

Heaty Racun 100 Advanced Manual



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



Deutsch



English



Nederlands

Deutsch Racun 100 EX

1	Einleitung	6
1.1	Der Racun 100 Advanced	6
1.2	Verwendungsbedingungen	6
1.3	Zielgruppe	7
1.4	Konventionen	8
1.5	Herstelleradresse	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Hinweise	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.4	Gefahren bei Transport und Installation	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installation	12
2.5	Gefahren bei Betrieb und Wartung	13
2.5.1	Mechanische Gefahren	13
2.5.2	Gefahren durch heiße Oberflächen	14
2.5.3	Gefahren durch elektrischen Strom	14
2.5.4	Gefahren im Umgang mit der Umwälzpumpe	15
2.5.5	Gefahren durch Betriebsstoffe	15
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	15
2.7	Warn- und Hinweisschilder	16
3	Gerätebeschreibung	17
3.1	Der Racun 100 Advanced im Überblick	18
3.2	Eingang Kreislaufwasser	20
3.3	Filterkapazitätsanzeige	20
3.4	Magnetflussfilter	20
3.5	Umwälzpumpe	20
3.6	Ausgang Kreislaufwasser	20
3.7	Bediengerät	20
3.8	Kartusche	24
3.9	Feinfilter	24
3.10	Umschaltventil	25

3.11	AusgangsfILTER Kartusche	25
3.12	Magnetventil	25
3.13	Anschluss Befüllung/Nachspeisung	25
4	Transport, Installation und Inbetriebnahme	26
4.1	Transport	26
4.2	Installation und Inbetriebnahme	26
5	Bedienung	30
5.1	Einstellungen in der Regelung vornehmen	30
5.1.1	Anlage Starten	30
5.1.2	Anlage befüllen	30
5.1.3	Betriebsparameter	30
5.1.4	Konfiguration	31
5.1.5	Karte entfernen	33
5.2	Racun 100 Advanced betreiben	34
5.3	Racun 100 Advanced im Notfall ausschalten	37
5.4	Racun 100 Advanced ausschalten	37
6	Wartung und Instandhaltung	38
6.1	Wartungsplan	38
6.2	Wartungsarbeiten	40
6.2.1	Mischbettharz wechseln	40
6.2.2	Magnetflussfilter reinigen	42
6.2.3	Feinfilter wechseln	42
6.3	Regelmäßige betriebsinterne Prüfung	43
6.4	Ersatzteile und Zubehör	44
7	Demontage und Entsorgung	45
7.1	Fachpersonal	45
7.2	Demontage	46
7.3	Entsorgung	46
8	Technische Daten	47
8.1	Allgemeine Daten	47
8.2	Komponenten	48
8.2.1	Magnetflussfilter	48
8.2.2	Umwälzpumpe	48

9	Mitgeltende Dokumente	49
9.1	Messwerte und Umrechnungstabellen	49
9.1.1	Korrosionsgeschwindigkeit	49
9.1.2	Kalkgehalt und Wasserhärte	50
9.2	Magnetflussfilter	52
9.2.1	Zeichnungen	52
9.2.2	Kennlinie	53
9.2.3	Reinigung	54
9.3	Kurzanleitung Umschaltventil	55
9.4	Klemmenplan Regelung	57
9.5	Klemmenplan Messsonden LF1/LF2	57
10	Abbildungsverzeichnis	58

1

Einleitung

1.1 Der Racun 100 Advanced

Der Heaty Racun 100 Advanced ist ein Aufbereitungsgerät zur Festinstallation und Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser, zur dauerhaften Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren.

RACUN steht dabei für **R**ichtig **A**ufbereiten **C**hemiefrei **U**nd **N**ormgerecht

Der Racun 100 Advanced erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Nachspeiseüberwachung
- Magnetitfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit
- druckgeführte Nachspeisung (in Verbindung mit einer Füllkombination)

Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Racun 100 Advanced 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 den Racun 100 Advanced 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 den Racun 100 Advanced bei der Befüllung von Heizungs- und Kühlanlagen mit einem Fließdruck der Trinkwasserleitung von mindestens 1,5 bar.
- Bei der Wasseraufbereitung bzw. Erstbefüllung einer Heizungs- oder Kühlanlage ohne Bypass-Verfahren kann es durch vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) zu einem Abtrag vorhandener Ablagerungen kommen. Möglicherweise daraus resultierende Schäden sind auf die bereits vorhandenen Ablagerungen zurückzuführen.

- Sorgen Sie dafür, dass sowohl beim Eingang als auch beim Ausgang des Kreislaufwassers eine zusätzliche Absperrvorrichtung vorhanden ist.
- Spülen und reinigen Sie Heizungs- und Kühlanlagen grundsätzlich nach DIN EN 14336, wenn Sie den Racun 100 Advanced nicht im Bypass-Verfahren einsetzen.
- Der Hersteller übernimmt keine Garantie zur Einhaltung der Richtwerte, wenn sich im System Zusätze wie Glykole, Säuren und Reiniger oder Bakterien befinden.
- Entleeren Sie bei Frostgefahr das Restwasser nach der Arbeit komplett aus dem Racun 100 Advanced, um ihn vor Schäden zu schützen.
- Für die Erstellung und Übergabe der Dokumentation gemäß entsprechender landesspezifischer Richtlinien (z. B. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 oder SWKI BT 102-1) ist der Installateur verantwortlich. Das Führen der Dokumentation obliegt dem Betreiber.
- Ist bei Kühlanlagen der Temperaturunterschied zwischen Raumtemperatur und Kühlwasser zu groß (Kondensat) muss bauseitig für eine Isolierung gesorgt werden.

1.3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Personen, die mit oder an dem Racun 100 Advanced arbeiten:

- Bedienpersonal
- Wartungs- und Instandhaltungspersonal

Qualifikationen der Zielgruppe

Die Zielgruppe der Betriebsanleitung muss mindestens über folgende Qualifikationen verfügen:

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

1.4 Konventionen

Warnhinweise und sonstige Hinweise

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

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

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

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

Beispiel für einen Warnhinweis



GEFAHR

Verletzungsgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Racun 100 Advanced kann zu Gefährdungen für Personen und Sachen führen.

- Verwenden Sie den Racun 100 Advanced 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

Der Heaty Racun 100 Advanced wurde unter Einhaltung geltender rechtlicher Vorschriften und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und hergestellt. Der Racun 100 Advanced entspricht dem Stand der Technik zu seiner erstmaligen Inbetriebnahme.

Dennoch können Gefahren für den Bediener, für andere Personen, für den Racun 100 Advanced selbst und für weitere Sachwerte entstehen.



HINWEIS

Für einen sicheren Umgang mit dem Racun 100 Advanced beachten Sie die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt und die Warnhinweise in weiteren Abschnitten dieser Betriebsanleitung.

2.1 Allgemeine Hinweise

Der Racun 100 Advanced darf nur von sicherheitstechnisch geschultem Fachpersonal aufgebaut, bedient und gewartet werden.

Personen, die mit Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur, Demontage und Entsorgung des Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced arbeiten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced treten mechanische und elektrische Gefahren auf. Um Personenschäden aufgrund dieser Gefahren zu verhindern, dürfen Sie den Racun 100 Advanced nur bestimmungsgemäß verwenden.

Der Racun 100 Advanced darf bestimmungsgemäß nur wie folgt verwendet werden:

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

- **Heizungs- und Kühlanlagen**

Der Racun 100 Advanced ist für Heizungs- und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) in größeren Wohnanlagen und Industriegebäuden vorgesehen. Es sind verschiedene Gerätetypen verfügbar, die in Abhängigkeit von der Anlagengröße ausgewählt werden müssen (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 47).

- **Weitere Aufgaben**

Der Racun 100 Advanced erfüllt neben der Erstbefüllung und Aufbereitung folgende weitere Aufgaben:

- Nachspeiseüberwachung
- Magnetitfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit
- druckgeführte Nachspeisung (in Verbindung mit einer Füllkombination)

- **Befüllung**

Der Racun 100 Advanced darf nur mit dem Mischbettharz Vadion pH-Control befüllt werden.

- **Bedienung**

Der Racun 100 Advanced darf nur von Personen bedient und gewartet werden, die hinreichend qualifiziert und autorisiert sind.

- **Sicherheitseinrichtungen**

Der Betrieb des Racun 100 Advanced 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

Der Racun 100 Advanced 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 von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren)
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der ATEX-Richtlinie
- Bedienung bei defekten oder fehlenden Sicherheitseinrichtungen
- Wartung und Instandhaltung bei fehlenden Sicherheitseinrichtungen ohne erhöhte Sicherheitsmaßnahmen
- Bedienung durch nicht oder nicht ausreichend qualifiziertes Personal

2.4 Gefahren bei Transport und Installation

2.4.1 Transport

Bei Transport und Installation des Racun 100 Advanced können Gefahren durch schwere und kippende Teile auftreten. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Transportieren Sie den Racun 100 Advanced schlag- und stoßfrei.
- Sichern Sie den Racun 100 Advanced beim Transport mit geeigneten Mitteln gegen Kippen und Umfallen. Entfernen Sie eventuell vorhandene Transportsicherungen erst nach dem Aufstellen.

2.4.2 Installation

Der Racun 100 Advanced darf nur von autorisierten und geschulten Fachkräften installiert werden. Durch unsachgemäße Installation können Personen verletzt werden. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Tragen Sie während der Arbeit geeignete Persönliche Schutzausrüstung (siehe Abschnitt „2.6 Persönliche Schutzausrüstung“ auf Seite 15).

- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf den Racun 100 Advanced.
- Stellen Sie den Racun 100 Advanced auf einem ebenen und ausreichend tragfähigen Untergrund auf.
- Versichern Sie sich bei Anschluss des Racun 100 Advanced an das Stromnetz, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Lassen Sie den Netzanschluss und die Erdung des Racun 100 Advanced von qualifiziertem Personal entsprechend den nationalen Vorschriften vornehmen.
- Verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einem Abstand von mindestens 3 mm zwischen den Kontakten, um den Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced oder an den Leitungen für Wasser und Strom vor.
- Stellen Sie den Racun 100 Advanced so auf, dass der Motor der Umwälzpumpe ausreichend belüftet wird.

2.5 Gefahren bei Betrieb und Wartung

2.5.1 Mechanische Gefahren

Der Racun 100 Advanced besteht aus sich bewegenden oder schweren Bauteilen. Dadurch können Personen verletzt werden. Um das zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Gehen Sie beim Austausch schwerer Teile vorsichtig vor:
 - Tragen Sie geeignete Sicherheitsschuhe.
 - Sichern Sie den Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced.

2.5.2 Gefahren durch heiße Oberflächen

Teile des Racun 100 Advanced 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

Der Racun 100 Advanced 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 47).

Abdeckungen der elektrischen Bauteile

- Öffnen Sie die Abdeckungen nicht, während der Racun 100 Advanced 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

Der Racun 100 Advanced nutzt eine Umwälzpumpe, von der verschiedene Gefahren ausgehen. Um Sachschäden und Verletzungen zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Verwenden Sie den Racun 100 Advanced nur in Übereinstimmung mit den Technischen Daten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 47).
- Verwenden Sie den Racun 100 Advanced nicht, um leicht brennbare oder gefährliche Flüssigkeiten zu befördern.
- Lassen Sie den Racun 100 Advanced während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt oder stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen keinen Zutritt zum Racun 100 Advanced haben.
- Schalten Sie den Racun 100 Advanced vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Betreiben Sie den Racun 100 Advanced nicht mit geschlossenen Kugelhähnen am Ein- und Ausgang des Gerätes bzw. des Composite-Behälters.
- Kontrollieren Sie die Umgebung des Racun 100 Advanced auf Leckagen und beseitigen Sie eventuell austretende Flüssigkeiten.
- Schützen Sie die Pumpe vor Umwelteinflüssen wie Spritzwasser oder Staub.

2.5.5 Gefahren durch Betriebsstoffe

Der Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced:

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 Racun 100 Advanced ist ein Gerät zur Erstbefüllung von Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) mit Wasser und zur dauerhaften Aufbereitung von Wasser in Heizungsanlagen und Kühlanlagen (ohne Inhibitoren) im Bypass-Verfahren.

Der Racun 100 Advanced erfüllt zusätzlich folgende Aufgaben:

- Nachspeiseüberwachung
- Magnetitfilterung
- Schlamm- bzw. Feinfilterung
- Überwachung der Leitfähigkeit
- druckgeführte Nachspeisung (in Verbindung mit einer Füllkombination)

Der Racun 100 Advanced ist für den dauerhaften Anschluss an eine Heizungs- oder Kühlanlage vorgesehen und schaltet sich automatisch ab, wenn die Aufbereitung abgeschlossen bzw. die eingestellte Leitfähigkeit erreicht ist.

Der Racun 100 Advanced ist zur Verwendung für Heizungs- oder Kühlanlagen in größeren Wohnanlagen und Industriegebäuden vorgesehen.

Im folgenden Abschnitt wird der Racun 100 Advanced mit seinen Bestandteilen und Bedienelementen beschrieben.

3.1 Der Racun 100 Advanced im Überblick

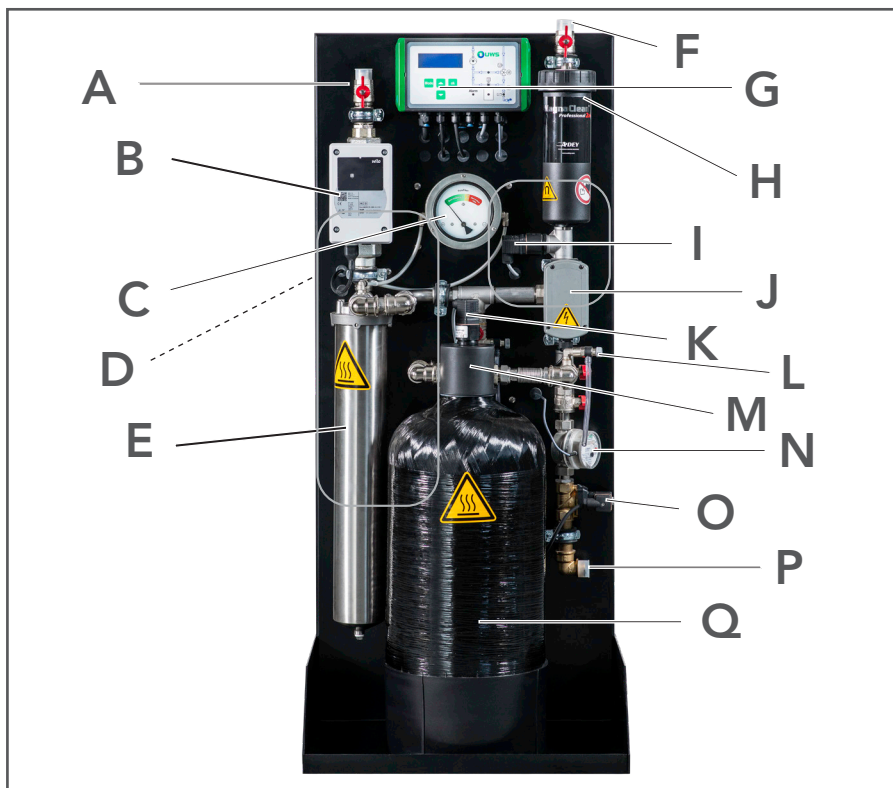


Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Racun 100 Advanced

- | | |
|---|--------------------------|
| A Ausgang Kreislaufwasser | I Messsonde LF1 |
| B Umwälzpumpe | J 3-Wege-Ventil |
| C Filterkapazitätsanzeige | K Messsonde LF2 |
| D Netzkabel mit Netzstecker
(verdeckt auf der Rückseite) | L Entlüftung |
| E Feinfilter | M 3-Wege-Kopf |
| F Eingang Kreislaufwasser | N Wasserzähler |
| G Bediengerät | O Magnetventil |
| H Magnetflussfilter | P Anschluss Nachspeisung |
| | Q Compositebehälter |

3.2 Eingang Kreislaufwasser

Am Eingang Kreislaufwasser wird der Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage angeschlossen. Am Eingang Kreislaufwasser wird das Wasser aus dem Kreislauf der Heizungs- oder Kühlanlage durch den Racun 100 Advanced befördert.

3.3 Filterkapazitätsanzeige

Die Filterkapazitätsanzeige dient zur Erfassung des Verschmutzungsgrades des Feinfilters. Wird der Verschmutzungsgrad des Filters erreicht, schaltet sich der Racun 100 Advanced ab.

3.4 Magnetflussfilter

Der Magnetflussfilter wirkt als Vorstufe für den Feinfilter. Er filtert grobe Bestandteile wie schwarzen Eisenoxidschlamm und magnetische Rückstände aus dem Wasser. Weitere Informationen zum Magnetflussfilter finden Sie im Abschnitt „9.2 Magnetflussfilter“ auf Seite 52.

3.5 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe fördert das Wasser durch den Racun 100 Advanced.

3.6 Ausgang Kreislaufwasser

An den Ausgang Kreislaufwasser wird der Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage angeschlossen. Durch den Ausgang Kreislaufwasser wird das aufbereitete Wasser aus dem Racun 100 Advanced in den Kreislauf der Heizungs- oder Kühlanlage befördert.

3.7 Bediengerät

Mit dem Bediengerät können Sie auf die Regelung des Racun 100 Advanced zugreifen. In den Menüs des Bediengerätes können Einstellungen vorgenommen und Funktionen aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „5.1 Einstellungen in der Regelung vornehmen“ auf Seite 30.

Das Bediengerät zeichnet laufend Anlagendaten auf und speichert sie in einer Log-Datei auf der SD-Karte. Die Aufzeichnungen können zur Auswertung von Anlagenstörungen genutzt werden.

Das Bediengerät hat folgende Bestandteile:

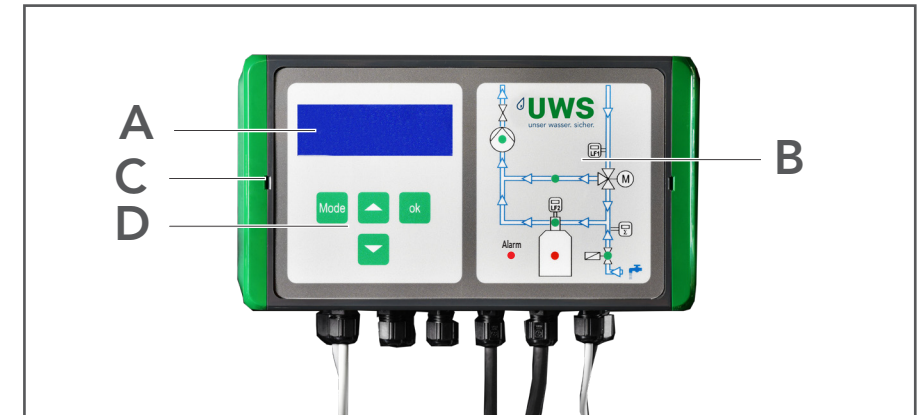


Bild 3-3: Bestandteile des Bediengerätes

- A Display zur Anzeige der Messwerte und Navigation im Menü der Regelung
- B Fließbild mit Statusanzeige der Betriebszustände
- C Frontblende (aufklappbar) mit Steckplatz SD-Karte (siehe Bild 3-4)
- D Bedientasten

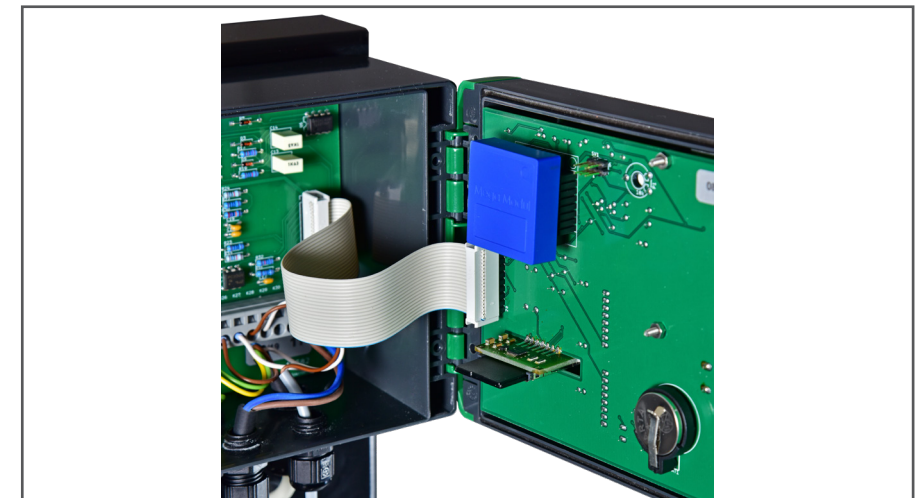


Bild 3-4: Steckplatz SD-Karte

Menü der Regelung

Mithilfe der Bedientasten und des Displays können Sie durch das Menü der Regelung navigieren und dort Einstellungen vornehmen oder Funktionen aktivieren. Das Menü ist nach folgender Struktur aufgebaut:

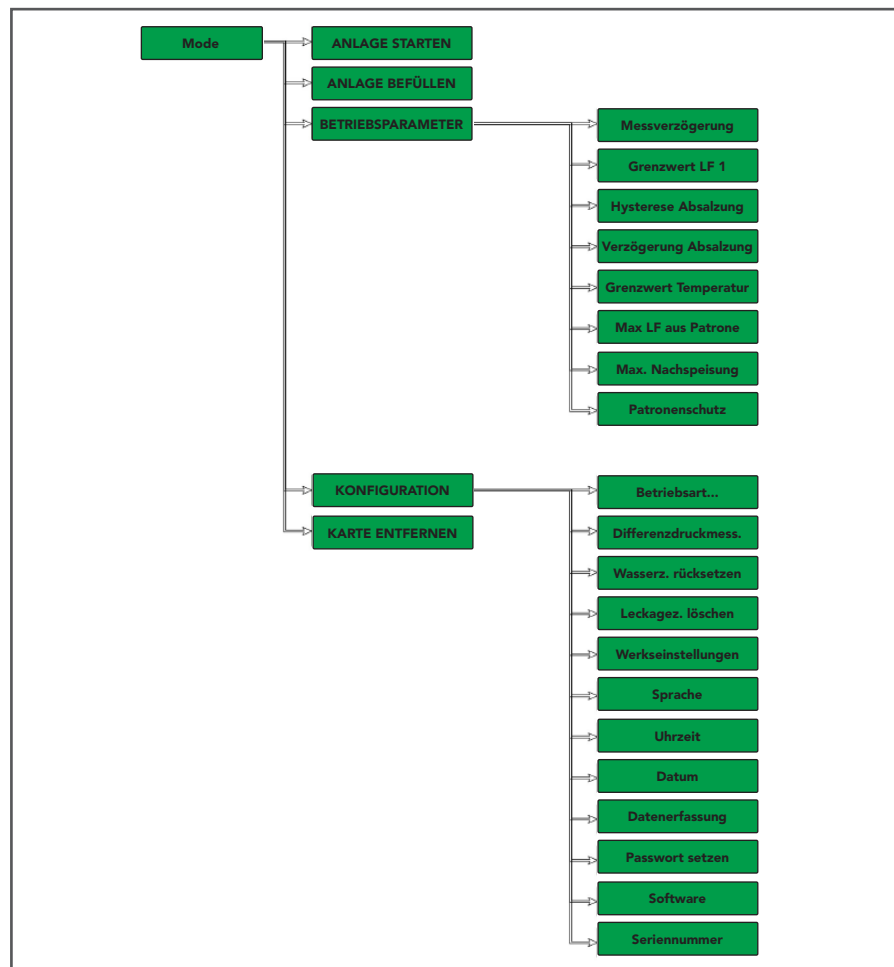


Bild 3-5: Menüstruktur der Regelung

Weitere Informationen zu den einzelnen Funktionen und Einstellungen finden Sie im Abschnitt „5.1 Einstellungen in der Regelung vornehmen“ auf Seite 30.

Fließbild mit Statusanzeige

Das Fließbild mit Statusanzeige stellt den Prozess der Aufbereitung schematisch dar. An den entsprechenden Stellen sind folgende Statusanzeigen zur Überwachung des Prozesses vorhanden:

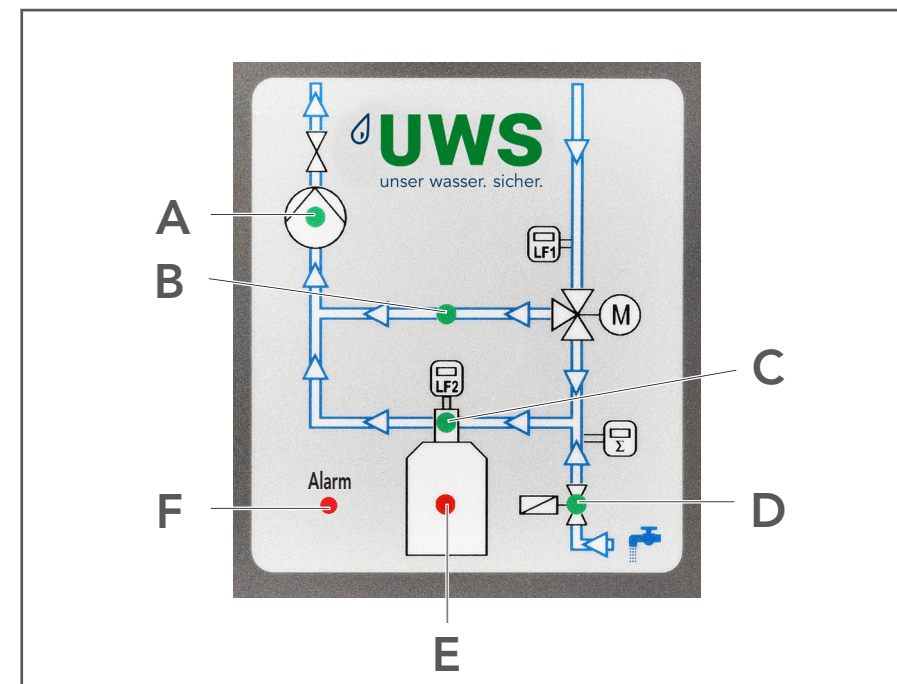


Bild 3-6: Fließbild mit Statusanzeigen

- A Anzeigeleuchte „Pumpe an“
- B Anzeigeleuchte „Interner Bypass aktiv“
- C Anzeigeleuchte „Aufbereitung aktiv“
- D Anzeigeleuchte „Nachspeisung Magnetventil“
- E Anzeigeleuchte „Kartusche verbraucht“
- F Anzeigeleuchte „Alarm“ (Kartusche verbraucht, Störung der Messsonden LF1/LF2, Filter voll, Störung Pumpe)

3.8 Kartusche

Im Mischbettharz der Kartusche findet die Wasseraufbereitung durch Ionenaustausch statt, bis die Kapazität des Mischbettharzes erschöpft ist. Die Kartusche kann in regelmäßigen Abständen automatisch gespült werden, um einer Verkeimung der Kartusche vorzubeugen (siehe Funktion „Patronenschutz“ im Abschnitt „5.1.3 Betriebsparameter“ auf Seite 30).

3.9 Feinfilter

Der Feinfilter wirkt zusammen mit dem Magnetflussfilter. Er reinigt das vom Magnetflussfilter vorgefilterte Wasser von Kleinst- und Schwebeteilchen bis zu einer Größe von 1 µm.

