

# Heaty Ferriline No 2

## Manual



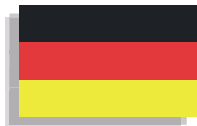
Bitte auf die jeweilige Flagge klicken

Please click on the respective flag

Klik op de betreffende vlag

Por favor, haga clic en la bandera correspondiente.

Klik venligst på det respektive flag



**Deutsch**



**English**



**Nederlands**



**Spain**



**Dansk**

# Deutsch Inotex

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Heaty Ferriline № 2	6
1.2	Verwendungsbedingungen	6
1.3	Zielgruppe	7
1.4	Konventionen	8
1.5	Herstelleradresse	9
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>10</b>
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	15
2.7	Warn- und Hinweisschilder	16
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>17</b>
3.1	Das Gerät im Überblick	18
3.2	Aufbereitungsgerät Heaty 100 Small HW	19
3.3	Ausgang Filtration	22
3.4	Umwälzpumpe	22
3.5	Hauptschalter Umwälzpumpe	22
3.6	Eingang Filtration/Aufbereitung	22
3.7	Magnetitabscheider MAGella twister5	22
3.8	Ausgang Aufbereitung	22
3.9	Filterkapazitätsanzeige	22

---

<b>4</b>	<b>Transport, Installation und Inbetriebnahme</b>	<b>23</b>
4.1	Transport	23
4.2	Installation und Inbetriebnahme	23
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>	<b>25</b>
5.1	Gerät für den Betrieb vorbereiten	25
5.2	Gerät anschließen und betreiben	26
5.2.1	Filtration	26
5.2.2	Befüllung	29
5.2.3	Aufbereitung und Filtration	32
5.3	Gerät im Notfall ausschalten	34
5.4	Gerät ausschalten und von der Heizungs- oder Kühlanlage trennen	34
<b>6</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	<b>35</b>
6.1	Wartungsplan	35
6.2	Wartungsarbeiten	36
6.2.1	Mischbettharz wechseln	36
6.2.2	MAGella twister5 Wartung/Reinigung	38
6.2.3	Reinigung des Vorfilters der Filterkapazitätsanzeige	39
6.3	Regelmäßige betriebsinterne Prüfung	39
6.4	Ersatzteile und Zubehör	39
<b>7</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>	<b>41</b>
7.1	Fachpersonal	41
7.2	Demontage	42
7.3	Entsorgung	42
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>43</b>
8.1	Allgemeine Daten	43
8.2	Komponenten	44
8.2.1	Umwälzpumpe und Bedienfeld	44

---

<b>9</b>	<b>Mitgeltende Dokumente</b>	<b>45</b>
9.1	Messwerte und Umrechnungstabellen	45
9.1.1	Korrosionsgeschwindigkeit	45
9.1.2	Kalkgehalt und Wasserhärte	46
9.2	Ermittlung der Kapazität	48
<b>10</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>50</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Heaty Ferriline № 2

Das Aufbereitungsgerät Heaty Ferriline № 2 ist ein Gerät zur Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser und zur Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren. Das Gerät erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung



### HINWEIS

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

Neben dem Gerät Heaty Ferriline № 2 ist das Gerät Heaty Ferriline № 2 Upgrade verfügbar. Das Gerät Heaty Ferriline № 2 Upgrade kann verwendet werden, um ein vorhandenes Gerät vom Typ Heaty 100 Small HW zum Heaty Ferriline № 2 aufzurüsten.

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.
- Wird das Gerät im Bypass zur Filtration oder Aufbereitung angeschlossen, wird ein Anlagendruck von mindestens 1,2 bar benötigt.

- 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.
- Spülen und reinigen Sie Heizungs- und Kühlanlagen grundsätzlich nach 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 das Restwasser nach der Arbeit komplett aus dem Gerät, um es vor Frostschäden 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.

## 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: **Unterriesene 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	<b>Warnhinweis:</b> Unmittelbar drohende Gefahr. Tod oder schwerste Verletzungen <u>sind</u> die Folge.
	WARNUNG	<b>Warnhinweis:</b> Möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwerste Verletzungen <u>können</u> die Folge sein.
	VORSICHT	<b>Warnhinweis:</b> Möglicherweise gefährliche Situation. Leichte oder geringfügige Verletzungen <u>können</u> die Folge sein.
	HINWEIS	<b>Hinweis:</b> 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 der Heaty Ferriline № 2 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 Ferriline № 2 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, die mit oder an dem Gerät arbeiten, jederzeit zur Verfügung stehen.

### 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 von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser und zur Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren.

Hierfür gelten folgende weitere Festlegungen:

- **Heizungs- und Kühlanlagen**

Das Gerät ist als Lösung für mittelgroße Heiz- und Kühlsysteme (ohne Inhibitoren) mit Pufferspeicher vorgesehen. Es bietet eine umfassende Bypass-Behandlungslösung und eine effiziente Filtration von Schlamm und Magnetit im Zentralheizungssystem. – Sicher, einfach und flexibel. Die Gerätetypen müssen je nach Systemleistung ausgewählt werden (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 43).

- **Weitere Aufgaben**

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

- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung

- **Befüllung**

Das Gerät darf nur mit dem Mischbettharz Vadion pH-Control befüllt 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 11 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 der Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser und der Aufbereitung und Filterung 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 15).
- 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 3 mm 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 Kurzschluss oder elektrischen Stromschlag verursachen.

#### Anschlussdaten

- Halten Sie die angegebenen elektrischen Anschlussdaten ein (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 43).

#### 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 43).
- 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 Heaty Ferriline № 2 ist ein Gerät zur Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser und zur Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren.

Das Gerät erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Magnetfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung von nicht magnetischen Teilen bis 1µm



### HINWEIS

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

Neben dem Gerät Heaty Ferriline № 2 ist das Gerät Heaty Ferriline № 2 Upgrade verfügbar. Das Gerät Heaty Ferriline № 2 Upgrade kann verwendet werden, um ein vorhandenes Gerät vom Typ Heaty 100 Small HW zum Heaty Ferriline № 2 aufzurüsten.

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

### 3.1 Das Gerät im Überblick

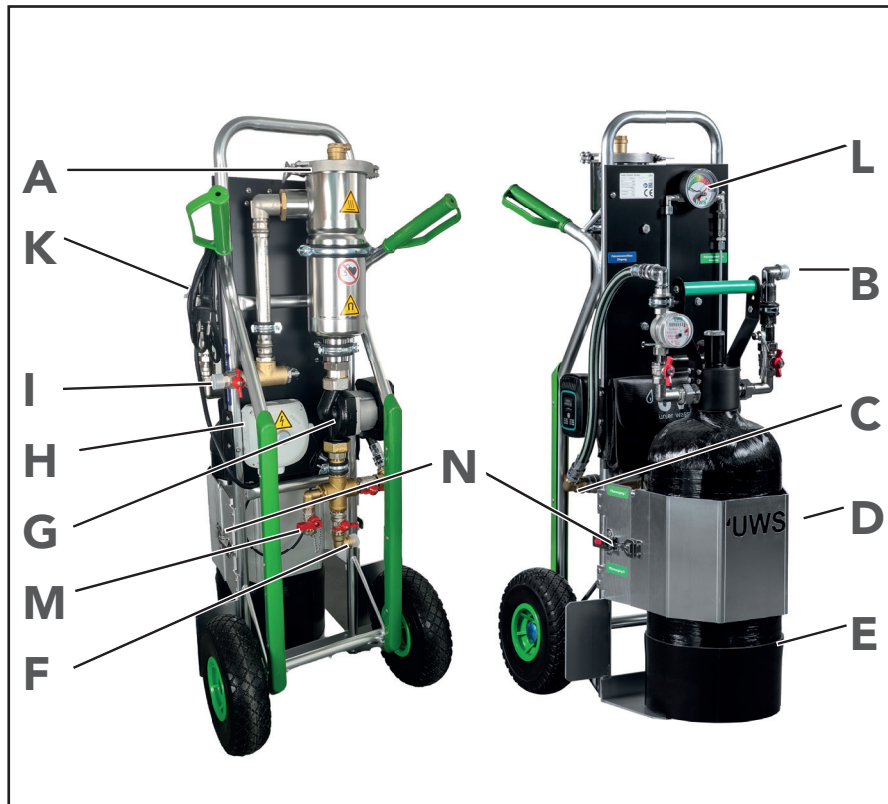


Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes

- A MAGella twister5: leistungsstarker Magnetitabscheider und Feinfilter
- B Ausgang Aufbereitung
- C Ausgang für Aufbereitungsgerät
- D Schnellverschluss Aufbereitungsgerät
- E Aufbereitungsgerät Heaty Small 100 HW
- F Ausgang Filtration
- G Umwälzpumpe
- H Hauptschalter Umwälzpumpe
- I Eingang Filtration/Aufbereitung
- K Netzkabel mit Netzstecker
- L Feinfilterkapazitätsanzeige
- M Zusätzlicher Probeentnahmesystem
- N Schnellverschluss Aufbereitungsgerät

### 3.2 Aufbereitungsgerät Heaty 100 Small HW

Das Aufbereitungsgerät Heaty Small 100 HW besteht im Wesentlichen aus einem Füllgerät, in dem sich das Mischbettharz befindet. Dieser wird mit einem Schnellverschluss am Sackwagen befestigt. Das Aufbereitungsgerät ist demontierbar und kann auch separat zur Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage verwendet werden.

Im Mischbettharz des Composite-Behälters findet die Wasseraufbereitung durch Ionenaustausch statt, bis die Kapazität des Mischbettharzes erschöpft ist.

Das Aufbereitungsgerät Heaty Small 100 HW besteht aus folgenden weiteren Bestandteilen:

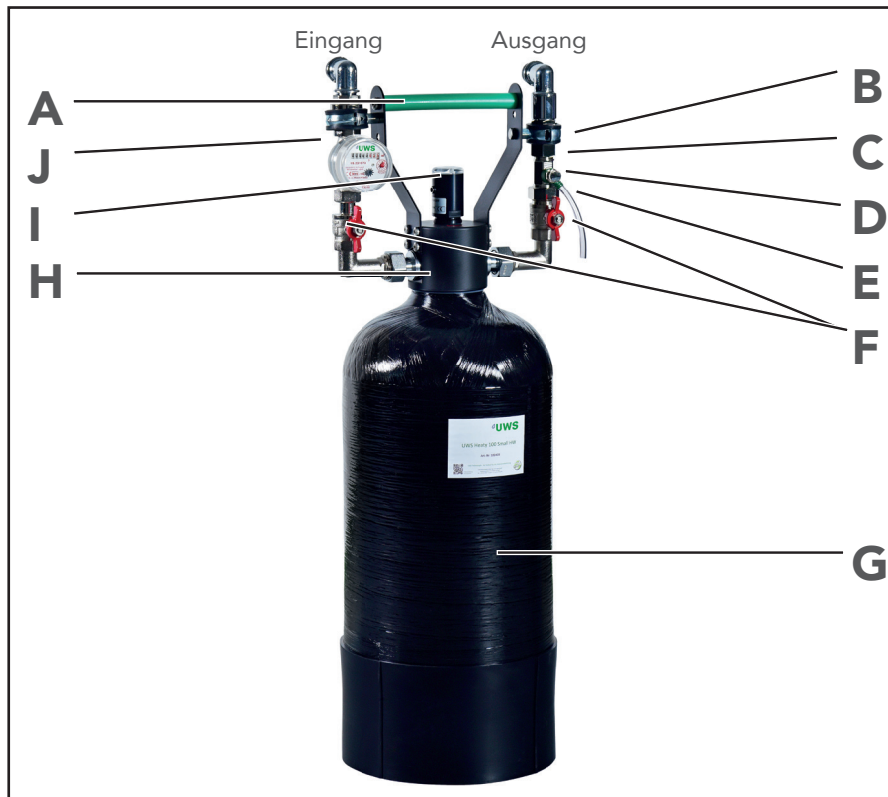
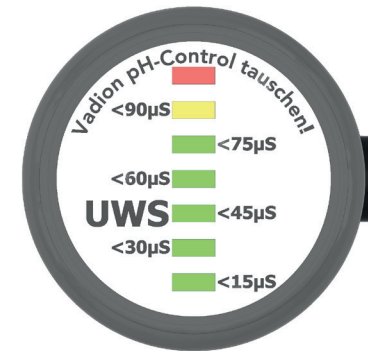


Bild 3-2: Bestandteile des Aufbereitungsgerätes Heaty Small 100 HW

- A Griff
- B Durchflussregler
- C Rückschlagventil
- D Entnahmehahn
- E Siebdichtung
- F Absperrventil
- G Composite-Behälter mit Mischbettharz
- H 3-Wege-Kopf mit Sauglanze (verdeckt)
- I Kapazitätsanzeige Vadion pH Control
- J Wasserzähler

Die Messzelle mit LED-Anzeige zeigt die verbleibende Kapazität des Mischbettharzes an. Die Farben der LED-Anzeige haben hierbei folgende Bedeutungen:



Farbe der LED-Anzeige	Leitfähigkeit (µS/cm)	Bedeutung
Grün	<15	Kapazität sehr gut
	<30	Kapazität gut
	30 - <75	Kapazität ausreichend
Gelb	<90	Kapazität mangelhaft, Mischbettharz <b>zeitnah</b> wechseln (siehe S. 36)
Rot	>90	Kapazität erschöpft, Mischbettharz <b>sofort</b> wechseln (siehe S. 36)



### HINWEIS

#### Funktion LED

Zu Beginn des Vorgangs, werden die einzelnen LED's geprüft (Lichtorgel). Wurde das Vadion pH-Control ausgetauscht, kann die LED-Anzeige der Messzelle rot leuchten. Führen Sie in diesem Fall den Vorgang für eine Dauer von circa 5 Minuten fort. Wenn die Anzeige der LED-Messzelle sich nicht ändert, entlüften Sie die Messzelle oder prüfen Sie die Messzelle mit einem manuellen Messgerät, um einen Fehler auszuschließen. Wenn kein Fehler vorliegt, ist die Kapazität des Mischbettharzes erschöpft und das Mischbettharz muss gewechselt werden.

### 3.3 Ausgang Filtration

Über den Ausgang Filtration fließt gefiltertes Wasser aus dem Gerät zurück in den Kreislauf der Heizungs- oder Kühlanlage.

### 3.4 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe fördert das Wasser durch das Gerät. Weitere Informationen zur Umwälzpumpe finden Sie in der Herstellerdokumentation (siehe Abschnitt „9 Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 45).

### 3.5 Hauptschalter Umwälzpumpe

Mit dem Hauptschalter Umwälzpumpe wird die Umwälzpumpe ein- oder ausgeschaltet, um die Aufbereitung und Filtration zu beginnen oder zu beenden.

### 3.6 Eingang Filtration/Aufbereitung

Über den Eingang Filtration/Aufbereitung fließt das Wasser in das Aufbereitungsgerät, wo es aufbereitet wird. Der Eingang Filtration/Aufbereitung ist mit einem Wasserzähler ausgerüstet, um bei der Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage die Wassermenge abzulesen.

### 3.7 Magnetitabscheider MAGella twister5

Der Dual-Filter der MAGella twister5 ist ein einzigartiger, hocheffizienter Anlagenfilter für magnetische und nicht magnetische Verunreinigungen in Heizungsanlagen. Er beinhaltet einen Absolut-Feinfilter bis 1 µm und einen der leistungsstärksten Magnetitabscheider auf dem Markt. Weitere Informationen zum MAGella twister finden Sie im Abschnitt "9.3 MAGella twister" auf Seite 50.

### 3.8 Ausgang Aufbereitung

Über den Ausgang Aufbereitung fließt aufbereitetes Wasser aus dem Aufbereitungsgerät zurück in den Kreislauf der Heizungs- oder Kühlanlage.

### 3.9 Filterkapazitätsanzeige

Über die Anzeige wird der Verschmutzungsgrad des Filters angezeigt. Sobald ein Filterwechsel ansteht, wird dieses direkt auf der Anzeige sichtbar.

## 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. Auf ebenem Untergrund können Sie die Räder des Sackwagens nutzen, um das Gerät zu bewegen.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Sichern Sie das Gerät mit geeigneten Hilfsmitteln gegen Verrutschen und Umkippen.
- Verschieben Sie den Sackwagen nur, wenn der Schnellverschluss des Aufbereitungsgerätes geschlossen ist.
- 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 Fachhandwerksbetriebs 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
  - Schlauchset
  - Betriebsanleitung
- Stellen Sie das Gerät auf einem festen und ebenen Untergrund auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Bereichen auf.
- Verlegen Sie Kabel, Schläuche und Leitungen 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 43).

Das Gerät ist für den vorübergehenden Anschluss an eine Heizungs- oder Kühlanlage vorgesehen. Beachten Sie beim Anschluss die folgenden Hinweise:

- Machen Sie sich vor dem Anschluss des Gerätes mit dem spezifischen Aufbau der Heizungs- oder Kühlanlage vertraut. Nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf, wenn Sie Unterstützung benötigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden und das Ergebnis den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen entspricht.

Im Bypass-Verfahren wird ein Teilvolumenstrom des Wassers einer Heizungs- oder Kühlanlage über das Gerät geleitet. Bei der Aufbereitung empfehlen wir die Systempumpen einzuschalten, um eine schnellstmögliche Vermischung zu erreichen.

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

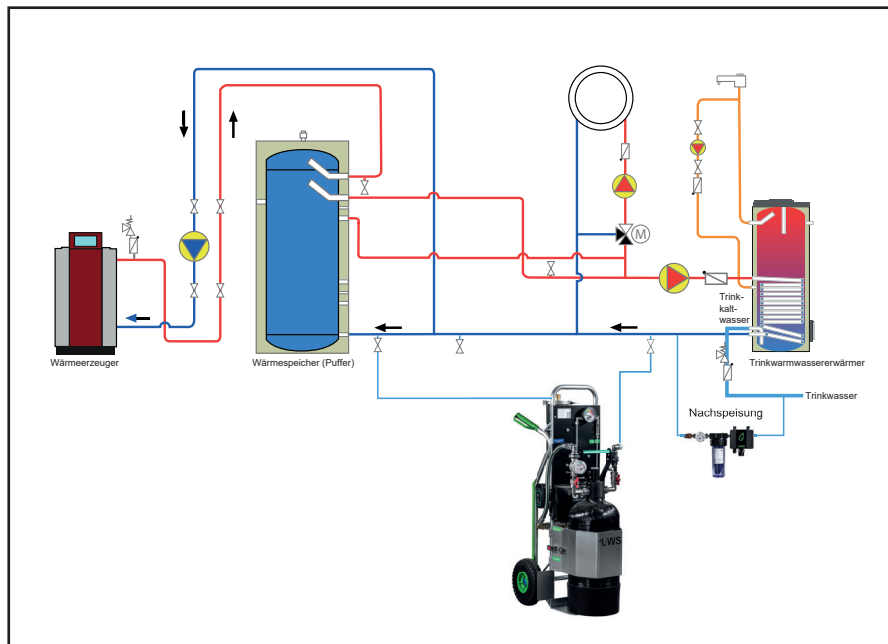


Bild 4-4: Anschlussschema Bypass-Verfahren

## 5 Bedienung

Im folgenden Abschnitt finden Sie Hinweise zur Bedienung des Gerätes.



### HINWEIS

#### Bedienelemente

Die Bedienelemente, auf die im Text Bezug genommen werden, werden im Abschnitt "3 Gerätebeschreibung" auf Seite 17 erklärt.

### 5.1 Gerät für den Betrieb vorbereiten

Um das Gerät für den Betrieb vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Spülen Sie das Gerät nach einer längeren Standzeit. Öffnen Sie hierzu alle Ventile, schließen Sie das Gerät an eine Trinkwasserleitung an und öffnen Sie die Trinkwasserleitung.



### HINWEIS

#### Spülen über einem Abfluss

Spülen Sie das Gerät über einem Abfluss, damit das austretende Wasser abfließen kann.

- 2 Schließen Sie das Gerät an die Energieversorgung an, indem Sie den Netzstecker in eine Steckdose stecken.



### HINWEIS

Beachten Sie beim Anschluss die elektrischen Anschlussdaten (siehe Abschnitt "8 Technische Daten" auf Seite 43).

► Das Gerät ist für den Betrieb vorbereitet.

## 5.2 Gerät anschließen und betreiben



### VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss

Durch unsachgemäßen Anschluss können heiße Flüssigkeiten austreten oder Schäden am Gerät auftreten.

- Stellen Sie Verbindungen zur Heizungs- oder Kühlanlage im drucklosen Zustand her. Schließen Sie hierzu die entsprechenden Armaturen an der Heizungs- oder Kühlanlage.
- Wählen Sie die Anschlusspunkte in das Leitungssystem der Heizungs- oder Kühlanlage so, dass sie weit genug auseinander liegen, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
- Installieren Sie jeweils einen Anschlussstutzen der Größe 3/4" an den Anschlusspunkten im Leitungssystem der Heizungs- oder Kühlanlage.
- Benutzen Sie ausschließlich Schläuche, die für den Druck der Heizungs- oder Kühlanlage ausgelegt sind. Die beige gestellten Schläuche sind für einen Druck von bis zu 8,0 bar ausgelegt.

Die Anschlussweise des Gerätes hängt vom konkreten Verwendungszweck ab. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie das Gerät für die verschiedenen Aufgaben anschließen und betreiben.

### 5.2.1 Filtration

Um das Gerät zur Filtration des Wassers einer Heizungs- oder Kühlanlage zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

#### Voraussetzungen

- Das Gerät ist für den Betrieb vorbereitet, wie im Abschnitt „5.1 Gerät für den Betrieb vorbereiten“ auf Seite 25 beschrieben. Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt „4 Transport, Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 23.
- Der MAGella twister wurde überprüft und gegebenenfalls gewechselt oder gereinigt (siehe Abschnitt „6 Wartung und Instandhaltung“ auf Seite 35).

## Vorgehensweise



Bild 5-5: Anschlussschema Filtration

**1** Wenn das Aufbereitungsgerät während der Filtration anderweitig verwendet werden soll, demontieren Sie es wie folgt:

- Trennen Sie die Schläuche vom Aufbereitungsgerät.
- Öffnen Sie den Schnellverschluss Aufbereitungsgerät.
- Nehmen Sie das Aufbereitungsgerät vom Sackwagen ab.



### HINWEIS

#### Trennung des Gerätes

Die Trennung des Aufbereitungsgerätes vom Gerät ist sinnvoll, wenn an mehreren Heizungs- oder Kühlanlagen gleichzeitig gearbeitet werden soll. Während der Filtration an einer Heizungs- oder Kühlanlage können Sie parallel eine weitere Heizungs- oder Kühlanlage aufbereiten oder befüllen.

- 2 Verbinden Sie den Eingang Filtration/Aufbereitung durch einen geeigneten Schlauch mit einer Stelle im Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage. →
- 3 Verbinden Sie den Ausgang Filtration durch einen geeigneten Schlauch mit einer Stelle im entfernten Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage. Falls kein weiterer Rücklauf vorhanden ist, kann auch ein Vorlauf herangezogen werden. →  
Um die Filtrationsleistung im Bypass zu erhöhen, kann ein zweiter Schlauch am Ausgang angeschlossen werden. →
- 4 Öffnen Sie das Ventil am Ausgang Filtration.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die Systemtemperatur der Heizungs- oder Kühlanlage maximal 80 °C beträgt.
- 6 Öffnen Sie die Armaturen an den Anschlüssen der Heizungs- oder Kühlanlage.
  - ▶ Ein Teilvolumenstrom der Heizungs- oder Kühlanlage fließt über das Gerät.
- 7 Stellen Sie sicher, dass das Ventil am Ausgang Filtration geöffnet ist.
- 8 Drücken Sie auf den **Hauptschalter Umwälzpumpe**, um die Umwälzpumpe anzuschalten.
  - ▶ Das Wasser der Heizungs- oder Kühlanlage durchläuft das Gerät und wird gefiltert.
- 9 Entnehmen Sie regelmäßig Wasserproben, um das Ergebnis der Filtration zu beurteilen.
- 10 Wenn das Ergebnis der Filtration zufriedenstellend ist, schalten Sie die Umwälzpumpe aus. Drücken Sie dazu auf den **Hauptschalter Umwälzpumpe**.



## HINWEIS

Bei reinem Filtrationsbetrieb wird das Anlagenvolumen mit hoher Geschwindigkeit filtriert, wodurch auch die Verschmutzung des Feinfilters zunimmt.

## 5.2.2 Befüllung



### HINWEIS

#### 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 45).
- 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 Eingang Filtration/Aufbereitung eine Füllkombination installiert ist. Beachten Sie die Vorschriften der zuständigen Wasserversorgungsbetriebe.
- Der Einsatz eines Systemtrenners 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.

Zur Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage mit Wasser ohne Bypass-Verfahren gehen Sie wie folgt vor:

#### Voraussetzung

- Das Gerät ist für den Betrieb vorbereitet, wie im Abschnitt „5.1 Gerät für den Betrieb vorbereiten“ auf Seite 25 beschrieben. Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt „4 Transport, Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 23.

#### Vorgehensweise



Bild 5-6: Anschlussschema Befüllung

- Öffnen Sie den Schnellverschluss am Eingang Aufbereitungsgerät und trennen Sie den Verbindungsschlauch zu den Filtern vom Aufbereitungsgerät.



- Verbinden Sie den Eingang des Aufbereitungsgerätes durch einen geeigneten Schlauch mit der Trinkwasserleitung. →
- Verbinden Sie den Ausgang des Aufbereitungsgerätes durch einen geeigneten Schlauch mit der Heizungs- oder Kühlanlage. →
- Öffnen Sie die Trinkwasserleitung.



#### HINWEIS

##### Volumenstrom und Temperatur

Der Volumenstrom durch das Gerät wird vom integrierten Durchflussbegrenzer beschränkt. Sie können die Trinkwasserleitung voll öffnen. Das Trinkwasser darf eine Temperatur von 25° C nicht überschreiten.

► Die Heizungs- oder Kühlanlage wird mit aufbereitetem Wasser befüllt.

- Kontrollieren Sie die Wassermenge am Wasserzähler und schließen Sie die Trinkwasserleitung, wenn die gewünschte Wassermenge erreicht ist. Tragen Sie die Wassermenge in das Anlagenbuch ein.
- Schließen Sie alle Ventile und trennen Sie die Schläuche von der Heizungs- oder Kühlanlage.
- Setzen Sie die Heizungs- oder Kühlanlage in Betrieb.
- Messen Sie die Leitfähigkeit und den pH-Wert des Wassers und tragen Sie die Messwerte in das Anlagenbuch ein.

### 5.2.3 Aufbereitung und Filtration

Zur kombinierten Aufbereitung und Filtration des Wassers der Heizungs- oder Kühlanlage im Bypass-Verfahren gehen Sie wie folgt vor:

#### Voraussetzungen

- Das Gerät ist für den Betrieb vorbereitet, wie im Abschnitt „5.1 Gerät für den Betrieb vorbereiten“ auf Seite 25 beschrieben. Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt „4 Transport, Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 23.
- Der Magnetabscheider wurde überprüft und gegebenenfalls gewechselt (siehe Abschnitt „6 Wartung und Instandhaltung“ auf Seite 35).

### Vorgehensweise

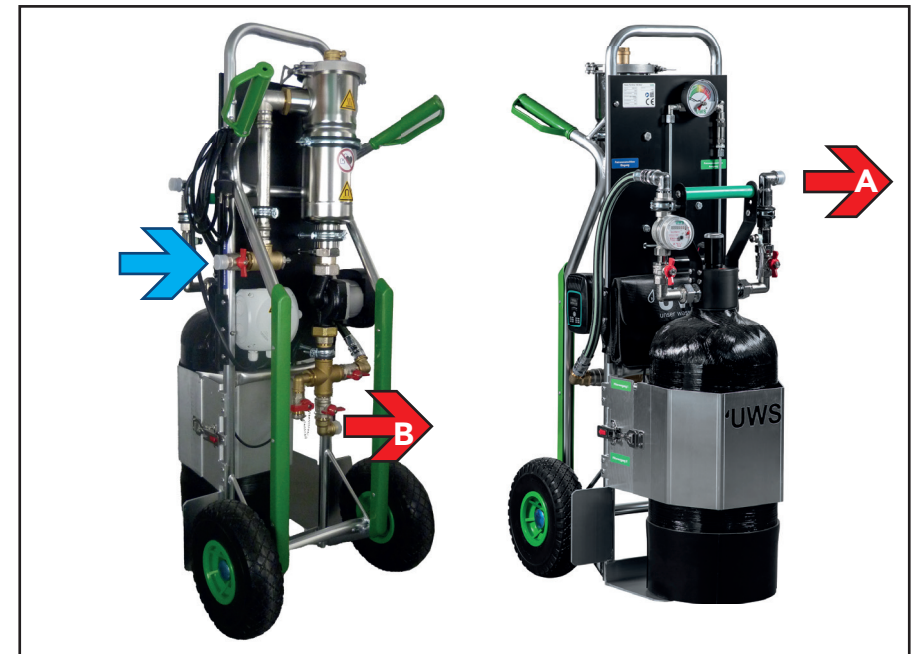


Bild 5-7: Anschlussschema Aufbereitung und Filtration

- 1 Wenn das Aufbereitungsgerät vom Gerät getrennt wurde, montieren Sie es wie folgt:
  - Stellen Sie das Aufbereitungsgerät auf den Sackwagen.
  - Schließen Sie die Schläuche an das Aufbereitungsgerät an.
  - Schließen Sie den Schnellverschluss Aufbereitungsgerät.
- 2 Verbinden Sie den Eingang Filtration/Aufbereitung durch einen geeigneten Schlauch mit einer Stelle im Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage. →
- 3 Verbinden Sie den Ausgang Aufbereitung durch einen geeigneten Schlauch mit einer Stelle im entfernten Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage. →  
Falls kein weiterer Rücklauf vorhanden ist, kann auch ein Vorlauf herangezogen werden.
- 4 Wird der zweite Ausgang angeschlossen, kann man die Filtrationsleistung erhöhen und die Filtrationsgeschwindigkeit beeinflussen. →
- 5 Stellen Sie sicher, dass folgende Ventile geöffnet sind:
  - Einlass- und Ablassventil am Magnetabscheider (siehe Abschnitt „9.3 MAGella twister“ auf Seite 50)
  - Absperrventile am Aufbereitungsgerät (2 Stück)

- 6 Drücken Sie auf den Hauptschalter Umwälzpumpe, um die Umwälzpumpe anzuschalten.
  - ▶ Das Wasser der Heizungs- oder Kühlanlage wird im Bypass-Verfahren aufbereitet und filtriert.



**HINWEIS**

**Kontrollierte Aufbereitung**

Für eine kontrollierte Aufbereitung verbinden Sie einen Schlauch am Eingang und zwei Schläuche am Ausgang.  
 Hierdurch können ca. 1.200 l/h Anlagenvolumen filtriert werden. Durch das Regulieren am zweiten Ausgang kann die Aufbereitungsgeschwindigkeit beeinflusst werden. Somit wird das Anlagenwasser mehrfach filtriert.

**5.3 Gerät im Notfall ausschalten**

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

- 1 Drücken Sie den Hauptschalter Umwälzpumpe oder 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 in den Abschnitten „5.1 Gerät für den Betrieb vorbereiten“ auf Seite 25 und „5.2 Gerät anschließen und betreiben“ auf Seite 26 beschrieben.

**5.4 Gerät ausschalten und von der Heizungs- oder Kühlanlage trennen**

Um das Gerät nach abgeschlossener Filtration oder Aufbereitung auszuschalten und von der Heizungs- oder Kühlanlage zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Drücken Sie auf den Hauptschalter Umwälzpumpe, um die Umwälzpumpe auszuschalten.
- 2 Lassen Sie das Gerät abkühlen.
- 3 Schließen Sie die Armaturen an der Heizungs- oder Kühlanlage, machen Sie das Gerät drucklos und trennen Sie die Schläuche des Gerätes von der Heizungs- oder Kühlanlage.
- 4 Entleeren Sie die Restmengen aus den Schläuchen in einen Abfluss.
- 5 Wenn Sie das Gerät einlagern oder außer Betrieb nehmen wollen, öffnen Sie das Ventil am Ausgang Filtration und entleeren Sie das Gerät.

**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.



**VORSICHT**

**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**

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

Intervall	Tätigkeit	Zuständigkeit
Täglich vor Arbeitsbeginn bzw. auf einer neuen Baustelle	MAGella twister überprüfen und in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad wechseln	Bedienpersonal
	Düsen der Sauglanze auf Beschädigung und Verstopfung überprüfen und ggf. reinigen oder austauschen	Bedienpersonal
	Durchflussbegrenzer auf Verstopfung überprüfen	Bedienpersonal
	Vor jedem Gebrauch des Gerätes alle Steck- und Schraubverbindungen prüfen	Bedienpersonal

Intervall	Tätigkeit	Zuständigkeit
Monatlich	Schläuche auf Leckagen und Beschädigungen überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal
	Reinigung des Vorfilters der Filterkapazitätsanzeige siehe 6.2.3 auf Seite 39	
Halbjährlich	Befestigung und Stand des Gerätes sowie Schweiß- und Schraubverbindungen überprüfen	Bedienpersonal
Jährlich	Warnhinweise und Kennzeichnungen am Gerät überprüfen	Bedienpersonal
	Siebichtung (Überwurfmutter rechts, Ausgang) überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal

## 6.2 Wartungsarbeiten

### 6.2.1 Mischbettharz wechseln

#### **i** HINWEIS

##### **Kapazitätsanzeige springt nach Harzwechsel direkt von grün auf rot**

Spülen Sie mit mindestens 10-20 Liter, dann springt sie wieder auf grün. Oder entlüften Sie die Zelle einfach.

#### **i** HINWEIS

##### **Umgang mit Mischbettharz**

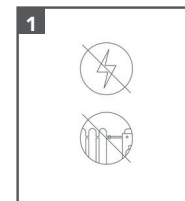
Beachten Sie beim Umgang mit dem Mischbettharz die folgenden Punkte:

- Lagern Sie das Mischbettharz nicht offen, da es sonst die Kapazität verliert.
- 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).

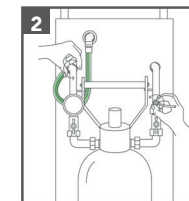
Wenn das Mischbettharz verbraucht ist, gehen Sie wie folgt vor:

#### **i** HINWEIS

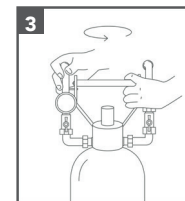
Der Harzwechsel kann überall durchgeführt werden. Somit ist eine sofortige Weiterbefüllung möglich.



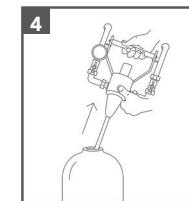
1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und von Stromnetz sowie Heizungs- oder Kühlanlage getrennt ist.



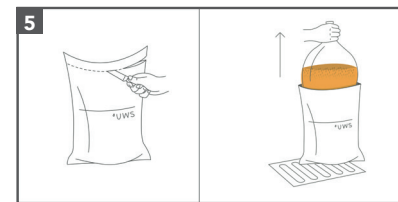
2. Entfernen Sie die Schläuche vom Gerät und öffnen Sie alle Ventile, um das Gerät zu entleeren.



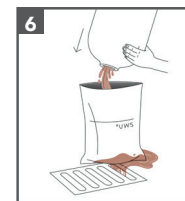
3. Drehen Sie den 3-Wege-Kopf am Griff entgegen des Uhrzeigersinns, um den 3-Wege-Kopf zu lösen.



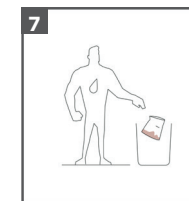
4. Ziehen Sie den 3-Wege-Kopf mit der Sauglanze aus dem Composite-Behälter.



5. Entnehmen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz aus der Umverpackung und stellen Sie die Umverpackung über einen Abfluss.



6. Entleeren Sie das erschöpfte Mischbettharz aus dem Composite-Behälter in die Umverpackung:

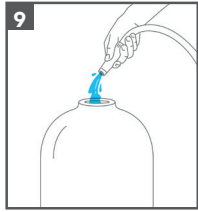


7. Entsorgen Sie das Mischbettharz und entleeren Sie das restliche Wasser in einen Abfluss.

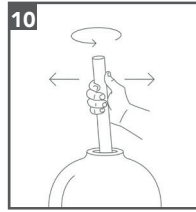
► Das verbrauchte Mischbettharz wird von der Umverpackung zurückgehalten, während das Wasser in den Abfluss fließt.



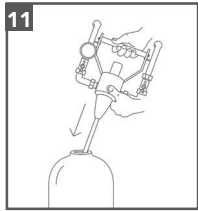
8. Öffnen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz und füllen Sie es mithilfe eines Trichters in den Composite-Behälter ein. Verdichten Sie das Mischbettharz hierbei bei Bedarf durch Rütteln oder Kreisen des Composite-Behälters.



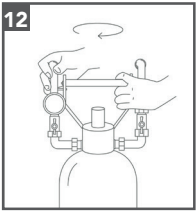
9. Befüllen Sie den Composite-Behälter bis zu einer Höhe von circa 2 cm unter dem Gewinde mit Wasser.



10. Verrühren Sie das Mischbettharz mit einem Rohr oder einem anderen geeigneten Werkzeug, um den 3-Wege-Kopf mit Sauglanze leichter einführen zu können.



11. Führen Sie den 3-Wege-Kopf mit Sauglanze wieder in den Composite-Behälter ein.



12. Drehen Sie den 3-Wege-Kopf im Uhrzeigersinn handfest zu.

► Das Mischbettharz ist gewechselt und das Aufbereitungsgerät arbeitet wieder mit seiner vollen Kapazität.



Videoanleitung Harzwechsel



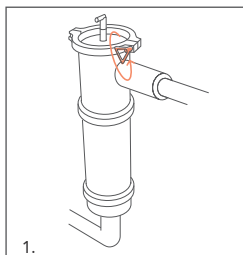
## HINWEIS

### Verpackung verschließen

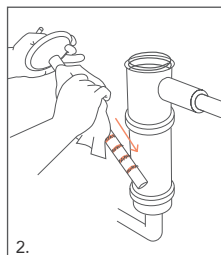
Durch offenes Aufbewahren des Harzes wird dessen Kapazität in großem Maße gemindert!

## 6.2.2 MAGella twister5 Wartung/Reinigung

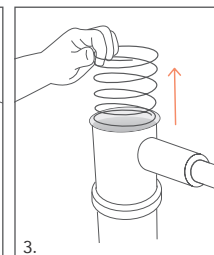
In diesem Abschnitt finden Sie die Reinigung des eingebauten Dual-Filters.



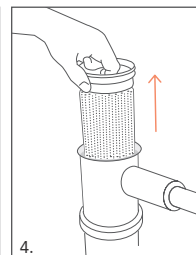
1. Schließen Sie die Ein- und Ausgangsarmatur. Öffnen Sie den KFE-Hahn, um den Druck abzulassen. Danach öffnen Sie den Entlüftungshahn oben am Filter. Drehen Sie die Flügelmutter auf uns entfernen Sie den Verschluss.



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.

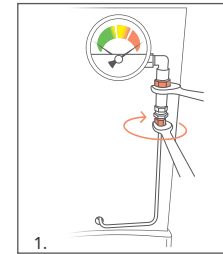


4. Nun können sie den Korb mit dem Feinfilterbeutel entfernen und ersetzen.

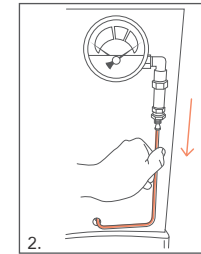
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Der Twisterinsatz am Magnetstab soll Richtung Eingang gerichtet sein, dadurch erreichen Sie die höchste Kapazität.

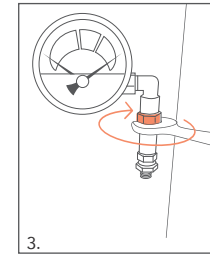
## 6.2.3 Reinigung des Vorfilters der Filterkapazitätsanzeige



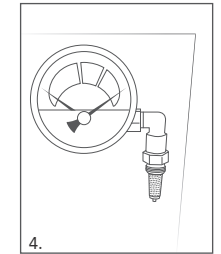
1. Lösen Sie die untere Verschraubung. Sichern Sie dabei die obere Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel.



2. Entfernen Sie das Rohr durch leichtes Ziehen.



3. Lösen Sie die Überwurfmutter am O-Ring und schrauben Sie diese ab.



4. Reinigen Sie den 20 µm Filter mit Druckluft. Blasen Sie die Überwurfmutter aus. Den vorstehenden Magnetitabscheider können Sie zusätzlich mit einem Tuch reinigen. Bauen Sie den Vorfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

## 6.3 Regelmäßige betriebsinterne Prüfung

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

- Umwälzpumpe

Die Prüftermine müssen vom Betreiber koordiniert werden.

