

Heaty Smart Box

Aufbereitungsgerät



lexipil

| | | |
|----------|---|-----------|
| 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 Anschlusschlauch | 18 |
| 3.4 | Umwälzpumpe | 18 |
| 3.5 | Magnetflussfilter | 18 |
| 3.6 | Eingang Aufbereitung mit Anschlusschlauch | 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: **Unterriesene Person**
Als unterwiesene Person gilt, wer über die übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten
 - unterrichtet,
 - erforderlichenfalls angelernt und
 - über die notwendigen Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- Wartungs- und Instandhaltungspersonal: **Fachkraft**
Als Fachkraft gilt, wer aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragene Arbeit beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.4 Konventionen

Warnhinweise und sonstige Hinweise

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

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

| Symbol | Signalwort | Bedeutung |
|--|------------|--|
|  | GEFAHR | 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 Insingen
GERMANY

Internet : www.uws-technologie.de

E-Mail : info@uws-technologie.de

Telefon : +49 9869 91910-0

Fax : +49 9869 91910-99

2

Sicherheitshinweise

Das Gerät Heaty 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 Kleinanlagen (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 Magnetfiltration 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 bewegendem oder schweren Bauteilen. Dadurch können Personen verletzt werden. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

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

2.5.2 Gefahren durch heiße Oberflächen

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

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

2.5.3 Gefahren durch elektrischen Strom

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

Hauptstromversorgung trennen vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen

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

Flüssigkeiten

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

Anschlussdaten

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

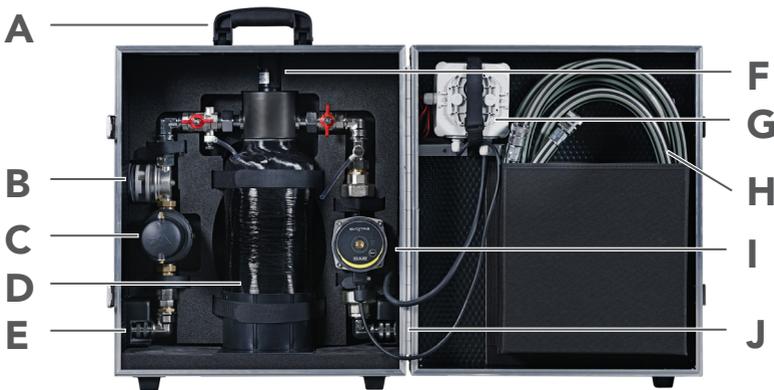


Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Gerätes (Innenansicht)



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

- A Ausziehbarer Trage-/Ziehgriff
- B Wasserzähler
- C Magnetflussfilter
- D Füllgerät Heaty Smart Box
- E Eingang Aufbereitung
- F LED-Messzelle
- G Schaltbox
- H Anschlusschlauch
- I Umwälzpumpe
- J Ausgang Aufbereitung
- K Hauptschalter
- L Kabeltasche

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.

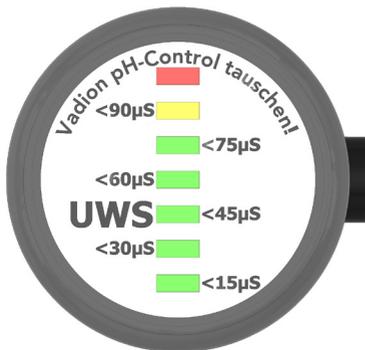
3.6 Eingang Aufbereitung mit Anschlussschlauch

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:



| Farbe der LED-Anzeige | Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$] | Bedeutung |
|-----------------------|---|--|
| Grün | <math>< 15</math> | Kapazität sehr gut |
| | <math>< 30</math> | Kapazität gut |
| | 30 - <math>< 75</math> | Kapazität ausreichend |
| Gelb | <math>< 90</math> | Kapazität mangelhaft, Mischbettharz zeitnah wechseln (siehe S.28) |
| Rot | >90 | Kapazität erschöpft, Mischbettharz sofort wechseln (siehe S.28) |

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).

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

- 1 Öffnen Sie den Koffer und verwenden Sie die mitgelieferten Schläuche, um den Trinkwasseranschluss am Systemtrenner mit dem Geräteeingang zu verbinden.
- 2 Verbinden Sie den Ausgang des Füllgerätes durch einen geeigneten Schlauch mit der Heizungs- oder Kühlanlage. ➔
- 3 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.

