister" op pagina 60.

6.2.3 Het dualfilter vervangen en de magneetstaaf reinigen

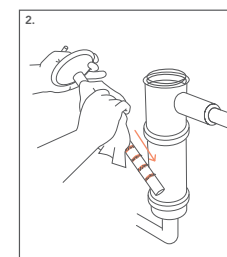


OPMERKING

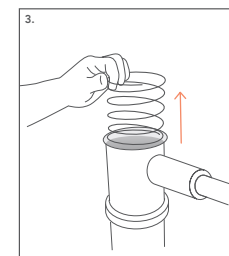
Het dubbel-filter moet gecontroleerd en indien nodig vervangen worden voordat u het apparaat in een verwarmings- of koelsysteem installeert. Het dubbel-filter moet uiterlijk na de behandeling van 1.100m³ water worden vervangen.



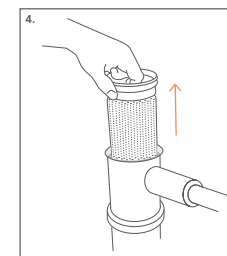
1. Sluit de aanvoer- en de retour-kraan. Open de KFE-kraan om de druk te laten ontsnappen. Open vervolgens de ontluingskraan bovenaan het filter. Draai de vleugelmoer los en verwijder de vergrendeling



2. Verwijder de magneetstaaf en maak het schoon met bijvoorbeeld een doek.



3. Verwijder vervolgens de drukveer en reinig deze indien nodig met water



4. Nu kunt u de mand/korf verwijderen en de filterzak vervangen (reserveonderdeelnummer 100454)

Zet het in omgekeerde volgorde weer in elkaar.
 Het twisterinzetstuk op de magneetstang moet naar de waterinlaat gericht zijn om de hoogste reinigingscapaciteit te bereiken.

6.3 Regelmatige interne inspectie

Bepaalde onderdelen van het apparaat dienen bovendien ook regelmatig gecontroleerd en onderhouden te worden en onderhouden:

- Circulatiepomp
- Meetsondes LF 1 en LF 2
- Uitgang harscilinder
- Debiet doorstroommeter
- Druksensoren voor drukverschilmeting van de filtraties

De inspectiedata moeten door de gebruiker worden afgestemd.



OPMERKING Service van de fabrikant

Andere onderdelen zijn meestal permanent met het apparaat verbonden en mogen in geval van storingen niet door de klant worden vervangen. In geval van storingen of defecten dient u contact op te nemen met de klantenservice van de fabrikant.

Reserveonderdelen toebehoren en accessoires

De volgende reserveonderdelen en accessoires zijn voor het apparaat verkrijgbaar bij de fabrikant:

Art.-nr.	Aanwijzing
100041	Trechter
100047-1	"PROFI" meetkoffer
100055	Navulverpakking 23 l mengbedhars (Vadion pH Control, 3 stuks nodig voor volledige navulling)
300900	UWS vulcombinatie 1/2" incl. systeemscheider
100519	Composiet cilinder/ reservoir Heaty 300 zonder kop / leeg / heet water
100462-1	afdichting voor pomp
100462-2	Afdichtingsset voor pomphydrauliek
100462-4	Pompset UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481	Vervangingsfilter voor UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus (2 stuks)
100481-1	2-weg kop UWS Heaty Racun 300 Advanced / Advanced Plus
100481-2	Aansluiting UWS Heaty Racun 300 / Advanced / Advanced Plus



Demontage en verwijdering/ afvoer



VOORZICHTIG

Het apparaat mag alleen gedemonteerd worden door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel dat bekend is met de gevaren.



OPMERKING

Voorschriften en wetten/ regelgeving

Houdt u aan de plaatselijke voorschriften en wetten met betrekking tot de verwijdering van milieuschadelijke stoffen.

- Het apparaat mag alleen door bevoegd en vakkundig personeel gedemonteerd worden.
- Neem de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing in hoofdstuk "2 Veiligheidsvoorschriften" op pagina 10 in acht.
- Raak geen spanningvoerende onderdelen aan.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsmiddelen.