## 6.4 Ersatzteile und Zubehör

Für das Gerät sind folgende Ersatzteile über den Hersteller verfügbar:

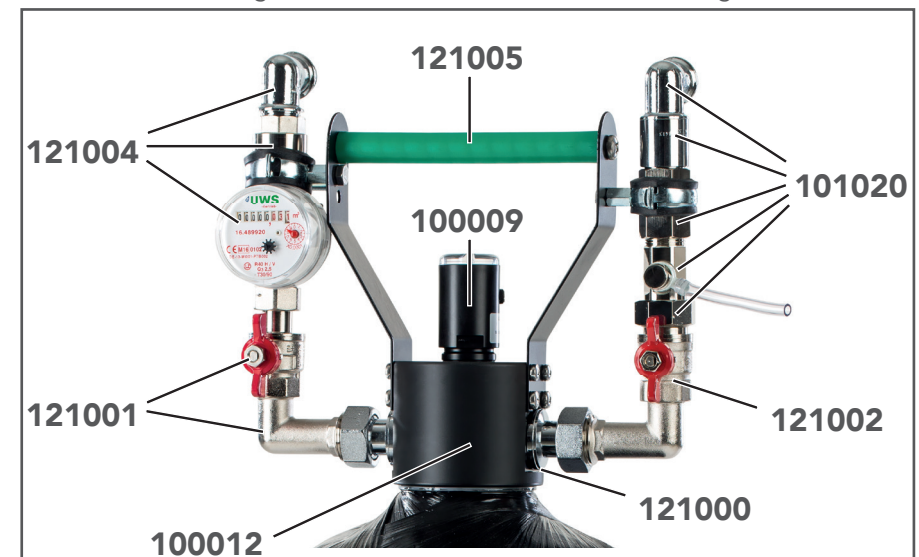


Bild 6-8: Ersatzteile Heaty Small 100 HW

Artikelnr.	Bezeichnung	Artikelnr.	Bezeichnung
100009	LED-Messzelle	100012	3-Wege-Kopf für Composite-Behälter
100012-10	Dichtung 3-Wege-Kopf	100013-10	Standfuß für Composite-Behälter
100013-12-100	Verteilerrohr mit Düse 100er Lanze	100013-19	Schlauchset passend zu allen UWS-Aufbereitungsgeräten, 6 m
101015	Composite-Behälter Heaty 100 ohne 3-Wege-Kopf	101016	Composite-Behälter Heaty 100 HW ohne 3-Wege-Kopf
101020	Durchflussbegrenzer-Set 20 Liter	120515	Siebichtung 1"
121000	Anschlussverschraubung 3-Wege-Kopf	121001	Eingangsseite Aufbereitungsgerät
121002	Ausgangsseite Aufbereitungsgerät	121004	Wasserzähleranschluss-Set WW
121005	Tragegriff mit Befestigung		

Für das Gerät sind folgende Zubehörteile über den Hersteller verfügbar:

Artikelnr.	Bezeichnung	Artikelnr.	Bezeichnung
100454	Ersatzfilter für Feinfilter	100055	Nachfüllpackung Mischbett-harz (Vadion pH Control 23l)
100047	Messkoffer „PROFI“	300900	UWS-Füllkombination 1/2" inkl. Systemtrenner
100041	Trichter		

# 7

## Demontage und Entsorgung



### VORSICHT

Das Gerät darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal demon- tiert 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.
- 2 Entladen Sie Energiespeicher wie Federn oder Kondensatoren, wenn vorhanden.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass mögliche Restdrücke abgebaut sind.
- 4 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.

## Technische Daten

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

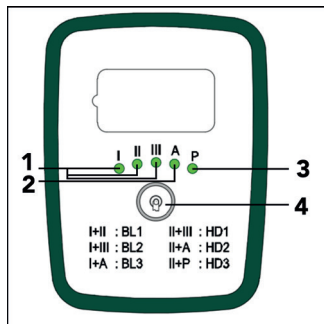
### 8.1 Allgemeine Daten

	Heaty Ferriline № 2	Heaty Ferriline № 2 Upgrade
Artikelnummer	100413-FL	100413-UP-FL
Max. Füllleistung*	1.200 l/h	1.200 l/h
Max. Betriebsdruck	6 bar	6 bar
Ø Umwälzleistung im Bypassverfahren	ca. 700 l/h	ca. 700 l/h
Ø Aufbereitungsleistung mit Filtration im Bypassverfahren	ca. 1.200 l/h	ca. 1.200 l/h
Kapazität bei 420 µS/cm auf < 100 µS/cm**	3.420 l	3.420 l
Spannungsversorgung	230 V / 50/60 Hz	230 V / 50/60 Hz
Gewicht	ca. 57 kg (inkl. Mischbettharzfüllung)	ca. 29 kg
Inhalt Mischbett	23 l	–
Heißwassertauglich bis 80 °C	✓	–
Bypassfähig	✓	–
Kostenlose Einweisung vor Ort	✓	
Anschließbares Gerät	–	Heaty 100 Small HW

## 8.2 Komponenten

### 8.2.1 Umwälzpumpe

Maximaler Betriebsdruck	8 bar
Umgebungstemperatur	-20 °C bis 40 °C
Maximale Medientemperatur	95 °C
Maximale relative Luftfeuchte	95 %
Maximaler Durchsatz	4,8 m³/h



#### Umwälzpumpe Bedienfeld

- 1 Stufenanzeige der elektrischen Pumpe
- 2 Stufe mit Automatik Volumensteuerung
- 3 PWM-Signal Steuerfunktion (wird nicht verwendet)
- 4 Schaltknopf für elektrische Pumpe



## Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung gilt zusammen mit folgenden Dokumenten:

- Sicherheitsdatenblatt Vadion pH-Control
- Kapazitätsrechner für Aufbereitungsgeräte, siehe Homepage des Herstellers: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Messwerte und Umrechnungstabellen, siehe „9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen“ auf Seite 45
- Ermittlung der Kapazität, siehe „9.2 Ermittlung der Kapazität“ auf Seite 48
- Informationen zum MAGella twister5, siehe „9.3 MAGella twister5“ auf Seite 50

## 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 [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Korrosionsgeschwindigkeit
0–100	gebremst
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.

Leitfähigkeit [µS/cm]	Härte [°dH]	Härte [°fH]	Kalkgehalt [g/1.000 l]	Leitfähigkeit [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 Ermittlung der Kapazität

Die Kapazität des Gerätes gibt an, welche Menge Wasser bei einer bestimmten Leitfähigkeit mit einer 23-Liter-Mischbettharzfüllung aufbereitet werden kann. Die Kapazität ist abhängig von verschiedenen Faktoren wie der Wassertemperatur, der chemischen Zusammensetzung oder dem Fließdruck.

Mit Hilfe der folgenden Diagramme können Sie die ungefähre Kapazität des Gerätes abschätzen:

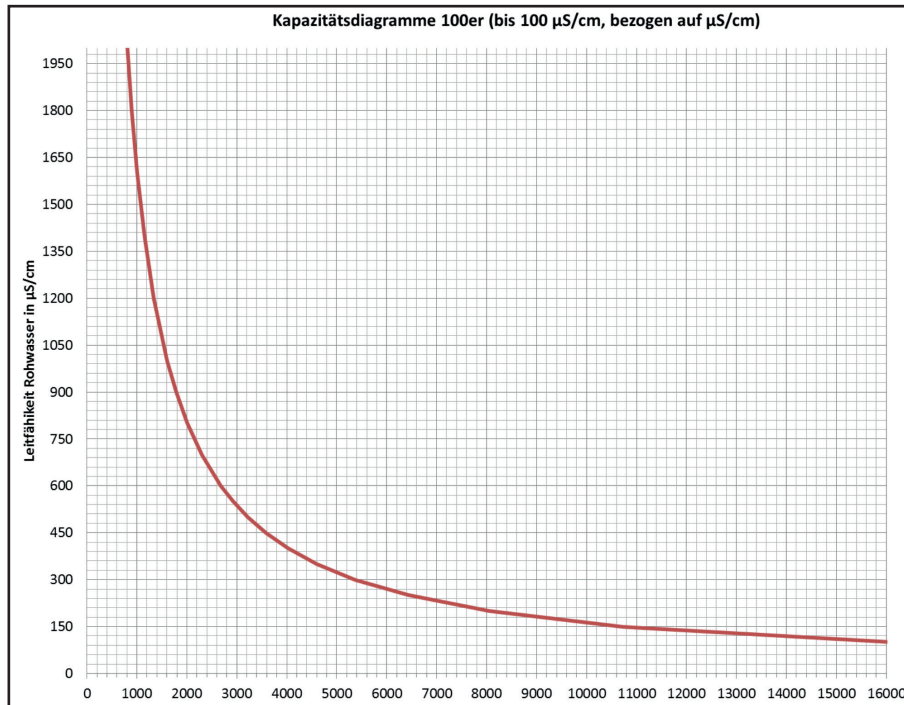


Bild 9-9: Diagramm zur Ermittlung der Kapazität aus der Leitfähigkeit

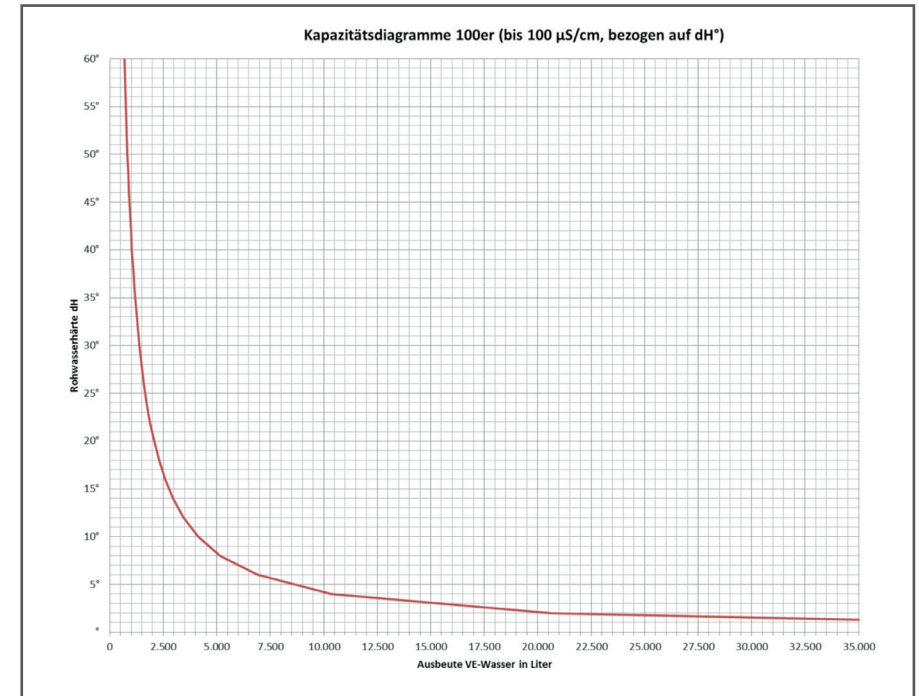


Bild 9-10: Diagramm zur Ermittlung der Kapazität aus der Rohwasserhärte

### Beispiel:

Bei einer Härte des Rohwassers von  $10^{\circ}\text{dH}$  ergibt sich eine Kapazität von 4.100 l. Wenn Ihnen die vollen 23 l Mischbettharz zur Verfügung stehen, können Sie circa 4.100 l Wasser aufbereiten.



### HINWEIS

#### Online-Kapazitätsrechner

Alternativ zu den vorliegenden Diagrammen können Sie den Kapazitätsrechner für Aufbereitungsgeräte auf der Homepage des Herstellers nutzen: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>

# 10 **Abbildungsverzeichnis**

Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes .....	18
Bild 3-2: Bestandteile des Aufbereitungsgerätes Heaty Small 100 HW .....	20
Bild 4-4: Anschlussschema Bypass-Verfahren .....	24
Bild 5-5: Anschlussschema Filtration .....	27
Bild 5-6: Anschlussschema Befüllung .....	30
Bild 5-7: Anschlussschema Aufbereitung und Filtration .....	33
Bild 6-8: Ersatzteile Heaty Small 100 HW .....	39
Bild 9-9: Diagramm zur Ermittlung der Kapazität aus der Leitfähigkeit .....	48
Bild 9-10: Diagramm zur Ermittlung der Kapazität aus der Rohwasserhärte ....	49

## EG-Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A**  
 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 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**

UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstraße 6  
 91610 Insingen  
 Telefon: 09869 919100  
 E-Mail: info@uws-technologie.de

**Beschreibung der Maschine:**

- Funktion: Heizwasserfüllgerät
- Typ: Heaty Ferriline 100 № 2
- Artikel Nr.: 100413
- Masse: ca. 55 kg
- Baujahr: 2022
- Elektroanschluss: 230V - 50/60 Hz

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) vom 26. Februar 2014

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:**

Steffen Breitmoser, siehe Herstelleradresse

**Ort/Datum:** Insingen 05.11.2021

**Angabe zur Person des Unterzeichners:**

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

**Unterschrift:**

**UWS**  
 UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstr. 6  
 D - 91610 Insingen  
 T: +49 9869 91910-0  
 F: +49 9869 91910-99

# English INOX EX

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>6</b>
1.1	Heaty Ferriline № 2	6
1.2	Conditions of use	6
1.3	Target group	7
1.4	Conventions	8
1.5	Manufacturer's address	9
<b>2</b>	<b>Safety instructions</b>	<b>10</b>
2.1	General information	10
2.2	Intended use	10
2.3	Non-intended use	12
2.4	Dangers during transport and installation	12
2.4.1	Transport	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 due to electric current	14
2.5.4	Dangers when handling the circulation pump	15
2.5.5	Dangers from operating materials	15
2.6	Personal protective equipment	15
2.7	Warning and information signs	16
<b>3</b>	<b>Unit description</b>	<b>17</b>
3.1	Overview of the unit	18
3.2	Preparation unit Heaty 100 Small HW	19
3.3	Filtration output	22
3.4	Circulation pump	22
3.5	Main switch for circulation pump	22
3.6	Filtration/processing input	22
3.7	Magnetite separator MAGella twister5	22
3.8	Treatment output	22
3.9	Filter capacity display	22

<b>4</b>	<b>Transport, installation and commissioning</b>	<b>23</b>
4.1	Transport	23
4.2	Installation and commissioning	23
<b>5</b>	<b>Operation</b>	<b>25</b>
5.1	Preparing the unit for operation	25
5.2	Connecting and operating the unit	26
5.2.1	Filtration	26
5.2.2	Filling	29
5.2.3	Treatment and filtration	32
5.3	Switching off the unit in an emergency	34
5.4	Switching off the unit and disconnecting it from the heating or cooling system	34
<b>6</b>	<b>Maintenance and servicing</b>	<b>35</b>
6.1	Maintenance schedule	35
6.2	Maintenance work	36
6.2.1	Change mixed bed resin	36
6.2.2	Clean MAGella twister and change fine filter	38
6.2.3	Cleaning the pre-filter of the filter capacity indicator	39
6.3	Regular in-house inspection	39
6.4	Spare parts and accessories	39
<b>7</b>	<b>Disassembly and disposal</b>	<b>41</b>
7.1	Qualified personnel	41
7.2	Disassembly	42
7.3	Disposal	42
<b>8</b>	<b>Technical data</b>	<b>43</b>
8.1	General data	43
8.2	Components	44
8.2.1	Circulation pump and control panel	44

<b>9</b>	<b>Applicable documents</b>	<b>45</b>
9.1	Measured values and conversion tables	45
9.1.1	Corrosion rate	45
9.1.2	Lime content and water hardness	46
9.2	Determination of capacity	48
<b>10</b>	<b>List of figures</b>	<b>50</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Heaty Ferriline № 2

The Heaty Ferriline № 2 treatment unit is a device for the initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water and for the treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method. The unit also performs the following tasks:

- Magnetic filtration
- Sludge or fine filtering



### NOTE

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

In addition to the Heaty Ferriline № 2 unit, the Heaty Ferriline № 2 Upgrade unit is available. The Heaty Ferriline № 2 Upgrade unit can be used to upgrade an existing Heaty 100 Small HW unit to the Heaty Ferriline № 2.

Improper use of the unit may result in personal injury and poor quality process results.

Read these operating instructions carefully and take note of the information on safety, operation and maintenance.

## 1.2 Conditions of use

To use the unit properly, observe the following instructions:

- Before starting work, make sure that the heating or cooling system corresponds to the recognised state of the art.
- Observe the regulations on the construction, commissioning, design and filling of heating and cooling systems.
- When filling heating and cooling systems, operate the unit with a flow pressure of the drinking water pipe of at least 1.5 bar.
- If the unit is connected in the bypass for filtration or treatment, a system pressure of at least 1.2 bar is required.

- During water treatment or initial filling of a heating or cooling system without a bypass process, fully demineralised water (DI water) can cause existing deposits to be removed. Possible resulting damage is due to the already existing deposits.
- Always flush and clean heating and cooling systems according to EN 14336 if you do not use the unit in the bypass process.
- The manufacturer does not guarantee compliance with the guide values if there are additives such as glycols, acids and cleaners or bacteria in the system.
- Drain the residual water completely from the unit after work to protect it from frost 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). The operator is responsible for maintaining the documentation.

## 1.3 Target group

These operating instructions are intended for persons who work with or on the unit:

- Operating personnel
- Maintenance and servicing personnel

### Qualifications of the target group

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

- Operating personnel: **Instructed person**  
An instructed person is someone who has been instructed about the tasks assigned and the possible dangers in the case of improper behaviour, who
  - instructed,
  - trained, if necessary, and
  - has been instructed about the necessary safety devices and protective measures.
- Maintenance and servicing personnel: **Skilled person**  
A skilled person is a person who is able to assess the assigned work and recognise possible hazards on the basis of technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations.

## 1.4 Conventions

### Warnings and other notes

In the operating instructions, notes are weighted differently and marked with a pictogram.

Warnings are structured as follows:

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	<b>Warning:</b> Imminent danger. Death or serious injuries <u>are</u> the consequence.
	WARNING	<b>Warning:</b> Potentially dangerous situation. Death or very serious injuries <u>may</u> result.
	CAUTION	<b>Warning:</b> Possibly dangerous situation. Minor or slight injuries <u>may</u> result.
	NOTE	<b>Notice:</b> Notes that must be taken into account for optimum results and safe operation of the equipment.

- **Signal word**  
Indicates the severity of the hazard.
- **Type and source of danger**  
Indicates the hazard being warned about and where it may occur.
- **Cause and effect**  
Describes what caused the hazard or damage and its effect.
- **Remedy**  
Describes how the hazard can be prevented from occurring.

### Example of a warning



#### DANGER

**Risk of injury if not used as intended.**

Improper use of the Heaty Ferriline № 2 can endanger persons and property.

- Only use the appliance for its intended purpose as described below.

### Instructions for action

Instructions are numbered to indicate the sequence of the individual steps. Results of the actions (if available) are written 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, e.g. buttons and switches, and control elements, e.g. buttons on the control panel, are marked in **bold**.

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

## 1.5 Manufacturer's 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 Ferriline № 2 appliance has been designed and manufactured in compliance with applicable legal regulations and in accordance with recognised safety rules. The appliance corresponds to the state of the art at the time of its initial commissioning. Nevertheless, dangers may arise for the operator, for other persons, for the appliance itself and for other material assets.



### NOTE

For safe handling of the unit, observe the safety instructions in this section and the warnings in other sections of this operating manual.

## 2.1 General information

The unit may only be installed, operated and maintained by qualified personnel trained in safety technology.

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

The operating instructions must be kept in a safe place and must be available at all times to persons working with or on the unit.

## 2.2 Intended use

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



### DANGER

#### Danger to life or risk of serious injury

Mechanical and electrical hazards occur during operation of the unit. To prevent personal injury due to these dangers, you may only use the appliance as intended.

#### The unit may only be used as intended as follows:

For the initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water and for the treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method.

The following further specifications apply:

- **Heating and cooling systems**

The unit is intended as solutions for medium-sized heating and cooling systems (without inhibitors) with buffer tank. Complete all-in-one bypass treatment solutions and efficient filtration of sludge and magnetite in the central heating system. – Secure, simple and flexible. The device types must be selected depending on the performance of the system (see section "8 Technical data" on page 43).

- **Other tasks**

In addition to initial filling and treatment, the unit performs the following additional tasks:

- Magnetic filtration
- Sludge or fine filtering

- **Filling**

The unit may only be filled with the mixed bed resin Vadion pH-Control resin.

- **Operation**

The unit may only be operated and maintained by persons who are sufficiently qualified and authorised.

- **Safety devices**

The unit may only be operated with intact safety devices. Safety devices must be checked regularly for correct condition and proper function.

- **Maintenance and servicing**

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

### 2.3 Non-intended use

The unit may only be used in the ways described in section "2.2 Intended use" on page 11. on page 11. Any other use may endanger persons and property and is prohibited.

Uses that are not intended include:

- Use for purposes other than the initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water and the treatment and filtering of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors).
- Operation in potentially explosive atmospheres as defined by the ATEX Directive
- Operation with defective or missing safety devices
- Servicing and maintenance in the absence of safety devices 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 unit, dangers may arise due to heavy and tipping parts. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Transport the unit free of impact and shocks.
- During transport, secure the unit with suitable means against tipping and falling over. Do not remove any transport locks until after the unit has been set up.

#### 2.4.2 Installation

The unit may only be installed by authorised and trained specialists. Improper installation can cause injury to persons. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Wear suitable personal protective equipment during work (see section "2.6 Personal protective equipment" on page 15).
- Do not place heavy objects on the unit.
- Set up the unit on a level and sufficiently load-bearing surface.

- When connecting the unit to the mains, make sure that the mains voltage corresponds to the specifications on the rating plate.
- Have the mains connection and the earthing of the unit carried out by qualified personnel in accordance with national regulations.
- Use an all-pole switch with a distance of at least 3 mm between the contacts to connect the unit to the power supply.
- Install a high-sensitivity differential switch (0.03 A) for additional protection against electric shock.
- Route cables and hoses so that there is no risk of tripping.
- If tripping hazards cannot be avoided, mark the tripping hazards clearly.
- Carry out adjustment work or simple repairs in consultation with the manufacturer.
- Do not make any modifications to the appliance or to the water and power lines.
- Position the unit so that the motor of the circulation pump is sufficiently ventilated.

### 2.5 Dangers during operation and maintenance

#### 2.5.1 Mechanical hazards

The unit consists of moving or heavy components. This can cause injury to persons. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Exercise caution when replacing heavy parts:
  - Wear suitable safety shoes
  - Secure the unit against tipping and slipping.
- When carrying out maintenance work on supplier components, observe the relevant documentation of the manufacturers concerned.
- Do not reach with your hand into rotating or moving parts of the unit when it is in operation.

### 2.5.2 Dangers due to hot surfaces

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

- Do not touch hot lines and the housing of the circulation pump when the unit is switched on, but only after it has been switched off and cooled down.
- Wear suitable protective gloves if you have to touch hot parts or carry out work on hot parts.

### 2.5.3 Dangers due to electric current

The unit is operated with electric current. Touching live components can result in dangerous injuries or death. To avoid this, observe the following safety instructions:

#### Disconnect the main power supply before working on electrical equipment

- Unplug the main power supply before working on electrical equipment.
- Ensure that the mains cable is equipped with an appropriate blocking device for maintenance protection (lockout tagout).

#### Liquids

- Be careful when handling liquids. Penetration of liquids may cause short circuit or electric shock..

#### Connection data

- Observe the specified electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 43).

#### Covers of the electrical components

- Do not open the covers while the unit is switched on or in operation.
- Do not remove covers even when the unit is switched off when wiring work or checks are being carried out.

### 2.5.4 Hazards in handling the circulation pump

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

- Only use the unit in accordance with the technical data (see section "8 Technical data").
- Do not use the unit to transport easily flammable or hazardous liquids.
- Do not leave the unit unattended during operation or ensure that unauthorised persons do not have access to the unit.
- Switch off the unit and disconnect the mains plug from the socket before carrying out maintenance and servicing work.
- Do not operate the unit with closed ball valves at the inlet and outlet of the unit or the composite container.
- Check the area around the unit for leaks and remove any leaking liquids.
- Protect the pump from environmental influences such as splash water or dust.

### 2.5.5 Dangers due to operating materials

The unit contains a mixed bed resin that must be replaced regularly. Skin or eye contact may cause irritation or even visual disturbances. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Observe the information in the safety data sheet.
- Wear suitable 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 unit, you must wear various personal protective equipment. In the following list and in the corresponding places in the document you will find information on the required personal protective equipment.

The following personal protective equipment is necessary when working with the appliance:

- Protective gloves
- Safety goggles
- Protective work 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 damaged or removed warning and information signs immediately.

The following warning and information signs are located on the unit:

Character	Meaning	Character	Meaning
	Warning of electrical voltage		Warning of magnetic field
	Hot surface warning		No admission for persons with pacemakers or implanted defibrillators

## 3 Device description

The Heaty Ferriline № 2 treatment unit is a device for the initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water and for the treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method.

The unit also performs the following tasks:

- Magnetic filtration
- Sludge or fine filtering of non-magnetic parts up to 1µ



### NOTE

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

In addition to the Heaty Ferriline № 2 unit, the Heaty Ferriline № 2 Upgrade unit is available. The Heaty Ferriline № 2 Upgrade unit can be used to upgrade an existing Heaty 100 Small HW unit to the Heaty Ferriline № 2.

The following section describes the unit with its components and operating elements.

### 3.1 The device at a glance

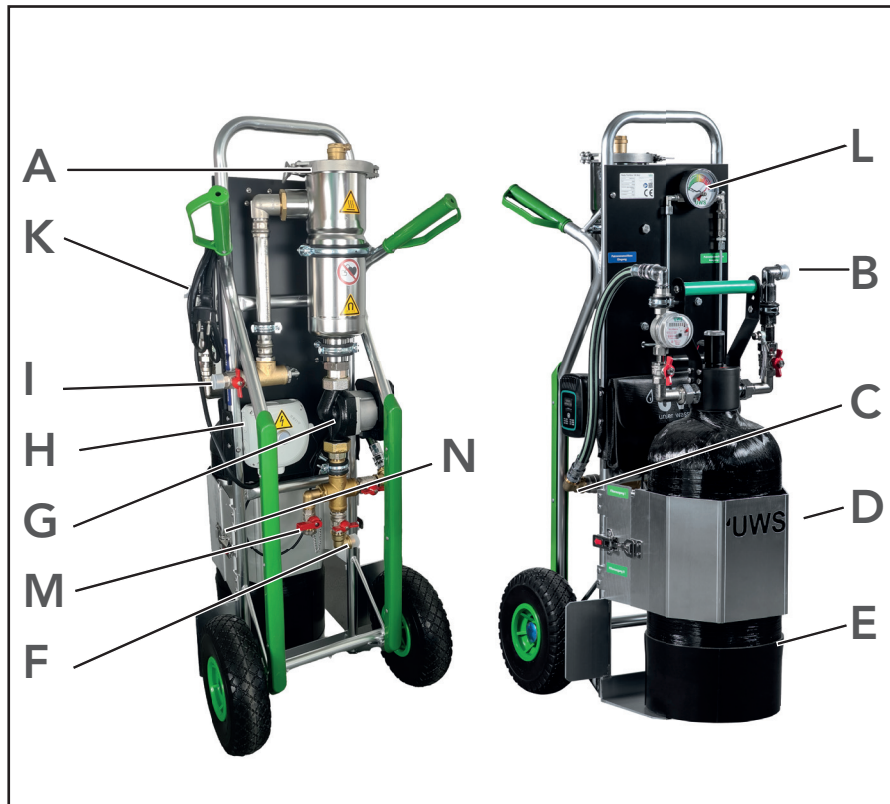


Fig. 3-1: Overview of the components of the unit

- A MAGella twister5: powerful magnetite separator and fine filter
- B Output for treatment unit
- C Output for reprocessing unit
- D Quick-release fastener for treatment unit
- E Preparation unit Heaty Small 100 HW
- F Filtration outlet
- G Circulation pump
- H Main switch for circulation pump
- I Filtration/processing input
- K Mains cable with mains plug
- L Fine filter capacity indicator
- M Additional sampling tap System
- N Quick-release fastener preparation unit

### 3.2 Preparation unit Heaty 100 Small HW

The Heaty Small 100 HW preparation unit essentially consists of a filling device containing the mixed bed resin. This is attached to the bag trolley with a quick-release fastener. The preparation unit can be dismantled and can also be used separately for the initial filling of a heating or cooling system.

Water treatment by ion exchange takes place in the mixed bed resin of the composite tank until the capacity of the mixed bed resin is exhausted.

The Heaty Small 100 HW preparation unit consists of the following additional components:

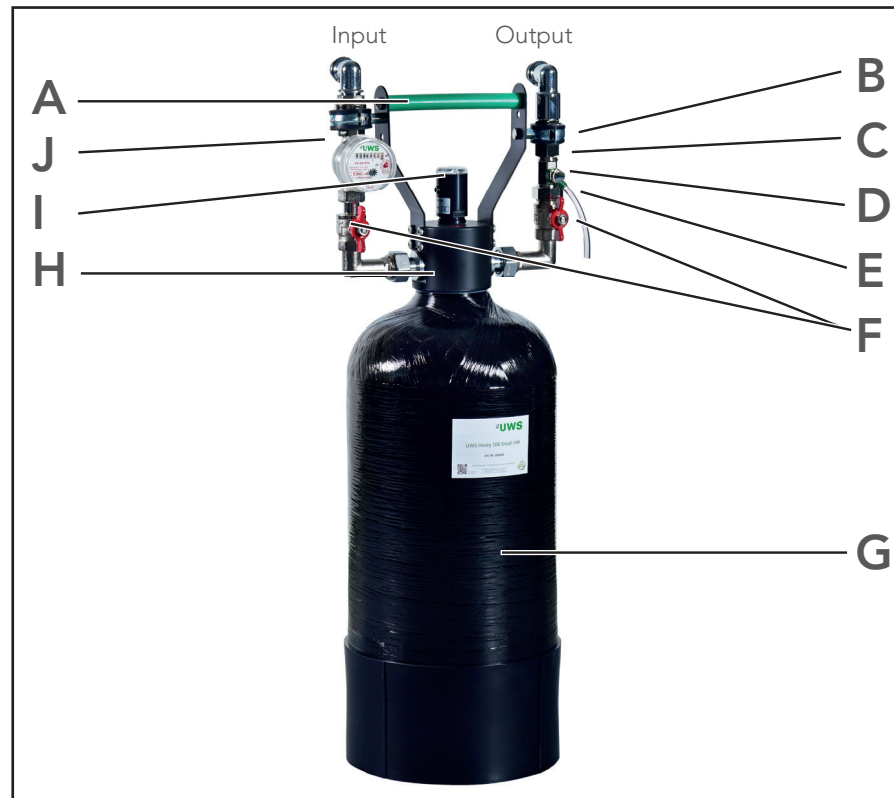
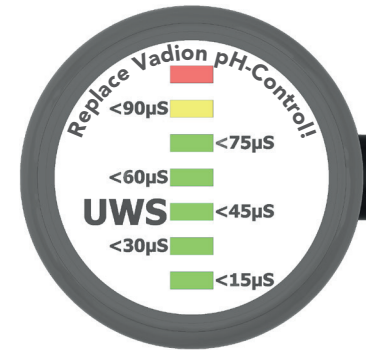


Fig. 3-2: Components of the Heaty Small 100 HW preparation unit

- A Handle
- B Flow regulator
- C Check valve
- D Extraction tap
- E Strainer seal
- F Shut-off valve
- G Composite container with mixed bed resin
- H 3-way head with suction lance (concealed)
- I Capacity indicator Vadian pH Control
- J Water meter

The measuring cell with LED display shows the remaining capacity of the mixed bed resin. The colours of the LED display have the following meanings:



Colour of the LED display	Conductivity (µS/cm)	Meaning
Green	<15	Capacity very good
	<30	Capacity good
	30 - <75	Capacity sufficient
Yellow	<90	Capacity insufficient, replace mixed bed resin <b>promptly</b> (see p. 36)
Rot	>90	Capacity exhausted, replace mixed bed resin <b>immediately</b> (see p. 36)



## NOTE

### LED function

At the beginning of the process, the individual LEDs are checked (light organ). If the Vadian pH-Control has been replaced, the LED display of the measuring cell may light up red. In this case, continue the process for approx. 5 minutes. If the display of the LED measuring cell does not change, bleed the measuring cell or check the measuring cell with a manual measuring device to rule out a fault. If there is no error, the capacity of the mixed-bed resin is exhausted and the mixed-bed resin must be replaced.

### 3.3 Filtration output

Via the filtration output, filtered water flows out of the unit back into the circuit of the heating or cooling system.

### 3.4 Circulation pump

The circulation pump conveys the water through the unit. For more information on the For more information on the circulation pump, refer to the manufacturer's documentation (see section "9 Other applicable documents" on page 45).

### 3.5 Main switch for circulation pump

The main switch Circulation pump is used to switch the circulation pump on or off to start or stop preparation and filtration.

### 3.6 Filtration/processing input

Via the filtration/treatment input, the water flows into the treatment unit where it is treated. The filtration/treatment input is equipped with a water meter to read the water quantity when a heating or cooling system is filled for the first time.

### 3.7 Magnetite separator MAGella twister5

The dual filter of the MAGella twister5 is a unique, highly efficient system filter for magnetic and non-magnetic contaminants in heating systems. It includes an absolute fine filter up to 1  $\mu$  and one of the most powerful magnetite separators on the market. For more information on the MAGella twister, see section "9.3 MAGella twister" on page 50.

### 3.8 Treatment output

Via the treatment output, treated water flows from the treatment unit back into the circuit of the heating or cooling system.

### 3.9 Filter capacity display

The display shows the degree of contamination of the filter. As soon as a filter change is due, this is shown directly on the display.

# 4

## Transport, installation and commissioning

### 4.1 Transport

Use lifting equipment such as a crane or forklift to transport the unit. The lifting equipment must be suitable, tested and approved. On level ground, you can use the wheels of the bag trolley to move the unit.

Observe the following instructions when transporting:

- Secure the device against slipping and tipping over with suitable aids.
- Only move the bag trolley when the quick-release fastener of the reprocessing unit is closed.
- When transporting the unit, only load it at suitable points.
- Remove the transport devices after transport.

### 4.2 Installation and commissioning

To avoid damage to the unit or injury to persons, observe the following instructions the following instructions during installation and commissioning:

- Installation and commissioning may only be carried out by instructed specialists from a recognised specialist trade company in the sanitary, heating and air-conditioning industry, taking into account the necessary safety measures.
- Inspect the unit for completeness and possible transport damage before starting installation. The following components are included in the scope of delivery:
  - Unit as per order, pre-assembled
  - Hose set
  - Operating instructions
- Set up the unit on a firm and level surface.
- Do not install the unit in areas where there is a risk of frost.
- Lay cables, hoses and lines in such a way that there are no tripping hazards. Mark unavoidable tripping hazards.
- Connect the unit properly to the power supply and observe the electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 43).

The unit is intended for temporary connection to a heating or cooling system. intended. Observe the following instructions when connecting the unit:

- Before connecting the unit, familiarise yourself with the specific structure of the heating or cooling system. Contact the manufacturer if you need assistance.
- Ensure that the installation work is carried out professionally and that the result complies with the relevant rules and regulations.

In the bypass process, a partial volume flow of the water from a heating or cooling system is routed through the unit.

During preparation, we recommend switching on the system pumps to achieve the fastest possible mixing.

The following illustration shows an example of the connection of the unit in bypass mode:

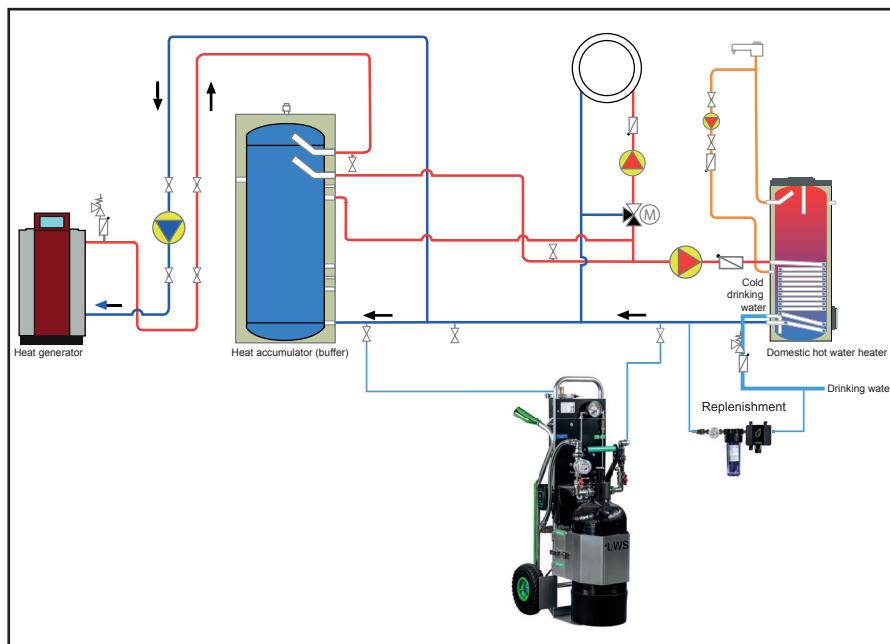


Fig. 4-4: Connection diagram bypass method

# 5 Operation

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



## NOTE

### Operating elements

The operating elements referred to in the text are explained in section "3 Unit description" on page 17.

## 5.1 Preparing the unit for operation

To prepare the unit for operation, proceed as follows:

- 1 Rinse the unit after a longer standstill period. To do this, open all valves, connect the unit to a drinking water pipe and open the drinking water pipe.



## NOTE

### Flushing over a drain

Rinse the appliance over a drain to allow the escaping water to drain off.

- 2 Connect the unit to the power supply by inserting the mains plug into a socket.



## NOTE

When connecting, observe the electrical connection data (see section "8 Technical data" on page 43).

- The unit is ready for operation.

## 5.2 Connecting and operating the unit



### CAUTION

#### Risk of injury due to improper connection.

Improper connection may result in hot liquids escaping or damage to the unit.

- Make connections to the heating or cooling system in a depressurised state. To do this, connect the corresponding fittings to the heating or cooling system.
- Select the connection points in the pipe system of the heating or cooling system so that they are far enough apart to avoid a short circuit.
- Install a 3/4" size connection spigot at each of the connection points in the heating or cooling system's piping system.
- Only use hoses that are designed for the pressure of the heating or cooling system. The hoses provided are designed for a pressure of up to 8.0 bar

The connection method of the unit depends on the specific purpose. In the following sections, you will learn how to connect and operate the unit for the various tasks.

### 5.2.1 Filtration

To use the unit for filtration of the water of a heating or cooling system, proceed as follows:

#### Prerequisites

- The unit is prepared for operation as described in section "5.1 Preparing the unit for operation" on page 25. Also observe the instructions in section "4 Transport, installation and commissioning" on page 23.
- The MAGella twister has been checked and, if necessary, replaced or cleaned (see section "6 Maintenance and servicing" on page 35).

## Procedure



Fig. 5-5: Filtration connection diagram

1 If the conditioner is to be used elsewhere during filtration, dismantle it as follows:

- Disconnect the hoses from the preparation unit.
- Open the quick-release fastener on the reprocessing unit.
- Remove the reprocessing unit from the bag trolley.



### NOTE

#### Separating the unit

It makes sense to separate the treatment unit from the unit if you want to work on several heating or cooling systems at the same time. During filtration on one heating or cooling system, you can prepare or fill another heating or cooling system in parallel.

- 2 Connect the filtration/treatment input to a point in the return flow of the heating or cooling system using a suitable hose. →
- 3 Use a suitable hose to connect the filtration outlet to a point in the remote return line of the heating or cooling system. If there is no further return, a forward can also be used. →  
To increase the filtration performance in the bypass, a second hose can be connected to the outlet. →
- 4 Open the valve at the filtration outlet.
- 5 Ensure that the system temperature of the heating or cooling system is 80 °C or less.
- 6 Open the fittings on the connections of the heating or cooling system.
  - ▶ A partial volume flow of the heating or cooling system flows over the device.
- 7 Make sure that the valve on the filtration outlet is open.
- 8 Press the Circulation **Pump Master Switch** to turn on the circulating pump.
  - ▶ The water from the heating or cooling system runs through the device and is filtered.
- 9 Take water samples regularly to assess the result of the filtration.
- 10 If the filtration result is satisfactory, turn off the circulation pump. To do this, press the **circulation pump main switch**.



### NOTE

With pure filtration operation, the system volume is filtered at high speed, which also increases the contamination of the fine filter.

## 5.2.2 Filling



### NOTE

#### Checking the heating or cooling system before the first filling

Before you fill a heating or cooling system with the device for the first time, note the following information:

- 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 system book.
- 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 45).
- Please note that the use of a softening system can lead to increased conductivity of the drinking water.
- Make sure that the drinking water line has a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. If the value falls below this value, the capacity of the device can be impaired.
- The drinking water must be free of suspended matter. Install an appropriate filter system, if necessary.
- Observe the information on reducing the conductivity during operation.
- Ensure that a filling combination is installed on the device before the filtration/treatment inlet. Observe the regulations of the responsible water supply company.
- The use of a system separator can lead to a pressure loss of approx. 1 bar. Use a suitable pressure boosting system if the system pressure has to be higher than the flow pressure of the drinking water line.

To fill a heating or cooling system with water for the first time without using the bypass procedure, proceed as follows:

**Pre-condition**

- The device is prepared for operation as described in section "5.1 Preparing the device for operation" on page 25. Also observe the information in section "4 Transport, installation and commissioning" on page 23.