- 5 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.
- 6 Schließen Sie alle Ventile und trennen Sie die Schläuche von der Heizungs- oder Kühlanlage.
- 7 Setzen Sie die Heizungs- oder Kühlanlage in Betrieb.
- 8 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 |
| | Siebichtung (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:

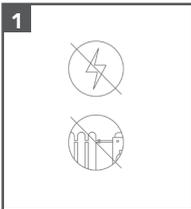
- Lagern Sie das Mischbettharz nicht offen, da es sonst die Kapazität verliert.
- Nutzen Sie die Umverpackung des Nachfüllpacks, um das ausgewechselte Mischbettharz zu entsorgen.
- Wechseln Sie das Mischbettharz über einem Abfluss, damit das vom ausgewechselten Mischbettharz getrennte Wasser abfließen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

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

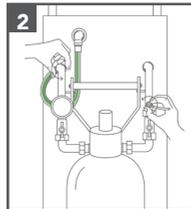


HINWEIS

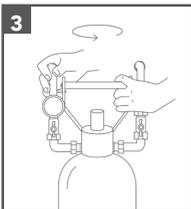
Der Harzwechsel kann überall durchgeführt werden. Somit ist eine sofortige Weiterbefüllung möglich.



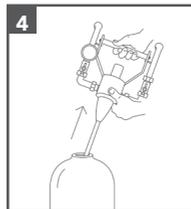
1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und von Stromnetz sowie Heizungs- oder Kühlanlage getrennt ist.



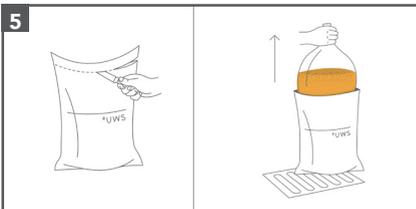
2. Entfernen Sie die Schläuche vom Gerät und öffnen Sie alle Ventile, um das Gerät zu entleeren.



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



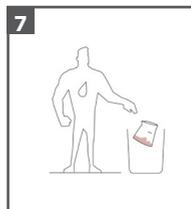
4. Ziehen Sie den 3-Wege-Kopf mit der Saugglanze aus dem Composite-Behälter.



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:

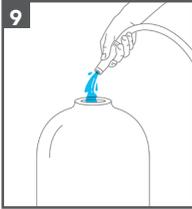


7. Entsorgen Sie das Mischbettharz und entleeren Sie das restliche Wasser in einen Abfluss.

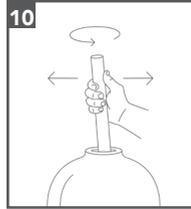
► Das verbrauchte Mischbettharz wird von der Umverpackung zurückgehalten, während das Wasser in den Abfluss fließt.



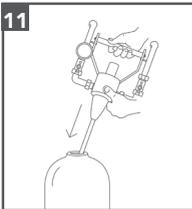
8. Öffnen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz und füllen Sie es mithilfe eines Trichters in den Composite-Behälter ein. Verdichten Sie das Mischbettharz hierbei bei Bedarf durch Rütteln oder Kreisen des Composite-Behälters.



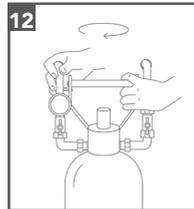
9. Befüllen Sie den Composite-Behälter bis zu einer Höhe von circa 2 cm unter dem Gewinde mit Wasser.



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:

