

Heaty Smart Box

Manual



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



Deutsch



English



Nederlands

Heatex

Deutsch

1	Einleitung	6
1.1	Kurzinformation Heaty Smart Box	6
1.2	Verwendungsbedingungen	6
1.3	Zielgruppe	7
1.4	Konventionen	8
1.5	Herstelleradresse	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Hinweise	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
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
3	Gerätebeschreibung	17
3.1	Das Gerät im Überblick	17
3.2	Hauptschalter Umwälzpumpe	18
3.3	Ausgang Aufbereitung mit Anschlussschlauch	18
3.4	Umwälzpumpe	18
3.5	Magnetflussfilter	18
3.6	Eingang Aufbereitung mit Anschlussschlauch	18

4	Transport, Installation und Inbetriebnahme	19
4.1	Transport	19
4.2	Installation und Inbetriebnahme	19
5	Bedienung	21
5.1	Gerät für den Betrieb vorbereiten	21
5.2	Gerät anschließen und betreiben	22
5.2.1	Befüllung	23
5.3	Gerät im Notfall ausschalten	26
5.4	Gerät ausschalten und von der Heizungs- oder Kühlanlage trennen	26
6	Wartung und Instandhaltung	27
6.1	Wartungsplan	27
6.2	Wartungsarbeiten	28
6.2.1	Mischbettharz wechseln	28
6.2.2	Magnetflussfilter reinigen	31
6.3	Regelmäßige betriebsinterne Prüfung	31
6.4	Ersatzteile und Zubehör	31
7	Demontage und Entsorgung	33
7.1	Fachpersonal	34
7.2	Demontage	34
7.3	Entsorgung	34
8	Technische Daten	35
8.1	Allgemeine Daten Heaty Smart Box	35
8.2	Komponenten	36
8.2.1	Magnetflussfilter	36
8.2.2	Umwälzpumpe	36

9	Mitgeltende Dokumente	37
9.1	Messwerte und Umrechnungstabellen	37
9.1.1	Korrosionsgeschwindigkeit	37
9.1.2	Kalkgehalt und Wasserhärte	38
9.2	Ermittlung der Kapazität	40
9.3	Magnetflussfilter	41
9.3.1	Zeichnungen	41
9.3.2	Kennlinie	41
9.3.3	Reinigung	42
9.4	Dokumentation Umwälzpumpe Heaty Smart Box	43

Abbildungsverzeichnis

Bild 3-1:	Überblick über die Bestandteile des Gerätes (Innenansicht)	17
Bild 3-2:	Überblick über die Bestandteile des Gerätes (Außenansicht)	17
Bild 4-1:	Anschlussschema Bypass-Verfahren	20
Bild 5-1:	Anschlussschema Befüllung	24
Bild 6-1:	Ersatzteile Heaty Smart Box	31
Bild 9-1:	Ansicht Magnetflussfilter ADEY Atom oben	41
Bild 9-2:	Ansicht Magnetflussfilter ADEY ATOM Seite	41
Bild 9-3:	Kennlinie Magnetflussfilter Adey Atom	41

1 Einleitung

1.1 Kurzinformation Heaty Smart Box

Das Wasseraufbereitungsgerät Heaty Smart Box ist ein Gerät zur Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser sowie zur Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren. Während der Aufbereitung findet ebenfalls eine Magnetitfilterung statt.

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

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

1.2 Verwendungsbedingungen

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

- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass die Heizungs- oder Kühlanlage dem anerkannten Stand der Technik entspricht.
- Beachten Sie die Vorschriften zu Bau, Inbetriebnahme, Auslegung und Befüllung von Heizungs- und Kühlanlagen.
- Betreiben Sie das Gerät bei der Befüllung von Heizungs- und Kühlanlagen mit einem Fließdruck der Trinkwasserleitung von mindestens 1,5 bar.
- Bei der Wasseraufbereitung bzw. Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage ohne Bypass-Verfahren kann es durch vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) zu einem Abtrag vorhandener Ablagerungen kommen. Möglicherweise daraus resultierende Schäden sind auf die bereits vorhandenen Ablagerungen zurückzuführen.
- 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 Inhibitoren, 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: **Unterwiesene Person**
Als unterwiesene Person gilt, wer über die übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten
 - unterrichtet,
 - erforderlichenfalls angelernt und
 - über die notwendigen Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- Wartungs- und Instandhaltungspersonal: **Fachkraft**
Als Fachkraft gilt, wer aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragene Arbeit beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.4 Konventionen

Warnhinweise und sonstige Hinweise

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

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

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

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

Beispiel für einen Warnhinweis



GEFAHR

Verletzungsgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Heaty Smart Box 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 Insing
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 Smart Box wurde unter Einhaltung geltender rechtlicher Vorschriften und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und hergestellt. Das Gerät entspricht dem Stand der Technik zu seiner erstmaligen Inbetriebnahme.

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



HINWEIS

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

2.1 Allgemeine Hinweise

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

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

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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



GEFAHR

Lebensgefahr oder Gefahr von schweren Verletzungen

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

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur wie folgt verwendet werden:

Zur Erstbefüllung 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 für Kleinstanlagen (Therme etc.) vorgesehen, z. B. bei Mehrfamilienhäusern mit Etagenheizungen. Die Gerätetypen müssen in Abhängigkeit von der Anlagenleistung ausgewählt werden (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 35).

- **Weitere Aufgaben**

Das Gerät kann neben der Erstbefüllung und Aufbereitung zusätzlich die Magnetitfilterung im Aufbereitungsprozess übernehmen.

- **Erstbefüllung / Bypassaufbereitung**

Um die geforderten Werte bei der Erstbefüllung und Aufbereitung zu erreichen, darf das Gerät 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 10 beschriebenen Weisen verwendet werden. Jegliche davon abweichende Verwendung kann zu Gefährdungen für Personen und Sachen führen und ist verboten.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind unter anderem:

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

2.4 Gefahren bei Transport und Installation

2.4.1 Transport

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

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

2.4.2 Installation

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

- Tragen Sie während der Arbeit geeignete Persönliche Schutzausrüstung (siehe Abschnitt „2.6 Persönliche Schutzausrüstung“ auf Seite 16).
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.
- Stellen Sie das Gerät auf einem ebenen und ausreichend tragfähigen Untergrund auf.

- Versichern Sie sich bei Anschluss des Gerätes an das Stromnetz, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Lassen Sie den Netzanschluss und die Erdung des Gerätes von qualifiziertem Personal entsprechend den nationalen Vorschriften vornehmen.
- Verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einem Abstand von mindestens 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 bewegendenden 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 bewegendende 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 35).

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 35).
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich, um Wasser aus Heizungs- und Kühlanlagen zu fördern.
- 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 Füllgerät Heaty Smart Box 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. Zusätzlich übernimmt das Gerät die Magnetitfilterung während des Aufbereitungsprozesses.

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

3.1 Das Gerät im Überblick

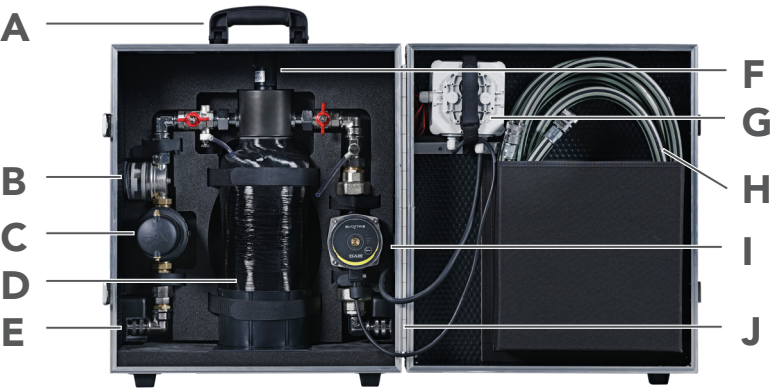


Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes (Innenansicht)



Bild 3-2: Überblick über die Bestandteile des Gerätes (Außenansicht)

3.2 Hauptschalter

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

3.3 Ausgang Aufbereitung mit Anschlussschlauch

Über den Ausgang fließt aufbereitetes und gefiltertes Wasser aus dem Füllgerät durch den Anschlussschlauch 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 „9.4 Dokumentation Umwälzpumpe Heaty Smart Box“ auf Seite 43).

3.5 Magnetflussfilter

Der Magnetflussfilter filtert Bestandteile wie schwarzen Eisenoxidschlamm und magnetische Rückstände aus dem Wasser. Weitere Informationen zum Magnetflussfilter finden Sie im Abschnitt „9.3 Magnetflussfilter“ auf Seite 41.

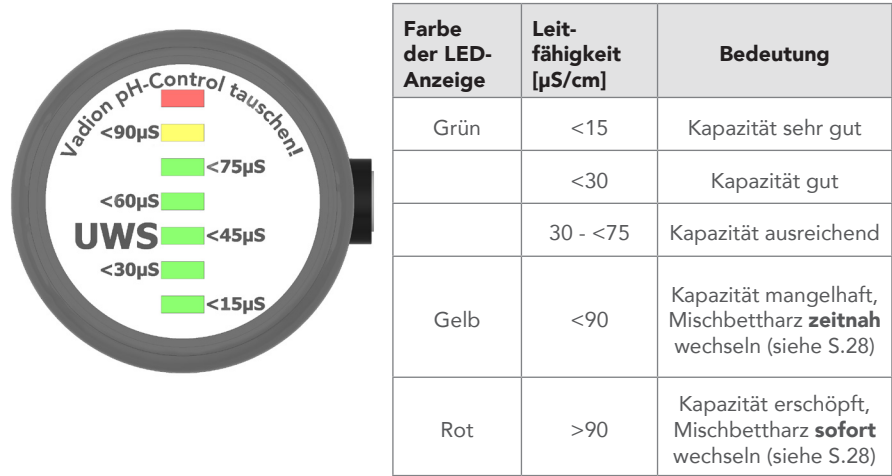
3.6 Eingang Aufbereitung mit Anschlussschlauch

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

Das Füllgerät Heaty Smart Box besteht im Wesentlichen aus einem Composite-Behälter, in dem sich das Mischbettharz befindet. Der Behälter ist in einen rollbaren Koffer integriert.

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

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



4 Transport, Installation und Inbetriebnahme

4.1 Transport

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Sichern Sie das Gerät mit geeigneten Hilfsmitteln gegen Verrutschen und Umkippen.
- Verschieben Sie die Smart Box nur, wenn die Schnellverschlüsse des Deckels des Füllgerätes geschlossen sind.
- 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
 - Wartungsschlüssel Magnetflussfilter
- 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 35).

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

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

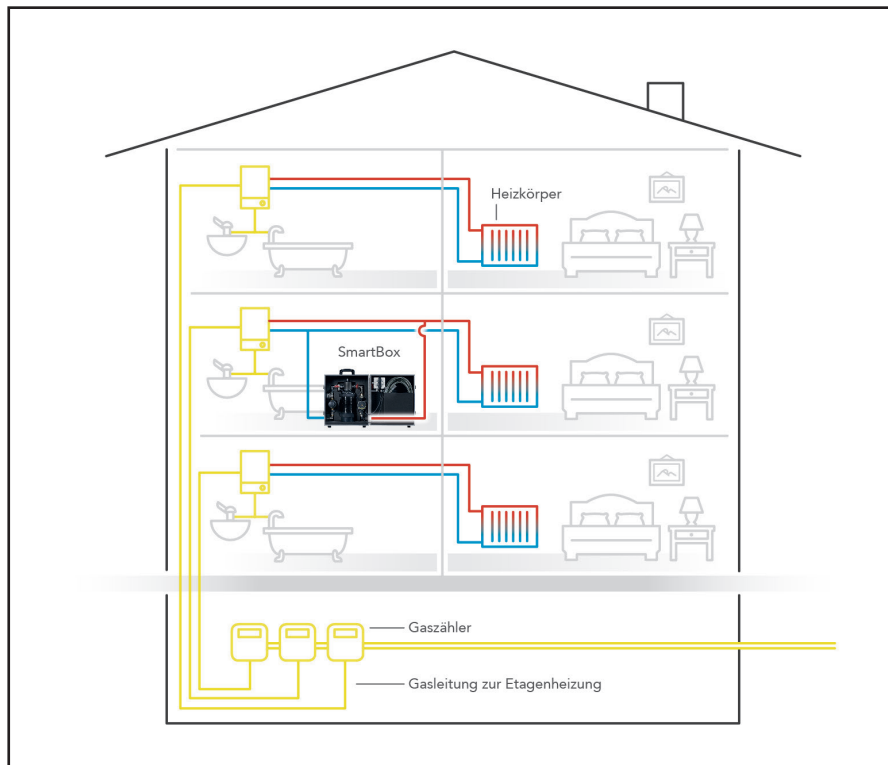


Bild 4-1: Anschlussschema Bypass-Verfahren

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 35).

► 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 beigestellten Schläuche sind für einen Druck von bis zu 8,0 bar ausgelegt.

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie das Gerät anschließen und betreiben.

5.2.1 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 37).
- 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 bei Erstbefüllungen eine Füllkombination installiert ist (siehe Abschnitt „6.4 Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 31). 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 21 beschrieben. Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt „4 Transport, Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 19.

Vorgehensweise



Bild 5-1: Anschlussschema Befüllung

- Öffnen Sie den Koffer und verwenden Sie die mitgelieferten Schläuche, um den Trinkwasseranschluss am Systemtrenner mit dem Geräteeingang zu verbinden.
- Verbinden Sie den Ausgang des Füllgeräts 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 Durchflussregulator beschränkt. Sie können die Absperrung an der Trinkwasserleitung voll öffnen. Das Trinkwasser darf eine Temperatur von 25° C nicht überschreiten.



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.

- 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.

5.3 Gerät im Notfall ausschalten

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

- 1 Drücken Sie den **Hauptschalter** 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 21 und „5.2 Gerät anschließen und betreiben“ auf Seite 22 beschrieben.

5.4 Gerät ausschalten und von der Heizungs- oder Kühlanlage trennen

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

- 1 Drücken Sie auf den **Hauptschalter**, 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 alle Ventile am Magnetflussfilter.
 - Entfernen sie alle Anschlussschläuche.
 - Entleeren Sie den Composite-Behälter.

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	Magnetflussfilter überprüfen und in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad wechseln	Bedienpersonal
	Düsen der Sauglanze und Kopffilter auf Beschädigung und Verstopfung überprüfen und ggf. reinigen oder austauschen	Bedienpersonal
	Durchflussbegrenzer auf Verstopfung überprüfen	Bedienpersonal

Intervall	Tätigkeit	Zuständigkeit
Monatlich	Schläuche auf Leckagen und Beschädigungen überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal
Halbjährlich	Befestigung und Stand des Gerätes sowie Schweiß- und Schraubverbindungen überprüfen	Bedienpersonal
Jährlich	Warnhinweise und Kennzeichnungen am Gerät überprüfen	Bedienpersonal
	Siebdichtung (Überwurfmutter rechts, Ausgang) überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal

6.2 Wartungsarbeiten

6.2.1 Mischbettharz wechseln



HINWEIS

Umgang mit Mischbettharz

Beachten Sie beim Umgang mit dem Mischbettharz die folgenden Punkte:

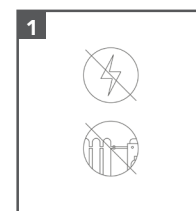
- Lagern Sie das Mischbettharz nicht offen, da es sonst die Kapazität verliert.
- Nutzen Sie die Umverpackung des Nachfüllpacks, um das ausgewechselte Mischbettharz zu entsorgen.
- Wechseln Sie das Mischbettharz über einem Abfluss, damit das vom ausgewechselten Mischbettharz getrennte Wasser abfließen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

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

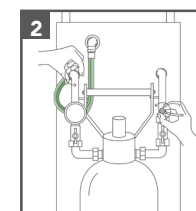


HINWEIS

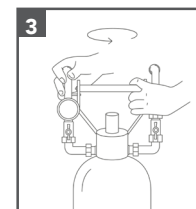
Der Harzwechsel kann überall durchgeführt werden. Somit ist eine sofortige Weiterbefüllung möglich.



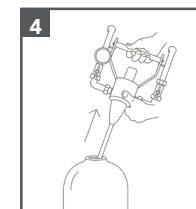
1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und von Stromnetz sowie Heizungs- oder Kühlanlage getrennt ist.



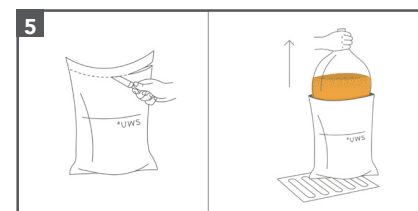
2. Entfernen Sie die Schläuche vom Gerät und öffnen Sie alle Ventile, um das Gerät zu entleeren.



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



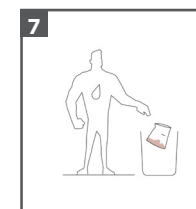
4. Ziehen Sie den 3-Wege-Kopf mit der Sauglanze aus dem Composite-Behälter.



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

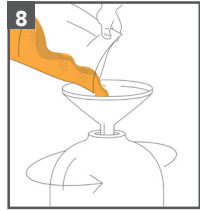


6. Entleeren Sie das erschöpfte Mischbettharz aus dem Composite-Behälter in die Umverpackung:

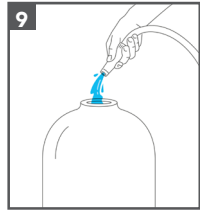


7. Entsorgen Sie das Mischbettharz und entleeren Sie das restliche Wasser in einen Abfluss.

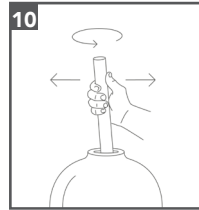
► Das verbrauchte Mischbettharz wird von der Umverpackung zurückgehalten, während das Wasser in den Abfluss fließt.



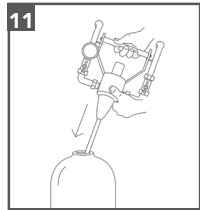
8. Öffnen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz und füllen Sie es mithilfe eines Trichters in den Composite-Behälter ein. Verdichten Sie das Mischbettharz hierbei bei Bedarf durch Rütteln oder Kreisen des Composite-Behälters.



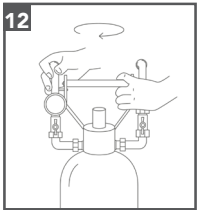
9. Befüllen Sie den Composite-Behälter bis zu einer Höhe von circa 2 cm unter dem Gewinde mit Wasser.



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 Füllgerät arbeitet wieder mit seiner vollen Kapazität.



HINWEIS

Verpackung verschließen

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



Videoanleitung Harzwechsel

6.2.2 Magnetflussfilter reinigen

Informationen zur Reinigung des Magnetflussfilters finden Sie im Abschnitt „9.3.3 Reinigung“ auf Seite 42.

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:

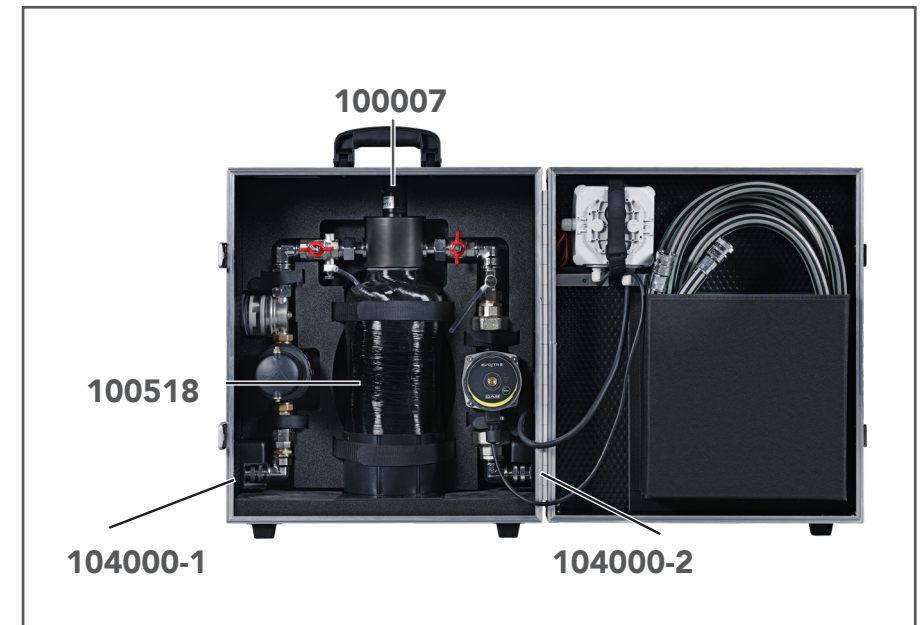


Bild 6-1: Ersatzteile Heaty Smart Box

Artikelnr.	Bezeichnung
100009	LED-Messzelle
100518	Composite-Behälter (4 Ltr.) ohne 3-Wege-Kopf
104000-1	Ausgangsseite Heaty Smart Box
104000-2	Ausgangsseite Pumpe Heaty Smart Box

Für das Gerät sind folgende Zubehörteile über den Hersteller verfügbar:

Artikelnr.	Bezeichnung
100041	Trichter
100047	Messkoffer „PROFI“
100055-2	Nachfüllpackung Mischbettharz (Vadion pH Control 4 Ltr.)
300900	UWS-Füllkombination 1/2“ inkl. Systemtrenner



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“ ab 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.