**method**



Fig. 5-6: Filling connection diagram

- 1 Open the quick-release fastener at the inlet of the treatment device and disconnect the connection hose to the filters from the treatment device.



- 2 Connect the inlet of the treatment device to the drinking water line using a suitable hose. ➡
- 3 Connect the outlet of the conditioner to the heating or cooling system using a suitable hose. ➡
- 4 Open the drinking water line.



**NOTE**

**flow rate and temperature**

The volume flow through the device is limited by the integrated flow limiter. You can fully open the drinking water pipe. The drinking water must not exceed a temperature of 25°C.

► The heating or cooling system is filled with treated water.

- 5 Check the amount of water on the water meter and close the drinking water line when the desired amount of water is reached. Enter the amount of water in the system book.
- 6 Close all valves and disconnect hoses from the heating or cooling system.
- 7 Start up the heating or cooling system.
- 8 Measure the conductivity and pH of the water and apply enter the measured values in the system book.

### 5.2.3 Treatment and filtration

For combined treatment and filtration of the water in the heating or cooling system using the bypass method, proceed as follows:

#### Requirements

- The device is prepared for operation as described in section "5.1 Preparing the device for operation" on page 25. Also observe the information in section "4 Transport, installation and commissioning" on page 23.
- The magnetite separator has been checked and replaced if necessary (see section "6 Maintenance and servicing" on page 35).

### Method

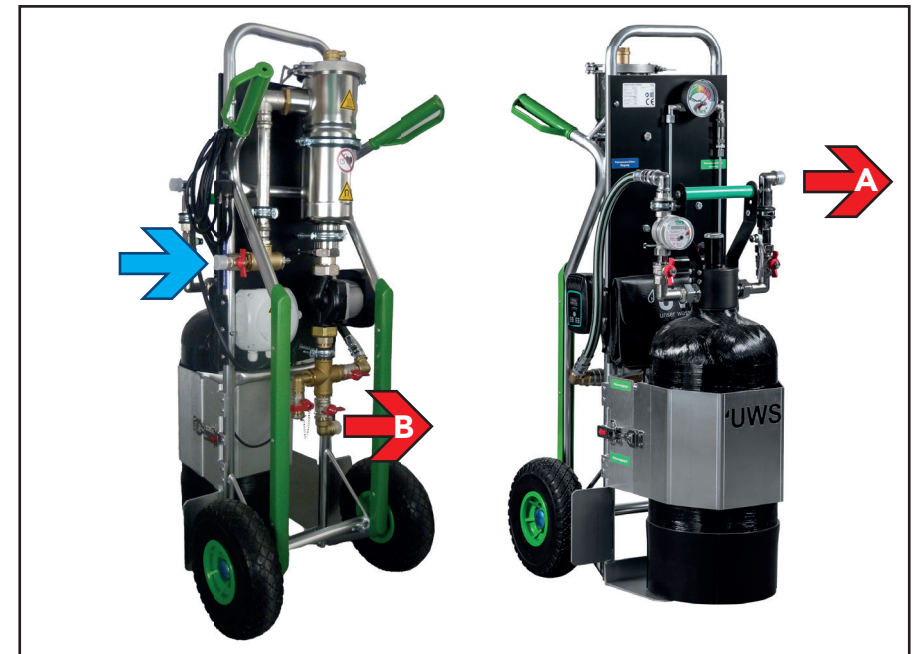


Fig. 5-7: Connection diagram for treatment and filtration

- 1 If the conditioner has been separated from the device, mount it as follows:
  - Place the processing device on the sack trolley.
  - Connect the hoses to the conditioner.
  - Close the quick-release reprocessor.
- 2 Connect the filtration/treatment inlet to a point in the return line of the heating or cooling system using a suitable hose. ➡
- 3 Use a suitable hose to connect the treatment output to a point in the remote return of the heating or cooling system. ➡  
If there is no further return, a forward can also be used.
- 4 If the second output is connected, the filtration performance can be increased and the filtration speed can be influenced. ➡B
- 5 Make sure that the following valves are open:
  - Inlet and outlet valve on the magnetite separator (see section "9.3 MAGella twister" on page 50)
  - Shut-off valves on the treatment device (2 pieces)

- 6 Press the Circulation Pump Master Switch to turn on the circulating pump.
  - ▶ The water in the heating or cooling system is treated and filtered using the bypass process.



**NOTE**

**Controlled processing**

For a controlled treatment, connect one hose at the inlet and two hoses at the outlet.

In this way, a system volume of approx. 1,200 l/h can be filtered. The processing speed can be influenced by regulating the second output. The system water is thus filtered several times.

**5.3 Switch off the device in an emergency**

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

- 1 Press the circulation pump main switch  
or  
Pull the mains plug out of the socket
  - ▶ The device is switched off.
- 2 Eliminate all reasons that caused the device to turn off.

To switch the device back on after an emergency, proceed as described in sections "5.1 Preparing the device for operation" on page 25 and "5.2 Connecting and operating the device" on page 26.

**5.4 Switch off the device and disconnect it from the heating or cooling system**

To switch off the device after the filtration or treatment is complete and to disconnect it from the heating or cooling system, proceed as follows:

- 1 Press the circulation pump main switch to turn off the circulation pump.
- 2 Allow the device to cool down.
- 3 Close the fittings on the heating or cooling system, depressurize the device and disconnect the hoses of the device from the heating or cooling system.
- 4 Empty the residue from the hoses into a drain.
- 5 If you want to store the device or take it out of service, open the valve at the filtration outlet and drain the device.



**Maintenance and servicing**

In order to ensure trouble-free operation of the device, the device must be kept in a clean and functional condition. Furthermore, regular visual and functional checks must be carried out in order to be able to identify and rectify any damage at an early stage.



**CAUTION**

**Risk of injury due to improperly performed maintenance work**

The device may only be serviced by safety-trained specialists.

Carry out the following steps before any maintenance and servicing work:

- Turn off the device.
- Disconnect the device from the mains.
- Take appropriate measures to secure the device against being switched on again.
- Also observe the safety instructions in section "2 Safety instructions" on page 10.

**6.1 Maintenance Schedule**

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

Interval	Activity	Jurisdiction
Daily before starting work or on a new construction site	Check the MAGella twister and change it depending on how dirty it is	operating personnel
	Check suction lance nozzles for damage and blockage and clean or replace if necessary	operating personnel
	Check flow restrictor for clogging	operating personnel
	Before each use of the device, check all plug and screw connections	operating personnel

Interval	Activity	Jurisdiction
Monthly	Check hoses for leaks and damage and replace, if required	operating personnel
	Cleaning the pre-filter of the filter capacity indicator (see 6.2.3 on page 39)	operating personnel
Half-yearly	Check attachment and position of the device as well as welded and screwed connections	operating personnel
Yearly	Check warnings and markings on the device	operating personnel
	Check strainer gasket (right hand, outlet union nut) and replace if required	operating personnel

## 6.2 Maintenance work

### 6.2.1 Change mixed-bed resin

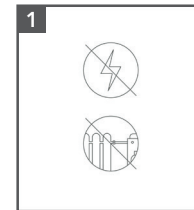
**i NOTE**  
**Capacity indicator jumps from green to red immediately after resin change**  
 Flush with at least 10-20 litres, then it will jump back to green. Or simply bleed the cell.

**i NOTE**  
**Handling of mixed bed resin**  
 Observe the following points when handling the mixed-bed resin:

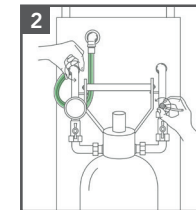
- Do not store the mixed-bed resin openly, otherwise it will lose capacity.
- Use the outer packaging of the refill pack to dispose of the replaced mixed-bed resin.
- Change the mixed-bed resin over a drain so that the water separated from the changed mixed-bed resin can drain away.
- Wear suitable personal protective equipment (goggles, gloves).

When the mixed-bed resin is used up, proceed as follows:

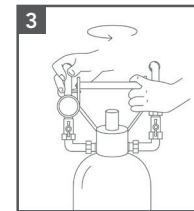
**i NOTE**  
 The resin change can be done anywhere. Thus, an immediate further filling is possible.



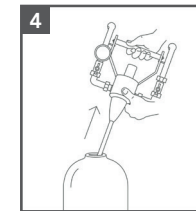
1. Ensure that the device is switched off and disconnected from the mains and heating or cooling system.



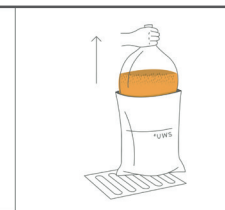
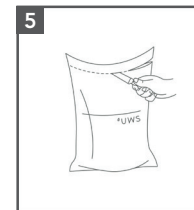
2. Disconnect the hoses from the device and open all valves to drain the device.



3. Rotate the 3-way head counterclockwise on the handle to loosen the 3-way head.



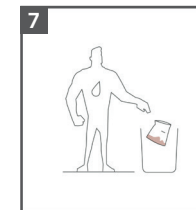
4. Use the suction lance to pull the 3-way head out of the composite container.



5. Remove the mixed-bed resin refill pack from the outer packaging and place the outer packaging over a drain.



6. Empty the exhausted mixed-bed resin from the composite container into the outer packaging:

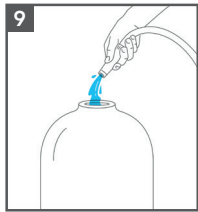


7. Discard the mixed bed resin and empty the remaining water down a drain.

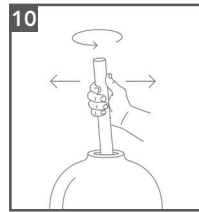
► The spent mixed-bed resin is retained by the overwrap while the water flows down the drain.



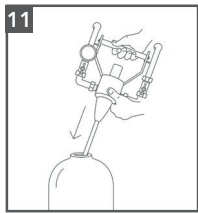
8. Open the mixed-bed resin refill pack and pour it into the composite container using a funnel. If necessary, compact the mixed-bed resin by shaking or rotating the composite container.



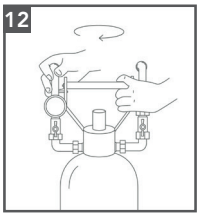
9. Fill the composite reservoir with water to a level of approximately 2 cm below the threads.



10. Stir the mixed bed resin with a tube or another suitable tool to lighten the 3-way head with suction lance to be able to introduce.



11. Reinsert the 3-way head with suction lance into the composite container.



12. Screw the 3-way head clockwise hand-tight.



Video instruction resin change

► The mixed-bed resin has been changed and the processing device is again working at full capacity.



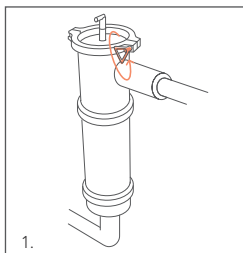
**NOTE**

**Close the packaging**

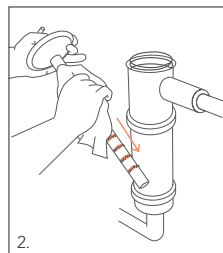
Storing the resin in the open will greatly reduce its capacity!

**6.2.2 MAGella twister5 maintenance/cleaning**

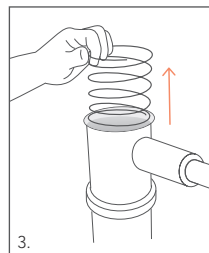
This section describes how to clean the built-in dual filter.



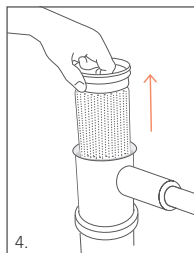
1. Close the inlet and outlet fittings. Open the KFE tap to release the pressure. Then open the bleed cock on top of the filter. Unscrew the wing nut and remove the cap.



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



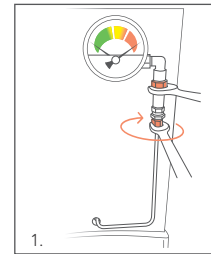
3. Then remove the pressure spring and clean it with water if necessary.



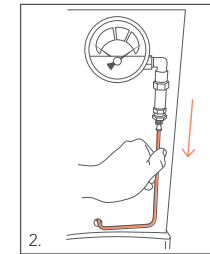
4. Now you can remove and replace the basket with the fine filter bag. (spare part number 100454)

Assembly is carried out in reverse order. The twister insert on the magnetic rod should be directed towards the input to achieve the highest capacity.

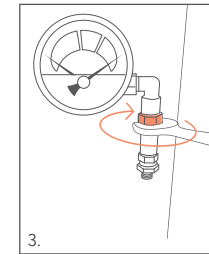
**6.2.3 Cleaning the pre-filter of the filter capacity indicator**



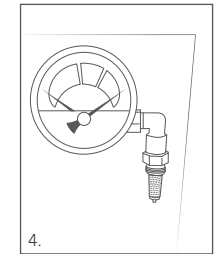
1. Loosen the lower screw connection. Secure the upper union nut with a spanner.



2. Remove the pipe by pulling gently.



3. Loosen the union nut on the O-ring and unscrew it.



4. Clean the 20 µm filter with compressed air. Blow out the union nut. You can also clean the protruding magnetic separator with a cloth. Reassemble the pre-filter in reverse order.

**6.3 Regular in-house inspection**

Certain parts of the appliance are additionally checked and serviced at regular intervals:

- Circulation pump

The inspection dates must be coordinated by the operator

**6.4 Spare parts and accessories**

The following spare parts for the unit are available from the manufacturer:

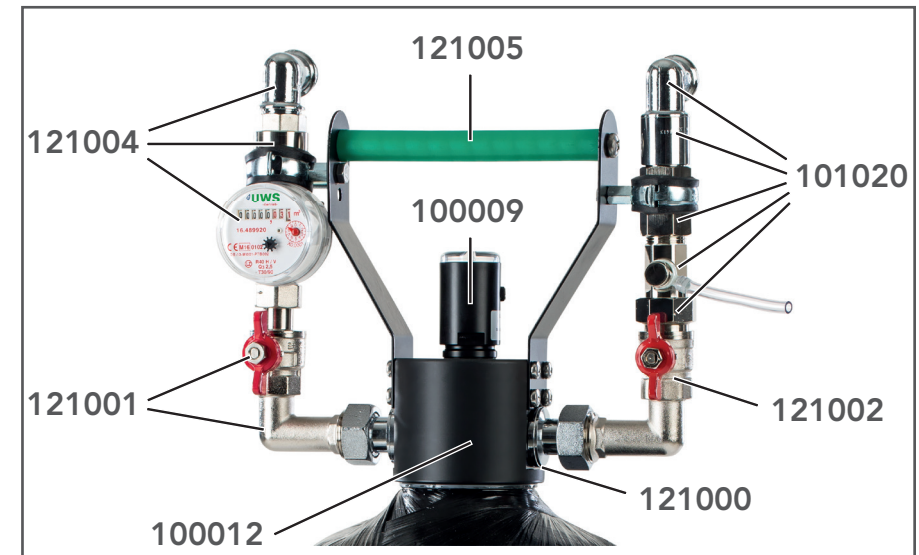


Fig. 6-8: Heaty Small 100 HW spare parts

Article no.	Designation	Article no.	Designation
100009	LED measuring cell	100012	3-way head for composite containers
100012-10	Gasket 3-way head	100013-10	Stand for composite containers
100013-12-100	Distributor pipe with nozzle 100er lance	100013-19	Hose set suitable for all UWS treatment devices, 6 m
101015	composite container Heaty 100 without 3-way head	101016	Composite container Heaty 100 HW without 3-way head
101020	Flow Restrictor Set 20 liters	120515	Sieve seal 1"
121000	Connection fitting 3-way head	121001	Input side conditioning device
121002	Output side processing device	121004	Water meter connection set WW
121005	Carry handle with attachment		

The following accessories are available for the device from the manufacturer:

Article no.	Designation	Article no.	Designation
100454	Replacement filter for fine filter	100055	Refill pack mixed bed resin (Vadion pH Control 23!)
100047	Measuring case "PROFI"	300900	UWS filling combination 1/2" incl. system separator
100041	funnel		

# 7

## Dismantling and disposal



### CAUTION

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



### NOTE

#### Regulations and laws

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

- The device may only be dismantled by authorized specialist personnel.
- 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 gear.

Injuries can result from:

- Voltage-bearing components
- Heavy components that fall down after loosening
- Sharp edges

### 7.1 Qualified personnel

The qualified personnel must take the following points into account:

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

## 7.2 Disassembly

To dismantle the device, proceed as follows:

- 1 Switch off the device and disconnect the power supply from the mains.
- 2 Discharge energy stores such as springs or capacitors, if present.
- 3 Make sure that any residual pressure has been relieved.
- 4 Dismantle the device into its component groups using suitable tools.

## 7.3 Disposal

Dispose of assemblies and operating materials professionally and in an environmentally friendly manner.

Observe the legal and company regulations.

## Technical data

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

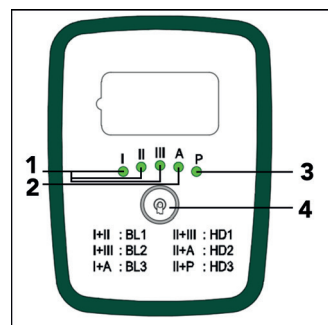
### 8.1 General data

	Heaty Ferriline № 2	Heaty Ferriline № 2 Upgrade
item number	100413-FL	100413-UP-FL
Max. filling capacity*	1,200 l/h	1,200 l/h
Max working pressure	6 bar	6 bar
Ø Circulation capacity in the bypass process	approx. 700 l/h	approx. 700 l/h
Ø Treatment performance with filtration in the bypass process	approx. 1,200 l/h	approx. 1,200 l/h
Capacitance at 420 µS/cm to < 100 µS/cm**	3,420 l	3,420 l
power supply	230 V / 50/60 Hz	230 V / 50/60 Hz
Weight	approx. 57 kg (incl. mixed-bed resin filling)	approx. 29 kg
Content mixed bed	23 l	–
Suitable for hot water up to 80 °C	✓	–
bypassable	✓	–
Free on-site instruction	✓	
connectable device	–	Heaty 100 Small HW

## 8.2 Components

### 8.2.1 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	4.8 m <sup>3</sup> /h



Circulation pump control panel

- 1 Electric pump stage indicator
- 2 Stage with automatic volume control
- 3 PWM signal control function (is not used)
- 4 Electric pump switch button



## Applicable Documents

These operating instructions apply together with the following documents:

- Safety Data Sheet Vadion pH Control
- Capacity calculator for processing devices, see the manufacturer's website: <http://uws-technologie.de/services/rechnertool/>
- Measured values and conversion tables, see "9.1 Measured values and conversion tables" on page 45
- Determining the capacity, see "9.2 Determining the capacity" on page 48
- Information on the MAGella twister5, see "9.3 MAGella twister5" on page 50

## 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 guideline values apply when estimating the rate of corrosion using conductivity:

Conductivity [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Corrosion rate
0–100	braked
100–350	very slowly
350–500	slow
500–1,000	accelerated
1.000–2,000	greatly accelerated
>2,000	very much accelerated

### 9.1.2 Lime content and water hardness

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

Conductivity [µS/cm]	Lime content [g/1,000 l]	Classification of water hardness
<100	<35	desalted
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.

In the case of softened water, measurement using the hardness drop method is necessary. Hand-held measuring devices do not provide any 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 Determination of capacity

The capacity of the device indicates the amount of water with a specific conductivity that can be treated with a 23-liter mixed-bed resin filling. The capacity depends on various factors such as the water temperature, the chemical composition or the flow pressure.

You can use the following diagrams to estimate the approximate capacity of the device:

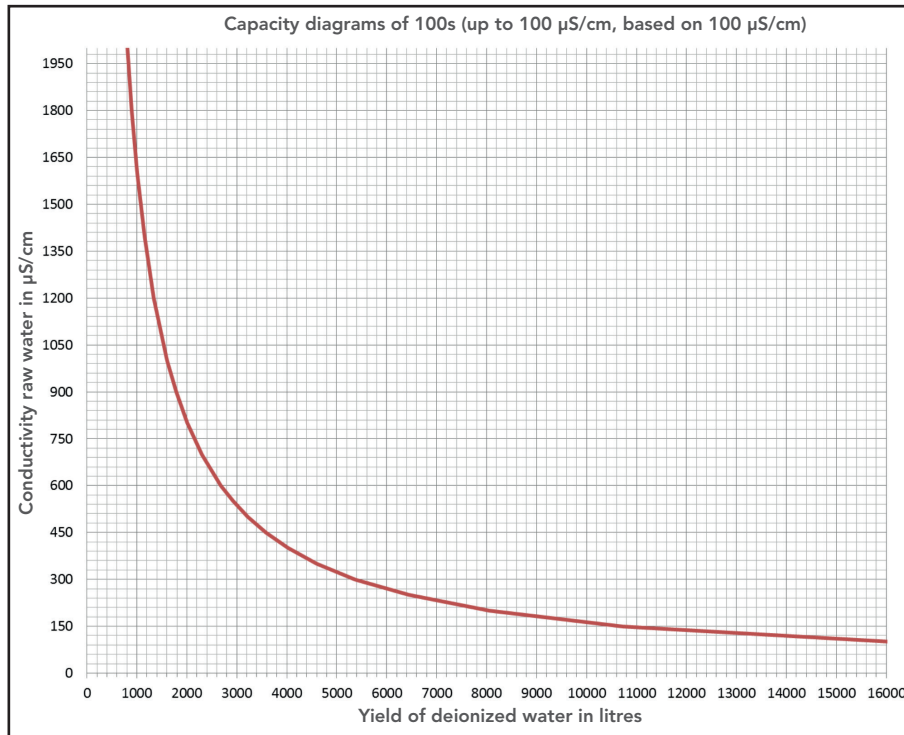


Bild 9-9: Diagram for determining the capacitance from the conductivity

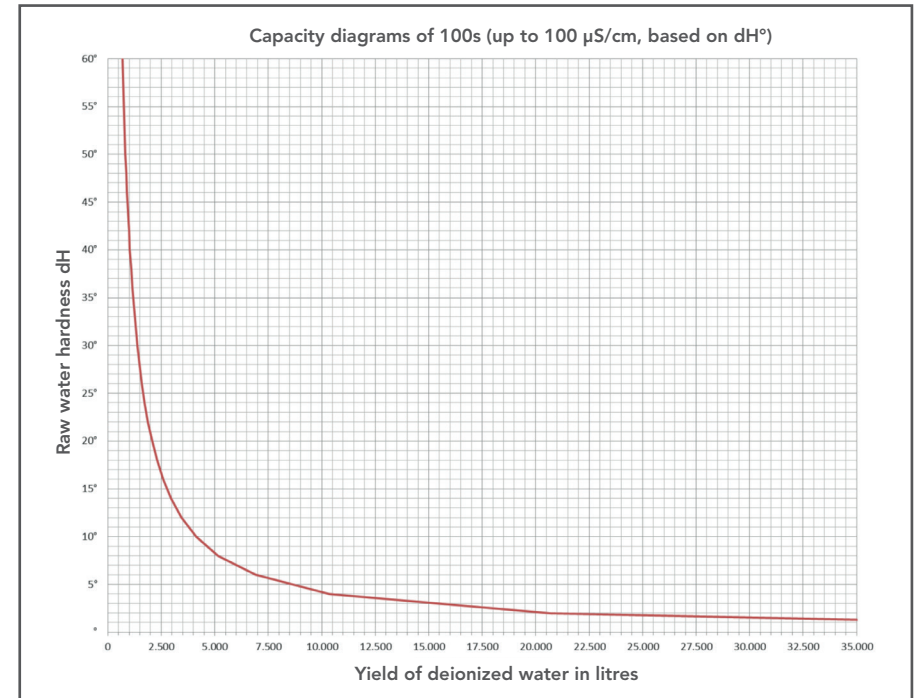


Bild 9-10: Diagram for determining the capacity from the raw water hardness

### Example:

With a hardness of the raw water of 10 °dH, the capacity is 4,100 l.

If you have the full 23 liters of mixed-bed resin at your disposal, you can treat around 4,100 liters of water.



### NOTE

#### Online Capacity Calculator

As an alternative to the diagrams provided, you can use the capacity calculator for treatment devices on the manufacturer's website: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>

# 10

## List of Figures

Fig. 3-1:	Overview of the components of the device.....	18
Fig. 3-2:	Components of the Heaty Small 100 HW .....	20
Fig. 4-4:	Connection diagram for bypass method .....	24
Fig. 5-5:	Connection diagram for filtration .....	27
Fig. 5-6:	Connection diagram filling.....	30
Fig. 5-7:	Connection diagram for treatment and filtration .....	33
Fig. 6-8:	Heaty Small 100 HW .....	39
Fig. 9-9:	Diagram for determining the capacitance from the conductivity.....	48
Fig. 9-10:	Diagram for determining the capacity from the raw water hardness .....	49

## EG-Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A**  
 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 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**

UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstraße 6  
 91610 Insingen  
 Telefon: 09869 919100  
 E-Mail: info@uws-technologie.de

**Beschreibung der Maschine:**

- Funktion: Heizwasserfüllgerät
- Typ: Heaty Ferriline 100 № 2
- Artikel Nr.: 100413
- Masse: ca. 55 kg
- Baujahr: 2022
- Elektroanschluss: 230V - 50/60 Hz

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) vom 26. Februar 2014

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:**

Steffen Breitmoser, siehe Herstelleradresse

**Ort/Datum:** Insingen 05.11.2022

**Angabe zur Person des Unterzeichners:**

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

**Unterschrift:**

**UWS**  
 UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstr. 6  
 D - 91610 Insingen  
 T: +49 9869 91910-0  
 F: +49 9869 91910-99

# Nederlands Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1	Heaty Ferriline № 2	6
1.2	Gebruiksvoorwaarden	6
1.3	Doelgroep	7
1.4	Overeenkomsten en aanwijzingen	8
1.5	Adres van de fabrikant	9
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies</b>	<b>10</b>
2.1	Algemene informatie	10
2.2	Doelmatig gebruik	10
2.3	onrechtmatig verkeerd gebruik	12
2.4	Gevaren tijdens transport en installatie	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installatie	12
2.5	Gevaren tijdens bediening 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 omgaan met de circulatiepomp	15
2.5.5	Gevaren door bedrijfsstoffen	15
2.6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
2.7	Waarschuwings- en informatieborden/stickers	16
<b>3</b>	<b>Beschrijving van het apparaat</b>	<b>17</b>
3.1	Het apparaat in één oogopslag	18
3.2	Verwerkingsapparaat Heaty 100 Small HW	19
3.3	Uitgang Filter	22
3.4	Circulatiepomp	22
3.5	Hoofdschakelaar circulatiepomp	22
3.6	Ingang filter/ waterbehandeling	22
3.7	Magnetietafscheider MAGella twister5	22
3.8	Retour/ uitgang verwerking	22
3.9	Indicator filtercapaciteit	22

<b>4</b>	<b>Transport, installatie en inbedrijfstelling</b>	<b>23</b>
4.1	Transport	23
4.2	Installatie en inbedrijfstelling	23
<b>5</b>	<b>Bediening</b>	<b>25</b>
5.1	Apparaat gereedmaken voor gebruik	25
5.2	Sluit het apparaat aan en bedien het	26
5.2.1	Filtratie	26
5.2.2	Vulling	29
5.2.3	Verwerking en filtratie	32
5.3	Schakel het apparaat uit in geval van nood	34
5.4	Schakel het apparaat uit en koppel het los van het verwarmings- of koelsysteem	34
<b>6</b>	<b>Onderhoud en reparatie</b>	<b>35</b>
6.1	Onderhoudsschema	35
6.2	Onderhoudswerkzaamheden	36
6.2.1	Mengbedhars vervangen	36
6.2.2	MAGella twister5 onderhoud/reiniging	38
6.2.3	Reinigen van het voorfilter in de leiding van de filtercapaciteitmeter	39
6.3	Regelmatige interne controles	39
6.4	Reserveonderdelen en accessoires	39
<b>7</b>	<b>Demontage en verwijdering</b>	<b>41</b>
7.1	Gespecialiseerd personeel	41
7.2	Demontage	42
7.3	Verwijdering	42
<b>8</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>43</b>
8.1	Algemene data	43
8.2	Componenten	44
8.2.1	Circulatiepomp en bedieningspaneel	44

<b>9</b>	<b>Mede van toepassing zijn de volgende documenten</b>	<b>45</b>
9.1	Gemeten waarden en omrekenstabellen	45
9.1.1	Corrosiesnelheid	45
9.1.2	Kalkgehalte en waterhardheid	46
9.2	Bepaling van de capaciteit	48
<b>10</b>	<b>Lijst met afbeeldingen</b>	<b>50</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Heaty Ferriline № 2

Het Heaty-verwerkingsapparaat Ferriline № 2 is een apparaat voor het voor het eerst vullen van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en voor de behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met behulp van het bypass-proces. Het apparaat vervult ook de volgende taken:

- Magnetische filtering
- Slib- of fijnfiltering



### OPMERKING

#### Heaty Ferriline № 2 upgrades

Naast het Heaty-apparaat Ferriline № 2 is het Heaty Ferriline-apparaat № 2 Upgrade beschikbaar. Het Heaty Ferriline № 2 Upgrade-apparaat kan worden gebruikt om een bestaand Heaty 100 Small HW-apparaat te upgraden naar Heaty Ferriline № 2.

Onjuist gebruik van het apparaat kan leiden tot verminderde veiligheid voor personen en van de procesresultaten.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en neem de informatie over veiligheid, bediening en onderhoud zorgvuldig in acht.

## 1.2 Gebruiksvoorwaarden

Om het apparaat correct te gebruiken, dient u rekening te houden met de volgende informatie:

- Zorg er vóór aanvang van de werkzaamheden voor dat het verwarmings- of koelsysteem voldoet aan de erkende stand van de techniek.
- Neem de voorschriften voor de constructie, inbedrijfstelling, het ontwerp en het vullen van verwarmings- en koelsystemen in acht.
- Bij het vullen van verwarmings- en koelsystemen het apparaat gebruiken met een stromingsdruk in de drinkwaterleiding van minimaal 1,5 bar.
- Als het apparaat voor filtratie of behandeling in de bypass wordt aangesloten, is een systeemdruk van minimaal 1,2 bar vereist.

- Tijdens de waterbehandeling of de eerste vulling van een verwarmings- of koelsysteem zonder bypass-proces kan volledig gedemineraliseerd water (gedeïoniseerd water) bestaande afzettingen verwijderen. Eventuele hieruit voortvloeiende schade is te wijten aan de reeds aanwezige afzettingen.
- Spoel en reinig verwarmings- en koelsystemen altijd overeenkomstig EN 14336 als u het apparaat niet in het bypass-proces gebruikt.
- De fabrikant garandeert niet dat de richtlijnen worden nageleefd als er additieven zoals glycolen, zuren en reinigingsmiddelen of bacteriën in het systeem aanwezig zijn.
- Na de werkzaamheden het resterende water volledig uit het apparaat laten lopen 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.

## 1.3 Doelgroep

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

- Bedienend personeel
- Onderhouds- en reparatiepersoneel

### Kwalificaties van de doelgroep

De doelgroep van de gebruiksaanwijzing moet minimaal 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
  - op de hoogte,
  - indien nodig opgeleid en
  - werd geïnformeerd over de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen en beschermingsmaatregelen.
- Onderhouds- en reparatiepersoneel: **professioneel**  
Een specialist is iemand die op basis van specialistische opleiding, kennis en ervaring en kennis van de relevante regelgeving de opgedragen werkzaamheden kan beoordelen en mogelijke gevaren kan herkennen.

## 1.4 Overeenkomsten en aanwijzingen

### Waarschuwingen en andere informatie

In de gebruiksaanwijzing wordt informatie anders gewogen en met een pictogram gemarkeerd.

Waarschuwingmeldingen zijn als volgt opgebouwd:

symbool	Signaalwoord	Betekenis
	GEVAAR	<b>Waarschuwing:</b> Dreigend gevaar. overlijden of Ernstige verwondingen <u>zijn</u> het gevolg.
	WAARSCHUWING	<b>Waarschuwing:</b> Potentieel gevaarlijke situatie. Dood of ernstige verwondingen <u>kunnen optreden</u> of tot gevolg zijn.
	VOORZICHTIGHEID	<b>Waarschuwing:</b> Potentieel gevaarlijke situatie. Lichte of geringe verwondingen <u>kunnen</u> het gevolg zijn.
	OPMERKING	<b>Aanwijzing:</b> Informatie waarmee rekening moet worden gehouden voor een optimaal resultaat en een veilige werking van het systeem.

- **Signaalwoord**  
Geeft de ernst van het gevaar aan.
- **Aard en bron van gevaar**  
Geeft aan voor welk gevaar gewaarschuwd wordt en waar dit zich kan voordoen.
- **Oorzaak en gevolg**  
Beschrijft waardoor het gevaar of de schade is veroorzaakt en wat de gevolgen daarvan zijn of de impact is.
- **Remedie**  
Beschrijft hoe het gevaar kan worden voorkomen.

### Voorbeeld van een waarschuwingsbericht



#### GEVAAR

##### Gevaar voor letsel als het niet wordt gebruikt zoals bedoeld

Onjuist gebruik van de Heaty Ferriline N<sup>o</sup> 2 kan mensen en eigendommen in gevaar brengen.

- Gebruik het apparaat alleen voor het beoogde doel, zoals hieronder beschreven.

#### Instructies voor actie

Instructies zijn genummerd om de volgorde van elk aan te geven stappen te markeren. Resultaten van acties (indien aanwezig) staan direct hieronder.

Voorbeeld:

- 1 Dit is de eerste stap.
- 2 Dit is de tweede stap.
  - ▶ Dit is het resultaat van de tweede stap.

#### Bedienings- en controle-elementen

Controles, b.v. B. knoppen en schakelaars, evenals bedieningselementen, b.v. knoppen van de Bedieningsconsole, zijn **vetgedrukt**.

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

## 1.5 Adres van de fabrikant

### UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6  
91610 Insingen  
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-apparaat Ferriline № 2 is ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de toepasselijke wettelijke voorschriften en erkende veiligheidsvoorschriften. Het apparaat voldoet aan de stand van de techniek bij het eerste gebruik. Er kunnen echter gevaren ontstaan voor de bediener, voor andere personen, voor het apparaat zelf en voor andere eigendommen.



### OPMERKING

Om een veilige omgang met het apparaat te garanderen, dient u de veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk en de waarschuwingen in andere hoofdstukken van deze gebruiksaanwijzing op te volgen.

### 2.1 Algemene informatie

Het apparaat mag alleen worden opgesteld, bediend en onderhouden door gespecialiseerd personeel dat is opgeleid in de veiligheidstechniek.

Personen die betrokken zijn bij de inbedrijfstelling, bediening, onderhoud, reparatie, demontage en afvoer van het apparaat moeten de gebruiksaanwijzing en in het bijzonder de veiligheidsinstructies hebben gelezen en begrepen.

De gebruiksaanwijzing moet zorgvuldig worden bewaard en te allen tijde beschikbaar zijn voor de mensen die met of aan het apparaat werken.

### 2.2 Doelmatig gebruik

Om het apparaat te kunnen gebruiken zoals bedoeld, is het noodzakelijk om de gebruiksaanwijzing te kennen en alle daarin opgenomen instructies, onderhouds- en inspectie-instructies op te volgen.



### GEVAAR

#### Levensgevaar of ernstig letsel

Bij het gebruik van het apparaat doen zich mechanische en elektrische gevaren voor. Om persoonlijk letsel als gevolg van deze gevaren te voorkomen, mag u het apparaat alleen gebruiken waarvoor het bedoeld is.

#### Het apparaat mag alleen als volgt worden gebruikt en waarvoor het bedoeld is:

Voor het eerste vullen van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en voor het behandelen van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met behulp van het bypass-proces.

Hiervoor gelden de volgende aanvullende specificaties:

- **Verwarmings- en koelsystemen**

De unit is bedoeld als oplossing voor middelgrote verwarmings- en koelsystemen (zonder inhibitoren) met buffertank. Complete alles-in-één bypass-behandelingsoplossingen en efficiënte filtratie van slib en magnetiet in het centrale verwarmingssysteem. – Veilig, eenvoudig en flexibel. Het type apparaat moet worden gekozen afhankelijk van de prestaties van het systeem (zie paragraaf "8 Technische gegevens" op pagina 43).

- **Verdere taken**

Naast het eerste vullen en voorbereiden voert het apparaat de volgende extra taken uit:

- Magnetische filtering
- Slib- of fijnfiltering

- **Vulling**

Het apparaat mag uitsluitend gevuld worden met de Vadion pH-Control mengbedhars

- **Bediening**

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

- **Veiligheidstoestellen**

Het apparaat kan alleen worden gebruikt als de veiligheidsvoorzieningen intact zijn. Veiligheidsvoorzieningen moeten regelmatig op hun juiste staat en de correcte werking worden gecontroleerd.

- **Onderhoud en reparatie**

De algemene inspectie- en schoonmaakwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door opgeleid personeel. Onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde specialisten.

## 2.3 Verkeerd gebruik

Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden beschreven in paragraaf "2.2 Beoogd gebruik" beschreven op pagina 11. Elk gebruik dat hiervan afwijkt, kan mensen en eigendommen in gevaar brengen en is verboden.

Onjuist gebruik omvat:

- Gebruik voor andere doeleinden dan het voorvullen van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en het behandelen en filteren van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen)
- Gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen conform de ATEX-richtlijn
- Werking als veiligheidsvoorzieningen defect zijn of ontbreken
- Onderhoud en reparaties bij afwezigheid van veiligheidsvoorzieningen zonder verhoogde veiligheidsmaatregelen
- Bediening door ongekwalificeerd of onvoldoende gekwalificeerd personeel

## 2.4 Gevaren tijdens transport en installatie

### 2.4.1 Transport

Bij het transporteren en installeren van het apparaat kunnen er gevaren ontstaan door zware en kantelende onderdelen. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Transporteer het apparaat zonder stoten of schokken.
- Bij het transporteren van het apparaat dient u het apparaat met geschikte middelen tegen kantelen en omvallen te beveiligen. Verwijder eventuele transportbeveiligingen pas na montage.

### 2.4.2 Installatie

Het apparaat mag alleen door geautoriseerde en opgeleide specialisten worden geïnstalleerd. Onjuiste installatie kan persoonlijk letsel veroorzaken. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Draag tijdens het werk geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (zie paragraaf "2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen" op pagina 15).
- Plaats geen zware voorwerpen op het apparaat.
- Plaats het apparaat op een vlakke en voldoende stabiele ondergrond.

- Zorg er bij het aansluiten van het apparaat op de voeding voor dat de netspanning overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje.
- Laat de stroomaansluiting en aarding van het apparaat uitvoeren door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de nationale regelgeving.
- Gebruik een meer-polige schakelaar met een afstand tussen de contacten van minimaal 3 mm om het apparaat op de voeding aan te sluiten.
- Installeer een hooggevoelige differentieelschakelaar (0,03 A) voor extra bescherming tegen elektrische schokken.
- Leg kabels en slangen zo dat er geen struikelgevaar bestaat.
- Als struikelgevaar niet kan worden vermeden, markeer dan duidelijk het struikelgevaar.
- Voer in overleg met de fabrikant instelwerkzaamheden of eenvoudige reparaties uit.
- Breng geen wijzigingen aan in het apparaat of in de water- en elektriciteitsleidingen.
- Stel het apparaat zo op dat de circulatiepomp motor voldoende geventileerd wordt.

## 2.5 Gevaren tijdens bediening en onderhoud

### 2.5.1 Mechanische gevaren

Het apparaat bestaat uit bewegende of zware componenten. Dit maakt het mogelijk mensen raken gewond. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Wees voorzichtig bij het vervangen van zware onderdelen:
  - Draag geschikte veiligheidsschoenen.
  - Beveiligt 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

Delen van het apparaat worden tijdens het gebruik warm. Er bestaat gevaar voor brandwonden als er direct contact is met hete oppervlakken. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Raak hete leidingen en de behuizing van de circulatiepomp niet aan als het apparaat is ingeschakeld, maar pas nadat het is uitgeschakeld en afgekoeld.
- Draag geschikte beschermende handschoenen als u hete onderdelen moet aanraken of eraan moet werken.

### 2.5.3 Gevaren door elektrische stroom

Het apparaat wordt aangedreven door elektriciteit. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen kan gevaarlijk letsel of de dood tot gevolg hebben. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

#### Koppel de hoofdvoeding los voordat u aan elektrische apparatuur gaat werken

- Haal de stekker uit het stopcontact voordat u aan elektrische apparatuur gaat werken.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel is uitgerust met een geschikt blokkeerapparaat ter bescherming tegen onderhoud (lockout-tagout).

#### Vloeistoffen

- Wees voorzichtig bij het hanteren van vloeistoffen. Binnendringende vloeistoffen kunnen kortsluiting of een elektrische schok veroorzaken.

#### Verbindingsgegevens

- Houd u aan de opgegeven elektrische aansluitgegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 43).

#### Afdekkingen van elektrische componenten

- Open de covers niet terwijl het apparaat is ingeschakeld of in gebruik is.
- Zelfs als het apparaat uitgeschakeld is, mag u de afdekkingen niet verwijderen tijdens de controle van bedrading.