Der Feinfilter ist wie folgt aufgebaut:

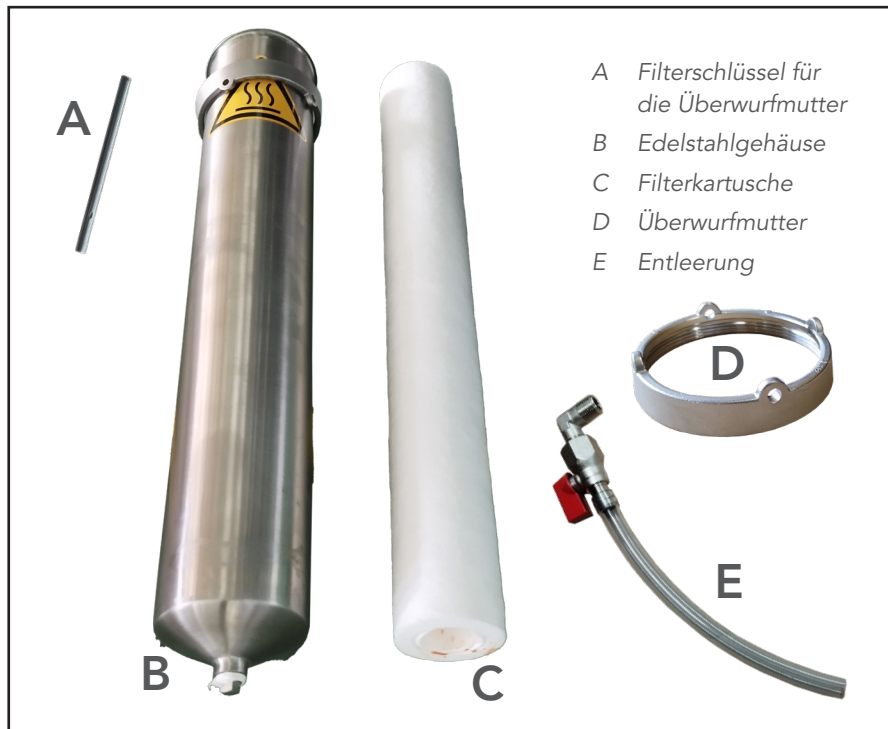


Bild 3-7: Der Feinfilter im demontierten Zustand

3.10 Umschaltventil

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

3.11 Ausgangsfilter Kartusche

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

3.12 Magnetventil

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

3.13 Anschluss Befüllung/Nachspeisung

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

4 Transport, Installation und Inbetriebnahme

4.1 Transport

Verwenden Sie zum Transport des Racun 100 Advanced Hebezeuge wie Kran oder Gabelstapler. Die Hebezeuge müssen geeignet, geprüft und zugelassen sein.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Sichern Sie den Racun 100 Advanced mit geeigneten Hilfsmitteln gegen Verrutschen und Umkippen.
- Belasten Sie den Racun 100 Advanced beim Transport nur an geeigneten Punkten.
- Entfernen Sie die Transportvorrichtungen nach dem Transport.

4.2 Installation und Inbetriebnahme

Um Schäden am Racun 100 Advanced 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 den Racun 100 Advanced vor dem Beginn der Installation auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden. Folgende Bestandteile sind im Lieferumfang enthalten:
 - Racun 100 Advanced laut Bestellung, vormontiert
 - Betriebsanleitung
 - Wartungsschlüssel Magnetflussfilter
- Stellen Sie den Racun 100 Advanced auf einem festen und ebenen Untergrund auf.
- Stellen Sie den Racun 100 Advanced nicht in frostgefährdeten Bereichen auf.
- Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes die erforderlichen Freiräume für die Durchführung von Wartungsarbeiten (z. B. Wechsel Mischbettharz, Reinigung Magnetflussfilter).
- Verlegen Sie Kabel und Rohrleitungen so, dass keine Stolpergefahren entstehen. Kennzeichnen Sie unvermeidbare Stolperstellen.
- Schließen Sie den Racun 100 Advanced fachgerecht an die Stromversorgung an und beachten Sie dabei die elektrischen Anschlussdaten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 47).

- Wenn ein Anschluss an die Gebäudeleittechnik vorgesehen ist, muss diese Arbeit von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Beachten Sie hierbei den Klemmenplan (siehe Abschnitt „9.4 Klemmenplan Regelung“ auf Seite 57).

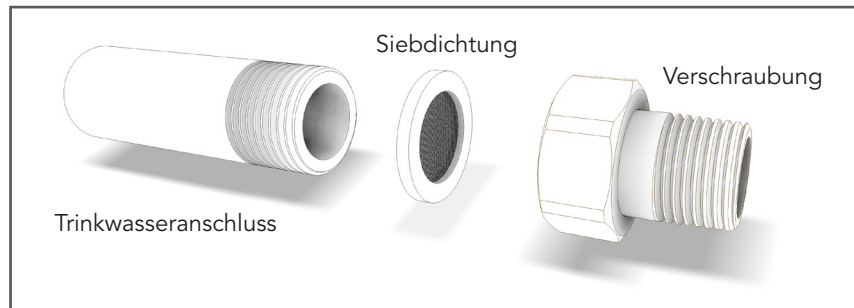
Der Racun 100 Advanced ist für den festen Einbau in eine Heizungs- oder Kühlanlage vorgesehen.

Beachten Sie beim Einbau die folgenden Hinweise:

- Machen Sie sich vor der Installation des Racun 100 Advanced mit dem spezifischen Aufbau der Heizungs- oder Kühlanlage vertraut. Nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf, wenn Sie Unterstützung benötigen.
- Wählen Sie die Punkte der Einbindung des Racun 100 Advanced in den Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage so, dass diese weit genug auseinander liegen. Ein Kurzschluss muss vermieden werden.
- Installieren Sie jeweils einen Anschlussstutzen der Größe 3/4" an den Punkten im Rücklauf der Heizungs- oder Kühlanlage.
- Verlegen Sie Rohrleitungen von den Anschlussstutzen jeweils zum Eingang Kreislaufwasser und zum Ausgang Kreislaufwasser des Racun 100 Advanced:



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



- Verwenden Sie beim Anschluss an die Trinkwasserleitung eine Füllkombination des Herstellers (siehe Abschnitt „6.4 Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43).
- Das Trinkwasser darf eine Temperatur von 25° C nicht überschreiten und muss frei von Schwebstoffen sein. Schalten Sie eine entsprechende Filteranlage vor, falls erforderlich.
- Die Trinkwasserleitung muss bei der Befüllung von Heizungs- oder Kühlanlagen mindestens einen Fließdruck von 1,5 bar aufweisen. Die Füllkombination verursacht einen Druckverlust von ca. 1 bar. Setzen Sie eine geeignete Druckerhöhungsanlage ein, falls der Systemdruck höher sein muss als der Fließdruck der Trinkwasserleitung.
- Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden und das Ergebnis den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen entspricht.

Folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für den Anschluss des Racun 100 Advanced im Bypass-Verfahren:

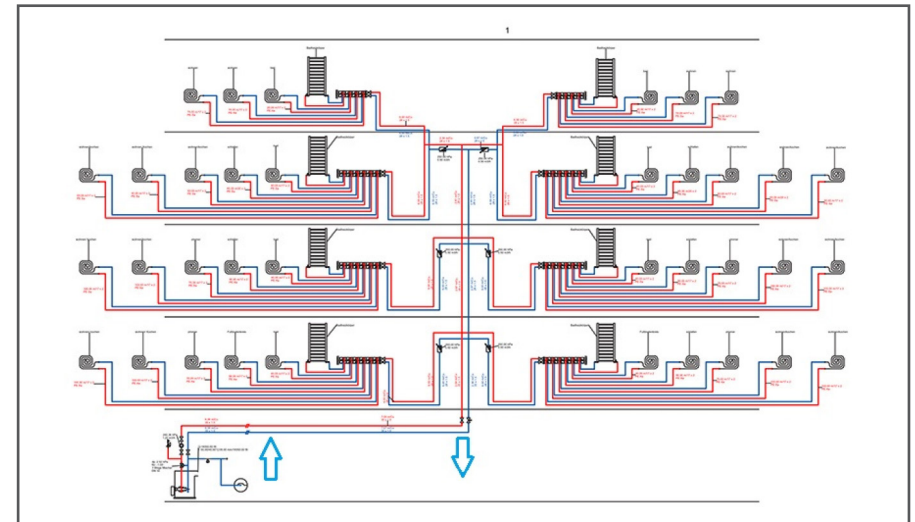


Bild 4-8: Anschlussschema Bypass-Verfahren

5

Bedienung

Im folgenden Abschnitt finden Sie Hinweise zur Bedienung des Racun 100 Advanced.



HINWEIS

Bedienelemente

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

5.1 Einstellungen in der Regelung vornehmen

Mit dem Bediengerät (siehe „3.7 Bediengerät“ auf Seite 20) haben Sie Zugriff auf die Regelung des Racun 100 Advanced. Im Menü der Regelung können Sie folgende Einstellungen vornehmen und Funktionen aktivieren bzw. deaktivieren:

5.1.1 Anlage Starten

Mit der Funktion **Anlage Starten** wird der Racun 100 Advanced unabhängig von der Betriebsart gestartet oder gestoppt.

5.1.2 Anlage befüllen

Mit der Funktion **Anlage befüllen** wird derjenige der beiden Befüllungsparameter festgelegt, der bei Erreichen zur automatischen Abschaltung des Racun 100 Advanced führt. Hierbei stehen die folgenden Befüllungsparameter zur Auswahl:

- Volumen der Heizungs- oder Kühlanlage (Füllmenge in Litern)
- Dauer der Befüllung (Zeit in Minuten)

5.1.3 Betriebsparameter

Messverzögerung

Mit der Funktion **Messverzögerung** wird die Messverzögerung bei langer Anbindeleitung zwischen Racun 100 Advanced und Heizungs- oder Kühlanlage eingestellt. Mit dieser Funktion werden Wassermengen in einer langen Leitung vom Gerät berücksichtigt.

Grenzwert LF1

Mit der Funktion **Grenzwert LF1** wird der Grenzwert für die Leitfähigkeit im Bereich von 30–500 µS vorgegeben.

Hysterese Absalzung

Mit der Funktion **Hysterese Absalzung** wird die Toleranz für den Grenzwert LF1 im Bereich von 1–95 µS eingestellt, um ein ständiges Starten und Stoppen der Aufbereitung zu verhindern.

Beispiel: Bei einem eingestellten Grenzwert LF1 von 100 µS und einer Hysterese von 20 µS wird die Aufbereitung erst ab einer Leitfähigkeit von 120 µS wieder aktiviert bzw. ab 80 µS deaktiviert.

Verzögerung Absalzung

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

Grenzwert Temperatur

Mit der Funktion **Grenzwert Temperatur** wird ein Grenzwert der Wassertemperatur (max. 80° C) angegeben, bei dessen Erreichen der Racun 100 Advanced abgeschaltet wird.

Maximale Leitfähigkeit aus Patrone

Mit der Funktion **Maximale Leitfähigkeit aus Patrone** kann ein Grenzwert für den Verbrauch der Kartusche eingestellt und damit die Aufbereitung gesteuert werden.

Empfehlung: Werkseinstellung von 60 µS

Maximale Nachspeisung

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

Patronenschutz

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

5.1.4 Konfiguration

Betriebsart

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

Filterkapazitätsanzeige

Mit der Funktion **Filterkapazitätsanzeige** kann die Filterkapazitätsanzeige für den Verschmutzungsgrad des Feinfilters sowie Störung Pumpe-Motorschutzschalter eingeschaltet oder ausgeschaltet werden.

Wasserzähler zurücksetzen

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

Leckagezeiten löschen

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

Werkseinstellungen

Mit der Funktion **Werkseinstellungen** werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt. Alle manuellen Einstellungen gehen verloren.

Sprache

Mit der Funktion **Sprache** wird die Sprache der Benutzeroberfläche zwischen Englisch EN und Deutsch DE gewählt.

Uhrzeit

Mit der Funktion **Uhrzeit** kann die Uhrzeit eingestellt werden.

Datum

Mit der Funktion **Datum** kann das Datum eingestellt werden.

Datenerfassung

Mit der Funktion **Datenerfassung** kann das Intervall eingestellt werden, in dem Daten in die Logdatei der SD-Karte geschrieben werden.

Passwort setzen

Mit der Funktion **Passwort setzen** kann ein Passwort eingerichtet oder geändert werden, das zur Sicherung von Einstellungen dient.



HINWEIS

Auslieferungszustand

Bei Auslieferung sind die Einstellungen des Racun 100 Advanced nicht mit einem Passwort gesichert.

Software

Mit der Funktion **Software** wird die Softwareversion angezeigt.

Seriennummer

Mit der Funktion **Seriennummer** wird die Seriennummer der Regelung angezeigt.

5.1.5 Karte entfernen

Mit der Funktion **Karte entfernen** kann die SD-Karte vom Bediengerät getrennt werden, um sie zu entnehmen und die Logdatei auszulesen.

Um die Karte zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Führen Sie die Funktion **Karte entfernen** im Menü des Bediengerätes aus.
→ Die SD-Karte wird vom Bediengerät getrennt.
- 2 Schalten Sie den Racun 100 Advanced aus, wie im Abschnitt „5.4 Racun 100 Advanced ausschalten“ auf Seite 37 beschrieben.



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Stromschlag

Am Bediengerät liegt elektrische Spannung an. Öffnen Sie das Bediengerät nur im spannungslosen Zustand.

- 3 Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- 4 Klappen Sie die Frontblende des Bediengerätes auf und entnehmen Sie die SD-Karte aus dem Steckplatz.
→ Die SD-Karte kann ausgelesen werden.



HINWEIS

SD-Karte einsetzen

Um die SD-Karte nach dem Auslesen wieder einzusetzen, stecken Sie die SD-Karte wieder in den Steckplatz und schließen Sie die Frontblende des Bediengerätes.

5.2 Racun 100 Advanced betreiben



VORSICHT

Überprüfung der Heizungs- oder Kühlanlage vor der Erstbefüllung

Bevor Sie eine Heizungs- oder Kühlanlage mit dem Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced abzuschätzen (siehe Abschnitt "9 Mitgeltende Dokumente" auf Seite 49).
- 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 Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced vor dem Anschluss Befüllung/Nachspeisung eine Füllkombination installiert ist. Beachten Sie die Vorschriften der zuständigen Wasserversorgungsbetriebe.
- Der Einsatz einer Füllkombination kann zu einem Druckverlust von ca. 1 bar führen. Setzen Sie eine geeignete Druckerhöhungsanlage ein, wenn der Systemdruck höher sein muss als der Fließdruck der Trinkwasserleitung.

Um den Racun 100 Advanced zu betreiben, gehen Sie wie folgt vor:

Voraussetzungen

- Der Racun 100 Advanced ist fachgerecht installiert, wie im Abschnitt „4.2 Installation und Inbetriebnahme“ auf Seite 26 beschrieben.
- Die SD-Karte im Bediengerät ist eingesetzt, wenn Anlagendaten aufgezeichnet werden sollen.
- Der Feinfilter und der Magnetflussfilter wurden überprüft und gegebenenfalls gewechselt oder gereinigt (siehe Abschnitt „6 Wartung und Instandhaltung“ auf Seite 38).

Vorgehensweise

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



HINWEIS

Der Volumenstrom durch den Racun 100 Advanced wird vom integrierten Durchflussbegrenzer beschränkt. Sie können die Trinkwasserleitung voll aufdrehen.

- 2 Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.



HINWEIS

Beachten Sie beim Anschluss die elektrischen Anschlussdaten (siehe Abschnitt „8 Technische Daten“ auf Seite 47).

- 3 Nehmen Sie mit Hilfe des Bediengerätes die gewünschten Einstellungen an der Regelung vor:
 - Wahl der Betriebsart (Dauer- oder Normalbetrieb – Funktion **Betriebsart**)
 - Festlegung der Befüllungsparameter (Funktion **Anlage befüllen**)
 - Festlegung der gewünschten Leitfähigkeit (Funktion **Grenzwert LF1**)

Passen Sie weitere Betriebsparameter an, falls erforderlich.



HINWEIS

Wahl der Betriebsart

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

- Normalbetrieb: Aufbereitung pausiert bei Erreichen des eingestellten Grenzwertes, nach 2 Stunden konstanter Leitfähigkeit geht der Racun 100 Advanced in den Standby-Modus
- Dauerbetrieb: Dauerhafte Aufbereitung (geeignet für stark mit Magnetit oder Nassschlamm verschmutzte Heizungs- oder Kühlanlagen)
- Filtration: Reine Filtration von Magnetit und Partikeln bis 1 µm

- 4 Stellen Sie sicher, dass die Systemtemperatur der Heizungs- oder Kühlanlage maximal 80 °C beträgt.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die **Entlüftung Umwälzpumpe** geschlossen ist.
- 6 Öffnen Sie die Armaturen an den Anschlüssen der Heizungs- oder Kühlanlage.
 - ➔ Ein Teilvolumenstrom der Heizungs- oder Kühlanlage fließt über den Racun 100 Advanced.
- 7 Nutzen Sie die Funktion **Start/Stop** des Bediengerätes, um den Racun 100 Advanced zu starten.
 - ➔ Der Racun 100 Advanced beginnt mit der Aufbereitung des Kreislaufwassers.

Das Kreislaufwasser fließt durch den Racun 100 Advanced und wird bei Bedarf durch die Kartusche geleitet. Hierzu dienen folgende Messungen:

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

Funktion des Racun 100 Advanced im Normalbetrieb

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

Wenn die Leitfähigkeit über eine Dauer von 2 Stunden konstant ist, wird der Racun 100 Advanced in den Standby-Modus versetzt.

Während des Standby-Modus prüft der Racun 100 Advanced die Leitfähigkeit täglich zu einer einstellbaren Aufwachzeit. Bei Abweichungen wird die Aufbereitung erneut gestartet.

Bei druckgeführter Nachspeisung erfasst der Racun 100 Advanced die nachgespeiste Wassermenge und stoppt die Nachspeisung bei Erreichen der maximalen Nachspeisung.

5.3 Racun 100 Advanced im Notfall ausschalten

Um den Racun 100 Advanced im Notfall auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
 - Der Racun 100 Advanced wird ausgeschaltet.
- 2 Beseitigen Sie alle Gründe, die zum Ausschalten des Racun 100 Advanced geführt haben.

Um den Racun 100 Advanced nach einem Notfall wieder einzuschalten, gehen Sie vor wie im Abschnitt „5.2 Racun 100 Advanced betreiben“ auf Seite 34 beschrieben.

5.4 Racun 100 Advanced ausschalten

Um den Racun 100 Advanced nach abgeschlossener Aufbereitung auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Nutzen Sie die Funktion **Start/Stop** des Bediengerätes, um den Racun 100 Advanced zu stoppen.
- 2 Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- 3 Lassen Sie den Racun 100 Advanced abkühlen.
- 4 Schließen Sie die Armaturen an der Heizungs- oder Kühlanlage, sodass kein Teilvolumenstrom mehr über den Racun 100 Advanced läuft.
 - ➔ Der Racun 100 Advanced ist ausgeschaltet.

6 Wartung und Instandhaltung

Um einen störungsfreien Betrieb des Racun 100 Advanced zu gewährleisten, muss das Gerät in einem sauberen und funktionstüchtigen Zustand gehalten werden. Weiterhin sind regelmäßige Sicht- und Funktionskontrollen durchzuführen, um eventuell auftretende Schäden frühzeitig zu erkennen und beheben zu können.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß durchgeführte Wartungsarbeiten

Der Racun 100 Advanced darf nur von sicherheitstechnisch geschultem Fachpersonal gewartet werden.

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

- Schalten Sie den Racun 100 Advanced aus.
- Trennen Sie den Racun 100 Advanced vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Racun 100 Advanced mit geeigneten Maßnahmen gegen Wiedereinschalten.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise im Abschnitt „2 Sicherheitshinweise“ auf Seite 10.

6.1 Wartungsplan



HINWEIS

Abweichende Intervalle im Dauerbetrieb

Wenn der Racun 100 Advanced im Dauerbetrieb betrieben wird, können gegebenenfalls kürzere Intervalle der Wartungsarbeiten notwendig sein. Stimmen Sie die Intervalle mit einer Fachkraft unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen ab.

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

Intervall	Tätigkeit	Zuständigkeit
Vor dem Einbau in eine Heizungs- oder Kühlanlage	Feinfilter und Magnetflussfilter überprüfen und in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad wechseln (Feinfilter spätestens nach 100 m³ wechseln)	Bedienpersonal
	Düsen der Sauglanze auf Beschädigung und Verstopfung überprüfen und ggf. reinigen oder austauschen	Bedienpersonal
	Durchflussbegrenzer auf Verstopfung überprüfen	Bedienpersonal
Monatlich	Rohrleitungen auf Leckagen überprüfen und austauschen, falls erforderlich	Bedienpersonal
Halbjährlich	Befestigung und Stand des Racun 100 Advanced sowie Schweiß- und Schraubverbindungen überprüfen	Bedienpersonal
Jährlich	Warnhinweise und Kennzeichnungen am Racun 100 Advanced überprüfen	Bedienpersonal
	Messsonden LF 1 und LF 2 reinigen	Bedienpersonal
	Filtertausch	Bedienpersonal

6.2 Wartungsarbeiten

6.2.1 Mischbettharz wechseln

i HINWEIS

Durchführung des Wechsels

Für den Gerätetyp Heaty Racun 100 Advanced wird der Wechsel des Mischbettharzes durch Servicepersonal des Herstellers empfohlen. Der Verleih von Kartuschen durch den Hersteller inklusive Liefer- und Abholservice ist auf Anfrage möglich.

i HINWEIS

Umgang mit Mischbettharz

Beachten Sie beim Umgang mit dem Mischbettharz die folgenden Punkte:

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

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

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Racun 100 Advanced **ausgeschaltet** und vom **Stromnetz getrennt** ist.
- 2 Schließen Sie den **Absperrhahn Kartusche** links und rechts der Kartusche.
- 3 Öffnen Sie die **Entleerung Kartusche** links und rechts der Kartusche, um die Kartusche zu entlüften.
- 4 Öffnen Sie die **Überwurfmuttern** und entnehmen Sie die Kartusche.

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



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



- 7 Entnehmen Sie das Nachfüllpack mit Mischbettharz aus der Umverpackung und bringen Sie die Umverpackung in einem ausreichend großen Behälter an.
- 8 Entleeren Sie das erschöpfte Mischbettharz aus dem Composite-Behälter in den Behälter mit der Umverpackung:
 - Das Mischbettharz wird von der Umverpackung zurückgehalten und das Wasser sammelt sich im Behälter.
- 9 Entsorgen Sie das Mischbettharz und entleeren Sie das Wasser in einen Abfluss.

- 10 Öffnen Sie den Nachfüllpack mit Mischbettharz und füllen Sie ihn mit Hilfe eines Trichters in die Kartusche. Verdichten Sie das Mischbettharz hierbei bei Bedarf durch Rütteln oder Kreisen der Kartusche.
- 11 Befüllen Sie die Kartusche bis zu einer Höhe von circa 2 cm unter dem Gewinde mit Wasser.
- 12 Verrühren Sie das Mischbettharz mit einem Rohr oder einem anderen geeigneten Werkzeug, um den Kopf mit Sauglanze leichter einführen zu können.
- 13 Führen Sie den Kopf mit Sauglanze wieder in die Kartusche ein.
- 14 Drehen Sie den Kopf im Uhrzeigersinn handfest zu.
→ Das Mischbettharz ist gewechselt und die Kartusche arbeitet wieder mit ihrer vollen Kapazität.

6.2.2 Magnetflussfilter reinigen

Informationen zur Reinigung des Magnetflussfilters finden Sie im Abschnitt „9.2 Magnetflussfilter“ auf Seite 54.

6.2.3 Feinfilter wechseln



HINWEIS

Der Feinfilter muss vor dem Einbau des Racun 100 Advanced in eine Heizungs- oder Kühlanlage geprüft und gegebenenfalls gewechselt werden.

Spätestens nach der Aufbereitung von 100 m³ Wasser muss der Feinfilter zwingend gewechselt werden.

Um den Feinfilter zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Racun 100 Advanced ausgeschaltet ist und von der Heizungs- oder Kühlanlage getrennt wurde.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Absperrungen am **Eingang Kreislaufwasser** und am **Ausgang Kreislaufwasser** geschlossen sind.
- 3 Öffnen Sie die Entleerung am Gehäuseboden des Feinfilters und leiten Sie den Überdruck in ein geeignetes Gefäß ab.



- 4 Öffnen Sie den Feinfilter mit dem mitgelieferten Filterschlüssel für die Überwurfmutter und entnehmen Sie die Filterkartusche.
- 5 Reinigen Sie das Edelstahlgehäuse des Feinfilters.
- 6 Schließen Sie die Entleerung des Feinfilters, wenn sich kein Wasser mehr im Feinfilter befindet.
- 7 Setzen Sie eine neue Filterkartusche ein.
- 8 Schließen Sie den Feinfilter wieder mittels des Filterschlüssels.

→ Der Feinfilter ist gewechselt.
Der Racun 100 Advanced ist wieder betriebsbereit.

6.3 Regelmäßige betriebsinterne Prüfung

Bestimmte Teile des Racun 100 Advanced werden in regelmäßigen Abständen zusätzlich überprüft und gewartet:

- Umwälzpumpe und Motorschutzschalter
- Messsonden LF 1 und LF 2
- Ausgangsfilter Kartusche

Die Prüftermine müssen vom Betreiber koordiniert werden.

6.4 Ersatzteile und Zubehör

Für den Racun 100 Advanced sind folgende Ersatzteile über den Hersteller verfügbar:

Art.nr.	Bezeichnung
100041	Trichter
100047-1	Messkoffer „PROFI“
100055	Nachfüllpackung 23 l Mischbettharz (Vadion pH Control, für Racun 100 Advanced nur 1 Packung für komplettes Nachfüllen nötig)
300900	UWS-Füllkombination 1/2" inkl. Systemtrenner (optional)
101016	Compositebehälter Heaty 100 ohne Kopf / leer Heißwasser
100488-1	Filterkartusche 1µm
100463	Messsonde zu UWS Heaty Racun 100 + 300
100463-1	Magnetventil-Set UWS Heaty Racun 100 + 300
100471-1	3-Wege-Kopf UWS Heaty Racun 100
100012-10	Dichtung 3-Wege-Kopf
100464	Pumpe zu UWS Heaty Racun 100 + 300
FL-03-01690	Magna Clean Professional 2xp 1"



HINWEIS

Service des Herstellers

Die Komponenten sind meist fest mit dem Racun 100 Advanced verbunden und dürfen vom Kunden nicht selbstständig ausgetauscht werden. Bei Fehlern oder Störungen ist der Kundendienst des Herstellers zu kontaktieren.



Demontage und Entsorgung



VORSICHT

Der Racun 100 Advanced darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal demontiert werden, das sich mit den Gefahren auskennt.



HINWEIS

Vorschriften und Gesetze

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

- Der Racun 100 Advanced darf nur von autorisiertem Fachpersonal demontiert werden.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung im Abschnitt „2 Sicherheitshinweise“ auf Seite 10.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Bauteile.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Setzen Sie nur geeignete und geprüfte Hebezeuge ein.

Verletzungen können entstehen durch:

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

7.1 Fachpersonal

Das Fachpersonal muss folgende Punkte berücksichtigen:

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Setzen Sie nur geeignete und geprüfte Hebezeuge ein.
- Setzen Sie geeignete Transportmittel ein und halten Sie die Transportwege frei.
- Schalten Sie den Racun 100 Advanced vor Beginn der Arbeiten aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung.