8 Technische Daten

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

8.1 Allgemeine Daten Heaty Smart Box

	Heaty Smart Box
Artikelnummer	104000
Max. Füllleistung*	240 l/h
Min. Fließdruck	1,5 bar
Max. Betriebsdruck	4,5 bar
Max. Betriebstemperatur	80 °C
Höhe / Breite / Tiefe (ca.)	570 mm / 480 mm / 300 mm
Gewicht (ca.)	24 kg
Inhalt Mischbett	4 l
Kapazität bei 420 µS/cm auf < 100**	600 l
Stromanschluss	230 V

8.2 Komponenten

8.2.1 Magnetflussfilter

Hersteller	ADEY Professional Heating Solutions, Cheltenham (UK)
Typ	MagnaClean® Atom
Interne Wassertemperatur	3 °C bis 95 °C
Maximaler Arbeitsdruck	bis 4,5 bar
KV-Wert	5,12m³/h
Flüssigkeitskapazität	230 ml

Weitere Informationen zum Magnetflussfilter finden Sie im Abschnitt „9.3 Magnetflussfilter“ auf Seite 41.

8.2.2 Umwälzpumpe

	Heaty Smart Box
Maximaler Betriebsdruck	8 bar
Umgebungstemperatur	–40 °C bis 40 °C
Maximale Anlaufhäufigkeit	40/h
Maximale Medientemperatur	110 °C
Maximaler Durchsatz	3,2 m³/h

9 Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung gilt zusammen mit folgenden Dokumenten:

- Sicherheitsdatenblatt Vadion pH-Control
- Kapazitätsrechner für Füllgeräte, siehe Homepage des Herstellers: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Messwerte und Umrechnungstabellen, siehe „9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen“ auf Seite 37
- Ermittlung der Kapazität, siehe „9.2 Ermittlung der Kapazität“ auf Seite 40
- Informationen zum Magnetflussfilter, siehe „9.3 Magnetflussfilter“ auf Seite 41
- „9.4 Dokumentation Umwälzpumpe Heaty Smart Box“ auf Seite 43

9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen

9.1.1 Korrosionsgeschwindigkeit

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

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

Leitfähigkeit [µS/cm]	Korrosionsgeschwindigkeit
0–100	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.

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

9.2 Ermittlung der Kapazität

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



HINWEIS

Online-Kapazitätsrechner

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

9.3 Magnetflussfilter

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

9.3.1 Zeichnungen Atom

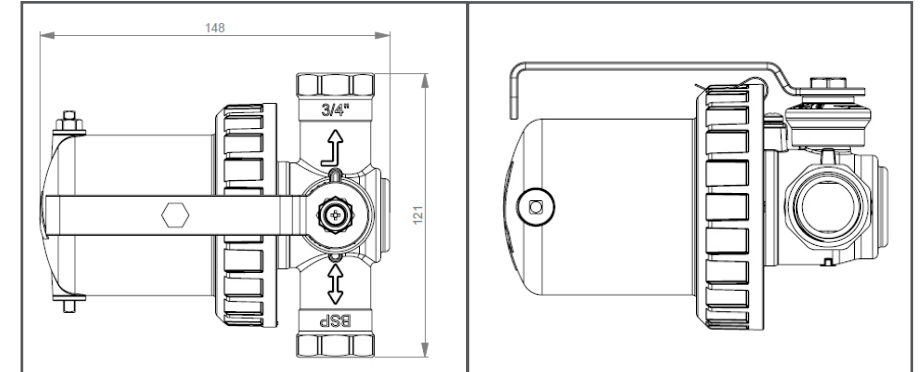


Bild 9-1: Ansicht Magnetflussfilter Adey Atom von oben

Bild 9-2: Ansicht Magnetflussfilter Adey Atom von der Seite

9.3.2 Kennlinie

Das Strömungswiderstandsdiagramm des Magnetflussfilters zeigt folgende Kennlinie:

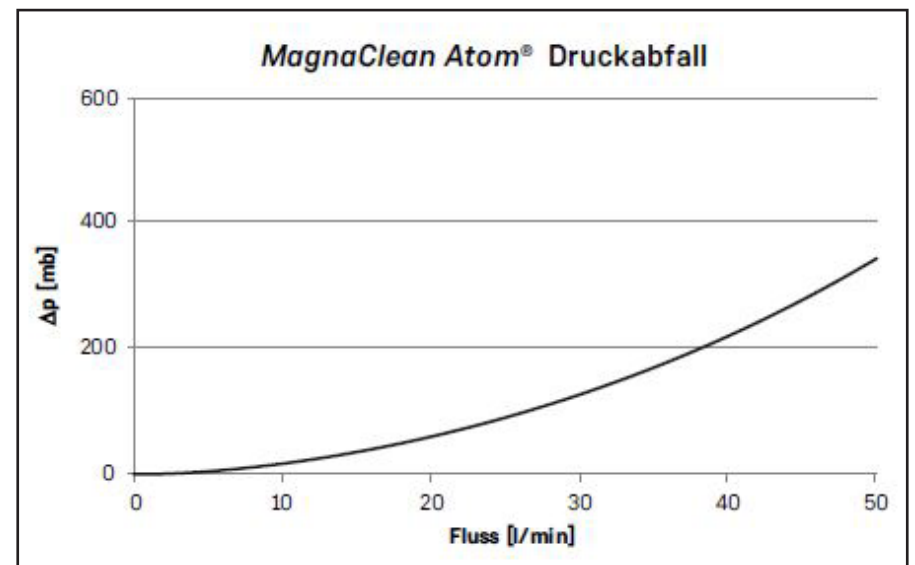
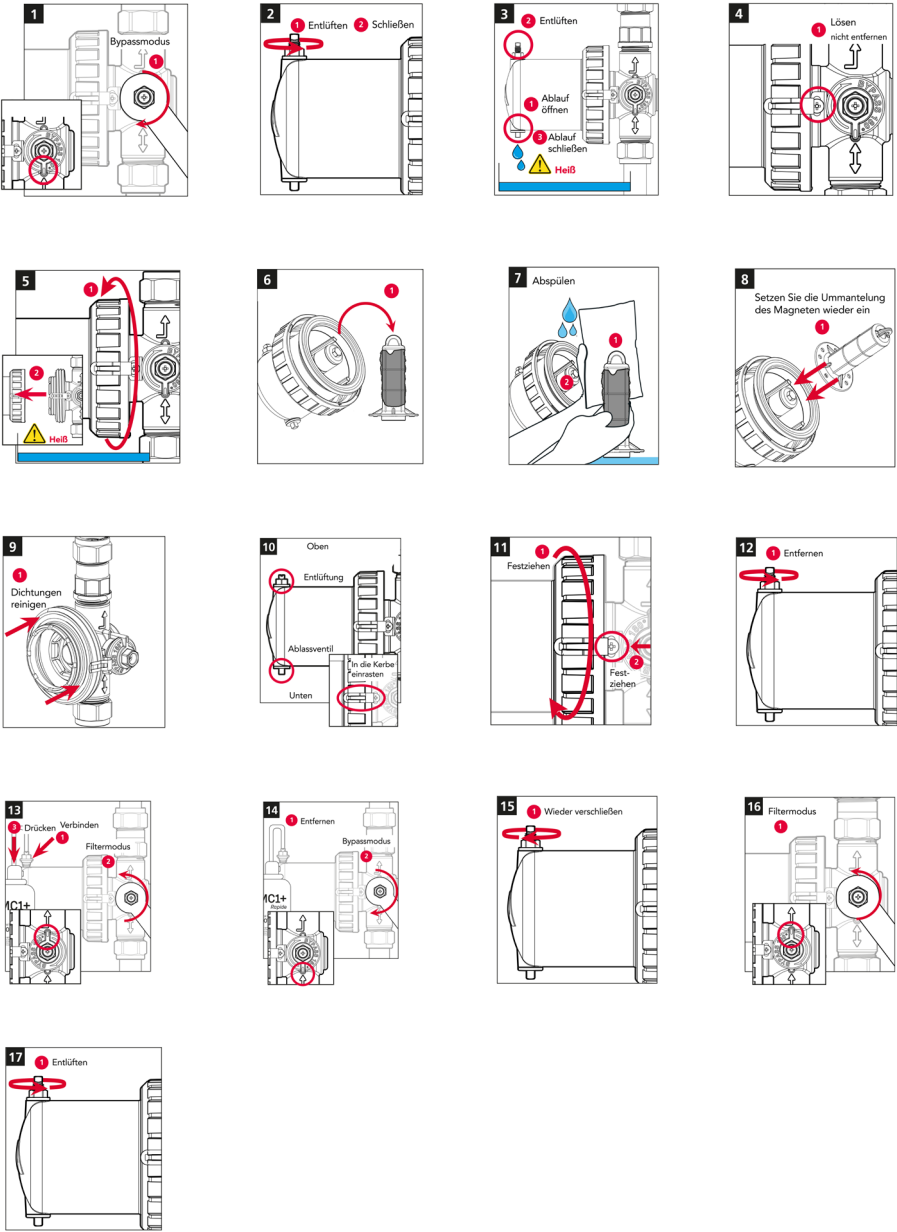


Bild 9-3: Kennlinie Magnetflussfilter Adey Atom

9.3.3 Reinigung

Um den Magnetflussfilter zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor:



9.4 Dokumentation Umwälzpumpe Heaty Smart Box

Auf den folgenden Seiten finden Sie relevante Auszüge aus der Herstellerdokumentation der im Gerät verbauten Umwälzpumpe.

3. PRODUKTBESCHREIBUNG

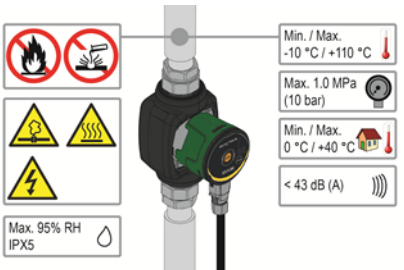


Abb. 1: Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen

Die Umwälzpumpen der Serie EVOSTA2 und EVOSTA3 bilden ein vollständiges Umwälzpumpensortiment. Diese Installations- und Betriebsanleitung beschreibt die Modelle EVOSTA2 wie auch die Modelle EVOSTA3. Der Modelltyp ist auf der Verpackung und auf dem Typenschild angegeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die EVOSTA2- und die EVOSTA 3-Modelle mit integrierten Funktionen und Merkmalen.

Funktionen/Merkmale	EVOSTA2	EVOSTA3
Proportionaldruck	•	•
Konstantdruck	•	•
Konstantkennlinie	•	•
Trockenlaufschutz	•	•
Automatische Entgasung	•	•

Tabelle 1: Funktionen und Betriebsweise

4. GEPUMPTTE FLÜSSIGKEITEN

Sauber, frei von Festkörpern und Mineralölen, nicht zähflüssig, chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser (Glykol max. 30 %).

5. ANWENDUNGEN

Die Umwälzpumpen der Serie **EVOSTA2, EVOSTA3** erlauben die integrierte Regelung des Differentialdrucks, wodurch die Leistungen der Umwälzpumpe dem effektiven Bedarf der Anlage angepasst werden können. Dadurch wird Energie eingespart, die Kontrolle der Anlage verbessert und der Lärmpegel gesenkt.

Die Umwälzpumpen **EVOSTA2, EVOSTA3** wurden konzipiert für die Umwälzung von:

- Wasser in Heiz- und Klimaanlage.
- Wasser in industriellen Hydraulikanlagen.
- Brauchwasser, **nur bei den Versionen mit Pumpenkörper aus Bronze.**

Die Umwälzpumpen **EVOSTA2, EVOSTA3** sind selbstgeschützt, gegen:

- Überlasten
- Phasenausfall
- Übertemperatur
- Überspannung und Unterspannung

6. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Siehe Schild der elektrischen Daten
Spitzenstrom	Siehe Schild der elektrischen Daten
Schutzgrad	IPX5
Schutzklasse	F
Klasse TF	TF 110
Motorschutz	Es ist kein externer Motorschutz erforderlich
Max. Umgebungstemperatur	40 °C
Flüssigkeitstemperatur	-10 °C + 110 °C
Fördermenge	Siehe Tabelle 3
Förderhöhe	Siehe Tabelle 3
Max. Betriebsdruck	1.0 Mpa – 10 bar
Min. Betriebsdruck	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabelle 2: Technische Daten

Bezeichnungsindex
(Beispiel)

	EVOSTA	40-70/	130	1/2"	X
Serienbezeichnung					
Feld max. Förderhöhe (dm)					
Einbaumaß (mm)					
1/2" = Gewindeanschluss 1" 1/2					
= Gewindeanschluss 1"					
Standard (ohne Bez.) = Gewindeanschluss 1" 1/2					
1/2" = Gewindeanschluss 1"					
X = Gewindeanschluss 2"					

10. EINSCHALTEN

Alle Einschaltvorgänge müssen bei geschlossenem Deckel des EVOSTA2, EVOSTA3 Steuerpanels erfolgen!



Das System darf erst eingeschaltet werden, wenn alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse fertig gestellt sind.

Die Umwälzpumpe nicht laufen lassen, wenn kein Wasser in der Anlage ist.



Das in der Anlage enthaltene Medium kann nicht nur sehr heiß sein und unter hohem Druck stehen, sondern sich auch als Dampf präsentieren. VERBRENNUNGSGEFAHR!

Das Berühren der Umwälzpumpe birgt Gefahren. VERBRENNUNGSGEFAHR!

Nachdem alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse erstellt wurden, die Anlage mit Wasser füllen, das eventuell mit Glykol versetzt wird (für den Max. Anteil an Glykol siehe Abs.4) und das System einschalten.

Nachdem das System einmal eingeschaltet ist, kann der Funktionsmodus den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

10.1 Pumpenentgasung

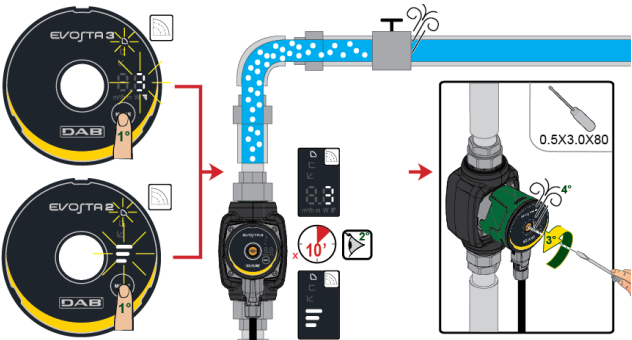


Abb 8: Pumpenentlüftung

Die Pumpe wird automatisch über die Anlage entlüftet. Eine Entlüftung der Pumpe vor dem Anlauf ist nicht erforderlich. Wenn sich Luft in der Pumpe befindet, könnten Geräusche entstehen, die jedoch nach wenigen Minuten abbrechen.

Bei Auswahl der Drehzahl 3 für einen kurzen Zeitraum wird eine schnelle Entlüftung der Pumpe erzielt. Die Entlüftungsgeschwindigkeit ist abhängig vom Größe und Auslegung der Anlage. Nachdem die Pumpe entlüftet ist, d.h. wenn kein Geräusch mehr zu hören ist, die Pumpe entsprechend den Empfehlungen einstellen.



Die Pumpe darf nicht trocken laufen.

10.2 Automatische Entgasung

Die automatische Entgasung erfolgt nur bei der Evosta3-Pumpe. 3 Sek. die Taste „Mode“ drücken; die Funktion wird aktiviert: 1 Minute bei max. Drehzahl und daraufhin in der eingestellten Betriebsart.

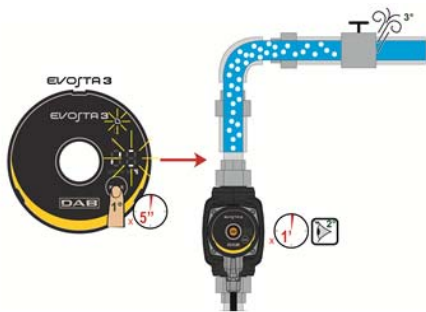


Abb. 9: Automatische Pumpenentlüftung

11. FUNKTIONEN

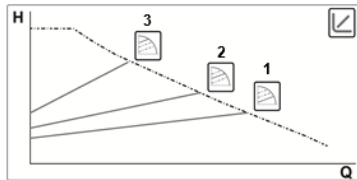
11.1 Regelungen

Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen EVOSTA2, EVOSTA3 folgende Regelungen:

- Regelung bei proportionalem Differentialdruck in Abhängigkeit vom in der Anlage vorhandenen Fluss.
- Regelung bei konstantem Differentialdruck
- Einstellung auf konstante Kurve

Der Regelmodus kann über das Steuerpaneel EVOSTA2, EVOSTA3 eingegeben werden.

11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



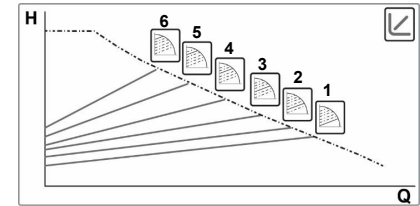
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht. Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit hohen Druckverlusten
- Anlagen mit sekundärem Differentialdruckregler
- Primärkreise mit hohen Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren



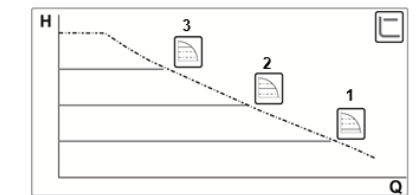
11.1.1.1 Regelungsart mit proportionalem Differenzdruck – Erweitertes Menü



Bei Betätigung der Taste „Mode“ für 20 Sek. wird das „Erweiterte Menü“ mit der Wahlmöglichkeit zwischen 6 Kurven mit proportionalem Differenzdruck aufgerufen



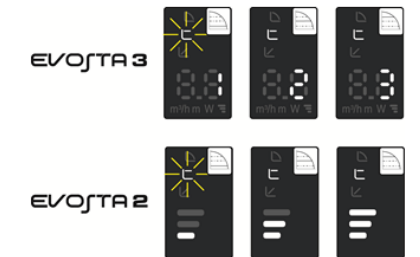
11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck



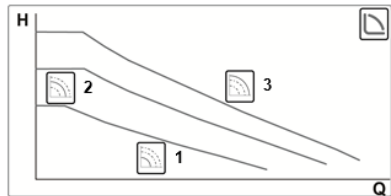
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten. Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit niedrigen Druckverlusten
- Ein-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen
- Anlagen mit natürlicher Umwälzung. Primärkreise mit niedriger Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren



11.1.3 Einstellung auf konstante Kurve.



Bei diesem Einstellmodus arbeitet die Umwälzpumpe mit Kennlinien mit konstanter Geschwindigkeit.

Diese Regelung ist angezeigt für Heiz- und Klimaanlage mit konstanter Fördermenge.



12. STEUERPANEEL

Die Funktionsweisen der Umwälzpumpen EVOSTA2, EVOSTA3 können über das Steuerpaneel am Deckel der elektronischen Steuerung verändert werden.

12.1 Displayelemente

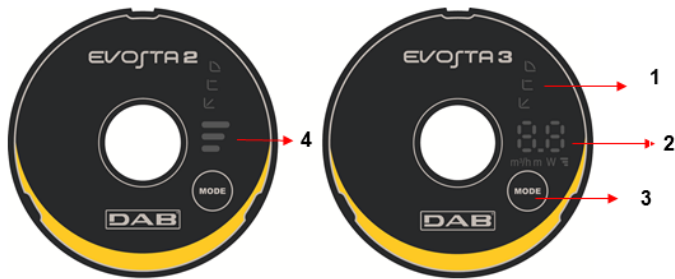


Abb 10: Display

- 1 Leuchtsegmente zur Anzeige des eingestellten Kurventyps
- 2 Anzeige der momentanen Leistungsaufnahme in Watt, Durchfluss in m³/h, Förderhöhe in Metern sowie die eingestellte Kurve.
- 3 Wahltaaste für die Pumpeneinstellung
- 4 Leuchtsegmente zur Anzeige der eingestellten Kurve

12.2 Grafikdisplay

12.2.1 Leuchtsegmente zur Anzeige der Pumpeneinstellung

Die Pumpe verfügt über neun Einstellmöglichkeiten, die mit der Taste  ausgewählt werden können. Die Pumpeneinstellungen werden durch sechs Leuchtsegmente am Display angezeigt

12.2.2 Wahltaaste für die Pumpeneinstellung

Bei jedem Betätigen der Taste  wird die Pumpeneinstellung umgeschaltet. Ein Zyklus besteht aus zehn Tastendrücken.