### 2.5.4 Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp

Het apparaat maakt gebruik van een circulatiepomp, wat verschillende risico's met zich meebrengt. Rondom

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 43).
- Gebruik het apparaat niet voor het transporteren van licht ontvlambare of gevaarlijke vloeistoffen.
- Laat het apparaat tijdens het gebruik niet onbeheerd achter. 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 aan de in- en uitlaat van het apparaat of de vuilafscheider/composietcontainer.
- Controleer de omgeving van het apparaat op lekkage en verwijder eventuele vloeistoffen die kunnen ontsnappen.
- Bescherm de pomp tegen omgevingsinvloeden zoals spatwater of stof.

### 2.5.5 Gevaren door bedrijfsstoffen

Het apparaat bevat een gemengd bedhars dat regelmatig moet worden vervangen. Huid- of oogcontact kan irritatie en zelfs gezichtsstoornissen veroorzaken. Om dit te voorkomen, dient u de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:

- Let op de informatie in het veiligheidsinformatieblad.
- Draag tijdens het werken geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen om huid- en oogcontact met de mengbedhars te vermijden:
  - Veiligheidsbril
  - Beschermende handschoenen

### 2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Om veilig met het apparaat te werken, moet u diverse persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. In de volgende lijst en op de relevante plaatsen in het document vindt u informatie over de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij het werken met het apparaat zijn de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk:

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen



### 2.7 Waarschuings- en informatieborden

Plaatsen waar onder bepaalde omstandigheden een potentieel gevaar bestaat, zijn gemarkeerd met waarschuwings- en informatieborden.

- Waarschuwings- en informatieborden niet verwijderen.
- Vervang beschadigde of verwijderde waarschuwings- en informatieborden onmiddellijk.

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

Teken	Betekenis	Teken	Betekenis
	Waarschuwing voor elektrische spanning		Waarschuwing voor magnetisch veld
	Waarschuwing voor heet oppervlak		Geen toegang voor mensen met pacemakers of geïmplanteerde defibrilatoren

## 3 Beschrijving van het apparaat

Het Heaty-verwerkingsapparaat Ferriline № 2 is een apparaat voor het voor het eerst vullen van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en voor de behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met behulp van het bypass-proces.

Het apparaat vervult ook de volgende taken:

- Magnetische filtering
- Slib- of fijnfiltering van niet-magnetische delen tot 1 µm



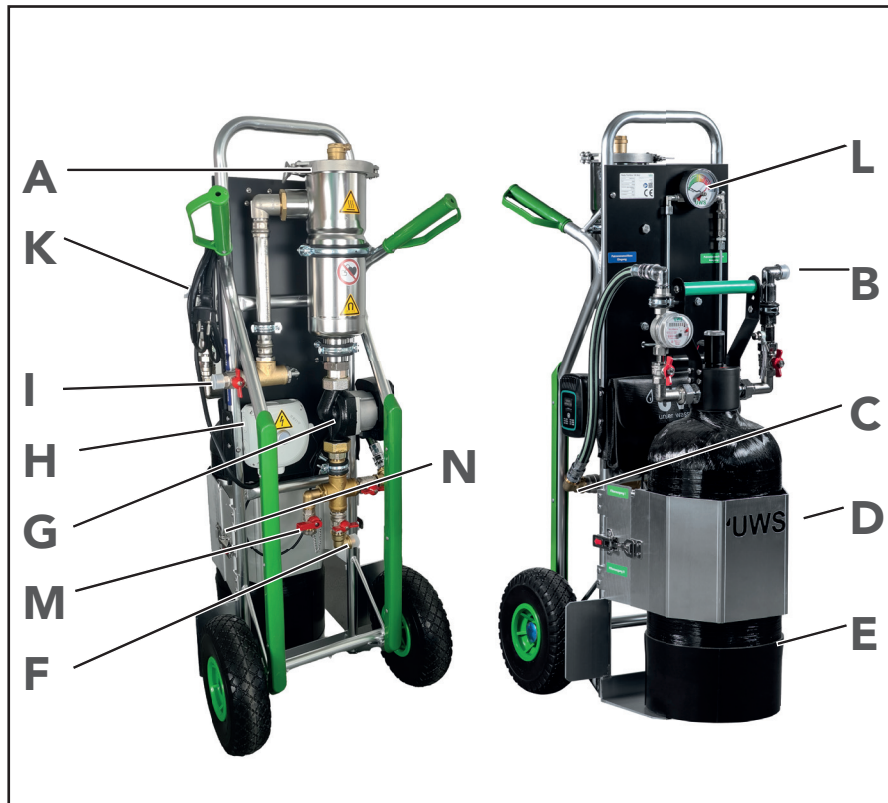
### OPMERKING

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

Naast het Heaty-apparaat Ferriline № 2 is het Heaty Ferriline-apparaat № 2 Upgrade beschikbaar. Het apparaat Heaty Ferriline № 2 upgrade kan worden gebruikt om een bestaand Heaty 100 Small HW-apparaat te upgraden naar Heaty Ferriline № 2

In het volgende gedeelte wordt het apparaat met zijn componenten en bedienings-elementen beschreven.

### 3.1 Het apparaat in één oogopslag



Figuur 3-1: Overzicht van de componenten van het apparaat

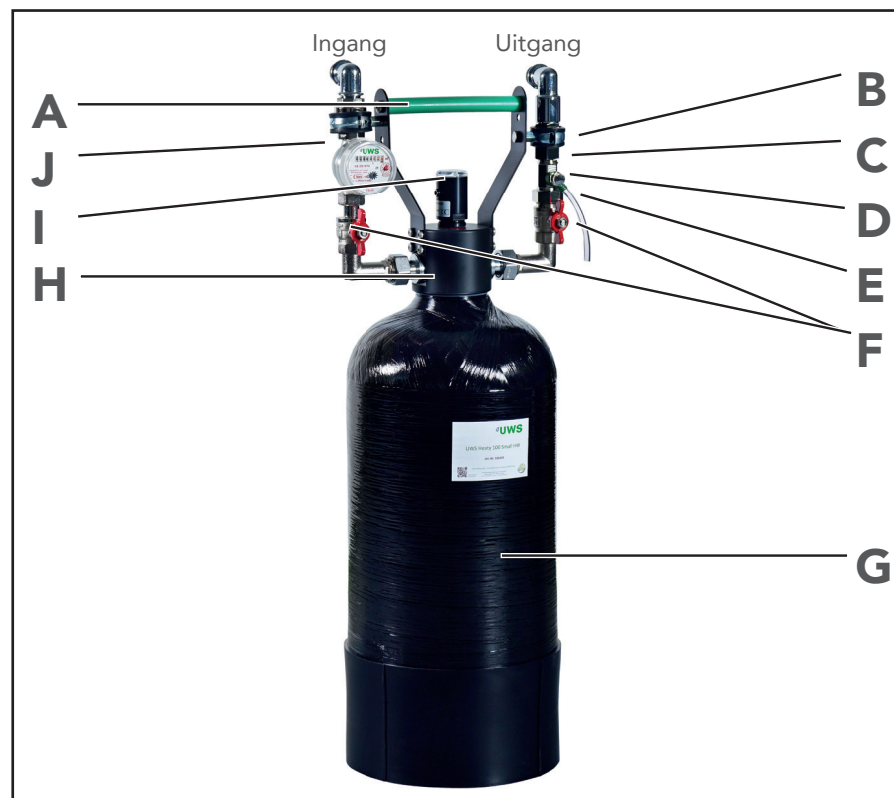
- A MAGella twister5: krachtige magnetietafscheider en fijnfilter
- B Uitgang waterbehandeling
- C Uitgang voor verwerkingsapparaat
- D Snelkoppeling
- E Verwerkingsapparaat Heaty Small 100 HW
- F Uitgang Filter
- G Circulatiepomp
- H Hoofdschakelaar circulatiepomp
- I Ingang filter/ waterbehandeling
- K Netsnoer met stekker
- L Weergave filtercapaciteit
- M Extra monstername-kraan
- N Snelkoppeling

### 3.2 Verwerkingsapparaat Heaty 100 Small HW

Het Heaty Small 100 HW voorbereidingsapparaat bestaat in essentie uit een vul-apparaat waarin het mengbedhars zich bevindt. Deze wordt met een snelsluiting aan de steekwagen bevestigd. De verwerkingsapparaat (cilinder) is demontabel en kan ook afzonderlijk worden gebruikt voor het aanvullen van een verwarmings- of koelsysteem.

In het mengbedhars van de composietcontainer vindt waterbehandeling plaats door middel van ionenuitwisseling totdat de capaciteit van het mengbedhars is uitgeput.

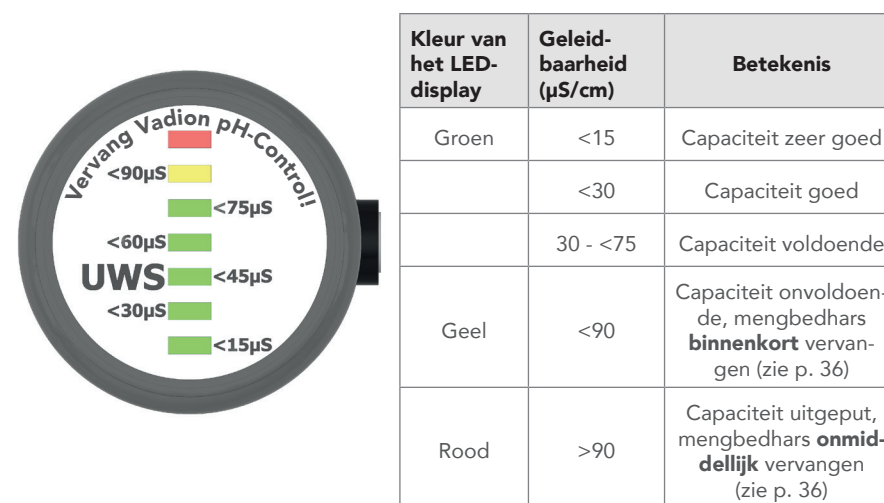
De Heaty Small 100 HW-verwerkingsapparaat bestaat uit de volgende extra componenten:



Figuur 3-2: Onderdelen van het Heaty Small 100 HW-verwerkingsapparaat

- A Hendel
- B Doorstroomregelaar
- C terugslagklep
- D Vul-aftapkraan
- E Schermafichting
- F Afsluitklep
- G Container met mengbedhars
- H 3-wegkop met zuiglans
- I Capaciteitsweergave Vadion pH Control
- J Watermeter

De meetcel met LED-display toont de resterende capaciteit van het mengbedhars. De kleuren van het LED-display hebben de volgende betekenis:



### OPMERKING

#### LED-functie

Aan het begin van het proces worden de afzonderlijke LED's gecontroleerd (lichtorgel). Als de Vadion pH-Control vervangen is, kan het LED-display op de meetcel rood oplichten. In dit geval moet u het proces ongeveer 5 minuten voortzetten. Als de LED-meetcelweergave niet verandert, ontluft dan de meetcel of controleer de meetcel met een handmeetapparaat om een fout uit te sluiten. Als er geen fout is, is de capaciteit van het mengbedhars uitgeput en dient het mengbedhars worden vervangen.

### 3.3 Uitgang filter

Gefilterd water stroomt via de filteruitgang terug uit het apparaat  
Circuit van het verwarmings- of koelsysteem.

### 3.4 Circulatiepomp

De circulatiepomp pompt het water door het apparaat. Verdere informatie over  
Circulatiepomp informatie vindt u in de documentatie van de fabrikant  
(zie paragraaf "9 Andere toepasselijke documenten" op pagina 45).

### 3.5 Hoofdschakelaar circulatiepomp

De hoofdschakelaar van de circulatiepomp wordt gebruikt om de circulatiepomp  
aan of uit te zetten om de behandeling en filtratie te starten of te beëindigen.

### 3.6 Ingang filtratie/behandeling

Het water stroomt via het filter /behandelingsinvoer in de stromingsrichting, waar  
het wordt behandeld. De filter-/behandelingsingang is voorzien van een waterme-  
ter, waarmee u bij het voor de eerste keer vullen van een verwarmings- of koelsys-  
teem de hoeveelheid water kunt aflezen.

### 3.7 Magnetische scheider MAGella twister5

Het dubbelfilter van de MAGella twister5 is een uniek, zeer efficiënt systeemfilter  
geschikt voor magnetische en niet-magnetische verontreinigingen in verwarmings-  
systemen. Het bevat een fijnfilter tot 1 µm en een van de krachtigste magnetietaf-  
scheiders op de markt. Meer informatie over de MAGella twister vindt u in hoof-  
dstuk "9.3 MAGella twister" op pagina 50.

### 3.8 Retour/ uitgang verwerking

Het behandelde water stroomt vanuit het behandelingsapparaat via retour/uitgang  
terug naar het circuit van het verwarmings- of koelsysteem.

### 3.9 Indicator filtercapaciteit

Op het display wordt de vervuilingsgraad van het filter weergegeven. Zodra er een  
filterwissel nodig is, is dit direct op het display zichtbaar.

## 4 Transport, installatie en inbedrijfstelling

### 4.1 Transport

Gebruik een hef-apparaat zoals een kraan of vorkheftruck om het apparaat te trans-  
porteren. Het hijsmiddel moet geschikt, getest en goedgekeurd zijn. Op een vlakke  
ondergrond kunt u de wielen van de steekwagen gebruiken om het apparaat te  
verplaatsen.

Let bij het transport op de volgende gegevens:

- Beveilig het apparaat met geschikte hulpmiddelen tegen wegglijden of kan-  
telen.
- Verplaats de steekwagen alleen als de snelsluiting aan het verwerkingsap-  
paraat gesloten is.
- Wanneer u het apparaat transporteert, mag u het uitsluitend op geschikte  
punten belasten.
- Verwijder de transportinrichtingen na transport.

### 4.2 Installatie en inbedrijfstelling

Om schade aan het apparaat of persoonlijk letsel kunt voorkomen:  
Houd bij de installatie en inbedrijfstelling rekening met het volgende:

- Installatie en inbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door  
opgeleide specialisten van een erkend gespecialiseerd bedrijf in de installa-  
tie-branch, waarbij rekening wordt gehouden met de noodzakelijke veilig-  
heidsmaatregelen.
- Controleer vóór aanvang van de installatie het apparaat op volledigheid en  
eventuele transportschade. De volgende componenten zijn bij de levering  
inbegrepen:
  - Apparaat zoals besteld, voorgeïnstalleerd
  - Slangenset
  - Gebruiksaanwijzing
- Plaats het apparaat op een stevige en vlakke ondergrond.
- Plaats het apparaat niet op plaatsen waar vorstgevaar bestaat.
- Leg kabels, slangen en leidingen zo aan dat er geen struikelgevaar bestaat.  
Markeer onvermijdelijke struikelgevaren.
- Sluit het apparaat correct aan op de stroomvoorziening en let op de elektri-  
sche aansluitgegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 43).

Het apparaat is bedoeld voor tijdelijke aansluiting op een verwarmings- of koelsysteem

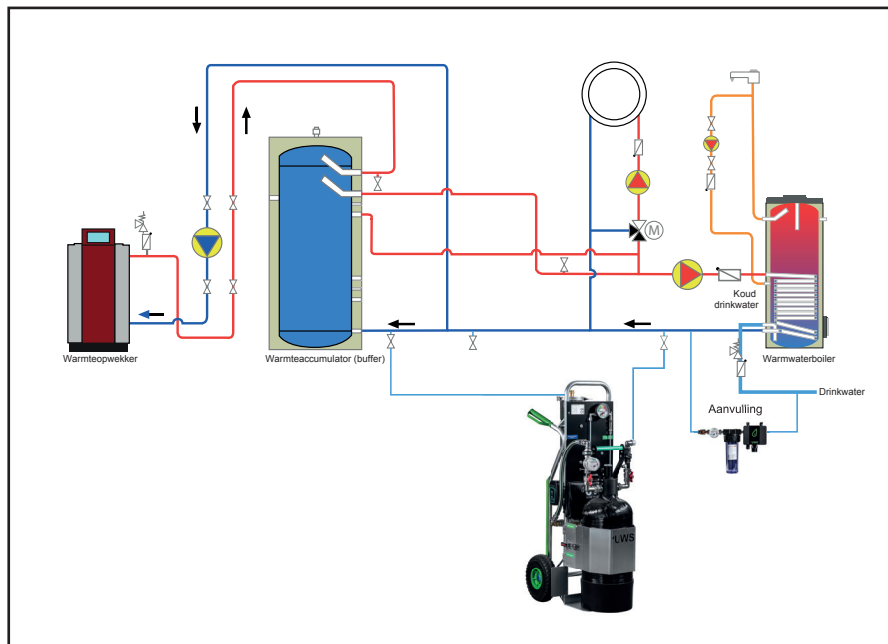
Houd bij het aansluiten rekening met de volgende instructies:

- Voordat u het apparaat aansluit, moet u vertrouwd raken met de specifieke omgevingsstructuur van het verwarmings- of koelsysteem. Neem contact op met de fabrikant als u hulp nodig heeft.
- Zorg ervoor dat de installatiewerkzaamheden vakkundig worden uitgevoerd en dat het resultaat voldoet aan de relevante wet- en regelgeving.

Bij het bypass-proces wordt een deelvolumestroom van het water uit een verwarmings- of koelsysteem over het apparaat geleid.

Tijdens de verwerking raden wij aan om de systeempompen in te schakelen om een zo snel mogelijke menging te bereiken.

De volgende afbeelding toont een voorbeeld van het aansluiten van het apparaat met behulp van de bypass-methode:



Figuur 4-4: Aansluitschema voor bypass-methode

## 5 Bediening

In het volgende hoofdstuk vindt u informatie over de bediening van het apparaat.

### **i** OPMERKING

#### **Bedieningselementen**

De bedieningselementen waarnaar in de tekst wordt verwezen, worden uitgelegd in hoofdstuk "3 Apparaatbeschrijving" op pagina 17.

### 5.1 Maak het apparaat gereed voor gebruik

Ga als volgt te werk om het apparaat bedrijfsklaar te maken:

- 1 Spoel het apparaat na een lange periode van stilstand af. Om dit te doen, opent u alle afsluiters sluit het apparaat aan op een drinkwaterleiding en open de kraan van de drinkwaterleiding.

### **i** OPMERKING

#### **Over een afvoer spoelen**

Spoel het apparaat over een afvoer zodat het ontsnappende water kan wegstromen.

- 2 Sluit het apparaat aan op de netspanningsvoeding door de stekker in het stopcontact te steken

### **i** OPMERKING

Let bij het aansluiten op de elektrische aansluitgegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 43).

► Het apparaat is gereed voor gebruik.

## 5.2 Sluit het apparaat aan en bedien het



### VOORZICHTIGHEID

#### Gevaar voor letsel door onjuiste aansluiting

Een onjuiste aansluiting kan ertoe leiden dat hete vloeistoffen ontsnappen of dat het apparaat beschadigd raakt.

- Maak de aansluitingen op het verwarmings- of koelsysteem drukloos. Sluit hiervoor de betreffende afsluiters/aansluitingen op het verwarmings- of koelsysteem.
- Kies de aansluitpunten in het leidingsysteem van het verwarmings- of koelsysteem zo dat ze ver genoeg uit elkaar liggen om kortsluiting te voorkomen.
- Installeer een aansluitstuk van 3/4" op elk aansluitpunt in het leidingsysteem van het verwarmings- of koelsysteem.
- Gebruik alleen slangen die zijn ontworpen voor de druk van het verwarmings- of koelsysteem. De meegeleverde slangen zijn ontworpen voor een druk tot 8,0 bar.

De wijze van aansluiten van het apparaat is afhankelijk van het specifieke beoogde gebruik.

In de volgende paragrafen leest u hoe u het apparaat voor verschillende taken kunt aansluiten en bedienen.

### 5.2.1 Filtratie

Om het apparaat te gebruiken om het water van een verwarmings- of koelsysteem te filteren, gaat u als volgt te werk:

#### vereisten

- Het apparaat wordt bedrijfsklaar gemaakt, zoals beschreven in hoofdstuk "5.1 Apparaat gereedmaken voor gebruik" op pagina 25. Neem ook de informatie in paragraaf "4 transport, installatie en inbedrijfstelling" op pagina 23 in acht.
- Het MAGella twister filter is gecontroleerd en indien nodig vervangen of gereinigd (zie hoofdstuk "6 Onderhoud en service" op pagina 35).

## Methode



Figuur 5-5: Aansluitschema filtratie

**1** Als het behandelingsapparaat tijdens de filtratie voor andere doeleinden moet worden gebruikt, demonteer het dan als volgt:


- Koppel de slangen los van het verwerkingsapparaat.
- Open de quick-release van het apparaat.
- Verwijder het verwerkingsapparaat uit de steekwagen.




### OPMERKING

#### Ontkoppeling van het apparaat

Het scheiden van de verwerkingseenheid van het apparaat is zinvol als u tegelijkertijd aan meerdere verwarmings- of koelsystemen wilt werken. Tijdens het filteren op het verwarmings- of koelsysteem kunt u tegelijkertijd een ander verwarmings- of koelsysteem voorbereiden of vullen.

- 2 Sluit de filtratie-/behandelingsingang aan op een geschikte aansluiting slang met een punt in de retourleiding van het verwarmings- of koelsysteem. 
- 3 Sluit de filtratie-uitlaat aan op een punt in de externe retour van het verwarmings- of koelsysteem met behulp van een geschikte slang. Als er geen verdere retour beschikbaar is, kan ook een doorstroming worden gebruikt. 

Om de filterprestaties in de bypass te vergroten, kan een tweede slang worden geïnstalleerd en op de retour worden aangesloten. 

- 4 Open de klep bij de filteruitlaat.
- 5 Zorg ervoor dat de systeemtemperatuur van het verwarmings- of koelsysteem maximaal 80 °C bedraagt.
- 6 Open de kogelkranen op de aansluitingen van het verwarmings- of koelsysteem.
  - ▶ Er stroomt een deelvolumestroom van het verwarmings- of koelsysteem over/door het apparaat.
- 7 Zorg ervoor dat de klep bij de filterretour open is.
- 8 Druk op de **hoofdschakelaar van de circulatiepomp** om de circulatiepomp in te schakelen.
  - ▶ Het water uit het verwarmings- of koelsysteem stroomt door het apparaat en wordt gefilterd.
- 9 Neem regelmatig watermonsters om de resultaten van de filtratie te controleren en of te beoordelen.
- 10 Als het filtratieresultaat bevredigend is, schakelt u de circulatiepomp uit. Druk hiervoor op de **hoofdschakelaar circulatiepomp**.



### OPMERKING

Bij pure filtratie wordt het systeemvolume met hoge snelheid gefilterd, waardoor ook de vervuiling van het fijnfilter toeneemt.

## 5.2.2 Vulling



### OPMERKING

#### Controle van het verwarmings- of koelsysteem vóór de eerste vulling

Voordat u een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer met het apparaat vult, dient u de volgende instructies in acht te nemen:

- Spoel en reinig het verwarmings- of koelsysteem volgens EN 14336 en registreer het spoelen en reinigen.
- Meet de geleidbaarheid en waterhardheid van het water en voer de waarden in in het systeemlogboek.
- Als het onbehandelde water onthard is, meet dan de geleidbaarheid en gebruik de conversietabellen om de capaciteit van het apparaat te schatten (zie paragraaf "9 Toepasselijke documenten" op pagina 45).
- Houd er rekening mee dat het gebruik van een onthardingssysteem kan leiden tot een verhoogde geleidbaarheid van het drinkwater.
- Zorg ervoor dat de drinkwaterleiding bij het vullen van verwarmings- of koelsystemen een stromingsdruk heeft van minimaal 1,5 bar. Als deze waarde niet wordt bereikt, kan de capaciteit van het apparaat afnemen.
- Het drinkwater moet vrij zijn van zwevende stoffen. Installeer indien nodig een geschikt filtersysteem.
- Let op de instructies voor het verminderen van de geleidbaarheid tijdens bedrijf.
- Zorg ervoor dat er vóór de filtratie-/behandelingsingang een vulcombinatie op het apparaat is geïnstalleerd. Volg de voorschriften van de verantwoordelijke waterleidingbedrijven.
- Het gebruik van een systemscheider kan leiden tot een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de stromingsdruk van de drinkwaterleiding.

Ga als volgt te werk om een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer met water te vullen zonder bypass-proces:

**Vereiste**

- Het apparaat wordt bedrijfsklaar gemaakt, zoals beschreven in hoofdstuk "5.1 Apparaat gereedmaken voor gebruik" op pagina 25. Neem ook de informatie in paragraaf "4 transport, installatie en inbedrijfstelling" op pagina 23 in acht.

**Methode**



Figuur 5-6: Vulaansluitschema

- 1 Open de snelsluiting bij de ingang van de verwerkingseenheid en koppel deze los. Koppel de aansluitslang naar de filters los van het verwerkingsapparaat.



- 2 Sluit de aanvoer van het verwerkingsapparaat aan met behulp van een geschikte slang naar de drinkwaterleiding. ➔
- 3 Sluit de retour van het verwerkingsapparaat aan met behulp van een geschikte slang naar het verwarmings- of koelsysteem. ➔
- 4 Open de drinkwaterleiding.



**OPMERKING**

**Volumestroom en temperatuur**

De volumestroom door het apparaat wordt begrensd door de geïntegreerde doorstroombegrenzer. U kunt de drinkwaterleiding volledig openen. Het drinkwater mag een temperatuur van 25°C niet overschrijden.

► Het verwarmings- of koelsysteem is gevuld met behandeld water.

- 5 Controleer de hoeveelheid water op de watermeter en sluit de drinkwaterleiding wanneer de gewenste hoeveelheid water is bereikt. Voer de hoeveelheid water in het systeemboek in.
- 6 Sluit alle kranen en koppel de slangen los van het verwarmingssysteem of koelsysteem.
- 7 Start het verwarmings- of koelsysteem.
- 8 Meet de geleidbaarheid en pH van het water en voer de gemeten waarden in het systeemboek in.

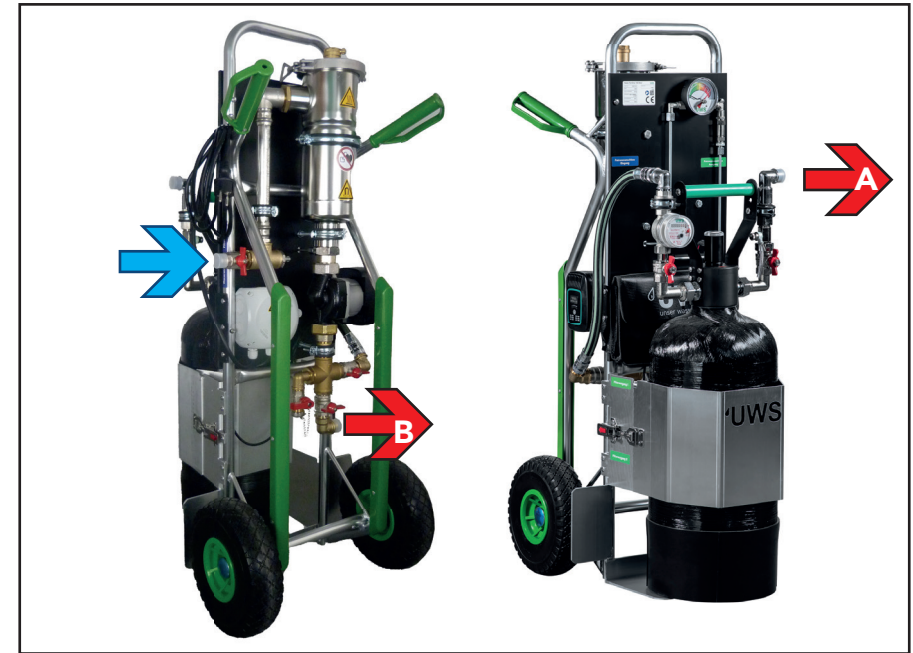
### 5.2.3 Verwerking en filtratie

Voor de gecombineerde behandeling en filtratie van het water uit het verwarmings- of koelsysteem met behulp van het bypass-proces gaat u als volgt te werk:

#### Vereisten

- Het apparaat wordt bedrijfsklaar gemaakt, zoals beschreven in hoofdstuk "5.1 Apparaat gereedmaken voor gebruik" op pagina 25. Neem ook de informatie in paragraaf "4 transport, installatie en inbedrijfstelling" op pagina 23 in acht.
- De magnetietafscheider wordt gecontroleerd en indien nodig vervangen (zie paragraaf "6 Onderhoud en reparatie" op pagina 35).

### Methode



Figuur 5-7: Aansluitschema voor bereiding en filtratie

- 1 Als het verwerkingsapparaat van het apparaat is gescheiden, monteer het dan als volgt:
  - Plaats het verwerkingsapparaat op de steekwagen.
  - Sluit de slangen aan op het verwerkingsapparaat.
  - Sluit het herverwerkingsapparaat met snelkoppelingen.
- 2 Sluit de filtratie-/behandelingsingang aan op een geschikte aansluiting slang met een punt in de retourleiding van het verwarmings- of koelsysteem. →
- 3 Sluit de behandelingsuitgang aan met een geschikte slang op een locatie in de externe retour van het verwarmings- of koelsysteem. →  
Als er geen verdere retour meer is, kan ook een aanvoer worden gebruikt.
- 4 Als de tweede uitgang is aangesloten, kunt u de filterprestaties wijzigen verhoog en beïnvloed de filtratiesnelheid. →
- 5 Zorg ervoor dat de volgende kranen open zijn:
  - Inlaat- en aftapkraan op de magnetietafscheider (zie paragraaf "9.3 MAGella twister" op pagina 50)
  - Afsluiters op het verwerkingsapparaat (2 stuks)

- 6 Druk op de hoofdschakelaar van de circulatiepomp om de circulatiepomp in te schakelen en of aan te zetten.
  - ▶ Het water uit het verwarmings- of koelsysteem wordt gebruikt in het bypass-proces en verwerkt en gefilterd.



## OPMERKING

### Gecontroleerde verwerking

Voor een gecontroleerde verwerking sluit u één slang aan op de aanvoer en twee slangen op de retour.

Dit betekent dat er ca. 1.200 l/u systeemvolume kan worden gefilterd. Door het regelen van de tweede uitgang kan de verwerkingssnelheid worden beïnvloed. Het systeemwater wordt daarom meerdere malen gefilterd.

## 5.3 Schakel het apparaat uit in geval van nood

Ga als volgt te werk om het apparaat in geval van nood uit te schakelen:

- 1 Druk op de hoofdschakelaar van de circulatiepomp of  
Haal de stekker uit het stopcontact
  - ▶ Het apparaat is uitgeschakeld.
- 2 Elimineer alle redenen waardoor het apparaat werd uitgeschakeld.

Volg de onderstaande stappen om het apparaat na een noodgeval weer in te schakelen Paragraaf "5.1 Apparaat gereedmaken voor gebruik" op pagina 25 en "5.2 Apparaat Aansluiten en bedienen" op pagina 26.

## 5.4 Schakel het apparaat uit en koppel het los van het verwarmings- of koelsysteem

Om het apparaat uit te schakelen nadat de filtratie of verwerking is voltooid:  
Ga als volgt te werk om de verbinding met het verwarmings- of koelsysteem te verbreken:

- 1 Druk op de hoofdschakelaar van de circulatiepomp om de circulatiepomp uit te schakelen
- 2 Laat het apparaat afkoelen.
- 3 Sluit de aansluitingen op het verwarmings- of koelsysteem maak het apparaat drukloos en koppel de slangen los van de verwarming;- ventilatie- of koelsysteem.
- 4 Leeg de resterende hoeveelheden uit de slangen in een afvoer.
- 5 Als u het apparaat wilt opbergen of buiten gebruik wilt stellen, opent u de klep bij de filteruitlaat en leeg het apparaat.



## Onderhoud en reparatie

Om een probleemloze werking van het apparaat te garanderen, moet het apparaat in een schone en functionele staat worden gehouden. Bovendien moeten er regelmatig visuele en functionele controles worden uitgevoerd om eventuele schade in een vroeg stadium te kunnen identificeren en herstellen.



## VOORZICHTIGHEID

### Gevaar voor letsel door ondeskundig uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden

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

Voer vóór onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de volgende stappen uit:

- Schakel het apparaat uit.
- Koppel het apparaat los van de netvoeding.
- Neem passende maatregelen om het apparaat tegen opnieuw inschakelen te beveiligen.
- Neem ook de veiligheidsinstructies in paragraaf "2 Veiligheidsinstructies" op pagina 10 in acht.

## 6.1 Onderhoudsschema

De volgende tabel bevat een overzicht van de regelmatig uit te voeren onderhoudswerkzaamheden:

interval	Activiteit/taak	Verantwoordelijkheid
Elke dag voordat u met uw werk begint of op een (nieuw) bouwplaats	Controleer de MAGella twister en vervang deze afhankelijk van de mate van vervuiling	Bedienend personeel
	Controleer de sproeiers van de zuiglans op beschadigingen en controleer op verstoppingen en reinig of vervang indien nodig	Bedienend personeel
	Doorstroombegrenzer op verstoppingen controleren	Bedienend personeel
	Controleer voor elk gebruik van het apparaat alle stekker- en schroefverbindingen	Bedienend personeel

interval	Activiteit/taak	Verantwoordelijkheid
Maandelijks	Controleer slangen op lekkage en beschadigingen en vervang ze indien nodig	Bedienend personeel
	Voor het reinigen van het filter, zie 6.2.3 op pagina 39	
Halfjaarlijks	Controleer de bevestiging en positie van het apparaat, evenals las- en schroefverbindingen	Bedienend personeel
Jaarlijks	Controleer waarschuwingen en labels op het apparaat	Bedienend personeel
	Controleer de zeefafdichting (wartelmoer rechts, retour) en vervang deze indien nodig	Bedienend personeel

## 6.2 Onderhoudswerkzaamheden

### 6.2.1 Mengbedhars vervangen



#### OPMERKING

De capaciteitsindicator springt direct na het vervangen van hars van groen naar rood

Spoel door met minstens 10-20 liter, dan springt hij weer op groen. Of ontluicht de cel gewoon.



#### OPMERKING

#### Hanteren van mengbedhars

Houd rekening met de volgende punten bij het hanteren van de mengbedhars:

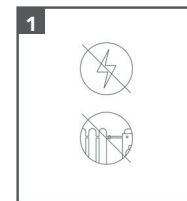
- Bewaar de mengbedhars niet open, anders verliest deze capaciteit.
- Gebruik de buitenverpakking van de navulverpakking om het te vervangen mengbedhars in weg te gooien.
- Ververs het mengbedhars via een afvoer zodat het vervangen mengbedhars gescheiden van het water kan wegvloeien.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsbril, handschoenen).

Wanneer de mengbedhars op is, gaat u als volgt te werk:

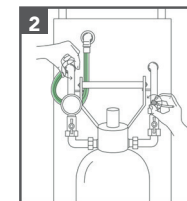


#### OPMERKING

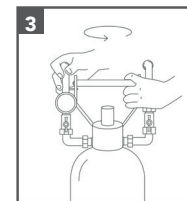
De harswissel kan overal worden uitgevoerd. Hierdoor is direct verder vullen mogelijk.



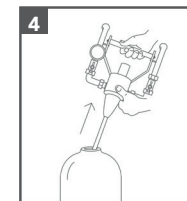
1. Zorg ervoor dat het apparaat is uitgeschakeld en losgekoppeld van de stroomvoorziening en van het verwarmings- of koelsysteem.



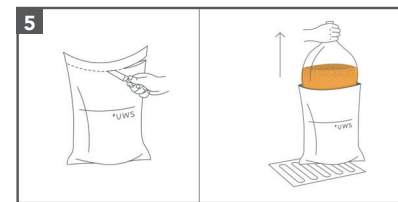
2. Verwijder de slangen van het apparaat en open alle kranen om het apparaat af te tappen.



3. Draai de driewegkop op de cilinder tegen de klok in om de driewegkop los te maken.



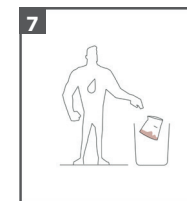
4. Trek de 3-wegkop met de zuiglanen uit de composietcontainer.



5. Haal de navulverpakking met mengbedhars uit de buitenverpakking en plaats de buitenverpakking bij een afvoer.

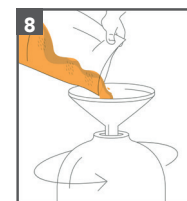


6. Leeg het uitgeputte mengbedhars uit de composietcontainer in de buitenverpakking:

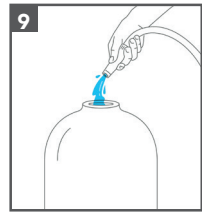


7. Gooi de mengbedhars weg en giet het resterende water in een afvoer.

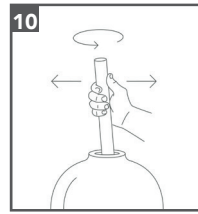
► Het gebruikte mengbedhars wordt vastgehouden door de buitenverpakking terwijl het water door naar de afvoer stroomt.



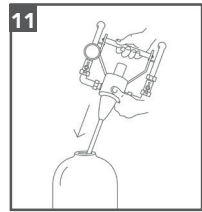
8e. Open de navulverpakking van het mengbedhars en giet deze met behulp van een trechter in de composietcontainer. Verdeel indien nodig het mengbedhars door de composietcontainer te schudden of rond te draaien.



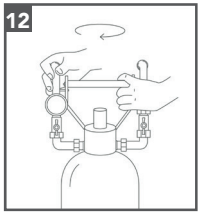
9. Vul de composiet-container met water tot een hoogte van ongeveer 2 cm onder de schroefdraad.



10. Roer het mengbedhars met een pijp of ander geschikt gereedschap door om de 3-wegkop met zuigglans gemakkelijker in te kunnen steken..



11. Plaats de 3-wegkop met zuigglans terug in de composietcontainer.



12. Draai de driewegkop met de klok mee tot hij handvast zit.



Video-instructies voor het vervangen van hars

► Het mengbedhars is vervangen en de verwerkingsinrichting draait weer op volle capaciteit.



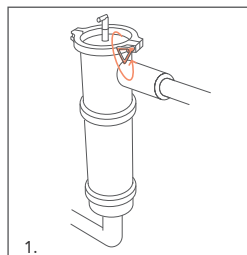
## OPMERKING

### Verpakking sluiten

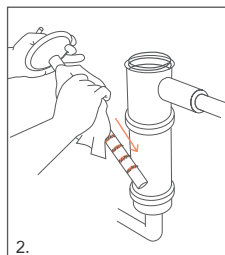
Door het hars open te bewaren, wordt de capaciteit ervan aanzienlijk verminderd!

## 6.2.2 MAGella twister5 onderhoud/reiniging

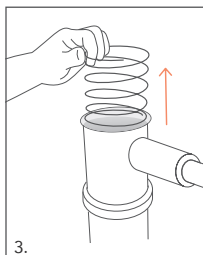
In dit gedeelte leest u hoe u het ingebouwde dubbele filter reinigt.



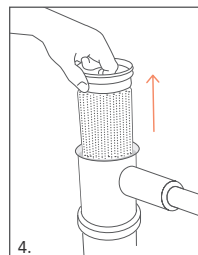
1. Sluit de in- en uitgangsaansluiting/fitting. Open de KFE-kraan om de druk af te laten. Open vervolgens de ontluuchtingskraan bovenaan het filter. Draai de vleugelmoer los en verwijder de sluiting.



2. Verwijder de magneetstaaf en maak deze schoon met bijvoorbeeld een doekje.



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

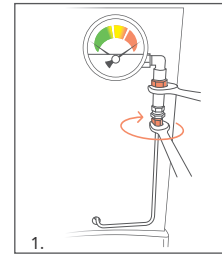


4. Nu kunt u de mand verwijderen en het fijnfilter vervangen.

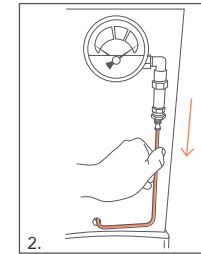
Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

Het twister-inzetstuk op de magneetstaaf moet naar de ingang gericht zijn, zodat u de hoogste capaciteit kunt bereiken.

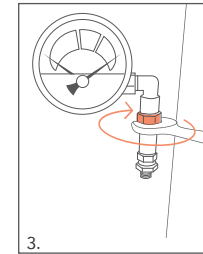
## 6.2.3 Reinigen van het voorfilter in de leiding van de filtercapaciteitsmeter



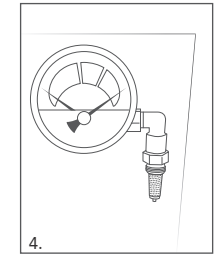
1. Maak de onderste schroefverbinding los. Waarbij de bovenste wartelmoer met een sleutel tegengehouden dient te worden.



2. Verwijder de leiding door er voorzichtig aan te trekken.



3. Draai de wartelmoer op de O-ring en schroef deze los.



4. Reinig het 20 µm-filter met perslucht. Blaas de wartelmoer schoon. U kunt de bovenstaande magnetietafseparator ook schoonmaken met een doekje. Zet het voorfilter in omgekeerde volgorde weer in elkaar.