7.2 Demontage

Zur Demontage des Racun 100 Advanced gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schalten Sie den Racun 100 Advanced aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Netz, wie im Abschnitt „5.4 Racun 100 Advanced ausschalten“ , auf Seite 37 beschrieben.
- 2 Entladen Sie Energiespeicher wie Federn oder Kondensatoren, wenn vorhanden.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass mögliche Restdrücke abgebaut sind. Öffnen Sie dazu die Entleerhähne.
- 4 Trennen Sie die Rohrleitungen des Racun 100 Advanced von der Heizungs- oder Kühlanlage.
- 5 Entleeren Sie die Restmengen in einen Abfluss.
- 6 Wenn Sie den Racun 100 Advanced einlagern oder außer Betrieb nehmen wollen, entleeren Sie den Racun 100 Advanced restlos.
- 7 Wenn Sie den Racun 100 Advanced entsorgen wollen, zerlegen Sie den Racun 100 Advanced mit Hilfe geeigneter Werkzeuge in seine Baugruppen.

7.3 Entsorgung

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



Technische Daten

In diesem Abschnitt finden Sie Technische Daten zum Racun 100 Advanced im Allgemeinen sowie zu den Anwendungen und verwendeten Komponenten.

8.1 Allgemeine Daten

Heaty Racun 100 Advanced	
Artikelnummer	100488-SL
Höhe × Breite × Tiefe (ca.)	1.230 x 520 x 410 mm
Gewicht (ohne Mischbettharz)	ca. 47 kg
Empfehlung Anlagengröße	bis 40 m³
Netzanschluss	230 V – 50/60 Hz
Maximaler Betriebsdruck	6 bar
Maximale Betriebstemperatur	80° C
Fließdruck Trinkwasserleitung	1,5–6 bar
Maximale Füllleistung bei Direktbefüllung	1.200 l/h
Durchschnittliche Aufbereitung im Bypass-Verfahren	ca. 750 l/h
Fassungsvermögen Composite-Behälter	23 l
Kapazität bei 420 µS/cm auf <100	3.420 l
Durchschnittliche Filtration im Bypass-Verfahren	ca. 2.000 l/h

8.2 Komponenten

8.2.1 Magnetflussfilter

Hersteller	ADEY Professional Heating Solutions, Cheltenham (UK)
Typ	MagnaClean® Professional2XP
Maximaler Durchfluss	80 l/min
Aufnahmekapazität (ca.)	500 g
Maximaler Betriebsdruck	6 bar
Maximale Betriebstemperatur	80 °C

Weitere Informationen zum Magnetflussfilter finden Sie im Abschnitt „9.2 Magnetflussfilter“ auf Seite 52.

8.2.2 Umwälzpumpe

Maximaler Betriebsdruck	10 bar
Umgebungstemperatur	–20 °C bis 110 °C
Maximale Medientemperatur	95 °C



Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung gilt zusammen mit folgenden Dokumenten:

- Sicherheitsdatenblatt Vadion pH-Control
- Kapazitätsrechner für Füllgeräte, siehe UWS App bzw. Homepage des Herstellers: <https://uws-technologie.de/berechnungstools/>
- Messwerte und Umrechnungstabellen, siehe „9.1 Messwerte und Umrechnungstabellen“ auf Seite 49
- Informationen zum Magnetflussfilter, siehe „9.2 Magnetflussfilter“ auf Seite 52
- Kurzanleitung Umschaltventil, siehe „9.3 Kurzanleitung Umschaltventil“ auf Seite 55
- Klemmenplan Regelung, siehe „9.4 Klemmenplan Regelung“ auf Seite 57
- Klemmenplan Messsonden, siehe „9.5 Klemmenplan Messsonden LF1/LF2“ auf Seite 57

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 aus-sagekräftigen 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 Magnetflussfilter

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

9.2.1 Zeichnungen

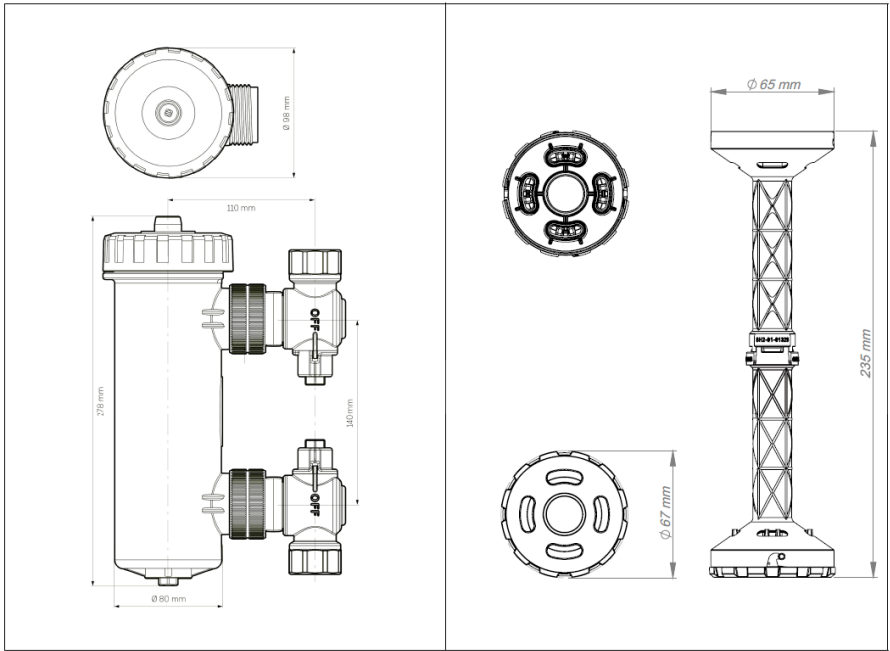


Bild 9-9: Ansicht Magnetflussfilter mit Einlass- und Ablassventil Bild 9-10: Ansicht Innenteil Magnetflussfilter

9.2.2 Kennlinie

Das Strömungswiderstandsdiagramm des Magnetflussfilters zeigt folgende Kennlinie:

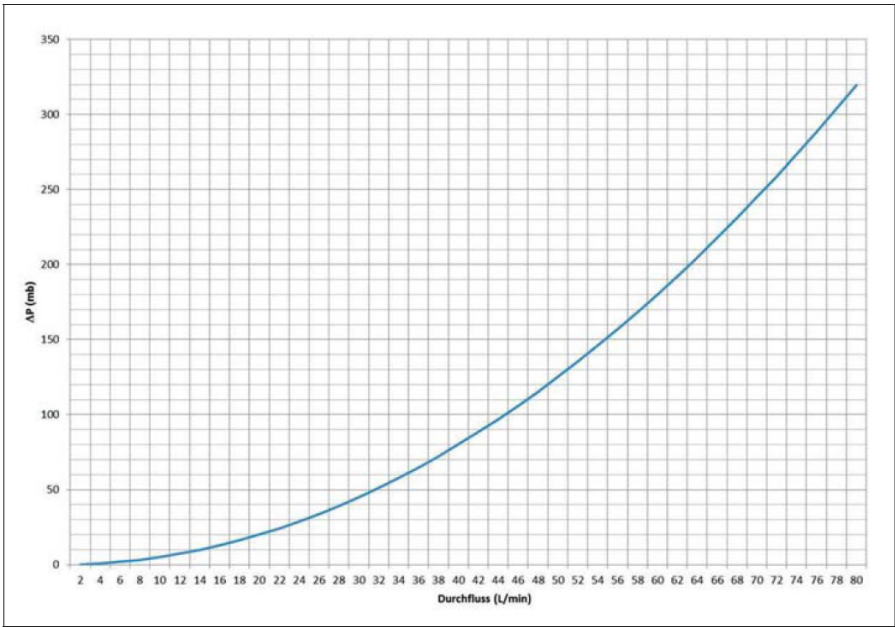
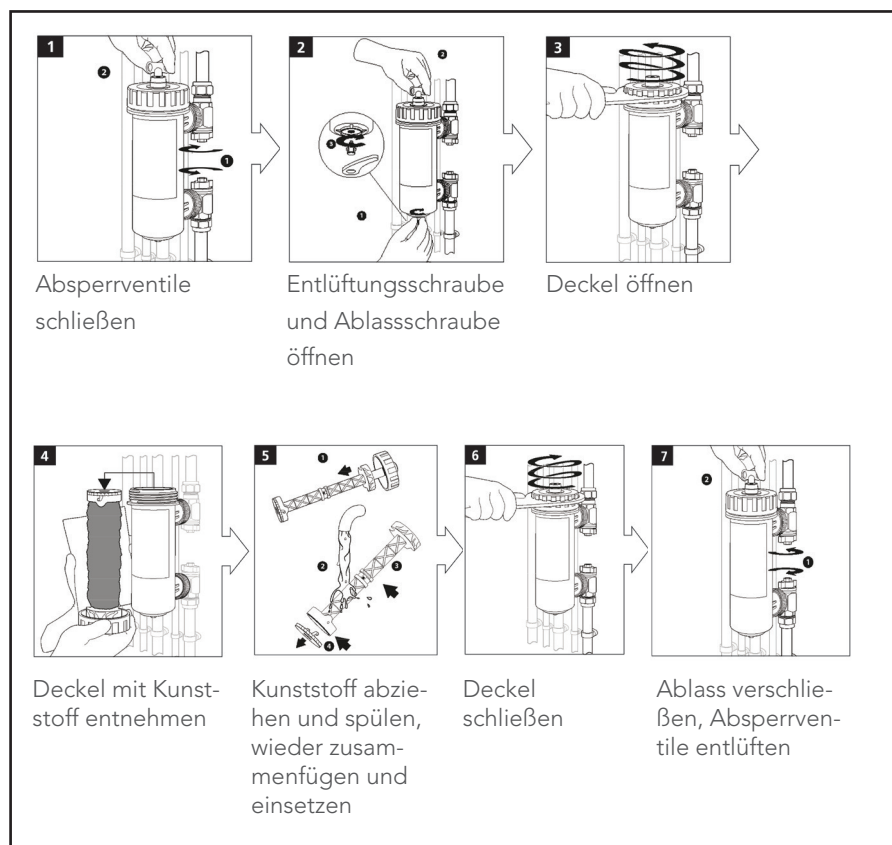


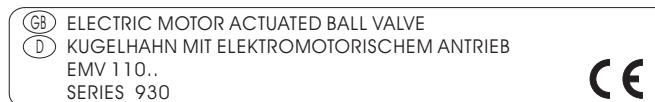
Bild 9-11: Kennlinie Magnetflussfilter

9.2.3 Reinigung

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

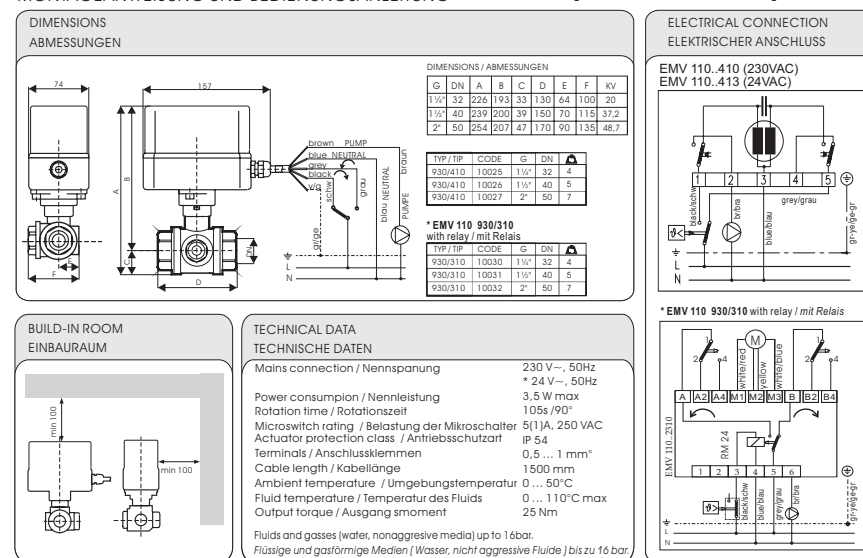


9.3 Kurzanleitung Umschaltventil



INSTALLATION INSTRUCTION AND USER'S MANUAL
MONTAGEANWEISUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installation should be carried out only by a qualified person!
Die Montage darf nur vom Fachmann ausgeführt werden!



HYDRAULIC INSTALLATION - RECOMENDED INSTALLATION OF THE ELECTRIC ACTUATED BALL VALVE
SCHEMA DER MASCHINENINSTALLATION EMPFOHLENER EINBAU DES KUGELVENTILS MIT ELEKTROMOTORANTRIEB

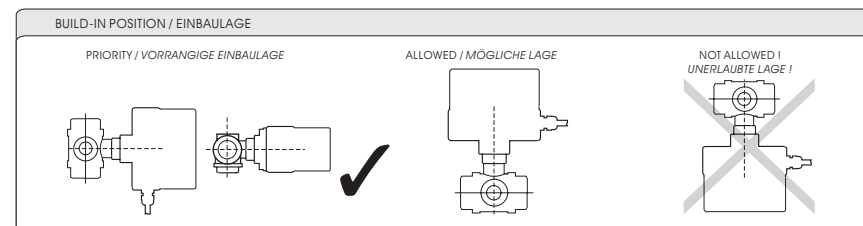
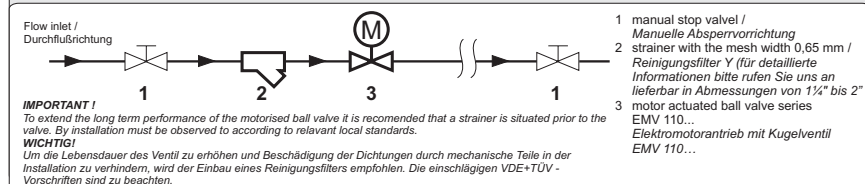


Bild 9-12: Kurzanleitung Umschaltventil, Seite 1

9.4 Klemmenplan Regelung

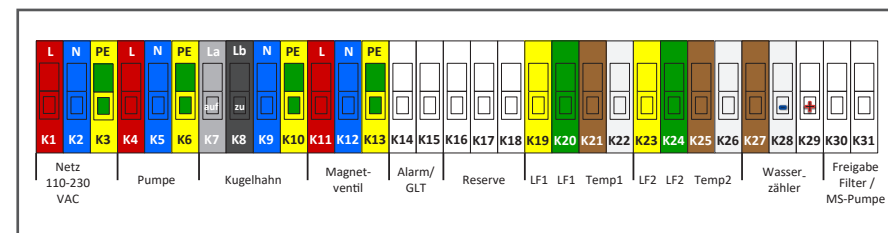


Bild 9-14: Klemmenplan Regelung

9.5 Klemmenplan Messsonden LF1/LF2

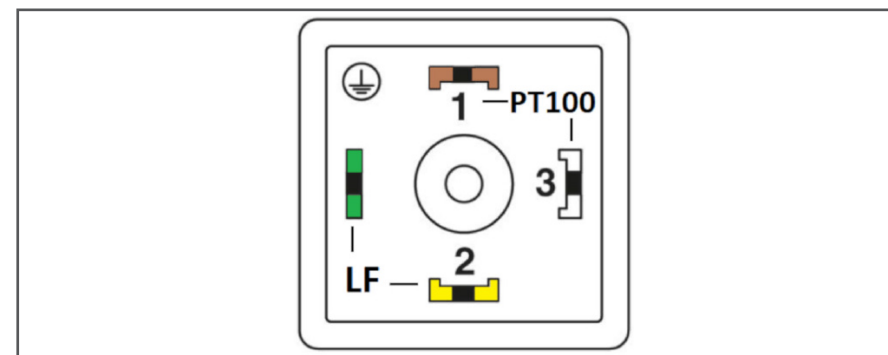


Bild 9-15: Klemmenplan Messsonden LF1/LF2

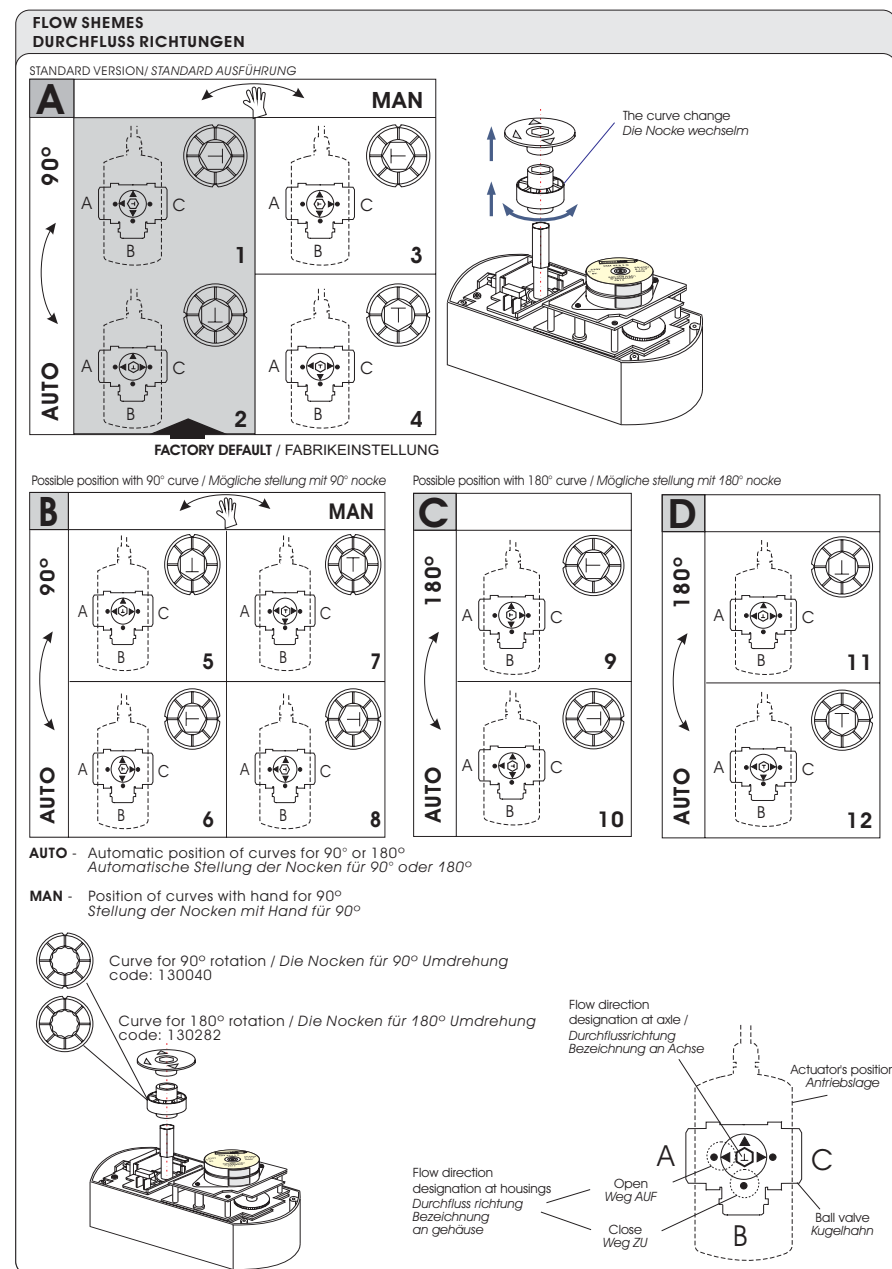


Bild 9-13: Kurzanleitung Umschaltventil, Seite 2

10

Abbildungsverzeichnis

Bild 3-1: Überblick über die Bestandteile des Racun 100 Advanced	18
Bild 3-2: Detailansichten	19
Bild 3-3: Bestandteile des Bediengerätes	21
Bild 3-4: Steckplatz SD-Karte	21
Bild 3-5: Menüstruktur der Regelung	22
Bild 3-6: Fließbild mit Statusanzeigen	23
Bild 3-7: Der Feinfilter im demontierten Zustand	24
Bild 4-8: Anschlussschema Bypass-Verfahren	29
Bild 9-9: Ansicht Magnetflussfilter	52
Bild 9-10: Ansicht Innenteil Magnetflussfilter	52
Bild 9-11: Kennlinie Magnetflussfilter	53
Bild 9-12: Kurzanleitung Umschaltventil, Seite 1	55
Bild 9-13: Kurzanleitung Umschaltventil, Seite 2	56
Bild 9-14: Klemmenplan Regelung	57
Bild 9-15: Klemmenplan Messsonden LF1/LF2	57

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

Name des Installateurs: _____

Telefonnummer des Installateurs: _____

EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

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

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

Hersteller:

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

Beschreibung der Maschine:

- Funktion: Heizwasseraufbereitungsgerät
- Typ: Heaty Racun 100 Advanced
- Artikel Nr.: 100488-SL
- Masse: 40 kg
- Baujahr: 2023
- Elektroanschluss: 230V, 0,5 kW, 50/60 Hz

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

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN 1037 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:

Thomas Schleep, siehe Herstelleradresse

Ort/Datum: Insing, 25.10.2023

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Thomas Schleep, Geschäftsführer

Unterschrift:



1	Introduction	6
1.1	The Racun 100 Advanced	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	10
2.3	Improper use	12
2.4	Hazards during transport and installation	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installation	12
2.5	Hazards during operation and maintenance	13
2.5.1	Mechanical hazards	13
2.5.2	Hazards due to hot surfaces	14
2.5.3	Hazards due to electric current	14
2.5.4	Dangers when handling the circulation pump	15
2.5.5	Hazards due to operating fluids	15
2.6	Personal protective equipment	16
2.7	Warning and information signs	16
3	Device description	17
3.1	Overview of the Racun 100 Advanced	18
3.2	Circulating water inlet	20
3.3	Filter capacity indicator	20
3.4	Magnetic flux filter	20
3.5	Circulation pump	20
3.6	Circulating water output	20
3.7	Control unit	20
3.8	Cartridge	24
3.9	Fine filter	24
3.10	Changeover valve	25

3.11	Output filter cartridge	25
3.12	Solenoid valve	25
3.13	Filling/replenishment connection	25
4	Transport, installation and commissioning	26
4.1	Transport	26
4.2	Installation and commissioning	26
5	Operation	30
5.1	Making settings in the control unit	30
5.1.1	Starting the system	30
5.1.2	Filling the system	30
5.1.3	Operating parameters	30
5.1.4	Configuration	31
5.1.5	Removing the card	33
5.2	Operating Racun 100 Advanced	34
5.3	Switching off Racun 100 Advanced in an emergency	37
5.4	Switching off Racun 100 Advanced	37
6	Maintenance and servicing	38
6.1	Maintenance schedule	38
6.2	Maintenance work	40
6.2.1	Changing the mixed bed resin	40
6.2.2	Cleaning the magnetic flux filter	42
6.2.3	Changing the fine filter	42
6.3	Regular internal inspection	43
6.4	Spare parts and accessories	44
7	Disassembly and disposal	45
7.1	Specialised personnel	45
7.2	Disassembly	46
7.3	Disposal	46
8	Technical data	47
8.1	General data	47
8.2	Components	48
8.2.1	Magnetic flux filter	48
8.2.2	Circulation pump	48

9	Applicable documents	49
9.1	Measured values and conversion tables	49
9.1.1	Corrosion rate	49
9.1.2	Limescale content and water hardness	50
9.2	Magnetic flux filters	52
9.2.1	Drawings	52
9.2.2	Characteristic curve	53
9.2.3	Cleaning	54
9.3	Quick guide to the changeover value	55
9.4	Control terminal diagram	57
9.5	Terminal diagram for measuring probes LF1/LF2	57
10	List of illustrations	58

1

Introduction

1.1 The Racun 100 Advanced

The Heaty Racun 100 Advanced is a treatment device for the permanent installation and initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water, for the permanent treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method.

RACUN stands for **R**ichtig **A**ufbereiten **C**hemiefrei **U**nd **N**ormgerecht

The Racun 100 Advanced also fulfils the following tasks:

- Make-up monitoring
- Magnetite filtering
- Sludge and fine filtering
- Conductivity monitoring
- Pressure-controlled replenishment (in conjunction with a filling combination)

If the Racun 100 Advanced is not used as intended, this may result in personal safety hazards and poor quality process results.

Please read these operating instructions carefully and take note of the safety, operating and maintenance instructions.

1.2 Conditions of use

To use the Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced with a flow pressure systems with a flow pressure of at least 1.5 bar in the drinking water pipe.
- During water treatment or initial filling of a heating or cooling system without a bypass process, fully demineralised water (demineralised water) may cause existing deposits to be removed. Any resulting damage is due to the existing deposits.

- Ensure that there is an additional shut-off device at both the inlet and outlet of the circulating water.
- Always flush and clean heating and cooling systems in accordance with DIN EN 14336 if you are not using the Racun 100 Advanced in bypass mode.
- The manufacturer does not guarantee compliance with the reference values if additives such as glycols, acids and cleaning agents or bacteria are present in the system.
- If there is a risk of frost, completely drain the residual water from the Racun 100 Advanced after work to protect it from damage.
- The installer is responsible for preparing and handing over the documentation in accordance with the relevant country-specific guidelines (e.g. VDI 2035, Ö-Norm H 5195-1 or SWKI BT 102-1). The operator is responsible for maintaining the documentation.
- If the temperature difference between the room temperature and the cooling water in cooling systems is too great (condensate), insulation must be provided on site.

1.3 Target group

These operating instructions are intended for persons who work with or on the Racun 100 Advanced:

- Operating personnel
- Maintenance and servicing personnel

Qualifications of the target group

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

- Operating personnel: **Instructed person**
An instructed person is a person who has been informed about the assigned tasks and the possible dangers of improper behaviour.
 - uninstructed,
 - trained if necessary and
 - has been instructed on the necessary safety equipment and protective measures.
- Maintenance and servicing personnel: **Specialist**
A specialist is a person who is able to assess the work assigned and recognise potential hazards based on their specialist training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations.

1.4 Conventions

Warnings and other instructions

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

Warnings are structured as follows:

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	Warning notice: Immediate danger. Death or severe injuries <u>are</u> the consequence..
	WARNING	Warning notice: Potentially dangerous situation. Death or very serious injuries <u>may</u> result.
	CAUTION	Warning notice: Potentially dangerous situation. Slight or minor injuries <u>may</u> result.
	NOTE	Note: Information that must be observed to ensure optimum results and safe operation of the system.

- **Signal word**
Indicates the severity of the hazard.
- **Type and source of danger**
Indicates the danger being warned of and where it may occur.
- **Cause and effect**
Describes 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 Racun 100 Advanced can endanger persons and property.

- Only use the Racun 100 Advanced for its intended purpose as described below.

Handling instructions

Handling instructions are numbered to indicate the sequence of the individual steps. The results of the actions (if any) are shown directly below.

Example:

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

Operating and control elements

Operating elements, 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

Phone : +49 9869 91910-0

Fax : +49 9869 91910-99

2 Safety instructions

The Heaty Racun 100 Advanced has been designed and manufactured in compliance with applicable legal regulations and in accordance with recognised safety standards. The Racun 100 Advanced corresponds to the state of the art at the time of its initial commissioning.

Nevertheless, hazards may arise for the operator, for other persons, for the Racun 100 Advanced itself and for other material assets.



NOTE

For safe handling of the Racun 100 Advanced, observe the safety instructions in this section and the warnings in other sections of these operating instructions.

2.1 General information

The Racun 100 Advanced may only be set up, operated and maintained by specialised personnel trained in safety technology.

Persons involved in the commissioning, operation, maintenance, repair, dismantling and disposal of the Racun 100 Advanced 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 be available at all times to persons working with or on the Racun 100 Advanced.

2.2 Intended use

In order to use the Racun 100 Advanced as intended, it is necessary to be familiar with the operating instructions and to comply with all instructions, maintenance and inspection regulations contained therein.



DANGER

Danger to life or risk of serious injury

There are mechanical and electrical hazards when operating the Racun 100 Advanced. To prevent personal injury due to these hazards, the Racun 100 Advanced may only be used as intended.

The Racun 100 Advanced 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 permanent treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method. The following additional specifications apply:

- **Heating and cooling systems**

The Racun 100 Advanced is intended for heating and cooling systems (without inhibitors) in larger residential and industrial buildings. Various device types are available, which must be selected depending on the size of the system (see section „8 Technical data“ on page 47).