12.2.3 Betriebsweise des Displays



Abb. 11: Display Evosta3

Die Umwälzpumpe Evosta3 ist mit einem Display ausgestattet, das die folgenden Größen anzeigen kann:

	Höhe der ausgewählten Kurve (1-2-3)
	Momentane Leistungsaufnahme in Watt
	Momentane Förderhöhe in m
	Momentaner Durchfluss in m³/h

Die Größen werden nacheinander für 3 Sek. angezeigt. Nach Ablauf des Anzeigezyklus erlischt das Display; nur die LED für die Betriebsart bleibt eingeschaltet.

Sollte die Auswahltaaste innerhalb von 10 Sek. gedrückt werden, sind 6 Anzeigezyklen am Display zu sehen, das dann in den Stand-by-Modus schaltet.

Sollte die Auswahltaaste erneut innerhalb von 10 Sek. gedrückt werden, sind weitere 11 Anzeigezyklen zu sehen, um eine längere Lesezeit zu bieten.

12.2.4 Einstellung der Pumpenbetriebsart

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Minimale Proportionaldruck-Kurve, PP1
2			Mittlere Proportionaldruck-Kurve, PP2
3			Maximale Proportionaldruck-Kurve, PP3
4			Minimale Konstantdruck-Kurve, CP1
5			Mittlere Konstantdruck-Kurve, CP2
6			Maximale Konstantdruck-Kurve, CP3
7			Minimale konstante Kurve, I
8			Mittlere konstante Kurve, II
9			Maximale konstante Kurve, III

Tabelle 6: Betriebsarten der Pumpe

13. WERKSEINSTELLUNGEN

Regelungsarten: = Regelungsart mit minimalem proportionalem Differenzdruck

14. ALARMARTEN

Alarmarten	
Anz. Blinkvorg. Kurvenhöhe	EVOSTA2
2 Aufblinken	TRIP: Kontrollverlust über den Motor, kann durch falsche Parameter verursacht werden, Rotor blockiert, Phase getrennt, Motor getrennt
3 Aufblinken	SHORT CIRCUIT: Kurzschluss an Phasen oder zwischen Phase und Masse
4 Aufblinken	OVERRUN: Softwaredefekt
5 Aufblinken	SAFETY: Fehler des Sicherheitsmoduls, kann durch unerwarteten Überstrom oder sonstige Hardwarefehler der Platine verursacht werden
Alarmcode	EVOSTA3
E1	DRY RUN: Trockenlauf
E2	TRIP: Kontrollverlust über den Motor, kann durch falsche Parameter verursacht werden, Rotor blockiert, Phase getrennt, Motor getrennt
E3	SHORT CIRCUIT: Kurzschluss an Phasen oder zwischen Phase und Masse
E4	OVERRUN: Softwaredefekt
E5	SAFETY: Fehler des Sicherheitsmoduls, kann durch unerwarteten Überstrom oder sonstige Hardwarefehler der Platine verursacht werden

Tabelle 7: Alarmarten

15. WARTUNG



Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nicht von Kindern (bis 8 Jahren) ohne Aufsicht eines qualifizierten Erwachsenen ausgeführt werden.
Bevor in irgendeiner Weiser auf das System eingewirkt oder nach der Ursache einer Störung gesucht wird, muss die Pumpe spannungslos gemacht (Stecker aus der Steckdose ziehen) und die Gebrauchs- und Wartungsanleitung gelesen werden.

16. ENTSORGUNG



Dieses Produkt oder seine Teile müssen unter Berücksichtigung der Umwelt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften für den Umweltschutz entsorgt werden; lokale, öffentliche oder private Abfallsammelsysteme einsetzen.

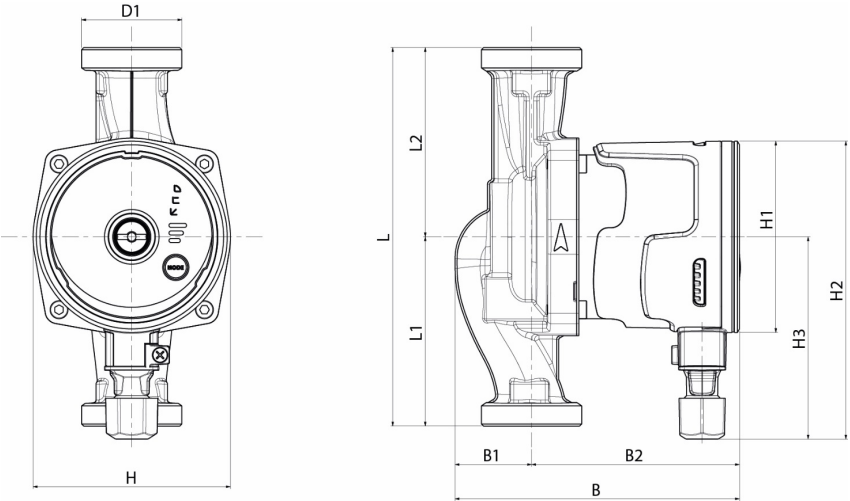
INFORMATIONEN

Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, welche einen Rahmen für die Festlegung der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energierelevanter Produkte bestimmt, und den Verordnungen zur Durchführung: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Leitlinien zu den Verordnungen der Kommission für die Durchführung der Richtlinie über die umweltgerechte Gestaltung: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - siehe Umwälzpumpen.

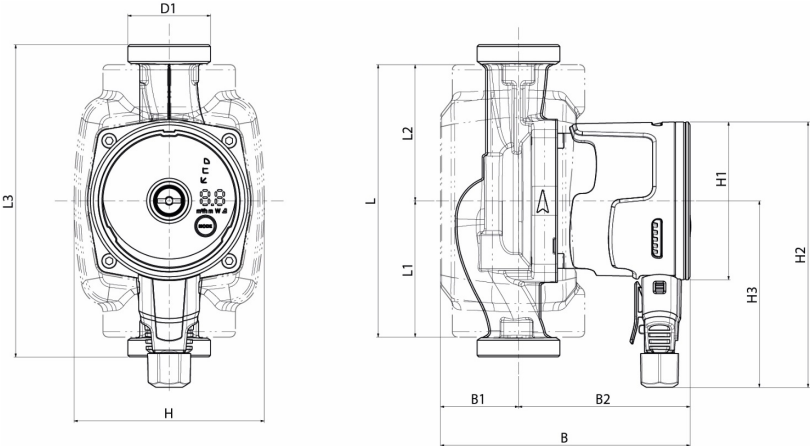
17. ABMESSUNGEN

Abmessungen Evosta 2



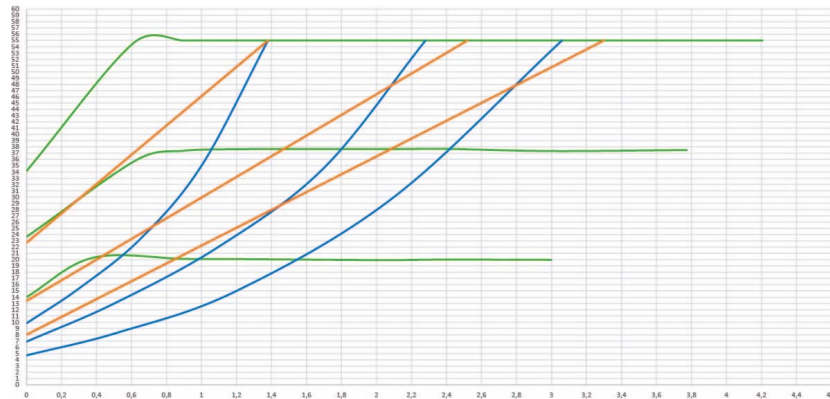
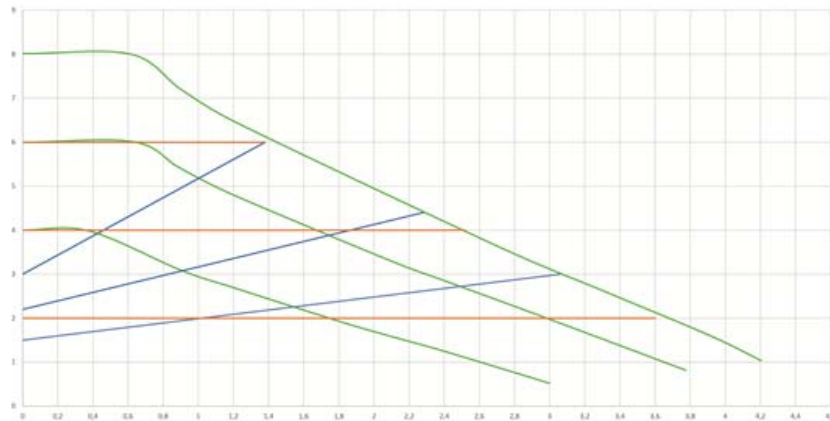
Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1 1/4") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	2"	94	Ø91	142	96

Abmessungen Evosta 3



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA3 40/60/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1 1/4") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

EVOSTA2 80/XXX



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 Hans-Georg Breitmoser
Sudetenstraße 6
91610 Insingen
Telefon: 09869 919100
E-Mail: info@uws-technologie.de

Beschreibung der Maschine:

- Funktion: Heizwasserfüll- und Bypassgerät
- Typ: Heaty Smart Box
- Artikel Nr.: 104000
- Masse: 24 kg
- Baujahr: 2019
- Elektroanschluss: 230 V, 0,3 kW, 50/60 Hz
- max. Betriebsdruck: 6 bar
- max. Betriebstemperatur: 80 °C

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- 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:

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

Unterschrift:



1	Introduction	6
1.1	Brief information Heaty Smart Box	6
1.2	Conditions of use	6
1.3	Target Group	7
1.4	Conventions	8
1.5	Manufacturer's address	9
2	Safety instructions	10
2.1	General information	10
2.2	Intended use	11
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 fluids	15
2.6	Personal protective equipment	15
2.7	Warning and information signs	16
3	Unit description	17
3.1	Overview of the unit	17
3.2	Main switch for circulation pump	18
3.3	Outlet for preparation with connection hose	18
3.4	Circulation pump	18
3.5	Magnetic flow filter	18
3.6	Treatment inlet with connection hose	18

4	Transport, installation and commissioning	19
4.1	Transport	19
4.2	Installation and commissioning	19
5	Operation	21
5.1	Preparing the unit for operation	21
5.2	Connecting and operating the unit	22
5.2.1	Filling	23
5.3	Switching off the unit in an emergency	26
5.4	Switching off the unit and disconnecting it from the heating or cooling system	26
6	Maintenance and servicing	27
6.1	Maintenance schedule	27
6.2	Maintenance work	28
6.2.1	Change mixed bed resin	28
6.2.2	Cleaning the magnetic flow filter	31
6.3	Regular internal inspection	31
6.4	Spare parts and accessories	31
7	Disassembly and disposal	33
7.1	Skilled personnel	34
7.2	Disassembly	34
7.3	Disposal	34
8	Technical data	35
8.1	General data Heaty Smart Box	35
8.2	Components	36
8.2.1	Magnetic flow filter	36
8.2.2	Circulation pump	36

9	Applicable documents	37
9.1	Measured values and conversion tables	37
9.1.1	Corrosion rate	37
9.1.2	Lime content and water hardness	38
9.2	Determination of capacity	40
9.3	Magnetic flux filter	41
9.3.1	Drawings	41
9.3.2	Characteristic curve	41
9.3.3	Cleaning	42
9.4	Documentation Heaty Smart Box circulation pump	43

List of figures

Fig. 3-1:	Overview of the components of the unit (interior view)	17
Fig. 3-2:	Overview of the components of the unit (exterior view)	17
Fig. 4-1:	Bypass connection diagram	20
Fig. 5-1:	Connection diagram filling	24
Fig. 6-1:	Spare parts Heaty Smart Box	31
Fig. 9-1:	View of magnetic flux filter ADEY Atom from above	41
Fig. 9-2:	View of magnetic flux filter ADEY Atom from the side	41
Fig. 9-3:	Characteristic curve magnetic flow filter Adey Atom	41

1

Introduction

1.1 Brief information Heaty Smart Box

The water treatment unit Heaty Smart Box is a device for the initial filling of heating and cooling systems (without inhibitors) with water and for the treatment of water in heating and cooling systems (without inhibitors) in the bypass process. Magnetite filtration also takes place during treatment.

Use of the unit for purposes other than those for which it is intended may have an adverse effect on the safety of persons and lead to 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.
- When treating water or filling a heating or cooling system for the first time without a bypass process, demineralised water (deionised water) may cause existing deposits to be removed. Possible resulting damage is due to the already existing deposits.
- Always flush and clean heating and cooling systems in accordance with 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 inhibitors, 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 repair personnel

Qualifications of the target group

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

- Operating personnel: **Instructed person**
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 repair 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 pictogra.

Warnings are structured as follows:

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	Warning notice: Imminent danger. Death or serious injuries <u>are</u> the consequence.
	WARNING	Warning notice: Potentially dangerous situation. Death or serious injury <u>may</u> result.
	CAUTION	Warning notice: Possibly dangerous situation. Minor or slight injuries <u>may</u> result.
	NOTE	Warning notice: 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**
Describes what caused the hazard or damage and its effect.
- **Cause and effect**
Describes what is the cause of the hazard or damage and its effect.
- **Remedy**
Describes how the hazard can be prevented from occurring.

Example of a warning notice



DANGER

Risk of injury from improper use

Improper use of the Heaty Smart Box can endanger persons and property.

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

Instructions for action

Instructions for action are numbered consecutively to indicate the order of the individual steps. Results of actions (if any) 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 panel.

1.5 Manufacturer's address

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 Safety instructions

The Heaty Smart Box 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 appliance, 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 for very small systems (therme, etc.), e.g. in multi-family houses with floor heating systems. The unit types must be selected depending on the system output (see section „8 Technical data“ on page 35).

- **Further tasks**

In addition to initial filling and treatment, the unit can also perform magnetite filtering in the treatment process.

- **Initial filling / bypass preparation**

In order to achieve the required values during initial filling and preparation, the unit may only be filled with Vadian pH-Control mixed-bed resin.

- **Operation**

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

- **Maintenance and servicing**

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

- **Wartung und Instandhaltung**

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 10. 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 magnetic filtering of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors).
- Connection to heating or cooling systems with deviating system capacity
- 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 16).
- Do not place heavy objects on the machine.
- 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 appliance 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 35).

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 property damage and injuries, observe the following safety instructions:

- Only use the unit in accordance with the technical data (see section „8 Technical data“ on page 35).
- Only use the unit to pump water from heating and cooling systems.
- Do not leave the unit unattended during operation or ensure that unauthorised persons do not have access to the unit.
- Switch the unit off 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 glasses
 - 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 required when working with the unit:

- 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:

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

3 Device description

The Heaty Smart Box filling 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) in the bypass process. In addition, the unit takes over magnetite filtering during the treatment process.

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

3.1 The unit at a glance

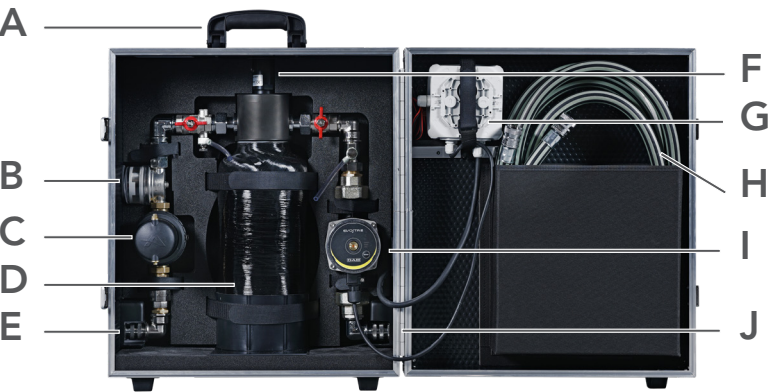


Fig. 3-1: Overview of the components of the unit (interior view)

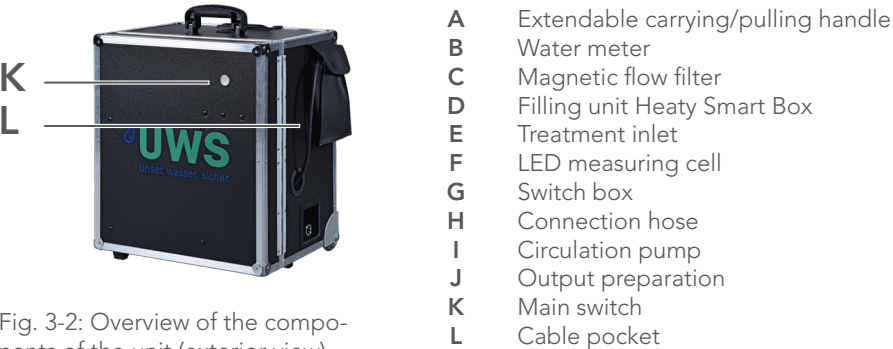


Fig. 3-2: Overview of the components of the unit (exterior view)

3.2 Main switch

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

3.3 Treatment outlet with connection hose

Via the outlet, treated and filtered water flows from the filling unit through the connection hose 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 circulation pump, see the manufacturer’s documentation (see section „9.4 Circulation pump Heaty Smart Box documentation“ on page 43).

3.5 Magnetic flow filter

The magnetic flux filter filters components such as black iron oxide sludge and magnetic residues out of the water. For more information on the magnetic flow filter, see section „9.3 Magnetic flow filter“ on page 41.

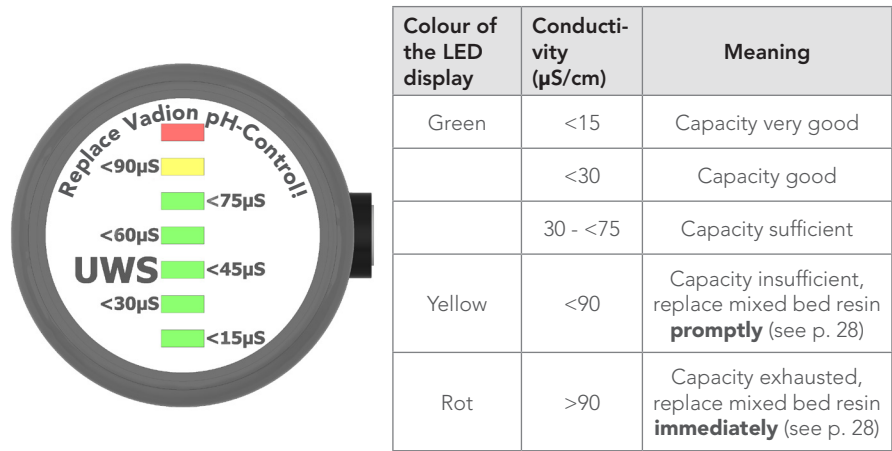
3.6 Treatment input with connection hose

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

The Heaty Smart Box filling unit essentially consists of a composite container that holds the mixed bed resin. The container is integrated into a wheeled case.

In the mixed bed resin of the composite container, water treatment takes place by ion exchange until the capacity of the mixed bed resin is exhausted.

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:



4 Transport, installation and commissioning

4.1 Transport

Observe the following instructions during transport:

- Secure the unit with suitable aids against slipping and tipping over.
- Only move the Smart Box when the quick-release fasteners of the lid of the filling device are 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 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
 - Maintenance key Magnetic flow filter
- 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 is no risk of tripping. 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 35).

The unit is intended for temporary connection to a heating or cooling system. 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 method, a partial volume flow of the water of a heating or cooling system is routed via the unit. The following illustration shows an example of connecting the unit using the bypass method:

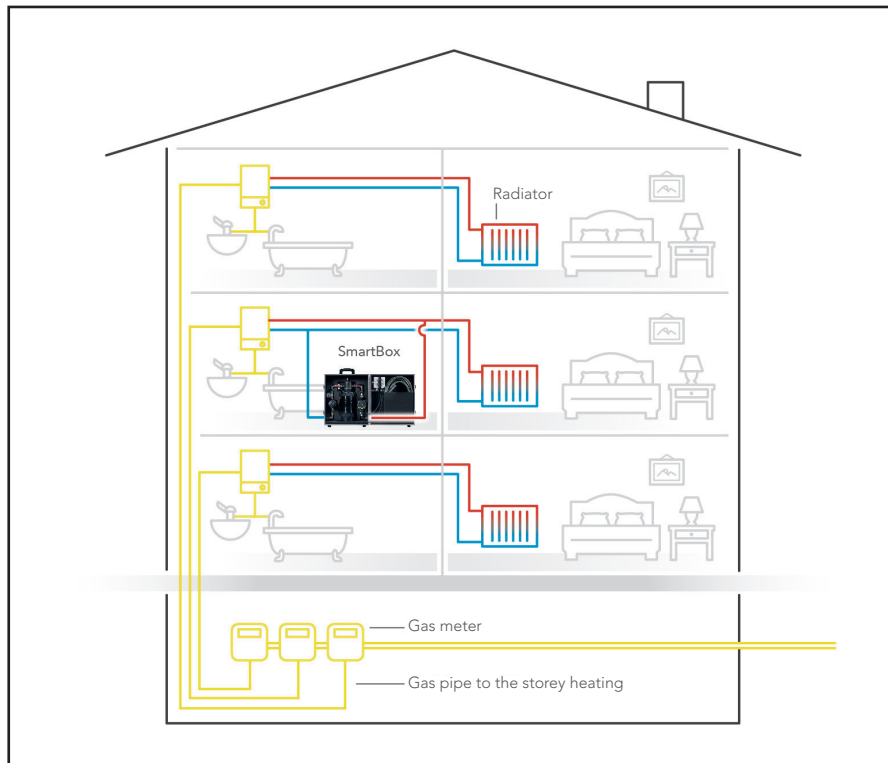


Fig. 4-1: Connection diagram bypass method

5 Operation

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



NOTE

Operating elements

The controls 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 line and open the drinking water line.