## 6.3 Regelmatige interne controles

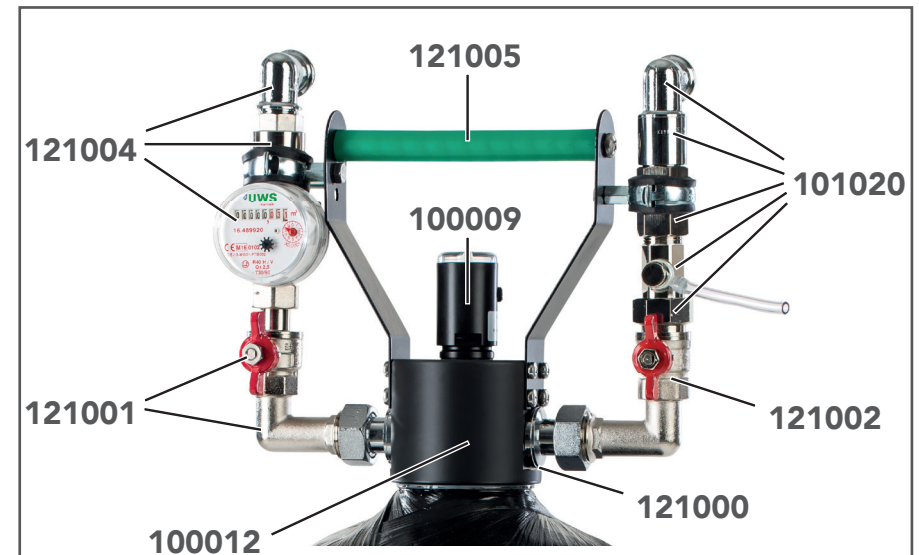
Bepaalde onderdelen van het apparaat dienen bovendien regelmatig gecontroleerd en onderhouden:

- Circulatiepomp

De testdata moeten door de exploitant worden gecoördineerd.

## 6.4 Reserveonderdelen en accessoires

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



Figuur 6-8: Reserveonderdelen Heaty Small 100 HW

Artikel nummer.	Aanwijzing	Artikel nummer.	Aanwijzing
100009	LED-meetcel	100012	3-weg kop voor composiet container
100012-10	Pakking 3-weg kop	100013-10	Voet voor composiet container
100013-12-100	Distributiepomp met mondstuk 100 lans	100013-19	Slangenset geschikt voor alle UWS-verwerkingsapparaten, 6 m
101015	Composiet container Heaty 100 zonder 3-weg kop	101016	Composiet container Heaty 100 HW zonder 3-weg kop
101020	Doorstroombegrenzer ingesteld 20 liter	120515	Zeefafdichting 1"
121000	Aansluiting schroefaansluiting 3-weg-kop	121001	aanvoer zijde verwerkingsapparaat
121002	retour zijde verwerkingsapparaat	121004	Aansluitset voor watermeter WW
121005	Draaggreep met opzetstuk		

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

Artikel nummer.	Aanwijzing	Artikel nummer.	Aanwijzing
100454	Vervangingsfilter voor fijnfilter	100055	Navulverpakking mengbedhars (Vadion pH Control 23l)
100047	Meetkoffer "PROFI".	300900	UWS vulcombinatie 1/2" inclusief systeemscheider
100041	Trechter		

# 7

## Demontage en verwijdering



### VOORZICHTIGHEID

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



### OPMERKING

#### Regelgeving en wetten

Neem de plaatselijke voorschriften en wetten in acht met betrekking tot de verwijdering van milieubelastende stoffen.

- Het apparaat mag alleen door geautoriseerd vakpersoneel worden gedemonteerd.
- Neem de veiligheidsinstructies in acht zie in de gebruiksaanwijzing in hoofdstuk "2 Veiligheidsinstructies" op pagina 10.
- Raak geen spanningsvoerende onderdelen aan.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsapparatuur.

Blessures kunnen het gevolg zijn van:

- Spanningsvoerende componenten
- Zware onderdelen die kunnen vallen nadat ze zijn losgemaakt
- Scherpe randen

### 7.1 Gespecialiseerd personeel

Het vakpersoneel dient rekening te houden met de volgende punten:

- Neem de veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing in acht.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsapparatuur.
- Gebruik geschikte transportmiddelen en houd de transportroutes vrij.
- Voordat u met de werkzaamheden 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 koppel de stroom los van het stroomnet.
- 2 Ontlaad energieopslagapparaten zoals condensatoren indien aanwezig.
- 3 Zorg ervoor dat eventuele restdrukken zijn verlaagd.
- 4 Demonteer het apparaat en componenten met behulp van het juiste gereedschap.

## 7.3 Verwijdering

Voer componenten en bedrijfsstoffen vakkundig en milieuvriendelijk af.

Neem de wettelijke en operationele voorschriften in acht.

## Technische gegevens

In dit gedeelte vindt u technische gegevens over het apparaat in het algemeen, evenals de gebruikte applicaties en componenten.

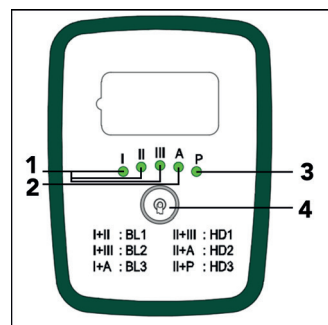
### 8.1 Algemene data

	Heaty Ferriline № 2	Heaty Ferriline № 2 Upgrade
Artikelnummer	100413-FL	100413-UP-FL
Max. vulcapaciteit*	1.200 l/u	1.200 l/u
Max. werkdruk	6 bar	6 bar
Ø Circulatiecapaciteit in Bypass-procedure	ca. 700 l/u	ca. 700 l/u
Ø Behandelingsprestaties met filtratie in het bypass-proces	ca. 1.200 l/u	ca. 1.200 l/u
Capaciteit bij 420 µS/cm tot < 100 µS/cm**	3.420 l	3.420 l
Stroomvoorziening	230 V / 50/60 Hz	230 V / 50/60 Hz
Gewicht	ca. 57 kg (incl. mengbedharsvulling)	ca. 29 kg
mengbedhars inhoud	23 l	–
Geschikt voor warm water tot 80 °C	✓	–
Bypass-geschikt	✓	–
Gratis instructie op locatie	✓	
Aansluitbaar apparaat	–	Heaty 100 Small HW

## 8.2 Componenten

### 8.2.1 circulatiepomp

Maximale werkdruk	8 bar
Omgevingstemperatuur	-20°C tot 40°C
Maximale vloeistoftemperatuur	95 °C
Maximale relatieve vochtigheid	95 %
Maximale doorvoer	4,8m3/h



#### Bedieningspaneel circulatiepomp

- 1 Pompniveau-indicator
- 2 Niveau met automatische volumeregeling
- 3 PWM-signaalbesturingsfunctie (niet in-gebruikt)
- 4 Schakelknop elektrische pomp



## Mede van toepassing zijn de volgende documenten

Deze gebruikershandleiding geldt samen met de volgende documenten:

- Veiligheidsinformatieblad Vadion pH-Control
- Capaciteitscalculator voor verwerkingsapparatuur, zie de homepage van de fabrikant: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Meetwaarden en omreken Tabellen, zie "9.1 Meetwaarden en omreken Tabellen" op pagina 45
- Bepalen van de capaciteit, zie "9.2 Bepalen van de capaciteit" op pagina 48
- Voor informatie over de MAGella twister5 zie "9.3 MAGella twister5" op pagina 50

## 9.1 Gemeten waarden en omreken Tabellen

### 9.1.1 Corrosiesnelheid

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

Voor het beoordelen van de corrosiesnelheid aan de hand van geleidbaarheid gelden de volgende richtwaarden:

Geleidbaarheid [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Corrosiesnelheid
0-100	geremd
100-350	erg traag
350-500	langzaam
500-1.000	versneld
1.000-2.000	enorm 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.

De volgende tabel illustreert de correlaties:

Geleidbaarheid [µS/cm]	Kalkgehalte [g/1.000 l]	classificatie Waterhardheid
<100	<35	ontzout
100	50	heel zacht
200-300	100-150	zacht
400-500	200-250	middelhard
600-800	300-400	hard
900-1.000	450-500	zeer hard

Om de waterhardheid nauwkeurig te bepalen, wordt de volgende tabel gebruikt:



#### OPMERKING

Deze omrekeningtabel is alleen toepasbaar als het water niet onthard is en geen chemische toevoegingen bevat.

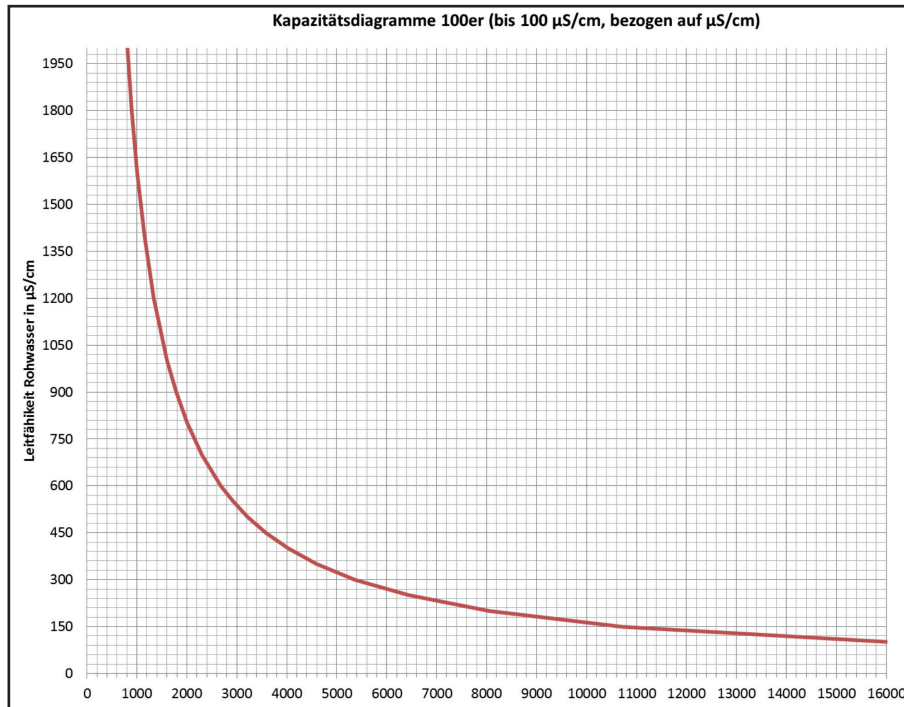
Voor onthard water is een meting met de hardheidsdruppels volgens de hardheidsmeting methode noodzakelijk. Handmeetapparaten geven geen betekenisvolle waarden voor onthard water.

Geleidbaarheid [µS/cm]	hardheid [°dH]	hardheid [°fH]	Kalkgehalte [g/1.000 l]	Geleidbaarheid [µS/cm]	hardheid [°dH]	hardheid [°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

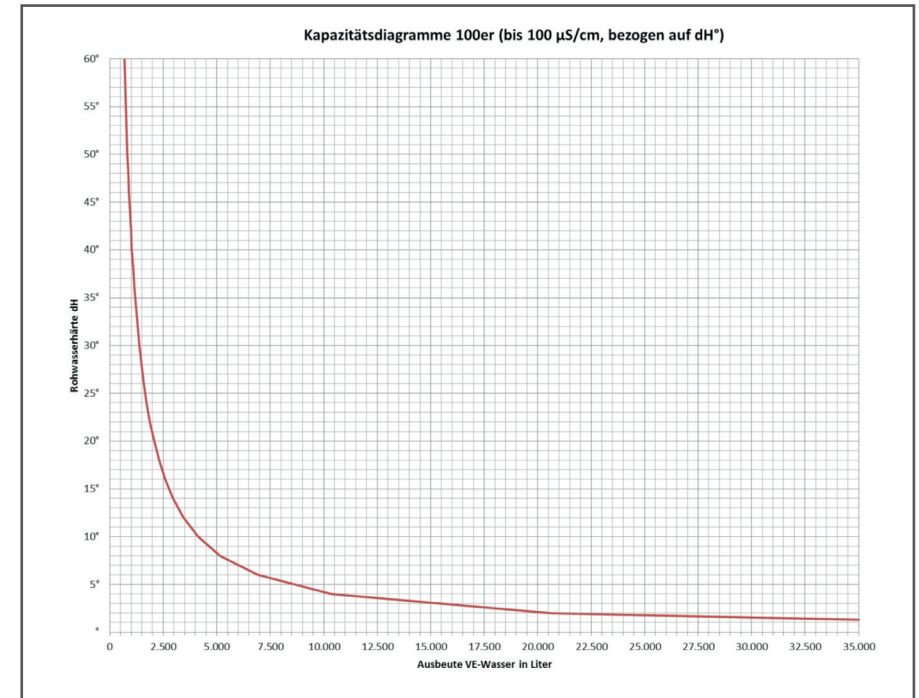
## 9.2 Bepaling van de capaciteit

De capaciteit van het apparaat geeft aan hoeveel water er bij een bepaalde geleidbaarheid met een 23 liter mengbedharsvulling behandeld kan worden. De capaciteit is afhankelijk van verschillende factoren zoals de watertemperatuur, chemische samenstelling of stroomdruk.

U kunt de capaciteit van het apparaat inschatten met behulp van de volgende diagrammen:



Figuur 9-9: Diagram voor het bepalen van de capaciteit op basis van de geleidbaarheid



Figuur 9-10: Diagram voor het bepalen van de capaciteit uit de hardheid van het ruwe water

### Voorbeeld:

Bij een hardheid van het ruwe water van 10 °dH komt dit neer op een capaciteit van 4.100 liter. Als u de volledige 23 liter mengbedhars ter beschikking heeft, kunt u ongeveer 4.100 liter water behandelen.



### OPMERKING

#### Online capaciteitscalculator

Als alternatief voor deze diagrammen kunt u de capaciteitscalculator voor verwerkingsapparatuur op de homepage van de fabrikant gebruiken: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>

# 10 Lijst met afbeeldingen

Fig. 3-1: Overzicht van de componenten van het apparaat .....	18
Fig. 3-2: Onderdelen van het Heaty Small 100 HW-verwerkingsapparaat .....	20
Fig. 4-4: Aansluitschema voor bypass-methode .....	24
Fig. 5-5: Aansluitschema filtratie .....	27
Fig. 5-6: Aansluitschema voor vullen .....	30
Fig. 5-7: Aansluitschema voor bereiding en filtratie .....	33
Fig. 6-8: Reserveonderdelen Heaty Small 100 HW .....	39
Fig. 9-9: Diagram voor het bepalen van de geleidbaarheids capaciteit .....	48
Fig. 9-10: Diagram voor het bepalen van de capaciteit op basis van de hardheid van ruwe water .....	49

## EG-conformiteitsverklaring



### EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A**

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 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**

UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstraße 6  
 91610 Insing  
 Telefon: 09869 919100  
 E-Mail: info@uws-technologie.de

**Beschreibung der Maschine:**

- Funktion: Heizwasserfüllgerät
- Typ: Heaty Ferriline 100 № 2
- Artikel Nr.: 100413
- Masse: ca. 55 kg
- Baujahr: 2022
- Elektroanschluss: 230V - 50/60 Hz

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) vom 26. Februar 2014

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:**

Steffen Breitmoser, siehe Herstelleradresse

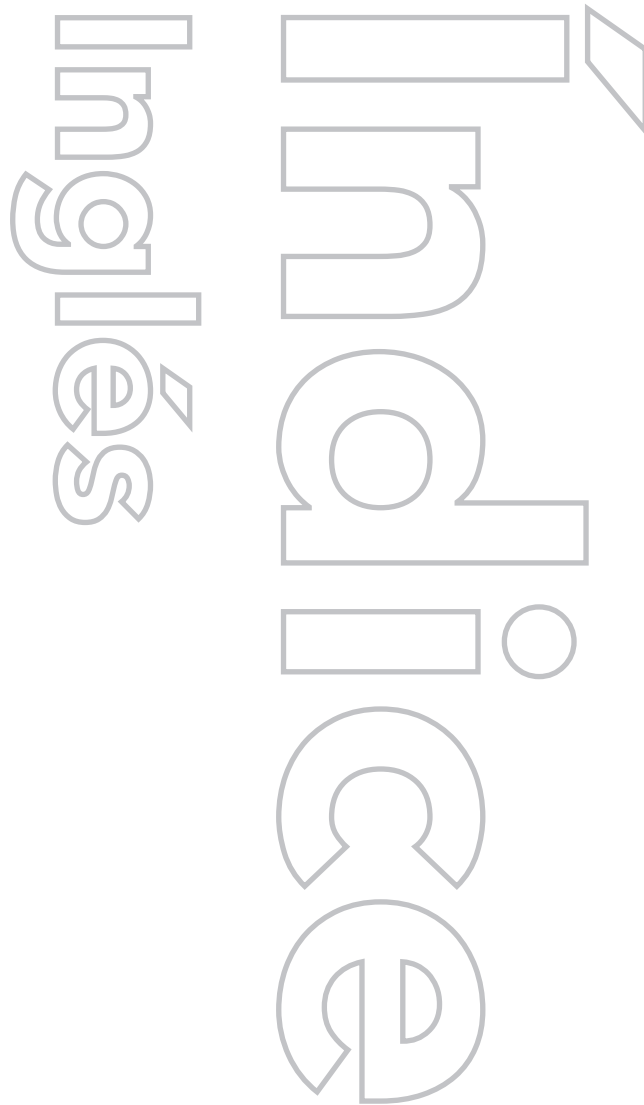
Ort/Datum: Insing 05.11.2021

**Angabe zur Person des Unterzeichners:**

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

**Unterschrift:**

**UWS**  
 UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstr. 6  
 D - 91610 Insing  
 T: +49 9869 91910-0  
 F: +49 9869 91910-99



<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
1.1	Heaty Ferriline Nº 2	6
1.2	Condiciones de uso	6
1.3	Destinatarios	7
1.4	Convenciones	8
1.5	Dirección del fabricante	9
<b>2</b>	<b>Las instrucciones de seguridad</b>	<b>10</b>
2.1	Información general	10
2.2	Uso previsto	10
2.3	Uso no previsto	12
2.4	Peligros durante el transporte y la instalación	12
2.4.1	Transporte	12
2.4.2	Instalación	12
2.5	Peligros durante el funcionamiento y el mantenimiento	13
2.5.1	Riesgos mecánicos	13
2.5.2	Peligros derivados de superficies calientes	14
2.5.3	Peligros debidos a la corriente eléctrica	14
2.5.4	Peligros al manipular la bomba de circulación	15
2.5.5	Peligros debidos a los materiales de funcionamiento	15
2.6	Equipo de protección personal	15
2.7	Señales de advertencia e información	16
<b>3</b>	<b>Descripción de la unidad</b>	<b>17</b>
3.1	Descripción general de la unidad	18
3.2	Unidad de preparación Heaty 100 Small HW	19
3.3	Salida de filtración	22
3.4	Bomba de circulación	22
3.5	Interruptor principal para la bomba de circulación	22
3.6	Entrada de filtración/procesamiento	22
3.7	Separador de magnetita MAGella twister5	22
3.8	Salida de tratamiento	22
3.9	Indicador de capacidad del filtro	22

<b>4</b>	<b>Transporte, instalación y puesta en marcha</b>	<b>23</b>
4.1	Transporte	23
4.2	Instalación y puesta en marcha	23
<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>25</b>
5.1	Preparación de la unidad para su funcionamiento	25
5.2	Conexión y funcionamiento de la unidad	26
5.2.1	Filtración	26
5.2.2	Llenado	29
5.2.3	Tratamiento y filtración	32
5.3	Apagado de la unidad en caso de emergencia	34
5.4	Apagado de la unidad y desconexión de la calefacción o sistema de refrigeración	34
<b>6</b>	<b>Mantenimiento y servicio</b>	<b>35</b>
6.1	Programa de mantenimiento	35
6.2	Trabajos de mantenimiento	36
6.2.1	Cambiar la resina de lecho mixto	36
6.2.2	Limpiar el MAGella twister y cambiar el filtro fino	38
6.2.3	Limpieza del prefiltro del indicador de capacidad del filtro	39
6.3	Inspección interna periódica	39
6.4	Piezas de repuesto y accesorios	39
<b>7</b>	<b>Desmontaje y eliminación</b>	<b>41</b>
7.1	Personal cualificado	41
7.2	Desmontaje	42
7.3	Eliminación	42
<b>8</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>43</b>
8.1	Datos generales	43
8.2	Componentes	44
8.2.1	Bomba de circulación y panel de control	44

<b>9</b>	<b>Documentos aplicables</b>	<b>45</b>
9.1	Valores medidos y tablas de conversión	45
9.1.1	Índice de corrosión	45
9.1.2	Contenido de cal y dureza del agua	46
9.2	Determinación de la capacidad	48
<b>10</b>	<b>Lista de figuras</b>	<b>50</b>

# 1

## Introducción

### 1.1 Heaty Ferriline Nº 2

La Heaty Ferriline Nº 2 es un dispositivo para el llenado inicial de sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) con agua y para el tratamiento del agua en sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) utilizando el método de derivación. La unidad también realiza las siguientes tareas:

- Filtración magnética
- Filtrado de lodos o filtrado fino



#### NOTA

##### Heaty Ferriline Nº 2 Actualización

Además de la unidad Heaty Ferriline Nº 2, está disponible la unidad Heaty Ferriline Nº 2 Upgrade. La unidad Heaty Ferriline Nº 2 Upgrade se puede utilizar para actualizar una unidad Heaty 100 Small HW existente a la Heaty Ferriline Nº 2.

El uso incorrecto de la unidad puede provocar lesiones personales y resultados de proceso de mala calidad.

Lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento y tome nota de la información sobre seguridad, funcionamiento y mantenimiento.

### 1.2 Condiciones de uso

Para utilizar la unidad correctamente, siga las siguientes instrucciones:

- Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que el sistema de calefacción o refrigeración se corresponde con el estado actual de la técnica.
- Observe las normas relativas a la construcción, puesta en servicio, diseño y llenado de sistemas de calefacción y refrigeración.
- Al llenar sistemas de calefacción y refrigeración, utilice la unidad con una presión de flujo de la tubería de agua potable de al menos 1,5 bar.
- Si la unidad está conectada en el bypass para filtración o tratamiento, se requiere una presión del sistema de al menos 1,2 bar.

- Durante el tratamiento del agua o el llenado inicial de un sistema de calefacción o refrigeración sin proceso de derivación, el agua totalmente desmineralizada (agua DI) puede provocar la eliminación de los depósitos existentes. Los posibles daños resultantes se deben a los depósitos ya existentes.
- Si no utiliza la unidad en el proceso de derivación, lave y limpie siempre los sistemas de calefacción y refrigeración de acuerdo con la norma EN 14336.
- El fabricante no garantiza el cumplimiento de los valores de referencia si hay aditivos como glicoles, ácidos y limpiadores o bacterias en el sistema.
- Drene completamente el agua residual de la unidad después del trabajo para protegerla de los daños causados por las heladas.
- El instalador es responsable de preparar y entregar la documentación de acuerdo con las directrices específicas del país (por ejemplo, VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 o SWKI BT 102-1). El operador es responsable de mantener la documentación.

### 1.3 Destinatarios

Estas instrucciones de funcionamiento están destinadas a las personas que trabajan con o en la unidad:

- Personal operativo
- Personal de mantenimiento y servicio

#### Cualificaciones del grupo destinatario

El grupo destinatario de las instrucciones de funcionamiento debe tener, como mínimo, las siguientes cualificaciones:

- Personal operativo: **Persona instruida**  
Una persona instruida es aquella que ha recibido instrucciones sobre las tareas asignadas y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado, que
  - ha recibido formación,
  - ha recibido formación, si es necesario, y
  - ha recibido instrucciones sobre los dispositivos de seguridad y las medidas de protección necesarios.
- Personal de mantenimiento y servicio: **Persona cualificada**  
Una persona cualificada es aquella que es capaz de evaluar el trabajo asignado y reconocer los posibles peligros basándose en su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como en su conocimiento de la normativa pertinente.

## 1.4 Convenciones

### Advertencias y otras notas

En las instrucciones de uso, las notas tienen diferente importancia y están marcadas con un pictograma.

Las advertencias se estructuran de la siguiente manera:

Símbolo	Palabra de señalización	Significado
	PELIGRO	<b>Advertencia:</b> Peligro inminente. <u>Puede provocar</u> la muerte o lesiones graves.
	ADVERTENCIA	<b>Advertencia:</b> Situación potencialmente peligrosa. <u>Puede</u> provocar la muerte o lesiones muy graves.
	PRECAUCIÓN	<b>Advertencia:</b> Situación potencialmente peligrosa. <u>Puede</u> provocar lesiones leves o de menor gravedad.
	NOTA	<b>Aviso:</b> Notas que deben tenerse en cuenta para obtener resultados óptimos y un funcionamiento seguro del equipo.

- **Palabra de señalización**  
Indica la gravedad del peligro.
- **Tipo y origen del peligro**  
Indica el peligro sobre el que se advierte y dónde puede producirse.
- **Causa y efecto**  
Describe la causa del peligro o daño y sus efectos.
- **Solución**  
Describe cómo se puede evitar que se produzca el peligro.

### Ejemplo de advertencia



#### PELIGRO

##### Riesgo de lesiones si no se utiliza según lo previsto.

El uso inadecuado del Heaty Ferriline Nº 2 puede poner en peligro a las personas y los bienes.

- Utilice el aparato únicamente para los fines previstos, tal y como se describe a continuación.

### Instrucciones para actuar

Las instrucciones están numeradas para indicar la secuencia de los pasos individuales. pasos. Los resultados de las acciones (si están disponibles) se escriben directamente debajo.

Ejemplo:

- 1 Este es el primer paso.
- 2 Este es el segundo paso.
  - ▶ Este es el resultado del segundo paso.

### Elementos de mando y control

Los elementos de funcionamiento, por ejemplo, botones e interruptores, y los elementos de control, por ejemplo, botones del panel de control, están marcados en **negrita**.

Ejemplo: El **botón de parada de emergencia** se encuentra en el armario de control.

## 1.5 Dirección del fabricante

### UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6  
91610 Insingen  
ALEMANIA

**Internet :** www.uws-technologie.de

**Correo electrónico :** info@uws-technologie.de

**Teléfono:** +49 9869 91910-0

**Fax :** +49 9869 91910-99

## 2 Las instrucciones de seguridad

El Heaty Ferriline Nº 2 ha sido diseñado y fabricado de conformidad con la normativa legal aplicable y con arreglo a las normas de seguridad reconocidas. El aparato corresponde al estado de la técnica en el momento de su puesta en servicio inicial. No obstante, pueden surgir peligros para el operador, para otras personas, para el propio aparato y para otros bienes materiales.



### NOTA

Para un manejo seguro de la unidad, observe las instrucciones de seguridad de esta sección y las advertencias de otras secciones de este manual de instrucciones.

### 2.1 Información general

La unidad solo puede ser instalada, operada y mantenida por personal cualificado y formado en tecnología de seguridad.

Las personas que participen en la puesta en servicio, el funcionamiento, el mantenimiento, la reparación, el desmontaje y la eliminación de la unidad deben haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento y, en particular, las instrucciones de seguridad.

Las instrucciones de uso deben conservarse en un lugar seguro y estar disponibles en todo momento para las personas que trabajen con el aparato o en él.

### 2.2 Uso previsto

Para utilizar la unidad según lo previsto, es necesario estar familiarizado con las instrucciones de funcionamiento y cumplir todas las instrucciones, normas de mantenimiento e inspección que en ellas se recogen.



### PELIGRO

#### Peligro de muerte o riesgo de lesiones graves

Durante el funcionamiento de la unidad se producen riesgos mecánicos y eléctricos. Para evitar lesiones personales debidas a estos peligros, utilice el aparato únicamente para los fines previstos.

#### La unidad solo se puede utilizar según lo previsto de la siguiente manera:

Para el llenado inicial de sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) con agua y para el tratamiento del agua en sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) utilizando el método de derivación.

Se aplican las siguientes especificaciones adicionales:

- **Sistemas de calefacción y refrigeración**

La unidad está diseñada como solución para sistemas de calefacción y refrigeración de tamaño mediano (sin inhibidores) con depósito de inercia. Ofrece soluciones integrales de tratamiento de bypass y filtración eficiente de lodos y magnetita en el sistema de calefacción central. – Segura, sencilla y flexible. Los tipos de dispositivo deben seleccionarse en función del rendimiento del sistema (véase la sección «8 Datos técnicos» en la página 43).

- **Otras tareas**

Además del llenado inicial y el tratamiento, la unidad realiza las siguientes tareas adicionales:

- Filtración magnética
- Filtrado de lodos o filtrado fino

- **Llenado**

La unidad solo puede llenarse con la resina de lecho mixto Vadion pH-Control resina.

- **Funcionamiento**

La unidad solo puede ser operada y mantenida por personas que estén suficientemente - cualificadas y autorizadas.

- **Dispositivos de seguridad**

La unidad solo puede ser operada con dispositivos de seguridad intactos. Los dispositivos de seguridad deben revisarse periódicamente para comprobar su estado y funcionamiento correctos.

- **Mantenimiento y servicio**

Las tareas generales de inspección y limpieza deben ser realizadas por personas instruidas. Los trabajos de mantenimiento, servicio y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado.

## 2.3 Uso no previsto

La unidad solo puede utilizarse de la forma descrita en la sección «2.2 Uso previsto» en la página 11. Cualquier otro uso puede poner en peligro a las personas y los bienes y está prohibido.

Entre los usos no previstos se incluyen:

- Uso para fines distintos al llenado inicial de sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) con agua y al tratamiento y filtrado de agua en sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores).
- Funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas según se define en la Directiva ATEX
- Funcionamiento con dispositivos de seguridad defectuosos o ausentes
- Mantenimiento y reparación en ausencia de dispositivos de seguridad sin medidas de seguridad adicionales
- Funcionamiento por parte de personal no cualificado o insuficientemente cualificado

## 2.4 Peligros durante el transporte y la instalación

### 2.4.1 Transporte

Durante el transporte y la instalación de la unidad, pueden surgir peligros debido a piezas pesadas y que pueden volcarse. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- Transporte la unidad sin golpes ni sacudidas.
- Durante el transporte, asegure la unidad con medios adecuados para evitar que se vuelque o caiga. No retire los bloqueos de transporte hasta que la unidad haya sido instalada.

### 2.4.2 Instalación

La unidad solo puede ser instalada por especialistas autorizados y cualificados. Una instalación incorrecta puede provocar lesiones a las personas. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- Utilice equipo de protección personal adecuado durante el trabajo (consulte la sección «2.6 Equipo de protección personal» en la página 15).
- No coloque objetos pesados sobre la unidad.
- Instale la unidad sobre una superficie nivelada y con suficiente capacidad de carga.

- Al conectar la unidad a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión de red se corresponde con las especificaciones de la placa de características.
- La conexión a la red eléctrica y la puesta a tierra de la unidad deben ser realizadas por personal cualificado de acuerdo con la normativa nacional.
- Utilice un interruptor omnipolar con una distancia mínima de 3 mm entre los contactos para conectar el aparato a la red eléctrica.
- Instale un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03 A) para una protección adicional contra descargas eléctricas.
- Trate los cables y mangueras de manera que no haya riesgo de tropiezos.
- Si no se pueden evitar los riesgos de tropiezo, señálelos claramente.
- Realice los trabajos de ajuste o las reparaciones sencillas consultando al fabricante.
- No realice modificaciones en el aparato ni en las tuberías de agua y las líneas eléctricas.
- Coloque la unidad de manera que el motor de la bomba de circulación esté suficientemente ventilado.

## 2.5 Peligros durante el funcionamiento y el mantenimiento

### 2.5.1 Peligros mecánicos

La unidad consta de componentes móviles o pesados. Esto puede causar lesiones a las personas. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- Tenga cuidado al sustituir piezas pesadas:
  - Utilice calzado de seguridad adecuado
  - Asegure la unidad para evitar que se vuelque o resbale.
- Al realizar trabajos de mantenimiento en componentes de proveedores, observe la documentación pertinente de los fabricantes correspondientes.
- No introduzca la mano en las piezas giratorias o móviles de la unidad cuando esté en funcionamiento.

### 2.5.2 Peligros debidos a superficies calientes

Algunas partes de la unidad se calientan durante el funcionamiento. Existe riesgo de quemaduras si se entra en contacto directo con superficies calientes. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- No toque los cables calientes ni la carcasa de la bomba de circulación cuando la unidad esté encendida, sino solo después de haberla apagado y enfriado.
- Utilice guantes de protección adecuados si tiene que tocar piezas calientes o realizar trabajos en ellas.

### 2.5.3 Peligros debidos a la corriente eléctrica

La unidad funciona con corriente eléctrica. Tocar componentes bajo tensión puede provocar lesiones graves o la muerte. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

#### Desconecte la fuente de alimentación principal antes de trabajar en equipos eléctricos

- Desenchufe la fuente de alimentación principal antes de trabajar en equipos eléctricos.
- Asegúrese de que el cable de alimentación esté equipado con un dispositivo de bloqueo adecuado para la protección del mantenimiento (bloqueo y etiquetado).

#### Líquidos

- Tenga cuidado al manipular líquidos. La penetración de líquidos puede provocar un cortocircuito o una descarga eléctrica.

#### Datos de conexión

- Respete los datos de conexión eléctrica especificados (véase el apartado «8 Datos técnicos» en la página 43).

#### Cubiertas de los componentes eléctricos

- No abra las cubiertas mientras la unidad esté encendida o en funcionamiento.
- No retire las cubiertas, ni siquiera cuando el aparato esté apagado, si se están realizando trabajos de cableado o comprobaciones.

### 2.5.4 Peligros en el manejo de la bomba de circulación

La unidad utiliza una bomba de circulación, lo que supone diversos riesgos. Para evitar Para evitar daños materiales y lesiones, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- Utilice la unidad únicamente de acuerdo con los datos técnicos (véase la sección «8 Datos técnicos»).
- No utilice la unidad para transportar líquidos fácilmente inflamables o peligrosos.
- No deje la unidad sin vigilancia durante el funcionamiento y asegúrese de que ninguna persona no autorizada tenga acceso a ella.
- Apague la unidad y desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de realizar trabajos de mantenimiento y reparación.
- No utilice la unidad con válvulas de bola cerradas en la entrada y salida de la unidad o del contenedor compuesto.
- Compruebe que no haya fugas en la zona alrededor de la unidad y elimine cualquier líquido que se haya derramado.
- Proteja la bomba de influencias ambientales como salpicaduras de agua o polvo.

### 2.5.5 Peligros debidos a los materiales de funcionamiento

La unidad contiene una resina de lecho mixto que debe sustituirse periódicamente. El contacto con la piel o los ojos puede causar irritación o incluso trastornos visuales. Para evitarlo, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- Siga la información de la ficha de datos de seguridad.
- Utilice equipo de protección personal adecuado durante el trabajo para evitar el contacto de la resina de lecho mixto con la piel y los ojos:
  - Gafas de seguridad
  - Guantes de protección

## 2.6 Equipo de protección personal

Para trabajar de forma segura con el aparato, debe llevar varios equipos de protección individual. En la siguiente lista y en los lugares correspondientes del documento encontrará información sobre el equipo de protección individual necesario.

El siguiente equipo de protección personal es necesario para trabajar con el aparato:

- Guantes de protección
- Gafas de seguridad
- Calzado de trabajo de protección






## 2.7 Señales de advertencia e información

Los lugares en los que existe un peligro potencial en determinadas condiciones están señalizados con señales de advertencia e información.

- No retire las señales de advertencia e información.
- Sustituya inmediatamente las señales de advertencia e información dañadas o retiradas.

Las siguientes señales de advertencia e información se encuentran en la unidad:

Carácter	Significado	Carácter	Significado
	Advertencia de tensión eléctrica		Advertencia de campo magnético
	Advertencia de superficie caliente		Prohibido el acceso a personas con marcapasos o desfibriladores implantados

## 3 Descripción del dispositivo

La unidad de tratamiento Heaty Ferriline Nº 2 es un dispositivo para el llenado inicial de sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) con agua y para el tratamiento del agua en sistemas de calefacción y refrigeración (sin inhibidores) utilizando el método de derivación.

La unidad también realiza las siguientes tareas:

- Filtración magnética
- Filtrado de lodos o filtrado fino de piezas no magnéticas de hasta 1 µ



### NOTA

#### Heaty Ferriline Nº 2 Upgrade

Además de la unidad Heaty Ferriline Nº 2, está disponible la unidad Heaty Ferriline Nº 2 Upgrade. La unidad de actualización Heaty Ferriline Nº 2 se puede utilizar para actualizar una unidad Heaty 100 Small HW existente a la unidad Heaty Ferriline Nº 2.

En la siguiente sección se describe la unidad con sus componentes y elementos de funcionamiento.

### 3.1 Descripción general del dispositivo

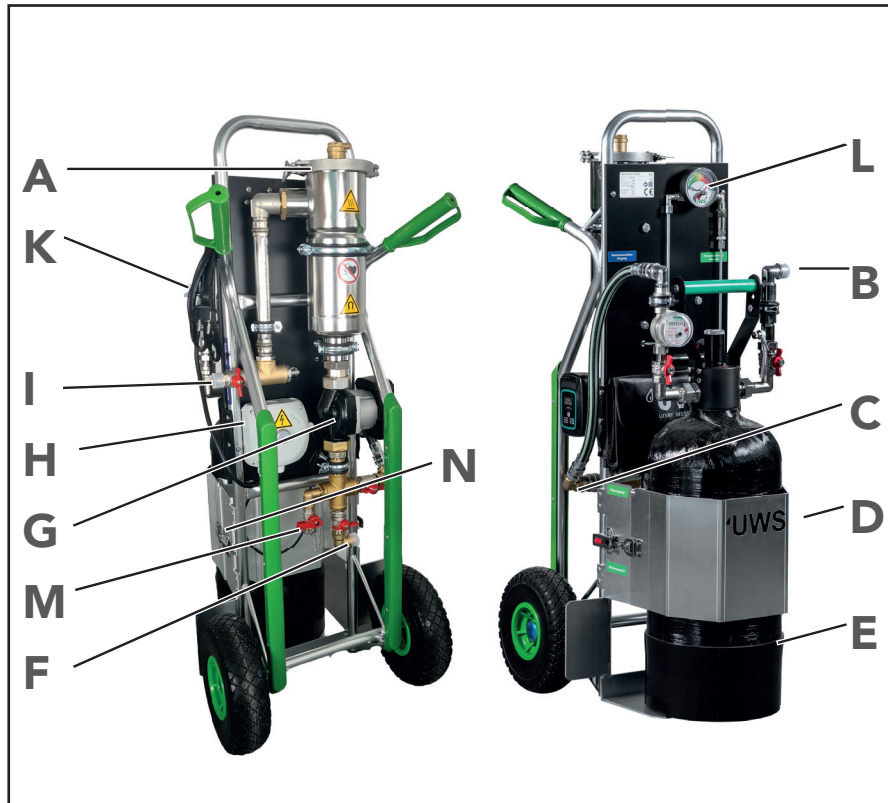


Fig. 3-1: Vista general de los componentes de la unidad

- A MAGellatwister5: potente separador de magnetita y filtro fino
- B Salida para la unidad de tratamiento
- C Salida para la unidad de reprocesamiento
- D Cierre rápido para la unidad de tratamiento
- E Unidad de preparación Heaty Small 100 HW
- F Salida de filtración
- G Bomba de circulación
- H Interruptor principal para bomba de circulación
- I Entrada de filtración/procesamiento
- K Cable de alimentación con enchufe
- L Indicador de capacidad del filtro fino
- M Grifo de muestreo adicional Sistema
- N Unidad de preparación de cierre rápido

### 3.2 Unidad de preparación Heaty 100 Small HW

La unidad de preparación Heaty Small 100 HW consiste básicamente en un dispositivo de llenado que contiene la resina de lecho mixto. Esta se fija al carro de bolsas con un cierre rápido. La unidad de preparación se puede desmontar y también se puede utilizar por separado para el llenado inicial de un sistema de calefacción o refrigeración.

El tratamiento del agua por intercambio iónico se lleva a cabo en la resina de lecho mixto del depósito compuesto hasta que se agota la capacidad de la resina de lecho mixto.

