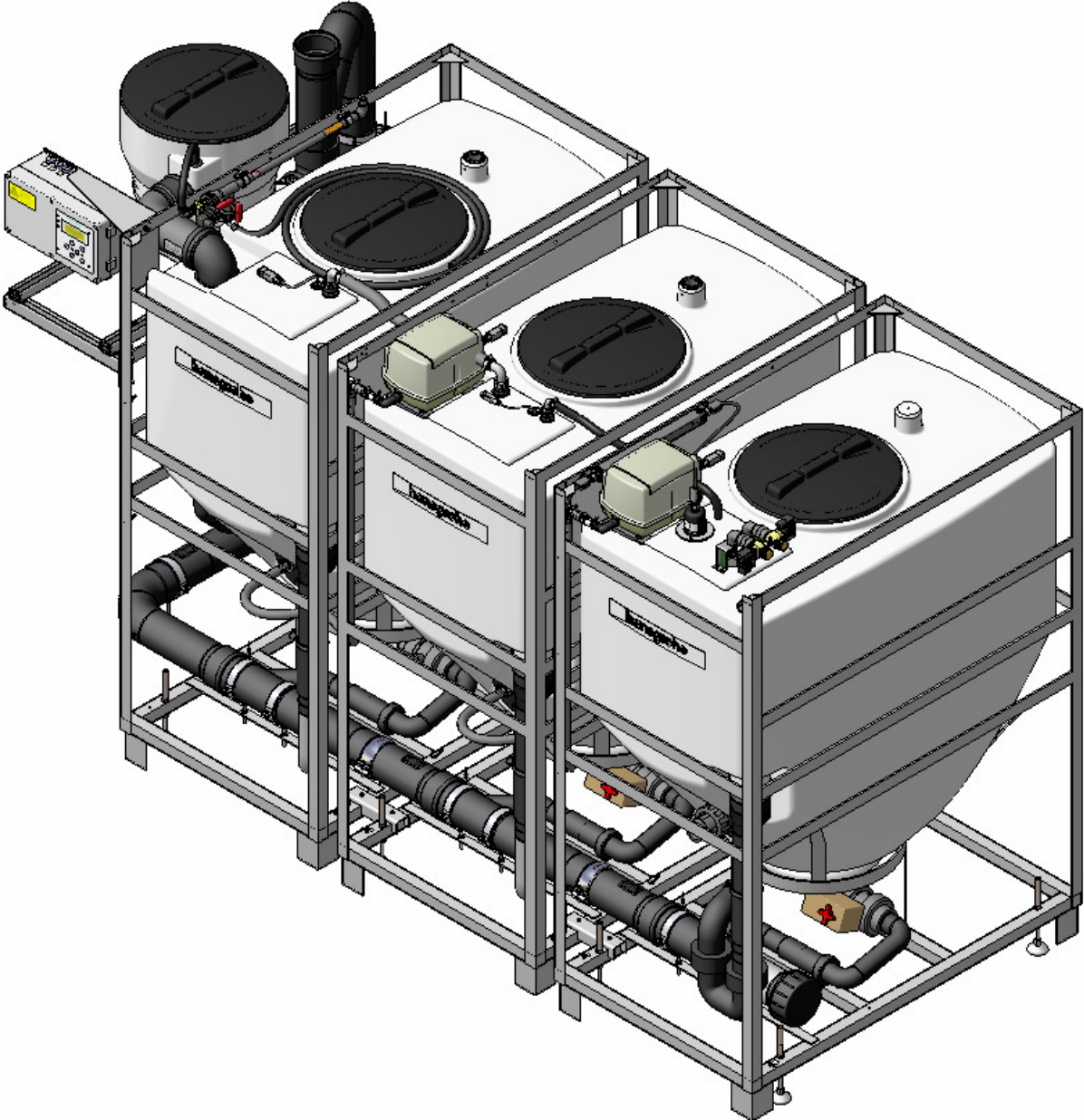


# Montageanleitung

AquaCycle 2500





**Ihr Online-Fachhändler für:**

**hansgrohe**

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



**E-Mail: [info@unidomo.de](mailto:info@unidomo.de) | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)**

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
D-77761 Schiltach  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Urheberrecht**

Alle in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie die von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden.

Des Weiteren behalten wir uns Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vor.

Stand: 16/11/2010

**EG-Konformitätserklärung  
im Sinne der  
EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**



Pontos GmbH Avestraße 5-9 D-77761 Schiltach

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Wasseraufbereitungsgeräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: **Wasseraufbereitungsgerät**

Vorgesehener  
Verwendungszweck: **Reinigung von Wasser**

Modelle: **AquaCycle AC 2500**

Kenndaten: Nennspannung: 230 V AC 50 Hz  
Nennaufnahme: max. 0,4 kW  
Schutzklasse: I  
Schutzart: IPx4  
Technische Steuerspannung: 24 V DC SELV

Einschlägige  
EG-Richtlinien: (1) **EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**  
(2) **EG-Richtlinie Elektromagn. Verträglichk. (2004/108/EG)**

Angewandte  
harmonisierte Normen  
insbesondere: (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

Angewandte  
nationale Normen: (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

Prüfstelle: Freiwillige Baumusterprüfung durch:  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

Datum/Herstellerunterschrift: Schiltach, 21.10.2010

Angaben zum Unterzeichner:   
Michael Hasenbeck  
Geschäftsführer Pontos GmbH

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
Pontos GmbH  
Avestraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de  
Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
Geschäftsführer:  
Otto Schiele  
Michael Hasenbeck

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Über diese Anleitung</b>	<b>6</b>
1.1. Sicherheitshinweise	8
<b>2. Hinweise für den Betreiber</b>	<b>10</b>
<b>3. Voraussetzungen zur Installation</b>	<b>10</b>
<b>4. Installationsschema</b>	<b>12</b>
4.1. Systemgrenzen	13
4.2. Anlagenkomponenten	14
<b>5. Transport und Montage</b>	<b>15</b>
5.1. Einbringungsmaße	15
<b>5.2. Anlieferung</b>	<b>15</b>
5.2.1. Beipack	15
<b>5.3. Montageschritte</b>	<b>17</b>
5.3.1. Filter	17
5.3.2. Steuerung	17
5.3.3. Behälter (Abwassersammelleitung)	18
5.3.4. Luftpumpen	18
5.3.5. Tauchpumpen	19
5.3.6. Be- und Entlüftung	19
5.3.7. Regen- und Trinkwassernachspeisung	19
5.3.8. Druckerhöhungsanlage	20
5.3.9. Trägermaterial	20
5.3.10. Kabelbaum	21
5.3.11. Schutzleiter und Potentialausgleich	22
5.3.12. Externe elektrische Komponenten – Anschluss an die Steuerung	23
<b>6. Maßzeichnung</b>	<b>24</b>
<b>7. Verfahrensschema</b>	<b>25</b>
<b>8. Technische Daten</b>	<b>26</b>
<b>9. Durchflussleistungen</b>	<b>27</b>
<b>10. Anhang</b>	<b>28</b>
<b>10.1. Stromlaufplan</b>	<b>28</b>
10.1.1. Übersicht über die Steckplatzbelegung	29
<b>10.2. Checkliste Installationsvoraussetzungen AC2500</b>	<b>31</b>

### 10.3. Prüfprotokoll für Inbetriebnahme und Einweisung

33

## 1. Über diese Anleitung

Diese Montageanleitung ermöglicht in Verbindung mit der Betriebsanleitung (Form-Nr.: 90132511) den sicheren und effizienten Umgang mit der Anlage.

Die Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Anlage.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Anlage abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2500 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Missbrauch der Anlage entstanden sind.

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### Gefahr!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



#### Warnung!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzung die Folge sein.



#### Vorsicht!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.



#### Vorsicht!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.



#### Hinweis!

Kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen für einen störungsfreien Betrieb.



#### Gefahr!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrischen Strom. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:**

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichteinhaltung von Inspektions- und Wartungsintervallen
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Betreiben einer nicht in technisch einwandfreiem Zustand befindlichen Anlage

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.



**Warnung!**

**Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile.**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.  
Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Die Ersatzteilliste befindet sich in der Anlagendokumentation.

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB's) des Herstellers enthalten.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anlage wurde von der Pontos GmbH konzipiert und hergestellt.



## 1.1. Sicherheitshinweise

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2500 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Mißbrauch der Anlage entstanden sind.

### Anforderungen zur Verwendung

- Das Betriebswassernetz muss frei von Mikroleckagen sein. Schäden, die durch Mikroleckagen entstehen, schließen die Gewährleistung des Herstellers aus.
- Die Anlage muss nach dem Stand der Technik installiert und betrieben werden. Die Regelwerke DIN 1988 T1 bis T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001 müssen eingehalten werden.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (technische Daten siehe Kapitel in Bedienungsanleitung).
- Die Qualität des eingespeisten Regenwassers (Installation bauseits) muss der Qualität gemäß der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwasser-nutzung e.V. (fbr) Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.
- Für die Filtrerrückspülung und den an der Leitung angeschlossenen Reinigungsschlauch ist nur das Betriebswasser aus Stufe 3 zu benutzen. Es darf auf keinen Fall Trinkwasser verwendet werden!
- Der Grauwasserzulauf sowie die Behälter der Stufe 1 und 2 sind separat zu entlüften, wenn möglich über das Dach.
- Der Aufstellraum muss ausreichend be- und entlüftet sowie frostsicher sein.
- Ein Bodenablauf muss im Aufstellraum vorhanden sein.

- Die Druckerhöhungsanlage ist bauseitig vorzusehen.

### Folgende Abwässer dürfen nicht eingeleitet werden:

- Küchenabwasser,
- Abwasser aus Wasch- und Geschirrspülmaschinen,
- fäkalienhaltiges Abwasser,
- mit Farbstoffen versetztes Abwasser (Farbreste, Textil-, Haarfärbemittel),
- Abwasser aus medizinischen Schlammbädern,
- stark schäumendes Abwasser.
- Toxische oder chlorhaltige Flüssigkeiten.
- Aquarienwasser

### Geltungsbereich

Betreiber außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sollten die hier aufgeführten Sicherheitsvorschriften als Grundlage betrachten, deren Ausführung an den örtlich gültigen Vorschriften messen und bauseitig erforderliche Abweichungen durchführen.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen haben:

- Gefährdung für Personen
- Gefährdung der Umwelt
- Schaden an der Wasserrecyclinganlage

### Inspektions- und Montagearbeiten

Sorgen Sie als Betreiber dafür, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von einem Kundendienstfachmann oder Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Installationsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit der DIN 1988 T1 bis T8 und der DIN EN 1717 durchgeführt werden.

Sollten Sie selber Arbeiten an der Anlage vornehmen, ist das Tragen geeigneter Arbeitssicherheitskleidung vorgeschrieben, um Verletzungen an den Füßen (z.B. durch herabfallende Teile), an den Händen (z.B. durch scharfe Kanten oder gebrochenem Glas), und am Kopf (Anstoßgefahr) zu verhindern.



**Warnung!**  
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

- Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.



**Gefahr!**  
**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Servicetür spannungsfrei – Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**Elektrischer Anschluss**

Elektroanlagen müssen den allgemeinen Einrichtungsbestimmungen IEC 364/VDE 0100 entsprechen. Steckdosen müssen Erdungsklemmen aufweisen.

Das elektrische Netz (230 V~/50 HZ Wechselfspannung), an das die Wasserrecyclinganlage angeschlossen wird, muss gemäß DIN EN 60335-2-41/VDE 0700 über eine Fehlstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit 30 mA verfügen. Bitte wenden Sie sich ggf. an Ihren Elektromeisterbetrieb.

Bei Beschädigung des elektrischen Anschlusskabels ist dieses durch eine Leitung H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> mit einem Schutzkontaktstecker IP44 (mit Spritzschutzkragen) nach DIN VDE 0620 (2010) zu ersetzen.

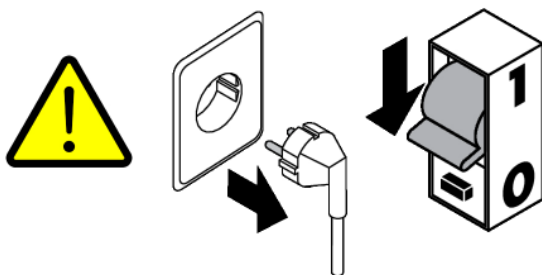


**Hinweis!**  
**Bei Stromausfall ist die Wasserrecyclinganlage nicht betriebsbereit und nachgeschaltete Anwendungen können nicht versorgt werden.**



**Vorsicht!**  
**UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen**

- Arbeiten an der UV-Leuchte dürfen nur durch einen Fachmann durchgeführt werden.



## 2. Hinweise für den Betreiber

Beachten Sie neben den Sicherheitshinweisen bitte folgende Grundsätze:

- Kennzeichnen Sie alle Entnahmestellen für Betriebswasser dauerhaft mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“. Dies gilt auch für Gartenzapfhähne.
- Wenn Sie abnehmbare oder abschließbare Drehgriffe an öffentlich zugänglichen Auslaufarmaturen verwenden, dürfen diese nicht durch ein Oberteil mit Knebel ersetzt werden. Entfernen Sie den Drehgriff nach Nutzung der Armatur oder schließen Sie ihn ab.
- Wenn an den Entnahmestellen Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und / oder Schwebstoffen auftreten, überprüfen Sie die Anlage. Schalten Sie ggf. einen Fachkundigen ein.
- Verwenden Sie zum Betreiben und Reinigen der Anlage keine Chemikalien oder Zusatzstoffe.
- Es darf keine Verbindung zwischen dem Trink- und dem Betriebswasser bestehen.
- Sperren Sie Entnahmestellen und Betriebswasserleitungen, die nicht frostfrei sind, rechtzeitig vor Frosteinbruch ab und entleeren Sie diese.
- Falls in längeren Stillstandsperioden oder bei Lagerung im freien Frostgefahr besteht, stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig entleert ist und die Pumpen und Rohrleitungen wasserfrei sind.
- Vermeiden Sie statische Belastung (z. B. durch Anhängen von Gegenständen) aller Zulauf-, Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeleitungen.
- Angaben über zu erzielende Wassereinsparungen sind Näherungswerte und abhängig vom Betrieb der Anlage.
- Qualität des eingespeisten Regenwassers muss der Qualität gemäß fbr Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.
- Für die Filterrückspülung und den an der Leitung angeschlossenen Reinigungsschlauch ist nur das Betriebswasser aus Stufe 3 zu benutzen. Es darf auf keinen Fall Trinkwasser verwendet werden.

## 3. Voraussetzungen zur Installation

Bevor Sie Ihre Anlage montieren und anschließen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

### Gebäudeinstallation

Das Gebäude muss folgendermaßen ausgestattet werden:

eine getrennt zum Schwarzwasserstrang entlüftete Sammelleitung, die das anfallende Dusch- und Badewasser zur Wasserrecyclinganlage führt.

ein vom Trinkwassersystem getrenntes Betriebswassernetz, das die Wasserrecyclinganlage mit den Zapfstellen (Toilette, Außenhahn usw.) verbindet.

Es darf keine Querverbindung zwischen dem Trink- und dem Betriebswasser bestehen.

Die Wasserrecyclinganlage benötigt eine separate Entlüftung. Meistens wird diese über den Duschwasserzulaufstrang über Dach realisiert. Die Entlüftung darf nicht mit der Schwarzwasserentlüftung verbunden sein, andernfalls können Gase vom Abwasserkanal in die Anlage eindringen.

Versehen Sie den Anlagenüberlauf mit einem Geruchsverschluss/Siphon.

Berücksichtigen Sie das Rückstauniveau der Abwasserkanalisation. Sorgen Sie je nach Aufstellungsort der Wasserrecyclinganlage dafür, dass bei einem Rückstau kein Abwasser aus dem kommunalen Abwasserkanal in die Wasserrecyclinganlage gelangen kann.

Alle unterhalb des Zulaufes befindlichen Anfallstellen, können mittels Hebeanlage der Wasserrecyclinganlage zugeführt werden. Die Hebeanlage muss mit einem separaten Überlauf und einer Förderleistung von max. 100 l/min ausgestattet sein.

Spülen Sie alle Zuleitungen vor der Inbetriebnahme. So vermeiden Sie den Eintrag von Bauschutt und anderen Verunreinigungen. Aus diesem Grund bietet sich als Inbetriebnahmetag die Endmontage des Gebäudes unmittelbar vor dem Bezug an.

Kennzeichnen Sie die Betriebswasserleitungen farblich (gesamte Strecke).

Führen Sie Zapfstellen nach der TrinkwV 2001 §17 Abs. 2 Satz 3 aus.

Kennzeichnen Sie die Entnahmestellen mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“.

Das Trinkwasser muss nach den Regeln in DIN/EN 1717 eingespeist werden. Dies ist bei der Wasserrecyclinganlage bauseitig gegeben.

Versehen Sie Kaltwasserleitungen (Trinkwassernachspeisung) mit einer Wärmedämmung.

### **Aufstellungsraum**

Die erforderliche Raumhöhe beträgt mindestens 2,10 m.

Der Installationsort muss frostsicher, trocken, wettergeschützt und gut be- und entlüftet sein.

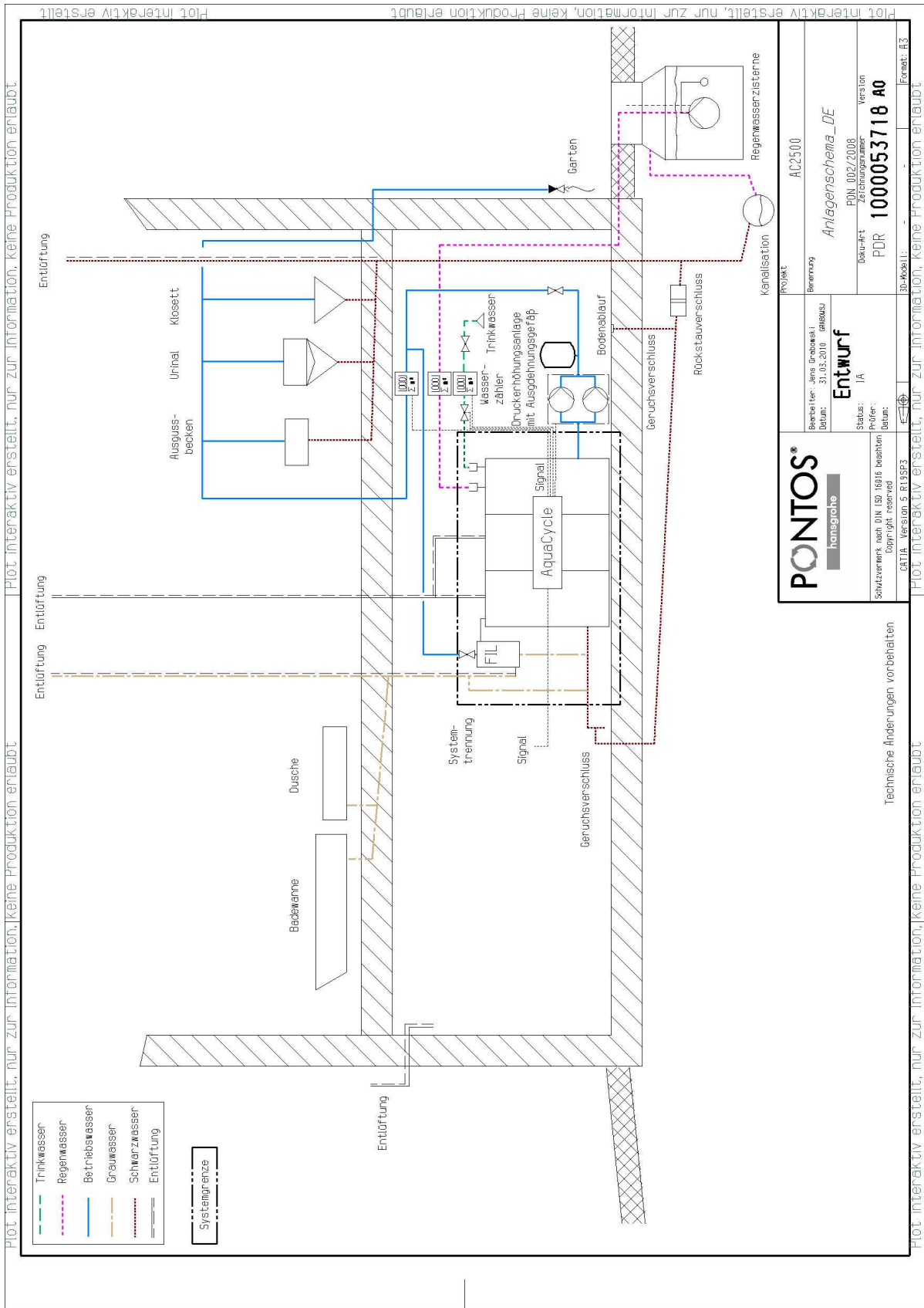
Stellen Sie die Wasserrecyclinganlage auf einer ebenen Fläche auf und richten Sie die Wasserrecyclinganlage aus.

Bezüglich der Tragfähigkeit der Aufstellfläche beachten Sie bitte das in der Maßzeichnung angegebene Gewicht der Anlage.

Im Aufstellungsraum muss ein Bodenablauf vorhanden sein. Beachten Sie EN 12056 „Entwässerungsanlagen“.

Der Einsatz eines Wasserzählers ist keine Vorschrift. Wir empfehlen je einen Wasserzähler in der Betriebswasserleitung und der Trinkwassernachspeisung zu installieren. So können Sie aus der Differenz die Einsparung durch die Wasserrecyclinganlage ermitteln. Ein Anschluss der Zähler an die Steuerung der Anlage ist möglich.

## 4. Installationschema



Plot interaktiv erstellt, nur zur Information, keine Produktion erlaubt

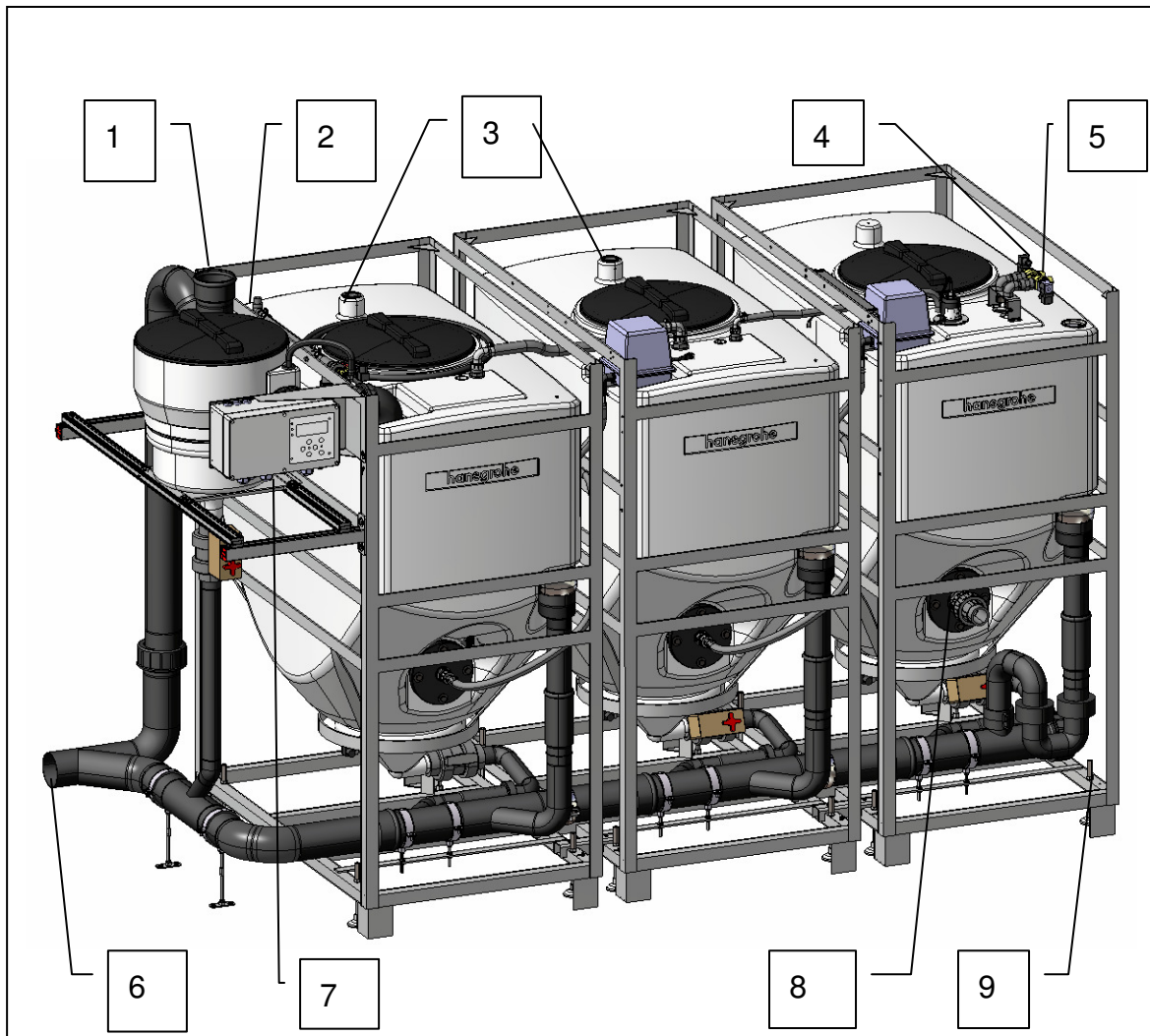
Plot interaktiv erstellt, nur zur Information, keine Produktion erlaubt

Plot interaktiv erstellt, nur zur Information, keine Produktion erlaubt

Plot interaktiv erstellt, nur zur Information, keine Produktion erlaubt

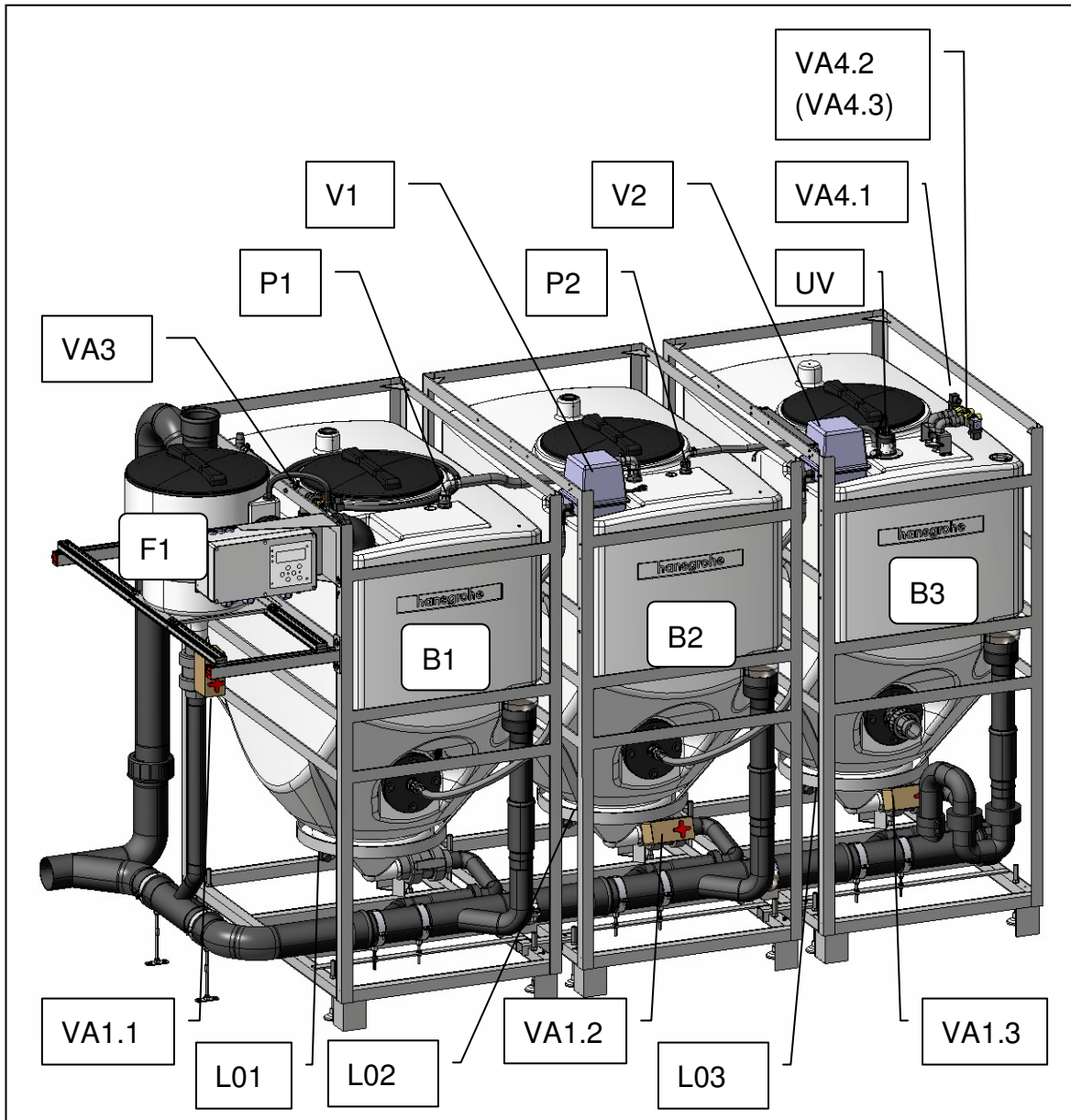
<b>PONTOS</b> hansgrohe		Projekt: AC2500
Bereitner: Jens Grohskopf Datum: 31.03.2010 gekauft: 31.03.2010	Bearbeitung: <i>Anlagenschema_DE</i>	Dokument: PON_009/2008
<b>Entwurf</b> IA		Version: -
Status: - Prüfer: - Datum: -	Dokument: PON_009/2008	Version: -
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten Copyright reserviert GATIA - Version 5 RT15F3		<b>POR 1000053718 AD</b>
Technische Änderungen vorbehalten		13D-Kosten: - Format: A3

## 4.1. Systemgrenzen



1	Zulauf Dusch- und Badewasser
2	Betriebswasser nach der Druckerhöhungsanlage zur Filtrerrückspülung und für den Reinigungsschlauch
3	Be- und Entlüftung
4	Regenwassernachspeisung
5	Trinkwassernachspeisung
6	Ablauf zur Kanalisation
7	Elektrische Steuerung (Freigabe für Druckerhöhungsanlage, Trinkwasserzähler, Betriebswasserzähler, Störsignal, zusätzliche Trinkwasserabsperrovorrichtung VA4.3)
8	Betriebswasser für Druckerhöhungsanlage
9	Potentialausgleich

## 4.2. Anlagenkomponenten



F1	Filter
B1	Behälter Stufe 1
B2	Behälter Stufe 2
B3	Behälter Stufe 3
VA1.1	Kugelhahn Filter
VA1.2	Kugelhahn Ablass Stufe 2
VA1.3	Kugelhahn Ablass Stufe 3
P1	Tauchpumpe Stufe 1

P2	Tauchpumpe Stufe 2
V1	Luftpumpe Stufe 1
V2	Luftpumpe Stufe 2
UV	UV-Lampe
VA3	Magnetventil Filterrückspülung
VA4.1	Magnetventil Regenwassernachspeisung
VA4.2	Magnetventil Trinkwassernachspeisung

L01	Sensor Stufe 1
L02	Sensor Stufe 2
L03	Sensor Stufe 3
(VA4.3)	Nicht in der Skizze: Optional vorgeschaltete Absperrereinrichtung Trinkwassernachspeisung (bauseits zu installieren)
(P3)	Nicht in der Skizze: Druck-erhöhungsanlage (bauseits zu installieren)

## 5. Transport und Montage

### 5.1. Einbringungsmaße

Die Anlage passt im Anlieferungszustand durch eine Tür von:

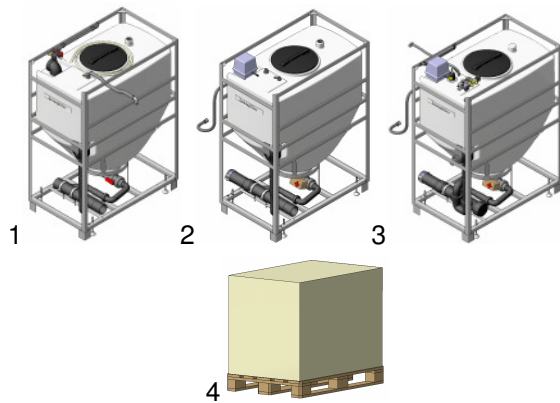
85cmx200cm (bxh)

Bei Einlass der Behälter über eine Bodenklappe sollte dessen Maß folgende Werte betragen:

90cmx140cm

### 5.2. Anlieferung

Die Wasserrecyclinganlage wird in 4 Einheiten angeliefert.



1	Stufe 1
2	Stufe 2
3	Stufe 3
4	Beipack



#### Hinweis!

Die Säcke mit dem Trägermaterial sind aus den Behältern zu entnehmen und solange an einem sicheren Ort aufzubewahren, bis die Dichtigkeitsprüfung der Anlage bzw. die Inbetriebnahme abgeschlossen ist (siehe Bedienungsanleitung).

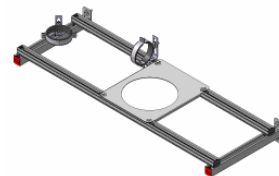
### 5.2.1. Beipack

- Montageanleitung
- Betriebsanleitung
- Registrierungskarte
- Dokumentation der elektrischen Komponenten
- Dichtungen

Steuerung mit Kabelbaum



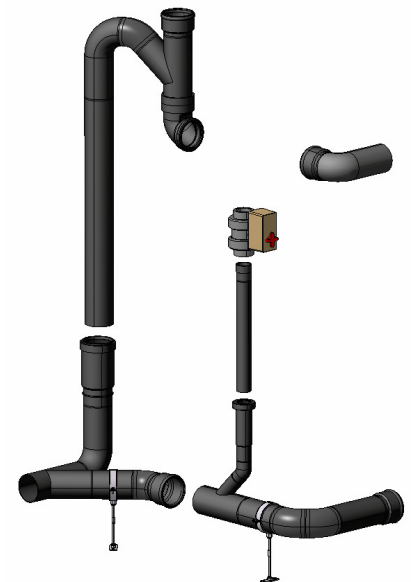
Filtergestell



Filter



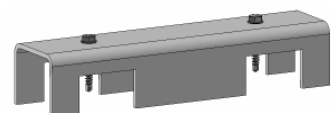
Filterverrohrung



Verbindungsrohre



Abstandshalter der Behälter mit Schrauben





### 5.2.2. Transport



**Hinweis!**

Tragen Sie zum Transport und Aufbau der Wasserrecyclinganlage Schutzhandschuhe.

Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Entfernen Sie vor dem letzten Transport der Wasserrecyclinganlage an den dafür vorgesehenen Aufstellort das Verpackungs- und Befestigungsmaterial.



**Hinweis!**

Als Traghilfe genutzte Gurte sind nur am Stahlgestell zu fixieren.



**Hinweis!**

Bauteile der Anlage nicht als Tragegriffe verwenden!

UV-Leuchte beim Transport nicht belasten!



**Hinweis!**

Bitte beachten Sie die Angaben in der Maßzeichnung und folgende Punkte:

- Die Wasserrecyclinganlage muss eben ausgerichtet werden.
- Bereiten Sie vor dem Aufstellen der Wasserrecyclinganlage alle Anschlussrohre vor.
- Stellen Sie die Wasserrecyclinganlage so auf, dass sie keinen direkten Kontakt zu angrenzenden Wänden hat.

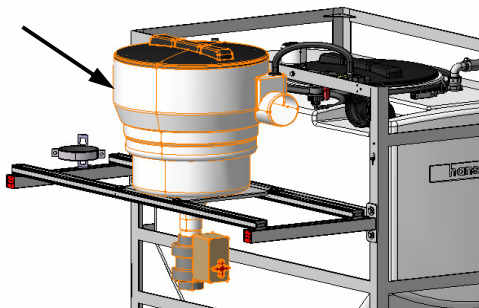
## 5.3. Montageschritte

### 5.3.1. Filter

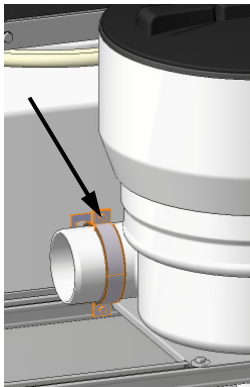
1. Das Filtergestell ist mit vier Schrauben an das Gestell der Stufe 1 zu montieren.



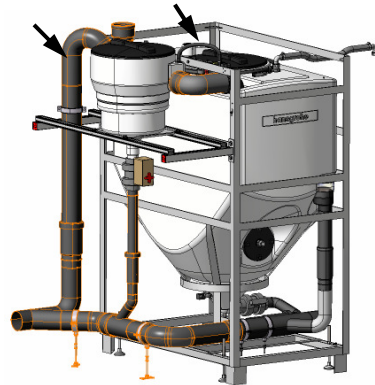
2. Der Filter F1 wird auf das Gestell gesetzt.



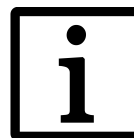
3. Der Filter F1 ist mit der Schelle zu sichern.



4. Die Filterleitungen sind zu montieren und mit den Schellen zu befestigen.
5. Der Schlauch der Filterrückspülung ist am Absperrhahn an der Betriebswasserleitung auf dem Behälter B1 anzuschließen. (Dichtung liegt im Beipack)



6. Der Behälter B1 mit dem Filter F1 ist im Raum auszurichten. Mit den Füßen können kleine Unebenheiten im Boden ausgeglichen werden.
7. Die Abwasserleitung des Gebäudes und die Grauwasserleitung können mit der Leitung des AC2500 verbunden werden.



#### Hinweis!

Die gesamte Abwasserleitung ist auf ein ausreichendes Gefälle hin zu überprüfen und gegebenenfalls nachjustieren.



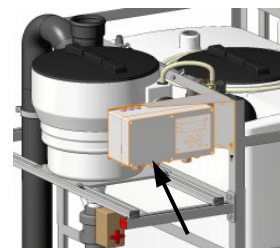
#### Warnung!

#### Gesundheitsschädigung durch Kanalgase!

- Um das Eindringen von Kanalgasen zu vermeiden, muss der Anschluss an die Kanalisation mit einem Geruchsverschluss versehen sein! Der Anlagenzulauf muss direkt – unabhängig von der Kanalentlüftung – entlüftet werden.

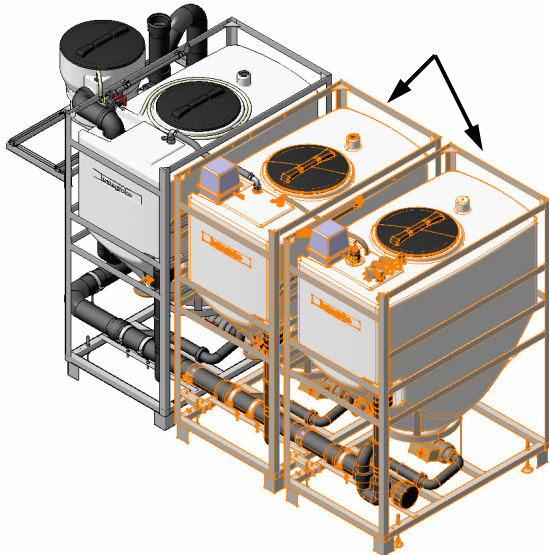
### 5.3.2. Steuerung

Die Steuerung mit dem Kabelbaum wird an das Gestell der Stufe 1 montiert.

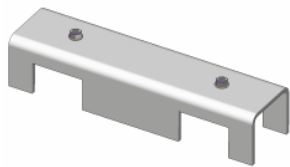


### 5.3.3. Behälter (Abwassersammel- leitung)

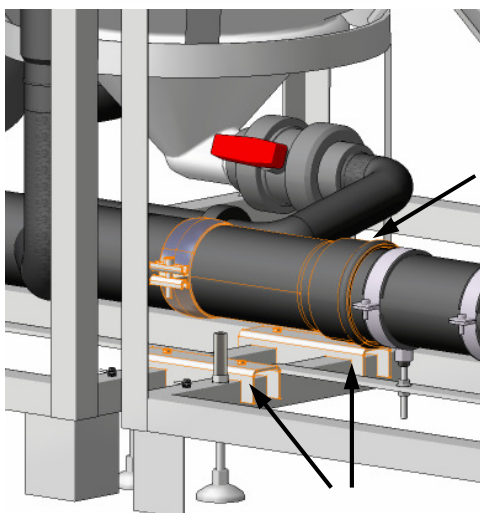
Die Behälter B2 und B3 werden aufgestellt. Unebenheiten am Aufstellboden können mit den Gestellfüßen ausgeglichen werden.



Die Abstände zwischen den Behältern sind durch die zu montierenden Abstandshalter definiert.



Die Abwasserleitung wird zwischen den Stufen mit einem Zwischenstück verbunden.

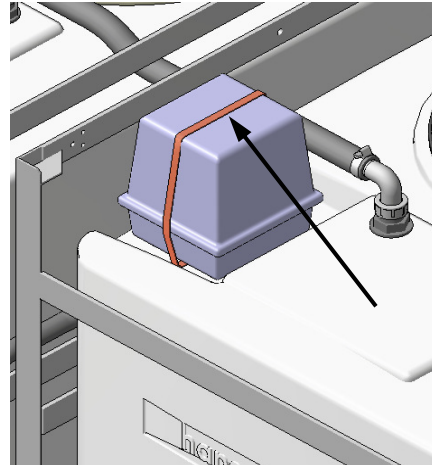


### 5.3.4. Luftpumpen

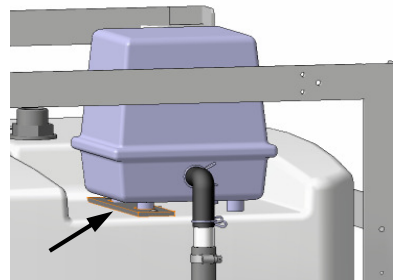


#### Hinweis!

Die Kabelbinder an den Luftpumpen V1 und V2 dienen nur als Transportschutz und sind zu entfernen.

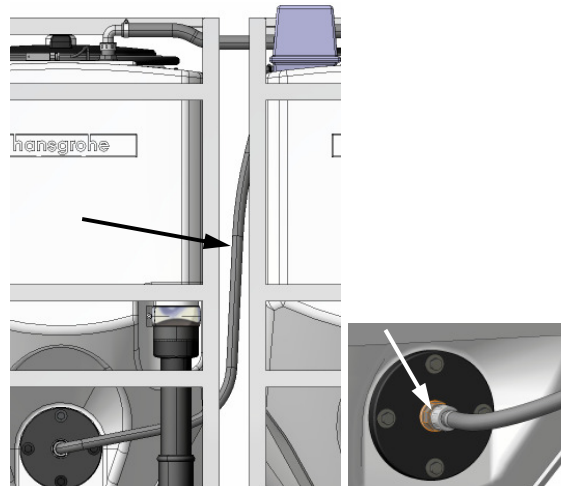


Die Luftpumpen V1 und V2 stehen dann nur noch auf der Positionierungsplatte.



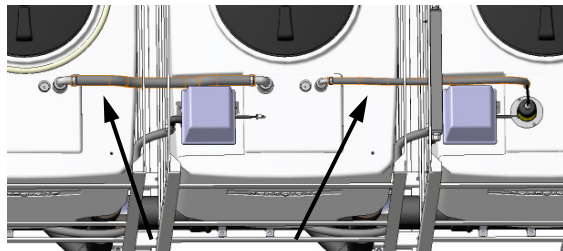
Der Schlauch der Luftpumpe V1 (bzw. V2) ist bis zum Behälter der vorigen Stufe B1 (bzw. B2) zu führen.

Er ist zwischen den beiden Gestellen zu verlegen. Dabei ist darauf zu achten, dass er nicht gequetscht oder geknickt wird. Verbunden wird er auf dem Gewinde am Belüfterflansch. (Dichtung liegt im Beipack)



### 5.3.5. Tauchpumpen

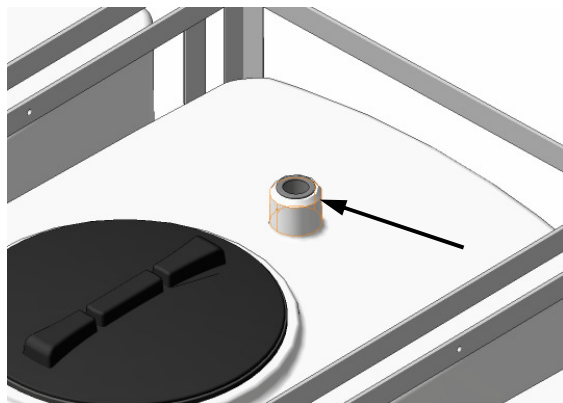
Die Schläuche der Tauchpumpen P1 und P2 werden von Behälter B1 nach B2 bzw. von Behälter B2 nach B3 geführt und dort angeschlossen. (Dichtung liegt im Beipack)



### 5.3.6. Be- und Entlüftung

Die Behälter B1 und B2 müssen mit einem Rohr DN70 be- und entlüftet werden (z. B. über das Dach).

Die Rohrleitungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

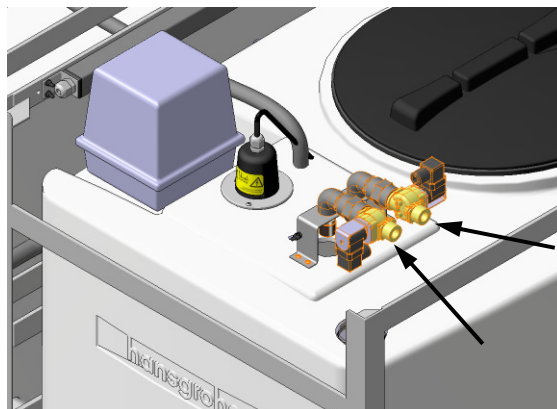


### 5.3.7. Regen- und Trinkwassernachspeisung

Auf dem Behälter B3 sind die Verbindungen für die Regen- und Trinkwassernachspeisung (V4.1/VA4.2) anzuschließen.

Das Magnetventil der Regenwassernachspeisung VA4.1 sitzt hinten und das der Trinkwassernachspeisung V4.2 sitzt vorn am Behälter.

Auf einen freien Auslauf beider Nachspeisevorrichtungen in den Behälter B3 ist zu achten.



#### Hinweis!

Der Zulauf zu den Nachspeiseeinheiten muss mit einer flexiblen Verbindung realisiert werden. Die Magnetventile sind mit einem vorgeschaltetem Schmutzfängersieb vor Verunreinigung geschützt die regelmäßig gewartet werden müssen.



#### Hinweis!

In der Steuerung ist bei der Inbetriebnahme die Konfiguration mit dem Regenwasseranschluss VA4.1 zu hinterlegen (siehe Bedienungsanleitung).

Vor dem Ventil der Trinkwassernachspeisung VA4.2 kann bauseits eine redundant wirkende Absperreinheit VA4.3 eingebaut werden.

Diese Absperreinheit VA4.3 ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Auf der Platine der Steuerung ist der potentialfreie Freigabekontakt für den Schließer der Absperreinheit VA4.3 anzuschließen.



#### Arbeiten an der Platine

- Der Steuerungskasten darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.
- Arbeiten an der Platine dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



#### Hinweis!

In der Steuerung ist bei der Inbetriebnahme die Konfiguration mit dem zusätzlichen Absperreinheit VA4.3 zu hinterlegen (siehe Bedienungsanleitung).

### 5.3.8. Druckerhöhungsanlage

Die Druckerhöhungsanlage P3 wird vom Behälter B3 am 2"-Anschluß mit Wasser versorgt.

Die Druckerhöhungsanlage P3 und dessen Verbindung mit der Anlage sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Auf der Platine der Steuerung ist der potentialfreie Freigabekontakt für den Schließer der Druckerhöhungsanlage P3 anzuschließen.



#### Arbeiten an der Platine

- Der Steuerungskasten darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.
- Arbeiten an der Platine dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



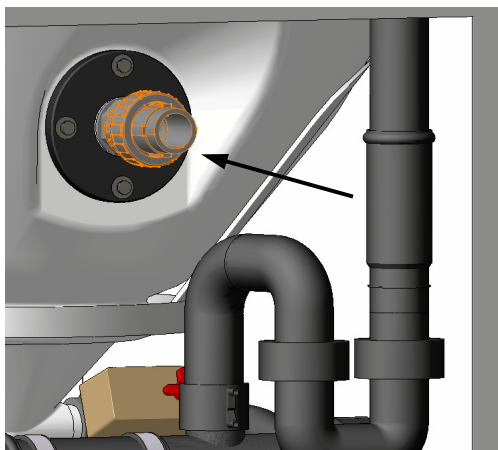
#### Hinweis!

In der Steuerung ist bei der Inbetriebnahme die Konfiguration mit der Druckerhöhungsanlage P3 zu hinterlegen (siehe Bedienungsanleitung).



#### Hinweis!

Der Abgang des Betriebswassers zur Druckerhöhungsanlage P3 muss mit einer flexiblen Verbindung realisiert werden.



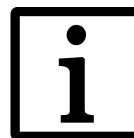
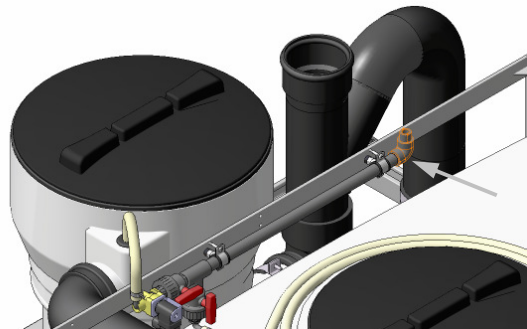
Die Druckerhöhungsanlage P3 versorgt das Haus (Toilettenspülung, Gartenbewässerung) sowie die Filtrerrückspülleitung (inklusive des Reinigungsschlauches) mit Betriebswasser.

Eine Leitung bis zum Anschlussstück der Filtrerrückspülung ist nicht im Lieferumfang enthalten.



#### Hinweis!

Die Verwendung von Trinkwasser für die Filtrerrückspülung und den Reinigungsschlauch ist nicht erlaubt!



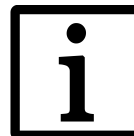
#### Hinweis!

Kennzeichnen Sie die Betriebswasserleitungen farblich (gesamte Strecke).

Kennzeichnen Sie die Entnahmestellen mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“.

### 5.3.9. Trägermaterial

Die in Säcken verpackten Schaumstoffwürfel sind das Trägermaterial für den biologischen Abbau und befinden sich in den Behältern.



#### Hinweis!

Die Säcke mit dem Trägermaterial sind aus den Behältern zu entnehmen und solange aufzubewahren, bis die Dichtigkeitsprüfung der Anlage bzw. die Inbetriebnahme abgeschlossen ist (siehe Bedienungsanleitung).

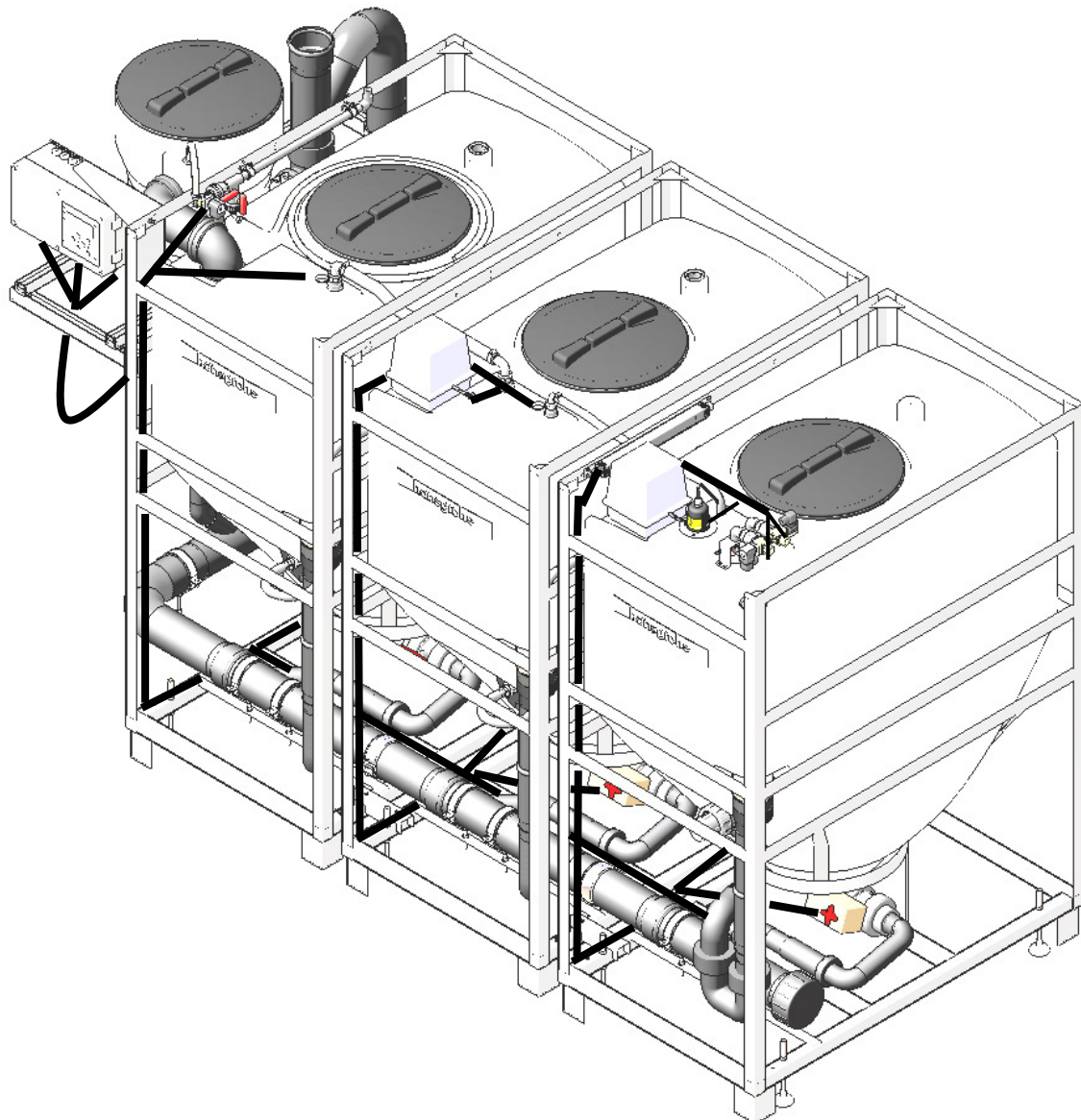
### 5.3.10. Kabelbaum

Der Kabelbaum ist entsprechend der Skizze am Gestell entlang zu verlegen und mit den korrespondierenden Elektrokomponenten zu verbinden.



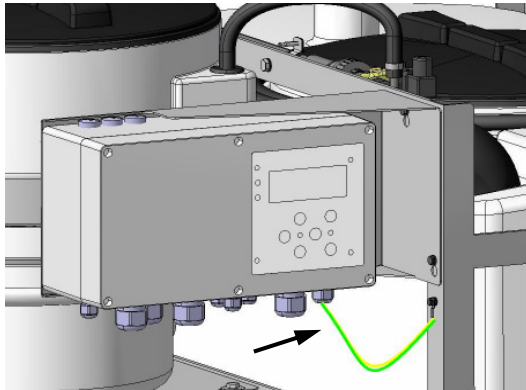
#### Hinweis!

Bei der Verbindung des Kabels mit den Elektrokomponenten ist auf die Übereinstimmung der Bezeichnung auf beiden Kabelenden zu achten.

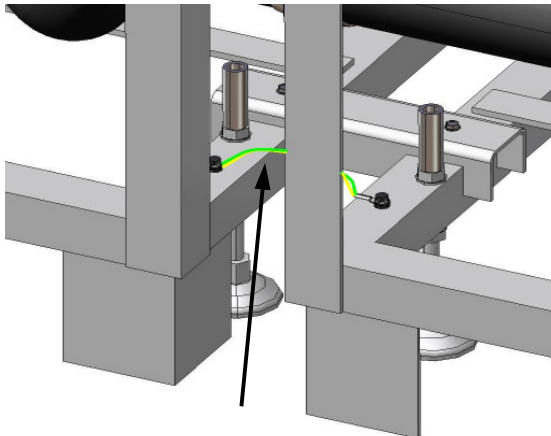


### 5.3.11. Schutzleiter und Potentialausgleich

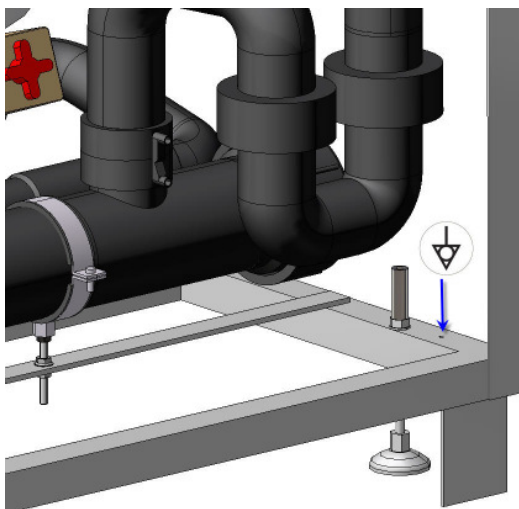
Die Steuerung ist mit einem Schutzleiter am Gestell zu verbinden.



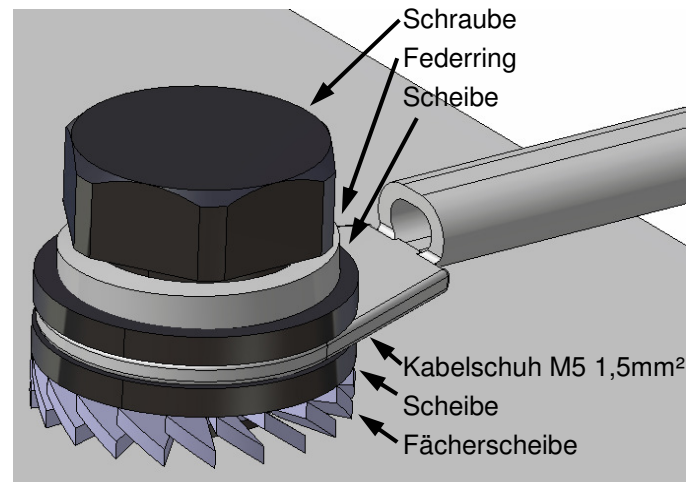
Die Gestelle der Behälter B1 und B2 bzw. der Behälter B2 und B3 sind an den Verbindungsstellen jeweils mit einem Schutzleiter zu verbinden.



Am Gestell des Behälters B3 befindet sich unten die Anschlussmöglichkeit zum Potentialausgleich. Eine Verbindung zur Hausinstallation ist vorzunehmen.



Der Anschluss des Schutzleiters bzw. des Potentialausgleiches ist wie in der Skizze beschrieben auszuführen.



### 5.3.12. Externe elektrische Komponenten – Anschluss an die Steuerung



Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden!



#### Gefahr!

#### Lebensgefährliche Netzspannung.

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Steuerung spannungsfrei – Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
- Vorsicht Spannung bei ausgeschalteter Anlage!



Der Anschluss folgender Komponenten muss in der Konfiguration der Steuerung angegeben werden (siehe auch entsprechende Kapitel zur Anlagenkonfiguration in der Bedienungsanleitung).

- VA4.1 = Regenwassernachspeisung
- VA4.3 = zusätzliches Ventil vor Trinkwassernachspeisung
- P3 = Druckpumpe
- Z-TWN = Zähler Trinkwassernachspeisung
- Z-BW = Zähler Betriebswasser
- HA1 = Hebeanlage bauseits

#### Potentialfreie Kontakte:



- P<sub>max</sub>: 230 V / 5 A
- Potentialfrei
- Achtung: Fremdspannung!

Auf der Platine der Steuerung ist der potentialfreie Freigabekontakt für den Schließer der Druckerhöhungsanlage P3 anzuschließen.

Optional können folgende externe elektrische Komponenten angeschlossen werden:

- Potentialfreier Schließer für Freigabe einer Hebeanlage
- Potentialfreier Öffner für Sammelmeldung
- Potentialfreier Kontakt für zusätzliche Absperreinheit VA4.3 vor der Trinkwassernachspeisung VA4.2.

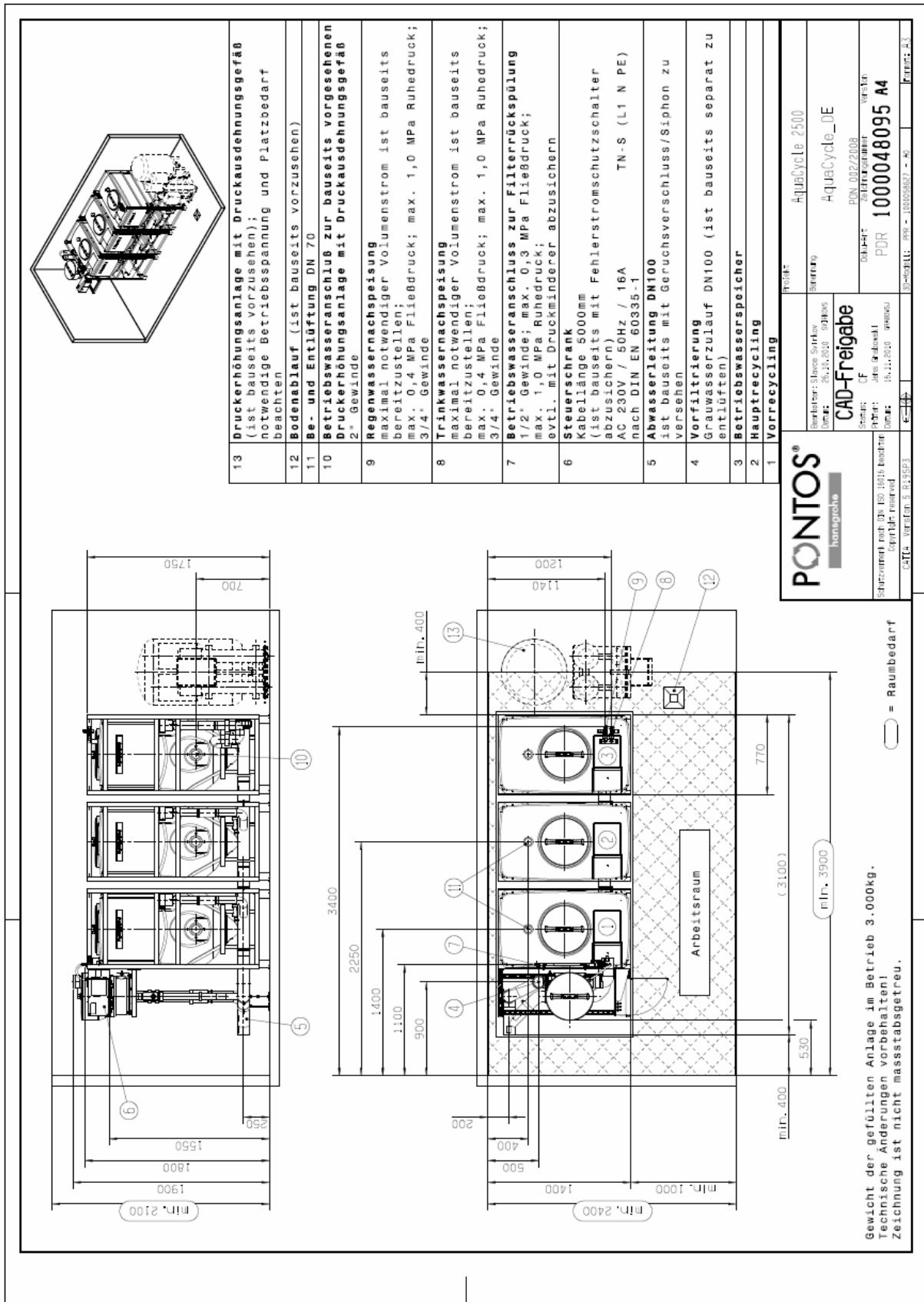
#### Impulsgeber:

Impulsgeber für Trinkwasserzähler

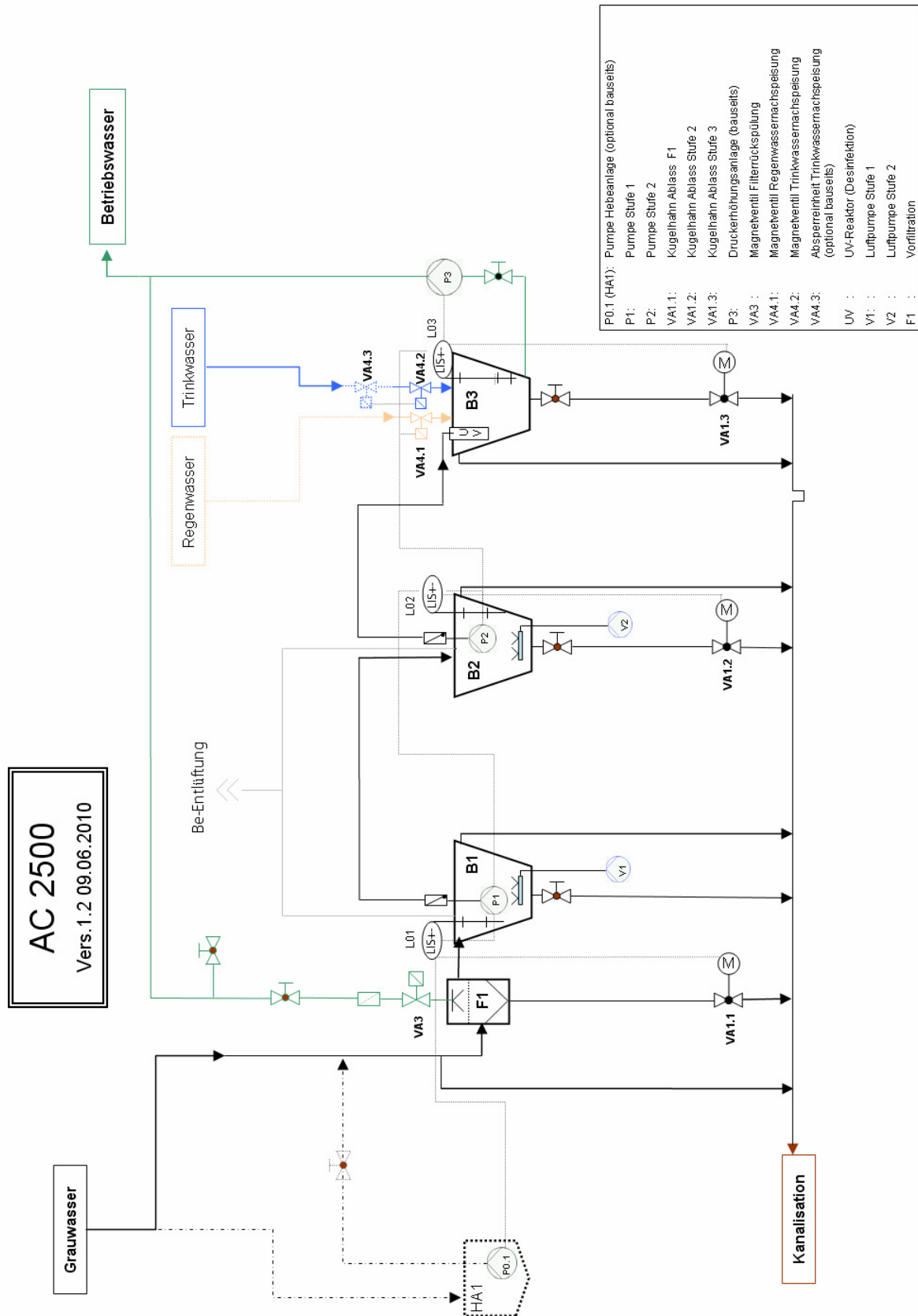
Impulsgeber für Betriebswasserzähler.



## 6. Maßzeichnung



## 7. Verfahrensschema



## 8. Technische Daten

<b>Gewicht</b>	
Leergewicht der Anlage	600 kg
Leergewicht der Behälter	Je 120 kg, gesamt 360 kg
Anlage im Betrieb	3.000 kg
<b>Anschlüsse</b>	
Trinkwasseranschluss	¾" Gewinde; max. 0,4 MPa Fließdruck; max. 1,0 MPa Ruhedruck; maximal notwendiger Volumenstrom ist bauseits bereitzustellen;
Regenwasseranschluss**	
Betriebswasseranschluss für Filterrückspülung	½" Gewinde; max. 0,3 MPa Fließdruck, max. 1,0 MPa Ruhedruck; evtl. mit Druckminderer abzusichern
Betriebswasseranschluss	2" Gewinde
Zulauf in die Anlage***	DN 100 – separat über Dach zu entlüften*
Überlauf in Kanalisation	DN 100 – mit Geruchsverschluss zur Kanalisation absichern!
Be- und Entlüftung	DN 70
<b>Aufstellraum muss ausreichend belüftet und mit Bodenablauf versehen sein</b>	
<b>Kapazität</b>	
Nutzhalt Stufe 1-3	je 800 Liter
Maximaler Förderstrom, Betriebsdruck und Einschaltdruck Betriebswasser	Abhängig von bauseits vorhandenen Druckerhöhungs- anlage
<b>Netzanschluss</b>	
Netz	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) Schuko-Stecker
Netzanschlusskabel	H05RN-F3G 1,5mm <sup>2</sup> ; l=5m; Schutzkontaktstecker IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Maximale Stromaufnahme:	2,0 A
Absicherung (bauseitige Vorsicherung)	16 A
Stromverbrauch	2,5 kWh/Tag (ohne bauseitige Druckerhöhungsanlage)
<b>Leistung</b>	
Druckerhöhungsanlage	Siehe Dokumentation Druckerhöhungsanlage
Elektrische Kugelhähne	Je 4 W; gesamt 12 W
Magnetventil Filterrückspülung	8,5 W
Magnetventile Nachspeisung	Je 8,5 W, gesamt 17 W
Tauchpumpen P1	78 W
Tauchpumpen P2	35 W
UV-Desinfektion	36 W
Belüftung (Luftgebläse LA 80)	Je 86 W; gesamt 172 W
Max. Gesamtleistung	0,4 kW
Umgebungstemperatur	12 °C bis 35 °C
Relative Luftfeuchte	max. 95 %

\* Bei Beschickung mit Hebeanlage muss diese auf max. 100l/min eingedrosselt werden. Notüberlauf der Hebeanlage ist vorzusehen.

\*\* Qualität des eingespeisten Regenwassers muss der Qualität gemäß Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.

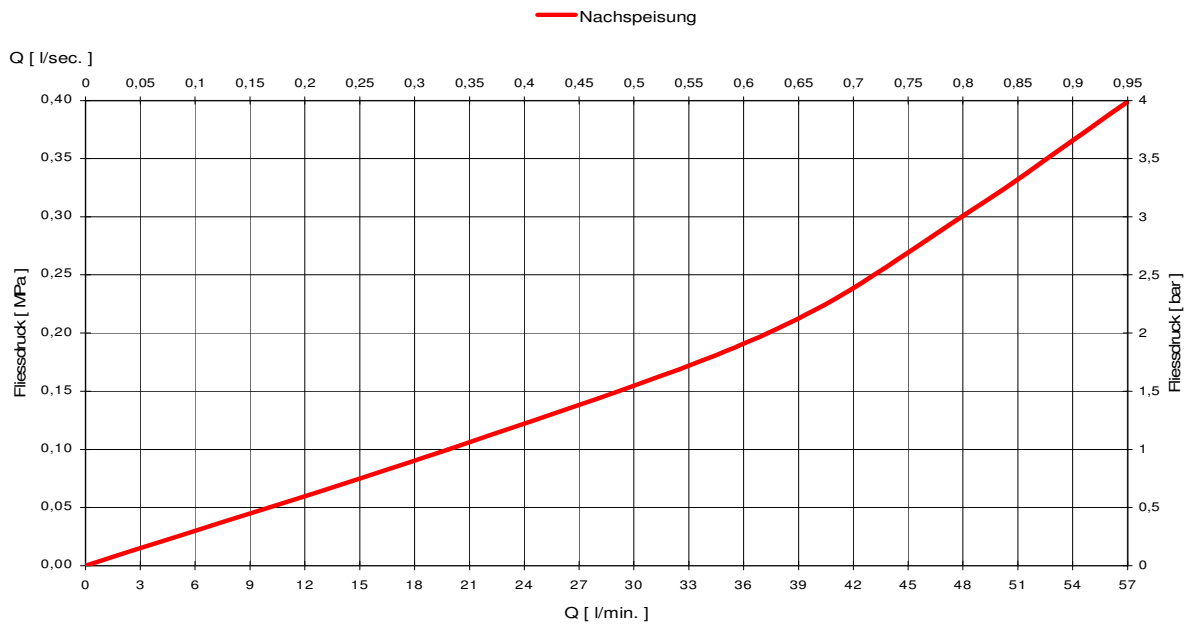
\*\*\* In die Grauwasseraufbereitungsanlage darf nur Abwasser aus Dusche und Badewanne eingeleitet werden.

**Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**

## 9. Durchflussleistung Nachspeisung

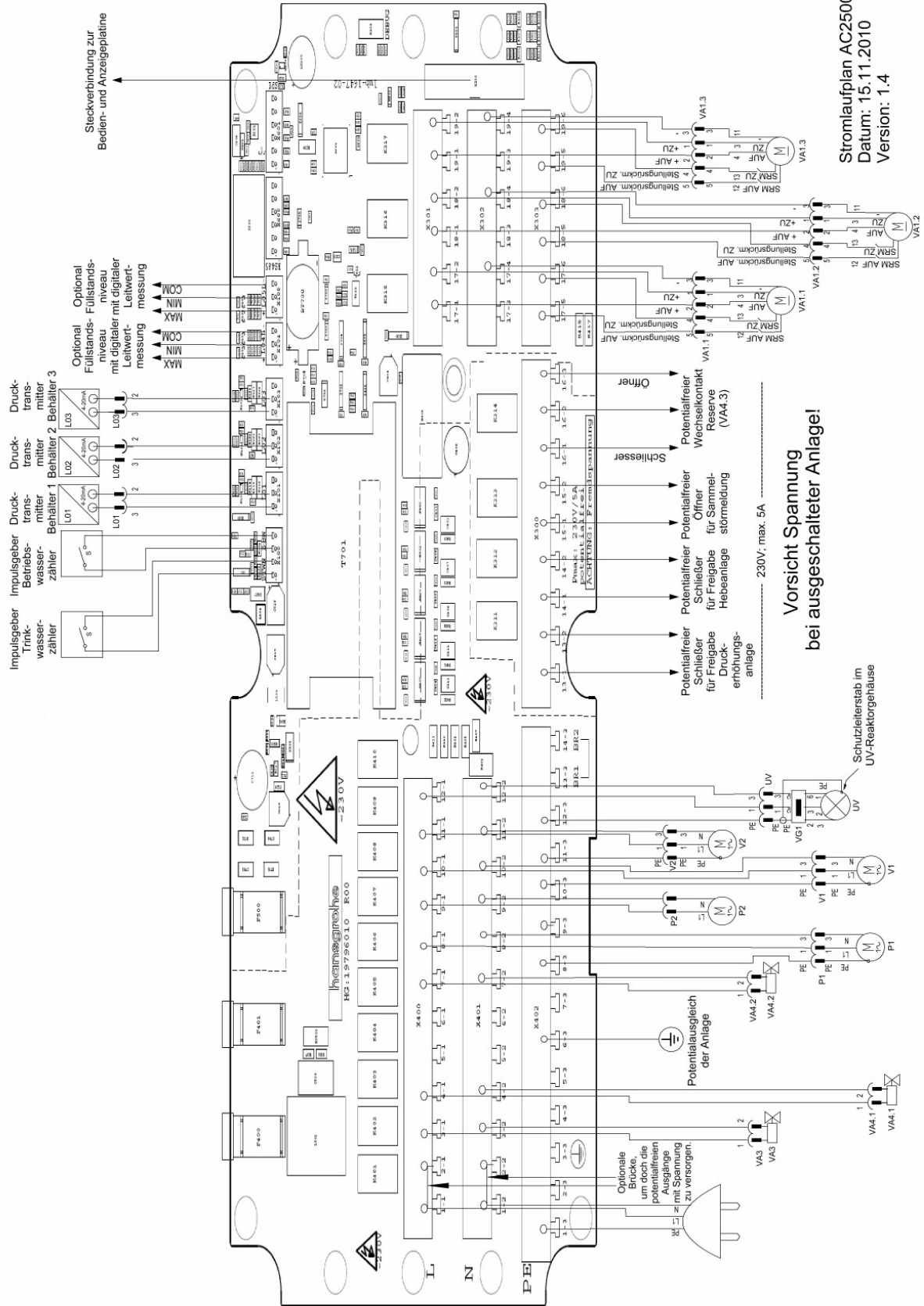
Die Magnetventile der Nachspeisung dürfen mit max. 0,4 MPa Fließdruck (max. 1,0 MPa Ruhedruck) betrieben werden.

Die Kennlinie zeigt die Durchflussleistung eines Magnetventils.



# 10. Anhang

## 10.1. Stromlaufplan



Stromlaufplan AC2500  
Datum: 15.11.2010  
Version: 1.4

## 10.1.1. Übersicht über die Steckplatzbelegung

### Eingänge

Steckplatz	Benennung
<b>X100 Digitale Eingänge</b>	
X100-1	Reserve-Eingang Trinkwasserzähler
X100-2	+24V
X100-3	Reserve-Eingang Betriebswasserzähler
X100-4	+24V
<b>X101 Drucksensor (L01)</b>	
X101-1	24V DC
X101-2	4-20mA (maximal 12V)
X101-3	Masse
<b>X102 Drucksensor (L02)</b>	
X102-1	24V DC
X102-2	4-20mA (maximal 12V)
X102-3	Masse
<b>X103 Drucksensor (L03)</b>	
X103-1	24V DC
X103-2	4-20mA (maximal 12V)
X103-3	Masse
<b>X104 Digitale Leitwert-Messung (L04) - optional</b>	
X104-1	L+, Max-Niveau, Stufe 1
X104-2	L-, Min-Niveau, Stufe 1
X104-3	Masse
<b>X104 Digitale Leitwert-Messung (L05) - optional</b>	
X105-1	L+, Max-Niveau, Stufe 2
X105-2	L-, Min-Niveau, Stufe 2
X105-3	Masse
<b>Schnittstelle RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masse
<b>Schnittstelle SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masse

## Ausgänge

Steckplatz	Benennung
<b>Netzversorgung</b>	
X400-1 L1 dunkelgrau	L1 - Netzversorgung
X401-1 N-blau	N - Netzversorgung
X402-1 PE-grün	PE - Netzversorgung
X400-2 L1 dunkelgrau	L1 - Netzversorgung
X401-2 N-blau	N - Netzversorgung
X402-2 PE- grün	PE - Netzversorgung
<b>Magnetventil VA3 Filterrückspülung</b>	
X400-3 L dunkelgrau	VA3 Filterspülung
X401-3	N-blau N
X402-3 PE-grün	PE
<b>Magnetventil VA4.1 Regenwassernachspeisung</b>	
X400-4 L dunkelgrau	VA4.1
X401-4 N blau	N
X402-4 PE grün	PE
<b>Reserve 1</b>	
X400-5 L	Reserve 1
X401-5 N-Leiter blau	N
X402-5 PE-Leiter grün	PE
<b>Reserve 2</b>	
X400-6 L-Leiter dunkelgrau	Reserve 2
X401-6 N-Leiter blau	N
X402-6 PE-Leiter grün	PE
<b>Magnetventil VA4.2 Trinkwassernachspeisung</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 N-Leiter blau	N
X402-7 PE-Leiter grün	PE
<b>Tauchpumpe P1 in B1</b>	
X400-8 L	Tauchpumpe P1 in B1
X401-8 N-Leiter blau	N
X402-8 PE-Leiter grün	PE
<b>Tauchpumpe P2 in B2</b>	
X400-9 L	Tauchpumpe P2 in B2
X401-9 N-Leiter blau	N
X402-9 PE-Leiter grün	PE
<b>Luftpumpe V1 Belüftung B1</b>	
X400-10 L	Luftpumpe V1 Belüftung B1
X401-10 N-Leiter blau	N
X402-10 PE-Leiter grün	PE
<b>Luftpumpe V2 Belüftung B2</b>	
X400-11 L	Luftpumpe V2 Belüftung B2
X401-11 N-Leiter blau	N
X402-11 PE-Leiter grün	PE
<b>UV-Lampe</b>	
X400-12 L	UV-Lampe
X401-12 N-Leiter blau	N
X402-12 PE-Leiter grün	PE

Steckplatz	Benennung
<b>Ausgänge potentialfrei</b>	
X300 13-1 Schließer	Freigabe Druckerhöhung
X300 13-2 Schließer	Freigabe Druckerhöhung
X300 14-1 Schließer	Freigabe Hebeanlage
X300 14-2 Schließer	Freigabe Hebeanlage
X300 15-1 Öffner	Sammelstörung
X300 15-2 Öffner	Sammelstörung
<b>Ausgänge potentialfrei – Reserve (Zusatz Magnetventil vor Trinkwassernachspeisung V4.3)</b>	
X300 16-1 Schließer	Reserve (V4.3)
X300 16-2 Wechsler	Reserve (V4.3)
X300 16-3 Öffner	Reserve
<b>Motorkugelhähne Schließer und Öffner</b>	
X301 17-1	VA1.1 Kugelhahn Schließer
X301 17-2 Öffner	VA1.1 Kugelhahn
X301 18-1 Schließer	VA1.2 Kugelhahn
X301 18-2 Öffner	VA1.2 Kugelhahn
X301 19-1 Schließer	VA1.3 Kugelhahn
X301 19-2 Öffner	VA1.3 Kugelhahn
<b>Motorkugelhähne Versorgung</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masse
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masse
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masse
<b>Digitale Eingänge Motorkugelhähne</b>	
X303 17-5	Kugelhahn VA1.1 auf
X303 17-6	Kugelhahn VA1.1 zu
X303 18-5	Kugelhahn VA1.2 auf
X303 18-6	Kugelhahn VA1.2 zu
X303 19-5	Kugelhahn VA1.3 auf
X303 19-6	Kugelhahn VA1.3 zu

Steckplatz	Benennung
<b>Brücke</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

## 10.2. Checkliste Installationsvoraussetzungen AC2500

Kunde/Bauvorhaben: \_\_\_\_\_

	<b>Voraussetzung</b>	<b>i.O.</b>
1	Erforderliche Abstände im Aufstellungsraum werden eingehalten (siehe Maßzeichnung)	
2	Aufstellungsort ist frostsicher, trocken, wettergeschützt sowie gut be- und entlüftet	
3	Aufstellfläche ist eben	
4	Tragfähigkeit der Aufstellfläche beträgt mindestens 1250 kg/m <sup>2</sup>	
5	Bodenablauf im Aufstellungsraum vorhanden	
6	Rohrleitungen weisen folgende Nennweiten auf:	
	Trinkwassernachspeisung DN 20 (¾")	
	Regenwassernachspeisung DN 20 (¾")	
	Betriebswasserleitung DN 50 (2")	
	Grauwasser-Zulauf DN 100	
	Überlauf in Kanalisation DN 100	
	Be- und Entlüftung DN 70	
7	Raumtemperatur beträgt 4-35°C	
8	Eingeleitet wird nur Dusch- und Badewasser	
9	Elektrischer Anschluss vorhanden: 230V 50Hz TN-S (L, N, PE)	
10	FI- Schutzschalter bauseits vorhanden	
11	Anlagenzuläufe sind gespült	
12	Rückstauverschluss vorhanden	
13	Geruchsverschluss zur Kanalisation vorhanden	

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_







### 10.3. Prüfprotokoll für Inbetriebnahme und Einweisung

Pontos® AquaCycle® 2500

Bauvorhaben: \_\_\_\_\_ Kundenadresse: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Hauseigentümer vertreten durch: \_\_\_\_\_

Fachunternehmer vertreten durch: \_\_\_\_\_

Nr.	Prüfung	i.O	n.i.O.	Bemerkungen
1	Anfallstellen: Badewanne, Dusche Küchen-, Waschmaschinen- und WC-Abwässer werden nicht eingeleitet			
3	Dichtigkeitsprüfung			
	Vorrecyclingkammer			
	Hauptrecyclingkammer			
	Klarwasserkammer			
	Betriebswasserpumpe			
	Rohr- und Schlauchleitungen			
4	Funktionsprüfung			
	Filtersystem			
	Magnetventile			
	Betriebswasserpumpe			
	Luftpumpen			
	Schlammabzug			
	Füllstandssensoren			
	UV-Hygienisierung			
5	Anschluss an Gebäudeinstallation			
	Zulauf Dusch- und Badewasser			
	Ablauf zur Kanalisation			
	Betriebswasser			
	Trinkwassernachspeisung			
	Potentialausgleich			
6	Sicherheitsprüfung nach VDE			
	Isolationswiderstand > 1 MΩ			Messwert:
	Schutzleiterprüfung < 0,1 Ω			Messwert:
	Ableitstrom < 3,5 mA			Messwert:
7	Rückstauverschluss			
8	Bodenablauf vorhanden			
9	Geruchsverschlüsse installiert			
10	FI- Schutzschalter bauseits vorhanden			
11	Kennzeichnung der Leitungen und Entnahmestellen			
12	Systemsteuerung auf Einfahrphase			
13	Anlage funktionstüchtig übergeben			

Spezifikationen:	Regenwassernachspeisung	ja/nein
	Wartungsvertrag:	ja/nein
	Sonstiges:	

Ergänzende Bemerkungen:

Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt; die erforderlichen Betriebsunterlagen sowie die Betriebsanleitung wurden vollständig ausgehändigt.

**Um Gewährleistungsansprüche geltend machen zu können, ist die positive Bestätigung aller Punkte sowie die Rücksendung dieser Prüfanweisung an Fa. Pontos erforderlich! Rücksendung an: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg oder per Fax an 07836/51-1936.**

Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift Fachunternehmer \_\_\_\_\_

Unterschrift Hauseigentümer \_\_\_\_\_



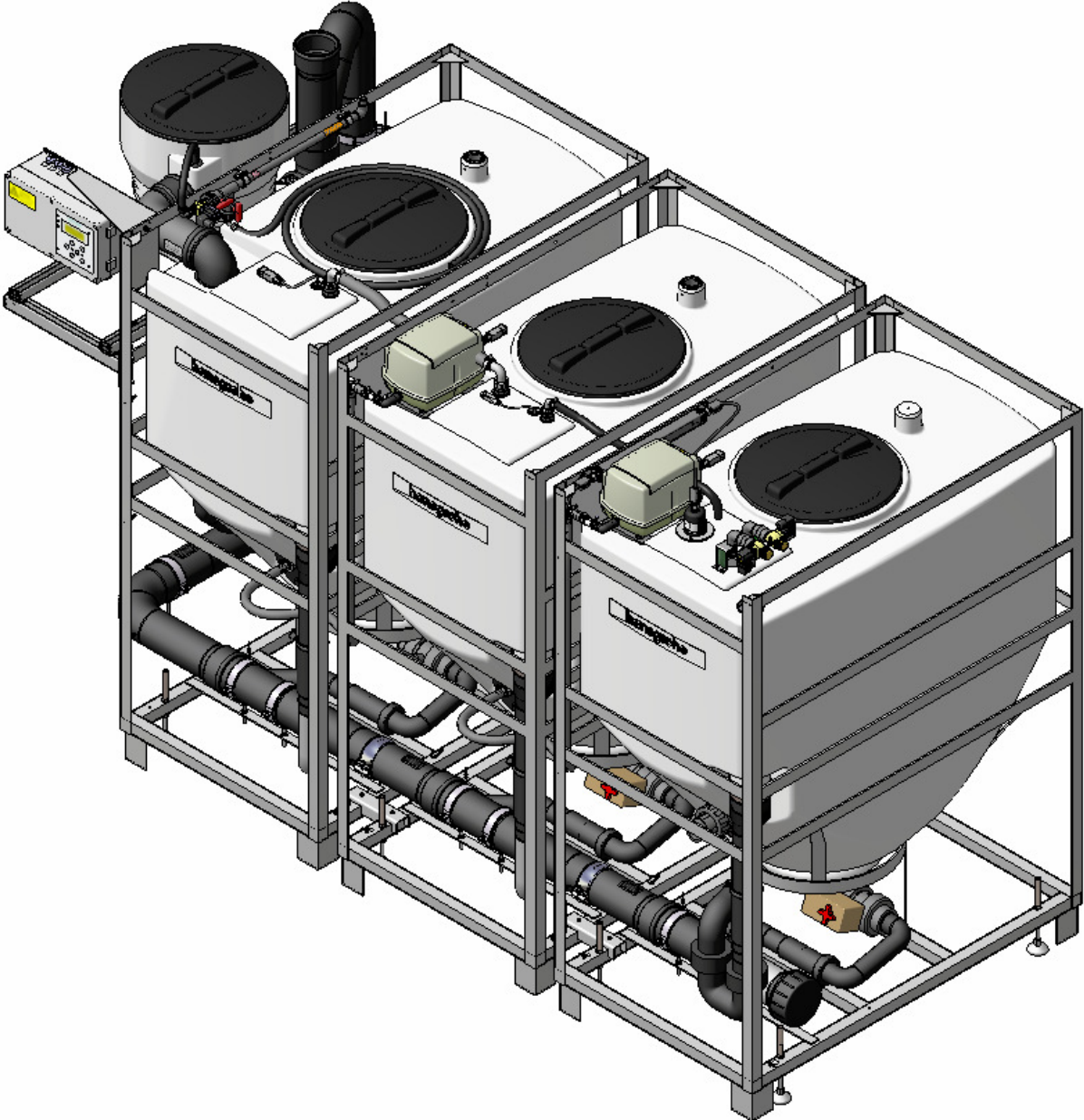
## Notizen

Montageanleitung AC2500 . Technische Änderungen sowie Farbabweichungen aus drucktechnischen Gründen vorbehalten.  
Form-Nr. 90132501. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · D-77761 Schiltach  
Telefon +49 7836 51-1920 · Telefax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Betriebsanleitung

AquaCycle 2500



Version 2.5

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
D-77761 Schiltach  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Urheberrecht**

Alle in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie die von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden.

Des Weiteren behalten wir uns Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vor.

Stand: 16/11/2010

**EG-Konformitätserklärung  
im Sinne der  
EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**



Pontos GmbH Avestraße 5-9 D-77761 Schiltach

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Wasseraufbereitungsgeräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: **Wasseraufbereitungsgerät**

Vorgesehener  
Verwendungszweck: **Reinigung von Wasser**

Modelle: **AquaCycle AC 2500**

Kenndaten: Nennspannung: 230 V AC 50 Hz  
Nennaufnahme: max. 0,4 kW  
Schutzklasse: I  
Schutzart: IPx4  
Technische Steuerspannung: 24 V DC SELV

Einschlägige  
EG-Richtlinien: (1) **EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**  
(2) **EG-Richtlinie Elektromagn. Verträglichk. (2004/108/EG)**


Angewandte  
harmonisierte Normen  
insbesondere: (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

Angewandte  
nationale Normen: (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

Prüfstelle: Freiwillige Baumusterprüfung durch:

TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

Datum/Herstellerunterschrift: Schiltach, 21.10.2010

Angaben zum Unterzeichner:   
Michael Hasenbeck  
Geschäftsführer Pontos GmbH

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach

Pontos GmbH  
Avestraße 5-9  
D-77761 Schiltach

Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936

info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145

Geschäftsführer:  
Otto Schinle  
Michael Hasenbeck



## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Über diese Anleitung</b>	<b>6</b>
<b>2. Aufbau</b>	<b>8</b>
2.1. Funktionsweise	9
2.2. Sicherheitshinweise	10
2.3. Identifizierung des Produktes	11
<b>3. Hinweise für den Betreiber</b>	<b>12</b>
<b>4. Verfahrensschema</b>	<b>13</b>
4.1. Systemgrenzen	14
4.2. Anlagenkomponenten	15
<b>5. Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
<b>6. Bedienung der Steuerung</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Bedien- und Anzeigelemente</b>	<b>18</b>
6.1.1. Display	18
6.1.2. Tasten	18
6.1.3. Hauptseite der Steuerung	18
6.1.4. Optische Anzeige der Betriebsart	19
<b>6.2. Konfiguration der Steuerung</b>	<b>20</b>
6.2.1. Menüsprache	20
6.2.2. Datum und Uhrzeit	20
6.2.3. Anlagenkonfiguration	21
6.2.4. Profil laden	21
<b>6.3. Betriebsart wählen</b>	<b>22</b>
6.3.1. Betriebsart „Aus“	23
6.3.2. Betriebsart „Einfahrphase“	23
6.3.3. Betriebsart „Automatikbetrieb“	24
6.3.4. Betriebsart „Notbetrieb“	25
<b>6.4. Einstellungen</b>	<b>26</b>
6.4.1. Parameter einstellen	27
6.4.2. Datum und Uhrzeit einstellen	29
6.4.3. Profil laden	29
<b>6.5. Meldungen</b>	<b>30</b>
6.5.1. Alle Datensätze	30
6.5.2. Störungen	30
6.5.3. Meldungen	31
6.5.4. Intervall	31
6.5.5. Protokoll löschen	31
<b>6.6. Informationen</b>	<b>32</b>
<b>6.7. Service</b>	<b>32</b>
6.7.1. Handbetrieb (Funktionskontrolle)	33
<b>6.8. Informationen über den Anlagenzustand</b>	<b>34</b>
6.8.1. Profilname	34
6.8.2. Füllstände	34
6.8.3. Zählerstände	34
6.8.4. Stellungsrückmeldung der Kugelhähne	34
<b>6.9. Bedienebene nur für Pontos-Service</b>	<b>35</b>

6.9.1. Parameter (nur Pontos-Service)	35
6.9.2. Werte zurücksetzen (nur Pontos-Service)	38
6.9.3. Service: Reset (nur Pontos-Service)	39
6.9.4. Bluetooth Bootloader - Aufspielen neuer Softwareversion (nur Pontos-Service)	40
<b>6.10. Bedienebene nur für den Hersteller</b>	<b>41</b>
6.10.1. Profil speichern (nur Hersteller)	41
<b>7. Beschreibung der Anlagenteile</b>	<b>42</b>
7.1. Filter	43
7.2. Behälter	44
7.3. Kugelhahn Sedimentabzug	45
7.3.1. Behälter entleeren	46
7.4. Belüftungssystem	47
7.4.1. Luftpumpe	47
7.4.2. Membranbelüfter	49
7.5. Tauchpumpe	50
7.6. Drucktransmitter	51
7.7. UV-Lampe	52
7.8. Regen- und Trinkwassernachspeisung	54
7.8.1. Reinigung Magnetventil	54
7.9. Abwasserleitung	55
7.10. Steuerungsplatine	56
7.11. Druckerhöhungsanlage	57
<b>8. Wartungsplan</b>	<b>58</b>
<b>9. Störungen/Fehlermeldungen/Abhilfe</b>	<b>59</b>
<b>10. Entsorgung</b>	<b>64</b>
<b>11. Technische Daten</b>	<b>65</b>
<b>12. Maßzeichnung</b>	<b>66</b>
<b>13. Anhang</b>	<b>67</b>
13.1. Stromlaufplan	67
13.1.1. Übersicht über die Steckplatzbelegung	68
13.2. Ersatzteilliste	70
13.3. Nutzeranleitung	71

## 1. Über diese Anleitung

Diese Betriebsanleitung ermöglicht in Verbindung mit der Montageanleitung (Form-Nr.: 90132501) den sicheren und effizienten Umgang mit der Anlage.

Die Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Anlage.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Anlage abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2500 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Missbrauch der Anlage entstanden sind.

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### Gefahr!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



#### Warnung!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzung die Folge sein.



#### Vorsicht!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.



#### Vorsicht!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.



#### Hinweis!

Kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen für einen störungsfreien Betrieb.



#### Gefahr!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrischen Strom. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:**

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichteinhaltung von Inspektions- und Wartungsintervallen
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Betreiben einer nicht in technisch einwandfreiem Zustand befindlichen Anlage

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.



**Warnung!**

**Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile.**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.  
Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Die Ersatzteilliste befindet sich in der Anlagendokumentation.

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB's) des Herstellers enthalten.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anlage wurde von der Pontos GmbH konzipiert und hergestellt.

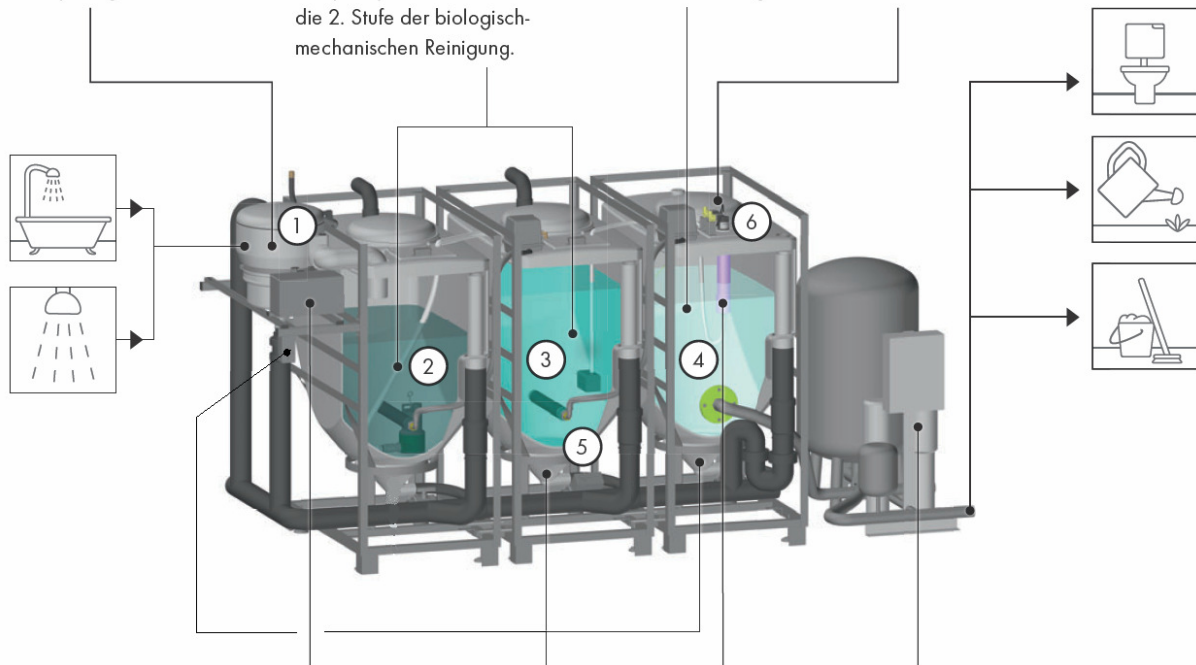
## 2. Aufbau

Die Filtereinheit mit elektronisch gesteuerter Rückspülung des Filters.

Die Vorrecyclekammer zur Vorreinigung und die Hauptrecyclekammer für die 2. Stufe der biologisch-mechanischen Reinigung.

Die Betriebswasserkammer speichert das Wasser bis zur Wiederverwendung.

Die automatische Trinkwassernachspeisung erfolgt bei Bedarf.



Die bedienerfreundliche Steuerung mit Selbsttestfunktion.

Der vollautomatische Sedimentabzug saugt überschüssige Sedimente aus der biologisch-mechanischen Reinigung ab und führt sie in die Kanalisation.

Die UV-Lampe entkeimt das Wasser. Danach ist es geruchsfrei und langfristig speicherbar.

Die Druckpumpe leitet das aufbereitete Betriebswasser weiter und unterstützt die automatische Filterrückspülung.

① Zunächst befreit ein **Filter** das ankommende Grauwasser aus Dusche und Badewanne von groben Partikeln (z.B. Flusen oder Haaren)

② Anschließend gelangt das Wasser in **die erste Stufe der biologischen Aufbereitung**. Hier bauen Mikroorganismen unter Zuführung von Luftsauerstoff die Schmutzbestandteile des Wassers ab.

③ In der **zweiten Stufe der biologischen Aufbereitung** wiederholt sich der Prozess aus der ersten Stufe.

④ Im letzten Schritt wird das Wasser mit Hilfe einer **UV-Lampe entkeimt** und im Betriebswasserbehälter bis zur Wiederverwendung gelagert.

⑤ Die während der biologischen Aufbereitung anfallenden **Sedimente werden automatisch abgesaugt** und in die Kanalisation geleitet.

⑥ Steht zu wenig Betriebswasser zur Verfügung, sorgt die **automatische Trink- bzw. Regenwassernachspeisung** für eine zuverlässige Versorgung der Verbrauchsstellen.

## 2.1. Funktionsweise

### Funktionsweise des Verfahrens

Die Wasserrecyclinganlage arbeitet mit einem automatischen, biologisch-mechanischen - Verfahren. Es umfasst vier Phasen mit sieben Funktionen.

#### Phase 1: Vorfiltration

##### 1. Filtration mit automatischer Rückspülung

- Das Grauwasser wird gefiltert und fließt dann in die Anlage. Die Filtration verhindert, dass gröbere Abwasserinhalte wie Haare, Textilfusen usw. in die Anlage gelangen. Außerdem reduziert sie die Belastung für die biologische Aufbereitung.
- Die Abwasserinhaltsstoffe können den Filter mit der Zeit verschmutzen. Der Filter wird automatisch über eine Düse von oben gespült. Das anfallende Schmutzwasser fließt direkt in die Kanalisation.

#### Phase 2: Vorrecycling (Stufe 1)

#### Phase 3: Hauptrecycling (Stufe 2)

##### 2. Biologische Aufbereitung (Phase 2 + 3)

In der ersten Stufe (Vorrecyclingkammer) wird das Wasser vorbehandelt. Nach einer mehrstündigen Aufbereitungszeit wird es zur weiteren Aufbereitung in die zweite Stufe (Hauptrecyclingkammer) gepumpt. In beiden Stufen wird das Wasser biologisch unter Zufuhr von Luftsauerstoff aufbereitet. Dabei siedeln sich auf speziellem, freischwebendem Trägermaterial natürliche Biokulturen (Mikroorganismen) an. Sie verrichten die eigentliche Wasseraufbereitung. Die Aufbereitung wird automatisch gesteuert, d. h. in regelmäßigen Zeitabständen wird das Wasser von Stufe 1 in Stufe 2 bzw. über die UV-Hygienisierung in Stufe 3 gepumpt.

#### Einfahrphase:

Die Mikroorganismen entwickeln und vermehren sich in den ersten Betriebswochen von selbst. Das Trägermaterial muss dazu nicht gesondert mit Mikroorganismen beimpft werden. Das System leitet das aufbereitete Grauwasser während der ersten 14 Tage durch den Überlauf der Hauptrecyclingkammer in die Kanalisation ein. Die Verbraucher werden während dieser Einfahrphase durch die automatische Regen- bzw. Trinkwassernachspeisung versorgt. Nach der Einfahrphase (Werkseinstellung 14 Tage) schaltet die Systemsteuerung automatisch auf Recyclingbetrieb um.

##### 3. Sedimentabzug / Tankreinigung

Durch die biologische Aufbereitung entstehen Sedimente, die sich in den Stufen 2 und 3 absetzen. Diese werden in regelmäßigen

Abständen automatisch abgesaugt und in die Kanalisation geleitet.

#### Phase 4: UV-Hygienisierung (Stufe 3)

##### 4. Hygienisierung

Das Wasser wird durch eine UV-Lampe hygienisiert, während es von Stufe 2 in Stufe 3 (Betriebswasserkammer) gepumpt wird. Das UV-C Licht der UV-Lampe beeinflusst die Zellkerne enthaltener Keime. Diese Technik wird auch in der Trinkwasseraufbereitung angewendet. Das Wasser steht nach dieser Behandlung als hygienisch unbedenkliches, geruchsfreies, speicherbares Betriebswasser für die weitere Verwendung zur Verfügung.

##### 5. Druckerhöhung

*Zur Versorgung der Verbraucher wird eine Druckerhöhungsstation benötigt. Die Einrichtung zur Druckerhöhung ist nicht Bestandteil der Grauwasserrecyclinganlage. Zur Druckerhöhung kann eine handelsübliche Druckerhöhungsstation eingesetzt werden. Zur Sicherstellung des Trockenlaufschutzes einer externen Druckerhöhungsstation steht ein potentialfreier Kontakt an der Steuerung zur Verfügung.*

*Die Auslegung der Druckerhöhungsstation muss bauseits entsprechend den bauseitigen Gegebenheiten (Gebäude, Verbraucher etc.) erfolgen.*

##### 6. Nachspeisung

Wenn nicht genügend Betriebswasser zur Verfügung steht, wird automatisch eine definierte Menge Trinkwasser (bzw. Regenwasser) über einen freien Auslauf nach DIN 1988 eingespeist. Das Wasser wird eingespeist, wenn in Stufe 3 das Minimalniveau erreicht wird. Es kann sein, dass die Nachspeisung mehrmals aktiviert wird, bis Stufe 3 wieder von Stufe 2 aus befüllt werden kann. Wir empfehlen, in die Trinkwassernachspeiseleitung ein Schmutzfangsieb einzubauen, welches das Magnetventil schützt.