- **Other tasks**

In addition to initial filling and treatment, the Racun 100 Advanced fulfils the following additional tasks:

- Replenishment monitoring
- Magnetite filtering
- Sludge and fine filtering
- Conductivity monitoring
- Pressure-controlled replenishment (in conjunction with a filling combination)

- **Filling**

The Racun 100 Advanced may only be filled with the mixed bed resin Vadion pH-Control.

- **Operation**

The Racun 100 Advanced may only be operated and maintained by persons who are sufficiently qualified and authorised.

- **Safety equipment**

The Racun 100 Advanced may only be operated with intact safety devices. Safety equipment must be checked regularly for correct condition and proper function.

- **Maintenance and servicing**

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

2.3 Non-intended use

The Racun 100 Advanced 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.

Non-intended uses include, but are not limited to:

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

2.4 Hazards during transport and installation

2.4.1 Transport

During transport and installation of the Racun 100 Advanced, hazards can occur due to heavy and tipping parts. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Transport the Racun 100 Advanced without impact or shock.
- Use suitable means to secure the Racun 100 Advanced against tipping and falling over during transport. Do not remove any transport locks until after installation.

2.4.2 Installation

The Racun 100 Advanced may only be installed by authorised and trained specialists. Improper installation can result in personal injury. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Wear suitable personal protective equipment during work (see section „2.6 Personal protective equipment“ on page 15).

- Do not place any heavy objects on the Racun 100 Advanced.
- Place the Racun 100 Advanced on a level surface with sufficient load-bearing capacity.
- When connecting the Racun 100 Advanced to the mains supply, ensure that the mains voltage corresponds to the specifications on the rating plate.
- Have the mains connection and earthing of the Racun 100 Advanced 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 Racun 100 Advanced to the power supply.
- Install a high-sensitivity differential switch (0.03 A) as 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 adjustments or simple repairs in consultation with the manufacturer.
- Do not make any changes to the Racun 100 Advanced or to the water and power supply lines.
- Position the Racun 100 Advanced so that the motor of the circulation pump is sufficiently ventilated.

2.5 Hazards during operation and maintenance

2.5.1 Mechanical hazards

The Racun 100 Advanced consists of moving or heavy components. This can result in personal injury. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Proceed with caution when replacing heavy parts:
 - Wear suitable safety shoes
 - Secure the Racun 100 Advanced against tipping and slipping.
- Observe the relevant manufacturer's documentation when carrying out maintenance work on supplied components.
- Do not reach into rotating or moving parts of the Racun 100 Advanced with your hand during operation.

2.5.2 Hazards due to hot surfaces

Parts of the Racun 100 Advanced heat up during operation. There is a risk of burns from direct contact with hot surfaces. To avoid this, observe the following safety instructions:

- Do not touch hot pipes and the housing of the circulation pump when the appliance 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 work on hot parts.

2.5.3 Hazards due to electric current

The Racun 100 Advanced is powered by electricity. 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

- Disconnect the plug from the main power supply before working on electrical equipment.
- Ensure that the mains cable is fitted with an appropriate locking device for maintenance protection (lockout tagout).

Liquids

- Be careful when handling liquids. Penetrating liquids can cause short circuits or electric shocks.

Connection data

- Observe the specified electrical connection data (see section „8 Technical data“ on page 47).

Covers of the electrical components

- Do not open the covers while the Racun 100 Advanced is switched on or in operation.
- Do not remove covers even when the appliance is switched off if wiring work or checks are being carried out.

2.5.4 Dangers when handling the circulation pump

The Racun 100 Advanced utilises a circulation pump that poses various hazards. In order to avoid property damage and injury, observe the following safety instructions:

- Only use the Racun 100 Advanced in accordance with the technical data (see section „8 Technical data“ on page 47).
- Do not use the Racun 100 Advanced to transport highly flammable or hazardous liquids.
- Do not leave the Racun 100 Advanced unattended during operation or ensure that unauthorised persons do not have access to the Racun 100 Advanced.
- Switch off the Racun 100 Advanced before maintenance and repair work and disconnect the mains plug from the socket.
- Do not operate the Racun 100 Advanced with closed ball valves at the inlet and outlet of the device or the composite container.
- Check the area around the Racun 100 Advanced for leakage and remove any escaping liquids.
- Protect the pump from environmental influences such as splash water or dust.

2.5.5 Dangers due to operating fluids

The Racun 100 Advanced contains a mixed bed resin that must be replaced regularly. Skin or eye contact can cause irritation or even visual impairment. To avoid this, observe the following safety instructions:

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

2.6 Personal protective equipment

To work safely with the Racun 100 Advanced, you must wear various items of personal protective equipment. In the following list and at the appropriate 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 Racun 100 Advanced:

- Protective gloves
- Safety goggles
- Protective work shoes



2.7 Warning and information signs

Places where there is a potential hazard under certain conditions are labelled 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 Racun 100 Advanced:

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

3 Device description

The Heaty Racun 100 Advanced filling device is a device for the initial filling of heating systems and cooling systems (without inhibitors) with water and for the permanent treatment of water in heating systems and cooling systems (without inhibitors) using the bypass method.

The Racun 100 Advanced also fulfils the following tasks:

- Make-up monitoring
- Magnetite filtering
- Sludge and fine filtering
- Conductivity monitoring
- Pressure-controlled replenishment (in conjunction with a filling combination)

The Racun 100 Advanced is intended for permanent connection to a heating or cooling system and switches off automatically when treatment is complete or the set conductivity has been reached.

The Racun 100 Advanced is intended for use in heating or cooling systems in larger residential and industrial buildings.

The following section describes the Racun 100 Advanced with its components and operating elements.

3.1 The Racun 100 Advanced at a glance

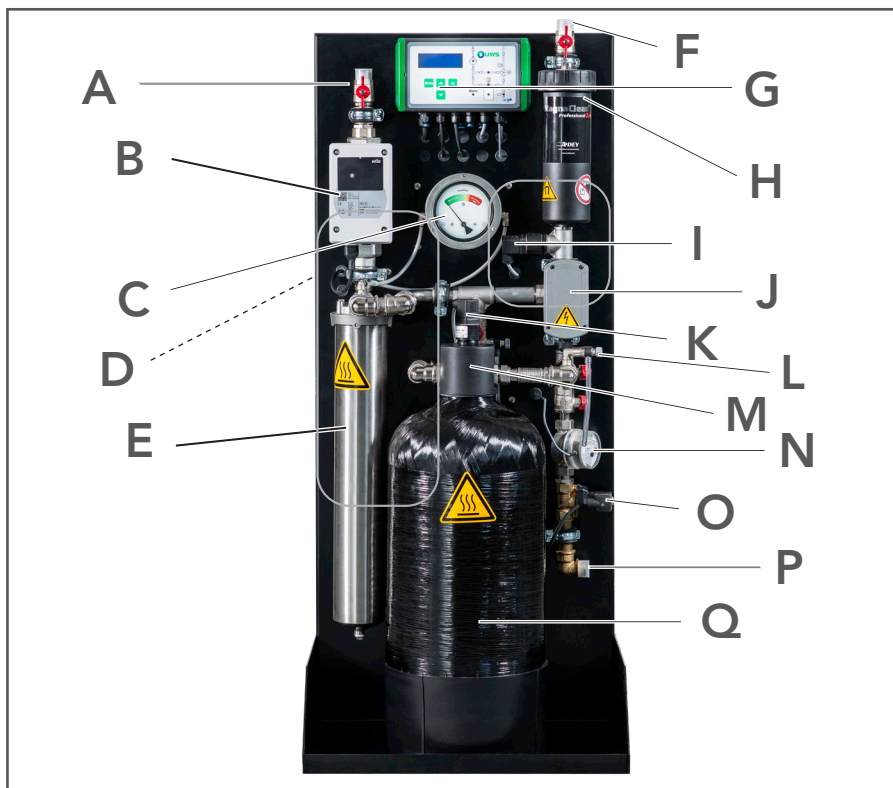


Figure 3-1: Overview of the components of Racun 100 Advanced

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| A | Circulating water outlet | I | Measuring probe LF1 |
| B | Circulation pump | J | 3-way valve |
| C | Filter capacity indicator | K | Measuring probe LF2 |
| D | Mains cable with mains plug
(concealed on the back) | L | Venting |
| E | Fine filter | M | 3-way head |
| F | Circulating water inlet | N | Water meter |
| G | Control unit | O | Solenoid valve |
| H | Magnetic flux filter | P | Replenishment connection |
| | | Q | Composite tank |

3.2 Circulating water input

The return of the heating or cooling system is connected to the circulating water input. The water from the heating or cooling system circuit is conveyed through the Racun 100 Advanced at the circulating water input.

3.3 Filter capacity indicator

The filter capacity indicator is used to detect the contamination level of the fine filter. If the contamination level of the filter is reached, the Racun 100 Advanced switches off.

3.4 Magnetic flux filter

The magnetic flux filter acts as a preliminary stage for the fine filter. It filters coarse components such as black iron oxide sludge and magnetic residues from the water. Further information on the magnetic flux filter can be found in section '9.2 Magnetic flux filter' on page 52.

3.5 Circulation pump

The circulation pump pumps the water through the Racun 100 Advanced.

3.6 Circulating water output

The return flow from the heating or cooling system is connected to the circulating water outlet. The treated water is transported from the Racun 100 Advanced into the heating or cooling system circuit via the circulating water outlet.

3.7 Control unit

You can use the control panel to access the control of the Racun 100 Advanced. Settings can be made and functions activated or deactivated in the menus of the control unit. Further information can be found in section „5.1 Making settings in the control unit“ on page 30.

The operating device continuously records system data and saves it in a log file on the SD card. The recordings can be used to analyse system faults.

The control unit has the following components:

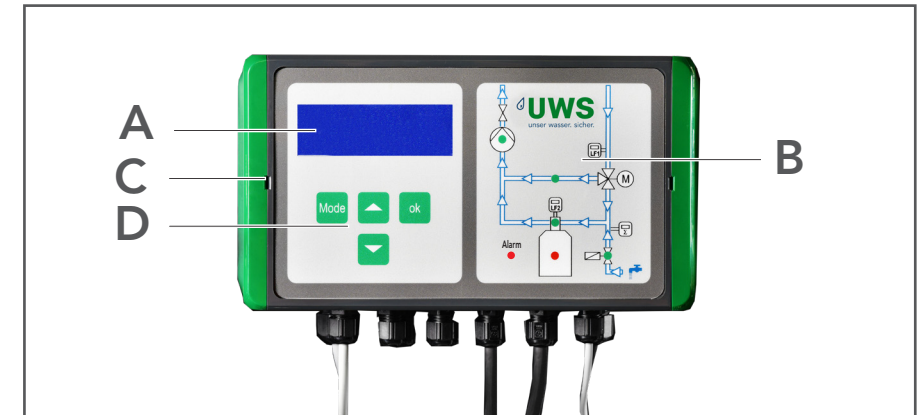


Fig. 3-3: Components of the control unit

- A Display for showing the measured values and navigation in the control menu
- B Flow chart with status display of the operating states
- C Front panel (hinged) with SD card slot (see Fig. 3-4)
- D Operating buttons

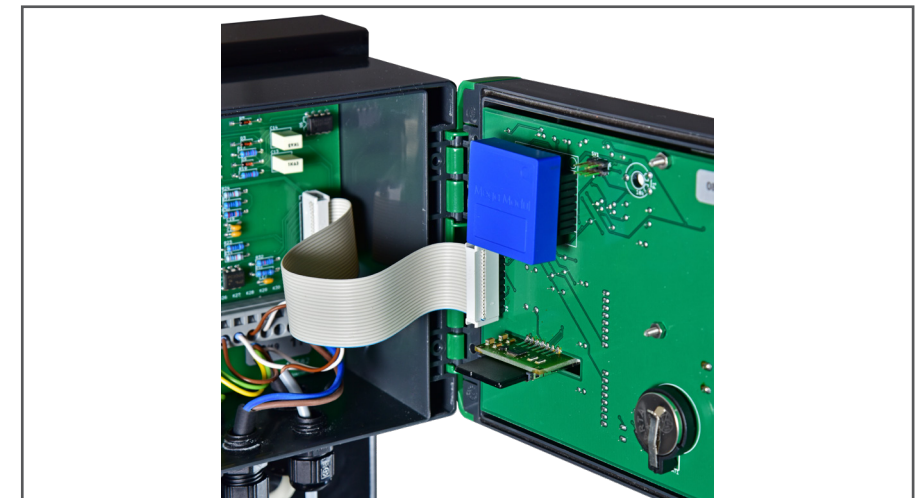


Fig. 3-4: SD card slot

Control menu

You can use the control buttons and the display to navigate through the control menu and make settings or activate functions. The menu has the following structure:

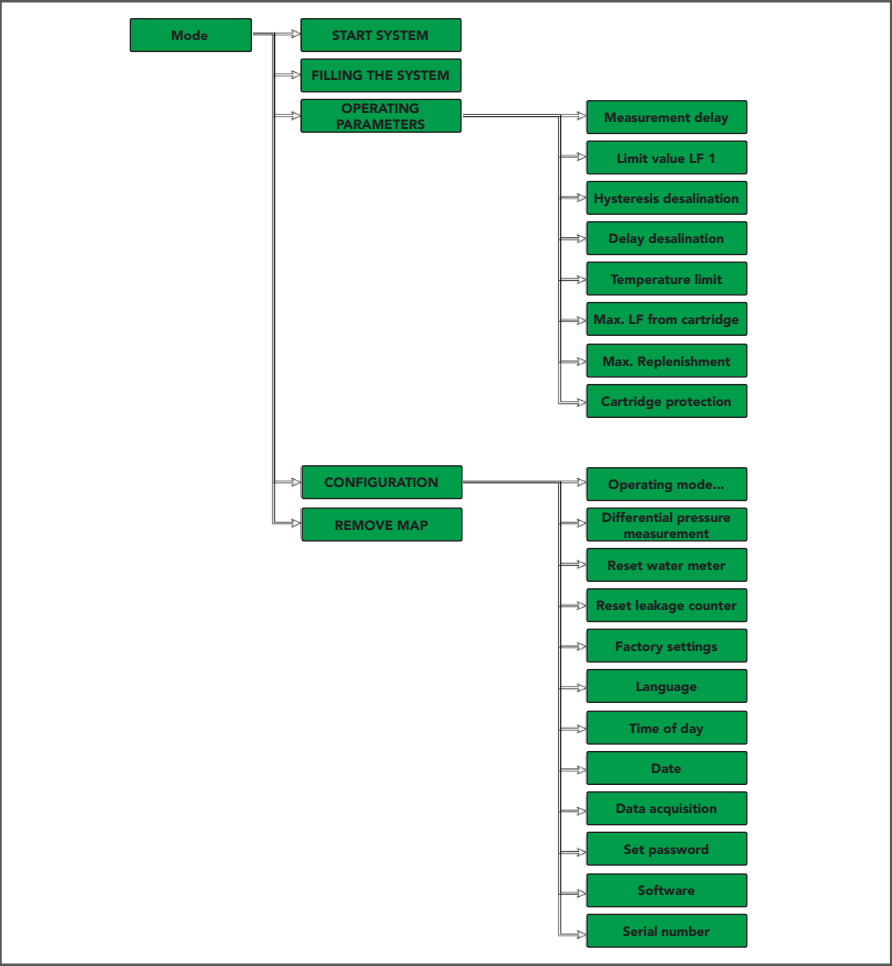


Fig. 3-5: Menu structure of the control unit

Further information on the individual functions and settings can be found in section „5.1 Making settings in the control unit“ on page 30.

Flow diagram with status display

The flow chart with status display shows the treatment process schematically. The following status displays are available at the relevant points to monitor the process:

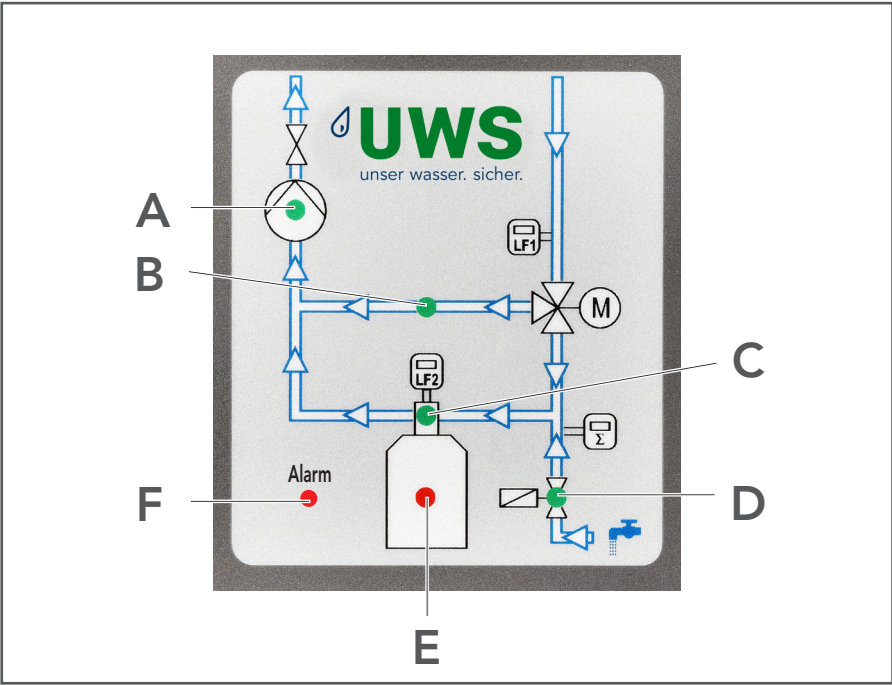


Fig. 3-6: Flow diagram with status displays

- A „Pump on“ indicator light
- B „Internal bypass active“ indicator light
- C „Treatment active“ indicator light
- D „Solenoid valve backfeed“ indicator light
- E „Cartridge used“ indicator light
- F „Alarm“ indicator light (cartridge used up, LF1/LF2 measuring probe fault, filter full, pump fault)

3.8 Cartridge

Water treatment takes place in the mixed bed resin of the cartridge by ion exchange until the capacity of the mixed bed resin is exhausted. The cartridge can be rinsed automatically at regular intervals to prevent the cartridge from becoming contaminated (see 'Cartridge protection' function in section '5.1.3 Operating parameters' on page 30).

3.9 Fine filter

The fine filter works together with the magnetic flux filter. It cleans the water pre-filtered by the magnetic flux filter of very small and suspended particles up to a size of 1 µm.

The fine filter is structured as follows:

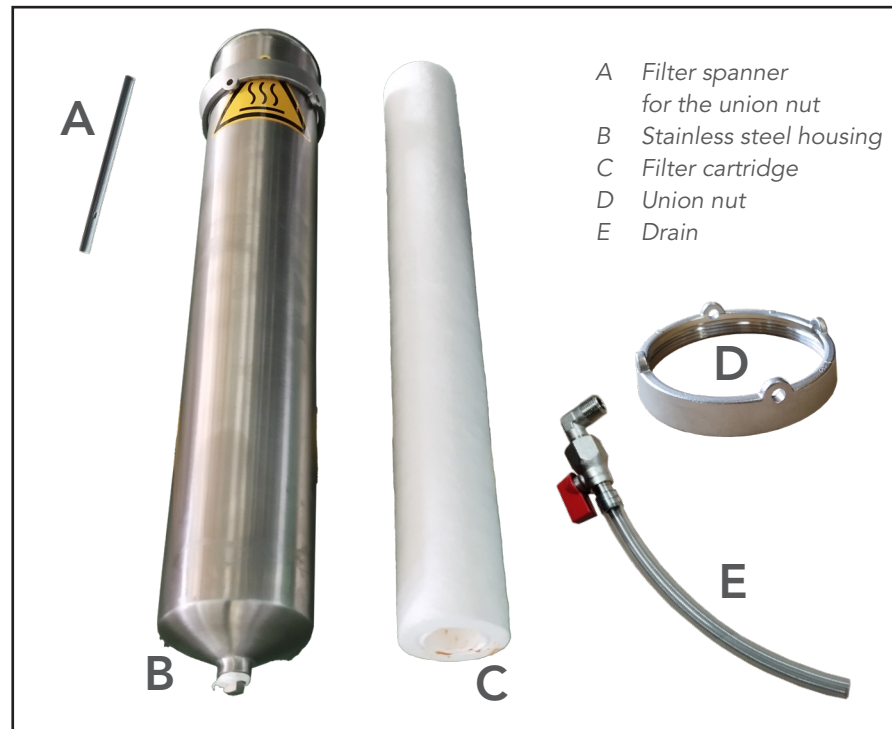


Fig. 3-7: The fine filter in dismantled condition

3.10 Changeover value

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

3.11 Cartridge output filter

The cartridge outlet filter is used to prevent damage to the suction lance and head nozzle in the cartridge to prevent resin leakage.

3.12 Solenoid valve

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

3.13 Filling/backfeed connection

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

4

Transport, installation and commissioning

4.1 Transport

Use lifting equipment such as a crane or forklift truck to transport the Racun 100 Advanced. The lifting equipment must be suitable, tested and authorised.

Observe the following instructions during transport:

- Use suitable aids to secure the Racun 100 Advanced against slipping and tipping over.
- Only load the Racun 100 Advanced at suitable points during transport.
- Remove the transport devices after transport.

4.2 Installation and commissioning

To prevent damage to the Racun 100 Advanced or injury to persons, observe the following instructions during installation and commissioning:

- Installation and commissioning may only be carried out by trained specialists from a recognised specialist company in the HVAC sector, taking into account the necessary safety measures.
- Before starting installation, check the Racun 100 Advanced for completeness and possible transport damage. The following components are included in the scope of delivery:
 - Racun 100 Advanced as ordered, pre-assembled
 - Operating instructions
 - Maintenance key Magnetic flux filter
- Place the Racun 100 Advanced on a firm and level surface.
- Do not install the Racun 100 Advanced in areas at risk of frost.
- When selecting the installation location, ensure that there is sufficient space to carry out maintenance work (e.g. changing the mixed bed resin, cleaning the magnetic flux filter).
- Lay cables and pipework in such a way that there is no risk of tripping. Mark unavoidable tripping hazards.
- Connect the Racun 100 Advanced to the power supply correctly and observe the electrical connection data (see section „8 Technical data“ on page 47).

- If a connection to the building management system is planned, this work must be carried out by a qualified electrician. Observe the terminal diagram (see section „9.4 Control terminal diagram“ on page 57).

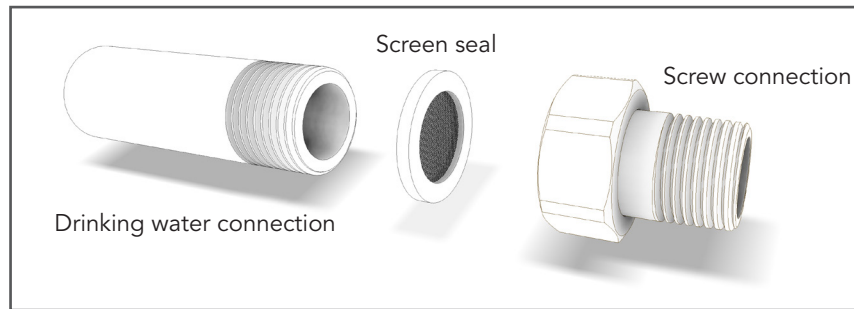
The Racun 100 Advanced is intended for fixed installation in a heating or cooling system.

Observe the following instructions during installation:

- Before installing the Racun 100 Advanced, familiarise yourself with the specific structure of the heating or cooling system. Contact the manufacturer if you require support.
- Select the points for integrating the Racun 100 Advanced into the return of the heating or cooling system so that they are far enough apart. A short circuit must be avoided.
- Install a 3/4" connection piece at each of the points in the return of the heating or cooling system.
- Lay pipelines from the connection pieces to the circulating water inlet and to the circulating water outlet of the Racun 100 Advanced:



- Connect the filling/replenishment connection to the drinking water pipe. Use the screen seal supplied to prevent malfunctions of the changeover valve:



- When connecting to the drinking water pipe, use a filling combination from the manufacturer (see section „6.4 Spare parts and accessories“ on page 43).
- The drinking water must not exceed a temperature of 25° C and must be free of suspended matter. Connect an appropriate filter system upstream if necessary.
- The drinking water pipe must have a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. The filling combination causes a pressure loss of approx. 1 bar. Use a suitable pressure booster system if the system pressure must be higher than the flow pressure of the drinking water pipe.
- Ensure that the installation work is carried out professionally and that the result complies with the relevant regulations and provisions.

The following figure shows an example of connecting the Racun 100 Advanced using the bypass method:

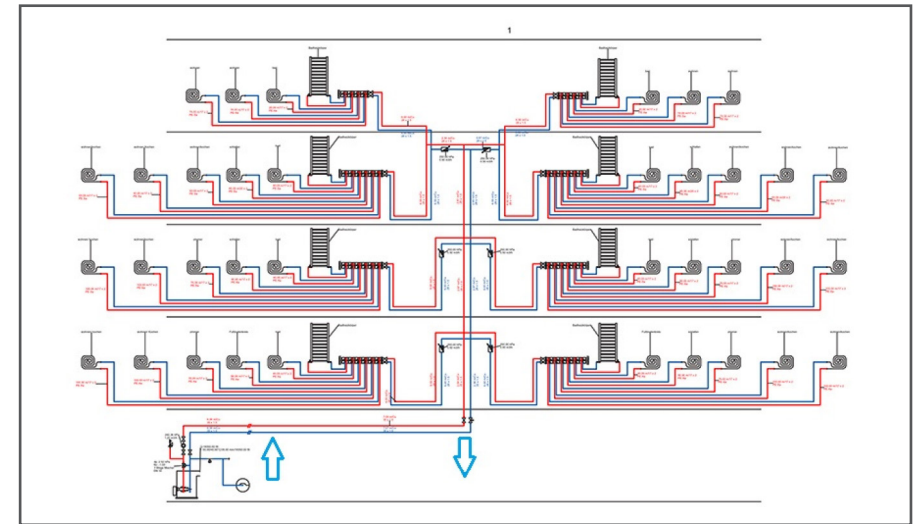


Figure 4-8: Connection diagram bypass method

5

Operation

The following section contains information on operating the Racun 100 Advanced.



NOTE

Operating elements

The operating elements referred to in the text are explained in section „3 Device description“ on page 17.

5.1 Making settings in the control unit

The control unit (see „3.7 Control unit“ on page 20) gives you access to the control of the Racun 100 Advanced. You can make the following settings and activate or deactivate functions in the control menu:

5.1.1 Start system

The **Start system** function is used to start or stop the Racun 100 Advanced regardless of the operating mode.

5.1.2 Anlage befüllen

The **Fill system** function is used to define which of the two filling parameters leads to the automatic switch-off of the Racun 100 Advanced when reached. The following filling parameters are available for selection:

- Volume of the heating or cooling system (filling quantity in litres)
- Duration of filling (time in minutes)

5.1.3 Operating parameters

Measurement delay

The **measurement delay** function is used to set the measurement delay for long connection lines between Racun 100 Advanced and the heating or cooling system. With this function, water quantities in a long line are taken into account by the device.

Limit value LF1

The **limit value LF1** function is used to specify the limit value for the conductivity in the range of 30-500 μS .

Desalination hysteresis

The **desalination hysteresis** function is used to set the tolerance for the limit value LF1 in the range of 1-95 μS in order to prevent the treatment from constantly starting and stopping.

Example: With a set limit value LF1 of 100 μS and a hysteresis of 20 μS , the treatment is only reactivated from a conductivity of 120 μS or deactivated from 80 μS .