La unidad de preparación Heaty Small 100 HW consta de los siguientes componentes adicionales:

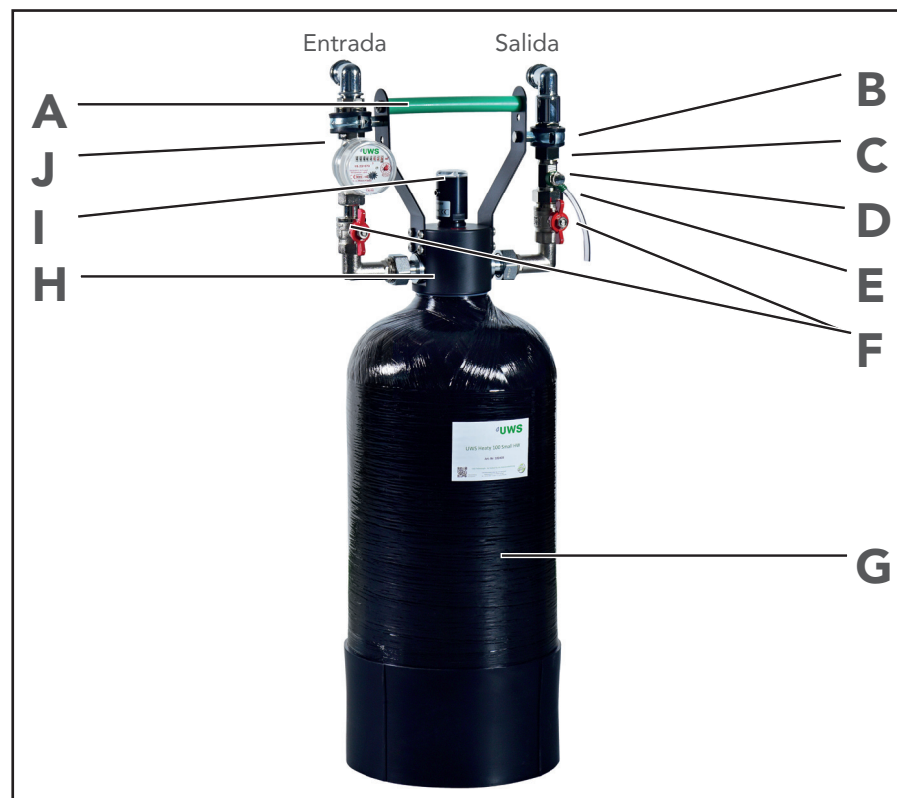
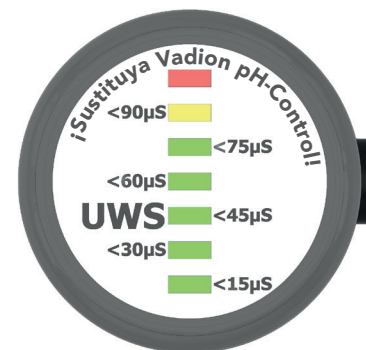


Fig. 3-2: Componentes de la unidad de preparación Heaty Small 100 HW

- A Mango
- B Regulador de caudal
- C Válvula de retención
- D Grifo de extracción
- E Junta del filtro
- F Válvula de cierre
- G Recipiente compuesto con resina de lecho mixto
- H cabezal de 3 vías con lanza de succión (oculta)
- I Indicador de capacidad Vadion pH Control
- J Contador de agua

La célula de medición con pantalla LED muestra la capacidad restante de la resina de lecho mixto. Los colores de la pantalla LED tienen los siguientes significados:



Color de la pantalla LED	Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Significado
Verde	<math>< 15</math>	Capacidad muy buena
	<math>< 30</math>	Capacidad buena
	30 - <math>< 75</math>	Capacidad suficiente
Amarillo	<math>< 90</math>	Capacidad insuficiente, sustituya <b>pronto</b> la resina de lecho mixto (véase la página 36)
Pudrición	>90	Capacidad agotada, sustituya <b>inmediatamente</b> la resina de lecho mixto (véase la página 36)



## NOTA

### Función LED

Al inicio del proceso, se comprueban los LED individuales (órgano luminoso). Si se ha sustituido el Vadion pH-Control, es posible que la pantalla LED de la célula de medición se ilumine en rojo. En este caso, continúe el proceso durante aproximadamente 5 minutos. Si la pantalla de la célula de medición LED no cambia, purgue la célula de medición o compruébelo con un dispositivo de medición manual para descartar un fallo. Si no hay ningún error, la capacidad de la resina de lecho mixto se ha agotado y debe sustituirse.

### 3.3 Salida de filtración

A través de la salida de filtración, el agua filtrada sale de la unidad y vuelve al circuito del sistema de calefacción o refrigeración.

### 3.4 Bomba de circulación

La bomba de circulación transporta el agua a través de la unidad. Para obtener más información sobre la bomba de circulación, consulte la documentación del fabricante (véase la sección «9 Otros documentos aplicables» en la página 45).

### 3.5 Interruptor principal de la bomba de circulación

El interruptor principal Bomba de circulación se utiliza para encender o apagar la bomba de circulación con el fin de iniciar o detener la preparación y la filtración.

### 3.6 Entrada de filtración/procesamiento

A través de la entrada de filtración/tratamiento, el agua fluye hacia la unidad de tratamiento, donde se trata. La entrada de filtración/tratamiento está equipada con un contador de agua para leer la cantidad de agua cuando se llena por primera vez un sistema de calefacción o refrigeración.

### 3.7 Separador de magnetita MAGella twister5

El filtro doble del MAGella twister5 es un filtro de sistema único y altamente eficiente para contaminantes magnéticos y no magnéticos en sistemas de calefacción. Incluye un filtro fino absoluto de hasta 1  $\mu$  y uno de los separadores de magnetita más potentes del mercado. Para obtener más información sobre el MAGella twister, consulte la sección «9.3 MAGella twister» en la página 50.

### 3.8 Salida de tratamiento

A través de la salida de tratamiento, el agua tratada fluye desde la unidad de tratamiento de vuelta al circuito del sistema de calefacción o refrigeración.

### 3.9 Indicador de capacidad del filtro

La pantalla muestra el grado de contaminación del filtro. Tan pronto como es necesario cambiar el filtro, esto se muestra directamente en la pantalla.

## 4 Transporte, instalación y puesta en marcha

### 4.1 Transporte

Utilice equipos de elevación, como una grúa o una carretilla elevadora, para transportar la unidad. El equipo de elevación debe ser adecuado, haber sido probado y estar homologado. En terreno llano, puede utilizar las ruedas del carro de transporte para mover la unidad.

Observe las siguientes instrucciones durante el transporte:

- Asegure el dispositivo contra deslizamientos y vuelcos con ayudas adecuadas.
- Solo mueva el carro portabolsas cuando el cierre rápido de la unidad de reprocesamiento esté cerrado.
- Al transportar la unidad, cárguela solo en los puntos adecuados.
- Retire los dispositivos de transporte después del transporte.

### 4.2 Instalación y puesta en servicio

Para evitar daños en la unidad o lesiones a las personas, siga las siguientes instrucciones durante la instalación y la puesta en servicio:

- La instalación y la puesta en servicio solo pueden ser realizadas por especialistas instruidos de una empresa especializada reconocida en el sector sanitario, de calefacción y aire acondicionado, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias.
- Antes de comenzar la instalación, compruebe que la unidad esté completa y no presente daños por transporte. El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:
  - Unidad según pedido, premontada
  - Juego de mangueras
  - Instrucciones de funcionamiento
- Instale la unidad sobre una superficie firme y nivelada.
- No instale la unidad en zonas donde exista riesgo de heladas.
- Coloque los cables, mangueras y conductos de manera que no supongan un riesgo de tropiezo. Marque los riesgos inevitables de tropiezo.
- Conecte la unidad correctamente a la fuente de alimentación y respete los datos de conexión eléctrica (véase el apartado «8 Datos técnicos» en la página 43).

La unidad está diseñada para su conexión temporal a un sistema de calefacción o refrigeración. destinada. Siga las siguientes instrucciones al conectar la unidad:

- Antes de conectar la unidad, familiarícese con la estructura específica del sistema de calefacción o refrigeración. Póngase en contacto con el fabricante si necesita ayuda.
- Asegúrese de que los trabajos de instalación se realicen de forma profesional y que el resultado cumpla con las normas y reglamentos pertinentes.

En el proceso de derivación, una parte del caudal de agua de un sistema de calefacción o refrigeración se desvía a través de la unidad.

Durante la preparación, recomendamos encender las bombas del sistema para lograr la mezcla más rápida posible.

La siguiente ilustración muestra un ejemplo de la conexión de la unidad en modo de derivación:

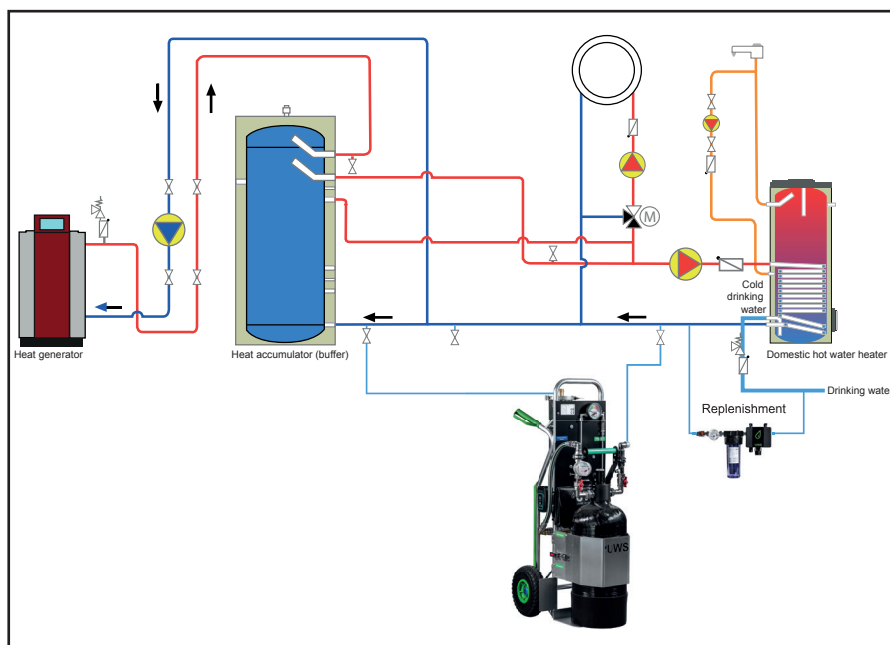


Fig. 4-4: Diagrama de conexión del método de derivación

## 5 Funcionamiento

En la siguiente sección encontrará instrucciones sobre cómo manejar la unidad.

### **i** NOTA

#### **Elementos de mando**

Los elementos de manejo mencionados en el texto se explican en el capítulo «3 Descripción del aparato», en la página 17.

### 5.1 Preparación de la unidad para su funcionamiento

Para preparar la unidad para su funcionamiento, proceda de la siguiente manera:

- 1 Enjuague la unidad después de un periodo de inactividad prolongado. Para ello, abra todas las válvulas, conecte la unidad a una tubería de agua potable y abra la tubería de agua potable.

### **i** NOTA

#### **Aclarado sobre un desagüe**

Enjuague el aparato sobre un desagüe para que el agua que sale pueda drenarse.

- 2 Conecte la unidad a la red eléctrica enchufando el enchufe de red en una toma de corriente.

### **i** NOTA

Al realizar la conexión, observe los datos de conexión eléctrica (véase el apartado «8 Datos técnicos» en la página 43).

► La unidad está lista para funcionar.

## 5.2 Conexión y funcionamiento de la unidad



### PRECAUCIÓN

#### Riesgo de lesiones debido a una conexión incorrecta.

Una conexión incorrecta puede provocar fugas de líquidos calientes o daños en la unidad.

- Realice las conexiones al sistema de calefacción o refrigeración en estado despresurizado. Para ello, conecte los racores correspondientes al sistema de calefacción o refrigeración.
- Seleccione los puntos de conexión en el sistema de tuberías del sistema de calefacción o refrigeración de manera que estén lo suficientemente separados para evitar un cortocircuito.
- Instale una espiga de conexión de 3/4" en cada uno de los puntos de conexión del sistema de tuberías del sistema de calefacción o refrigeración.
- Utilice únicamente mangueras diseñadas para la presión del sistema de calefacción o refrigeración. Las mangueras suministradas están diseñadas para una presión de hasta 8,0 bar

El método de conexión de la unidad depende del uso específico. En los siguientes apartados aprenderá a conectar y manejar la unidad para las distintas tareas.

### 5.2.1 Filtración

Para utilizar la unidad para la filtración del agua de un sistema de calefacción o refrigeración, proceda de la siguiente manera:

#### Requisitos previos

- La unidad está preparada para su funcionamiento tal y como se describe en la sección «5.1 Preparación de la unidad para su funcionamiento» en la página 25. Tenga en cuenta también las instrucciones de la sección «4 Transporte, instalación y puesta en servicio» en la página 23.
- El MAGella twister ha sido revisado y, en caso necesario, sustituido o limpiado (véase el apartado «6 Mantenimiento y servicio técnico» en la página 35).

## Procedimiento

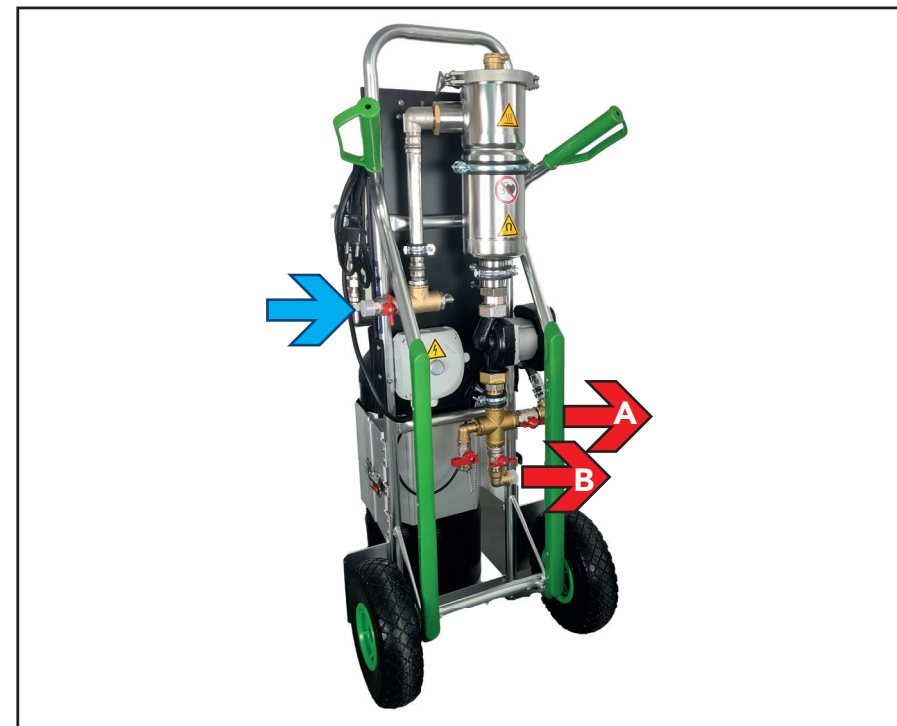


Fig. 5-5: Diagrama de conexión de la filtración

**1** Si el acondicionador se va a utilizar en otro lugar durante la filtración, desmóntelo como sigue:

- Desconecte las mangueras de la unidad de preparación.
- Abra el cierre rápido de la unidad de procesamiento.
- Retire la unidad de procesamiento del carro de bolsas.



### NOTA

#### Separación de la unidad

Es conveniente separar la unidad de tratamiento de la unidad si se desea trabajar en varios sistemas de calefacción o refrigeración al mismo tiempo. Durante la filtración en un sistema de calefacción o refrigeración, puede preparar o llenar otro sistema de calefacción o refrigeración en paralelo.

- 2 Conecte la entrada de filtración/tratamiento a un punto del flujo de retorno del sistema de calefacción o refrigeración utilizando una manguera adecuada. ➡
- 3 Utilice una manguera adecuada para conectar la salida de filtración a un punto de la línea de retorno del sistema de calefacción o refrigeración. Si no hay más retornos, también se puede utilizar un avance. ➡  
Para aumentar el rendimiento de filtración en el bypass, se puede conectar una segunda manguera conectarse a la salida. ➡
- 4 Abra la válvula en la salida de filtración.
- 5 Asegúrese de que la temperatura del sistema de calefacción o refrigeración sea de 80 °C o menos.
- 6 Abra los racores de las conexiones del sistema de calefacción o refrigeración.
  - ▶ Un caudal volumétrico parcial del sistema de calefacción o refrigeración fluye a través del dispositivo.
- 7 Asegúrese de que la válvula de la salida de filtración esté abierta.
- 8 Pulse el **interruptor principal de la bomba** de circulación para encenderla.
  - ▶ El agua del sistema de calefacción o refrigeración circula por el dispositivo y se filtra.
- 9 Tome muestras de agua regularmente para evaluar el resultado de la filtración.
- 10 Si el resultado de la filtración es satisfactorio, apague la bomba de circulación. Para ello, pulse el **interruptor principal de la bomba de circulación**.



### NOTA

Con el funcionamiento de filtración pura, el volumen del sistema se filtra a alta velocidad, lo que también aumenta la contaminación del filtro fino.

## 5.2.2 Llenado



### NOTA

#### Comprobación del sistema de calefacción o refrigeración antes del primer llenado

Antes de llenar un sistema de calefacción o refrigeración con el dispositivo por primera vez, tenga en cuenta la siguiente información:

- Purgue y limpie el sistema de calefacción o refrigeración de acuerdo con la norma EN 14336 y registre la purga y la limpieza.
- Mida la conductividad y la dureza del agua sin tratar e introduzca los valores en el libro del sistema.
- Si el agua bruta se ablanda, mida la conductividad y utilice las tablas de conversión para estimar la capacidad del dispositivo (véase la sección «9 Otros documentos aplicables» en la página 45).
- Tenga en cuenta que el uso de un sistema de descalcificación puede provocar un aumento de la conductividad del agua potable.
- Asegúrese de que la línea de agua potable tenga una presión de flujo de al menos 1,5 bar al llenar los sistemas de calefacción o refrigeración. Si el valor es inferior a este, la capacidad del dispositivo puede verse afectada.
- El agua potable debe estar libre de materias en suspensión. Instale un sistema de filtrado adecuado, si es necesario.
- Tenga en cuenta la información sobre la reducción de la conductividad durante el funcionamiento.
- Asegúrese de que haya una combinación de llenado instalada en el dispositivo antes de la entrada de filtración/tratamiento. Observe las normas de la empresa de suministro de agua responsable.
- El uso de un separador de sistema puede provocar una pérdida de presión de aproximadamente 1 bar. Utilice un sistema de aumento de presión adecuado si la presión del sistema debe ser superior a la presión de flujo de la línea de agua potable.

Para llenar un sistema de calefacción o refrigeración con agua por primera vez sin utilizar el procedimiento de derivación, proceda de la siguiente manera:

**Condición previa**

- El dispositivo está preparado para su funcionamiento tal y como se describe en el apartado «5.1 Preparación del dispositivo para su funcionamiento» en la página 25. Tenga en cuenta también la información del apartado «4 Transporte, instalación y puesta en servicio» en la página 23.

**Método**



Fig. 5-6: Esquema de conexión de llenado

- 1 Abra el cierre rápido en la entrada del dispositivo de tratamiento y desconecte la manguera de conexión a los filtros del dispositivo de tratamiento.



- 2 Conecte la entrada del dispositivo de tratamiento a la línea de agua potable utilizando una manguera adecuada. ➡
- 3 Conecte la salida del acondicionador al sistema de calefacción o refrigeración utilizando una manguera adecuada. ➡
- 4 Abra la tubería de agua potable.



**NOTA**

**caudal y temperatura**

El caudal que atraviesa el dispositivo está limitado por el limitador de caudal integrado. Puede abrir completamente la tubería de agua potable. El agua potable no debe superar una temperatura de 25 °C.

- El sistema de calefacción o refrigeración se llena con agua tratada.
- 5 Compruebe la cantidad de agua en el contador de agua y cierre la cuando se alcance la cantidad deseada de agua. Introduzca la cantidad de agua en el libro del sistema.
  - 6 Cierre todas las válvulas y desconecte las mangueras del sistema de calefacción o refrigeración.
  - 7 Ponga en marcha el sistema de calefacción o refrigeración.
  - 8 Mida la conductividad y el pH del agua e introduzca los valores medidos en el libro del sistema.

### 5.2.3 Tratamiento y filtración

Para el tratamiento y la filtración combinados del agua del sistema de calefacción o refrigeración mediante el método de derivación, proceda de la siguiente manera:

#### Requisitos

- El dispositivo está preparado para su funcionamiento tal y como se describe en el apartado «5.1 Preparación del dispositivo para su funcionamiento» en la página 25. Tenga en cuenta también la información del apartado «4 Transporte, instalación y puesta en servicio» en la página 23.
- Se ha comprobado el separador de magnetita y se ha sustituido si era necesario (véase el apartado «6 Mantenimiento y servicio técnico» en la página 35).

#### Método

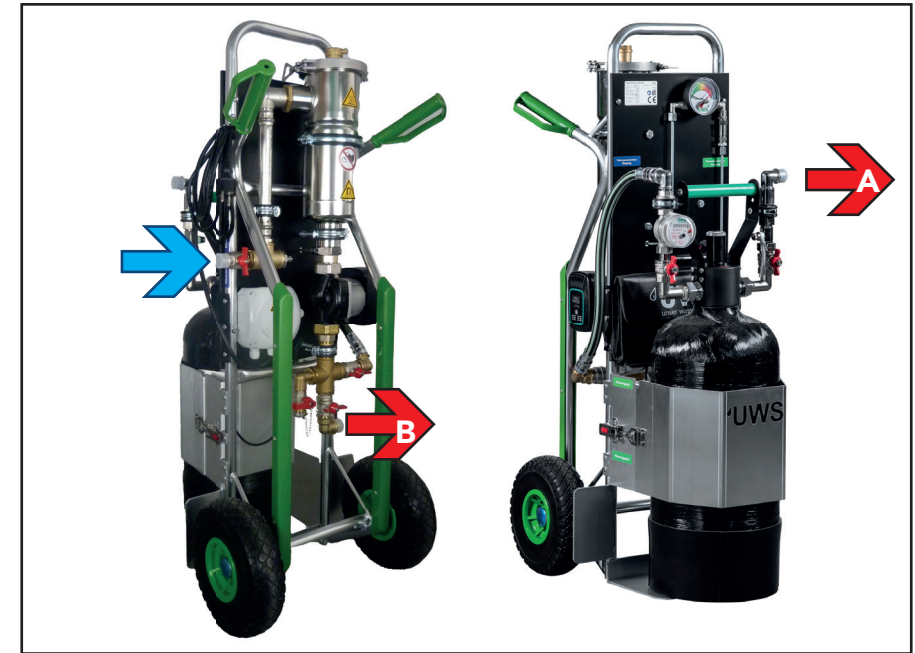


Fig. 5-7: Esquema de conexión para el tratamiento y la filtración

- 1 Si el acondicionador se ha separado del dispositivo, móntelo como sigue:
  - Coloque el dispositivo de procesamiento en el carro de sacos.
  - Conecte las mangueras al acondicionador.
  - Cierre el reprocesador de liberación rápida.
- 2 Conecte la entrada de filtración/tratamiento a un punto de la línea de retorno del sistema de calefacción o refrigeración utilizando una manguera adecuada. →
- 3 Utilice una manguera adecuada para conectar la salida de tratamiento a un punto de la retorno del sistema de calefacción o refrigeración. →  
Si no hay más retornos, también se puede utilizar un avance.
- 4 Si se conecta la segunda salida, se puede aumentar el rendimiento de la filtración y se puede influir en la velocidad de filtración. →
- 5 Asegúrese de que las siguientes válvulas estén abiertas:
  - Válvula de entrada y salida del separador de magnetita (véase la sección «9.3 MAGella twister» en la página 50)
  - Válvulas de cierre en el dispositivo de tratamiento (2 piezas)

- 6 Pulse el interruptor principal de la bomba de circulación para encender la bomba de circulación.
  - ▶ El agua del sistema de calefacción o refrigeración se trata y se filtra mediante el proceso de derivación.



## NOTA

### Procesamiento controlado

Para un tratamiento controlado, conecte una manguera en la entrada y dos mangueras en la salida.

De esta manera, se puede filtrar un volumen del sistema de aproximadamente 1200 l/h. La velocidad de procesamiento puede modificarse regulando la segunda salida. De este modo, el agua del sistema se filtra varias veces.

## 5.3 Apagar el dispositivo en caso de emergencia

Para apagar el dispositivo en caso de emergencia, proceda de la siguiente manera:

- 1 Pulse el interruptor principal de la bomba de circulación
  - o Desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente
    - ▶ El dispositivo está apagado.
- 2 Elimine todas las causas que provocaron el apagado del dispositivo.

Para volver a encender el dispositivo después de una emergencia, proceda como se describe en las secciones «5.1 Preparación del dispositivo para su funcionamiento» en la página 25 y «5.2 Conexión y funcionamiento del dispositivo» en la página 26.

## 5.4 Apague el dispositivo y desconéctelo de la calefacción o sistema de refrigeración

Para apagar el dispositivo una vez finalizada la filtración o el tratamiento y desconectarlo del sistema de calefacción o refrigeración, proceda de la siguiente manera:

- 1 Pulse el interruptor principal de la bomba de circulación para apagarla.
- 2 Deje que el dispositivo se enfríe.
- 3 Cierre las conexiones del sistema de calefacción o refrigeración, despresurice el dispositivo y desconecte las mangueras del dispositivo del sistema de calefacción o refrigeración.
- 4 Vacíe los residuos de las mangueras en un desagüe.
- 5 Si desea almacenar el aparato o ponerlo fuera de servicio, abra la válvula de la salida de filtración y vacíe el dispositivo.



## Mantenimiento y servicio

Para garantizar un funcionamiento sin problemas del dispositivo, este debe mantenerse en condiciones limpias y funcionales. Además, deben realizarse comprobaciones visuales y funcionales periódicas para poder identificar y subsanar cualquier daño en una fase temprana.



### PRECAUCIÓN

#### Riesgo de lesiones debido a trabajos de mantenimiento realizados de forma incorrecta

El dispositivo solo puede ser reparado por especialistas con formación en seguridad.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación, siga los siguientes pasos:

- Apague el dispositivo.
- Desconecte el dispositivo de la red eléctrica.
- Tome las medidas adecuadas para evitar que el dispositivo se vuelva a encender.
- Observe también las instrucciones de seguridad del apartado «2 Instrucciones de seguridad» en la página 10.

## 6.1 Programa de mantenimiento

La siguiente tabla contiene una descripción general de los trabajos de mantenimiento que deben realizarse periódicamente:

Intervalo	Actividad	Jurisdicción
Diariamente antes de comenzar a trabajar o en una nueva obra	Compruebe el MAGella twister y cámbielo en función de su grado de suciedad	personal operativo
	Compruebe si las boquillas de la lanza de succión están dañadas u obstruidas y límpielas o sustitúyalas si es necesario	personal operativo
	Compruebe si el limitador de caudal está obstruido	personal operativo
	Compruebe todas las conexiones de enchufes y tornillos antes de cada uso del dispositivo.	personal operativo

Intervalo	Actividad	Jurisdicción
Mensual	Compruebe que las mangueras no presenten fugas ni daños y sustitúyalas si es necesario	personal operativo
	Limpieza del prefiltro del indicador de capacidad del filtro (véase 6.2.3 en la página 39)	personal operativo
Semestral	Compruebe la fijación y la posición del dispositivo, así como las uniones soldadas y atornilladas	personal operativo
Anual	Compruebe las advertencias y marcas del dispositivo	personal operativo
	Compruebe la junta del filtro (a la derecha, tuerca de unión de salida) y sustitúyala si es necesario	personal operativo

## 6.2 Trabajos de mantenimiento

### 6.2.1 Cambio de la resina de lecho mixto



#### NOTA

**El indicador de capacidad cambia de verde a rojo inmediatamente después del cambio de resina**

Enjuague con al menos 10-20 litros y volverá a saltar a verde. O simplemente purgue la célula.



#### NOTA

##### Manipulación de la resina de lecho mixto

Tenga en cuenta los siguientes puntos al manipular la resina de lecho mixto:

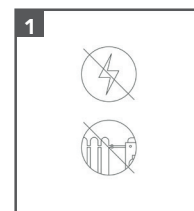
- No almacene la resina de lecho mixto al aire libre, ya que perderá capacidad.
- Utilice el embalaje exterior del paquete de recambio para desechar la resina de lecho mixto sustituida.
- Cambie la resina de lecho mixto sobre un desagüe para que el agua separada de la resina de lecho mixto cambiada pueda drenarse.
- Utilice equipo de protección personal adecuado (gafas, guantes).

Cuando se agote la resina de lecho mixto, proceda de la siguiente manera:

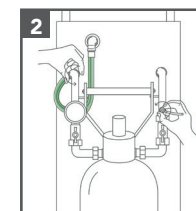


#### NOTA

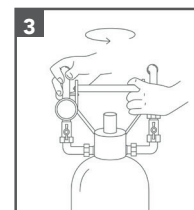
El cambio de resina se puede realizar en cualquier lugar. De este modo, es posible realizar un nuevo llenado inmediato.



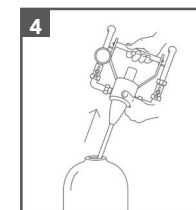
1. Asegúrese de que el dispositivo esté apagado y desconectado de la red eléctrica y del sistema de calefacción o refrigeración.



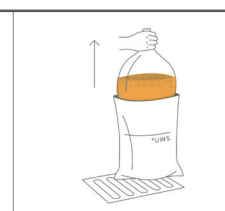
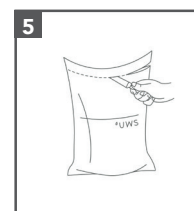
2. Desconecte las mangueras del dispositivo y abra todas las válvulas para vaciar el dispositivo.



3. Gire el cabezal de 3 vías en sentido antihorario en el mango para aflojarlo.



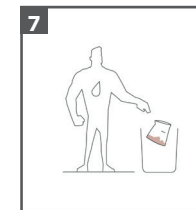
4. Utilice la lanza de succión para sacar el cabezal de 3 vías del recipiente compuesto.



5. Retire el paquete de recambio de resina de lecho mixto del embalaje exterior y coloque el embalaje exterior sobre un desagüe.

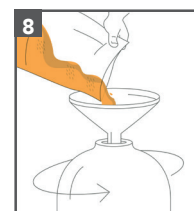


6. Vacíe la resina de lecho mixto agotada del recipiente compuesto en el embalaje exterior:

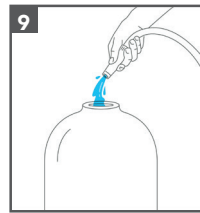


7. Deseche la resina de lecho mixto y vacíe el agua restante por un desagüe.

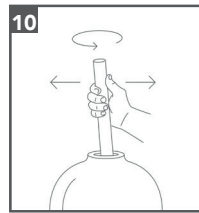
► La resina de lecho mixto agotada queda retenida por el envoltorio, mientras que el agua fluye por el desagüe.



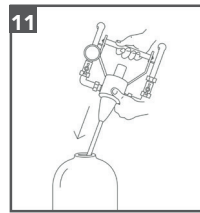
8. Abra el paquete de recambio de resina de lecho mixto y viértalo en el recipiente compuesto utilizando un embudo. Si es necesario, compacte la resina de lecho mixto agitando o girando el recipiente compuesto.



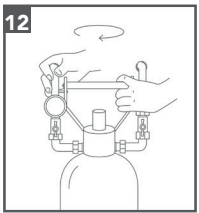
9. Llene el depósito compuesto con agua hasta un nivel de aproximadamente 2 cm por debajo de las roscas.



10. Remueva la resina de lecho mixto con un tubo u otra herramienta adecuada para aligerar el cabezal de 3 vías con lanza de succión y poder introducirlo.



11. Vuelva a insertar el cabezal de 3 vías con la lanza de succión en el recipiente compuesto.



12. Atornille el cabezal de 3 vías en sentido horario a mano.



Vídeo con instrucciones para el cambio de resina

► La resina de lecho mixto se ha cambiado y el dispositivo de procesamiento vuelve a funcionar a pleno rendimiento.



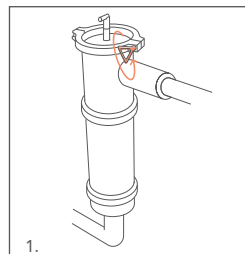
## NOTA

### Cierre el envase

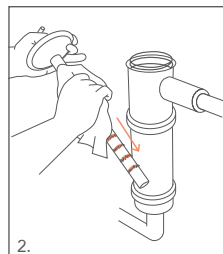
¡Almacenar la resina al aire libre reducirá considerablemente su capacidad!

## 6.2.2 Mantenimiento/limpieza de MAGella twister5

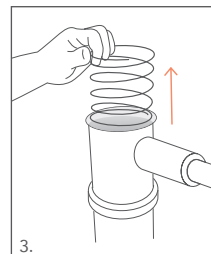
En esta sección se describe cómo limpiar el filtro doble integrado.



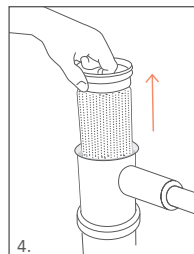
1. Cierre los acores de entrada y salida. Abra la válvula KFE para liberar la presión. A continuación, abra la válvula de purga situada en la parte superior del filtro. Desatornille la tuerca de mariposa y retire la tapa.



2. Retire la varilla magnética y límpiela con un paño, por ejemplo.



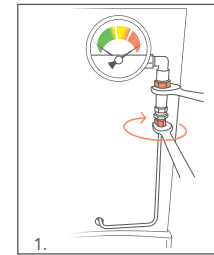
3. A continuación, retire el resorte de presión y límpielo con agua si es necesario.



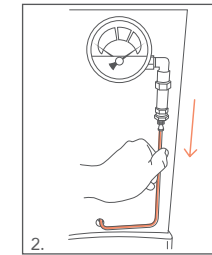
4. Ahora puede retirar y sustituir la cesta por la bolsa de filtro fino. (número de pieza de repuesto 100454)

El montaje se realiza en orden inverso. El inserto giratorio de la varilla magnética debe dirigirse hacia la entrada para lograr la máxima capacidad.

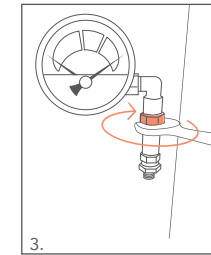
## 6.2.3 Limpieza del prefiltro del indicador de capacidad del filtro



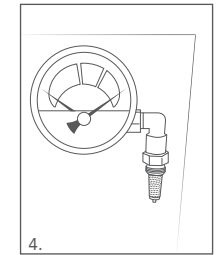
1. Afloje la conexión roscada inferior. Fije la tuerca de unión superior con una llave inglesa.



2. Retire el tubo tirando suavemente.



3. Afloje la tuerca de unión de la junta tórica y desatornillela.



4. Limpie el filtro de 20 µm con aire comprimido. Sople la tuerca de unión. También puede limpiar el separador magnético saliente con un paño. Vuelva a montar el prefiltro en orden inverso.

## 6.3 Inspección interna periódica

Algunas piezas del aparato se comprueban y revisan adicionalmente a intervalos regulares:

- Bomba de circulación

Las fechas de inspección deben ser coordinadas por el operador

## 6.4 Piezas de repuesto y accesorios

El fabricante dispone de las siguientes piezas de repuesto para la unidad:

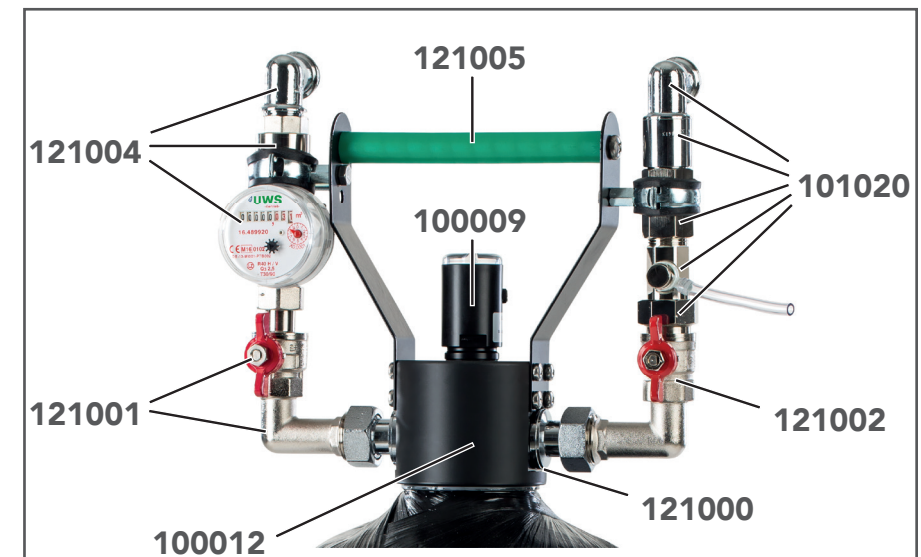


Fig. 6-8: Piezas de repuesto del Heaty Small 100 HW

N.º de artículo	Designación	N.º de artículo	Designación
100009	Célula de medición LED	100012	Cabezal de 3 vías para contenedores compuestos
100012-10	Junta Cabezal de 3 vías	100013-10	Soporte para contenedores compuestos
100013-12-100	Tubo distribuidor con boquilla lanza 100er	100013-19	Juego de mangueras apto para todos los dispositivos de tratamiento UWS, 6 m
101015	Contenedor compuesto Heaty 100 sin cabezal de 3 vías	101016	Recipiente compuesto Heaty 100 HW sin cabezal de 3 vías
101020	Juego de limitadores de caudal 20 litros	120515	Sello de tamiz 1"
121000	Racor de conexión cabezal de 3 vías	121001	Dispositivo de acondicionamiento del lado de entrada
121002	Dispositivo de procesamiento del lado de salida	121004	Juego de conexión para contador de agua WW
121005	Asa de transporte con accesorio		

El fabricante ofrece los siguientes accesorios para el dispositivo:

N.º de artículo	Designación	N.º de artículo	Designación
100454	Filtro de repuesto para filtro fino	100055	Paquete de recambio de resina de lecho mixto (Vadion pH Control 23 l)
100047	Estuche de medición «PRO-FI»	300900	Combinación de llenado UWS 1/2" con separador de sistema incluido
100041	Embudo		

# 7

## Desmontaje y eliminación



### PRECAUCIÓN

El dispositivo solo puede ser desmontado por personal autorizado y cualificado que esté familiarizado con los riesgos.



### NOTA

#### Normativa y legislación

Respete las normativas y leyes locales relativas a la eliminación de sustancias nocivas para el medio ambiente.

- El dispositivo solo puede ser desmontado por personal especializado autorizado.
- Observe las instrucciones de seguridad del manual de instrucciones en la sección «2 Instrucciones de seguridad» en la página 10.
- No toque ningún componente bajo tensión.
- Utilice el equipo de protección personal adecuado.
- Utilice únicamente equipos de elevación adecuados y probados.

Las lesiones pueden deberse a:

- Componentes con tensión eléctrica
- Componentes pesados que caen tras aflojarse
- Bordes afilados

### 7.1 Personal cualificado

El personal cualificado debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Respete las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- Utilice el equipo de protección personal adecuado.
- Utilice únicamente equipos de elevación adecuados y probados.
- Utilizar medios de transporte adecuados y mantener despejadas las vías de transporte.
- Antes de comenzar a trabajar, apague el dispositivo y desconéctelo de la fuente de alimentación.

## 7.2 Desmontaje

Para desmontar el dispositivo, proceda de la siguiente manera:

- 1 Apague el dispositivo y desconéctelo de la red eléctrica.
- 2 Descargue los acumuladores de energía, como resortes o condensadores, si los hay.
- 3 Asegúrese de que se haya liberado toda la presión residual.
- 4 Desmonte el dispositivo en sus grupos de componentes utilizando herramientas adecuadas.

## 7.3 Eliminación

Elimine los conjuntos y los materiales de funcionamiento de forma profesional y respetuosa con el medio ambiente.

Respete las normativas legales y de la empresa.

## Datos técnicos

En esta sección encontrará datos técnicos sobre el dispositivo en general, así como sobre las aplicaciones y los componentes utilizados.

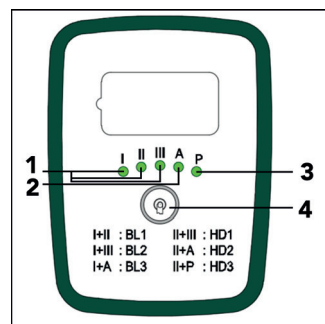
### 8.1 Datos generales

	Heaty Ferriline Nº 2	Heaty Ferriline Nº 2 Actualización
Número de artículo	100413-FL	100413-UP-FL
Capacidad máxima de llenado*	1200 l/h	1200 l/h
Presión máxima de trabajo	6 bar	6 bar
Ø Capacidad de circulación en el proceso de derivación	aprox. 700 l/h	aprox. 700 l/h
Ø Rendimiento del tratamiento con filtración en el proceso de derivación	aprox. 1200 l/h	aprox. 1200 l/h
Capacitancia a 420 µS/cm a < 100 µS/cm**	3,420 l	3,420 l
Fuente de alimentación	230 V / 50/60 Hz	230 V / 50/60 Hz
Peso	aprox. 57 kg (incluido el relleno de resina de lecho mixto)	aprox. 29 kg
Contenido del lecho mixto	23 l	–
Apto para agua caliente hasta 80 °C	✓	–
Puede derivarse	✓	–
Instrucciones gratuitas in situ	✓	–
Dispositivo conectable	–	Heaty 100 Small HW

## 8.2 Componentes

### 8.2.1 Bomba de circulación

Presión máxima de funcionamiento	8 bar
temperatura ambiente	de -20 °C a 40 °C
Temperatura máxima del medio	95 °C
Humedad relativa máxima	95 %
Rendimiento máximo	4.8 m³/h



#### Panel de control de la bomba de circulación

- 1 Indicador de etapa de la bomba eléctrica
- 2 Etapa con control automático de volumen
- 3 Función de control de señal PWM (no se utiliza)
- 4 Botón de encendido de la bomba eléctrica

## 9 Documentos aplicables

Estas instrucciones de uso se aplican junto con los siguientes documentos:

- Ficha de datos de seguridad Vadion pH Control
- Calculadora de capacidad para dispositivos de procesamiento, consulte el sitio web del fabricante: <http://uws-technologie.de/services/rechnertool/>
- Valores medidos y tablas de conversión, véase «9.1 Valores medidos y tablas de conversión» en la página 45
- Determinación de la capacidad, véase «9.2 Determinación de la capacidad» en la página 48
- Información sobre MAGella **twister5**, véase «9.3 MAGella **twister5**» en la página 50

## 9.1 Valores medidos y tablas de conversión

### 9.1.1 Índice de corrosión

El oxígeno, los ácidos y las sales disueltas provocan corrosión en el sistema de calefacción o refrigeración. La velocidad de corrosión depende de la cantidad de sustancias disueltas en el agua, que puede evaluarse midiendo la conductividad.