Vor der Trinkwassernachspeisung kann zur Sicherheit eine redundant wirkende, elektrisch betätigte Absperreinrichtung vorgeschaltet werden, die über die Steuerung ein Signal bekommt.

##### 7. Anschluss zur Kanalisation

Der Ablauf wird über einen Geruchsverschluss (z.B. Siphon, der nicht im Lieferumfang enthalten ist) an die Kanalisation angeschlossen. Die Sedimente und das Filtrerrückspülwasser werden durch diesen Ablauf gespült. Sedimente und Feststoffe aus dem Filter gelangen so direkt in die Kanalisation. Wenn mehr Wasser anfällt, als die Anlage aufnehmen kann, fließt das überschüssige Wasser durch den Überlauf direkt in die Kanalisation.

## 2.2. Sicherheitshinweise

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2500 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Mißbrauch der Anlage entstanden sind.

### Anforderungen zur Verwendung

- Das Betriebswassernetz muss frei von Mikroleckagen sein. Schäden, die durch Mikroleckagen entstehen, schließen die Gewährleistung des Herstellers aus.
- Die Anlage muss nach dem Stand der Technik installiert und betrieben werden. Die Regelwerke DIN 1988 T1 bis T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001 müssen eingehalten werden.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (technische Daten siehe Kapitel 11).
- Die Qualität des eingespeisten Regenwassers (Installation bauseits) muss der Qualität gemäß der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.
- Für die Filterrückspülung und den an der Leitung angeschlossenen Reinigungsschlauch ist nur das Betriebswasser aus Behälter B3 zu benutzen. Es darf auf keinen Fall Trinkwasser verwendet werden!
- Der Grauwasserzulauf sowie die Behälter B1 und B2 sind separat zu entlüften, wenn möglich über das Dach.
- Der Aufstellraum muss ausreichend be- und entlüftet sowie frostsicher sein.
- Ein Bodenablauf muss im Aufstellraum vorhanden sein.

- Die Druckerhöhungsanlage ist bauseitig vorzusehen.

### Folgende Abwässer dürfen nicht eingeleitet werden:

- Küchenabwasser,
- Abwasser aus Wasch- und Geschirrspülmaschinen,
- fäkalienhaltiges Abwasser,
- mit Farbstoffen versetztes Abwasser (Farbreste, Textil-, Haarfärbemittel),
- Abwasser aus medizinischen Schlammbädern,
- stark schäumendes Abwasser.
- Toxische oder chlorhaltige Flüssigkeiten.
- Aquarienwasser

### Geltungsbereich

Betreiber außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sollten die hier aufgeführten Sicherheitsvorschriften als Grundlage betrachten, deren Ausführung an den örtlich gültigen Vorschriften messen und bauseitig erforderliche Abweichungen durchführen.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen haben:

- Gefährdung für Personen
- Gefährdung der Umwelt
- Schaden an der Wasserrecyclinganlage

### Inspektions- und Montagearbeiten

Sorgen Sie als Betreiber dafür, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von einem Kundendienstfachmann oder Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Installationsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit der DIN 1988 T1 bis T8 und der DIN EN 1717 durchgeführt werden.

Sollten Sie selber Arbeiten an der Anlage vornehmen, ist das Tragen geeigneter Arbeitssicherheitskleidung vorgeschrieben, um Verletzungen an den Füßen (z.B. durch herabfallende Teile), an den Händen (z.B. durch scharfe Kanten oder gebrochenem Glas), und am Kopf (Anstoßgefahr) zu verhindern.



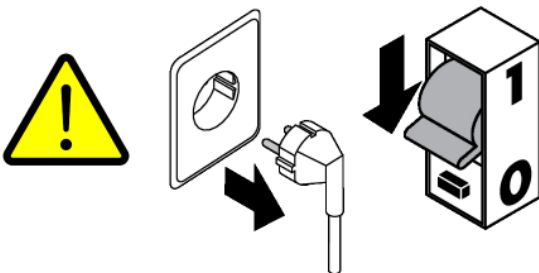
**Warnung!**  
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

- Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.



**Gefahr!**  
**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Steuerung spannungsfrei – Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



**Elektrischer Anschluss**

Elektroanlagen müssen den allgemeinen Einrichtungsbestimmungen IEC 364/VDE 0100 entsprechen. Steckdosen müssen Erdungsklemmen aufweisen.

Das elektrische Netz (230 V~/50 HZ Wechselspannung), an das die Wasserrecyclinganlage angeschlossen wird, muss gemäß DIN EN 60335-2-41/VDE 0700 über eine Fehlstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit 30 mA verfügen. Bitte

wenden Sie sich ggf. an Ihren Elektromeisterbetrieb.

Bei Beschädigung des elektrischen Anschlusskabels ist dieses durch eine Leitung H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> mit einem Schutzkontaktstecker IP44 (mit Spritzschutzkragen) nach DIN VDE 0620 (2010) zu ersetzen.



**Hinweis!**  
**Bei Stromausfall ist die Wasserrecyclinganlage nicht betriebsbereit und nachgeschaltete Anwendungen können nicht versorgt werden.**



**Vorsicht!**  
**UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen**

- Arbeiten an der UV-Leuchte dürfen nur durch einen Fachmann durchgeführt werden.

**2.3. Identifizierung des Produktes**

Das Typenschild befindet sich rechts neben der Steuerung.



Auf dem Typenschild sind vermerkt:

- Name und Adresse des Herstellers
- Produktname / Typ
- Schutzart (DIN EN 60529, DIN 40050 Teil 9)
- Schutzklasse (DIN EN 61140)
- Anschlussspannung / Frequenz
- Max. Gesamtleistung / max. Stromaufnahme
- Dokumentnummer der Betriebsanleitung
- CE-Kennzeichen
- Seriennummer des Produktes
- TÜV-Prüfplakette

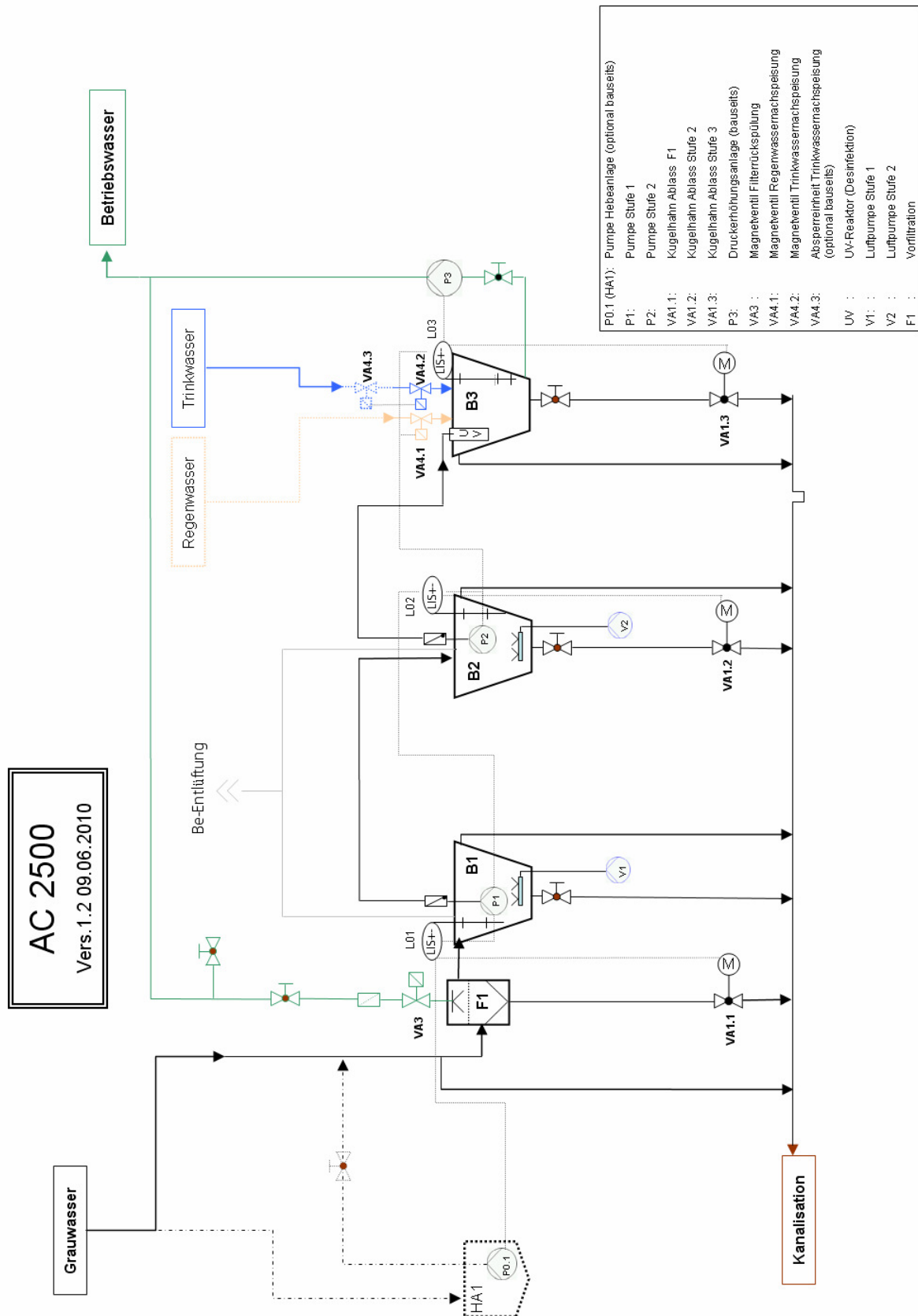


### 3. Hinweise für den Betreiber

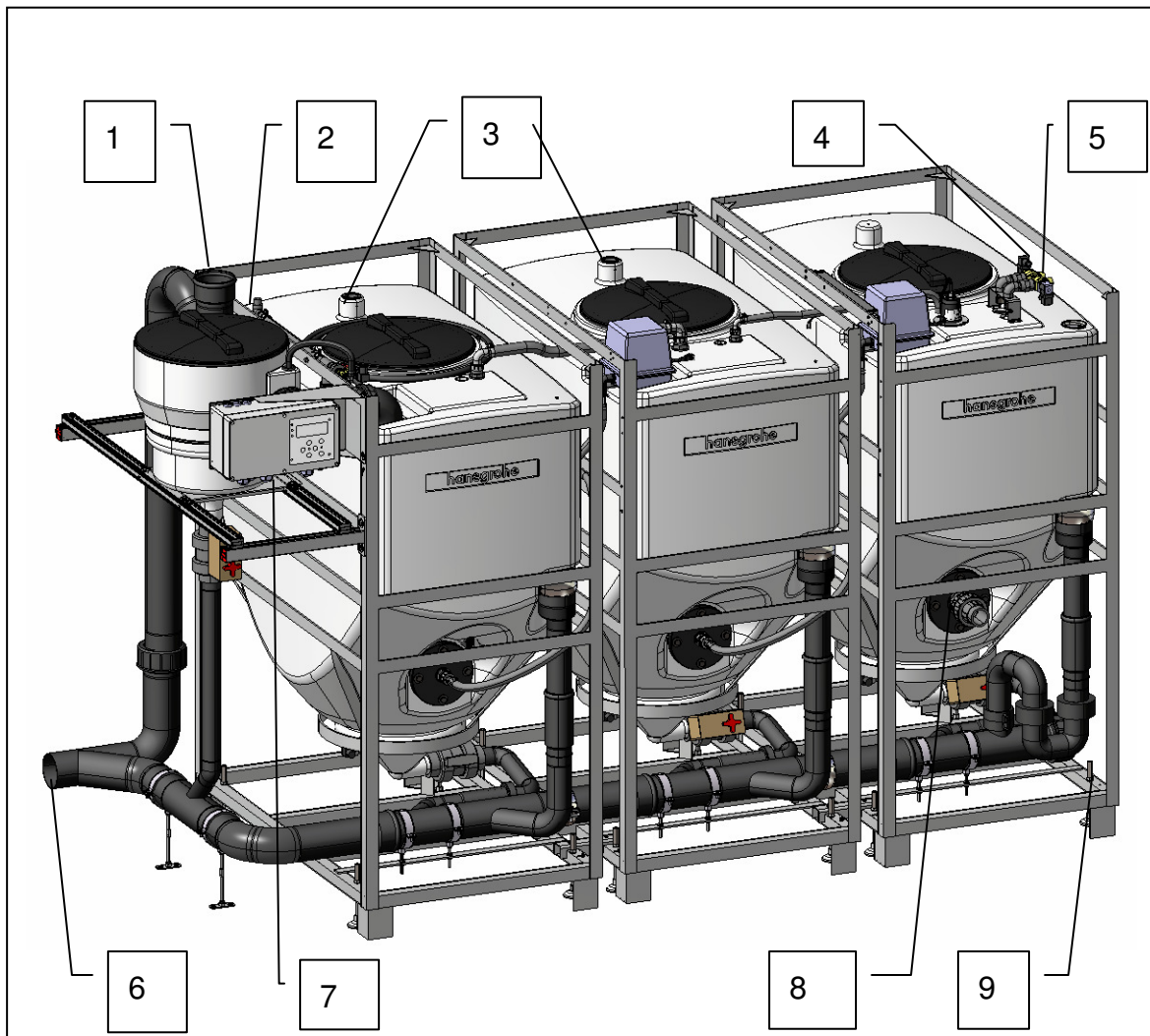
**Beachten Sie neben den Sicherheitshinweisen bitte folgende Grundsätze:**

- Kennzeichnen Sie alle Entnahmestellen für Betriebswasser dauerhaft mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“. Dies gilt auch für Gartenzapfhähne.
- Wenn Sie abnehmbare oder abschließbare Drehgriffe an öffentlich zugänglichen Auslaufarmaturen verwenden, dürfen diese nicht durch ein Oberteil mit Knebel ersetzt werden. Entfernen Sie den Drehgriff nach Nutzung der Armatur oder schließen Sie ihn ab.
- Wenn an den Entnahmestellen Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und / oder Schwebstoffen auftreten, überprüfen Sie die Anlage. Schalten Sie ggf. einen Fachkundigen ein.
- Verwenden Sie zum Betreiben und Reinigen der Anlage keine Chemikalien oder Zusatzstoffe.
- Es darf keine Verbindung zwischen dem Trink- und dem Betriebswasser bestehen.
- Sperren Sie Entnahmestellen und Betriebswasserleitungen, die nicht frostfrei sind, rechtzeitig vor Frosteinbruch ab und entleeren Sie diese.
- Falls in längeren Stillstandsperioden oder bei Lagerung im freien Frostgefahr besteht, stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig entleert ist und die Pumpen und Rohrleitungen wasserfrei sind.
- Vermeiden Sie statische Belastung (z. B. durch Anhängen von Gegenständen) aller Zulauf-, Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeleitungen.
- Angaben über zu erzielende Wassereinsparungen sind Näherungswerte und abhängig vom Betrieb der Anlage.
- Qualität des eingespeisten Regenwassers muss der Qualität gemäß für Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.
- Für die Filterrückspülung und den an der Leitung angeschlossenen Reinigungsschlauch ist nur das Betriebswasser aus Behälter 3 zu benutzen. Es darf auf keinen Fall Trinkwasser verwendet werden.

## 4. Verfahrensschema

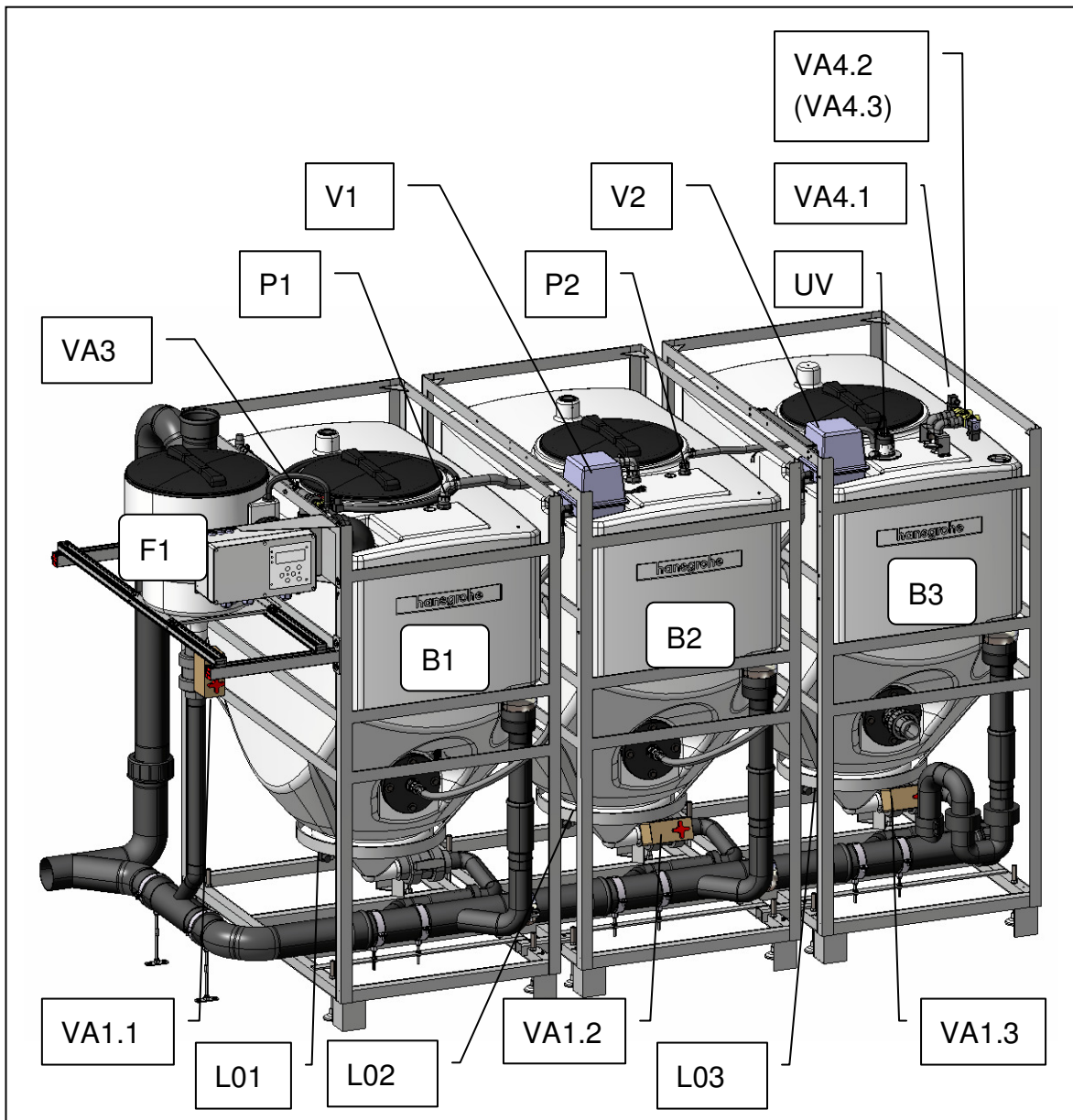


## 4.1. Systemgrenzen



1	Zulauf Dusch- und Badewasser
2	Betriebswasser nach der Druckerhöhungsanlage zur Filterrückspülung und für den Reinigungsschlauch
3	Be- und Entlüftung
4	Regenwassernachspeisung
5	Trinkwassernachspeisung
6	Ablauf zur Kanalisation
7	Elektrische Steuerung (Freigabe für Druckerhöhungsanlage, Trinkwasserzähler, Betriebswasserzähler, Störsignal, zusätzliche Trinkwasserabsperrovorrichtung VA4.3)
8	Betriebswasser für Druckerhöhungsanlage
9	Potentialausgleich

## 4.2. Anlagenkomponenten



F1	Filter
B1	Behälter Stufe 1
B2	Behälter Stufe 2
B3	Behälter Stufe 3
VA1.1	Kugelhahn Filter
VA1.2	Kugelhahn Ablass Stufe 2
VA1.3	Kugelhahn Ablass Stufe 3
P1	Tauchpumpe Stufe 1
P2	Tauchpumpe Stufe 2

V1	Luftpumpe Stufe 1
V2	Luftpumpe Stufe 2
UV	UV-Lampe
VA3	Magnetventil Filterrückspülung
VA4.1	Magnetventil Regenwassernachspeisung
VA4.2	Magnetventil Trinkwassernachspeisung
L01	Sensor Stufe 1
L02	Sensor Stufe 2
L03	Sensor Stufe 3

(VA4.3)	Nicht in der Skizze: Optional vorgeschaltete Absperrreinrichtung Trinkwassernachspeisung (bauseits zu installieren)
(P3)	Nicht in der Skizze: Druckerhöhungsanlage (bauseits zu installieren)

## 5. Inbetriebnahme



### Hinweis!

Zur Inbetriebnahme müssen sämtliche Montageschritte entsprechend der Montageanleitung erfolgt sein.



Der elektrische Anschluss muss über eine leicht zugängliche Steckdose erfolgen.

Nach dem Anschluss aller Medien (Trinkwasser, Regenwasser, Betriebswasser, Druckerhöhungsstation und Abwasser) gemäß Montageanleitung kann mit der Inbetriebnahme der Anlage begonnen werden.

### Vorbereitung der Steuerung

1. Netzstecker der Anlage in Steckdose einstecken.
2. Menüsprache (siehe Kapitel 6.2.1), Datum/Uhrzeit (siehe Kapitel 6.2.2), Anlagenkonfiguration (siehe Kapitel 6.2.3) und Profil (siehe Kapitel 6.2.4) einstellen.
3. Nach erfolgter Konfiguration ist die Betriebsart „Einfahrphase“ wählen (siehe Kapitel 6.3.2)

### Vorbereitung Behälter B3

4. Behälter B3 wird automatisch bis zum Min.-Niveau über die Regenwasser- bzw. Trinkwassernachspeisung (VA4.1/VA4.2) befüllt.
5. Behälter B3 auf Dichtigkeit prüfen.
6. Freien Einlauf der Nachspeiseeinrichtungen in Behälter B3 überprüfen.

### Vorbereitung Druckerhöhungsanlage P3

7. Nachdem die Regenwasser- bzw. die Trinkwassernachspeisung (VA4.1/VA4.2) automatisch deaktiviert wird, kann die Druckerhöhungsanlage P3 gemäß deren Bedienungsanleitung in Betrieb genommen werden. Beachten Sie hierbei, dass das Freigabesignal gemäß der Montageanleitung richtig an der Steuerung angeschlossen sein muss. Entlüften Sie bei der Inbetriebnahme (sowie auch nach Montage) Ihre Druckerhöhungsanlage P3 gemäß den Hinweisen in dessen Betriebs- und Montageanleitung.
8. Nach dem die Druckerhöhungsanlage P3 in Betrieb genommen wurde

und der Betriebsdruck im Betriebswassernetz aufgebaut ist, sind alle Verbindungen, die mit Betriebswasser gespeist werden, auf Dichtigkeit zu prüfen. Dazu gehört die Zuleitung Filterspülung bzw. der Anschluss des Serviceschlauchs.

### Vorbereitung Behälter 1

9. Befüllen Sie mittels des Serviceschlauchs den Behälter B1. Der Behälter B1 füllt sich mit Wasser aus dem Behälter B3, der mit Trinkwasser bzw. Regenwasser gespeist wurde. Das Betriebswasser wird über die Druckerhöhungsstation P3 gepumpt.
10. Während der Befüllung ist der Behälter B1 auf Dichtigkeit zu prüfen.
11. Bei Erreichen des Mindestfüllstandes in Behälter B1 wird automatisch die Belüftung über die Luftpumpe V1 gestartet.
12. Überprüfen Sie das Belüftungsbild im Behälter B1 auf feinblasige Belüftung.
13. Überprüfen Sie die Verschlauchung zwischen der Luftpumpe V1 und dem Flanschanschluss an B1 auf Dichtigkeit.

### Vorbereitung Behälter B2

14. Der Behälter B1 wird weiterbefüllt. Bei Erreichen eines definierten Niveaus wird automatisch die Tauchpumpe P1 gestartet und Wasser aus Behälter B1 in Behälter B2 gepumpt.
15. Während der Befüllung von Behälter B2 ist dieser auf Dichtigkeit zu prüfen.
16. Bei Erreichen des Mindestfüllstandes in Behälter B2 wird automatisch die Belüftung über die Luftpumpe V2 gestartet.
17. Überprüfen Sie das Belüftungsbild in Behälter B2 auf feinblasige Belüftung.
18. Überprüfen Sie die Verschlauchung zwischen der Luftpumpe V2 und dem Flanschanschluss an Behälter B2 auf Dichtigkeit.
19. Lassen Sie den Behälter B2 weiter über die Tauchpumpe P1 füllen, bis der Behälter B2 mindestens bis 75% mit Wasser gefüllt ist. Beachten Sie, dass das Wasser aus Behälter B1 kommt, der weiterhin mit dem Serviceschlauch befüllt werden muss.

### Befüllung des Geruchsverschlusses Behälter B3

20. Der Siphon in der Überlaufleitung des Behälters B3 ist mit Wasser zu füllen. Dafür befindet sich oberhalb der Überlaufleitung auf dem Behälter B3 ein Loch, welches nach dem Befüllen wieder mit dem Deckel zu verschließen ist.

21. Nach dem Füllen ist der Kugelhahn des Serviceschlauchs zu schließen.

#### **Test der elektrischen Komponenten**

22. Testen Sie alle Verbraucher nacheinander im Handbetrieb (siehe Kapitel 6.7.1) auf deren Funktionstüchtigkeit.

#### **Einfüllen von Trägermaterial**

23. Der Behälter B1 ist über den manuellen Kugelhahn bis auf 50% zu entleeren.
24. Der Behälter B2 ist über den elektrischen Kugelhahn VA1.2 bis auf 50% zu entleeren.
25. Überprüfen Sie während der Behälterentleerung die Sammelleitung zur Kanalisation auf Dichtigkeit.
26. Füllen Sie in den Behälter B1 und Behälter B2 den Inhalt von je 5 Säcken Trägermaterial. Das Trägermaterial sind die in Säcken verpackten Schaumstoffwürfel.



#### **Hinweis!**

In den Behälter B3 kommt kein Trägermaterial!

Die leeren Kunststofftüten sind zu entsorgen.

#### **Überprüfung Anlagenzustand**

27. Gehen Sie zurück ins Hauptmenü und vergleichen Sie den angezeigten Anlagenzustand auf der Steuerung (siehe Kapitel 6.8) mit dem real vorliegenden Anlagenzustand.

#### **Umschaltung „Einfahrphase“**

28. Starten Sie wieder die „Einfahrphase“ der Anlage. (siehe Kapitel 6.3.2)

## 6. Bedienung der Steuerung

Die Steuerung überwacht und regelt den automatischen Betrieb der Wasserrecyclinganlage.

Die Steuerung der Anlage hat folgende Technischen Merkmale:

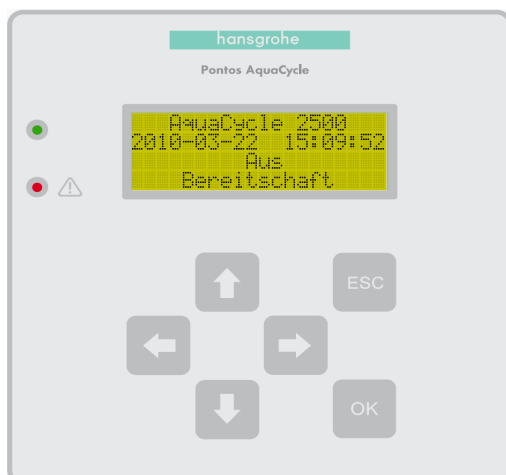
- Mehrsprachige Menüführung
- Auswahl aus verschiedenen vordefinierten, aber änderbaren Prozessprofilen
- Datenaufzeichnung über mehrere Tage für Diagnosezwecke
- Anzeige von Fehlern und Meldungen
- Echtzeitgesteuerte Prozessoptimierung
- RS485-Schnittstelle zur optionalen Anbindung an Gebäudeleittechnik
- SPI-Schnittstelle zur optionalen Erweiterung des Wärmerückgewinnungsmoduls
- Bluetooth-Schnittstelle für die PC-Kommunikation des Servicetechnikers

### 6.1. Bedien- und Anzeigeelemente

#### 6.1.1. Display

Das Display dient zum:







- Ändern des Betriebsmodus.
- Ablesen von Meldungen und Informationen über den Zustand der Anlage.
- Einstellen der Betriebswerte.
- Testen der Funktionen der Aktoren.



Die grüne und die rote LED zeigen die Betriebsart der Anlage an.

#### 6.1.2. Tasten

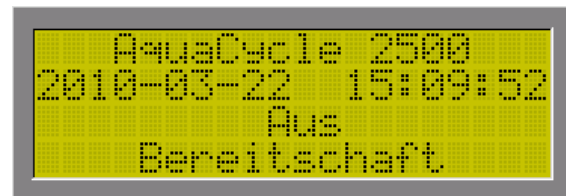
Die Bedienung erfolgt über folgende sechs Tasten:

- |  |  |
|--|--|
|   | - Bestätigung von Eingaben<br>- Aufruf von Untermenüs<br>- Wechsel von der Anzeigeebene in die Anwenderebene                           |
|   | - Abbruch von Eingaben<br>- Verlassen von Menüs<br>- Quittierung von Fehlern   |
|   | - Anzeigeebene: keine Funktion   |
|   | - Scrollen innerhalb von Listen, Masken und Menüs.<br>- Datenbearbeitung   |
|   | - Anzeigeebene: Wechsel zwischen Fehler- und Hauptseite, falls ein Fehler oder   |
|  | - eine Meldung ansteht.<br>- Wechsel zwischen den Stellen eines Parameters während der Bearbeitung.<br>- Anzeigen des Anlagenzustandes |

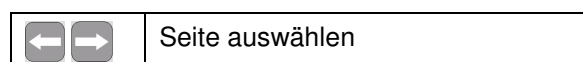
#### 6.1.3. Hauptseite der Steuerung

Die Hauptseite der Steuerung ist beim Betrieb der Anlage sichtbar und setzt sich zusammen aus:

- Produktname
- Aktuelles Datum (YYYY-MM-DD) und Zeit (HH:MM:SS)
- Betriebsart
- Betriebsphase. Diese wechselt mit der Anzeige der verbleibenden Dauer dieser Phase.





Informationen über den aktuellen Anlagenzustand können schnell angezeigt werden über:





Nähere Angaben siehe Kapitel 6.8.

## 6.1.4. Optische Anzeige der Betriebsart



### Aus

Grün   
 Rot  Im Betriebsmodus „Aus“ sind die grüne und die rote LED dunkel und zeigen damit den inaktiven Zustand der Anlage an.



### Einfahrphase

Grün   
 Rot  In der Einfahrphase blinkt die grüne LED an der Steuerung und signalisiert damit, dass der reguläre Betrieb der Anlage vorbereitet wird.



### Automatik

Grün   
 Rot  Im Automatikbetrieb leuchtet die grüne LED an der Steuerung dauerhaft und signalisiert damit, dass der reguläre Betrieb der Anlage vorliegt.



### Notbetrieb

Grün   
 Rot  Im Notbetrieb blinkt die grüne LED an der Steuerung und signalisiert damit, dass der reguläre Betrieb der Anlage aktuell nicht vorliegt. Solange die Störung, die zum Notbetrieb geführt hat, noch nicht quittiert wurde blinkt die rote LED gleichzeitig mit der grünen.



### Handbetrieb

Grün   
 Rot  Im Handbetrieb blinkt die grüne LED an der Steuerung und signalisiert damit, dass der reguläre Betrieb der Anlage aktuell nicht vorliegt.

### Störung

Grün   
 Rot  Handelt es sich bei der Meldung um eine Störung, so blinkt die LED „Störung“.

### Software Update

Grün   
 Rot  Beim Bootloade-Prozess leuchten die grüne und die rote LED.



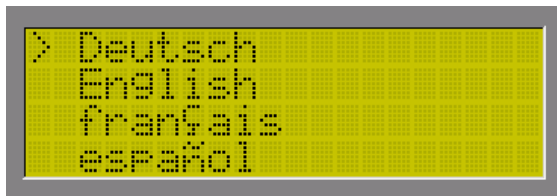
## 6.2. Konfiguration der Steuerung

Bei der ersten Inbetriebnahme bzw. nach dem Wiedereinschalten der Anlage müssen folgende Parameter an der Steuerung eingestellt werden.

### 6.2.1. Menüsprache

Es stehen folgende Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch



↑ ↓ Auswählen

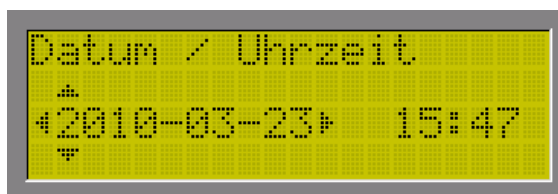
OK Bestätigen



OK Bestätigen

Ein Wechsel in eine andere Sprache ist jederzeit in den Einstellungen der Steuerung möglich. (siehe Kapitel 6.4.1)

### 6.2.2. Datum und Uhrzeit



Datumsformat (YYYY-MM-DD)

Uhrzeitformat (hh:mm)

↑ ↓ Hochzählen

← → Zahlen auswählen

OK Bestätigen



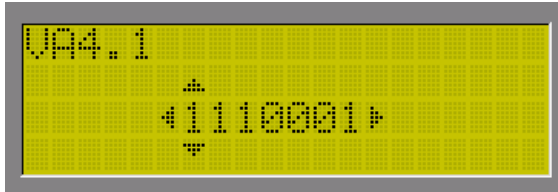
OK Bestätigen

Das Datum und die Uhrzeit können jederzeit geändert werden (siehe Kapitel 6.4.2)

### 6.2.3. Anlagenkonfiguration

In der Anlagenkonfiguration werden alle Zusatzgeräte angegeben und die automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit eingestellt.

Werden angeschlossene Komponenten in der Konfiguration nicht als „vorhanden“ ausgewählt, so werden sie in den anderen Menüansichten auch nicht angezeigt.



- Hochzählen
- Zahlen auswählen
- Bestätigen

Zustand 0 = „nicht vorhanden“

Zustand 1 = „vorhanden“

Anzeige	
VA4.1	Installierter Regenwasseranschluss
VA4.3	Optionales Zusatzventil vor Trinkwassernachspeisung
P3	Druckpumpe
Z-TWN	Zähler Trinkwasser-Nachspeisung. Der Impuls (Liter/Impuls) wird bei den Parametern eingestellt (siehe Kapitel 6.4.1)
Z-BW	Zähler Betriebswasser-Nachspeisung. Der Impuls (Liter/Impuls) wird bei den Parametern eingestellt (siehe Kapitel 6.4.1)
HA1	Hebeanlage bauseits
Zeitumstellung	0 = keine Zeitumstellung 1 = automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit

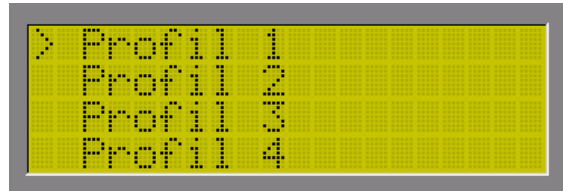


- Bestätigen

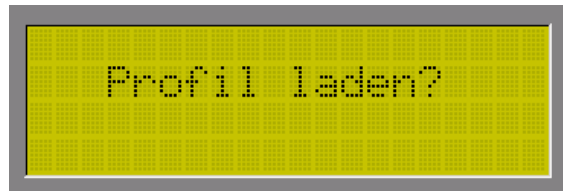
Die Konfiguration kann jederzeit geändert werden (siehe Kapitel 6.4.1).

### 6.2.4. Profil laden

Für eine schnelle Anpassung an den speziellen Einsatzfall sind verschiedene Profile mit unterschiedlichen Parameterwerten vordefiniert.



- Auswahl
- Bestätigen



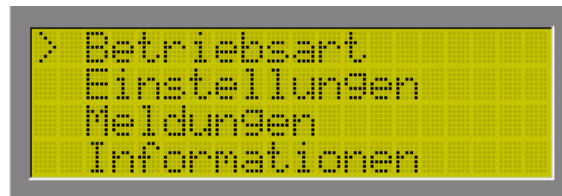
- Bestätigen

Das Profil kann jederzeit geändert werden (siehe Kapitel 6.4.3).

### 6.3. Betriebsart wählen

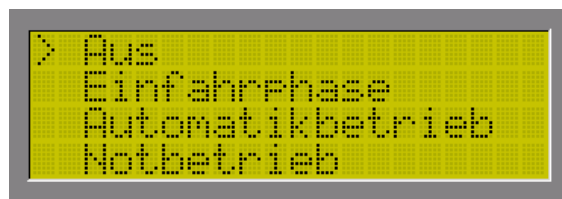
Von der Hauptseite der Steuerung kommend:

Bestätigen



Auswählen

Bestätigen



Die Anlage kann in einem der folgenden Betriebsmodi betrieben werden:

- Aus
- Einfahrphase
- Automatikbetrieb
- Notbetrieb

### 6.3.1. Betriebsart „Aus“

#### Beschreibung

Die Anlage kann bei Bedarf in die Betriebsart „Aus“ gesetzt werden.  
Nach dem ersten Einschalten der Anlage befindet sich die Steuerung im Modus „Aus“ (Auslieferungszustand).  
In diesem Modus ist die Anlage inaktiv, d.h. es werden keinerlei Aktoren angesteuert.  
Die Steuerung muss dann manuell wieder in eine der anderen Betriebsarten versetzt werden.

#### Einstellung

Betriebsart wählen (siehe Kapitel 6.3)

↑ ↓ Auswählen



OK Bestätigen

ESC Zurück zur Hauptseite

### 6.3.2. Betriebsart „Einfahrphase“

#### Beschreibung

Während der Einfahrphase wird dafür gesorgt, dass möglichst viel Grauwasser die Behälter B1 und B2 durchströmt und über den Überlauf von B2 in die Kanalisation abfließt. Der Behälter B3 wird während dieser Zeit unabhängig von B1 und B2 über die Regenwasser- bzw. die Trinkwassernachspeisung gefüllt.

In der Einfahrphase bilden sich die Mikroorganismen, die für die spätere Wasseraufbereitung erforderlich sind. Dieser Vorgang dauert zwischen 14 bis 30 Tagen. Wenn der einstellbare Zeitraum verstrichen ist, geht die Anlage automatisch in den Automatikbetrieb über.

Die Tauchpumpe P2, wie auch der UV-Reaktor sind während der gesamten Phase deaktiviert. Auch findet während der Einfahrphase kein Sedimentabzug bzw. keine Tankreinigung statt.

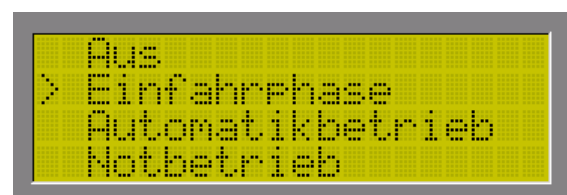
Wird der Menüpunkt während der Einfahrphase erneut betätigt, beginnt die Zeit von neuem zu laufen.

Findet während der Einfahrphase ein Stromausfall statt, dann setzt die Steuerung nach der Rückkehr der Stromversorgung die Einfahrphase fort. Überschreitet der Zeitraum des Stromausfalls die einstellbare Zeit, dann beginnt der Zeitraum der Einfahrphase von vorn zu zählen.

#### Einstellung

Betriebsart wählen (siehe Kapitel 6.3)

↑ ↓ Auswählen



OK Bestätigen

ESC Zurück zur Hauptseite

### 6.3.3. Betriebsart „Automatikbetrieb“

#### Beschreibung

Die Anlage gelangt in den Automatikmodus entweder automatisch nach Ablauf der Einfahrphase oder durch manuelle Menüauswahl.

Im Falle der manuellen Menüauswahl kann der Benutzer wählen, in welchem Verarbeitungsschritt der Ablauf beginnen soll.

Im Automatikmodus wird das Grauwasser im Batch-Betrieb durch die drei Behälter B1, B2 und B3 geleitet.

Die Behälter B1 und B2 werden belüftet.

Im Behälter B3 wird das Wasser durch eine UV-Lampe entkeimt.

In gewissen Reinigungsintervallen werden die Sedimente der Behälter B2 und B3 abgelassen.

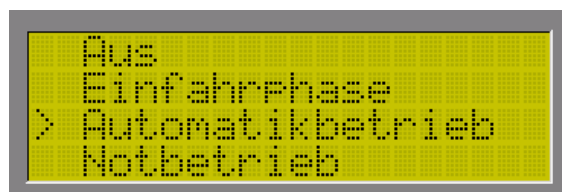
Fällt während des Automatikbetriebs der Strom aus, dann wechselt die Anlage bei Spannungswiederkehr wieder in den Automatikmodus und beginnt einen neuen Batch.

Überschreitet die Zeitspanne des Ausfalls einen definierbaren Zeitraum, wechselt die Anlage statt in den Automatikbetrieb in die Einfahrphase und verbleibt dort, bis die Dauer der Einfahrphase verstrichen ist.

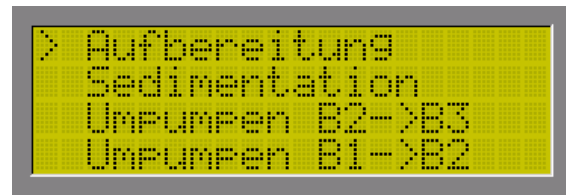
#### Einstellung

Betriebsart wählen (siehe Kapitel 6.3)

↑ ↓ Auswählen



OK Bestätigen



↑ ↓ Auswählen

OK Bestätigen

ESC Zurück zur Hauptseite

Im Automatikbetrieb ist zu wählen, in welcher Betriebsphase gestartet werden soll:

- Aufbereitung des Grauwassers
- Sedimentation
- Umpumpen des Wassers von Behälter B2 nach Behälter B3
- Umpumpen des Wassers von Behälter B1 nach Behälter B2

Es wird empfohlen, bei einem Neustart immer mit einer neuen „Aufbereitung“ des Grauwassers zu starten.

### 6.3.4. Betriebsart „Notbetrieb“

#### Beschreibung

Die Steuerung wechselt beim Auftreten eines kritischen Fehlers (z.B. beim Ausfall der UV-Lampe) in den Notbetrieb.

Ebenso kann der Anwender den Notbetrieb manuell aus dem Menü auswählen, wenn er möchte.

Im Notbetrieb läuft die Anlage wie in der Einfahrphase. D.h. die Behälter B1 und B2 werden vom Grauwasser durchlaufen, welches die Anlage dann über den Überlauf des Behälters B2 verlässt.

Die Bereitstellung von Wasser im Vorratsbehälter B3 erfolgt über die Regenwasser- bzw. die Trinkwassernachspeisung VA4.1/VA4.2.

Im Unterschied zur Einfahrphase wird der Notbetrieb jedoch nicht automatisch wieder verlassen, sondern bleibt bestehen, bis der Anwender einen anderen Betriebsmodus ausdrücklich aus dem Menü auswählt. Auch nach einem Stromausfall wird der Notbetrieb wiederhergestellt.

#### Einstellung

Betriebsart wählen (siehe Kapitel 6.3)

↑ ↓ Auswählen




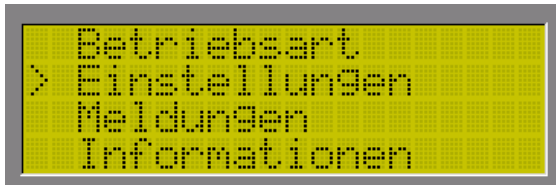
OK Bestätigen


ESC Zurück zur Hauptseite

## 6.4. Einstellungen

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:

 Bestätigen





  Auswählen


 Bestätigen



Das Passwort lautet: **1234**

  Hochzählen

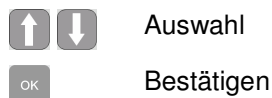
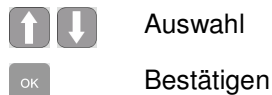
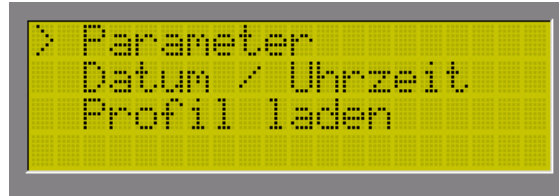
  Zahlen auswählen

 Bestätigen

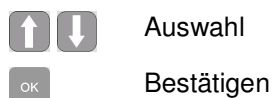
### 6.4.1. Parameter einstellen

#### Einstellung

Einstellungen wählen (siehe Kapitel 6.4)



Auswahl in den unteren Ebenen wie folgendes Beispiel:



Alle Zeiten werden, wenn nicht anders beschrieben, angegeben in:  
Stunden:Minuten:Sekunden (hh:mm:ss)

#### **P01 Allgemein**

- P010 Konfiguration
  - 0 = nicht vorhanden; 1 = vorhanden
  - VA4.1 = Regenwassernachspeisung
  - VA4.3 = zusätzliches Ventil vor Trinkwassernachspeisung
  - P3 = Druckpumpe
  - Z-TWN = Zähler Trinkwassernachspeisung
  - Z-BW = Zähler Betriebswasser
  - HA1 = Hebeanlage bauseits
  - Zeitumstellung = automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit
- P011 Sprachwahl
  - Deutsch
  - Englisch
  - Französisch
  - Spanisch
  - Italienisch
- P012 Anz.-Licht
  - Einstellung der Beleuchtungsdauer des Anzeigedisplays
- P013 Anz.-Kontrast
  - Kontrasteinstellung des Anzeigedisplays

#### **P03 Betrieb**

- P030 Dauer Einf.
  - Dauer der Einfahrphase (in Tagen)
- P031 Batch-Zeit
  - Zeit von einer Aufbereitung
- P032 Dauer Sed.
  - Beruhigungszeit zum Absetzen der Sedimente
- P033 Rückfallzeit
  - Zeit zur Umschaltung nach „Automatik“ (z. B. nach Handbetrieb)
- P034 Startzeit
  - Uhrzeit der ersten Bereitstellung von Betriebswassers am Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P035 Max. Unterbr.
  - Zeit, nachdem die Anlage nach einem Stromausfall wieder in die „Einfahrphase“ geht



### **P04 Belüftung**

- P040 V1 aus
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B1 aus
- P041 V1 ein
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B1 ein
- P042 V2 aus
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B2 aus
- P043 V2 ein
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B2 ein

### **P09 Reinigung**

- P090 B2 Wochentag
  - Wochentag des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P091 B2 Intervall
  - Wochenintervall des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P092 B2 Dauer
  - Dauer des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P093 B3 Wochentag
  - Wochentag des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3
- P094 B3 Intervall
  - Wochenintervall des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3
- P095 B3 Dauer
  - Dauer des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3

### **P10 F1 Spülung**

- P100 Dauer
  - Dauer des Filtrerrückspülung
- P101 T1 Aktiv
  - Erste Rückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P102 T1 Zeit
  - Zeitpunkt der erste Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P103 T2 Aktiv
  - Zweite Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P104 T2 Zeit
  - Zeitpunkt der zweiten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P105 T3 Aktiv
  - Dritte Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P106 T3 Zeit
  - Zeitpunkt der dritten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P107 T4 Aktiv
  - Vierte Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P108 T4 Zeit
  - Zeitpunkt der vierten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)

### **P11 Zähler**

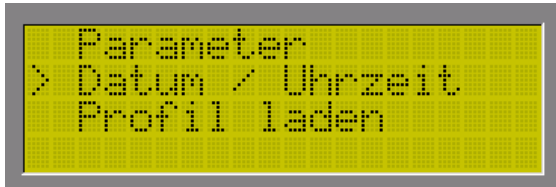
Angezeigt werden nur die Zähler, die unter „Einstellungen / Parameter / Allgemein / Konfiguration“ eingestellt sind.

- P110 Zähler-TWN
  - Einstellung des Trinkwasserzählers (Liter/Impuls)
- P111 Zähler-BW
  - Einstellung des Betriebswasserzählers (Liter/Impuls)

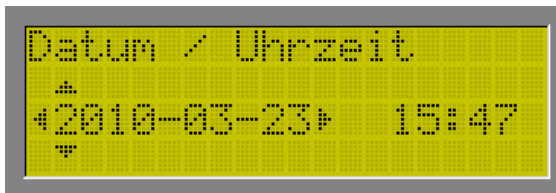
### 6.4.2. Datum und Uhrzeit einstellen

#### Einstellung

Einstellungen wählen (siehe Kapitel 6.4)



- Auswahl
- Bestätigen



Datumsformat (YYYY-MM-DD)

Uhrzeitformat (hh:mm)

- Hochzählen
- Zahlen auswählen
- Bestätigen

### 6.4.3. Profil laden

Für die schnelle Parametrisierung des AquaCycle sind verschiedene Profile auswählbar.

Die Auswahl der Profile mit vordefinierten Parametern für einen speziellen Einsatzfall erfolgt

- anhand der Anwendungsfälle und
- den in der Regel anzunehmenden Belastungen des Grauwassers.



#### Hinweis!

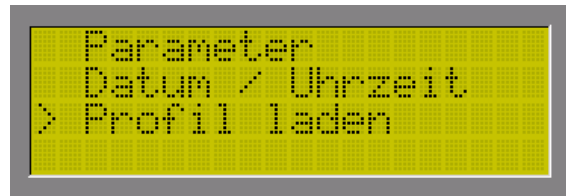
Wurde vorher ein Profil geändert, so wird mit dem Laden eines Profils dieses wieder überschrieben.

Anwendung	Wasserbelastung	Profil
- Mehrfamilienhaus	<b>normal</b>	1*
- Ferienhotel	höher	2
- Studentenwohnheim	<b>normal</b>	3*
- Wohnheime	höher	4
- Business Hotel	<b>normal</b>	5*
- Herberge	höher	6
- Fitnesscenter		7
- Arbeitsstätte (Schichtbetrieb)		
- Sportstätte		
Testbetrieb (Testbetrieb dient nur zum Test des Automatikbetriebes bzw. zum Funktionstest. Nach dem Test ist unbedingt ein anderes Profil auszuwählen!)		Test

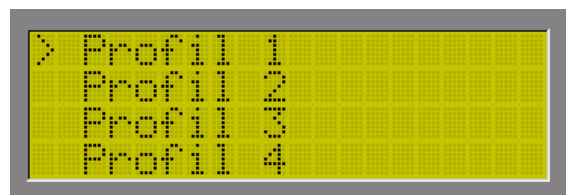
\* Vorzugsweise zu benutzen

#### Einstellung

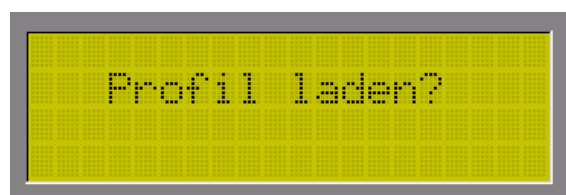
Einstellungen wählen (siehe Kapitel 6.4)



- Auswahl
- Bestätigen



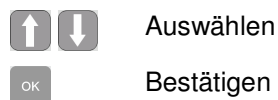
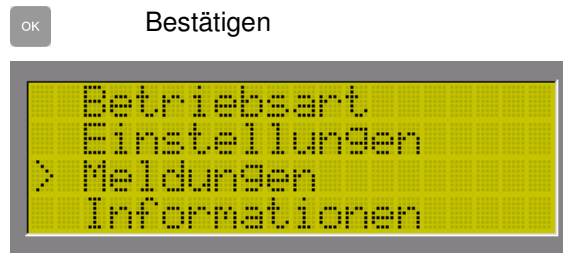
- Auswahl
- Bestätigen



- Bestätigen

## 6.5. Meldungen

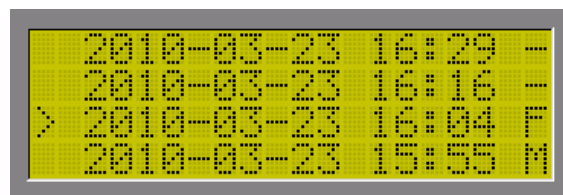
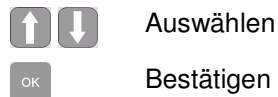
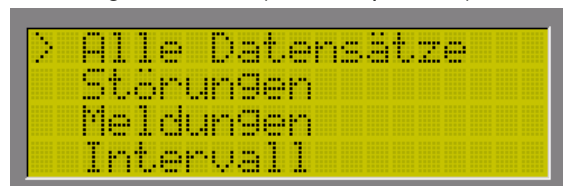
Von der Hauptseite der Steuerung kommend:



### 6.5.1. Alle Datensätze

In der Maske werden alle Anlagenzustände in einem vorgegebenen Intervall gespeichert.

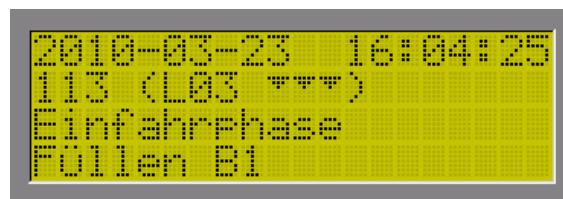
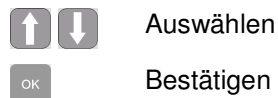
„Meldungen“ wählen (siehe Kapitel 6.5)



Angezeigt wird:

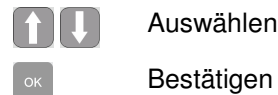
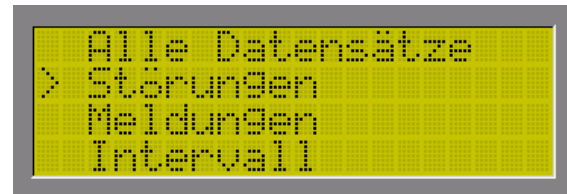
Datum (YYYY-MM-DD), Uhrzeit, Zustand („F“= Fehler; „M“=Meldung; „-“=Normalzustand)

Detaillierte Informationen sind dann im jeweiligen Datensatz angezeigt:

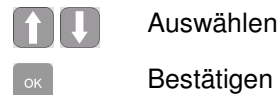
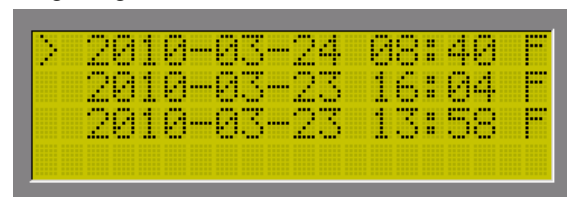


## 6.5.2. Störungen

„Meldungen“ wählen (siehe Kapitel 6.5)

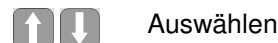
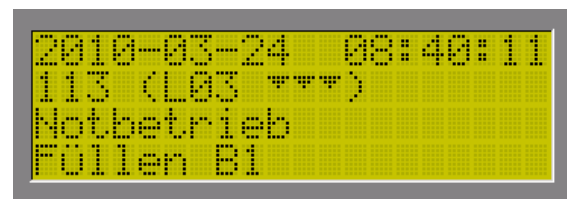
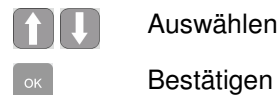


In der Maske werden nur Störungen aufgezeigt.



Angezeigt wird das Datum (YYYY-MM-DD) und die Uhrzeit des Fehlers.

Detaillierte Informationen sind dann im jeweiligen Datensatz angezeigt:

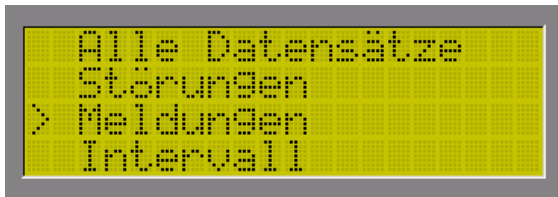


Über das Menü werden folgende Meldungen ausgegeben:

- Zeit
- Betriebsmodus
- Betriebszustand
- Fehlerstatus
- Füllstände

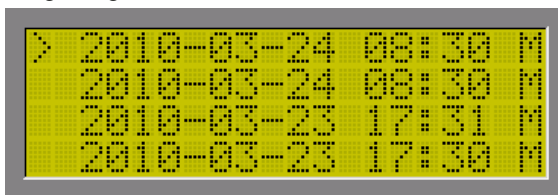
### 6.5.3. Meldungen

„Meldungen“ wählen (siehe Kapitel 6.5)



↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen

In der Maske werden nur Meldungen aufgezeigt.

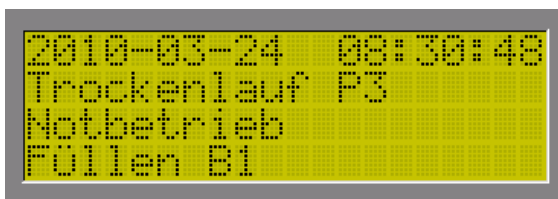


↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen

Angezeigt wird das Datum (YYYY-MM-DD) und die Uhrzeit der Meldung.

Detaillierte Informationen sind dann im jeweiligen Datensatz angezeigt:

↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen



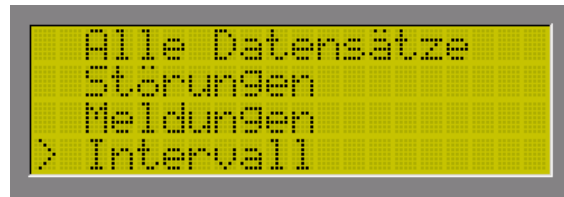
↑ ↓ Auswählen

Über das Menü werden folgende Meldungen ausgegeben:

- Zeit
- Betriebsmodus
- Betriebszustand
- Fehlerstatus
- Füllstände

### 6.5.4. Intervall

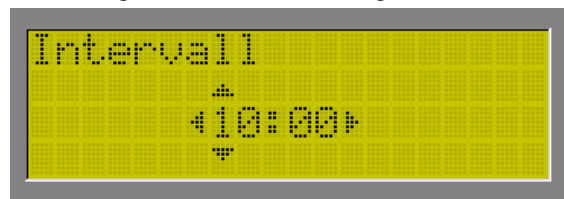
„Meldungen“ wählen (siehe Kapitel 6.5)



↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen

In der Maske wird das Speicherintervall (Minuten: Sekunden) aller Störungen und Meldungen festgelegt.

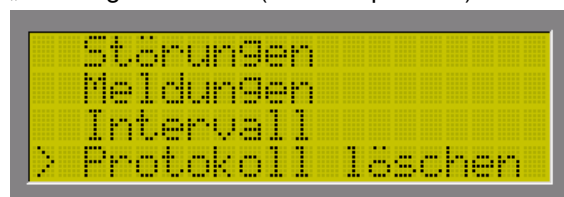
**Achtung:** Je kleiner das Intervall wird, umso kürzer wird die protokollierte Zeit. Ein Zeitintervall von 10min entspricht einem Aufzeichnungszeitraum von 20 Tagen.



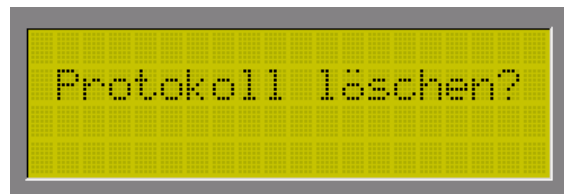
↑ ↓ Hochzählen  
← → Zahlen auswählen  
OK Bestätigen

### 6.5.5. Protokoll löschen

„Meldungen“ wählen (siehe Kapitel 6.5)



↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen



OK Bestätigen

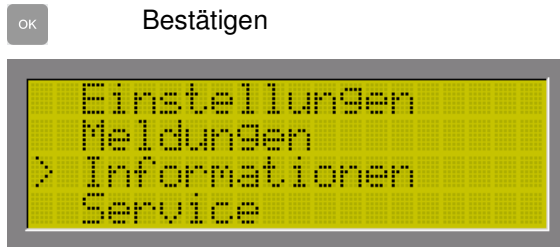


#### Hinweis!

Bei der Bestätigung werden alle Datensätze der Störungen und Meldungen gelöscht.

## 6.6. Informationen

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:



↑ ↓ Auswählen

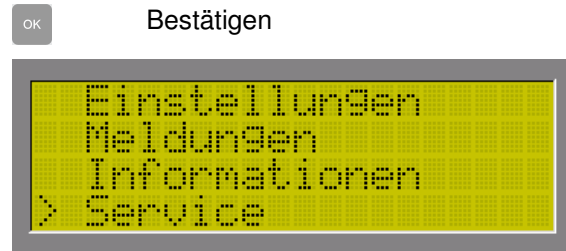
OK Bestätigen

Angezeigt werden folgende Informationen

SW-Version:	Softwareversion	Versionsnummer
Betr.-ges:	Gesamtbetriebsstunden	Stunden
Betr. UV:	Laufzeit UV-Lampe	Stunden
Betr. P1:	Laufzeit Tauchpumpe P1	Stunden
Betr. P2:	Laufzeit Tauchpumpe P2	Stunden
Betr. V1:	Laufzeit Luftpumpe V1	Stunden
Betr. V2:	Laufzeit Luftpumpe V2	Stunden
Wege VA1.1	Öffnungsanzahl Kugelhahn VA1.1 am Filter F1	Anzahl
Wege VA1.2	Öffnungsanzahl Kugelhahn VA1.2 an Behälter B2	Anzahl
Wege VA1.3	Öffnungsanzahl Kugelhahn VA1.3 an Behälter B3	Anzahl
Betr. VA3:	Öffnungszeit Filtrerrückspülventil VA3	Stunden
Betr. VA4.1:	Öffnungszeit Ventil der Regenwassernachspeisung VA4.1	Stunden
Betr. VA4.2:	Öffnungszeit Ventil der Trinkwassernachspeisung VA4.2	Stunden

## 6.7. Service

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:



↑ ↓ Auswählen

OK Bestätigen



Das Passwort lautet: **1234**

↑ ↓ Hochzählen

← → Zahlen auswählen

OK Bestätigen

### 6.7.1. Handbetrieb (Funktionskontrolle)

Achtung: Beim Wechsel in diesen Betriebsmodus werden zunächst alle Aktoren (bis auf die Freigabe der Druckerhöhungsanlage) deaktiviert.

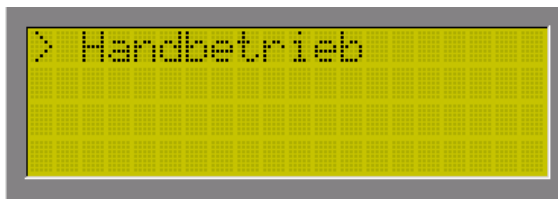



**Hinweis!**

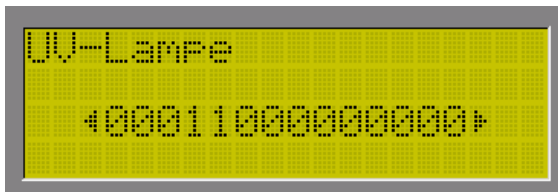
Der Handbetrieb ist zur manuellen Funktionsprüfung der einzelnen Aktoren vorgesehen und ist nicht zum Betrieb der Anlage.

Falls innerhalb einer vorgegebenen Rückfallzeit keine Aktion des Anwenders erfolgt, wechselt die Anlage selbstständig in den zuvor aktiven Betriebsmodus und verlässt die Maske „Handbetrieb“ automatisch.

„Service“ wählen (siehe Kapitel 6.7)





 Bestätigen



  Komponente auswählen

  1= in Betrieb; 0=außer Betrieb

 Bestätigen

 Zurück zur Hauptseite

Zu bedienende Komponenten (Positionen siehe Kapitel 4.2)

- UV-Lampe
- Pumpe P1
- Pumpe P2
- Belüftung V1
- Belüftung V2
- Hahn VA1.1
- Hahn VA1.1
- Hahn VA1.3
- Ventil VA3
- Ventil VA4.1
- Ventil VA4.2
- Ventil VA4.3
- LED grün
- LED rot



**Hinweis!**

Beim Betrieb der Pumpe P2, muss die UV-Lampe manuell eingeschaltet sein, um das Wasser beim Umpumpen von Behälter B2 nach B3 zu hygienisieren. Eine Nichtbeachtung beeinträchtigt die Wasserqualität.

## 6.8. Informationen über den Anlagenzustand

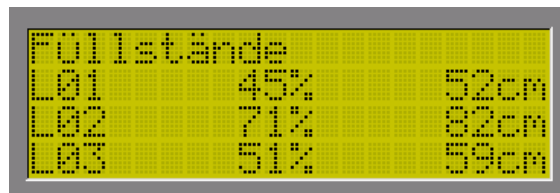
Von der Hauptseite der Steuerung kommend:

  Seite auswählen

### 6.8.1. Profilname

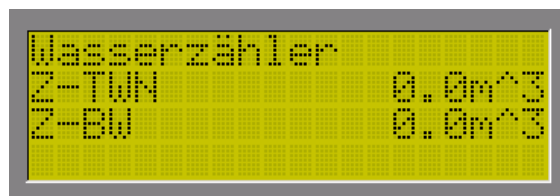


### 6.8.2. Füllstände



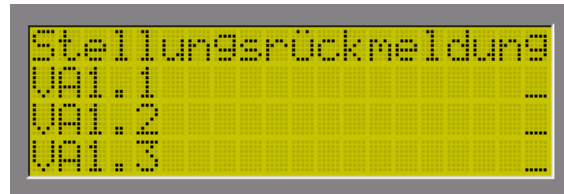
L01	Füllstand Behälter B1 in % und cm
L02	Füllstand Behälter B2 in % und cm
L03	Füllstand Behälter B3 in % und cm

### 6.8.3. Zählerstände






Z-TWN	Zähler Trinkwassernachspeisung in m <sup>3</sup>
Z-BW	Zähler Betriebswasser in m <sup>3</sup>

### 6.8.4. Stellungsrückmeldung der Kugelhähne



Schaltzustand der Kugelhähne:

-  geschlossen
-  schließt/öffnet gerade
-  geöffnet

VA1.1	Kugelhahn am Filter F1
VA1.2	Kugelhahn Behälter B2
VA1.3	Kugelhahn Behälter B3

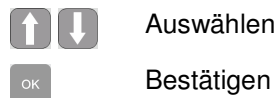
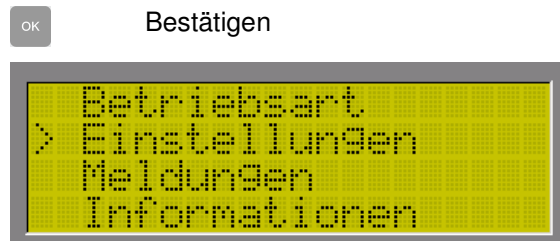
## 6.9. Bedienebene nur für Pontos-Service

### 6.9.1. Parameter (nur Pontos-Service)

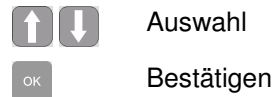
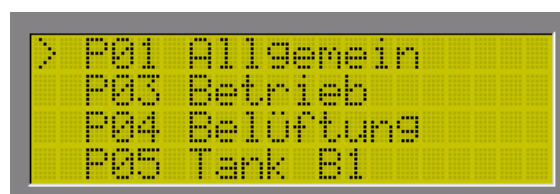
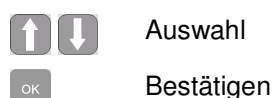
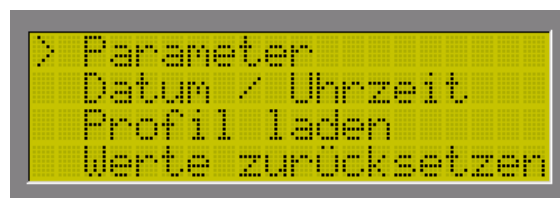
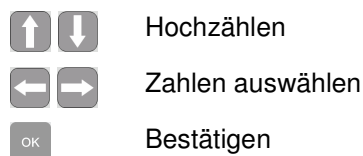
Der Service-Techniker kann zusätzlich folgende Parameter verändern:

- P05 Tank B1
- P06 Tank B2
- P07 Tank B3
- P08 Zeitüberwach.
- P12 Mindestströme

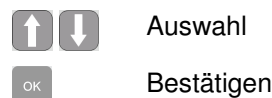
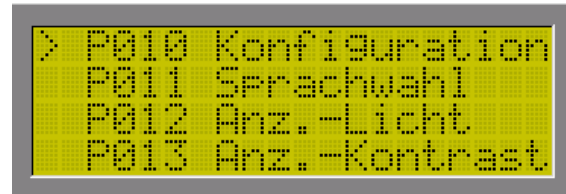
Von der Hauptseite der Steuerung kommend:



Das Passwort lautet: \*\*\*\*\*



Auswahl in den unteren Ebenen wie folgendes Beispiel:



Alle Zeiten werden, wenn nicht anders beschrieben, in Stunden:Minuten:Sekunden (hh:mm:ss) angegeben.

#### P01 Allgemein

- P010 Konfiguration
  - 0 = nicht vorhanden; 1 = vorhanden
  - VA4.1 = Regenwassernachspeisung
  - VA4.3 = zusätzliches Ventil vor Trinkwassernachspeisung
  - P3 = Druckerhöhungsanlage
  - Z-TWN = Zähler Trinkwassernachspeisung
  - Z-BW = Zähler Betriebswasser
  - HA1 = Hebeanlage bauseits
  - Zeitumstellung = automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit
- P011 Sprachwahl
  - Deutsch
  - Englisch
  - Französisch
  - Spanisch
  - Italienisch
- P012 Display-Bel.
  - Einstellung der Beleuchtungsdauer des Displays



### **P03 Betrieb**

- P030 Dauer Einf.
  - Dauer der Einfahrphase (in Tagen)
- P031 Batch-Zeit
  - Zeit von einer Aufbereitung
- P032 Dauer Sed.
  - Ablassdauer vom Sedimentkugelhahn
- P033 Rückfallzeit
  - Zeit zur Umschaltung nach „Automatik“ (z. B. nach Handbetrieb)
- P034 Startzeit
  - Uhrzeit der ersten Bereitstellung des Betriebswassers (Uhrzeit hh:mm)  
(Achtung: 00:00 = Startzeitfunktion deaktiviert)
- P035 Max. Unterbr.
  - Zeit, nachdem nach Stromausfall die Anlage wieder in „Einfahrphase“ geht

### **P04 Belüftung**

- P040 V1 aus
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B1 aus
- P041 V1 ein
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B1 ein
- P042 V2 aus
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B2 aus
- P043 V2 ein
  - Intervall Belüftungszeit Behälter B2 ein

### **P05 Behälter B1**

- P0500 L01 Sens.Max
  - Maximaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0501 L01 Sens.Min
  - Minimaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0502 L01 100%
  - Höhe Wasserstand bei 100% (Überlauf)
- P0503 L01 Max EIN
  - Höhe max. Füllniveau (< Wasserstand 100%)
- P0504 L01 Max AUS
  - Unterschreitung des max. Füllniveau (< Max EIN)
- P0505 L01 Einf EIN

- Zwischenniveau bei Einfahrphase, bei der die Tauchpumpe 1 nach P0506 wieder einschaltet

- P0506 L01 Einf AUS
  - Zwischenniveau bei Einfahrphase, bei der die Tauchpumpe P1 abschaltet
- P0507 L01 P1 EIN
  - Einschaltniveau der Tauchpumpe P1 (P0507>P0508)
- P0508 L01 P1 AUS
  - Ausschaltniveau der Tauchpumpe P1 (P0507>P0508)
- P0509 L01 V1 EIN
  - Einschaltniveau der Belüftung V1 (P0509>P0510)
- P0510 L01 V1 AUS
  - Ausschaltniveau der Belüftung V1 (P0509>P0510)

### **P06 Behälter B2**

- P0600 L02 Sens.Max
  - Maximaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0601 L02 Sens.Min
  - Minimaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0602 L02 100%
  - Höhe Wasserstand bei 100% (Überlauf)
- P0603 L02 Max EIN
  - Höhe max. Füllniveau (< Wasserstand 100%) (P1 geht aus)
- P0604 L02 Max AUS
  - Unterschreitung des max. Füllniveau (< Max EIN)
- P0605 L02 P2 EIN
  - Einschaltniveau der Tauchpumpe P2 (P0507>P0508)
- P0606 L02 P2 AUS
  - Ausschaltniveau der Tauchpumpe P2 (P0607>P0608)
- P0607 L02 V2 EIN
  - Einschaltniveau der Belüftung V2 (P0609>P0610)
- P0608 L02 V2 AUS
  - Ausschaltniveau der Belüftung V2 (P0609>P0610)

### **P07 Behälter B3**

- P0700 L03 Sens.Max
  - Maximaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0701 L03 Sens.Min
  - Minimaler Druckbereich des verbauten Sensors
- P0702 L03 100%
  - Höhe Wasserstand bei 100% (Überlauf)
- P0703 L03 ÜL EIN
  - Höhe Überlauf (< Wasserstand 100%) (VA4.3 zu)
- P0704 L03 ÜL AUS
  - Unterschreitung Überlaufniveau (< P0703) (VA4.3 auf)
- P0705 L03 Max EIN
  - Höhe max. Füllniveau ( $\leq$  P0704) (P2 aus)
- P0706 L03 Max AUS
  - Unterschreitung max. Füllniveau (< Max EIN)
- P0707 L03 Min Rein
  - Mindestfüllstand für Tankreinigung
- P0708 L03 VA4.1\_\_0
  - Niveau Ventil Regenwassernachspeisung schließen (P0707>P0708)
- P0709 L03 VA4.1\_\_1
  - Niveau Ventil Regenwassernachspeisung VA4.1 öffnen (P0707>P0708)
- P0710 L03 VA4.2\_\_0
  - Niveau Ventil Trinkwassernachspeisung VA4.2 schließen (P0709<P0708)
- P0711 L03 VA4.2\_\_1
  - Niveau Ventil Trinkwassernachspeisung VA4.2 öffnen (P0710<P0709)
- P0712 L03 P3 EIN
  - Einschaltniveau der Druckerhöhungsanlage P3 (P0711>P0712)
- P0713 L03 P3 AUS
  - Verriegelungsniveau der Druckerhöhungsanlage P3 (P0711>P0712)

### **P08 Zeitüberw.**

- P080 T-Max. P1
  - Maximale Laufzeit der Tauchpumpe P1
- P081 T-Max. P2

- Maximale Laufzeit der Tauchpumpe P2
- P082 T-Max. VA1.x
  - Maximale Laufzeit der elektrischen Kugelhähne
- P083 Füllzeit B3
  - Maximale Laufzeit Befüllung Behälter B3
- P084 T-Max. VA4.1
  - Maximale Laufzeit der Regenwassernachspeisung VA4.1

### **P09 Reinigung**

- P090 B2 Wochentag
  - Wochentag des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P091 B2 Intervall
  - Wochenintervall des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P092 B2 Dauer
  - Dauer des automatischen Sedimentabzugs Behälter B2
- P093 B3 Wochentag
  - Wochentag des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3
- P094 B3 Intervall
  - Wochenintervall des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3
- P095 B3 Dauer
  - Dauer des automatischen Sedimentabzugs Behälter B3

### **P10 F1 Spülung**

- P100 Dauer
  - Dauer des Filtrerrückspülung
- P101 T1 Aktiv
  - Erste Rückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P102 T1 Zeit
  - Zeitpunkt der erste Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P103 T2 Aktiv
  - Zweite Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P104 T2 Zeit
  - Zeitpunkt der zweiten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P105 T3 Aktiv
  - Dritte Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P106 T3 Zeit

- Zeitpunkt der dritten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)
- P107 T4 Aktiv
  - Vierte Filtrerrückspülung pro Tag (nicht aktiv / aktiv)
- P108 T4 Zeit
  - Zeitpunkt der vierten Filtrerrückspülung pro Tag (Uhrzeit hh:mm)

**P11 Zähler**

Angezeigt werden nur die Zähler, die unter „Einstellungen / Parameter / Allgemein / Konfiguration“ eingestellt sind.

- P110 Zähler-TWN
  - Einstellung des Trinkwasserzählers (Liter/Impuls)
- P111 Zähler-BW
  - Einstellung des Betriebswasserzählers (Liter/Impuls)
  -

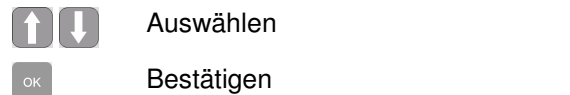
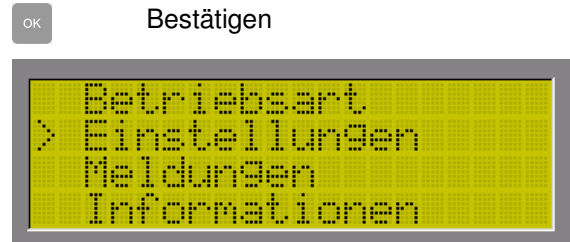
**P12 Mindestströme**

- P120 I-Min. UV
  - Mindeststromstärke UV (Ampere)
- P121 I-Min. V1
  - Mindeststromstärke Luftpumpe V1 (Ampere)
- P122 I-Min. V2
  - Mindeststromstärke Luftpumpe V2 (Ampere)
- P123 I-Min. P1
  - Mindeststromstärke Tauchpumpe P1 (Ampere)
- P124 I-Min. P2
  - Mindeststromstärke Tauchpumpe P2 (Ampere)

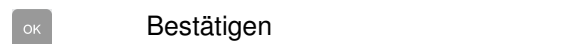
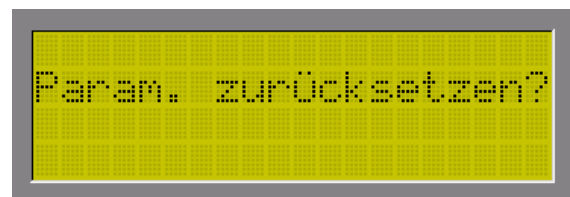
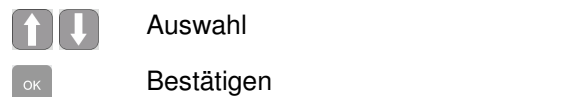
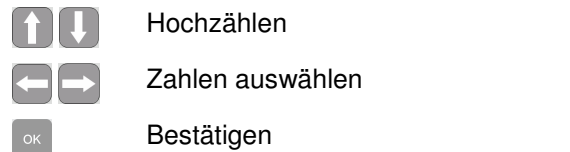
**6.9.2. Werte zurücksetzen (nur Pontos-Service)**

Wird ein neuer Softwarestand auf die Steuerung gespielt, ändern sich die Parameter nur, wenn die Werte manuell zurückgesetzt werden.

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:



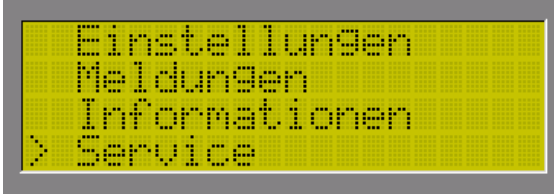
Das Passwort lautet: \*\*\*\*\*




### 6.9.3. Service: Reset (nur Pontos-Service)

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:

OK Bestätigen

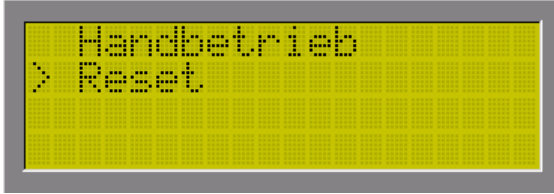


↑ ↓ Auswählen  
OK Bestätigen



Das Passwort lautet: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Hochzählen  
← → Zahlen auswählen  
OK Bestätigen



↑ ↓ Hochzählen  
OK Bestätigen

Der Handbetrieb erfolgt wie unter Kapitel 6.7.1 beschrieben.

### Reset

Bei dem Reset werden die Betriebsstundenzähler der gesamten Anlage oder der einzelnen Komponenten wieder auf Null gesetzt.

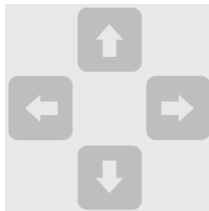


Nach dem Austausch einer Komponente ist an dem entsprechenden Betriebsstundenzähler ein Reset vorzunehmen.

Betrieb Gesamt	Laufzeit Anlage
Betrieb UV	UV-Lampe
Betrieb P1	Tauchpumpe Stufe 1
Betrieb P2	Tauchpumpe Stufe 2
Betrieb V1	Luftpumpe Stufe 1
Betrieb V2	Luftpumpe Stufe 2
Wege VA1.1	Kugelhahn am Filter
Wege VA1.2	Kugelhahn Stufe 2
Wege VA1.3	Kugelhahn Stufe 3
Betrieb VA3	Magnetventil Filterrückspülung
Betrieb VA4.1	Magnetventil Regenwassernachspeisung
Betrieb VA4.2	Magnetventil Trinkwassernachspeisung
Zähler Z-TWN	Zählerstand Trinkwassernachspeisung
Zähler Z-BW	Zählerstand Betriebswasser

### 6.9.4. Bluetooth Bootloader - Aufspielen neuer Softwareversion (nur Pontos- Service)

1. Alle vier Tasten drücken und solange gedrückt lassen, bis
  - a. Steuerung aus geht,
  - b. „bootloader...“ angezeigt wird, und
  - c. die grüne LED dauerhaft leuchtet. (Dauerleuchten und Display aus bedeutet: Steuerung ist für Update bereit)



2. Verbindung über Bluetooth herstellen (Gerät suchen: „AC2500...“)
3. Passwort eingeben: \*\*\*\*\*
4. Updater-exe (vers XXXXX) starten.
5. COM-Schnittstelle auswählen, an der Bluetooth hängt.
6. Update starten.

Grün ● Beim Bootlade-Prozess leuchten die grüne und die rote LED.  
 Rot ●



#### Hinweis!

Das Aufspielen einer neuen Softwareversion löscht nicht die eingestellten Parameter. Diese werden nur durch das Zurücksetzen der Werte auf den Stand der neuen Version gesetzt (siehe Kapitel 6.9.2)

## 6.10. Bedienebene nur für den Hersteller

In der Herstellerebene können alle Aktionen mit der Steuerung ausgeführt werden.

Zusätzlich zu den Aktionen, die der Pontos-Techniker durchführen kann man

- **Neue bzw. geänderte Profile abspeichern**

### 6.10.1. Profil speichern (nur Hersteller)

Von der Hauptseite der Steuerung kommend:

OK Bestätigen

```

Betriebsart
> Einstellungen
Meldungen
Informationen
    
```

↑ ↓ Auswählen

OK Bestätigen

```

Passwort eingeben:
      ▲
    <0000>
      ▼
    
```

Das Passwort lautet: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Hochzählen

← → Zahlen auswählen

OK Bestätigen

```

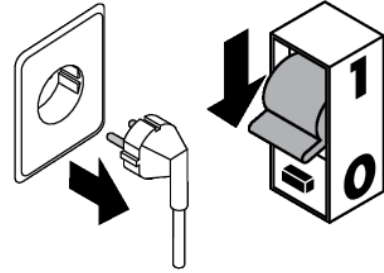
Datum / Uhrzeit
Profil laden
> Profil speichern
Werte zurücksetzen
    
```

## 7. Beschreibung der Anlagenteile



Die ab hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal und nach Rücksprache mit der Pontos GmbH ausgeführt werden!

Beim Austausch von elektrischen Komponenten ist vom Servicetechniker das Reset des Betriebsstundenzählers der entsprechenden Komponente durchzuführen.



**Warnung!**  
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

- Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.



**Gefahr!**  
**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Steuerung spannungsfrei – Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

## 7.1. Filter

Der Filter F1 verhindert, dass gröbere Abwasserinhalte wie Haare, Textilfusen usw. in die Anlage gelangen.

Der Filter F1 hat eine automatische Selbstreinigungsfunktion. Die Verunreinigungen werden über einen elektrischen Kugelhahn in die Kanalisation abgeleitet.



Für die Filtrerrückspülung und den an der Leitung angeschlossenen Reinigungsschlauch ist nur das Betriebswasser aus Behälter B3 zu benutzen.

Es darf auf keinen Fall Trinkwasser verwendet werden.

### Filtrerrückspülung VA3 prüfen:

Rückspülung VA3 manuell starten (siehe Kapitel 6.7.1).

Das Filtersieb wird nun von oben mit Betriebswasser gespült und Verunreinigungen werden in die Kanalisation abgeführt.

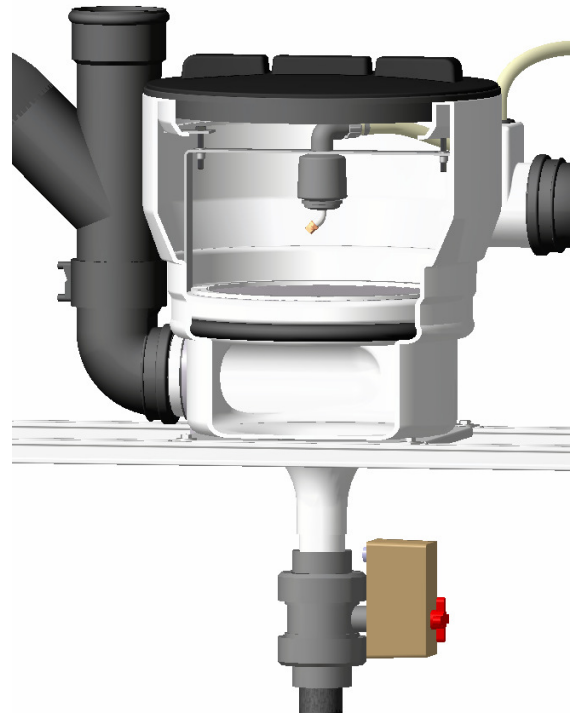
Sollte das Filtersieb häufig stark verunreinigt sein, ist es sinnvoll ein

- kürzeres Intervall für die automatische Selbstreinigung einzustellen oder
- den Filter mehrfach täglich zurückzuspülen (siehe Kapitel 6.4.1).

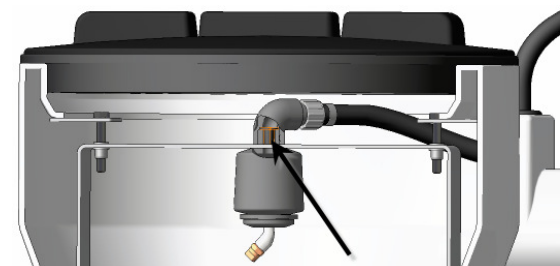
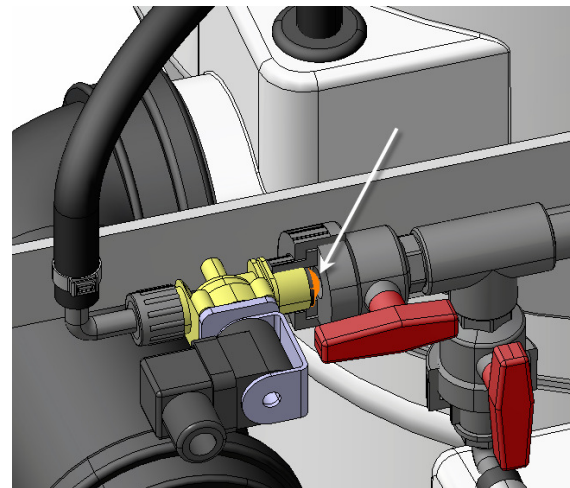
Bitte auch die Hinweise zur Reinigung des Magnetventils VA3 beachten (siehe Kapitel 7.8.1)!

### Manuelle Reinigung:

1. Manuellen Kugelhahn vor dem Magnetventil VA3 schließen.
2. Filterdeckel öffnen.
3. Schlauchverschraubung an der Düse entfernen.
4. Einsatz mit Lochblech entfernen. Dazu ist es nötig, die Klemmschrauben zu lockern.
5. Filtereinsatz entnehmen und unter klarem Wasser spülen ggf. mit einer Bürste reinigen.
6. Filter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
7. Manuellen Kugelhahn vor dem Magnetventil VA3 öffnen. Bevor der Deckel geschlossen wird, ist eine Funktionsprüfung der Rückspüldüse im Handbetrieb vorzunehmen (siehe Kapitel 6.7.1).



Vor dem Magnetventil VA3 der Filtrerrückspülung ist ein Schmutzfängersieb eingebaut. Dieses ist gelegentlich auf Verunreinigung hin zu überprüfen. Der vorgeschaltete Kugelhahn ist während der Arbeiten zu schließen.



Gegebenfalls ist das Filtersieb zu entnehmen und manuell zu reinigen.



## 7.2. Behälter

Die Anlage besteht aus drei Polyethylen-Behältern mit Stahlgestell.

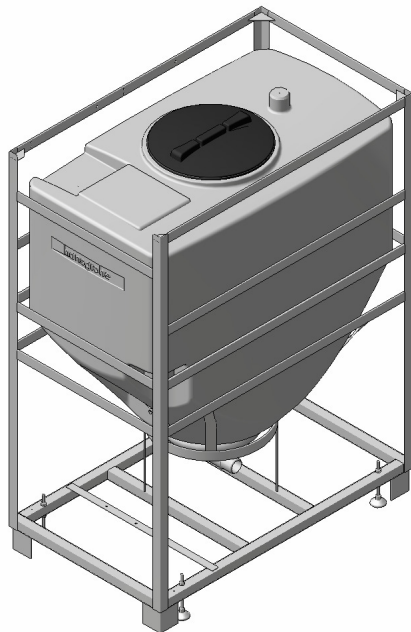
In den Behältern wird das Wasser gesammelt und stufenweise von Grau- zu Betriebswasser aufbereitet.

Die Behälter werden nur durch den hydrostatischen Druck des Wassers belastet.

Jeder Behälter ist mit einer Notüberlaufleitung ausgerüstet.

Die Behälter B1 und B2 müssen separat über den DN70 Anschlussstutzen be- und entlüftet werden.

Der Behälter B3 ist mit einem Stutzen für den Betriebswasserabgang und einem Siphon ausgerüstet. Der Siphon muss immer mit Wasser gefüllt sein (siehe Kapitel 7.9).



### Wasserzustand prüfen

Die Behälter lassen sich über die obere Deckelöffnung einsehen. Die Deckel sind durch eine halbe Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn zu öffnen.

Zu beobachten ist der Zustand des Wassers (Farbe, Geruch, Schwebstoffe, Füllstandshöhe).

Im Behälter der dritten Stufe sollte das Wasser klar sein. Es sind die Hinweise der Wartungsanweisung zu beachten.

### Reinigen des Behälters B3 (Betriebswasserspeicher)

1. Hauptschalter der Druckerhöhungsanlage P3 auf AUS stellen.
2. Den Deckel des Behälters B3 entfernen und den Behälter auf Verschmutzungen prüfen.
3. Zum Entleeren des Behälters B3 den elektrischen Kugelhahn VA1.3 öffnen (siehe Kapitel 6.7.1).
4. Da Betriebswasser nicht mehr zur Verfügung steht, kann der Reinigungsschlauch aus vom Behälter B1 nicht benutzt werden. Wenn objektseitig kein Wasseranschluss zur Verfügung steht, ist das Regenwasser- bzw. Trinkwassernachspeiseventil VA4.1/VA4.2 zu aktivieren und damit der Behälter B3 zu reinigen.
5. Über den elektrischen Kugelhahn V1.3 sind die Sedimente abzulassen.
6. Hauptschalter der Druckerhöhungsanlage P3 auf EIN stellen.
7. Automatikbetrieb starten



Nach der Entleerung dieser Stufe ist unbedingt darauf zu achten, dass die Druckerhöhungsanlage P3 keine Luft zieht (bei gluckernem Geräusch Pumpe P3 sofort deaktivieren). Andernfalls muss die Druckerhöhungsanlage P3 entlüftet werden.

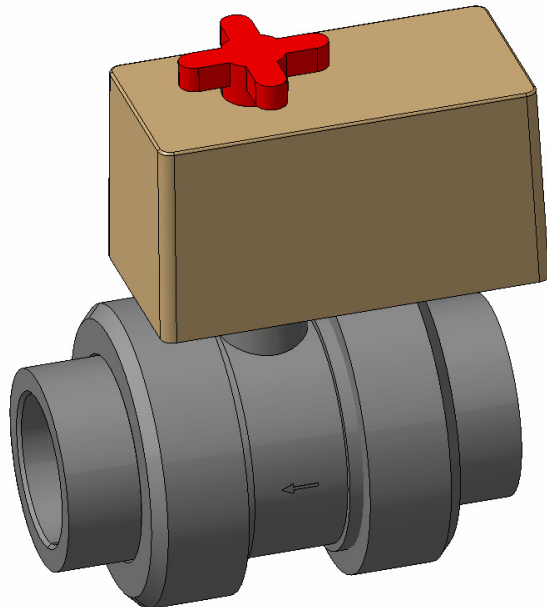


**Warnung!**  
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.

### 7.3. Kugelhahn Sedimentabzug

Die elektrischen 2-Wege PVC-Kugelhähne DN50 lassen in regelmäßigen Abständen die Sedimente aus den Behältern B2 und B3 sowie rückgespülte Feststoffe aus dem Filter F1 ab.



#### Kugelhahn prüfen

Der Kugelhahn ist im „Handbetrieb“ der Steuerung zu überprüfen. Dabei ist auf die Drehung des Handrades und die Fließgeräusche zu achten.

Bei Stromausfall kann die gewünschte Position mit der Handnotbetätigung eingestellt werden.



Die Handnotbetätigung ist eine Notbetätigung. Sie darf nur im Uhrzeigersinn gedreht werden (siehe Pfeil am Griff).

#### Kugelhahn austauschen

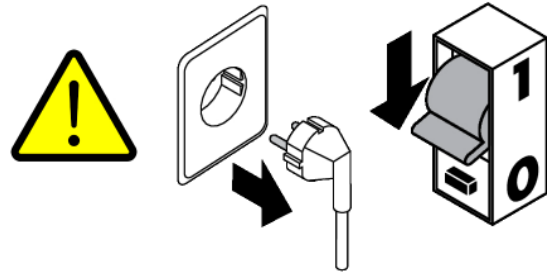


Alle funktionswichtigen Teile innerhalb des Gerätes sind plombiert. Bei Verletzungen der Plomben erlischt der Garantieanspruch.



Für den Ausbau des Kugelhahns ist das gesamte Wasser aus dem entsprechenden Behälter zu entleeren.

1. Filter bzw. entsprechenden Behälter komplett über die Kugelhähne leer laufen lassen.
2. Netzstecker der Anlage ausstecken.



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7



➤ Vor Demontage des Kugelhahns Netzstecker ausstecken! Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

3. Strom-Steckverbindung lösen.
4. Lösen der zwei Überwurfmutter an der Verrohrung
5. Kugelhahn austauschen. Dabei auf die Fließrichtung achten.
6. Neuen Kugelhahn in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Beim Einbau sind die Überwurfmutter von Hand fest zu ziehen.



Bei der Montage ist auf die richtige Durchflussrichtung (Markierung auf dem Armaturengrundkörper) sowie auf den richtigen Sitz der Dichtung zu achten.

7. Dichtheit und Funktion prüfen

### 7.3.1. Behälter entleeren

Die Behälter lassen sich über die Kugelhähne im unteren Bereich des Behälters vollständig entleeren. Dafür stehen für die Behälter B2 und B3 elektrische Kugelhähne zur Verfügung, die über die Steuerung im „Handbetrieb“ oder aber auch manuell zu bedienen sind.

Am Behälter B1 gibt es einen manuellen Kugelhahn.

Um nachfließendes Wasser in den Behälter B1 zu verhindern, sollte vor dem Öffnen des manuellen Kugelhahns über den „Handbetrieb“ der Steuerung der elektrische Kugelhahn VA1.1 des Filters F1 geöffnet werden.

Nach den Arbeiten ist die Anlage wieder in den Normalzustand zu setzen. Die geschlossene Stellung aller Ablasskugelhähne ist zu kontrollieren.

- Bei Arbeiten an den Behältern ist der Wasserstand unterhalb der Montagehöhe abzusenken.



Nach der Entleerung des Behälters B3 ist unbedingt darauf zu achten, dass die Druck-erhöhungsanlage P3 keine Luft zieht (bei gluckerndem Geräusch Pumpe P3 sofort deaktivieren). Andernfalls muss die Druck-erhöhungsanlage P3 entlüftet werden.

## 7.4. Belüftungssystem

### 7.4.1. Luftpumpe

Die Luftpumpen V1 und V2 versorgen die Stufen B1 und B2 mit dem für die biologische Behandlung nötigen Luftsauerstoff.

#### Luftpumpen prüfen



Während der Belüftung muss das Trägermaterial in den Behältern B1 und B2 gut durchgewirbelt werden (kleine Todräume in den Ecken sind ohne Bedeutung).

Während der Einfahrphase ist die gleichmäßige Durchwirbelung jedoch noch nicht gegeben.

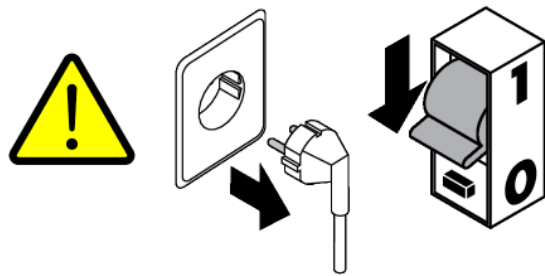
Wird das Trägermaterial nicht gut durchwirbelt, überprüfen Sie:

- Die Schlauchverbindungen zwischen den Luftpumpen und Membranbelüftern.
- Die Filter der Luftpumpen auf Verunreinigungen, ggf. Filter austauschen.



Filter

- Die Membranbelüfter auf Verunreinigungen / Verstopfung, ggf. reinigen (siehe Kapitel 7.4.2)



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7.



#### Warnung! Lebensgefährliche Netzspannung

- Vor Öffnen der Luftpumpe Stecker ausstecken! Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

#### Luftpumpe austauschen:

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Luftschlauch entfernen.
3. Strom- Steckverbindung lösen.
4. Luftpumpe austauschen.
5. Neue Pumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
6. Funktion im Handbetrieb prüfen (siehe Kapitel 6.7.1)

#### Überprüfung der Belüftung:

1. Die Behälter B1 und B2 müssen für diese Prüfung bis zum Min.-Niveau gefüllt sein.
2. Luftpumpe über den Handbetrieb betreiben (siehe Kapitel 6.7.1).
3. Belüftung in Behältern B1 und B2 prüfen.

### **Trägermaterial lockern**

1. Die Behälter B1 und B2 über den manuellen bzw. elektrischen Kugelhahn VA1.2 entleeren.
2. Die Behälter B1 und B2 mit dem Betriebswasserschlauch des Behälters B1 (an der Leitung zur Filtrerrückspülung) mit scharfem Strahl ausspritzen und reinigen. Das Trägermaterial muss mit dem Wasserstrahl so kräftig durchmischt werden, dass eingelagerte Sedimente und abgestorbene Bakterien ausgespült werden.
3. Die aufwirbelten Sedimente ca. 5 Minuten absinken lassen.
4. Sedimente über den jeweiligen Kugelhahn ablassen.
5. Vorgang so oft wiederholen, bis das Wasser in dem jeweiligen Behälter klar ist.
6. Die Behälter wieder bis überhalb des Belüfterrohrs füllen und nochmals die Belüftung prüfen.
7. Bei Bedarf ist wieder die „Einfahrphase“ zu aktivieren.

### 7.4.2. Membranbelüfter

Der Membranbelüfter befindet sich in den Behältern B1 und B2 und sorgt für die gleichmäßige Verteilung der Luft für die biologische Aufbereitung des Wassers.



Der Belüfter ist ein Verschleißteil, der in Abhängigkeit von der Wasserqualität altert. Spätestens alle zwei Jahre ist der Belüfter auszuwechseln.



#### Belüfter prüfen

Nach Einschalten der Luftpumpen V1 und V2 muss sich das Trägermaterial in den Behältern B1 und B2 gleichmäßig bewegen. Kleine Todräume in den Ecken sind ohne Bedeutung. Während der Einfahrphase ist die gleichmäßige Durchwirbelung jedoch noch nicht gegeben.

Die Luftbläschen sollen homogen und gleichmäßig aufsteigen.

#### Austausch Belüftereinheit:

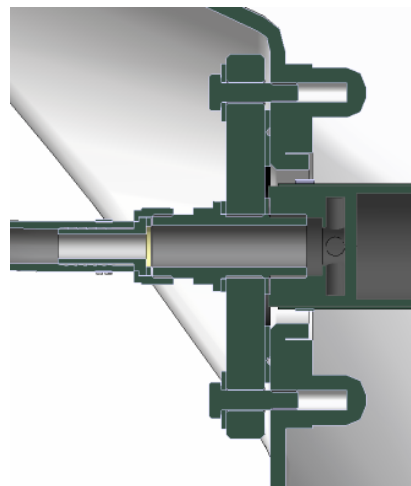
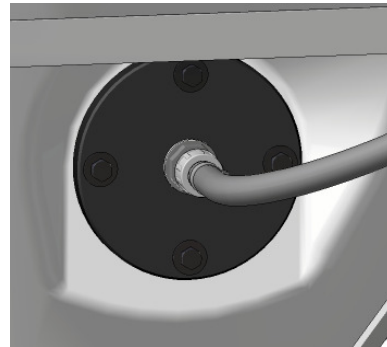


Für den Ausbau des Belüfters ist das gesamte Wasser aus dem entsprechenden Behälter zu entleeren.



1. Behälter B1 über den mechanischen Kugelhahn bzw. Behälter B2 über den elektrischen Kugelhahn VA1.2 vollständig entleeren. (siehe Kapitel 7.3.1)

2. Damit kein Wasser nachläuft, ist auch der elektrische Kugelhahn VA1.1 am Filter F1 zu öffnen.
3. Schlauchtülle lösen und Luftschlauch abziehen.
4. Die 4 Schrauben des Flansches der Belüftereinheit lösen und den Belüfter entnehmen (Achtung: Restwasser).



5. Belüftereinheit reinigen oder ggf. austauschen und in umgekehrter Reihenfolge einbauen (Gewinde der Fittinge neu abdichten!).



Die Schrauben des Flansches müssen vor der Montage gefettet werden.

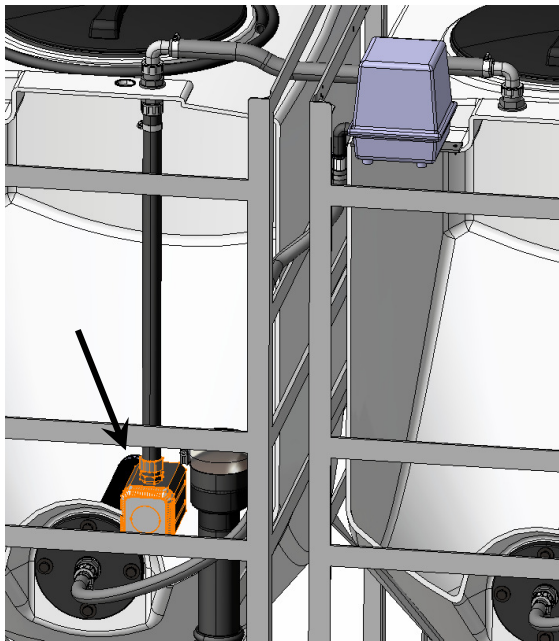
## 7.5. Tauchpumpe

Die Tauchpumpen P1 und P2 fördern das Wasser von Behälter B1 nach B2 bzw. von Behälter B2 nach B3.

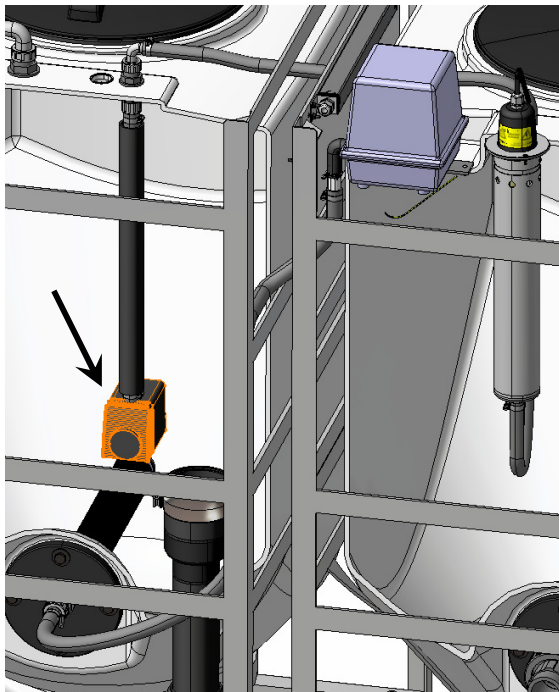


Wird die Tauchpumpe P2 manuell aktiviert ist im Vorfeld auf jeden Fall die UV-Lampe einzuschalten!