Desalination delay

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

Temperature limit value

The **Temperature limit function** is used to specify a limit value for the water temperature (max. 80° C), at which the Racun 100 Advanced is switched-off.

Maximum conductivity from cartridge

The **Maximum conductivity from cartridge** function can be used to set a limit value for the consumption of the cartridge and thus control the treatment.

Recommendation: Factory setting of 60 μS

Maximum replenishment

The **Maximum replenishment** function is used to specify a limit value for replenishment in litres/week. Exceeding this limit value can indicate a pipe break, leakage or similar and leads to the replenishment being shut off by the solenoid valve. Exceeding the limit value is signalled by an alarm on the flow diagram with status display (see section „3.7 Control unit“ on page 20) and, if necessary, transmitted to the building management system.

Cartridge protection

The **cartridge protection** function is used to activate or deactivate the automatic flushing of the cartridge and to set the interval for automatic flushing (1-30 days).

5.1.4 Configuration

Operating mode

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

Filter capacity indicator

The **Filter capacity indicator** function can be used to switch the filter capacity indicator for the contamination level of the fine filter and the pump motor protection switch fault on or off.

Reset water meter

The **Reset water meter** function is used to reset the internal water meter in order to start a new measurement..

Delete leakage times

The **Delete leakage times** function is used to reset the counter for the maximum replenishment in order to start a new measurement.

Factory settings

The **Factory settings** function restores the factory settings. All manual settings are lost.

Language

The **Language function** is used to select the language of the user interface between English EN and German DE.

Time

The **Time** function can be used to set the time.

Date

The **Date** function can be used to set the date.

Data recording

The **Data recording** function can be used to set the interval at which data is written to the log file on the SD card..

Set password

The **Set password** function can be used to set or change a password that is used to secure settings.



NOTE

Delivery status

On delivery, the settings of the Racun 100 Advanced are not secured with a password.

Software

The **Software** function is used to display the software version.

Serial number

The **Serial number** function displays the serial number of the control unit.

5.1.5 Remove card

The **Remove card** function can be used to disconnect the SD card from the operating device in order to remove it and read out the log file.

To remove the card, proceed as follows:

- 1 Execute the **Remove card** function in the menu of the operating device.
→ The SD card is disconnected from the control unit.
- 2 Switch off the Racun 100 Advanced as described in section „5.4 Switching off the Racun 100 Advanced“ on page 37.



DANGER

Danger of electric shock

The operating device is live. Only open the control unit when it is de-energised.

- 3 Pull the mains plug out of the socket.
- 4 Open the front panel of the control panel and remove the SD card from the slot.
→ The SD card can be read out.



NOTE

Inserting the SD card

To reinsert the SD card after reading it out, insert the SD card back into the slot and close the front panel of the operating device.

5.2 Racun 100 Advanced operate

To operate the Racun 100 Advanced, proceed as follows:



CAUTION

Checking the heating or cooling system before initial filling

Before filling a heating or cooling system with Racun 100 Advanced for the first time, observe the following instructions:

- Flush and clean the heating or cooling system in accordance with EN 14336 and record the flushing and cleaning.
- Measure the conductivity and water hardness of the raw water and enter the values in the system log.
- If the raw water is softened, measure the conductivity and use the conversion tables to estimate the capacity of the Racun 100 Advanced (see section „9 Other applicable documents“ on page 49).
- Please note that the use of a water softener can lead to increased conductivity of the drinking water.
- Ensure that the drinking water pipe has a flow pressure of at least 1.5 bar when filling heating or cooling systems. If the pressure falls below this value, the capacity of the Racun 100 Advanced 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.
- Ensure that a filling combination is installed on the Racun 100 Advanced before the filling/replenishment connection. Observe the regulations of the responsible water supply companies.
- The use of a filling combination can lead to a pressure loss of approx. 1 bar. Use a suitable pressure booster system if the system pressure must be higher than the flow pressure of the drinking water pipe.

Prerequisites

- The Racun 100 Advanced is installed correctly as described in section „4.2 Installation and commissioning“ on page 26.
- The SD card is inserted in the control unit if system data is to be recorded.
- The fine filter and the magnetic flux filter have been checked and replaced or cleaned if necessary (see section „6 Maintenance and servicing“ on page 38).

Procedure

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



NOTE

The volume flow through the Racun 100 Advanced is limited by the integrated flow limiter. You can fully open the drinking water pipe.

- 2 Insert the mains plug into the socket.



NOTE

When connecting, observe the electrical connection data (see section „8 Technical data“ on page 47).

- 3 Use the control unit to make the desired settings on the control unit:
 - Select the operating mode (continuous or normal operation - **operating mode** function)
 - Set the filling parameters (**Fill system** function)
 - Specify the desired conductivity (**Limit value LF1** function)

Adjust other operating parameters if necessary.



NOTE

Selecting the operating mode

You can choose between the following operating modes under the **Operating mode** function:

- Normal operation: Treatment pauses when the set limit value is reached, after 2 hours of constant conductivity the Racun 100 Advanced goes into standby mode
- Continuous operation: Continuous treatment (suitable for heating or cooling systems heavily contaminated with magnetite or wet sludge)
- Filtration: Pure filtration of magnetite and particles up to 1 µm

- 4 Make sure that the system temperature of the heating or cooling system is system is a maximum of 80 °C.
- 5 Ensure that the **circulation pump vent** is closed.
- 6 Open the fittings on the connections of the heating or cooling system. system.
→ A partial volume flow of the heating or cooling system flows via the Racun 100 Advanced.
- 7 Use the **Start/Stop** function on the control panel to start the Racun 100 Advanced.
→ The Racun 100 Advanced begins treatment of the circuit water.

The circulating water flows through the Racun 100 Advanced and is channelled through the cartridge as required. The following measurements are used for this purpose:

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

Function of the Racun 100 Advanced in normal operation

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

If the conductivity remains constant for a period of 2 hours, the Racun 100 Advanced is switched to standby mode.

During standby mode, the Racun 100 Advanced checks the conductivity daily at an adjustable wake-up time. If there are deviations, treatment is restarted.

With pressure-controlled replenishment, the Racun 100 Advanced records the amount of water backfeed and stops replenishment when the maximum replenishment level is reached.

5.3 Switching off the Racun 100 Advanced in an emergency

To switch off the Racun 100 Advanced in an emergency, proceed as follows:

- 1 Pull the mains plug out of the socket.
▶ The Racun 100 Advanced is switched off.
- 2 Eliminate all causes that led to the Racun 100 Advanced being switched off.

To switch the Racun 100 Advanced on again after an emergency, proceed as described in section '5.2 Operating the Racun 100 Advanced' on page 34.

5.4 Switching off the Racun 100 Advanced

To switch off the Racun 100 Advanced after treatment is complete, proceed as follows:

- 1 Use the **Start/Stop** function of the control unit to stop the Racun 100 Advanced.
- 2 Pull the mains plug out of the socket.
- 3 Allow the Racun 100 Advanced to cool down.
- 4 Close the fittings on the heating or cooling system so that no more partial volume flow runs through the Racun 100 Advanced.
→ The Racun 100 Advanced is switched off.

6 Maintenance and servicing

To ensure trouble-free operation of the Racun 100 Advanced, the device must be kept in a clean and functional condition. Furthermore, regular visual and functional checks must be carried out in order to recognise and rectify any damage at an early stage.



WARNING

Risk of injury due to improperly performed maintenance work

The Racun 100 Advanced may only be serviced by specialised personnel trained in safety technology.

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

- Switch off the Racun 100 Advanced.
- Disconnect the Racun 100 Advanced from the power supply.
- Take suitable measures to prevent the Racun 100 Advanced from being switched on again.
- Also observe the safety instructions in section „2 Safety instructions“ on page 10.

6.1 Maintenance schedule



NOTE

Deviating intervals in continuous operation

If the Racun 100 Advanced is operated in continuous operation, shorter maintenance intervals may be necessary. Coordinate the intervals with a specialist, taking into account the operating conditions.

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

Interval	Activity	Responsibility
Before installation in a heating or cooling system	Check the fine filter and magnetic flux filter and replace depending on the contamination level (Change the fine filter after 100 m³ at the latest)	Operating personnel
	Check suction lance nozzles for damage and blockages and clean or replace if necessary	Operating personnel
	Check the flow limiter for blockages	Operating personnel
Monthly	Check pipelines for leakage and replace if necessary	Operating personnel
Half-yearly	Check the fastening and position of the Racun 100 Advanced as well as welded and screw connections	Operating personnel
Annually	Check warnings and labelling on the Racun 100 Advanced	Operating personnel
	Clean measuring probes LF 1 and LF 2	Operating personnel
	Replace filter	Operating personnel

6.2 Maintenance work

6.2.1 Changing the mixed bed resin

i NOTE

Carrying out the change

For the Heaty Racun 100 Advanced appliance type, it is recommended that the mixed bed resin is changed by the manufacturer's service personnel. Cartridge hire from the manufacturer, including delivery and collection service, is available on request.

i NOTE

Handling mixed bed resin

Observe the following points when handling the mixed bed resin:

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

Proceed as follows to change the mixed bed resin in the composite container when the LED display signals this:

- 1 Make sure that the Racun 100 Advanced is **switched off** and disconnected from the **disconnected from the power supply**.
- 2 Close the **cartridge stopcock** on the left and right of the cartridge.
- 3 Open the **cartridge drain** on the left and right of the cartridge to vent the cartridge.
- 4 Open the **union nuts** and remove the cartridge.

- 5 Turn the head anti-clockwise to release the head.



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



- 7 Remove the refill pack with mixed bed resin from the outer packaging and place the outer packaging in a sufficiently large container.
- 8 Empty the exhausted mixed bed resin from the composite container into the container with the outer packaging:
 - The mixed bed resin is retained by the outer packaging and the water collects in the container.
- 9 Dispose of the mixed bed resin and empty the water into a drain.

- 10 Open the mixed bed resin refill pack and fill it into the cartridge using a funnel. If necessary, compact the mixed bed resin by shaking or circling the cartridge.
- 11 Fill the cartridge with water to a height of approx. 2 cm below the thread.
- 12 Stir the mixed bed resin with a pipe or other suitable tool to make it easier to insert the head with suction lance.
- 13 Insert the head with suction lance back into the cartridge.
- 14 Tighten the head clockwise by hand.
→ The mixed bed resin has been changed and the cartridge is working at full capacity again.

6.2.2 Cleaning the magnetic flux filter

Information on cleaning the magnetic flux filter can be found in section '9.2 Magnetic flux filter' on page 54.

6.2.3 Changing the fine filter

To change the fine filter, proceed as follows:



NOTE

The fine filter must be checked and replaced if necessary before the Racun 100 Advanced is installed in a heating or cooling system.

The fine filter must be replaced at the latest after the treatment of 100 m³ of water.

- 1 Make sure that the Racun 100 Advanced is switched off and has been disconnected from the heating or cooling system.
- 2 Make sure that the shut-off valves at the **circulating water inlet** and the **circulating water outlet** are closed.
- 3 Open the drain at the bottom of the fine filter housing and drain the excess pressure into a suitable container.



- 4 Open the fine filter using the supplied filter spanner for the union nut and remove the filter cartridge.
- 5 Clean the stainless steel housing of the fine filter.
- 6 Close the fine filter drain when there is no more water in the fine filter.
- 7 Insert a new filter cartridge.
- 8 Close the fine filter again using the filter key.
→ The fine filter has been replaced.
The Racun 100 Advanced is ready for operation again.

6.3 Regular internal inspection

Certain parts of the Racun 100 Advanced are additionally checked and serviced at regular intervals:

- Circulation pump and motor protection switch
- Measuring probes LF 1 and LF 2
- Output filter cartridge

The inspection dates must be coordinated by the operator.

6.4 Spare parts and accessories

The following spare parts are available from the manufacturer for the Racun 100 Advanced:

Art.no.	Description
100041	Funnel
100047-1	Measuring case „PROFI“
100055	Refill pack 23 litres of mixed bed resin (Vadion pH Control, for Racun 100 Advanced only 1 pack required for complete refill)
300900	UWS filling combination 1/2" incl. system separator (optional)
101016	Composite container Heaty 100 without head / empty hot water
100488-1	Filter cartridge 1µm
100463	Measuring probe for UWS Heaty Racun 100 + 300
100463-1	Solenoid valve set UWS Heaty Racun 100 + 300
100471-1	3-way head UWS Heaty Racun 100
100012-10	Seal 3-way head
100464	Pump for UWS Heaty Racun 100 + 300
FL-03-01690	Magna Clean Professional 2xp 1"



NOTE

Service from the manufacturer

The components are usually permanently connected to the Racun 100 Advanced and must not be replaced by the customer. The manufacturer's customer service department must be contacted in the event of faults or malfunctions.

7

Dismantling and disposal



CAUTION

The Racun 100 Advanced may only be dismantled by authorised and qualified personnel who are familiar with the dangers.



NOTE

Regulations and laws

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

- The Racun 100 Advanced may only be dismantled by authorised specialist personnel.
- Observe the safety instructions in the operating instructions in section „2 Safety instructions“ on page 10.
- Do not touch any live components.
- Wear 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 Specialised personnel

Specialist personnel must observe the following points:

- Observe the safety instructions in this operating manual.
- Wear suitable personal protective equipment.
- Only use suitable and tested lifting equipment.
- Use suitable means of transport and keep the transport routes clear.
- Switch off the Racun 100 Advanced before starting work and disconnect it from the power supply.

7.2 Disassembly

To dismantle the Racun 100 Advanced, proceed as follows:

- 1 Switch off the Racun 100 Advanced and disconnect the power supply from the mains as described in section „5.4 Switching off the Racun 100 Advanced“ on page 37.
- 2 Discharge energy storage devices such as springs or capacitors, if present.
- 3 Ensure that any residual pressures have been released. To do this, open the drain valves.
- 4 Disconnect the pipelines of the Racun 100 Advanced from the heating or cooling system.
- 5 Empty the residual quantities into a drain.
- 6 If you want to store the Racun 100 Advanced or take it out of operation, drain the Racun 100 Advanced completely.
- 7 If you want to dispose of the Racun 100 Advanced, disassemble the Racun 100 Advanced into its components using suitable tools.

7.3 Disposal

Dispose of assemblies and operating materials in a professional and environmentally friendly manner.

Observe the legal and operational regulations.



Technical data

In this section you will find technical data on the Racun 100 Advanced in general as well as on the applications and components used.

8.1 General data

Heaty Racun 100 Advanced	
Item number	100488-SL
Height x width x depth (approx.)	1.230 x 520 x 410 mm
Weight (without mixed bed resin)	approx. 47 kg
Recommended system size	bis 40 m³
Mains connection	230 V - 50/60 Hz
Maximum operating pressure	6 bar
Maximum operating temperature	80° C
Flow pressure drinking water pipe	1,5-6 bar
Maximum filling capacity for direct filling	1.200 l/h
Average treatment in bypass process	approx. 750 l/h
Capacity of composite tank	23 l
Capacity at 420 µS/cm to <100	3.420 l
Average filtration in the bypass process	approx. 2,000 l/h

8.2 Components

8.2.1 Magnetic flux filter

Manufacturer	ADEY Professional Heating Solutions, Cheltenham (UK)
Type	MagnaClean® Professional2XP
Maximum flow rate	80 l/min
Capacity (approx.)	500 g
Maximum operating pressure	6 bar
Maximum operating temperature	80 °C

Further information on the magnetic flux filter can be found in section „9.2 Magnetic flux filter“ on page 52.

8.2.2 Circulation pump

Maximum operating pressure	10 bar
Ambient temperature	–20 °C to 110 °C
Maximum media temperature	95 °C



Applicable documents

These operating instructions apply together with the following documents:

- Safety data sheet Vadion pH-Control
- Capacity calculator for filling devices, see UWS app or homepage of the manufacturer: <https://uws-technologie.de/berechnungstools/>
- Measured values and conversion tables, see „9.1 Measured values and conversion tables“ on page 49
- Information on the magnetic flux filter, see „9.2 Magnetic flux filter“ on page 52
- Quick guide to the changeover value, see „9.3 Quick guide to the changeover value“ on page 55
- Control terminal diagram, see „9.4 Control terminal diagram“ on page 57
- Terminal diagram for measuring probes, see „9.5 Terminal diagram for measuring probes LF1/LF2“ on page 57

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 substances dissolved in the water, which can be assessed by measuring the conductivity.

The following reference values apply for estimating the corrosion rate with the help of conductivity:

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

9.1.2 Lime content and water hardness

The lime content and water hardness can be roughly estimated by measuring the conductivity. The following table illustrates the relationships:

Conductivity [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Lime content [g/1,000 litres]	Classification Water hardness
<100	<35	desalinated
100	50	very soft
200–300	100-150	soft
400–500	200-250	medium hard
600–800	300-400	hard
900–1,000	450-500	very hard

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



NOTE

This conversion is only applicable if the water is not softened and does not contain any chemical additives.
If the water is softened, it must be measured using the hardness drop method. Hand-held measuring devices do not provide meaningful values for softened water.

Conduc-tivity [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Hard-ness [$^{\circ}\text{dH}$]	Hard-ness [$^{\circ}\text{fH}$]	Lime content [g/1.000 l]	Conduc-tivity [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Hard-ness [$^{\circ}\text{dH}$]	Hard-ness [$^{\circ}\text{fH}$]	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 Magnetic flux filter

This section contains illustrations and the characteristic curve of the built-in magnetic flux filter.

9.2.1 Drawings

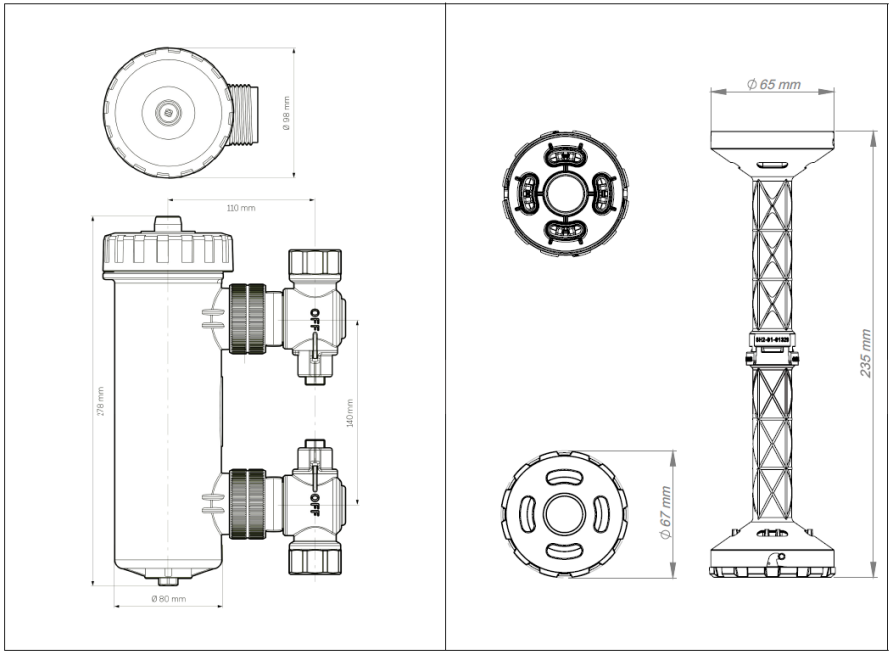


Fig. 9-9: View of magnetic flux filter with inlet and drain valve

Fig. 9-10: View of inner part of magnetic flux filter

9.2.2 Characteristic curve

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

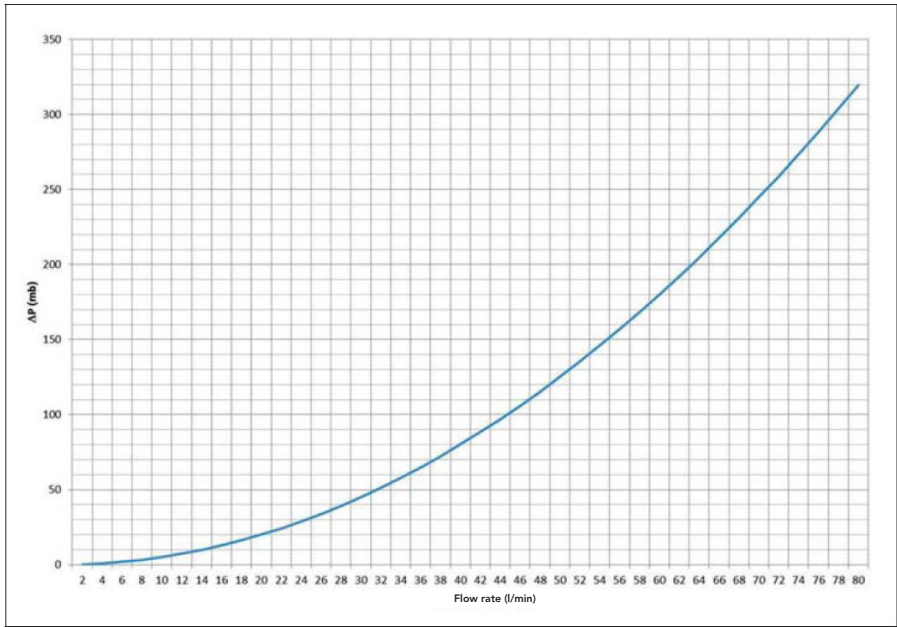


Fig.9-11: Magnetic flux filter characteristic curve

9.2.3 Cleaning

To clean the magnetic flux filter, proceed as follows:

1

Close the shut-off valves

2

Open the bleed screw and drain plug

3

Open the cover

4

Remove cover with plastic

5

Remove and rinse plastic, reassemble and insert

6

Close the cover

7

Close the drain, bleed the shut-off valves

9.3 Quick guide to the changeover value

GB

D

ELECTRIC MOTOR ACTUATED BALL VALVE
KUGELHAHN MIT ELEKTROMOTORISCHEM ANTRIEB
EMV 110...
SERIES 930

INSTALLATION INSTRUCTION AND USER'S MANUAL
MONTAGEANWEISUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installation should be carried out only by a qualified person!
Die Montage darf nur vom Fachmann ausgeführt werden!

DIMENSIONS
ABMESSUNGEN

G	DN	A	B	C	D	E	F	KV
1 1/4"	32	226	193	33	130	64	100	20
1 1/2"	40	239	200	39	150	70	115	37.2
2"	50	254	207	47	170	90	135	48.7

TP	TP CODE	G	DN	A
930/410	10025	1 1/4"	32	4
930/410	10026	1 1/2"	40	5
930/410	10027	2"	50	7

* EMV 110 930/310 with relay / mit Relais

TP	TP CODE	G	DN	A
930/310	10030	1 1/4"	32	4
930/310	10031	1 1/2"	40	5
930/310	10032	2"	50	7

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

EMV 110..410 (230VAC)
EMV 110..413 (24VAC)

* EMV 110 930/310 with relay / mit Relais

BUILD-IN ROOM
EINBAURAUM

TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

Mains connection / Nennspannung 230 V~, 50Hz
* 24 V~, 50Hz

Power consumption / Nennleistung 3.5 W max
Rotation time / Rotationszeit 105s / 90°

Microswitch rating / Belastung der Mikroschalter 5(1)A, 250 VAC
Actuator protection class / Antriebsschutzart IP 54

Terminals / Anschlussklemmen 0.5 ... 1 mm²

Cable length / Kabellänge 1500 mm

Ambient temperature / Umgebungstemperatur 0 ... 50°C

Fluid temperature / Temperatur des Fluids 0 ... 110°C max

Output torque / Ausgangsmoment 25 Nm

Fluids and gasses (water, nonaggressive media) up to 16 bar.
Flüssige und gasförmige Medien (Wasser, nicht aggressive Fluide) bis zu 16 bar

HYDRAULIC INSTALLATION - RECOMMENDED INSTALLATION OF THE ELECTRIC ACTUATED BALL VALVE
SCHEMA DER MASCHINENINSTALLATION EMPFOHLENER EINBAU DES KUGELVENTILS MIT ELEKTROMOTORANTRIEB

1 manual stop valve / Manuelle Absperrvorrichtung
2 strainer with the mesh width 0,65 mm / Reinigungsfilter Y (für detaillierte Informationen bitte rufen Sie uns an
3 motor actuated ball valve series EMV 110... Elektromotorantrieb mit Kugelventil EMV 110...

IMPORTANT !
To extend the long term performance of the motorised ball valve it is recommended that a strainer is situated prior to the valve. By installation must be observed to according to relevant local standards.

WICHTIG!
Um die Lebensdauer des Ventils zu erhöhen und Beschädigung der Dichtungen durch mechanische Teile in der Installation zu verhindern, wird der Einbau eines Reinigungsfilters empfohlen. Die einschlägigen VDE+TÜV - Vorschriften sind zu beachten.

BUILD-IN POSITION / EINBAULAGE

PRIORITY / VORRANGIGE EINBAULAGE

ALLOWED / MÖGLICHE LAGE

NOT ALLOWED ! UNERLAUBTE LAGE !