NOTE

Rinse over a drain

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

- 2 Connect the machine to the power supply by plugging the mains plug into a socket.



NOTE

When connecting, observe the electrical connection data (see section „8 Technical data“ on page 35).

- The unit is ready for operation.

5.2 Connecting and operating the unit



CAUTION

Risk of injury due to improper connection.

Improper connection can cause hot liquids to escape 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 following sections tell you how to connect and operate the unit.

5.2.1 Filling



NOTE

Checking the heating or cooling system before initial filling

Before you fill a heating or cooling system with the unit for the first time, observe the following instructions:

- Flush and clean the heating or cooling system according to EN 14336 and record flushing and cleaning.
- Measure the conductivity and water hardness of the raw water and enter the values in the system log.
- If the raw water is softened, measure the conductivity and use the conversion tables to estimate the capacity of the unit (see section „9 Applicable documents“ on page 37).
- Please note that the use of a softening system can lead to an increased conductivity of the drinking water.
- Make sure that the drinking water pipe has a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. If this value is not reached, the capacity of the unit may be impaired.
- The drinking water must be free of suspended matter. If necessary, connect an appropriate filter system upstream.
- Observe the instructions for reducing conductivity during operation.
- Make sure that a filling combination is installed on the unit before the inlet for first fillings (see section „6.4 Spare parts and accessories“ on page 31). Observe the regulations of the responsible water supply companies.
- 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 must be higher than the flow pressure of the drinking water pipe.

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

Prerequisite

- The unit is prepared for operation as described in section „5.1 Preparing the unit for operation“ on page 21. Also observe the instructions in section „4 Transport, installation and commissioning“ on page 19.

Procedure



Fig. 5-1: Connection diagram for filling

- 1 Open the case and use the supplied hoses to connect the drinking water connection on the system separator to the unit inlet.
- 2 Connect the output of the filling device to the heating or cooling system using a suitable hose. ➔
- 3 Open the drinking water pipe.



NOTE

Volume flow and temperature

The volume flow through the unit is limited by the integrated flow regulator. You can fully open the shut-off on the drinking water pipe. The drinking water must not exceed a temperature of 25° C.



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.

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

- 5 Check the water quantity at the water meter and close the drinking water pipe when the desired water quantity is reached. Enter the water quantity in the system logbook.
- 6 Close all valves and disconnect the hoses from the heating or cooling system.
- 7 Put the heating or cooling system into operation.
- 8 Measure the conductivity and the pH value of the water and enter the measured values in the system log.

5.3 Switching off the unit in an emergency

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

- 1 Press the **main switch**
or
Pull the mains plug out of the socket.
► The unit is switched off.
- 2 Eliminate all reasons that caused the unit to switch off.

To switch the unit on again after an emergency, proceed as described in the sections „5.1 Preparing the unit for operation“ on page 21 and „5.2 Connecting and operating the unit“ on page 22.

5.4 Switching off the unit and disconnecting it from the heating or cooling system

To switch off the unit and disconnect it from the heating or cooling system after completing the preparation, proceed as follows:

- 1 Press the **main switch** to switch off the circulation pump.
- 2 Let the unit cool down.
- 3 Close the fittings on the heating or cooling system, depressurise the unit and disconnect the unit's hoses from the heating or cooling system.
- 4 Empty the residue from the hoses into a drain.
- 5 If you want to store the appliance or take it out of operation:
 - Open all valves on the magnetic flow filter.
 - Remove all connection hoses.
 - Empty the composite container.



Maintenance and servicing

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



CAUTION

Risk of injury due to improperly performed maintenance work

The unit may only be serviced by specialist personnel trained in safety technology.

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

- Switch off the unit.
- Disconnect the unit from the mains.
- Take suitable measures to secure the unit 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	Responsibility
Daily before starting work or on a new construction site	Check magnetic flux filter and depending on the Change depending on the degree of contamination	Operating personnel
	Check the nozzles of the suction lance and head filter for damage and blockage and clean or replace if necessary.	Operating personnel
	Check flow restrictor for blockage	Operating personnel

Interval	Activity	Responsibility
Monthly	Check hoses for leaks and damage and replace if necessary.	Operating personnel
Half-yearly	Check the fastening and status of the unit as well as welded and screwed connections.	Operating personnel
Annual	Check warnings and markings on the unit	Operating personnel
	Check sieve seal (union nut on the right, outlet) and replace if necessary.	Operating personnel

6.2 Maintenance work

6.2.1 Change mixed bed resin



NOTE

Handling mixed bed resin

Observe the following points when handling the mixed bed resin:

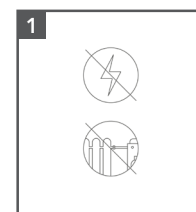
- Do not store the mixed bed resin openly as it will lose capacity.
- Use the outer packaging of the refill pack to dispose of the replaced-mixed bed resin.
- Change the mixed bed resin over a drain so that the water separated from the replaced mixed bed resin can drain off.
- Wear appropriate personal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

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

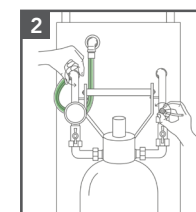


NOTE

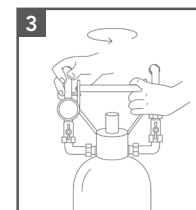
The resin can be changed anywhere. This makes it possible to continue filling immediately.



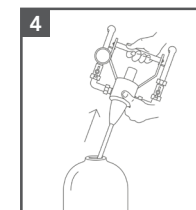
1. Make sure that the appliance is switched off and disconnected from the mains and the heating or cooling system.



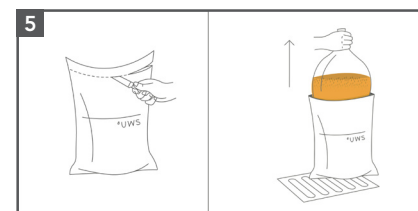
2. Remove the hoses from the unit and open all valves to drain the unit.



3. Turn the 3-way head on the handle anticlockwise to release the 3-way head.



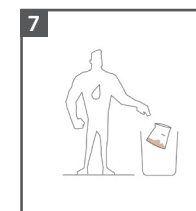
4. Pull the 3-way head with the suction lance out of the composite container.



5. Remove the refill pack of mixed bed resin 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:

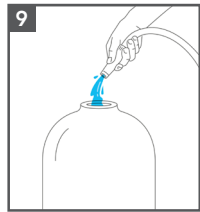


7. Dispose of the mixed bed resin and empty the remaining water into a drain.

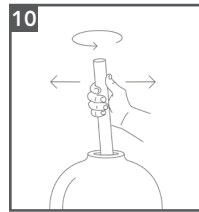
► The used mixed bed resin is retained by the outer packaging while the water flows into the drain.



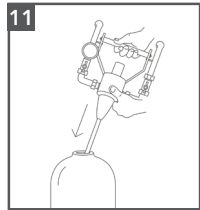
8. Open the refill pack with mixed bed resin and fill it into the composite container using a funnel. If necessary, compact the mixed bed resin by shaking or circling the composite container.



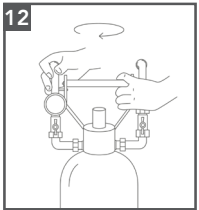
9. Fill the composite container with water to a height of about 2 cm below the thread.



10. Stir the mixed bed resin with a pipe or other suitable tool to make it easier to insert the 3-way head with suction lance.



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



12. Hand-tighten the 3-way head clockwise.

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

NOTE

Close the packaging

Storing the resin openly will greatly reduce its capacity!



Video instruction
resin change

6.2.2 Cleaning the magnetic flux filter

For information on cleaning the magnetic flux filter, see section „9.3.3 Cleaning“ on page 42.

6.3 Regular internal inspection

Certain parts of the unit are additionally inspected and maintained at regular intervals and maintained:

- 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:

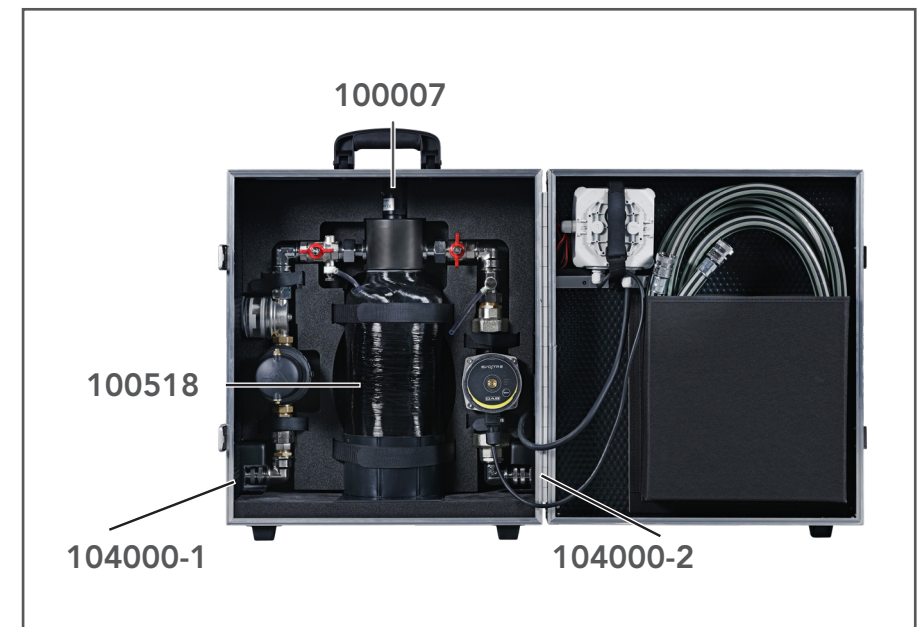


Fig. 6-1: Spare parts Heaty Smart Box

Article no.	Designation
100007	LED measuring cell
100518	Composite container (4 ltr.) without 3-way head
104000-1	Output side Heaty Smart Box
104000-2	Output side Heaty Smart Box pump

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

Article no.	Designation
100041	Funnel
100047	Measuring case „PROFI“
100055-2	Refill pack mixed bed resin (Vadion pH Control 4 ltr.)
300900	UWS filling combination 1/2" incl. system separator

7

Disassembly and disposal



CAUTION

The appliance may only be dismantled by authorised 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 unit may only be dismantled by authorised specialist personnel.
- Observe the safety instructions in the operating instructions in section „2 Safety instructions“ from page 10.
- Do not touch any live components.
- Wear suitable personal protective equipment.
- Only use suitable and tested lifting equipment.

Injuries can be caused by:

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

7.1 Skilled personnel

Qualified personnel must take the following points into account:

- Observe the safety instructions in these operating instructions.
- Wear suitable personal protective equipment.
- Only use suitable and tested lifting equipment.
- Use suitable means of transport and keep transport routes clear.

Switch off the unit and disconnect it from the power supply before starting work.

7.2 Disassembly

To dismantle the unit, proceed as follows:

- 1 Switch off the unit and disconnect the power supply from the mains.
- 2 Discharge energy storage devices such as springs or capacitors, if any.
- 3 Make sure that any residual pressures have been relieved.
- 4 Disassemble the unit into its components using suitable tools.

7.3 Disposal

Dispose of assemblies and operating materials properly and in an environmentally friendly manner.
Observe the legal and company regulations.

8 Technical data

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

8.1 General data Heaty Smart Box

	Heaty Smart Box
Article number	104000
Max. Filling capacity*	240 l/h
Min. flow pressure	1.5 bar
Max. Operating pressure	4.5 bar
Max. Operating temperature	80 °C
Height / Width / Depth (approx.)	570 mm / 480 mm / 300 mm
Weight (approx.)	24 kg
Mixing bed capacity	4 l
Capacity at 420 µS/cm to < 100**	600 l
Power supply	230 V

8.2 Komponenten

8.2.1 Magnetflussfilter

Manufacturer	ADEY Professional Heating Solutions, Cheltenham (UK)
Type	MagnaClean® Atom
Internal water temperature	3°C to 95°C
Maximum working pressure	up to 4.5 bar
KV value	5.12m³/h
liquid capacity	230ml

For more information on the magnetic flux filter, see section „9.3 Magnetic flux filter“ on page 41.

8.2.2 Circulating pump

	Heaty Smart Box
Maximum operating pressure	8 bar
Ambient temperature	-40°C to 40°C
Maximum start-up frequency	40/h
Maximum media temperature	110°C
Maximum flow rate	3.2 m³/h



Applicable documents

These operating instructions apply together with the following documents:

- Safety data sheet Vadion pH-Control
- Capacity calculator for filling devices, see manufacturer's homepage: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Measured values and conversion tables, see „9.1 Measured values and conversion tables“ on page 37
- Determining the capacity, see „9.2 Determining the capacity“ on page 40
- Information on the magnetic flux filter, see „9.3 Magnetic flux filter“ on page 41
- „9.4 Heaty Smart Box circulation pump documentation“ on page 43

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 speed of corrosion depends on the amount of dissolved substances in the water, which can be assessed by measuring the conductivity.

The following guide values apply for estimating the speed of corrosion with the help of conductivity:

Conductivity [µS/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 the water hardness can be roughly estimated. The following table illustrates the correlations:

Conductivity [µS/cm]	Lime content [g/1,000 l]	Classification Water hardness
<100	<35	desalinated
100	50	very soft
200–300	100-150	soft
400–500	200-250	medium hard
600–800	300-400	hard
900–1,000	450-500	very hard

The following table serves 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 via the hardness drop method is necessary. Hand-held measuring devices do not provide meaningful values for softened water.

Conduc-tivity [µS/cm]	Hard-ness [°dH]	Hard-ness [°fH]	Lime content [g/1,000 l]	Conduc-tivity [µS/cm]	Hard-ness [°dH]	Hard-ness [°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 Determining the capacity

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



NOTE

Online capacity calculator

As an alternative to these diagrams, you can use the capacity calculator for filling devices on the manufacturer's homepage: <https://uws-technologie.de/berechnungstools/>

9.3 Magnetic flux filter

In this section you will find drawings and the characteristic curve of the built-in magnetic flux filter.

9.3.1 Drawings Atom

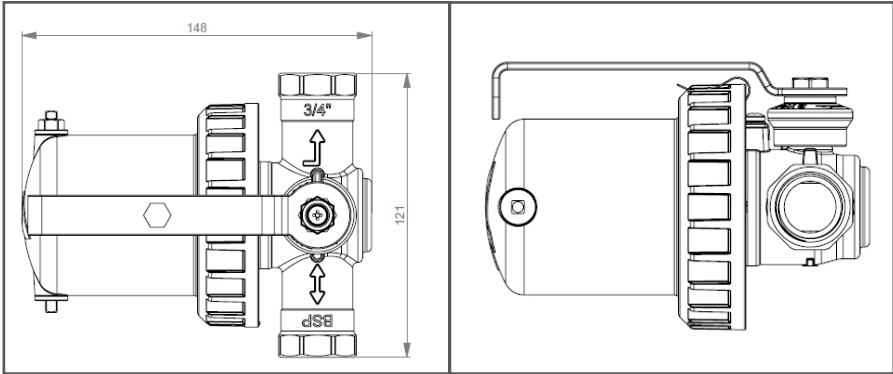


Figure 9-1: View of magnetic flux filter Adey Atom from above

Figure 9-2: View of magnetic flux filter Adey Atom from the side

9.3.2 Characteristic curve

The flow resistance diagram of the magnetic flux filter shows the following characteristic curve:

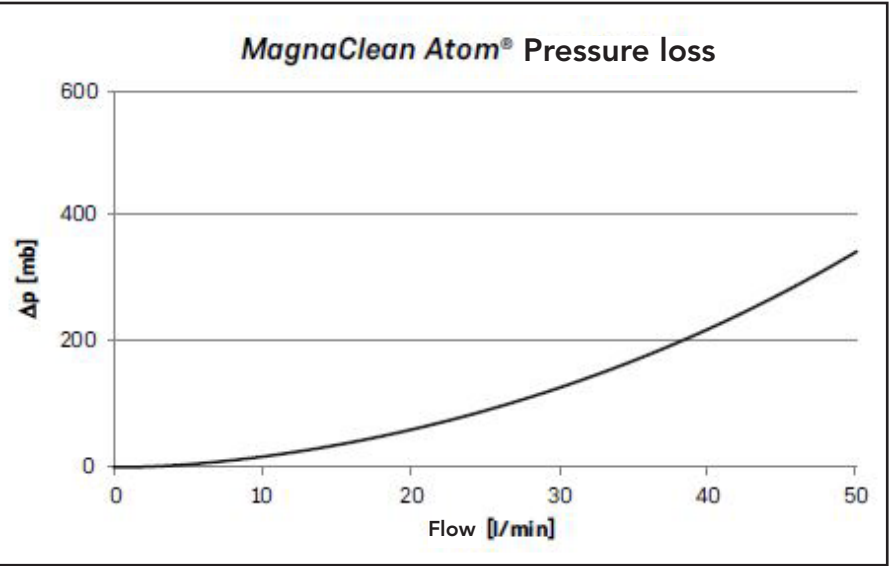
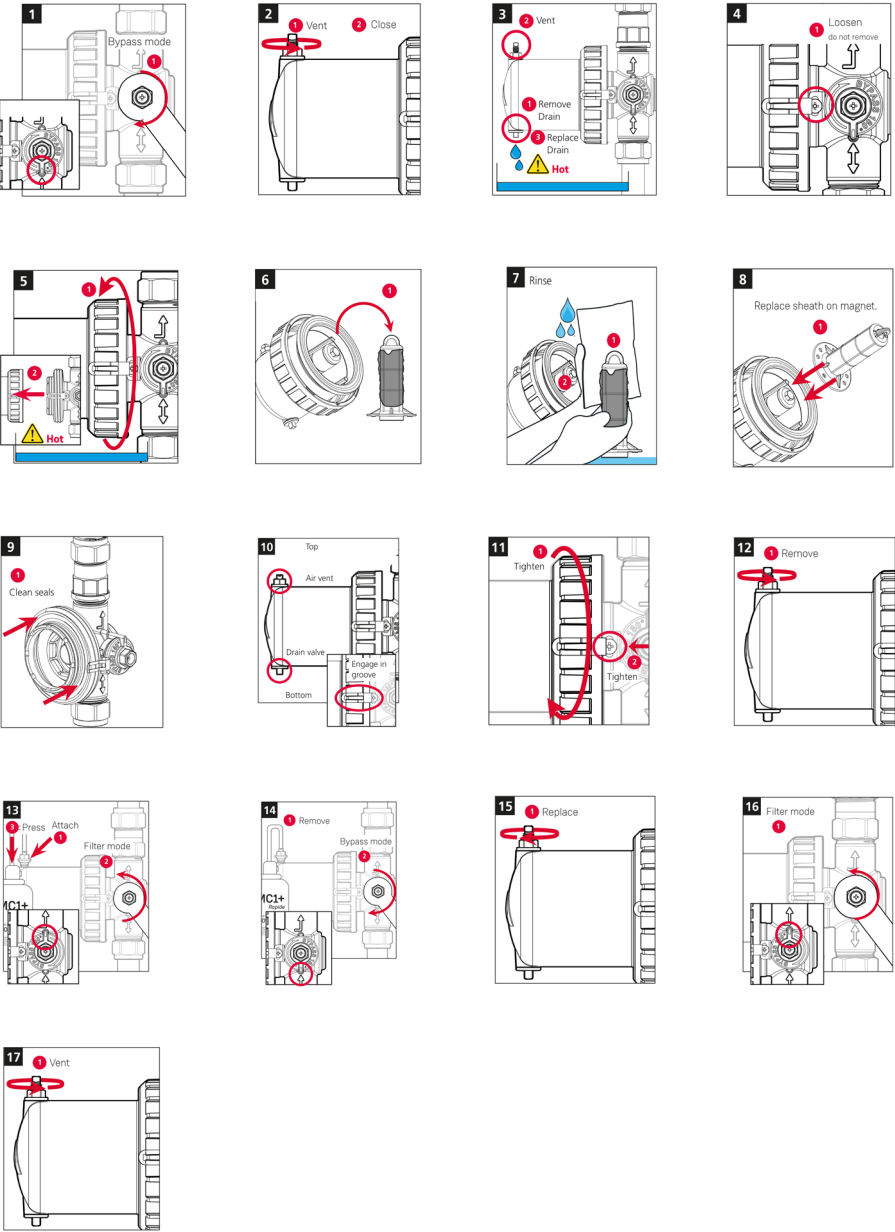


Figure 9-3: Characteristic curve magnetic flux filter Adey Atom

9.3.3 Cleaning

To clean the magnetic flux filter, proceed as follows:



9.4 Documentation Heaty Smart Box circulation pump

On the following pages you will find relevant excerpts from the manufacturer’s documentation for the circulation pump installed in the unit.