Tauchpumpe P1



Tauchpumpe P2

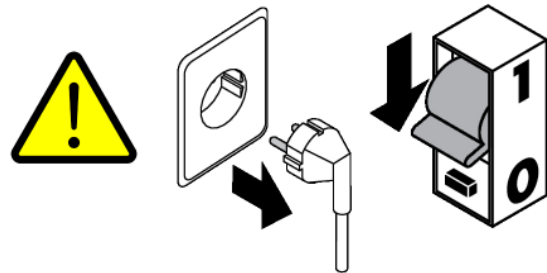


### Tauchpumpe prüfen:

Nach Einschalten der Tauchpumpen P2 bzw. P3 muss Wasser in Behälter B2 bzw. B3 fließen.

Vorraussetzung ist, dass in dem Behälter mit der im Wasser eingetauchten Pumpe der minimale Füllstand nicht unterschritten ist.

### Tauchpumpe reinigen / austauschen:



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Anschlussstecker der Tauchpumpe ausstecken.
3. Tauchpumpeneinheit aus Behälter ziehen. Dazu ist die Verschraubung am Fitting innerhalb des Behälters zu lösen.
4. Schlauch an Tauchpumpe entfernen.
5. Anschlussstecker der Tauchpumpe zusammen mit Verschlusskappe durch den Behälter nach innen führen.
6. Pumpeneinheit reinigen / austauschen.
7. Neue Tauchpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
8. Funktion im Handbetrieb prüfen (siehe Kapitel 6.7.1).

## 7.6. Drucktransmitter



Der Drucktransmitter misst den hydrostatischen Druck in allen drei Behältern und liefert der Steuerung Informationen über deren Füllstände.

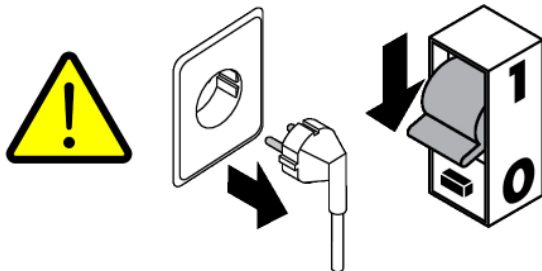
### Drucktransmitter prüfen

Der Füllstandswert auf der Anzeige (L01, L02, L03) der Steuerung ist mit dem realen Füllstand zu vergleichen.

### Drucktransmitter austauschen



Für den Ausbau des Drucktransmitters ist das gesamte Wasser aus dem entsprechenden Behälter zu entleeren.



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7

1. Entsprechenden Behälter komplett über die Kugelhähne leer laufen lassen.
2. Netzstecker der Anlage ausstecken.
3. Strom-Steckverbindung lösen.
4. Herausdrehen des Drucktransmitters aus dem Behälter entgegen des Uhrzeigersinns.
5. Drucktransmitter austauschen bzw. das Durchgangsloch reinigen.
6. Neuen Drucktransmitter in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Dabei auf den richtigen Einbau der Flachdichtung achten.
7. Dichtheit und Funktion (siehe Kapitel 6.8.2) überprüfen.



## 7.7. UV-Lampe

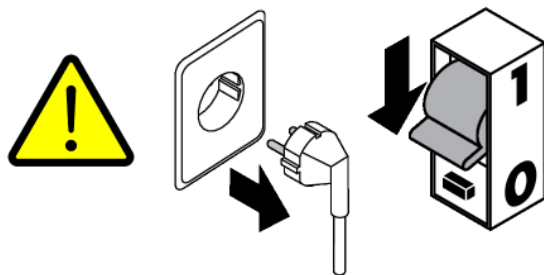
Beim Umpumpen von Behälter B2 nach B3 wird das Wasser durch eine UV-Lampe hygienisiert.

Bei durchschnittlichem Betrieb hat die UV-Lampe eine Lebensdauer von 8000 Stunden. Wenn die Betriebszeit der UV-Lampe überschritten ist, leuchtet die rote LED im Bedien- und Anzeigeelement. Im Menü erscheint eine Meldung. Die UV-Lampe muss ausgetauscht werden.



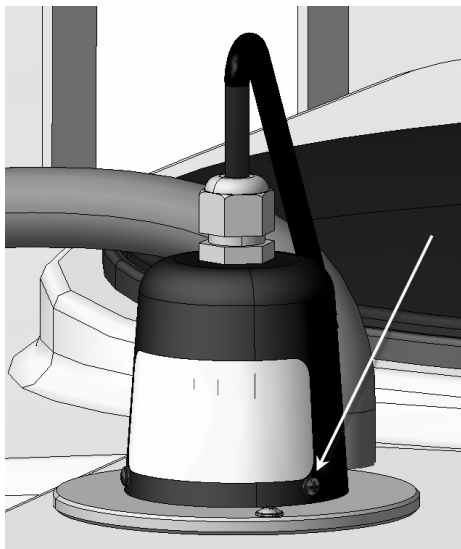
Die UV Lampe sitzt in einem Quarzglasrohr. Beide sind vorsichtig zu behandeln, da das Glas zerbrechen kann. Es sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.

### UV-Lampe tauschen:



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7

1. Den Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Die Kabeldurchführung am oberen Ende der Lampenabdeckung lösen.
3. Die 3 Kreuzschlitzschrauben der seitlich der Lampenabdeckung öffnen.



4. Abdeckung abnehmen.
5. Den Sockel der Leuchte abnehmen.

6. Die UV-Lampe entnehmen. Der Glaskolben muss nicht entfernt werden.
7. Neue Lampe in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Um die Lebensdauer des nicht zu beeinflussen darf das Leuchtmittel nicht mit bloßen Fingern berührt werden.
8. Funktion prüfen. (siehe Kapitel 6.7.1)



### Warnung!

**UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen.**

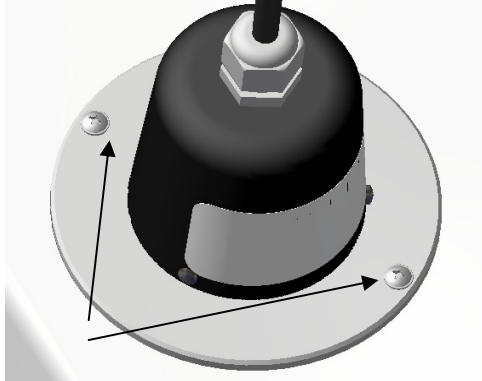
- Die UV-Lampe nicht einschalten, solange diese außerhalb des Glaskörpers und des Reaktors ist.
- Die UV-Lampe vor dem Funktionstest wieder in den Glaskörper und den Reaktor schieben.

### Hinweis:

Das Gummiband an der Original UV-Lampe ist eine Transportsicherung und muss nicht ersetzt werden.

### Quarzglas reinigen:

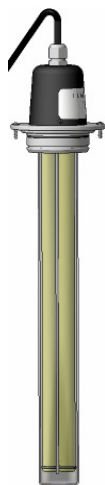
1. Weißen Flansch an den zwei Kreuzschlitzschrauben lösen und mitsamt Quarzschutzrohr entnehmen.



2. Kreuzschlitzschrauben am schwarzen UV-Rohr öffnen.

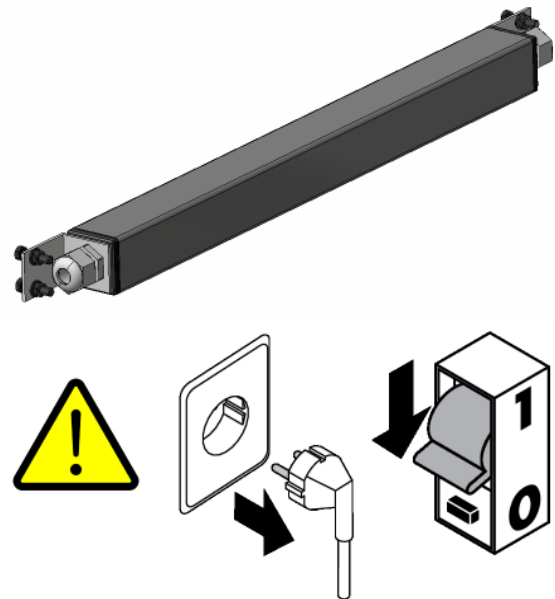


3. Quarzschutzrohr mit Haushaltsreiniger reinigen.



4. In umgekehrter Reihenfolge alles wieder einbauen.

### UV-Vorschaltgerät austauschen



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Steckverbindung trennen.
3. Die Kabeldurchführung am oberen Ende der Lampenabdeckung lösen.
4. Die 3 Kreuzschlitzschrauben der seitlich der Lampenabdeckung öffnen.
5. Lampenabdeckung abnehmen.
6. Den Sockel der Leuchte abnehmen.
7. Das Vorschaltgerät vom Gestell an den 4 Schrauben lösen.
8. Vorschaltgerät mit Kabel in umgekehrter Reihenfolge tauschen.
9. Funktion im Handbetrieb prüfen (siehe Kapitel 6.7.1).



## 7.8. Regen- und Trinkwassernachspeisung

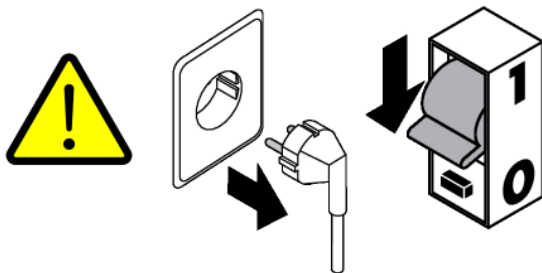
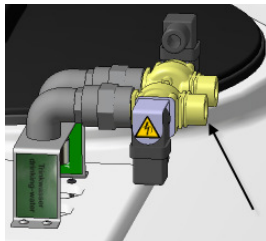
Die Regen- und Trinkwassernachspeisung VA4.1 und VA4.2 gehen dann in Betrieb, wenn nicht genügend Betriebswasser durch die Aufbereitung zur Verfügung gestellt werden kann.

Dabei hat die Regenwassernachspeisung VA4.1 Vorrang vor der Trinkwassernachspeisung VA4.2.

### 7.8.1. Reinigung Magnetventil

An der Anlage befinden sich drei Magnetventile (VA3, VA4.1, VA4.2). Durch eines wird die Filterrückspülung VA3, durch die anderen die Regen- bzw. Trinkwassernachspeisung (VA4.1/VA4.2) geöffnet. Sollte eines der Magnetventile nicht richtig schließen, muss es gereinigt oder ggf. ausgetauscht werden.

Vor dem Magnetventil VA4.1 und VA4.2 ist ein Schmutzfängersieb eingebaut. Dieses ist gelegentlich auf Verunreinigung hin zu überprüfen.



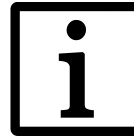
Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7



Die Magnetventile sind stromlos geschlossen!

1. Es muss gewährleistet sein, dass die Druckpumpe nicht anläuft.
2. Absperrhahn zu den Verbrauchern bzw. an der Trink- und Regenwassernachspeisung schließen.
3. Spule mit Würfelstecker entfernen (Bajonettverschluss).

4. Die vier Schrauben der Befestigungsplatte (in der Regel Torx) lösen.
5. Befestigungsplatte mit der Spulenwelle nach unten kippen und vom Ventil abnehmen.



Hinweis: In der Spulenwelle steckt ein Kern hinter dem sich eine Kerndruckfeder befindet. Diese Feder darf auf keinen Fall verloren gehen!

6. Dichtmembrane mit Spitzzange herausziehen.
7. Membrane und Ventillinnenleben auf Verschmutzungen prüfen und reinigen.
8. Magnetventil wieder zusammenbauen.



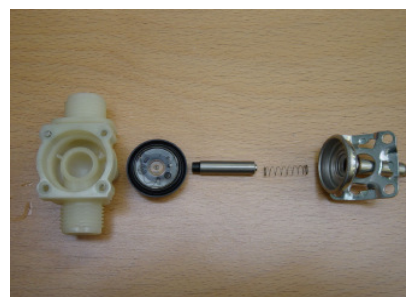
Beim Einsetzen der Spulenwelle kontrollieren ob Kerndruckfeder noch an ihrem Platz ist!

9. Absperrhahn öffnen.
10. Magnetventil auf korrekte Funktion prüfen.

Funktioniert das Magnetventil auch nach wiederholter Reinigung nicht reibungslos, muss es ausgetauscht werden.



Entfernen der Spule



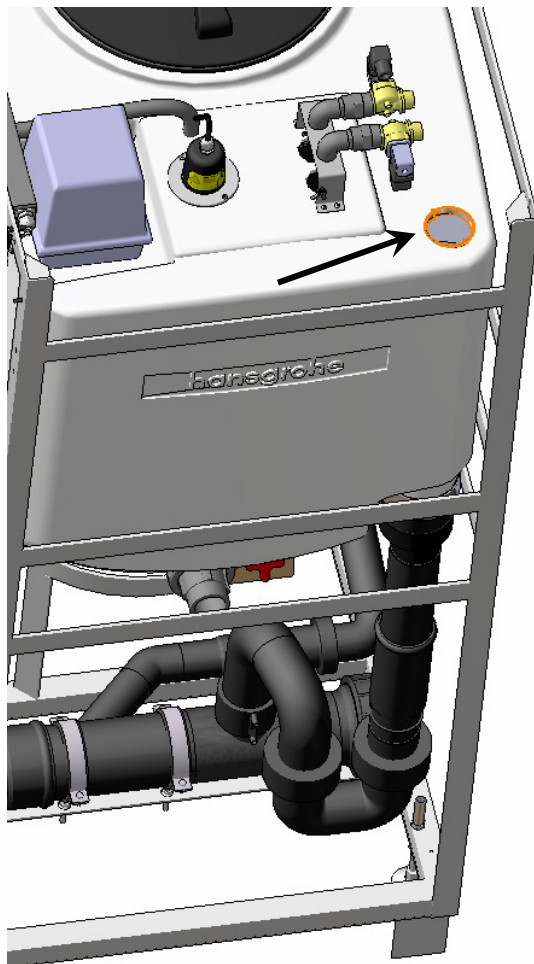
Bauteile des Ventils

## 7.9. Abwasserleitung

In die Abwasserleitung fließt das Abwasser aus dem Vorfilter F1, aus den Sedimentkugelhähnen der einzelnen Stufen sowie das Wasser aus den Überläufen der Behälter. Auf 1% Gefälle ist bei der Installation zu achten.

### Befüllung des Siphons mit Wasser als Geruchsverschluss für den Behälter B3

1. Kunststoffdeckel auf der oberen rechten Ecke des Behälters B3 entfernen.
2. Wasser über durch das Loch in den Überlauf des Behälters B3 nachfüllen, bis Wasser über den Siphon in den Abwasserstrang fließt.
3. Deckel wieder schließen.



## 7.10. Steuerungsplatine

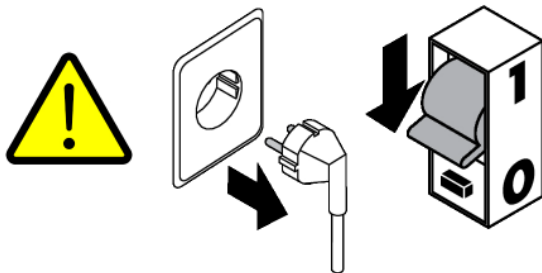
Die Steuerungsplatine sitzt im Steuerungskasten. Sie steuert alle elektrischen Verbraucher der Anlage.

Die Anschlussklemmen für die verschiedenen Verbraucher befinden sich innerhalb des Steuerungskastens auf der Platine.



### Arbeiten an der Platine

- Der Steuerungskasten darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.
- Arbeiten an der Platine dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



Sicherheitshinweise siehe Anfang von Kapitel 7

Der Stromlaufplan befindet sich im Anhang dieser Bedienungsanleitung (siehe Kapitel 13.1).

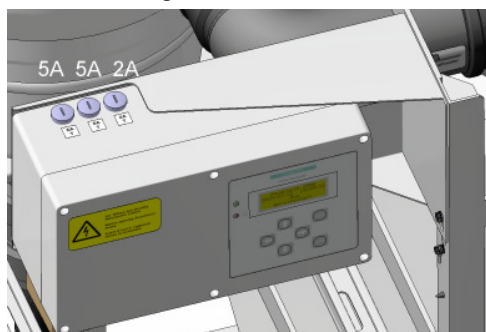
### Sicherungen

Die Sicherungen der Steuerung befinden sich oben auf dem Steuerungsgehäuse. Für einen Wechsel der Sicherungen sind die Abdeckungen der Sicherungen zu öffnen. Der Deckel des Steuerungsgehäuses darf dabei nicht geöffnet werden.

Verwendet werden:

Feinsicherung 5x20mm 5A

Feinsicherung 5x20mm 2A



### Batterie

Das Gerät ist mit einer Batterie CR2032 (Lithium Knopfzelle; 3 Volt) ausgestattet, die den Uhrenbaustein im spannungslosen Zustand versorgt. Sie sitzt innerhalb des Steuerungskastens auf der Platine.



### Batteriewechsel

- Das Auswechseln der Batterie darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

## 7.11. Druckerhöhungsanlage

Die Druckerhöhungsanlage P3 ist kein Bestandteil der Anlage AC2500.

Sie wird bauseits entsprechend der örtlichen Erfordernisse installiert.



### Arbeiten an der Druckerhöhungsanlage

- Die Außerbetriebnahme des AC2500 bzw. der stromlose Zustand der Steuerung des AC2500 (gezogener Stecker) trennt nur die Signalfreigabe. **Die Druckerhöhungsanlage steht dabei weiterhin unter Spannung.**

## 8. Wartungsplan

### Wartungsplan AC2500

Anlagenkomponente	Durchführung	Materialaufwand
Intervall: <b>permanent</b>		
<b>Entnahmemarmaturen</b>	Stichprobenmäßige Prüfung der Entnahmemarmaturen auf eventuelle Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und Schwebstoffe	
Intervall: <b>6 Monate</b>		
<b>Behälter</b>	Prüfung auf Leckagen an Verschraubungen, Schlauch- und Rohübergängen	
<b>Rohrleitungen</b>	Prüfung aller nicht bauseitigen Leitungen auf Zustand, Dichtheit und Befestigung.	
<b>Steuerung/Betriebswerte</b>	Kontrolle von Betriebszustand, Meldungen und Betriebsstunden gem. Betriebsanleitung	
<b>Schlammabzug Behälter 1-3</b>	Reinigung Behälter B1, B2, B3 1.) Entleeren des Behälters gemäß Betriebsanleitung; 2.) Abspülen der Ablagerungen mithilfe eines Wasserschlauches; 3.) Erneutes Entleeren des Behälters	
<b>Luftkompressoren</b>	Reinigung/Austausch der Filterelemente. Vorgehensweise siehe Kapitel 7.4.1	2x PON Filterelement LA 45 Bestellnummer: 19384610
<b>Sensorik Füllstand</b>	Überprüfung der Füllstandssensorik gemäß Betriebsanleitung.	
<b>Trink- und Regenwassernachspeisung</b>	Überprüfung der Funktion der Magnetventile und Kontrolle des Wasserstrahls; Reinigung des Schmutzfängersiebtes in VA4.1 und VA4.2; Überprüfung des freien Auslaufs in Behälter B3 (siehe Kapitel 7.8)	
<b>Siphon im Abwasserrohr</b>	Der Siphon ist mit Wasser zu füllen (siehe Kapitel 7.9)	
<b>UV-Hygenisierung</b>	Reinigung des Quarzschutzrohres (siehe Kapitel 7.7)	
<b>Filter</b>	Reinigung des Filtersiebtes und Prüfung der Austragsdüse gemäß Betriebsanleitung; Reinigung des Schmutzfängersiebtes in VA3 (siehe Kapitel 7.1)	
<b>Funktionsprüfung der Komponenten</b>	Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten gemäß Betriebsanleitung (siehe Kapitel 6.7.1)	
Intervall: <b>24 Monate</b>		
<b>UV-Hygenisierung</b> (nach 8.000-10.000 Betriebsstunden)	Austausch des UV-Leuchtmittels gemäß Betriebsanleitung (siehe Kapitel 7.7)	1x PON UVC-Lampe 36W Bestellnummer: 19010151
<b>Membranbelüfter</b>	Austausch des Membranbelüfters gemäß Betriebsanleitung (siehe Kapitel 7.4.2)	

## 9. Störungen/Fehlermeldungen/Abhilfe



Sämtliche Arbeiten an elektronischen Komponenten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden!

Falls eine Störung durch die Abhilfemaßnahmen nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung der Fa. Pontos.

Störung	Kapitel
Wenig Einsparung / zuviel Trinkwassernachspeisung	A
Fehlende Betriebswasserversorgung	B
Geruch / schlechte Betriebswasserqualität	C
Ständiges Anlaufen der Druckpumpe	D
Geräusche	E
Fehlermeldung im Anlagendisplay	F

### A: Wenig Einsparung / zuviel Trinkwassernachspeisung

mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfe
Einfahrphase aktiv	Grüne LED auf Display blinkt	
Tauchpumpe 1 oder 2 fördert kein Wasser (Fehlermeldung Laufzeitfehler P1/P2)	Funktionsprüfung der Tauchpumpen im Handbetrieb  <b>Sichtprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauchpumpe im Wasser?</li> <li>• Tauchpumpe verstopft?</li> <li>• Schläuche verstopft?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen öffnen</li> <li>• Verstopfung entfernen, ggf. Schlauch austauschen</li> </ul>
Wasserverlust am Zulauffilter in den Überlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtersieb verstopft?</li> <li>• Kugelhahn VA1.1 schließt nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betätigen der Filtrerrückspülung im Handbetrieb</li> <li>• ggf. Filtersieb entnehmen und manuell reinigen</li> <li>• Kugelhahn VA1.1 überprüfen</li> </ul>
Undichtigkeit Nachspeiseventil / Filtrerrückspülventil	<b>Sichtprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an Trink-/Regenwasserzulauf Stufe 3</li> <li>• an der Filtrerrückspüldüse Stufe 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehrmaliges Betätigen des undichten Ventils im Handbetrieb</li> <li>• ggf. reinigen</li> </ul>
Fehlfunktion Sensorik	Vergleich der Anzeige auf der Steuerung mit dem Ist-Zustand der Anlage.	siehe Kapitel 7.6



**B: Fehlende Betriebswasserversorgung**

mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfen
keine Stromversorgung	<b>Sichtprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raum- und Anlagenabsicherung</li> <li>- Sicherung auf Anlagenplatine</li> </ul>	Ursache der Abschaltung ermitteln! Ggf. Sicherung wieder einlegen bzw. Austausch der Platinensicherung
Absperrhahn in der Betriebswasserleitung geschlossen		Absperrhahn öffnen
kein Wasser in Stufe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsprüfung der Trinkwassernachspeisung im Handbetrieb (siehe Kapitel 6.7.1)</li> <li>• Prüfen der Drucktransmitter</li> </ul>	Mehrmaliges Betätigen der Trinkwassernachspeisung im Handbetrieb
Druckpumpe fördert kein Wasser	Überprüfen, ob die Druckerhöhungsanlage eine Freigabe hat.	Siehe Bedienungsanleitung Ihrer Druckerhöhungsanlage.

**C: Geruch / schlechte Betriebswasserqualität**

mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfe
fehlerhafte Installation	<b>Überprüfung von:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Welches Wasser gelangt in die Anlage?“</li> <li>• separate Entlüftung des Zulaufs? (z.B. Dachentlüftung)</li> <li>• Geruchsverschluss zur Kanalisation am Anlagenablauf?</li> <li>• Raumbelüftung vorhanden?</li> </ul>	<b>nur Einleitung von:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dusch- und Badewasser Betrieb nur mit separater Entlüftung, Geruchsverschluss und Raumbelüftung</li> </ul>
Anlagenfehlfunktion	Prüfung der Luftpumpen (siehe Kapitel 7.4.1) Prüfung der elektrischen Kugelhähne (siehe Kapitel 7.3)	Reinigung ggf. Austausch der defekten Komponente durch Fa. Pontos oder eine Elektrofachkraft.
Siphon in Ablaufleitung der Stufe 3 trocken	Siphon am Überlauf der Stufe 3 demontieren	Deckel oberhalb der Ablaufleitung oben am Behälter der Stufe 3 öffnen und Wasser in die Abflussleitung geben, bis der Siphon gefüllt ist.

**D: Ständiges Anlaufen der Druckpumpe**

mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfen
Undichtheit in der Hausinstallation	Absperrhahn schließen. Pumpe läuft nicht mehr an	Undichte Entnahmestellen lokalisieren und abdichten.
Anlagenseitige Undichtheit	Absperrhahn schließen. Pumpe läuft immer noch an.	Druckleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Undichtheiten in der Druckleitung lokalisieren und abdichten.</li> </ul> Ventil der Filterrückspülung: <ul style="list-style-type: none"> <li>mehrmaliges Betätigen über Handbetrieb</li> </ul>

**E: Geräusche**



mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfen
Belüftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportsicherung der Pumpe entfernt?</li> </ul>	Transportsicherung der Luftpumpe entfernen.

**F: Fehlermeldungen im Anlagendisplay**

**Folgende Meldungen können angezeigt werden**

Meldung	Reaktion der Steuerung	Quittung erforderlich?
Manueller Betrieb Aktion des Anwenders	Keine	Nein
Reinigung B2 Schlammabzug	Keine	Nein
Reinigung B3 Schlammabzug	Keine	Nein
Reinigung F1 Filterreinigung	Keine	Nein
Betrieb UV ▲▲▲ Lebensdauer!	Keine	Ja
Trockenlauf P3 P3 deaktiviert!	P3 wird ausgeschaltet	Nein
Wiederanlauf nach Stromausfall	Keine	Ja

**Folgende Störungen können angezeigt werden**

- Grün  Handelt es sich bei der Meldung um eine Störung, so blinkt die rote LED.
- Rot  Störmeldungen müssen immer mit der ESC-Taste quittiert werden.

Störung	Mögliche Ursache	Reaktion der Steuerung	Mögliche Abhilfe
100 (L03 ▼▼▼) Füllstand B3	Füllstand B3 unterschritten, da keine Nachspeisung kommt	Keine Reaktion	Kontrolle des Kugelhahns und der Magnetventile
101 (I UV ▼▼▼) Stromüberwachung!	UV-Lampe defekt Stromschwelle UV unterschritten	Anlage geht in „Notbetrieb“	UV-Lampe wechseln

102 (I V1 ▼▼▼) Stromüberwachung!	Stromschwelle V1 unterschritten Luftpumpe V1 defekt	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftpumpe V1 wechseln</li> <li>• Rohrbelüfter Stufe 1 auf Funktion kontrollieren</li> </ul>
103 (I V2 ▼▼▼) Stromüberwachung!	Stromschwelle V2 unterschritten Luftpumpe V2 defekt	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftpumpe V2 wechseln</li> <li>• Rohrbelüfter Stufe 2 auf Funktion kontrollieren</li> </ul>
104 (I P1 ▼▼▼) Stromüberwachung!	Stromschwelle P1 unterschritten Tauchpumpe P1 defekt	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauchpumpe P1 wechseln</li> <li>• Leitungen auf Verstopfungen untersuchen</li> </ul>
105 (I P2 ▼▼▼) Stromüberwachung!	Stromschwelle P2 unterschritten Tauchpumpe P2 defekt	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauchpumpe P2 wechseln</li> <li>• Leitungen auf Verstopfungen untersuchen</li> </ul>
106 (VA1.1) Stellungsfehler	Kugelhahn VA1.1 Stellung nicht erreicht Kugelhahn am Vorfilter schließt nicht	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn wechseln</li> </ul>
107 (VA1.2) Stellungsfehler	Kugelhahn VA1.2 Stellung nicht erreicht Kugelhahn an Stufe 2 schließt nicht	Anlage geht in „Notbetrieb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn wechseln</li> </ul>
108 (VA1.3) Stellungsfehler	Kugelhahn VA1.3 Stellung nicht erreicht Kugelhahn an Stufe 3 schließt nicht	Anlage geht in „Notbetrieb“; Nachspeisung und Druckerhöhung sind deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn wechseln</li> </ul>
109 (Laufzeit P1) Zeitüberschreitung!	Laufzeit P1 bei Umpumpen überschritten Tauchpumpe P1 ist blockiert oder verstopft	P1 schaltet ab, Automatikbetrieb wird fortgesetzt	Funktion der Tauchpumpe P1 sowie der Zu- und Ableitungen der Pumpe kontrollieren
110 (Laufzeit P2) Zeitüberschreitung!	Laufzeit P2 bei Umpumpen überschritten Tauchpumpe P2 ist blockiert oder verstopft	P2 schaltet ab, Automatikbetrieb wird fortgesetzt	Funktion der Tauchpumpe P2 sowie der Zu- und Ableitungen der Pumpe kontrollieren
111 (L03 ▲▲▲) Füllstand zu hoch!	Magnetventil der Regen- oder Trinkwassernachspeisung schließt nicht mehr	Magnetventile VA3 und VA4 öffnen und schließen. V4.3 schließt.	Funktion der Magnetventile kontrollieren und sie ggf. austauschen.
112 (L02 ▼▼▼) VA1.2 undicht?	Kugelhahn VA1.2 hat nicht richtig geschlossen oder ist undicht	Keine Reaktion	Funktion des Kugelhahns kontrollieren und ggf. austauschen.
113 (L03 ▼▼▼) VA1.3 undicht?	Kugelhahn VA1.3 hat nicht richtig geschlossen oder ist undicht	Anlage geht in Notbetrieb. Nachspeisung und Druckerhöhungsanlage sind deaktiviert.	Funktion des Kugelhahns kontrollieren und ggf. austauschen.

114 (L01 Störung) Leitungsbruch?	Leitungsbruch, Kontaktfehler an Stecker; defekter Drucktransmitter	Belüftung V1 und Tauchpumpe P1 schalten ab	Sensorkabel L01 auswechseln, Stecker und Drucktransmitter überprüfen
115 (L02 Störung) Leitungsbruch?	Leitungsbruch, Kontaktfehler an Stecker; defekter Drucktransmitter	Belüftung V2 und Tauchpumpe P2 schalten ab	Sensorkabel L02 auswechseln, Stecker und Drucktransmitter überprüfen
116 (L03 Störung) Leitungsbruch?	Leitungsbruch, Kontaktfehler an Stecker; defekter Drucktransmitter	Anlage geht in „Notbetrieb“; Trink- und Regenwassernachspeisung werden deaktiviert	Sensorkabel L02 auswechseln, Stecker und Drucktransmitter überprüfen
117 (Batterie leer) Uhrenbatterie leer	Uhrenbatterie der Steuerung ist sehr schwach oder leer	Keine Reaktion.	Batterie innerhalb der Steuerung durch eine Elektrofachkraft austauschen lassen.

## 10. Entsorgung

„Den Hinweisen des Bundesumweltministeriums (BUM) folgend fallen ferner ebenfalls nicht in den Anwendungsbereich des Gesetzes über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) Geräte als Teil einer ortsfesten Anlage.“ [VDMA, Positionspapier zum ElektroG, Stand 14.11.2005, S.5]

„Gebäudearmaturen mit elektrischen oder elektronischen Bauteilen fallen nicht in den Geltungsbereich des ElektroG. Eine Registrierung dieser Teile im Register für Elektro-Altgeräte ist demnach nicht erforderlich.“ [VDMA, Positionspapier zum ElektroG, Stand 14.11.2005, S.6]

Demnach ist der AquaCycle vom Kunden selbst zu entsorgen. Fa. Pontos hat keine Rücknahmeverpflichtung.

## 11. Technische Daten

<b>Gewicht</b>	
Leergewicht der Anlage	600 kg
Leergewicht der Behälter	Je 120 kg, gesamt 360 kg
Anlage im Betrieb	3.000 kg
<b>Anschlüsse</b>	
Trinkwasseranschluss	3/4" Gewinde; max. 0,4 MPa Fließdruck; max. 1,0 MPa Ruhedruck; maximal notwendiger Volumenstrom ist bauseits bereitzustellen;
Regenwasseranschluss**	
Betriebswasseranschluss für Filterrückspülung	1/2" Gewinde; max. 0,3 MPa Fließdruck, max. 1,0 MPa Ruhedruck; evtl. mit Druckminderer abzusichern
Betriebswasseranschluss	2" Gewinde
Zulauf in die Anlage***	DN 100 – separat über Dach zu entlüften*
Überlauf in Kanalisation	DN 100 – mit Geruchsverschluss zur Kanalisation absichern!
Be- und Entlüftung	DN 70
<b>Aufstellraum muss ausreichend belüftet und mit Bodenablauf versehen sein</b>	
<b>Kapazität</b>	
Nutzhalt Stufe 1-3	je 800 Liter
Maximaler Förderstrom, Betriebsdruck und Einschaltdruck Betriebswasser	Abhängig von bauseits vorhandenen Druckerhöhungs- anlage
<b>Netzanschluss</b>	
Netz	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) Schuko-Stecker
Netzanschlusskabel	H05RN-F3G 1,5mm <sup>2</sup> ; l=5m; Schutzkontaktstecker IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Maximale Stromaufnahme:	2,0 A
Absicherung (bauseitige Vorsicherung)	16 A
Stromverbrauch	2,5 kWh/Tag (ohne bauseitige Druckerhöhungsanlage)
<b>Leistung</b>	
Druckerhöhungsanlage	Siehe Dokumentation Druckerhöhungsanlage
Elektrische Kugelhähne	Je 4 W; gesamt 12 W
Magnetventil Filterrückspülung	8,5 W
Magnetventile Nachspeisung	Je 8,5 W, gesamt 17 W
Tauchpumpen P1	78 W
Tauchpumpen P2	35 W
UV-Desinfektion	36 W
Belüftung (Luftgebläse LA 80)	Je 86 W; gesamt 172 W
Max. Gesamtleistung	0,4 kW
Umgebungstemperatur	12 °C bis 35 °C
Relative Luftfeuchte	max. 95 %

\* Bei Beschickung mit Hebeanlage muss diese auf max. 100l/min eingedrosselt werden. Notüberlauf der Hebeanlage ist vorzusehen.

\*\* Qualität des eingespeisten Regenwassers muss der Qualität gemäß Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) Hinweisblatt H201 entsprechen. Ansonsten kann Pontos keine Verantwortung für die Qualität des Betriebswassers übernehmen.

\*\*\* In die Grauwasseraufbereitungsanlage darf nur Abwasser aus Dusche und Badewanne eingeleitet werden.

**Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**

## 12. Maßzeichnung

13	<b>Druckerhöhungsanlage mit Druckausdehnungsgefäß</b> (ist bauseits vorzusehen); notwendige Betriebsspannung und Platzbedarf beachten
12	<b>Bodenablauf</b> (ist bauseits vorzusehen)
11	<b>Be- und Entlüftung DN 70</b>
10	<b>Betriebswasseranschluß zur bauseits vorgesehene Druckerhöhungsanlage mit Druckausdehnungsgefäß</b> 2° Gewinde
9	<b>Regenwassernachspeisung</b> maximal notwendiger Volumenstrom ist bauseits bereitzustellen; max. 0,4 MPa Fließdruck; max. 1,0 MPa Ruhedruck; 3/4° Gewinde
8	<b>Trinkwassernachspeisung</b> maximal notwendiger Volumenstrom ist bauseits bereitzustellen; max. 0,4 MPa Fließdruck; max. 1,0 MPa Ruhedruck; 3/4° Gewinde
7	<b>Betriebswasseranschluß zur Filterrückspülung</b> 1/2° Gewinde; max. 0,3 MPa Fließdruck; max. 1,0 MPa Ruhedruck; evtl. mit Druckminderer absichern
6	<b>Steuerschrank</b> Kabellänge 5000mm (ist bauseits mit Fehlerstromschutzschalter absichern) AC 230V / 50Hz / 16A TN-S (L1 N PE) nach DIN EN 60335-1
5	<b>Abwasserleitung DN100</b> ist bauseits mit Geruchsverschluss/Siphon zu versehen
4	<b>Vorfiltrierung</b> Grauwasserzulauf DN100 (ist bauseits separat zu entlüften)
3	<b>Betriebswasserspeicher</b>
2	<b>Hauptrecycling</b>
1	<b>Vorrrecycling</b>

**PONTOS®**  
hansgrohe

Hersteller: Hansgrohe  
Date: 26.11.2010 09:08  
CAD-Freigabe  
Status: CF  
Autor: Jens Grubwald  
Date: 16.11.2010 09:08

Proj.-Nr.: PDR 1000048095 A4  
Dokument-Nr.: PDR 1000048095 A4  
Dokument-Nr.: PDR 1000048095 A4

Blatt-Nr.: 4-4  
Blattanzahl: 4-4  
Projekt: 2.1

min. 2100  
min. 2400  
min. 1000  
min. 400  
1400  
500  
400  
200  
530  
770  
min. 3900  
(3100)  
min. 400

1900  
1800  
1550  
250  
1750  
700

3400  
2250  
1400  
3100  
900

min. 400  
1200  
1140

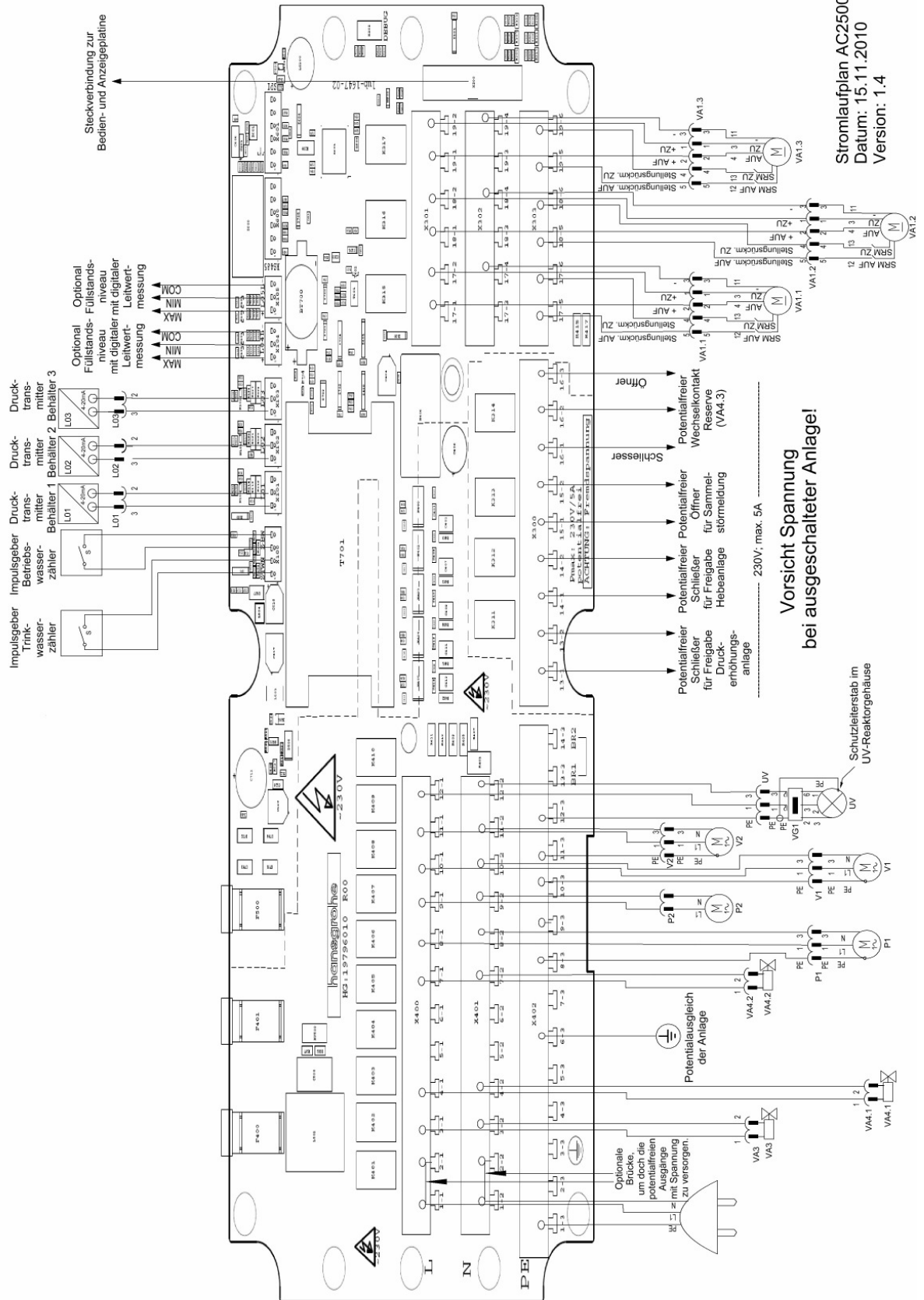
Arbeitsraum

Gewicht der gefüllten Anlage im Betrieb 3.000kg.  
Technische Änderungen vorbehalten!  
Zeichnung ist nicht massstabgetreu.

☐ = Raumbedarf

# 13. Anhang

## 13.1. Stromlaufplan





### 13.1.1. Übersicht über die Steckplatzbelegung

#### Eingänge

Steckplatz	Benennung
<b>X100 Digitale Eingänge</b>	
X100-1	Reserve-Eingang Grauwasserzähler
X100-2	+24V
X100-3	Reserve-Eingang Trinkwasserzähler
X100-4	+24V
<b>X101 Drucksensor (L01)</b>	
X101-1	24V DC
X101-2	4-20mA (maximal 12V)
X101-3	Masse
<b>X102 Drucksensor (L02)</b>	
X102-1	24V DC
X102-2	4-20mA (maximal 12V)
X102-3	Masse
<b>X103 Drucksensor (L03)</b>	
X103-1	24V DC
X103-2	4-20mA (maximal 12V)
X103-3	Masse
<b>X104 Digitale Leitwert-Messung (L04) - optional</b>	
X104-1	L+, Max-Niveau, Stufe 1
X104-2	L-, Min-Niveau, Stufe 1
X104-3	Masse
<b>X104 Digitale Leitwert-Messung (L05) - optional</b>	
X105-1	L+, Max-Niveau, Stufe 2
X105-2	L-, Min-Niveau, Stufe 2
X105-3	Masse
<b>Schnittstelle RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masse
<b>Schnittstelle SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masse

**Ausgänge**

Steckplatz	Benennung
<b>Netzversorgung</b>	
X400-1 L1 dunkelgrau	L1 - Netzversorgung
X401-1 N-blau	N - Netzversorgung
X402-1 PE-grün	PE - Netzversorgung
X400-2 L1 dunkelgrau	L1 - Netzversorgung
X401-2 N-blau	N - Netzversorgung
X402-2 PE- grün	PE - Netzversorgung
<b>Magnetventil VA3 Filtrerrückspülung</b>	
X400-3 L dunkelgrau	VA3 Filterspülung
X401-3	N-blau N
X402-3 PE-grün	PE
<b>Magnetventil VA4.1 Regenwassernachspeisung</b>	
X400-4 L dunkelgrau	VA4.1
X401-4 N blau	N
X402-4 PE grün	PE
<b>Reserve 1</b>	
X400-5 L	Reserve 1
X401-5 N-Leiter blau	N
X402-5 PE-Leiter grün	PE
<b>Reserve 2</b>	
X400-6 L-Leiter dunkelgrau	Reserve 2
X401-6 N-Leiter blau	N
X402-6 PE-Leiter grün	PE
<b>Magnetventil VA4.2 Trinkwassernachspeisung</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 N-Leiter blau	N
X402-7 PE-Leiter grün	PE
<b>Tauchpumpe P1 in B1</b>	
X400-8 L	Tauchpumpe P1 in B1
X401-8 N-Leiter blau	N
X402-8 PE-Leiter grün	PE
<b>Tauchpumpe P2 in B2</b>	
X400-9 L	Tauchpumpe P2 in B2
X401-9 N-Leiter blau	N
X402-9 PE-Leiter grün	PE
<b>Luftpumpe V1 Belüftung B1</b>	
X400-10 L	Luftpumpe V1 Belüftung B1
X401-10 N-Leiter blau	N
X402-10 PE-Leiter grün	PE
<b>Luftpumpe V2 Belüftung B2</b>	
X400-11 L	Luftpumpe V2 Belüftung B2
X401-11 N-Leiter blau	N
X402-11 PE-Leiter grün	PE
<b>UV-Lampe</b>	
X400-12 L	UV-Lampe
X401-12 N-Leiter blau	N
X402-12 PE-Leiter grün	PE

Steckplatz	Benennung
<b>Ausgänge potentialfrei</b>	
X300 13-1 Schließer	Freigabe Druckerhöhung
X300 13-2 Schließer	Freigabe Druckerhöhung
X300 14-1 Schließer	Freigabe Hebeanlage
X300 14-2 Schließer	Freigabe Hebeanlage
X300 15-1 Öffner	Sammelstörung
X300 15-2 Öffner	Sammelstörung
<b>Ausgänge potentialfrei - Reserve</b>	
X300 16-1 Schließer	Reserve
X300 16-2 Wechsler	Reserve
X300 16-3 Öffner	Reserve
<b>Motorkugelhähne Schließer und Öffner</b>	
X301 17-1	VA1.1 Kugelhahn Schließer
X301 17-2 Öffner	VA1.1 Kugelhahn
X301 18-1 Schließer	VA1.2 Kugelhahn
X301 18-2 Öffner	VA1.2 Kugelhahn
X301 19-1 Schließer	VA1.3 Kugelhahn
X301 19-2 Öffner	VA1.3 Kugelhahn
<b>Motorkugelhähne Versorgung</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masse
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masse
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masse
<b>Digitale Eingänge Motorkugelhähne</b>	
X303 17-5	Kugelhahn VA1.1 auf
X303 17-6	Kugelhahn VA1.1 zu
X303 18-5	Kugelhahn VA1.2 auf
X303 18-6	Kugelhahn VA1.2 zu
X303 19-5	Kugelhahn VA1.3 auf
X303 19-6	Kugelhahn VA1.3 zu

Steckplatz	Benennung
<b>Brücke</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### 13.2. Ersatzteilliste

Bezeichnung	Kennzeichnung
PON Deckel AC2500	79751000
PON UVC-Lampe 36W	79737000
PON UVC-Entkeimung AC2500	79752000
PON Tauchpumpe Stufe 1 AC2500	79753000
PON Tauchpumpe Stufe 2 AC2500	79754000
PON Luftpumpe AC2500	79755000
PON Luftfilterelement LA60/80	79744000
PON Belüftereinheit AC2500	79756000
PON Kugelhahn 2" elektr. AC2500	79757000
PON Kugelhahn 2" man. AC2500	79758000
PON Filtereinsatz AC2500	79759000
PON Anschlussrohr Filtrerrückspülung AC2500	79760000
PON Steuerung kpl. AC2500	79761000
PON Drucksonde AC2500	79762000
PON Magnetventil DN13 2XG1/2 AG	79712000
PON Magnetventil DN17 2xG3/4 AG	79713000

### 13.3. Nutzeranleitung

Sehr geehrter Nutzer,

in Ihrem Gebäude nutzen Sie die Grauwasserrecycling-Anlage **Pontos AquaCycle**. Diese vollautomatische Anlage bereitet Dusch- und Badewasser in einem rein biologisch-mechanischen Verfahren ganz ohne Zusatz von Chemikalien für eine zweite Nutzung auf.

Das recycelte Wasser, so genanntes Betriebswasser, entspricht den hohen hygienischen Anforderungen der Europäischen Richtlinie für Badegewässer und kann beispielsweise für die WC-Spülung eingesetzt werden. Das bedeutet, Sie können täglich Ihre Dusche genießen und sparen gleichzeitig wertvolles Trinkwasser ein!

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion sind folgende Regeln zu beachten:

#### **Allgemeine Hinweise**

Für die Reinigung von Bade- und Duschwanne und die tägliche Körperpflege können Sie handelsübliche Produkte in haushaltsüblichen Mengen nutzen. Je höher der Grad an biologischer Abbaubarkeit dieser Produkte ist, desto besser.

#### **Folgende Substanzen und Abwässer dürfen nicht in die Anlage gelangen:**

- Chlor
- Säuren
- Medikamente
- Chemische Produkte  
(ausgenommen, die unter "Allgemeine Hinweise" genannten Produkte)
- (Anstrich-)Farbe
- Farbstoffe und Färbemittel (z.B. für Haare oder Textilien)
- Abwässer aus der Küche (wie z.B. Öle oder Fette)
- Abwässer aus der Spülmaschine
- Abwässer aus der Waschmaschine
- Schlambäder
- Abwässer, die durch das Waschen von Kleidung in der Dusche / der Badewanne / dem Handwaschbecken entstehen
- Aquarienwasser

#### **Was kann passieren, wenn diese Regeln nicht eingehalten werden?**

Das Wasser der WC-Spülung kann unangenehm riechen und/oder (trüb) gefärbt sein.

⇒ Sollte dieser Zustand **mehrere Tage ohne Besserung** anhalten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Haustechniker oder der Pontos GmbH in Verbindung.

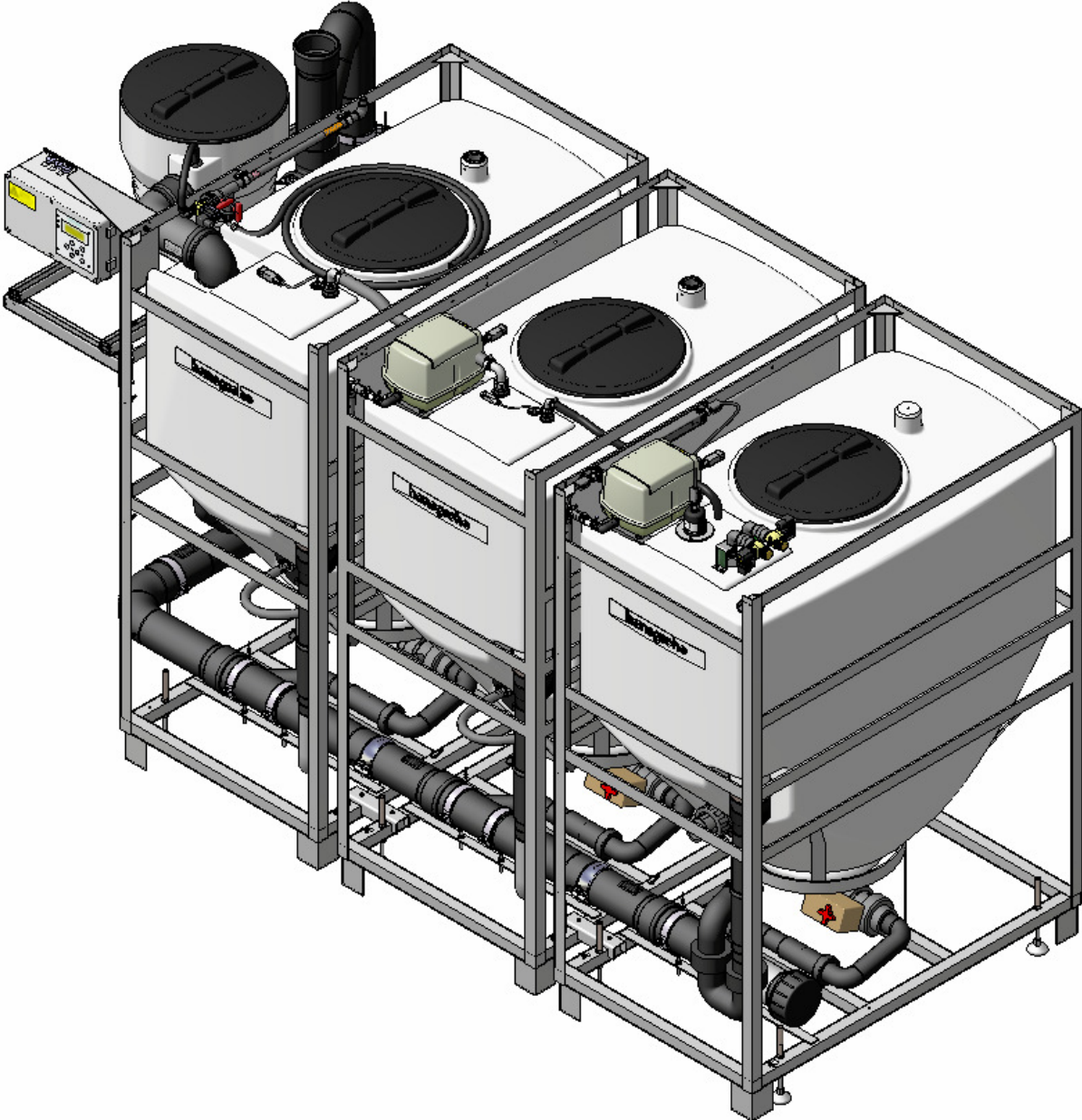
Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Duschen und gleichzeitigem Wasser sparen mit der Grauwasserrecycling-Anlage Pontos AquaCycle von Hansgrohe!

Betriebsanleitung AC2500 . Technische Änderungen sowie Farbabweichungen aus drucktechnischen Gründen vorbehalten.  
Form-Nr. 90132511. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · D-77761 Schiltach  
Telefon +49 7836 51-1920 · Telefax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Assembly Manual

AquaCycle 2500



Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Germany  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Copyright**

All information contained in this technical document, and also the drawings and technical descriptions made available by us, remain our property and may not be copied without our prior written permission. We also reserve the right to make changes in the interests of further development.

Current as of: 16/11/2010

**EC Declaration of Conformity  
in accordance with the  
EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

hereby declares that the water recycling systems described in the following comply in terms of their design and construction type, as well as in the version placed into the stream of commerce by us, with the relevant basic health and safety requirements of the directives. This declaration loses its validity in the event of any changes to the product without our agreement.

**Product:** water recycling system

**Intended use:** cleaning of water

**Models:** AquaCycle AC 2500

**Characteristics:** rated voltage: 230 V AC 50 Hz  
rated consumption: max. 0,4 kW  
protection class: I  
protection type: IPx4  
technical control voltage: 24 V DC SELV

**Relevant EC directives:** (1) **EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**  
(2) **EC Directive Electro-Magnetic Compatibility 2004/108/EC**

**Applicable harmonised standards especially:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Applicable national standards:** (1) (based on) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

**Test centre:** Voluntary type examination by:  
  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
65760 Eschborn, Germany

Date/manufacture's signature: Schiltach, 21.10.2010

Details of signatory:   
Michael Hasenbeck  
Managing director Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
  
Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
  
Geschäftsführer:  
Otto Schinle  
Michael Hasenbeck



## Contents

---

<b>1. About this manual</b>	<b>6</b>
1.1. Safety instructions	8
<b>2. Instructions for the operator</b>	<b>10</b>
<b>3. Requirements for installation</b>	<b>10</b>
<b>4. Installation diagram</b>	<b>12</b>
4.1. System limits	13
4.2. System components	14
<b>5. Transport and assembly</b>	<b>15</b>
5.1. Dimensions on delivery	15
5.2. Delivery	15
5.2.1. Accessories pack	15
5.3. Assembly steps	17
5.3.1. Filter	17
5.3.2. Controller	17
5.3.3. Tank (waste water collecting pipe)	18
5.3.4. Air pumps	18
5.3.5. Submersible pumps	19
5.3.6. Aeration and ventilation	19
5.3.7. Rainwater and drinking water feed	19
5.3.8. Pressure booster system	20
5.3.9. Carrier material	20
5.3.10. Wiring harness	21
5.3.11. Protective conductor and equipotential bonding	22
5.3.12. External electrical components - connection to the controller	23
<b>6. Dimensioned drawing</b>	<b>24</b>
<b>7. Process diagram</b>	<b>25</b>
<b>8. Technical data</b>	<b>26</b>
<b>9. Flow capacity Feed</b>	<b>27</b>
<b>10. Appendix</b>	<b>28</b>
10.1. Circuit diagram	28
10.1.1. Overview of the slot assignment	29
10.2. Checklist, installation requirements AC2500	31

**10.3. Test protocol for commissioning and instruction**

**33**

## 1. About this manual

In conjunction with the Operating Manual (Form No.: 90132511), this Assembly Manual allows the system to be used safely and efficiently.

The manual is a component of the system and must be kept near the system and readily accessible to personnel at all times. Personnel must have carefully read and understood this manual prior to commencing all work. Obeying all the safety and other instructions contained in this manual is a basic prerequisite for safe working.

The local accident prevention regulations and the general safety instructions for using the system also apply.

Illustrations in this manual are intended to facilitate a basic understanding of the system, and may deviate from the system's actual configuration.

The instructions relating to the installed components contained in the Appendix also apply in addition to this manual.

### Why you should read this manual

This manual contains important information about how to operate the system safely, correctly and economically. This must be followed in order to ensure the system's reliability and to prevent hazards.

If you require additional information or instructions, or if damage occurs, please consult your contract partner or dealer.

### Scope of application

The sole purpose of the water recycling system AquaCycle 2500 is to treat shower and bath water to produce high-quality process water. You can use this water for toilet flushing, as well as for watering gardens and cleaning work.

If the system is operated and maintained correctly, it provides water of a consistently high quality in accordance with the hygiene / microbiological requirements of the EU Directive governing the quality of bathing water (dated 08.12.1975) and Table 3 of the fbr information sheet H201 (dated January 2005).

The manufacturer and vendor are not liable for damage arising from incorrect use of the system.

## Safety instructions

In this manual, safety instructions are identified by symbols. The safety instructions are introduced by key words that express the level of risk. It is absolutely essential to follow safety instructions and to work with care in order to prevent accidents, injury and material damage.



### Danger!

Indicates a direct, immediate hazard. Death or very serious injury will result if this is not avoided.



### Warning!

Indicates a possibly hazardous situation. Death or very serious injury can result if this is not avoided.



### Caution!

Indicates a possibly hazardous situation. Slight or minor injury can result if this is not avoided.



### Caution!

Indicates a possibly hazardous situation. Material damage can result if this is not avoided.



### Note!

Indicates important instructions and information for fault-free operation.



### Danger!

Indicates a direct, immediate electrical hazard. Death or very serious injury will result if this is not avoided.

All information and instructions in this manual have been compiled taking into account the applicable standards and regulations, the state of the art and our many years of experience and findings.

**The manufacturer accepts no liability for damage caused by:**

- Non-observance of the manual
- Non-observance of inspection and maintenance intervals
- Incorrect use
- The use of untrained personnel
- Unauthorised modifications
- Technical changes
- The use of unapproved spare parts
- Operation of the system when it is not in perfect condition

In the case of special versions, the taking-up of additional order options or the latest technical alterations, the actual scope of delivery may differ from the explanations and representations contained in this manual.

The obligations, general terms of business, the manufacturer's delivery conditions and the legal regulations applicable at the time when the contract was concluded apply.



**Warning!**

**Safety risk from incorrect spare parts.**

Incorrect or faulty spare parts can impair safety and cause damage, malfunctions or total failure. Therefore:

- Use only original spare parts from the manufacturer.

Obtain spare parts via contract dealerships or directly from the manufacturer. The spare parts list can be found in the system documentation.

The warranty conditions are contained in the manufacturer's General Terms of Business.

This manual is copyright protected and is intended for internal use only.

It is not permitted to pass on the manual to third parties, to copy it in whole or in part, or to exploit and / or communicate its contents without the manufacturer's written permission. Copyright violations will be subject to claims for damages. This shall not affect the possibility of further claims.

The system was designed and manufactured by Pontos GmbH.

## 1.1. Safety instructions

### Scope of application

The sole purpose of the water recycling system AquaCycle 2500 is to treat shower and bath water to produce high-quality process water. You can use this water for toilet flushing, as well as for watering gardens and cleaning work.

If the system is operated and maintained correctly, it provides water of a consistently high quality in accordance with the hygiene / microbiological requirements of the EU Directive governing the quality of bathing water (dated 08.12.1975) and Table 3 of the fbr information sheet H201 (dated January 2005).

The manufacturer and vendor are not liable for damage arising from incorrect use of the system.

### Requirements for use

- The process water mains must be free of microscopic leaks. Damage caused by microscopic leaks renders the manufacturer's warranty void.
- The system must be installed and operated in accordance with the state of the art. The regulations DIN 1988 T1 TO T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001 must be observed.
- The limit values stated in the Technical Data must not be exceeded under any circumstances (for the technical data, see the corresponding chapter in the Operating Manual).
- The quality of the fed-in rainwater (customer's installation) must correspond to the quality as defined in the Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) information sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.
- Use only the process water from Stage 3 for the filter backflush and the cleaning hose connected to the pipeline. Never use drinking water!
- The grey water infeed and the Stage 1 and Stage 2 tanks must be ventilated separately - via the roof if possible.
- The installation room must be sufficiently aerated and ventilated, and also frost-proof.
- There must be a floor drain in the installation room.
- The customer must provide the pressure booster system.

### The following types of waste water must not be introduced:

- Kitchen waste water,
- Waste water from washing machines and dishwashers,
- waste water containing sewage,
- waste water containing colorants (paint residues, textile dyes and hair dyes),
- waste water from medical sludge baths,
- heavily foaming waste water.
- Toxic liquids or liquids containing chlorine.
- Aquarium water

### Scope of validity

Operators outside the Federal Republic of Germany should regard the safety regulations outlined here as a basis, compare them with the locally applicable regulations and make any necessary changes on site.

### Why you should read this manual

This manual contains important information about how to operate the system safely, correctly and economically. This must be followed in order to ensure the system's reliability and to prevent hazards.

If you require additional information or instructions, or if damage occurs, please consult your contract partner or dealer.

### Dangers if the manual is not observed

Non-observance of the safety instructions can have dangerous consequences:

- Danger to people
- Danger to the environment
- Damage to the water recycling system

### Inspection and assembly work

As the operator, you must ensure that all inspection and assembly work is carried out by a customer service expert or a service technician.

The installation work must be carried out in accordance with DIN 1988 T1 to T8 and DIN EN 1717.

If you carry out work on the system yourself, the wearing of suitable work safety clothing is compulsory in order to prevent injury to the feet (e.g. from falling parts), to the hands (e.g. from sharp edges or broken glass) and to the head (risk of bumping).



**Warning!**

**Contact with dirty water can be a health hazard.**

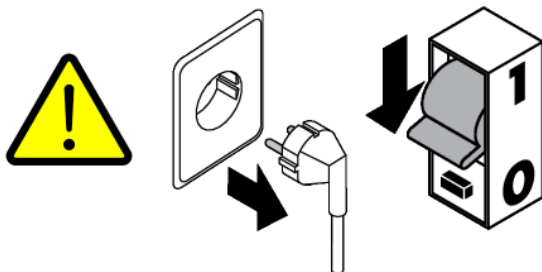
- Wear suitable protective gloves when carrying out work that brings you into contact with the waste water.



**Danger!**

**Potentially lethal mains voltage.**

- Carry out all work on the system only with the electrical power switched off. De-energise the system before opening the service door – switch off the main switch and unplug the mains plug!
- Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.



**Electrical connection**

Electrical systems must conform to the general set-up regulations IEC 364/VDE 0100. Sockets must have earth terminals.

The electrical mains (230 V~/50 HZ alternating voltage) to which the water recycling system is connected must have a 30 mA fault current protector (residual current circuit breaker) as demanded by DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. Consult a specialist electrician if necessary.

If the electrical connecting cable is damaged, replace it with a H05RN-F3G 1.5mm<sup>2</sup> cable with a protective contact plug IP44 (with protective splash collar) as specified in DIN VDE 0620 (2010).



**Note!**

**In the event of a power failure, the water recycling system is not ready for operation, and downstream applications cannot be supplied.**



**Caution!**

**UV radiation can cause skin and eye damage**

- Work on the UV lamp may only be carried out by a specialist.

## 2. Instructions for the operator

**In addition to the safety instructions, please observe the following basic directions:**

- Permanently identify all process water tapping points with the notice "Not drinking water". This also applies to garden taps.
- If you use removable or lockable turning handles on publicly accessible outlet valve, these must not be replaced by a top with a toggle handle. After using the valve, remove or lock the turning handle.
- Inspect the system if changes in water odour, colour and / or suspended materials occur at the taps. If necessary, consult an expert.
- Do not use any chemicals or additives to operate and clean the system.
- There must be no connection between the drinking water and the process water.
- Shut off and drain the taps and process water pipes that are not frost-protected in good time before the onset of winter.
- If there is a risk of frost during extended shutdowns or when in storage outdoors, make sure that the system is completely empty and that there is no water in the pumps and pipelines.
- Avoid static loads (e.g. by hanging objects) on all infeed, overflow, drainage and tapping pipes.
- The information on possible water savings are approximate values, and are dependent on system operation.
- The quality of the fed-in rainwater must be in line with the quality as stated in the fbr Information Sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.
- Use only the process water from Stage 3 for the filter backflush and the cleaning hose connected to the pipeline. Never use drinking water.

## 3. Requirements for installation

The following prerequisites must be fulfilled before the system is assembled and connected:

### Building installation

The building must be equipped as follows:

A collecting pipe bled separately from the black water line, carrying the shower and bath water to the water recycling system.

A process water network separate from the drinking water system, connecting the water recycling system to the tapping points (toilet, outside tap etc.).

There must be no cross connection between the drinking water and the process water.

The water recycling system requires separate bleeding. In most cases, this is realised via the shower water infeed line overhead.

The bleed outlet must not be connected to the black water bleed outlet, otherwise gases from the waste water channel can enter the system.

Install an odour trap/siphon in the system overflow.

Make allowance for the water build-up level of the waste water system. Depending on where the water recycling system is set up, make sure that in the event of a water build-up, no water from the communal waste water pipe can enter the water recycling system.

All collection points located below the infeed can be fed by means of the water recycling system's pumping system. The pumping system must have a separate overflow and a delivery rate of max. 100 l/min.

Flush all inlets before commissioning. This prevents the introduction of building waste and other impurities. For this reason, completion of the building immediately prior to moving in is appropriate as the commissioning time.

Colour-code the process water lines (the entire length).

Design the tapping points in accordance with TrinkwV 2001 Art. 17 Para. 2 Clause 3.

Identify the taps with the notice "Not drinking water".

The drinking water must be fed in in accordance with the regulations in DIN/EN 1717. The customer provides for this in the case of the water recycling system.

Thermally insulate cold water pipes (drinking water feed).

### **Installation room**

The required room height is 2.10 m minimum.

The installation location must be frost-proof, dry, protected against the weather and well aerated and ventilated.

Set up the water recycling system on a level surface and align it.

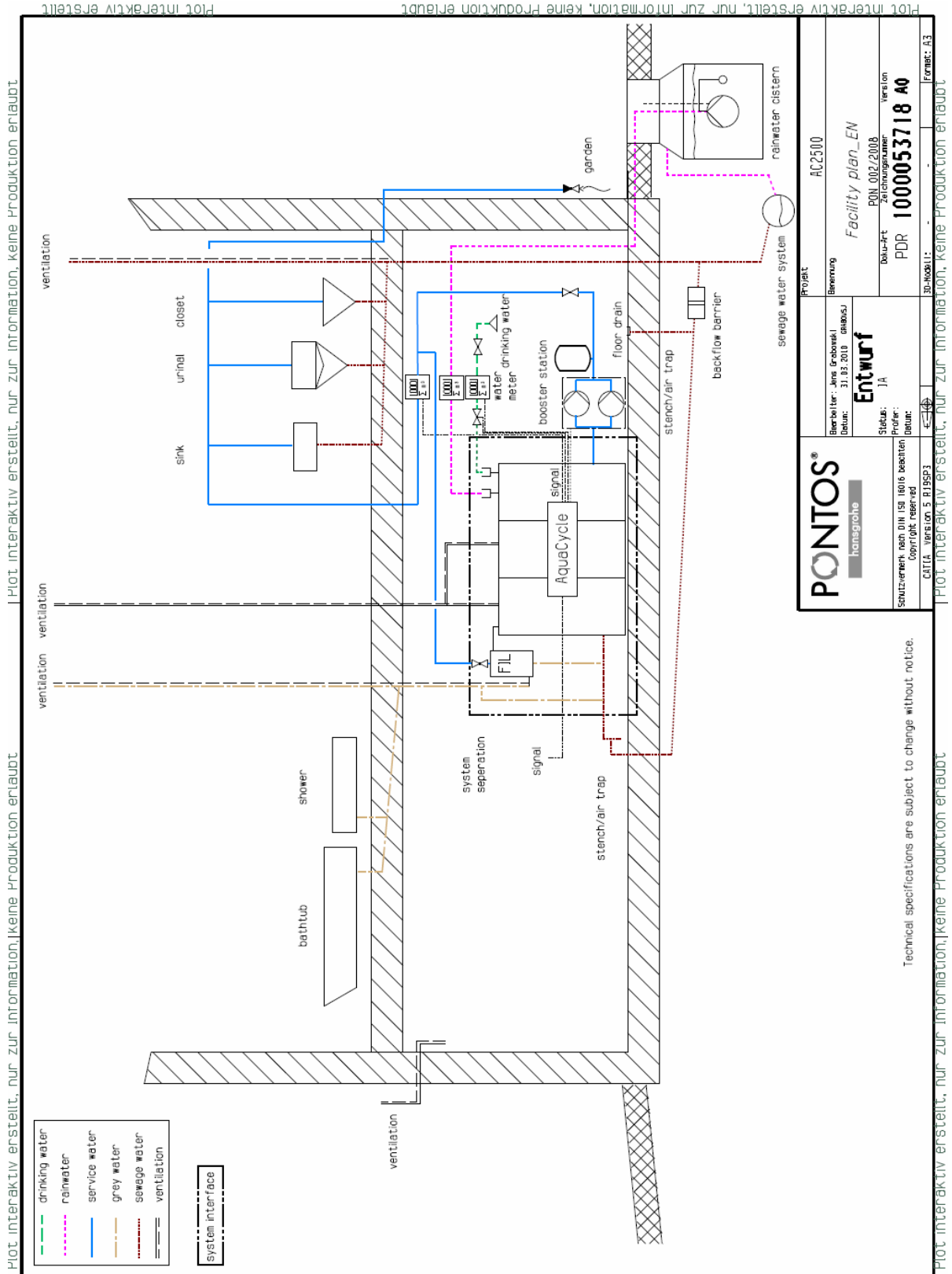
With regard to the load-bearing capacity of the installation surface, please refer to the system's weight as given in the dimensioned drawing.

There must be a floor drain in the installation room. Refer to EN 12056 "Drainage systems".

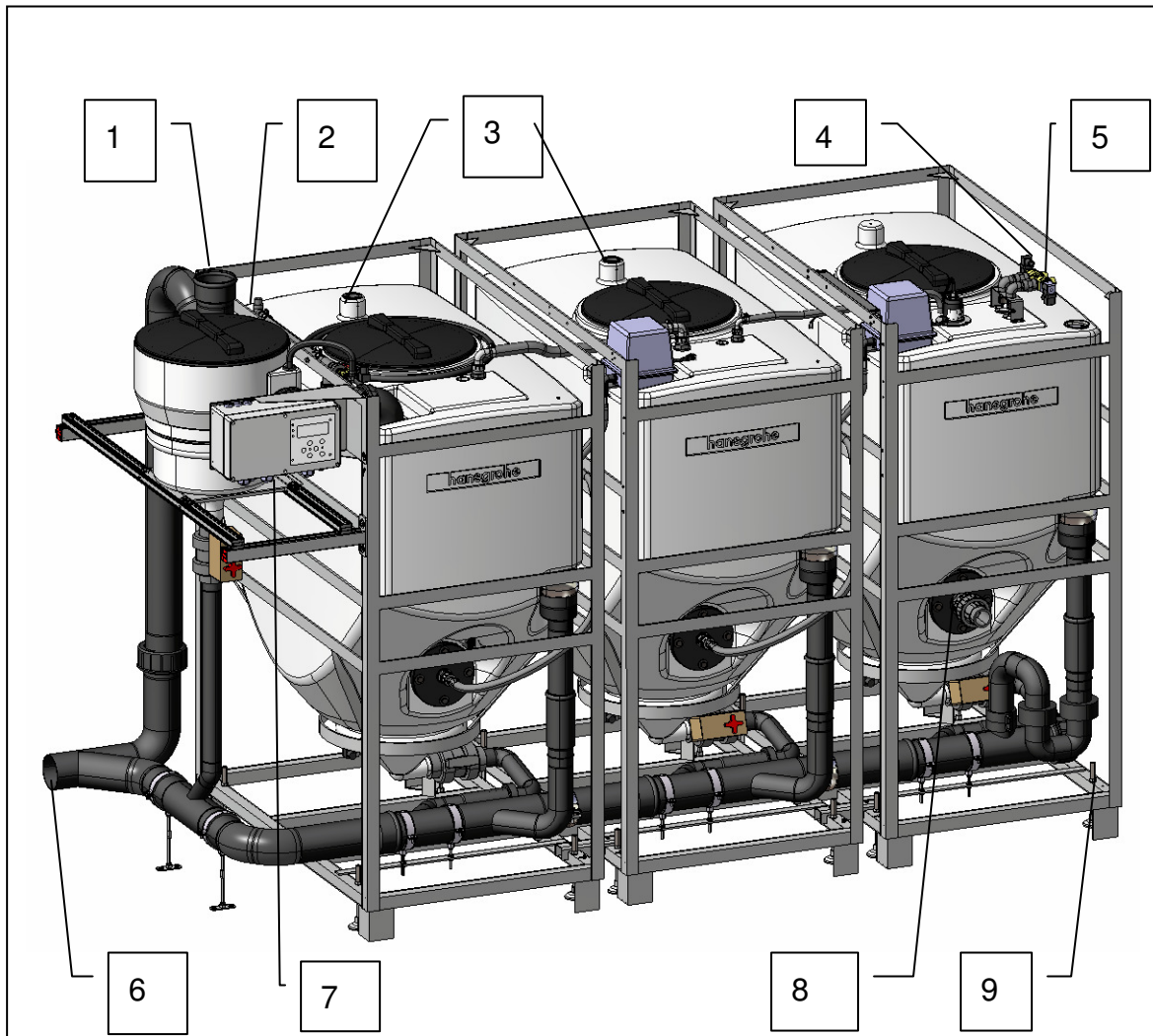
It is not compulsory to use a water meter. We recommend installing one water meter in the process water pipeline and one in the drinking water feed. This enables you to determine from the difference the savings of the water recycling system. It is possible to connect the meter to the system's controller.



## 4. Installation diagram

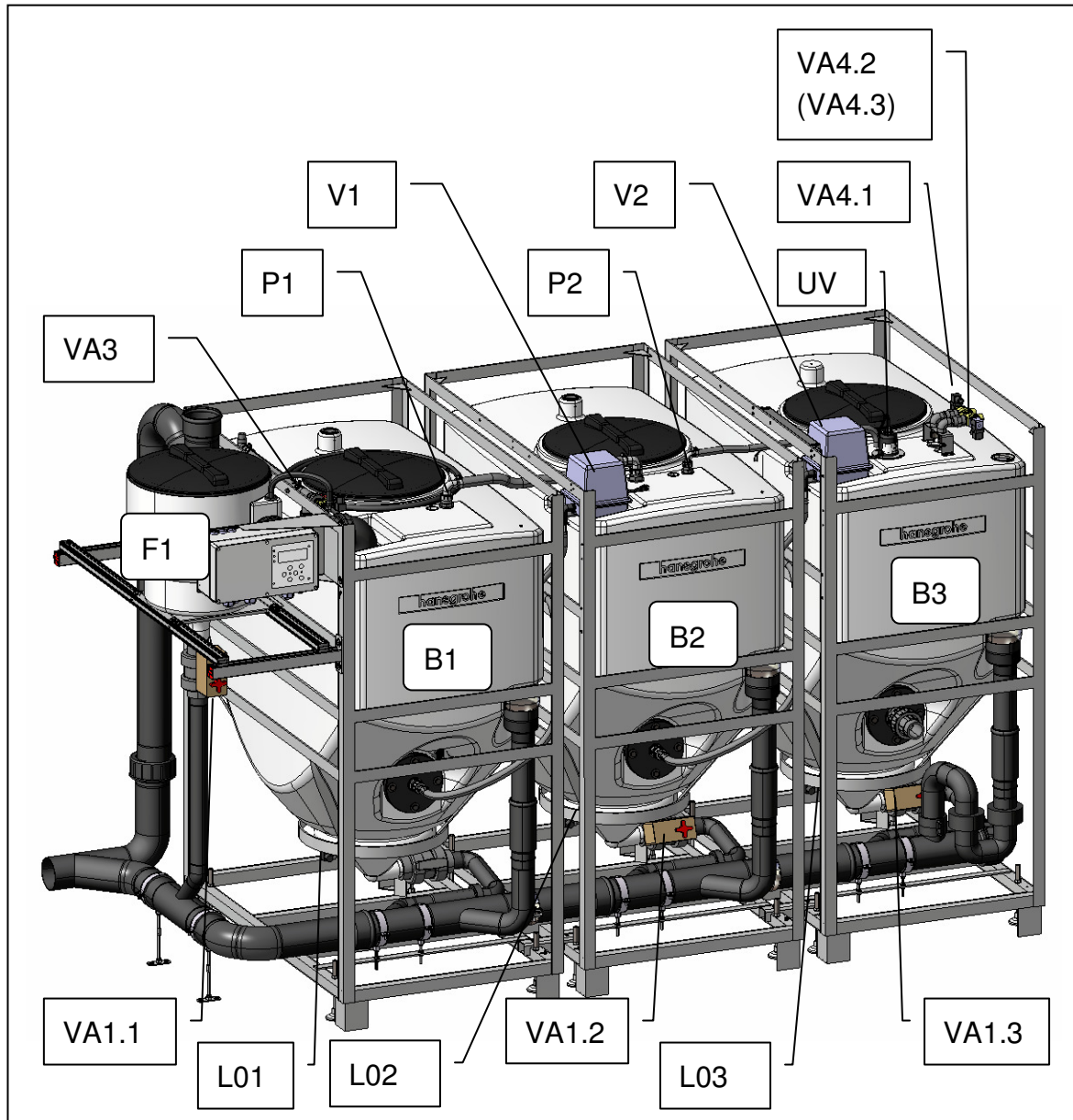


### 4.1. System limits



1	Shower and bath water infeed
2	Process water downstream of the pressure booster system to the filter backflush and for the cleaning hose
3	Aeration and ventilation
4	Rainwater feed
5	Drinking water feed
6	Drain to the sewer
7	Electrical controller (enabling for pressure booster system, drinking water meter, process water meter, fault signal, additional drinking water shut-off device VA4.3)
8	Process water for pressure booster system
9	Equipotential bonding

## 4.2. System components



F1	Filter
B1	Tank, Stage 1
B2	Tank, Stage 2
B3	Tank, Stage 3
VA1.1	Ball valve, filter
VA1.2	Ball valve, drain, Stage 2
VA1.3	Ball valve, drain, Stage 3
P1	Submersible pump, Stage 1

P2	Submersible pump, Stage 2
V1	Air pump, Stage 1
V2	Air pump, Stage 2
UV	UV lamp
VA3	Solenoid valve, filter backflush
VA4.1	Solenoid valve, rainwater feed
VA4.2	Solenoid valve, drinking water feed

L01	Sensor, Stage 1
L02	Sensor, Stage 2
L03	Sensor, Stage 3
(VA4.3)	Not shown in the diagram: Optional u
(P3)	Not shown in the diagram: Pressure booster system (to be installed by customer)

## 5. Transport and assembly

### 5.1. Dimensions on delivery

In its as-delivered state, the system will fit through a door measuring:

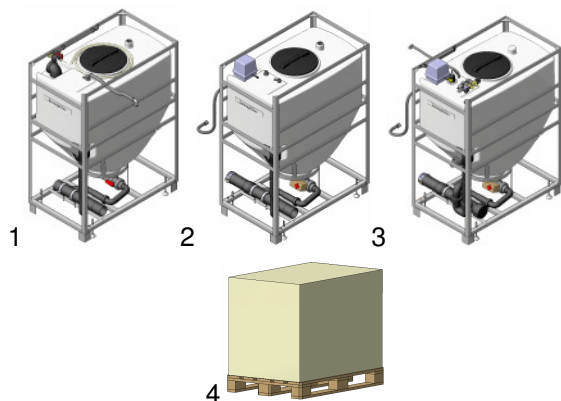
85cm x 200cm (wxh)

When the tanks are brought in via a trap-door, this should measure:

90cm x 140cm

### 5.2. Delivery

The water recycling system is delivered in 4 units.



1	Stage 1
2	Stage 2
3	Stage 3
4	Accessories pack



**Note!**

Remove the bags containing the carrier material from the containers, and keep them in a safe place until the system's leakage test and commissioning have been completed (see Operating Manual).

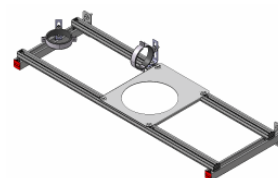
### 5.2.1. Accessories pack

- Assembly Manual
- Operating Manual
- Registration card
- Documentation for the electrical components
- Seals

Controller with cable harness



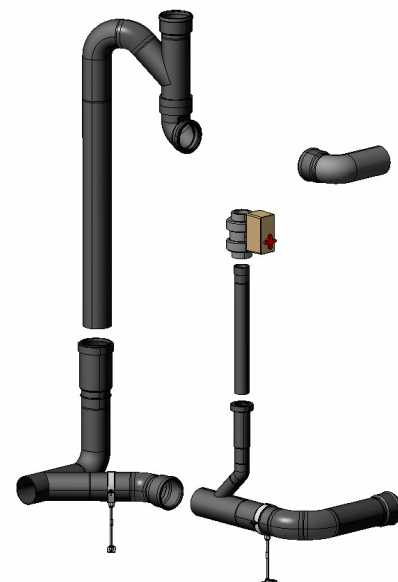
Filter frame



Filter



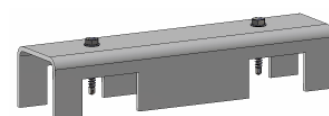
Filter pipes



Connecting pipes



Spacer for the tanks, with screws



## Transport



**Note!**

Wear protective gloves when transporting and assembling the water recycling system.

At least two people are required to transport the system.

Remove the packaging and fastening material before final transport of the water recycling system to its intended installation site.



**Note!**

Belts used as carrying aids must only be fixed onto the steel frame.



**Note!**

Do not use system components as carrying handles!

Do not stress the UV lamp during transport!



**Note!**

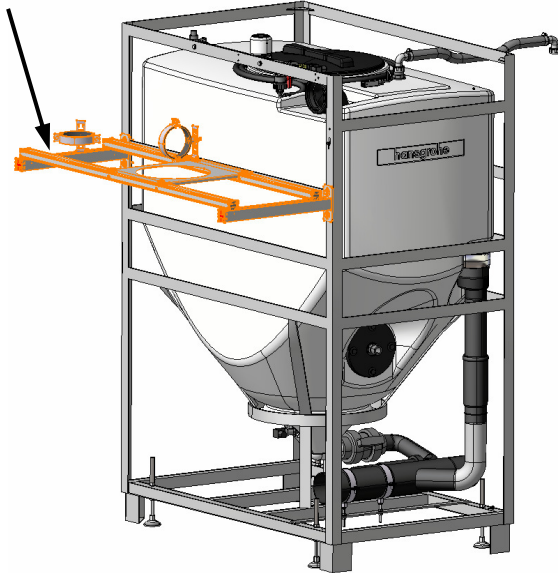
Please pay attention to the information in the dimensioned drawing and the following points:

- The water recycling system must be aligned level.
- Prepare all connecting pipes before setting up the water recycling system.
- Set up the water recycling system so that it is not in direct contact with adjacent walls.

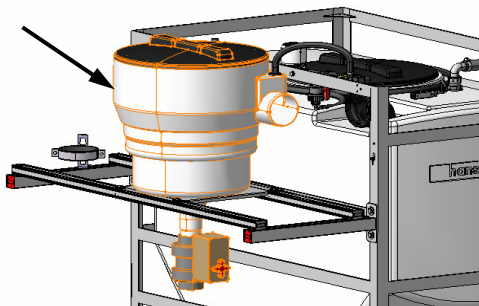
## 5.3. Assembly steps

### 5.3.1. Filter

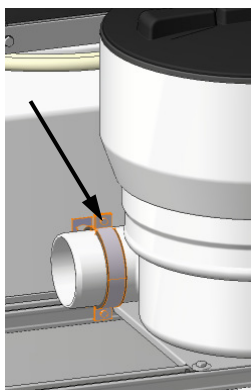
1. Mount the filter frame onto the frame of Stage 1 using four bolts.



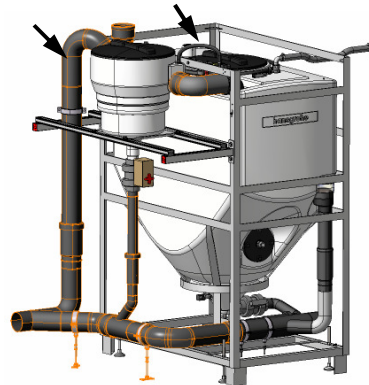
2. Place the filter F1 onto the frame.



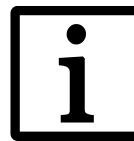
3. Secure the filter F1 with the clamp.



4. Install the filter lines and secure them with the clamps.
5. Connect the hose of the filter backflush to the shut-off valve on the process water line on Tank B1. (The seal is in the accessories pack)



6. Align the tank B1 with the filter F1 three dimensionally. Minor floor unevenness can be compensated for with the feet.
7. The building's waste water pipe and the grey water pipe can be connected to the pipe of the AC2500.



#### Note!

Check that the gradient of the entire waste water pipe is sufficient, and readjust if necessary.



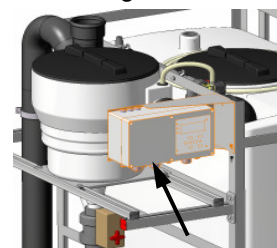
#### Warning!

##### Sewer gases are harmful!

- The sewage connection must be fitted with an odour trap in order to prevent the ingress of sewer gases. The installation room must be sufficiently aerated and ventilated, and also frost-proof.

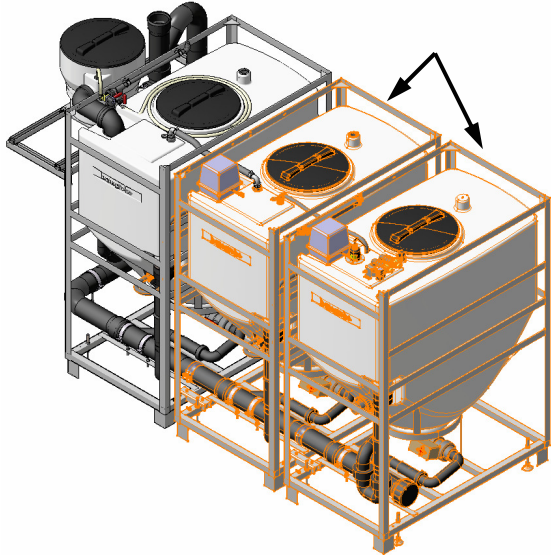
### 5.3.2. Controller

Mount the controller with the wiring harness onto the frame of Stage 1.

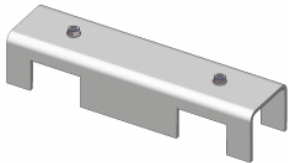


### 5.3.3. Tank (waste water collecting pipe)

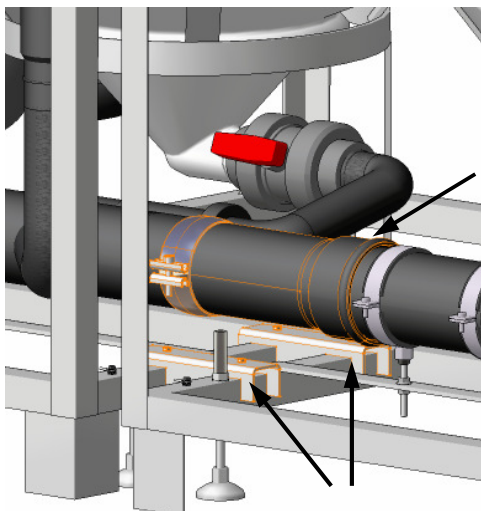
Set up the tanks B2 and B3. Unevenness in the floor can be compensated for with the frame feet.



The distances between the tanks are defined by the spacers being installed.



The waste water pipe is connected between the stages by an intermediate piece.

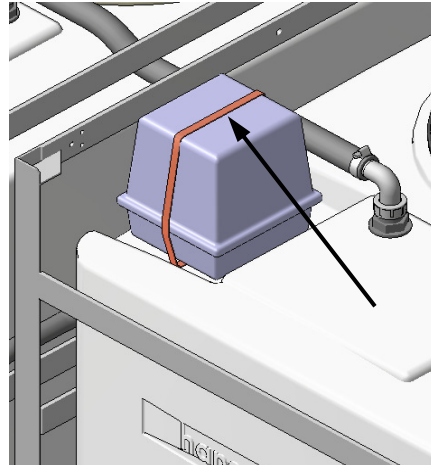


### 5.3.4. Air pumps

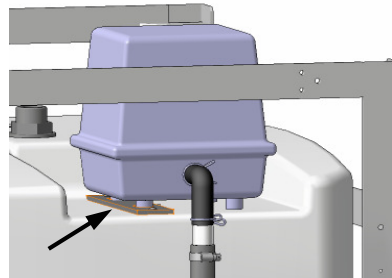


**Note!**

The cable ties on the air pumps V1 and V2 are for transport protection only, and must be removed.

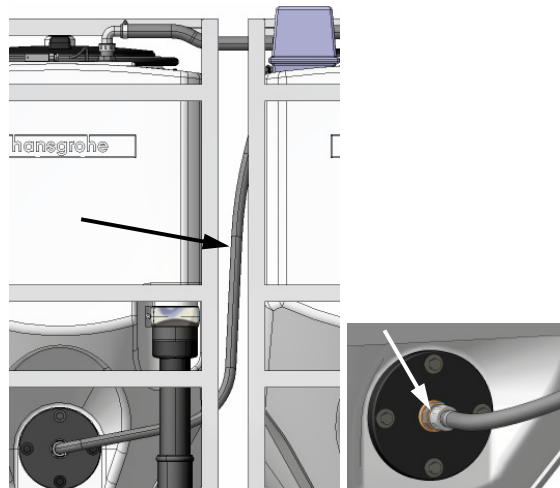


The air pumps V1 and V2 are then only on the positioning plate.



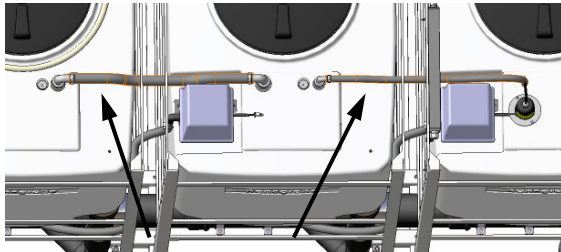
Route the hose of the air pump V1 (or V2) to the tank of the preceding stage B1 (or B2).

It must be laid between the two frames. When doing this, make sure that it is not squashed or bent. It is connected by the thread on the aerator flange. (The seal is in the accessories pack)



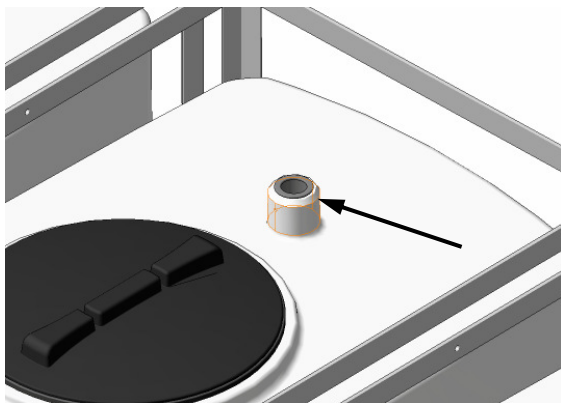
### 5.3.5. Submersible pumps

Route the hoses of the submersible pumps P1 and P2 from the tank B1 to B2 and from the tank B2 to B3, and connect them there. (The seal is in the accessories pack)



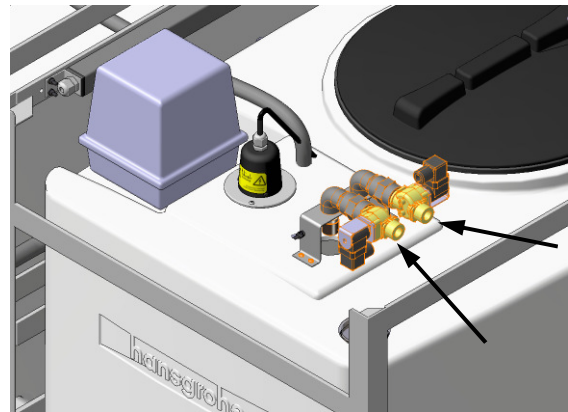
### 5.3.6. Aeration and ventilation

The tanks B1 and B2 must be aerated and ventilated with a pipe DN70 (e.g. over the roof). The pipelines are not included in the scope of delivery.



### 5.3.7. Rainwater and drinking water feed

Attach the connections for the rainwater and drinking water feed (V4.1/VA4.2) on the tank B3. The solenoid valve for the rainwater feed VA4.1 is at the rear, and that of the drinking water feed V4.2 is at the front of the tank. Make sure that both feed devices drain freely into the tank B3.



**Note!**

The infeed of the feed units must be realised with a flexible connection. An upstream dirt trap protects the solenoid valves against contamination. This must be maintained regularly.



**Note!**

During commissioning, it is necessary to store in the controller the configuration with the rainwater connection VA4.1 (see Operating Manual).

The customer can install a redundant-acting shut-off device VA4.3 upstream of the valve of the drinking water feed VA4.2.

This shut-off device VA4.3 is not included in the scope of delivery.

On the controller's circuit board, connect the potential-free enabling contact for the NO contact of the shut-off device VA4.3.



**Working on the circuit board**

- The control box may only be opened by a skilled electrician.
- Only a skilled electrician may carry out work on the circuit board.



**Note!**

During commissioning, it is necessary to store in the controller the configuration with the additional shut-off device VA4.3 (see Operating Manual).



### 5.3.8. Pressure booster system

The pressure booster system P3 is supplied with water from the tank B3 at the 2" port.

The pressure booster system P3 and its connection to the system are not included in the scope of delivery.

On the controller's circuit board, connect the potential-free enabling contact for the NO contact of the pressure booster system P3.



#### Working on the circuit board

- The control box may only be opened by a skilled electrician.
- Only a skilled electrician may carry out work on the circuit board.



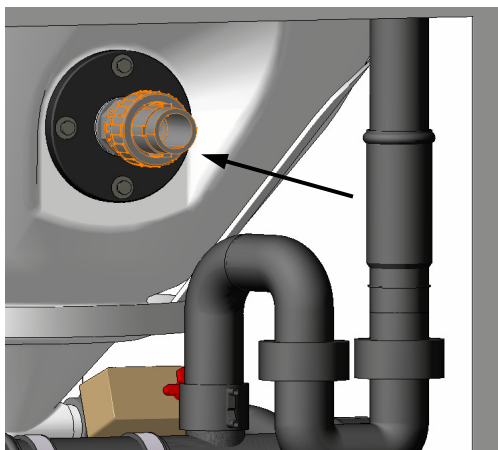
#### Note!

During commissioning, it is necessary to store in the controller the configuration with the additional shut-off device VA4.3 (see Operating Manual).



#### Note!

The process water outlet to the pressure booster system P3 must be realised with a flexible connection.



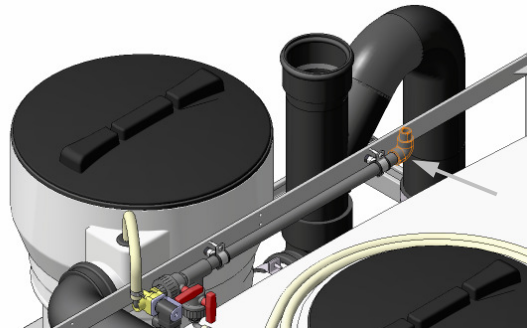
The pressure booster system P3 supplies the building (toilet flushing, garden watering) and also the filter backflush line (including the cleaning hose) with process water.

A pipe up to the connecting piece of the filter backflush is not included in the scope of delivery.



#### Note!

It is not permitted to use drinking water for the filter backflush and the cleaning hose!



#### Note!

Colour-code the process water lines (the entire length).

Identify the taps with the notice "Not drinking water".

### 5.3.9. Carrier material

The foam cubes packed in bags are the carrier material for the bio-degradation, and are located in the tanks.



#### Note!

Remove the bags containing the carrier material from the containers, and keep them in a safe place until the system's leakage test and commissioning have been completed (see Operating Manual).

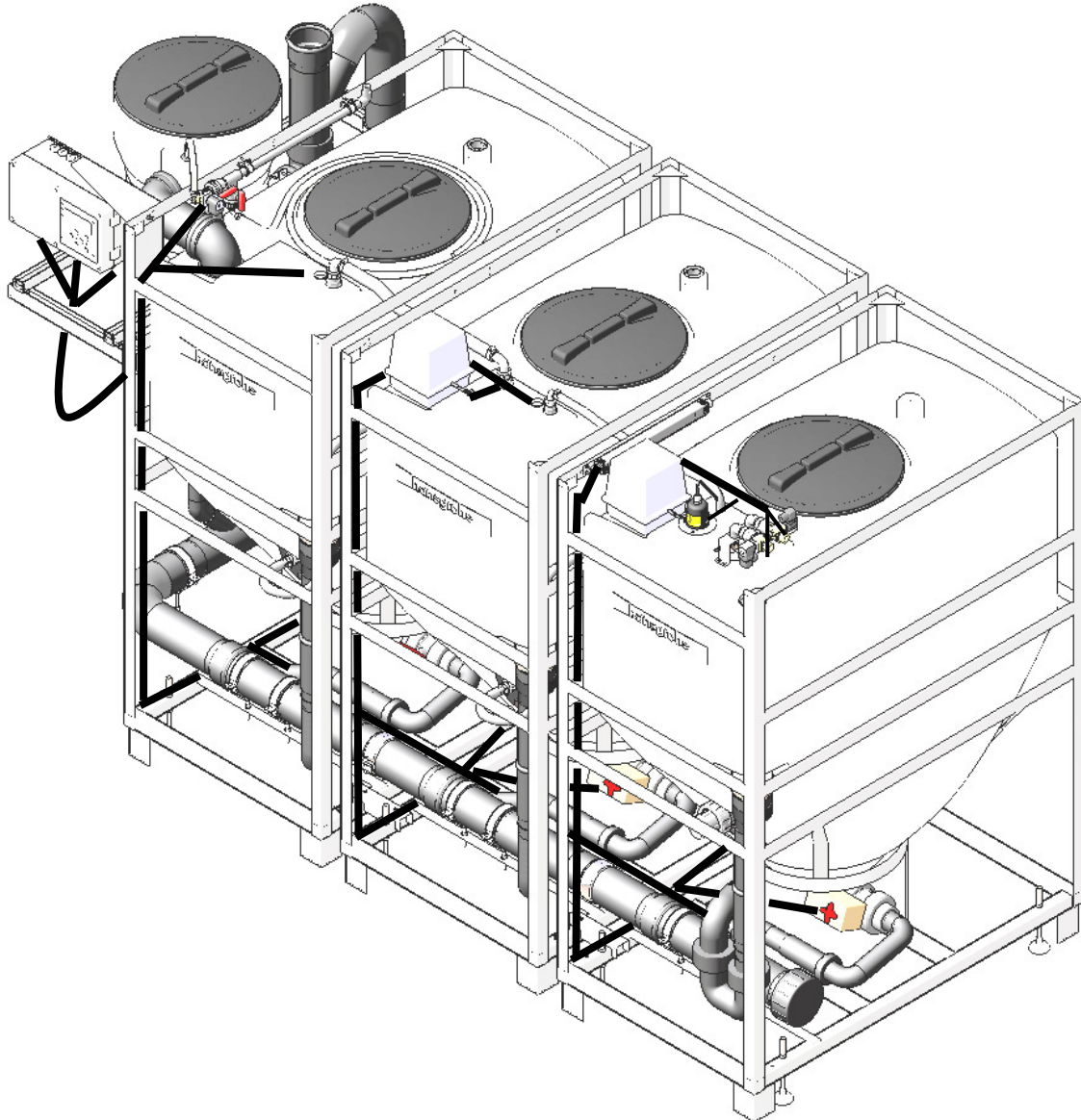
### 5.3.10. Wiring harness

Lay the wiring harness along the frame as shown in the diagram, and connect it to the corresponding electrical components.



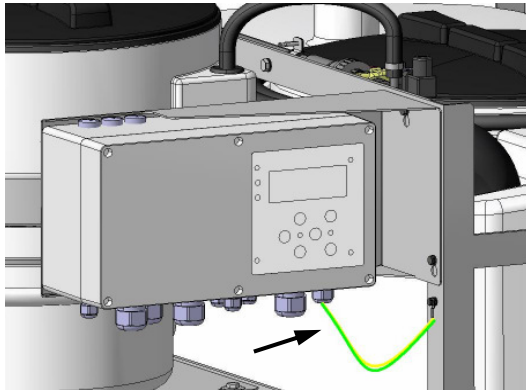
**Note!**

When connecting the cable to the electrical components, make sure that the the labelling on both cable ends corresponds.

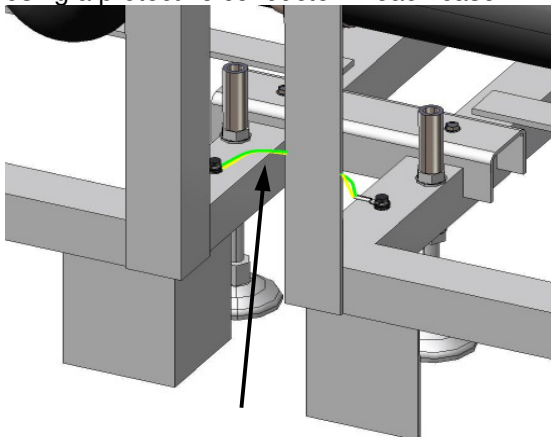


### 5.3.11. Protective conductor and equipotential bonding

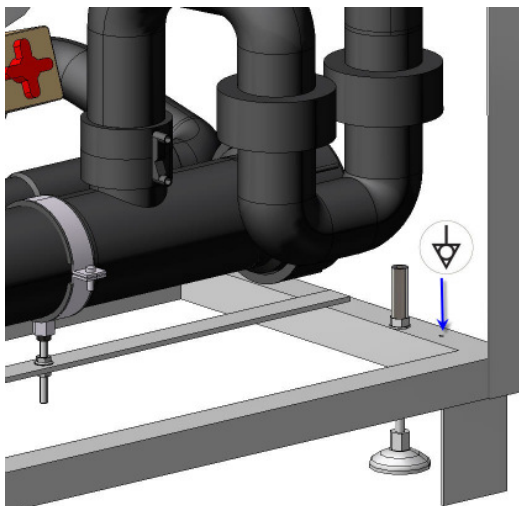
Connect the controller to a protective conductor on the frame.



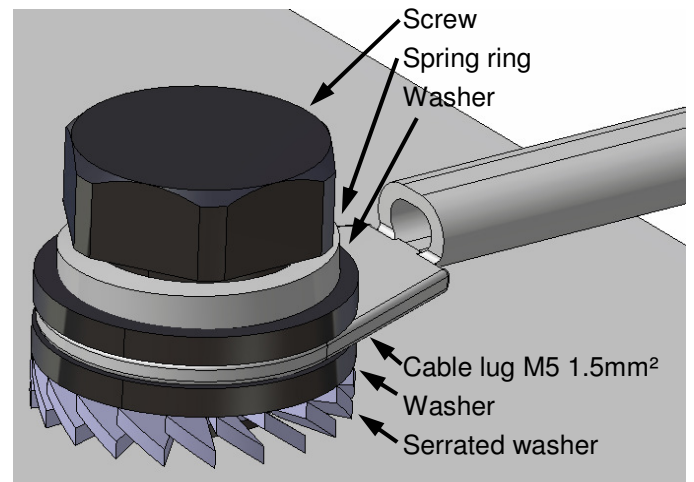
Connect the frames of the tanks B1 and B2 / of the tanks B2 and B3 at the connecting points, using a protective conductor in each case.



On the frame of the tank B3, there is a connection facility at the bottom for equipotential bonding. A connection must be made to the building installation.



Connect the protective conductor / equipotential bonding as described in the diagram.



### 5.3.12. External electrical components - connection to the controller



The work described in this chapter may only be done by specialists!



**Danger!**  
**Potentially lethal mains voltage.**

- Carry out all work on the system only with the electrical power switched off. De-energise the system before opening the controller – unplug the mains plug!
- Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.
- Caution: Voltage present even when the system is switched off!



Connection of the following components must be shown in the controller configuration (also see the corresponding chapter on the system configuration on the Operating Manual).

- VA4.1 = Rainwater feed
- VA4.3 = Additional valve for drinking water feed
- P3 = Pressure pump
- Z-TWN = Meter, drinking water feed
- Z-BW = Meter, process water
- HA1 = Customer's pumping system

#### Potential-free contacts:



- $P_{\max}$ : 230 V / 5 A
- Potential-free
- Attention: External voltage!

On the controller's circuit board, connect the potential-free enabling contact for the NO contact of the pressure booster system P3.