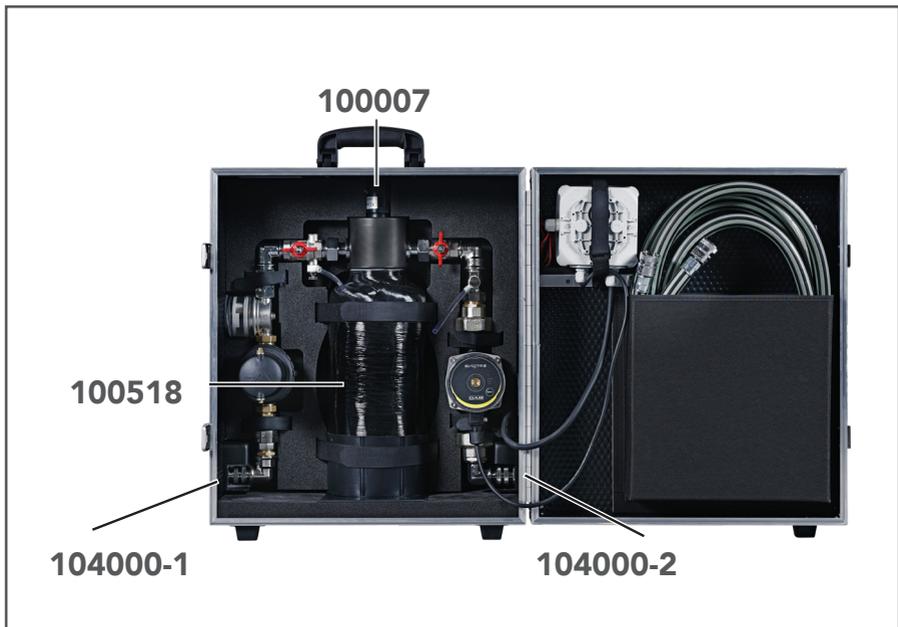


Bild 6-1: Ersatzteile Heaty Smart Box

| 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 |

7

Demontage und Entsorgung



VORSICHT

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



HINWEIS

Vorschriften und Gesetze

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

- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal demontiert werden.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung im Abschnitt „2 Sicherheitshinweise“ 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 μ S/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 |



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 [$\mu\text{S}/\text{cm}$] | Korrosionsgeschwindigkeit |
|---|---------------------------|
| 0–100 | gebremst |
| 100–350 | sehr langsam |
| 350–500 | langsam |
| 500–1.000 | beschleunigt |
| 1.000–2.000 | stark beschleunigt |
| >2.000 | sehr stark beschleunigt |

9.1.2 Kalkgehalt und Wasserhärte

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

| Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$] | Kalkgehalt [$\text{g}/1.000 \text{ l}$] | Einordnung Wasserhärte |
|---|---|------------------------|
| <100 | <35 | entsalzt |
| 100 | 50 | sehr weich |
| 200–300 | 100-150 | weich |
| 400–500 | 200-250 | mittelhart |
| 600–800 | 300-400 | hart |
| 900–1.000 | 450-500 | sehr hart |

Zur exakten Bestimmung der Wasserhärte dient folgende Tabelle:



HINWEIS

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

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

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

9.2 Ermittlung der Kapazität

Die Kapazität des Gerätes gibt an, welche Menge 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

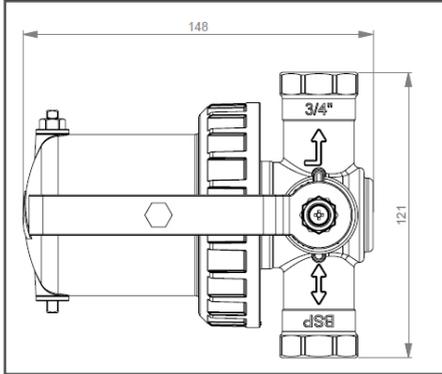


Bild 9-1: Ansicht Magnetflussfilter Adey Atom von oben

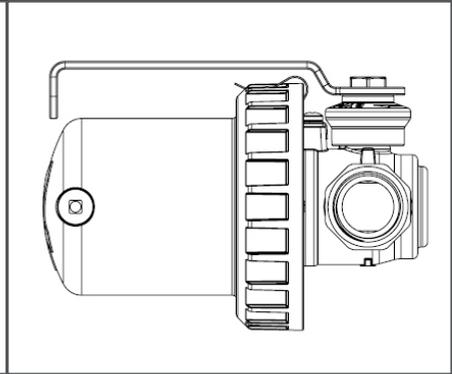


Bild 9-2: Ansicht Magnetflussfilter Adey Atom von der Seite

9.3.2 Kennlinie

Das Strömungswiderstandsdiagramm des Magnetflussfilters zeigt folgende Kennlinie:

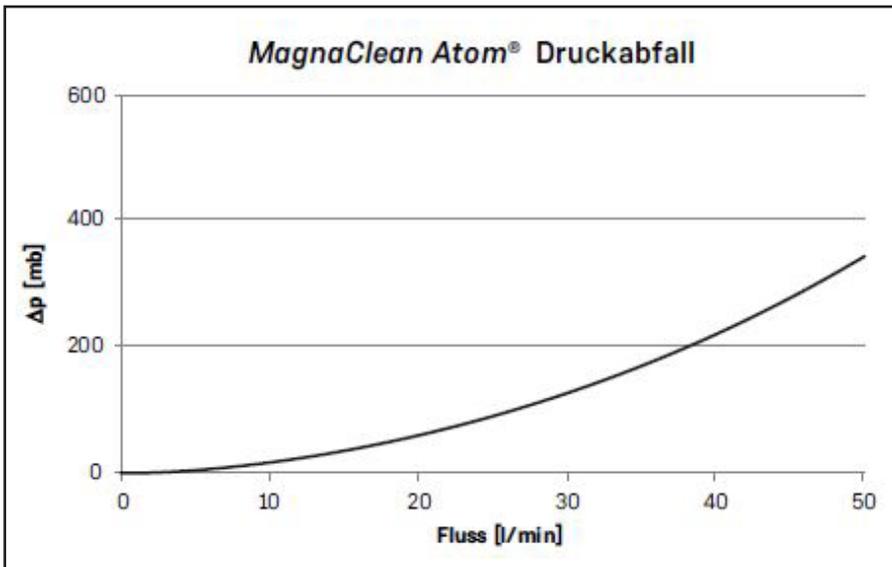
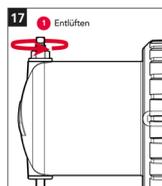
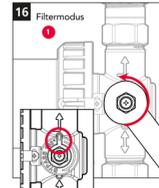
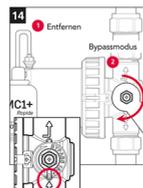
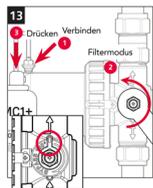
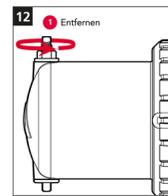
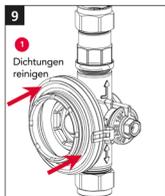
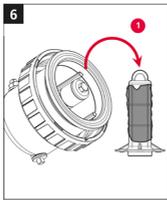
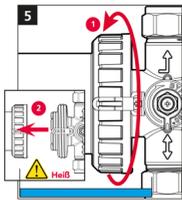
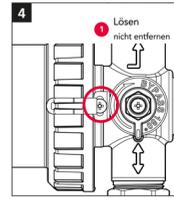
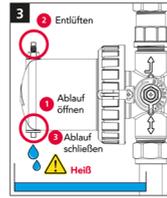
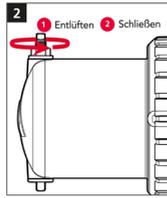
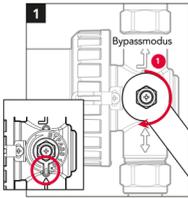


Bild 9-3: Kennlinie Magnetflussfilter Adey Atom

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

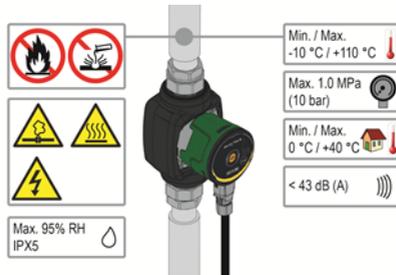


Abb. 1: Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen

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. GEPUMPT E 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

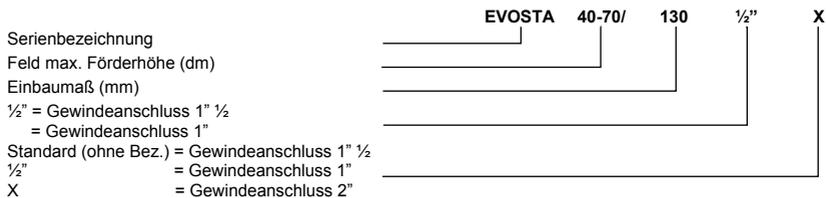
6. TECHNISCHE DATEN

| | |
|--------------------------|---|
| 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)



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

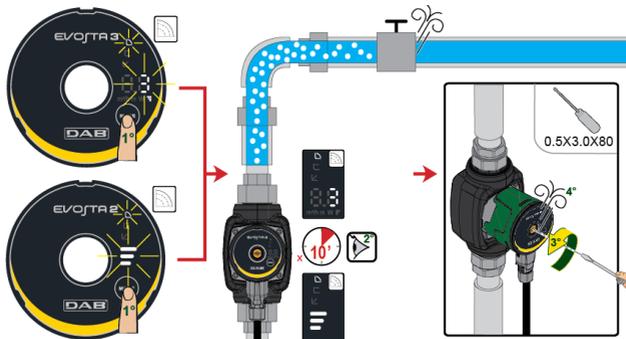


Abb 8: Pumpenentlüftung

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.