Los siguientes valores orientativos se aplican al estimar la velocidad de corrosión utilizando la conductividad:

Conductividad [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Índice de corrosión
0–100	frenado
100–350	muy lenta
350–500	lenta
500–1,000	acelerada
1.000–2,000	muy acelerada
>2000	muy acelerado

### 9.1.2 Contenido de cal y dureza del agua

Mediante la medición de la conductividad, se puede estimar aproximadamente el contenido de cal y la dureza del agua. La siguiente tabla aclara las relaciones:

Conductividad [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Contenido de cal [g/1000 l]	Clasificación de la dureza del agua
<100	<35	desalada
100	50	muy blanda
200–300	100-150	suave
400–500	200-250	medianamente dura
600–800	300-400	duro
900–1,000	450-500	muy duro

La siguiente tabla se utiliza para determinar la dureza exacta del agua:



#### NOTA

Esta conversión solo es aplicable si el agua no está ablandada y no contiene aditivos químicos.

En el caso del agua descalcificada, es necesario realizar la medición utilizando el método de caída de dureza. Los dispositivos de medición portátiles no proporcionan valores significativos para el agua descalcificada.

Conductividad [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Dureza [ $^{\circ}\text{dH}$ ]	Dureza [ $^{\circ}\text{fH}$ ]	Contenido de cal [g/1000 l]	Conductividad [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Dureza [ $^{\circ}\text{dH}$ ]	Dureza [ $^{\circ}\text{fH}$ ]	Contenido de cal [g/1000 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 Determinación de la capacidad

La capacidad del dispositivo indica la cantidad de agua con una conductividad específica que se puede tratar con un relleno de resina de lecho mixto de 23 litros. La capacidad depende de diversos factores, como la temperatura del agua, la composición química o la presión del flujo.

Puede utilizar los siguientes diagramas para estimar la capacidad aproximada del dispositivo:

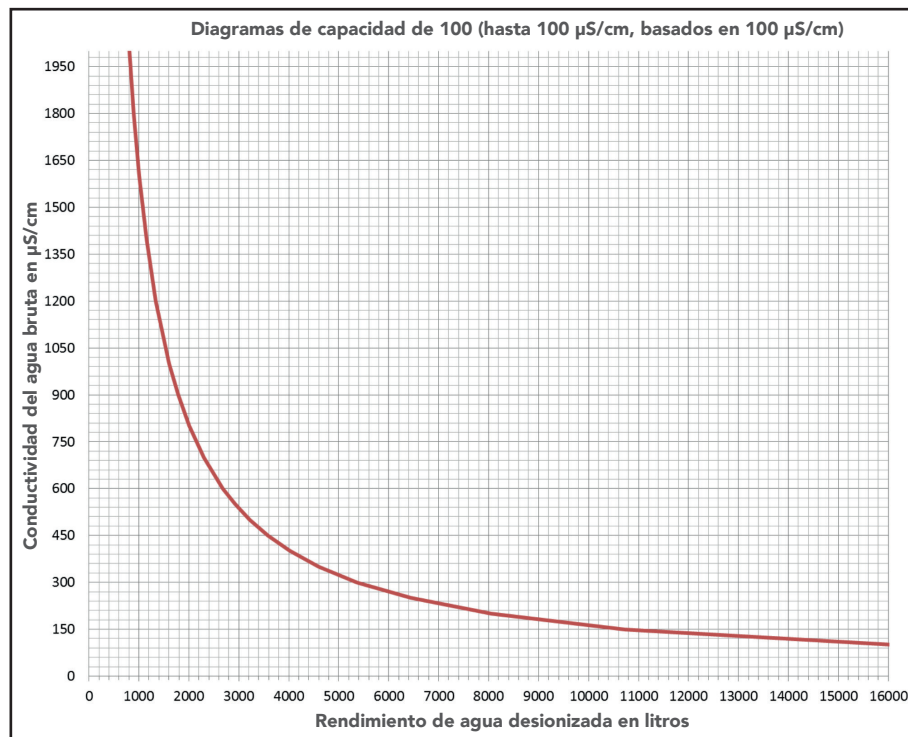


Bild 9-9: Diagrama para determinar la capacidad a partir de la conductividad

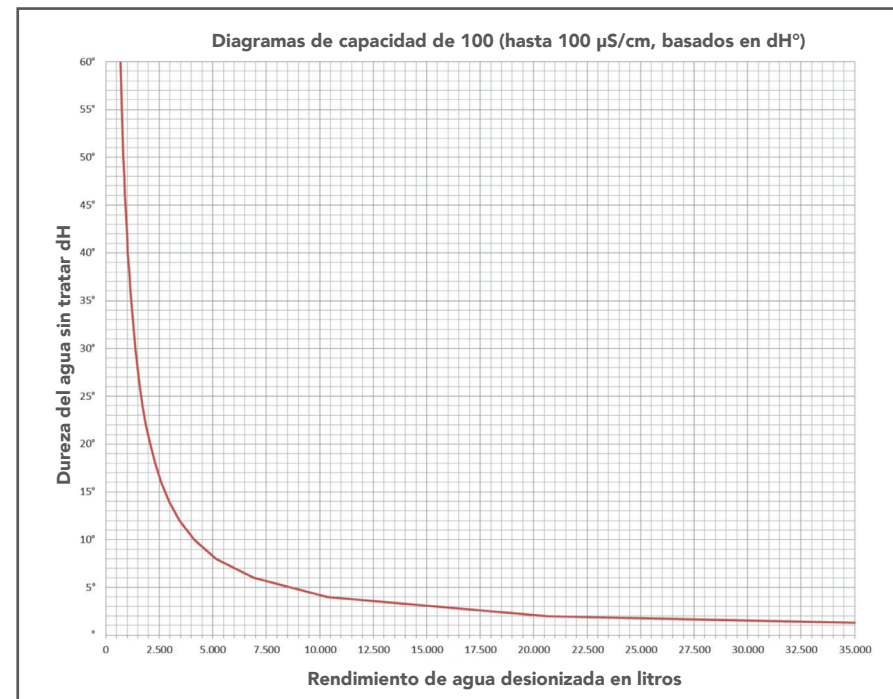


Bild 9-10: Diagrama para determinar la capacidad a partir de la dureza del agua bruta

### Ejemplo:

Con una dureza del agua bruta de 10 °dH, la capacidad es de 4100 l.

Si dispone de los 23 litros completos de resina de lecho mixto, puede tratar alrededor de 4100 litros de agua.



### NOTA

#### Calculadora de capacidad en línea

Como alternativa a los diagramas proporcionados, puede utilizar la calculadora de capacidad para dispositivos de tratamiento en el sitio web del fabricante: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>

# 10

## Lista de figuras

Fig. 3-1:	Resumen de los componentes del dispositivo .....	18
Fig. 3-2:	Componentes del Heaty Small 100 HW .....	20
Fig. 4-4:	Diagrama de conexión para el método de derivación .....	24
Fig. 5-5:	Diagrama de conexión para filtración.....	27
Fig. 5-6:	Diagrama de conexión para el llenado.....	30
Fig. 5-7:	Diagrama de conexión para el tratamiento y la filtración.....	33
Fig. 6-8:	Heaty Small 100 HW .....	39
Fig. 9-9:	Diagrama para determinar la capacidad a partir de la conductividad.....	48
Fig. 9-10:	Diagrama para determinar la capacidad a partir de la dureza del agua sin tratar .....	49

## Declaración de conformidad CE



### EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A**

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 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**

UWS Technologie GmbH  
Sudetenstraße 6  
91610 Innsingen  
Telefon: 09869 919100  
E-Mail: info@uws-technologie.de

**Beschreibung der Maschine:**

- Funktion: Heizwasserfüllgerät
- Typ: Heaty Ferriline 100 № 2
- Artikel Nr.: 100413
- Masse: ca. 55 kg
- Baujahr: 2022
- Elektroanschluss: 230V - 50/60 Hz

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) vom 26. Februar 2014

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:**

Steffen Breitmoser, siehe Herstelleradresse

Ort/Datum: *Innsingen 05.11.2022*

**Angabe zur Person des Unterzeichners:**

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

**Unterschrift:**

*[Handwritten Signature]*  
**UWS**  
UWS Technologie GmbH  
Sudetenstr. 6  
D - 91610 Innsingen  
T: +49 9869 91910-0  
F: +49 9869 91910-99

# DANSK INSTRUKTION EKS

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>6</b>
1.1	Heaty Ferriline № 2	6
1.2	Brugsbetingelser	6
1.3	Målgruppe	7
1.4	Konventioner	8
1.5	Producentens adresse	9
<b>2</b>	<b>Sikkerhedsinstruktioner</b>	<b>10</b>
2.1	Generel information	10
2.2	Tilsluttet brug	10
2.3	Ikke-tilsluttet brug	12
2.4	Farer under transport og installation	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installation	12
2.5	Farer under drift og vedligeholdelse	13
2.5.1	Mekaniske farer	13
2.5.2	Farer ved varme overflader	14
2.5.3	Farer ved elektrisk strøm	14
2.5.4	Farer ved håndtering af cirkulationspumpen	15
2.5.5	Farer ved driftsmaterialer	15
2.6	Personlige værnemidler	15
2.7	Advarsels- og informationsskilte	16
<b>3</b>	<b>Enhedsbeskrivelse</b>	<b>17</b>
3.1	Oversigt over enheden	18
3.2	Forberedelsesenhed Heaty 100 Small HW	19
3.3	Filtreringsudgang	22
3.4	Cirkulationspumpe	22
3.5	Hovedafbryder til cirkulationspumpe	22
3.6	Filtrerings-/behandlingsindløb	22
3.7	Magnetitseparator MAGella twister5	22
3.8	Behandlingsudgang	22
3.9	Filterkapacitetsdisplay	22

<b>4</b>	<b>Transport, installation og idriftsættelse</b>	<b>23</b>
4.1	Transport	23
4.2	Installation og idriftsættelse	23
<b>5</b>	<b>Betjening</b>	<b>25</b>
5.1	Klargøring af enheden til drift	25
5.2	Tilslutning og betjening af enheden	26
5.2.1	Filtrering	26
5.2.2	Påfyldning	29
5.2.3	Behandling og filtrering	32
5.3	Slukning af enheden i en nødsituation	34
5.4	Slukning af enheden og frakobling fra varme- eller Kølesystemet	34
<b>6</b>	<b>Vedligeholdelse og service</b>	<b>35</b>
6.1	Vedligeholdelsesplan	35
6.2	Vedligeholdelsesarbejde	36
6.2.1	Udskiftning af blandet ionbyttermasse (mixed bed resin)	36
6.2.2	Rengør MAGella twister og skift finfilter	38
6.2.3	Rengøring af forfilteret på filterkapacitetsindikatoren	39
6.3	Regelmæssig intern inspektion	39
6.4	Reservedele og tilbehør	39
<b>7</b>	<b>Demontering og bortskaffelse</b>	<b>41</b>
7.1	Kvalificeret fagpersonale	41
7.2	Demontering	42
7.3	Bortskaffelse	42
<b>8</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>43</b>
8.1	Generelle data	43
8.2	Komponenter	44
8.2.1	Cirkulationspumpe og kontrolpanel	44

<b>9</b>	<b>Gældende dokumenter</b>	<b>45</b>
9.1	Målte værdier og omregningstabeller	45
9.1.1	Korrosionshastighed	45
9.1.2	Kalkindhold og vandhårdhed	46
9.2	Bestemmelse af kapacitet	48
<b>10</b>	<b>Liste over figurer</b>	<b>50</b>

# 1 Introduktion

## 1.1 Heaty Ferriline № 2

Heaty Ferriline № 2 behandlingsenheden er et apparat til den indledende påfyldning af varmesystemer og kølesystemer (uden inhibitorer) med vand og til behandling af vand i varmesystemer og kølesystemer (uden inhibitorer) ved hjælp af bypass-metoden. Enheden udfører også følgende opgaver:

- Magnetisk filtrering
- Slam- eller finfiltrering



### BEMÆRK

#### Heaty Ferriline № 2 Opgradering

Ud over Heaty Ferriline № 2 -enheden er Heaty Ferriline № 2 Upgrade-enheden også tilgængelig. Heaty Ferriline № 2 opgraderingsenhed kan bruges til at opgradere en eksisterende Heaty 100 Small HW-enhed til Heaty Ferriline № 2.

Forkert brug af enheden kan medføre personskaade og dårlige procesresultater.

Læs denne brugsanvisning omhyggeligt, og vær opmærksom på oplysningerne om sikkerhed, betjening og vedligeholdelse.

## 1.2 Brugsbetingelser

For at bruge enheden korrekt skal du overholde følgende instruktioner:

- Før arbejdet påbegyndes, skal det sikres, at varme- eller kølesystemet svarer til den anerkendte tekniske standard.
- Overhold reglerne for konstruktion, idriftsættelse, design og påfyldning af varme- og kølesystemer.
- Ved påfyldning af varme- og kølesystemer skal enheden betjenes med et gennemstrømningstryk på drikkevandsledningen på mindst 1,5 bar.
- Hvis enheden er tilsluttet i bypasset til filtrering eller behandling, kræves et systemtryk på mindst 1,2 bar.

- Under vandbehandling eller første påfyldning af et varme- eller kølesystem uden bypass-proces kan fuldt demineraliseret vand (DI-vand) medføre, at eksisterende aflejringer fjernes. Mulige skader skyldes de allerede eksisterende aflejringer.
- Skyl og rengør altid varme- og kølesystemer i henhold til EN 14336, hvis du ikke bruger enheden i bypass-processen.
- Producenten garanterer ikke overholdelse af vejledende værdier, hvis der er tilsætningsstoffer såsom glycoler, syrer og rengøringsmidler eller bakterier i systemet.
- Tøm enheden fuldstændigt for restvand efter arbejdet for at beskytte den mod frostskaade.
- Installatøren er ansvarlig for at udarbejde og aflevere dokumentationen i overensstemmelse med de relevante landespecifikke retningslinjer (f.eks. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 eller SWKI BT 102-1). Operatøren er ansvarlig for at opbevare dokumentationen.

## 1.3 Målgruppe

Denne brugsanvisning er beregnet til personer, der arbejder med eller på enheden:

- Driftspersonale
- Vedligeholdelses- og servicepersonale

### Målgruppens kvalifikationer

Målgruppen for betjeningsvejledningen skal mindst have følgende kvalifikationer:

- Betjeningspersonale: **Instrueret person**  
En instrueret person er en person, der er blevet instrueret om de tildelte opgaver og de mulige farer ved forkert adfærd, som
  - instrueret,
  - om nødvendigt er blevet trænet og
  - er blevet instrueret i de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger og beskyttelsesforanstaltninger.
- Vedligeholdelses- og servicepersonale: **Fagkyndig person**  
En fagkyndig person er en person, der på grundlag af teknisk uddannelse, viden og erfaring samt kendskab til de relevante forskrifter er i stand til at vurdere det tildelte arbejde og identificere mulige farer.

## 1.4 Konventioner

### Advarsler og andre bemærkninger

I betjeningsvejledningen er bemærkningerne vægtet forskelligt og markeret med et piktogram.

Advarsler er struktureret på følgende måde:

Symbol	Signalord	Betydning
	FARE	<b>Advarsel:</b> Overhængende fare. Dødsfald eller alvorlige personskader <u>er</u> konsekvensen.
	ADVARSEL	<b>Advarsel:</b> Potentielt farlig situation. Dødsfald eller meget alvorlige skader <u>kan</u> være konsekvensen.
	ADVARSEL	<b>Advarsel:</b> Muligvis farlig situation. Mindre eller lette personskader <u>kan</u> være konsekvensen.
	BEMÆRK	<b>Bemærk:</b> Bemærkninger, der skal tages i betragtning for at opnå optimale resultater og sikker betjening af udstyret.

- **Signalord**  
Angiver farens alvor.
- **Type og kilde til fare**  
Angiver den fare, der advares om, og hvor den kan forekomme.
- **Årsag og virkning**  
Beskriver, hvad der forårsagede faren eller skaden, og dens virkning.
- **Afhjælpning**  
Beskriver, hvordan faren kan forhindres i at opstå.

### Eksempel på en advarsel



#### FARE

**Risiko for personskade, hvis produktet ikke anvendes efter hensigten.**

Forkert brug af Heaty Ferriline № 2 kan udgøre en fare for personer og ejendom.

- Brug kun apparatet til det tilsigtede formål som beskrevet nedenfor.

### Instruktioner til handling

Instruktionerne er nummereret for at angive rækkefølgen af de enkelte trin. Resultaterne af handlingerne (hvis tilgængelige) er angivet direkte nedenfor.

Eksempel:

**1** Dette er det første trin.

**2** Dette er det andet trin.

▶ Dette er resultatet af det andet trin.

### Betjenings- og kontrolelementer

Betjeningsselementer, f.eks. knapper og afbrydere, og kontrolelementer, f.eks. knapper på kontrolpanelet, er markeret med **fed skrift**.

Eksempel: **Nødstopknappen** er placeret på kontrolkabinettet.

## 1.5 Producentens adresse

### UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6  
91610 Insingen  
TYSKLAND

**Internet :** www.uws-technologie.de

**E-mail :** info@uws-technologie.de

**Telefon :** +49 9869 91910-0

**Fax :** +49 9869 91910-99

## 2 Sikkerhedsinstruktioner

Heaty Ferriline № 2 apparatet er designet og fremstillet i overensstemmelse med gældende lovgivning og anerkendte sikkerhedsregler. Apparatet svarer til den aktuelle tekniske standard på tidspunktet for den første idriftsættelse. Der kan dog opstå farer for operatøren, andre personer, selve apparatet og andre materielle værdier.



### BEMÆRK

For sikker håndtering af enheden skal sikkerhedsinstruktionerne i dette afsnit og advarslerne i andre afsnit i denne betjeningsvejledning overholdes.

### 2.1 Generel information

Enheden må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af kvalificeret personale, der er uddannet i sikkerhedsteknologi.

Personer, der er involveret i idriftsættelse, drift, vedligeholdelse, reparation, demontering og bortskaffelse af enheden, skal have læst og forstået betjeningsvejledningen og især sikkerhedsinstruktionerne.

Betjeningsvejledningen skal opbevares på et sikkert sted og skal altid være tilgængelig for personer, der arbejder med eller på enheden.

### 2.2 Tilsigtet brug

For at kunne bruge enheden efter hensigten er det nødvendigt at være fortrolig med betjeningsvejledningen og overholde alle instruktioner, vedligeholdelses- og inspektionsbestemmelser, der er indeholdt heri.



### FARE

#### Livsfare eller risiko for alvorlige kvæstelser

Der opstår mekaniske og elektriske farer under betjening af enheden. For at undgå personskader som følge af disse farer må apparatet kun bruges til det tilsigtede formål.

#### Enheden må kun bruges til det tilsigtede formål som følger:

Til første påfyldning af varmeanlæg og køleanlæg (uden inhibitorer) med vand og til behandling af vand i varmeanlæg og køleanlæg (uden inhibitorer) ved hjælp af bypass-metoden.

Følgende yderligere specifikationer gælder:

- **Varme- og kølesystemer**

Enheden er beregnet som løsninger til mellemstore varme- og kølesystemer (uden inhibitorer) med buffertank. Komplette alt-i-en bypass-behandlingsløsninger og effektiv filtrering af slam og magnetit i centralvarmesystemet. – Sikker, enkel og fleksibel. Enhedstyperne skal vælges afhængigt af systemets ydeevne (se afsnit "8 Tekniske data" på side 43).

- **Andre opgaver**

Ud over den første påfyldning og behandling udfører enheden følgende yderligere opgaver:

- Magnetisk filtrering
- Slam- eller finfiltrering

- **Påfyldning**

Enheden må kun fyldes med ionbyttermassen bed-resin Vadion pH-Control harpiks.

- **Drift**

Enheden må kun betjenes og vedligeholdes af personer, der er tilstrækkeligt kvalificerede og autoriserede.

- **Sikkerhedsanordninger**

Enheden må kun betjenes med intakte sikkerhedsanordninger. Sikkerhedsanordninger skal kontrolleres regelmæssigt for korrekt tilstand og funktion.

- **Vedligeholdelse og service**

Generelle inspektions- og rengøringsarbejder må kun udføres af instruerede personer. Vedligeholdelses-, service- og reparationsarbejde må kun udføres af kvalificerede specialister.

## 2.3 Ikke-tilsigtet brug

Enheden må kun anvendes på de måder, der er beskrevet i afsnit "2.2 Tilsigtet anvendelse" på side 11. på side 11. Enhver anden anvendelse kan udgøre en fare for personer og ejendom og er forbudt.

Ikke-tilsigtet brug omfatter:

- Anvendelse til andre formål end den første påfyldning af varme- og kølesystemer (uden inhibitorer) med vand og behandling og filtrering af vand i varme- og kølesystemer (uden inhibitorer).
- Drift i potentielt eksplosive atmosfærer som defineret i ATEX-direktivet
- Drift med defekte eller manglende sikkerhedsanordninger
- Service og vedligeholdelse i fravær af sikkerhedsanordninger uden øgede sikkerhedsforanstaltninger
- Drift af ukvalificeret eller utilstrækkeligt kvalificeret personale

## 2.4 Farer under transport og installation

### 2.4.1 Transport

Under transport og installation af enheden kan der opstå farer på grund af tunge og væltende dele. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Transportér enheden uden stød og slag.
- Under transporten skal enheden sikres med egnede midler mod at vælte og falde. Fjern ikke transportlåse, før enheden er sat op.

### 2.4.2 Installation

Enheden må kun installeres af autoriserede og uddannede specialister. Forkert installation kan forårsage personskader. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr under arbejdet (se afsnit "2.6 Personligt beskyttelsesudstyr" på side 15).
- Placer ikke tunge genstande på enheden.
- Opstil enheden på et plant og tilstrækkeligt bærende underlag.

- Når enheden tilsluttes elnettet, skal du sikre dig, at netspændingen svarer til specifikationerne på typeskiltet.
- Lad en kvalificeret person udføre tilslutningen til elnettet og jordforbindelsen af enheden i overensstemmelse med de nationale forskrifter.
- Brug en flerpolet afbryder med en afstand på mindst 3 mm mellem kontakterne til at tilslutte enheden til strømforsyningen.
- Installer en højfølsom fejlstrømsafbryder (0,03 A) for yderligere beskyttelse mod elektrisk stød.
- Før kabler og slanger, så der ikke er fare for at snuble.
- Hvis snublefare ikke kan undgås, skal snublefarerne markeres tydeligt.
- Udfør justeringsarbejde eller enkle reparationer i samråd med producenten.
- Foretag ingen ændringer af apparatet eller vand- og strømledningerne.
- Placer enheden, så cirkulationspumpens motor er tilstrækkeligt ventileret.

## 2.5 Farer under drift og vedligeholdelse

### 2.5.1 Mekaniske farer

Enheden består af bevægelige eller tunge komponenter. Dette kan forårsage personskader. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Vær forsigtig, når du udskifter tunge dele:
  - Brug passende sikkerhedssko
  - Sikr enheden mod at vælte og glide.
- Når du udfører vedligeholdelsesarbejde på leverandørkomponenter, skal du overholde den relevante dokumentation fra de pågældende producenter.
- Ræk ikke hånden ind i roterende eller bevægelige dele af enheden, når den er i drift.

### 2.5.2 Farer på grund af varme overflader

Dele af enheden bliver varme under drift. Der er risiko for forbrændinger ved direkte kontakt med varme overflader. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Rør ikke ved varme ledninger og cirkulationspumpens hus, når enheden er tændt, men kun efter at den er slukket og afkølet.
- Brug egnede beskyttelseshandsker, hvis du skal røre ved varme dele eller udføre arbejde på varme dele.

### 2.5.3 Farer på grund af elektrisk strøm

Enheden drives med elektrisk strøm. Berøring af strømførende komponenter kan medføre farlige skader eller død. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

#### Afbryd hovedstrømforsyningen, før du arbejder på elektrisk udstyr

- Frakobl hovedstrømforsyningen, før du arbejder på elektrisk udstyr.
- Sørg for, at netkablet er udstyret med en passende afspærringssanordning til vedligeholdelsesbeskyttelse (lockout tagout).

#### Væsker

- Vær forsigtig, når du håndterer væsker. Indtrængning af væsker kan forårsage kortslutning eller elektrisk stød.

#### Tilslutningsdata

- Overhold de angivne elektriske tilslutningsdata (se afsnit "8 Tekniske data" på side 43).

#### Dæksler til de elektriske komponenter

- Åbn ikke dækslerne, mens enheden er tændt eller i drift.
- Fjern ikke dækslerne, selv når enheden er slukket, når der udføres ledningsarbejde eller kontroller.

### 2.5.4 Farer ved håndtering af cirkulationspumpen

Enheden bruger en cirkulationspumpe, som udgør forskellige farer. For at undgå materielle skader og personskader skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Brug kun enheden i overensstemmelse med de tekniske data (se afsnit "8 Tekniske data").
- Brug ikke enheden til transport af letantændelige eller farlige væsker.
- Efterlad ikke enheden uden opsyn under drift, eller sørg for, at uautoriserede personer ikke har adgang til enheden.
- Sluk for enheden og træk stikket ud af stikkontakten, inden du udfører vedligeholdelses- og servicearbejde.
- Anvend ikke enheden med lukkede kugleventiler ved enhedens indgang og udgang eller ved kompositbeholderen.
- Kontroller området omkring enheden for lækager, og fjern eventuelle lækende væsker.
- Beskyt pumpen mod miljøpåvirkninger såsom sprøjtevand eller støv.

### 2.5.5 Farer som følge af driftsmaterialer

Enheden indeholder en ionbyttermasse (mixed bed resin), der skal udskiftes regelmæssigt. Kontakt med hud eller øjne kan forårsage irritation eller endda synsforstyrrelser. For at undgå dette skal følgende sikkerhedsinstruktioner overholdes:

- Overhold oplysningerne i sikkerhedsdatabladet.
- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr under arbejdet for at undgå hud- og øjenkontakt med ionbyttermasse (mixed bed resin)
  - Sikkerhedsbriller
  - Beskyttelseshandsker

## 2.6 Personlige værnemidler

For at arbejde sikkert med enheden skal du bære forskellige former for personligt beskyttelsesudstyr. I den følgende liste og på de tilsvarende steder i dokumentet finder du oplysninger om det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr.

Følgende personlige værnemidler er nødvendige, når du arbejder med apparatet:

- Beskyttelseshandsker
- Sikkerhedsbriller
- Beskyttende arbejdscho






## 2.7 Advarsels- og informationsskilte

Steder, hvor der under visse omstændigheder kan være fare, er markeret med advarsels- og informationsskilte.

- Fjern ikke advarsels- og informationsskilte.
- Udskift beskadigede eller fjernede advarsels- og informationsskilte straks.

Følgende advarsels- og informationsskilte er placeret på enheden:

Karakter	Betydning	Karakter	Betydning
	Advarsel om elektrisk spænding		Advarsel om magnetfelt
	Advarsel om varm overflade		Adgang forbudt for personer med pacemaker eller implanteret defibrillator

## 3 Beskrivelse af enheden

Heaty Ferriline nr. 2 behandlingsenheden er en enhed til den indledende påfyldning af varmesystemer og kølesystemer (uden inhibitorer) med vand og til behandling af vand i varmesystemer og kølesystemer (uden inhibitorer) ved hjælp af bypass-metoden.

Enheden udfører også følgende opgaver:

- Magnetisk filtrering
- Slam eller finfiltrering af ikke-magnetiske dele op til 1µ



### BEMÆRK

#### Heaty Ferriline № 2 Upgrade

Ud over Heaty Ferriline № 2-enheden er **Heaty Ferriline №2 Upgrade**-enheden tilgængelig. Heaty Ferriline nr. 2 opgraderingsenheden kan bruges til at opgradere en eksisterende Heaty 100 Small HW-enhed til Heaty Ferriline nr. 2.

I det følgende afsnit beskrives enheden med dens komponenter og betjenings-elementer.

### 3.1 Enheden i kort oversigt

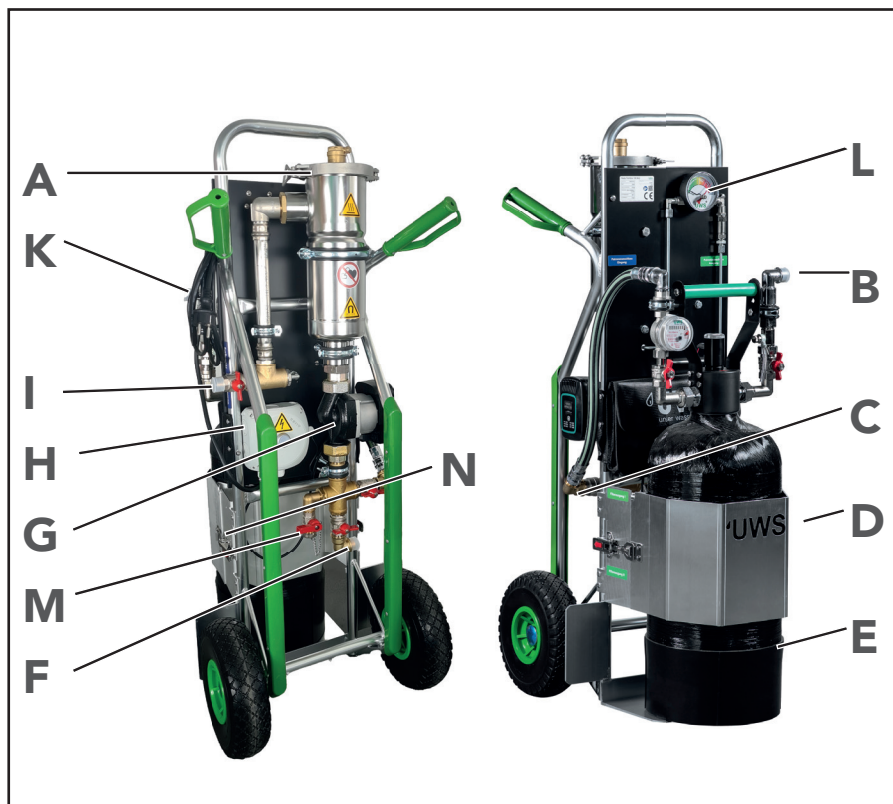


Fig. 3-1: Oversigt over enhedens komponenter

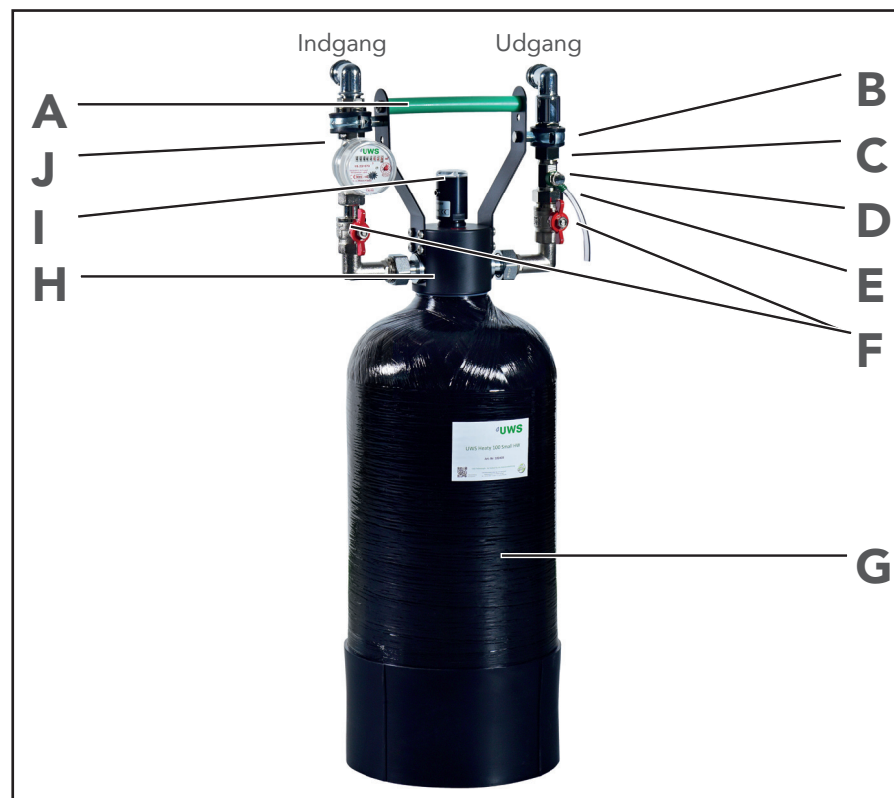
- A MAGella twister5: kraftig magnetitseparator og finfilter
- B Udgang til behandlingsenhed
- C Udgang til genbehandlingsenhed
- D Hurtigudløser-fastgørelse til behandlingsenhed
- E Forberedelsesenhed Heaty Small 100 HW
- F Filtreringsudgang
- G Cirkulationspumpe
- H Hovedafbryder til cirkulationspumpe
- I Filtrerings-/behandlingsindgang
- K Netkabel med netstik
- L Indikator for finfilterkapacitet
- M Ekstra prøveudtagningshane System
- N Hurtigudløser til forberedelse af enheden

### 3.2 Forberedelsesenhed Heaty 100 Small HW

Forberedelsesenheden Heaty Small 100 HW består hovedsageligt af en påfyldningsanordning, der indeholder ionbyttermassen (mixed bed resin). Denne er fastgjort til sækkevognen med en hurtigudløser-fastgørelse. Forberedelsesenheden kan demonteres og kan også bruges separat til den første påfyldning af et varme- eller kølesystem.

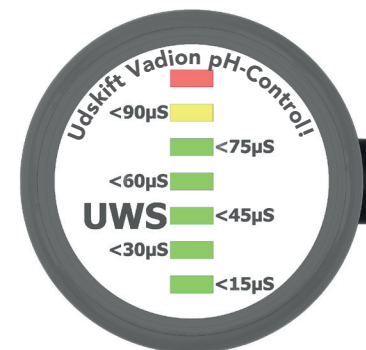
Vandbehandling ved ionbytning finder sted i ionbyttermassen (mixed bed resin) i komposittanken, indtil ionbyttermassens kapacitet er opbrugt.

Heaty Small 100 HW-forberedelsesenheden består af følgende ekstra komponenter:



- A Håndtag
- B Flowregulator
- C Kontrolventil
- D Udløbshane
- E Filter pakning
- F Afspærringsventil
- G Kompositbeholder med blandet ionbyttermasse (mixed bed resin)
- H 3-vejs hoved med sugelanse (skjult)
- I Kapacitetsindikator Vadion pH-kontrol
- J Vandmåler

Målecellen med LED-display viser den resterende kapacitet af ionbyttermassen (mixed bed resin). Farverne på LED-displayet har følgende betydning:



Farve på LED-displayet	Ledningsevne (µS/cm)	Betydning
Grøn	<15	Kapacitet meget god
	<30	Kapacitet god
	30 - <75	Kapacitet tilstrækkelig
Gul	<90	Kapacitet utilstrækkelig, udskift <b>snarest</b> ionbyttermassen (mixed bed resin) (se s. 36)
Rød	>90	Kapacitet opbrugt, udskift <b>straks</b> ionbyttermassen (mixed bed resin) (se s. 36)



## BEMÆRK

### LED-funktion

I begyndelsen af processen kontrolleres de enkelte LED'er (lysoverflade). Hvis Vadion pH-Control er blevet udskiftet, kan LED-displayet på målecellen lyse rødt. Fortsæt i så fald processen i ca. 5 minutter. Hvis displayet på LED-målecellen ikke ændrer sig, skal målecellen udluftes eller kontrolleres med et manuelt måleinstrument for at udelukke en fejl. Hvis der ikke er nogen fejl, er kapaciteten af ionbyttermassen opbrugt, og ionbyttermassen skal udskiftes.

### 3.3 Filtreringsudgang

Via filtreringsudgangen strømmer filtreret vand ud af enheden og tilbage i kredsløbet i varme- eller kølesystemet.

### 3.4 Cirkulationspumpe

Cirkulationspumpen transporterer vandet gennem enheden. For mere information om cirkulationspumpen henvises til producentens dokumentation (se afsnit "9 Andre relevante dokumenter" på side 45).

### 3.5 Hovedafbryder til cirkulationspumpe

Hovedafbryderen Cirkulationspumpe bruges til at tænde eller slukke for cirkulationspumpen for at starte eller stoppe forberedelsen og filtreringen.

### 3.6 Indgang til filtrering/behandling

Via filtrerings-/behandlingsindgangen strømmer vandet ind i behandlingsenheden, hvor det behandles. Filtrerings-/behandlingsindgangen er udstyret med en vandmåler, der måler vandmængden, når et varme- eller kølesystem fyldes for første gang.

### 3.7 Magnetitseparator MAGella twister5

MAGella twister5's dobbeltfilter er et unikt, meget effektivt systemfilter til magnetiske og ikke-magnetiske forurenende stoffer i varmesystemer. Det omfatter et absolut finfilter op til 1 µ og en af markedets mest effektive magnetitseparatorer. For mere information om MAGella twister, se afsnit "9.3 MAGella twister" på side 50.

### 3.8 Behandlingsudgang

Via behandlingsudgangen strømmer behandlet vand fra behandlingsenheden tilbage til kredsløbet i varme- eller kølesystemet.

### 3.9 Visning af filterkapacitet

Displayet viser filterets forureningsgrad. Så snart det er tid til at skifte filter, vises dette direkte på displayet.

## 4 Transport, installation og idriftsættelse

### 4.1 Transport

Brug løfteudstyr såsom en kran eller gaffeltruck til at transportere enheden. Løfteudstyret skal være egnet, testet og godkendt. På jævn grund kan du bruge hjulene på sækkevognen til at flytte enheden.

Overhold følgende instruktioner ved transport:

- Sikr enheden mod at glide og vælte med egnede hjælpemidler.
- Flyt kun sækkevognen, når hurtigudløseren på genbehandlingsenheden er lukket.
- Ved transport af enheden må den kun læsses på egnede punkter.
- Fjern transportanordningerne efter transporten.

### 4.2 Installation og idriftsættelse

For at undgå skader på enheden eller personskader skal følgende instruktioner overholdes under installation og idriftsættelse:

- Installation og idriftsættelse må kun udføres af instruerede fagfolk fra en anerkendt fagvirksomhed inden for VVS-branchen under overholdelse af de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.
- Kontroller enheden for fuldstændighed og eventuelle transportskader, inden installationen påbegyndes. Følgende komponenter er inkluderet i leveringsomfanget:
  - Enhed i henhold til bestillingen, formonteret
  - Slangesæt
  - Betjeningsvejledning
- Opstil enheden på et fast og plant underlag.
- Enheden må ikke installeres i områder, hvor der er risiko for frost.
- Læg kabler, slanger og ledninger på en sådan måde, at der ikke er fare for at snuble. Markér uundgåelige snublefare.
- Tilslut enheden korrekt til strømforsyningen, og overhold de elektriske tilslutningsdata (se afsnit "8 Tekniske data" på side 43).

Enheden er beregnet til midlertidig tilslutning til et varme- eller kølesystem. beregnet. Overhold følgende instruktioner, når enheden tilsluttes:

- Før du tilslutter enheden, skal du gøre dig bekendt med det specifikke opvarmnings- eller kølesystems struktur. Kontakt producenten, hvis du har brug for hjælp.
- Sørg for, at installationsarbejdet udføres professionelt, og at resultatet overholder de relevante regler og forskrifter.

I bypass-processen ledes en del af vandmængden fra et varme- eller kølesystem gennem enheden.

Under forberedelsen anbefaler vi at tænde for systempumperne for at opnå den hurtigst mulige blanding.