3. PRODUCT DESCRIPTION

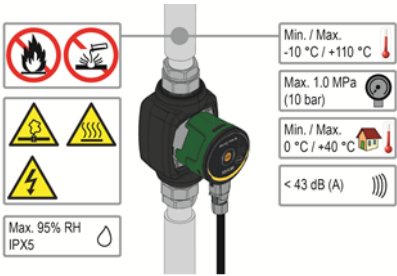


Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions

The circulators in the EVOSTA2 and EVOSTA3 series represent a complete range of circulators. These installation and operating instructions describe EVOSTA2 and EVOSTA3 models. The type of model is indicated on the pack and on the identification plate.

The table below shows the EVOSTA2 and EVOSTA3 models with built-in functions and features.

Functions/features	EVOSTA 2	EVOSTA 3
Proportional pressure	•	•
Constant pressure	•	•
Constant curve	•	•
Dry-running protection		•
Automatic degassing		•

Table 1: Functions

4. PUMPED LIQUIDS

Clean, free from solids and mineral oils, not viscous, chemically neutral, close to the properties of water (max. glycol contents 30%)

5. APPLICATIONS

EVOSTA2, EVOSTA3 series circulators allow integrated adjustment of the differential pressure which enables the circulator performance to be adapted to the actual requirements of the system. This determines considerable energy saving, a greater possibility of control of the system, and reduced noise.

EVOSTA2, EVOSTA3 circulators are designed for the circulation of:

- water in heating and conditioning systems.
- water in industrial water circuits.
- domestic water **only for the versions with bronze pump body**.

EVOSTA2, EVOSTA3 circulators are self-protected against:

- Overloads
- Lack of phase
- Excess temperature
- Over-voltage and under-voltage

6. TECHNICAL DATA

Supply voltage	1x230 V(+/-10%), 50/60 Hz
Absorbed power	See electrical data plate
Maximum current	See electrical data plate
Grade of protection	IPX5
Protection class	F
TF Class	TF 110
Motor protector	No external motor protector is needed
Maximum environment temperature	40 °C
Liquid temperature	-10 °C + 110 °C
Flow rate	See Table 3
Head	See Table 3
Maximum working pressure	1.0 Mpa – 10 bar
Minimum working pressure	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Table 2: Technical data

Designation index
(example)

Series name	EVOSTA	40-70/	130	½"	X
Maximum head range (dm)					
Centre distance (mm)					
½" = 1"½ threaded outlets = 1" threaded outlets					
Standard (no ref.) = 1½" threaded outlets					
½" = 1" threaded outlets					
X = bocche filettate da 2"					

10. START



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2, EVOSTA3 control panel closed.

Start the system only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

Avoid running the circulator when there is no water in the system.



As well as being at a high temperature and pressure, the fluid in the system may also be in the form of steam. DANGER OF SCALDING!

It is dangerous to touch the circulator. DANGER OF SCALDING!

Once all the electrical and hydraulic connections have been made, fill the system with water and if necessary with glycol (for the maximum glycol percentage see par. 4) and feed the system.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see par. Error! Reference source not found.).

10.1 Degassing the pump

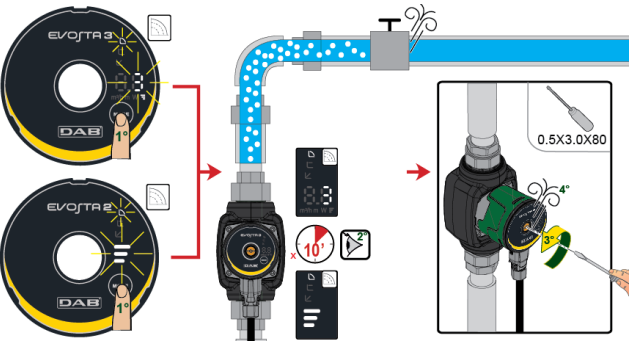


Figure 8: Venting of the pump

The pump is vented automatically through the system. It is not necessary to vent the pump before starting. Noise may be created due to the presence of air in the pump; if this happens, the noise stops after a few minutes.

By selecting speed 3 for a short time, rapid venting of the pump is obtained. The venting speed depends on the dimensions and design of the system. Once the pump has been vented, or when the noise has stopped, set the pump according to the recommendations.



The pump must never run when dry.

10.2 Automatic Degassing

Automatic degassing occurs only for the Evosta3 pump. Hold down the Mode key for 3" and the function starts: 1 minute at maximum speed, then it passes to the set mode.

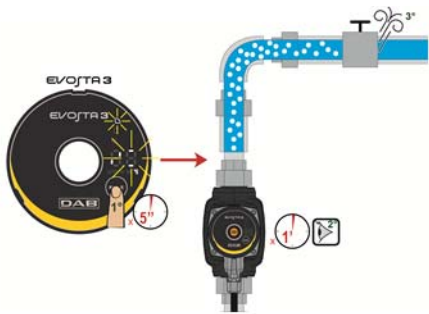


Figure 9: Automatic venting of the pump

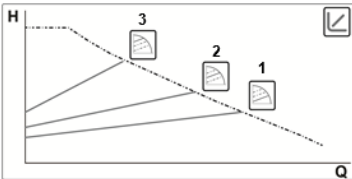
11. FUNCTIONS

11.1 Regulating Modes

- EVOSTA2, EVOSTA3 circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:
- Proportional differential pressure regulation depending on the flow present in the plant.
 - Constant differential pressure regulation.
 - Regulation with constant curve.

The regulating mode may be set through the EVOSTA2, EVOSTA3 control panel.

11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure

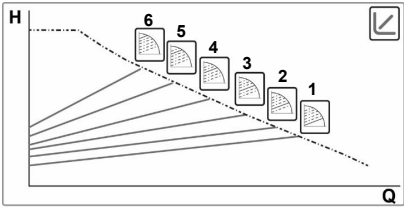


In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases.
The Hs set point may be set from the display.

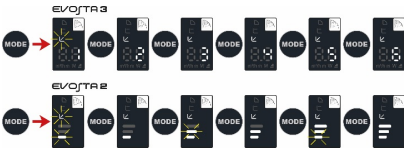


- Regulation indicated for:
- Heating and conditioning plants with high load losses
 - Plants with secondary differential pressure regulator
 - Primary circuits with high load losses
 - Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

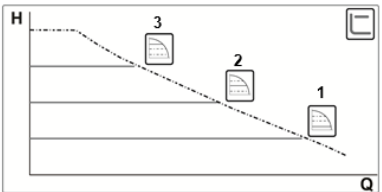
11.1.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure –Advanced Menu



Holding down the Mode key for 20" gives access to the Advanced Menu with the possibility of selecting from 6 curves with proportional differential pressure



11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure

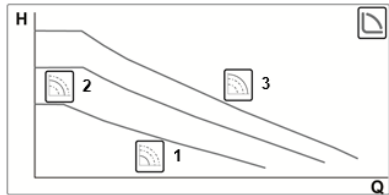


In this regulating mode the differential pressure is kept constant, irrespective of the demand for water, The Hs set point may be set from the display.



- Regulation indicated for:
- Heating and conditioning plants with low load losses
 - Single-pipe systems with thermostatic valves
 - Plants with natural circulation
 - Primary circuits with low load losses
 - Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

11.1.3 Regulation with constant curve



In this regulating mode the circulator works on characteristic curves at a constant speed.

Regulation indicated for heating and conditioning plants with constant flow.



12. CONTROL PANEL

The functions of EVOSTA2, EVOSTA3 circulators can be modified by means of the control panel on the cover of the electronic control device.

12.1 Elements on the Display

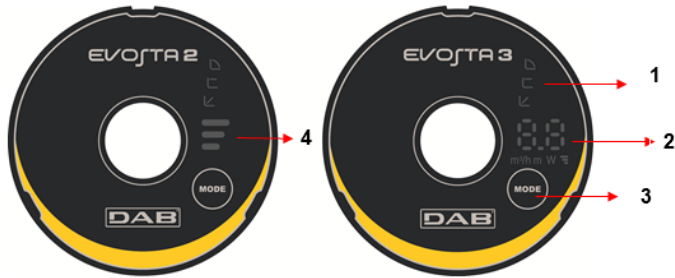


Figure 10: Display

- 1 Luminous segments indicating the type of set curve
- 2 Display showing the instantaneous power absorption in Watt, the flow rate in m³/h, the head in metres and the set curve.
- 3 Key for selecting the pump setting
- 4 Luminous segments indicating the set curve

12.2 Graphic Display

12.2.1 Luminous segments indicating the pump setting

The pump presents nine setting options that can be selected with the  key. The pump settings are indicated by six luminous segments on the display.

12.2.2 Key for selecting the pump setting

Whenever the  key is pressed, the pump setting is changed. A cycle consists of pressing the key ten times.

12.2.3 Display Operation



Figure 11: Evosta3 Display

The Evosta3 circulator has a display that is able to show the following values.

	Height of the selected curve (1-2-3)
	Instantaneous power absorption in Watt
	Instantaneous head in m
	Instantaneous flow rate in m ³ /h

The values are shown in sequence for 3". Once the viewing cycle is ended, the display switches off and only the operating mode LED remains lit.

If the selection key is pressed within 10", the display performs 6 viewing cycles, then goes into stand-by.

If the key is pressed again within 10", the display performs 11 more viewing cycles to allow a greater reading time.

12.2.4 Settings of the pump operating mode

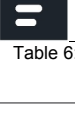
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Lower curve with proportional pressure, PP1
2			Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3			Higher curve with proportional pressure, PP3
4			Lower curve with constant pressure, CP1
5			Intermediate curve with constant pressure, CP2
6			Higher curve with constant pressure, CP3
7			Lower constant curve, I
8			Intermediate constant curve, II
9			Higher constant curve, III

Table 6: Pump operating modes

13. FACTORY SETTINGS

Regulating mode:  = Minimum proportional differential pressure regulation

14. TYPES OF ALARM

Alarm Description	
EVOSTA2	
No. of curve height blinks	
2 Blinks	TRIP: loss of motor control, may be caused by incorrect parameters, blocked rotor, disconnected phase, disconnected motor
3 Blinks	SHORT CIRCUIT: short circuit on phases or between phase and earth
4 Blinks	OVERRUN: software fault
5 Blinks	SAFETY: safety module error, may be caused by a sudden overcurrent or other hardware faults of the board
EVOSTA3	
Alarm Code	
E1	DRY RUN
E2	TRIP: loss of motor control, may be caused by incorrect parameters, blocked rotor, disconnected phase, disconnected motor
E3	SHORT CIRCUIT: short circuit on phases or between phase and earth
E4	OVERRUN: software fault
E5	SAFETY: safety module error, may be caused by a sudden overcurrent or other hardware faults of the board

Table 7: Types of Alarm

15. MAINTENANCE



Cleaning and maintenance activities must not be carried out by children (under 8 years of age) without supervision by a qualified adult. Before starting any work on the system, before starting to look for faults it is necessary to disconnect the power supply to the pump (take the plug out of the socket) and read the use and maintenance instructions.

16. DISPOSAL



This product or its parts must be disposed of in an environment-friendly manner and in compliance with the local regulations concerning the environment; use public or private local waste collection systems.

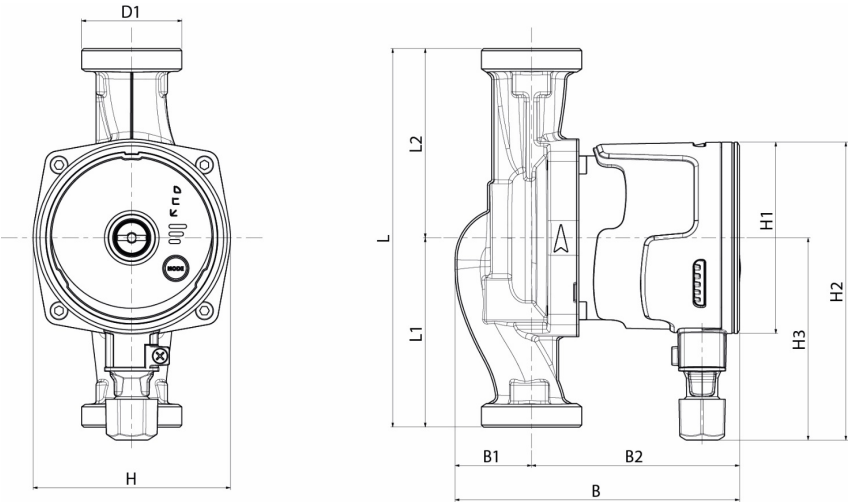
INFORMATION

Frequently asked questions (faq) on the ecodesign directive 2009/125/ec establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products and its implementing regulations: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/ecodesign/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Guidelines accompanying commission regulations implementing the ecodesign directive: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - see "circulators"

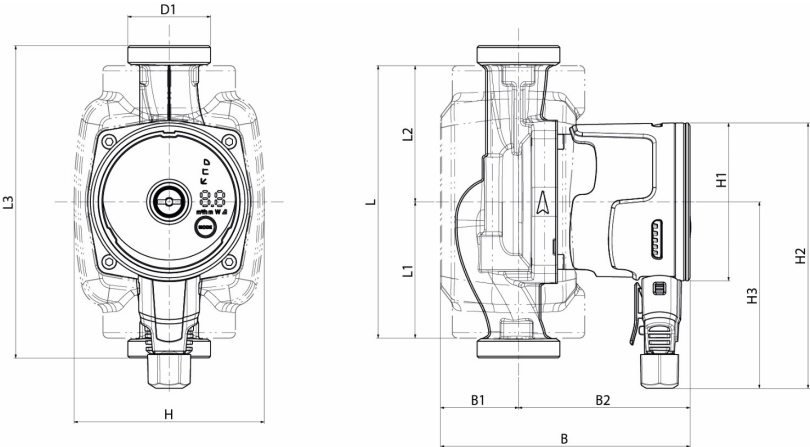
17. DIMENSIONS

Evosta 2 Dimensions



Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1 1/4") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	2"	94	Ø91	142	96

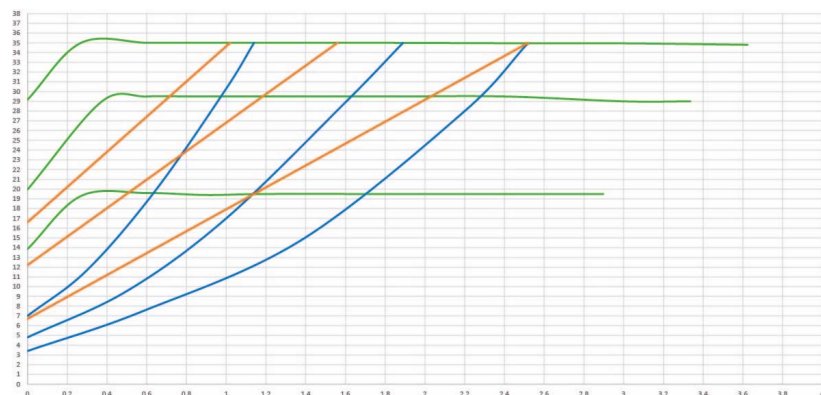
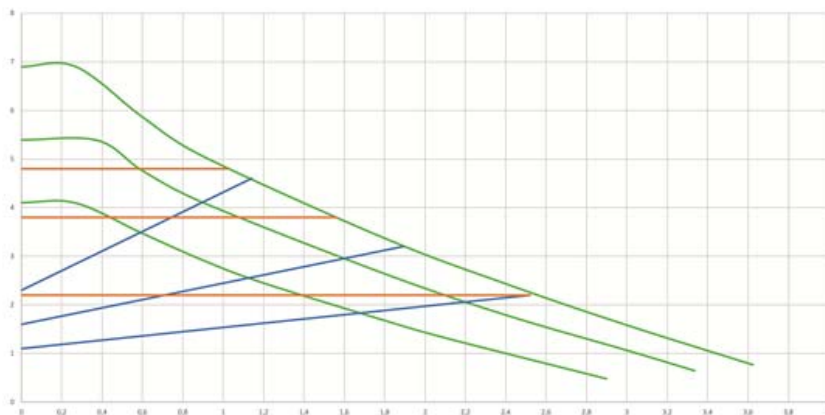
Evosta 3 Dimensions



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA3 40/60/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1 1/4") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

18. PERFORMANCE CURVES

EVOSTA2 40-70/XXX



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 Hans-Georg Breitmoser
Sudetenstraße 6
91610 Insingen
Telefon: 09869 919100
E-Mail: info@uws-technologie.de

Beschreibung der Maschine:

- Funktion: Heizwasserfüll- und Bypassgerät
- Typ: Heaty Smart Box
- Artikel Nr.: 104000
- Masse: 24 kg
- Baujahr: 2019
- Elektroanschluss: 230 V, 0,3 kW, 50/60 Hz
- max. Betriebsdruck: 6 bar
- max. Betriebstemperatur: 80 °C

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- 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:

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

Unterschrift:

Nederlands Instalatiebox

1	Inleiding	6
1.1	Beknopte informatie Heaty Smart Box	6
1.2	Gebruiksvoorwaarden	6
1.3	Doelgroep	7
1.4	Overeenkomsten	8
1.5	Adres van de fabrikant	9
2	Veiligheidsinstructies	10
2.1	Algemene informatie	10
2.2	Doelmatig gebruik	11
2.3	Niet bedoeld gebruik	12
2.4	Gevaren tijdens transport en installatie	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installatie	12
2.5	Gevaren tijdens gebruik en onderhoud	13
2.5.1	Mechanische gevaren	13
2.5.2	Gevaren door hete oppervlakken	14
2.5.3	Gevaren door elektrische stroom	14
2.5.4	Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp	15
2.5.5	Gevaren door vloeistoffen	15
2.6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
2.7	Waarschuwings- en informatieborden	16
3	Beschrijving van het apparaat	17
3.1	Overzicht van het apparaat	17
3.2	Hoofdschakelaar circulatiepomp	18
3.3	Uitgang t.b.v. aansluitslang	18
3.4	Circulatiepomp	18
3.5	Magneetfilter	18
3.6	Ingang t.b.v. aansluitslang	18

4	Transport, installatie en inbedrijfstelling	19
4.1	Transport	19
4.2	Installatie en inbedrijfstelling	19
5	Bediening	21
5.1	Gebruiksklaar maken van het apparaat	21
5.2	Het apparaat aansluiten en gebruiken/ bedienen	22
5.2.1	Afvullen	23
5.3	Apparaat uitschakelen in noodgevallen	26
5.4	Apparaat uitschakelen en loskoppelen van het verwarmings- of koelsysteem	26
6	Onderhoud en service	27
6.1	Onderhoudsschema	27
6.2	Onderhoudswerkzaamheden	28
6.2.1	Mengbedhars vervangen	28
6.2.2	Magneetfilter reinigen	31
6.3	Regelmatige interne inspectie	31
6.4	Reserveonderdelen toebehoren en accessoires	31
7	Demontage en verwijdering	33
7.1	Gespecialiseerd personeel	34
7.2	Demontage	34
7.3	Verwijdering	34
8	Technische gegevens	35
8.1	Algemene gegevens Heaty Smart Box	35
8.2	Onderdelen	36
8.2.1	Magneetfilter	36
8.2.2	Circulatiepomp	36

9	Bijbehorende documenten	37
9.1	Meetwaarden en omrekeningstabellen	37
9.1.1	Corrosiesnelheid	37
9.1.2	Kalkgehalte en waterhardheid	38
9.2	De capaciteit bepalen	40
9.3	Magneetfilter	41
9.3.1	Tekeningen	41
9.3.2	Karakter curve/ kromme	41
9.3.3	Reiniging	42
9.4	Heaty Smart Box circulatiepomp documentatie	43

Figuurs-overzichtslijst

Fig. 3-1:	Overzicht van de onderdelen van het apparaat (binnenaanzicht)	17
Fig. 3-2:	Overzicht van de onderdelen van het apparaat (buitenaanzicht)	17
Fig. 4-1:	Aansluitschema bypassmethode	20
Fig. 5-1:	Fig. 5-7: Aansluitschema af-bijvullen	24
Fig. 6-1:	Reserveonderdelen Heaty Smart Box	31
Fig. 9-1:	Bovenaanzicht van het magneet filter ADEY Atom	41
Fig. 9-2:	Zijaanzicht van het magneetfilter ADEY ATOM	41
Fig. 9-3:	Karakteristiek van het magneet filter ADEY Atom	41

1 Inleiding

1.1 Beknopte informatie Heaty Smart Box

Het Heaty Smart Box waterbehandelingsapparaat is een apparaat voor de eerste vulling van verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder additieven) met water en voor de behandeling van water in verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder additieven) met behulp van de bypassmethode. Magnetietfiltering vindt ook plaats tijdens de behandeling.