Fig. 9-12: Quick guide to changeover value, page 1

54

55

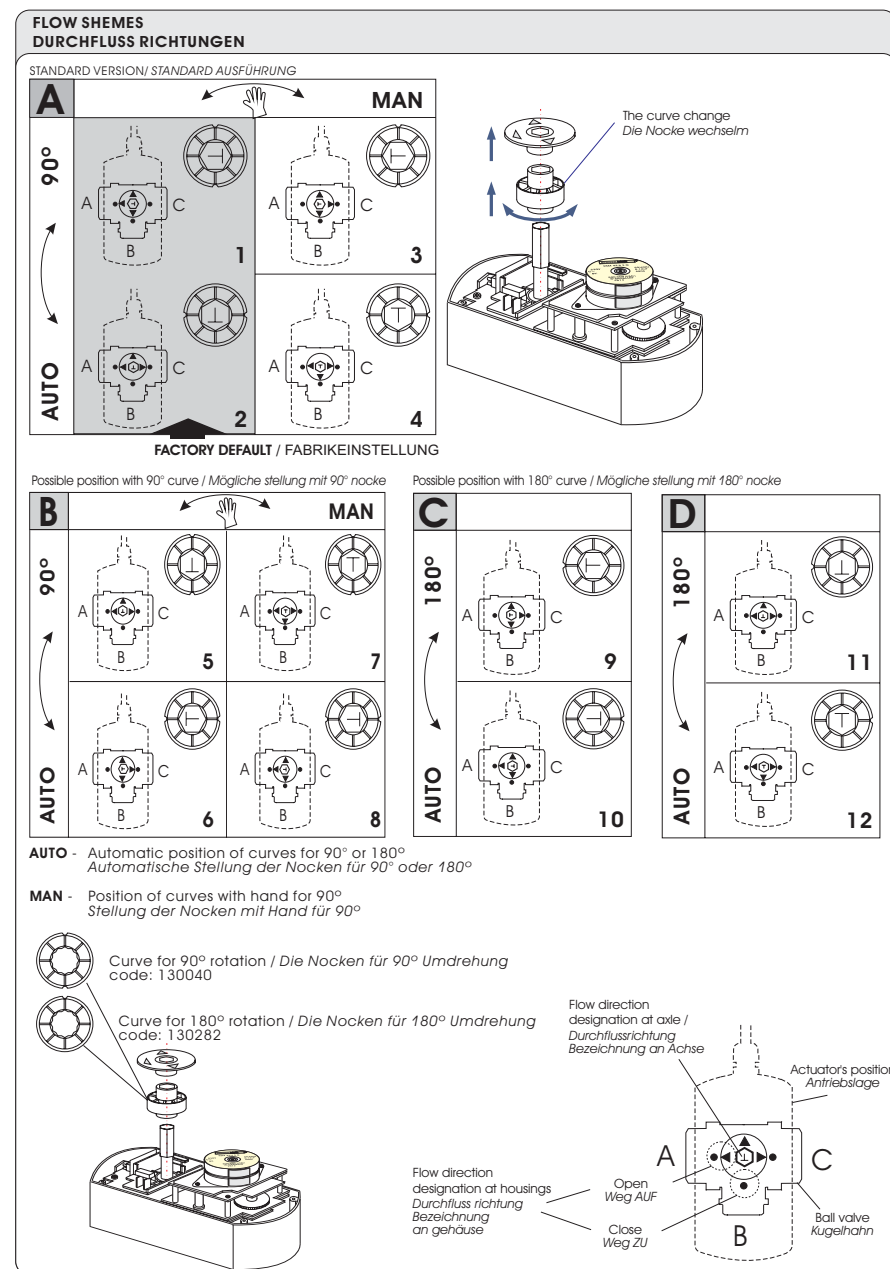


Fig. 9-13: Quick guide to the changeover value, page 2

9.4 Control terminal diagram

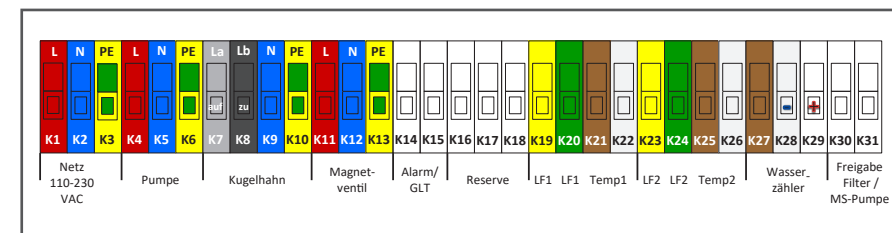


Fig. 9-14: Control terminal diagram

9.5 Terminal diagram for measuring probes LF1/LF2

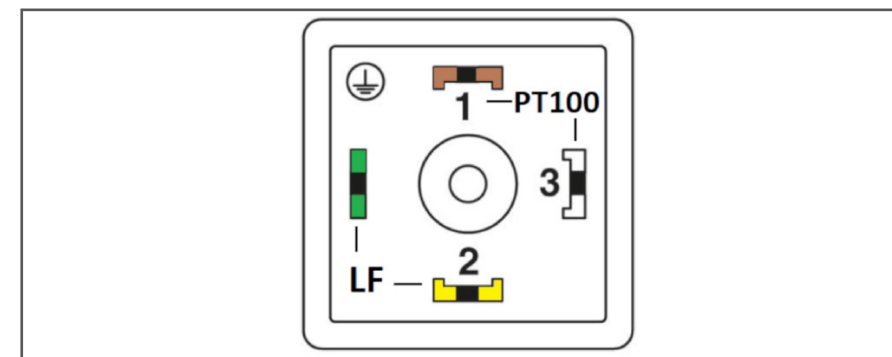


Fig. 9-15: Terminal diagram for measuring probes LF1/LF2

10

List of illustrations

Fig. 3-1: Overview of the components of the Racun 100 Advanced	18
Fig. 3-2: Detailed views	19
Fig. 3-3: Components of the control unit	21
Fig. 3-4: SD card slot	21
Fig. 3-5: Menu structure of the control unit	22
Fig. 3-6: Flow chart with status displays	23
Fig. 3-7: The fine filter in dismantled condition	24
Fig. 4-8: Bypass connection diagram	29
Fig. 9-9: View of magnetic flux filter	52
Fig. 9-10: View of the inner part of the magnetic flux filter	52
Fig. 9-11: Magnetic flux filter characteristic curve	53
Fig. 9-12: Quick guide to changeover value, page 1	55
Fig. 9-13: Quick guide to changeover value, page 2	56
Fig. 9-14: Terminal diagram for control	57
Fig. 9-15: Terminal diagram for measuring probes LF1/LF2	57

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

Name of the installer: _____

Telephone number of the installer: _____

EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

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

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

Hersteller:

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

Beschreibung der Maschine:

- Funktion: Heizwasseraufbereitungsgerät
- Typ: Heaty Racun 100 Advanced
- Artikel Nr.: 100488-SL
- Masse: 40 kg
- Baujahr: 2023
- Elektroanschluss: 230V, 0,5 kW, 50/60 Hz

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

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN 1037 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:

Thomas Schleep, siehe Herstelleradresse

Ort/Datum: Insing, 25.10.2023

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Thomas Schleep, Geschäftsführer

Unterschrift:

Nederlands Instalatie

1	Inleiding	6
1.1	De Racun 100 Advanced	6
1.2	Gebruiksvoorwaarden	6
1.3	Doelgroep	7
1.4	Overeenkomsten	8
1.5	Adres van de fabrikant	9
2	Veiligheidsinstructies	10
2.1	Algemene informatie	10
2.2	Doelmatig gebruik	10
2.3	Niet bedoeld gebruik	12
2.4	Gevaren tijdens transport en installatie	12
2.4.1	Transport	12
2.4.2	Installatie	12
2.5	Gevaren tijdens gebruik en onderhoud	13
2.5.1	Mechanische gevaren	13
2.5.2	Gevaren door hete oppervlakken	14
2.5.3	Gevaren door elektrische stroom	14
2.5.4	Gevaren bij het hanteren van de circulatiepomp	15
2.5.5	Gevaren door (bedrijfs)vloeistoffen	15
2.6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
2.7	Waarschuwings- en informatieborden	16
3	beschrijving van het apparaat	17
3.1	De Racun 100 Advanced in één oogopslag	18
3.2	Inlaat circulatie water	20
3.3	Indicator filtercapaciteit	20
3.4	Magneetfilter	20
3.5	Circulatiepomp	20
3.6	Aftap/uitgang circulatie water	20
3.7	Besturingseenheid	20
3.8	Harscilinder	24
3.9	Fijnfilter	24
3.10	Omschakelventiel/ 3-wegklep	25

3.11	Uitgang harscilinder	25
3.12	Magneetventiel	25
3.13	Aansluiting voor afvullen/behandelen	25
4	Transport, installatie en inbedrijfstelling	26
4.1	Transport	26
4.2	Installatie en inbedrijfstelling	26
5	2. Bediening	30
5.1	Instellingen uitvoeren in de regelaar/ bedieningsunit	30
5.1.1	Systeem starten	30
5.1.2	Systeem afvullen	30
5.1.3	Bedrijfsparameters	30
5.1.4	Configuratie	31
5.1.5	Kaart verwijderen	33
5.2	Racun 100 Geavanceerd gebruiken	34
5.3	Racun 100 Advanced in noodgevallen uitschakelen	37
5.4	Racun 100 Advanced uitschakelen	37
6	Onderhoud en service	38
6.1	Onderhoudsschema	38
6.2	Onderhoudswerkzaamheden	40
6.2.1	Mengbedhars vervangen	40
6.2.2	Magneetfilter reinigen	42
6.2.3	Fijnfilter vervangen	42
6.3	Regelmatige interne inspectie	43
6.4	Reserveonderdelen toebehoren en accessoires	44
7	Demontage en verwijdering	45
7.1	Gespecialiseerd personeel	45
7.2	Demontage	46
7.3	Verwijdering	46
8	Technische gegevens	47
8.1	Algemene gegevens	47
8.2	Onderdelen	48
8.2.1	Magneetfilter	48
8.2.2	Circulatiepomp	48

9	Bijbehorende documenten	49
9.1	Meetwaarden en omrekenstabellen	49
9.1.1	Corrosiesnelheid	49
9.1.2	Kalkgehalte en waterhardheid	50
9.2	Magneetfilter	52
9.2.1	Tekeningen	52
9.2.2	Karakter curve/ kromme	53
9.2.3	Reiniging	54
9.3	Beknopte instructies voor omschakelventiel/ 3-wegklep	55
9.4	Aansluitschema besturing/ regeling	57
9.5	Aansluitschema meetsondes LF1/LF2	57
10	Afbeeldings-overzichtslijst	58

1

Inleiding

1.1 De Racun 100 Advanced

De Heaty Racun 100 Advanced is een behandelingsapparaat voor permanente installatie en eerste vulling van verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water, voor permanente behandeling van water in verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder toevoegingen) volgens de bypassmethode.

RACUN staat voor **Richtig Aufbereiten Chemiefrei Und Normgerecht**

De Racun 100 Advanced vervult ook de volgende taken:

- Nabehandelingsbewaking
- Magnetiet filtratie
- Slib- en fijnfiltratie
- Controle van geleidbaarheid
- drukgecontroleerde navulling (in combinatie met een vulcombinatie)

Als de Racun 100 Advanced niet op de juiste manier gebruikt wordt, kan dit leiden tot veiligheidsrisico's voor personen en kwalitatief mindere procesresultaten.

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

1.2 Gebruiksvoorwaarden

Neem de volgende instructies in acht om de Racun 100 Advanced 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 bij het vullen van verwarmings- en koelsystemen de Racun 100 Advanced 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 afzettingen verwijderd worden. Eventuele hieruit voortvloeiende schade is te wijten aan de reeds aanwezige afzettingen.

- Zorg voor een extra afsluiter bij zowel de inlaat als de uitlaat van het circulatiewater.
- Spoel en reinig verwarmings- en koelsystemen altijd in overeenstemming met DIN EN 14336 als u de Racun 100 Advanced niet in bypassmodus gebruikt.
- De fabrikant garandeert niet dat aan de standaardwaarden wordt voldaan als er additieven zoals glycolen, zuren en reinigingsmiddelen of bacteriën in het systeem aanwezig zijn.
- Als er kans op vorst is, laat dan na het werk het restwater volledig uit de Racun 100 Advanced lopen om deze tegen 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 gebruiksaanwijzing is bedoeld voor personen die met of aan de Racun 100 Advanced 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 de ernstigste verwondingen <u>zijn</u> het gevolg.
	WAARSCHUWING	Waarschuwing: Mogelijk gevaarlijke situatie. De dood of zeer ernstige verwondingen <u>kunnen</u> het 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 kunt voorkomen dat het gevaar optreedt.

Voorbeeld van een waarschuwing



GEVAAR

Risico op letsel door onjuist gebruik

Onjuist gebruik van de Racun 100 Advanced kan personen en eigendommen in gevaar brengen.

- Gebruik de Racun 100 Advanced alleen voor het beoogde doel zoals hieronder beschreven.

Hanteringsinstructies

De hanteringsinstructies zijn genummerd om de volgorde van de afzonderlijke stappen aan te geven.

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

De Heaty Racun 100 Advanced is ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de van toepassing zijnde wettelijke voorschriften en erkende veiligheidsnormen. De Racun 100 Advanced 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 de Racun 100 Advanced zelf en voor andere materiële zaken.



OPMERKING

Neem voor een veilig gebruik van de Racun 100 Advanced de veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk en de waarschuwingen in andere hoofdstukken van deze handleiding in acht.

2.1 Algemene informatie

De Racun 100 Advanced mag alleen door gespecialiseerd, geschoold personeel opgebouwd, bediend en onderhouden worden.

Personen die betrokken zijn bij de inbedrijfstelling, het gebruik, het onderhoud, de reparatie, de demontage en de verwijdering van de Racun 100 Advanced moeten de bedieningshandleiding en in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen hebben.

De bedieningshandleiding moet op een veilige plaats bewaard worden en moet te allen tijde beschikbaar zijn voor personen die met of aan de Racun 100 Advanced werken.

2.2 Doelmatig gebruik

Om de Racun 100 Advanced volgens de voorschriften te kunnen gebruiken, moet u vertrouwd zijn met de bedieningshandleiding en alle daarin opgenomen instructies, onderhouds- en inspectievoorschriften opvolgen.



GEVAAR

Levensgevaar of risico op ernstig letsel

Tijdens het gebruik van de Racun 100 Advanced kunnen mechanische en elektrische gevaren optreden. Om persoonlijk letsel als gevolg van deze gevaren te voorkomen, mag de Racun 100 Advanced alleen gebruikt worden zoals het daarvoor is bedoeld.

De Racun 100 Advanced mag alleen als volgt worden gebruikt:

De Heaty Racun is een apparaat voor de eerste vulling van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en voor de permanente behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) volgens de bypass-methode. De volgende aanvullende specificaties zijn van toepassing:

- **Verwarmings- en koelsystemen**

De Racun 100 Advanced is bedoeld voor verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) in grotere woon- en industriegebouwen. Er zijn verschillende toesteltypen beschikbaar, die gekozen moeten worden afhankelijk van de grootte van het systeem (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 47).

- **Andere taken/ werkzaamheden**

De Racun 100 Advanced vervult naast de eerste vulling en voorbereiding de volgende taken:

- Nabehandelingsbewaking
- Magnetiet filtratie
- Slib- en fijnfiltratie
- Controle van geleidbaarheid
- drukgecontroleerde navulling (in combinatie met een vulcombinatie)

- **afvullen**

De Racun 100 Advanced mag alleen gevuld worden met het mengbedhars Vadion pH-Control.

- **2. Bediening**

De Racun 100 Advanced mag alleen bediend en onderhouden worden door personen die voldoende gekwalificeerd en bevoegd zijn.

- **Veiligheidsinrichtingen**

De Racun 100 Advanced mag alleen gebruikt worden met intacte veiligheidsvoorzieningen. 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

De Racun 100 Advanced mag alleen gebruikt worden op de manieren die beschreven staan 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 de eerste vulling van verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water en de behandeling van water in verwarmings- en koelsystemen (zonder toevoegingen)
- Gebruik in potentieel explosieve atmosferen zoals gedefinieerd door de ATEX-richtlijn
- Gebruik met defecte of ontbrekende veiligheidsvoorzieningen
- Onderhoud en service bij afwezigheid van veiligheidsuitrusting zonder verhoogde veiligheidsmaatregelen
- Bediening door ongekwalificeerd of onvoldoende gekwalificeerd personeel

2.4 Gevaren tijdens transport en installatie

2.4.1 Transport

Tijdens het transport en de installatie van de Racun 100 Advanced kunnen er gevaren ontstaan door zware en kantelende onderdelen. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Transporteer de Racun 100 Advanced zonder stoten en schokken.
- Gebruik geschikte middelen om de Racun 100 Advanced te beveiligen tegen kantelen en omvallen tijdens transport. Verwijder transportvergrendelingen pas na het opstellen.

2.4.2 Installatie

De Racun 100 Advanced mag alleen door erkende en getrainde specialisten 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 (zie paragraaf "2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen" op pagina 15).

- Plaats geen (zware) voorwerpen op de Racun 100 Advanced.
- Plaats de Racun 100 Advanced op een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.
- Wanneer u de Racun 100 Advanced op het lichtnet aansluit, zorg er dan voor dat de netspanning overeenkomt met de specificaties op het typeplaatje.
- Laat de netaansluiting en aarding van de Racun 100 Advanced uitvoeren door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de nationale voorschriften.
- Gebruik een alpolige schakelaar met een afstand van minstens 3 mm tussen de contacten om de Racun 100 Advanced op het stroomnet 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 in de Racun 100 Advanced of in de water- en elektriciteitsleidingen.
- Plaats de Racun 100 Advanced zodanig dat de motor van de circulatiepomp voldoende geventileerd wordt.

2.5 Gevaren tijdens gebruik en onderhoud

2.5.1 Mechanische gevaren

De Racun 100 Advanced bestaat uit bewegende of zware onderdelen. Dit kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht om dit te voorkomen:

- Ga voorzichtig te werk bij het vervangen van zware onderdelen:
 - Draag geschikte veiligheidsschoenen.
 - Beveilig de Racun 100 Advanced tegen kantelen en wegglijden.
- Neem de relevante documentatie van de fabrikant in acht wanneer u onderhoudswerkzaamheden aan toegeleverde onderdelen uitvoert.
- Grijp tijdens het gebruik niet met uw hand in draaiende of bewegende delen van de Racun 100 Advanced.

2.5.2 Gevaren door hete oppervlakken

Onderdelen van de Racun 100 Advanced worden warm/ heet tijdens gebruik. 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

De Racun 100 Advanced werkt op 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 opgegeven elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 47) Gegevens" op pagina 47).

Afdekkingen voor elektrische componenten

- Open de afdekkingen niet terwijl de Racun 100 Advanced 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

De Racun 100 Advanced maakt gebruik van een circulatiepomp, die verschillende gevaren met zich meebrengt. Neem de volgende veiligheidsvoorschriften in acht om materiële schade en letsel te voorkomen:

- Gebruik de Racun 100 Advanced alleen in overeenstemming met de technische gegevens (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" aop pagina 47).
- Gebruik de Racun 100 Advanced niet voor het transport van licht ontvlambare of gevaarlijke vloeistoffen.
- Laat de Racun 100 Advanced niet zonder toezicht (tijdens in-gebruik) achter of zorg ervoor dat onbevoegden geen toegang hebben tot de Racun 100 Advanced ..
- Schakel de Racun 100 Advanced uit voordat u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert en trek de stekker uit het stopcontact.
- Gebruik de Racun 100 Advanced niet met gesloten kogelkranen bij de inlaat en uitlaat van het apparaat of het samengestelde filter/ harscilinder.
- Controleer de omgeving van de Racun 100 Advanced op lekkages en verwijder eventueel ontsnappende vloeistoffen.
- Bescherm de pomp tegen omgevingsinvloeden zoals spatwater of stof.

2.5.5 Gevaren door bedrijfsvloeistoffen

De Racun 100 Advanced bevat een mengbedhars dat regelmatig vervangen dient te worden . Contact met de huid of ogen kan irritatie of zelfs gezichtsstoornissen 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 de Racun 100 Advanced te kunnen werken, moet u verschillende persoonlijke beschermingsmiddelen 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 de Racun 100 Advanced noodzakelijk is:

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen



2.7 Waarschuings- en informatieborden

Plaatsen waar onder bepaalde omstandigheden een potentieel gevaar bestaat, zijn 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 de Racun 100

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

De Heaty Racun 100 Advanced is een behandelingsapparaat voor permanente installatie en eerste vulling van verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder toevoegingen) met water, voor permanente behandeling van water in verwarmingssystemen en koelsystemen (zonder toevoegingen) volgens de bypassmethode.

De Racun 100 Advanced vervult ook de volgende taken:

- Nabehandelingsbewaking
- Magnetiet filtratie
- Slib- en fijnfiltratie
- Controle van geleidbaarheid
- drukgecontroleerde navulling (in combinatie met een vulcombinatie)

De Racun 100 Advanced is bedoeld voor permanente aansluiting op een verwarmings- of koelsysteem en schakelt automatisch uit wanneer de behandeling voltooid is of de ingestelde geleidbaarheid bereikt is.

De Racun 100 Advanced is bedoeld voor gebruik in verwarmings- of koelsystemen in grotere woonhuizen en industriële gebouwen.

De volgende sectie beschrijft de Racun 100 Advanced met zijn onderdelen en bedieningselementen.

3.1 De Racun 100 Advanced in één oogopslag

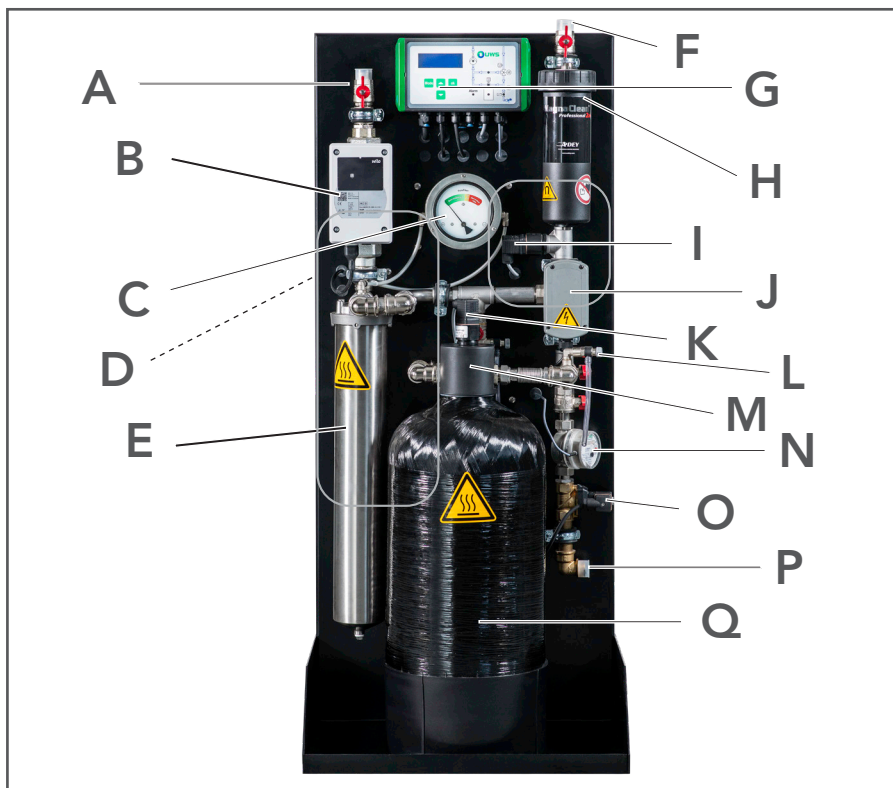


Fig. 3-1: Overzicht van de onderdelen van de Racun 100 Advanced

A	aftap/uitgang circulatie water	I	Meetsonde LF1
B	Circulatiepomp	J	3-wegklep
C	Indicator filtercapaciteit	K	Meetsonde LF2
D	Netsnoer met netstekker (verborgen aan de achterkant)	L	Ontluchter
E	Fijnfilter	M	3-weg kop
F	inlaat circulatie water	N	Watermeter
G	bedieningspaneel	O	Magneetventiel
H	Magneetfilter	P	Aansluiting voor suppletiewater
		Q	

3.2 Inlaat circulatie water

De retourleiding van het verwarmings- of koelsysteem wordt aangesloten op de wateringang van het circuit. Bij de waterinlaat van het circuit wordt het water van het verwarmings- of koelsysteem door de Racun 100 Advanced gevoerd.

3.3 Indicator filtercapaciteit

De filtercapaciteitsindicator wordt gebruikt om de vervuilingsgraad van het fijnfilter te bepalen. Als de vervuilingsgraad van het filter bereikt is, schakelt de Racun 100 Advanced uit.

3.4 Magneetfilter

Het magneetfilter dient als voorfilter voor het fijnfilter. Het filtert grove bestanddelen zoals zwart ijzeroxideslib en magneetresten uit het water. Meer informatie over het magneetfilter vindt u in hoofdstuk '9.2 Magneetfilter op pagina 50.

3.5 Circulatiepomp

De circulatiepomp pompt het water door de Racun 100 Advanced.

3.6 Aftap/uitgang circulatie water

De retour van het verwarmings- of koelsysteem wordt aangesloten op de uitgang van het circuitwater. Het behandelde water wordt vanuit de Racun 100 Advanced via de wateruitlaat van het circuit naar het verwarmings- of koelsysteem getransporteerd.

3.7 Besturingseenheid

U kunt het bedieningspaneel gebruiken om toegang te krijgen tot de bediening van de Racun 100 Advanced. menu's van het bedieningspaneel kunnen instellingen worden gemaakt en functies worden geactiveerd of gedeactiveerd. Meer informatie vindt u in hoofdstuk "5.1 Instellingen in de besturingseenheid uitvoeren" op pagina 30.

Het bedieningsapparaat registreert continu systeemgegevens en slaat deze op in een logbestand op de SD-kaart. De registraties kunnen worden gebruikt om systeemfouten te analyseren.

Het bedieningspaneel heeft de volgende onderdelen:

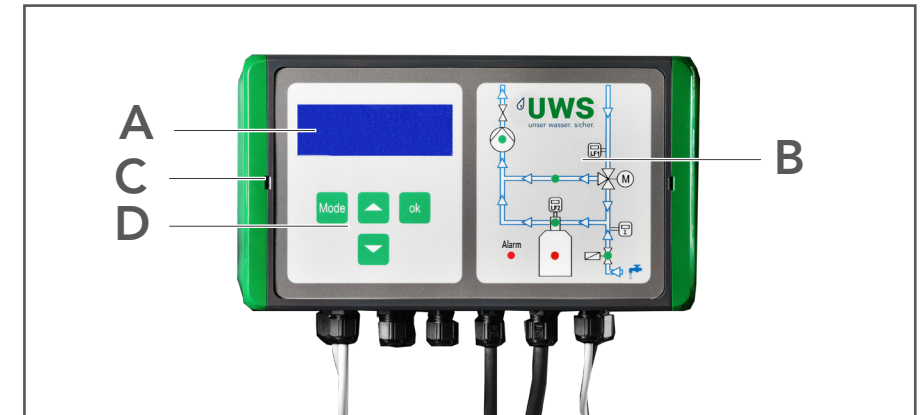
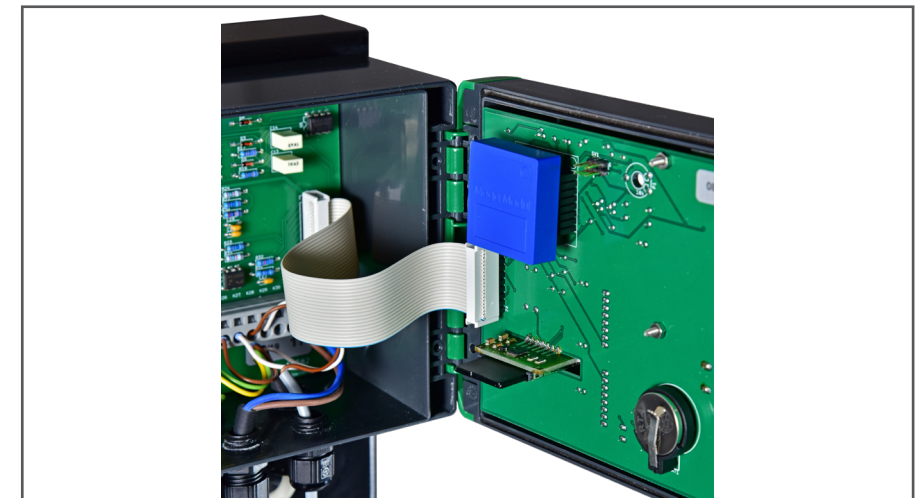


Fig. 3-2: Onderdelen van het bedieningspaneel

- A Display voor de weergave van de meetwaarden en navigatie in het bedieningsmenu
- B Stroomings-diagram met statusweergave van de bedrijfstoestanden
- C Voorpaneel (scharnierend) met SD-kaartsleuf (zie Afb. 3-4)
- D Bedieningstoetsen



Afb. 3-3: SD-kaartsleuf

Bedieningsmenu van de regelaar

U kunt de bedieningstoetsen en het display gebruiken om door het bedieningsmenu te navigeren en instellingen te maken of functies te activeren. Het menu heeft de volgende structuur:

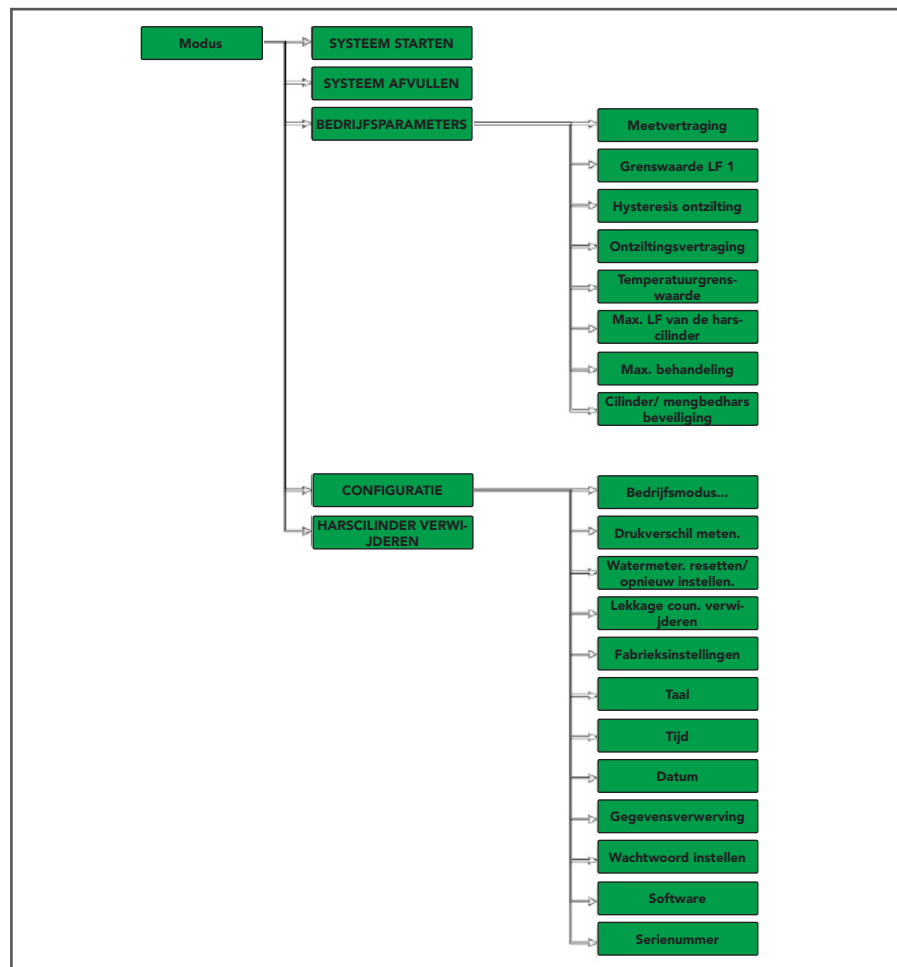


Fig. 3-4: Menustructuur van de regelaar

Meer informatie over de afzonderlijke functies en instellingen vindt u in hoofdstuk "5.1 Instellingen uitvoeren in het regelsysteem" op pagina 30.