The following external electrical components can be connected optionally:

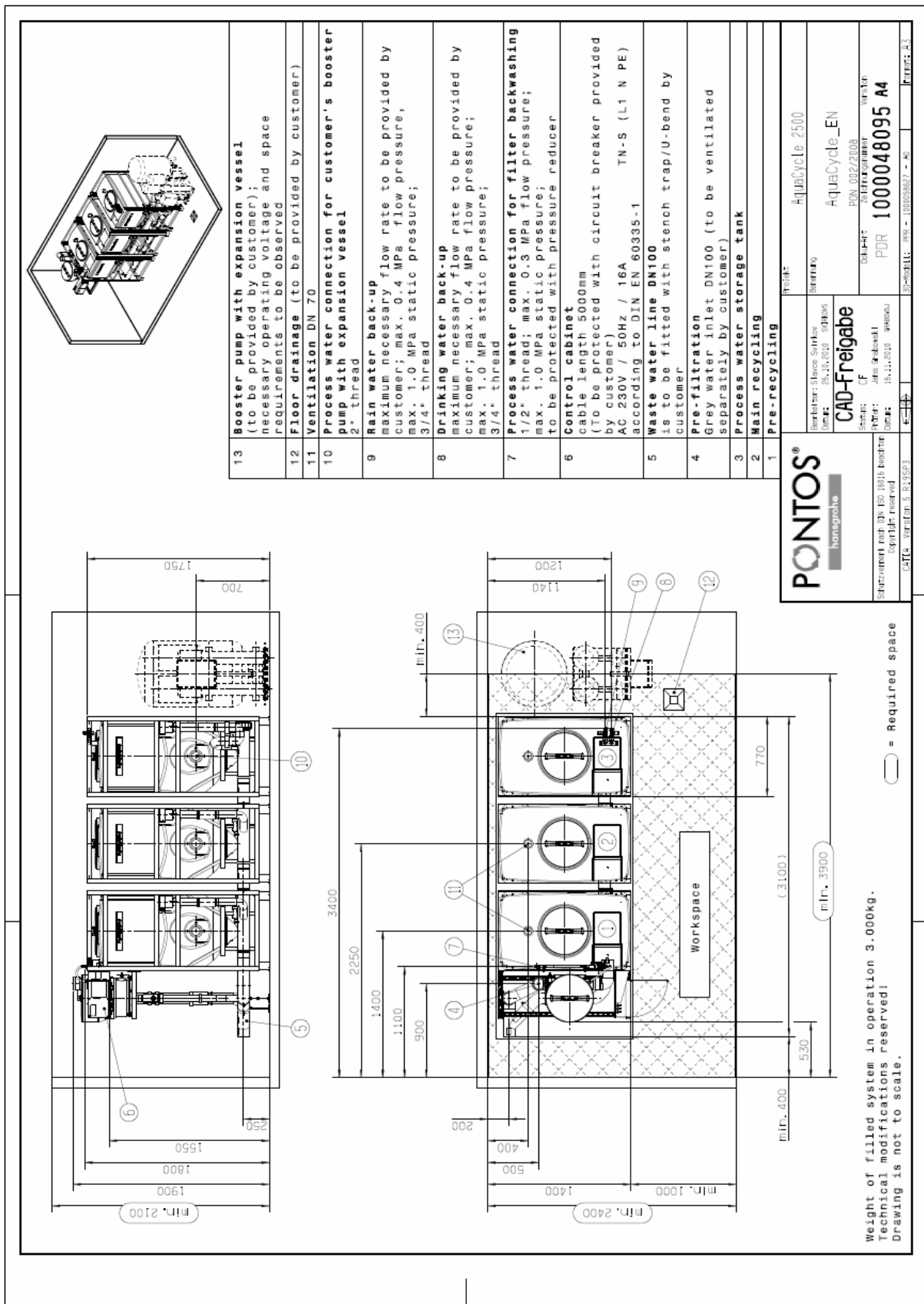
- Potential-free NO contact for enabling a pumping system
- Potential-free NC contact for general fault signal
- Potential-free contact for additional shut-off unit VA4.3 upstream of the drinking water feed VA4.2.

#### Pulse generator:

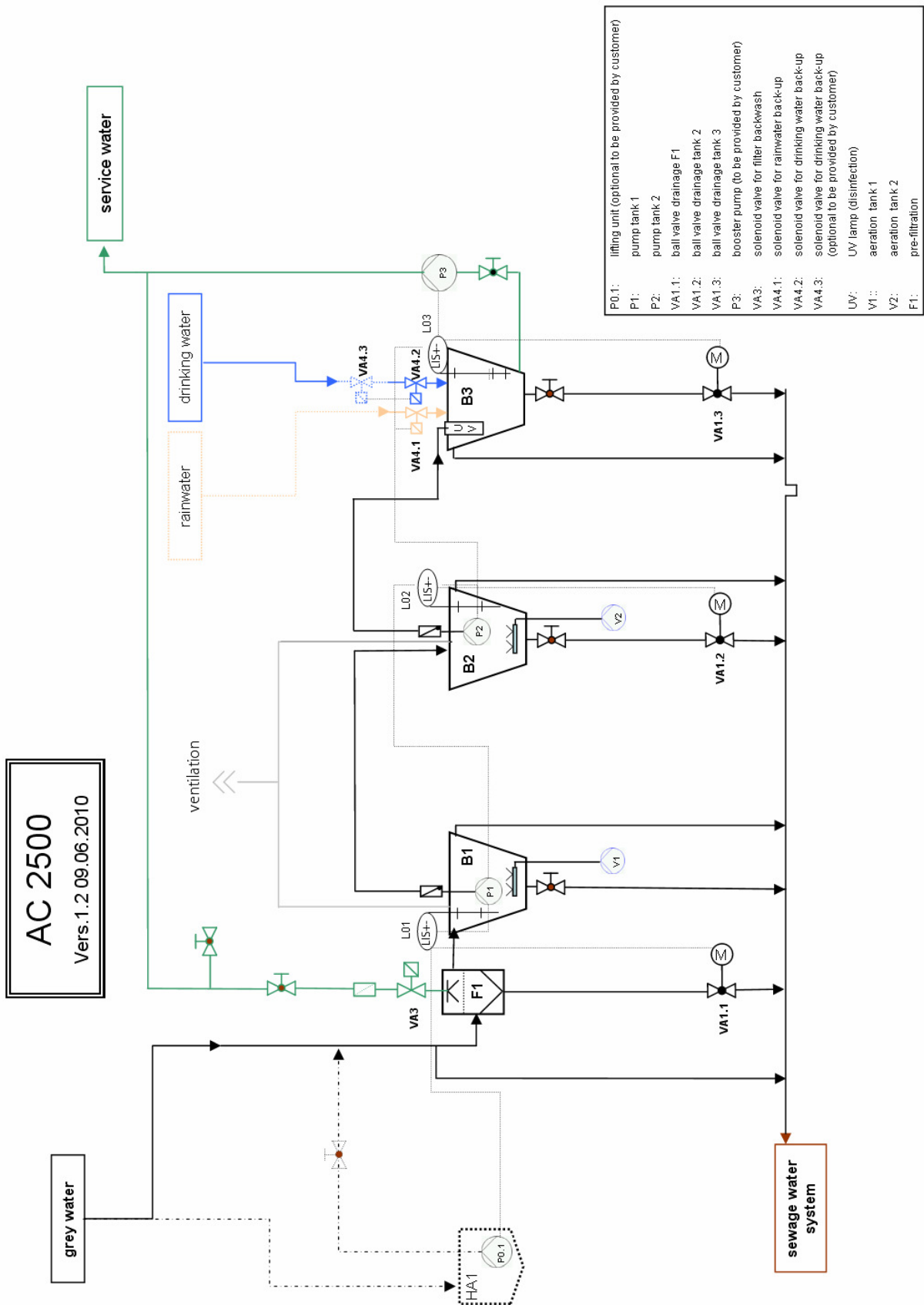
Pulse generator for drinking water meter

Pulse generator for process water meter

## 6. Dimensioned drawing



## 7. Process diagram



## 8. Technical data

Weight	
Weight of system empty	600 kg
Weight of tanks empty	120 kg each, total 360 kg
System in operation	3.000 kg
Connections	
Drinking water connection	3/4" thread; max. 0.4 MPa flow pressure; max. 1.0 MPa static pressure; maximum necessary flow rate to be provided by customer
Rainwater connection**	
Process water connection for filter backflush	1/2" thread; max. 0.3 MPa flow pressure, max. 1.0 MPa static pressure; to be protected with pressure reducer
Process water connection	2" thread
Infeed into the system***	DN 100 – to be vented separately over roof*
Overflow into sewer	DN 100 – Safeguard with odour trap to the sewer!
Aeration and ventilation	DN 70
<b>The installation room must be sufficiently aerated and have a floor drain</b>	
Capacity	
Working capacity, Stage 1-3	800 litres each
Maximum flow rate, operating pressure and start-up pressure, process water	Dependent on the pressure booster system provided by the customer
Mains connection	
Mains	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) safety plug
Mains connecting cable	H05RN-F3G 1.5mm <sup>2</sup> ; l=5m; safety plug IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Maximum power consumption:	2.0 A
Fusing (customer's back-up fuse)	16 A
Current consumption	2.5 kWh/day (without customer's pressure booster system)
Capacity	
Pressure booster system	See pressure booster system documentation
Electric ball valves	4 W each; total 12 W
Solenoid valve, filter backflush	8.5 W
Solenoid valves, feed	8.5 W each; total 17 W
Submersible pumps P1	78 W
Submersible pumps P2	35 W
UV disinfection	36 W
Aeration (air blower LA 80)	86 W each; total 172 W
Max. total power	0.4 kW
Ambient temperature	12 °C to 35 °C
Relative humidity	max. 95 %

\* In the case of charging with a pumping system, this must be restricted to max. 100l/min. An emergency overflow must be provided for the pumping system.

\*\* The quality of the fed-in rainwater must be in line with the quality as stated in the Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) Information Sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.

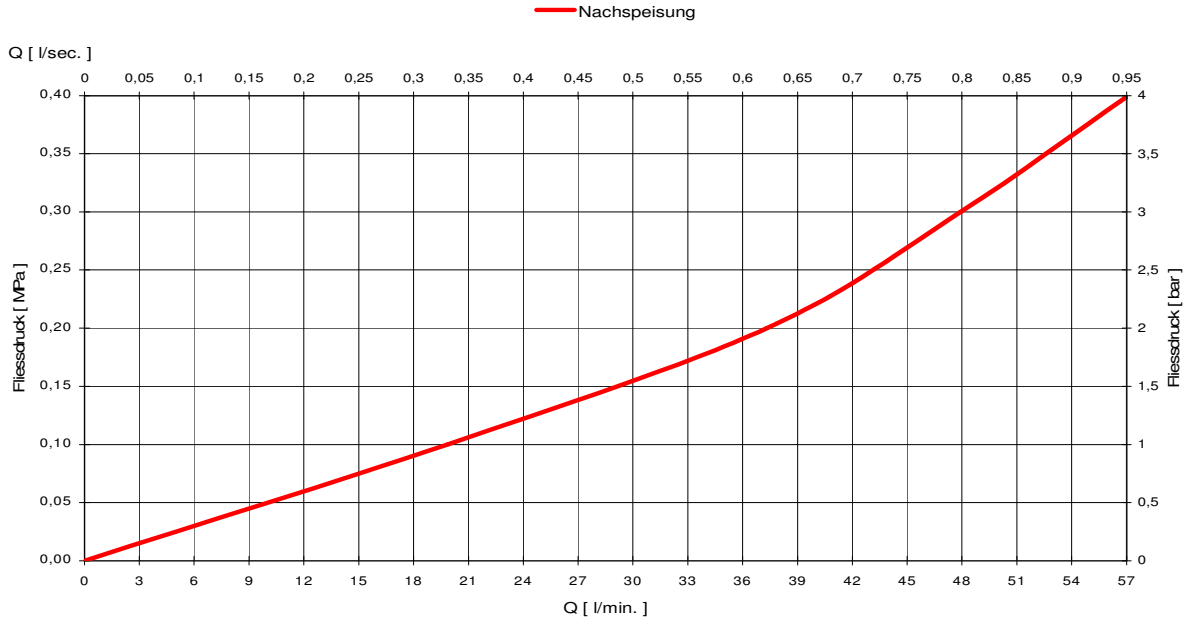
\*\*\* Only waste water from showers and bathtubs may be fed into the grey water treatment system.

**Subject to technical modifications and errors.**

## 9. Flow capacity Feed

The solenoid valves for the feed may be operated at max. 0.4 MPa flow pressure (max. 1.0 MPa static pressure).

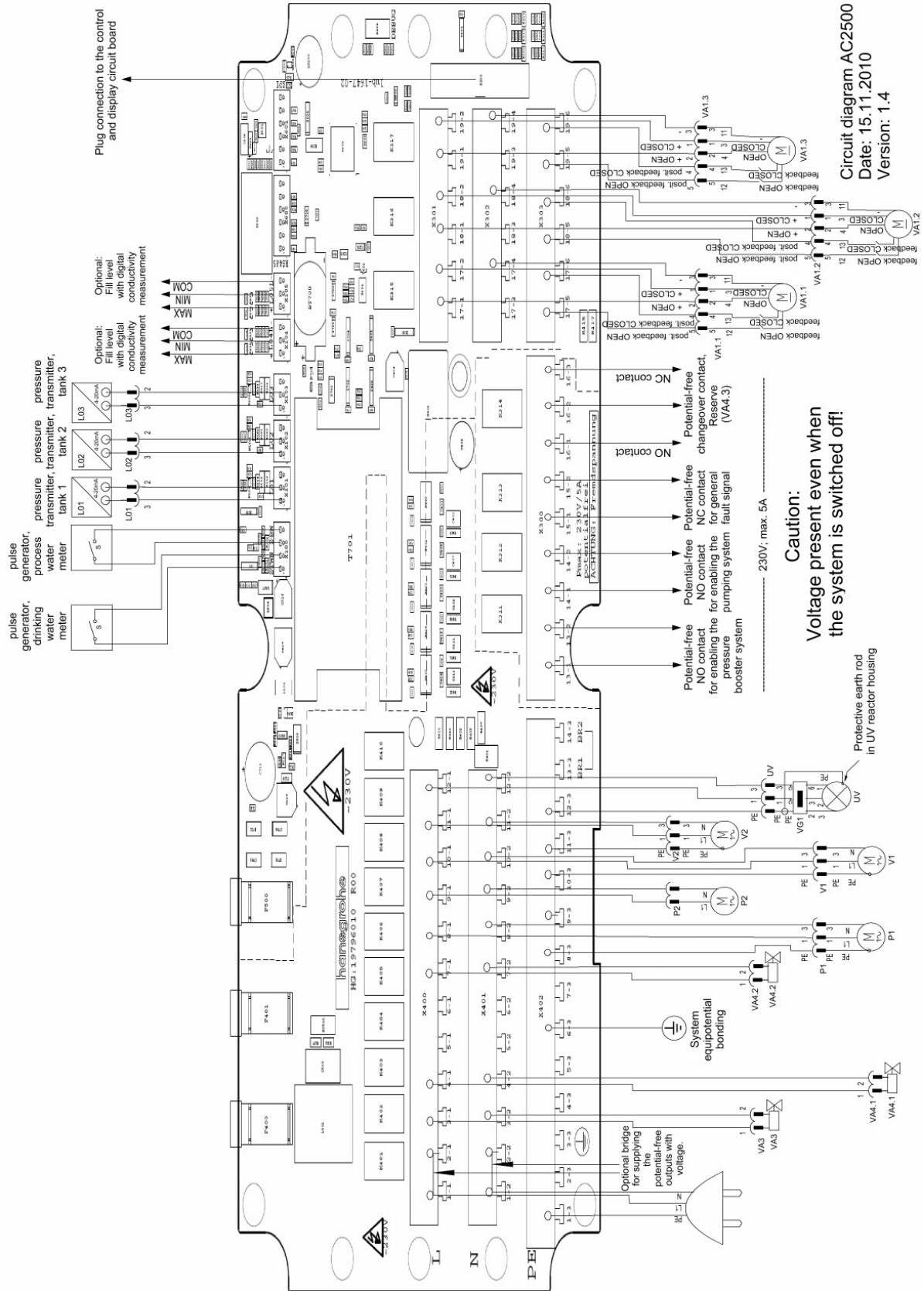
The characteristic shows the flow capacity of a solenoid valve.





## 10. Appendix

### 10.1. Circuit diagram



## 10.2. Overview of the slot assignment

### Inputs

Slot	Designation
<b>X100 digital inputs</b>	
X100-1	Reserve input, drinking water meter
X100-2	+24V
X100-3	Reserve input, process water meter
X100-4	+24V
<b>X101 pressure sensor (L01)</b>	
X101-1	24V DC
X101-2	4-20mA (maximum 12V)
X101-3	Earth
<b>X102 pressure sensor (L02)</b>	
X102-1	24V DC
X102-2	4-20mA (maximum 12V)
X102-3	Earth
<b>X103 pressure sensor (L03)</b>	
X103-1	24V DC
X103-2	4-20mA (maximum 12V)
X103-3	Earth
<b>X104 digital conductivity measurement (L04) - optional</b>	
X104-1	L+, max. level, Stage 1
X104-2	L-, min. level, Stage 1
X104-3	Earth
<b>X104 digital conductivity measurement (L05) - optional</b>	
X105-1	L+, max. level, Stage 2
X105-2	L-, min. level, Stage 2
X105-3	Earth
<b>Interface RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Earth
<b>Interface SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Earth

## Outputs

Slot	Designation
<b>Mains supply</b>	
X400-1 L1 dark grey	L1 - mains supply
X401-1 N-blue	N - mains supply
X402-1 PE-green	PE - mains supply
X400-2 L1 dark grey	L1 - mains supply
X401-2 N-blue	N - mains supply
X402-2 PE-green	PE - mains supply
<b>Solenoid valve VA3, filter backflush</b>	
X400-3 L dark grey	VA3 filter flush
X401-3	N-blue N
X402-3 PE-green	PE
<b>Solenoid valve VA4.1, rainwater feed</b>	
X400-4 L dark grey	VA4.1
X401-4 N blue	N
X402-4 PE green	PE
<b>Reserve 1</b>	
X400-5 L	Reserve 1
X401-5 N-conductor, blue	N
X402-5 PE-conductor, green	PE
<b>Reserve 2</b>	
X400-6 L-conductor, dark grey	Reserve 2
X401-6 N-conductor, blue	N
X402-6 PE-conductor, green	PE
<b>Solenoid valve VA4.2, drinking water feed</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 N-conductor, blue	N
X402-7 PE-conductor, green	PE
<b>Submersible pump P1 in B1</b>	
X400-8 L	Submersible pump P1 in B1
X401-8 N-conductor, blue	N
X402-8 PE-conductor, green	PE
<b>Submersible pump P2 in B2</b>	
X400-9 L	Submersible pump P2 in B2
X401-9 N-conductor, blue	N
X402-9 PE-conductor, green	PE
<b>Air pump, V1 aeration B1</b>	
X400-10 L	Air pump, V1 aeration B1
X401-10 N-conductor, blue	N
X402-10 PE-conductor, green	PE
<b>Air pump V2, aeration B2</b>	
X400-11 L	Air pump V2, aeration B2
X401-11 N-conductor, blue	N
X402-11 PE-conductor, green	PE
<b>UV lamp</b>	
X400-12 L	UV lamp
X401-12 N-conductor, blue	N
X402-12 PE-conductor, green	PE

Slot	Designation
<b>Potential-free outputs</b>	
X300 13-1 NO contact	Pressure boost enabling
X300 13-2 NO contact	Pressure boost enabling
X300 14-1 NO contact	Pumping system enabling
X300 14-2 NO contact	Pumping system enabling
X300 15-1 NC contact	General fault
X300 15-2 NC contact	General fault
<b>Potential-free outputs – Reserve (additional solenoid valve upstream of drinking water feed V4.3)</b>	
X300 16-1 NO contact	Reserve (V4.3)
X300 16-2 changeover contact	Reserve (V4.3)
X300 16-3 NC contact	Reserve
<b>Motor ball valves, NO and NC contacts</b>	
X301 17-1	VA1.1 Ball valve, NO contact
X301 17-2 NC contact	VA1.1 Ball valve
X301 18-1 NO contact	VA1.2 Ball valve
X301 18-2 NC contact	VA1.2 Ball valve
X301 19-1 NO contact	VA1.3 Ball valve
X301 19-2 NC contact	VA1.3 Ball valve
<b>Motor ball valves, supply</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Earth
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Earth
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Earth
<b>Digital inputs, motor ball valves</b>	
X303 17-5	Ball valve VA1.1 open
X303 17-6	Ball valve VA1.1 closed
X303 18-5	Ball valve VA1.2 open
X303 18-6	Ball valve VA1.2 closed
X303 19-5	Ball valve VA1.3 open
X303 19-6	Ball valve VA1.3 closed

Slot	Designation
<b>Bridge</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### 10.3. Checklist, installation requirements AC2500

Customer/  
construction project: \_\_\_\_\_

	Requirement	i.o.	
1	Required clearances in the installation room maintained (see dimensioned drawing)		
2	Installation location is frost-proof, dry, protected against the weather and well aerated and ventilated		
3	Installation surface is level		
4	The load-bearing capacity of the installation surface is at least 1250 kg/m <sup>2</sup>		
5	Floor drain present in the installation room		
6	The pipelines have the following nominal widths:		
	Drinking water feed	DN 20 (¾")	
	Rainwater feed	DN 20 (¾")	
	Process water line	DN 50 (2")	
	Grey water infeed	DN 100	
	Overflow into sewer	DN 100	
	Aeration and ventilation	DN 70	
7	Room temperature is 4 - 35 °C		
8	Only shower and bath water is fed in		
9	Electrical connection present: 230V 50Hz TN-S (L, N, PE)		
10	Residual current circuit breaker present, provided by customer		
11	System infeeds are flushed		
12	Anti-flooding valve present		
13	Odour trap to the sewer present		

Notes:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Date:

Signature:

\_\_\_\_\_





## 10.4. Test protocol for commissioning and instruction

Pontos® AquaCycle® 2500

Construction project: \_\_\_\_\_ Customer's address: \_\_\_\_\_

Series number: \_\_\_\_\_

Building owner represented by: \_\_\_\_\_  
Specialist company represented by: \_\_\_\_\_

No.	Inspection	i.o.	n.i.o.	Notes
1	Collection points: Bathtub, shower Kitchen, washing machine and WC waste water is not fed in			
3	Leakage test			
	Pre-recycling chamber			
	Main recycling chamber			
	Clean water chamber			
	Process water pump			
	Pipelines and hose lines			
4	Function test			
	Filter system			
	Solenoid valves			
	Process water pump			
	Air pumps			
	Sludge removal			
	Fill level sensors			
	UV hygienising			
5	Connection to building installation			
	Shower and bath water infeed			
	Drain to the sewer			
	Process water			
	Drinking water feed			
	Equipotential bonding			
6	Safety test in accordance with VDE			
	Insulation resistance > 1 MΩ			Measured value:
	Protective conductor test < 0.1 Ω			Measured value:
	Leakage current < 3.5 mA			Measured value:
7	Anti-flooding valve			
8	Floor drain present			
9	Odour traps installed			
10	Residual current circuit breaker present, provided by customer			
11	Identification of the pipelines and taps			
12	System controller to run-in phase			
13	System handed over functional			

<u>Specifications:</u>	Rainwater feed	yes/no
	Service contract:	yes/no
	Other:	

Additional notes:

Instruction on operating the system has been given. The necessary documents for operation and the operating manual have been handed over in full.

**In order to be able to make warranty claims, it is necessary to positively confirm all points and to return this inspection statement to Pontos! Return to: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg, GERMANY or by fax to (0049) (0)7836/51-1936.**

Place \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Signature, specialist company \_\_\_\_\_

Signature, building owner \_\_\_\_\_



## Notes

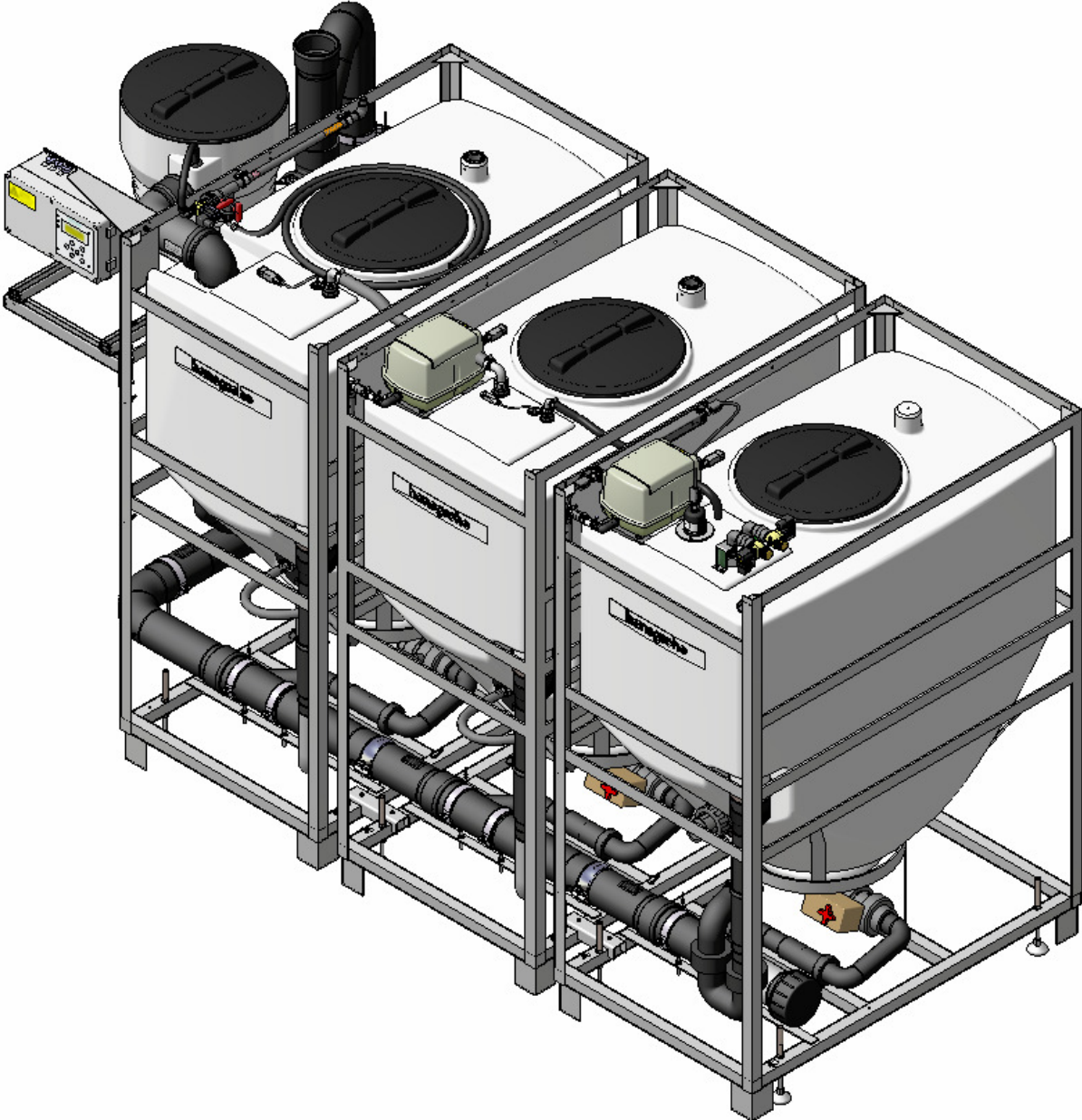


Assembly Manual AC2500 . We reserve the right to make technical changes and printing-related colour deviations.  
Form No. 90132501. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Phone +49 7836 51-1920 · Fax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Operating Manual

AquaCycle 2500



Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Germany  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Copyright**

All information contained in this technical document, and also the drawings and technical descriptions made available by us, remain our property and may not be copied without our prior written permission. We also reserve the right to make changes in the interests of further development.

Current as of: 16/11/2010

**EC Declaration of Conformity  
in accordance with the  
EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

hereby declares that the water recycling systems described in the following comply in terms of their design and construction type, as well as in the version placed into the stream of commerce by us, with the relevant basic health and safety requirements of the directives. This declaration loses its validity in the event of any changes to the product without our agreement.

**Product:** water recycling system

**Intended use:** cleaning of water

**Models:** AquaCycle AC 2500

**Characteristics:** rated voltage: 230 V AC 50 Hz  
rated consumption: max. 0,4 kW  
protection class: I  
protection type: IPx4  
technical control voltage: 24 V DC SELV

**Relevant EC directives:** (1) **EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**  
(2) **EC Directive Electro-Magnetic Compatibility 2004/108/EC**

**Applicable harmonised standards especially:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Applicable national standards:** (1) (based on) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

**Test centre:** Voluntary type examination by:  
  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
65760 Eschborn, Germany

Date/manufacture's signature: Schiltach, 21.10.2010

Details of signatory:   
Michael Hasenbeck  
Managing director Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
  
Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
  
Geschäftsführer:  
Otto Schinle  
Michael Hasenbeck

## Contents

---

<b>1. About this manual</b>	<b>6</b>
<b>2. Set-up</b>	<b>8</b>
2.1. How it works	9
2.2. Safety instructions	10
2.3. Product identification	11
<b>3. Instructions for the operator</b>	<b>12</b>
<b>4. Process diagram</b>	<b>13</b>
4.1. System limits	14
4.2. System components	15
<b>5. Commissioning</b>	<b>16</b>
<b>6. Operation of the controller</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Operating and display elements</b>	<b>18</b>
6.1.1. Display	18
6.1.2. Pushbuttons	18
6.1.3. Controller main page	18
6.1.4. Visual display of the operating mode	19
<b>6.2. Controller configuration</b>	<b>20</b>
6.2.1. Menu language	20
6.2.2. Date and time	20
6.2.3. System configuration	21
6.2.4. Load profile	21
<b>6.3. Selecting the mode of operation</b>	<b>22</b>
6.3.1. "Off" mode	23
6.3.2. "Run-in period" mode	23
6.3.3. "Automatic mode"	24
6.3.4. "Failsafe mode"	25
<b>6.4. Settings</b>	<b>26</b>
6.4.1. Setting parameters	27
6.4.2. Date / Time	29
6.4.3. Load profile	29
<b>6.5. Messages</b>	<b>30</b>
6.5.1. All records	30
6.5.2. Error records	30
6.5.3. Message records	31
6.5.4. Log interval	31
6.5.5. Clear log	31
<b>6.6. Information</b>	<b>32</b>
<b>6.7. Service</b>	<b>32</b>
6.7.1. Manual operation (function check)	33
<b>6.8. Information on the system state</b>	<b>34</b>
6.8.1. Profile name	34
6.8.2. Fill levels	34
6.8.3. Meter readings	34
6.8.4. Ball valve positions	34
<b>6.9. Control level for Pontos Service only</b>	<b>35</b>

6.9.1. Parameter (Pontos Service only)	35
6.9.2. Reset defaults (Pontos Service only)	38
6.9.3. Service: Reset (Pontos Service only)	39
6.9.4. Bluetooth Bootloader - Importing new software version (Pontos Service only)	40
<b>6.10. Control level for the manufacturer only</b>	<b>41</b>
6.10.1. Save profile (manufacturer only)	41
<b>7. Description of the system components</b>	<b>42</b>
7.1. Filter	43
7.2. Tanks	44
7.3. Sediment drain ball valve	45
7.3.1. Draining the tanks	46
7.4. Aeration system	47
7.4.1. Air pump	47
7.4.2. Diaphragm diffuser	49
7.5. Submersible pump	50
7.6. Pressure transmitter	51
7.7. UV lamp	52
7.8. Rainwater and drinking water feed	54
7.8.1. Cleaning the solenoid valve	54
7.9. Waste water pipe	55
7.10. Controller circuit board	56
7.11. Pressure booster system	57
<b>8. Maintenance plan</b>	<b>58</b>
<b>9. Faults/error messages/remedy</b>	<b>59</b>
<b>10. Disposal</b>	<b>64</b>
<b>11. Technical data</b>	<b>65</b>
<b>12. Dimensioned drawing</b>	<b>66</b>
<b>13. Appendix</b>	<b>67</b>
13.1. Circuit diagram	67
13.1.1. Overview of the slot assignment	68
13.2. Spare parts list	70
13.3. Instructions for the user	71

## 1. About this manual

In conjunction with the Assembly Manual (Form No.: 90132501), this Operating Manual allows the system to be used safely and efficiently.

The manual is a component of the system and must be kept near the system and readily accessible to personnel at all times. Personnel must have carefully read and understood this manual prior to commencing all work. Obeying all the safety and other instructions contained in this manual is a basic prerequisite for safe working.

The local accident prevention regulations and the general safety instructions for using the system also apply.

Illustrations in this manual are intended to facilitate a basic understanding of the system, and may deviate from the system's actual configuration.

The instructions relating to the installed components contained in the Appendix also apply in addition to this manual.

### Why you should read this manual

This manual contains important information about how to operate the system safely, correctly and economically. This must be followed in order to ensure the system's reliability and to prevent hazards.

If you require additional information or instructions, or if damage occurs, please consult your contract partner or dealer.

### Scope of application

The sole purpose of the water recycling system AquaCycle 2500 is to treat shower and bath water to produce high-quality process water. You can use this water for toilet flushing, as well as for watering gardens and cleaning work.

If the system is operated and maintained correctly, it provides water of a consistently high quality in accordance with the hygiene / microbiological requirements of the EU Directive governing the quality of bathing water (dated 08.12.1975) and Table 3 of the fbr information sheet H201 (dated January 2005).

The manufacturer and vendor are not liable for damage arising from incorrect use of the system.

### Safety instructions

In this manual, safety instructions are identified by symbols. The safety instructions are introduced by key words that express the level of risk. It is absolutely essential to follow safety instructions and to work with care in order to prevent accidents, injury and material damage.



#### **Danger!**

Indicates a direct, immediate hazard. Death or very serious injury will result if this is not avoided.



#### **Warning!**

Indicates a possibly hazardous situation. Death or very serious injury can result if this is not avoided.



#### **Caution!**

Indicates a possibly hazardous situation. Slight or minor injury can result if this is not avoided.



#### **Caution!**

Indicates a possibly hazardous situation. Material damage can result if this is not avoided.



#### **Note!**

Indicates important instructions and information for fault-free operation.



#### **Danger!**

Indicates a direct, immediate electrical hazard. Death or very serious injury will result if this is not avoided.

All information and instructions in this manual have been compiled taking into account the applicable standards and regulations, the state of the art and our many years of experience and findings.

**The manufacturer accepts no liability for damage caused by:**

- Non-observance of the manual
- Non-observance of inspection and maintenance intervals
- Incorrect use
- The use of untrained personnel
- Unauthorised modifications
- Technical changes
- The use of unapproved spare parts
- Operation of the system when it is not in perfect condition

In the case of special versions, the taking-up of additional order options or the latest technical alterations, the actual scope of delivery may differ from the explanations and representations contained in this manual.

The obligations, general terms of business, the manufacturer's delivery conditions and the legal regulations applicable at the time when the contract was concluded apply.



**Warning!**

**Safety risk from incorrect spare parts.**

Incorrect or faulty spare parts can impair safety and cause damage, malfunctions or total failure. Therefore:

- Use only original spare parts from the manufacturer.

Obtain spare parts via contract dealerships or directly from the manufacturer. The spare parts list can be found in the system documentation.

The warranty conditions are contained in the manufacturer's General Terms of Business.

This manual is copyright protected and is intended for internal use only.

It is not permitted to pass on the manual to third parties, to copy it in whole or in part, or to exploit and / or communicate its contents without the manufacturer's written permission. Copyright violations will be subject to claims for damages. This shall not affect the possibility of further claims.

The system was designed and manufactured by Pontos GmbH.



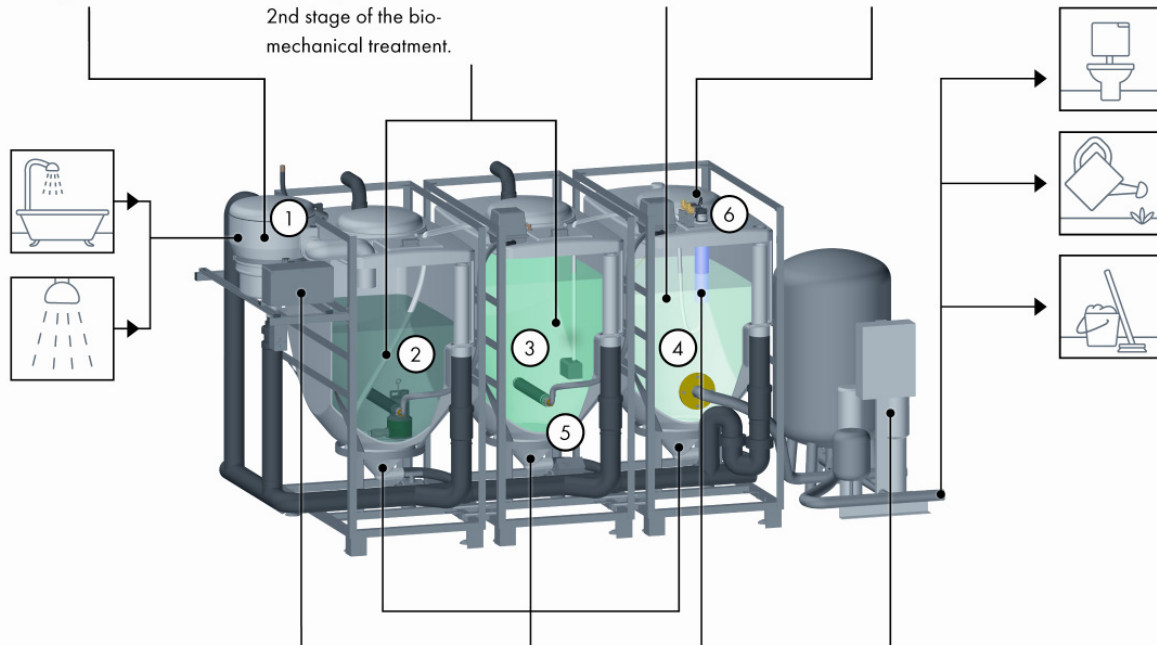
## 2. Set-up

The filter unit with electronically controlled back-flushing of the filter.

The pre-recycling chamber for pre-treatment and main recycling chamber for the 2nd stage of the bio-mechanical treatment.

The process water chamber stores the water until re-use.

The automatic drinking water back-up on demand.



The user-friendly control unit with self-test function.

The fully automatic sediment extraction system sucks excess sediments from the biomechanical treatment process and conducts it into the drains.

The UV lamp disinfects the water, after which it is odourless and can be stored for a long period.

The pressure pump supplies the treated process water and supports the automatic back-flushing of the filter.

① Firstly, a **filter** removes coarse particles (e.g. fluff and hairs) from the incoming grey water from the shower or bathtub.

② The water then enters **the first biological treatment stage**. Here, micro-organisms break down the dirt components in the water when atmospheric oxygen is added.

③ The process from the first stage is repeated in the **second biological treatment stage**.

④ In the final stage, the water is sterilised with the aid of a **UV lamp** and is stored in the process water tank until it is reused.

⑤ The **sediments** produced during the biological treatment are automatically removed by suction and fed into the sewer.

⑥ If insufficient process water is available, the **automatic drinking water and rainwater feed** provides a reliable supply at the consumption points.

## 2.1. How it works

### How the process works

The water recycling system works with an automatic, biological-mechanical process. It covers four phases with seven functions.

#### Phase 1: Pre-filtration

##### 1. Filtration with automatic backflush

- The grey water is filtered and then flows into the system. The filtering prevents coarser waste water content such as hairs, textile fluff etc. from entering the system. It also reduces the load for the biological treatment.
- The waste water contents can contaminate the filter over time. The filter is automatically flushed from above via a nozzle. The dirty water present flows directly into the sewer.

#### Phase 2: Pre-recycling (Stage 1)

#### Phase 3: Main recycling (Stage 2)

##### 2. Biological treatment (Phase 2 + 3)

The water is pre-treated in the first stage (pre-recycling chamber). After several hours treatment time, it is pumped into the second stage (main recycling chamber) for further treatment. In both stages, the water is treated biologically with the addition of atmospheric oxygen. Here, natural bio-cultures (micro-organisms) colonise special, free-floating carrier material. They perform the actual water treatment. The treatment is automatically controlled, i.e. the water is pumped at regular intervals from Stage 1 to Stage 2, and via the UV hygienising to Stage 3.

#### Run-in period:

The micro-organisms develop and multiply themselves during the first weeks of operation. The carrier material does not need to be inoculated separately with micro-organisms for this. The system transfers the treated grey water into the sewer during the first 14 days via the overflow of the main recycling chamber. During this run-in period, the consumers are supplied by the automatic rainwater and drinking water feed. After the run-in period (factory setting 14 days), the system automatically switches over to Recycling mode.

##### 3. Sediment extraction / tank cleaning

The biological treatment produces sediments that settle in Stages 2 and 3. These are removed by suction at regular intervals, and are transported to the sewer.

#### Phase 4: UV hygienising (Stage 3)

##### 4. Hygienising

The water is hygienised by a UV lamp while it is pumped from Stage 2 to Stage 3 (process water chamber). The UV-C light of the UV lamp influences the nuclei of the contained germs. This technology is also used in drinking water treatment. Following this treatment, the water is available for further use as hygienically safe, odour-free, storable process water.

##### 5. Pressure boosting

*A pressure booster station is required in order to supply the consumers. The pressure boosting equipment is not part of the grey water recycling system. An ordinary pressure booster station can be used in order to boost the pressure.*

*A potential-free contact is available on the controller in order to ensure protection for an external pressure booster station against running dry.*

*The design of the pressure booster station must be compatible with the situation in the customer's building (the building itself, consumers etc.).*

##### 6. Feed

If insufficient process water is available, a defined quantity of drinking water (or rainwater) is automatically fed in via a free outlet in accordance with DIN 1988. The water is fed in when the minimum level is reached in Stage 3. It may be that the feed is activated several times until Stage 3 can be filled again from Stage 2. We recommend installing a dirt filter in the drinking water feed pipe to protect the solenoid valve.

For safety, a redundant-acting, electrically operated shut-off device can be installed upstream of the drinking water feed, receiving a signal from the controller.

##### 7. Connection to the sewer

The drain is connected to the sewer via an odour trap (e.g. siphon, not included in the scope of delivery). The sediments and the filter backflush water are flushed through this drain. As a result, sediments and solids from the filter enter the sewer directly. If there is more water than the system can hold, the surplus water flows through the overflow directly into the sewer.

## 2.2. Safety instructions

### Scope of application

The sole purpose of the water recycling system AquaCycle 2500 is to treat shower and bath water to produce high-quality process water. You can use this water for toilet flushing, as well as for watering gardens and cleaning work.

If the system is operated and maintained correctly, it provides water of a consistently high quality in accordance with the hygiene / microbiological requirements of the EU Directive governing the quality of bathing water (dated 08.12.1975) and Table 3 of the fbr information sheet H201 (dated January 2005).

The manufacturer and vendor are not liable for damage arising from incorrect use of the system.

### Requirements for use

- The process water mains must be free of microscopic leaks. Damage caused by microscopic leaks renders the manufacturer's warranty void.
- The system must be installed and operated in accordance with the state of the art. The regulations DIN 1988 T1 TO T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001 must be observed.
- The limit values stated in the Technical Data must not be exceeded under any circumstances (for the technical data, see the chapter 11).
- The quality of the fed-in rainwater (customer's installation) must correspond to the quality as defined in the Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) information sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.
- Use only the process water from Tank B3 for the filter backflush and the cleaning hose connected to the pipeline. Never use drinking water!
- The grey water infeed and the tanks B1 and B2 must be ventilated separately - via the roof if possible.
- The installation room must be sufficiently aerated and ventilated, and also frost-proof.
- There must be a floor drain in the installation room.
- The customer must provide the pressure booster system.

### The following types of waste water must not be introduced:

- Kitchen waste water,
- Waste water from washing machines and dishwashers,
- waste water containing sewage,
- waste water containing colorants (paint residues, textile dyes and hair dyes),
- waste water from medical sludge baths,
- heavily foaming waste water.
- Toxic liquids or liquids containing chlorine.
- Aquarium water

### Scope of validity

Operators outside the Federal Republic of Germany should regard the safety regulations outlined here as a basis, compare them with the locally applicable regulations and make any necessary changes on site.

### Why you should read this manual

This manual contains important information about how to operate the system safely, correctly and economically. This must be followed in order to ensure the system's reliability and to prevent hazards.

If you require additional information or instructions, or if damage occurs, please consult your contract partner or dealer.

### Dangers if the manual is not observed

Non-observance of the safety instructions can have dangerous consequences:

- Danger to people
- Danger to the environment
- Damage to the water recycling system

### Inspection and assembly work

As the operator, you must ensure that all inspection and assembly work is carried out by a customer service expert or a service technician.

The installation work must be carried out in accordance with DIN 1988 T1 to T8 and DIN EN 1717.

If you carry out work on the system yourself, the wearing of suitable work safety clothing is compulsory in order to prevent injury to the feet (e.g. from falling parts), to the hands (e.g. from sharp edges or broken glass) and to the head (risk of bumping).



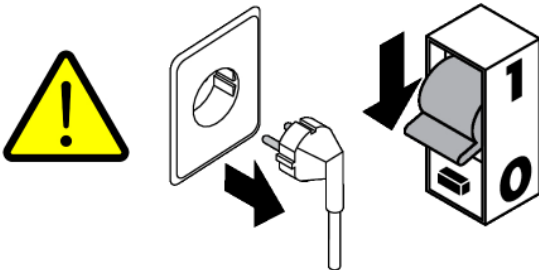
**Warning!**  
**Contact with dirty water can be a health hazard.**

- Wear suitable protective gloves when carrying out work that brings you into contact with the waste water.



**Danger!**  
**Potentially lethal mains voltage.**

- Carry out all work on the system only with the electrical power switched off. De-energise the system before opening the controller – unplug the mains plug!
- Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.



### Electrical connection

Electrical systems must conform to the general set-up regulations IEC 364/VDE 0100. Sockets must have earth terminals.

The electrical mains (230 V~/50 HZ alternating voltage) to which the water recycling system is connected must have a 30 mA fault current protector (residual current circuit breaker) as demanded by DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. Consult a specialist electrician if necessary.

If the electrical connecting cable is damaged, replace it with a H05RN-F3G 1.5mm<sup>2</sup> cable with a protective contact plug IP44 (with protective splash collar) as specified in DIN VDE 0620 (2010).



**Note!**  
**In the event of a power failure, the water recycling system is not ready for operation and downstream applications cannot be supplied.**



**Caution!**  
**UV radiation can cause skin and eye damage**

- Work on the UV lamp may only be carried out by a specialist.

### 2.3. Product identification

The rating plate is on the right next to the controller.



The following are shown on the rating plate:

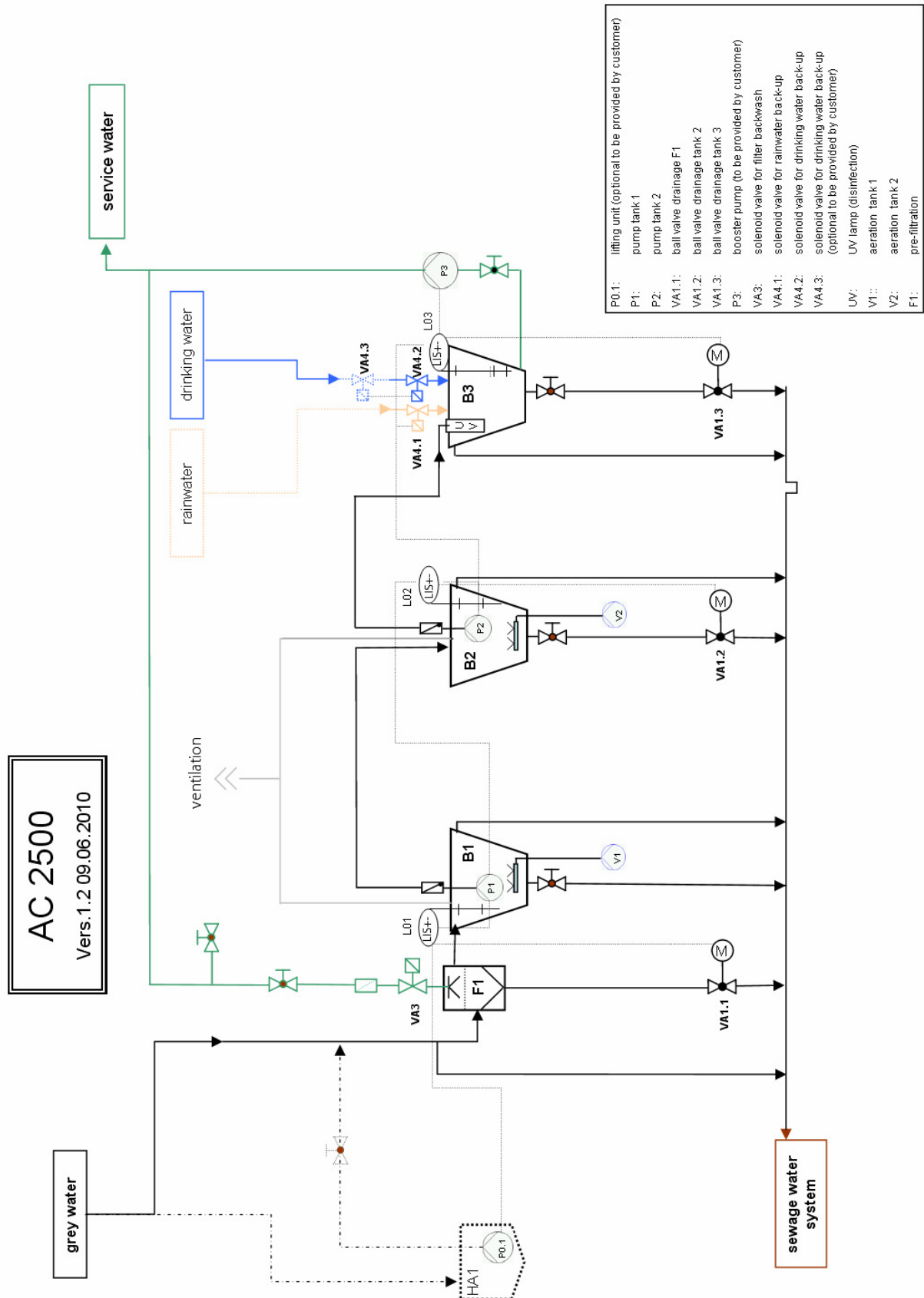
- Manufacturer's name and address
- Product name / type
- Protection type (DIN EN 60529, DIN 40050 part 9)
- Protection class (DIN EN 61140)
- Connected voltage / frequency
- Max. total power / max. power consumption
- Document number of the Operating Manual
- CE mark
- Series number of the product
- TÜV inspection sticker

### 3. Instructions for the operator

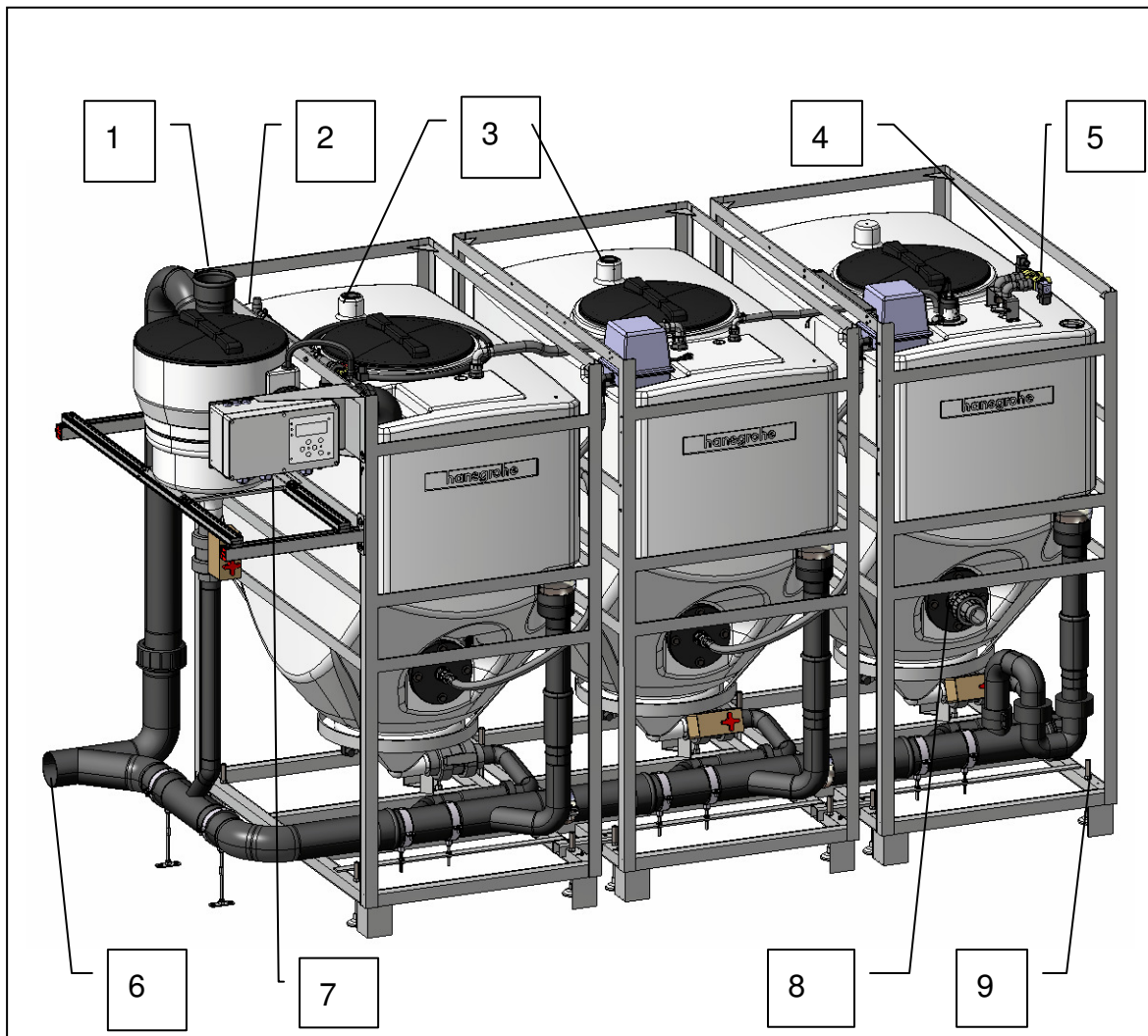
**In addition to the safety instructions, please observe the following basic directions:**

- Permanently identify all process water tapping points with the notice "Not drinking water". This also applies to garden taps.
- If you use removable or lockable turning handles on publicly accessible outlet valve, these must not be replaced by a top with a toggle handle. After using the valve, remove or lock the turning handle.
- Inspect the system if changes in water odour, colour and / or suspended materials occur at the taps. If necessary, consult an expert.
- Do not use any chemicals or additives to operate and clean the system.
- There must be no connection between the drinking water and the process water.
- Shut off and drain the taps and process water pipes that are not frost-protected in good time before the onset of winter.
- If there is a risk of frost during extended shutdowns or when in storage outdoors, make sure that the system is completely empty and that there is no water in the pumps and pipelines.
- Avoid static loads (e.g. by hanging objects) on all infeed, overflow, drainage and tapping pipes.
- The information on possible water savings are approximate values, and are dependent on system operation.
- The quality of the fed-in rainwater must be in line with the quality as stated in the fbr Information Sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.
- Use only the process water from Tank 3 for the filter backflush and the cleaning hose connected to the pipeline. Never use drinking water.

## 4. Process diagram

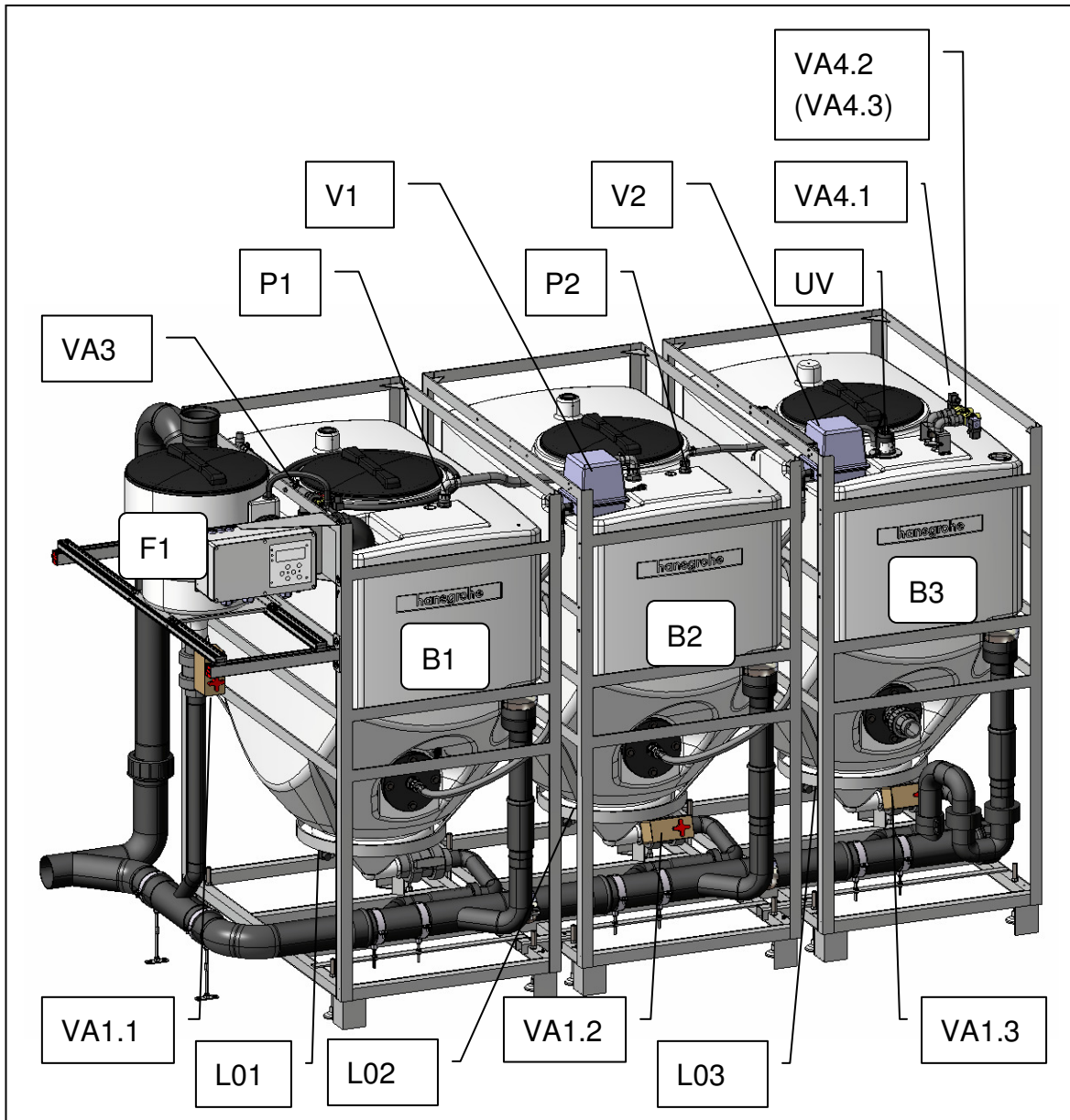


### 4.1. System limits



1	Shower and bath water infeed
2	Process water downstream of the pressure booster system to the filter backflush and for the cleaning hose
3	Aeration and ventilation
4	Rainwater feed
5	Drinking water feed
6	Drain to the sewer
7	Electrical controller (enabling for pressure booster system, drinking water meter, process water meter, fault signal, additional drinking water shut-off device VA4.3)
8	Process water for pressure booster system
9	Equipotential bonding

## 4.2. System components



F1	Filter
B1	Tank, Stage 1
B2	Tank, Stage 2
B3	Tank, Stage 3
VA1.1	Ball valve, filter
VA1.2	Ball valve, drain, Stage 2
VA1.3	Ball valve, drain, Stage 3
P1	Submersible pump, Stage 1
P2	Submersible pump, Stage 2

V1	Air pump, Stage 1
V2	Air pump, Stage 2
UV	UV lamp
VA3	Solenoid valve, filter backflush
VA4.1	Solenoid valve, rainwater feed
VA4.2	Solenoid valve, drinking water feed
L01	Sensor, Stage 1
L02	Sensor, Stage 2

L03	Sensor, Stage 3
(VA4.3)	Not shown in the diagram: upstream shut-off device, drinking water feed (to be installed by customer)
(P3)	Not shown in the diagram: Pressure booster system (to be installed by customer)



## 5. Commissioning



### Note!

For commissioning, all assembly steps must have been carried out as described in the Assembly Manual.



The electrical connection must be made via an easily accessible socket.

After all media (drinking water, rainwater, process water, pressure booster system and waste water) have been connected as described in the Assembly Manual, commissioning of the system can commence.

### Preparation of the controller

1. Insert the system's mains plug into the socket.
2. Set the menu language (see chapter 6.2.1), date/time (see chapter 6.2.2), system configuration (see chapter 6.2.3) and profile (see chapter 6.2.4).
3. Following configuration, select the operating mode "Run-in period" (see chapter 6.3.2)

### Preparation, tank B3

4. Tank B3 is automatically filled to the Min. level via the rainwater or drinking water feed (VA4.1/VA4.2).
5. Inspect the tank B3 for leaks.
6. Check that the feed devices allow free inflow into the tank B3.

### Preparation, pressure booster system P3

7. After the rainwater or drinking water feed (VA4.1/VA4.2) has been automatically deactivated, the pressure booster system P3 can be put into operation as described in its Operating Manual. For this, note that the enabling signal must be correctly connected to the controller as described in the Assembly Manual. During commissioning (and also after assembly), ventilate your pressure booster system P3 as per the instructions in its Operating and Assembly Manual.

8. After the pressure booster system P3 has been put into operation and the operating pressure in the process water network has built up, all connections fed with process water must be inspected for leaks. This includes the filter flushing inlet pipe and the service hose connection.

### Preparation, tank 1

9. Fill the tank B1 via the service hose. The tank B1 fills with water from tank B3, which has been fed with drinking water or rainwater. The process water is pumped via the pressure booster station P3.
10. Inspect the tank B1 for leaks during filling.
11. When the minimum fill level is reached in tank B1, the aeration is automatically started via the air pump V1.
12. Check the aeration profile in the tank B1 for aeration with fine bubbles.
13. Inspect the hoses between the air pump V1 and the flange connection at B1 for leaks.

### Preparation, tank B2

14. Filling of the tank B1 continues. When a defined level is reached, the submersible pump P1 is started automatically and water is pumped from tank B1 into tank B2.
15. Inspect the tank B2 for leaks during filling.
16. When the minimum fill level is reached in tank B2, the aeration is automatically started via the air pump V2.
17. Check the aeration profile in the tank B2 for aeration with fine bubbles.
18. Inspect the hoses between the air pump V2 and the flange connection at tank B2 for leaks.
19. Allow the tank B2 to continue being filled via the submersible pump P1 until the tank B2 is at least 75% full of water. Note that the water comes from tank B1, which must continue being filled with the service hose.

### Filling the odour trap, tank B3

20. The siphon in the overflow line of the tank B3 must be filled with water. For this, there is a hole above the overflow pipe on tank B3, which must be closed again with the cover after filling.
21. After filling, close the ball valve of the service hose.

**Test of the electrical components**

22. Test all consumers in turn in Manual mode (see chapter 6.7.1) to make sure that they work.

**Filling with carrier material**

23. Empty the tank B1 by 50% via the manual ball valve.
24. Empty the tank B2 by 50% via the electric ball valve VA1.2.
25. While emptying the tanks, inspect the collecting pipe to the sewer for leaks.
26. Empty the contents of 5 bags of carrier material into tank B1, and the same amount into tank B2. The carrier material is the foam cubes packed in bags.



**Note!**

Do not put carrier material into the tank B3

Dispose of the empty plastic bags.

**Checking the system state**

27. Return to the Main Menu and compare the system state displayed on the controller (see chapter 6.8) with the actual system state.

**"Run-in period" switchover**

28. Restart the system's "run-in period". (see chapter 6.3.2)

## 6. Operation of the controller

The controller monitors and regulates the automatic operation of the water recycling system.

The system's controller has the following technical features:

- Multi-language menu prompting
- Selection from various predefined but changeable process profiles
- Data recording over several days for diagnosis purposes
- Display of faults and messages
- Process optimisation with real-time control
- RS485 interface for optional connection to the building's technical systems
- SPI interface for optional extension of the heat recovery module
- Bluetooth interface for the service technician's PC communication

### 6.1. Operating and display elements

#### 6.1.1. Display

The display is for:

- Changing the operating mode.
- Reading off messages and information about the system's state.
- Adjusting the operating values.









- Testing the functions of the actuators.

The green and red LEDs indicate the system's operating mode.

#### 6.1.2. Pushbuttons

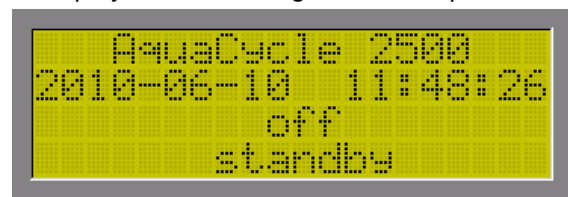
Operation is performed via six pushbuttons:

-  - Acknowledging entries  
- Calling up submenus  
- Changing from the display level to the user level
-  - Aborting entries  
- Exiting menus  
- Acknowledging faults
-  - Display level: No function  
- Scrolling within lists, masks and menus.
-  - Data processing
-  - Display level: Change between the fault page and main page if there is a fault or message present.
-  - Change between the points of a parameter during processing.  
- Display of the system state

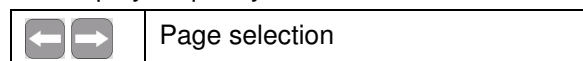
#### 6.1.3. Controller main page

The main page of the controller is visible when the system is in operation, and is comprised of:

- Product name
- Current date (YYYY-MM-DD) and time (HH:MM:SS)
- Operating mode
- Operating period. This changes as it displays the remaining time of this period.





Information about the current system state can be displayed quickly via:





For more information, see chapter 6.8.

### 6.1.4. Visual display of the operating mode



#### Off

Greer   
Red  In "Off" mode, the green and red LEDs are dark to indicate that the system is currently inactive.



#### Run-in period

Greer   
Red  In the run-in period, the green LED on the controller flashes to indicate that regular system operation is being prepared.



#### Automatic

Greer   
Red  In Automatic mode, the green LED on the controller lights up to indicate that the system is in regular operation.



#### Failsafe mode

Greer   
Red  In failsafe mode, the green LED on the controller flashes to indicate that the system is not currently in regular operation. The red LED flashes simultaneously with the green one for as long as the fault that has resulted in failsafe mode is not acknowledged.



#### Manual mode

Greer   
Red  In Manual mode, the green LED on the controller flashes to indicate that the system is not currently in regular operation.

#### Fault

Greer   
Red  The "fault" LED flashes if the message relates to a fault.

#### Software update

Greer   
Red  The green and red LEDs light up during the Bootloader process.

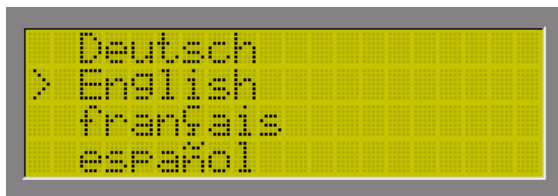
## 6.2. Controller configuration

During the initial commissioning or after the system has been switched back on, the following parameters must be set on the controller.

### 6.2.1. Menu language

The following languages are available:

- German
- English
- French
- Spanish
- Italian



Select



Acknowledge



Acknowledge

It is possible to change to another language at any time in the controller settings. (see chapter 6.4.1)

### 6.2.2. Date and time



Date format (YYYY-MM-DD)

Time format (hh:mm)



Increment



Select numbers



Acknowledge



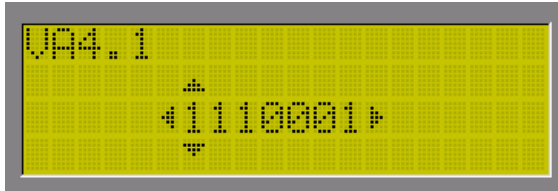
Acknowledge

The date and time can be changed at any time (see chapter 6.4.2)

### 6.2.3. System configuration

All auxiliary devices are defined and the automatic changeover between summertime and winter time is set in the system configuration.

If connected components in the configuration are not selected as "present", they are also not displayed in the other menu views.



Increment



Select numbers

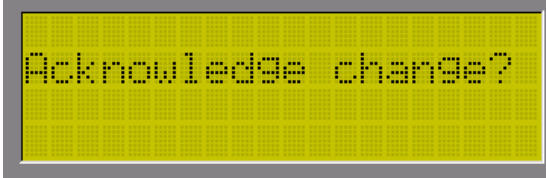


Acknowledge

State 0 = "not present"

State 1 = "present"

Display	
VA4.1	Installed rainwater connection
VA4.3	Optional auxiliary valve upstream of drinking water feed
P3	Pressure pump
Z-TWN	Meter, drinking water feed. The pulse (litre/pulse) is set for the parameters (see chapter 6.4.1)
Z-BW	Meter, process water feed. The pulse (litre/pulse) is set for the parameters (see chapter 6.4.1)
HA1	Customer's pumping system
daylight saving	0 = no time change 1 = automatic summertime / winter time changeover

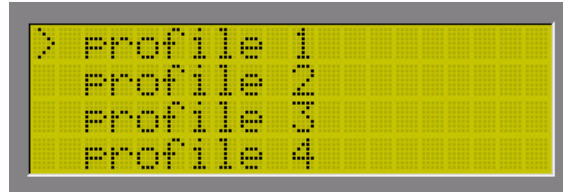


Acknowledge

The configuration can be changed at any time (see chapter 6.4.1).

### 6.2.4. Load profile

Various profiles with different parameter values are predefined for quick adaptation to the particular application.



Selection



Acknowledge




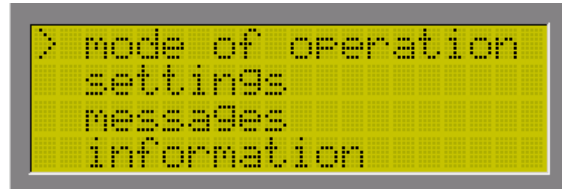
Acknowledge

The profile can be changed at any time (see chapter 6.4.3).


### 6.3. Selecting the mode of operation

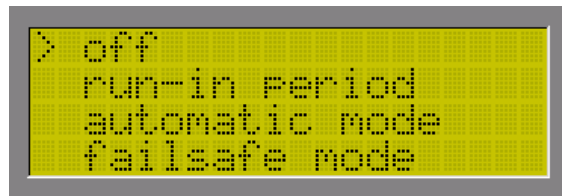
Coming from the main page of the controller:

 Acknowledge



  Select

 Acknowledge



The system can be operated in one of the following modes:

- off
- run-in period
- automatic mode
- failsafe mode

### 6.3.1. "Off" mode

#### Description

If necessary, the system can be set to "off" mode.

After the system has been switched on for the first time, the controller is in "off" mode (as-delivered state).

In this mode the system is inactive, i.e. absolutely no actuators are set.

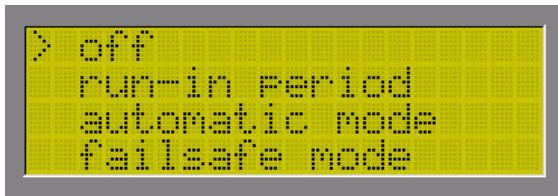
The controller must then be set to one of the other modes manually.

#### Setting

Select mode of operation (see chapter 6.3)



Select



Acknowledge



Return to main page

### 6.3.2. "Run-in period" mode

#### Description

During the run-in period, it is ensured that as much grey water as possible flows through tanks B1 and B2, and flows into the sewer from B2 via the overflow. During this time, the tank B3 is filled via the rainwater or drinking water feed independently of B1 and B2.

The micro-organisms required for the subsequent water treatment form during the run-in period. This process takes between 14 and 30 days. When this adjustable period has elapsed, the system automatically goes into Automatic mode.

The submersible pump P2 and the UV reactor are deactivated during the entire period. Also, no sedimentation or tank cleaning takes places during the run-in period.

If the menu point is actuated again during the run-in period, the time starts again from the beginning.

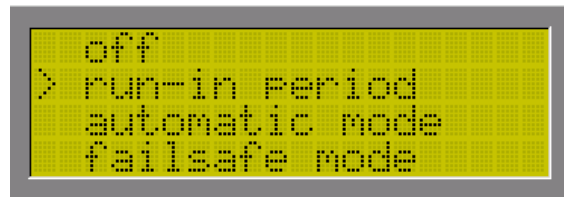
If there is a power failure during the run-in period, the controller continues the run-in period after the power supply is restored. If the duration of the power failure exceeds the adjustable time, the run-in period starts counting again from the beginning.

#### Setting

Select mode of operation (see chapter 6.3)



Select



Acknowledge



Return to main page



### 6.3.3. "Automatic mode"

#### Description

The system enters automatic mode either automatically after the run-in period ends or via a manual menu selection.

In the case of manual menu selection, the user can choose the processing step in which the sequence should commence.

In automatic mode, the grey water is fed through the three tanks B1, B2 and B3 in batch operation.

The tanks B1 and B2 are aerated.

In tank B3, the water is sterilised by a UV lamp.

The sediments in the tanks B2 and B3 are drained off at certain cleaning intervals.

If the power fails during automatic mode, the system changes to automatic mode when the power is restored and starts a new batch.


If the duration of the failure exceeds a definable period, the system changes to run-in mode instead of to automatic mode, and remains there until the duration of the run-in period has elapsed.

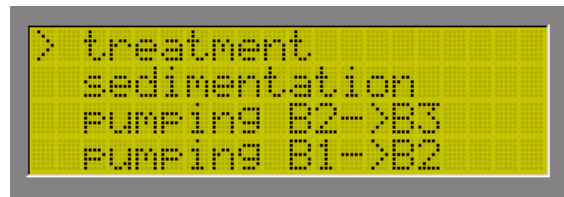
#### Setting

Select mode of operation (see chapter 6.3)

  Select




 Acknowledge



  Select

 Acknowledge

 Return to main page

In automatic mode, it is necessary to select the operating period for starting:

- Grey water treatment
- Sedimentation
- Pumping the water from tank B2 to tank B3
- Pumping the water from tank B1 to tank B2

In the event of a restart, it is recommended to always begin with a new "treatment" of the grey water.

### 6.3.4. "Failsafe mode"

#### Description

The controller enters failsafe mode when a critical fault occurs (e.g. failure of the UV-lamp).

If desired, the user can also select failsafe mode manually from the menu.

In failsafe mode, the system runs like in the run-in period. This means that grey water runs through the tanks B1 and B2, before then leaving the system via the overflow of tank B2.

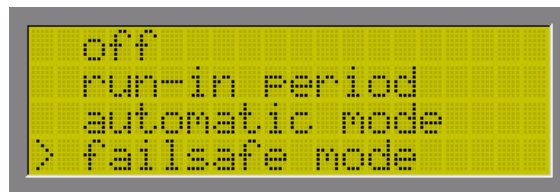
Water in the storage tank B3 is provided via the rainwater / drinking water feed VA4.1/VA4.2.

In contrast to the run-in period, failsafe mode is not exited automatically but remains in force until the user expressly selects another mode of operation from the menu. Failsafe mode is also restored after a power failure.

#### Setting

Select mode of operation (see chapter 6.3)

↑ ↓ Select




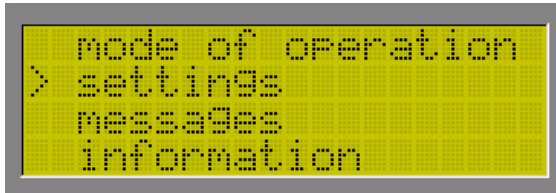
OK Acknowledge

ESC Return to main page


## 6.4. Settings

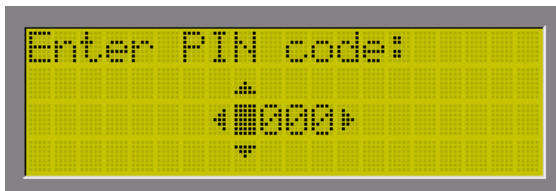
Coming from the main page of the controller:

 Acknowledge





  Select


 Acknowledge



The password is: **1234**

  Increment

  Select numbers

 Acknowledge

### 6.4.1. Setting parameters

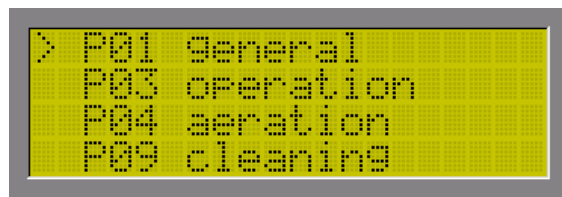
#### Setting

Select settings (see chapter 6.4)



↑ ↓ Selection

OK Acknowledge



↑ ↓ Selection

OK Acknowledge

Selection in the lower levels, as in the following example:



↑ ↓ Selection

OK Acknowledge

Unless otherwise stated, all times are given in:  
Hours:Minutes:Seconds (hh:mm:ss)

#### P01 general

- P010 configuration
  - 0 = not present; 1 = present
  - VA4.1 = Rainwater feed
  - VA4.3 = Additional valve for drinking water feed
  - P3 = Pressure pump
  - Z-TWN = Meter, drinking water feed
  - Z-BW = Meter, process water
  - HA1 = Customer's pumping system
  - daylight saving = automatic summertime / winter time changeover
- P011 sel. language
  - German
  - English
  - French
  - Spanish
  - Italian
- P012 backlight
  - Setting the lighting duration for the display
- P013 disp.contrast
  - Contrast adjustment of the display

#### P03 operation

- P030 durat. run-in
  - Run-in duration (in days)
- P031 batch time
  - Time of one treatment
- P032 sedim. period
  - Resting time for the sediments to settle
- P033 fallback time
  - Time until switchover to "automatic" (e.g. after manual operation)
- P034 start time
  - Time of the first provision of process water on the day (time hh:mm)
- P035 max. off-time
  - Time after the system returns to the "run-in period" after a power failure

### **P04 aeration**

- P040 V1 off
  - Interval, aeration time tank B1 off
- P041 V1 on
  - Interval, aeration time tank B1 on
- P042 V2 off
  - Interval, aeration time tank B2 off
- P043 V2 on
  - Interval, aeration time tank B2 on

### **P09 cleaning**

- P090 B2 day o.week
  - Day of the week of automatic sediment removal, tank B2
- P091 B2 period
  - Week interval of automatic sediment removal, tank B2
- P092 B2 duration
  - Duration of automatic sediment removal, tank B2
- P093 B3 day o.week
  - Day of the week of automatic sediment removal, tank B3
- P094 B3 period
  - Week interval of automatic sediment removal, tank B3
- P095 B3 duration
  - Duration of automatic sediment removal, tank B3

### **P10 F1 cleaning**

- P100 duration
  - Filter backflush duration
- P101 T1 activation
  - First backflush per day (not active / active)
- P102 T1 time
  - Time of first filter backflush per day (time hh:mm)
- P103 T2 activation
  - Second filter backflush per day (not active / active)
- P104 T2 time
  - Time of second filter backflush per day (time hh:mm)
- P105 T3 activation
  - Third filter backflush per day (not active / active)
- P106 T3 time
  - Time of third filter backflush per day (time hh:mm)
- P107 T4 activation
  - Fourth filter backflush per day (not active / active)
- P108 T4 time
  - Time of fourth filter backflush per day (time hh:mm)

### **P11 water meters**

Only the meters set under the "Settings / Parameter / General / Configuration" are displayed.

- P110 meter-TWN
  - Setting the drinking water meter (litres/pulse)
- P111 meter-BW
  - Setting the drinking water meter (litres/pulse)

### 6.4.2. Date / Time

#### Setting

Select settings (see chapter 6.4)



Selection



Acknowledge



Date format (YYYY-MM-DD)

Time format (hh:mm)



Increment



Select numbers



Acknowledge

### 6.4.3. Load profile

Various profiles can be selected for speedy parameterisation of the AquaCycle.

The choice of profiles with predefined parameters for a particular application is made

- on the basis of the application and
- the grey water loads that can normally be assumed.



#### Note!

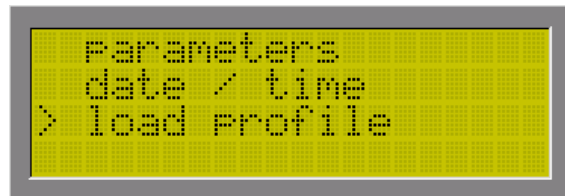
If a profile was changed previously, this is overwritten again when a profile is loaded.

Application	Water load	profile
- Multi-family building	<b>normal</b>	<b>1*</b>
- Holiday hotel	higher	2
- Communal student residences	<b>normal</b>	<b>3*</b>
- Communal residences	higher	4
- Business hotel	<b>normal</b>	<b>5*</b>
- Hostel	higher	6
- Fitness centre		<b>7</b>
- Workshop (shift work)		
- Sports facility		
Test mode (Test mode is used only to test automatic mode and for the function test. After the test, it is essential to select another profile!)		Test

\* Preferred use

#### Setting

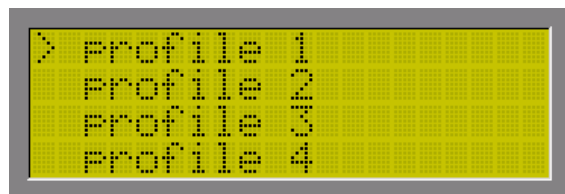
Select settings (see chapter 6.4)



Selection



Acknowledge



Selection



Acknowledge

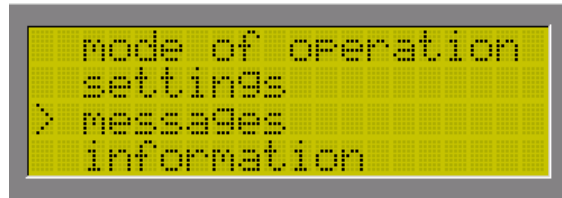


Acknowledge

## 6.5. Messages

Coming from the main page of the controller:

Acknowledge



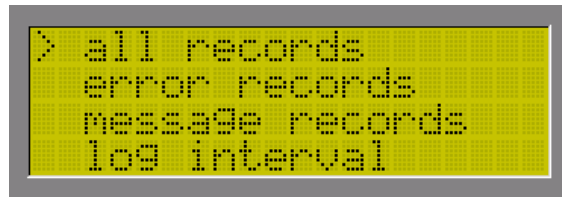
Select

Acknowledge

### 6.5.1. All records

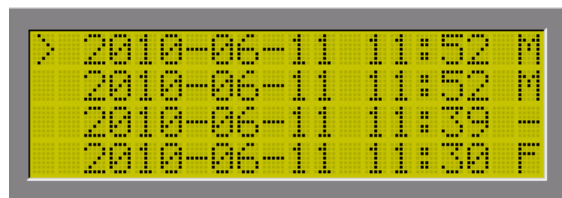
In the mask, all error records are saved at a predefined interval.

Select "messages" (see chapter 6.5)



Select

Acknowledge



The following is displayed:

Date (YYYY-MM-DD), time, state ("F"= error; "M"=message; "-"=normal state)

More detailed information is then displayed in the respective data record:

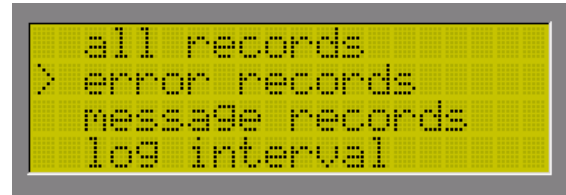
Select

Acknowledge



### 6.5.2. Error records

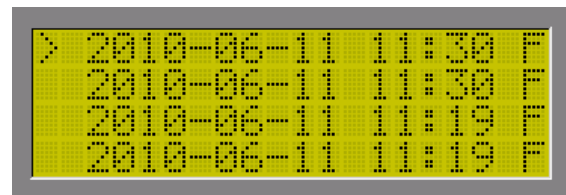
Select "messages" (see chapter 6.5)



Select

Acknowledge

Only errors are displayed in the mask.



Select

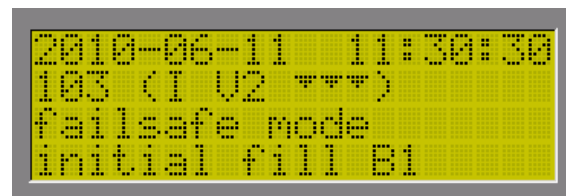
Acknowledge

The date (YYYY-MM-DD) and time of the error are displayed.

More detailed information is then displayed in the respective data record:

Select

Acknowledge



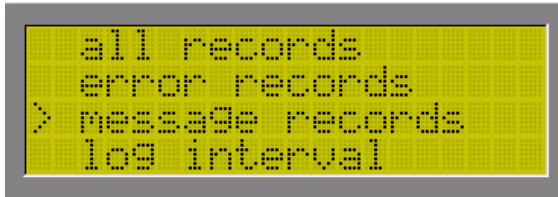
Select

The following messages are output via the menu:

- Time
- Operating mode
- Operating state
- Error status
- Fill levels

### 6.5.3. Message records

Select "messages" (see chapter 6.5)



Select



Acknowledge

Only messages are displayed in the mask.



Select



Acknowledge

The date (YYYY-MM-DD) and time of the message are displayed.

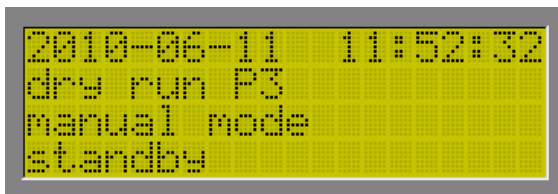
More detailed information is then displayed in the respective data record:



Select



Acknowledge



Select

The following messages are output via the menu:

- Time
- Operating mode
- Operating state
- Error status
- Fill levels

### 6.5.4. Log interval

Select "messages" (see chapter 6.5)



Select



Acknowledge

The storage interval (minutes:seconds) of all errors and messages is defined in the mask.

**Attention:** The shorter the interval, the shorter the logged time. A time interval of 10 min. corresponds to a recording period of 20 days.



Increment



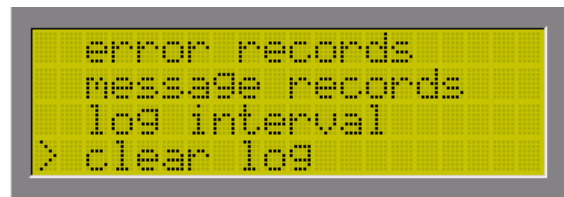
Select numbers



Acknowledge

### 6.5.5. Clear log

Select "messages" (see chapter 6.5)



Select



Acknowledge



Acknowledge




**Note!**

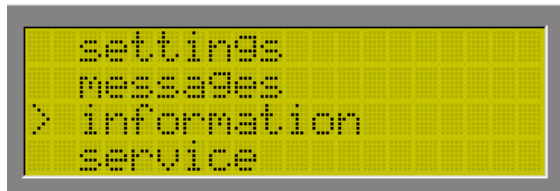
Upon confirmation, all data records of the errors and messages are deleted.




## 6.6. Information

Coming from the main page of the controller:

 Acknowledge



  Select


 Acknowledge

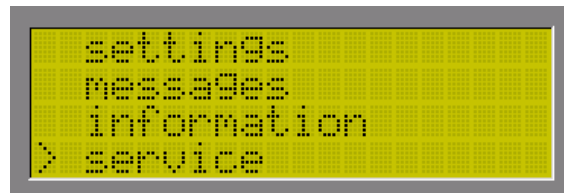
The following information is displayed

SW-version:	Software version	Version number
Hours tot:	Total operating hours	Hours
Hours UV:	UV lamp run time	Hours
Hours P1:	Submersible pump P1 run time	Hours
Hours P2:	Submersible pump P2 run time	Hours
Hours V1:	Air pump V1 run time	Hours
Hours V2:	Air pump V2 run time	Hours
Move VA1.1	Number of openings, ball valve VA1.1 at filter F1	Number
Move VA1.2	Number of openings, ball valve VA1.2 at filter B2	Number
Move VA1.3	Number of openings, ball valve VA1.3 at filter B3	Number
Hours VA3:	Opening time, filter backflush valve VA3	Hours
Hours VA4.1:	Opening time, rainwater feed valve VA4.1	Hours
Hours VA4.2:	Opening time, rainwater feed valve VA4.1	Hours


## 6.7. Service

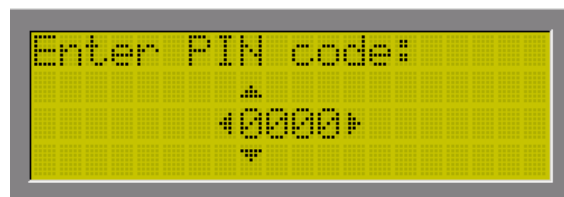
Coming from the main page of the controller:

 Acknowledge





  Select

 Acknowledge



The password is: **1234**

  Increment

  Select numbers

 Acknowledge

### 6.7.1. Manual operation (function check)

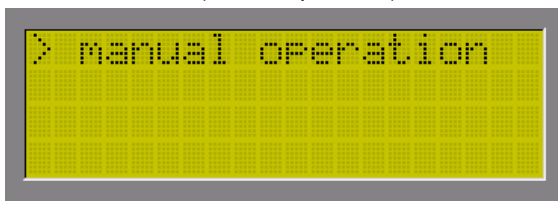
**Attention:** When you change to this operating mode, all actuators (apart from enabling of the pressure booster system) are initially deactivated.




**Note!** Manual operation is intended for performing a manual function check of the individual actuators and is not for operating the system.

If the user performs no action within a defined fallback time, the system automatically changes to the previously active mode of operation and exits the "manual operation" mask.



Select "service" (see chapter 6.7)




 Acknowledge



  Select component

  1= in operation; 0= not in operation

 Acknowledge

 Return to main page

Components that can be operated (for positions, see chapter 4.2)

- lamp UV
- pump P1
- pump P2
- aeration V1
- aeration V2
- ball valve VA1.1
- ball valve VA1.2
- ball valve VA1.3
- solenoid valve VA3
- solenoid valve VA4.1
- solenoid valve VA4.2
- solenoid valve VA4.3
- LED green
- LED red



**Note!** When operating the pump P2, the UV lamp must be switched on manually in order to hygienise the water during pumping from the tank B2 to B3. The water quality will be impaired if this is not observed.

## 6.8. Information on the system state

Coming from the main page of the controller:

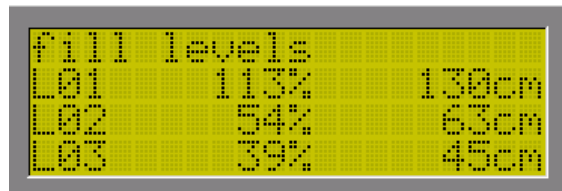


Page selection

### 6.8.1. Profile name

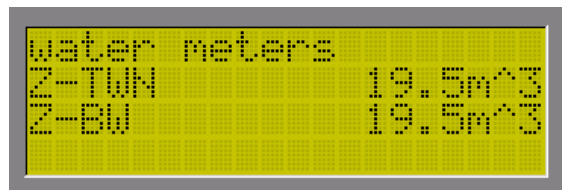


### 6.8.2. Fill levels



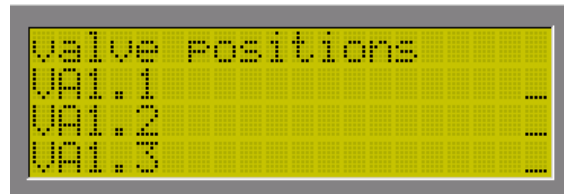
L01	Fill level, tank B1 in % and cm
L02	Fill level, tank B2 in % and cm
L03	Fill level, tank B3 in % and cm

### 6.8.3. Meter readings



Z-TWN	Meter, drinking water feed in m³
Z-BW	Meter, process water feed in m³

### 6.8.4. Ball valve positions



Position of the ball valves:



closed

now closing/opening

open

VA1.1	Ball valve on filter F1
VA1.2	Ball valve, tank B2
VA1.3	Ball valve, tank B3


## 6.9. Control level for Pontos Service only

### 6.9.1. Parameter (Pontos Service only)

The service technician can also change the following parameters:


- P05 tank B1
- P06 tank B2
- P07 tank B3
- P08 Time Monitor
- P12 min. currents

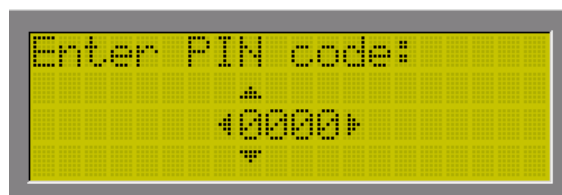
Coming from the main page of the controller:

 Acknowledge



  Select


 Acknowledge





The password is: \*\*\*\*\*

  Increment

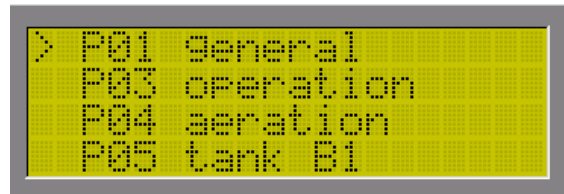
  Select numbers



 Acknowledge




  Selection

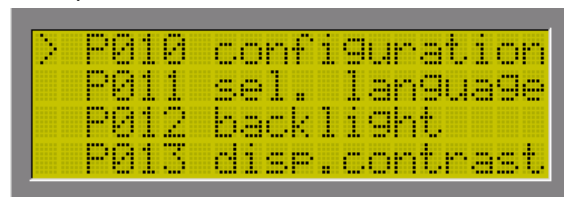
 Acknowledge






  Selection

 Acknowledge

Selection in the lower levels, as in the following example:



  Selection

 Acknowledge

Unless stated otherwise, all times are shown in hours:minutes:seconds (hh:mm:ss).

#### P01 general

- P010 configuration
  - 0 = not present; 1 = present
  - VA4.1 = Rainwater feed
  - VA4.3 = Additional valve for drinking water feed
  - P3 = Pressure pump
  - Z-TWN = Meter, drinking water feed
  - Z-BW = Meter, process water
  - HA1 = Customer's pumping system
  - daylight saving = automatic summertime / winter time changeover
- P011 sel. language
  - German
  - English
  - French
  - Spanish
  - Italian
- P012 backlight
  - Setting the lighting duration for the display
- P013 disp.contrast
  - Contrast adjustment of the display

**P03 operation**

- P030 durat. run-in
  - Run-in duration (in days)
- P031 batch time
  - Time of one treatment
- P032 sedim. period
  - Resting time for the sediments to settle
- P033 fallback time
  - Time until switchover to "automatic" (e.g. after manual operation)
- P034 start time
  - Time of the first provision of process water on the day (time hh:mm)  
(Attention: 00:00 = start time function deactivated)
- P035 max. off-time
  - Time after the system returns to the "run-in period" after a power failure

**P04 aeration**

- P040 V1 off
  - Interval, aeration time tank B1 off
- P041 V1 on
  - Interval, aeration time tank B1 on
- P042 V2 off
  - Interval, aeration time tank B2 off
- P043 V2 on
  - Interval, aeration time tank B2 on

**P05 tank B1**

- P0500 L01 sens.max
  - Maximum pressure range of the installed sensor
- P0501 L01 sens.min
  - Minimum pressure range of the installed sensor
- P0502 L01 100%
  - Water level height at 100% (overflow)
- P0503 L01 max ON
  - Max. fill level height (< water level 100%)
- P0504 L01 max OFF
  - Max. fill level not reached (< Max ON)
- P0505 L01 RI ON
  - Intermediate level in run-in period, at which the submersible pump 1 is switched on after P0506
- P0506 L01 RI OFF
  - Intermediate level in run-in period, at which the submersible pump 1 is switched off

- P0507 L01 P1 ON
  - Switch-on level of the submersible pump P1 (P0507>P0508)
- P0508 L01 P1 OFF
  - Switch-off level of the submersible pump P1 (P0507>P0508)
- P0509 L01 V1 ON
  - Switch-on level of the aeration V1 (P0509>P0510)
- P0510 L01 V1 OFF
  - Switch-off level of the aeration V1 (P0509>P0510)

**P06 tank B2**

- P0600 L02 sens.max
  - Maximum pressure range of the installed sensor
- P0601 L02 sens.min
  - Minimum pressure range of the installed sensor
- P0602 L02 100%
  - Water level height at 100% (overflow)
- P0603 L02 max ON
  - Max. fill level height (< water level 100%) (P1 goes off)
- P0604 L02 max OFF
  - Max. fill level not reached (< Max ON)
- P0605 L02 P2 ON
  - Switch-on level of the submersible pump P2 (P0507>P0508)
- P0606 L02 P2 OFF
  - Switch-off level of the submersible pump P2 (P0607>P0608)
- P0607 L02 V2 ON
  - Switch-on level of the aeration V2 (P0609>P0610)
- P0608 L02 V2 OFF
  - Switch-off level of the aeration V2 (P0609>P0610)

### **P07 tank B3**

- P0700 L03 sens.max
  - Maximum pressure range of the installed sensor
- P0701 L03 sens.min
  - Minimum pressure range of the installed sensor
- P0702 L03 100%
  - Water level height at 100% (overflow)
- P0703 L03 OvFL ON
  - Overflow height (< water level 100% ) (VA4.3 closed)
- P0704 L03 OvFL OFF
  - Overflow level not reached (< P0703) (VA4.3 open)
- P0705 L03 max ON
  - Max. fill level height (≤ P0704) (P2 off)
- P0706 L03 max OFF
  - Max. fill level not reached (< Max ON)
- P0707 L03 min cln.
  - Minimum fill level for tank cleaning
- P0708 L03 VA4.1\_\_0
  - Level, close rainwater feed valve (P0707>P0708)
- P0709 L03 VA4.1\_\_1
  - Level, open rainwater feed valve VA4.1 (P0707>P0708)
- P0710 L03 VA4.2\_\_0
  - Level, close drinking water feed valve VA4.2 (P0709<P0708)
- P0711 L03 VA4.2\_\_1
  - Level, open drinking water feed valve VA4.2 (P0710<P0709)
- P0712 L03 P3 ON
  - Switch-on level for pressure booster system P3 (P0711>P0712)
- P0713 L03 P3 OFF
  - Locking level for pressure booster system P3 (P0711>P0712)

### **P08 Time Monitor**

- P080 t-max. P1
  - Maximum run time of the submersible pump P1
- P081 t-max. P2
  - Maximum run time of the submersible pump P1
- P082 t-max. VA1.x
  - Maximum run time of the electric ball valves

- P083 fill-time B3
  - Maximum run time for filling tank B3
- P084 t-max. VA4.1
  - Maximum run time for rainwater feed VA4.1

### **P09 cleaning**

- P090 B2 day o.week
  - Day of the week of automatic sediment removal, tank B2
- P091 B2 period
  - Week interval of automatic sediment removal, tank B2
- P092 B2 duration
  - Duration of automatic sediment removal, tank B2
- P093 B3 day o.week
  - Day of the week of automatic sediment removal, tank B3
- P094 B3 period
  - Week interval of automatic sediment removal, tank B3
- P095 B3 duration
  - Duration of automatic sediment removal, tank B3

### **P10 F1 cleaning**

- P100 duration
  - Filter backflush duration
- P101 T1 activation
  - First backflush per day (not active / active)
- P102 T1 time
  - Time of first filter backflush per day (time hh:mm)
- P103 T2 activation
  - Second filter backflush per day (not active / active)
- P104 T2 time
  - Time of second filter backflush per day (time hh:mm)
- P105 T3 activation
  - Third filter backflush per day (not active / active)
- P106 T3 time
  - Time of third filter backflush per day (time hh:mm)
- P107 T4 activation
  - Fourth filter backflush per day (not active / active)
- P108 T4 time
  - Time of fourth filter backflush per day (time hh:mm)

**P11 water meters**

Only the meters set under the "Settings / Parameter / General / Configuration" are displayed.

- P110 meter-TWN
  - Setting the drinking water meter (litres/pulse)
- P111 meter-BW

Setting the drinking water meter (litres/pulse)

**P12 min. currents**

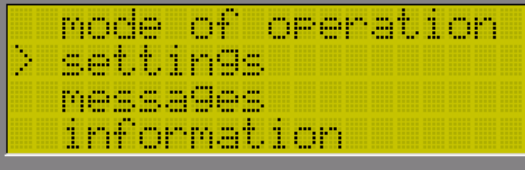
- P120 I-min. UV
  - Minimum current intensity UV (Amps)
- P121 I-min. V1
  - Minimum current intensity, air pump V1 (Amps)
- P122 I-min. V2
  - Minimum current intensity, air pump V2 (Amps)
- P123 I-min. P1
  - Minimum current intensity, submersible pump P1 (Amps)
- P124 I-min. P2
  - Minimum current intensity, submersible pump P2 (Amps)

**6.9.2. Reset defaults (Pontos Service only)**

If a new software status is imported to the controller, the parameters only change if the values are reset manually.


Coming from the main page of the controller:

Acknowledge



Select

Acknowledge




The password is: \*\*\*\*\*

Increment


Select numbers

Acknowledge



Selection

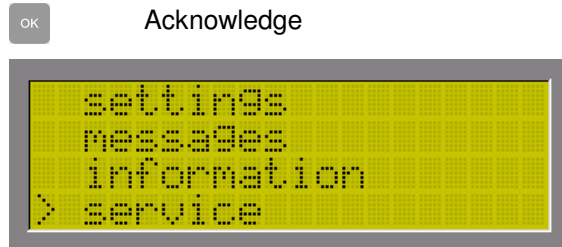
Acknowledge



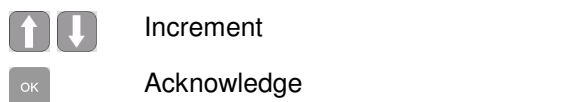
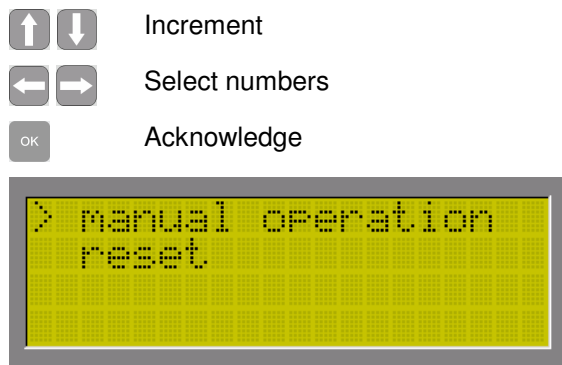
Acknowledge

### 6.9.3. Service: Reset (Pontos Service only)

Coming from the main page of the controller:



The password is: \*\*\*\*\*



Manual operation is performed as described in chapter 6.7.1 .

### Reset

When there is a reset, the hourmeters of the entire system or of the individual components are reset to zero.



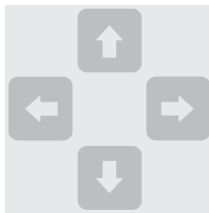
After a component has been replaced, the corresponding hourmeter must be reset.

Hours total	System run time
Hours UV:	UV lamp
Hours P1:	Submersible pump, Stage 1
Hours P2:	Submersible pump, Stage 2
Hours V1:	Air pump, Stage 1
Hours V2:	Air pump, Stage 2
Move VA1.1	Ball valve on filter
Move VA1.2	Ball valve, Stage 2
Move VA1.3	Ball valve, Stage 3
Hours VA3:	Solenoid valve, filter backflush
Hours VA4.1:	Solenoid valve, rainwater feed
Hours VA4.2:	Solenoid valve, drinking water feed
Water meter Z-TWN	Meter reading, drinking water feed
Water meter Z-BW	Meter reading, process water



### 6.9.4. Bluetooth Bootloader - Importing new software version (Pontos Service only)

1. Press all four pushbuttons and keep them pressed until
  - a. the controller goes off,
  - b. "bootloader..." is displayed and
  - c. the green LED lights up continuously. (continuous lighting up and display off means: controller is ready for update)



2. Make connection via Bluetooth (search for device: "AC2500...")
3. Enter password: \*\*\*\*\*
4. Start Updater-exe (vers XXXXX).
5. Select COM interface to which Bluetooth is connected.
6. Start Update.

Green ● The green and red LEDs light up during the Bootloader process.  
Red ●



**Note!**

Importing a new software version does not delete the set parameters. They are just set to the status of the new version as a result of the values being reset (see chapter 6.9.2)

## 6.10. Control level for the manufacturer only

All actions with the controller can be carried out in the manufacturer's level.