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

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

1.2 Gebruiksvoorwaarden

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

- Controleer voordat u met de werkzaamheden begint of het verwarmings- of koelsysteem aan de erkende stand van de techniek voldoet.
- Neem de voorschriften voor de bouw, inbedrijfstelling, het ontwerp en het vullen van verwarmings- en koelsystemen in acht.
- Gebruik het apparaat bij het vullen van verwarmings- en koelsystemen met een stromingsdruk van minstens 1,5 bar in de drinkwaterleiding.
- Wanneer u water behandelt of een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer vult zonder een bypass-proces, kan volledig gedemineraliseerd water (demiwater) ervoor zorgen dat bestaande (kalk)afzettingen verwijderd worden. Eventuele hieruit voortvloeiende schade is te wijten aan de reeds aanwezige afzettingen.
- Spoel en reinig verwarmings- en koelsystemen altijd in overeenstemming met EN 14336 als u het apparaat niet in het bypass-proces gebruikt.
- De fabrikant garandeert niet dat aan de standaardwaarden wordt voldaan als het systeem toevoegingen (additieven) bevat zoals inhibitoren, glycolen, zuren en reinigingsmiddelen of bacteriën.

- Als er kans op vorst is, laat dan na de werkzaamheden het restwater volledig uit het apparaat lopen om dit tegen mogelijke vorstbeschadiging 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 bedieningshandleiding is bedoeld voor personen die met of aan het apparaat werken:

- Bedieningspersoneel
- Onderhouds- en servicepersoneel

Kwalificaties van de doelgroep

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

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

1.4 Overeenkomsten

Waarschuwingen en andere instructies

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

Waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:

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

- **Signaalwoord**
Geeft de ernst van het gevaar aan.
- **Soort en bron van het gevaar**
Geeft aan voor welk gevaar wordt gewaarschuwd en waar het kan optreden.
- **Oorzaak en gevolg**
Beschrijft de oorzaak van het gevaar of de schade en het effect ervan of de impact is.
- **Remedie**
Beschrijft hoe u het gevaar kunt voorkomen.

Voorbeeld van een waarschuwing



GEVAAR

Risico op letsel door onjuist gebruik

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

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

Hanteringsinstructies

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

Voorbeeld:

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

Bedienings- en bedieningselementen

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

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

1.5 Adres van de fabrikant

UWS Technologie GmbH

Sudetenstraße 6
91610 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 Smart Box apparaat is ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de van toepassing zijnde wettelijke voorschriften en erkende veiligheidsnormen. Het toestel voldoet aan de stand van de techniek ten tijde van de eerste ingebruikname.

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



OPMERKING

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

2.1 Algemene informatie

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

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

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

2.2 Doelmatig gebruik

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



GEVAAR

Levensgevaar of risico op ernstig letsel

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

Het apparaat mag alleen op de volgende manier worden gebruikt:

Voor de eerste vulling van verwarmings- en koelsystemen (zonder additieven) met water en voor de permanente behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder additieven) volgens de bypassmethode.

De volgende aanvullende specificaties zijn van toepassing:

- **Verwarmings- en koelsystemen**

Het apparaat is bedoeld voor kleine systemen bijv. in flatgebouwen met vloerverwarmingssystemen. De apparaattypes moeten geselecteerd worden afhankelijk van het vermogen van het systeem (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 35).

- **Andere taken/ werkzaamheden**

Naast initiële vulling en behandeling kan het apparaat ook magnetiefiltratie uitvoeren in het behandlingsproces.

- **Beginvulling / bypassbehandeling**

Om de vereiste waarden tijdens de eerste vulling en behandeling te bereiken, mag het apparaat alleen gevuld worden met het mengbedhars Vadion pH-Control.

- **Bediening**

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

- **Veiligheidsinrichtingen**

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

- **Onderhoud en service**

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

2.3 Niet bedoeld gebruik

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

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

- Gebruik voor andere doeleinden dan het voor de eerste keer vullen van verwarmings- en koelsystemen (zonder additieven) met water en het behandelen en magnetiseren van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder additieven)
- Aansluiting op verwarmings- of koelsystemen met een ander systeemvermogen
- Gebruik in potentieel explosieve atmosferen zoals gedefinieerd door de ATEX-richtlijn
- Gebruik met defecte of ontbrekende veiligheidsvoorzieningen
- Onderhoud en service bij afwezigheid van veiligheidsuitrusting zonder verhoogde veiligheidsmaatregelen
- Bediening door ongekwalificeerd of onvoldoende gekwalificeerd personeel

2.4 Gevaren tijdens transport en installatie

2.4.1 Transport

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

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

2.4.2 Installatie

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

- Draag tijdens het werk geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (zie paragraaf "2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen" op pagina 16).
- Plaats geen zware voorwerpen op het apparaat.
- Plaats het apparaat op een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.

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

2.5 Gevaren tijdens gebruik en onderhoud

2.5.1 Mechanische gevaren

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

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

2.5.2 Gevaren door hete oppervlakken

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

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

2.5.3 Gevaren door elektrische stroom

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

Koppel de hoofdnetspanningsvoeding los voordat u aan elektrische apparatuur werkt

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

Vloeistoffen

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

Aansluitgegevens

- Neem de aangegeven elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 35).

Afdekkingen van de elektrische componenten

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

2.5.4 Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp

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

- Gebruik het apparaat alleen in overeenstemming met de technische gegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 35).
- Gebruik het apparaat uitsluitend voor het verpompen van water in verwarmings- en koelsystemen.
- Laat het apparaat tijdens gebruik niet onbeheerd achter en zorg ervoor dat onbevoegden geen toegang hebben tot het apparaat.
- Voordat u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert, schakelt u het apparaat uit en haalt u de stekker uit het stopcontact.
- Gebruik het apparaat niet met gesloten kogelkranen bij de aanvoer/ inlaat en/of retour/ uitlaat van het apparaat of van de harscilinder.
- Controleer de omgeving van het apparaat op lekken en verwijder eventueel ontsnappende vloeistoffen.
- Bescherm de pomp tegen omgevingsinvloeden zoals spatwater of stof.

2.5.5 Gevaren door bedrijfsvloeistoffen

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

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

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

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

De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn vereist bij het werken met en aan het apparaat:

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen



2.7 Waarschuwings- en informatieborden

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

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

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

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

3 Beschrijving van het apparaat

Het Heaty Smart Box waterbehandelingsapparaat is een apparaat voor de eerste vulling van verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder additieven) met water en voor de behandeling van water in verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder additieven) met behulp van de bypassmethode. Het apparaat voert ook magnetiefiltratie uit tijdens het behandlingsproces.

In het volgende hoofdstuk wordt het apparaat met zijn componenten en bedieningselementen beschreven.

3.1 Overzicht van het apparaat

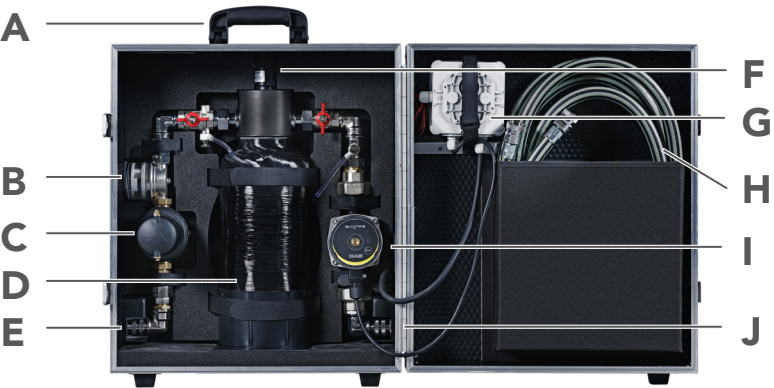


Fig. 3-1: Overzicht van de onderdelen van het apparaat (binnenaanzicht)



Fig. 3-2: Overzicht van de onderdelen van het apparaat (buitenaanzicht)

Hoofdschakelaar

De hoofdschakelaar wordt gebruikt om de circulatiepomp in of uit te schakelen om de behandeling te starten of te stoppen.

Uitgang t.b.v. aansluitslang

Behandeld en gefilterd water stroomt van het vulapparaat door de aansluitslang via de afvoer terug naar het circuit van het verwarmings- of koelsysteem.

3.4 Circulatiepomp

De circulatiepomp pompt het water door het apparaat. Meer informatie over de Circulatiepomp vindt u in de documentatie van de fabrikant (zie hoofdstuk "9.4 Heaty Smart Box documentatie circulatiepomp" op pagina 43).

Magneetfilter

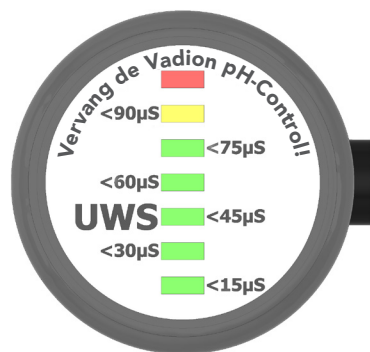
Het magneetfilter filtert (grove) bestanddelen zoals zwart ijzeroxideslib en magneetresten uit het water. Meer informatie over het magneetfilter vindt u in hoofdstuk "9.3 Magneetfilter" op pagina 41.

3.6 Behandelingsingang met aansluitslang

Via de behandelings-/filtratie-ingang stroomt het water door de aansluitslang naar het vulapparaat, waar het wordt verwerkt. De wateringang is uitgerust met een watermeter om het watervolume af te lezen wanneer een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer gevuld wordt.

Het Heaty Smart Box vulapparaat bestaat in wezen uit een samengestelde container waarin de mengbedhars zich bevindt. De container is geïntegreerd in een rol-koffer. Waterbehandeling door ionenuitwisseling vindt plaats in het mengbedhars van de samengestelde tank totdat de capaciteit van het mengbedhars is uitgeput.

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



Kleur van het LED-display	Geleidbaarheid [µS/cm]	Betekenis
Groen	<15	Capaciteit zeer goed
	<30	Capaciteit goed
	30 - <75	Capaciteit voldoende
Geel	<90	Onvoldoende capaciteit, mengbedhars onmiddellijk vervangen (zie p. 28)
Rood	>90	Capaciteit uitgeput, mengbedhars onmiddellijk vervangen (zie pagina 28)

4 Transport, installatie en inbedrijfstelling

4.1 Transport

Neem tijdens het transport de volgende instructies in acht:

- Beveilig het apparaat met geschikte hulpmiddelen tegen wegglijden of kantelen.
- Verplaats de Smart Box alleen als de snelsluitingen op het deksel van het vulapparaat gesloten zijn.
- Wanneer u het apparaat transporteert, mag u het uitsluitend op geschikte punten belasten/ vastbinden.
- Verwijder de transportmiddelen na het transport.

4.2 Installatie en inbedrijfstelling

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

middels de volgende aanwijzingen bij de installatie en inbedrijfstelling:

- Installatie en inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door opgeleide specialisten van een erkend gespecialiseerd bedrijf in de HVAC-sector, met inachtneming van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.
- Controleer vóór aanvang van de installatie het apparaat op volledigheid en eventuele transportschade. De volgende onderdelen worden meegeleverd:
 - Apparaat zoals besteld, voorgeassembleerd
 - Slangenset
 - Gebruiksaanwijzing
 - Onderhoudssleutel voor magneetfilter
- Plaats het apparaat op een stevige en vlakke ondergrond.
- Installeer het apparaat alleen in en op vorstvrije plaatsen/ ruimtes.
- Leg kabels, slangen en leidingen zo dat er geen risico is op struikelen. Markeer onvermijdelijke struikelgevaaren.
- Sluit het apparaat op de juiste manier aan op het elektriciteitsnet en neem de elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 35).

Het apparaat is ontworpen voor tijdelijke aansluiting op een verwarmings- of koel systeem. Houd bij het aansluiten rekening met de volgende instructies:

- Voordat u het apparaat aansluit, moet u vertrouwd raken met de specifieke structuur van het verwarmings- of koelsysteem. Neem contact op met de fabrikant als u ondersteuning nodig hebt.
- Zorg ervoor dat de installatiewerkzaamheden vakkundig worden uitgevoerd en dat het resultaat voldoet aan de relevante regels en voorschriften.

Bij de bypassmethode wordt een gedeeltelijke volumestroom van water uit een verwarmings- of koelsysteem door het apparaat geleid. De volgende Fig. toont een voorbeeld van het aansluiten van het apparaat via de bypassmethode:

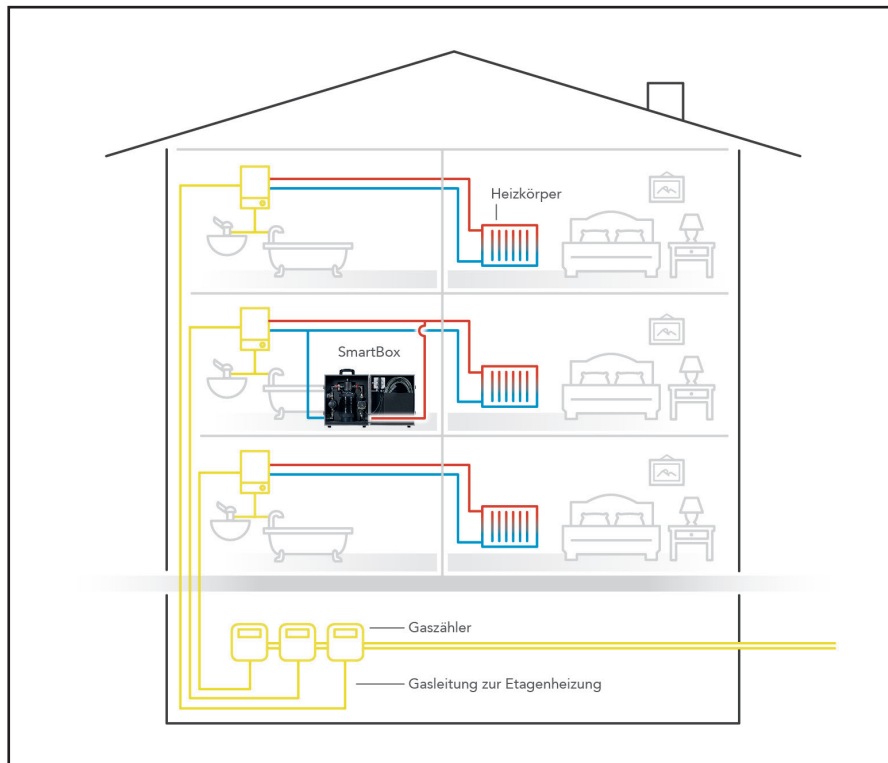


Fig. 4-1: Aansluitschema voor de bypassmethode

5 Bediening

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



OPMERKING

Bedieningselementen

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

5.1 Het apparaat gebruiksklaar maken

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

- 1 Spoel het apparaat af na een lange periode van inactiviteit. Open hiervoor alle kranen etc. en sluit het apparaat aan op een drinkwaterleiding en de drinkwaterleiding.



OPMERKING

Spoelen boven een afvoer

Spoel het apparaat boven een afvoer zodat het spoelende water weg kan lopen.

- 2 Sluit het apparaat aan op de voeding door de stekker in het stopcontact te steken stekker in een stopcontact.



OPMERKING

Neem bij het aansluiten de elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 35).

► Het apparaat is gereed voor gebruik.

5.2 Het apparaat aansluiten en gebruiken/ bedienen



VOORZICHTIG

Risico op letsel door verkeerde aansluiting

Door een onjuiste aansluiting kunnen hete vloeistoffen ontsnappen of kan het apparaat beschadigd raken.

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

In de volgende paragrafen wordt uitgelegd hoe u het apparaat aansluit en bedient.

5.2.1 afvullen



OPMERKING

Controle van het verwarmings- of koelsysteem vóór de eerste vulling

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

- Spoel en reinig het verwarmings- of koelsysteem in overeenstemming met EN 14336 en registreer het spoelen en reinigen.
- Meet de geleidbaarheid en waterhardheid van het water en voer de waarden in het logboek van het systeem in.
- Als het kraan/leidingwater onthard is, meet u de geleidbaarheid en gebruikt u de omzettingstabellen om de capaciteit van het apparaat te schatten (zie paragraaf "9 Andere van toepassing zijnde documenten" op pagina 37).
- Houd er rekening mee dat het gebruik van een waterontharder kan leiden tot een verhoogde geleidbaarheid van het drinkwater.
- Zorg ervoor dat de drinkwaterleiding een stromingsdruk van minstens 1,5 bar heeft bij het vullen van verwarmings- of koelsystemen. Als deze waarde niet wordt bereikt, kan de capaciteit van het apparaat worden aangetast.
- Het drinkwater dient schoon en vrij van eventuele zwevende vaste stoffen te zijn. Installeer indien nodig een geschikt filtersysteem.
- Neem de instructies voor het verminderen van de geleidbaarheid tijdens het gebruik in acht.
- Zorg ervoor dat er een vulcombinatie op het apparaat is geïnstalleerd vóór de inlaat voor eerste vullingen (zie paragraaf "6.4 Reserveonderdelen en accessoires" op pagina 31). Neem de voorschriften van de verantwoordelijke waterleidingbedrijven in acht.
- Het gebruik van een systeemscheider kan leiden tot een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de voordruk van de drinkwaterleiding.

Om een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer zonder bypassprocedure met water te vullen, gaat u als volgt te werk:

Voorwaarde

- Het apparaat wordt bedrijfsklaar gemaakt zoals beschreven in hoofdstuk "5.1 Het apparaat bedrijfsklaar maken" op pagina 21. Neem ook de aanwijzingen in hoofdstuk "4 Transport, installatie en inbedrijfstelling" op pagina 19 in acht.

Procedure

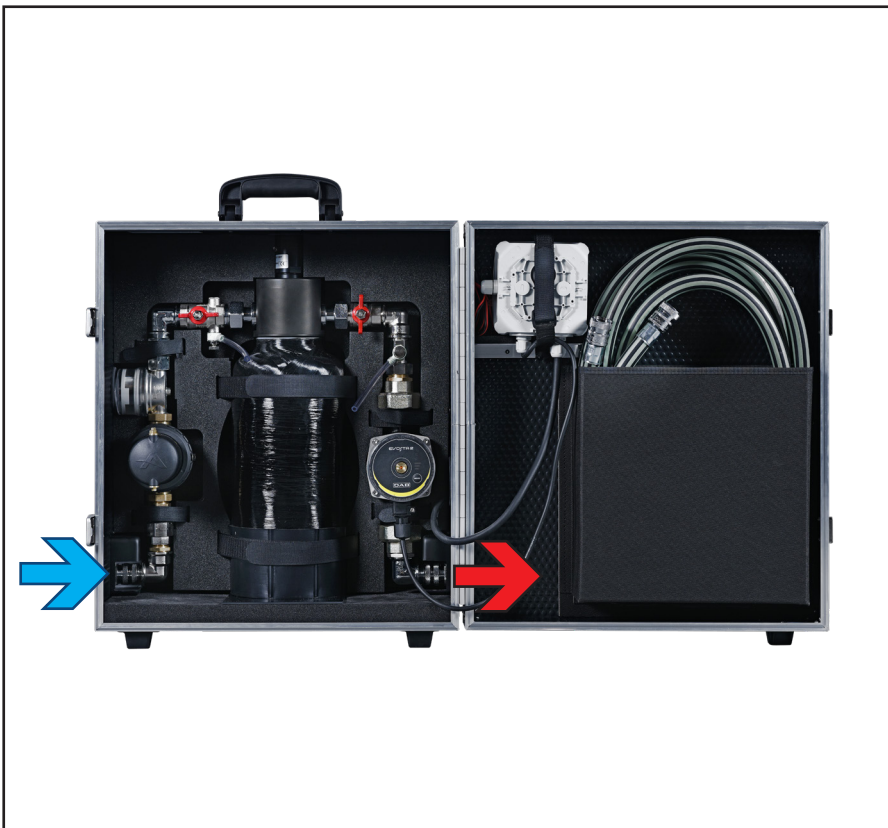


Fig. 5-1: Aansluitschema vullen

- Open de behuizing en gebruik de meegeleverde slangen om aan de drinkwateraansluiting op de systeemscheider naar de inlaat van het apparaat aan te sluiten naar de inlaat van het apparaat.
- Sluit de uitlaat van het vulapparaat met een geschikte slang aan op het verwarmings- of koelsysteem. ➡
- Open de kraan van de drinkwaterleiding.



OPMERKING

Volumestroom en temperatuur

Het debiet door het apparaat wordt beperkt door de geïntegreerde debietregelaar. U kunt de afsluiter op de drinkwaterleiding volledig openen. Het drinkwater mag niet warmer worden dan 25° C.



OPMERKING

LED-functie

Aan het begin van het proces worden de afzonderlijke LED's gecontroleerd (lichtorgel). Als de Vadion pH-regelaar is vervangen, kan de LED-weergave van de meetcel rood oplichten. In dit geval moet u het proces ongeveer 5 minuten voortzetten. Als de weergave van de LED-meetcel niet verandert, ontlucht dan de meetcel of controleer de meetcel met een handmatig meetapparaat om een fout uit te sluiten. Als er geen fout optreedt, is de capaciteit van het mengbedhars opgebruikt en dient het hars te worden vervangen.