Stromingsdiagram met statusweergave

Het stromingsdiagram met statusweergave geeft het bereidingsproces schematisch weer. De volgende bijbehorende statusweergaven zijn beschikbaar op de relevante punten om het proces te controleren:

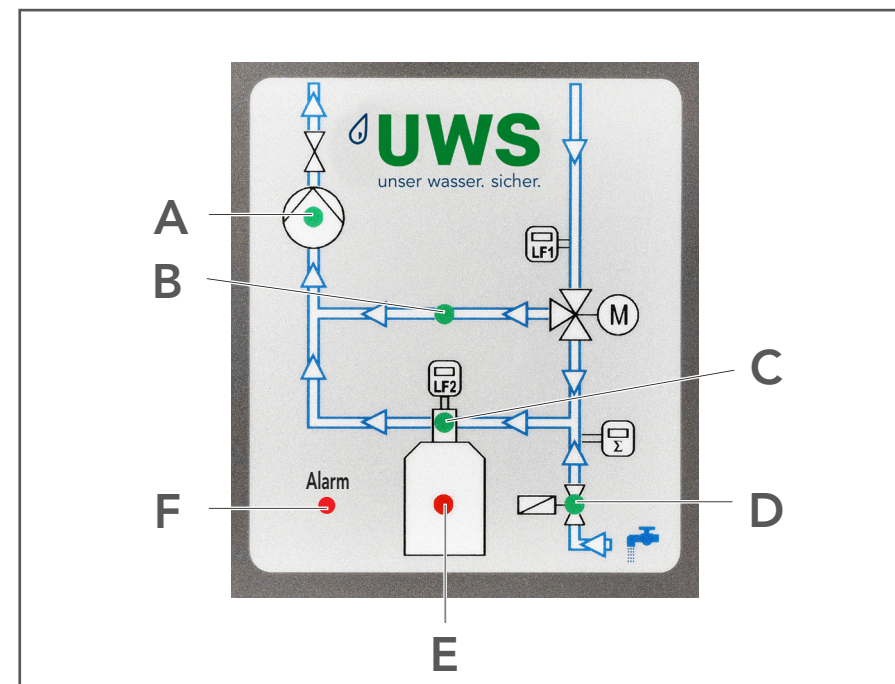


Fig. 3-5: Stromingsdiagram met statusweergaven

- A Indicatielampje "pomp aan".
- B Indicatielampje "Interne bypass actief".
- C Indicatielampje "Verwerking actief".
- D Indicatielampje "Magnetische klep bijvulling".
- E Indicatielampje 'Harscilinder op'.
- F Indicatielampje "Alarm" (harscilinder opgebruikt, Storing van meetsondes LF1/LF2, filter vol, pompstoring).

3.8 Harscilinder

Waterbehandeling door ionenuitwisseling vindt plaats in het gemengdbedhars van de cilinder totdat de capaciteit van het gemengdbedhars opgebruikt is. De harscilinder kan met regelmatige tussenpozen automatisch gespoeld worden om te voorkomen dat de harscilinder verontreinigd raakt (zie de functie "harscilinderbescherming" in hoofdstuk "5.1.3 Bedrijfsparameters" op pagina 30).

3.9 Fijnfilter

Het fijnfilter werkt samen met het magneetfilter. Het filter filtert het door het magneetfilter voor-gefilterde water van micro- en zwevende deeltjes tot een grootte van 1 µm.

Het fijnfilter is als volgt opgebouwd:

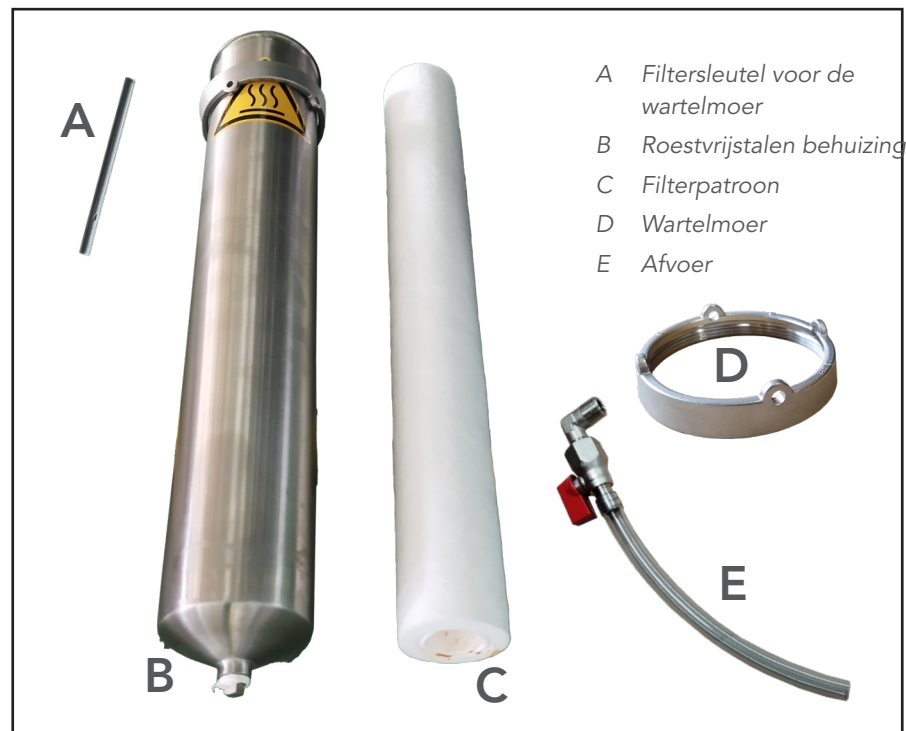


Fig. 3-6: Het fijnfilter in gedemonteerde toestand

3.10 Omschakelventiel/ 3-wegklep

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

Uitgang harscilinder

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

3.12 Magneetventiel

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

3.13 Aansluiting voor bij-afvullen

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

4

Transport, installatie en inbedrijfstelling

4.1 Transport

Gebruik hefapparatuur zoals een hijskraan of vorkheftruck om de Racun 100 Advanced te transporteren. De hijsmiddelen moeten geschikt, getest en goedgekeurd zijn. Neem tijdens het transport de volgende instructies in acht:

- Gebruik geschikte hulpmiddelen om de Racun 100 Advanced tegen wegglijden en omkantelen te beveiligen.
- Bevestig de Racun 100 Advanced tijdens het transport alleen op de daarvoor geschikte punten.
- Verwijder de transportmiddelen na het transport.

4.2 Installatie en inbedrijfstelling

Om schade aan de Racun 100 Advanced of letsel aan personen te voorkomen, dient u bij de installatie en inbedrijfstelling de volgende instructies in acht te nemen:

- 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 voordat u met de installatie begint de Racun 100 Advanced op volledigheid en eventuele transportschade. De volgende onderdelen worden meegeleverd:
 - Racun 100 Advanced zoals besteld, voorgesamonteerd
 - Gebruiksaanwijzing
 - Onderhoudssleutel voor magneetfilter
- Plaats de Racun 100 Advanced op een stevige en vlakke ondergrond.
- Installeer de Racun 100 Advanced op vorstvrije plaatsen.
- Zorg er bij het kiezen van de installatielocatie voor dat er voldoende ruimte is om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren (bijv. het vervangen van het mengbedhars, het reinigen van het magneetfilter).
- Leg kabels en leidingen zo dat er geen struikelgevaar is. Markeer onvermijdelijke struikelgevaaren.
- Sluit de Racun 100 Advanced goed aan op de netspanning en neem de elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 47) op pagina 47).

- Als er een aansluiting op het gebouwbeheersysteem gepland is, moeten deze werkzaamheden door een gekwalificeerde elektricien uitgevoerd worden. Neem het aansluitschema in acht (zie hoofdstuk "9.4 Aansluitschema besturing" op pagina 57).

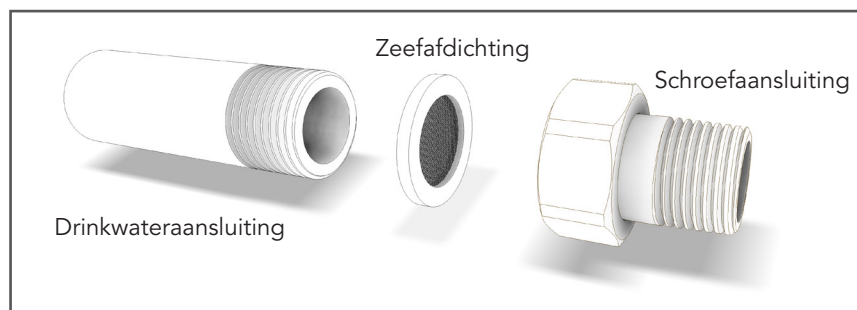
De Racun 100 Advanced is bedoeld voor permanente installatie in een verwarmings- of koelsysteem.

Neem bij de installatie de volgende instructies in acht:

- Maak uzelf vertrouwd met de specifieke structuur van het verwarmings- of koelsysteem voordat u de Racun 100 Advanced installeert. Neem contact op met de fabrikant als u ondersteuning nodig hebt.
- Kies de punten voor de integratie van de Racun 100 Advanced in de retour van het verwarmings- of koelsysteem zo dat ze ver genoeg uit elkaar liggen. Kortsluiting moet vermeden worden.
- Installeer een 3/4" aansluitstuk op elk punt in de retour van het verwarmings- of koelsysteem.
- Leg leidingwerk aan van de aansluitpunten naar de waterinlaat van het circuit en naar de wateruitlaat van het circuit van de Racun 100 Advanced:



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



- Gebruik voor de aansluiting op de drinkwaterleiding een vulcombinatie van de fabrikant (zie hoofdstuk "6.4 Reserveonderdelen en accessoires" op pagina 43).
- Het drinkwater mag niet warmer zijn dan 25° C en mag geen vervuiling/zwevende deeltjes bevatten. Installeer indien nodig een geschikt filtersysteem.
- De drinkwaterleiding moet een stromingsdruk van minstens 1,5 bar hebben bij het vullen van verwarmings- of koelsystemen. De vulcombinatie veroorzaakt een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de voordruk van de drinkwaterleiding.
- Zorg ervoor dat de installatiewerkzaamheden vakkundig worden uitgevoerd en dat het resultaat voldoet aan de relevante regels en voorschriften.

De volgende afbeelding toont een voorbeeld van het aansluiten van de Racun 100 Advanced met de bypassmethode:

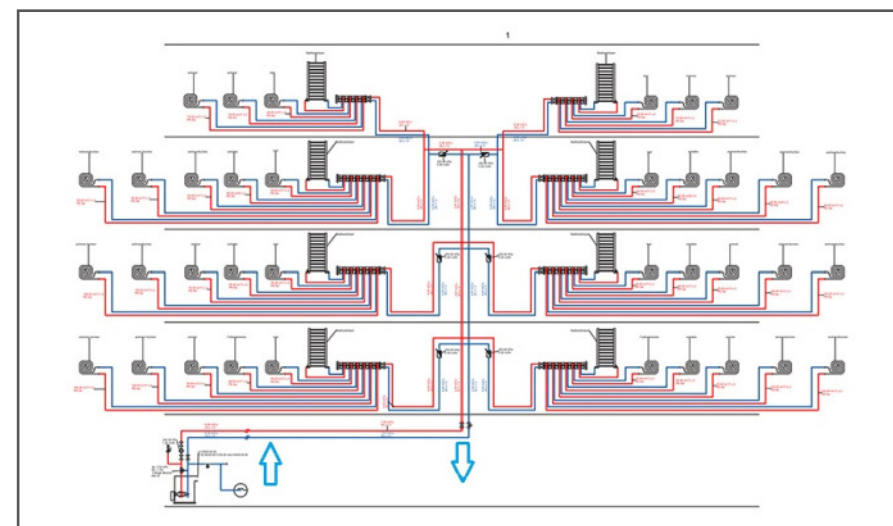


Fig. 4-8: Aansluitschema bypassmethode

5

2. Bediening

De volgende sectie bevat informatie over de bediening van de Racun 100 Advanced.



OPMERKING

Bedieningselementen

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

5.1 Instellingen uitvoeren in de regelaar/ bedieningsunit

De bedieningsunit/ regelaar (zie "3.7 Bedieningsunit/ regelaar" op pagina 20) geeft u toegang tot de bediening van de Racun 100 Advanced. In het bedieningsmenu kunt u de volgende instellingen uitvoeren en functies activeren of deactiveren:

5.1.1 Het systeem starten

De functie **Start** systeem wordt gebruikt om de Racun 100 Advanced te starten of te stoppen, ongeacht de bedrijfsmodus.

5.1.2 Systeem af-bijvullen

De functie **vulstelsysteem** wordt gebruikt om te definiëren welke van de twee vulparameters ertoe leidt dat de Racun 100 Advanced automatisch uitschakelt wanneer deze wordt bereikt. De volgende vulparameters kunnen worden geselecteerd:

- Volume van het verwarmings- of koelsysteem (vulhoeveelheid in liters)
- Duur van het vullen (tijd in minuten)

5.1.3 Bedrijfsparameters

Meetvertraging

De **meetvertragingfunctie** wordt gebruikt om de meetvertraging in te stellen voor lange verbindingleidingen tussen de Racun 100 Advanced en het verwarmings- of koelsysteem. Met deze functie houdt het apparaat rekening met de waterhoeveelheden in een lange leiding.

Grenswaarde LF1

De functie **grenswaarde LF1** wordt gebruikt om de grenswaarde voor de geleidbaarheid in het bereik van 30-500 μ S op te geven.

Hysteresis ontziltling

De **hysteresisontziltlingsfunctie** wordt gebruikt om de tolerantie voor de grenswaarde LF1 in het bereik van 1-95 μ S in te stellen om continu starten en stoppen van het behandelingsproces te voorkomen.

Voorbeeld: Met een ingestelde grenswaarde LF1 van 100 μ S en een hysteresis van 20 μ S wordt de behandeling pas gereactiveerd vanaf een geleidbaarheid van 120 μ S of gedeactiveerd vanaf 80 μ S.

Ontziltlingsvertraging

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

Temperatuurgrenswaarde

De functie **temperatuurgrens** wordt gebruikt om een grenswaarde voor de watertemperatuur (max. 80° C) in te stellen, waarbij de Racun 100 Advanced wordt uitgeschakeld.

Maximale geleidbaarheid van het mengbedhars in de cilinder

De functie **Maximale geleidbaarheid uit het mengbedhars/cilinder** kan gebruikt worden om een grenswaarde voor het verbruik van het hars in te stellen en zo de behandeling te regelen. **Aanbeveling:** Fabrieksinstelling van 60 μ S

Maximale nabehandeling

De functie **maximale nabehandeling** wordt gebruikt om een grenswaarde voor de nabehandeling in liters/week op te geven. Overschrijding van deze grenswaarde kan duiden op een leidingbreuk, lekkage of iets dergelijks en leidt ertoe dat de nabehandeling wordt afgesloten door het magneetventiel. Overschrijding van de grenswaarde wordt gesignaleerd door een alarm op het stroomdiagram met statusweergave (zie hoofdstuk "3.7 Controle-eenheid" op pagina 20) en, indien nodig, doorgestuurd naar het gebouwbeheersysteem.

Cilinder/ mengbedhars beveiliging

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

5.1.4 Configuratie

Bedrijfsmodus

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

Indicator filtercapaciteit

Met de functie **Weergave filtercapaciteit** kunt u de weergave van de filtercapaciteit voor de vervuilingsgraad van het fijnfilter en de storing van de pompmotorbeveiligingsschakelaar in- of uitschakelen.

Watermeter resetten

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

Lekkagetijden wissen

De functie lekkagetijden wissen wordt gebruikt om de teller voor de maximale nabehandeling te resetten om een nieuwe meting te starten.

Fabrieksinstellingen

De functie **Fabrieksinstellingen** wordt gebruikt om de fabrieksinstellingen te herstellen. Alle handmatige instellingen gaan verloren.

Taal

De **taalfunctie** wordt gebruikt om de taal van de gebruikersinterface te kiezen tussen Engels EN en Duits DE.

Tijd

De **Tijdfunctie** kan gebruikt worden om de tijd in te stellen.

Datum

De datum-functie kan gebruikt worden om de datum in te stellen..

Gegevensverwerking

De **Datalogging-functie** kan gebruikt worden om het interval in te stellen waarmee gegevens naar het logbestand op de SD-kaart geschreven worden.

Wachtwoord instellen

De functie **Wachtwoord instellen** kan gebruikt worden om een wachtwoord in te stellen of te wijzigen dat gebruikt wordt om instellingen te beveiligen.



OPMERKING

Uitleveringsinstellingen/ Fabrieksinstellingen

De instellingen van de Racun 100 Advanced zijn bij levering niet met een wachtwoord beveiligd.

Software

De **softwarefunctie** geeft de softwareversie weer.

Serienummer

Het **serienummer** van de besturing wordt weergegeven met behulp van de serienummerfunctie.

5.1.5 Harscilinder verwijderen

De functie **Kaart verwijderen** kan gebruikt worden om de SD-kaart los te koppelen van de regelaar om deze te verwijderen en het logbestand uit te lezen.

Ga als volgt te werk om de kaart te verwijderen:

- 1 Voer de functie Kaart **verwijderen** uit in het menu van de regelaar/ bedieningsunit.
→ De SD-kaart wordt losgekoppeld van het besturingsunit.
- 2 Schakel de Racun 100 Advanced uit zoals beschreven in hoofdstuk "5.4 Uitschakelen van de Racun 100 Advanced" op pagina 37.



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken

Het bedieningsapparaat staat onder spanning. Open de regelaar/ besturingseenheid alleen als deze spanningsloos is.

- 3 Trek de stekker uit het stopcontact.
- 4 Open het voorpaneel van de regelaar bedieningseenheid en haal de SD-kaart uit de sleuf.
→ De SD-kaart kan uitgelezen worden.



OPMERKING

SD-kaart plaatsen

Om de SD-kaart na het uitlezen weer terug te plaatsen, steekt u de SD-kaart weer in de sleuf en sluit u het voorpaneel van de besturingseenheid.

5.2 Racun 100 Geavanceerd gebruiken



VOORZICHTIG

Controle van het verwarmings- of koelsysteem vóór de eerste vulling

Neem de volgende instructies in acht voordat u een verwarmings- of koelsysteem voor de eerste keer met de Racun 100 Advanced 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 water onthard is, meet dan de geleidbaarheid en gebruik de omrekenstabellen om de capaciteit van de Racun 100 Advanced in te schatten (zie hoofdstuk "9 Andere van toepassing zijnde documenten" op pagina 49) op pagina 49).
- 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 de druk onder deze waarde zakt, kan de capaciteit van de Racun 100 Advanced verminderd zijn.
- 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 de Racun 100 Advanced geïnstalleerd is voor de vul-/aanvoeraansluiting. Neem de voorschriften van de verantwoordelijke waterleidingbedrijven in acht.
- Het gebruik van een vulcombinatie kan leiden tot een drukverlies van ca. 1 bar. Gebruik een geschikt drukverhogingssysteem als de systeemdruk hoger moet zijn dan de voordruk van de drinkwaterleiding.

Ga als volgt te werk om de Racun 100 Advanced te bedienen:

Voorwaarden

- De Racun 100 Advanced wordt vakkundig geïnstalleerd zoals beschreven in hoofdstuk "4.2 Installatie en inbedrijfstelling" op pagina 26.
- De SD-kaart is in de besturingseenheid geplaatst als er systeemgegevens opgeslagen moeten worden.
- Het fijnfilter en het magneetfilter zijn gecontroleerd en indien nodig vervangen of gereinigd (zie hoofdstuk "6 Onderhoud en service" op pagina 38).

Procedure

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



OPMERKING

Het debiet door de Racun 100 Advanced wordt begrensd door de geïntegreerde debietbegrenzer. U kunt de drinkwaterleiding volledig openen.

- 2 Steek de stekker in het stopcontact.



OPMERKING

Neem bij het aansluiten de elektrische aansluitgegevens in acht (zie hoofdstuk "8 Technische gegevens" op pagina 47).

- 3 Stel de gewenste instellingen in op de regelaar/bedieningseenheid:
 - Selecteren van de bedrijfsmodus (continue of normale werking - **bedrijfsmodusfunctie**)
 - Bepalen van de afvulparameters (functie Vulsysteem)
 - Specificatie van de gewenste geleidbaarheid (**grenswaarde LF1**functie)
 Pas indien nodig andere bedrijfsparameters aan.



OPMERKING

De bedrijfsmodus selecteren

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

- Normale werking: De behandeling wordt gepauzeerd wanneer de ingestelde grenswaarde bereikt is, na 2 uur constante geleidbaarheid gaat de Racun 100 Advanced in stand-by
- Continue werking: Continue behandeling (geschikt voor verwarmings- of koelsystemen die sterk vervuild zijn met magnetiet of slib)
- Filtratie: filtratie van magnetiet en deeltjes tot 1 µm

- 4 Zorg ervoor dat de systeemtemperatuur van het verwarmings- of koel-systeem - maximaal 80 °C is.
- 5 Zorg ervoor dat de **ontluchting van de circulatiepomp** gesloten is.
- 6 Open de kranen op de aansluitingen van het verwarmings- of koel-systeem.
 - ➔ Een gedeeltelijke volumestroom van het verwarmings- of koelsysteem stroomt via de Racun 100 Advanced.
- 7 Gebruik de **Start/Stop-functie** van het bedieningspaneel om de Racun 100 Advanced te starten.
 - ➔ De Racun 100 Advanced begint het circuitwater te behandelen.

Het circuitwater stroomt door de Racun 100 Advanced en wordt indien nodig door het harsfilter geleid. Hiervoor worden de volgende metingen gebruikt:

- Meetsonde LF1: Meting van de geleidbaarheid vóór behandeling in de bypass
- Meetsonde LF2: Meting van de geleidbaarheid na het mengbedhars om de capaciteit te controleren

Werking van de Racun 100 Advanced in normaal bedrijf

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

Als de geleidbaarheid gedurende een periode van 2 uur constant is, wordt de Racun 100 Advanced in de stand-by modus gezet.

Tijdens de stand-by modus controleert de Racun 100 Advanced dagelijks de geleidbaarheid op een instelbare (wek)tijd. Bij afwijkingen wordt de behandeling opnieuw gestart.

Bij drukgestuurde aanmaak registreert de Racun 100 Advanced de hoeveelheid aangemaakt water en stopt de aanmaak wanneer het maximale aanmaakniveau bereikt is.

5.3 Racun 100 Advanced uitschakelen uitschakelen in noodgevallen

Ga als volgt te werk om de Racun 100 Advanced in een noodgeval uit te schakelen:

- 1 Trek de stekker uit het stopcontact.
 - ▶ De Racun 100 Advanced is uitgeschakeld.
- 2 Verwijder alle oorzaken waardoor de Racun 100 Advanced is uitgeschakeld.

Om de Racun 100 Advanced na een noodgeval weer in te schakelen, gaat u te werk zoals beschreven in sectie "5.2 Bediening van de Racun 100 Advanced" op pagina 34.

5.4 De Racun 100 Advanced uitschakelen

Ga als volgt te werk om de Racun 100 Advanced na afloop van de behandeling uit te schakelen:

- 1 Gebruik de **Start/Stop-functie** van de regelaar/ bedieningseenheid om de Racun 100 Advanced uit te schakelen.
- 2 Trek de stekker uit het stopcontact.
- 3 Laat de Racun 100 Advanced afkoelen.
- 4 Sluit de armaturen van het verwarmings- of koelsysteem zo dat er geen deelvolumestroom meer door de Racun 100 Advanced stroomt.
 - ➔ De Racun 100 Advanced is uitgeschakeld.

Onderhoud en service

Voor een probleemloze werking van de Racun 100 Advanced moet het apparaat schoon en functioneel gehouden worden. Bovendien moeten er regelmatig visuele en functionele controles worden uitgevoerd om eventuele schade in een vroeg stadium te herkennen en te verhelpen.



WAARSCHUWING

Risico op letsel door ondeskundig uitgevoerd onderhoud

De Racun 100 Advanced mag alleen door gespecialiseerd, geschoold personeel opgebouwd, bediend en onderhouden worden.

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

- Schakel de Racun 100 Advanced uit.
- Koppel de Racun 100 Advanced los van de stroomvoorziening.
- Neem geschikte maatregelen om te voorkomen dat de Racun 100 Advanced opnieuw wordt ingeschakeld.
- Neem ook de veiligheidsinstructies in hoofdstuk "2 Veiligheidsinstructies" op pagina 10 in acht op pagina 10.

6.1 Onderhoudsschema



OPMERKING

Afwijkende intervallen bij continubedrijf

Als de Racun 100 Advanced continu gebruikt wordt, kunnen meer onderhoudsintervallen nodig zijn. Stem de intervallen af met een specialist, rekening houdend met de bedrijfsomstandigheden.

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

Interval	Activiteit	Verantwoordelijkheid
Vóór installatie in een verwarmings- of Koelsysteem	Controleer het fijnfilter en het magneetfilter en vervang ze afhankelijk van de vervuilingsgraad (vervang het fijnfilter uiterlijk na 100 m ³)	Bedieningspersoneel
	Controleer de mondstukken onderop de lans op eventuele beschadigingen en of verstoppingen en reinig of vervang deze indien nodig	Bedieningspersoneel
	Controleer de debietbegrenzer op verstoppingen	Bedieningspersoneel
Maandelijks	Leidingen controleren op lekkage en indien nodig vervangen	Bedieningspersoneel
Halfjaarlijks	Controleer de bevestiging en positie van de Racun 100 Advanced zoals de las- en schroefdraaddraadverbindingen	Bedieningspersoneel
Jaarlijks	Controleer de waarschuwingen en etiketten op de Racun 100 Advanced	Bedieningspersoneel
	Reinig de meetsondes LF 1 en LF 2	Bedieningspersoneel
	Het filter vervangen	Bedieningspersoneel

6.2 Onderhoudswerkzaamheden

6.2.1 Mengbedhars vervangen

i OPMERKING

De vervanging uitvoeren

Voor het toesteltype Heaty Racun 100 Advanced wordt aanbevolen het hars te laten vervangen door het servicepersoneel van de fabrikant. Harscilinders kunnen op verzoek bij de fabrikant worden gehuurd, inclusief bezorg- en op-haalservice.

i 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).