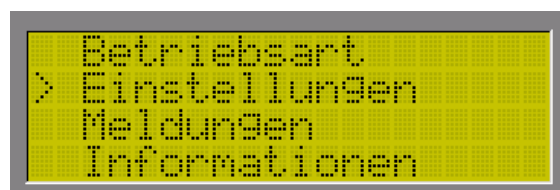
In addition to the actions that the Pontos technician can carry out, it is possible to

- **save new or changed profiles**

### 6.10.1. Save profile (manufacturer only)

Coming from the main page of the controller:

OK Acknowledge



↑ ↓ Select

OK Acknowledge



The password is: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Increment

← → Select numbers

OK Acknowledge

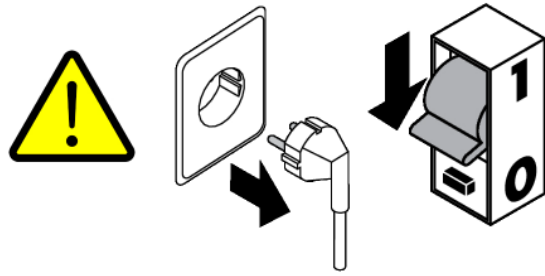


## 7. Description of the system components



The work described from this point onwards may only be done by experts and after consulting Pontos GmbH.

When replacing electrical components, the service technician must reset the hourmeter of the corresponding components.



### Warning!

**Contact with dirty water can be a health hazard.**

- Wear suitable protective gloves when carrying out work that brings you into contact with the waste water.



### Danger!

**Potentially lethal mains voltage.**

- Carry out all work on the system only with the electrical power switched off. De-energise the system before opening the controller – switch off the main switch and unplug the mains plug!
- Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.

## 7.1. Filter

The filter F1 prevents coarser waste water content such as hairs, textile fluff etc. from entering the system.

The filter F1 has an automatic self-cleaning function. The impurities are carried off into the sewer via an electric ball valve.



Use only the process water from Tank B3 for the filter backflush and the cleaning hose connected to the pipeline.

Never use drinking water.

### Check the filter backflush VA3:

Start the backflush VA3 manually (see chapter 6.4.1).

The filter strainer is now flushed from above with process water, and impurities are carried off into the sewer.

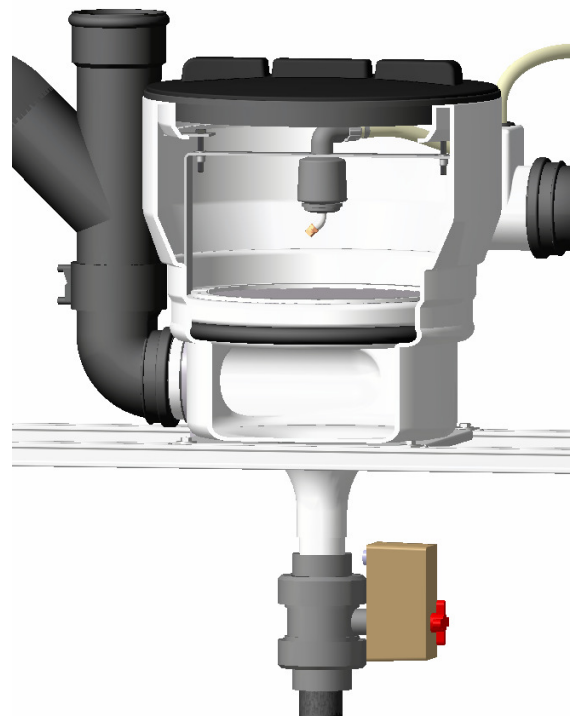
If the filter strainer is heavily contaminated often, it is best to

- set a shorter interval for the automatic self-cleaning or
- to flush back the filter several times daily (see chapter 6.4.1).

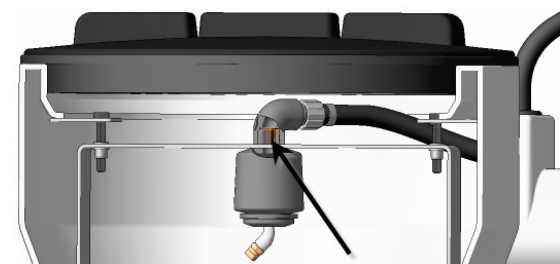
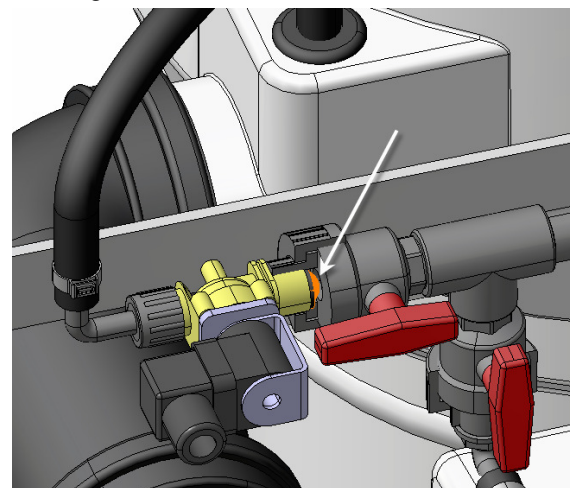
Also refer to the instructions for cleaning the solenoid valve VA3 (see chapter 7.8.1)!

### Manual cleaning:

1. Close the manual ball valve upstream of the solenoid valve VA3.
2. Open the filter cover.
3. Remove the hose screw connection on the nozzle.
4. Remove the insert with the perforated plate. This requires loosening the clamping screws.
5. Remove the filter insert and rinse it in clear water. Clean with a brush if necessary.
6. Install the filter in reverse order.
7. Open the manual ball valve upstream of the solenoid valve VA3. Before closing the cover, perform a function test of the backflush nozzle in Manual operation (see chapter 6.7.1).



A dirt trap strainer is installed upstream of the solenoid valve VA3 of the filter backflush. Inspect this occasionally for contamination. The upstream ball valve must be closed while working.



Remove filter strainer if necessary, and clean it manually.

## 7.2. Tanks

The system consists of three polyethylene tanks with a steel frame.

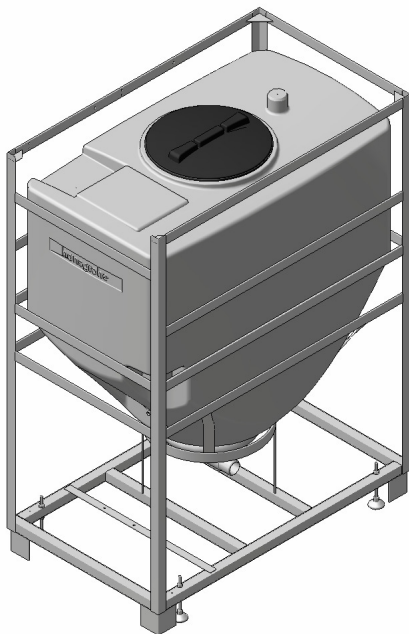
The water is collected in the tanks, and is treated from grey water to process water in stages.

The only load applied to the tanks is the water's hydrostatic pressure.

Each tank has an emergency overflow pipe.

The tanks B1 and B2 must be aerated and ventilated separately via the DN70 connecting piece.

The tank B3 has a neck for the process water outflow and a siphon. The siphon must be filled with water at all times (see chapter 7.9).



### Checking the water level

It is possible to see inside the tanks via the top cover opening. Open the covers by turning them half a turn anti-clockwise.

Observe the condition of the water (colour, odour, suspended materials, fill level).

The water should be clear in the third stage tank. Follow the directions in the maintenance instructions.



#### **Warning!**

**Contact with dirty water can be a health hazard.**

Wear suitable protective gloves when carrying out work that brings you into contact with the waste water.

### Cleaning the tank B3 (process water reservoir)

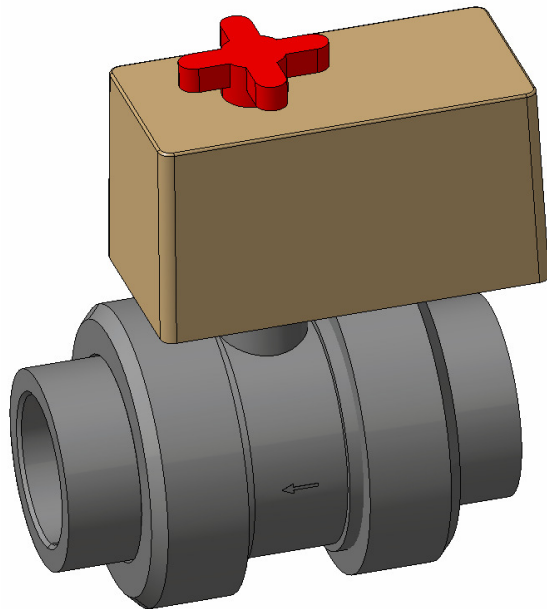
1. Set the main switch of the pressure booster system P3 to OFF.
2. Remove the cover of the tank B3 and check the tank for contamination.
3. Open the electric ball valve VA1.3 to empty the tank B3 (see chapter 6.7.1).
4. Since process water is no longer available, the cleaning hose of tank B1 cannot be used. If there is no water connection in the building, activate the rainwater or drinking water feed valve VA4.1/VA4.2 to clean the tank B3.
5. Drain off the sediments via the electric ball valve V1.3.
6. Set the main switch of the pressure booster system P3 to ON.
7. Start automatic operation



After emptying this stage, it is essential to ensure that the pressure booster system P3 does not draw in any air (deactivate pump P3 immediately if you hear a gurgling noise). Otherwise, the pressure booster system P3 must be bled.

### 7.3. Sediment drain ball valve

The electric 2-way PVC ball valves DN50 drain off the sediments from the tanks B2 and B3 and back-flushed solids from the filter F1 at regular intervals.



#### Checking the ball valve

Check the ball valve when the controller is in "manual operation". When doing this, pay attention to the rotation of the hand wheel and the flow noises.

If there is a power failure, the desired position can be set with the manual emergency actuator.



The manual emergency actuator is an emergency actuator. It may only be turned clockwise (see arrow on the handle).

#### Replacing the ball valve

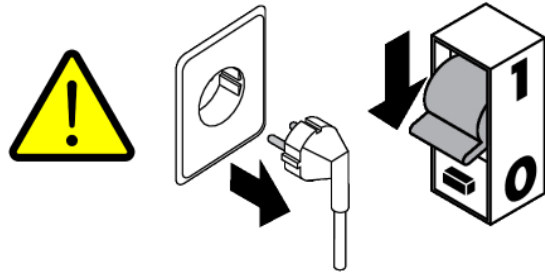


All functionally important parts inside the device are lead-sealed. The warranty is void if the lead seals are damaged.



Before removing the ball valve, drain all water out of the relevant tank.

1. Allow the filter / relevant tank to drain completely empty via the ball valves.
2. Unplug the system's main plug.



For the safety instructions, see the start of chapter 7



➤ Unplug the mains plug before disassembling the ball valve. Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.

3. Detach the power plug connection.
4. Undo the two union nuts on the pipes
5. Replace the ball valve. Pay attention to the flow direction when doing this.
6. Install the new ball valve in reverse order. When installing, tighten the union nuts hand-tight.



During assembly, pay attention to the correct flow direction (marking on the valve base body) and correct fitting of the seal.

7. Check for leaks and function

### 7.3.1. Draining the tanks

The tanks can be completely emptied via the ball valves in the lower part of the tank. For this, electric ball valves are available for the tanks B2 and B3, and these are actuated via the controller in "manual operation" or also manually.

There is a manual ball valve on tank B1.

In order to prevent water from flowing into the tank B1, the electric ball valve VA1.1 of the filter F1 should be opened via "manual operation" of the controller before the manual ball valve is opened.

Return the system to its normal state after the work has been completed. Check that all drainage ball valves are closed.

- When carrying out work on the tanks, the water level must be lowered to below the installation height.



After emptying the tank B3, it is essential to ensure that the pressure booster system P3 does not draw in any air (deactivate pump P3 immediately if you hear a gurgling noise). Otherwise, the pressure booster system P3 must be bled.

## 7.4. Aeration system

### 7.4.1. Air pump

The air pumps V1 and V2 supply the stages B1 and B2 with the atmospheric oxygen required for the biological treatment.

#### Checking the air pumps



During aeration, the carrier material in the tanks B1 and B2 must be well agitated (small dead spaces in the corners are not significant).

However, uniform agitation does not occur during the run-in period.

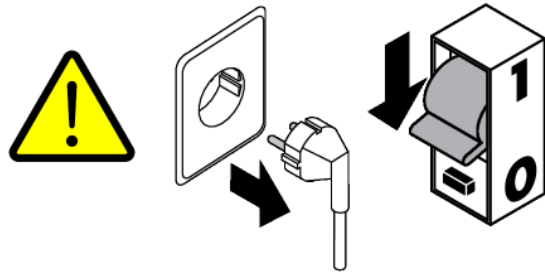
If the carrier material is not well agitated, check:

- The hose connections between the air pumps and the diaphragm aerators.
- The filters of air pumps for contamination. Replace the filters if necessary.



Filter

- The diaphragm aerators for contamination/blockage, clean if necessary (see chapter 7.4.2)



For safety instructions, see the start of chapter 7.



**Warning!**  
**Potentially lethal mains voltage**

- Unplug the plug before opening the air pump! Make sure that the supply voltage cannot be switched back on again accidentally.

#### Replacing the air pump:

1. Unplug the system's main plug.
2. Remove the air hose.
3. Detach the power plug connection.
4. Replace the air pump.
5. Install the new pump in reverse order.
6. Check function in manual operation (see chapter 6.7.1)

#### Checking the aeration:

1. The tanks B1 and B2 must be filled to the Min. level for this test.
2. Operate the air pump via manual operation (see chapter 6.7.1).
3. Check the aeration in tanks B1 and B2.



### **Loosening carrier material**

1. Empty the tanks B1 and B2 via the manual or electric ball valve VA1.2.
2. Spray out the tanks B1 and B2 with the process water hose of the tank B1 (on the pipe to the filter backflush) with a sharp jet and clean. The carrier material must be mixed with the water jet so powerfully that embedded sediments and dead bacteria are flushed out.
3. Allow the agitated sediments to sink for about 5 minutes.
4. Drain off the sediments via the respective ball valve.
5. Repeat the procedure as often as necessary until the water in the respective tank is clear.
6. Fill the tanks again up to above the aerator pipe and check the aeration again.
7. Activate the "run-in period" again if necessary.

### 7.4.2. Diaphragm diffuser

The diaphragm aerator is located in the tanks B1 and B2, and provides for even distribution of the air for the biological treatment of the water.



The aerator is a wear part that ages in line with the water quality. The aerator must be replaced at the latest every two years.



#### Checking the aerator

After the air pumps V1 and V2 have been switched on, the carrier material in the tanks B1 and B2 must move evenly. Small dead spaces in the corners are not significant. However, uniform agitation does not occur during the run-in period.

The air bubbles should rise homogeneously and evenly.

#### Replacing the aerator unit:

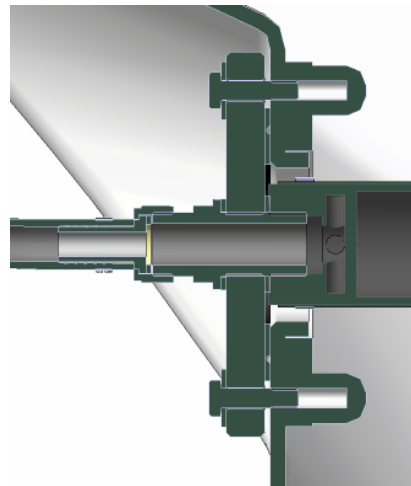
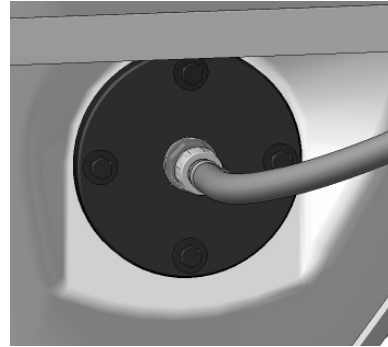


Before removing the aerator, drain all water out of the relevant tank.



1. Completely empty tank B1 via the mechanical ball valve and tank B2 via the electric ball valve VA1.2. (see chapter 7.3.1)

2. So that no water continues to flow, also open the electric ball valve VA1.1 on the filter F1.
3. Undo the hose grommet and pull off the air hose.
4. Undo the 4 screws of the aerator unit flange and remove the aerator (attention: residual water).



5. Clean the aerator unit or replace it if necessary, and install in reverse order (re-seal the thread of the fittings).



The screws of the flange must be greased before assembly.

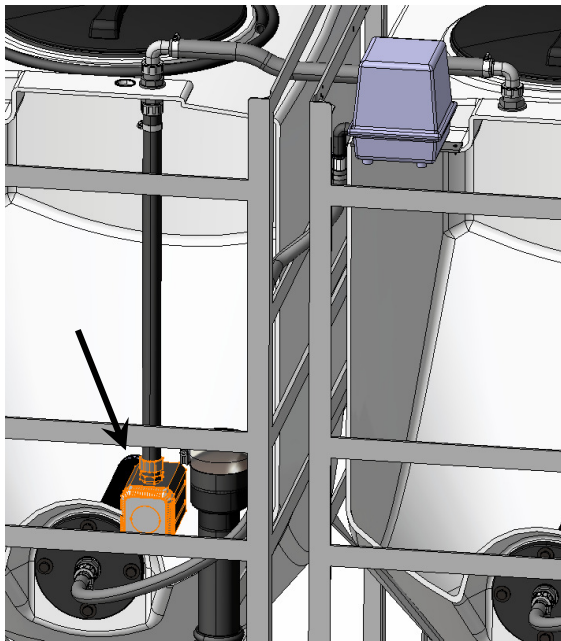
## 7.5. Submersible pump

The submersible pumps P1 and P2 carry the water from the tank B1 to B2 and from the tank B2 to B3.

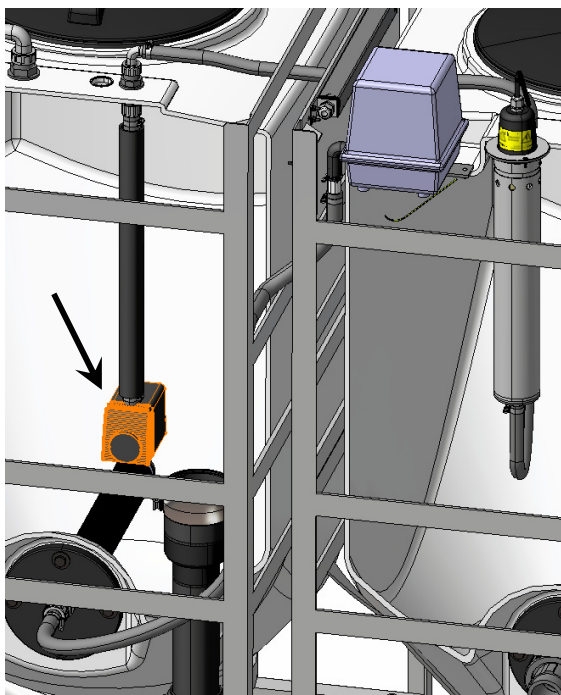


If the submersible pump P2 is activated manually, the UV lamp must always be switched on beforehand!

Submersible pump P1



Submersible pump P2

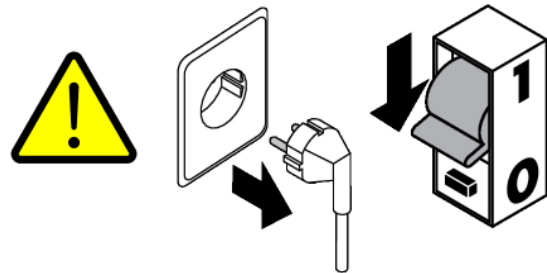


### Checking the submersible pump:

Water must flow into the tanks B2 and B3 after the submersible pumps P2 and P3 are switched on.

The prerequisite for this is that the minimum fill level has not been fallen below in the tank with the pump submerged in the water.

### Cleaning / replacing the submersible pump:



For safety instructions, see the start of chapter 7

1. Unplug the system's main plug.
2. Unplug the connecting plug of the submersible pump.
3. Pull the submersible pump out of the tank. To do this, undo the screw connection on the fitting inside the tank.
4. Remove the hose on the submersible pump.
5. Route the connecting plug of the submersible pump, together with the cap, inwards through the tank.
6. Clean / replace the pump unit.
7. Install the new submersible pump in reverse order.
8. Check function in manual operation (see chapter 6.7.1).

## 7.6. Pressure transmitter



The pressure transmitter measures the hydrostatic pressure in all three tanks and sends information about their fill levels to the controller.

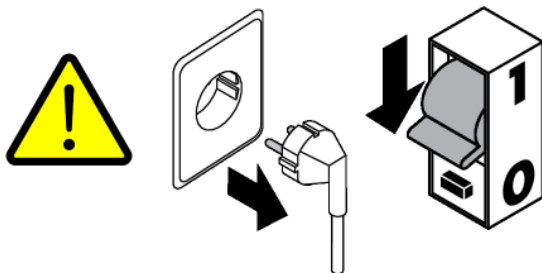
### Checking the pressure transmitter

Compare the fill level value on the display (L01, L02, L03) of the controller with the actual fill level.

### Replacing the pressure transmitter



To remove the pressure transmitter, drain all water out of the relevant tank.



For the safety instructions, see the start of chapter 7

1. Allow the relevant tank to drain completely empty via the ball valves.
2. Unplug the system's main plug.
3. Detach the power plug connection.
4. Unscrew the pressure transmitter anti-clockwise out of the tank.
5. Replace the pressure transmitter and clean the through-hole.
6. Install the new pressure transmitter in reverse order. When doing so, make sure that the flat seal is correctly installed.
7. Check for leaks and function (see chapter 6.8.2).

## 7.7. UV lamp

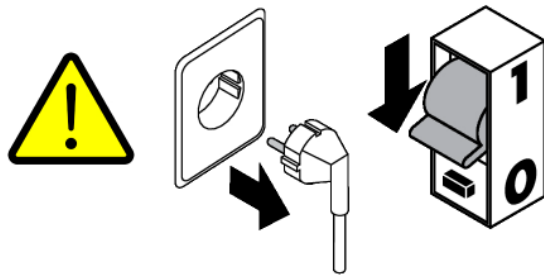
When being transferred from tank B2 to B3, the water is hygienised by a UV lamp.

In normal operation, the UV lamp has a service life of 8000 hours. When the operating time of the UV lamp is exceeded, the red LED in the control and display element lights up. A message appears in the menu. The UV lamp must be replaced.



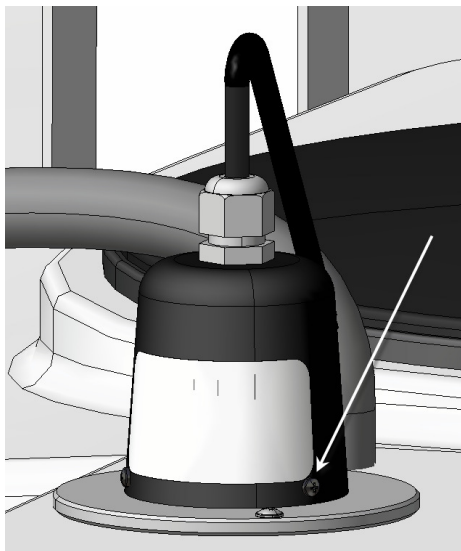
The UV lamp sits in a quartz glass tube. Both must be handled with care, as the glass can break. Wear suitable protective gloves.

### Replacing the UV lamp:



For the safety instructions, see the start of chapter 7

1. Unplug the system's mains plug.
2. Undo the cable gland at the top end of the lamp cover.
3. Undo the 3 cross-recess screws on the side of the lamp cover.



4. Remove the cover.
5. Remove the base of the lamp.
6. Remove the UV lamp. The glass must not be removed.

7. Install the new lamp in reverse order. So as not to affect the service life, the bulb must not be touched with bare fingers.
8. Check the function. (see chapter 6.7.1)



**Warning!**  
**UV radiation can cause eye and skin damage.**

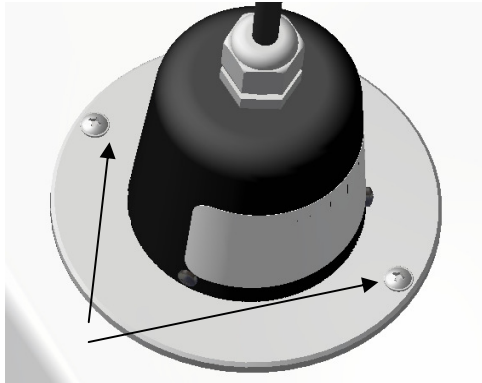
- Do not switch on the UV lamp as long as it is outside the glass body and the reactor.
- Push the UV lamp back into the glass body and the reactor before the function test.

### Note:

The rubber band on the original UV lamp is a transport safeguard and must not be replaced.

### Cleaning the quartz glass:

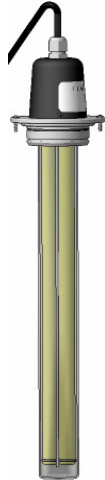
1. Undo the white flange on the two cross-recess screws and remove along with the quartz protective tube.



2. Undo the cross-recess screws on the black UV tube.

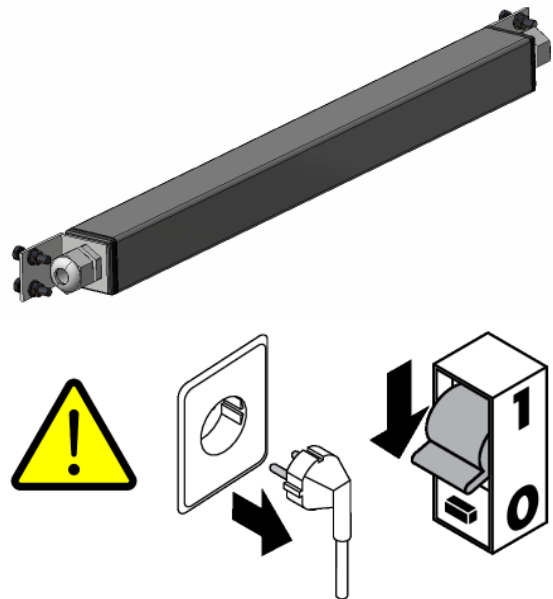


3. Clean the quartz protective tube with household cleaner.



4. Re-install everything in reverse order.

### Replacing the UV ballast unit



For the safety instructions, see the start of chapter 7

1. Unplug the system's main plug.
2. Disconnect the plug connection.
3. Undo the cable gland at the top end of the lamp cover.
4. Undo the 3 cross-recess screws on the side of the lamp cover.
5. Remove the lamp cover.
6. Remove the base of the lamp.
7. Detach the ballast unit from the frame at the 4 screws.
8. Replace the ballast unit with cable in reverse order.
9. Check function in manual operation (see chapter 6.7.1).



## 7.8. Rainwater and drinking water feed

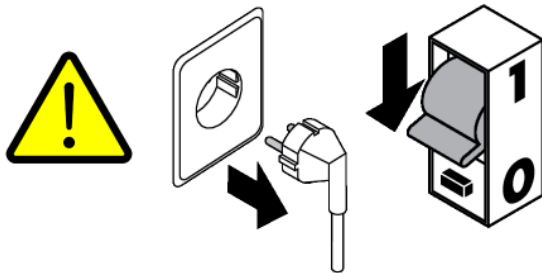
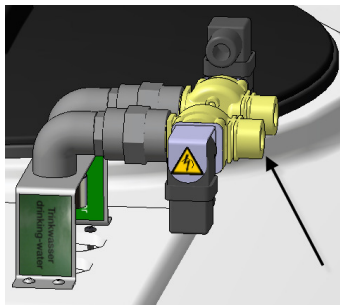
The rainwater and drinking water feeds VA4.1 and VA4.2 go into operation when not enough process water can be provided via the treatment.

Here, the rainwater feed VA4.1 takes precedence over the drinking water feed VA4.2.

### 7.8.1. Cleaning the solenoid valve

There are three solenoid valves (VA3, VA4.1, VA4.2) on the system. One of them opens the filter backflush VA3, the other ones open the rainwater and drinking water feeds (VA4.1/VA4.2). If one of the solenoid valves does not close correctly, it must be cleaned or, if necessary, replaced.

A dirt trap strainer is installed upstream of the solenoid valve VA4.1 and VA4.2. Inspect this occasionally for contamination.



For the safety instructions, see the start of chapter 7.



The solenoid are closed de-energised!

1. It must be guaranteed that the pressure pump will not start up.
2. Close the shut-off valve to the consumers and to the drinking water and rainwater feed.
3. Remove the coil with the cube connector (bayonet fastening).

4. Undo the four screws of the mounting plate (normally Torx).
5. Tilt the mounting plate with the coil shaft downwards and remove from the valve.



Note: In the coil shaft, there is a core behind which a core compression spring is located. This spring must on no account be lost!

6. Pull out the sealing diaphragm with long-nosed pliers.
7. Check the diaphragms and the valve interior for dirt and clean.
8. Reassemble the solenoid valve.



When inserting the coil shaft, check that the core compression spring is still in place!

9. Open the shut-off valve.
10. Check that the solenoid valve is functioning correctly.

The solenoid valve must be replaced if it is not functioning smoothly even after having been cleaned repeatedly.



Removing the coil



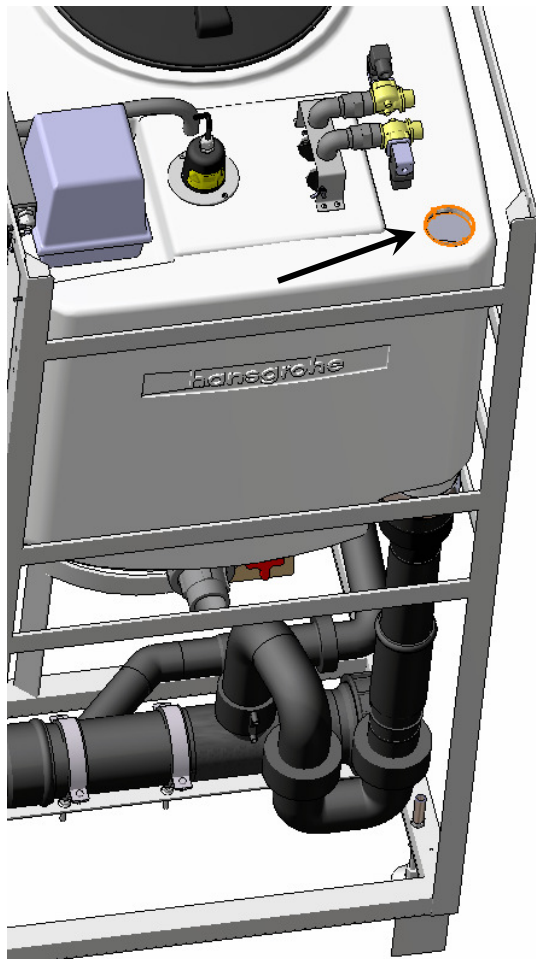
Components of the valve

## 7.9. Waste water pipe

In the waste water pipe, the waste water flows out of the pre-filter F1, out of the sediment ball valves of the individual stages and the water flows out of the tank overflows. During installation, make sure that there is a 1% gradient.

### Filling the siphon with water as an odour trap for the tank B3

1. Remove the plastic cover on the top right corner of the tank B3.
2. Fill with water through the hole into the overflow of the tank B3 until water flows into the waste water line via the siphon.
3. Close the cover again.





## 7.10. Controller circuit board

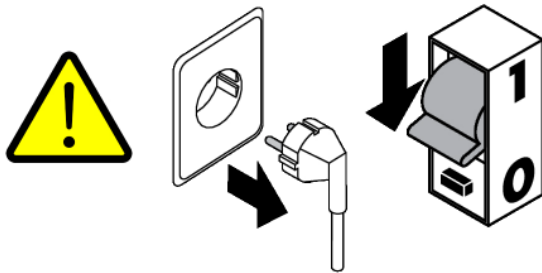
The controller circuit board is located in the control box. It controls all the system's electrical consumers.

The connecting terminals for the various consumers are located inside the control box on the circuit board.



### Working on the circuit board

- The control box may only be opened by a skilled electrician.
- Only a skilled electrician may carry out work on the circuit board.



For the safety instructions, see the start of chapter 7

The circuit diagram can be found in the Appendix to this Operating Manual (see chapter 13.1).

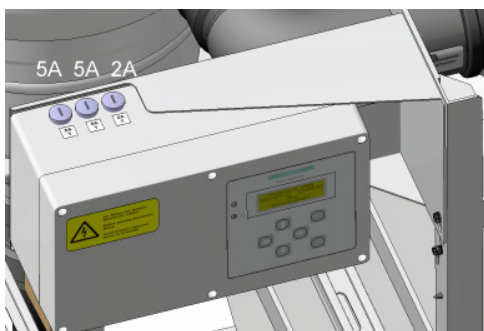
### Fuses

The controller's fuses are located at the top on the controller housing. Open the fuse covers in order to change the fuses. The controller housing cover must not be opened when you do this.

The following fuses are used:

Miniature fuse 5x20mm 5A

Miniature fuse 5x20mm 2A



### Battery

The unit has a CR2032 (lithium button cell; 3 Volt) battery that supplies the clock module when the unit is in the de-energised state. It is located inside the control box on the circuit board.



### Battery change

- The battery may only be changed by a skilled electrician.

### 7.11. Pressure booster system

The pressure booster system P3 is not part of the system AC2500.

The customer installs it in line with the local requirements.



#### **Working on the pressure booster system**

- Putting the AC2500 out of operation or when the controller is in the de-energised state (plug pulled out) disconnects only the signal enabling. **The pressure booster system remains energised in these cases.**

## 8. Maintenance plan

### Maintenance plan AC2500

System component	Carried out	Material required
<b>Interval: permanent</b>		
<b>Discharge valves</b>	Random sample check of the discharge valves for possible changes to the water with respect to odour, colour and suspended materials	
<b>Interval: 6 months</b>		
<b>Tanks</b>	Check for leaks at screw connections, hose and pipe connections	
<b>Pipelines</b>	Check of all pipes not provided by the customer for condition, leaks and attachment.	
<b>Controller/operating values</b>	Check of the operating state, messages and operating hours in acc. with the Operating Manual	
<b>Sludge removal, tanks 1-3</b>	Cleaning, tanks B1, B2, B3 1.) Emptying the tank in acc. with the Operating Manual; 2.) Flushing out the deposits with the aid of a water hose; 3.) Emptying the tank again	
<b>Air compressors</b>	Cleaning/replacing the filter elements. For the procedure, see chapter 7.4.1	2x PON filter element LA 45 Order number: 19384610
<b>Fill level sensors</b>	Check of all fill level sensors in acc. with the Operating Manual.	
<b>Drinking water and rainwater feed</b>	Checking the function of the solenoid valves and checking the water jet, cleaning the dirt trap strainer in VA4.1 and VA4.2; checking free discharge in tank B3 (see chapter 7.8)	
<b>Siphon in the waste water pipe</b>	The siphon must be filled with water (see chapter 7.9)	
<b>UV hygienising</b>	Cleaning the quartz protective tube (see chapter 7.7)	
<b>Filter</b>	Cleaning the filter strainer and checking the discharge nozzle in acc. with the Operating Manual; cleaning the dirt trap strainer in VA3 (see chapter 7.1)	
<b>Function check of the components</b>	Function check of the individual components in acc. with the operating manual (see chapter 6.7.1)	
<b>Interval: 24 months</b>		
<b>UV hygienising</b> (after 8,000-10,000 operating hours)	Replacement of the UV bulb in acc. with the operating manual (see chapter 7.7)	1x PON UVC lamp 36W Order number: 19010151
<b>Diaphragm diffuser</b>	Replacement of the diaphragm aerator in acc. with the operating manual (see chapter 7.4.2)	

## 9. Faults/error messages/remedy



All work on electronic components may only be carried out by skilled electricians.

If a fault cannot be remedied by the remedial measures, consult the Pontos Service Department.

Fault	Chapter
Little saving / too much drinking water feed	A
No process water supply	B
Odour / poor process water quality	C
Constant start-up of the pressure pump	D
Noises	E
Error message in the system display	F

### A: Little saving / too much drinking water feed

possible cause	Check	Remedy
Run-in period active	Green LED on display flashes	
Submersible pump 1 or 2 does not transport any water (error message run-time error P1/P2)	Function check of the submersible pumps in manual operation  <b>Visual inspection:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Submersible pump in the water?</li> <li>• Submersible pump blocked?</li> <li>• Hoses blocked?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open pumps</li> <li>• Remove blockage, replace hose if necessary</li> </ul>
Water loss at inlet filter into the overflow	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter strainer blocked?</li> <li>• Ball valve VA1.1 does not close</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuate filter backflush in manual operation</li> <li>• Remove filter strainer if necessary, and clean it manually</li> <li>• Check ball valve VA1.1</li> </ul>
Leak, feed valve / filter backflush valve	<b>Visual inspection:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At drinking water / rainwater inlet, Stage 3</li> <li>• At the filter backwash nozzle, Stage 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiple actuation of the leaking valve in manual operation</li> <li>• Clean if necessary</li> </ul>
Sensor malfunction	Comparison of the display on the controller with the actual state of the system.	see chapter 7.6

**B: No process water supply**

possible cause	Check	Remedies
No power supply	<b>Visual inspection:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Room and system fusing</li> <li>- Fusing of the system circuit board</li> </ul>	Determine the cause of the shut-down! If necessary, re-insert fuse or replace the circuit board fuse
Shut-off valve in the process water pipe closed		Open the shut-off valve
No water in Stage 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function check of the drinking water feed in manual operation (see chapter 6.7.1)</li> <li>• Check the pressure transmitter</li> </ul>	Multiple actuation of the drinking water feed in manual operation
Pressure pump transports no water	Check whether the pressure booster system is enabled.	See the Operating Manual of your pressure booster system.

**C: Odour / poor process water quality**

possible cause	Check	Remedy
Incorrect installation	<b>Check of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Which water enters the system?"</li> <li>• Separate ventilation of the infeed? (e.g. roof ventilation)</li> <li>• Odour trap to the sewer at the system drain?</li> <li>• Room ventilation present?</li> </ul>	<b>Introduction only of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shower and bath water</li> </ul> Operation only with separate ventilation, odour trap and room ventilation
System malfunction	Check of the air pumps (see chapter 7.4.1) Check of the electric ball valves (see chapter 7.3)	Cleaning and, if necessary, replacement of the defective components by Pontos or a skilled electrician.
Dry siphon in the drainage pipe of Stage 3	Dismantle siphon at overflow of Stage 3	Open the cover above the drainage pipe on top of the Stage 3 tank and put water into the discharge pipe until the siphon is full.

### D: Constant start-up of the pressure pump

possible cause	Check	Remedies
Leak in the building installation	Close the shut-off valve. The pump no longer starts up	Localise and seal leaking taps.
Leak on system side	Close the shut-off valve. The pump still starts up.	Pressure pipe: <ul style="list-style-type: none"> <li>Localise and seal leaks in the pressure pipe.</li> </ul> Valve of the filter backflush: <ul style="list-style-type: none"> <li>Multiple actuation via manual operation</li> </ul>

### E: Noises



possible cause	Check	Remedies
Aeration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pump's transport safeguard removed?</li> </ul>	Remove air pump's transport safeguard.

### F: Error messages in the system display

The following messages can be displayed

Message	Reaction of the controller	Acknowledgement required?
manual operation Action of operator	None	No
cleaning B2 Sediment removal	None	No
cleaning B3 Sediment clearance	None	No
cleaning F1 filter clearance	None	No
hours UV ▲▲▲ Life-time!	None	Yes
dry run P3 P3 deactivated!	P3 is switched off	No
restart after power outage	None	Yes

### The following faults can be displayed

- Green  The red LED flashes if the message relates to a fault.
- Red  Fault messages must always be acknowledged with the ESC key.

Fault	Possible cause	Reaction of the controller	Possible remedy
100 (L03 ▼▼▼) fill level B3	Fill level B3 not reached, as no feed is coming	No reaction	Check of ball valve and solenoid valves
101 (I UV ▼▼▼) Current monitoring!	UV lamp faulty Current threshold UV not reached	System goes to "failsafe mode"	Change UV lamp

102 (I V1 ▼▼▼) Current monitoring!	Current threshold V1 not reached Air pump V1 faulty	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change air pump V1</li> <li>• Check function of pipe aerator, Stage 1</li> </ul>
103 (I V2 ▼▼▼) Current monitoring!	Current threshold V2 not reached Air pump V2 faulty	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change air pump V2</li> <li>• Check function of pipe aerator, Stage 2</li> </ul>
104 (I P1 ▼▼▼) Current monitoring!	Current threshold P1 not reached Submersible pump P1 faulty	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change submersible pump P1</li> <li>• Inspect pipes for blockages</li> </ul>
105 (I P2 ▼▼▼) Current monitoring!	Current threshold P2 not reached Submersible pump P2 faulty	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change submersible pump P2</li> <li>• Inspect pipes for blockages</li> </ul>
106 (VA1.1) Positional error	Ball valve VA1.1 position not reached Ball valve on pre-filter does not close	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change ball valve</li> </ul>
107 (VA1.2) Positional error	Ball valve VA1.2 position not reached Ball valve on Stage 2 does not close	System goes to "failsafe mode"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change ball valve</li> </ul>
108 (VA1.3) Positional error	Ball valve VA1.3 position not reached Ball valve on Stage 3 does not close	System goes to "failsafe mode"; feed and pressure boosting are deactivated	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change ball valve</li> </ul>
109 (runtime P1) Timeout!	Run time P1 exceeded during transfer pumping Submersible pump P1 is blocked	P1 switches off, automatic operation is continued	Check the function of the submersible pump P1 and also the infeed and discharge pipes of the pump
110 (runtime P2) Timeout!	Run time P2 exceeded during transfer pumping Submersible pump P2 is blocked	P2 switches off, automatic operation is continued	Check the function of the submersible pump P2 and also the infeed and discharge pipes of the pump
111 (L03 ▲▲▲) Fill level too high!	Solenoid valve of the rainwater or drinking water feed no longer closes	Open and close solenoid valves VA3 and VA4. V4.3 closes.	Check the function of the solenoid valves and replace them if necessary.
112 (L02 ▼▼▼) VA1.2 leaky?	Ball valve VA1.2 has not closed correctly or is leaky	No reaction	Check the function of the ball valve and replace if necessary.
113 (L03 ▼▼▼) VA1.3 leaky?	Ball valve VA1.3 has not closed correctly or is leaky	System goes to failsafe mode Feed and pressure booster system are deactivated.	Check the function of the ball valve and replace if necessary.
114 (L01 failure) Cable break?	Cable breakage, contact fault at plug, faulty pressure transmitter	Aeration V1 and submersible pump P1 switch off	Replace sensor cable L01, check plug and pressure transmitter

115 (L02 failure) Cable break?	Cable breakage, contact fault at plug, faulty pressure transmitter	Aeration V2 and submersible pump P2 switch off	Replace sensor cable L02, check plug and pressure transmitter
116 (L03 failure) Cable break?	Cable breakage, contact fault at plug, faulty pressure transmitter	System goes to "failsafe mode"; drinking water and rainwater feed are deactivated	Replace sensor cable L02, check plug and pressure transmitter
117 (battery empty) Clock battery empty	The controller's clock battery is very low or flat	No reaction.	Have the battery in the controller replaced by a skilled electrician.



## 10. Disposal

"Furthermore, according to the directives of the German Federal Environment Ministry (BUM), devices forming part of a fixed-location system also do not fall under the scope of validity of the law governing the placing on the market, taking back and environmentally responsible disposal of electrical and electronic devices (ElektroG)." *[VDMA, position paper on the ElektroG, 14.11.2005, Page 5]*

"Building fittings with electrical or electronic components do not fall under the scope of validity of ElektroG. Accordingly, it is not necessary to register these parts in the Electrical Scrap Recycling Register." *[VDMA, position paper on the ElektroG, 14.11.2005, Page 6]*

This means that the customer is responsible for disposing of the AquaCycle. Pontos has no obligation to take it back.

## 11. Technical data

<b>Weight</b>	
Weight of system empty	600 kg
Weight of tanks empty	120 kg each, total 360 kg
System in operation	3.000 kg
<b>Connections</b>	
Drinking water connection	¾" thread; max. 0.4 MPa flow pressure; max. 1.0 MPa static pressure; maximum necessary flow rate to be provided by customer
Rainwater connection**	
Process water connection for filter backflush	½" thread; max. 0.3 MPa flow pressure, max. 1.0 MPa static pressure; to be protected with pressure reducer
Process water connection	2" thread
Infeed into the system***	DN 100 – to be vented separately over roof*
Overflow into sewer	DN 100 – Safeguard with odour trap to the sewer!
Aeration and ventilation	DN 70
<b>The installation room must be sufficiently aerated and have a floor drain</b>	
<b>Capacity</b>	
Working capacity, Stage 1-3	800 litres each
Maximum flow rate, operating pressure and start-up pressure, process water	Dependent on the pressure booster system provided by the customer
<b>Mains connection</b>	
Mains	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) safety plug
Mains connecting cable	H05RN-F3G 1.5mm <sup>2</sup> ; l=5m; safety plug IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Maximum power consumption:	2.0 A
Fusing (customer's back-up fuse)	16 A
Current consumption	2.5 kWh/day (without customer's pressure booster system)
<b>Capacity</b>	
Pressure booster system	See pressure booster system documentation
Electric ball valves	4 W each; total 12 W
Solenoid valve, filter backflush	8.5 W
Solenoid valves, feed	8.5 W each; total 17 W
Submersible pumps P1	78 W
Submersible pumps P2	35 W
UV disinfection	36 W
Aeration (air blower LA 80)	86 W each; total 172 W
Max. total power	0.4 kW
Ambient temperature	12 °C to 35 °C
Relative humidity	max. 95 %

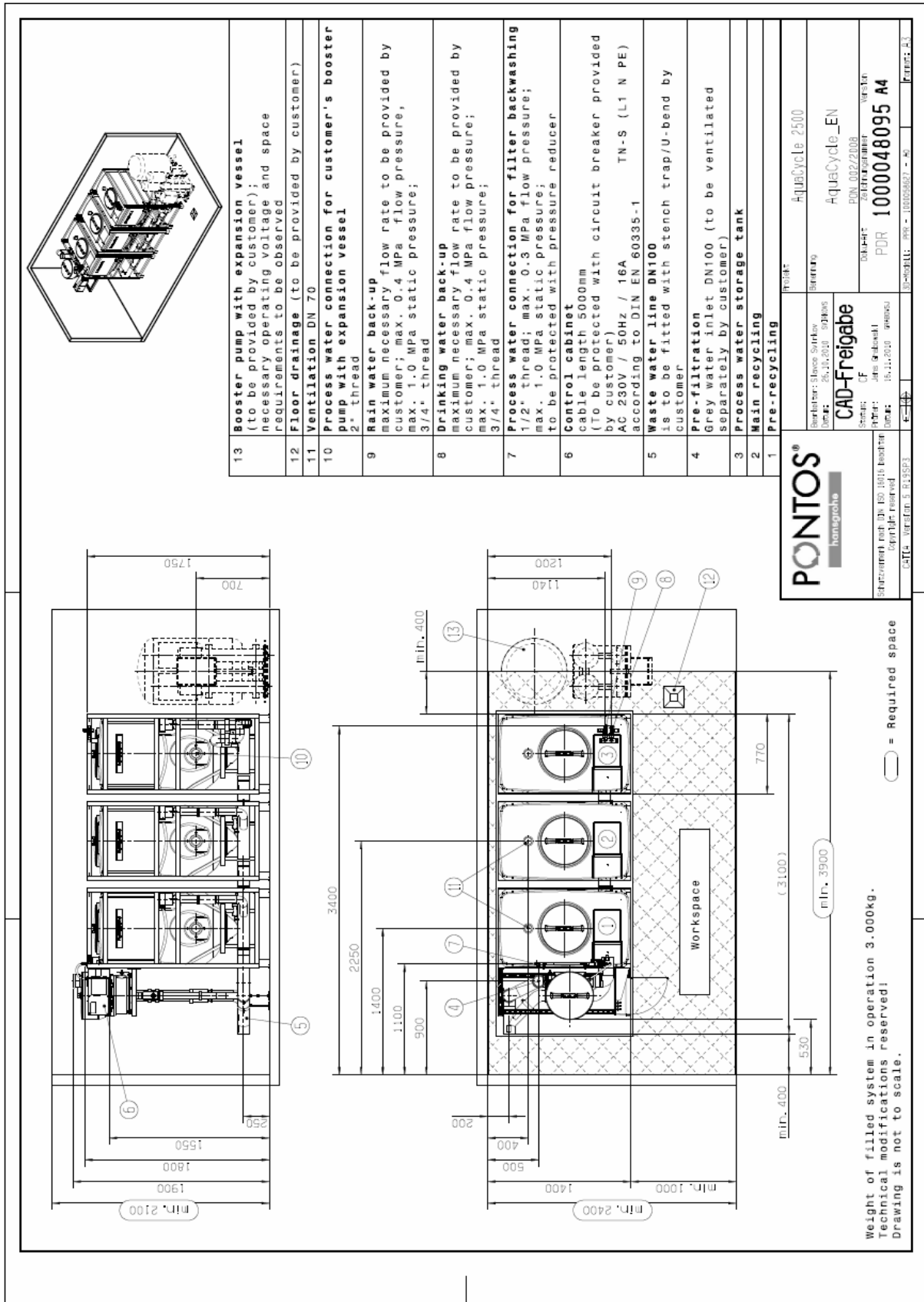
\* In the case of charging with a pumping system, this must be restricted to max. 100l/min. An emergency overflow must be provided for the pumping system.

\*\* The quality of the fed-in rainwater must be in line with the quality as stated in the Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) Information Sheet H201. Otherwise, Pontos cannot accept any responsibility for the quality of the process water.

\*\*\* Only waste water from showers and bathtubs may be fed into the grey water treatment system.

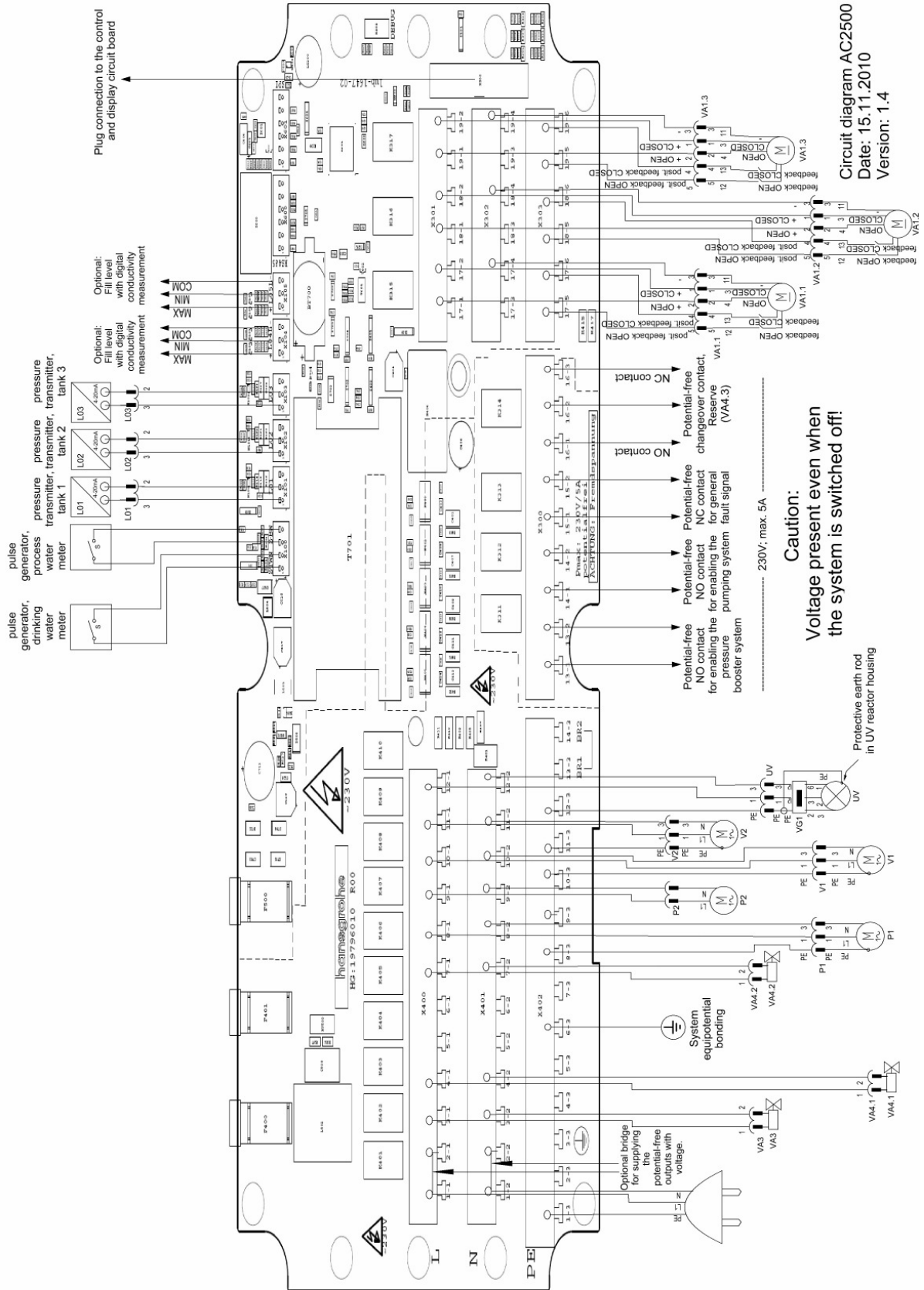
**Subject to technical modifications and errors.**

## 12. Dimensioned drawing



## 13. Appendix

### 13.1. Circuit diagram



Circuit diagram AC2500  
Date: 15.11.2010  
Version: 1.4

### 13.1.1. Overview of the slot assignment

#### Inputs

Slot	Designation
<b>X100 digital inputs</b>	
X100-1	Reserve input, grey water meter
X100-2	+24V
X100-3	Reserve input, drinking water meter
X100-4	+24V
<b>X101 pressure sensor (L01)</b>	
X101-1	24V DC
X101-2	4-20mA (maximum 12V)
X101-3	Earth
<b>X102 pressure sensor (L02)</b>	
X102-1	24V DC
X102-2	4-20mA (maximum 12V)
X102-3	Earth
<b>X103 pressure sensor (L03)</b>	
X103-1	24V DC
X103-2	4-20mA (maximum 12V)
X103-3	Earth
<b>X104 digital conductivity measurement (L04) - optional</b>	
X104-1	L+, max. level, Stage 1
X104-2	L-, min. level, Stage 1
X104-3	Earth
<b>X104 digital conductivity measurement (L05) - optional</b>	
X105-1	L+, max. level, Stage 2
X105-2	L-, min. level, Stage 2
X105-3	Earth
<b>Interface RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Earth
<b>Interface SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Earth

**Outputs**

Slot	Designation
<b>Mains supply</b>	
X400-1 L1 dark grey	L1 - mains supply
X401-1 N-blue	N - mains supply
X402-1 PE-green	PE - mains supply
X400-2 L1 dark grey	L1 - mains supply
X401-2 N-blue	N - mains supply
X402-2 PE-green	PE - mains supply
<b>Solenoid valve VA3, filter backflush</b>	
X400-3 L dark grey	VA3 filter flush
X401-3	N-blue N
X402-3 PE-green	PE
<b>Solenoid valve VA4.1, rainwater feed</b>	
X400-4 L dark grey	VA4.1
X401-4 N blue	N
X402-4 PE green	PE
<b>Reserve 1</b>	
X400-5 L	Reserve 1
X401-5 N-conductor, blue	N
X402-5 PE-conductor, green	PE
<b>Reserve 2</b>	
X400-6 L-conductor, dark grey	Reserve 2
X401-6 N-conductor, blue	N
X402-6 PE-conductor, green	PE
<b>Solenoid valve VA4.2, drinking water feed</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 N-conductor, blue	N
X402-7 PE-conductor, green	PE
<b>Submersible pump P1 in B1</b>	
X400-8 L	Submersible pump P1 in B1
X401-8 N-conductor, blue	N
X402-8 PE-conductor, green	PE
<b>Submersible pump P2 in B2</b>	
X400-9 L	Submersible pump P2 in B2
X401-9 N-conductor, blue	N
X402-9 PE-conductor, green	PE
<b>Air pump, V1 aeration B1</b>	
X400-10 L	Air pump, V1 aeration B1
X401-10 N-conductor, blue	N
X402-10 PE-conductor, green	PE
<b>Air pump V2, aeration B2</b>	
X400-11 L	Air pump V2, aeration B2
X401-11 N-conductor, blue	N
X402-11 PE-conductor, green	PE
<b>UV lamp</b>	
X400-12 L	UV lamp
X401-12 N-conductor, blue	N
X402-12 PE-conductor, green	PE

Slot	Designation
<b>Potential-free outputs</b>	
X300 13-1 NO contact	Pressure boost enabling
X300 13-2 NO contact	Pressure boost enabling
X300 14-1 NO contact	Pumping system enabling
X300 14-2 NO contact	Pumping system enabling
X300 15-1 NC contact	General fault
X300 15-2 NC contact	General fault
<b>Potential-free outputs - Reserve</b>	
X300 16-1 NO contact	Reserve
X300 16-2 changeover contact	Reserve
X300 16-3 NC contact	Reserve
<b>Motor ball valves, NO and NC contacts</b>	
X301 17-1	VA1.1 Ball valve, NO contact
X301 17-2 NC contact	VA1.1 Ball valve
X301 18-1 NO contact	VA1.2 Ball valve
X301 18-2 NC contact	VA1.2 Ball valve
X301 19-1 NO contact	VA1.3 Ball valve
X301 19-2 NC contact	VA1.3 Ball valve
<b>Motor ball valves, supply</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Earth
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Earth
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Earth
<b>Digital inputs, motor ball valves</b>	
X303 17-5	Ball valve VA1.1 open
X303 17-6	Ball valve VA1.1 closed
X303 18-5	Ball valve VA1.2 open
X303 18-6	Ball valve VA1.2 closed
X303 19-5	Ball valve VA1.3 open
X303 19-6	Ball valve VA1.3 closed

Slot	Designation
<b>Bridge</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### **13.2. Spare parts list**

<b>Designation</b>	<b>Labelling</b>
PON cover AC2500	79751000
PON UVC lamp 36W	79737000
PON UVC sterilisation AC2500	79752000
PON submersible pump, Stage 1 AC2500	79753000
PON submersible pump, Stage 2 AC2500	79754000
PON air pump AC2500	79755000
PON air filter element LA60/80	79744000
PON aerator unit AC2500	79756000
PON ball valve 2" electr. AC2500	79757000
PON ball valve 2" man. AC2500	79758000
PON filter insert AC2500	79759000
PON connecting pipe, filter backflush AC2500	79760000
PON controller cpl. AC2500	79761000
PON pressure probe AC2500	79762000
PON solenoid valve DN13 2XG1/2 AG	79712000
PON solenoid valve DN17 2xG3/4 AG	79713000

### **13.3. Instructions for the user**

Dear User,

In your building, you are using the grey water recycling system **Pontos AquaCycle**. This fully automatic system employs a purely biological-mechanical process to treat shower and bath water for re-use, without the addition of any chemicals.

The recycled water, referred to as process water, meets the strict hygiene requirements of the European Bathing Water Directive and can be used, for example, for WC flushing. This means that you can enjoy your daily shower and at the same time save valuable drinking water!

The following rules must be followed in order to ensure that the system functions perfectly:

#### **General instructions**

You can use the normal household amounts of standard products for cleaning bathtubs and showers, and for daily body care. The greater the biodegradability of these products, the better.

#### **The following substances and types of waste water must not enter the system:**

- Chlorine
- Acids
- Medicines
- Chemical products  
(except for the products stated under "General instructions")
- Paint
- Colourants and dyes (e.g. for hair or textiles)
- Waste water from the kitchen (e.g. oils or greases)
- Waste water from dishwashers
- Waste water from washing machines
- Mud baths
- Waste water produced from washing clothing in the shower / bathtub / washbasin
- Aquarium water

#### **What can happen if these rules are not obeyed?**

The WC flushing water can smell unpleasant and/or be cloudy and discoloured.

⇒ If this persists for **several days without improving**, contact your building technician or Pontos GmbH.

We hope that you enjoy showering while saving water with the Pontos AquaCycle grey water recycling system from Hansgrohe!

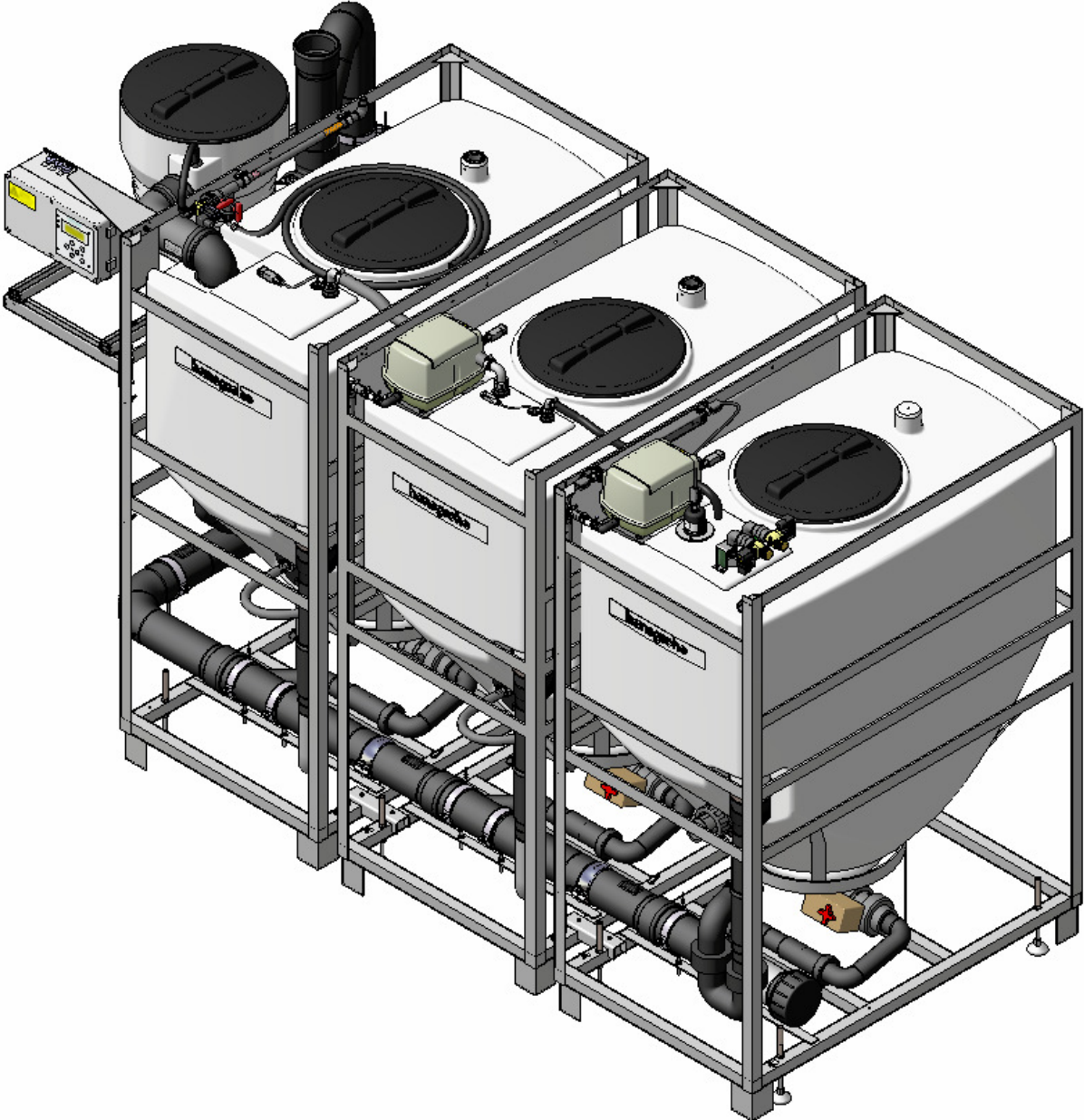


Operating Manual AC2500 . We reserve the right to make technical changes and printing-related colour deviations.  
Form No. 90132511 . Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Phone +49 7836 51-1920 · Fax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Notice de montage

AquaCycle 2500



Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Allemagne  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Droit d'auteur**

Toutes les informations contenues dans ce document technique de même que tous les dessins et descriptifs techniques mis à disposition restent notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable.

Sous réserve de modifications dans le cadre de l'évolution du produit.

Etat : 16/11/2010

**Déclaration de conformité européenne  
à la  
directive CE relative à la basse tension 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

déclare par la présente, que les appareils de préparation de l'eau désignés ci-après, sont conformes aux exigences de sécurité et de santé fondamentales spécialisées des directives de la CE, en raison de leur conception et de leur système de construction, mais également en raison de leur exécution réalisée par nos soins. En cas de modification du produit, sans concertation avec nos services, cette déclaration perdra toute validité.

Produit: **appareil de préparation de l'eau**

Usage auquel il est destiné: **purification de l'eau**

Modèles : **AquaCycle AC 2500**

Caractéristiques: tension nominale: 230 V AC 50 Hz  
puissance absorbée nominale: max. 0,4 kW  
classe de protection: I  
mode de protection: IPx4  
tension de commande technique: 24 V DC SELV

Directives CE spécialisées: (1) Directive CE relative à la basse tension (2006/95/CE)  
(2) Directive CE relative à la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)

Normes harmonisées utilisées, en particulier: (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

Normes nationales employées: (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004 (en référence)

Organisme de contrôle: examen de type par décision volontaire effectué par :  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

Date / Signature du constructeur: Schiltach, le 21/10/2010

Fonction du signataire: Michael Hasenbeck  
Direction de la société Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
Geschäftsführer:  
Otto Schiele  
Michael Hasenbeck

## Sommaire

---

<b>1. A propos de cette notice</b>	<b>6</b>
1.1. Consignes de sécurité	8
<b>2. Remarques à l'attention de l'exploitant</b>	<b>10</b>
<b>3. Conditions d'installation</b>	<b>10</b>
<b>4. Schéma d'installation</b>	<b>12</b>
4.1. Limites du système	13
4.2. Composants de l'installation	14
<b>5. Transport et montage</b>	<b>15</b>
5.1. Cotes de mise en place	15
<b>5.2. Livraison</b>	<b>15</b>
5.2.1. Fournitures annexes	15
<b>5.3. Etapes du montage</b>	<b>17</b>
5.3.1. Filtre	17
5.3.2. Commande	17
5.3.3. Réservoir (conduite collectrice d'eaux usées)	18
5.3.4. Pompes à air	18
5.3.5. Pompes immergées	19
5.3.6. Aération et ventilation	19
5.3.7. Alimentation secondaire en eau pluviale et potable	19
5.3.8. Installation d'augmentation de pression	20
5.3.9. Substrat	20
5.3.10. Faisceau de câbles	21
5.3.11. Conducteur de protection et compensation du potentiel	22
5.3.12. Composants électriques externes – Raccordement à la commande	23
<b>6. Schéma coté</b>	<b>24</b>
<b>7. Schéma du processus</b>	<b>25</b>
<b>8. Caractéristiques techniques</b>	<b>26</b>
<b>9. Débit alimentation secondaire</b>	<b>27</b>
<b>10. Annexe</b>	<b>28</b>
<b>10.1. Schéma électrique</b>	<b>28</b>
10.1.1. Correspondance des emplacements	29
<b>10.2. Liste de contrôle conditions d'installation AC2500</b>	<b>31</b>

**10.3. Rapport de contrôle pour la mise en service et la formation**

**33**

## 1. A propos de cette notice

Cette notice de montage, associée à la notice d'utilisation (n° de formulaire : 90132511) permet d'utiliser l'installation de manière sûre et efficace.

La notice fait partie intégrante de l'installation et doit être conservée à proximité de celle-ci de manière à ce que le personnel puisse y accéder à tout moment. Le personnel doit avoir lu attentivement et compris la notice avant le début des travaux. Le respect de la totalité des consignes de sécurité et instructions contenues dans cette notice est indispensable pour travailler en sécurité.

Observer par ailleurs les règlements préventifs contre les accidents en vigueur de même que les consignes générales de sécurité valables compte tenu de l'application de l'installation.

Les illustrations qui figurent dans cette notice sont destinées à la compréhension générale et peuvent différer de l'exécution effective de l'installation.

Outre la présente notice, observer les notices des composants de l'installation, fournies en annexe.

### Pourquoi il est important de lire cette notice

La notice contient des informations importantes pour une utilisation sûre, conforme et économique de l'installation. Il est indispensable de les observer pour garantir la fiabilité de l'installation et prévenir les dangers.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires ou en cas de dommages, veuillez vous adresser à votre partenaire ou distributeur.

### Domaine d'application

L'installation de traitement de l'eau AquaCycle 2500 sert exclusivement au recyclage de l'eau de douche et de bain en eau de service de qualité. Cette eau peut être utilisée pour les chasses d'eau ainsi que pour l'arrosage de jardins et pour le nettoyage.

Utilisée et entretenue comme il se doit, l'installation fournit une eau de qualité élevée et constante, conforme aux exigences hygiéniques / microbiologiques de la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade du 08.12.1975 ainsi qu'au Tableau 3 de la fiche technique fbr H201 de janvier 2005.

Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une mauvaise utilisation de l'installation.

### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont signalées par des symboles dans cette notice. Les consignes de sécurité sont précédées d'un terme qui exprime le niveau du danger encouru. Il est impératif d'observer les consignes de sécurité et d'agir avec prudence de manière à prévenir les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels.



#### **Danger !**

Désigne un danger direct de blessure grave ou de mort dû au courant électrique.



#### **Avertissement !**

Désigne une situation de danger potentiel de blessure grave ou de mort.



#### **Prudence !**

Désigne une situation de danger potentiel de blessures légères ou mineures.



#### **Prudence !**

Désigne une situation de danger potentiel de dommages matériels.



#### **Remarque !**

Désigne des remarques et des informations importantes pour un parfait fonctionnement.



#### **Danger !**

Désigne un danger direct de blessure grave ou de mort dû au courant électrique.

Toutes les indications et informations qui figurent dans la présente notice ont été réunies conformément aux normes et règlements en vigueur, à l'état de la technique ainsi qu'à notre longue expérience et nos connaissances.

**Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages dans les cas suivants :**

- Non-observation de la notice
- Non-observation des intervalles d'inspection et d'entretien
- Utilisation non conforme
- Recours à un personnel non qualifié
- Transformations effectuées sans autorisation
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces de rechange non agréées
- Utilisation d'une installation dont l'état technique n'est pas impeccable

Les fournitures effectives peuvent différer des explications et représentations fournies, dans le cadre de versions spéciales, d'options supplémentaires ou suite à des modifications techniques récentes.

En application des engagements stipulés dans le contrat de livraison, des conditions commerciales générales et des conditions de livraison du fabricant ainsi que des dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion de la commande.



**Avertissement !  
Risque pour la sécurité  
en cas d'utilisation de  
mauvaises pièces de  
rechange.**

L'utilisation de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peut nuire à la sécurité et entraîner des dysfonctionnements ou une panne totale. Par conséquent :

- N'utiliser que les pièces de rechange d'origine du fabricant.

Les pièces de rechange sont disponibles auprès d'un concessionnaire ou du fabricant. La documentation de l'installation contient une liste de pièces de rechange.

Les clauses de garantie figurent dans les conditions commerciales générales du fabricant.

Cette notice est protégée par le droit d'auteur et destinée uniquement à un usage interne.

La remise de la notice à des tiers, sa reproduction quelle qu'en soit la nature ou la forme, en totalité ou en partie, l'exploitation et / ou la communication de son contenu sont interdites en l'absence d'accord écrit du fabricant, hormis pour les usages internes.

Le contrevenant s'expose à une action en dommages et intérêts. Tous autres droits réservés.

L'installation a été conçue et fabriquée par Pontos GmbH.



## 1.1. Consignes de sécurité

### Domaine d'application

L'installation de traitement de l'eau AquaCycle 2500 sert exclusivement au recyclage de l'eau de douche et de bain en eau de service de qualité. Cette eau peut être utilisée pour les chasses d'eau ainsi que pour l'arrosage de jardins et pour le nettoyage.

Utilisée et entretenue comme il se doit, l'installation fournit une eau de qualité élevée et constante, conforme aux exigences hygiéniques / microbiologiques de la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade du 08.12.1975 ainsi qu'au Tableau 3 de la fiche technique fbr H201 de janvier 2005.

Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une mauvaise utilisation de l'installation.

### Exigences d'utilisation

- Le réseau d'eau de service ne doit pas présenter de microfuites. La garantie accordée par le fabricant ne couvre pas les dommages dus aux microfuites.
- L'équipement doit être installé et utilisé conformément à l'état de la technique. Observer les normes DIN 1988 T1 à T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées (caractéristiques techniques, voir chapitre correspondant de la notice d'utilisation).
- La qualité de l'eau pluviale injectée (installation incombant au client) doit correspondre à la fiche technique H201 de l'Association professionnelle pour l'exploitation de l'eau pluviale et de service (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr)). Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.
- Seule l'eau de service issue du réservoir 3 peut être utilisée pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage raccordé à la conduite. Ne jamais utiliser d'eau potable !
- L'eau grise et les réservoirs des niveaux 1 et 2 doivent être aérés séparément, si possible par le toit.
- Le local d'installation doit être correctement aéré et ventilé de même que hors gel.
- Le local d'installation doit comporter un écoulement au sol.

- L'installation d'augmentation de pression incombe au client.

### Ne pas injecter les eaux usées suivantes :

- Eaux usées de cuisine
- Eaux usées de lave-linge et de lave-vaisselle
- Eaux usées contenant des matières fécales
- Eaux usées contenant des colorants (résidus de peinture, colorants textiles ou capillaires)
- Eaux usées provenant de bains de boue médicaux
- Eaux usées fortement moussantes
- Liquides toxiques ou chlorés
- Eau d'aquarium

### Domaine de validité

Les exploitants situés en dehors de l'Allemagne doivent considérer les consignes de sécurité stipulées ici comme une base, en adapter l'exécution aux consignes en vigueur dans leur pays et procéder aux modifications nécessaires.

### Pourquoi il est important de lire cette notice

La notice contient des informations importantes pour une utilisation sûre, conforme et économique de l'installation. Il est indispensable de les observer pour garantir la fiabilité de l'installation et prévenir les dangers.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires ou en cas de dommages, veuillez vous adresser à votre partenaire ou distributeur.

### Dangers liés à la non-observation de la notice

La non-observation des consignes de sécurité peut avoir des suites dangereuses :

- Danger pour les personnes
- Danger pour l'environnement
- Endommagement de l'installation de recyclage

### Opérations d'inspection et de montage

En tant qu'exploitant, assurez-vous que tous les travaux d'inspection et de montage soient effectués par un professionnel du SAV ou un technicien.

Les travaux d'installation doivent être effectués en conformité avec les normes DIN 1988 T1 à T8 et DIN EN 1717.

Si vous effectuez vous-même des travaux sur l'installation, le port d'une tenue de travail de sécurité est obligatoire pour prévenir les blessures au niveau des pieds (par ex. en cas de chute de pièces), des mains (par ex. par des bords coupants ou du verre brisé) et de la tête (cognement).



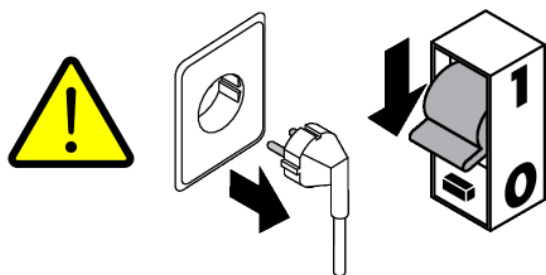
**Avertissement !**  
**Damage pour la santé en cas de contact avec de l'eau souillée.**

- Portez des gants de protection appropriés pour effectuer les travaux qui vous mettent en contact avec les eaux usées.



**Danger !**  
**Tension secteur mortelle.**

- Tous les travaux sur l'installation doivent être effectués en l'absence de tension. Coupez la tension de l'installation avant d'ouvrir la porte de service - Coupez l'interrupteur principal, débranchez la fiche secteur !
- Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.



**Raccordement électrique**

Les installations électriques doivent être conformes aux règles générales d'exécution IEC 364/VDE 0100. Les prises de courant doivent posséder une borne de terre.

Le réseau électrique (tension alternative de 230 V~/50 Hz) auquel est raccordée l'installation de recyclage d'eau doit posséder, selon DIN EN 60335-2-41/VDE 0700, un dispositif de protection contre les courants de défaut (disjoncteur différentiel) de 30 mA. Veuillez vous adresser à un électricien.

Si le câble de raccordement électrique est endommagé, le remplacer par un câble H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> avec une fiche à contact de protection IP44 (avec collerette anti projections) selon DIN VDE 0620 (2010).



**Remarque !**  
**En cas de panne du courant, l'installation de recyclage d'eau ne fonctionne pas et les applications qui y sont raccordées ne peuvent pas être alimentées.**



**Prudence !**  
**Les rayonnements UV peuvent occasionner des dommages aux yeux et à la peau.**

- Les travaux sur la lampe à ultraviolets doivent être effectués uniquement par un professionnel.

## 2. Remarques à l'attention de l'exploitant

**Outre les consignes de sécurité, observez toujours les principes suivants :**

- Identifiez tous les points de soutirage d'eau de service avec la mention "Eau non potable". Ceci concerne également les robinets de jardin.
- Si vous utilisez des poignées rotatives amovibles ou verrouillables sur des robinetteries accessibles au public, elles ne doivent pas être remplacées par une partie supérieure à manette. Après l'utilisation, retirez la poignée rotative de la robinetterie ou verrouillez-la.
- Si l'eau aux points de soutirage présente des modifications concernant l'odeur, la couleur et / ou les matières en suspension, vérifiez l'installation. Le cas échéant, faites appel à un professionnel.
- N'utilisez pour l'exploitation de l'installation ni produits chimiques, ni additifs.
- Il ne doit y avoir aucun lien entre l'eau potable et l'eau de service.
- Fermez les points de soutirage et les conduites d'eau de service qui ne sont pas hors gel avant l'arrivée du froid et vidangez-les.
- S'il existe un risque de gel en cas de période d'inutilisation prolongée ou d'entreposage à l'extérieur, assurez-vous que l'installation est entièrement vidangée et que les pompes et les conduites ne contiennent pas d'eau.
- Evitez les charges statiques (par ex. accrochage d'objets) pour toutes les conduites d'arrivée, de trop-plein, de vidange et de soutirage.
- Les indications relatives aux économies d'eau réalisables sont approximatives et dépendent de l'utilisation de l'installation.
- La qualité de l'eau pluviale injectée doit être conforme à la fiche technique H201. Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.
- Seule l'eau de service issue du niveau 3 doit être utilisée pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage raccordé à la conduite. Ne jamais utiliser d'eau potable.

## 3. Conditions d'installation

Les conditions suivantes doivent être remplies avant le montage et le raccordement de l'installation :

### Installation domestique

Le bâtiment doit être équipé comme suit :

une conduite collectrice aérée séparément par rapport à la section eau noire, qui amène l'eau de douche et de bain à l'installation de recyclage.

un réseau d'eau de service séparé du système d'eau potable, qui relie l'installation de recyclage aux points de soutirage (toilettes, robinet extérieur, etc.).

Il ne doit y avoir aucun lien entre l'eau potable et l'eau de service.

L'installation de recyclage d'eau nécessite une aération séparée. Celle-ci est généralement réalisée par le circuit d'eau de douche, via le toit. L'aération ne doit pas être reliée à l'aération de l'eau noire car des gaz provenant des égouts pourraient pénétrer dans l'installation.

Munissez le trop-plein de l'installation d'un siphon anti-odeurs.

Tenez compte du niveau de retenue de la canalisation d'eaux usées. Selon le lieu d'implantation de l'installation de recyclage, faites en sorte que les eaux usées des égouts communaux ne puissent rentrer dans l'installation en cas de retenue.

Tous les points d'entrée situés plus bas que l'arrivée peuvent être reliés à l'installation de recyclage d'eau par une installation de relevage. L'installation de relevage doit être équipée d'un trop-plein séparé et offrir une puissance de refoulement max. de 100 l/min.

Rincez toutes les conduites d'arrivée avant la mise en service de manière à prévenir l'entrée de gravois et autres salissures. Pour cette raison, fixer comme date de mise en service l'achèvement du bâtiment juste avant l'entrée dans celui-ci.

Repérez les conduites d'eau de service par une couleur (tout le circuit).

Réalisez les points de soutirage conformément à TrinkwV 2001 §17 al. 2 phr. 3.

Identifiez les points de soutirage avec la mention "Eau non potable".

L'alimentation en eau potable doit se faire conformément aux règles stipulées dans la norme DIN/EN 1717, ce qui est le cas avec l'installation de recyclage d'eau.

Isolez les conduites d'eau froide (alimentation secondaire en eau potable).

### **Local d'installation**

La hauteur minimale nécessaire est de 2,10 m.

Le lieu d'installation doit être hors gel, sec, à l'abri des intempéries et bien aéré et ventilé.

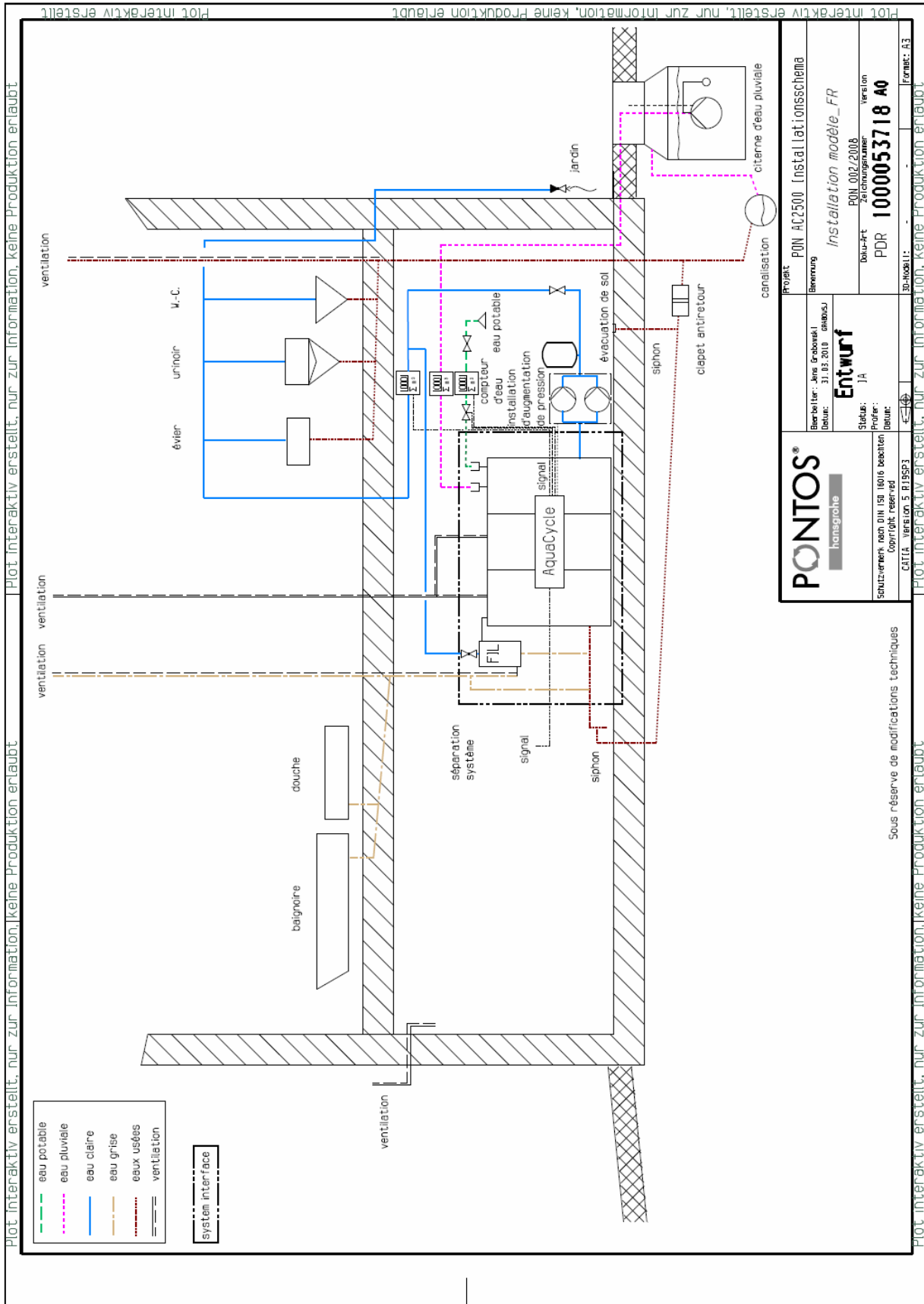
Disposez l'installation de recyclage d'eau sur une surface plane et ajustez-la.

Concernant la charge admissible de la surface d'installation, observez le poids de l'installation indiqué sur le schéma coté.

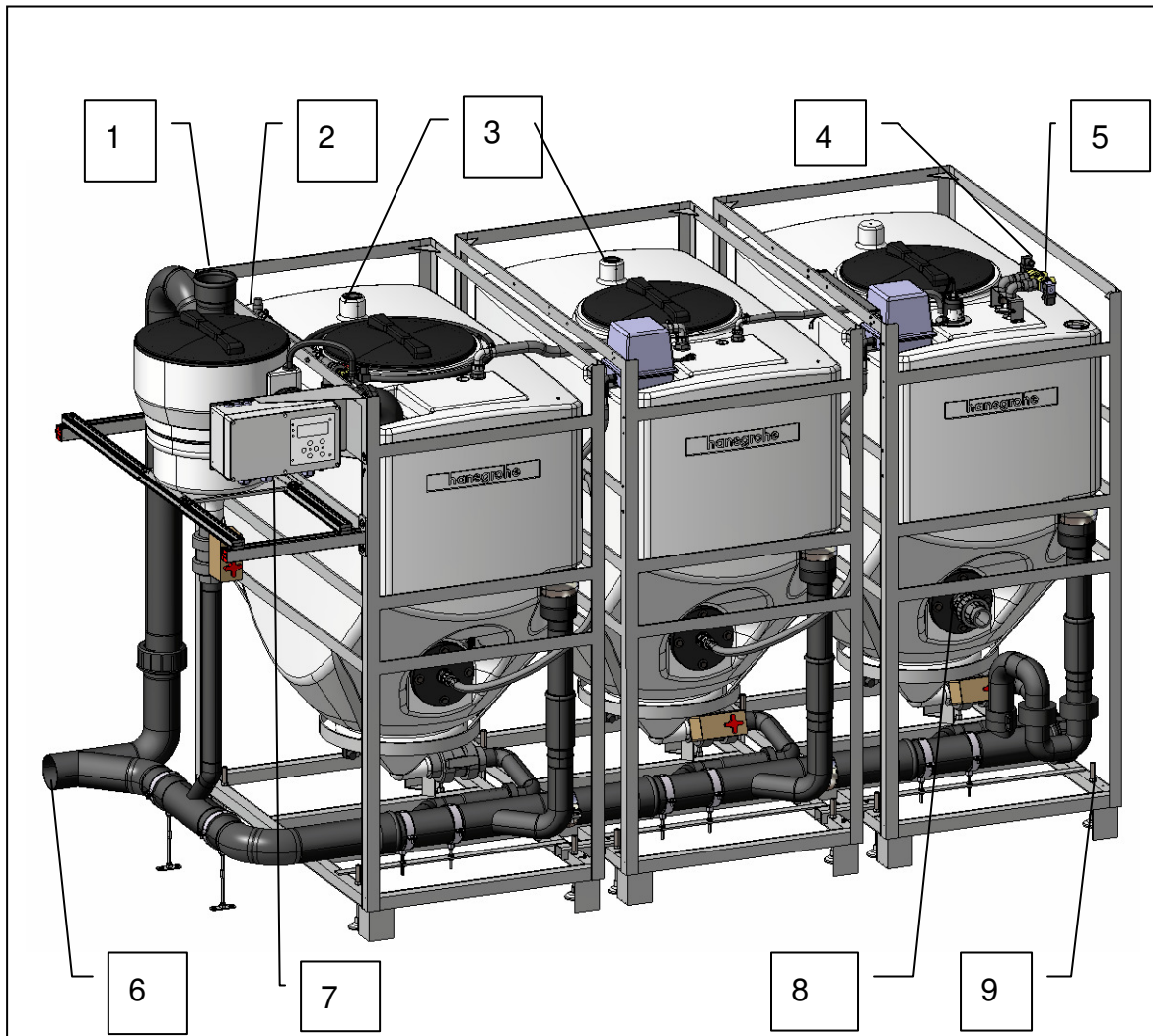
Le local d'installation doit comporter un écoulement au sol. Observez la norme EN 12056 "Installations d'évacuation d'eau".

L'utilisation d'un compteur d'eau n'est pas obligatoire. Nous recommandons d'installer un compteur d'eau sur la conduite d'eau de service et un autre sur l'alimentation secondaire en eau potable. La différence permet alors de calculer les économies réalisées à l'aide de l'installation de recyclage. Les compteurs peuvent être raccordés à la commande de l'installation.

## 4. Schéma d'installation



### 4.1. Limites du système

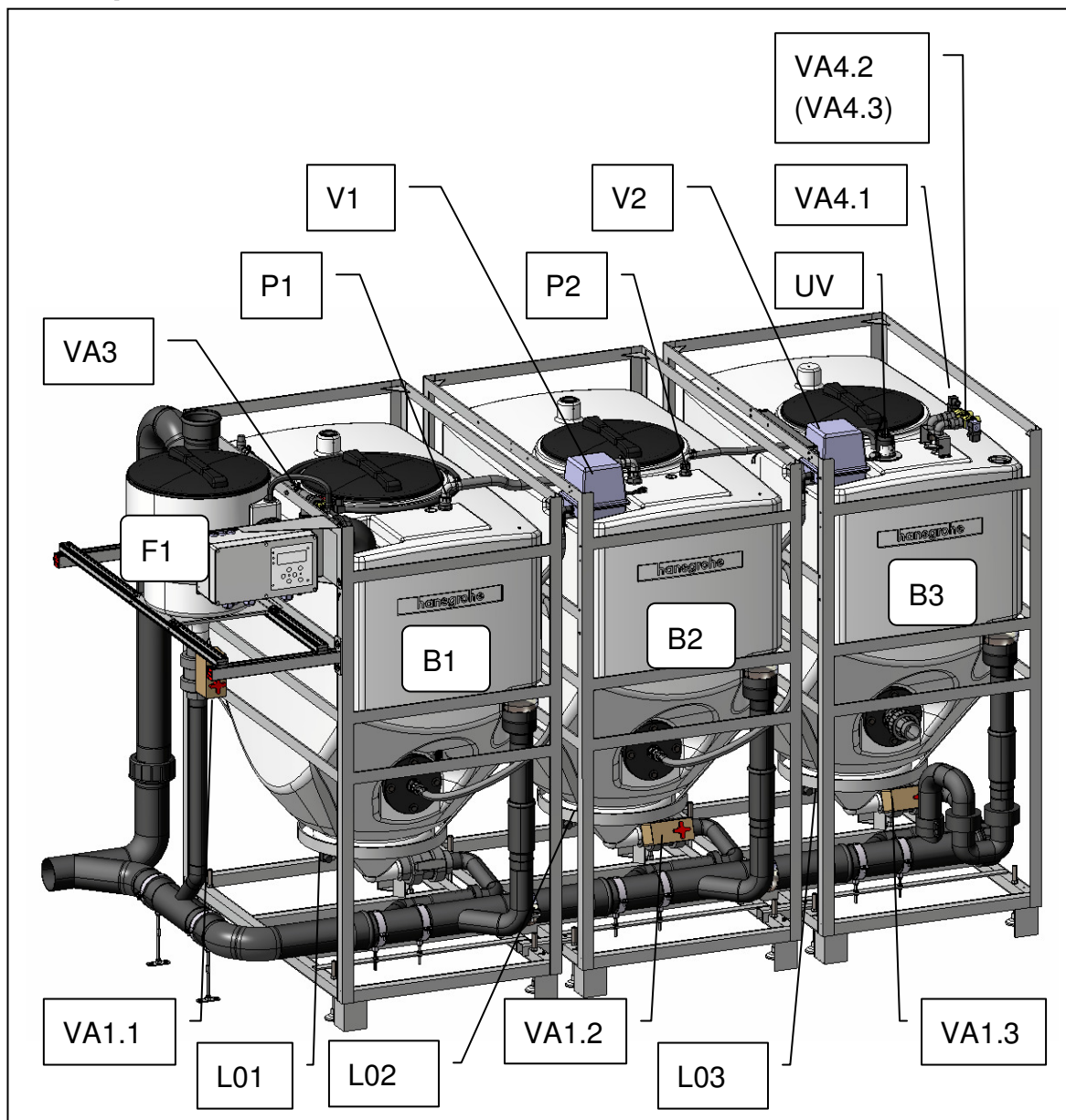


1	Arrivée eau de douche et de bain
2	Eau de service après l'installation d'augmentation de pression vers le lavage à contre-courant du filtre et pour le flexible de nettoyage
3	Aération et ventilation
4	Alimentation secondaire en eau pluviale
5	Alimentation secondaire en eau potable
6	Ecoulement vers le tout-à-l'égout
7	Commande électrique (libération de l'installation d'augmentation de pression, compteur d'eau potable, compteur d'eau de service, signal d'erreur, dispositif supplémentaire d'arrêt d'eau potable VA4.3)

9	Compensation du potentiel
---	---------------------------

8	Eau de service pour l'installation d'augmentation de pression
---	---

## 4.2. Composants de l'installation



F1	Filtre
B1	Réservoir niveau 1
B2	Réservoir niveau 2
B3	Réservoir niveau 3
VA1.1	Robinet à bille filtre
VA1.2	Robinet à bille écoulement niveau 2
VA1.3	Robinet à bille écoulement niveau 3
P1	Pompe immergée niveau 1
P2	Pompe immergée niveau 2
V1	Pompe à air niveau 1

V2	Pompe à air niveau 2
UV	Lampe à ultraviolets
VA3	Electrovalve lavage à contre-courant du filtre
VA4.1	Electrovalve alimentation secondaire en eau pluviale
VA4.2	Electrovalve alimentation secondaire en eau potable
L01	Capteur niveau 1
L02	Capteur niveau 2

L03	Capteur niveau 3
(VA4.3)	Non représenté : dispositif d'arrêt en amont alimentation secondaire en eau potable en option (incombant au client)
(P3)	Non représenté : installation d'augmentation de pression (incombant au client)

## 5. Transport et montage

### 5.1. Cotes de mise en place

A l'état de livraison, l'installation passe dans une porte de :

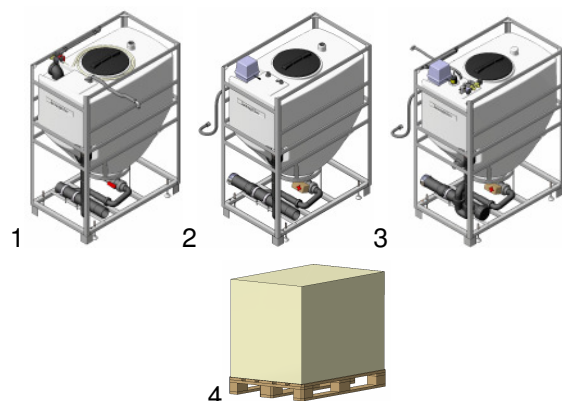
85cmx200cm (lxh)

Si les réservoirs sont mis en place au travers d'une trappe dans le sol, celle-ci doit avoir les dimensions suivantes :

90cmx140cm

### 5.2. Livraison

L'installation de recyclage d'eau est livrée en 4 parties.



1	Niveau 1
2	Niveau 2
3	Niveau 3
4	Fournitures annexes



#### Remarque !

Sortir des réservoirs les sacs de substrat et les conserver en lieu sûr jusqu'à ce que le contrôle d'étanchéité de l'installation ou la mise en service ait été effectuée (voir notice d'utilisation).

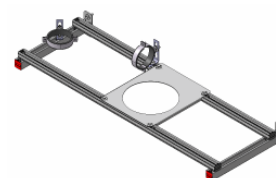
### 5.2.1. Fournitures annexes

- Notice de montage
- Notice d'utilisation
- Carte d'enregistrement
- Documentation des composants électriques
- Joints

Commande avec faisceau de câbles



Châssis de filtre



Filtre



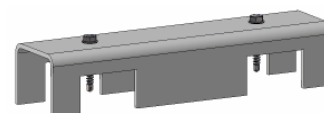
Tubage de filtre



Tuyaux de liaison



Ecarteurs des réservoirs avec vis





### 5.2.2. Transport



**Remarque !**

Portez des gants de protection pour le transport et le montage de l'installation de recyclage.

Le transport de l'installation nécessite au moins deux personnes.

Avant le dernier transport de l'installation de recyclage à son emplacement, retirez le matériel d'emballage et de fixation.



**Remarque !**

Les sangles de transport ne doivent être fixées qu'au châssis en acier.



**Remarque !**

Ne pas utiliser les composants de l'installation comme des poignées !

Ne pas exercer de charge sur la lampe UV pendant le transport !



**Remarque !**

Observez les indications figurant sur le schéma coté et les indications suivantes :

- L'installation de recyclage d'eau doit être installée à l'horizontale.
- Avant la mise en place de l'installation, préparez tous les tuyaux de raccordement.
- Disposez l'installation de manière à ce qu'elle ne présente pas de contact direct avec les murs adjacents.

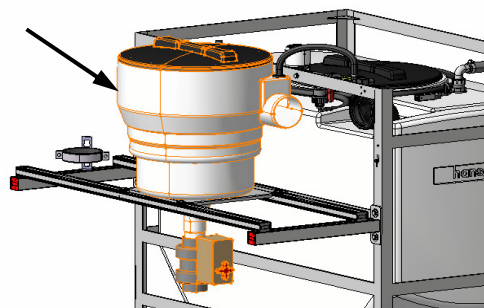
## 5.3. Etapes du montage

### 5.3.1. Filtre

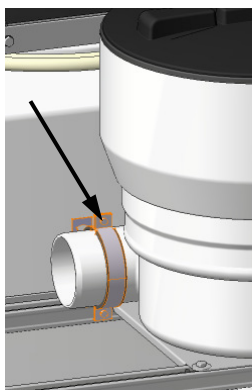
1. Monter le châssis du filtre sur le châssis du niveau 1 à l'aide de quatre vis.



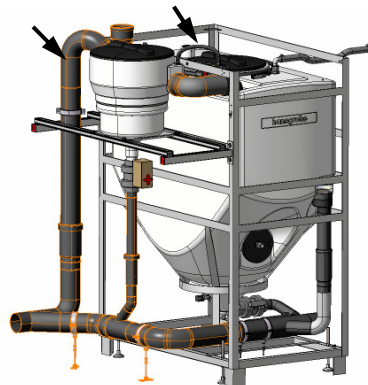
2. Placer le filtre F1 sur le châssis.



3. Fixer le filtre F1 à l'aide du collier.



4. Monter les conduites du filtre et les fixer à l'aide de colliers.
5. Raccorder le flexible du lavage à contre-courant du filtre au robinet d'arrêt sur la conduite d'eau de service sur le réservoir B1. (joint dans le matériel annexe)



6. Ajuster le réservoir B1 avec le filtre F1. Les pieds permettent de compenser les petites irrégularités du sol.
7. La conduite d'eaux usées du bâtiment et la conduite d'eau grise peuvent être raccordées à la conduite de l'AC2500.



#### Remarque !

Vérifier si la conduite d'eaux usées présente sur toute sa longueur une pente suffisante et établir celle-ci si nécessaire.



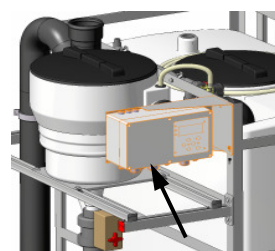
#### Avertissement !

**Les gaz provenant des égouts sont nocifs pour la santé !**

- Pour empêcher la pénétration de gaz provenant des égouts, munir le raccordement au tout-à-égout d'un siphon anti-odeurs ! L'arrivée de l'installation doit être aérée directement, indépendamment de l'aération du tout-à-égout.

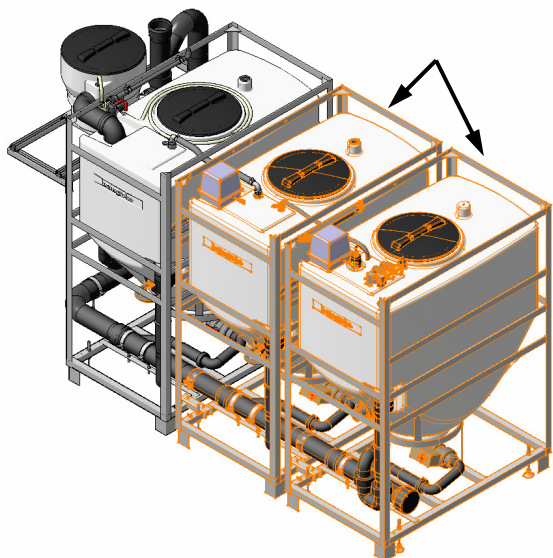
### 5.3.2. Commande

La commande avec le faisceau de câbles est montée sur le châssis du niveau 1.

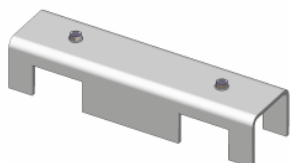


### 5.3.3. Réservoir (conduite collectrice d'eaux usées)

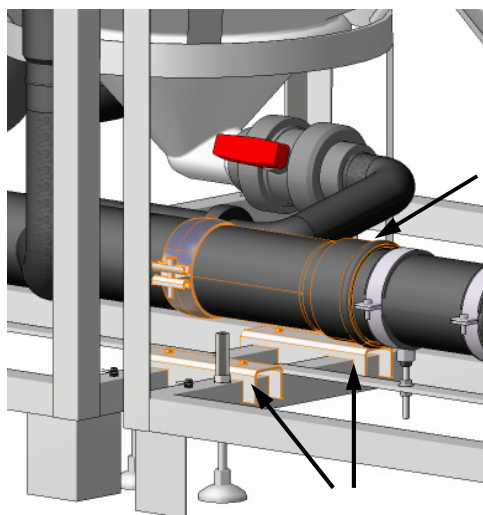
Mettre en place les réservoirs B2 et B3. Les pieds des châssis permettent de compenser les irrégularités du sol.



Les écartements entre les réservoirs sont définis par les écarteurs à monter.



Raccorder la conduite d'eaux usées entre les niveaux à l'aide d'un raccord.

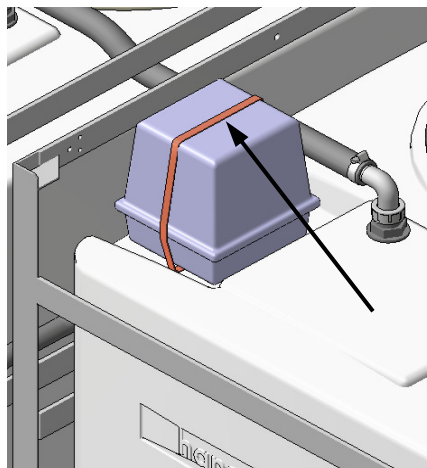


### 5.3.4. Pompes à air

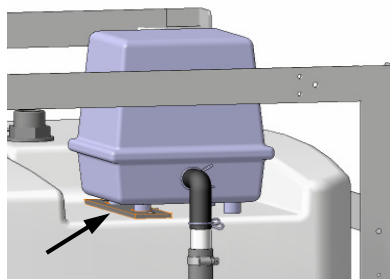


#### Remarque !

Les attache-câbles des pompes à air V1 et V2 servent uniquement de protection pour le transport et doivent être retirés.

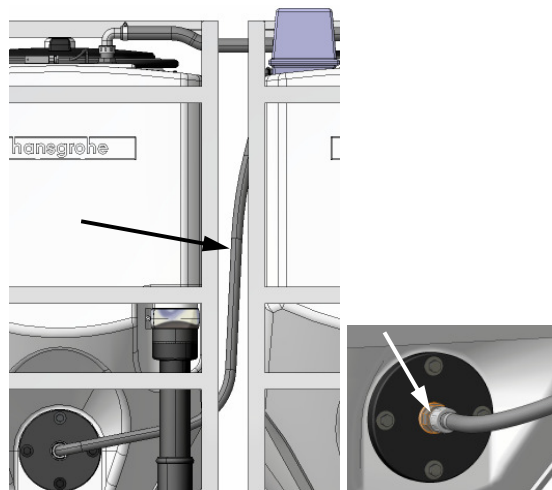


Les pompes à air V1 et V2 ne reposent alors plus que sur la plaque de positionnement.



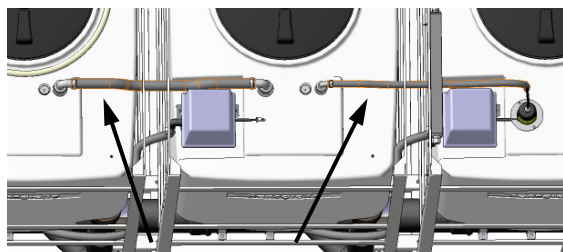
Poser le flexible de la pompe à air V1 (ou V2) jusqu'au réservoir du niveau précédent B1 (ou B2).