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

- Controleer de waterhoeveelheid bij de watermeter en sluit de drinkwaterleiding als de gewenste waterhoeveelheid is bereikt. Voer de waterhoeveelheid in het logboek van het systeem in.
- Sluit alle kleppen en koppel de slangen los van het verwarmings- of koelsysteem.
- Stel het verwarmings- of koelsysteem in werking.
- Meet de geleidbaarheid en pH-waarde van het water en voer de gemeten waarden in het logboek van het systeem in.

5.3 Apparaat uitschakelen in noodgevallen

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

- 1 Druk op de **Hoofdschakelaar** of
Trek de stekker uit het stopcontact
► Het apparaat is uitgeschakeld.
- 2 Verhelp alle oorzaken waardoor het apparaat is uitgeschakeld.

Om het apparaat na een noodgeval weer in te schakelen, gaat u te werk zoals beschreven in de Hoofdstukken "5.1 Het apparaat gebruiksklaar maken" op pagina 21 en "5.2 Het apparaat aansluiten en bedienen" op pagina 22 om het apparaat na een noodgeval weer in te schakelen het apparaat aansluiten en bedienen" op pagina 22.

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

Ga als volgt te werk om het apparaat na de voorbereiding uit te schakelen en los te koppelen van het verwarmings- of koelsysteem:

- 1 Druk op de **hoofdschakelaar** om de circulatiepomp uit te schakelen om uit te schakelen.
- 2 Laat het apparaat afkoelen.
- 3 Sluit de armaturen van het verwarmings- of koelsysteem, maak het apparaat drukloos en maak het los van het verwarmings- of koelsysteem maak het apparaat drukloos en koppel de slangen van het apparaat los van het verwarmings- of koelsysteem.
- 4 Leeg het resterende water uit de slangen in een afvoer.
- 5 Als u het apparaat wilt opbergen of buiten gebruik wilt stellen:
 - Open alle kleppen van het magneetfilter.
 - Verwijder alle aansluitslangen.
 - Maak de composietcontainer leeg.

6 Onderhoud en service

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



VOORZICHTIG

Risico op letsel door ondeskundig uitgevoerd onderhoud

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

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

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

6.1 Onderhoudsschema

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

Interval	Activiteit	Verantwoordelijkheid
Dagelijks voor het begin van de werkzaamheden of op een nieuwe bouwplaats	Controleer het magneetfilter en vervang deze afhankelijk van de mate van vervuiling	Bedieningspersoneel
	Controleer de mondstukken en het filter op beschadigingen en verstoppingen en reinig of vervang deze indien nodig	Bedieningspersoneel
	Controleer de debietbegrenzer op verstoppingen controleren	Bedieningspersoneel

Interval	Activiteit	Verantwoordelijkheid
Maandelijks	Controleer de slangen op lekkage en of beschadigingen en vervang ze, indien nodig	Bedieningspersoneel
Halfjaarlijks	Bevestiging en positie van het apparaat evenals las- en schroefverbindingen op eventuele lekkages etc. controleren	Bedieningspersoneel
Jaarlijks	Waarschuwingen/ stickers en etiketten op het apparaat controleren	Bedieningspersoneel
	Controleer de afdichting van de zeef (wartelmoer rechts, uitlaat) en vervang deze indien nodig	Bedieningspersoneel

6.2 Onderhoudswerkzaamheden

6.2.1 Mengbedhars vervangen



OPMERKING

Omgaan met het mengbedhars

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

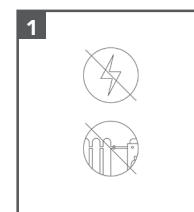
- Bewaar de mengbedhars niet open, anders verliest deze zijn capaciteit.
- Gebruik de buitenverpakking van de navulverpakking om de te vervangen mengbedhars in weg te gooien.
- Vul de mengbedhars terug in de cilinder boven een afvoer, zodat het water dat van de vervangen mengbedhars is afgescheiden,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

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

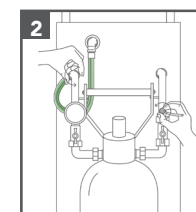


OPMERKING

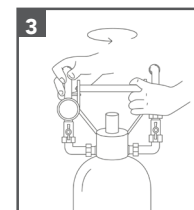
De harswissel kan overal uitgevoerd worden. Hierdoor kunt u direct verder gaan met vullen.



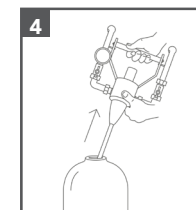
1. Zorg ervoor dat het apparaat is uitgeschakeld en losgekoppeld van de stroomtoevoer en het verwarmings- of koelsysteem.



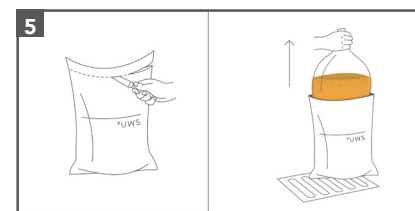
2. Verwijder de slangen van het apparaat en open alle kranen om het apparaat leeg te laten lopen.



3. Draai de 3-wegkop op de handgreep linksom om de 3-wegkop los te maken.



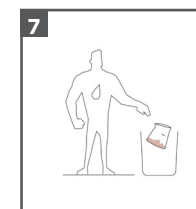
4. Trek de 3-wegkop met de zuiglans uit de cilinder met mengbedhars.



5. Haal de navulverpakking met mengbedhars uit de buitenverpakking en plaats de buitenverpakking over/ nabij een afvoer.



6. Leeg de verbruikte mengbedhars uit de composietcilinder in de buitenverpakking:

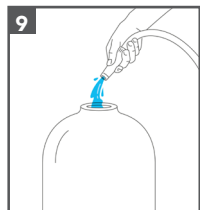


7. Gooi de mengbedhars weg en leeg het resterende water in een afvoer.

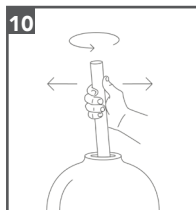
► Het gebruikte mengbedhars wordt bijgehouden door de buitenste verpakking terwijl het water in de afvoer loopt.



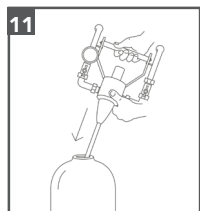
8. Open de navulverpakking met mengbedhars en vul deze met behulp van een trechter in de cilinder. Verdicht indien nodig het mengbedhars door de composietcontainer/ cilinder te schudden of te draaien.



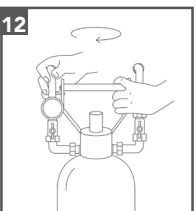
9. Vul de composietcontainer met water tot een hoogte van ongeveer 2 cm onder de schroefdraad.



10. Roer de hars met een pijp of een ander geschikt hulpmiddel om het inbrengen van de 3-wegskop met lans gemakkelijker in te brengen.



11. Steek de 3-wegskop met zuigglans terug in de cilinder met mengbedhars.



12. Draai de 3-wegskop met de wijzers van de klok mee handvast.

► Het mengbedhars is vervangen en werkt weer op volle capaciteit.



OPMERKING

Verpakking sluiten

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



Video-instructies voor het vervangen van de hars

6.2.2 Magneetfilter reinigen

Informatie over het reinigen van het magnetische fluxfilter vindt u in paragraaf "9.3.3 Reiniging" op pagina 42.

6.3 Regelmatige interne inspectie

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

- Circulatiepomp

De inspectiedata moeten door de gebruiker worden afgestemd.

6.4 Reserveonderdelen toebehoren en accessoires

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

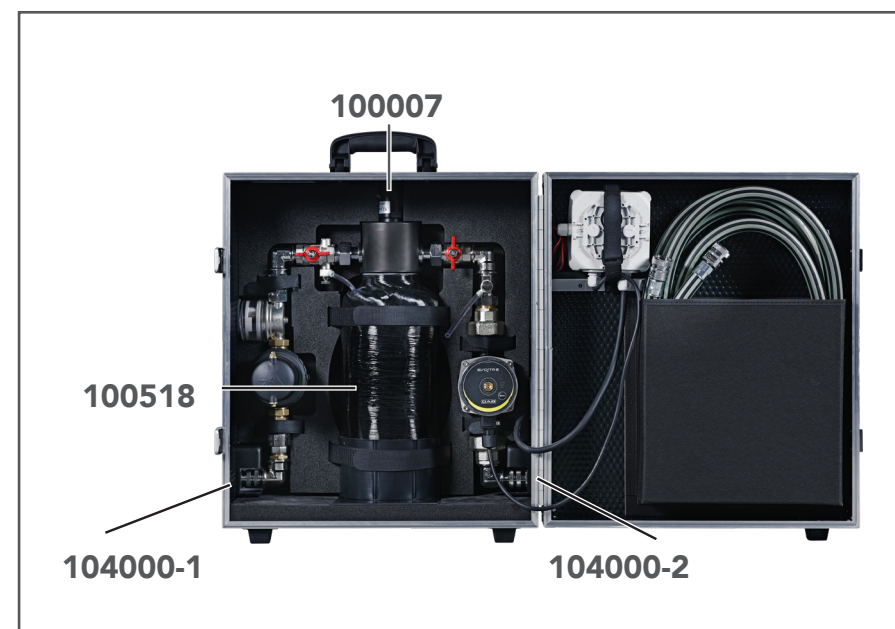


Fig. 6-1: Reserveonderdelen Heaty Smart Box

Artikelnr.	Aanwijzing
100007	LED meetcel
100518	Composiet container (4 liter) zonder 3-weg kop
104000-1	Heaty Smart Box uitlaatzijde
104000-2	Heaty Smart Box pomp-uitlaatzijde

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

Artikel nummer.	Aanwijzing
100041	Trechter
100047	"PROFI" meetkoffer
100055-2	Navulverpakking mengbedhars (Vadion pH Control 4 liter)
300900	UWS vulcombinatie 1/2" incl. systeemscheider



Demontage en verwijdering/ afvoer



VOORZICHTIG

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



OPMERKING

Voorschriften en wetten/ regelgeving

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

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

Verwondingen kunnen worden veroorzaakt door:

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

7.1 Gespecialiseerd personeel

Vakpersoneel moet de volgende punten in acht nemen:

- Neem de veiligheidsinstructies in deze bedieningshandleiding in acht.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsmiddelen.
- Gebruik geschikte transportmiddelen en houd transportroutes vrij .

Schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u met de werkzaamheden begint.

7.2 Demontage

Ga als volgt te werk om het apparaat te demonteren:

- 1 Schakel het apparaat uit en neem de stekker uit het stopcontact Net.
- 2 Ontlaad energieopslagapparaten zoals condensatoren, indien aanwezig.
- 3 Controleer of eventuele restdruk is verlaagd en is weggelaten.
- 4 Demonteer het apparaat met behulp van geschikte gereedschappen onderdelen.

7.3 Verwijdering

Voer componenten en bedrijfsstoffen vakkundig en milieuvriendelijk af.

Neem de wettelijke en bedrijfsvoorschriften in acht.

8 Technische gegevens

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

8.1 Algemene gegevens Heaty Smart Box

	Heaty Smart Box
Artikelnummer	104000
Max. Vulcapaciteit*	240 l/u
Min. stromingsdruk	1,5 bar
Max. Bedrijfsdruk	4,5 bar
Max. bedrijfstemperatuur	80 °C
Hoogte / Breedte / Diepte (ca.)	570 mm / 480 mm / 300 mm
Gewicht kg (ca.)	24 kg
Inhoud mengbedhars	4 l
Capaciteit bij 420 µS/cm tot < 100**	600 l
Stroomaansluiting	230 V

8.2 Onderdelen

8.2.1 Magneetfilter

Fabrikant	ADEY Professional Heating Solutions, Cheltenham (UK)
Type	MagnaClean® Atom
Interne watertemperatuur	3 °C tot 95 °C
Maximale werkdruk	tot 4,5 bar
KV waarde	³5,12m /h
Vloeistofcapaciteit	230 ml

Meer informatie over het magneetfilter vindt u in hoofdstuk "9.2 Magneetfilter" op pagina 41.

8.2.2 Circulatiepomp

	Heaty Smart Box
Maximale werkdruk	8 bar
Omgevingstemperatuur	-40 °C tot 40 °C
Maximale opstartfrequentie	40/h
Maximale mediatemperatuur	110 °C
Maximale doorvoer	³3,2 m /h

9 bijbehorende documenten

Deze gebruiksaanwijzing is samen met de volgende documenten van toepassing:

- Veiligheidsinformatieblad Vadion pH-Control
- Capaciteitscalculator voor vulapparaten, zie de homepag. van de fabrikant: <http://uws-technologie.de/services/berechnungstool/>
- Meetwaarden en omreken tabellen, zie "9.1 Meetwaarden en omreken tabellen" op pagina 37
- Capaciteit bepalen, zie "9.2 Capaciteit bepalen" op pagina 40
- Informatie over het magneet-vuifilter, zie "9.3 Magneetfilter" op pagina 41
- "9.4 Heaty Smart Box circulatiepomp documentatie" op pagina 43

9.1 Meetwaarden 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 opgeloste stoffen in het water, wat beoordeeld kan worden door de geleidbaarheid te meten.

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

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

9.1.2 Kalkgehalte en waterhardheid

Door het meten van de geleidbaarheid kunnen het kalkgehalte en de waterhardheid grofweg worden bepaald.
kan ruw geschat worden. De volgende tabel ter illustratie:

Geleidbaarheid [µS/cm]	Kalkgehalte [g/1,000 liter]	Classificatie Waterhardheid
<100	<35	ontzilt/ ontzout
100	50	zeer zacht
200–300	100-150	zacht
400–500	200-250	middelhard
600–800	300-400	hard
900–1.000	450-500	zeer hard

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



OPMERKING

Deze omrekening is alleen van toepassing als het water niet onthard is en geen chemische toevoegingen bevat.
Als het water wel onthard is, moet het gemeten worden met behulp van de hardheidsdruppels. Handmeetapparaten geven geen betekenisvolle waarden voor onthard water.

Geleidbaarheid [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 De capaciteit bepalen

De capaciteit van het apparaat geeft de hoeveelheid water met een bepaalde geleidbaarheid aan die met één mengbedharsvulling behandeld kan worden. De capaciteit is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de watertemperatuur, de chemische samenstelling of de stromingsdruk.



OPMERKING

Online capaciteitscalculator

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

9.3 Magneetfilter

In dit hoofdstuk vindt u illustraties en de karakteristiek van het ingebouwde magneetfilter.

9.3.1 Tekeningen Atom

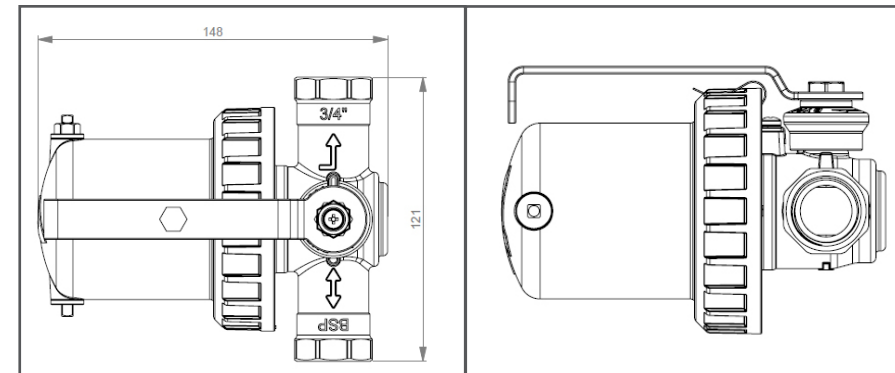


Fig. 9-1: Aanzicht van het magneetfilter Adey Atom van bovenaf

Fig. 9-1: Aanzicht van het magneetfilter Adey Atom van opzij

9.3.2 Karakter curve/ kromme

Het weerstands-stromingsdiagram van het magneetfilter laat de volgende karakteristiek zien:

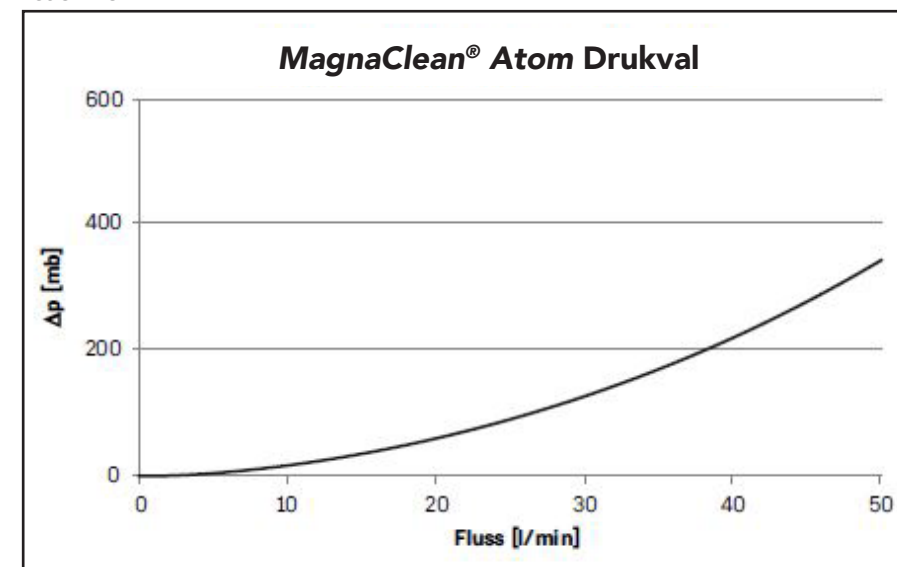
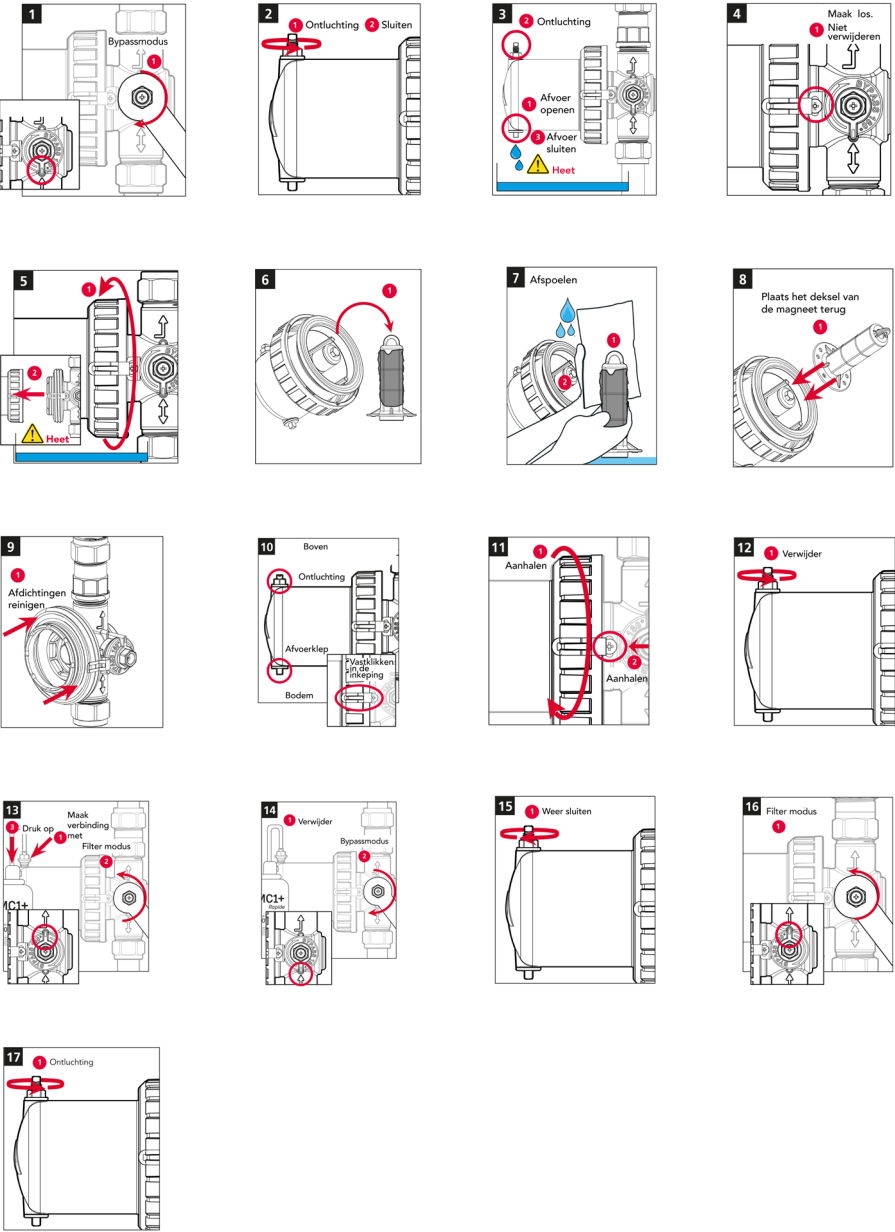


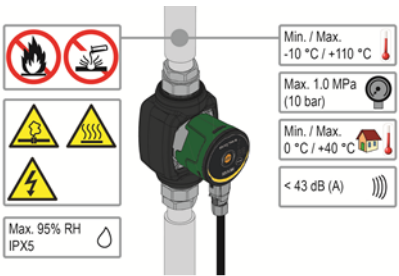
Fig. 9-3: Karakteristiek van het magneet -vuilfilter Adey Atom

9.4 Heaty Smart Box circulatiepomp documentatie

Op de volgende pagina's vindt u relevante uittreksels uit de documentatie van de fabrikant voor de circulatiepomp die in het apparaat is geïnstalleerd.