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

- 1 Zorg ervoor dat de Racun 100 Advanced is **uitgeschakeld** en van **Het elektriciteitsnet is losgekoppeld**.
- 2 Sluit de **kraan van de harscilinder** links en rechts .
- 3 Open de **afvoer** links en rechts van de cilinder om de harscilinder te ontlichten.
- 4 Draai de **wartelmoeren los** en verwijder de harscilinder.

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



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



- 7 Haal de navulverpakking met mengbedhars uit de buitenverpakking en plaats de buitenverpakking in een voldoende grote container.

- 8 Leeg het verbruikte mengbedhars uit de composietcilinder in de buitenverpakking:

► Het hars wordt vastgehouden door de buitenverpakking
Water verzamelt zich in de container.

- 9 Gooi de vervuilde uitgeputte hars weg en laat het water in een afvoer weglopen

- 10 Open de navulverpakking van het hars en vul deze met behulp van een trechter in de cilinder. Verdicht het harsmengsel doe dit indien nodig door de cilinder te schudden of rond te draaien.
- 11 Vul de harscilinder tot een hoogte van ca. 2 cm onder de schroefdraad rand met water.
- 12 Roer het hars met een pijp of ander geschikt gereedschap om de kop met lans gemakkelijker in te brengen.
- 13 Plaats de kop met lans terug in de harscilinder.
- 14 Draai de kop met de wijzers van de klok mee met de hand handvast.
→ Het harsmengsel is vervangen en de harscilinder werkt weer op volle capaciteit.

6.2.2 Magneetfilter reinigen

Informatie over het reinigen van het magneet filter vindt u in hoofdstuk '9.2 Magneetfilter' op pagina 54 op pagina 54.

6.2.3 Fijnfilter vervangen



OPMERKING

Het fijnfilter moet gecontroleerd en indien nodig vervangen worden voordat de Racun 100 Advanced in een verwarmings- of koelsysteem geïnstalleerd wordt.

Het fijnfilter moet uiterlijk na de behandeling van 100 m³ water vervangen worden.

Ga als volgt te werk om het fijnfilter te vervangen:

- 1 Zorg ervoor dat de Racun 100 Advanced is uitgeschakeld en losgekoppeld van het verwarmings- of koelsysteem.
- 2 Zorg ervoor dat de afsluiters bij de **Circulerend water inlaat** en de **circulatiewaterafvoer** zijn gesloten.
- 3 Open de afvoer aan de onderkant van het fijnfilter en laat de overtollige overtollige druk af in een geschikte bak.



- 4 Open het fijnfilter met de meegeleverde filtersleutel en verwijder het filterpatroon.
- 5 Reinig de roestvrijstalen behuizing van het fijnfilter.
- 6 Sluit de afvoer van het fijnfilter als er zich geen water meer in het fijnfilter bevindt.
- 7 Plaats een nieuw filterpatroon.
- 8 Sluit het fijnfilterhuis weer met behulp van de filtersleutel.
→ Het fijnfilter is vervangen.
De Racun 100 Advanced is weer klaar voor gebruik.

6.3 Regelmatige interne inspectie

Bepaalde onderdelen van de Racun 100 Advanced dienen regelmatig extra te worden gecontroleerd en onderhouden:

- Circulatiepomp en motorbeveiligingsschakelaar
- Meetsondes LF 1 en LF 2
- Uitgang harscilinder

De inspectiedata moeten door de gebruiker worden afgestemd.

Reserveonderdelen toebehoren en accessoires

De volgende reserveonderdelen zijn verkrijgbaar bij de fabrikant voor de Racun 100 Advanced :

Artikelnr.	Aanwijzing
100041	Trechter
100047-1	"PROFI" meetkoffer
100055	Navulverpakking 23 l mengbedhars (Vadion pH Control, voor Racun 100 Advanced slechts 1 verpakking nodig voor volledige navulling)
300900	UWS vulcombinatie 1/2" incl. systeemscheider (optioneel)
101016	Samengesteld reservoir Heaty 100 zonder kop / leeg Heet water
100488-1	Filterpatroon 1µm
100463	Meetsonde voor UWS Heaty Racun 100 + 300
100463-1	Magneetventielset UWS Heaty Racun 100 + 300
100471-1	3-weg hoofd UWS Heaty Racun 100
100012-10	Afdichting 3-weg hoofd
100464	Pomp voor UWS Heaty Racun 100 + 300
FL-03-01690	Magna Clean Professional 2xp 1"



OPMERKING

Service van de fabrikant

De onderdelen zijn meestal permanent verbonden met de Racun 100 Advanced en mogen niet door de klant vervangen worden. In geval van storingen of defecten dient u contact op te nemen met de klantenservice van de fabrikant.

7

Demontage en verwijdering



VOORZICHTIG

De Racun 100 Advanced mag alleen gedemonteerd worden door bevoegd 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.

- De Racun 100 Advanced mag alleen door bevoegd en vakkundig personeel gedemonteerd worden.
- Neem de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing in hoofdstuk "2 Veiligheidsvoorschriften" op pagina 10 in acht.
- Raak geen spanningvoerende onderdelen aan.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsmiddelen.

Verwondingen kunnen worden veroorzaakt door:

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

7.1 Gespecialiseerd personeel

Vakpersoneel moet de volgende punten in acht nemen:

- Neem de veiligheidsinstructies in deze bedieningshandleiding in acht.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen geschikte en geteste hijsmiddelen.
- Gebruik geschikte transportmiddelen en houd transportroutes vrij.
- Voordat u met de werkzaamheden begint, schakelt u de Racun 100 Advanced uit en koppelt u deze los van de stroomvoorziening.

7.2 Demontage

Ga als volgt te werk om de Racun 100 Advanced te demonteren:

- 1 Schakel de Racun 100 Advanced uit en haal de stekker uit het stopcontact - van het lichtnet zoals beschreven in sectie "5.4 De Racun 100 Advanced uitschakelen" op pagina 37.
- 2 Ontlaad energieopslagapparaten zoals condensatoren, indien aanwezig.
- 3 Controleer of eventuele restdruk is weggelaten.
Open hiervoor de aftapkranen.
- 4 Koppel de leidingen van de Racun 100 Advanced los van het verwarmings- of koelsysteem.
- 5 Leeg het resterende water in een afvoer.
- 6 Als u de Racun 100 Advanced wilt opbergen of buiten gebruik wilt stellen maak de Racun 100 Advanced helemaal leeg.
- 7 Als u de Racun 100 Advanced wilt weggooien, demonteer dan de Racun 100 Advanced in zijn onderdelen met behulp van geschikt gereedschap.

7.3 Verwijdering

Voer componenten en bedrijfsstoffen vakkundig en milieuvriendelijk af.

Neem de wettelijke en bedrijfsvoorschriften in acht.



Technische gegevens

In dit hoofdstuk vindt u technische gegevens over de Racun 100 Advanced in het algemeen en over de gebruikte toepassingen en onderdelen.

8.1 Algemene gegevens

Heaty Racun 100 Advanced	
Artikelnummer	100488-SL
Hoogte × breedte × diepte (ongeveer)	1.230 x 520 x 410 mm
Gewicht (zonder hars)	ca. 47 kg
Aanbevolen systeemgrootte	tot 40m ³
Netaansluiting	230 V – 50/60 Hz
Maximale werkdruk	6 bar
Maximale bedrijfstemperatuur	80° C
(Stromings)druk drinkwaterleiding	1,5–6 bar
Maximale vulcapaciteit voor direct vullen	1.200 l/u
Gemiddelde waterbehandeling in het bypass-proces	ca. 750 l/u
Samengestelde tankinhoud	23 l
Capaciteit bij 420 µS/cm tot <100	3.420 l
Gemiddelde filtratie in het bypassproces	ca. 2.000 l/u

8.2 Onderdelen

8.2.1 Magneetfilter

Fabrikant	ADEY Professionele verwarmingsoplossingen, Cheltenham (UK)
Type	MagnaClean® Professional2XP
Maximaal debiet	80 l/min
Capaciteit (ca.)	500 g
Maximale werkdruk	6 bar
Maximale bedrijfstemperatuur	80 °C

Meer informatie over het magneetfilter vindt u in hoofdstuk

"9.2 Magneetfilter" op pagina 50.

8.2.2 Circulatiepomp

Maximale werkdruk	10 bar
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot 110 °C
Maximale mediatemperatuur	95 °C



Bijbehorende documenten

Deze gebruiksaanwijzing is samen met de volgende documenten van toepassing:

- Veiligheidsinformatieblad Vadion pH-Control
- Capaciteit calculator voor vulapparatuur, zie UWS app of de homepage van de fabrikant: <https://uws-technologie.de/berechnungstools/>
- Meetwaarden en omrekenstabellen, zie "9.1 Meetwaarden en omrekenstabellen" op pagina 49
- Informatie over het magneetfilter, zie "9.2 Magneetfilter" op pagina 52
- Beknopte handleiding voor de omschakelklep, 3-wegventiel zie "9.3 Beknopte handleiding voor de omschakelklep" op pagina 55
- Aansluitschema van de besturing, zie "9.4 Aansluitschema van de besturing" op pagina 57
- Aansluitschema voor meetsondes, zie "9.5 Aansluitschema voor meetsondes LF1/LF2" op pagina 57

9.1 Meetwaarden en omrekenstabellen

9.1.1 Corrosiesnelheid

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

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

Geleidbaarheid [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Corrosiesnelheid
0–100	vertraagd
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.

De volgende tabel ter illustratie:

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

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



OPMERKING

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

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

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

9.2 Magneetfilter

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

9.2.1 Tekeningen

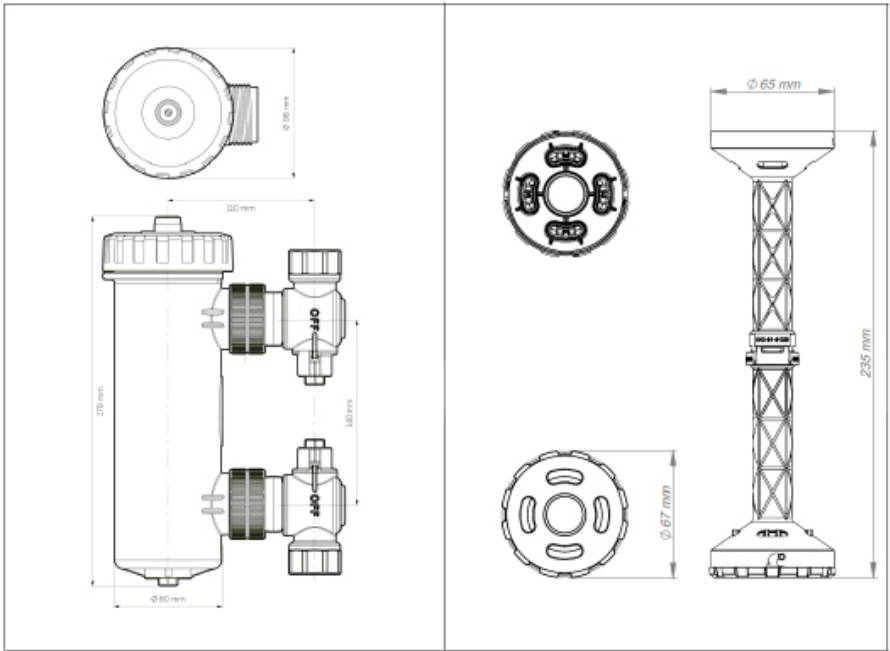


Fig. 9-9: Aanzicht van magnetisch fluxfilter met inlaat- en uitlaatklep

Fig. 9-10: Binnenaanzicht van het magnetische fluxfilter

9.2.2 Karakter curve/ kromme

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

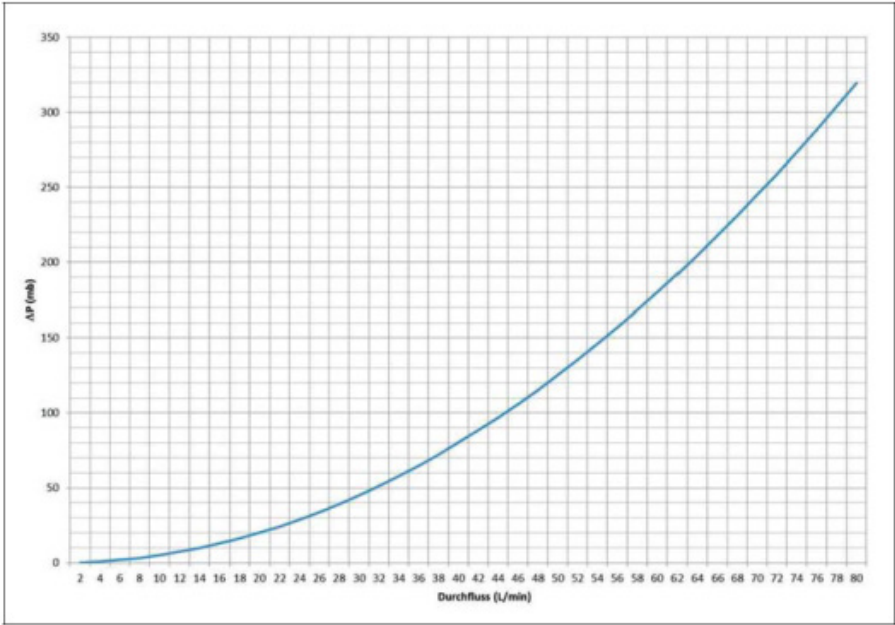
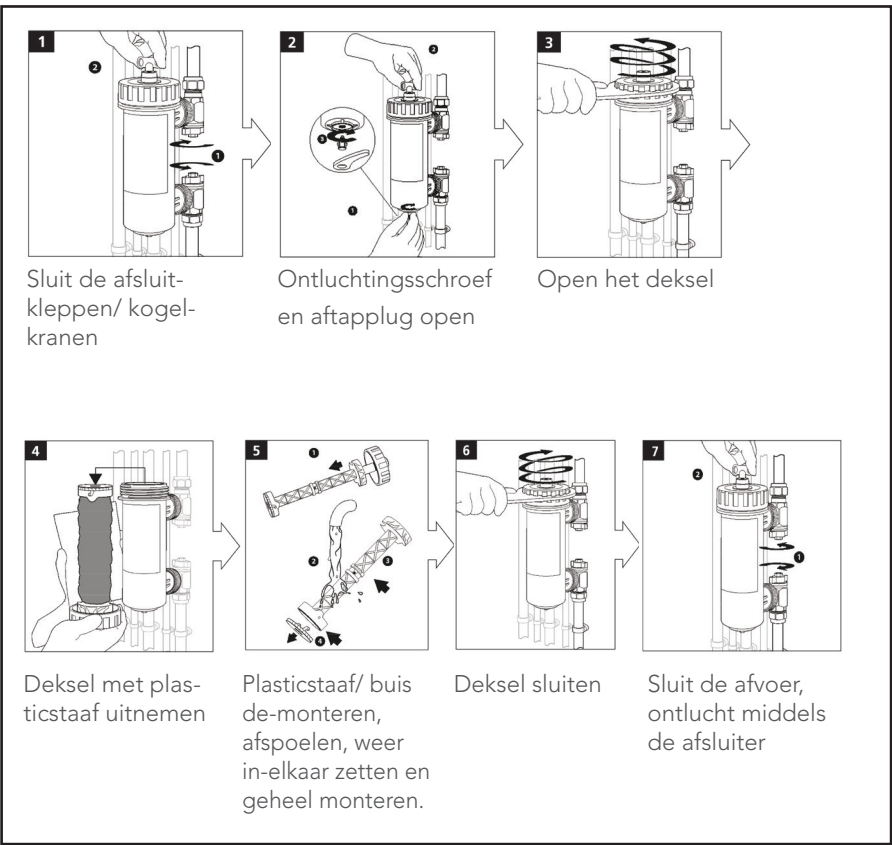


Fig. 9-11: Karakteristiek magneetfilter

9.2.3 Reiniging

Ga als volgt te werk om het magneetfilter te reinigen:



9.3 Beknopte instructies voor omschakelventiel/ 3-wegklep

GB ELECTRIC MOTOR ACTUATED BALL VALVE
D KUGELHAHN MIT ELEKTROMOTORISCHEM ANTRIEB
EMV 110...
SERIES 930

INSTALLATION INSTRUCTION AND USER'S MANUAL
MONTAGEANWEISUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installation should be carried out only by a qualified person!
Die Montage darf nur vom Fachmann ausgeführt werden!

DIMENSIONS
ABMESSUNGEN

G	DN	A	B	C	D	E	F	KV
1 1/2"	32	226	193	33	130	64	100	20
1 1/2"	40	239	200	39	150	70	115	37.2
2"	50	254	207	47	170	90	135	46.7

TYP / TP	CODE	G	DN	A
930/410	10025	1 1/2"	32	4
930/410	10026	1 1/2"	40	5
930/410	10027	2"	50	7

*** EMV 110 930/310 with relay / mit Relais**

TYP / TP	CODE	G	DN	A
930/310	10030	1 1/2"	32	4
930/310	10031	1 1/2"	40	5
930/310	10032	2"	50	7

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

EMV 110..410 (230VAC)
EMV 110..413 (24VAC)

*** EMV 110 930/310 with relay / mit Relais**

BUILD-IN ROOM
EINBAURAUM

TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

Mains connection / Nennspannung 230 V~, 50Hz
* 24 V~, 50Hz

Power consumption / Nennleistung 3,5 W max

Rotation time / Rotationszeit 105s / 90°

Microswitch rating / Belastung der Mikroschalter 5(1)A, 250 VAC

Actuator protection class / Antriebsschutzart IP 54

Terminals / Anschlussklemmen 0,5 ... 1 mm²

Cable length / Kabellänge 1500 mm

Ambient temperature / Umgebungstemperatur 0 ... 50°C

Fluid temperature / Temperatur des Fluids 0 ... 110°C max

Output torque / Ausgangsmoment 25 Nm

Fluids and gasses (water, nonaggressive media) up to 16 bar.
Flüssige und gasförmige Medien (Wasser, nicht aggressive Fluide) bis zu 16 bar.

HYDRAULIC INSTALLATION - RECOMMENDED INSTALLATION OF THE ELECTRIC ACTUATED BALL VALVE
SCHEMA DER MASCHINENINSTALLATION EMPFOHLENER EINBAU DES KUGELVENTILS MIT ELEKTROMOTORANTRIEB

Flow inlet / Durchflußrichtung

1 manual stop valve / Manuelle Absperrvorrichtung

2 strainer with the mesh width 0,65 mm / Reinigungsfilter Y (für detaillierte Informationen bitte rufen Sie uns an)

3 motor actuated ball valve series EMV 110... Elektromotorantrieb mit Kugelventil EMV 110...

IMPORTANT !
To extend the long term performance of the motorised ball valve it is recommended that a strainer is situated prior to the valve. By installation must be observed to according to relevant local standards.
WICHTIG!
Um die Lebensdauer des Ventils zu erhöhen und Beschädigung der Dichtungen durch mechanische Teile in der Installation zu verhindern, wird der Einbau eines Reinigungsfilters empfohlen. Die einschlägigen VDE+TÜV-Vorschriften sind zu beachten.

BUILD-IN POSITION / EINBAULAGE

PRIORITY / VORRANGIGE EINBAULAGE

ALLOWED / MÖGLICHE LAGE

NOT ALLOWED ! UNERLAUBTE LAGE !

Fig. 9-12: Beknopte handleiding voor omschakelklep/ 3-wegklep pagina 1

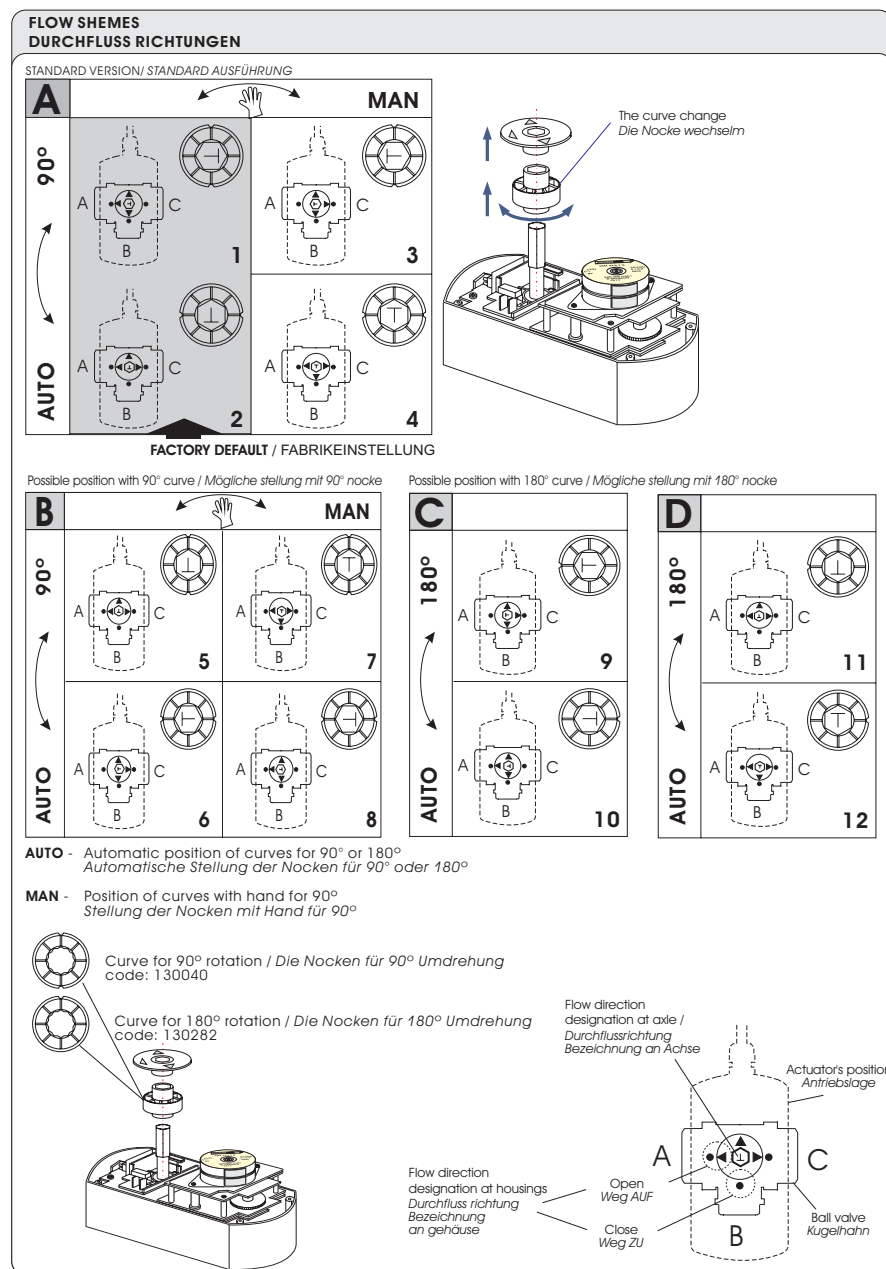


Fig. 9-13: Beknopte handleiding voor omschakelklep/ 3-wegklep, pagina 2

9.4 Aansluitschema besturing/regeling

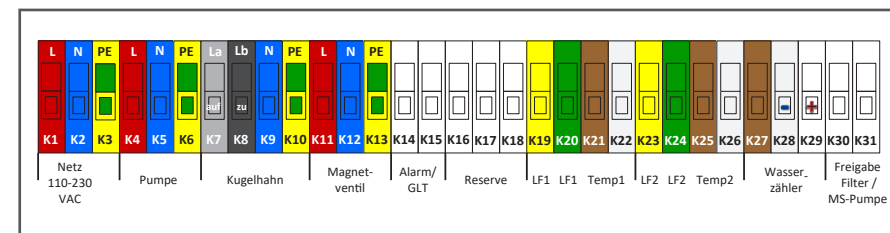


Fig. 9-14: Aansluitschema besturing/regeling

9.5 Aansluitschema voor meetsondes LF1/LF2

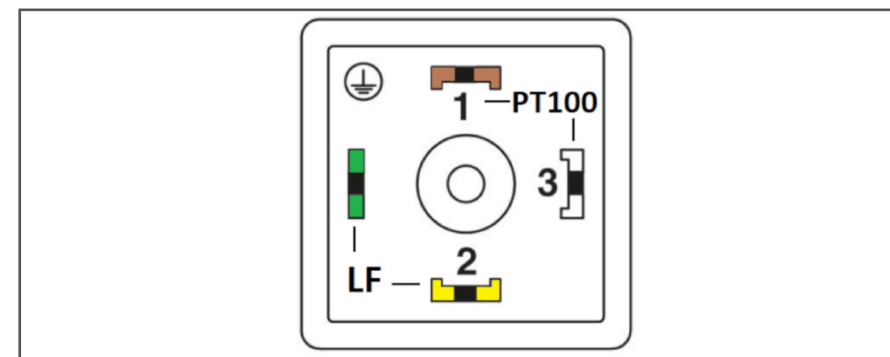


Fig. 9-15: Aansluitschema voor meetsondes LF1/LF2

10

Afbeeldings-overzichtslijst

Fig. 3-1:	Overzicht van de onderdelen van de Racun 100 Advanced	18
Fig. 3-2:	Onderdelen van het bedieningspaneel	21
Fig. 3-3:	Sleuf voor SD-kaart	21
Fig. 3-4:	Menustructuur van de regelaar	22
Fig. 3-5:	Stromingsdiagram met statusweergave	23
Fig. 3-6:	Het fijnfilter in gedemonteerde toestand	24
Fig. 4-8:	Aansluitschema bypass systeem/ methode	29
Fig. 9-9:	Aanzicht van magnetisch fluxfilter met inlaat- en uitlaatklep	52
Fig. 9-10:	Binnenaanzicht van het magnetische fluxfilter	52
Fig. 9-11:	Karakteristiek magneetfilter	53
Fig. 9-12:	Beknopte handleiding voor omschakelklep/ 3-wegklep pagina 1	55
Fig. 9-13:	Beknopte handleiding voor omschakelklep/ 3-wegklep, pagina 2	56
Fig. 9-14:	Aansluitschema besturing/regeling	57
Fig. 9-15:	Aansluitschema voor meetsondes LF1/LF2	57

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

____ Naam van de installateur

____ Telefoonnummer van de installateur

EG-conformiteitsverklaring



EG-Konformitätserklärung

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

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

Hersteller:

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

Beschreibung der Maschine:

• Funktion: Heizwasseraufbereitungsgerät
• Typ: Heaty Racun 100 Advanced
• Artikel Nr.: 100488-SL
• Masse: 40 kg
• Baujahr: 2023
• Elektroanschluss: 230V, 0,5 kW, 50/60 Hz

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

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

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

• DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemein Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
• DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
• DIN EN 809 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
• DIN EN 1037 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
• DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen- Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
• DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
• DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung, Bau und Auswahl von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
• DIN EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Dokumentation:

Thomas Schleep, siehe Herstelleradresse

Ort/Datum: Insing, 25.10.2023

Angabe zur Person des Unterzeichners:

Thomas Schleep, 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 05/2025

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

 **aalberts** hydronic flow
control