Verwondingen kunnen worden veroorzaakt door:

- Netspanningsgevoerde onderdelen
- Zware onderdelen die vallen nadat ze zijn losgemaakt
- Scherpe randen

7.1 Gespecialiseerd personeel

Vakpersoneel moet de volgende punten in acht nemen:

- Neem de veiligheidsinstructies in deze bedieningshandleiding in acht.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsmiddelen.
- Gebruik geschikte transportmiddelen en houd transportroutes vrij .
- Voordat u met deze demontagewerkzaamheden begint, schakelt u het apparaat uit en koppelt u het los van de stroomvoorziening.

7.2 Demontage

Ga als volgt te werk om het apparaat te demonteren:

- 1** Schakel het apparaat uit en neem de stekker uit het stopcontact, zoals beschreven in paragraaf „5.4 Apparaat uitschakelen“ op pagina 44.
- 2** Ontlaad energieopslagapparaten zoals condensatoren, indien aanwezig.
- 3** Controleer of eventuele restdruk is weggelaten. Open hiervoor de aftapkranen.
- 4** Koppel de leidingen van het apparaat los van het verwarmings- of koelsysteem.
- 5** Laat het resterende water in een afvoer stromen.
- 6** Maak het apparaat volledig leeg als u het wilt opbergen of buiten gebruik wilt stellen.
- 7** Als u het apparaat wilt afvoeren, demonteer het dan met behulp van geschikt gereedschap.

7.3 Verwijdering

Voer componenten en bedrijfsstoffen vakkundig en milieuvriendelijk af.

Neem de wettelijke en bedrijfsvoorschriften in acht.

8 Technische gegevens

In dit hoofdstuk vindt u technische gegevens over het apparaat in het algemeen en over de toegepaste onderdelen.

8.1 Algemene gegevens

Heaty Racun 300 Advanced Plus	
Artikelnummer	100481-SL
Max. Vulcapaciteit*	3.000 l/u
Max. Bedrijfsdruk	6 bar
Ø Circulatiecapaciteit in bypass met magnetietscheiding & filtratie	Instelbaar van 1.800 tot 7.200 l/u
Ø Circulatiecapaciteit in de bypass voor behandeling en filtratie	ca. 2.400 l/u
Capaciteit bij 420 µS/cm tot < 100 µS/cm**	9.360 l
Stroomvoorziening	230 V / 50/60 Hz
Gewicht (incl. mengbedharsvulling)	ca. 143 kg
Inhoud Vadion pH-Control	63 l
Geschikt voor heet water tot 80 °C	✓
Bypasbaar	✓

8.2 Componenten/ Onderdelen

8.2.1 MAGella twister10

MAGella twister10	twister10
Art.-nr.	100101
Hoogglans filterbehuizing van RVS A4	Roestvrij staal A4
Filterkorf met afdichting om de dubbele filtratie te verhogen	✓
Drukveer voor betere filtratie	D2
Debiet max.	³10 m³ /u
Magnetische veldsterkte (Gauss)	11x12.000
Afsluitventielen (meegeleverd)	2x 1 1/2"
Aansluitingen	1 1/2"
KFE-aftapkraan (bij de levering inbegrepen)	½"
Houders voor filters (bij levering inbegrepen)	✓
Ontluchtingsafsluiter met slang	¼"
Max. temperatuur	80°C
Max. Bedrijfsdruk	10 bar

Meer informatie over de MAGella twister vindt u in hoofdstuk "9.2 MAGella twister" op pagina 60.

8.2.2 Circulatiepomp

Maximale werkdruk	8 bar
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot 40 °C
Maximale mediatemperatuur	95 °C
Maximale relatieve vochtigheid	95 %
Maximale doorvoer	³7,2 m /h



Bijbehorende documenten

Deze gebruiksaanwijzing is samen met de volgende documenten van toepassing:

- Veiligheidsinformatieblad Vadion pH-Control
- Capaciteitscalculator voor vulapparaten, zie QR-code in app of homepage van fabrikant: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Meetwaarden en omrekenstabellen, zie "9.1 Meetwaarden en omrekenstabellen" op pagina 57-59
- Voor informatie over het dualfilter, zie "9.2 MAGella twister10" op pagina 60
- Beknopte handleiding voor het omschakelventiel/ klep, zie "9.3 Beknopte handleiding omschakelklep" op pagina 62
- Aansluitschema voor besturingseenheid, zie "9.4 Modbus adressenboom" op pagina 64

9.1 Meetwaarden en omrekenstabellen

9.1.1 Corrosiesnelheid

Zuurstof, zuren en opgeloste zouten veroorzaken corrosie in het verwarmings- of koelsysteem. De corrosiesnelheid hangt af van de hoeveelheid opgeloste stoffen in het water, wat beoordeeld kan worden door de geleidbaarheid te meten.