3. PRODUCTBESCHRIJVING



Abbeelding 1: Verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfscondities

De circulatiepompen van de serie EVOSTA2 en EVOSTA3 vormen een compleet assortiment circulatiepompen. Deze installatie- en gebruiksaanwijzingen beschrijven de modellen EVOSTA2 en de modellen EVOSTA3. Het type model staat aangegeven op de verpakking en op de typeplaat.

De onderstaande tabel laat de EVOSTA 2 en EVOSTA 3 modellen zien met hun ingebouwde functies en voorzieningen.

Functies/voorzieningen	EVOSTA 2	EVOSTA 3
Proportionele druk	•	•
Constance druk	•	•
Constance curve	•	•
Droogloopbeveiliging		•
Automatische ontgassing		•

Tabel 1: Functies en kenmerken

4. GEPOMPT VLOEISTOFFEN

Schoon, vrij van vaste stoffen en minerale olie, niet viskeus, chemisch neutraal, met kenmerken die bijna gelijk zijn aan die van water (glycol max. 30%)

5. TOEPASSINGEN

De circulatiepompen van de serie EVOSTA2, EVOSTA3 maken een geïntegreerde regeling van het drukverschil mogelijk, zodat de prestaties van de circulatiepomp kunnen worden aangepast aan de daadwerkelijke behoeften van het systeem. Dit heeft aanzienlijke energiebesparingen, een betere bestuurbaarheid van de installatie en minder lawaai als voordeel.

5. TOEPASSINGEN

De circulatiepompen van de serie **EVOSTA2, EVOSTA3** maken een geïntegreerde regeling van het drukverschil mogelijk, zodat de prestaties van de circulatiepomp kunnen worden aangepast aan de daadwerkelijke behoeften van het systeem. Dit heeft aanzienlijke energiebesparingen, een betere bestuurbaarheid van de installatie en minder lawaai als voordeel.

De **EVOSTA2, EVOSTA3** circulatiepompen zijn ontwikkeld voor het laten circuleren van:

- water in verwarmings- en airconditioningsystemen.
- water in industriële watercircuits.
- sanitair water **alleen voor de uitvoeringen met bronzen pomphuis**.

De circulatiepompen **EVOSTA2, EVOSTA3** hebben een automatische beveiliging tegen:

- Overbelastingen
- Ontbreken van fase
- Te hoge temperatuur
- Te hoge en te lage spanning

6. TECHNISCHE GEGEVENS

Voedingsspanning	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Stroomopname	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Max. stroom	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Beschermingsgraad	IPX5
Beschermingsklasse	F
TF-klasse	TF 110
Motorbeveiliging	Er is geen externe motorbeveiliging nodig
Max. omgevingstemperatuur	40 °C
Vloeistoftemperatuur	-10 °C ÷ 110 °C
Debiet	Zie Tabel 3
Opvoerhoogte	Zie Tabel 3
Max. bedrijfsdruk	1.0 Mpa – 10 bar
Min. bedrijfsdruk	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabel 2: Technische gegevens

Verklaring van de benaming
(voorbeeld)

	EVOSTA	40-70/	130	½"	X
Naam serie					
Max. opvoerhoogtebereik (dm)					
Hartafstand (mm)					
½" = schroefdraadopeningen van 1½"					
= schroefdraadopeningen van 1"					
Standaard (geen ref.) = schroefdraadopeningen van 1½"					
½"					
= schroefdraadopeningen van 1"					
X					
= schroefdraadopeningen van 2"					

10. START



Alle werkzaamheden voor het starten moeten worden verricht met het deksel van het **EVOSTA2, EVOSTA3** bedieningspaneel gesloten!
Start het systeem alleen wanneer alle elektrische en hydraulische verbindingen voltooid zijn.
Laat de circulatiepomp niet werken als er geen water in het systeem aanwezig is.

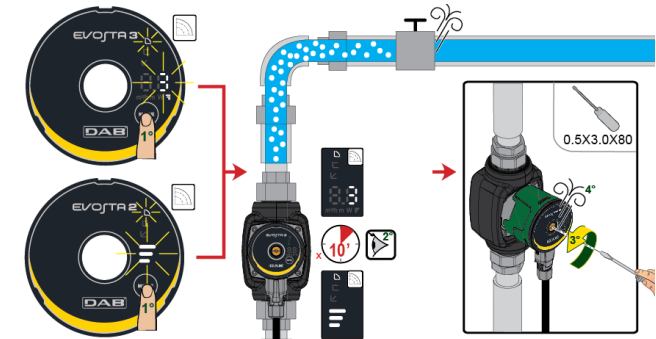


De vloeistof in het systeem kan een hoge temperatuur hebben en onder druk staan, maar bovendien aanwezig zijn in dampvorm. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**
Het is gevaarlijk de circulatiepomp aan te raken. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**

Nadat alle elektrische en hydraulische aansluitingen gemaakt zijn, moet het systeem met water en eventueel glycol worden gevuld (voor het maximumpercentage glycol, zie par. 4) en moet de voeding naar het systeem worden ingeschakeld.

Nadat het systeem gestart is, kunnen de bedrijfswijzen worden veranderd met het oog op een betere aanpassing aan de eisen van de installatie

10.1 Ontgassing van de pomp



Afbeelding 8: Ontluchting van de pomp

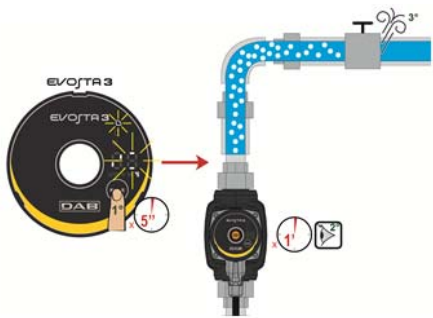
De pomp wordt automatisch ontlucht via het systeem. De pomp hoeft niet te worden ontlucht voor het starten. Er kan lawaai zijn omdat er zich lucht in de pomp bevindt, als dat het geval is stopt het lawaai na enkele minuten.
Door korte tijd snelheid 3 te selecteren wordt de pomp snel ontlucht. De ontluchtingssnelheid hangt af van de afmetingen en het ontwerp van het systeem. Nadat de pomp ontlucht is, d.w.z. wanneer het lawaai stopt, moet de pomp worden ingesteld volgens de aanbevelingen.



De pomp mag nooit droog lopen.

10.2 Automatische ontgassing

De automatisch ontgassing vindt alleen plaats voor de pomp Evosta3. Druk 3" op de toets Mode, de functie treedt dan in werking: 1 minuut op de maximale snelheid om vervolgens terug te keren naar de ingestelde modus.



Afbeelding 9: Automatische ontluchting van de pomp

11. FUNCTIES

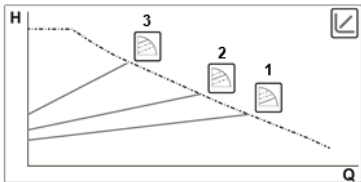
11.1 Regelmodi

De EVOSTA2, EVOSTA3 circulatiepompen maken de volgende regelmodi mogelijk, afhankelijk van de eisen van het systeem:

- Regeling met proportioneel drukverschil afhankelijk van de stroming in het systeem.
- Regeling met constant drukverschil.
- Regeling met vaste curve.

De regelmodus kan worden ingesteld op het EVOSTA2, EVOSTA3 bedieningspaneel

11.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil

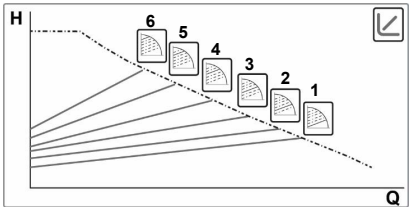


In deze regelmodus wordt het drukverschil verkleind of vergroot naarmate de vraag om water af- of toeneemt. Het setpoint Hs kan worden ingesteld vanaf het display.

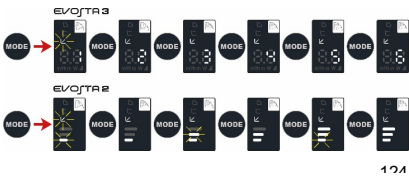
- Deze regeling is geschikt voor:
- Verwarmings- en airconditioningsystemen met grote belastingverliezen
 - Systemen met secundair drukverschilregelaar
 - Primaire circuits met hoge belastingverliezen
 - Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen



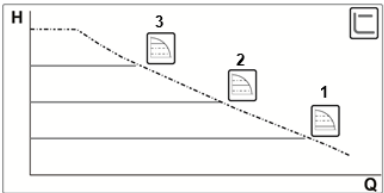
11.1.1.1 Regeling van de proportionele verschildruk – Geavanceerd menu



Door de toets Mode 20" in te drukken wordt het geavanceerde menu geopend; hier kan worden gekozen uit 6 curves van proportionele verschildruk



11.1.2 Regeling met constant drukverschil

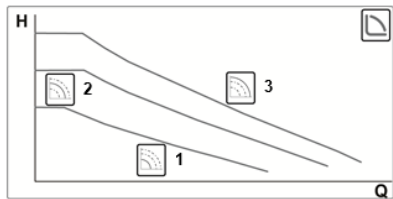


In deze regelmodus wordt het drukverschil constant gehouden, ongeacht de vraag om water. Het setpoint Hs kan worden ingesteld vanaf het display.

- Deze regeling is geschikt voor:
- Verwarmings- en airconditioningsystemen met lage belastingverliezen
 - Systemen met één leiding met thermostaatkleppen
 - Systemen met natuurlijke circulatie
 - Primaire circuits met lage belastingverliezen
 - Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen



11.1.3 Regeling met vaste curve



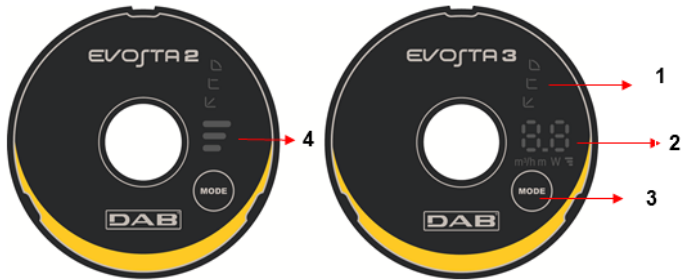
In deze modaliteit van regeling werkt de circulator op kenmerkende curves met constante snelheid.

Deze regeling is geschikt voor verwarmings- en airconditioningsystemen met constant debiet.

12. BEDIENINGSPANEEL

De functies van de EVOSTA2, EVOSTA3 circulatiepompen kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel op het deksel van de elektronische besturingseenheid.

12.1 Elementen op het display



Afbeelding 10: Display

- 1 Verlichte segmenten die het ingestelde curvetype aangeven
- 2 Display dat de momentane vermogensopname in Watt, het debiet in m³/h, de opvoerhoogte in meters en de ingestelde curve aangeeft.
- 3 Selectietoets van de pompinstelling
- 4 Verlichte segmenten die de ingestelde curve aangeven

12.2 Grafisch display

12.2.1 Verlichte segmenten die de instelling van de pomp aangeven

De pomp biedt negen instellopties die kunnen worden geselecteerd met de knop . De instellingen van de pomp worden aangegeven door zes verlichte segmenten op het display.

12.2.2 Selectieknop van de pompinstelling

Telkens wanneer op de knop  wordt gedrukt, verandert de instelling van de pomp. Eén cyclus bestaat uit tien keer indrukken van de knop.

12.2.3 Werking van het display



Afbeelding 11: Display Evosta3

De circulatiepomp Evosta3 is voorzien van een display waarop bepaalde grootheden kunnen worden gevisualiseerd.



Hoogte van de geselecteerde curve (1-2-3)

Momentane vermogensopname in Watt

Momentane opvoerhoogte in m

Momentaan debiet in m³/h

De grootheden worden een voor een 3" lang weergegeven. Nadat de weergavecyclus is voltooid, gaat het display uit en blijft alleen de led van de werkingsswijze branden.

Als de selectietoets binnen 10" wordt ingedrukt, voert het display 6 weergavecycli uit en gaat vervolgens naar stand-by.

Als de toets binnen 10" opnieuw wordt ingedrukt, voert het display nog 11 weergavecycli uit om een langere leestijd te bieden.

12.2.4 Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Laagste proportionele drukcurve, PP1
2			Tussenliggende proportionele drukcurve, PP2
3			Hoogste proportionele drukcurve, PP3
4			Laagste constante drukcurve, CP1
5			Tussenliggende constante drukcurve, CP2
6			Hoogste constante drukcurve, CP3
7			Laagste constante curve, I
8			Tussenliggende constante curve, II
9			Hoogste constante curve, III

Tabel 6: Werkingswijze van de pomp

13. FABRIEKSINSTELLINGEN

Regelwijze:  = Regeling met minimale proportionele verschilddruk

14. ALARMTYPES

Beschrijving alarm	
EVOSTA2	
Aant. knipperinge curvehoogte	
2 keer knippen	TRIP: controleverlies motor, kan worden veroorzaakt door onjuiste parameters, geblokkeerde rotor, afgekoppelde fase, afgekoppelde motor
3 keer knippen	SHORT CIRCUIT: kortsluiting op fasen of tussen fase en aarde
4 keer knippen	OVERRUN: softwarefout
5 keer knippen	SAFETY: fout veiligheidsmodule, kan worden veroorzaakt door een onverwachte overstroom of andere hardwareproblemen van de kaart
EVOSTA3	
Alarmcode	
E1	DRY RUN
E2	TRIP: controleverlies motor, kan worden veroorzaakt door onjuiste parameters, geblokkeerde rotor, afgekoppelde fase, afgekoppelde motor
E3	SHORT CIRCUIT: kortsluiting op fasen of tussen fase en aarde
E4	OVERRUN: softwarefout
E5	SAFETY: fout veiligheidsmodule, kan worden veroorzaakt door een onverwachte overstroom of andere hardwareproblemen van de kaart

Tabel 7: Alarmtypes

15. ONDERHOUD



De reinigings- en onderhoudsactiviteiten mogen niet worden uitgevoerd door kinderen (jonger dan 8 jaar), tenzij onder toezicht van een gekwalificeerde volwassene. Alvorens welke ingreep dan ook te beginnen op het systeem, Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen moet de elektrische verbinding van de elektrapomp worden losgemaakt (stekker uit het stopcontact halen).

16. AFVOER ALS AFVAL



Dit product of de delen ervan moeten worden afgevoerd als afval met respect voor het milieu en overeenkomstig de plaatselijke milieuvorschriften; gebruik de plaatselijke, openbare of particuliere, systemen voor afvalverzameling.

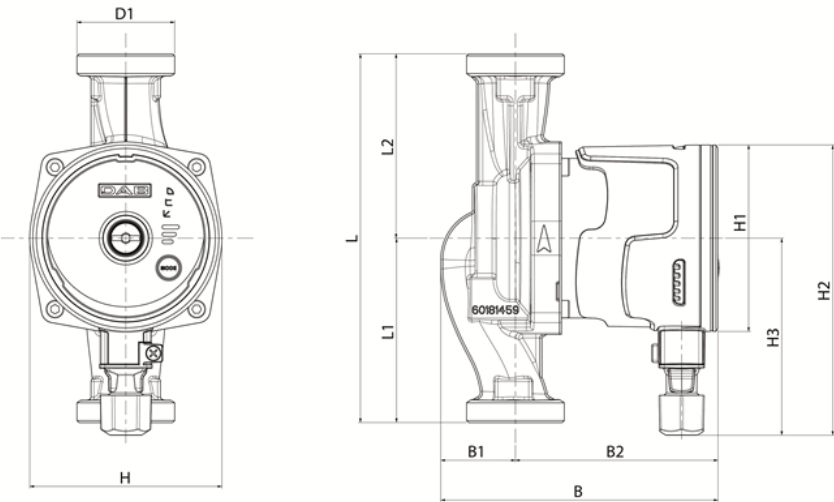
Informatie

FAQ over de Richtlijn 2009/125/CE betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegeïntegreerde producten en de reglementen die van toepassing zijn: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Informatie die de reglementeringen van de commissie vergezelt voor de toepassing van de richtlijn inzake ecologisch ontwerp: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - zie circulatoren

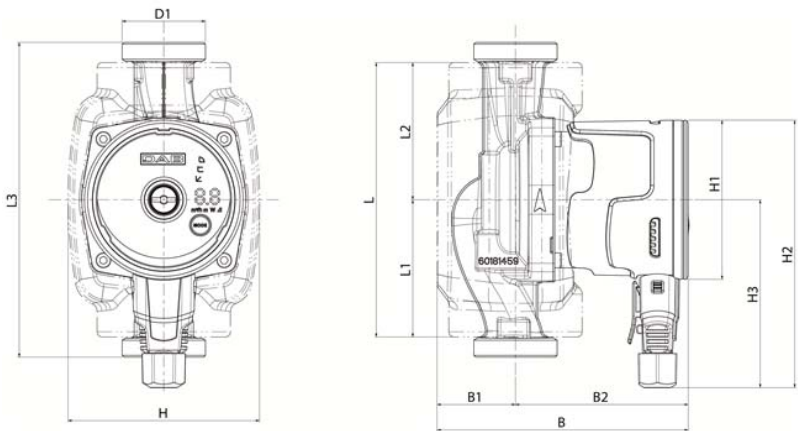
17. AFMETINGEN

Afmetingen Evosta 2



Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1 1/2"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1 1/4") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	2"	94	Ø91	142	96

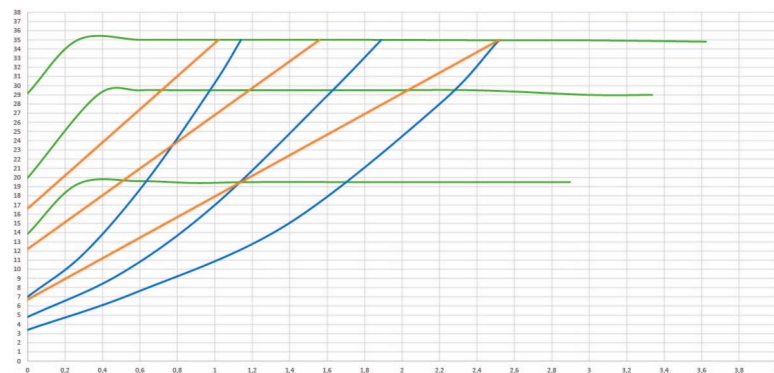
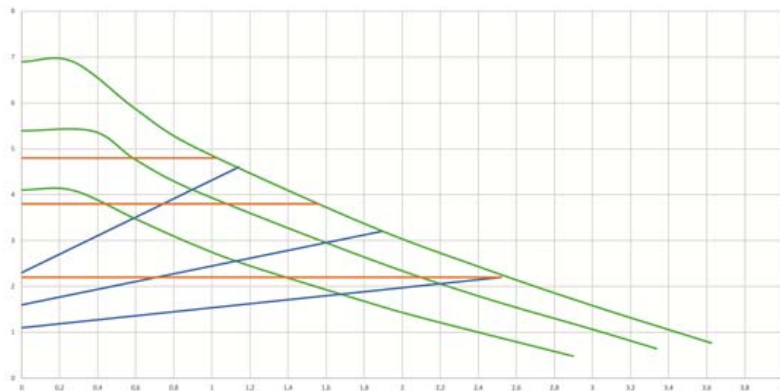
Afmetingen Evosta 3



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/180 (1 1/4") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

18. PRESTATIECURVES

EVOSTA2 40-70/XXX



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 Hans-Georg Breitmoser
Sudetenstraße 6
91610 Insingen
Telefon: 09869 919100
E-Mail: info@uws-technologie.de

Beschreibung der Maschine:

- Funktion: Heizwasserfüll- und Bypassgerät
- Typ: Heaty Smart Box
- Artikel Nr.: 104000
- Masse: 24 kg
- Baujahr: 2019
- Elektroanschluss: 230 V, 0,3 kW, 50/60 Hz
- max. Betriebsdruck: 6 bar
- max. Betriebstemperatur: 80 °C

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14118 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- 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:

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Hans-Georg Breitmoser, Geschäftsführer

Unterschrift:

OUR WATER. SAFE.

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

Status 07/2025

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

 **aalberts** hydronic flow
control