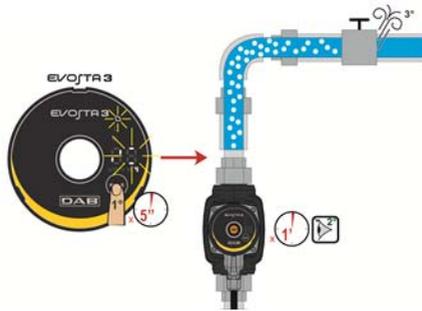


Abb. 9: Automatische Pumpenentlüftung

11. FUNKTIONEN

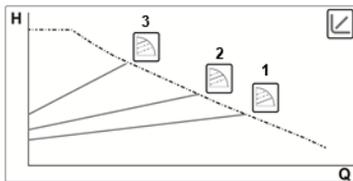
11.1 Regelungen

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

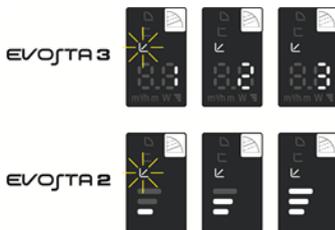
- Regelung bei proportionalem Differentialdruck in Abhängigkeit vom in der Anlage vorhandenen Fluss.
- Regelung bei konstantem Differentialdruck
- Einstellung auf konstante Kurve

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

11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



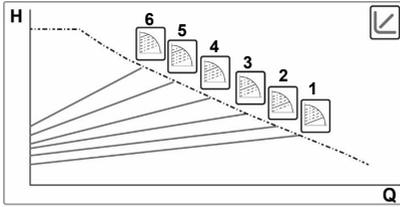
Bei diesem Regelmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht. Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.



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

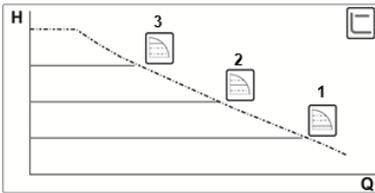
11.1.1.1 Regelungsart mit proportionalem Differenzdruck – Erweitertes Menü



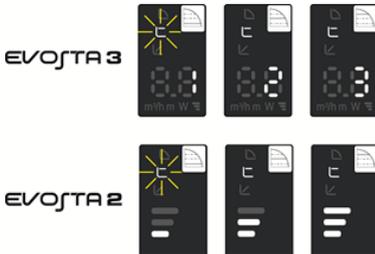
Bei Betätigung der Taste „Mode“ für 20 Sek. wird das „Erweiterte Menü“ mit der Wahlmöglichkeit zwischen 6 Kurven mit proportionalem Differenzdruck aufgerufen



11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck



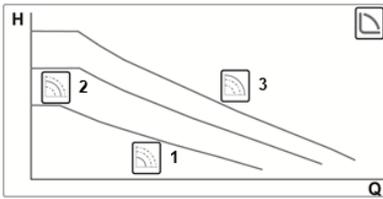
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten. Der Sollwert Hs kann über das externe Display eingestellt werden.



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 EVOJTA2, EVOJTA3 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 Wahl taste 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 Wahltaste 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 Anzeigesyklus erlischt das Display; nur die LED für die Betriebsart bleibt eingeschaltet.

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

Sollte die Auswahltaste erneut innerhalb von 10 Sek. gedrückt werden, sind weitere 11 Anzeigesyklen 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.

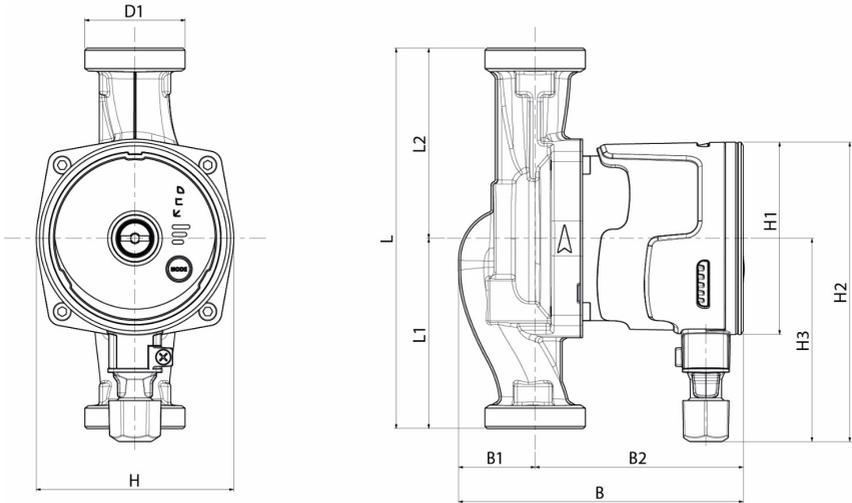
INFORMATIONEN

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.