Le disposer entre les deux châssis en évitant de l'écraser ou de le couder. Le raccorder au filetage de la bride d'aération. (joint dans le matériel annexe)



### 5.3.5. Pompes immergées

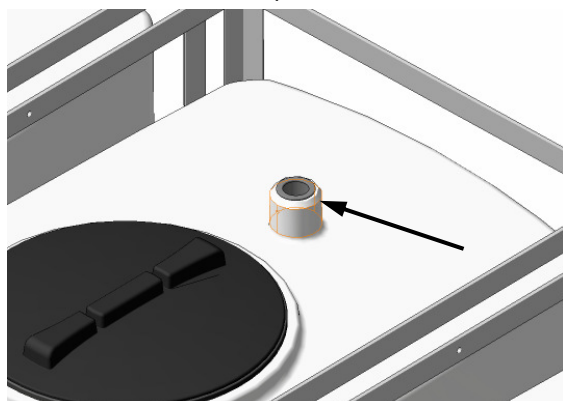
Faire passer les flexibles des pompes immergées P1 et P2 du réservoir B1 à B2 ou du réservoir B2 à B3 et les y raccorder. (joint dans le matériel annexe)



### 5.3.6. Aération et ventilation

Les réservoirs B1 et B2 doivent être aérés et ventilés avec un tuyau DN70 (par ex. au-dessus du toit).

Les conduites ne sont pas fournies.

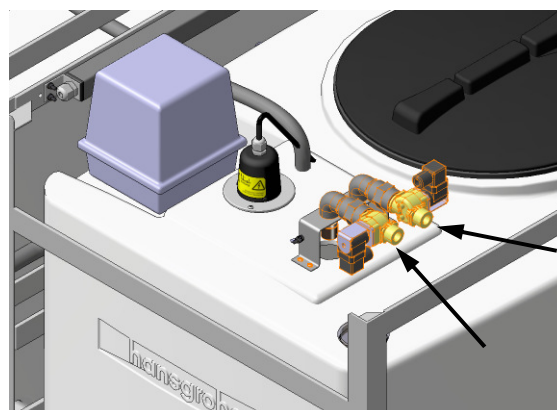


### 5.3.7. Alimentation secondaire en eau pluviale et potable

Raccorder sur le réservoir B3 les liaisons pour l'alimentation secondaire en eau pluviale et potable (V4.1/VA4.2).

L'électrovalve de l'alimentation secondaire en eau pluviale VA4.1 se trouve à l'arrière et celle de l'alimentation secondaire en eau potable V4.2 à l'avant du réservoir.

S'assurer que les deux dispositifs d'alimentation secondaire peuvent s'écouler librement dans le réservoir B3.



#### Remarque !

L'arrivée des unités d'alimentation secondaire doit être réalisée à l'aide d'une liaison flexible. Les électrovalves sont protégées par un collecteur d'impuretés en amont, qui nécessite un entretien régulier.



#### Remarque !

Lors de la mise en service, enregistrer dans la commande la configuration avec le raccordement d'eau de pluie VA4.1 (voir notice d'utilisation).

Une unité d'arrêt VA4.3 redondante incombant au client peut être montée avant la valve de l'alimentation secondaire en eau potable VA4.2.

Cette unité d'arrêt VA4.3 n'est pas fournie.

Raccorder sur la carte de la commande le contact sans potentiel de libération pour le contacteur de l'unité d'arrêt VA4.3.



#### Travaux sur la carte

- Le coffret de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié.
- Les travaux sur la carte ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.



#### Remarque !

Lors de la mise en service, enregistrer dans la commande la configuration avec l'unité d'arrêt supplémentaire VA4.3 (voir notice d'utilisation).

### 5.3.8. Installation d'augmentation de pression

L'installation d'augmentation de pression P3 est alimentée en eau par le réservoir B3 au raccord 2".

L'installation d'augmentation de pression P3 et sa liaison avec l'installation ne sont pas fournies.

Raccorder sur la carte de la commande le contact sans potentiel de libération pour le contacteur de l'installation d'augmentation de pression P3.



#### Travaux sur la carte

- Le coffret de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié.
- Les travaux sur la carte ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.



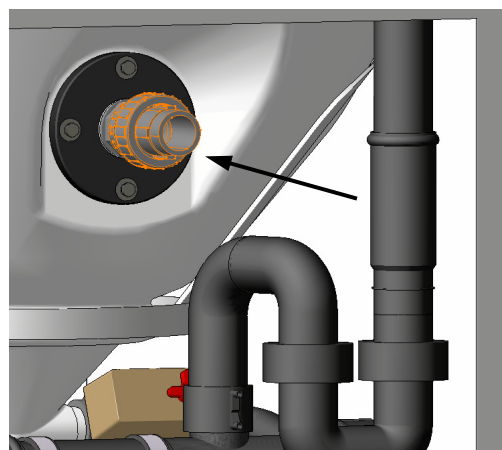
#### Remarque !

Lors de la mise en service, enregistrer dans la commande la configuration avec l'installation d'augmentation de pression P3 (voir notice d'utilisation).



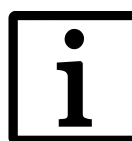
#### Remarque !

Le départ de l'eau de service vers l'installation d'augmentation de pression P3 doit être réalisé à l'aide d'une liaison flexible.



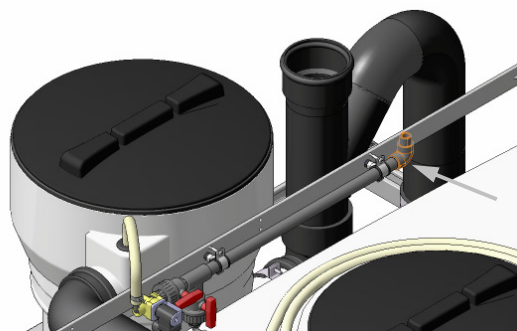
L'installation d'augmentation de pression P3 alimente la maison (chasse d'eau, arrosage) de même que la conduite de lavage à contre-courant du filtre (y compris le flexible de nettoyage) en eau de service.

Une conduite jusqu'au raccord du lavage à contre-courant du filtre n'est pas fournie.



#### Remarque !

Il est interdit d'utiliser de l'eau potable pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage !



#### Remarque !

Repérez les conduites d'eau de service par une couleur (tout le circuit).

Identifiez les points de soutirage avec la mention "Eau non potable".

### 5.3.9. Substrat

Les cubes de mousse contenus dans les sacs servent de substrat pour la biodégradation et se trouvent dans les réservoirs.



#### Remarque !

Sortir des réservoirs les sacs de substrat et les conserver jusqu'à ce que le contrôle d'étanchéité de l'installation ou la mise en service ait été effectuée (voir notice d'utilisation).

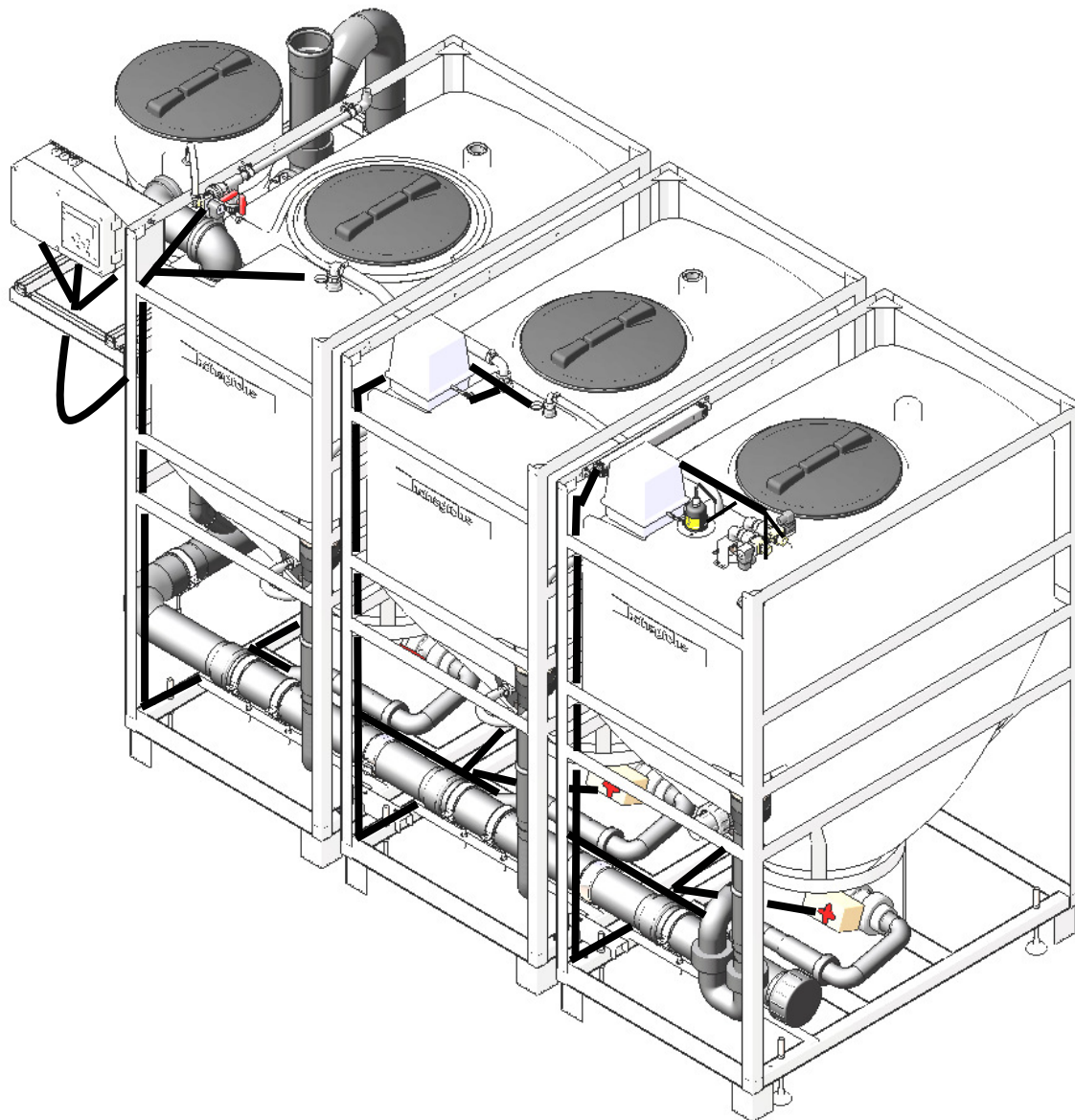
### 5.3.10. Faisceau de câbles

Poser le faisceau de câbles le long du châssis conformément au schéma et le relier aux composants électriques correspondants.



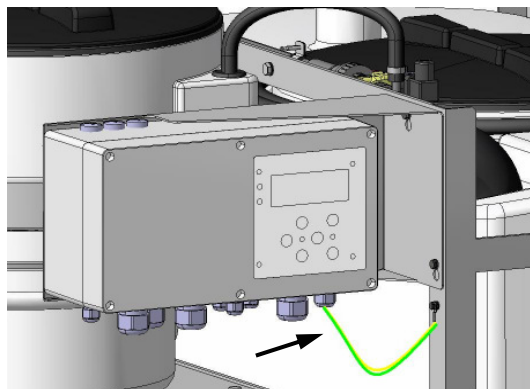
#### Remarque !

Lors du raccordement du câble aux composants électriques, observer la correspondance de la désignation aux deux extrémités

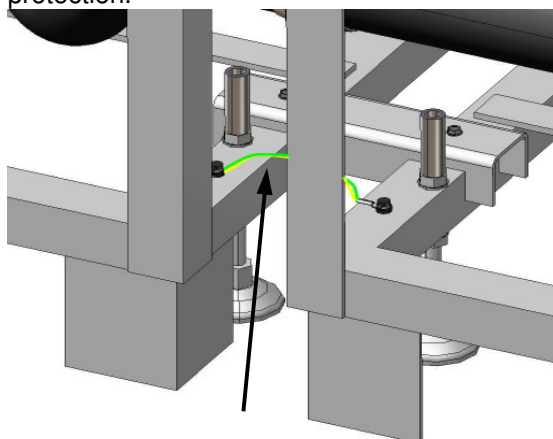


### 5.3.11. Conducteur de protection et compensation du potentiel

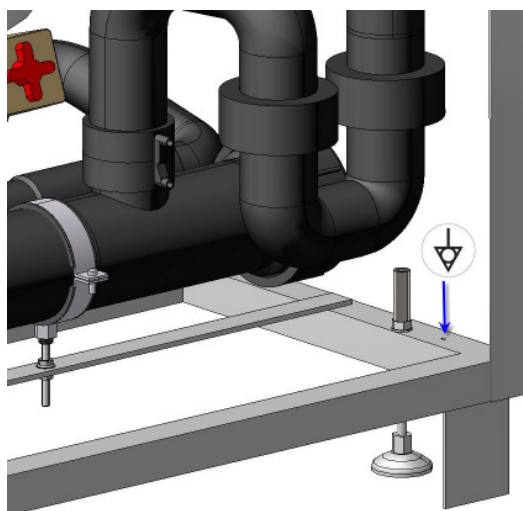
La commande doit être reliée au châssis par un conducteur de protection.



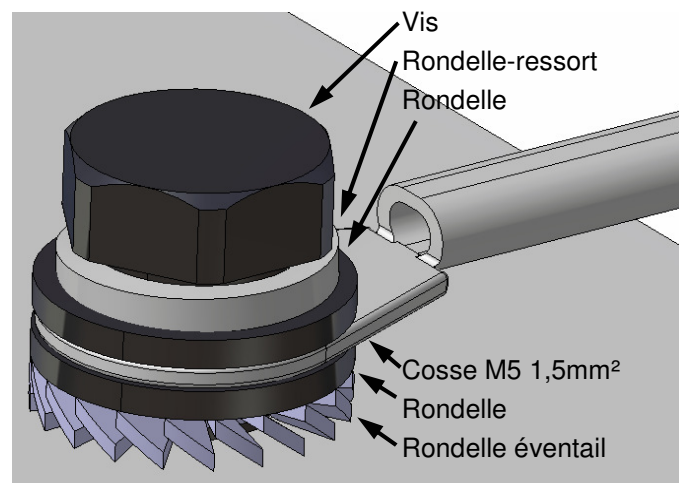
Les châssis des réservoirs B1 et B2 ou des réservoirs B2 et B3 doivent être reliés aux points de connexion par un conducteur de protection.



La connexion pour la compensation du potentiel se trouve au bas du châssis du réservoir B3. Une liaison avec l'installation domestique doit être établie.



Effectuer le raccordement du conducteur de protection et de la compensation du potentiel de la manière indiquée sur le schéma.



### 5.3.12. Composants électriques externes – Raccordement à la commande



Les travaux décrits dans ce chapitre ne doivent être effectués que par un professionnel !



#### **Danger !**

#### **Tension secteur mortelle.**

- Tous les travaux sur l'installation doivent être effectués en l'absence de tension. Coupez la tension de l'installation avant d'ouvrir la commande - Débranchez la fiche secteur !
- Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.
- Attention, installation sous tension même éteinte !



Le raccordement des composants suivants doit être indiqué dans la configuration de la commande (voir également les chapitres correspondants pour la configuration de l'installation dans la notice d'utilisation).

- VA4.1 = alimentation secondaire en eau pluviale
- VA4.3 = valve supplémentaire avant l'alimentation secondaire en eau potable
- P3 = pompe de pression
- Z-TWN = compteur alimentation secondaire en eau potable
- Z-BW = compteur eau de service
- HA1 = installation de relevage incombant au client

#### Contacts sans potentiel :



- $P_{max}$  : 230 V / 5 A
- Sans potentiel
- Attention : tension extérieure !

Raccorder sur la carte de la commande le contact sans potentiel de libération pour le contacteur de l'installation d'augmentation de pression P3.

Les composants électriques externes suivants peuvent également être raccordés en option :

- Contacteur sans potentiel pour la libération d'une installation de relevage
- Rupteur sans potentiel pour message d'erreur générale
- Contact sans potentiel pour unité d'arrêt supplémentaire VA4.3 avant l'alimentation secondaire en eau potable VA4.2.

#### Générateur d'impulsions :

Générateur d'impulsions pour le compteur d'eau potable.

Générateur d'impulsions pour le compteur d'eau de service.



## 6. Schéma coté

13	Installation d'augmentation de pression avec ballon d'expansion (à prévoir sur site); Respecter la tension de service et la surface nécessaire
12	Evacuation de sol (à prévoir sur site)
11	Ventilation DN 70
10	Raccord d'eau de traitement pour installation d'augmentation de pression avec ballon Filetage 2"
9	Post-alimentation de l'eau pluviale Le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site; max. 0,4 Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; Filetage 3/4"
8	Post-alimentation de l'eau potable Le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site; max. 0,4Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; Filetage 3/4"
7	Raccord d'eau de traitement pour le lavage du filtre Filetage 1/2"; max. 0,3 Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; à protéger avec réducteur de pression
6	Armoire de commande Longueur du câble 5000mm (à sécuriser sur site avec un disjoncteur) AC 230V / 50Hz / 16A TN-S (L1 N PE) selon DIN EN 60335-1
5	Conduit des eaux usées DN100 à équiper sur site avec une fermeture anti-odeurs / siphon
4	Pré-filtration Affluence en eau grise DN100 (à purger séparément sur site)
3	Réservoir d'eau
2	Recyclage principal
1	Pré-recyclage

**PONTOS®**  
hansgrohe

Représentant: Espace Service  
Date: 25.11.2010 10h00

**CAD-Freigabe**

Schema: CF  
Réal: JMS (à revoir)  
Date: 15.11.2010 09h00

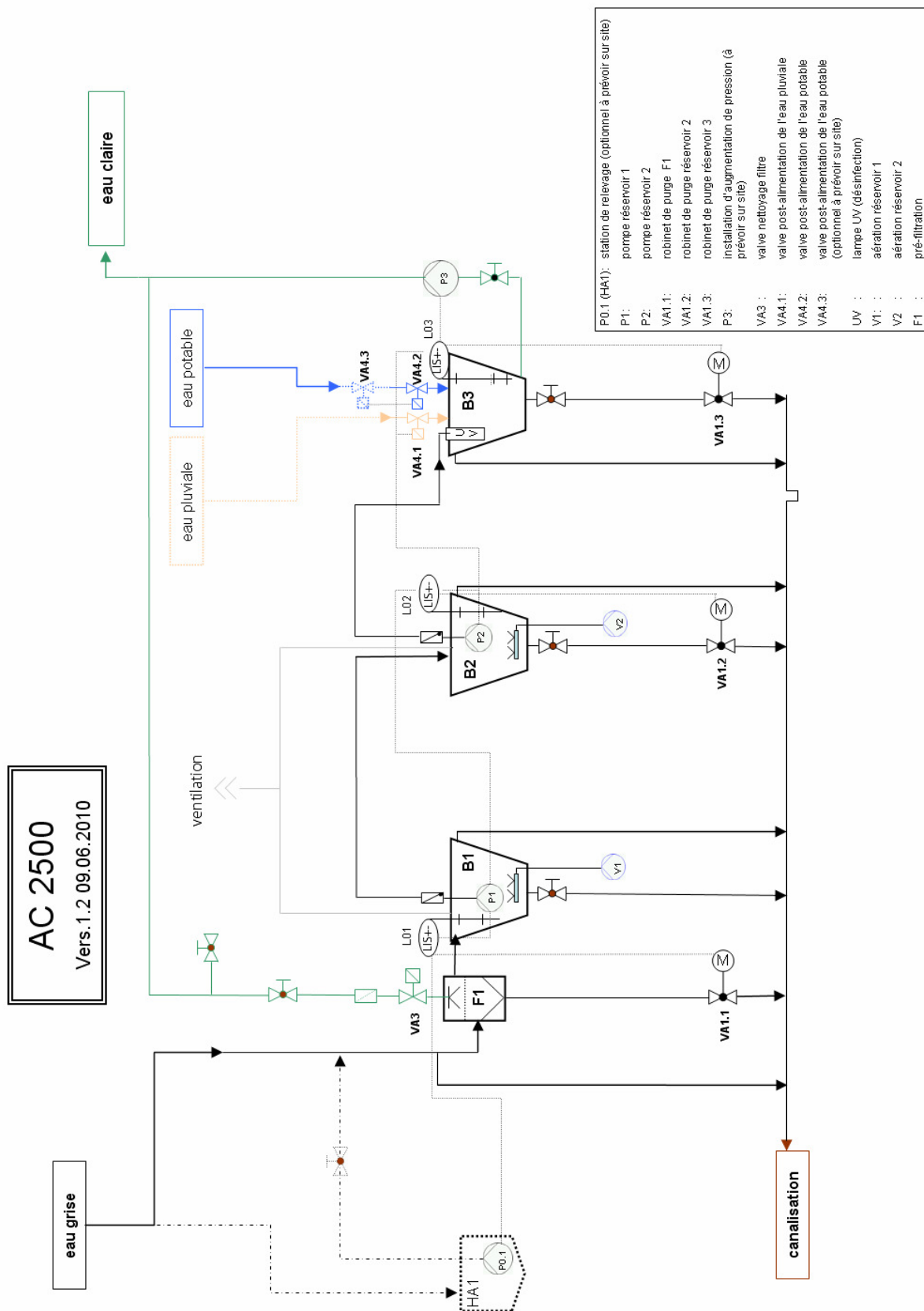
Produit: AquaCycle 2500  
AquaCycle\_FR  
Date: 20.02.2008  
Version: 20100408095 A4  
PDR: 1000048095 A4  
Site: 1000048095 - 43  
Page: 43

© Hansgrohe AG 2010. Tous droits réservés.  
CAD: Version 3.11.003

**Poids de l'installation remplie en fonctionnement 3.000kg.**  
Sous réserve de modifications techniques!  
Le dessin n'est pas à l'échelle!

○ = Espace nécessaire

## 7. Schéma du processus



## 8. Caractéristiques techniques

<b>Poids</b>	
Poids de l'installation à vide	600 kg
Poids des réservoirs à vide	Respectivement 120 kg, total 360 kg
Installation en service	3.000 kg
<b>Raccordements</b>	
Raccord d'eau potable	Filetage ¾" ; pression d'écoulement max. 0,4 MPa ; pression de repos max. 1,0 MPa ; le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site
Raccord d'eau pluviale**	
Raccord d'eau de service pour le lavage à contre-courant du filtre	Filetage ½" ; pression d'écoulement max. 0,3 MPa, pression de repos max. 1,0 MPa ; à protéger avec réducteur de pression
Raccord d'eau de service	Filetage 2"
Arrivée dans l'installation***	DN 100 – aération séparée par le toit*
Trop-plein dans le tout-à-l'égout	DN 100 – installer un siphon anti-odeurs par rapport au tout-à-l'égout !
Aération et ventilation	DN 70
<b>Le local d'installation doit être suffisamment ventilé et posséder un écoulement au sol</b>	
<b>Capacité</b>	
Contenance utile niveau 1-3	Respectivement 800 litres
Débit de refoulement maximal, pression de service et pression d'enclenchement eau de service	En fonction de l'installation d'augmentation de pression incombant au client
<b>Raccordement secteur</b>	
Secteur	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) fiche à contact de protection
Câble de raccordement secteur	H05RN-F3G 1,5mm <sup>2</sup> ; l=5m ; fiche à contact de protection IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Consommation maximale de courant :	2,0 A
Protection par fusible (fusible série incombant au	16 A
Consommation de courant	2,5 kWh/jour (sans l'installation d'augmentation de pression incombant au client)
<b>Puissance</b>	
Installation d'augmentation de pression	Voir la documentation de l'installation d'augmentation de pression
Robinetts à bille électriques	Respectivement 4 W ; totale 12 W
Electrovalve lavage à contre-courant du filtre	8,5 W
Electrovalves d'alimentation secondaire	Respectivement 8,5 W ; totale 17 W
Pompes immergées P1	78 W
Pompes immergées P2	35 W
Désinfection UV	36 W
Aération (soufflante LA 80)	Respectivement 86 W ; totale 172 W
Puissance totale max.	0,4 kW
Température ambiante	12 °C à 35 °C
Humidité relative de l'air	max. 95 %

\* En cas de chargement par une installation de relevage, celle-ci doit être limitée à max. 100l/min. Prévoir un trop-plein d'urgence pour l'installation de relevage.

\*\* La qualité de l'eau pluviale injectée doit correspondre à la fiche technique H201 de l'Association professionnelle pour l'exploitation de l'eau pluviale et de service (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr)). Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.

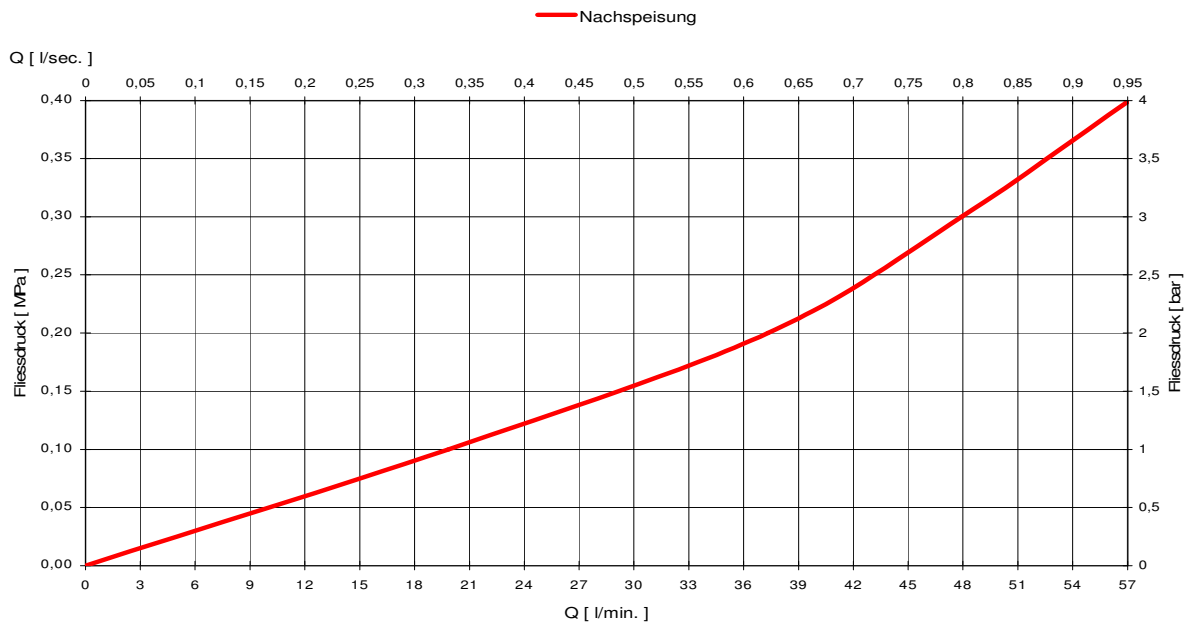
\*\*\* L'installation de recyclage d'eau grise ne doit recevoir que de l'eau de douche ou de bain.

**Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.**

## 9. Débit alimentation secondaire

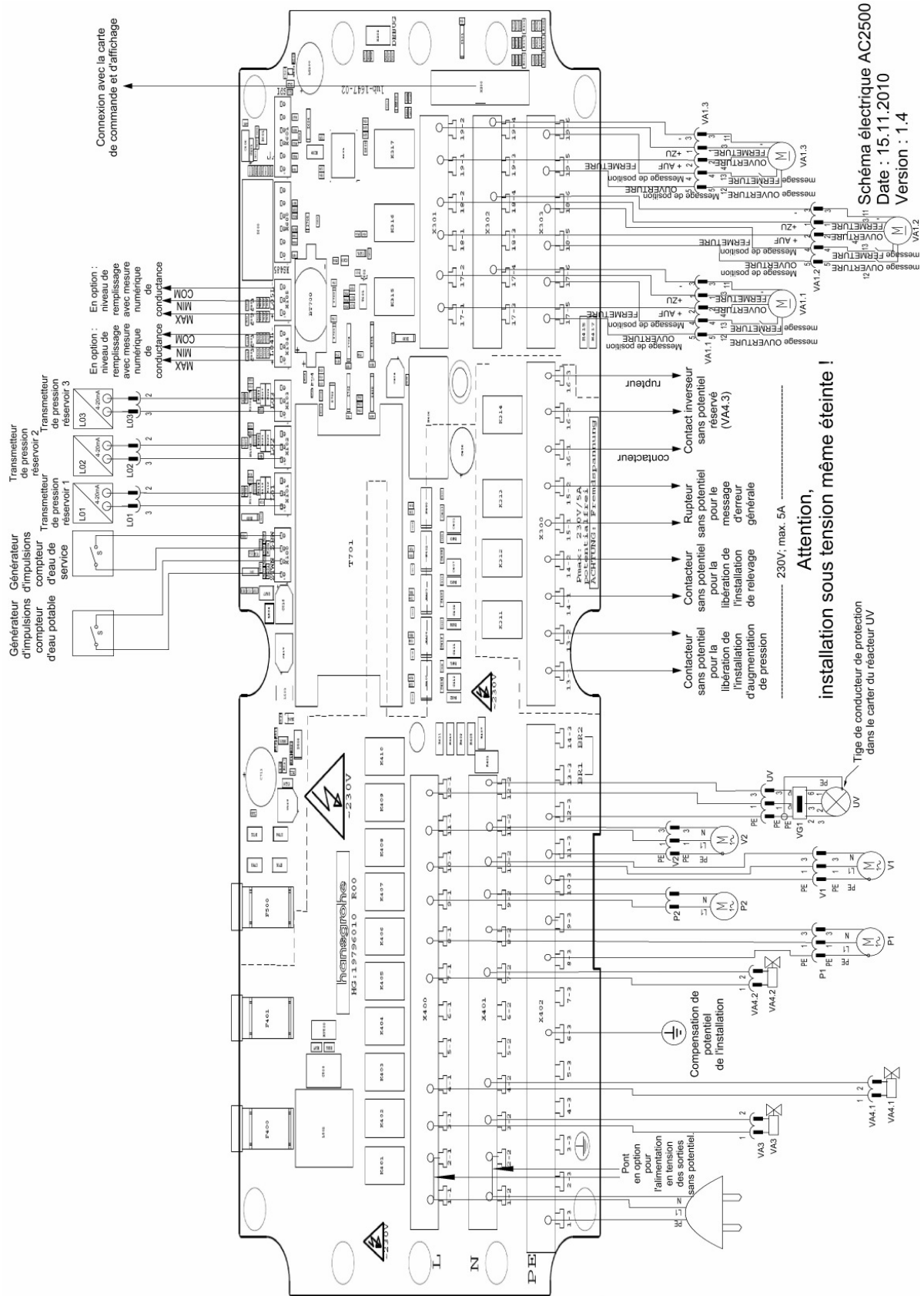
Les électrovalves de l'alimentation secondaire peuvent être utilisées avec une pression d'écoulement max. de 0,4 MPa (pression de repos max. 1,0 MPa).

La courbe montre le débit d'une électrovalve.



# 10. Annexe

## 10.1. Schéma électrique



## 10.1.1. Correspondance des emplacements

### Entrées

Emplacement	Désignation
<b>X100 Entrées numériques</b>	
X100-1	Entrée réservée compteur d'eau potable
X100-2	+24V
X100-3	Entrée réservée compteur d'eau de service
X100-4	+24V
<b>X101 Capteur de pression (L01)</b>	
X101-1	24V CC
X101-2	4-20mA (maximum 12V)
X101-3	Masse
<b>X102 Capteur de pression (L02)</b>	
X102-1	24V CC
X102-2	4-20mA (maximum 12V)
X102-3	Masse
<b>X103 Capteur de pression (L03)</b>	
X103-1	24V CC
X103-2	4-20mA (maximum 12V)
X103-3	Masse
<b>X104 Mesure numérique de conductance (L04) - option</b>	
X104-1	L+, niveau max., réservoir 1
X104-2	L-, niveau min., réservoir 1
X104-3	Masse
<b>X104 Mesure numérique de conductance (L05) - option</b>	
X105-1	L+, niveau max., réservoir 2
X105-2	L-, niveau min., réservoir 2
X105-3	Masse
<b>Port RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masse
<b>Port SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masse

**Sorties**

Emplacement	Désignation
<b>Alimentation secteur</b>	
X400-1 L1 gris foncé	L1 - alimentation secteur
X401-1 N-bleu	N - alimentation secteur
X402-1 PE-vert	PE - alimentation secteur
X400-2 L1 gris foncé	L1 - alimentation secteur
X401-2 N-bleu	N - alimentation secteur
X402-2 PE-vert	PE - alimentation secteur
<b>Electrovalve VA3 lavage à contre-courant du filtre</b>	
X400-3 L gris foncé	VA3 lavage à contre-courant du filtre
X401-3	N-bleu N
X402-3 PE-vert	PE
<b>Electrovalve VA4.1 alimentation secondaire en eau pluviale</b>	
X400-4 L gris foncé	VA4.1
X401-4 N bleu	N
X402-4 PE vert	PE
<b>Réservé 1</b>	
X400-5 L	Réservé 1
X401-5 conducteur N bleu	N
X402-5 conducteur PE vert	PE
<b>Réservé 2</b>	
X400-6 conducteur L gris foncé	Réservé 2
X401-6 conducteur N bleu	N
X402-6 conducteur PE vert	PE
<b>Electrovalve VA4.2 alimentation secondaire en eau potable</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conducteur N bleu	N
X402-7 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe immergée P1 dans B1</b>	
X400-8 L	Pompe immergée P1 dans B1
X401-8 conducteur N bleu	N
X402-8 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe immergée P2 dans B2</b>	
X400-9 L	Pompe immergée P2 dans B2
X401-9 conducteur N bleu	N
X402-9 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe à air V1 aération B1</b>	
X400-10 L	Pompe à air V1 aération B1
X401-10 conducteur N bleu	N
X402-10 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe à air V2 aération B2</b>	
X400-11 L	Pompe à air V2 aération B2
X401-11 conducteur N bleu	N
X402-11 conducteur PE vert	PE
<b>Lampe à ultraviolets</b>	
X400-12 L	Lampe à ultraviolets
X401-12 conducteur N bleu	N
X402-12 conducteur PE vert	PE

Emplacement	Désignation
<b>Sorties sans potentiel</b>	
X300 13-1 contacteur	Libération augmentation de pression
X300 13-2 contacteur	Libération augmentation de pression
X300 14-1 contacteur	Libération installation de relevage
X300 14-2 contacteur	Libération installation de relevage
X300 15-1 rupteur	Erreur générale
X300 15-2 rupteur	Erreur générale
<b>Sorties sans potentiel – Réservées (électrovalve supplémentaire avant l'alimentation secondaire en eau potable V4.3)</b>	
X300 16-1 contacteur	Réserve (V4.3)
X300 16-2 inverseur	Réserve (V4.3)
X300 16-3 rupteur	Réservé
<b>Robinets à bille contacteur et rupteur</b>	
X301 17-1	VA1.1 robinet à bille contacteur
X301 17-2 rupteur	VA1.1 robinet à bille
X301 18-1 contacteur	VA1.2 robinet à bille
X301 18-2 rupteur	VA1.2 robinet à bille
X301 19-1 contacteur	VA1.3 robinet à bille
X301 19-2 rupteur	VA1.3 robinet à bille
<b>Robinets à bille motorisés alimentation</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masse
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masse
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masse
<b>Entrées numériques robinets à bille motorisés</b>	
X303 17-5	Robinet à bille VA1.1 ouverture
X303 17-6	Robinet à bille VA1.1 fermeture
X303 18-5	Robinet à bille VA1.2 ouverture
X303 18-6	Robinet à bille VA1.2 fermeture
X303 19-5	Robinet à bille VA1.3 ouverture
X303 19-6	Robinet à bille VA1.3 fermeture

Emplacement	Désignation
<b>Pont</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

## 10.2. Liste de contrôle conditions d'installation AC2500

Client/projet : \_\_\_\_\_

	Condition	OK
1	Les dégagements nécessaires dans le local d'installation sont respectés (voir schéma coté)	
2	Le lieu d'installation est hors gel, sec, à l'abri des intempéries, bien aéré et ventilé	
3	La surface d'installation est plane	
4	La charge admissible de la surface d'installation est d'au moins 1250 kg/m <sup>2</sup>	
5	Le local d'installation comporte un écoulement au sol	
6	Les conduites présentent les sections nominales suivantes :	
	Alimentation secondaire en eau potable      DN 20 (¾")	
	Alimentation secondaire en eau pluviale      DN 20 (¾")	
	Conduite d'eau de service      DN 50 (2")	
	Arrivée d'eau grise      DN 100	
	Trop-plein dans le tout-à-l'égout      DN 100	
	Aération et ventilation      DN 70	
7	La température ambiante est de 4 à 35°C	
8	L'installation ne reçoit que de l'eau de douche et de bain	
9	Raccordement électrique présent : 230V 50Hz TN-S (L, N, PE)	
10	Disjoncteur différentiel (FI) incombant au client présent	
11	Les arrivées de l'installation sont rincées	
12	Fermeture de retenue présente	
13	Siphon par rapport au tout-à-l'égout présent	

Observations : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_





### 10.3. Rapport de contrôle pour la mise en service et la formation

Pontos® AquaCycle® 2500

Projet : \_\_\_\_\_ Adresse du client : \_\_\_\_\_  
 Numéro de série : \_\_\_\_\_

Propriétaire représenté par : \_\_\_\_\_

Entrepreneur représenté par : \_\_\_\_\_

N°	Contrôle	OK	pas OK	Observations
1	Sources : baignoire, douche			
	Les eaux usées de cuisine, de lave-linge et de WC n'entrent pas dans l'installation			
3	Contrôle d'étanchéité			
	Chambre de prérecyclage			
	Chambre de recyclage principal			
	Chambre d'eau claire			
	Pompe à eau de service			
4	Conduites et flexibles			
	Contrôle du fonctionnement			
	Système de filtration			
	Electrovalves			
	Pompe à eau de service			
	Pompes à air			
	Extraction de boue			
5	Capteurs de niveau			
	Désinfection par UV			
	Raccordement à l'installation domestique			
	Arrivée eau de douche et de bain			
	Ecoulement vers le tout-à-l'égout			
6	Eau de service			
	Alimentation secondaire en eau potable			
	Compensation du potentiel			
	Contrôle de sécurité selon VDE			
7	Résistance diélectrique > 1 MΩ			Valeur de mesure :
	Contrôle du conducteur de protection < 0,1 Ω			Valeur de mesure :
	Courant de fuite < 3,5 mA			Valeur de mesure :
8	Fermeture de retenue			
9	Ecoulement au sol présent			
10	Siphons anti-odeurs installés			
11	Disjoncteur différentiel (FI) incombant au client présent			
12	Repérage des conduites et points de soutirage			
13	Commande du système sur phase de rodage			
13	Installation remise en ordre de marche			

<u>Spécifications :</u>	Alimentation secondaire en eau pluviale	oui/non
	Contrat d'entretien :	oui/non
	Divers :	

Observations complémentaires :

La formation à l'utilisation de l'installation a été effectuée ; les documents nécessaires à l'utilisation de même que la notice d'utilisation ont été remis dans leur intégralité.

**La validation des droits afférents à la garantie nécessite la confirmation positive de la totalité des points et le retour des présentes instructions de contrôle à la société Pontos ! Retour à : Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg ou par fax à 07836/51-1936.**

Lieu : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Signature de l'entrepreneur : \_\_\_\_\_ Signature du propriétaire : \_\_\_\_\_



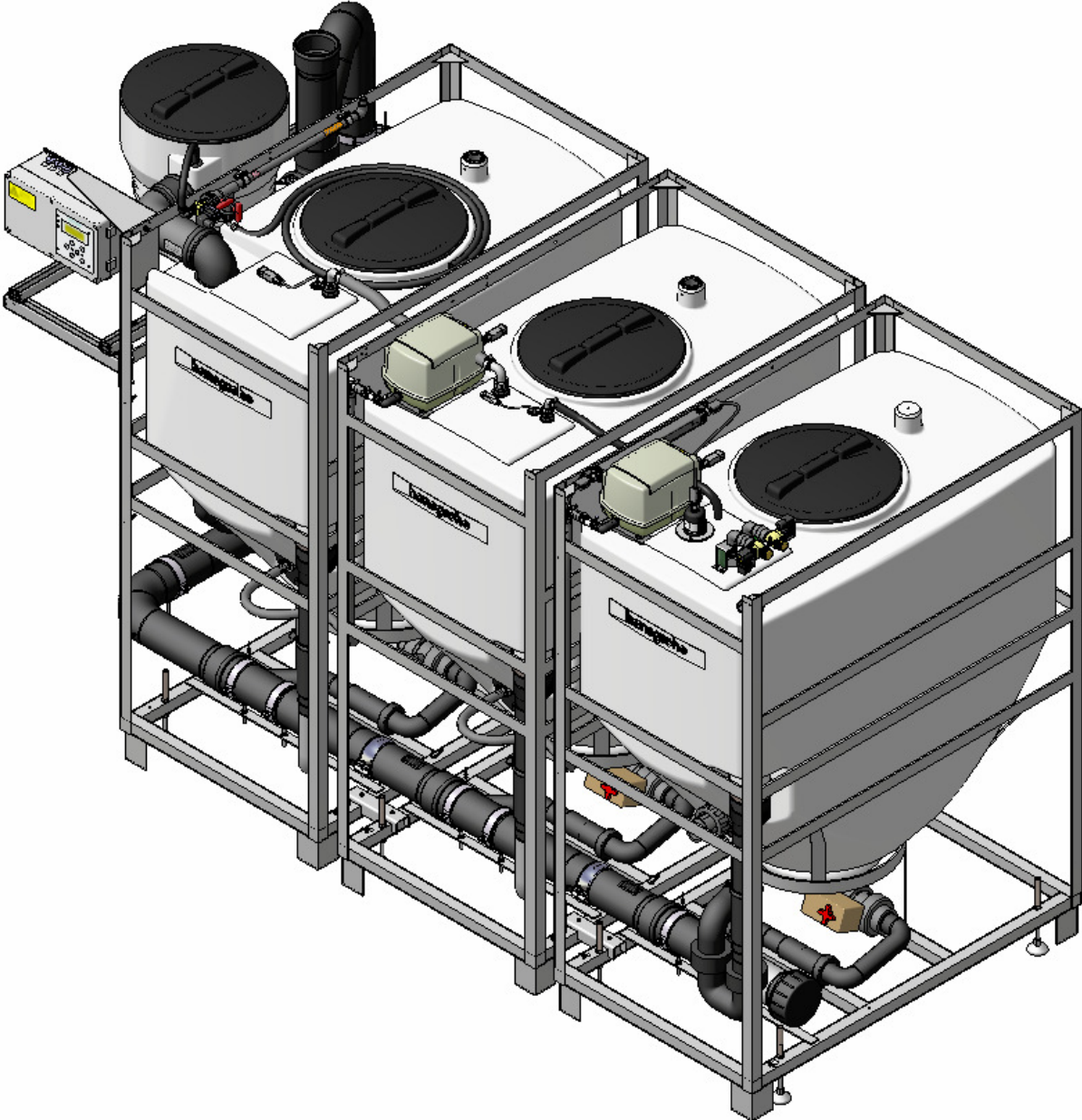
## Notes

Notice de montage AC2500 . Sous réserve de modifications techniques et de différences de couleurs dues à l'impression.  
N° de formulaire 90132501. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Téléphone +49 7836 51-1920 · Téléfax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Notice d'utilisation

AquaCycle 2500



Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Allemagne  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Droit d'auteur**

Toutes les informations contenues dans ce document technique de même que tous les dessins et descriptifs techniques mis à disposition restent notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable.

Sous réserve de modifications dans le cadre de l'évolution du produit.

Etat : 16/11/2010

**Déclaration de conformité européenne  
à la  
directive CE relative à la basse tension 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

déclare par la présente, que les appareils de préparation de l'eau désignés ci-après, sont conformes aux exigences de sécurité et de santé fondamentales spécialisées des directives de la CE, en raison de leur conception et de leur système de construction, mais également en raison de leur exécution réalisée par nos soins. En cas de modification du produit, sans concertation avec nos services, cette déclaration perdra toute validité.

Produit: **appareil de préparation de l'eau**

Usage auquel il est destiné: **purification de l'eau**

Modèles : **AquaCycle AC 2500**

Caractéristiques: tension nominale: 230 V AC 50 Hz  
puissance absorbée nominale: max. 0,4 kW  
classe de protection: I  
mode de protection: IPx4  
tension de commande technique: 24 V DC SELV

Directives CE spécialisées: (1) Directive CE relative à la basse tension (2006/95/CE)  
(2) Directive CE relative à la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)

Normes harmonisées utilisées, en particulier: (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

Normes nationales employées: (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004 (en référence)

Organisme de contrôle: examen de type par décision volontaire effectué par :  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

Date / Signature du constructeur: Schiltach, le 21/10/2010

Fonction du signataire: Michael Hasenbeck  
Direction de la société Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
Geschäftsführer:  
Otto Schiele  
Michael Hasenbeck



## Sommaire

---

<b>1. A propos de cette notice</b>	<b>6</b>
<b>2. Constitution</b>	<b>8</b>
2.1. Mode d'opération	9
2.2. Consignes de sécurité	10
2.3. Identification du produit	11
<b>3. Remarques à l'attention de l'exploitant</b>	<b>12</b>
<b>4. Schéma du processus</b>	<b>13</b>
4.1. Limites du système	14
4.2. Composants de l'installation	15
<b>5. Mise en service</b>	<b>16</b>
<b>6. Utilisation de la commande</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Éléments de commande et d'affichage</b>	<b>18</b>
6.1.1. Ecran	18
6.1.2. Touches	18
6.1.3. Page principale de la commande	18
6.1.4. Affichage visuel du mode d'opération	19
<b>6.2. Configuration de la commande</b>	<b>20</b>
6.2.1. Langue	20
6.2.2. Date et heure	20
6.2.3. Configuration de l'installation	21
6.2.4. Charger un profil	21
<b>6.3. Sélectionner le mode d'opération</b>	<b>22</b>
6.3.1. Mode d'opération "arrêt"	23
6.3.2. Mode d'opération "phase de rodage"	23
6.3.3. Mode d'opération "mode automatique"	24
6.3.4. Mode d'opération "mode d'urgence"	25
<b>6.4. Réglages</b>	<b>26</b>
6.4.1. Régler les paramètres	27
6.4.2. Régler la date et l'heure	29
6.4.3. Charger un profil	29
<b>6.5. Messages</b>	<b>30</b>
6.5.1. Toutes les données	30
6.5.2. Erreurs	30
6.5.3. Messages	31
6.5.4. Intervalle	31
6.5.5. Supprimer un protocole	31
<b>6.6. Informations</b>	<b>32</b>
<b>6.7. Service</b>	<b>32</b>
6.7.1. Commande manuelle (contrôle du fonctionnement)	33
<b>6.8. Informations sur l'état de l'installation</b>	<b>34</b>
6.8.1. Nom du profil	34
6.8.2. Niveaux d'eau	34
6.8.3. Compteurs d'eau	34
6.8.4. Signalement de la position des robinets à bille	34
<b>6.9. Niveau de commande réservé au service Pontos</b>	<b>35</b>

6.9.1. Paramètres (service Pontos uniquement)	35
6.9.2. Retour paramètres (service Pontos uniquement)	38
6.9.3. Service : retour (service Pontos uniquement)	39
6.9.4. Bluetooth Bootloader - Chargement d'une nouvelle version du logiciel (service Pontos uniquement)	40
<b>6.10. Niveau de commande réservé au fabricant</b>	<b>41</b>
6.10.1. Enregistrer un profil (fabricant uniquement)	41
<b>7. Description des parties de l'installation</b>	<b>42</b>
7.1. Filtre	43
7.2. Réservoirs	44
7.3. Robinet à bille d'évacuation des sédiments	45
7.3.1. Vider les réservoirs	46
7.4. Système d'aération	47
7.4.1. Pompe à air	47
7.4.2. Aérateur à membrane	49
7.5. Pompe immergée	50
7.6. Transmetteur de pression	51
7.7. Lampe à ultraviolets	52
7.8. Alimentation secondaire en eau pluviale et potable	54
7.8.1. Nettoyage de l'électrovalve	54
7.9. Conduite d'eaux usées	55
7.10. Carte de commande	56
7.11. Installation d'augmentation de pression	57
<b>8. Plan d'entretien</b>	<b>58</b>
<b>9. Erreurs/Messages d'erreur/Remède</b>	<b>59</b>
<b>10. Elimination</b>	<b>64</b>
<b>11. Caractéristiques techniques</b>	<b>65</b>
<b>12. Schéma coté</b>	<b>66</b>
<b>13. Annexe</b>	<b>67</b>
13.1. Schéma électrique	67
13.1.1. Correspondance des emplacements	68
13.2. Liste des pièces de rechange	70
13.3. A l'attention de l'utilisateur	71

## 1. A propos de cette notice

Cette notice d'utilisation, associée à la notice de montage (n° de formulaire : 90132501) permet d'utiliser l'installation de manière sûre et efficace.

La notice fait partie intégrante de l'installation et doit être conservée à proximité de celle-ci de manière à ce que le personnel puisse y accéder à tout moment. Le personnel doit avoir lu attentivement et compris la notice avant le début des travaux. Le respect de la totalité des consignes de sécurité et instructions contenues dans cette notice est indispensable pour travailler en sécurité.

Observer par ailleurs les règlements préventifs contre les accidents en vigueur de même que les consignes générales de sécurité valables compte tenu de l'application de l'installation.

Les illustrations qui figurent dans cette notice sont destinées à la compréhension générale et peuvent différer de l'exécution effective de l'installation.

Outre la présente notice, observer les notices des composants de l'installation, fournies en annexe.

### Pourquoi il est important de lire cette notice

La notice contient des informations importantes pour une utilisation sûre, conforme et économique de l'installation. Il est indispensable de les observer pour garantir la fiabilité de l'installation et prévenir les dangers.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires ou en cas de dommages, veuillez vous adresser à votre partenaire ou distributeur.

### Domaine d'application

L'installation de traitement de l'eau AquaCycle 2500 sert exclusivement au recyclage de l'eau de douche et de bain en eau de service de qualité. Cette eau peut être utilisée pour les chasses d'eau ainsi que pour l'arrosage de jardins et pour le nettoyage.

Utilisée et entretenue comme il se doit, l'installation fournit une eau de qualité élevée et constante, conforme aux exigences hygiéniques / microbiologiques de la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade du 08.12.1975 ainsi qu'au Tableau 3 de la fiche technique fbr H201 de janvier 2005.

Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une mauvaise utilisation de l'installation.

### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont signalées par des symboles dans cette notice. Les consignes de sécurité sont précédées d'un terme qui exprime le niveau du danger encouru. Il est impératif d'observer les consignes de sécurité et d'agir avec prudence de manière à prévenir les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels.



#### **Danger !**

Désigne un danger direct de blessure grave ou de mort dû au courant électrique.



#### **Avertissement !**

Désigne une situation de danger potentiel de blessure grave ou de mort.



#### **Prudence !**

Désigne une situation de danger potentiel de blessures légères ou mineures.



#### **Prudence !**

Désigne une situation de danger potentiel de dommages matériels.



#### **Remarque !**

Désigne des remarques et des informations importantes pour un parfait fonctionnement.



#### **Danger !**

Désigne un danger direct de blessure grave ou de mort dû au courant électrique.

Toutes les indications et informations qui figurent dans la présente notice ont été réunies conformément aux normes et règlements en vigueur, à l'état de la technique ainsi qu'à notre longue expérience et nos connaissances.

**Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages dans les cas suivants :**

- Non-observation de la notice
- Non-observation des intervalles d'inspection et d'entretien
- Utilisation non conforme
- Recours à un personnel non qualifié
- Transformations effectuées sans autorisation
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces de rechange non agréées
- Utilisation d'une installation dont l'état technique n'est pas impeccable

Les fournitures effectives peuvent différer des explications et représentations fournies, dans le cadre de versions spéciales, d'options supplémentaires ou suite à des modifications techniques récentes.

En application des engagements stipulés dans le contrat de livraison, des conditions commerciales générales et des conditions de livraison du fabricant ainsi que des dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion de la commande.



**Avertissement !  
Risque pour la sécurité  
en cas d'utilisation de  
mauvaises pièces de  
rechange.**

L'utilisation de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peut nuire à la sécurité et entraîner des dysfonctionnements ou une panne totale. Par conséquent :

- N'utiliser que les pièces de rechange d'origine du fabricant.

Les pièces de rechange sont disponibles auprès d'un concessionnaire ou du fabricant. La documentation de l'installation contient une liste de pièces de rechange.

Les clauses de garantie figurent dans les conditions commerciales générales du fabricant.

Cette notice est protégée par le droit d'auteur et destinée uniquement à un usage interne.

La remise de la notice à des tiers, sa reproduction quelle qu'en soit la nature ou la forme, en totalité ou en partie, l'exploitation et / ou la communication de son contenu sont interdites en l'absence d'accord écrit du fabricant, hormis pour les usages internes.

Le contrevenant s'expose à une action en dommages et intérêts. Tous autres droits réservés.

L'installation a été conçue et fabriquée par Pontos GmbH.

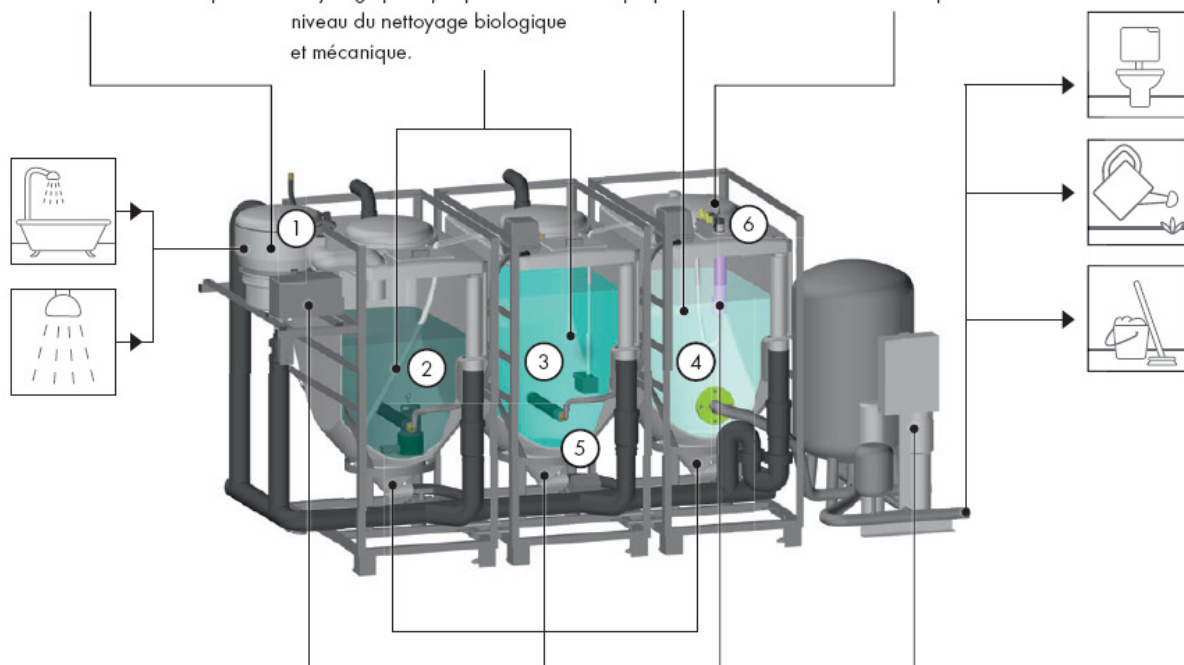
## 2. Constitution

Unité de filtre avec lavage à contre-courant du filtre à commande électronique.

Chambre de pré-recyclage pour le pré-nettoyage et chambre de recyclage principal pour le 2<sup>ème</sup> niveau du nettoyage biologique et mécanique.

L'eau est stockée dans la chambre d'eau de service jusqu'à sa réutilisation.

L'alimentation secondaire en eau potable s'enclenche automatiquement en cas de besoin.



Commande conviviale avec fonction de contrôle automatique.

Une pompe à sédiments entièrement automatique aspire l'excédent de boue issu du nettoyage mécanique biologique et l'évacue vers le tout-à-l'égout.

Une lampe à ultraviolets désinfecte l'eau qui est ensuite inodore et peut être stockée durablement.

Une pompe de refoulement transfère l'eau de service traitée et participe au lavage à contre-courant automatique du filtre.

① L'eau grise provenant de la douche ou de la baignoire est d'abord débarrassée des grosses particules (par ex. peluches ou cheveux) par un **filtre**.

② L'eau arrive ensuite au **premier niveau du traitement biologique** : sous apport d'oxygène contenu dans l'air, des microorganismes dégradent les impuretés présentes dans l'eau.

③ Le processus du premier niveau est répété au **deuxième niveau du traitement biologique**.

④ Au cours de la dernière étape, l'eau est **désinfectée par une lampe UV** et stockée dans le réservoir d'eau de service jusqu'à son utilisation.

⑤ Les **sédiments** issus du traitement biologique sont **aspirés automatiquement** et évacués dans le tout-à-l'égout.

⑥ Si la quantité d'eau de service mise à disposition est insuffisante, l'**alimentation secondaire automatique en eau potable ou pluviale** assure l'alimentation des points de soutirage.

## 2.1. Mode d'opération

### Mode d'opération du procédé

L'installation de recyclage d'eau fonctionne suivant un procédé biologique-mécanique automatique qui comprend quatre phases et sept fonctions.

#### Phase 1 : pré-filtration

1. Filtration avec lavage à contre-courant automatique

- L'eau grise est filtrée puis entre dans l'installation. La filtration empêche les grosses impuretés comme les cheveux, les fibres textiles, etc., de pénétrer dans l'installation. Elle réduit également la charge imposée au traitement biologique.
- Les matières contenues dans l'eau peuvent encrasser le filtre avec le temps. Le filtre est rincé automatiquement par une buse, par le haut. L'eau impure est évacuée directement dans le tout-à-l'égout.

#### Phase 2 : pré-recyclage (niveau 1)

#### Phase 3 : recyclage principal (niveau 2)

#### 2. Traitement biologique (phases 2 + 3)

Le premier niveau (chambre de pré-recyclage) consiste en un pré-traitement de l'eau. A l'issue d'une durée de traitement de plusieurs heures, l'eau est pompée dans la chambre de recyclage principal pour le deuxième niveau du traitement. Dans les deux niveaux, l'eau subit un traitement biologique sous apport d'oxygène contenu dans l'air. Des biocultures naturelles (microorganismes) se déposent sur un substrat spécial. Ce sont elles qui assurent le traitement de l'eau proprement dit. Le traitement est commandé de façon automatique : l'eau est régulièrement pompée du niveau 1 dans le niveau 2 ou le niveau 3 par le système de désinfection à ultraviolets.

#### Phase de rodage :

Au cours des premières semaines de fonctionnement, les microorganismes se développent et se multiplient d'eux-mêmes. Il est inutile d'inoculer les microorganismes au substrat. Au cours des 14 premiers jours, le système amène l'eau grise traitée au tout-à-l'égout au travers du trop-plein de la chambre de recyclage principal. Durant cette phase de rodage, les équipements consommateurs d'eau sont alimentés automatiquement en eau pluviale ou en eau potable. A l'issue de cette phase de rodage (réglage usine 14 jours), la commande du système active automatiquement le recyclage.

#### 3. Extraction des sédiments / nettoyage du réservoir

Le traitement biologique entraîne la production de sédiments qui se déposent dans les niveaux 2 et 3. Ils sont aspirés de façon automatique à

intervalles réguliers et évacués dans le tout-à-l'égout.

#### Phase 4 : désinfection par ultraviolets (niveau 3)

#### 4. Désinfection

L'eau est désinfectée par une lampe à ultraviolets pendant son pompage du niveau 2 au niveau 3 (chambre d'eau de service). La lumière UV-C de la lampe à ultraviolets agit sur les noyaux cellulaires des germes. Cette technique est également employée pour le traitement de l'eau potable. A l'issue de ce traitement, l'eau de service est désinfectée, inodore, et peut être stockée jusqu'à son utilisation.

#### 5. Augmentation de la pression

*Une station d'augmentation de la pression est nécessaire pour l'alimentation des équipements consommateurs d'eau. L'équipement d'augmentation de la pression n'est pas compris dans l'installation de recyclage d'eau grise. L'augmentation de la pression peut être assurée par une station usuelle d'augmentation de la pression.*

*Un contact sans potentiel est disponible sur la commande pour la protection contre la marche à sec d'une station externe d'augmentation de la pression.*

*La station d'augmentation de la pression doit être dimensionnée en fonction des conditions rencontrées sur site (bâtiment, équipements consommateurs, etc.).*

#### 6. Alimentation secondaire

Si l'eau de service n'est pas disponible en quantité suffisante, une quantité définie d'eau potable (ou d'eau pluviale) est injectée automatiquement au travers d'un écoulement libre selon DIN 1988. L'eau est injectée lorsque le niveau minimal est atteint dans le niveau 3. Il se peut que l'alimentation secondaire soit activée plusieurs fois jusqu'à ce que le niveau 3 puisse de nouveau être rempli par le niveau 2. Nous recommandons d'installer sur la conduite d'alimentation secondaire en eau potable, un tamis protégeant l'électrovalve contre les impuretés.

A titre de sécurité, il est possible d'installer en amont de l'alimentation secondaire en eau potable, un dispositif d'arrêt redondant à commande électrique, qui reçoit un signal de la commande.

#### 7. Raccordement au tout-à-l'égout

Raccorder l'écoulement au tout-à-l'égout par l'intermédiaire d'un siphon anti-odeurs (non fourni). Les sédiments et l'eau de lavage à contre-courant du filtre sont évacués par cet écoulement. De cette manière, les sédiments et les matières solides provenant du filtre vont directement au tout-à-l'égout. Lorsque la quantité d'eau dépasse la capacité de l'installation, l'eau excédentaire va directement au tout-à-l'égout via le trop-plein.

## 2.2. Consignes de sécurité

### Domaine d'application

L'installation de traitement de l'eau AquaCycle 2500 sert exclusivement au recyclage de l'eau de douche et de bain en eau de service de qualité. Cette eau peut être utilisée pour les chasses d'eau ainsi que pour l'arrosage de jardins et pour le nettoyage.

Utilisée et entretenue comme il se doit, l'installation fournit une eau de qualité élevée et constante, conforme aux exigences hygiéniques / microbiologiques de la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade du 08.12.1975 ainsi qu'au Tableau 3 de la fiche technique fbr H201 de janvier 2005. Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une mauvaise utilisation de l'installation.

### Exigences d'utilisation

- Le réseau d'eau de service ne doit pas présenter de microfuites. La garantie accordée par le fabricant ne couvre pas les dommages dus aux microfuites.
- L'équipement doit être installé et utilisé conformément à l'état de la technique. Observer les normes DIN 1988 T1 à T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées (voir les caractéristiques techniques, chapitre 11).
- La qualité de l'eau pluviale injectée (installation incombant au client) doit correspondre à la fiche technique H201 de l'Association professionnelle pour l'exploitation de l'eau pluviale et de service (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr)). Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.
- Seule l'eau de service issue du réservoir B3 peut être utilisée pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage raccordé à la conduite. Ne jamais utiliser d'eau potable !
- L'eau grise et les réservoirs B1 et B2 doivent être aérés séparément, si possible par le toit.
- Le local d'installation doit être correctement aéré et ventilé de même que hors gel.
- Le local d'installation doit comporter un écoulement au sol.
- L'installation d'augmentation de pression incombe au client.

### Ne pas injecter les eaux usées suivantes :

- Eaux usées de cuisine
- Eaux usées de lave-linge et de lave-vaisselle
- Eaux usées contenant des matières fécales
- Eaux usées contenant des colorants (résidus de peinture, colorants textiles ou capillaires)
- Eaux usées provenant de bains de boue médicaux
- Eaux usées fortement moussantes
- Liquides toxiques ou chlorés
- Eau d'aquarium

### Domaine de validité

Les exploitants situés en dehors de l'Allemagne doivent considérer les consignes de sécurité stipulées ici comme une base, en adapter l'exécution aux consignes en vigueur dans leur pays et procéder aux modifications nécessaires.

### Pourquoi il est important de lire cette notice

La notice contient des informations importantes pour une utilisation sûre, conforme et économique de l'installation. Il est indispensable de les observer pour garantir la fiabilité de l'installation et prévenir les dangers. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires ou en cas de dommages, veuillez vous adresser à votre partenaire ou distributeur.

### Dangers liés à la non-observation de la notice

La non-observation des consignes de sécurité peut avoir des suites dangereuses :

- Danger pour les personnes
- Danger pour l'environnement
- Endommagement de l'installation de recyclage

### Opérations d'inspection et de montage

En tant qu'exploitant, assurez-vous que tous les travaux d'inspection et de montage soient effectués par un professionnel du SAV ou un technicien.

Les travaux d'installation doivent être effectués en conformité avec les normes DIN 1988 T1 à T8 et DIN EN 1717.

Si vous effectuez-vous-même des travaux sur l'installation, le port d'une tenue de travail de sécurité est obligatoire pour prévenir les blessures au niveau des pieds (par ex. cas de chute de pièces), des mains (par ex. par des bords coupants ou du verre brisé) et de la tête (cognement).



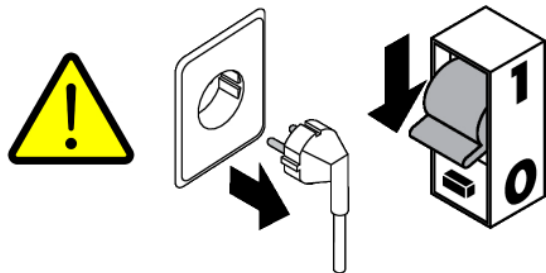
**Avertissement !**  
**Dommage pour la santé en cas de contact avec de l'eau souillée.**

- Portez des gants de protection appropriés pour effectuer les travaux qui vous mettent en contact avec les eaux usées.



**Danger !**  
**Tension secteur mortelle.**

- Tous les travaux sur l'installation doivent être effectués en l'absence de tension. Coupez la tension de l'installation avant d'ouvrir la commande - Débranchez la fiche secteur !
- Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.



### Raccordement électrique

Les installations électriques doivent être conformes aux règles générales d'exécution IEC 364/VDE 0100. Les prises de courant doivent posséder une borne de terre.

Le réseau électrique (tension alternative de 230 V~/50 Hz) auquel est raccordée l'installation de recyclage d'eau doit posséder, selon DIN EN 60335-2-41/VDE 0700, un dispositif de protection contre les courants de défaut (disjoncteur différentiel) de 30 mA. Veuillez vous adresser à un électricien.

Si le câble de raccordement électrique est endommagé, le remplacer par un câble H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> avec une fiche à contact de protection IP44 (avec collerette anti projections) selon DIN VDE 0620 (2010).



**Remarque !**  
**En cas de panne de courant, l'installation de recyclage d'eau n'est pas opérationnelle et les équipements auxquels elle est raccordée ne peuvent pas être alimentés.**



**Prudence !**  
**Les rayonnements UV peuvent occasionner des dommages aux yeux et à la peau.**

- Les travaux sur la lampe à ultraviolets doivent être effectués uniquement par un professionnel.

### 2.3. Identification du produit

La plaque signalétique se trouve à droite de la commande.



Elle porte les indications suivantes :

- Nom et adresse du fabricant
- Nom du produit / type
- Type de protection (DIN EN 60529, DIN 40050 T 9)
- Classe de protection (DIN EN 61140)
- Tension d'alimentation / fréquence
- Puissance totale max. / consommation max.
- Numéro de document de la notice d'utilisation
- Sigle CE
- Numéro de série du produit
- Plaquette de contrôle du TÜV

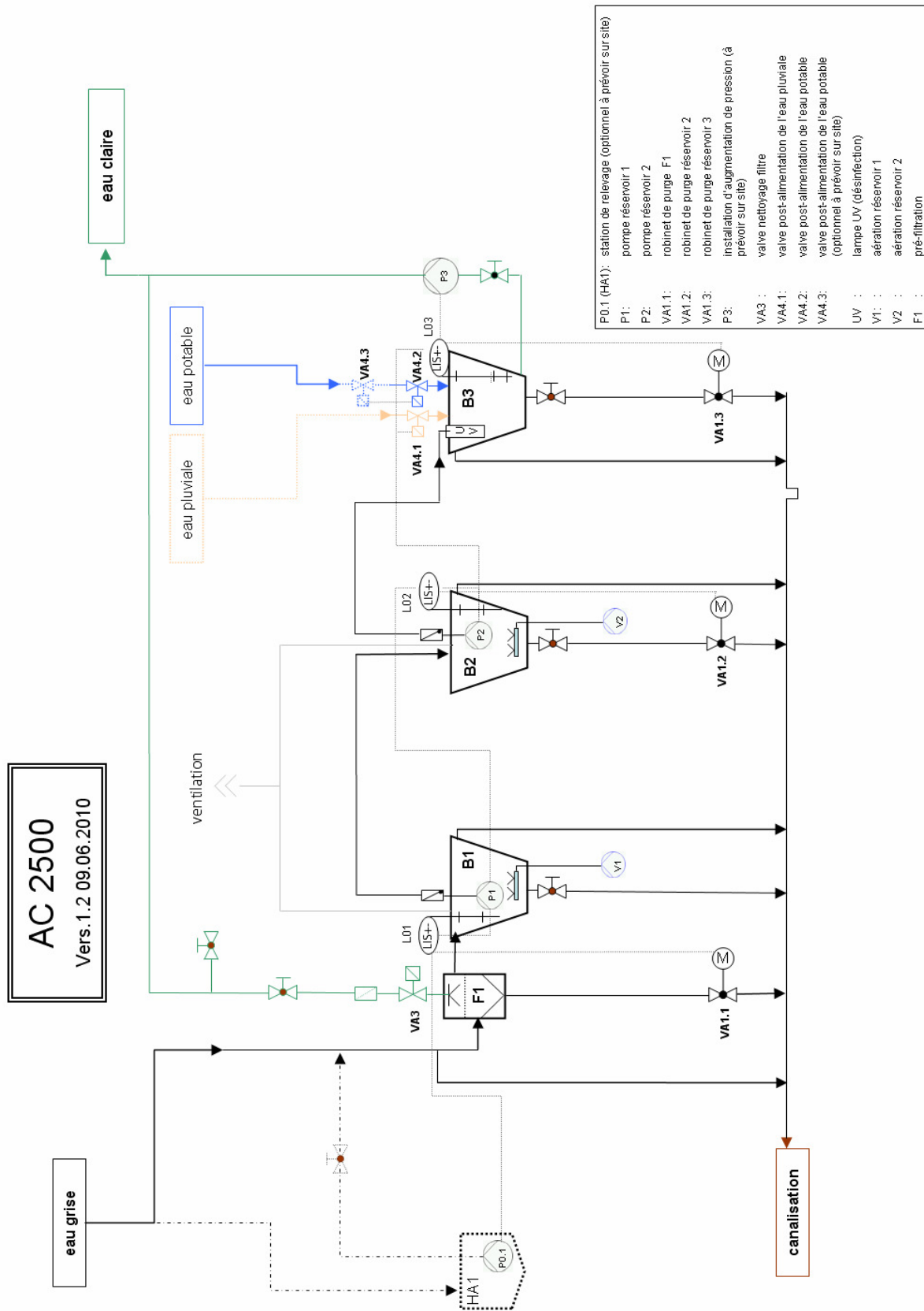


### 3. Remarques à l'attention de l'exploitant

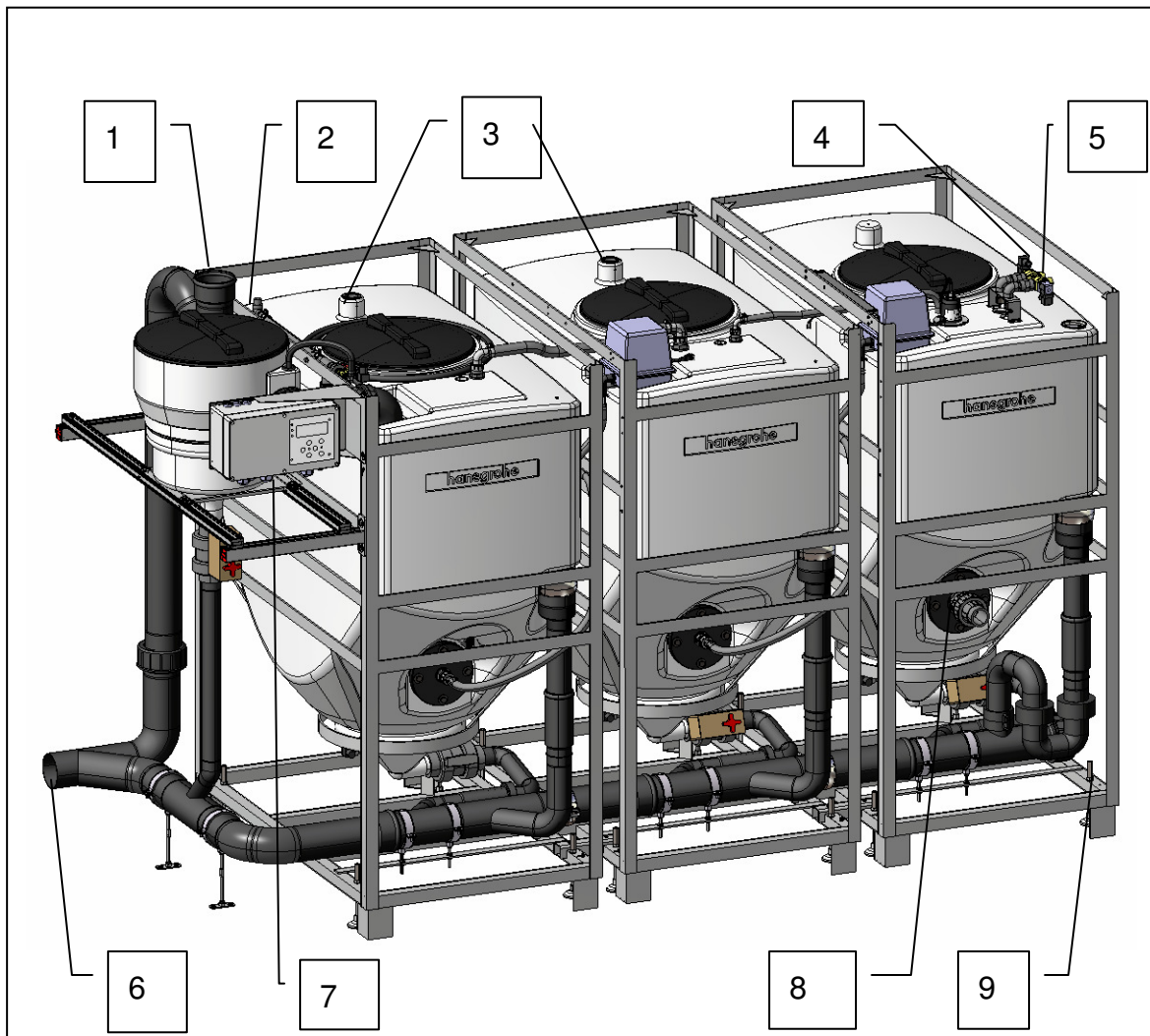
**Outre les consignes de sécurité, observez toujours les principes suivants :**

- Identifiez tous les points de soutirage d'eau de service avec la mention "Eau non potable". Ceci concerne également les robinets de jardin.
- Si vous utilisez des poignées rotatives amovibles ou verrouillables sur des robinetteries accessibles au public, elles ne doivent pas être remplacées par une partie supérieure à manette. Après l'utilisation, retirez la poignée rotative de la robinetterie ou verrouillez-la.
- Si l'eau aux points de soutirage présente des modifications concernant l'odeur, la couleur et / ou les matières en suspension, vérifiez l'installation. Le cas échéant, faites appel à un professionnel.
- N'utilisez pour l'exploitation de l'installation ni produits chimiques, ni additifs.
- Il ne doit y avoir aucun lien entre l'eau potable et l'eau de service.
- Fermez les points de soutirage et les conduites d'eau de service qui ne sont pas hors gel avant l'arrivée du froid et vidangez-les.
- S'il existe un risque de gel en cas de période d'inutilisation prolongée ou d'entreposage à l'extérieur, assurez-vous que l'installation est entièrement vidangée et que les pompes et les conduites ne contiennent pas d'eau.
- Evitez les charges statiques (par ex. accrochage d'objets) pour toutes les conduites d'arrivée, de trop-plein, de vidange et de soutirage.
- Les indications relatives aux économies d'eau réalisables sont approximatives et dépendent de l'utilisation de l'installation.
- La qualité de l'eau pluviale injectée doit être conforme à la fiche technique H201. Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.
- Seule l'eau de service issue du réservoir 3 doit être utilisée pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage raccordé à la conduite. Ne jamais utiliser d'eau potable !

## 4. Schéma du processus



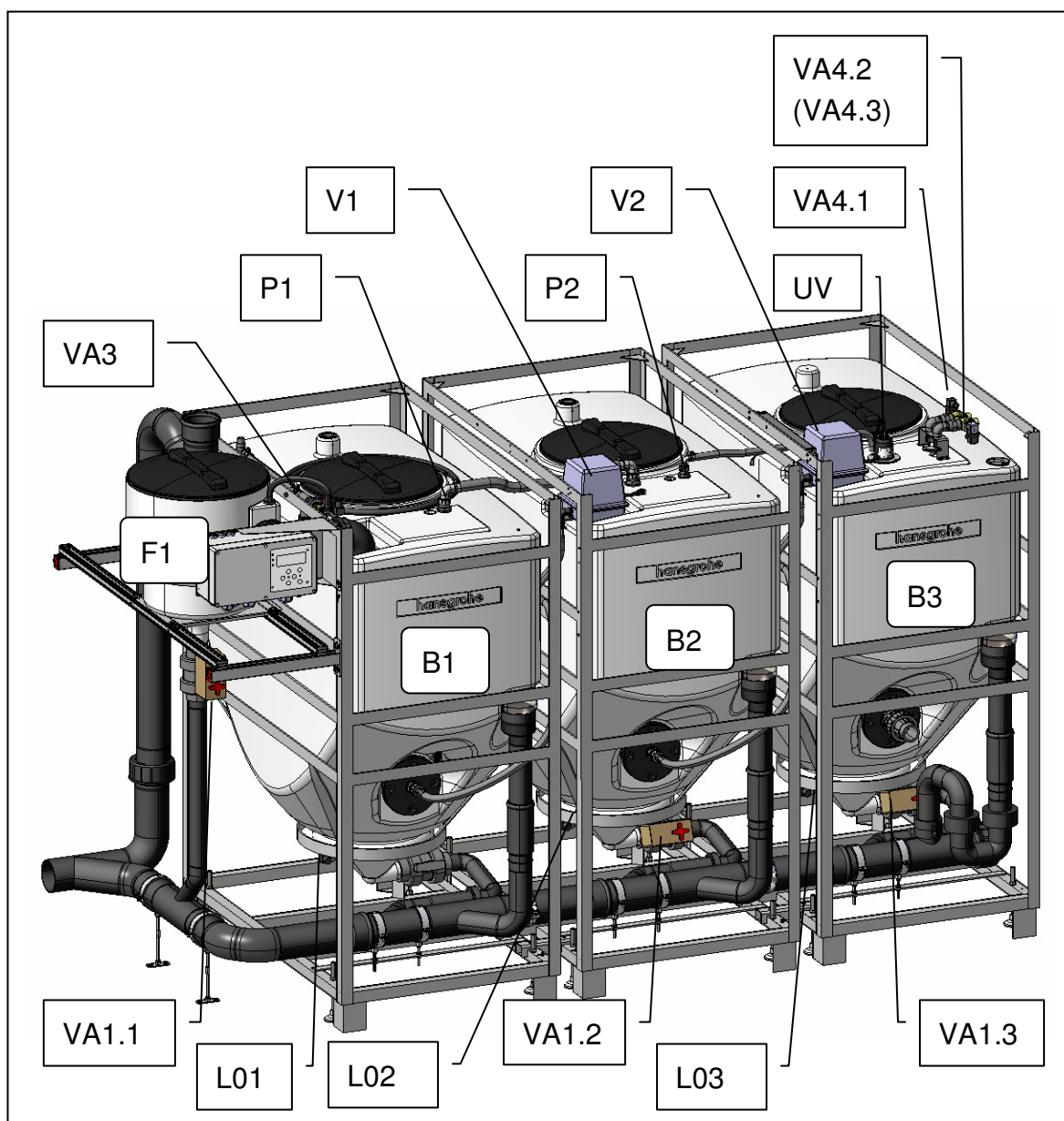
### 4.1. Limites du système



1	Arrivée eau de douche et de bain
2	Eau de service après l'installation d'augmentation de pression vers le lavage à contre-courant du filtre et pour le flexible de nettoyage
3	Aération et ventilation
4	Alimentation secondaire en eau pluviale
5	Alimentation secondaire en eau potable
6	Ecoulement vers le tout-à-l'égout
7	Commande électrique (libération de l'installation d'augmentation de pression, compteur d'eau potable, compteur d'eau de service, signal d'erreur, dispositif supplémentaire d'arrêt d'eau potable VA4.3)

8	Eau de service pour l'installation d'augmentation de pression
9	Compensation du potentiel

## 4.2. Composants de l'installation



F1	Filtre
B1	Réservoir niveau 1
B2	Réservoir niveau 2
B3	Réservoir niveau 3
VA1.1	Robinet à bille filtre
VA1.2	Robinet à bille écoulement niveau 2
VA1.3	Robinet à bille écoulement niveau 3
P1	Pompe immergée niveau 1
P2	Pompe immergée niveau 2

V1	Pompe à air niveau 1
V2	Pompe à air niveau 2
UV	Lampe à ultraviolets
VA3	Electrovalve lavage à contre-courant du filtre
VA4.1	Electrovalve alimentation secondaire en eau pluviale
VA4.2	Electrovalve alimentation secondaire en eau potable

L01	Capteur niveau 1
L02	Capteur niveau 2
L03	Capteur niveau 3
(VA4.3)	Non représenté : dispositif d'arrêt en amont alimentation secondaire en eau potable en option (incombant au client)
(P3)	Non représenté : installation d'augmentation de pression (incombant au client)

## 5. Mise en service



### Remarque !

Avant la mise en service, toutes les opérations de montage doivent avoir été effectuées conformément à la notice de montage.



La prise utilisée pour le raccordement électrique doit être facilement accessible.

Lorsque tous les fluides (eau potable, eau pluviale, eau de service, installation d'augmentation de pression et eaux usées) ont été raccordés conformément à la notice de montage, la mise en service de l'installation peut commencer.

### Préparation de la commande

1. Brancher la fiche secteur de l'installation sur une prise de courant.
2. Sélectionner la langue (voir chapitre 6.2.1), la date et l'heure (voir chapitre 6.2.2), la configuration de l'installation (voir chapitre 6.2.3) et le profil (voir chapitre 6.2.4).
3. A l'issue de la configuration, sélectionner le mode " phase de rodage" (voir chapitre 6.3.2)

### Préparation du réservoir B3

4. Le réservoir B3 est rempli automatiquement jusqu'au niveau min. par l'alimentation secondaire en eau pluviale ou en eau potable (VA4.1/VA4.2).
5. Contrôler l'étanchéité du réservoir B3.
6. Vérifier si l'entrée des dispositifs d'alimentation secondaire dans le réservoir B3 est dégagée.

### Préparation de l'installation d'augmentation de pression P3

7. Après la désactivation automatique de l'alimentation secondaire en eau pluviale ou en eau potable (VA4.1/VA4.2), l'installation d'augmentation de pression P3 peut être mise en service en procédant conformément à la notice d'utilisation correspondante. Veuillez noter que le signal de libération doit être raccordé correctement à la commande, conformément à la notice de montage. Lors de la mise en service (et après le montage), aérez l'installation

d'augmentation de pression P3 en procédant conformément aux indications figurant dans la notice d'utilisation et de montage correspondante.

8. Lorsque l'installation d'augmentation de pression P3 a été mise en service et que la pression de service s'est établie dans le réseau d'eau de service, contrôler l'étanchéité de toutes les liaisons alimentées en eau de service, notamment la conduite d'alimentation pour le lavage du filtre ou le raccordement du flexible de service.

### Préparation du réservoir 1

9. Remplissez le réservoir B1 à l'aide du flexible de service. Le réservoir B1 se remplit d'eau du réservoir B3, qui a été alimenté en eau potable ou en eau pluviale. L'eau de service est pompée à travers la station d'augmentation de pression P3.
10. Pendant le remplissage, contrôler l'étanchéité du réservoir B1.
11. Lorsque le niveau de remplissage minimal du réservoir B1 est atteint, l'aération par la pompe à air V1 démarre automatiquement.
12. Vérifiez si l'aération dans le réservoir B1 présente de fines bulles.
13. Vérifiez l'étanchéité du flexible entre la pompe à air V1 et le raccord à bride sur B1.

### Préparation du réservoir B2

14. L'aération du réservoir B1 continue. Lorsqu'un niveau défini est atteint, la pompe immergée P1 démarre automatiquement et l'eau du réservoir B1 est pompée dans le réservoir B2.
15. Pendant le remplissage du réservoir B2, contrôler l'étanchéité de celui-ci.
16. Lorsque le niveau de remplissage minimal du réservoir B2 est atteint, l'aération par la pompe à air V2 démarre automatiquement.
17. Vérifiez si l'aération dans le réservoir B2 présente de fines bulles.
18. Vérifiez l'étanchéité du flexible entre la pompe à air V2 et le raccord à bride sur le réservoir B2.
19. Laissez le réservoir B2 continuer de se remplir via la pompe immergée P1 jusqu'à ce qu'il soit rempli d'eau à au moins 75%. Veuillez noter que le réservoir provient du réservoir B1, qu'il faut continuer de remplir avec le flexible de service.

### **Remplissage du siphon anti-odeurs du réservoir B3**

20. Le siphon dans la conduite de trop-plein du réservoir B3 doit être rempli d'eau. A cet effet, le dessus de la conduite de trop-plein sur le réservoir B3 comporte un trou qu'il faut refermer avec le couvercle après le remplissage.
21. A l'issue du remplissage, fermer le robinet à bille du flexible de service.

### **Test des composants électriques**

22. Testez l'un après l'autre le fonctionnement de tous les équipements consommateurs en mode manuel (voir chapitre 6.7.1).

### **Remplissage de substrat**

23. Vider le réservoir B1 à 50% à l'aide du robinet à bille manuel.
24. Vider le réservoir B2 à 50% à l'aide du robinet à bille électrique VA1.2.
25. Pendant la vidange du réservoir, contrôlez l'étanchéité de la conduite collectrice allant au tout-à-l'égout.
26. Versez dans le réservoir B1 et le réservoir B2 le contenu de 5 sacs de substrat. Le substrat se compose de cubes en mousse emballés dans des sacs.



#### **Remarque !**

Le réservoir B3 ne reçoit pas de substrat !

Eliminer les sacs en plastique vides.

### **Vérification de l'état de l'installation**

27. Retournez dans le menu principal et comparez l'état affiché de l'installation sur la commande (voir chapitre 6.8) à l'état réel.

### **Commutation "Phase de rodage"**

28. Redémarrez la "phase de rodage" de l'installation. (voir chapitre 6.3.2).

## 6. Utilisation de la commande

La commande surveille et régule le fonctionnement automatique de l'installation de recyclage d'eau.

Les caractéristiques techniques de la commande de l'installation sont les suivantes :

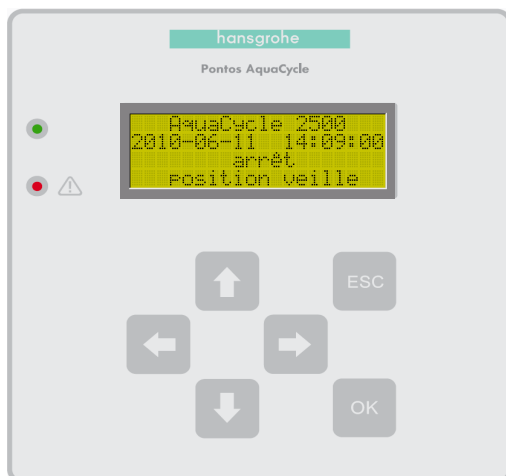
- Menu en plusieurs langues
- Sélection parmi différents profils de processus prédéfinis mais modifiables
- Enregistrement des données sur plusieurs jours aux fins de diagnostic
- Affichage d'erreurs et de messages
- Optimisation de processus en temps réel
- Interface RS485 pour la connexion en option à un système domotique
- Interface SPI pour l'extension en option du module de récupération de chaleur
- Interface Bluetooth pour la communication avec le PC du technicien de SAV

### 6.1. Eléments de commande et d'affichage

#### 6.1.1. Ecran

L'écran sert à :

- Modifier le mode d'opération.
- Lire les messages et les informations sur l'état de l'installation.
- Régler les valeurs de fonctionnement.
- Tester les fonctions des actuateurs.



La LED verte et la LED rouge indiquent le mode d'opération de l'installation.

#### 6.1.2. Touches

L'utilisation se fait à l'aide des six touches suivantes :



- Validation d'entrées
- Sélection de sous-menus
- Basculement du niveau d'affichage dans le niveau utilisateur



- Arrêt d'entrées
- Sortie de menus
- Acquiescement d'erreurs



- Niveau d'affichage : sans fonction
- Défilement à l'intérieur de listes, fenêtres et menus.
- Edition de données



- Niveau d'affichage : basculement entre la page d'erreur et la page principale en cas d'erreur de message.



- Basculement entre les positions d'un paramètre pendant l'édition.
- Affichage de l'état de l'installation

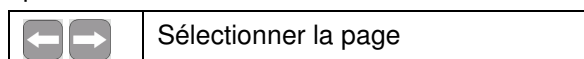
#### 6.1.3. Page principale de la commande

La page principale de la commande est visible lorsque l'installation fonctionne. Sa composition est la suivante :

- Nom du produit
- Date (YYYY-MM-DD) et heure (HH:MM:SS)
- Mode d'opération
- Phase de fonctionnement. Celle-ci alterne avec l'affichage de la durée restante de cette phase.





Les informations sur l'état momentané de l'installation peuvent être affichées rapidement par :



Pour plus d'informations, voir chapitre 6.8.



### 6.1.4. Affichage visuel du mode d'opération

#### Arrêt

'erte   
rouge 



Dans le mode d'opération "Arrêt", la LED verte et la LED rouge sont éteintes pour signaler que l'installation n'est pas active.

#### Phase de rodage

'erte   
rouge 



Dans la phase de rodage, la LED verte sur la commande clignote pour signaler que le fonctionnement normal de l'installation est en cours de préparation.

#### Automatique

'erte   
rouge 



Dans le mode automatique, la LED verte sur la commande est allumée en continu pour signaler que l'installation fonctionne normalement.

#### Mode d'urgence

'erte   
rouge 



Dans le mode d'urgence, la LED verte sur la commande clignote pour signaler que l'installation ne fonctionne pas normalement. La LED rouge clignote en même temps que la verte tant que l'erreur responsable du mode d'urgence n'a pas encore été acquittée.

#### Mode manuel

'erte   
rouge 



Dans le mode manuel, la LED verte sur la commande clignote pour signaler que l'installation ne fonctionne pas normalement.

#### Erreur

'erte   
rouge 

Si le message concerne une erreur, la LED "Erreur" clignote.

#### Mise à jour du logiciel

'erte   
rouge 

Durant le chargement, la LED verte et la LED rouge sont allumées.



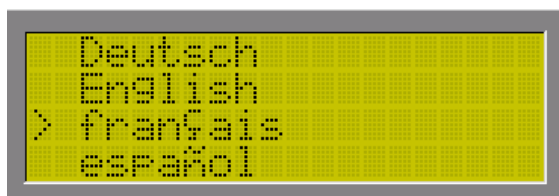
## 6.2. Configuration de la commande

Lors de la première mise en service ou après une remise en marche de l'installation, il est nécessaire de régler les paramètres suivants sur la commande.

### 6.2.1. Langue

Les langues possibles sont les suivantes :

- Allemand
- Anglais
- Français
- Espagnol
- Italien



Sélectionner



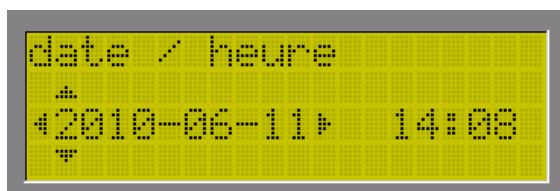
Accepter



Accepter

Une autre langue peut être sélectionnée à tout moment dans les réglages de la commande. (voir chapitre 6.4.1)

### 6.2.2. Date et heure



Format de la date (YYYY-MM-DD)

Format de l'heure (hh:mm)



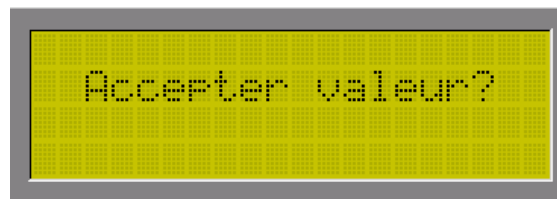
Modifier



Sélectionner les chiffres



Accepter



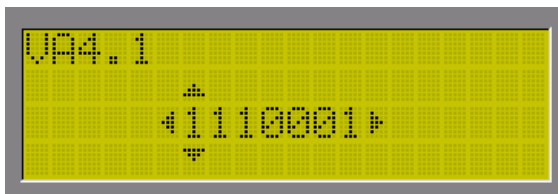
Accepter

La date et l'heure peuvent être modifiées à tout moment (voir chapitre 6.4.2)

### 6.2.3. Configuration de l'installation

Tous les appareils supplémentaires sont indiqués et le passage automatique à l'heure d'été et d'hiver est réglé dans la configuration de l'installation.

Si des composants raccordés sont spécifiés "absents" dans la configuration, ils n'apparaîtront pas non plus dans les autres pages du menu.



Modifier



Sélectionner les chiffres

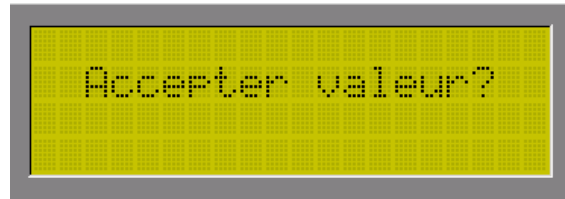


Accepter

Etat 0 = "absent"

Etat 1 = "présent"

Affichage	
VA4.1	Raccordement d'eau pluviale installé
VA4.3	Valve additionnelle en option avant l'alimentation secondaire en eau potable
P3	Pompe de pression
Z-TWN	Compteur alimentation secondaire en eau potable. L'impulsion (litres/impulsion) est réglée dans les paramètres (voir chapitre 6.4.1)
Z-BW	Compteur alimentation secondaire en eau de service L'impulsion (litres/impulsion) est réglée dans les paramètres (voir chapitre 6.4.1)
HA1	Installation de relevage incombant au client
change ment d'heure	0 = pas de changement d'heure 1 = changement automatique heure d'été/heure d'hiver

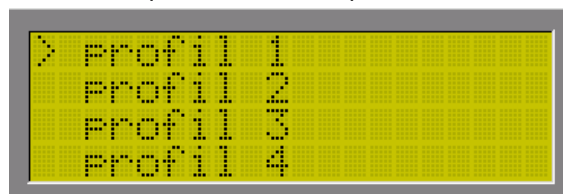


Accepter

La configuration peut être modifiée à tout moment (voir chapitre 6.4.1).

### 6.2.4. Charger un profil

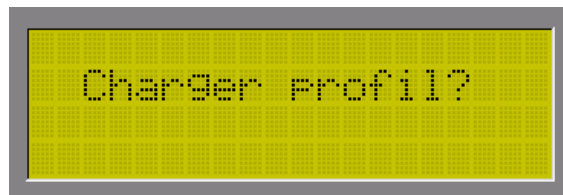
Pour une adaptation rapide à l'application spécifique, différents profils avec différentes valeurs de paramètres sont prédéfinis.



Sélection



Accepter



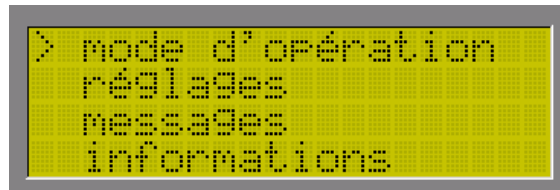
Accepter



Le profil peut être modifié à tout moment (voir chapitre 6.4.3).

### 6.3. Sélectionner le mode d'opération

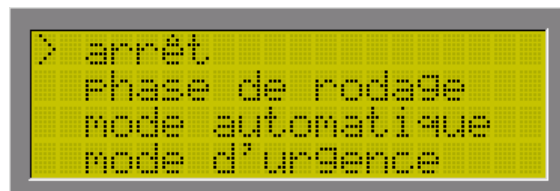
Depuis la page principale de la commande :

 Accepter



  Sélectionner

 Accepter



L'installation peut fonctionner dans l'un des modes suivants :

- arrêt
- phase de rodage
- mode automatique
- mode d'urgence

### 6.3.1. Mode d'opération "arrêt"

#### Description

Au besoin, l'installation peut être mise dans le mode "arrêt".

Après la première mise en marche de l'installation, la commande est dans le mode "arrêt" (état d'origine).

Dans ce mode, l'installation est inactive, c'est à dire qu'aucun actuateur n'est activé.

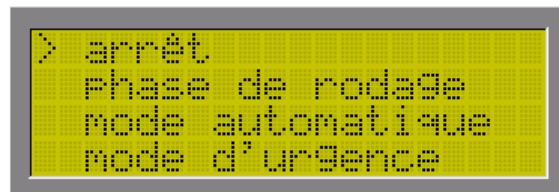
La commande doit alors être mise manuellement dans l'un des autres modes de fonctionnement.

#### Réglage

Sélectionner le mode d'opération (voir chapitre 6.3)



Sélectionner



Accepter



Retour à la page principale

### 6.3.2. Mode d'opération "phase de rodage"

#### Description

Pendant la phase de rodage, une quantité aussi importante que possible d'eau grise traverse les réservoirs B1 et B2 et s'écoule dans le tout-à-l'égout au travers du trop-plein de B2. Pendant ce temps, le réservoir B3 est rempli par l'alimentation secondaire en eau pluviale ou potable, indépendamment de B1 et B2.

Les microorganismes qui seront nécessaires par la suite pour le recyclage de l'eau se forment durant la phase de rodage. Celle-ci dure de 14 à 30 jours. Lorsque la durée réglable est écoulée, l'installation se met d'elle-même en mode automatique.

La pompe immergée P2 et le réacteur à UV sont désactivés pendant toute la phase. Il n'y a pas non plus d'extraction de sédiments ni de nettoyage du réservoir pendant la phase de rodage.

Si l'option de menu est activée une nouvelle fois pendant la phase de rodage, celle-ci reprend à zéro.

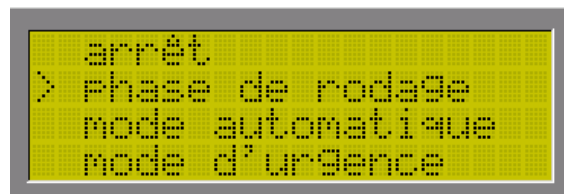
Si une panne de courant se produit au cours de la phase de rodage, la commande poursuit la phase de rodage dès le retour du courant. Si la durée de la panne de courant dépasse la durée réglable, le décompte de la phase de rodage recommence à zéro.

#### Réglage

Sélectionner le mode d'opération (voir chapitre 6.3)



Sélectionner



Accepter



Retour à la page principale

### 6.3.3. Mode d'opération "mode automatique"

#### Description

L'installation entre en mode automatique soit automatiquement après l'écoulement de la phase de rodage, soit après une sélection manuelle.

Dans le cas de la sélection manuelle, l'utilisateur peut choisir l'étape par laquelle le processus doit commencer.

Dans le mode automatique, l'eau grise traverse les trois réservoirs B1, B2 et B3 par lots.

Les réservoirs B1 et B2 sont aérés.

Dans le réservoir B3, l'eau est désinfectée par une lampe UV.



Les sédiments sont évacués des réservoirs B2 et B3 à des intervalles de nettoyage précis.

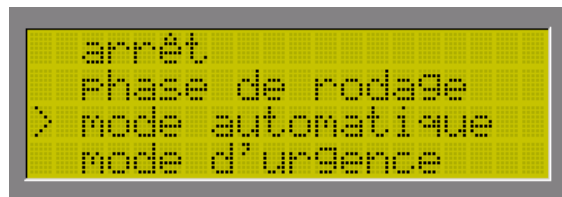
En cas de panne de courant pendant le fonctionnement en mode automatique, l'installation retourne en mode automatique au retour du courant et commence un nouveau lot.

Lorsque la panne dépasse une durée définissable, l'installation ne se met pas en mode automatique mais dans la phase de rodage et y reste jusqu'à la fin de la phase de rodage.

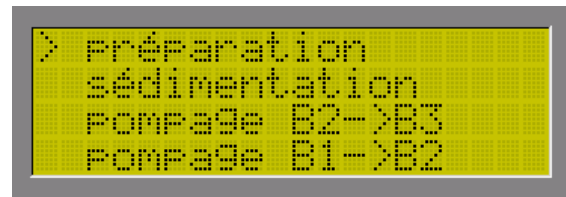
#### Réglage



Sélectionner le mode d'opération (voir chapitre 6.3)

  Sélectionner




 Accepter



  Sélectionner

 Accepter

 Retour à la page principale

Dans le mode automatique, sélectionner la phase de démarrage :

- Recyclage de l'eau grise
- Sédimentation
- Pompage de l'eau du réservoir B2 dans le réservoir B3
- Pompage de l'eau du réservoir B1 dans le réservoir B2

Lors d'un nouveau démarrage, il est recommandé de toujours commencer par un nouveau "recyclage" de l'eau grise.

### 6.3.4. Mode d'opération "mode d'urgence"

#### Description

Si une erreur critique se produit (par ex. la panne de la lampe UV), la commande bascule dans le mode d'urgence.

L'utilisateur peut également sélectionner le mode d'urgence dans le menu s'il le souhaite.

Dans le mode d'urgence, l'installation fonctionne comme dans la phase de rodage, à savoir que les réservoirs B1 et B2 sont traversés par l'eau grise qui quitte ensuite l'installation au travers du trop-plein du réservoir B2.

Le réservoir B3 est rempli d'eau par l'alimentation secondaire en pluviale ou potable VA4.1/VA4.2.

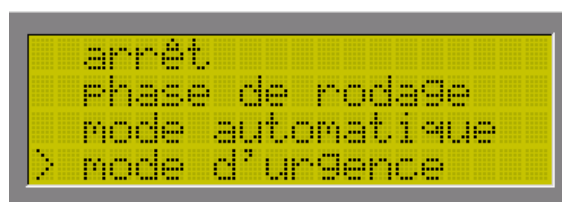
A la différence de la phase de rodage, le mode d'urgence n'est pas quitté automatiquement mais reste actif jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne un autre mode d'opération dans le menu. Le mode d'urgence est également rétabli après une panne de courant.