De volgende richtwaarden gelden voor het schatten van de corrosiesnelheid met behulp van geleidbaarheid:

Geleidbaarheid [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Corrosiesnelheid
0–100	vertraagd, zoals vereist door VDI2035
100–350	zeer langzaam
350–500	langzaam
500–1.000	versneld
1.000–2.000	sterk versneld
>2.000	zeer sterk versneld

9.1.2 Kalkgehalte en waterhardheid

Door het meten van de geleidbaarheid kunnen het kalkgehalte en de waterhardheid grofweg worden bepaald.

kan ruw geschat worden. De volgende tabel ter illustratie:

Geleidbaarheid [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Kalkgehalte [g/1.000 liter]	Classificatie Waterhardheid
<100	<35	ontzilt/ ontzout
100	50	zeer zacht
200–300	100-150	zacht
400–500	200-250	middelhard
600–800	300-400	hard
900–1.000	450-500	zeer hard

De volgende tabel kan gebruikt worden om de exacte waterhardheid te bepalen:

OPMERKING

Deze omrekening is alleen van toepassing als het water niet onthard is en geen chemische toevoegingen bevat.

Als het water wel onthard is, moet het gemeten worden met behulp van de hardheidsdruppels. Handmeetapparaten geven geen betekenisvolle waarden voor onthard water.

Geleidbaarheid [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Hardheid [$^{\circ}\text{dH}$]	Hardheid [$^{\circ}\text{fH}$]	Kalkgehalte [g/1.000 l]	Geleidbaarheid [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Hardheid [$^{\circ}\text{dH}$]	Hardheid [$^{\circ}\text{fH}$]	Kalkgehalte [g/1.000 l]
<100	<1	<2	<35	1.120	32	57	560
105	2	5	53	1.155	33	59	578
140	4	7	70	1.190	34	61	595
175	5	9	88	1.225	35	62	613
210	6	11	105	1.260	36	64	630
245	7	12	123	1.295	37	66	648
280	8	14	140	1.330	38	68	665
315	9	16	158	1.365	39	69	683
350	10	18	175	1.400	40	71	700
385	11	20	193	1.435	41	73	718
420	12	21	210	1.470	42	75	735
455	13	23	228	1.505	43	77	753
490	14	25	245	1.540	44	78	770
525	15	27	263	1.575	45	80	788
560	16	28	280	1.610	46	82	805
595	17	30	298	1.645	47	84	823
630	18	32	315	1.680	48	85	840
665	19	34	333	1.715	49	87	858
700	20	36	350	1.750	50	89	875
735	21	37	368	1.785	51	91	893
770	22	39	385	1.820	52	93	910
805	23	41	403	1.855	53	94	928
840	24	43	420	1.890	54	96	945
875	25	45	438	1.925	55	98	963
910	26	46	455	1.960	56	100	980
945	27	48	473	1.995	57	101	998
980	28	50	490	2.030	58	103	1.015
1.015	29	52	508	2.065	59	105	1.033
1.050	30	53	525	2.100	60	107	1.050
1.085	31	55	543	2.100	60	107	1.050

9.2 MAGella twister10

In dit gedeelte vind je illustraties en de karakteristiek van de ingebouwde MAGella twister10..