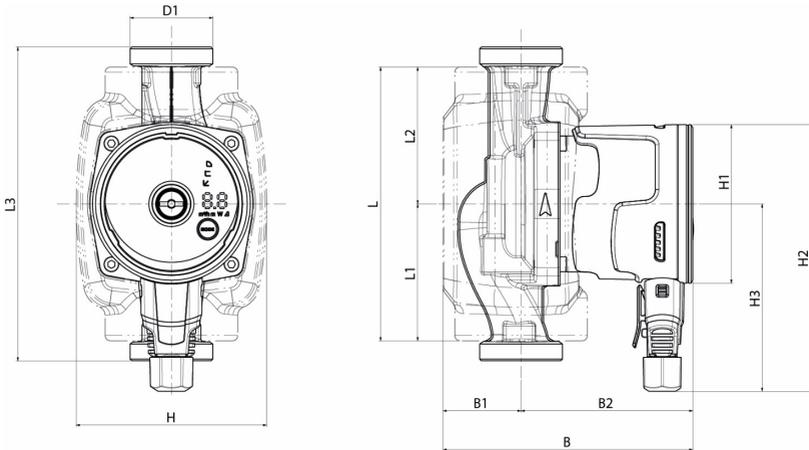
17. ABMESSUNGEN

Abmessungen Evosta 2



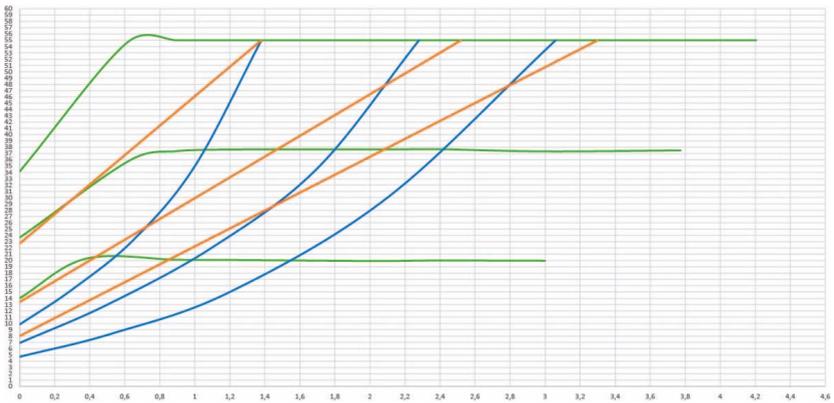
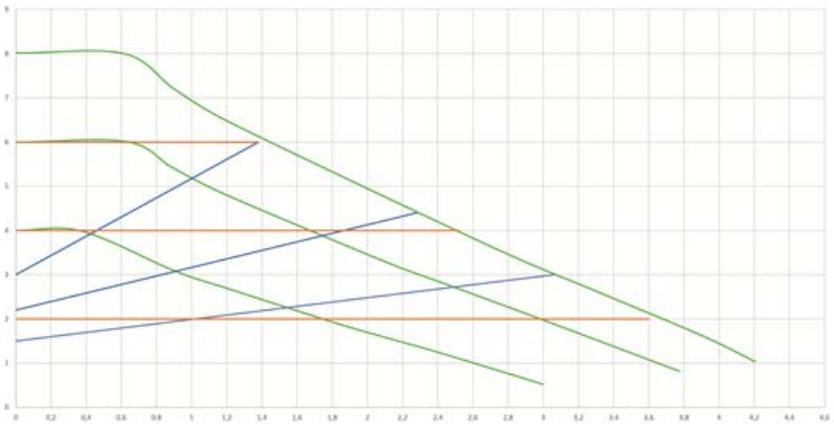
| Mod. | L | L1 | L2 | B | B1 | B2 | D1 | H | H1 | H2 | H3 |
|--|-----|----|----|-----|----|----|--------|----|-----|-----|----|
| EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60 | 130 | 65 | 65 | 135 | 36 | 99 | 1" | 94 | Ø91 | 142 | 96 |
| EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60 | 130 | 65 | 65 | 135 | 36 | 99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

unser wasser. sicher.

IHR ANSPRECHPARTNER