Følgende illustration viser et eksempel på tilslutning af enheden i bypass-tilstand:

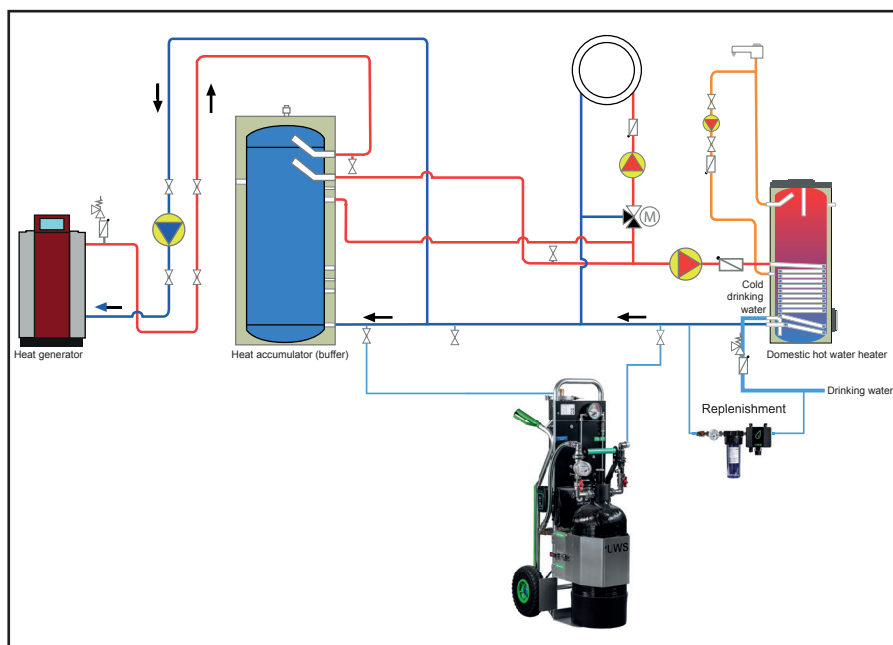


Fig. 4-4: Tilslutningsdiagram for bypass-metoden

## 5 Betjening

I det følgende afsnit finder du instruktioner om, hvordan enheden betjenes.



### BEMÆRK

#### Betjeningselementer

De betjeningselementer, der henvises til i teksten, er beskrevet i afsnit "3 Enhedsbeskrivelse" på side 17.

### 5.1 Klargøring af enheden til drift

Forbered enheden til drift på følgende måde:

- 1 Skyl enheden efter en længere stilstandsperiode. For at gøre dette skal du åbne alle ventiler, tilslut enheden til en drikkevandsledning, og åbn drikkevandsledningen.



### BEMÆRK

#### Skyning over et afløb

Skyl apparatet over et afløb, så det udløbende vand kan løbe væk.

- 2 Tilslut enheden til strømforsyningen ved at sætte stikket i en stikkontakt.



### BEMÆRK

Overhold de elektriske tilslutningsdata ved tilslutning (se afsnit "8 Tekniske data" på side 43).

- Enheden er klar til brug.

## 5.2 Tilslutning og betjening af enheden



### ADVARSEL

#### Risiko for personskade ved forkert tilslutning.

Forkert tilslutning kan medføre, at varme væsker løber ud eller at enheden beskadiges.

- Tilslut til varme- eller kølesystemet i trykløst tilstand. For at gøre dette skal du tilslutte de tilsvarende fittings til varme- eller kølesystemet.
- Vælg tilslutningspunkterne i rørsystemet i varme- eller kølesystemet, så de er langt nok fra hinanden til at undgå kortslutning.
- Installer en 3/4" tilslutningsstuds på hvert af tilslutningspunkterne i varme- eller kølesystemets rørsystem.
- Brug kun slanger, der er designet til trykket i varme- eller kølesystemet. De medfølgende slanger er beregnet til et tryk på op til 8,0 bar.

Tilslutningsmetoden afhænger af det specifikke formål. I de følgende afsnit lærer du, hvordan du tilslutter og betjener enheden til de forskellige opgaver.

### 5.2.1 Filtrering

For at bruge enheden til filtrering af vandet i et varme- eller kølesystem skal du gøre følgende:

#### Forudsætninger

- Enheden er klar til drift som beskrevet i afsnit "5.1 Klargøring af enheden til drift" på side 25. Overhold også instruktionerne i afsnittet "4 Transport, installation og idriftsættelse" på side 23.
- MAGella twister er blevet kontrolleret og om nødvendigt udskiftet eller rengjort (se afsnittet "6 Vedligeholdelse og service" på side 35).

## Fremgangsmåde



Fig. 5-5: Diagram over filtreringstilslutning

**1** Hvis enheden skal bruges andetsteds under filtreringen, skal det demonteres som følgende:

- Frakobl slangerne fra forberedelsesenheden.
- Åbn hurtigudløser-fastgørelsen på genbehandlingsenheden.
- Fjern genbehandlingsenheden fra sækkevognen.



### BEMÆRK

#### Adskillelse af enheden

Det er en god idé at adskille behandlingsenheden fra enheden, hvis du vil arbejde på flere varme- eller kølesystemer på samme tid. Under filtrering på et varme- eller kølesystem kan du forberede eller fylde et andet varme- eller kølesystem parallelt.

- 2 Tilslut filtrerings-/behandlingsindgangen til et punkt i returstrømmen fra varme- eller kølesystemet ved hjælp af en passende slange. →
- 3 Brug en passende slange til at tilslutte filtreringsudgangen til et punkt i det fjerne returledning i varme- eller kølesystemet. Hvis der ikke er yderligere retur, kan der fremløbsledning også anvendes. →  
For at øge filtreringsydelsen i bypasset kan der tilsluttes en anden slange tilsluttes udløbet. →
- 4 Åbn ventilen ved filtreringsudløbet.
- 5 Sørg for, at systemtemperaturen i varme- eller kølesystemet er 80 °C eller derunder.
- 6 Åbn fittings på tilslutningerne til varme- eller kølesystemet.
  - ▶ En del af volumenstrømmen fra varme- eller kølesystemet strømmer over enheden.
- 7 Sørg for, at ventilen på filtreringsudløbet er åben.
- 8 Tryk på **cirkulationspumpens hovedafbryder** for at tænde cirkulationspumpen.
  - ▶ Vandet fra varme- eller kølesystemet løber gennem enheden og filtreres.
- 9 Tag regelmæssigt vandprøver for at vurdere filtreringsresultatet.
- 10 Hvis filtreringsresultatet er tilfredsstillende, skal du slukke for cirkulationspumpen. For at gøre dette skal du, tryk på **cirkulationspumpens hovedafbryder**.



### BEMÆRK

Ved ren filtrering filtreres systemvolumenet med høj hastighed, hvilket også øger forureningen af det fine filter.

## 5.2.2 Påfyldning



### BEMÆRK

#### Kontrol af varme- eller kølesystemet før første påfyldning

Før du fylder et varme- eller kølesystem med enheden for første gang, skal du være opmærksom på følgende oplysninger:

- Skyl og rengør varme- eller kølesystemet i overensstemmelse med EN 14336, og registrer skylning og rengøring.
- Mål ledningsevnen og vandets hårdhed i råvandet, og indtast værdierne i systembogen.
- Hvis råvandet er blødgjort, skal du måle ledningsevnen og bruge omregningstabellerne til at estimere enhedens kapacitet (se afsnittet "9 Andre gældende dokumenter" på side 45).
- Bemærk, at brug af et blødgøringsystem kan føre til øget ledningsevne i drikkevandet.
- Sørg for, at drikkevandsledningen har et tryk på mindst 1,5 bar, når du fylder varme- eller kølesystemer. Hvis værdien falder under denne værdi, kan enhedens kapacitet blive forringet.
- Drikkevandet skal være fri for suspenderede stoffer. Installer om nødvendigt et passende filtersystem.
- Overhold oplysningerne om reduktion af ledningsevnen under drift.
- Sørg for, at der er installeret en påfyldningskombination på enheden før filtrerings-/behandlingsindgangen. Overhold de ansvarlige vandforsyningselskabers forskrifter.
- Brug af en systemseparator kan medføre et tryktab på ca. 1 bar. Brug et passende trykforstærkningssystem, hvis systemtrykket skal være højere end drikkevandsledningens strømningstryk.

For at fylde et varme- eller kølesystem med vand for første gang uden at bruge bypass-proceduren skal du gøre følgende:

#### Forudsætning

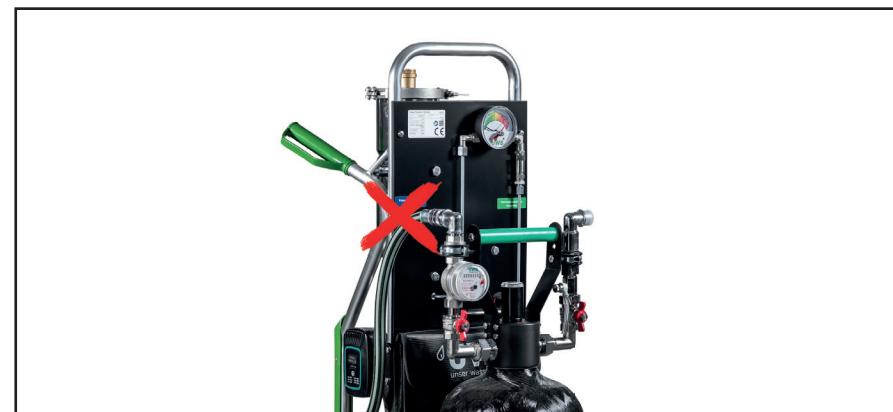
- Enheden er klar til drift som beskrevet i afsnittet "5.1 Klargøring af enheden til drift" på side 25. Overhold også oplysningerne i afsnittet "4 Transport, installation og idriftsættelse" på side 23.

#### Metode



Fig. 5-6: Tilslutningsdiagram til påfyldning

- 1 Åbn hurtigkoblingen ved indløbet til behandlingsenheden, og fraslut tilslutningsslangen til filtrene fra behandlingsanordningen.



- 2 Tilslut behandlingsanordningens indgang til drikkevandsledningen ved hjælp af en egnet slange. →
- 3 Tilslut udløbet på behandlingsanlægget til varme- eller kølesystemet ved hjælp af en passende slange. →
- 4 Åbn drikkevandsledningen.



#### BEMÆRK

##### Flow rate og temperatur

Volumenstrømmen gennem enheden er begrænset af den integrerede flowbegrænser. Du kan åbne drikkevandsrøret helt.

Drikkevandet må ikke overstige en temperatur på 25 °C.

- Varme- eller kølesystemet fyldes med behandlet vand.

- 5 Kontroller vandmængden på vandmåleren, og luk drikkevandsledningen, når den ønskede mængde vand er nået. Indtast vandmængden i systembogen.
- 6 Luk alle ventiler og frakobl slangerne fra varme- eller kølesystemet.
- 7 Start varme- eller kølesystemet.
- 8 Mål vandets ledningsevne og pH-værdi, og indtast de målte - værdierne i systembogen.

### 5.2.3 Behandling og filtrering

For kombineret behandling og filtrering af vandet i varme- eller kølesystemet ved hjælp af bypass-metoden skal du gøre følgende:

#### Krav

- Enheden er klar til drift som beskrevet i afsnittet "5.1 Klargøring af enheden til drift" på side 25. Overhold også oplysningerne i afsnittet "4 Transport, installation og idriftsættelse" på side 23.
- Magnetitseparatoren er blevet kontrolleret og udskiftet, hvis det var nødvendigt (se afsnit "6 Vedligeholdelse og service" på side 35).

### Metode

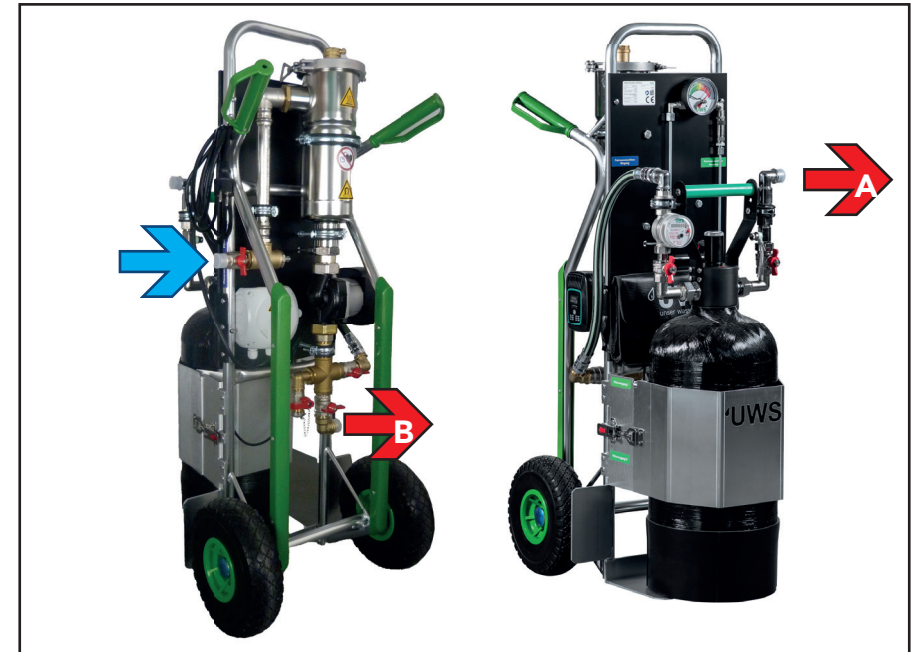


Fig. 5-7: Tilslutningsdiagram for behandling og filtrering

- 1 Hvis konditioneringsanlægget er blevet adskilt fra enheden, skal det monteres som følgende:
  - Placer behandlingsanordningen på sækkevognen.
  - Tilslut slangerne til behandlingsenheden.
  - Luk hurtigudløseren på genbehandlingsenheden.
- 2 Tilslut filtrerings-/behandlingsindløbet til et punkt i returledningen til varme- eller kølesystemet ved hjælp af en passende slange. ➡
- 3 Brug en passende slange til at tilslutte behandlingsudløbet til et punkt i returledningen i varme- eller kølesystemet. ➡  
Hvis der ikke er yderligere retur, kan der også bruges en fremløbsledning.
- 4 Hvis den anden udgang tilsluttes, kan filtreringsydelsen øges og filtreringshastigheden kan påvirkes. ➡
- 5 Sørg for, at følgende ventiler er åbne:
  - Indgangs- og udgangsventil på magnetitseparatoren (se afsnit "9.3 MAGella twister" på side 50)
  - Afspærringsventiler på behandlingsanlægget (2 stk.)

- 6 Tryk på cirkulationspumpens hovedafbryder for at tænde cirkulationspumpen.
  - ▶ Vandet i varme- eller kølesystemet behandles og filtreres ved hjælp af bypass-processen.



## BEMÆRK

### Kontrolleret behandling

For en kontrolleret behandling skal du tilslutte en slange ved indløbet og to slanger ved udløbet.

På denne måde kan et systemvolumen på ca. 1.200 l/t filtreres. Behandlingshastigheden kan påvirkes ved at regulere den anden udgang. Systemvandet filtreres således flere gange.

## 5.3 Sluk for anlægget i en nødsituation

For at slukke for enheden i en nødsituation skal du gøre følgende:

- 1 Tryk på cirkulationspumpens hovedafbryder eller Træk stikket ud af stikkontakten
  - ▶ Enheden er slukket.
- 2 Fjern alle årsager, der har medført, at apparatet er slukket.

For at tænde enheden igen efter en nødsituation skal du følge fremgangsmåden beskrevet i afsnittene "5.1 Klargøring af enheden til drift" på side 25 og "5.2 Tilslutning og betjening af enheden" på side 26.

## 5.4 Sluk for enheden og afbryd den fra varme- eller Kølesystemet

For at slukke for enheden, når filtreringen eller behandlingen er afsluttet, og for at frakoble den fra varme- eller kølesystemet, skal du gøre følgende:

- 1 Tryk på cirkulationspumpens hovedafbryder for at slukke cirkulationspumpen.
- 2 Lad enheden køle af.
- 3 Luk fittings på varme- eller kølesystemet, aflast trykket på enheden og frakobl enhedens slanger fra varme- eller kølesystemet.
- 4 Tøm resterne fra slangerne i et afløb.
- 5 Hvis du vil opbevare enheden eller tage den ud af drift, skal du åbne ventilen ved filtreringsudløbet, og tøm enheden.

# 6 Vedligeholdelse og service

For at sikre problemfri drift af enheden skal den holdes i en ren og funktionsdygtig tilstand. Derudover skal der udføres regelmæssige visuelle og funktionelle kontroller for at kunne identificere og udbedre eventuelle skader på et tidligt stadium.



## ADVARSEL

### Risiko for personskade på grund af forkert udført vedligeholdelsesarbejde

Enheden må kun vedligeholdes af sikkerhedsuddannede specialister.

Udfør følgende trin inden vedligeholdelses- og servicearbejde:

- Sluk for enheden.
- Frakobl enheden fra strømforsyningen.
- Træf passende foranstaltninger for at sikre, at enheden ikke kan tændes igen.
- Overhold også sikkerhedsinstruktionerne i afsnittet "2 Sikkerhedsinstruktioner" på side 10.

## 6.1 Vedligeholdelsesplan

Følgende tabel indeholder en oversigt over det vedligeholdelsesarbejde, der skal udføres regelmæssigt:

Interval	Aktivitet	Jurisdiktion
Dagligt før arbejdets start eller på en ny byggeplads.	Kontroller MAGella twister og udskift den afhængigt af, hvor snavset den er	Betjeningspersonale
	Kontroller sugelandsdyserne for beskadigelse og tilstopning, og rengør eller udskift dem om nødvendigt	Betjeningspersonale
	Kontroller flowbegrænseren for tilstopning	Betjeningspersonale
	Kontrollér alle stik- og skrueforbindelser før hver brug af apparatet	Betjeningspersonale

Interval	Aktivitet	Jurisdiktion
Månedligt	Kontroller slangerne for lækager og beskadigelser, og udskift dem om nødvendigt	Betjeningspersonale
	Rengøring af forfilteret på filterkapacitetsindikatoren (se 6.2.3 på side 39)	Betjeningspersonale
Halvårligt	Kontroller enhedens fastgørelse og placering samt svejste og skruede forbindelser	Betjeningspersonale
Årligt	Kontroller advarsler og mærkninger på enheden	Betjeningspersonale
	Kontroller filterpakningen (højre side, udløbsmøtrik) og udskift den om nødvendigt	Betjeningspersonale

## 6.2 Vedligeholdelsesarbejde

### 6.2.1 Udskiftning af ionbyttermassen (mixed bed resin)

#### **i** BEMÆRK

Kapacitetsindikatoren skifter fra grøn til rød umiddelbart efter udskiftningen ionbyttermassen (mixed bed resin)

Skyl med mindst 10-20 liter, så springer den tilbage til grøn. Eller blot udluft cellen.

#### **i** BEMÆRK

##### Håndtering af ionbyttermassen

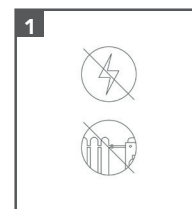
Overhold følgende punkter ved håndtering af ionbyttermassen:

- Opbevar ikke ionbyttermassen i åbne beholdere, da det ellers mister sin kapacitet.
- Brug den ydre emballage fra genopfyldningspakken til at bortskaffe den udskiftede ionbyttermassen.
- Skift ionbyttermassen over et afløb, så vandet, der adskilles fra den udskiftede ionbyttermasse, kan løbe væk.
- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr (beskyttelsesbriller, handsker).

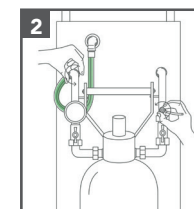
Når ionbyttermassen er opbrugt, skal du gøre følgende:

#### **i** BEMÆRK

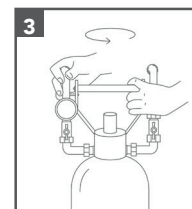
Udskiftningen af ionbyttermassen kan foretages hvor som helst. Dermed er det muligt at fylde op med det samme.



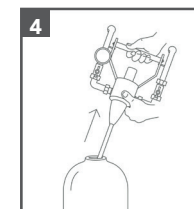
1. Sørg for, at enheden er slukket og afbrudt fra strømforsyningen og varme- eller kølesystemet.



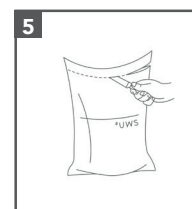
2. Frakobl slangerne fra apparatet og åbn alle ventiler for at tømme apparatet.



3. Drej 3-vejs hovedet mod uret på håndtaget for at løsne 3-vejs hovedet.



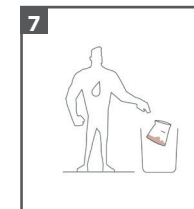
4. Brug sugelansen til at trække 3-vejs hovedet ud af kompositbeholderen.



5. Fjern refillpakken med ionbyttermassen fra den ydre emballage, og placer den ydre emballage over et afløb.

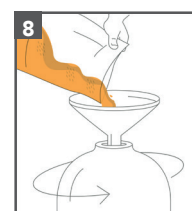


6. Tøm den brugte ionbyttermasse fra kompositbeholderen i den ydre emballage:

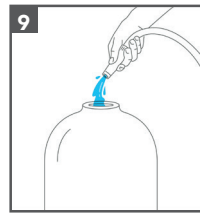


7. Bortskaf ionbyttermasse og tøm det resterende vand ned i et afløb.

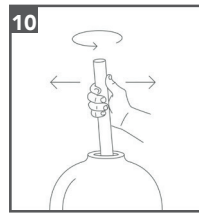
► Den brugte ionbyttermasse tilbageholdes af omslaget, mens vandet løber ned i afløbet.



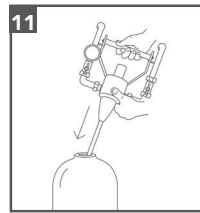
8. Åbn refillpakken med ionbyttermassen og hæld den i kompositbeholderen ved hjælp af en tragt. Om nødvendigt komprimeres ionbyttermassen ved at ryste eller dreje kompositbeholderen.



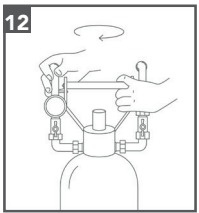
9. Fyld komposit-beholderen med vand til et niveau ca. 2 cm under gevindet.



10. Omrør ionbyttermassen med et rør eller et andet egnet redskab for at lette 3-vejs hovedet med sugelansen, så det kan indføres.



11. Sæt 3-vejs hovedet med sugelansen tilbage i kompositbeholderen.



12. Skru 3-vejs hovedet fast med uret med hånden.



Videoinstruktion om udskiftning af ionbyttermassen

► ionbyttermassen er blevet udskiftet, og behandlingsanlægget fungerer igen med fuld kapacitet.



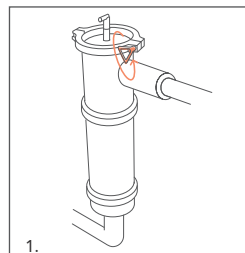
## BEMÆRK

### Luk emballagen

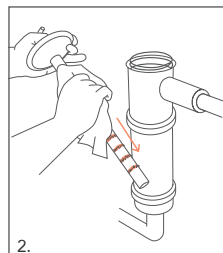
Opbevaring af ionbyttermassen i det fri vil reducere dens kapacitet betydeligt!

## 6.2.2 MAGella twister5 vedligeholdelse/rengøring

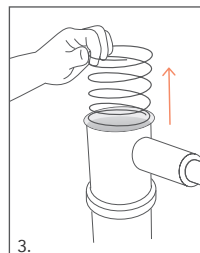
Dette afsnit beskriver, hvordan det indbyggede dobbeltfilter rengøres.



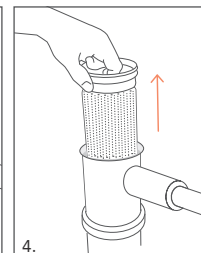
1. Luk indgangs- og udgangs-fittings. Åbn KFE-hanen for at frigøre trykket. Åbn derefter udluftningsventilen oven på filteret. Skru vingemøtrikken af og fjern hættten.



2. Fjern magnetstangen og rengør den f.eks. med en klud.



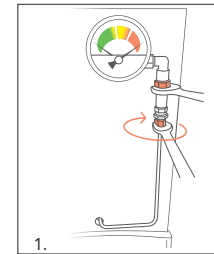
3. Fjern derefter trykfjederen og rengør den med vand, hvis det er nødvendigt.



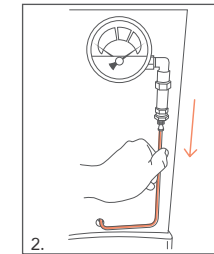
4. Nu kan du fjerne og udskifte kurven med den fine filterpose. (reservedelsnummer 100454)

Montering udføres i omvendt rækkefølge. Twisterindsatsen på magnetstangen skal være rettet mod indgangen for at opnå den højeste kapacitet.

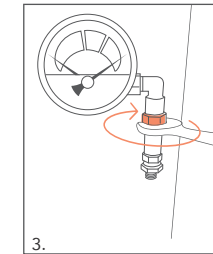
## 6.2.3 Rengøring af forfilteret på filterkapacitetsindikatoren



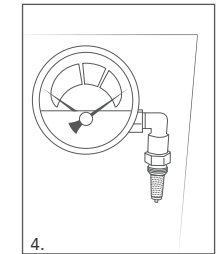
1. Løsn den nederste skrueforbindelse. Fastgør den øverste møtrik med en skrueøgle.



2. Fjern røret ved at trække forsigtigt.



3. Løsn unionsmøtrikken på O-ring og skru den af.



4. Rengør 20 µm-filteret med trykluft. Blæs unionsmøtrikken ren. Du kan også rengøre den fremspringende magnetseparator med en klud. Saml forfilteret igen i omvendt rækkefølge.

## 6.3 Regelmæssig intern inspektion

Visse dele af apparatet kontrolleres og serviceres desuden med jævne mellemrum:

- Cirkulationspumpe

Inspektionsdatoerne skal koordineres af operatøren

## 6.4 Reservedele og tilbehør

Følgende reservedele til enheden kan fås hos producenten:

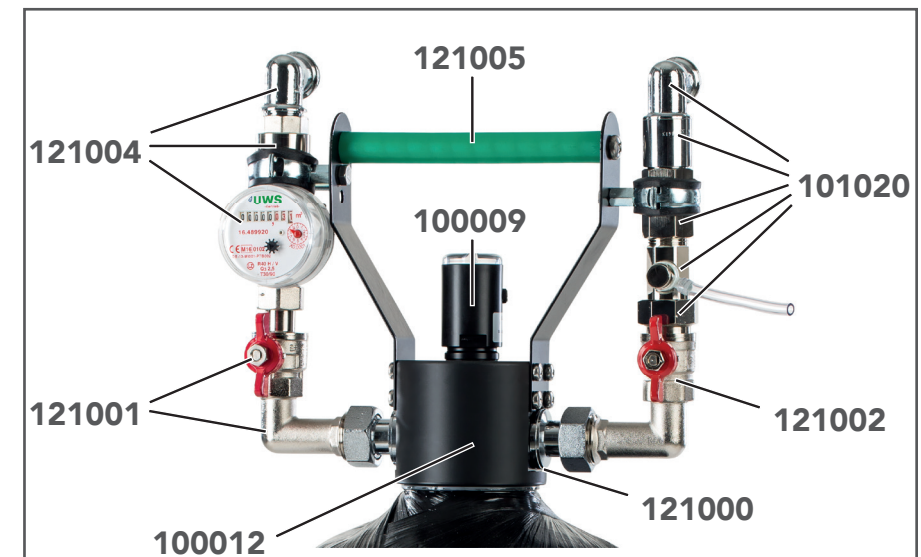


Fig. 6-8: Heaty Small 100 HW reservedele

Varenr.	Betegnelse	Varenr.	Betegnelse
100009	LED-målecelle	100012	3-vejs hoved til kompositbeholdere
100012-10	Pakning til 3-vejs hoved	100013-10	Stativ til kompositbeholdere
100013-12-100	Fordelerrør med dyse 100er lanse	100013-19	Slangesæt, der passer til alle UWS-behandlingsenheder, 6 m
101015	Kompositbeholder Heaty 100 uden 3-vejs hoved	101016	Kompositbeholder Heaty 100 HW uden 3-vejs hoved
101020	Flowbegrænser sæt 20 liter	120515	Si pakning 1"
121000	Tilslutningsfitting 3-vejs hoved	121001	Indgangsside konditioneringsanordning
121002	Udgangsside behandlingsanordning	121004	Vandmåler tilslutningsæt WW
121005	Bæregreb med fastgørelse		

Følgende tilbehør er tilgængeligt til enheden fra producenten:

Varenr.	Betegnelse	Varenr.	Betegnelse
100454	Erstatningsfilter til finfilter	100055	Refillpakke med ionbytter-masse (Vadion pH Control 23 l)
100047	Målekuffert "PROFI"	300900	UWS-påfyldningskombination 1/2" inkl. systemseparator
100041	Tragt		

# 7

## Demontering og bortskaffelse



### ADVARSEL

Enheden må kun demonteres af autoriseret og kvalificeret personale, der er bekendt med farerne.



### BEMÆRK

#### Regler og love

Overhold de lokale regler og love for bortskaffelse af miljøskadelige stoffer.

- Enheden må kun demonteres af autoriseret specialpersonale.
- Overhold sikkerhedsinstruktionerne i betjeningsvejledningen i afsnittet "2 Sikkerhedsinstruktioner" på side 10.
- Rør ikke ved strømførende komponenter.
- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr.
- Brug kun egnet og testet løfteudstyr.

Skader kan opstå som følge af:

- Spændingsførende komponenter
- Tunge komponenter, der falder ned efter at være blevet løsnet
- Skarpe kanter

### 7.1 Kvalificeret fagpersonale

Det kvalificerede personale skal tage følgende punkter i betragtning:

- Overhold sikkerhedsinstruktionerne i denne brugsanvisning.
- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr.
- Brug kun egnet og testet løfteudstyr.
- Brug egnede transportmidler og hold transportvejene frie.
- Før arbejdet påbegyndes, skal apparatet slukkes og frakobles strømforsyningen.

## 7.2 Demontering

For at afmontere enheden skal du gøre følgende:

- 1 Sluk for enheden og afbryd strømforsyningen fra elnettet.
- 2 Aflad energilagre såsom fjedre eller kondensatorer, hvis sådanne findes.
- 3 Sørg for, at alt resttryk er blevet aflastet.
- 4 Demonter enheden i dens komponentgrupper ved hjælp af egnet værktøj.

## 7.3 Bortskaffelse

Bortskaf samlinger og driftsmaterialer på en professionel og miljøvenlig måde.

Overhold lovgivningen og virksomhedens regler.

## 8 Tekniske data

I dette afsnit finder du tekniske data om enheden generelt samt om de anvendte applikationer og komponenter.

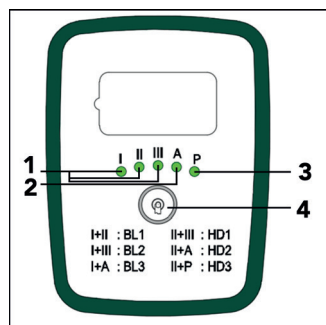
### 8.1 Generelle data

	Heaty Ferriline № 2	Heaty Ferriline № 2 Opgradering
Varenummer	100413-FL	100413-UP-FL
Maks. påfyldningskapacitet*	1.200 l/t	1.200 l/t
Maks. arbejdstryk	6 bar	6 bar
Ø Cirkulationskapacitet i bypass-processen	ca. 700 l/t	ca. 700 l/t
Ø Behandlingsydelse med filtrering i bypass-processen	ca. 1.200 l/t	ca. 1.200 l/t
Kapacitans ved 420 µS/cm til < 100 µS/cm**	3,420 l	3,420 l
Strømforsyning	230 V / 50/60 Hz	230 V / 50/60 Hz
Vægt	ca. 57 kg (inkl. ionbyttermasse)	ca. 29 kg
Indhold ionbyttermasse	23 l	–
Egnet til varmt vand op til 80 °C	✓	–
By-pass-mulig	✓	–
Gratis instruktion på stedet	✓	
tilslutningsbar enhed	–	Heaty 100 Small HW

## 8.2 Komponenter

### 8.2.1 Cirkulationspumpe

Maksimalt driftstryk	8 bar
Omgivelsestemperatur	-20 °C til 40 °C
Maksimal medietemperatur	95 °C
Maksimal relativ luftfugtighed	95 %
Maksimal gennemstrømning	4,8 m <sup>3</sup> /t



#### Cirkulationspumpens kontrolpanel

- 1 Elektrisk pumpetrinindikator
- 2 Trin med automatisk volumenregulering
- 3 PWM-signalstyringsfunktion (bruges ikke)
- 4 Tænd/sluk-knap til elektrisk pumpe

## 9 Gældende dokumenter

Denne brugsanvisning gælder sammen med følgende dokumenter:

- Sikkerhedsdatablad Vadion pH Control
- Kapacitetsberegner til behandlingsanordninger, se producentens hjemmeside: <http://uws-technologie.de/services/rechnertool/>
- Måleværdier og omregningstabeller, se "9.1 Måleværdier og omregningstabeller" på side 45
- Bestemmelse af kapaciteten, se "9.2 Bestemmelse af kapaciteten" på side 48
- Oplysninger om MAGellatwister5, se "9.3 MAGellatwister5" på side 50

### 9.1 Målte værdier og omregningstabeller

#### 9.1.1 Korrosionshastighed

Ilt, syrer og opløste salte forårsager korrosion i varme- eller kølesystemet. Korrosionshastigheden afhænger af mængden af opløste stoffer i vandet, hvilket kan vurderes ved at måle ledningsevnen.

Følgende vejledende værdier gælder ved estimering af korrosionshastigheden ved hjælp af ledningsevnen:

Ledningsevne [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	Korrosionshastighed
0–100	bremsset
100–350	meget langsomt
350–500	langsom
500–1.000	accelereret
1.000–2.000	kraftigt accelereret
>2.000	meget accelereret

### 9.1.2 Kalkindhold og vandhårdhed

Ved at måle ledningsevnen kan kalkindholdet og vandets hårdhed estimeres groft. Følgende tabel tydeliggør sammenhængene:

Ledningsevne [µS/cm]	Kalkindhold [g/1.000 l]	Klassificering af vandets hårdhed
<100	<35	afsaltet
100	50	meget blødt
200–300	100-150	blød
400–500	200-250	medium hård
600–800	300-400	hård
900–1.000	450-500	meget hård

Følgende tabel bruges til at bestemme den nøjagtige vandhårdhed:



#### BEMÆRK

Denne omregning gælder kun, hvis vandet ikke er blødgjort og ikke indeholder kemiske tilsætningsstoffer.

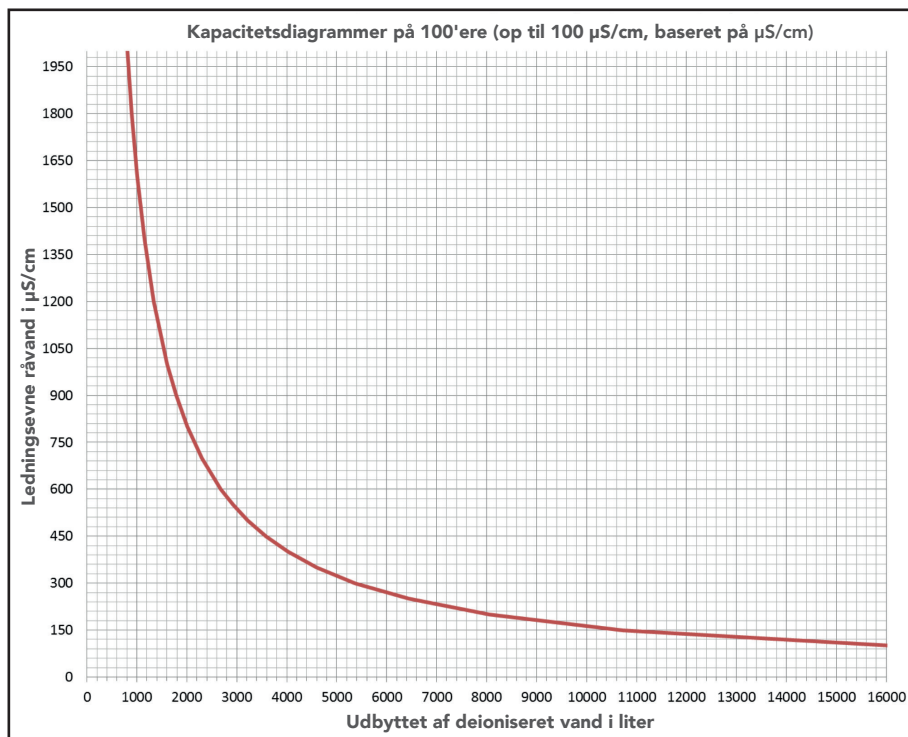
I tilfælde af blødgjort vand er det nødvendigt at foretage måling ved hjælp af hårdheds dråbemetoden. Håndholdte måleinstrumenter giver ikke meningsfulde værdier for blødgjort vand.

Ledningsevne [µS/cm]	Hårdhed [°dH]	Hårdhed [°fH]	Kalkindhold [g/1.000 l]	Ledningsevne [µS/cm]	Hårdhed [°dH]	Hårdhed [°fH]	Kalkindhold [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

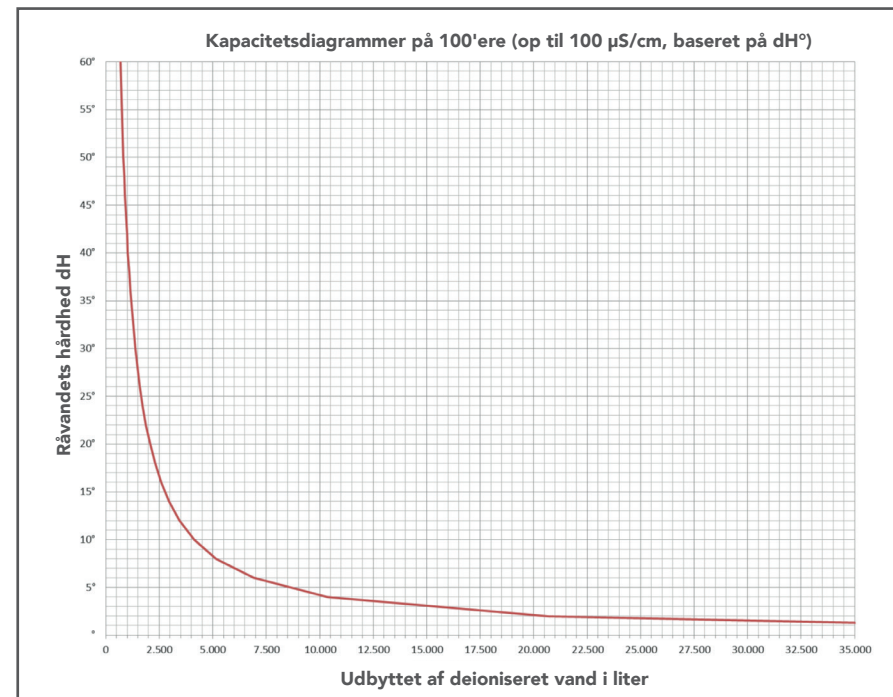
## 9.2 Bestemmelse af kapacitet

Enhedens kapacitet angiver den mængde vand med en bestemt ledningsevne, der kan behandles med en 23 liters blandet harpiksfyldning. Kapaciteten afhænger af forskellige faktorer, såsom vandtemperaturen, den kemiske sammensætning eller flow trykket.

Du kan bruge følgende diagrammer til at estimere enhedens omtrentlige kapacitet:



Billede 9-9: Diagram til bestemmelse af kapacitansen ud fra ledningsevnen



Billede 9-10: Diagram til bestemmelse af kapaciteten ud fra råvandets hårdhed

### Eksempel:

Med en råvandshårdhed på 10 °dH er kapaciteten 4.100 l.

Hvis du har de fulde 23 liter ionbyttermasse til rådighed, kan du behandle omkring 4.100 liter vand.



### BEMÆRK

#### Online kapacitetsberegner

Som alternativ til de medfølgende diagrammer kan du bruge kapacitetsberegneren for behandlingsanordninger på producentens hjemmeside: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>

# 10

## Figurfortegnelse

Fig. 3-1:	Oversigt over enhedens komponenter.....	18
Fig. 3-2:	Komponenter i Heaty Small 100 HW.....	20
Fig. 4-4:	Tilslutningsdiagram for bypass-metode.....	24
Fig. 5-5:	Tilslutningsdiagram for filtrering.....	27
Fig. 5-6:	Tilslutningsdiagram for påfyldning.....	30
Fig. 5-7:	Tilslutningsdiagram for behandling og filtrering.....	33
Fig. 6-8:	Heaty Small 100 HW.....	39
Fig. 9-9:	Diagram til bestemmelse af kapaciteten ud fra ledningsevnen.....	48
Fig. 9-10:	Diagram til bestemmelse af kapaciteten ud fra råvandets hårdhed....	49

## EG-konformitetserklæring



### EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A**  
 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 entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**

UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstraße 6  
 91610 Innsingen  
 Telefon: 09869 919100  
 E-Mail: info@uws-technologie.de

**Beschreibung der Maschine:**

- Funktion: Heißwasserfüllgerät
- Typ: Heaty Ferriline 100 № 2
- Artikel Nr.: 100413
- Masse: ca. 55 kg
- Baujahr: 2022
- Elektroanschluss: 230V - 50/60 Hz

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) vom 26. Februar 2014

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:**

Steffen Breitmoser, siehe Herstelleradresse

**Ort/Datum:** *Innsingen 05.11.2021*

**Angabe zur Person des Unterzeichners:**

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

**Unterschrift:**

**UWS**  
 UWS Technologie GmbH  
 Sudetenstr. 6  
 D - 91610 Innsingen  
 T: +49 9869 91910-0  
 F: +49 9869 91910-99

# 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 05/2025

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

 **aalberts** hydronic flow  
control