9.2.1 Tekeningen

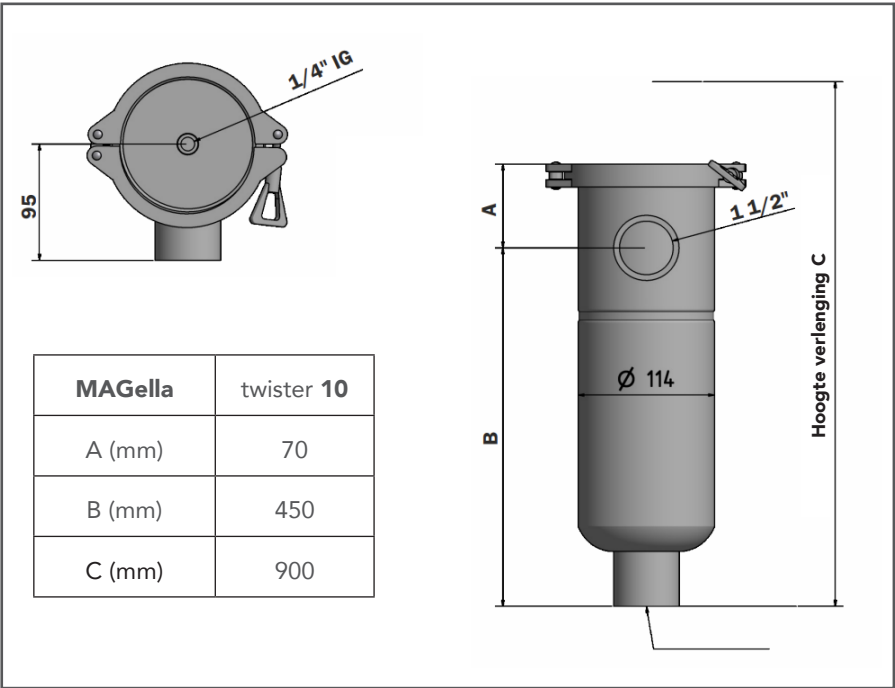
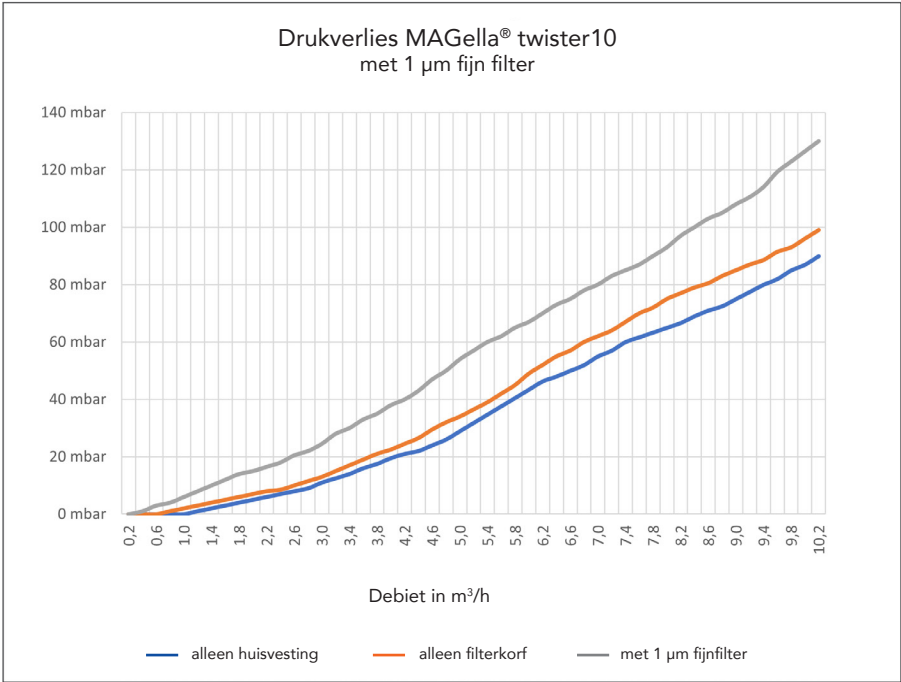


Fig. 9-9: Afmetingen MAGella twister10

9.2.2 Karakter curve/ kromme

Het diagram van de stromingsweerstand van de MAGella twister10 laat de volgende karakteristiek zien:



Figuur 9-10: Karakteristiek curve voor Dualfilter

9.3 Modbus adresstructuur

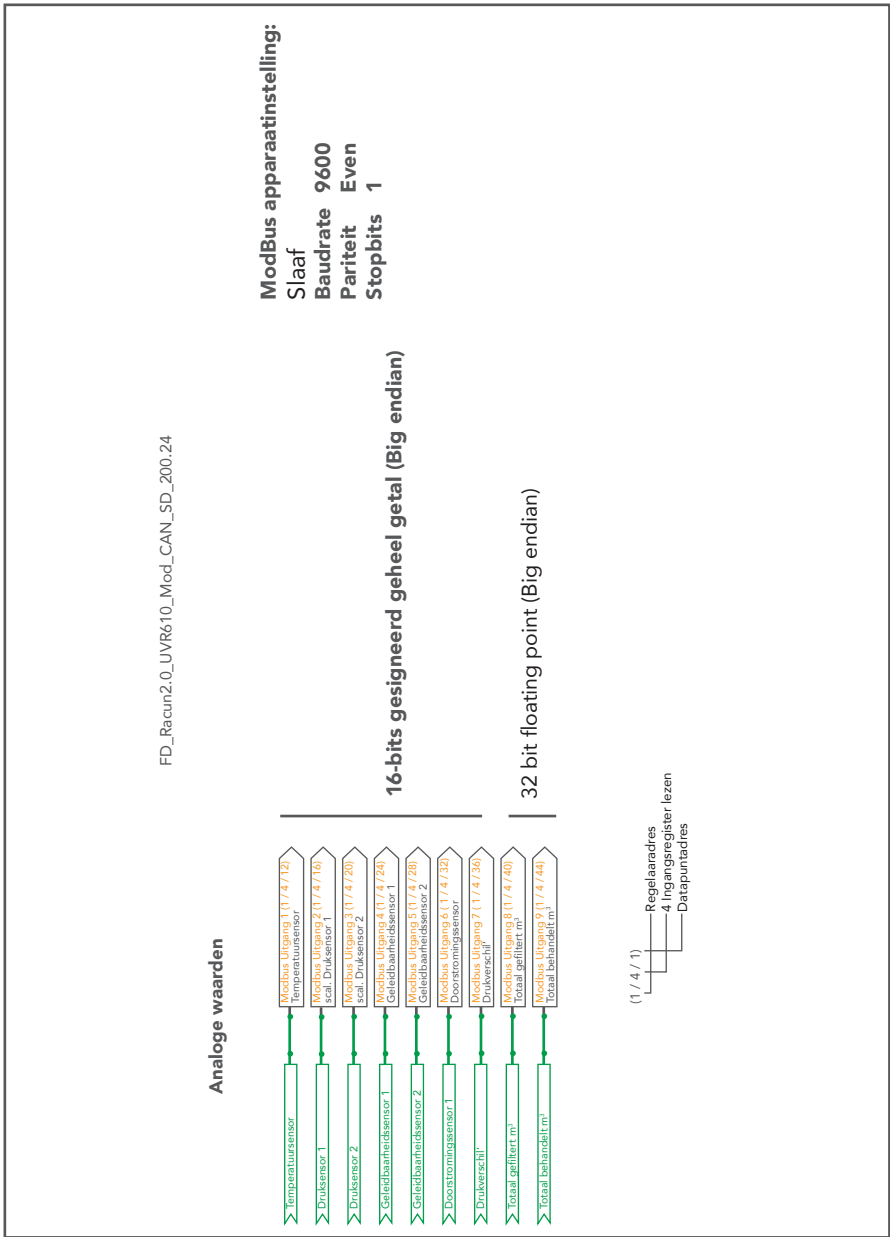
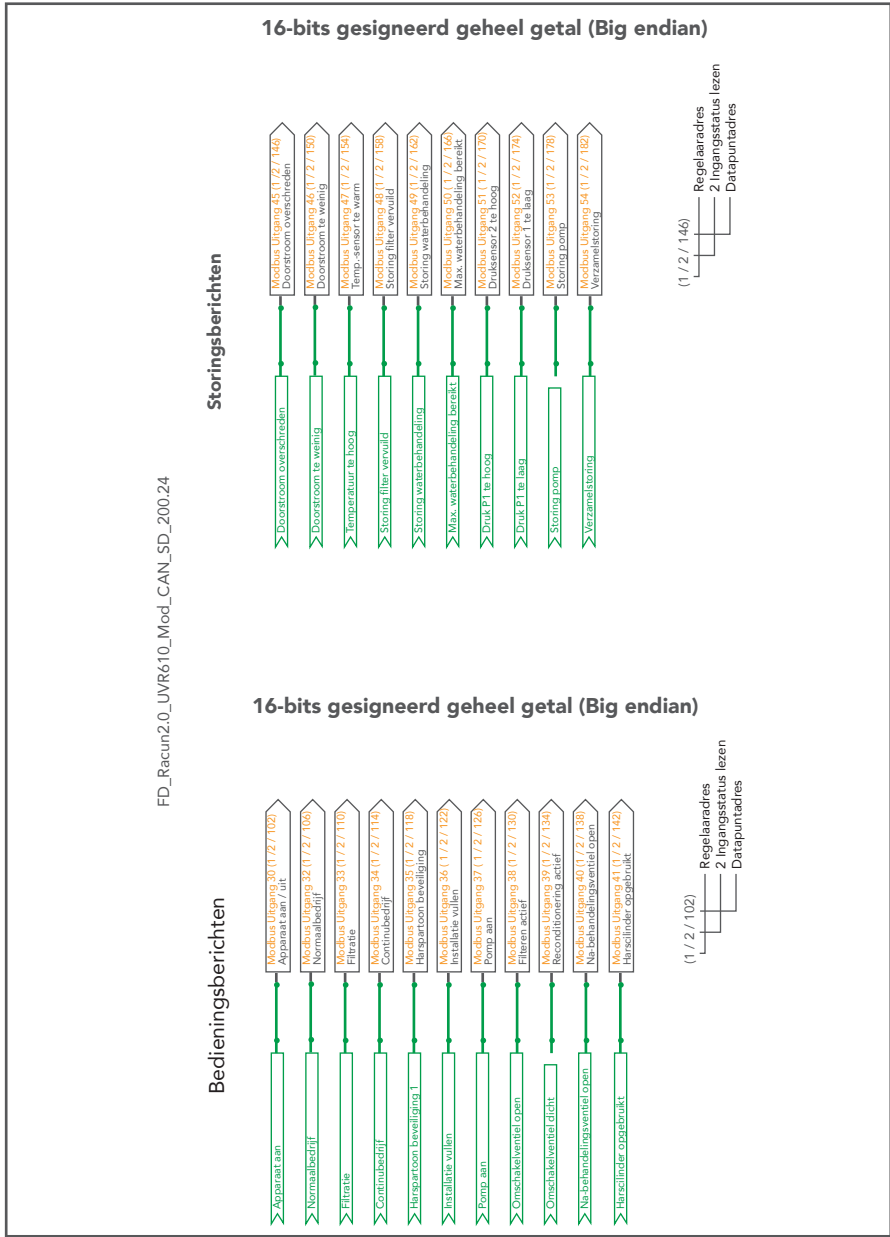