#### Réglage

Sélectionner le mode d'opération (voir chapitre 6.3)



Sélectionner



Accepter

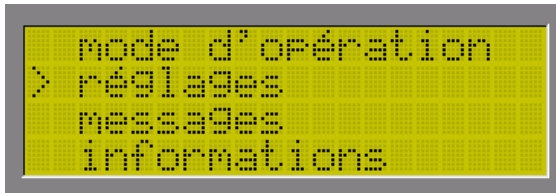




Retour à la page principale

## 6.4. Réglages

Depuis la page principale de la commande :

 Accepter





  Sélectionner

 Accepter



Le mot de passe est : **1234**

  Modifier

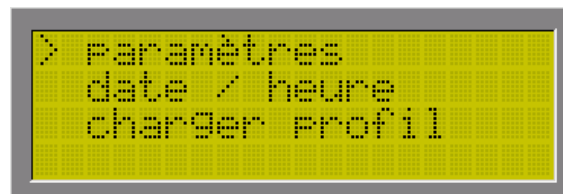
  Sélectionner les chiffres

 Accepter

### 6.4.1. Régler les paramètres

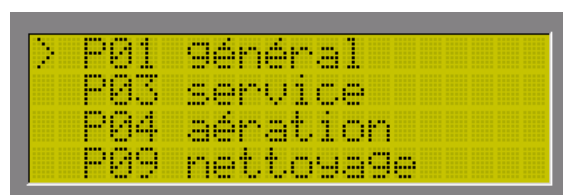
#### Réglage

Sélectionner les réglages (voir chapitre 6.4)



↑ ↓ Sélection

OK Accepter



↑ ↓ Sélection

OK Accepter

Sélection dans les niveaux inférieurs comme dans l'exemple suivant :



↑ ↓ Sélection

OK Accepter

En l'absence d'indication autre, tous les temps sont exprimés en :

heures:minutes:secondes (hh:mm:ss)

#### **P01 général**

- P010 configuration
  - 0 = absent ; 1 = présent
  - VA4.1 = alimentation secondaire en eau pluviale
  - VA4.3 = valve supplémentaire avant l'alimentation secondaire en eau potable
  - P3 = pompe de pression
  - Z-TWN = compteur alimentation secondaire en eau potable
  - Z-BW = compteur eau de service
  - HA1 = installation de relevage incombant au client
  - Changement de l'heure = changement automatique heure d'été/heure d'hiver
- P011 sél. langue
  - Allemand
  - Anglais
  - Français
  - Espagnol
  - Italien
- P012 éclair. écran
  - Réglage de la durée d'éclairage de l'écran
- P013 contr. écran
  - Réglage du contraste de l'écran

#### **P03 service**

- P030 durée rodage
  - Durée de la phase de rodage (en jours)
- P031 durée lots
  - Durée d'une préparation
- P032 durée sedim.
  - Temps de stabilisation pour la sédimentation
- P033 durée retour
  - Durée de basculement sur "automatique" (par ex. après le mode manuel)
- P034 temps démarr.
  - Heure de première fourniture d'eau de service du jour (heure hh:mm)
- P035 max interrup.
  - Durée au bout de laquelle l'installation retourne en "phase de rodage" après une panne de courant



#### **P04 aération**

- P040 V1 éteint
  - Intervalle durée d'aération réservoir B1 arrêt
- P041 V1 activé
  - Intervalle durée d'aération réservoir B1 marche
- P042 V2 éteint
  - Intervalle durée d'aération réservoir B2 arrêt
- P043 V2 activé
  - Intervalle durée d'aération réservoir B2 marche

#### **P09 nettoyage**

- P090 B2 jour
  - Jour d'extraction automatique des sédiments du réservoir B2
- P091 B2 interv.
  - Intervalle en semaines d'extraction automatique des sédiments du réservoir B2
- P092 B2 durée
  - Durée de l'extraction automatique de sédiments du réservoir B2
- P093 B3 jour
  - Jour d'extraction automatique des sédiments du réservoir B3
- P094 B3 interv.
  - Intervalle en semaines d'extraction automatique des sédiments du réservoir B3
- P095 B3 durée
  - Durée de l'extraction automatique de sédiments du réservoir B3

#### **P10 F1 rinçage**

- P100 durée
  - Durée de lavage à contre-courant du filtre
- P101 T1 activat.
  - Premier lavage à contre-courant par jour (pas actif / actif)
- P102 T1 temps
  - Heure du premier lavage à contre-courant par jour (heure hh:mm)
- P103 T2 activat.
  - Deuxième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)
- P104 T2 temps
  - Heure du deuxième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)
- P105 T3 activat.
  - Troisième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)
- P106 T3 temps
  - Heure du troisième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)
- P107 T4 activat.
  - Quatrième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)
- P108 T4 temps
  - Heure du quatrième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)

#### **P11 compteur**

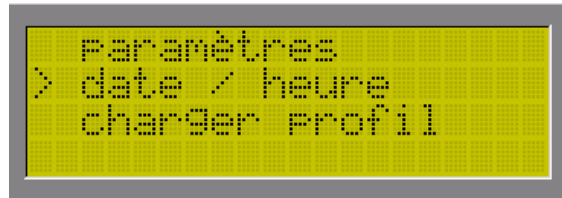
Seuls sont affichés les compteurs réglés sous "réglages / paramètres / général / configuration".

- P110 compteur-TWN
  - Réglage du compteur d'eau potable (litres/impulsion)
- P111 compteur-BW
  - Réglage du compteur d'eau de service (litres/impulsion)

### 6.4.2. Régler la date et l'heure

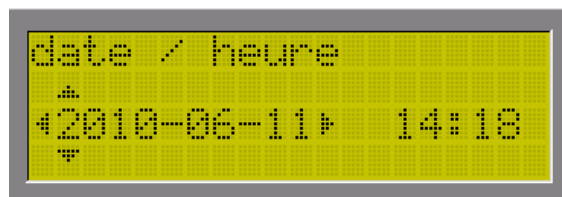
#### Réglage

Sélectionner les réglages (voir chapitre 6.4)



↑ ↓ Sélection

OK Accepter



Format de la date (YYYY-MM-DD)

Format de l'heure (hh:mm)

↑ ↓ Modifier

← → Sélectionner les chiffres

OK Accepter

### 6.4.3. Charger un profil

Différents profils peuvent être sélectionnés pour paramétrer rapidement l'AquaCycle.

Le choix des profils avec leurs paramètres prédéfinis pour une application spécifique se fait

- en fonction du cas et
- des charges supposées de l'eau grise.



#### Remarque !

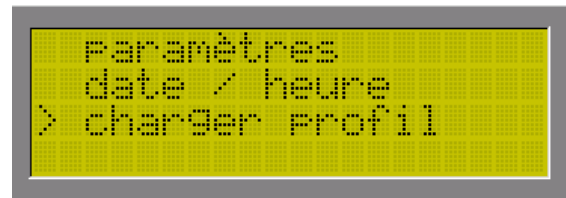
Si un profil a précédemment été modifié, celui-ci est de nouveau écrasé par le chargement d'un profil.

Application	Charge	Profil
- Immeuble collectif	<b>normale</b>	1*
- Hôtel de tourisme	supérieure	2
- Résidence étudiante	<b>normale</b>	3*
- Foyers	supérieure	4
- Hôtel d'affaires	<b>normale</b>	5*
- Auberge	supérieure	6
- Centre de fitness		7
- Lieu de travail (posté)		
- Equipement sportif		
Mode test (Le mode test sert uniquement à tester le mode automatique ou le fonctionnement. A l'issue du test, sélectionner impérativement un autre profil !)		Test

\* A utiliser de façon préférentielle

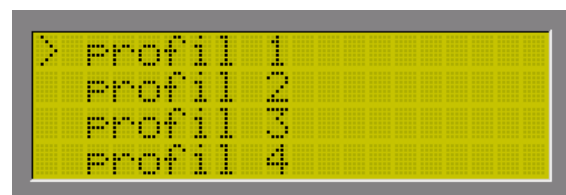
#### Réglage

Sélectionner les réglages (voir chapitre 6.4)



↑ ↓ Sélection

OK Accepter



↑ ↓ Sélection

OK Accepter



OK Accepter

## 6.5. Messages

Depuis la page principale de la commande :

Accepter

```

mode d'opération
réglages
> messages
informations
    
```

Sélectionner

Accepter

### 6.5.1. Toutes les données

Dans la fenêtre, tous les états de l'installation sont enregistrés selon un intervalle donné.

Sélectionner "messages" (voir chapitre 6.5)

```

> toutes les données
erreurs
messages
intervalle log
    
```

Sélectionner

Accepter

```

> 2010-06-11 11:52 M
2010-06-11 11:52 M
2010-06-11 11:39 -
2010-06-11 11:30 F
    
```

L'écran affiche :

Date (YYYY-MM-DD), heure, état ("F" = erreur ; "M" = message ; "-" = état normal)

Les données respectives contiennent alors des informations détaillées :

Sélectionner

Accepter

```

2010-06-11 11:52:32
marche à sec P3
mode manuel
Position veille
    
```

### 6.5.2. Erreurs

Sélectionner "messages" (voir chapitre 6.5)

```

toutes les données
> erreurs
messages
intervalle log
    
```

Sélectionner

Accepter

Seules les erreurs sont affichées dans la fenêtre.

```

> 2010-06-11 11:30 F
2010-06-11 11:30 F
2010-06-11 11:19 F
2010-06-11 11:19 F
    
```

Sélectionner

Accepter

La date (YYYY-MM-DD) et l'heure de l'erreur sont affichées.

Les données respectives contiennent alors des informations détaillées :

Sélectionner

Accepter

```

2010-06-11 11:30:30
103 (I U2 *** )
mode d'urgence
remplissage B1
    
```

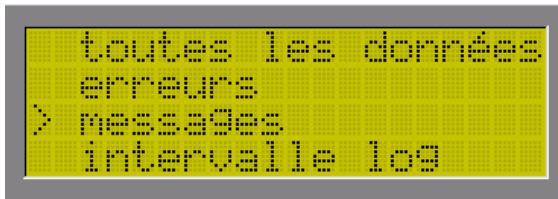
Sélectionner

Les messages suivants sont indiqués au travers du menu :

- Heure
- Mode d'opération
- Etat de fonctionnement
- Etat d'erreur
- Niveaux d'eau

### 6.5.3. Messages

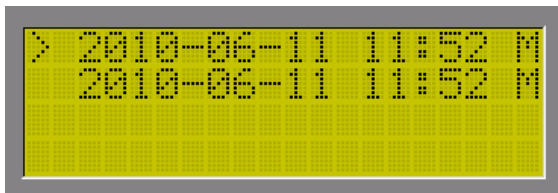
Sélectionner "messages" (voir chapitre 6.5)



Sélectionner

Accepter

Seuls les messages sont affichés dans la fenêtre.



Sélectionner

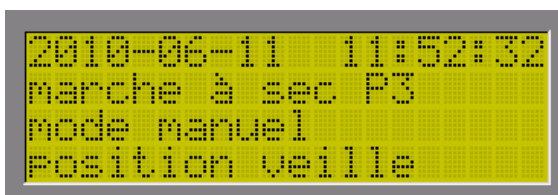
Accepter

La date (YYYY-MM-DD) et l'heure du message sont affichées.

Les données respectives contiennent alors des informations détaillées :

Sélectionner

Accepter



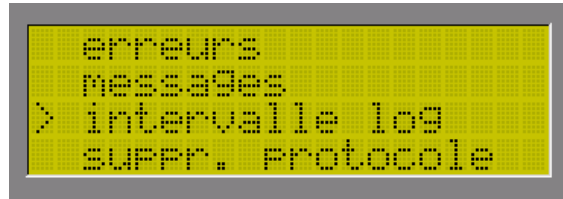
Sélectionner

Les messages suivants sont indiqués au travers du menu :

- Heure
- Mode d'opération
- Etat de fonctionnement
- Etat d'erreur
- Niveaux d'eau

### 6.5.4. Intervalle

Sélectionner "messages" (voir chapitre 6.5)



Sélectionner

Accepter

L'intervalle d'enregistrement (minutes:secondes) de tous les erreurs et messages est défini dans la fenêtre.

**Attention** : Plus l'intervalle est court, plus la durée consignée est réduite. Un intervalle de 10 minutes correspond à une période d'enregistrement de 20 jours.



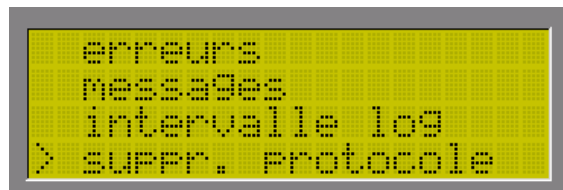
Modifier

Sélectionner les chiffres

Accepter

### 6.5.5. Supprimer un protocole

Sélectionner "messages" (voir chapitre 6.5)



Sélectionner

Accepter



Accepter



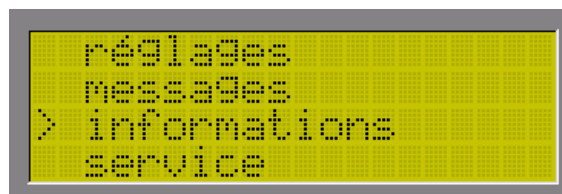
#### Remarque !

Après confirmation, toutes les données des erreurs et messages sont supprimées.

## 6.6. Informations

Depuis la page principale de la commande :

 Accepter



  Sélectionner

 Accepter

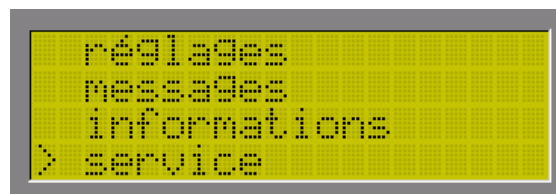
Les informations suivantes sont affichées :


vers. logiciel:	Version du logiciel	Numéro de version
Total hor.:	Nombre total d'heures de fonctionnement	Heures
Heures UV:	Durée de fonctionnement de la lampe UV	Heures
Heures P1:	Durée de fonctionnement de la pompe immergée P1	Heures
Heures P2:	Durée de fonctionnement de la pompe immergée P2	Heures
Heures V1:	Durée de fonctionnement de la pompe à air V1	Heures
Heures V2:	Durée de fonctionnement de la pompe à air V2	Heures
Mouv. VA1.1	Nombre d'ouvertures du robinet à bille VA1.1 sur le filtre F1	Nombre
Mouv. VA1.2	Nombre d'ouvertures du robinet à bille VA1.2 sur le réservoir B2	Nombre
Mouv. VA1.3	Nombre d'ouvertures du robinet à bille VA1.3 sur le réservoir B3	Nombre
Heures VA3:	Durée d'ouverture de la valve de lavage à contre-courant du filtre VA3	Heures
Heures VA4.1:	Durée d'ouverture de la valve de l'alimentation secondaire en eau pluviale VA4.1	Heures
Heures VA4.2:	Durée d'ouverture de la valve de l'alimentation secondaire en eau potable VA4.2	Heures


## 6.7. Service

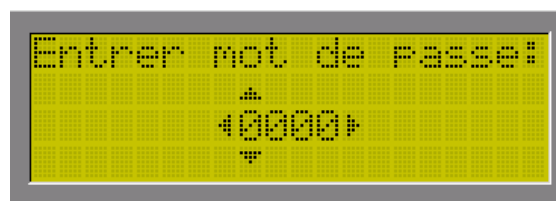
Depuis la page principale de la commande :

 Accepter





  Sélectionner

 Accepter



Le mot de passe est : 1234

  Modifier

  Sélectionner les chiffres

 Accepter

### 6.7.1. Commande manuelle (contrôle du fonctionnement)

**Attention :** Lors du passage à ce mode d'opération, tous les actuators (à l'exception de la libération de l'installation d'augmentation de pression) sont désactivés.

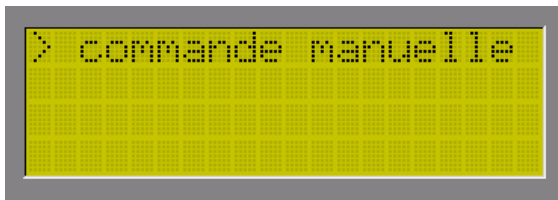


**Remarque !**

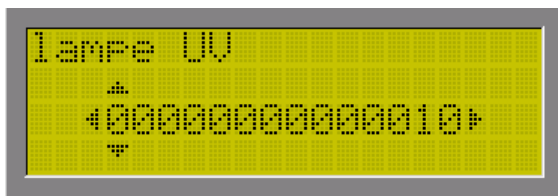
La commande manuelle est prévue pour contrôler le fonctionnement des différents actuators et non pas au fonctionnement de l'installation.



Si l'utilisateur n'effectue aucune action pendant une durée donnée, l'installation bascule automatiquement sur le mode d'opération qui était actif précédemment et quitte automatiquement la fenêtre "commande manuelle".


Sélectionner "service" (voir chapitre 6.7)




 Accepter



  Sélectionner le composant

  1= en service ; 0= hors service

 Accepter

 Retour à la page principale

Composants à commander (positions, voir chapitre 4.2)

- lampe UV
- pompe P1
- pompe P2
- aération V1
- aération V2
- robinet VA1.1
- robinet VA1.1
- robinet VA1.3
- valve VA3
- valve VA4.1
- valve VA4.2
- valve VA4.3
- LED verte
- LED rouge



**Remarque !**

Pendant le fonctionnement de la pompe P2, la lampe UV doit être allumée manuellement pour désinfecter l'eau lors de son pompage du réservoir B2 dans le réservoir B3. Dans le cas contraire, la qualité de l'eau sera moins bonne.

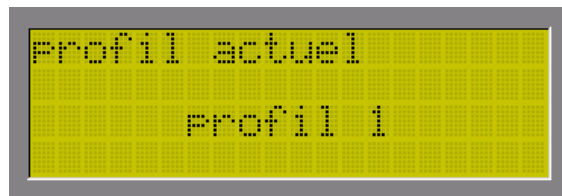
## 6.8. Informations sur l'état de l'installation

Depuis la page principale de la commande :

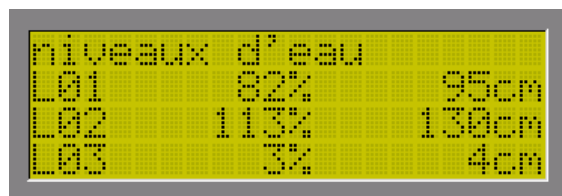


Sélectionner la page

### 6.8.1. Nom du profil



### 6.8.2. Niveaux d'eau



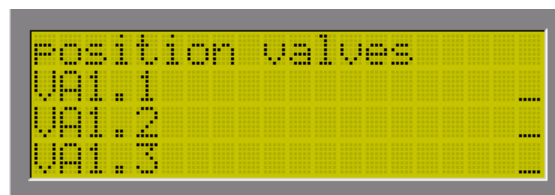
L01	Niveau d'eau dans le réservoir B1 en % et en cm
L02	Niveau d'eau dans le réservoir B2 en % et en cm
L03	Niveau d'eau dans le réservoir B3 en % et en cm

### 6.8.3. Compteurs d'eau



Z-TWN	Compteur d'alimentation secondaire en eau potable en m <sup>3</sup>
Z-BW	Compteur d'eau de service en m <sup>3</sup>

### 6.8.4. Signalement de la position des robinets à bille



Etat des robinets à bille :



fermé

en cours de fermeture/d'ouverture

ouvert

VA1.1	robinet à bille sur le filtre F1
VA1.2	robinet à bille du réservoir B2
VA1.3	robinet à bille du réservoir B3

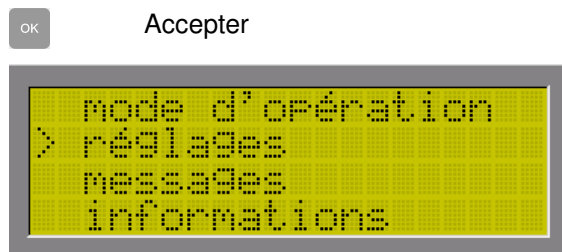
## 6.9. Niveau de commande réservé au service Pontos

### 6.9.1. Paramètres (service Pontos uniquement)

Le technicien de service a la possibilité de modifier les paramètres supplémentaires suivants :

- P05 réservoir B1
- P06 réservoir B2
- P07 réservoir B3
- P08 temporisateur
- P12 courant min.

Depuis la page principale de la commande :

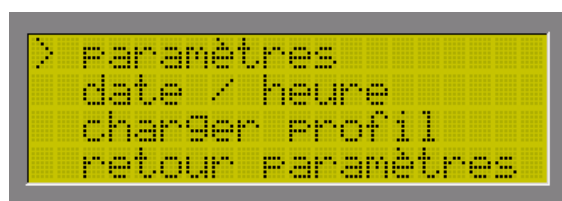


↑ ↓ Sélectionner  
OK Accepter

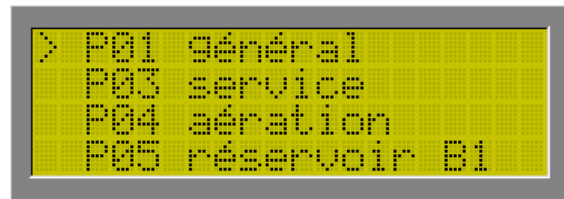


Le mot de passe est : \*\*\*\*\*

↑ ↓ Modifier  
← → Sélectionner les chiffres  
OK Accepter

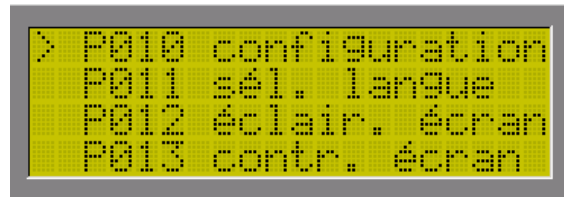


↑ ↓ Sélection  
OK Accepter



↑ ↓ Sélection  
OK Accepter

Sélection dans les niveaux inférieurs comme dans l'exemple suivant :



↑ ↓ Sélection  
OK Accepter

En l'absence d'indication autre, tous les temps sont exprimés en heures:minutes:secondes (hh:mm:ss).

#### P01 général

- P010 configuration
  - 0 = absent ; 1 = présent
  - VA4.1 = alimentation secondaire en eau pluviale
  - VA4.3 = valve supplémentaire avant l'alimentation secondaire en eau potable
  - P3 = pompe de pression
  - Z-TWN = compteur alimentation secondaire en eau potable
  - Z-BW = compteur eau de service
  - HA1 = installation de relevage incombant au client
  - Changement de l'heure = changement automatique heure d'été/heure d'hiver
- P011 sél. langue
  - Allemand
  - Anglais
  - Français
  - Espagnol
  - Italien
- P012 éclair. écran
  - Réglage de la durée d'éclairage de l'écran
- P013 contr. écran
  - Réglage du contraste de l'écran



### **P03 service**

- P030 durée rodage
  - Durée de la phase de rodage (en jours)
- P031 durée lots
  - Durée d'une préparation
- P032 durée sedim.
  - Temps de stabilisation pour la sédimentation
- P033 durée retour
  - Durée de basculement sur "automatique" (par ex. après le mode manuel)
- P034 temps démarr.
  - Heure de première fourniture d'eau de service du jour (heure hh:mm)  
(Attention: 00:00 = la fonction de « temps démarr. » est inactivé)
- P035 max interrup.
  - Durée au bout de laquelle l'installation retourne en "phase de rodage" après une panne de courant

### **P04 aération**

- P040 V1 éteint
  - Intervalle durée d'aération réservoir B1 arrêt
- P041 V1 activé
  - Intervalle durée d'aération réservoir B1 marche
- P042 V2 éteint
  - Intervalle durée d'aération réservoir B2 arrêt
- P043 V2 activé
  - Intervalle durée d'aération réservoir B2 marche

### **P05 réservoir B1**

- P0500 L01 capt.max
  - Plage de pression maximale du capteur monté
- P0501 L01 capt.min
  - Plage de pression minimale du capteur monté
- P0502 L01 100%
  - Hauteur du niveau d'eau à 100% (trop-plein)
- P0503 L01 max ON
  - Hauteur du niveau d'eau max. (< niveau d'eau 100%)
- P0504 L01 max OFF
  - Niveau d'eau inférieur au niveau max. (< max ON)
- P0505 L01 Rod. ON

- Niveau intermédiaire dans la phase de rodage, auquel la pompe immergée 1 est de nouveau enclenchée après P0506
- P0506 L01 Rod. OFF
  - Niveau intermédiaire dans la phase de rodage, auquel la pompe immergée P1 s'arrête
- P0507 L01 P1 ON
  - Niveau d'enclenchement de la pompe immergée P1 (P0507>P0508)
- P0508 L01 P1 OFF
  - Niveau d'arrêt de la pompe immergée P1 (P0507>P0508)
- P0509 L01 V1 ON
  - Niveau d'enclenchement de l'aération V1 (P0509>P0510)
- P0510 L01 V1 OFF
  - Niveau d'arrêt de l'aération V1 (P0509>P0510)

### **P06 réservoir B2**

- P0600 L02 capt.max
  - Plage de pression maximale du capteur monté
- P0601 L02 capt.min
  - Plage de pression minimale du capteur monté
- P0602 L02 100%
  - Hauteur du niveau d'eau à 100% (trop-plein)
- P0603 L02 max ON
  - Hauteur du niveau d'eau max. (< niveau d'eau 100%) (P1 s'arrête)
- P0604 L02 max OFF
  - Niveau d'eau inférieur au niveau max. (< max ON)
- P0605 L02 P2 ON
  - Niveau d'enclenchement de la pompe immergée P2 (P0507>P0508)
- P0606 L02 P2 OFF
  - Niveau d'arrêt de la pompe immergée P2 (P0607>P0608)
- P0607 L02 V2 ON
  - Niveau d'enclenchement de l'aération V2 (P0609>P0610)
- P0608 L02 V2 OFF
  - Niveau d'arrêt de l'aération V2 (P0609>P0610)

**P07 réservoir B3**

- P0700 L03 capt.max
  - Plage de pression maximale du capteur monté
- P0701 L03 capt.min
  - Plage de pression minimale du capteur monté
- P0702 L03 100%
  - Hauteur du niveau d'eau à 100% (trop-plein)
- P0703 L03 TP ON
  - Hauteur du trop-plein (< niveau d'eau 100%) (VA4.3 fermée)
- P0704 L03 TP OFF
  - Niveau inférieur au niveau de trop-plein (< P0703) (VA4.3 ouverte)
- P0705 L03 max ON
  - Hauteur du niveau d'eau max. (≤ P0704) (P2 arrêt)
- P0706 L03 max OFF
  - Niveau d'eau inférieur au niveau max. (< max ON)
- P0707 L03 min nett
  - Niveau d'eau minimal pour le nettoyage du réservoir
- P0708 L03 VA4.1\_\_0
  - Niveau fermer la valve d'alimentation secondaire en eau pluviale (P0707>P0708)
- P0709 L03 VA4.1\_\_1
  - Niveau ouvrir la valve d'alimentation secondaire en eau pluviale (P0707>P0708)
- P0710 L03 VA4.2\_\_0
  - Niveau fermer la valve d'alimentation secondaire en eau potable VA4.2 (P0709<P0708)
- P0711 L03 VA4.2\_\_1
  - Niveau ouvrir la valve d'alimentation secondaire en eau potable VA4.2 (P0710<P0709)
- P0712 L03 P3 ON
  - Niveau d'enclenchement de l'installation d'augmentation de pression P3 (P0711>P0712)
- P0713 L03 P3 OFF
  - Niveau de verrouillage de l'installation d'augmentation de pression P3 (P0711>P0712)

**P08 temporisateur**

- P080 t-max. P1
  - Durée de fonctionnement maximale de la pompe immergée P1
- P081 t-max. P2
  - Durée de fonctionnement maximale de la pompe immergée P2
- P082 t-max. VA1.x
  - Durée de fonctionnement maximale des robinets à bille électriques
- P083 t-rempl. B3
  - Durée de fonctionnement maximale aération réservoir B3
- P084 t-max. VA4.1
  - Durée de fonctionnement maximale de l'alimentation secondaire en eau pluviale VA4.1

**P09 nettoyage**

- P090 B2 jour
  - Jour d'extraction automatique des sédiments du réservoir B2
- P091 B2 interv.
  - Intervalle en semaines d'extraction automatique des sédiments du réservoir B2
- P092 B2 durée
  - Durée de l'extraction automatique de sédiments du réservoir B2
- P093 B3 jour
  - Jour d'extraction automatique des sédiments du réservoir B3
- P094 B3 interv.
  - Intervalle en semaines d'extraction automatique des sédiments du réservoir B3
- P095 B3 durée
  - Durée de l'extraction automatique de sédiments du réservoir B3

**P10 F1 rinçage**

- P100 durée
  - Durée de lavage à contre-courant du filtre
- P101 T1 activat.
  - Premier lavage à contre-courant par jour (pas actif / actif)
- P102 T1 temps
  - Heure du premier lavage à contre-courant par jour (heure hh:mm)
- P103 T2 activat.
  - Deuxième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)

- P104 T2 temps
  - Heure du deuxième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)
- P105 T3 activat.
  - Troisième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)
- P106 T3 temps
  - Heure du troisième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)
- P107 T4 activat.
  - Quatrième lavage à contre-courant du filtre par jour (pas actif / actif)
- P108 T4 temps
  - Heure du quatrième lavage à contre-courant du filtre par jour (heure hh:mm)

### **P11 compteur**

Seuls sont affichés les compteurs réglés sous "réglages / paramètres / général / configuration".

- P110 compteur-TWN
  - Réglage du compteur d'eau potable (litres/impulsion)
- P111 compteur-BW
  - Réglage du compteur d'eau de service (litres/impulsion)

### **P12 courant min.**

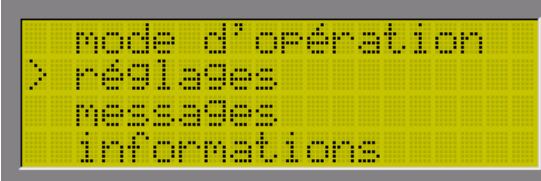
- P120 I-min. UV
  - Intensité minimale UV (ampères)
- P121 I-min. V1
  - Intensité minimale pompe à air V1 (ampères)
- P122 I-min. V2
  - Intensité minimale pompe à air V2 (ampères)
- P123 I-min. P1
  - Intensité minimale pompe immergée P1 (ampères)
- P124 I-min. P2
  - Intensité minimale pompe immergée P2 (ampères)

## **6.9.2. Retour paramètres (service Pontos uniquement)**

En cas de chargement d'une nouvelle version du logiciel dans la commande, les paramètres ne changent que si les valeurs sont réinitialisées manuellement.


Depuis la page principale de la commande :

OK Accepter



↑ ↓ Sélectionner

OK Accepter

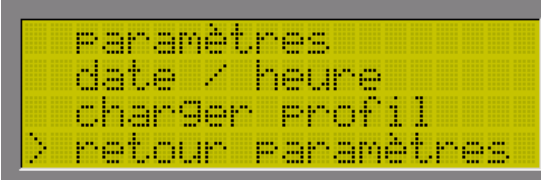


Le mot de passe est : \*\*\*\*\*

↑ ↓ Modifier


← → Sélectionner les chiffres

OK Accepter



↑ ↓ Sélection

OK Accepter

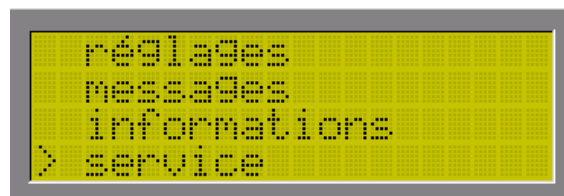


OK Accepter

### 6.9.3. Service : retour (service Pontos uniquement)

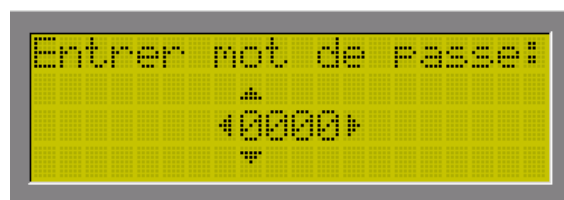
Depuis la page principale de la commande :

 Accepter





  Sélectionner


 Accepter

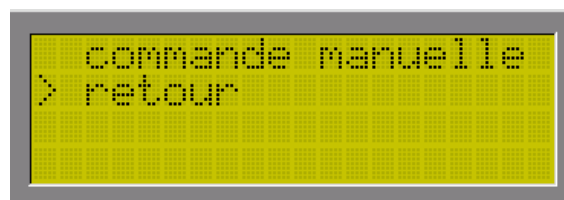


Le mot de passe est : \*\*\*\*\*

  Modifier

  Sélectionner les chiffres

 Accepter



  Modifier

 Accepter

La commande manuelle se déroule de la manière décrite au chapitre 6.7.1.

### Retour

Lors du retour (reset), les compteurs d'heures de fonctionnement de toute l'installation ou des composants isolés sont remis à zéro.



Après le remplacement d'un composant, le compteur d'heures de fonctionnement correspondant doit être remis à zéro.

total horaire	Durée de fonctionnement de l'installation
heures UV	Lampe à ultraviolets
heures P1	Pompe immergée niveau 1
heures P2	Pompe immergée niveau 2
heures V1	Pompe à air niveau 1
heures V2	Pompe à air niveau 2
mouvements VA1.1	Robinet à bille sur le filtre
mouvements VA1.2	Robinet à bille niveau 2
mouvements VA1.3	Robinet à bille niveau 3
heures VA3	Electrovalve lavage à contre-courant du filtre
heures VA4.1	Electrovalve alimentation secondaire en eau pluviale
heures VA4.2	Electrovalve alimentation secondaire en eau potable
compteur Z-TWN	Valeur du compteur d'alimentation secondaire en eau potable
compteur Z-BW	Valeur du compteur d'eau de service

### 6.9.4. Bluetooth Bootloader - Chargement d'une nouvelle version du logiciel (service Pontos uniquement)

1. Appuyer sur les quatre touches et les maintenir enfoncées jusqu'à ce que
  - a. la commande s'éteigne,
  - b. "bootloader..." soit affiché et
  - c. la LED verte s'allume en continu. (Allumage en continu et écran éteint signifie : commande prête pour la mise à jour)



2. Etablir la liaison par Bluetooth (chercher l'appareil : "AC2500...")
3. Entrer le mot de passe : \*\*\*\*\*
4. Lancer Updater-exe (vers XXXXX).
5. Sélectionner le port COM auquel est relié Bluetooth.
6. Lancer la mise à jour.

'erte ● Durant le chargement, la LED  
rouge ● verte et la LED rouge sont  
allumées.



#### Remarque !

Le chargement d'une nouvelle version du logiciel n'efface pas les paramètres réglés. Ceux-ci ne prennent les valeurs de la nouvelle version qu'après une remise à zéro des valeurs (voir chapitre 6.9.2)

## 6.10. Niveau de commande réservé au fabricant

Dans le niveau réservé au fabricant, toutes les actions peuvent être exécutées avec la commande.

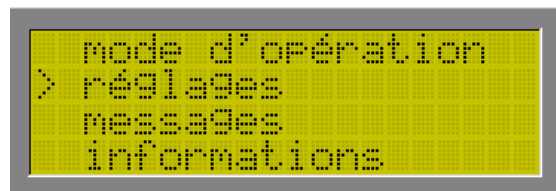
En plus des actions que le technicien Pontos peut exécuter, il est possible de

- **Enregistrer des profils neufs ou modifiés**


### 6.10.1. Enregistrer un profil (fabricant uniquement)

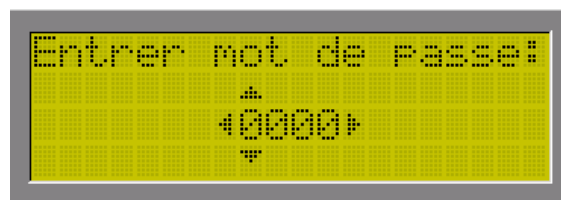
Depuis la page principale de la commande :

 Accepter





  Sélectionner

 Accepter



Le mot de passe est : \*\*\*\*\*

  Modifier

  Sélectionner les chiffres

 Accepter



## 7. Description des parties de l'installation



Les travaux décrits ici ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et après avoir consulté Pontos GmbH !

En cas de remplacement de composants électriques, le compteur d'heures de fonctionnement du composant concerné doit être remis à zéro par le technicien.



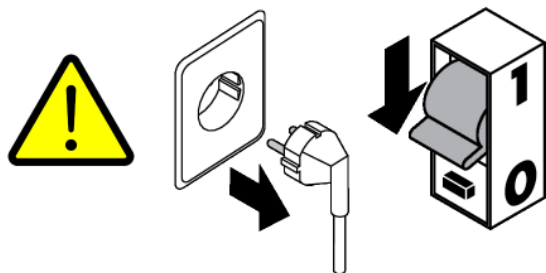
**Avertissement !**  
**Domage pour la santé en cas de contact avec de l'eau souillée.**

- Portez des gants de protection appropriés pour effectuer les travaux qui vous mettent en contact avec les eaux usées.



**Danger !**  
**Tension secteur mortelle.**

- Tous les travaux sur l'installation doivent être effectués en l'absence de tension. Coupez la tension de l'installation avant d'ouvrir la commande - Coupez l'interrupteur principal, débranchez la fiche secteur !
- Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.



## 7.1. Filtre

Le filtre F1 empêche les grosses impuretés comme les cheveux, les fibres textiles, etc., de pénétrer dans l'installation.

Le filtre F1 possède une fonction d'autonettoyage automatique. Les impuretés sont évacuées dans le tout-à-l'égout au travers d'un robinet à bille électrique.



Seule l'eau de service issue du réservoir B3 peut être utilisée pour le lavage à contre-courant du filtre et le flexible de nettoyage raccordé à la conduite.

Ne jamais utiliser d'eau potable.

### Contrôler le lavage à contre-courant du filtre VA3 :

Démarrer manuellement le lavage à contre-courant VA3 (voir chapitre 6.7.1).

Le tamis du filtre est alors lavé par le haut avec de l'eau de service et les impuretés sont évacuées dans le tout-à-l'égout.

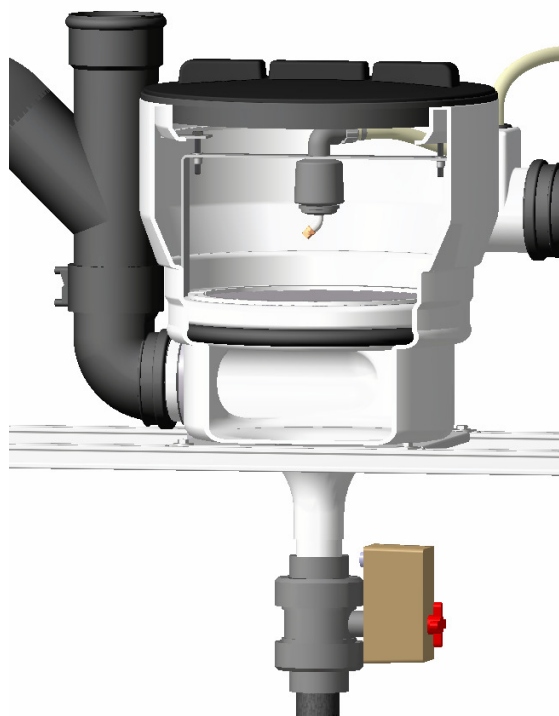
Si le filtre s'encrasse beaucoup de manière fréquente,

- régler un intervalle d'autonettoyage plus court ou
- laver le filtre à contre-courant plusieurs fois par jour (voir chapitre 6.4.1).

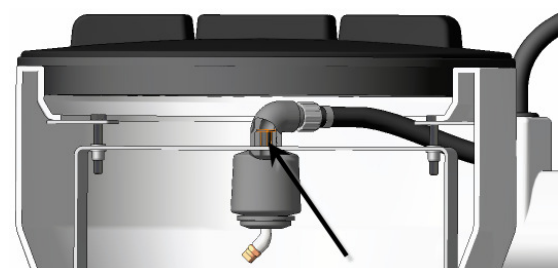
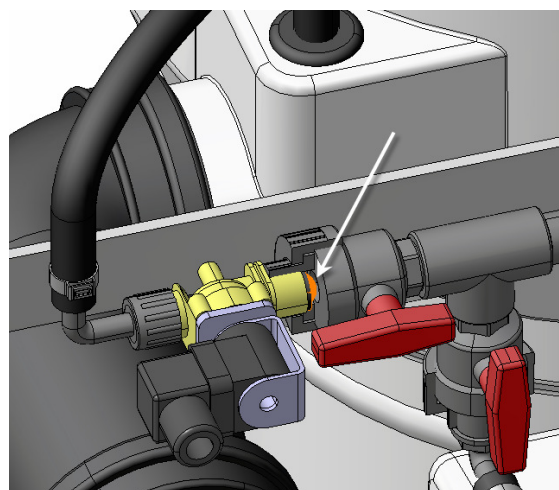
Observer également les consignes de nettoyage de l'électrovalve VA3 (voir chapitre 7.8.1) !

### Nettoyage manuel :

1. Fermer le robinet à bille manuel devant l'électrovalve VA3.
2. Ouvrir le couvercle du filtre.
3. Retirer le raccord de flexible de la buse.
4. Retirer l'insert avec la tôle perforée après avoir desserré les vis de blocage.
5. Retirer la cartouche filtrante et la rincer sous l'eau claire ; le cas échéant, le nettoyer à l'aide d'une brosse.
6. Monter le filtre en procédant dans l'ordre inverse.
7. Ouvrir le robinet à bille manuel devant l'électrovalve VA3. Avant de fermer le couvercle, contrôler le fonctionnement de la buse de lavage à contre-courant en mode manuel (voir chapitre 6.7.1).



Un tamis est monté avant l'électrovalve VA3 du lavage à contre-courant du filtre. Vérifier de temps en temps si celui-ci est encrassé. Fermer le robinet à bille en amont pendant les travaux.



Le cas échéant, sortir le tamis et le nettoyer manuellement.



## 7.2. Réservoirs

L'installation se compose de trois réservoirs en polyéthylène sur un châssis en acier.

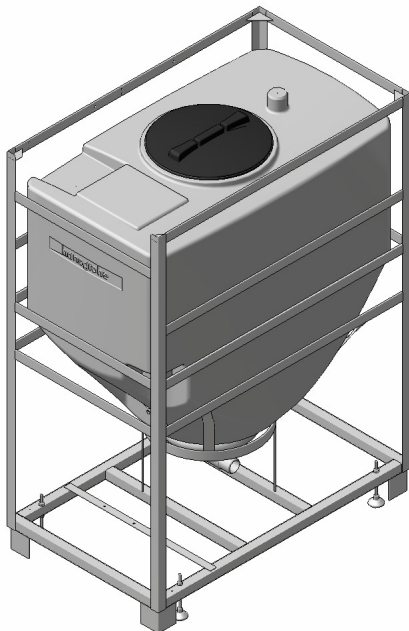
L'eau est recueillie dans les réservoirs et recyclée progressivement d'eau grise en eau de service.

Les réservoirs ne subissent que la pression hydrostatique de l'eau.

Chaque réservoir possède une conduite de trop-plein d'urgence.

Les réservoirs B1 et B2 doivent être aérés et ventilés séparément par la tubulure DN70.

Le réservoir B3 est équipé d'une tubulure pour le départ de l'eau de service et d'un siphon. Le siphon doit toujours être rempli d'eau (voir chapitre 7.9).



### Contrôler le niveau d'eau

L'ouverture supérieure des couvercles permet de voir à l'intérieur des réservoirs. Pour ouvrir les couvercles, tourner d'un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Observer l'état de l'eau (couleur, odeur, matières en suspension, niveau).

Dans le réservoir du troisième niveau, l'eau doit être claire. Observer les consignes d'entretien.



#### **Avertissement !**

**Domage pour la santé en cas de contact avec de l'eau souillée.**

Portez des gants de protection appropriés pour effectuer les travaux qui vous mettent en contact avec les eaux usées.

### Nettoyage du réservoir B3 (réservoir d'eau de service)

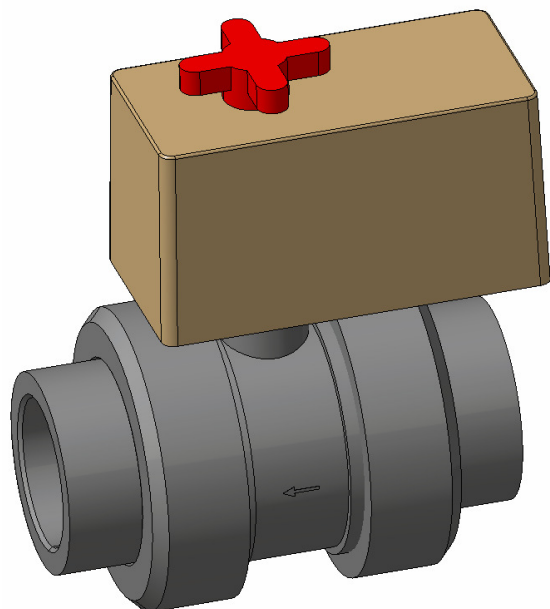
1. Mettre l'interrupteur principal de l'installation d'augmentation de pression P3 sur ARRET.
2. Retirer le couvercle du réservoir B3 et vérifier si le réservoir contient des impuretés.
3. Pour vider le réservoir B3, ouvrir le robinet à bille électrique VA1.3 (voir chapitre 6.7.1).
4. Etant donné qu'il n'y a plus d'eau de service disponible, il n'est pas possible d'utiliser le flexible de nettoyage à partir du réservoir B1. S'il n'y a pas de raccord d'eau disponible sur site, activer la valve d'alimentation secondaire en eau pluviale ou potable VA4.1/VA4.2 et l'utiliser pour nettoyer le réservoir B3.
5. Evacuer les sédiments au travers du robinet à bille électrique V1.3.
6. Mettre l'interrupteur principal de l'installation d'augmentation de pression P3 sur MARCHE.
7. Démarrer le mode automatique



Après la vidange de ce niveau, s'assurer impérativement que l'installation d'augmentation de pression P3 n'aspire pas d'air (arrêter immédiatement la pompe P3 en cas de glougloutement). Dans le cas contraire, aérer l'installation d'augmentation de pression P3.

### 7.3. Robinet à bille d'évacuation des sédiments

Les robinets à bille électriques 2 voies en PVC DN50 laissent régulièrement s'évacuer les sédiments des réservoirs B2 et B3 de même que les matières solides provenant du lavage du filtre F1.



#### Contrôler le robinet à bille

Contrôler le robinet à bille lorsque la commande est en "mode manuel". Observer la rotation du volant et les bruits d'écoulement.

En cas de panne de courant, la position souhaitée peut être réglée à l'aide de l'actionnement manuel de secours.



L'actionnement manuel de secours est une commande de secours qui ne doit être tournée que dans le sens des aiguilles d'une montre (flèche sur la poignée).

#### Remplacer le robinet à bille

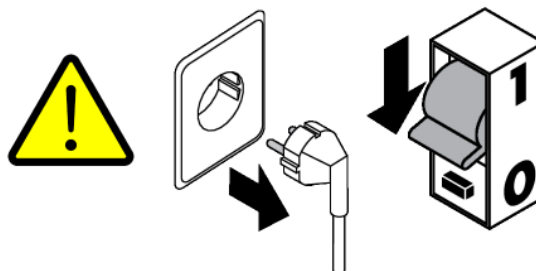


Toutes les pièces internes importantes pour le fonctionnement sont plombées. La destruction des plombs entraîne l'annulation de la garantie.



Pour démonter le robinet à bille, il est nécessaire de vider toute l'eau du réservoir concerné.

1. Vider entièrement le filtre ou le réservoir concerné au travers des robinets à bille.
2. Débrancher la fiche secteur de l'installation.



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7



➤ Débrancher la fiche secteur avant de démonter le robinet à bille ! Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.

3. Séparer la connexion électrique.
4. Desserrer les deux écrous raccords sur la conduite.
5. Remplacer le robinet à bille en observant le sens d'écoulement.
6. Monter le nouveau robinet à bille en procédant dans l'ordre inverse. Lors du montage, serrer les écrous raccords à la main.



Lors du montage, observer le sens de passage (repère sur le corps de la robinetterie) et s'assurer que le joint est mis correctement en place.

7. Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement

### 7.3.1. Vider les réservoirs

Les réservoirs peuvent être vidés entièrement à l'aide des robinets à bille qui se trouvent au bas. Les réservoirs B2 et B3 disposent de robinets à bille électriques qui peuvent être commandés par la commande dans le "mode manuel" ou manuellement.

Le robinet à bille du réservoir B1 est manuel.

Pour empêcher l'afflux d'eau dans le réservoir B1, avant d'ouvrir le robinet à bille manuel, ouvrir avec la "commande manuelle" le robinet à bille électrique VA1.1 du filtre F1.

À l'issue des travaux, rétablir l'état normal, de l'installation. Vérifier si tous les robinets à bille d'écoulement sont fermés.

- Pour les travaux sur les réservoirs, réduire le niveau d'eau en dessous de la hauteur de montage.



Après la vidange du réservoir B3, s'assurer impérativement que l'installation d'augmentation de pression P3 n'aspire pas d'air (arrêter immédiatement la pompe P3 en cas de glougloutement). Dans le cas contraire, aérer l'installation d'augmentation de pression P3.

## 7.4. Système d'aération

### 7.4.1. Pompe à air

Les pompes à air V1 et V2 fournissent aux niveaux B1 et B2 l'oxygène contenu dans l'air nécessaire au traitement biologique.

#### Contrôler les pompes à air



Pendant l'aération, le substrat dans les réservoirs B1 et B2 doit être bien brassé (les petits espaces morts dans les coins sont sans importance).

Mais ce brassage homogène n'est pas assuré durant la phase de rodage.

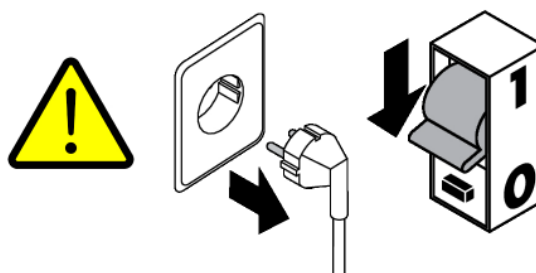
En l'absence de brassage du substrat, vérifiez :

- les flexibles entre les pompes à air et les aérateurs à membrane.
- la propreté des filtres des pompes à air ; le cas échéant, remplacer les filtres.



Filtre

- la propreté / l'absence d'obstruction des aérateurs à membrane ; le cas échéant, les nettoyer (voir chapitre 7.4.2)



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7.



#### Avertissement ! Tension secteur mortelle

- Avant d'ouvrir la pompe à air, débranche la fiche ! Faites en sorte que la tension d'alimentation ne puisse pas être réenclenchée par mégarde.

#### Remplacer la pompe à air :

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Retirer le flexible d'air.
3. Séparer la connexion électrique.
4. Remplacer la pompe à air.
5. Monter la nouvelle pompe en procédant dans l'ordre inverse.
6. Contrôler le fonctionnement en mode manuel (voir chapitre 6.7.1)

#### Contrôle de l'aération :

1. Pour ce contrôle, les réservoirs B1 et B2 doivent être remplis jusqu'au niveau min.
2. Commander la pompe à air en mode manuel (voir chapitre 6.7.1).
3. Contrôler l'aération dans les réservoirs B1 et B2.

### **Déconsolider le substrat**

1. Vider les réservoirs B1 et B2 à l'aide du robinet à bille manuel ou électrique VA1.2.
2. Nettoyer les réservoirs B1 et B2 avec le flexible d'eau de service du réservoir B1 (à la conduite vers le lavage à contre-courant du filtre) au jet sous forte pression. Le substrat doit être brassé avec le jet d'eau suffisamment fort pour que les sédiments et les bactéries mortes soient extraits.
3. Laisser les sédiments brassés décanter env. 5 minutes.
4. Evacuer les sédiments avec le robinet à bille correspondant.
5. Répéter l'opération jusqu'à ce que l'eau dans le réservoir concerné soit claire.
6. Remplir de nouveau le réservoir jusqu'au dessus du tuyau d'aération et vérifier une nouvelle fois l'aération.
7. Au besoin, activer la "phase de rodage".

### 7.4.2. Aérateur à membrane

L'aérateur à membrane se situe dans les réservoirs B1 et B2 et assure une répartition homogène de l'air pour le traitement biologique de l'eau.



L'aérateur est sujet à l'usure et vieillit en fonction de la qualité de l'eau.

L'aérateur doit être remplacé au plus tard tous les deux ans.



#### Contrôler l'aérateur

Après l'enclenchement des pompes à air V1 et V2, le substrat doit bouger de manière homogène dans les réservoirs B1 et B2. Les petits espaces morts dans les coins sont sans importance. Mais ce brassage homogène n'est pas assuré durant la phase de rodage.

Les bulles d'air doivent remonter de façon régulière et homogène.

#### Remplacement de l'aérateur :

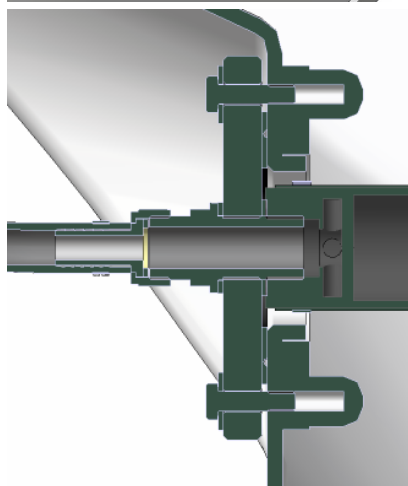
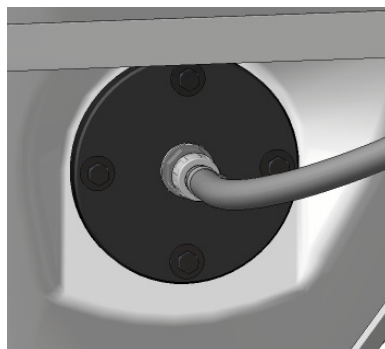


Pour démonter l'aérateur, il est nécessaire de vider toute l'eau du réservoir concerné.



1. Vider entièrement le réservoir B1 par le robinet à bille mécanique et le réservoir B2 par le robinet à bille électrique VA1.2. (voir chapitre 7.3.1)

2. Pour éviter l'afflux d'eau, ouvrir également le robinet électrique VA1.1 sur le filtre F1.
3. Ouvrir le raccord de flexible et retirer le flexible d'air.
4. Desserrer les 4 vis de la bride de l'aérateur et retirer celui-ci (attention : eau résiduelle).



5. Nettoyer l'aérateur ou le remplacer si nécessaire et le monter dans l'ordre inverse (étanchéifier de nouveau les filetages !).



Graisser les vis de la bride avant le montage.

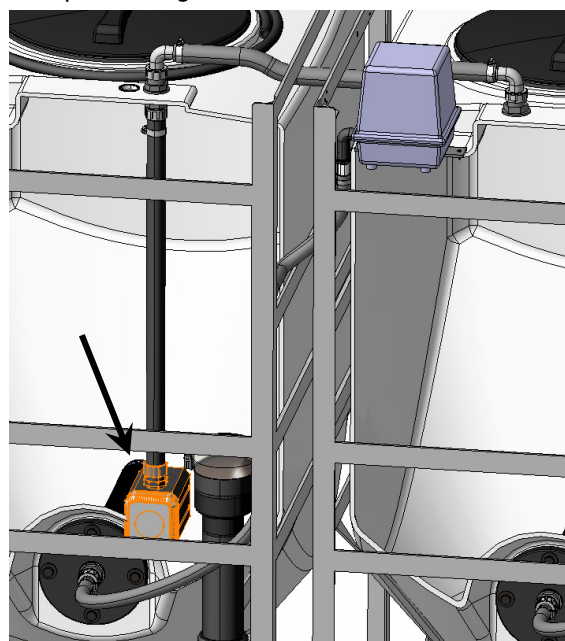
## 7.5. Pompe immergée

Les pompes immergées P1 et P2 pompent l'eau du réservoir B1 dans B2 ou du réservoir B2 dans B3.

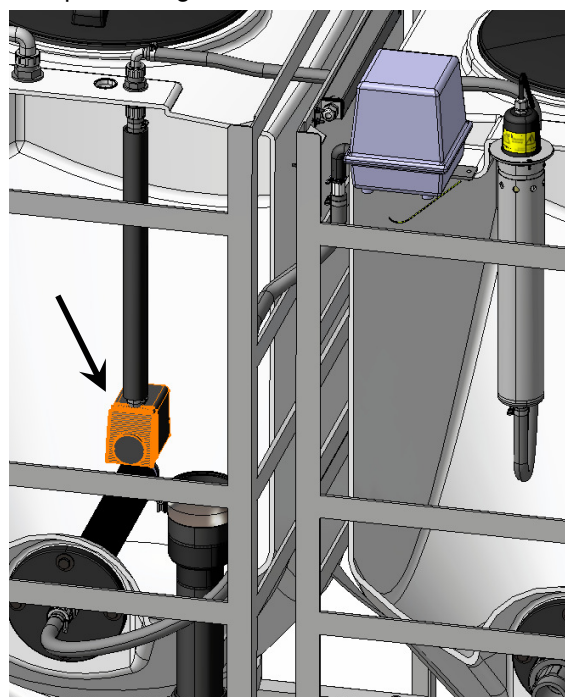


Si la pompe immergée P2 est activée manuellement, allumer toujours préalablement la lampe UV !

Pompe immergée P1



Pompe immergée P2

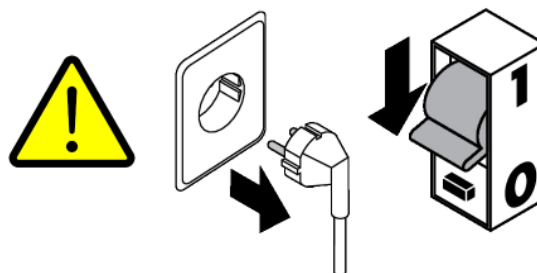


### Contrôler la pompe immergée :

Après l'enclenchement des pompes immergées P2 ou P3, de l'eau doit couler dans les réservoirs B2 ou B3.

Pour ce faire, le niveau minimal doit être atteint dans le réservoir avec la pompe immergée dans l'eau.

### Nettoyer / remplacer la pompe immergée :



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Débrancher la fiche de la pompe immergée.
3. Tirer la pompe immergée hors du réservoir après avoir dévissé le vissage sur le raccord à l'intérieur du réservoir.
4. Retirer le flexible de la pompe immergée.
5. Faire passer la fiche de la pompe immergée y compris le capuchon de fermeture vers l'intérieur à travers le réservoir.
6. Nettoyer / remplacer la pompe.
7. Monter la nouvelle pompe immergée en procédant dans l'ordre inverse.
8. Contrôler le fonctionnement en mode manuel (voir chapitre 6.7.1).

## 7.6. Transmetteur de pression



Le transmetteur de pression mesure la pression hydrostatique dans les trois réservoirs et fournit à la commande des informations sur leurs niveaux de remplissage.

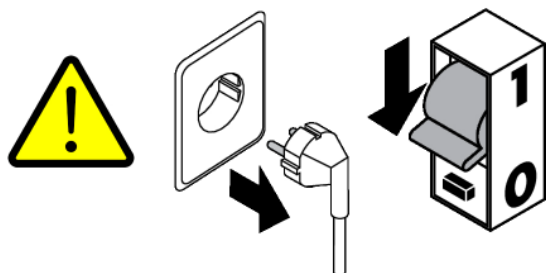
### Contrôler le transmetteur de pression

Comparer la valeur du remplissage sur l'écran (L01, L02, L03) de la commande au niveau de remplissage réel.

### Remplacer le transmetteur de pression



Pour démonter le transmetteur de pression, il est nécessaire de vider toute l'eau du réservoir concerné.



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7

1. Vider entièrement le réservoir concerné au travers des robinets à bille.
2. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
3. Séparer la connexion électrique.
4. Dévisser le transmetteur de pression du réservoir dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Remplacer le transmetteur de pression et nettoyer l'ouverture de passage.
6. Monter le nouveau transmetteur de pression en procédant dans l'ordre inverse. Veiller à la bonne mise en place du joint plat.
7. Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement (voir chapitre 6.8.2).



## 7.7. Lampe à ultraviolets

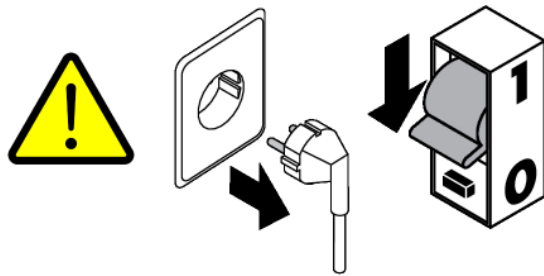
Lors du pompage du réservoir B2 dans le réservoir B3, l'eau est désinfectée par une lampe UV.

Dans le cadre d'un fonctionnement moyen, la durée de vie de la lampe UV est de 8000 heures. Lorsque la durée de fonctionnement de la lampe UV est dépassée, la LED rouge sur l'élément de commande et d'affichage s'allume. Un message s'affiche sur l'écran. La lampe UV doit être remplacée.



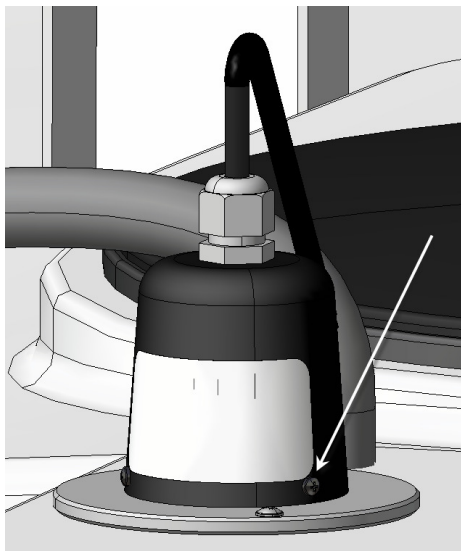
La lampe UV est logée dans un tube de verre de quartz. Tous deux doivent être manipulés avec précaution car le verre est fragile. Porter des gants de protection appropriés.

### Remplacer la lampe à ultraviolets :



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Desserrer le passe-câble à l'extrémité supérieure du cache de la lampe.
3. Ouvrir les 3 vis cruciformes sur le côté du cache de la lampe.



4. Retirer le cache.
5. Retirer le socle de la lampe.

6. Retirer la lampe UV. Le bulbe en verre ne doit pas être retiré.
7. Monter la nouvelle lampe en procédant dans l'ordre inverse. Pour ne pas nuire à la durée de vie de la lampe, ne pas toucher celle-ci avec les doigts nus.
8. Contrôler le fonctionnement. (voir chapitre 6.7.1)



### Avertissement !

**Les rayonnements UV peuvent occasionner des dommages aux yeux et à la peau.**

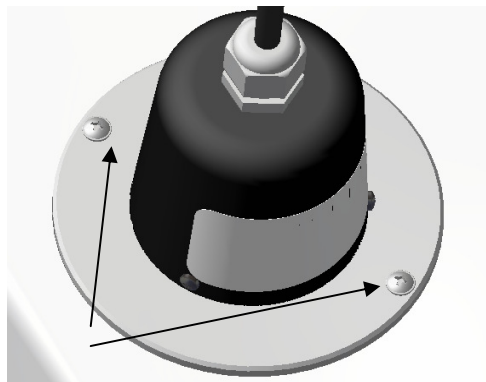
- Ne pas allumer la lampe UV tant qu'elle se trouve à l'extérieur du corps en verre et du réacteur.
- Avant le test de fonctionnement, glisser la lampe UV dans le corps en verre et le réacteur.

### Remarque :

Le ruban de caoutchouc de la lampe UV d'origine est une sécurité pour le transport et ne doit pas être remplacé.

### Nettoyer le verre de quartz :

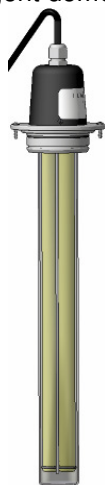
1. Dévisser les deux vis cruciformes de la bride blanche et retirer celle-ci en même temps que le tube de protection en quartz.



2. Ouvrir les vis cruciformes sur le tube UV noir.

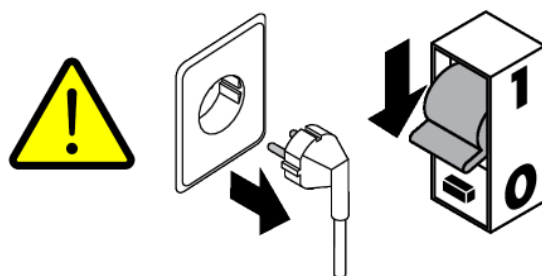
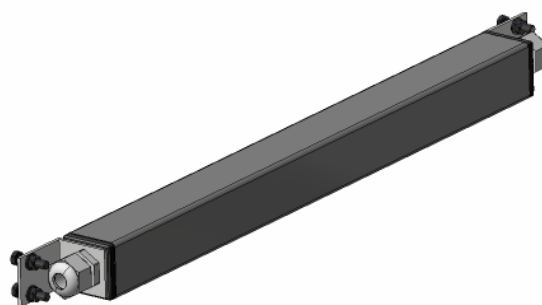


3. Nettoyer le tube de protection en quartz avec un détergent domestique.



4. Remonter le tout en procédant dans l'ordre inverse.

### Remplacer le ballast UV



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Débrancher la connexion.
3. Desserrer le passe-câble à l'extrémité supérieure du cache de la lampe.
4. Ouvrir les 3 vis cruciformes sur le côté du cache de la lampe.
5. Retirer le cache de la lampe.
6. Retirer le socle de la lampe.
7. Dévisser les 4 vis du ballast sur le châssis.
8. Remplacer le ballast avec le câble en procédant dans l'ordre inverse.
9. Contrôler le fonctionnement en mode manuel (voir chapitre 6.7.1).



## 7.8. Alimentation secondaire en eau pluviale et potable

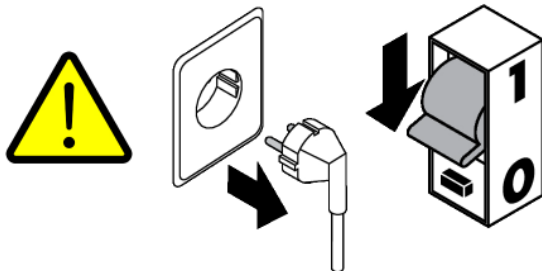
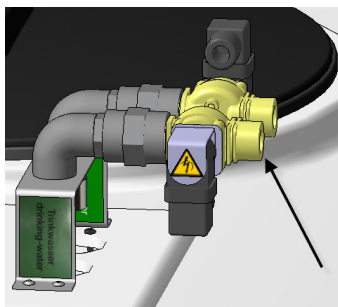
Les alimentations secondaires en eau pluviale et potable VA4.1 et VA4.2 se mettent en marche lorsque le système de recyclage n'est pas capable de fournir suffisamment d'eau de service.

L'alimentation secondaire en eau pluviale VA4.1 est prioritaire sur l'alimentation secondaire en eau potable VA4.2.

### 7.8.1. Nettoyage de l'électrovalve

L'installation comporte trois électrovalves (VA3, VA4.1, VA4.2). L'une d'elles ouvre le lavage du filtre à contre-courant VA3 et les deux autres l'alimentation secondaire en eau pluviale et potable (VA4.1/VA4.2). Si l'une des électrovalves ne se ferme pas correctement, la nettoyer ou la remplacer si nécessaire.

Un tamis est monté avant l'électrovalve VA4.1 et VA4.2. Vérifier de temps en temps si celui-ci est encrassé.



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7



Les électrovalves sont fermées en l'absence de courant !

1. La pompe de pression ne doit pas pouvoir démarrer.
2. Fermer le robinet d'arrêt vers les équipements consommateurs ou sur l'alimentation secondaire en eau potable ou pluviale.
3. Retirer la bobine avec le connecteur cubique (fermeture à baïonnette).
4. Desserrer les quatre vis de la plaque de fixation (généralement Torx).

5. Basculer la plaque de fixation avec l'arbre de la bobine vers le bas et la retirer de la valve.



Remarque : Dans l'arbre de la bobine figure un noyau derrière lequel se trouve un ressort de pression. Ce ressort ne doit pas être perdu !

6. Retirer la membrane d'étanchéité avec une pince pointue.
7. Vérifier la propreté de la membrane et de l'intérieur de la valve et nettoyer.
8. Assembler de nouveau l'électrovalve.



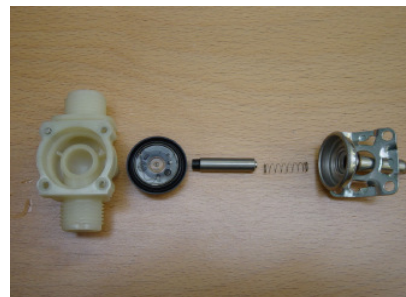
Lors de la mise en place de l'arbre de la bobine, s'assurer que le ressort de pression est encore en place !

9. Ouvrir le robinet d'arrêt.
10. Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovalve.

Si l'électrovalve ne fonctionne pas parfaitement même après avoir répété le nettoyage, la remplacer.



Retrait de la bobine



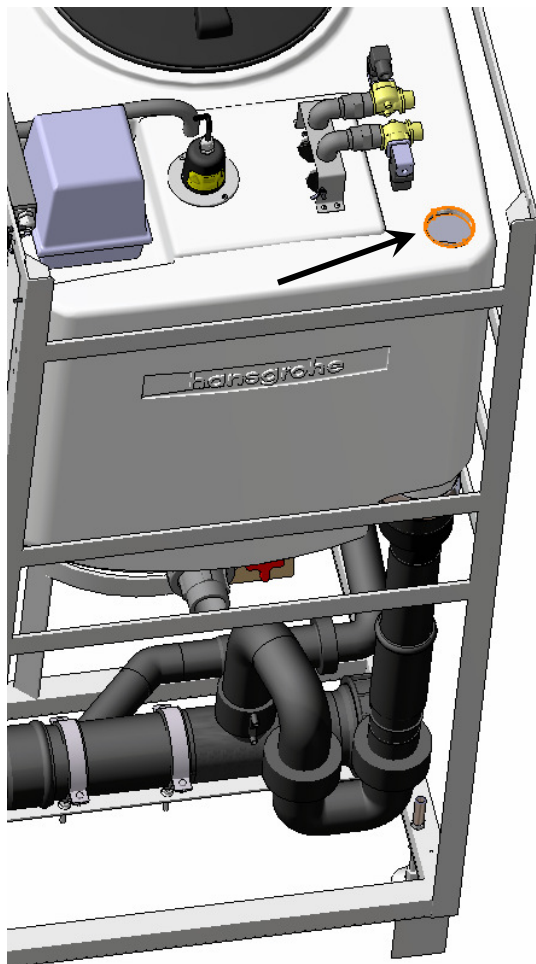
Composants de la valve

## 7.9. Conduite d'eaux usées

La conduite d'eaux usées reçoit les eaux usées issues du préfiltre F1, des robinets à bille de sédiments des différents niveaux de même que l'eau provenant des trop-pleins des réservoirs. Prévoir une pente de 1% lors de l'installation.

### Remplissage d'eau du siphon anti-odeurs pour le réservoir B3

1. Retirer le couvercle en plastique au coin supérieur droit du réservoir B3.
2. Verser de l'eau dans le trop-plein du réservoir B3 à travers le trou jusqu'à ce qu'elle entre dans l'évacuation à travers le siphon.
3. Refermer le couvercle.



## 7.10. Carte de commande

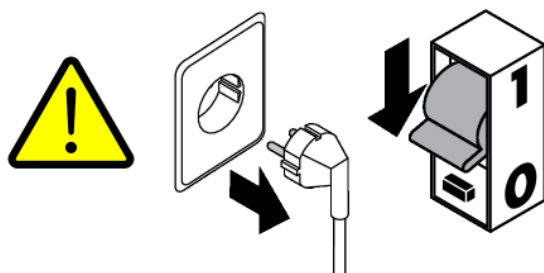
La carte de commande se trouve dans le coffret de commande. Elle commande tous les équipements électriques importants de l'installation.

Les bornes de raccordement des différents composants se trouvent à l'intérieur du coffret de commande, sur la carte.



### Travaux sur la carte

- Le coffret de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié.
- Les travaux sur la carte ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.



Consignes de sécurité, voir début du chapitre 7

Le schéma électrique figure en annexe à cette notice d'utilisation (voir chapitre 13.1).

### Fusibles

Les fusibles de la commande se trouvent sur le dessus du coffret de commande. Pour changer les fusibles, ouvrir les caches des fusibles. Le couvercle du coffret de commande ne doit pas être ouvert.

Fusibles utilisés :

Fusible pour courant faible 5x20mm 5A

Fusible pour courant faible 5x20mm 2A



### Pile

L'appareil est équipé d'une pile CR2032 (pile bouton au lithium ; 3 volts) qui alimente l'horloge en l'absence de tension. Elle se trouve dans le coffret de commande, sur la carte.



### Changement de pile

- Le remplacement de la pile ne doit être effectué que par un électricien qualifié.

## **7.11. Installation d'augmentation de pression**

L'installation d'augmentation de pression P3 ne fait pas partie de l'installation AC2500.

Son installation incombe au client, en fonction du besoin.



### **Travaux sur l'installation d'augmentation de pression**

- La mise hors service de l'AC2500 ou l'absence de courant au niveau de la commande de l'AC2500 (fiche débranchée) ne coupe que la libération du signal.

**L'installation  
d'augmentation de  
pression reste sous  
tension.**

## 8. Plan d'entretien

### Plan d'entretien AC2500

Composant de l'installation	Réalisation	Matériel nécessaire
Intervalle : <b>permanent</b>		
<b>Organes de soutirage</b>	Contrôle par échantillons des organes de soutirage à la recherche d'éventuelles modifications de l'eau concernant l'odeur, la couleur et les matières en suspension	
Intervalle : <b>6 mois</b>		
<b>Réservoirs</b>	Contrôle à la recherche de fuites des raccords filetés et des jonctions de flexibles et de tuyaux	
<b>Conduites</b>	Contrôle de l'état, de l'étanchéité et de la fixation de toutes les conduites n'incombant pas au client.	
<b>Commande/valeurs opérationnelles</b>	Contrôle de l'état de fonctionnement, des messages et des heures de fonctionnement suivant la notice d'utilisation	
<b>Extraction des boues réservoirs 1-3</b>	Nettoyage réservoirs B1, B2, B3 1.) Vidange du réservoir conformément à la notice d'utilisation ; 2.) Rinçage des dépôts à l'aide d'un tuyau d'eau ; 3.) Nouvelle vidange du réservoir	
<b>Compresseurs d'air</b>	Nettoyage/remplacement des éléments filtrants. Marche à suivre, voir chapitre 7.4.1	2x PON élément filtrant LA 45 Numéro de commande : 19384610
<b>Capteurs de niveau</b>	Contrôle des capteurs de niveau conformément à la notice d'utilisation.	
<b>Alimentation secondaire en eau potable et pluviale</b>	Vérification du fonctionnement des électrovalves et contrôle du jet d'eau ; nettoyage du tamis dans VA4.1 et VA4.2 ; vérification du bon écoulement dans le réservoir B3 (voir chapitre 7.8)	
<b>Siphon dans le tuyau d'eaux usées</b>	Le siphon doit être rempli d'eau (voir chapitre 7.9)	
<b>Désinfection par UV</b>	Nettoyage du tube de protection en quartz (voir chapitre 7.7)	
<b>Filtre</b>	Nettoyage du tamis du filtre et contrôle de la buse d'extraction conformément à la notice d'utilisation ; nettoyage du tamis dans VA3 (voir chapitre 7.1)	
<b>Contrôle du fonctionnement des composants</b>	Contrôle du fonctionnement des différents composants conformément à la notice d'utilisation (voir chapitre 6.7.1)	
Intervalle : <b>24 mois</b>		
<b>Désinfection par UV</b> (au bout de 8 000 à 10 000 heures de fonctionnement)	Remplacement de la lampe UV conformément à la notice d'utilisation (voir chapitre 7.7)	1 lampe UVC PON 36W Numéro de commande : 19010151
<b>Aérateur à membrane</b>	Remplacement de l'aérateur à membrane conformément à la notice d'utilisation (voir chapitre 7.4.2)	

## 9. Erreurs/Messages d'erreur/Remède



Les travaux sur les composants électroniques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés !

Si les remèdes indiqués ne permettent pas de remédier à une erreur, veuillez vous adresser au service après-vente de la société Pontos.

Erreur	Chapitre
Peu d'économies / trop d'alimentation secondaire en eau potable	A
Absence d'alimentation en eau de service	B
Odeur / mauvaise qualité de l'eau de service	C
Démarrage constant de la pompe pression	D
Bruits	E
Message d'erreur sur l'écran de l'installation	F

### A : Peu d'économies / trop d'alimentation secondaire en eau potable

Cause possible	Contrôle	Remède
Phase de rodage active	La LED verte clignote sur l'écran	
La pompe immergée 1 ou 2 ne pompe pas d'eau (message d'erreur durée de fonctionnement P1/P2)	<p>Contrôle du fonctionnement des pompes immergées en mode manuel</p> <p><b>Contrôle visuel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe immergée dans l'eau ?</li> <li>• Pompe immergée bouchée ?</li> <li>• Flexibles bouchés ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir les pompes</li> <li>• Eliminer le bouchon, le cas échéant, remplacer le flexible</li> </ul>
Perte d'eau au filtre d'arrivée dans le trop-plein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamis du filtre bouché ?</li> <li>• Le robinet à bille VA1.1 ne se ferme pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actionner le lavage à contre-courant du filtre en mode manuel</li> <li>• Le cas échéant, sortir le tamis et le nettoyer manuellement</li> <li>• Contrôler le robinet à bille VA1.1</li> </ul>
Fuite de la valve d'alimentation secondaire / valve de lavage à contre-courant du filtre	<p><b>Contrôle visuel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'arrivée d'eau potable/pluviale niveau 3</li> <li>• à la buse de lavage à contre-courant du filtre niveau 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actionner plusieurs fois la valve non étanche en mode manuel</li> <li>• Nettoyer le cas échéant</li> </ul>
Dysfonctionnement d'un capteur	Comparer l'affichage sur la commande à l'état réel de l'installation	Voir chapitre 7.6



**B : Absence d'alimentation en eau de service**

Cause possible	Contrôle	Remèdes
Absence d'alimentation électrique	<b>Contrôle visuel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusible du local et de l'installation</li> <li>- Fusible sur la carte de l'installation</li> </ul>	Déterminer la cause de l'arrêt ! Le cas échéant, ré-insérer le fusible ou remplacer le fusible de la carte
Robinet d'arrêt de la conduite d'eau de service fermé		Ouvrir le robinet d'arrêt
Pas d'eau au niveau 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle du fonctionnement de l'alimentation secondaire en eau potable en mode manuel (voir chapitre 6.7.1)</li> <li>• Contrôle des transmetteurs de pression</li> </ul>	Actionnement répété de l'alimentation secondaire en eau potable en mode manuel
La pompe de pression ne pompe pas d'eau	Vérifier si l'installation d'augmentation de pression est libérée	Voir la notice d'utilisation de l'installation d'augmentation de pression

**C : Odeur / mauvaise qualité de l'eau de service**

Cause possible	Contrôle	Remède
Installation incorrecte	<b>Contrôler :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Quelle eau entre dans l'installation ?"</li> <li>• Aération séparée de l'arrivée ? (par ex. aération par le toit)</li> <li>• Siphon anti-odeurs pour la canalisation à l'écoulement de l'installation ?</li> <li>• Présence d'une ventilation du local ?</li> </ul>	<b>Alimentation exclusive en :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eau de douche et de bain</li> </ul> Fonctionnement uniquement avec une aération séparée, un siphon anti-odeurs et une ventilation du local
Dysfonctionnement de l'installation	Contrôle des pompes à air (voir chapitre 7.4.1) Contrôle des robinet à bille électriques (voir chapitre 7.3)	Nettoyage et le cas échéant remplacement du composant défectueux par la sté. Pontos ou un électricien qualifié
Siphon dans la conduite d'écoulement du niveau 3 sec	Démonter le siphon au trop-plein du niveau 3	Ouvrir le couvercle au-dessus de la conduite d'écoulement sur le dessus du réservoir du niveau 3 et verser de l'eau dans la conduite d'écoulement jusqu'à ce que le siphon soit rempli

### D : Démarrage constant de la pompe pression

Cause possible	Contrôle	Remèdes
Fuite au niveau de l'installation domestique	Fermer le robinet d'arrêt La pompe ne redémarre pas	Localiser les points de soutirage qui fuient et les rendre étanches
Fuite au niveau de l'installation	Fermer le robinet d'arrêt La pompe redémarre toujours	Conduite de refoulement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Localiser les fuites dans la conduite de refoulement et y remédier</li> </ul> Valve du lavage à contre-courant du filtre : <ul style="list-style-type: none"> <li>Actionner plusieurs fois en mode manuel</li> </ul>

### E : Bruits



Cause possible	Contrôle	Remèdes
Aération	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixation de transport de la pompe retirée ?</li> </ul>	Retirer la fixation de transport de la pompe à air

### F : Messages d'erreur sur l'écran de l'installation

#### Les messages d'erreur suivants peuvent s'afficher

Message	Réaction de la commande	Acquittement nécessaire ?
mode manuel action opérateur	Aucune	Non
nettoyage B2 désenvasement	Aucune	Non
nettoyage B3 désenvasement	Aucune	Non
nettoyage F1 rinçage du filtre	Aucune	Non
heures UV ▲▲▲ Durée de vie!	Aucune	Oui
marche à sec P3 P3 désactivé!	P3 est désactivée	Non
redémarrage après panne électr.	Aucune	Oui

#### Les erreurs suivantes peuvent être affichées

-  Si le message concerne une erreur, la LED rouge clignote.  
 Les messages d'erreur doivent toujours être acquittés avec la touche ESC.

Erreur	Cause possible	Réaction de la commande	Remède possible
100 (L03 ▼▼▼) niveau B3	Niveau B3 pas atteint car absence d'alimentation secondaire	Aucune réaction	Contrôle du robinet à bille et des électrovalves

101 (I UV ▼▼▼) Contrôle courant!	Lampe UV défectueuse Courant inférieur au seuil UV	L'installation se met en "mode d'urgence"	Remplacer la lampe UV
102 (I V1 ▼▼▼) Contrôle courant!	Courant inférieur au seuil V1 Pompe à air V1 défectueuse	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la pompe à air V1</li> <li>• Contrôler le fonctionnement de l'aérateur de conduite niveau 1</li> </ul>
103 (I V2 ▼▼▼) Contrôle courant!	Courant inférieur au seuil V2 Pompe à air V2 défectueuse	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la pompe à air V2</li> <li>• Contrôler le fonctionnement de l'aérateur de conduite niveau 2</li> </ul>
104 (I P1 ▼▼▼) Contrôle courant!	Courant inférieur au seuil P1 Pompe immergée P1 défectueuse	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la pompe immergée P1</li> <li>• Vérifier si les conduites sont bouchées</li> </ul>
105 (I P2 ▼▼▼) Contrôle courant!	Courant inférieur au seuil P2 Pompe immergée P2 défectueuse	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la pompe immergée P2</li> <li>• Vérifier si les conduites sont bouchées</li> </ul>
106 (VA1.1) erreur de position	Robinet à bille VA1.1 position pas atteinte Le robinet à bille sur le préfiltre ne se ferme pas	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le robinet à bille</li> </ul>
107 (VA1.2) erreur de position	Robinet à bille VA1.2 position pas atteinte Le robinet à bille du niveau 2 ne se ferme pas	L'installation se met en "mode d'urgence"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le robinet à bille</li> </ul>
108 (VA1.3) erreur de position	Robinet à bille VA1.3 position pas atteinte Le robinet à bille du niveau 3 ne se ferme pas	L'installation se met en "mode d'urgence" et l'augmentation de pression est désactivée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le robinet à bille</li> </ul>
109 durée action P1 Dépassement horaire!	Durée de fonctionnement P1 lors du pompage dépassée Pompe immergée P1 bloquée ou bouchée	P1 s'arrête, le mode automatique se poursuit	Contrôler le fonctionnement de la pompe immergée P1 ainsi que des conduites d'arrivée et de départ de la pompe
110 durée fonct.P2 Dépassement horaire!	Durée de fonctionnement P2 lors du pompage dépassée Pompe immergée P2 bloquée ou bouchée	P2 s'arrête, le mode automatique se poursuit	Contrôler le fonctionnement de la pompe immergée P2 ainsi que des conduites d'arrivée et de départ de la pompe
111 (L03 ▲▲▲) Niveau trop haut!	L'électrovalve de l'alimentation secondaire en eau pluviale ou potable ne se ferme plus	Ouvrir et fermer les électrovalves VA3 et VA4 V4.3 se ferme	Contrôler le fonctionnement des électrovalves et les remplacer le cas échéant

112 (L02 ▼▼▼) VA1.2 fuite?	Le robinet à bille VA1.2 ne s'est pas fermé correctement ou n'est pas étanche	Aucune réaction	Contrôler le fonctionnement du robinet à bille et le remplacer le cas échéant
113 (L03 ▼▼▼) VA1.3 fuite?	Le robinet à bille VA1.3 ne s'est pas fermé correctement ou n'est pas étanche	L'installation se met en "mode d'urgence" L'alimentation secondaire et l'installation d'augmentation de pression sont désactivées	Contrôler le fonctionnement du robinet à bille et le remplacer le cas échéant
114 (L01 erreur) Rupture de câble?	Rupture de câble, mauvais contact de la fiche ; transmetteur de pression défectueux	L'aération V1 et la pompe immergée P1 s'arrêtent	Remplacer le câble du capteur L01, contrôler la fiche et le transmetteur de pression
115 (L02 erreur) Rupture de câble?	Rupture de câble, mauvais contact de la fiche ; transmetteur de pression défectueux	L'aération V2 et la pompe immergée P2 s'arrêtent	Remplacer le câble du capteur L02, contrôler la fiche et le transmetteur de pression
116 (L03 erreur) Rupture de câble?	Rupture de câble, mauvais contact de la fiche ; transmetteur de pression défectueux	L'installation se met en "mode d'urgence" ; l'alimentation secondaire en eau potable et pluviale est désactivée	Remplacer le câble du capteur L02, contrôler la fiche et le transmetteur de pression
117 (pile épuisée) pile bouton épuisée	La pile de l'horloge de la commande est très faible ou vide	Aucune réaction	Faire remplacer la pile de la commande par un électricien qualifié

## 10. Elimination

"Conformément aux instructions du ministère allemand de l'Environnement (BUM), les appareils faisant partie d'une installation fixe n'entrent pas dans le domaine d'application de la loi sur la mise en circulation, la reprise et l'élimination respectueuse de l'environnement des appareils électriques et électroniques (ElektroG)." [VDMA, rapport de position sur la loi ElektroG, état au 14.11.2005, p.5]

"Les organes de robinetterie du bâtiment comportant des composants électriques ou électroniques n'entrent pas dans le domaine de validité de la loi ElektroG. L'enregistrement de ces pièces sur le registre des anciens appareils électriques est par conséquent inutile." [VDMA, rapport de position sur la loi ElektroG, état au 14.11.2005, p.6]

Il revient donc au client d'éliminer l'AquaCycle. Aucune obligation de reprise n'incombe à la société Pontos.

## 11. Caractéristiques techniques

<b>Poids</b>	
Poids de l'installation à vide	600 kg
Poids des réservoirs à vide	Respectivement 120 kg, total 360 kg
Installation en service	3.000 kg
<b>Raccordements</b>	
Raccord d'eau potable	Filetage ¾" ; pression d'écoulement max. 0,4 MPa ; pression de repos max. 1,0 MPa ; le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site
Raccord d'eau pluviale**	
Raccord d'eau de service pour le lavage à contre-courant du filtre	Filetage ½" ; pression d'écoulement max. 0,3 MPa, pression de repos max. 1,0 MPa ; à protéger avec réducteur de pression
Raccord d'eau de service	Filetage 2"
Arrivée dans l'installation***	DN 100 – aération séparée par le toit*
Trop-plein dans le tout-à-l'égout	DN 100 – installer un siphon anti-odeurs par rapport au tout-à-l'égout !
Aération et ventilation	DN 70
<b>Le local d'installation doit être suffisamment ventilé et posséder un écoulement au sol</b>	
<b>Capacité</b>	
Contenance utile niveau 1-3	Respectivement 800 litres
Débit de refoulement maximal, pression de service et pression d'enclenchement eau de service	En fonction de l'installation d'augmentation de pression incombant au client
<b>Raccordement secteur</b>	
Secteur	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) fiche à contact de protection
Câble de raccordement secteur	H05RN-F3G 1,5mm <sup>2</sup> ; l=5m ; fiche à contact de protection IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Consommation maximale de courant :	2,0 A
Protection par fusible (fusible série incombant au	16 A
Consommation de courant	2,5 kWh/jour (sans l'installation d'augmentation de pression incombant au client)
<b>Puissance</b>	
Installation d'augmentation de pression	Voir la documentation de l'installation d'augmentation de pression
Robinetts à bille électriques	Respectivement 4 W ; totale 12 W
Electrovalve lavage à contre-courant du filtre	8,5 W
Electrovalves d'alimentation secondaire	Respectivement 8,5 W ; totale 17 W
Pompes immergées P1	78 W
Pompes immergées P2	35 W
Désinfection UV	36 W
Aération (soufflante LA 80)	Respectivement 86 W ; totale 172 W
Puissance totale max.	0,4 kW
Température ambiante	12 °C à 35 °C
Humidité relative de l'air	max. 95 %

\* En cas de chargement par une installation de relevage, celle-ci doit être limitée à max. 100 l/min. Prévoir un trop-plein d'urgence pour l'installation de relevage.

\*\* La qualité de l'eau pluviale injectée doit correspondre à la fiche technique H201 de l'Association professionnelle pour l'exploitation de l'eau pluviale et de service (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr)). Si ce n'est pas le cas, Pontos décline toute responsabilité pour la qualité de l'eau de service.

\*\*\* L'installation de recyclage d'eau grise ne doit recevoir que de l'eau de douche ou de bain.

**Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.**

## 12. Schéma coté

13	Installation d'augmentation de pression avec ballon d'expansion (à prévoir sur site); Respectez la tension de service et la surface nécessaire
12	Evacuation de sol (à prévoir sur site)
11	Ventilation DN 70
10	Raccord d'eau de traitement pour installation d'augmentation de pression avec ballon d'expansion prévue sur site Filetage 2"
9	Post-alimentation de l'eau pluviale le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site; max. 0,4 Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; Filetage 3/4"
8	Post-alimentation de l'eau potable le débit volumique maximal nécessaire doit être préparé sur site; max. 0,4 Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; Filetage 3/4"
7	Raccord d'eau de traitement pour le lavage du filtre Filetage 1/2"; max. 0,3 Mpa pression d'écoulement; max. 1,0 Mpa pression de repos; à protéger avec réducteur de pression
6	Armoire de commande longueur du câble 5000mm (à sécuriser sur site avec un disjoncteur) AC 230V / 50Hz / 16A TN-S (L1 N PE) selon DIN EN 60335-1
5	Conduit des eaux usées DN100 à équiper sur site avec une fermeture anti-odeurs / siphon
4	Pré-filtration Affluence en eau grise DN100 (à purger séparément sur site)
3	Réservoir d'eau
2	Recyclage principal
1	Pré-recyclage

**PONTOS®**  
hansgrohe

Service: Service Technik  
Date: 16.11.2010 09:00

**CAD-Freigabe**

Site: CF  
Zuletzt geändert: MVS-ER  
Date: 16.11.2010 09:00

Proj. Nr.: 1000048095 A4  
Sonder-Nr.: 999 - 100004802 - 45  
Format: A3

Shemalement est DN 150 (1016) boistrat  
Expédition reserved

Call Center: 0 21 35 92 3

Poids de l'installation remplie en fonctionnement 3.000kg.  
Sous réserve de modifications techniques!  
Le dessin n'est pas à l'échelle!

○ = Espace nécessaire





### 13.1.1. Correspondance des emplacements

#### Entrées

Emplacement	Désignation
<b>X100 Entrées numériques</b>	
X100-1	Entrée réservée compteur d'eau grise
X100-2	+24V
X100-3	Entrée réservée compteur d'eau potable
X100-4	+24V
<b>X101 Capteur de pression (L01)</b>	
X101-1	24V CC
X101-2	4-20mA (maximum 12V)
X101-3	Masse
<b>X102 Capteur de pression (L02)</b>	
X102-1	24V CC
X102-2	4-20mA (maximum 12V)
X102-3	Masse
<b>X103 Capteur de pression (L03)</b>	
X103-1	24V CC
X103-2	4-20mA (maximum 12V)
X103-3	Masse
<b>X104 Mesure numérique de conductance (L04) - option</b>	
X104-1	L+, niveau max., réservoir 1
X104-2	L-, niveau min., réservoir 1
X104-3	Masse
<b>X104 Mesure numérique de conductance (L05) - option</b>	
X105-1	L+, niveau max., réservoir 2
X105-2	L-, niveau min., réservoir 2
X105-3	Masse
<b>Port RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masse
<b>Port SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masse

**Sorties**

Emplacement	Désignation
<b>Alimentation secteur</b>	
X400-1 L1 gris foncé	L1 - alimentation secteur
X401-1 N-bleu	N - alimentation secteur
X402-1 PE-vert	PE - alimentation secteur
X400-2 L1 gris foncé	L1 - alimentation secteur
X401-2 N-bleu	N - alimentation secteur
X402-2 PE-vert	PE - alimentation secteur
<b>Electrovalve VA3 lavage à contre-courant du filtre</b>	
X400-3 L gris foncé	VA3 lavage à contre-courant du filtre
X401-3	N-bleu N
X402-3 PE-vert	PE
<b>Electrovalve VA4.1 alimentation secondaire en eau pluviale</b>	
X400-4 L gris foncé	VA4.1
X401-4 N bleu	N
X402-4 PE vert	PE
<b>Réservé 1</b>	
X400-5 L	Réservé 1
X401-5 conducteur N bleu	N
X402-5 conducteur PE vert	PE
<b>Réservé 2</b>	
X400-6 conducteur L gris foncé	Réservé 2
X401-6 conducteur N bleu	N
X402-6 conducteur PE vert	PE
<b>Electrovalve VA4.2 alimentation secondaire en eau potable</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conducteur N bleu	N
X402-7 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe immergée P1 dans B1</b>	
X400-8 L	Pompe immergée P1 dans B1
X401-8 conducteur N bleu	N
X402-8 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe immergée P2 dans B2</b>	
X400-9 L	Pompe immergée P2 dans B2
X401-9 conducteur N bleu	N
X402-9 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe à air V1 aération B1</b>	
X400-10 L	Pompe à air V1 aération B1
X401-10 conducteur N bleu	N
X402-10 conducteur PE vert	PE
<b>Pompe à air V2 aération B2</b>	
X400-11 L	Pompe à air V2 aération B2
X401-11 conducteur N bleu	N
X402-11 conducteur PE vert	PE
<b>Lampe à ultraviolets</b>	
X400-12 L	Lampe à ultraviolets
X401-12 conducteur N bleu	N
X402-12 conducteur PE vert	PE

Emplacement	Désignation
<b>Sorties sans potentiel</b>	
X300 13-1 contacteur	Libération augmentation de pression
X300 13-2 contacteur	Libération augmentation de pression
X300 14-1 contacteur	Libération installation de relevage
X300 14-2 contacteur	Libération installation de relevage
X300 15-1 rupteur	Erreur générale
X300 15-2 rupteur	Erreur générale
<b>Sorties sans potentiel - réservé</b>	
X300 16-1 contacteur	Réservé
X300 16-2 inverseur	Réservé
X300 16-3 rupteur	Réservé
<b>Robinetts à bille contacteur et rupteur</b>	
X301 17-1	VA1.1 robinet à bille contacteur
X301 17-2 rupteur	VA1.1 robinet à bille
X301 18-1 contacteur	VA1.2 robinet à bille
X301 18-2 rupteur	VA1.2 robinet à bille
X301 19-1 contacteur	VA1.3 robinet à bille
X301 19-2 rupteur	VA1.3 robinet à bille
<b>Robinetts à bille motorisés alimentation</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masse
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masse
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masse
<b>Entrées numériques robinets à bille motorisés</b>	
X303 17-5	Robinet à bille VA1.1 ouverture
X303 17-6	Robinet à bille VA1.1 fermeture
X303 18-5	Robinet à bille VA1.2 ouverture
X303 18-6	Robinet à bille VA1.2 fermeture
X303 19-5	Robinet à bille VA1.3 ouverture
X303 19-6	Robinet à bille VA1.3 fermeture

Emplacement	Désignation
<b>Pont</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### **13.2. Liste des pièces de rechange**

<b>Désignation</b>	<b>Code</b>
PON couvercle AC2500	79751000
PON lampe UVC 36W	79737000
PON désinfection UVC AC2500	79752000
PON pompe immergée niveau 1 AC2500	79753000
PON pompe immergée niveau 2 AC2500	79754000
PON pompe à air AC2500	79755000
PON élément de filtre à air LA60/80	79744000
PON aérateur AC2500	79756000
PON robinet à bille 2" électrique AC2500	79757000
PON robinet à bille 2" manuel AC2500	79758000
PON cartouche de filtre AC2500	79759000
PON tuyau de raccordement lavage à contre-courant du filtre AC2500	79760000
PON commande complète AC2500	79761000
PON sonde de pression AC2500	79762000
PON électrovalve DN13 2XG1/2 AG	79712000
PON électrovalve DN17 2xG3/4 AG	79713000

### **13.3. A l'attention de l'utilisateur**

Cher utilisateur,

Vous utilisez dans votre bâtiment l'installation de recyclage d'eau grise **Pontos AquaCycle**. Cette installation entièrement automatique traite l'eau de douche et de bain grâce à un procédé biologique et mécanique, sans aucune addition de produits chimiques, et la rend réutilisable.

L'eau recyclée, ou eau de service, est conforme aux sévères critères d'hygiène applicables aux eaux de baignade de la Directive européenne et peut être utilisée par exemple pour les chasses d'eau. Autrement dit, tout en profitant quotidiennement de votre douche, vous économisez de la précieuse eau potable !

Les règles suivantes doivent être observées pour en garantir le parfait fonctionnement :

#### **Généralités**

Vous pouvez utiliser, pour le nettoyage de la baignoire et de la douche, de même que pour les soins corporels, les produits habituels, en quantités usuelles. Plus ces produits sont biodégradables, mieux cela sera.

#### **Les substances et eaux usées suivantes ne doivent pas entrer dans l'installation :**

- Chlore
- Acides
- Médicaments
- Produits chimiques  
(hormis les produits indiqués sous "Généralités")
- Peinture
- Teintures et colorants (par ex. pour cheveux et textiles)
- Eaux usées de cuisine (par ex. huiles ou graisses)
- Eaux usées du lave-vaisselle
- Eaux usées du lave-linge
- Bains de boue
- Eaux usées issues du lavage de vêtements dans la douche / la baignoire / l'évier
- Eau d'aquarium

#### **Que peut-il se passer si ces règles ne sont pas respectées ?**

L'eau de chasse d'eau peut avoir une odeur désagréable et/ou être colorée (trouble).

⇒ Si cette situation perdure **plusieurs jours sans amélioration**, contactez un technicien ou la société Pontos GmbH.

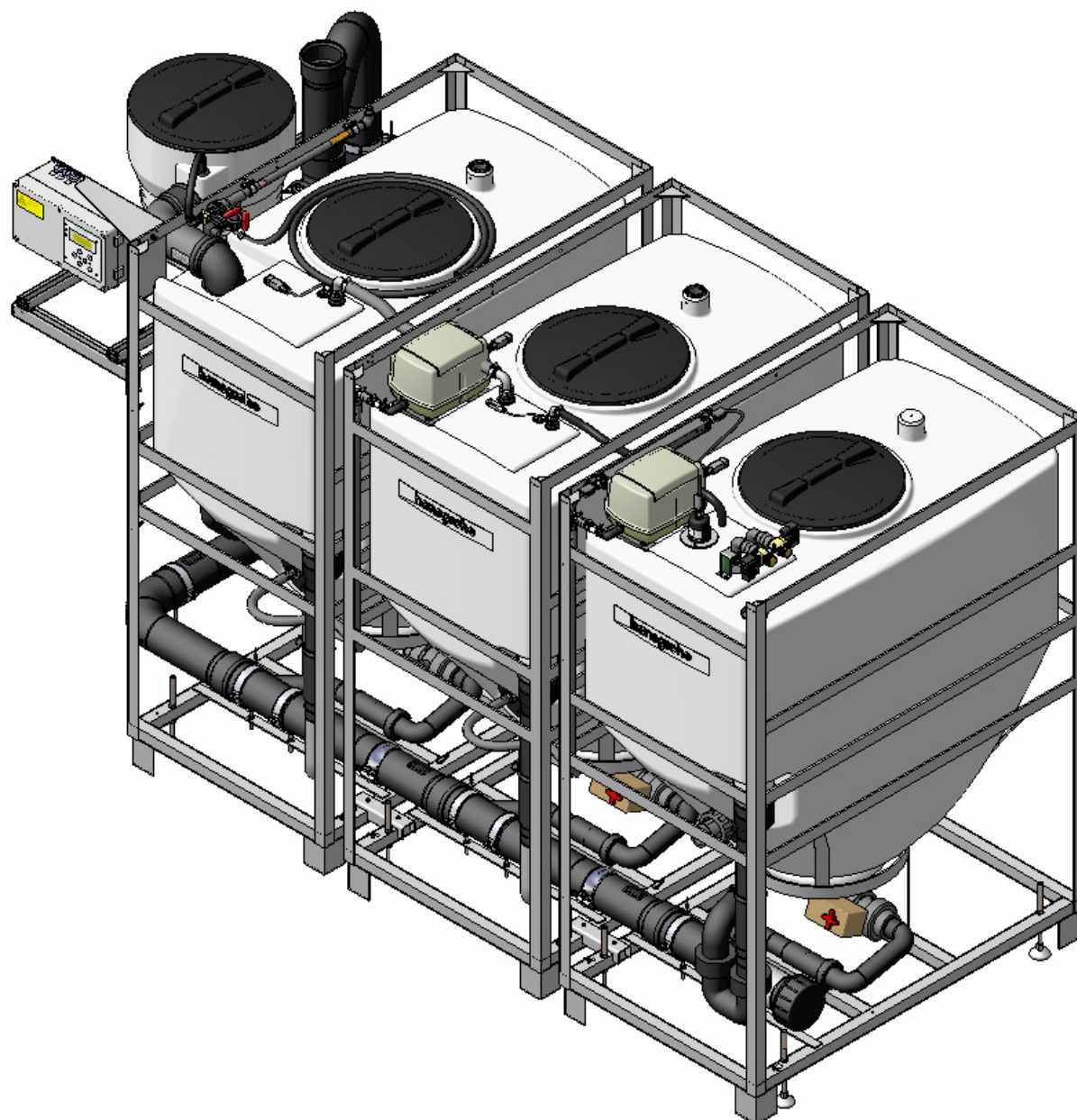
Nous vous souhaitons d'agréables douches et de belles économies d'eau avec l'installation de recyclage Pontos AquaCycle de Hansgrohe !

Notice d'utilisation AC2500 . Sous réserve de modifications techniques et de différences de couleurs dues à l'impression.  
Formulaire n° 90132511. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Auestraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Téléphone +49 7836 51-1920 · Téléfax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Istruzioni di montaggio

AquaCycle 2500



Versione 1.3

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Germania  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Copyright**

Tutte le informazioni contenute nella presente documentazione tecnica ed i disegni e le descrizioni tecniche da noi messi a disposizione sono e restano di nostra proprietà e non devono essere riprodotti se non dopo nostra esplicita autorizzazione scritta.

Ci riserviamo inoltre il diritto di apportare modifiche nel corso del perfezionamento del prodotto.

Aggiornamento: 16/11/2010

**Dichiarazione di conformità CE  
ai sensi della  
Direttiva di Bassa Tensione CE 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

dichiara con la presente che i depuratori d'acqua di nostra produzione, di seguito specificati, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza dettati dalle Direttive CE in materia di Salute e Sicurezza. Vi rammentiamo che la presente dichiarazione perde validità in caso di modifiche del prodotto eseguite senza il nostro consenso.

**Prodotto:** Depuratore d'acqua  
**Scopo previsto:** Trattamento dell'acqua  
**Modelli:** AquaCycle AC 2500  
**Dati caratteristici:** Tensione nominale: 230 V AC 50 Hz  
Assorbimento nominale: max. 0,4 kW  
Classe di protezione: I  
Tipo di protezione: IPx4  
Tensione tecnica di comando: 24 V DC SELV

**Direttive CE competenti:** (1) **Direttiva di Bassa tensione CE (2006/95/CE)**  
(2) **Direttiva CE di Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)**

**Norme armonizzate applicate in particolare:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Norme nazionali Applicate:** (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004 (in conformità)

**Centro revisioni:** Prova di omologazione volontaria eseguita da:  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

**Firma redattore/data:** Schiltach, 21.10.2010

**Dati firmatario:** Michael Hasenbeck  
Direzione Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach

Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach

Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936

info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145

Geschäftsführer:  
Otto Schiele  
Michael Hasenbeck



## Indice

---

<b>1. Generalità sul presente manuale</b>	<b>6</b>
1.1. Norme di sicurezza	8
<b>2. Avvertenze per il titolare</b>	<b>10</b>
<b>3. Condizioni necessarie per l'installazione</b>	<b>10</b>
<b>4. Schema di installazione</b>	<b>12</b>
4.1. Limiti del sistema	13
4.2. Componenti dell'impianto	14
<b>5. Trasporto e montaggio</b>	<b>15</b>
5.1. Dimensioni d'ingombro	15
<b>5.2. Fornitura</b>	<b>15</b>
5.2.1. Unità di imballaggio	15
5.2.2. Trasporto	16
<b>5.3. Operazioni di montaggio</b>	<b>17</b>
5.3.1. Filtro	17
5.3.2. Centralina di comando	17
5.3.3. Serbatoi (tubazione collettore dell'acqua di scarico)	18
5.3.4. Pompe dell'aria	18
5.3.5. Pompe sommerse	19
5.3.6. Sfiato e spurgo	19
5.3.7. Reintegro dell'acqua piovana e potabile	19
5.3.8. Impianto di aumento della pressione	20
5.3.9. Materiale di trattamento biologico	20
5.3.10. Fascio di cavi	21
5.3.11. Conduttore di protezione e messa a terra	22
5.3.12. Componenti elettrici esterni – collegamento alla centralina di comando	23
<b>6. Disegno quotato</b>	<b>24</b>
<b>7. Schema di flusso</b>	<b>25</b>
<b>8. Dati tecnici</b>	<b>26</b>
<b>9. Portata reintegro</b>	<b>27</b>
<b>10. Appendice</b>	<b>28</b>
<b>10.1. Schema elettrico</b>	<b>28</b>
10.1.1. Tabella delle funzioni dei morsetti	29
<b>10.2. Check list condizioni necessarie per l'installazione AC2500</b>	<b>31</b>

**10.3. Protocollo di messa in servizio e di addestramento**

**33**

## 1. Generalità sul presente manuale

Insieme alle istruzioni di servizio (n. art. 90132511), le presenti istruzioni di montaggio consentono l'uso sicuro ed efficiente dell'impianto.