Fig. 9-11: Analoge Modbus waarden



Figuur 9-12: Bedrijfs-/foutmeldingen

10 Afbeeldings-overzichtslijst

Fig. 3-1: Overzicht van de onderdelen van het apparaat	18
Fig. 3-2: Detailaanzichten	19
Fig. 3-3: Start	21
Fig. 3-4: In- en uitschakelen	21
Fig. 3-7: Het dubbelfilter in gemonteerde toestand	22
Fig. 4-8: Aansluitschema bypass systeem/ methode	29
Fig. 9-9: Afmetingen MAGella twister10	60
Fig. 9-10: Karakteristiek curve voor Dualfilter	61
Fig. 9-11: Analoge Modbus waarden	62
Fig. 9-12: Bedrijfs-/foutmeldingen	63

Voer hier de datum van ingebruikname in: ____/____/____

____ Naam van de installateur

____ Telefoonnummer van de installateur

EG-conformiteitsverklaring



EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der **EG-Richtlinie 2006/42/EG** vom 17. Mai 2006 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gegenstand der Erklärung: Heizwasserfüllgerät Heaty Racun 300 Advanced Plus
Artikelnummer: 100474-SL
Baujahr: 2022
Hersteller: UWS Technologie GmbH
 Sudetenstraße 6
 91610 Insingen

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den Anforderungen weiterer einschlägiger Harmonisierungsrechtsvorschriften:

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
 RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 8. Juni 2011

Die folgenden harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

EN ISO 12100: 2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 809: 1998 + A1: 2009 + AC: 2010	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
EN 60335-1: 2012 + AC: 2014 + A11: 2014 + A13: 2017 + A1: 2019 + A2: 2019 + A14: 2019	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:
 Mario Milković, siehe Herstelleradresse

Ort, Datum

Insing, 24.09.2021

Steffen Breitmoser
 (Geschäftsführung)

OUR WATER. SAFE.

We reserve the right to make technical changes and innovations. Illustrations may vary. For the correctness UWS Technologie GmbH assumes no liability for the correctness of technical data. Liability is excluded. Reproduction and forwarding to third parties only with the express authorisation of UWS Technologie GmbH.

Status 07/2025

UWS Technologie GmbH
Sudetenstraße 6
D - 91610 Inningen
+49 (0) 9869 919100
info@uws-technologie.de
uws-technologie.de

 **aalberts** hydronic flow
control