Il manuale è parte integrante dell'impianto e deve essere tenuto in un luogo costantemente accessibile al personale in prossimità dell'impianto stesso. Il personale deve aver letto attentamente e compreso il contenuto del presente manuale prima di iniziare i lavori. La condizione indispensabile per lavorare in sicurezza è il rispetto di tutte le norme di sicurezza e di tutte le singole istruzioni contenute nel manuale.

Vanno inoltre osservate scrupolosamente le norme antinfortunistiche locali e le disposizioni di sicurezza generali per il campo di impiego dell'impianto.

Le illustrazioni nel presente manuale si prefiggono di offrire una comprensione generale e possono non corrispondere al modello effettivo del prodotto.

Oltre al presente manuale vanno osservate le istruzioni dei singoli componenti installati (in appendice).

### Importanza della lettura del manuale

Il manuale contiene importanti avvertenze per il funzionamento sicuro, corretto ed economico dell'impianto. Il loro rispetto è necessario per garantire l'affidabilità dell'impianto e per evitare pericoli.

Per ulteriori informazioni e avvertenze o se si verificano danni, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore o concessionario.

### Campo di impiego

Il depuratore dell'acqua AquaCycle 2500 serve esclusivamente a trattare l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno ed a ricavarne acqua depurata di pregio, la quale può essere utilizzata per il WC, per annaffiare il giardino ed anche per attività di pulizia.

L'impianto utilizzato in modo conforme fornisce acqua di qualità costante e conforme ai requisiti igienici/microbiologici della direttiva UE sulla qualità delle acque di balneazione del 08/12/1975 e della tabella 3 del foglio indicativo H 201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr) del gennaio 2005.

Il costruttore ed il rivenditore non rispondono dei danni derivanti dall'uso non conforme dell'impianto.

### Norme di sicurezza

Le norme di sicurezza di questo manuale sono evidenziate da simboli. Le norme di sicurezza sono precedute da pittogrammi che esprimono l'entità del rischio. Osservare in qualsiasi caso le norme di sicurezza ed operare con prudenza per evitare incidenti, lesioni e danni materiali.



#### Pericolo!

Indica un pericolo imminente. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze sono la morte o lesioni gravissime.



#### Avvertenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravissime.



#### Prudenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere leggere lesioni o danni materiali.



#### Prudenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere danni materiali.



#### Nota!

Indica avvertenze ed informazioni importanti per il funzionamento regolare dell'impianto.



#### Pericolo!

Indica un pericolo imminente dovuto alla corrente elettrica. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze sono la morte o lesioni gravissime.

Tutti i dati e le informazioni offerti dal presente manuale sono stati raccolti e redatti in conformità alle norme e disposizioni vigenti, allo stato della tecnica ed alle nostre lunghe esperienze e conoscenze.

**Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per gli eventuali danni dovuti a:**

- Mancata osservanza del manuale
- Mancata osservanza degli intervalli di ispezione e di manutenzione
- Uso improprio
- Impiego di personale non qualificato
- Cambiamenti arbitrari
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di parti di ricambio non approvate
- Funzionamento dell'impianto in uno stato tecnico irregolare

In caso di modelli speciali e di ordinazione di componenti opzionali o a causa dei recenti sviluppi tecnici, il sistema effettivamente fornito può differire dalle descrizioni ed illustrazioni del presente manuale.

Si applicano gli obblighi pattuiti nel contratto di fornitura, le condizioni commerciali generali, le condizioni di fornitura del costruttore ed i regolamenti validi al momento della stipulazione del contratto.

Acquistare le parti di ricambio tramite concessionari o direttamente dal costruttore. L'elenco delle parti di ricambio si trova nella documentazione dell'impianto.

Le condizioni di garanzia sono contenute nelle condizioni commerciali generali del costruttore.

Il presente manuale è protetto da copyright ed è destinato al solo uso interno.

La cessione del manuale a terzi, la riproduzione di qualsiasi tipo e forma, anche per estratti, la divulgazione e/o la comunicazione del suo contenuto non sono consentiti se non per uso interno ovvero dopo esplicita autorizzazione scritta del costruttore.

Le trasgressioni comportano il risarcimento danni. Sono fatti salvi eventuali ulteriori diritti.

L'impianto è stato progettato e costruito dalla Pontos GmbH.



**Avvertenza!**

**Rischio per la sicurezza dovuto a parti di ricambio errate.**

Parti di ricambio errate o difettose possono influenzare negativamente la sicurezza e causare danni, anomalie di funzionamento o l'avaría completa del sistema. Per questa ragione:

- Utilizzare solo parti di ricambio originali.

## 1.1. Norme di sicurezza

### Campo di impiego

Il depuratore dell'acqua AquaCycle 2500 serve esclusivamente a trattare l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno ed a ricavarne acqua di uso generale di pregio, la quale può essere utilizzata per il WC, per annaffiare il giardino ed anche per attività di pulizia.

L'impianto utilizzato in modo conforme fornisce acqua di qualità costante e conforme ai requisiti igienici/microbiologici della direttiva UE sulla qualità delle acque di balneazione del 08/12/1975 e della tabella 3 del foglio indicativo H 201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr) del gennaio 2005.

Il costruttore ed il rivenditore non rispondono dei danni derivanti dall'uso non conforme dell'impianto.

### Requisiti per l'utilizzo

- La rete dell'acqua depurata non deve possedere microperdite. I danni derivanti dalle microperdite non sono coperti dalla garanzia del costruttore.
- L'impianto deve essere installato e fatto funzionare secondo lo stato della tecnica. È necessario osservare le norme DIN 1988 T1 - T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere superati in nessun caso (dati tecnici: vedere il capitolo nelle istruzioni per l'uso).
- La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto (installazione in sede di montaggio) deve soddisfare i requisiti previsti dal foglio indicativo H 201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr). In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.
- Per il risciacquo del filtro e del tubo flessibile di lavaggio collegato alla tubazione è necessario utilizzare solo l'acqua depurata dello stadio 3. Non si deve utilizzare in nessun caso acqua potabile.
- La mandata delle acque grigie ed i serbatoi degli stadi 1 e 2 devono essere spurgati singolarmente, se possibile sopra il tetto.
- Il luogo di installazione deve essere sufficientemente ventilato ed al riparo dal gelo.
- Nel luogo di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento.
- L'impianto di aumento della pressione deve essere realizzato in sede di montaggio.

### Non si devono utilizzare le seguenti acque:

- Acqua di scarico della cucina
- Acqua di scarico di lavatrici e lavastoviglie
- Acqua di scarico contenente feci

- Acqua di scarico contenente sostanze coloranti (residui di colori, sostanze coloranti di tessuti e capelli)
- Acqua di scarico di bagni di fango sanitari
- Acqua di scarico che forma molta schiuma
- Liquidi tossici o contenenti cloro
- Acqua di acquari

### Campo di validità

Per gli impianti installati non nella Repubblica Federale di Germania si raccomanda di osservare le norme di sicurezza riportate nel presente manuale come riferimento, di adattare i provvedimenti alle disposizioni vigenti e di eseguire le modifiche eventualmente necessarie in sede di montaggio.

### Importanza della lettura del manuale

Il manuale contiene importanti avvertenze per il funzionamento sicuro, corretto ed economico dell'impianto. Il loro rispetto è necessario per garantire l'affidabilità dell'impianto e per evitare pericoli.

Per ulteriori informazioni e avvertenze o se si verificano danni, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore o concessionario.

### Pericoli in caso di mancata osservanza del manuale

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può avere conseguenze pericolose:

- Rischi per le persone
- Rischi per l'ambiente
- Danni al depuratore dell'acqua

### Lavori di ispezione e di montaggio

Il titolare deve assicurare che tutti i lavori di ispezione e di montaggio vengano svolti da un tecnico di assistenza.

I lavori di installazione devono essere svolti conformemente alla DIN 1988 T1 - T8 ed alla DIN EN 1717.

Se il titolare stesso svolge lavori sull'impianto, è prescritto l'utilizzo di indumenti di protezione adatti che consentano di evitare lesioni ai piedi (ad esempio a causa della caduta di pezzi), alle mani (ad esempio a causa di spigoli taglienti o di vetri rotti) e della testa (a causa di urti).



**Avvertenza!**

**Lesioni dovute al contatto con l'acqua inquinata.**

- Indossare guanti di protezione adatti durante i lavori in cui si viene a contatto con l'acqua.



**Pericolo!**

**Tensione di rete letale.**

- Svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto solo dopo averlo scollegato dalla tensione elettrica. Prima di aprire lo sportello di manutenzione scollegare la tensione elettrica dall'impianto disinserendo l'interruttore principale ed estraendo la spina di rete.
- Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.

**Collegamento elettrico**

Gli impianti elettrici devono essere conformi alle disposizioni generali di allestimento della IEC 364/VDE 0100. Le prese devono possedere contatti di terra.

La rete elettrica (230 V AC/50 Hz) a cui viene collegato il depuratore dell'acqua deve possedere un salvavita da 30 mA secondo la DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. Rivolgersi all'occorrenza ad un elettricista qualificato.

Se danneggiato, il cavo di collegamento elettrico deve essere sostituito con un cavo H05RN-F3G 1,5 mm<sup>2</sup> con presa con contatto di terra IP44 (e collare contro gli spruzzi d'acqua) secondo DIN VDE 0620 (2010).



**Nota!**

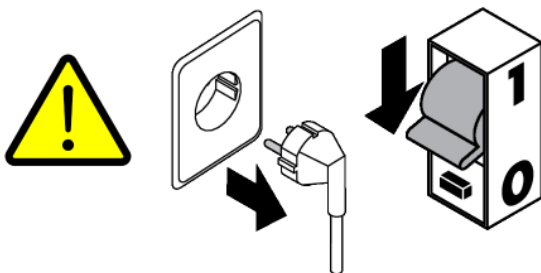
**In caso di interruzione della tensione elettrica di rete il depuratore dell'acqua non funziona e gli apparecchi a valle non vengono più alimentati.**



**Prudenza!**

**La radiazione UV può danneggiare gli occhi e la pelle.**

- I lavori sulla lampada UV devono essere svolti solo da un tecnico.



## 2. Avvertenze per il titolare

**Oltre alle norme di sicurezza, si prega di osservare le seguenti regole generali:**

- Contrassegnare tutti i punti di prelievo dell'acqua depurata con il cartello "Acqua non potabile" (anche i rubinetti per annaffiare).
- Le manopole togliibili o chiudibili a chiave eventualmente utilizzate su rubinetti di prelievo liberamente accessibili non devono essere sostituite con rubinetti a galletto. Dopo l'utilizzo del rubinetto togliere la manopola o chiuderla a chiave.
- Se sui punti di prelievo si notano cambiamenti dell'acqua relativi all'odore, al colore o alle sostanze in sospensione, controllare l'impianto. Se necessario chiamare un tecnico.
- Per il funzionamento e la pulizia dell'impianto non utilizzare sostanze chimiche o additivi.
- Tra l'acqua potabile e l'acqua depurata non deve esistere nessun tipo di collegamento.
- Chiudere e svuotare i punti di prelievo e le tubazioni dell'acqua depurata non protetti dal congelamento prima della stagione a rischio di gelo.
- Prima di lunghi periodi di fermo o di immagazzinamento all'aperto con pericolo di congelamento, svuotare completamente impianto, le pompe e le tubazioni.
- Evitare sollecitazioni statiche (ad esempio appendendo oggetti) di tutte le tubazioni di mandata, trabocco, scarico e prelievo.
- I dati sul risparmio d'acqua sono approssimativi e dipendono dal funzionamento dell'impianto.
- La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto deve essere quella prevista dal foglio indicativo H201 fbr. In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.
- Per il risciacquo del filtro e del tubo flessibile di lavaggio collegato alla tubazione è necessario utilizzare solo l'acqua depurata dello stadio 3. Non si deve utilizzare in nessun caso acqua potabile.

## 3. Condizioni necessarie per l'installazione

Per montare e collegare l'impianto devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

### Installazione in un edificio

L'edificio deve avere le seguenti caratteristiche:

Una tubazione collettoria spurgata separatamente dalla condotta delle acque nere e che conduce l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno al depuratore dell'acqua.

Una rete dell'acqua depurata separata dal sistema dell'acqua potabile e che collega il depuratore dell'acqua con i punti di prelievo (toilette, rubinetto esterno, ecc.).

Tra l'acqua potabile e l'acqua depurata non deve esistere nessun tipo di collegamento.

Il depuratore dell'acqua non richiede uno spurgo a parte. Esso viene realizzato di solito sopra il tetto mediante la condotta di mandata dell'acqua della doccia. Lo spurgo non deve essere collegato allo spurgo delle acque grigie per evitare che i gas della fogna penetrino nell'impianto.

Montare una chiusura antiodori / un sifone nei tubi di trabocco dell'impianto.

Tenere presente il livello di ristagno della canalizzazione. A seconda del luogo di installazione del depuratore dell'acqua, assicurarsi che l'acqua di scarico della rete fognaria non penetri nell'impianto di depurazione, nemmeno in caso di ristagno.

Tutti i punti di produzione ad altezza minore della mandata possono essere condotti al depuratore dell'acqua mediante un impianto di sollevamento. L'impianto di sollevamento deve possedere un trabocco a parte ed una portata di max. 100 l/min.

Prima della messa in servizio lavare tutte le tubazioni di mandata. In questo modo si evita la penetrazione di detriti e di altre impurità nell'impianto. Per questa ragione si suggerisce di eseguire la messa in servizio dopo il montaggio finale dell'edificio ed immediatamente prima del suo utilizzo.

Contrassegnare con un colore la tubazione dell'acqua depurata (intero tratto).

Realizzare i punti di prelievo conformemente a TrinkwV 2001, art. 17 comma 2, punto 3.

Contrassegnare i punti di prelievo con il cartello "Acqua non potabile".

L'acqua potabile deve essere alimentata secondo le disposizioni della DIN/EN 1717. Per il depuratore dell'acqua ciò è garantito in sede di montaggio.

Rivestire le tubazioni dell'acqua fredda (reintegro con acqua potabile) con un materiale termoisolante.

### **Ambiente di installazione**

L'altezza minima dell'ambiente di installazione è di 2,10 m.

Il luogo di installazione deve essere riparato dal gelo e dagli agenti atmosferici, asciutto e ventilato.

Collocare il depuratore dell'acqua su una superficie piana e orizzontale e posizionarlo correttamente.

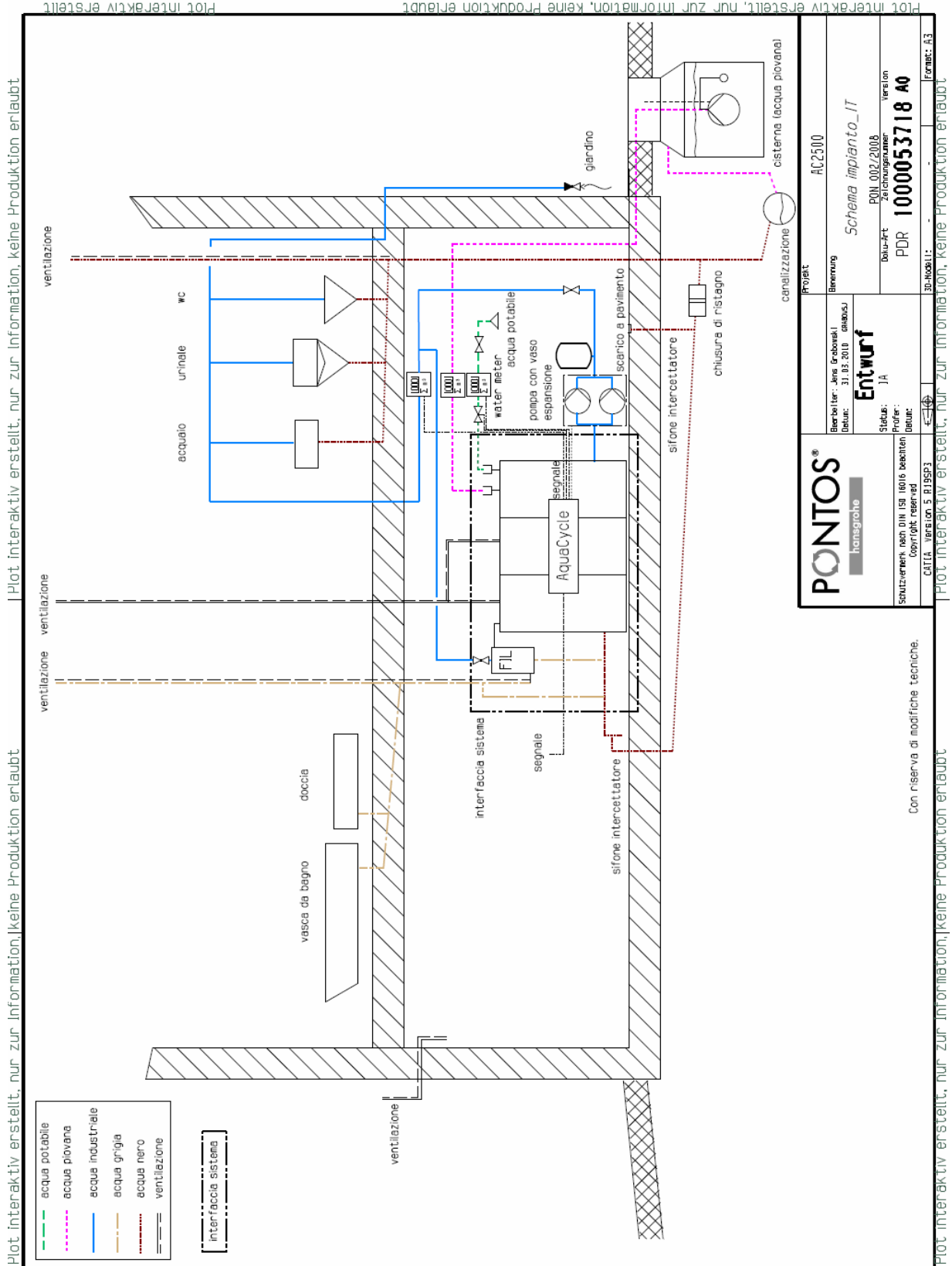
Per quanto riguarda la portata della superficie di installazione vedere il peso dell'impianto riportati nel disegno quotato.

Nell'ambiente di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento. Osservare la EN 12056 "Impianti di drenaggio".

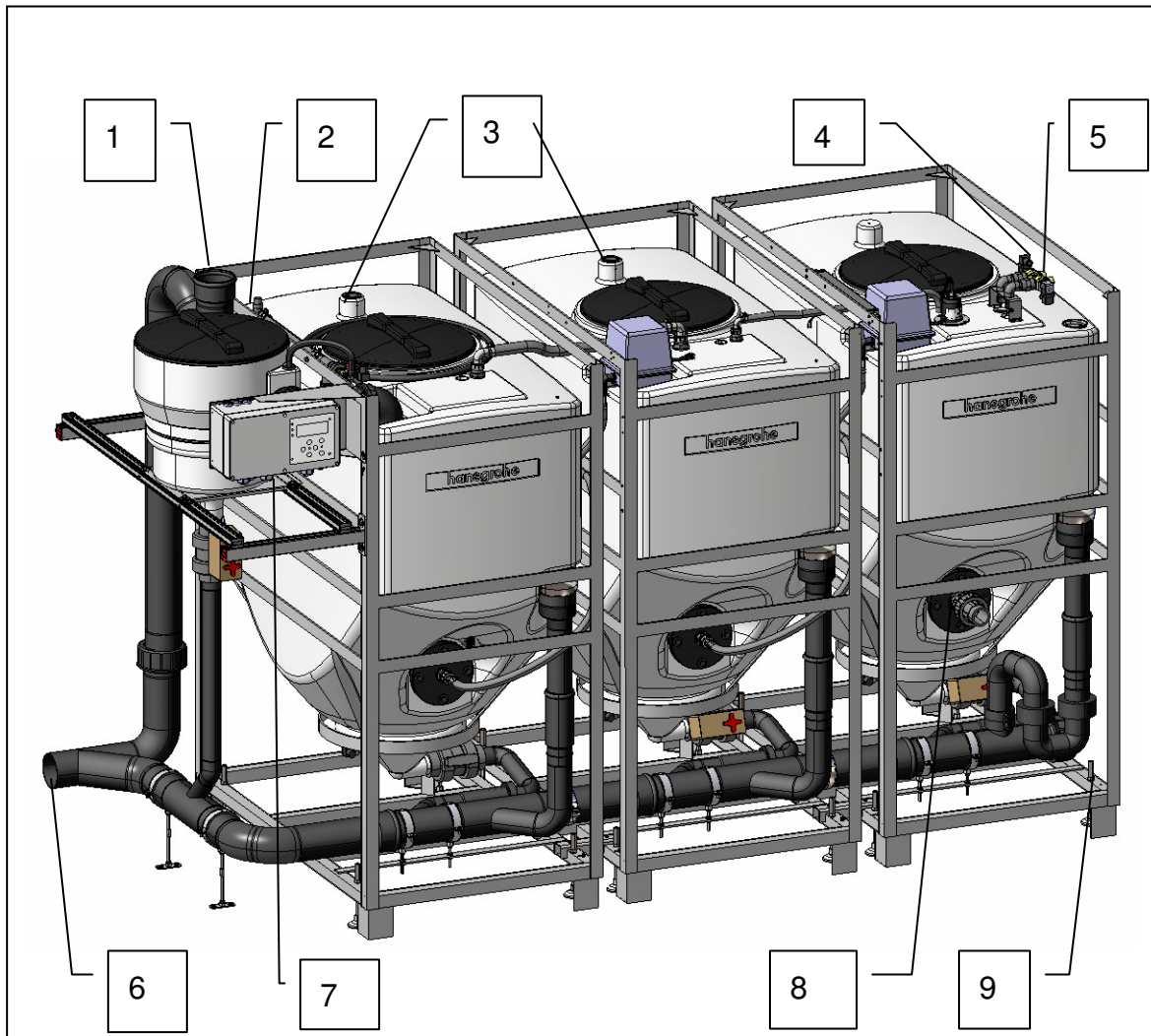
L'utilizzo di un contatore dell'acqua non è prescritto. Consigliamo di installare un contatore dell'acqua nella tubazione dell'acqua depurata e nella tubazione di reintegro con acqua potabile. Dalla loro differenza si può calcolare in questo modo il risparmio che deriva dall'impiego del depuratore dell'acqua. È possibile collegare i contatori alla centralina di comando dell'impianto.



## 4. Schema di installazione

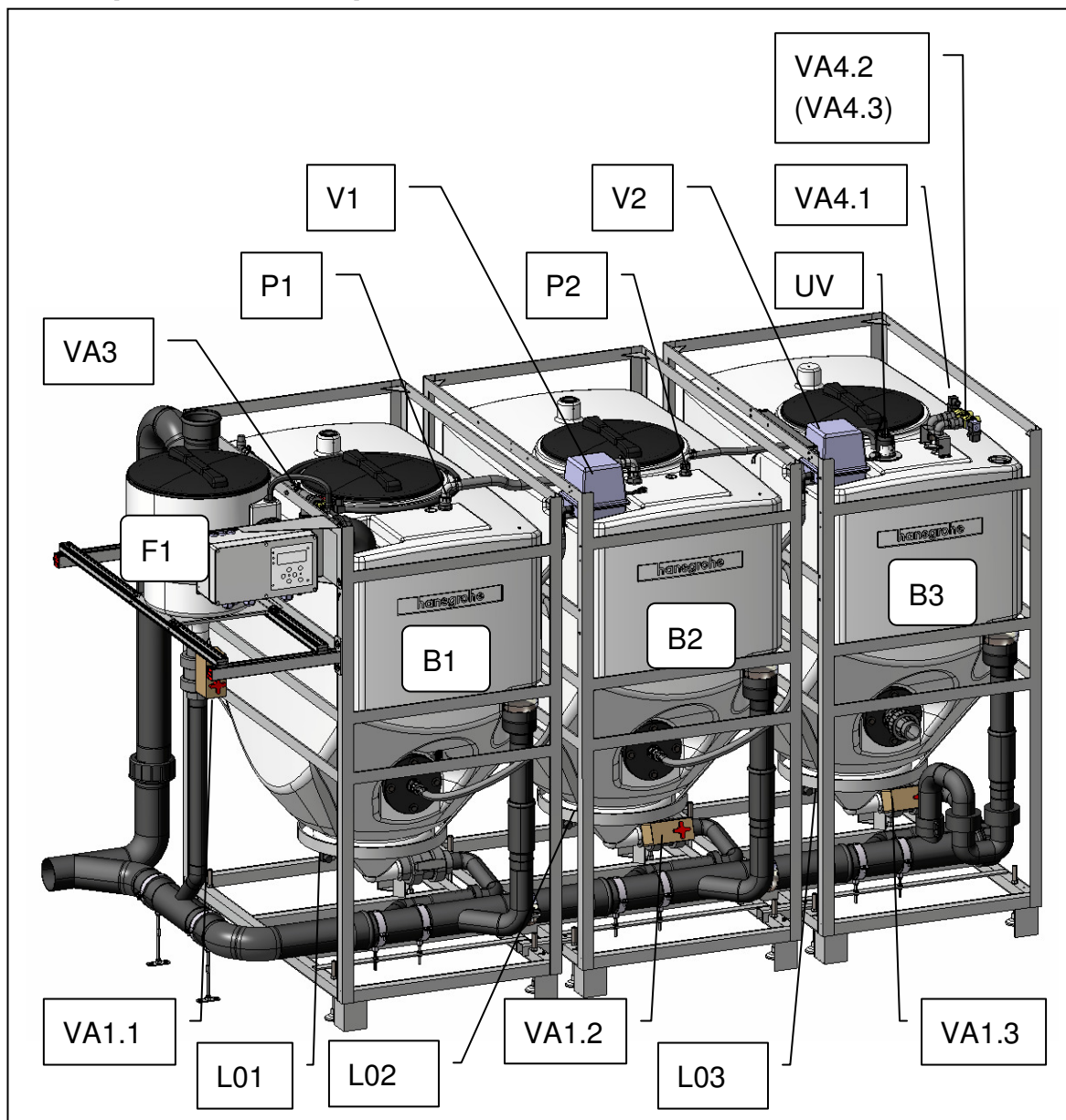


### 4.1. Limiti del sistema



1	Mandata acqua docce e vasche
2	Acqua depurata a valle dell'impianto di aumento della pressione per il risciacquo del filtro ed il tubo flessibile di lavaggio
3	Sfiato e spurgo
4	Reintegro con acqua piovana
5	Reintegro con acqua potabile
6	Scarico alla canalizzazione
7	Centralina di comando (abilitazione dell'impianto di aumento della pressione, contatore dell'acqua potabile, contatore dell'acqua depurata, segnale di guasto, ulteriore organo di chiusura dell'acqua potabile VA4.3)
8	Acqua depurata per l'impianto di aumento della pressione
9	Messa a terra

## 4.2. Componenti dell'impianto



F1	Filtro
B1	Serbatoio stadio 1
B2	Serbatoio stadio 2
B3	Serbatoio stadio 3
VA1.1	Rubinetto filtro
VA1.2	Rubinetto scarico stadio 2
VA1.3	Rubinetto scarico stadio 3
P1	Pompa sommersa stadio 1
P2	Pompa sommersa stadio 2

V1	Pompa dell'aria stadio 1
V2	Pompa dell'aria stadio 2
UV	Lampada UV
VA3	Elettrovalvola risciacquo del filtro
VA4.1	Elettrovalvola reintegro dell'acqua piovana
VA4.2	Elettrovalvola reintegro dell'acqua potabile
L01	Sensore stadio 1

L02	Sensore stadio 2
L03	Sensore stadio 3
(VA4.3)	Non nello schizzo: Organo di chiusura a monte opzionale reintegro dell'acqua piovana (da installare in sede di montaggio)
(P3)	Non nello schizzo: Impianto di aumento della pressione (da installare in sede di montaggio)

## 5. Trasporto e montaggio

### 5.1. Dimensioni d'ingombro

Nello stato di fornitura, l'impianto può passare attraverso una porta di:

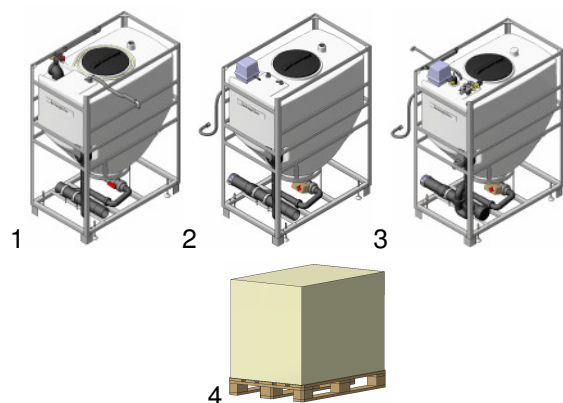
85 cm x 200 cm (bxh)

Per abbassare i serbatoi attraverso una botola, le misure di quest'ultima devono avere i seguenti valori:

90 cm x 140 cm

### 5.2. Fornitura

Il depuratore dell'acqua viene fornito in 4 unità.



1	Stadio 1
2	Stadio 2
3	Stadio 3
4	Unità di imballaggio



#### Nota!

I sacchi di materiale di trattamento biologico devono essere tolti dai serbatoi e riposti in un luogo sicuro fino al termine della prova a pressione o alla messa in servizio dell'impianto (vedere le istruzioni per l'uso).

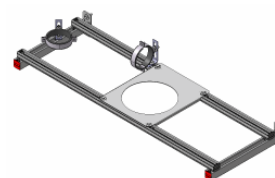
### 5.2.1. Unità di imballaggio

- Istruzioni di montaggio
- Istruzioni di servizio
- Cartolina di registrazione
- Documentazione dei componenti elettrici
- Guarnizioni

Centralina di comando con fascio di cavi



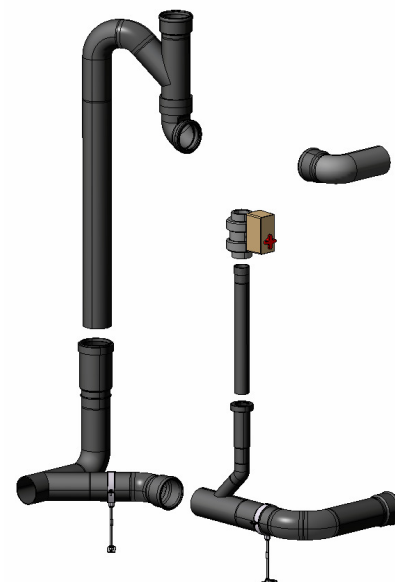
Telaio del filtro



Filtro



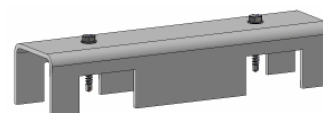
Tubi del filtro



Tubi di collegamento



Distanziale dei serbatoi con viti



### 5.2.2. Trasporto



**Nota!**

Per trasportare e montare il depuratore dell'acqua indossare guanti di protezione.

Per trasportare l'impianto sono necessarie almeno due persone.

Prima dell'ultimo trasporto del depuratore dell'acqua sul luogo di installazione definitiva togliere il materiale di imballaggio e di fissaggio.



**Nota!**

Le cinghie usate come mezzo di trasporto devono essere fissate solo al telaio di acciaio.



**Nota!**

Non utilizzare i componenti dell'impianto come maniglie.

Durante il trasporto non sollecitare la lampada UV.



**Nota!**

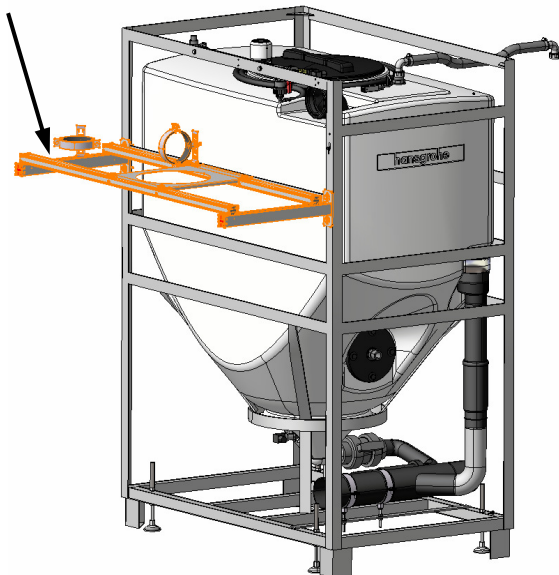
Tenere presenti i dati riportati nel disegno quotato ed i punti seguenti:

- Il depuratore dell'acqua deve essere posizionato in piano.
- Prima di installare il depuratore dell'acqua preparare tutti i tubi di collegamento.
- Installare il depuratore dell'acqua in modo che non sia a contatto diretto con le pareti adiacenti.

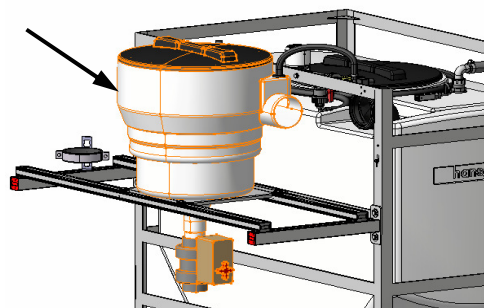
## 5.3. Operazioni di montaggio

### 5.3.1. Filtro

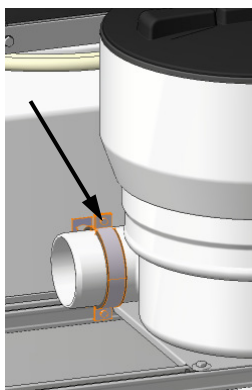
1. Il telaio del filtro deve essere montato sul telaio dello stadio 1 con quattro viti.



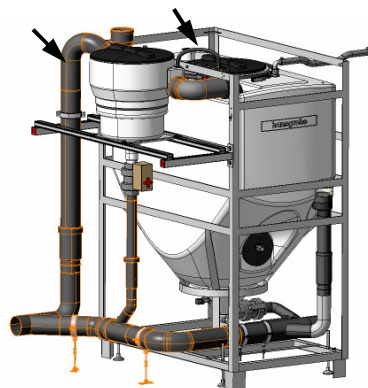
2. Il filtro F1 viene collocato sul telaio.



3. Il filtro F1 deve essere bloccato con la fascetta.



4. I tubi del filtro devono essere montati e fissati con le fascette.
5. Il tubo flessibile del risciacquo del filtro deve essere collegato al rubinetto della tubazione dell'acqua depurata sul serbatoio B1 (la guarnizione è nell'unità di imballaggio).



6. Il serbatoio B1 deve essere posizionato insieme al filtro F1. Con i piedi si possono compensare piccoli dislivelli del pavimento.
7. La tubazione dell'acqua di scarico dell'edificio e la tubazione delle acque grigie possono essere collegate alla tubazione dell'AC2500.



#### Nota!

Verificare che l'intera tubazione dell'acqua di scarico abbia una pendenza sufficiente e, se necessario, correggerla.



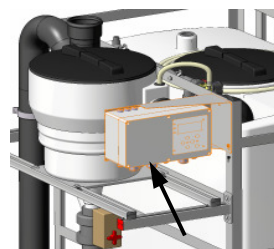
#### Avvertenza!

#### Lesioni dovute ai gas di fogna.

- Per impedire la penetrazione di gas di fogna, nel collegamento alla canalizzazione di deve montare una chiusura antiiodori. La mandata dell'impianto deve essere spurgata direttamente ed indipendentemente dallo spurgo della canalizzazione.

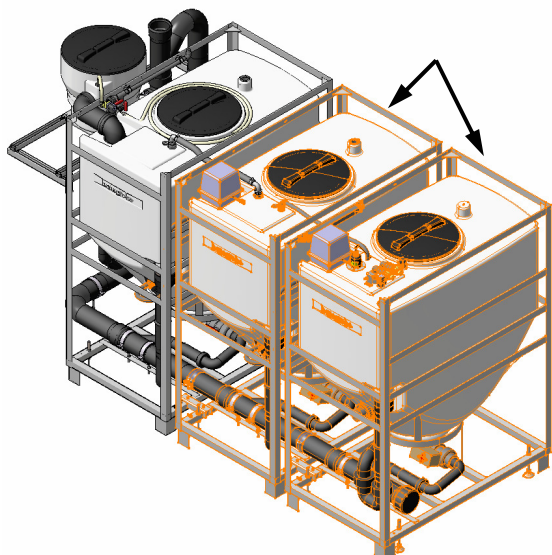
### 5.3.2. Centralina di comando

La centralina di comando con il fascio di cavi viene montata sul telaio dello stadio 1.

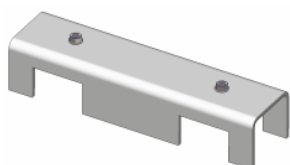


### 5.3.3. Serbatoi (tubazione collettoria dell'acqua di scarico)

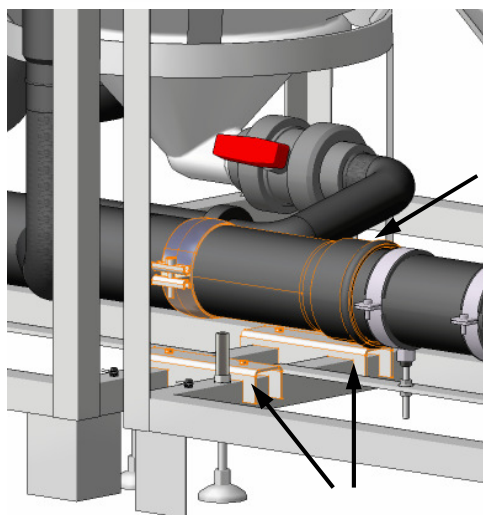
Vengono collocati i serbatoi B2 e B3. Con i piedi del telaio si possono compensare piccoli dislivelli del pavimento.



Le distanze tra i serbatoi sono definite dai distanziali da montare.



La tubazione dell'acqua di scarico viene collegata tra gli stadi con un elemento di raccordo.

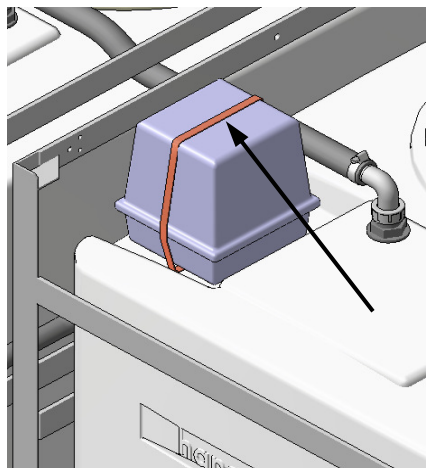


### 5.3.4. Pompe dell'aria

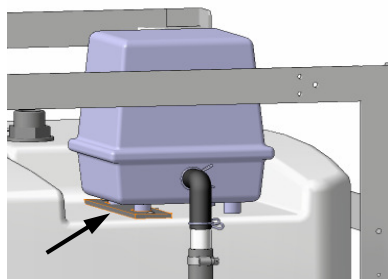


**Nota!**

Le fascette serracavi sulle pompe dell'aria V1 e V2 sono elementi di protezione per il trasporto e devono essere rimosse.

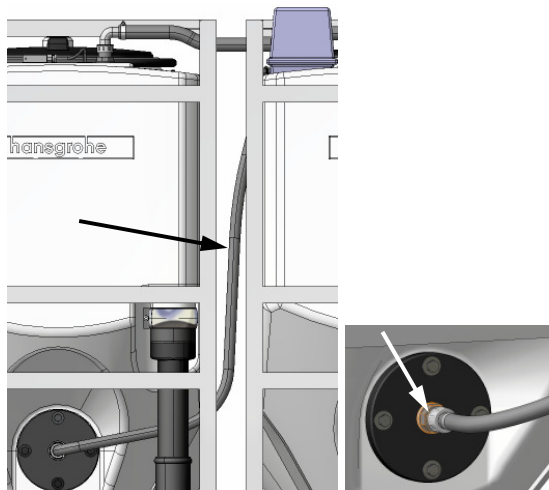


Le pompe dell'aria V1 e V2 si trovano ora solo sulla piastra di posizionamento.



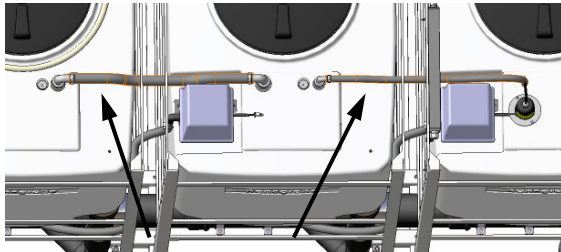
Il tubo flessibile delle pompe dell'aria V1 (o V2) deve essere condotto fino al serbatoio dello stadio B1 (o B2) a monte.

Esso deve essere posato tra i due telai, verificando di non schiacciarlo o di danneggiarlo altrimenti. Esso viene collegato alla filettatura della flangia dell'aeratore (la guarnizione è nell'unità di imballaggio).



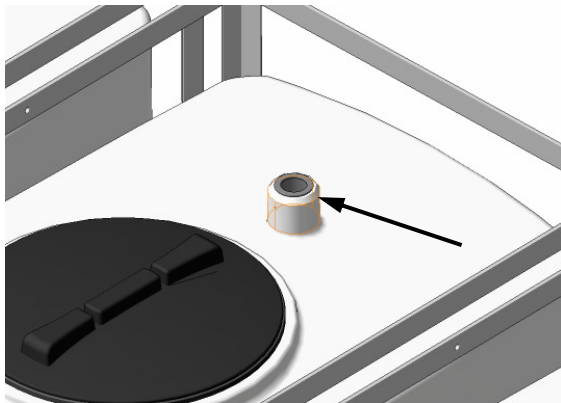
### 5.3.5. Pompe sommerse

I tubi flessibili delle pompe sommerse P1 e P2 vengono condotti dal serbatoio B1 a B2 o dal serbatoio B2 a B3 e qui collegati (la guarnizione è nell'unità di imballaggio).



### 5.3.6. Sfiato e spurgo

I serbatoi B1 e B2 devono essere spurgati con un tubo DN70 (ad esempio sopra il tetto). Le tubazioni non sono in dotazione.

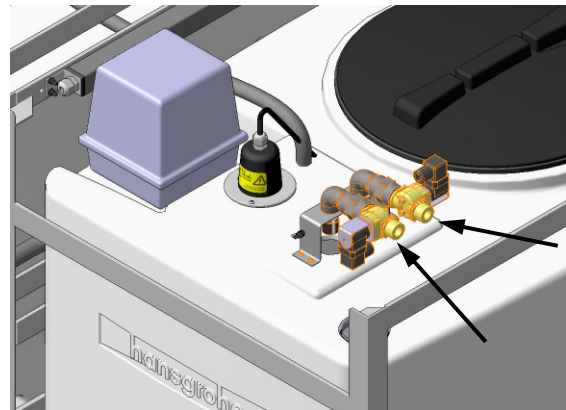


### 5.3.7. Reintegro dell'acqua piovana e potabile

Al serbatoio B3 si devono collegare i collegamenti per il reintegro dell'acqua piovana e potabile (V4.1/VA4.2).

L'elettrovalvola del reintegro dell'acqua piovana e piovana VA4.1 si trova dietro al serbatoio e quella del reintegro dell'acqua potabile V4.2 si trova davanti al serbatoio.

Verificare il libero deflusso dei due organi di reintegro nel serbatoio B3.



#### Nota!

La mandata alle unità di reintegro deve essere realizzata con un collegamento flessibile. Le elettrovalvole devono essere protette dalle impurità con un filtro a rete a monte e devono essere sottoposte a manutenzione ad intervalli regolari.



#### Nota!

Durante la messa in servizio, nella centralina di comando si deve definire la configurazione con il collegamento dell'acqua piovana VA4.1 (vedere le istruzioni per l'uso).

A monte della valvola di reintegro dell'acqua potabile VA4.2 si può montare un'unità di ritegno VA4.3 ad azione ridondante.

Questa unità di ritegno VA4.3 non è in dotazione.

Sulla scheda elettronica della centralina di comando si deve collegare il contatto di abilitazione a potenziale zero per il contatto di chiusura dell'unità di ritegno VA4.3.



#### Lavori sulla scheda elettronica

- Il quadro di comando deve essere aperto solo da un elettricista qualificato.
- I lavori sulla scheda elettronica devono essere svolti solo da un elettricista qualificato.



#### Nota!

Durante la messa in servizio, nella centralina di comando si deve definire la configurazione con l'unità di ritegno supplementare VA4.3 (vedere le istruzioni per l'uso).



### 5.3.8. Impianto di aumento della pressione

L'impianto di aumento della pressione P3 viene alimentato con acqua dal serbatoio B3 tramite il raccordo da 2".

L'impianto di aumento della pressione P3 ed i suoi collegamenti con l'impianto non sono in dotazione.

Sulla scheda elettronica della centralina di comando si deve collegare il contatto di abilitazione a potenziale zero per il contatto di chiusura dell'impianto di aumento della pressione P3.



#### Lavori sulla scheda elettronica

- Il quadro di comando deve essere aperto solo da un elettricista qualificato.
- I lavori sulla scheda elettronica devono essere svolti solo da un elettricista qualificato.



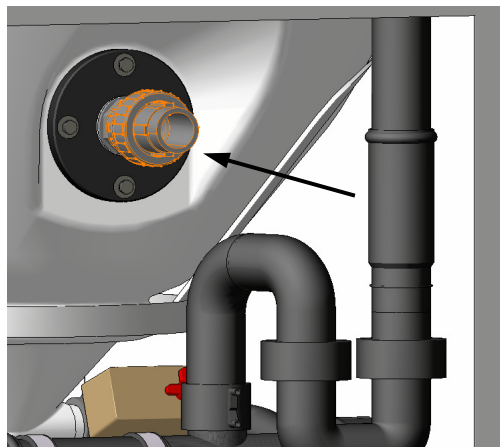
#### Nota!

Durante la messa in servizio, nella centralina di comando si deve definire la configurazione con l'impianto di aumento della pressione P3 (vedere le istruzioni per l'uso).



#### Nota!

La mandata dell'acqua depurata all'impianto di aumento della pressione P3 deve essere realizzata con un collegamento flessibile.



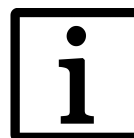
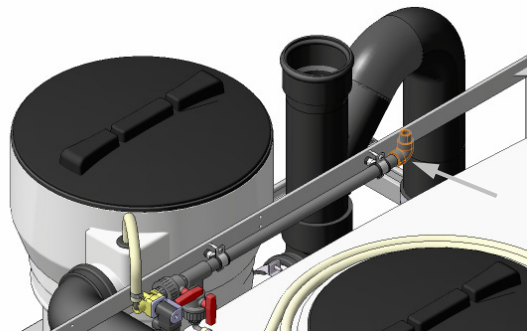
L'impianto di aumento della pressione P3 alimenta con acqua depurata l'abitazione (WC, annaffiatura del giardino) e la tubazione di risciacquo del filtro (tubo flessibile di lavaggio incluso).

La tubazione fino all'elemento di raccordo del risciacquo del filtro non è in dotazione.



#### Nota!

Non è consentito utilizzare acqua potabile per il risciacquo del filtro e per il tubo flessibile di lavaggio.



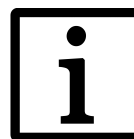
#### Nota!

Contrassegnare con un colore la tubazione dell'acqua depurata (intero tratto).

Contrassegnare i punti di prelievo con il cartello "Acqua non potabile".

### 5.3.9. Materiale di trattamento biologico

I cubetti di espanso imballati in sacchi sono il materiale di trattamento biologico e si trovano nei serbatoi.



#### Nota!

I sacchi di materiale di trattamento biologico devono essere tolti dai serbatoi e riposti fino al termine della prova a pressione o alla messa in servizio dell'impianto (vedere le istruzioni per l'uso).

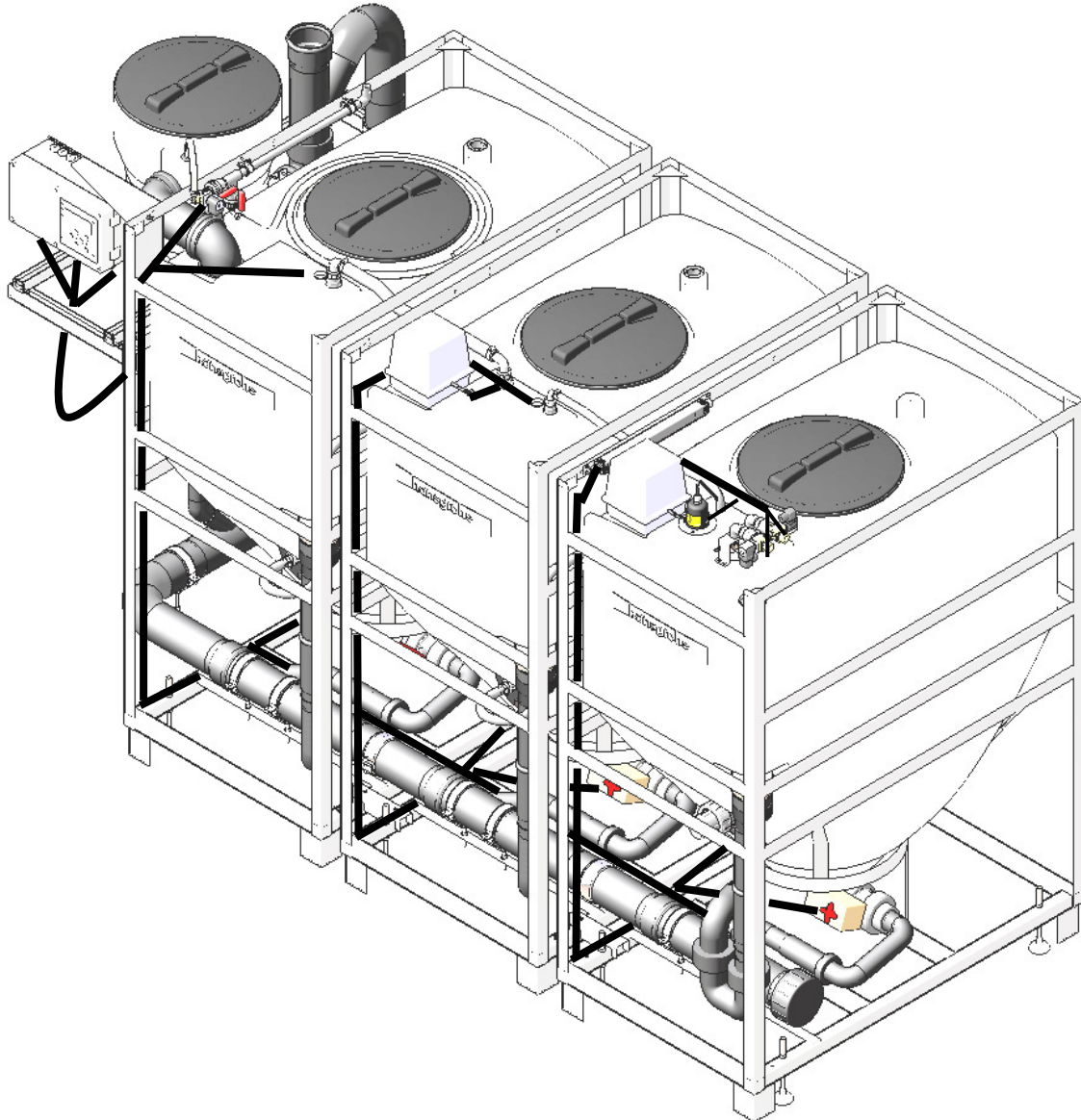
### 5.3.10. Fascio di cavi

Il fascio di cavi deve essere posato lungo il telaio come illustrato nello schizzo e collegato ai componenti elettrici corrispondenti.



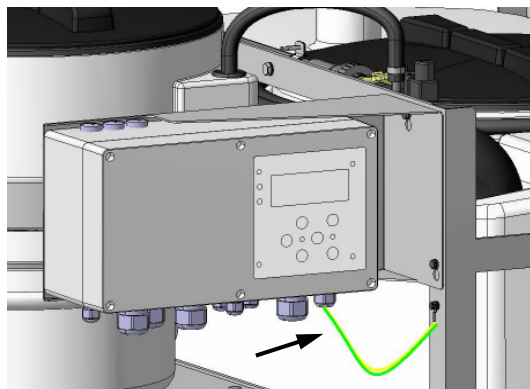
#### Nota!

Nel collegamento dei cavi con i componenti elettrici verificare la corrispondenza delle sigle su entrambe le estremità dei cavi.

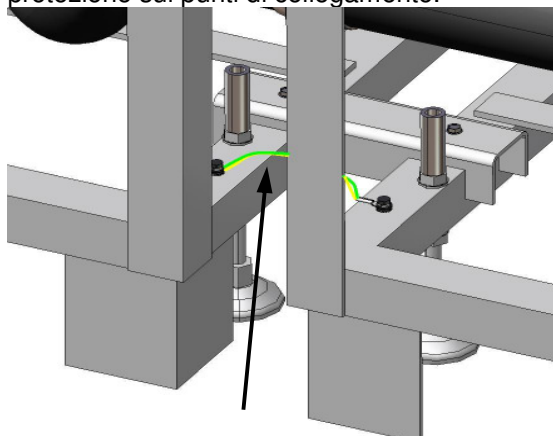


### 5.3.11. Conduttore di protezione e messa a terra

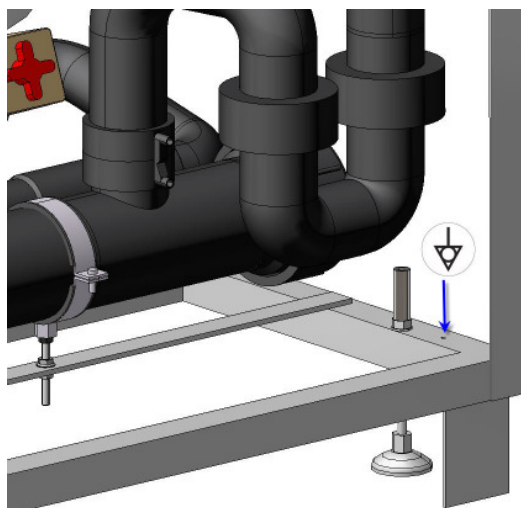
La centralina di comando deve essere collegata al telaio mediante un conduttore di protezione.



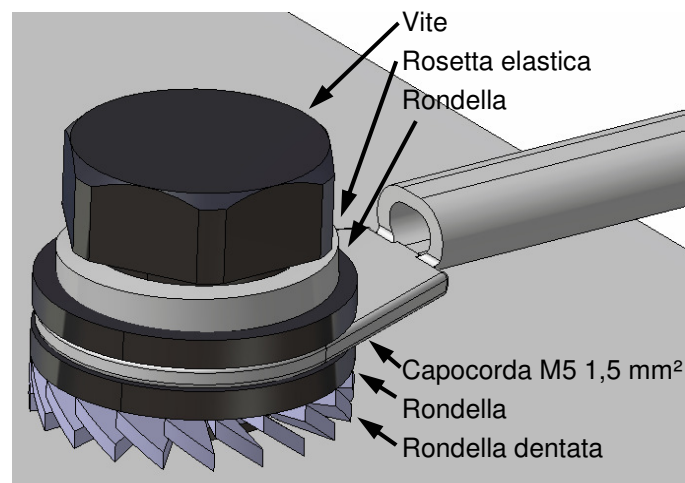
I telai dei serbatoi B1 e B2 o dei serbatoi B2 e B3 devono essere collegati con un conduttore di protezione sui punti di collegamento.



Sul telaio del serbatoio B3 si trova in basso un punto di collegamento per la messa a terra. Esso deve essere collegato all'impianto dell'abitazione.



Il collegamento del conduttore di protezione o la messa a terra deve essere eseguito come illustrato nello schizzo.



### 5.3.12. Componenti elettrici esterni – collegamento alla centralina di comando



Il lavori descritti in questo capitolo devono essere svolti solo da personale qualificato.



#### Pericolo!

#### Tensione di rete letale.

- Svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto solo dopo averlo scollegato dalla tensione elettrica. Prima di aprire la centralina di comando scollegare la tensione elettrica dall'impianto estraendo la spina di rete.
- Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.
- Prudenza: componenti sotto tensione anche ad impianto spento.

#### Generatori di impulsi:

Generatore di impulsi per il contatore dell'acqua potabile

Generatore di impulsi per il contatore dell'acqua depurata



Il collegamento dei seguenti componenti deve essere definito nella configurazione della centralina di comando (vedere anche i relativi capitoli sulla configurazione dell'impianto nelle istruzioni per l'uso).

- VA4.1 = reintegro dell'acqua piovana
- VA4.3 = valvola supplementare a monte del reintegro con acqua potabile
- P3 = pompa di mandata
- Z-TWN = contatore reintegro con acqua potabile
- Z-BW = contatore acqua depurata
- HA1 = impianto di sollevamento (in sede di montaggio)

#### Contatti a potenziale zero:



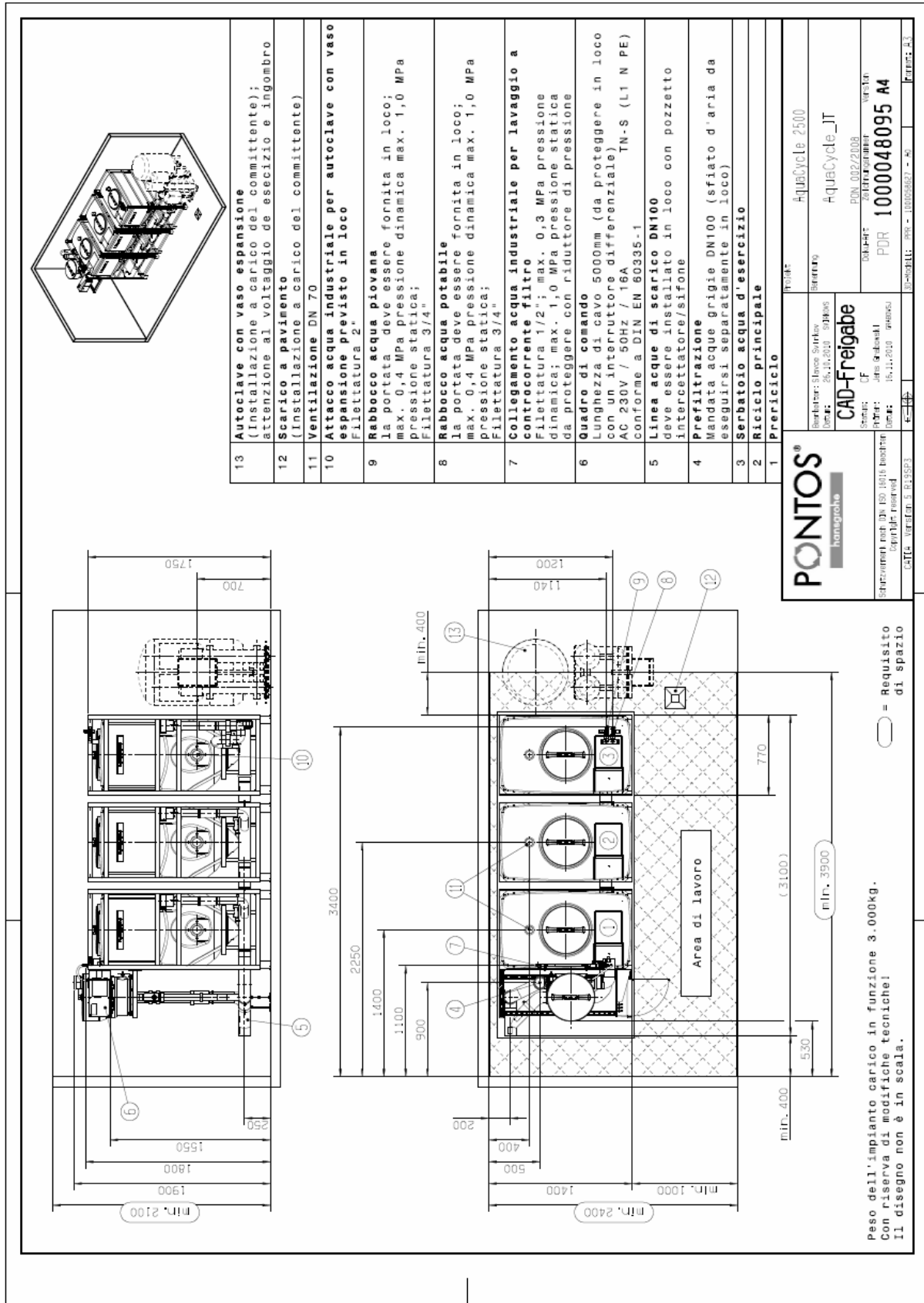
- P<sub>max.</sub>: 230 V / 5 A
- Potenziale zero
- Attenzione: tensione esterna.

Sulla scheda elettronica della centralina di comando si deve collegare il contatto di abilitazione a potenziale zero per il contatto di chiusura dell'impianto di aumento della pressione P3.

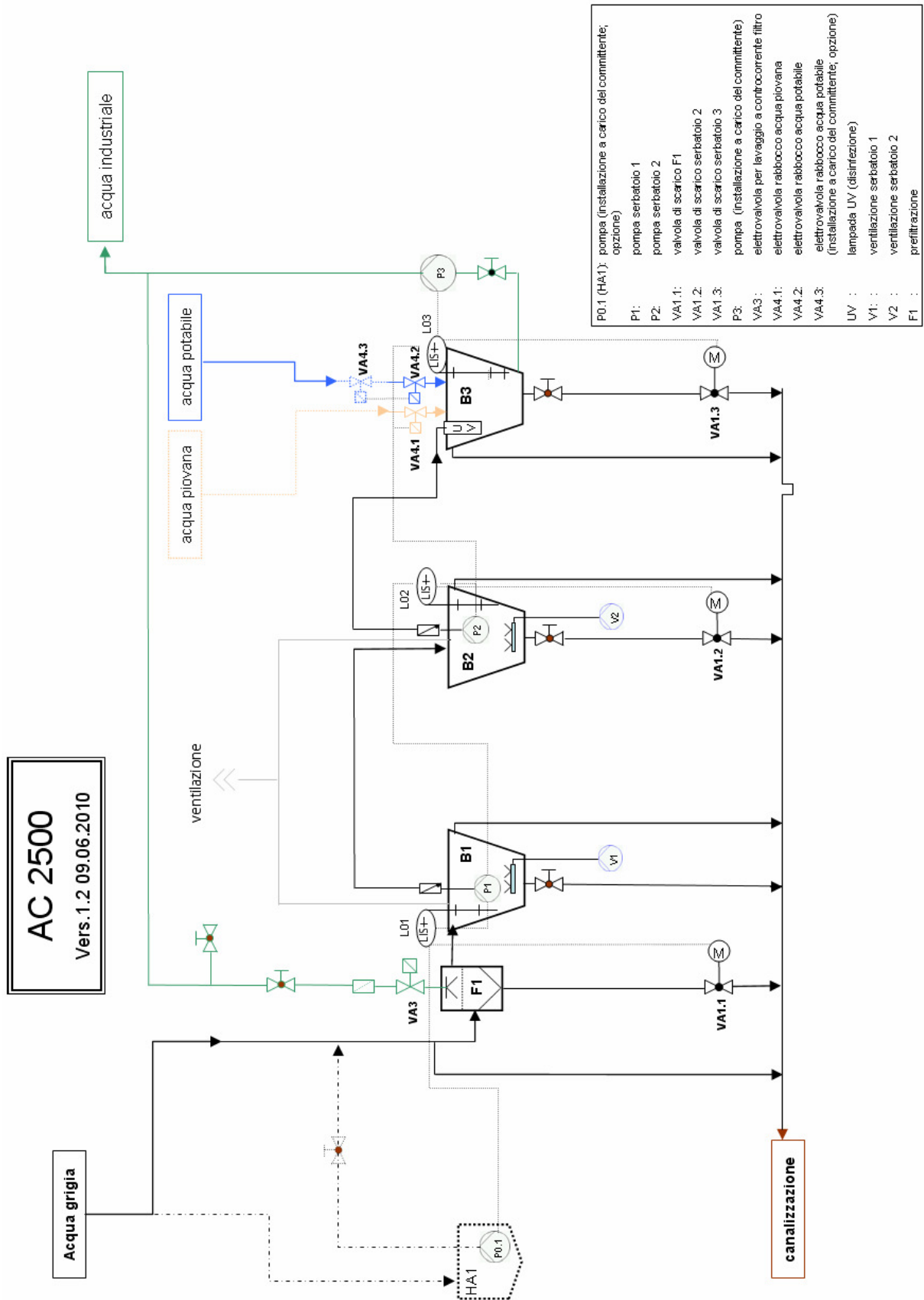
Si possono collegare opzionalmente i seguenti componenti elettrici esterni:

- Contatto di chiusura a potenziale zero per l'abilitazione di un impianto di sollevamento
- Contatto di apertura a potenziale zero per messaggio di guasto
- Contatto a potenziale zero per unità di ritegno supplementare VA4.3 a monte del reintegro dell'acqua potabile VA4.2.

## 6. Disegno quotato



## 7. Schema di flusso



## 8. Dati tecnici

<b>Peso</b>	
Peso dell'impianto vuoto	600 kg
Peso dei serbatoi vuoti	Ognuno 120 kg, totale 360 kg
Impianto in servizio	3.000 kg
<b>Collegamenti</b>	
Collegamento dell'acqua potabile	Filettatura ¾"; pressione dinamica max. 0,4 MPa; pressione statica max. 1,0 MPa;
Collegamento dell'acqua piovana**	la portata deve essere fornita in loco
Collegamento dell'acqua depurata per il risciacquo del filtro	Filettatura ½"; pressione dinamica max. 0,3 MPa; pressione statica max. 1,0 MPa; da proteggere con riduttore di pressione
Collegamento dell'acqua depurata	Filettatura 2"
Mandata all'impianto***	DN 100 – spurgo a parte sopra il tetto*
Trabocco alla canalizzazione	DN 100 – con chiusura antiodori verso la canalizzazione
Sfiato e spurgo	DN 70
<b>Il luogo di installazione deve essere sufficientemente ventilato e possedere uno scarico a pavimento</b>	
<b>Capacità</b>	
Capacità utile stadi 1-3	Ognuno 800 litri
Portata massima, pressione di esercizio e pressione di attivazione acqua depurata	In funzione dall'impianto di aumento della pressione presente in sede di montaggio
<b>Collegamento alla rete</b>	
Rete	230 V / 50 Hz TN-S (L, N, PE), presa Schuko
Cavo di collegamento alla rete	H05RN-F3G 1,5 mm <sup>2</sup> ; l=5 m; presa con contatto di terra IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Corrente massima assorbita:	2,0 A
Fusibile (fusibile di rete in sede di montaggio)	16 A
Potenza assorbita	2,5 kWh/giorno (senza impianto di aumento della pressione)
<b>Potenza</b>	
Impianto di aumento della pressione	Vedere la documentazione dell'impianto di aumento della pressione
Rubinetti elettrici	Ognuno 4 W; totale 12 W
Elettrovalvola risciacquo del filtro	8,5 W
Elettrovalvole reintegro	Ognuna 8,5 W; totale 17 W
Pompe sommerse P1	78 W
Pompe sommerse P2	35 W
Disinfezione UV	36 W
Aerazione (ventilatori LA 80)	Ognuno 86 W; totale 172 W
Potenza totale max.	0,4 kW
Temperatura ambiente	12 °C ... 35 °C
Umidità relativa dell'aria	Max. 95 %

\* Nell'alimentazione con impianto di sollevamento, questo valore deve essere ridotto a max. 100 l/min. Prevedere un trabocco di emergenza dell'impianto di sollevamento.

\*\* La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto deve essere quella prevista dal foglio indicativo H201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr). In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.

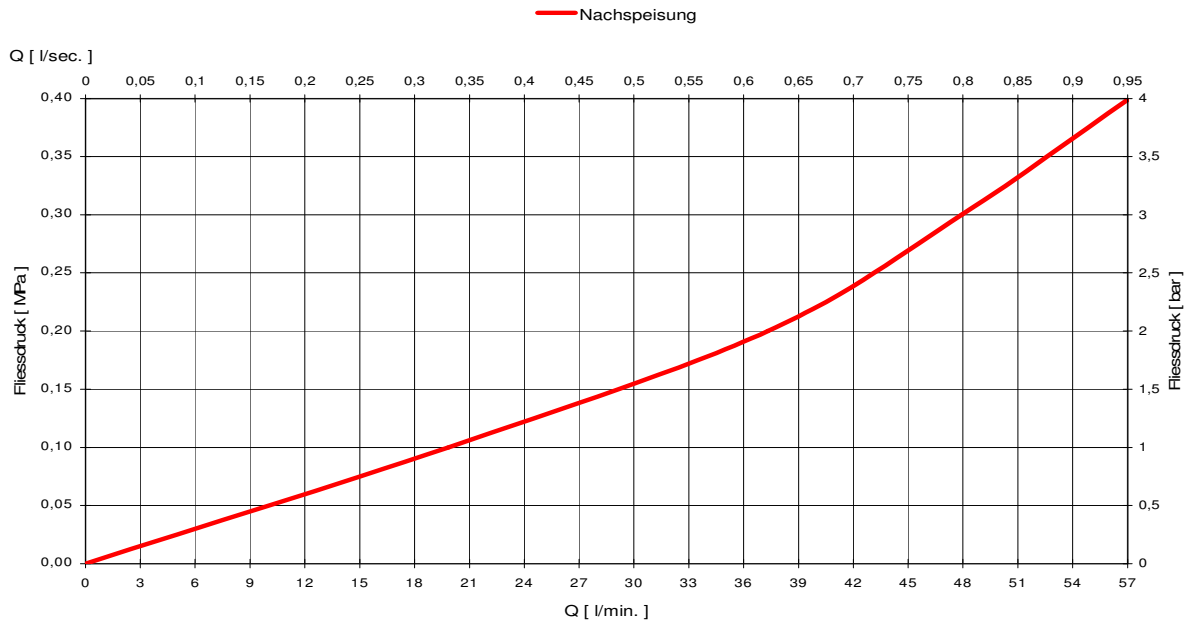
\*\*\* Al depuratore delle acque grigie si deve inviare solo acqua di docce e vasche da bagno.

**Con riserva di modifiche tecniche e di errori.**

## 9. Portata reintegro

Le elettrovalvole del reintegro devono funzionare alla pressione dinamica max. di 0,4 MPa (pressione statica max. di 1,0 MPa).

La curva caratteristica indica la portata di un'elettrovalvola.







## 10.1.1. Tabella delle funzioni dei morsetti

### Ingressi

Morsetto	Funzione
<b>X100 ingressi digitali</b>	
X100-1	Ingresso di riserva contatore dell'acqua potabile
X100-2	+24V
X100-3	Ingresso di riserva contatore dell'acqua depurata
X100-4	+24V
<b>X101 sensore di pressione (L01)</b>	
X101-1	24 V DC
X101-2	4-20 mA (max. 12 V)
X101-3	Massa
<b>X102 sensore di pressione (L02)</b>	
X102-1	24 V DC
X102-2	4-20 mA (max. 12 V)
X102-3	Massa
<b>X103 sensore di pressione (L03)</b>	
X103-1	24 V DC
X103-2	4-20 mA (max. 12 V)
X103-3	Massa
<b>X104 misura digitale della conduttanza (L04) - opzionale</b>	
X104-1	L+, livello max., stadio 1
X104-2	L-, livello min., stadio 1
X104-3	Massa
<b>X104 misura digitale della conduttanza (L05) - opzionale</b>	
X105-1	L+, livello max., stadio 2
X105-2	L-, livello min., stadio 2
X105-3	Massa
<b>Interfaccia RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Massa
<b>Interfaccia SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master Out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master In (SDI)
X601-6	Massa

**Uscite**

Morsetto	Funzione
<b>Alimentazione</b>	
X400-1 L1 grigio scuro	L1 - alimentazione
X401-1 N blu	N - alimentazione
X402-1 PE verde	PE - alimentazione
X400-2 L1 grigio scuro	L1 - alimentazione
X401-2 N blu	N - alimentazione
X402-2 PE verde	PE - alimentazione
<b>Elettrovalvola VA3 risciacquo del filtro</b>	
X400-3 L grigio scuro	VA3 risciacquo del filtro
X401-3	N blu N
X402-3 PE verde	PE
<b>Elettrovalvola VA4.1 reintegro con acqua piovana</b>	
X400-4 L grigio scuro	VA4.1
X401-4 N blu	N
X402-4 PE verde	PE
<b>Riserva 1</b>	
X400-5 L	Riserva 1
X401-5 conduttore N blu	N
X402-5 conduttore PE verde	PE
<b>Riserva 2</b>	
X400-6 conduttore L grigio scuro	Riserva 2
X401-6 conduttore N blu	N
X402-6 conduttore PE verde	PE
<b>Elettrovalvola VA4.2 reintegro con acqua potabile</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conduttore N blu	N
X402-7 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa sommersa P1 in B1</b>	
X400-8 L	Pompa sommersa P1 in B1
X401-8 conduttore N blu	N
X402-8 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa sommersa P2 in B2</b>	
X400-9 L	Pompa sommersa P2 in B2
X401-9 conduttore N blu	N
X402-9 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa dell'aria V1 aerazione B1</b>	
X400-10 L	Pompa dell'aria V1 aerazione B1
X401-10 conduttore N blu	N
X402-10 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa dell'aria V2 aerazione B2</b>	
X400-11 L	Pompa dell'aria V2 aerazione B2
X401-11 conduttore N blu	N
X402-11 conduttore PE verde	PE
<b>Lampada UV</b>	
X400-12 L	Lampada UV
X401-12 conduttore N blu	N
X402-12 conduttore PE verde	PE

Morsetto	Funzione
<b>Uscite a potenziale zero</b>	
X300 13-1 contatto di chiusura	Abilitazione aumento della pressione
X300 13-2 contatto di chiusura	Abilitazione aumento della pressione
X300 14-1 contatto di chiusura	Abilitazione impianto di sollevamento
X300 14-2 contatto di chiusura	Abilitazione impianto di sollevamento
X300 15-1 contatto di apertura	Guasto
X300 15-2 contatto di apertura	Guasto
<b>Uscite a potenziale zero – riserva (elettrovalvola supplementare a monte del reintegro con acqua potabile V4.3)</b>	
X300 16-1 contatto di chiusura	Riserva (V4.3)
X300 16-2 contatto di commutazione	Riserva (V4.3)
X300 16-3 contatto di apertura	Riserva
<b>Rubinetto motorizzati contatto di chiusura e contatto di apertura</b>	
X301 17-1	VA1.1 rubinetto contatto di chiusura
X301 17-2 contatto di apertura	VA1.1 rubinetto
X301 18-1 contatto di chiusura	VA1.2 rubinetto
X301 18-2 contatto di apertura	VA1.2 rubinetto
X301 19-1 contatto di chiusura	VA1.3 rubinetto
X301 19-2 contatto di apertura	VA1.3 rubinetto
<b>Rubinetto motorizzati alimentazione</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Massa
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Massa
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Massa
<b>Ingressi digitali rubinetti motorizzati</b>	
X303 17-5	Rubinetto VA1.1 aperto
X303 17-6	Rubinetto VA1.1 chiuso
X303 18-5	Rubinetto VA1.2 aperto
X303 18-6	Rubinetto VA1.2 chiuso
X303 19-5	Rubinetto VA1.3 aperto
X303 19-6	Rubinetto VA1.3 chiuso

Morsetto	Funzione
<b>Ponte</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

## 10.2. Check list condizioni necessarie per l'installazione AC2500

Cliente/progetto: \_\_\_\_\_

	Condizione	OK	
1	Le distanze necessarie nell'ambiente di installazione sono rispettate (vedere il disegno quotato)		
2	Il luogo di installazione è al riparo dal gelo e dagli agenti atmosferici, asciutto e ventilato		
3	La superficie di installazione è piana e orizzontale		
4	La portata minima della superficie di installazione è di 1250 kg/m <sup>2</sup> .		
5	Nell'ambiente di installazione è presente uno scarico a pavimento		
6	I diametri nominali delle tubazioni sono i seguenti:		
	Reintegro con acqua potabile	DN 20 (¾")	
	Reintegro con acqua piovana	DN 20 (¾")	
	Tubazione dell'acqua depurata	DN 50 (2")	
	Mandata delle acque grigie	DN 100	
	Trabocco alla canalizzazione	DN 100	
	Sfiato e spurgo	DN 70	
7	La temperatura ambiente è compresa tra 4 °C e 35 °C		
8	Viene mandata solo acqua di docce e vasche da bagno		
9	Collegamento elettrico presente: 230 V / 50 Hz TN-S (L, N, PE)		
10	Il salvavita è presente		
11	Le tubazioni di mandata all'impianto sono lavate		
12	Valvola antiriflusso presente		
13	Chiusura antiodori della canalizzazione presente		

Osservazioni: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_





### 10.3. Protocollo di messa in servizio e di addestramento

Pontos® AquaCycle® 2500

Progetto: \_\_\_\_\_ Indirizzo del cliente: \_\_\_\_\_  
 Numero di serie: \_\_\_\_\_  
 Proprietario dell'abitazione rappresentato da: \_\_\_\_\_  
 Azienda specializzata rappresentata da: \_\_\_\_\_

N.	Controllo	OK	Non OK	Osservazioni
1	Punti di produzione: vasca da bagno, doccia Gli scarichi di cucina, lavatrice e WC non vengono inviati			
3	Prova di tenuta			
	Camera di preriscaldamento			
	Camera di riciclaggio principale			
	Camera delle acque chiare			
	Pompa dell'acqua depurata			
	Tubi rigidi e flessibili			
4	Prova del funzionamento			
	Sistema filtrante			
	Elettrovalvole			
	Pompa dell'acqua depurata			
	Pompe dell'aria			
	Scarico dei sedimenti			
	Sensori di livello			
	Sterilizzazione UV			
5	Collegamento all'impianto dell'edificio			
	Mandata acqua docce e vasche			
	Scarico alla canalizzazione			
	Acqua depurata			
	Reintegro con acqua potabile			
	Messa a terra			
6	Controllo della sicurezza secondo VDE			
	Resistenza di isolamento > 1 MΩ			Valore misurato:
	Resistenza del conduttore di protezione < 0,1 Ω			Valore misurato:
	Corrente di dispersione < 3,5 mA			Valore misurato:
7	Valvola antiriflusso			
8	Scarico a pavimento presente			
9	Chiusure antiodori installate			
10	Il salvavita è presente			
11	Siglatura delle tubazioni e dei punti di prelievo			
12	Controllore su fase di rodaggio			
13	Impianto consegnato correttamente funzionante			

<u>Specifiche:</u>	Reintegro con acqua piovana	Sì/no
	Contratto di manutenzione:	Sì/no
	Altro:	

Altre osservazioni:

È stato eseguito l'addestramento per l'utilizzo dell'impianto; la documentazione necessaria e le istruzioni di servizio sono state consegnate interamente.

**Per richiedere le prestazioni di garanzia è necessario confermare positivamente tutti i punti e rispettare le presenti istruzioni di collaudo alla Pontos. Da rispettare a: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str. 3, D-77656 Offenburg (o via fax a 07836/51-1936).**

Luogo \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
 Firma del rappresentante dell'azienda specializzata \_\_\_\_\_ Firma del rappresentante del proprietario dell'abitazione \_\_\_\_\_



## Note

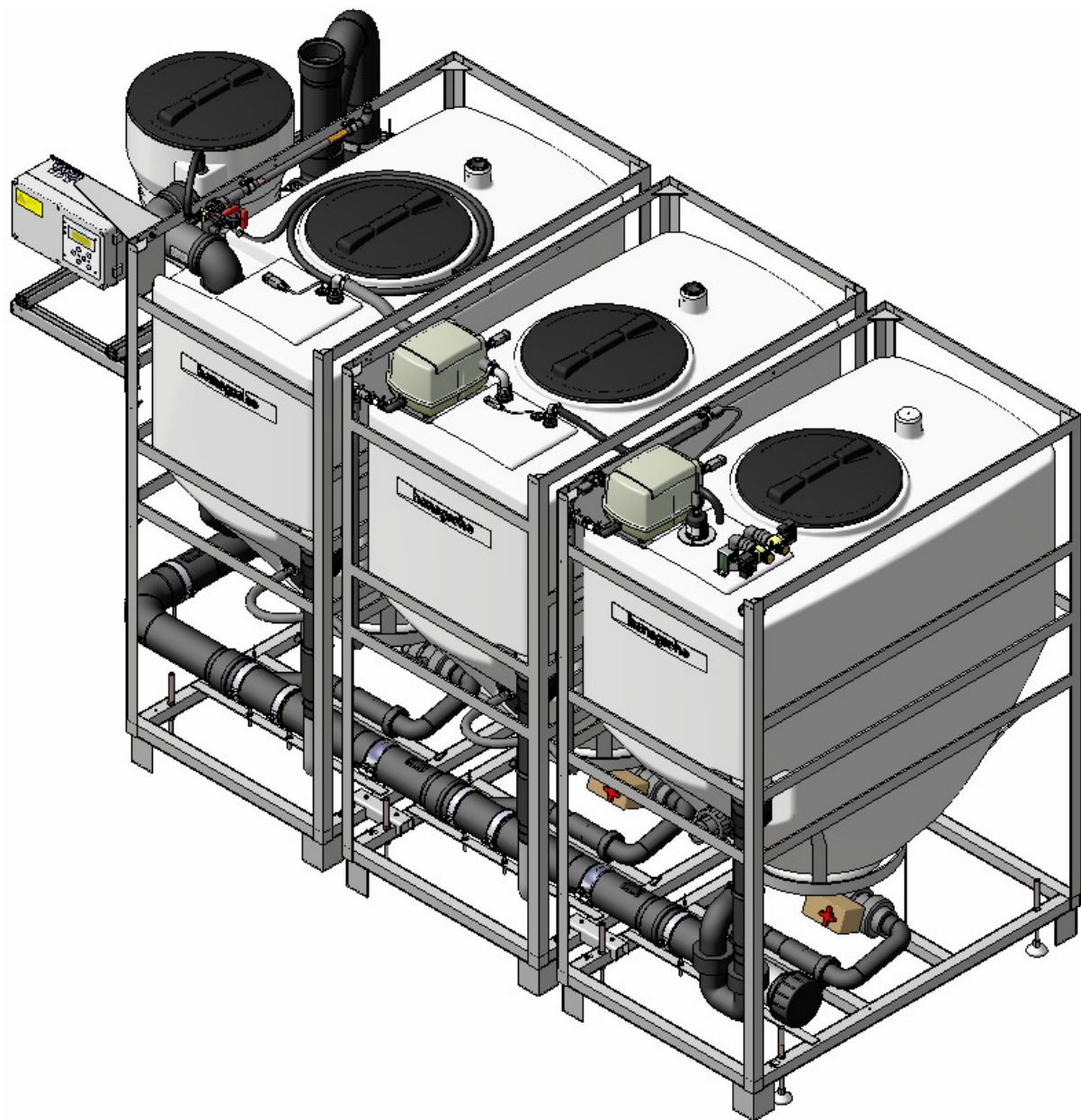


Istruzioni di montaggio AC2500 . Con riserva di modifiche tecniche e di differenze cromatiche per motivi tecnici di stampa.  
N. art. 90132501. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Telefono +49 7836 51-1920 · Telefax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Istruzioni di servizio

AquaCycle 2500



Versione 2.5

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Germania  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Copyright**

Tutte le informazioni contenute nella presente documentazione tecnica ed i disegni e le descrizioni tecniche da noi messi a disposizione sono e restano di nostra proprietà e non devono essere riprodotti se non dopo nostra esplicita autorizzazione scritta.

Ci riserviamo inoltre il diritto di apportare modifiche nel corso del perfezionamento del prodotto.

Aggiornamento: 16/11/2010

**Dichiarazione di conformità CE  
ai sensi della  
Direttiva di Bassa Tensione CE 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

dichiara con la presente che i depuratori d'acqua di nostra produzione, di seguito specificati, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza dettati dalle Direttive CE in materia di Salute e Sicurezza. Vi rammentiamo che la presente dichiarazione perde validità in caso di modifiche del prodotto eseguite senza il nostro consenso.

**Prodotto:** Depuratore d'acqua  
**Scopo previsto:** Trattamento dell'acqua  
**Modelli:** AquaCycle AC 2500  
**Dati caratteristici:** Tensione nominale: 230 V AC 50 Hz  
Assorbimento nominale: max. 0,4 kW  
Classe di protezione: I  
Tipo di protezione: IPx4  
Tensione tecnica di comando: 24 V DC SELV

**Direttive CE competenti:** (1) **Direttiva di Bassa tensione CE (2006/95/CE)**  
(2) **Direttiva CE di Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)**

**Norme armonizzate applicate in particolare:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Norme nazionali Applicate:** (1) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004 (in conformità)

**Centro revisioni:** Prova di omologazione volontaria eseguita da:  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
D-65760 Eschborn

**Firma redattore/data:** Schiltach, 21.10.2010

**Dati firmatario:** Michael Hasenbeck  
Direzione Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach

Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach

Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936

info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145

Geschäftsführer:  
Otto Schiele  
Michael Hasenbeck

## Indice

---

<b>1. Generalità sul presente manuale</b>	<b>6</b>
<b>2. Struttura</b>	<b>8</b>
2.1. Funzionamento	9
2.2. Norme di sicurezza	10
2.3. Identificazione del prodotto	11
<b>3. Avvertenze per il titolare</b>	<b>12</b>
<b>4. Schema di flusso</b>	<b>13</b>
4.1. Limiti del sistema	14
4.2. Componenti dell'impianto	15
<b>5. Messa in servizio</b>	<b>16</b>
<b>6. Uso della centralina di comando</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Elementi di comando e di visualizzazione</b>	<b>18</b>
6.1.1. Display	18
6.1.2. Tasti	18
6.1.3. Pagina principale della centralina di comando	18
6.1.4. Visualizzazione del modo operativo	19
<b>6.2. Configurazione della centralina di comando</b>	<b>20</b>
6.2.1. Lingua del menu	20
6.2.2. Data e ora	20
6.2.3. Configurazione dell'impianto	21
6.2.4. Caricamento del profilo	21
<b>6.3. Selezione del modo operativo</b>	<b>22</b>
6.3.1. Modo operativo "spento"	23
6.3.2. Modo operativo "fase di rodaggio"	23
6.3.3. Modo operativo "automatico"	24
6.3.4. Modo operativo "emergenza"	25
<b>6.4. Regolazioni</b>	<b>26</b>
6.4.1. Impostazione dei parametri	27
6.4.2. Impostazione della data e dell'ora	29
6.4.3. Caricamento del profilo	29
<b>6.5. Messaggi</b>	<b>30</b>
6.5.1. Tutti i record di dati	30
6.5.2. Guasti	30
6.5.3. Messaggi	31
6.5.4. Intervallo	31
6.5.5. Cancellazione del protocollo	31
<b>6.6. Informazioni</b>	<b>32</b>
<b>6.7. Servizio</b>	<b>32</b>
6.7.1. Modo operativo manuale (controllo del funzionamento)	33
<b>6.8. Informazioni sullo stato dell'impianto</b>	<b>34</b>
6.8.1. Nome del profilo	34
6.8.2. Livelli	34
6.8.3. Valori dei contatori	34
6.8.4. Segnale di riposta della posizione dei rubinetti	34
<b>6.9. Livello di comando (solo per il personale di assistenza Pontos)</b>	<b>35</b>

6.9.1. Parametri (solo per il personale di assistenza Pontos)	35
6.9.2. Reset dei valori (solo per il personale di assistenza Pontos)	38
6.9.3. Servizio: reset (solo per il personale di assistenza Pontos)	39
6.9.4. Bluetooth bootloader - caricamento di una nuova versione software (solo per il personale di assistenza Pontos)	40
<b>6.10. Livello di comando (solo per il costruttore)</b>	<b>41</b>
6.10.1. Salvataggio del profilo (solo costruttore)	41
<b>7. Descrizione dei componenti dell'impianto</b>	<b>42</b>
7.1.	42
7.2. Filtro	43
7.3. Serbatoi	44
7.4. Rubinetto di estrazione dei sedimenti	45
7.4.1. Svuotamento dei serbatoi	46
7.5. Sistema di aerazione	47
7.5.1. Pompa dell'aria	47
7.5.2. Soffiante a membrana	49
7.6. Pompa sommersa	50
7.7. Trasmettitore di pressione	51
7.8. Lampada UV	52
7.9. Reintegro con acqua piovana e potabile	54
7.9.1. Pulizia dell'elettrovalvola	54
7.10. Tubazione dell'acqua di scarico	55
7.11. Scheda elettronica di controllo	56
7.12. Impianto di aumento della pressione	57
<b>8. Piano di manutenzione</b>	<b>58</b>
<b>9. Guasti / messaggi di errore / rimedio</b>	<b>59</b>
<b>10. Smaltimento</b>	<b>64</b>
<b>11. Dati tecnici</b>	<b>65</b>
<b>12. Disegno quotato</b>	<b>66</b>
<b>13. Appendice</b>	<b>67</b>
13.1. Schema elettrico	67
13.1.1. Tabella delle funzioni dei morsetti	68
13.2. Elenco delle parti di ricambio	70
13.3. Istruzioni per l'utente	71

## 1. Generalità sul presente manuale

Insieme alle istruzioni di montaggio (n. art. 90132501), le presenti istruzioni di servizio consentono l'uso sicuro ed efficiente dell'impianto.

Il manuale è parte integrante dell'impianto e deve essere tenuto in un luogo costantemente accessibile al personale in prossimità dell'impianto stesso. Il personale deve aver letto attentamente e compreso il contenuto del presente manuale prima di iniziare i lavori. La condizione indispensabile per lavorare in sicurezza è il rispetto di tutte le norme di sicurezza e di tutte le singole istruzioni contenute nel manuale.

Vanno inoltre osservate scrupolosamente le norme antinfortunistiche locali e le disposizioni di sicurezza generali per il campo di impiego dell'impianto.

Le illustrazioni nel presente manuale si prefiggono di offrire una comprensione generale e possono non corrispondere al modello effettivo del prodotto.

Oltre al presente manuale vanno osservate le istruzioni dei singoli componenti installati (in appendice).

### Importanza della lettura del manuale

Il manuale contiene importanti avvertenze per il funzionamento sicuro, corretto ed economico dell'impianto. Il loro rispetto è necessario per garantire l'affidabilità dell'impianto e per evitare pericoli.

Per ulteriori informazioni e avvertenze o se si verificano danni, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore o concessionario.

### Campo di impiego

Il depuratore dell'acqua AquaCycle 2500 serve esclusivamente a trattare l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno ed a ricavarne acqua depurata di pregio, la quale può essere utilizzata per il WC, per annaffiare il giardino ed anche per attività di pulizia.

L'impianto utilizzato in modo conforme fornisce acqua di qualità costante e conforme ai requisiti igienici/microbiologici della direttiva UE sulla qualità delle acque di balneazione del 08/12/1975 e della tabella 3 del foglio indicativo H 201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr) del gennaio 2005.

Il costruttore ed il rivenditore non rispondono dei danni derivanti dall'uso non conforme dell'impianto.

### Norme di sicurezza

Le norme di sicurezza di questo manuale sono evidenziate da simboli. Le norme di sicurezza sono precedute da pittogrammi che esprimono l'entità del rischio. Osservare in qualsiasi caso le norme di sicurezza ed operare con prudenza per evitare incidenti, lesioni e danni materiali.



#### Pericolo!

Indica un pericolo imminente. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze sono la morte o lesioni gravissime.



#### Avvertenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravissime.



#### Prudenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere leggere lesioni o danni materiali.



#### Prudenza!

Indica una situazione che può risultare pericolosa. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze possono essere danni materiali.



#### Nota!

Indica avvertenze ed informazioni importanti per il funzionamento regolare dell'impianto.



#### Pericolo!

Indica un pericolo imminente dovuto alla corrente elettrica. Se non si adottano opportune misure di sicurezza, le conseguenze sono la morte o lesioni gravissime.

Tutti i dati e le informazioni offerti dal presente manuale sono stati raccolti e redatti in conformità alle norme e disposizioni vigenti, allo stato della tecnica ed alle nostre lunghe esperienze e conoscenze.

**Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per gli eventuali danni dovuti a:**

- Mancata osservanza del manuale
- Mancata osservanza degli intervalli di ispezione e di manutenzione
- Uso improprio
- Impiego di personale non qualificato
- Cambiamenti arbitrari
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di parti di ricambio non approvate
- Funzionamento dell'impianto in uno stato tecnico irregolare

In caso di modelli speciali e di ordinazione di componenti opzionali o a causa dei recenti sviluppi tecnici, il sistema effettivamente fornito può differire dalle descrizioni ed illustrazioni del presente manuale.

Si applicano gli obblighi pattuiti nel contratto di fornitura, le condizioni commerciali generali, le condizioni di fornitura del costruttore ed i regolamenti validi al momento della stipulazione del contratto.

Acquistare le parti di ricambio tramite concessionari o direttamente dal costruttore. L'elenco delle parti di ricambio si trova nella documentazione dell'impianto.

Le condizioni di garanzia sono contenute nelle condizioni commerciali generali del costruttore.

Il presente manuale è protetto da copyright ed è destinato al solo uso interno.

La cessione del manuale a terzi, la riproduzione di qualsiasi tipo e forma, anche per estratti, la divulgazione e/o la comunicazione del suo contenuto non sono consentiti se non per uso interno ovvero dopo esplicita autorizzazione scritta del costruttore.

Le trasgressioni comportano il risarcimento danni. Sono fatti salvi eventuali ulteriori diritti.

L'impianto è stato progettato e costruito dalla Pontos GmbH.



**Avvertenza!**

**Rischio per la sicurezza dovuto a parti di ricambio errate.**

Parti di ricambio errate o difettose possono influenzare negativamente la sicurezza e causare danni, anomalie di funzionamento o l'avaría completa del sistema. Per questa ragione:

- Utilizzare solo parti di ricambio originali.



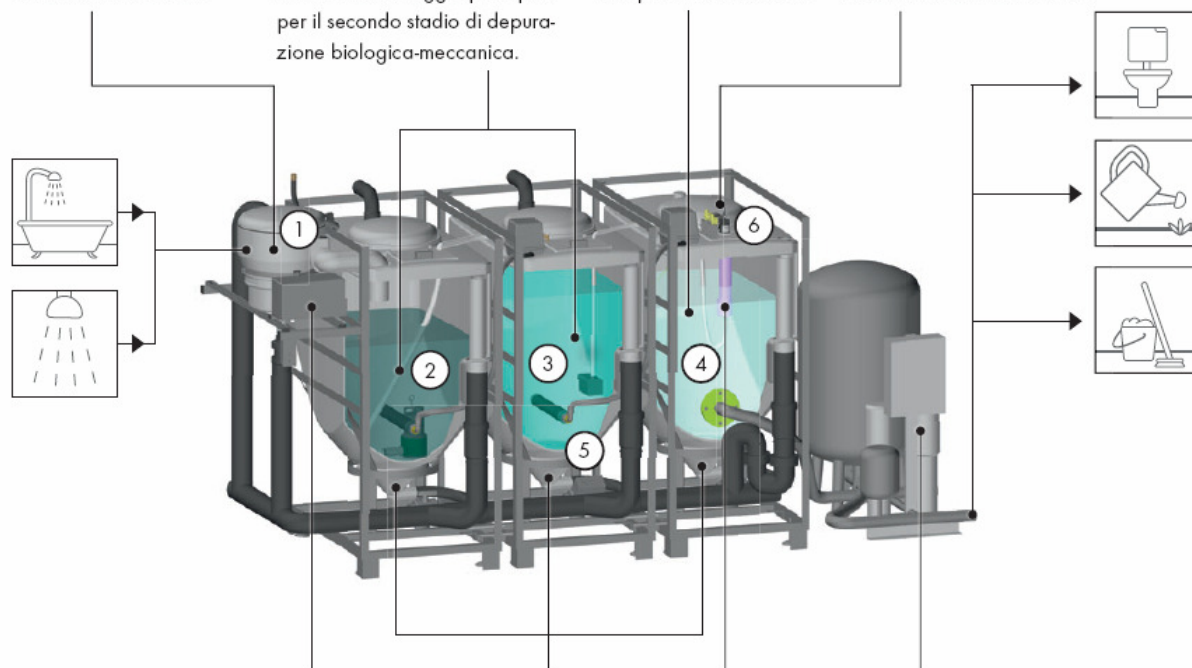
## 2. Struttura

L'unità di filtrazione con risciacquo del filtro elettronicamente controllato.

La camera di pre-riciclaggio per la depurazione primaria e la camera di riciclaggio principale per il secondo stadio di depurazione biologica-meccanica.

La camera dell'acqua d'esercizio accumula l'acqua fino al riutilizzo.

Il sistema automatico di rialimentazione di acqua potabile si attiva in caso di necessità.



Il controllo molto facile da utilizzare con funzione autotest.

L'aspiratore di sedimenti super-automatico aspira i fanghi in eccesso dal processo di depurazione biologico-meccanico e li convoglia nella canalizzazione.

La lampada UV sterilizza l'acqua. Dopodiché è inodore e immagazzinabile.

La pompa di mandata alimenta ulteriormente l'acqua di esercizio depurata e favorisce il risciacquo automatico del filtro.

① L'acqua grigia di docce e vasche da bagno raggiunge dapprima un **filtro** che trattiene le particelle più grandi (ad esempio la lanugine ed capelli).

② Poi l'acqua entra nel **primo stadio del trattamento biologico**, nel quale i microrganismi decompongono le sostanze degradabili presenti nell'acqua con apporto di ossigeno atmosferico.

③ Nel **secondo stadio del trattamento biologico** si ripete il processo che avviene nel primo stadio.

④ Nell'ultima fase di trattamento l'acqua viene **sterilizzata da una lampada UV** e condotta al serbatoio dell'acqua depurata dove resta fino al suo riutilizzo.

⑤ I **sedimenti** prodotti durante il trattamento biologico **vengono aspirati automaticamente** ed inviati alla rete fognaria.

⑥ Se non è disponibile una quantità sufficiente di acqua depurata, il **reintegro automatico con acqua piovana e potabile** assicura l'alimentazione affidabile delle utenze.

## 2.1. Funzionamento

### Svolgimento del processo

Il depuratore dell'acqua funziona in base ad un processo biomeccanico automatico composto da quattro fasi e sette funzioni.

#### Fase 1: prefiltrazione

1. Filtrazione con risciacquo automatico

- Le acque grigie vengono filtrate e fluiscono poi nell'impianto. La filtrazione impedisce che le particelle più grandi contenute nell'acqua come capelli, lanugine ecc. penetrino nell'impianto e riduce inoltre la quantità di sostanze sottoposte a trattamento biologico.
- Col tempo, le sostanze presenti nell'acqua di scarico possono ostruire il filtro. Il filtro viene lavato automaticamente dall'alto da un ugello. L'acqua sporca così prodotta fluisce direttamente nella canalizzazione.

#### Fase 2: prericiclaggio (stadio 1)

#### Fase 3: riciclaggio principale (stadio 2)

2. Trattamento biologico (fasi 2 + 3)

Nel primo stadio (camera di prericiclaggio) l'acqua viene sottoposta a pretrattamento. Dopo un periodo di trattamento di diverse ore viene pompata nel secondo stadio (camera di riciclaggio principale) per sottoporla ad un altro trattamento. In entrambi gli stadi l'acqua viene trattata biologicamente con apporto di ossigeno atmosferico. Su uno speciale materiale di trattamento biologico in sospensione si insediano biocolture naturali (microrganismi), le quali svolgono il processo di depurazione vero e proprio dell'acqua. Il trattamento viene controllato automaticamente, cioè ad intervalli regolari l'acqua viene pompata dallo stadio 1 allo stadio 2 o allo stadio attraverso la sterilizzazione UV.

#### Fase di rodaggio:

Durante le prime settimane di funzionamento i microrganismi si sviluppano e proliferano da soli. A tal fine non è necessario inoculare microrganismi dall'esterno nel materiale di trattamento biologico. Durante i primi 14 giorni il sistema invia le acque grigie trattate nella canalizzazione attraverso il trabocco della camera di riciclaggio principale. Durante questa fase di rodaggio le utenze vengono alimentate mediante il reintegro con acqua piovana o potabile. Al termine della fase di rodaggio (durata predefinita: 14 giorni) il controllore del sistema passa automaticamente al servizio di riciclaggio.

#### 3. Estrazione dei sedimenti / pulizia dei serbatoi

Dal trattamento biologico si producono rifiuti organici che sedimentano negli stadi 2 e 3 e

che vengono aspirati ad intervalli regolari ed inviati alla rete fognaria.

#### Fase 4: sterilizzazione UV (stadio 3)

##### 4. Sterilizzazione

L'acqua viene sterilizzata da una lampada UV mentre viene pompata dallo stadio 2 allo stadio 3 (camera dell'acqua depurata). I raggi UV-C generati dalla lampada UV distruggono i nuclei delle cellule dei microrganismi presenti nell'acqua. Questa tecnica viene utilizzata anche per il trattamento dell'acqua potabile. Dopo questo trattamento l'acqua è igienicamente innocua, inodore ed immagazzinabile per essere utilizzata.

##### 5. Aumento della pressione

*Per alimentare le utenze è necessaria una stazione di aumento della pressione. Il dispositivo per l'aumento della pressione non fa parte del depuratore dell'acqua. Per aumentare la pressione si può utilizzare una normale stazione di aumento della pressione.*

*Per proteggere una stazione di aumento della pressione esterna dal funzionamento a secco, la centralina di comando dispone di un contatto a potenziale zero.*

*La stazione di aumento della pressione deve essere dimensionata in funzione delle caratteristiche specifiche (edificio, utenze, ecc.).*

##### 6. Reintegro

Se non è disponibile una quantità sufficiente di acqua depurata, quest'ultima viene reintegrata automaticamente con una quantità definita di acqua potabile (o piovana) a caduta libera secondo DIN 1988. L'acqua viene reintegrata quando nello stadio 3 si raggiunge il livello minimo. Può accadere che il reintegro si attivi ripetutamente finché lo stadio 3 non viene riempito di nuovo dallo stadio 2. Nella tubazione di reintegro con acqua potabile suggeriamo di installare un filtro a maglia per proteggere l'elettrovalvola.

Per sicurezza, a monte del reintegro con acqua potabile si può installare un'unità di ritegno ad azione ridondante ed azionata elettricamente che riceve il segnale dalla centralina di comando.

##### 7. Collegamento alla canalizzazione

Lo scarico viene collegato alla canalizzazione mediante una chiusura antiodori (ad esempio un sifone, non in dotazione). I sedimenti e l'acqua di risciacquo del filtro vengono scaricati attraverso questo scarico. I sedimenti e le sostanze solide captate dal filtro fluiscono così direttamente nella canalizzazione. Se viene prodotta più acqua di quella che l'impianto è in grado di accumulare, l'acqua in eccesso fluisce direttamente nella canalizzazione attraverso il trabocco.

## 2.2. Norme di sicurezza

### Campo di impiego

Il depuratore dell'acqua AquaCycle 2500 serve esclusivamente a trattare l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno ed a ricavarne acqua depurata di pregio, la quale può essere utilizzata per il WC, per annaffiare il giardino ed anche per attività di pulizia.

L'impianto utilizzato in modo conforme fornisce acqua di qualità costante e conforme ai requisiti igienici/microbiologici della direttiva UE sulla qualità delle acque di balneazione del 08/12/1975 e della tabella 3 del foglio indicativo H 201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr) del gennaio 2005.

Il costruttore ed il rivenditore non rispondono dei danni derivanti dall'uso non conforme dell'impianto.

### Requisiti per l'utilizzo

- La rete dell'acqua depurata non deve possedere microperdite. I danni derivanti dalle microperdite non sono coperti dalla garanzia del costruttore.
- L'impianto deve essere installato e fatto funzionare secondo lo stato della tecnica. È necessario osservare le norme DIN 1988 T1 - T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere superati in nessun caso (dati tecnici: vedere il capitolo 11).
- La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto (installazione in sede di montaggio) deve essere quella prevista dal foglio indicativo H201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr). In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.
- Per il risciacquo del filtro e del tubo flessibile di lavaggio collegato alla tubazione è necessario utilizzare solo l'acqua depurata del serbatoio 3. Non si deve utilizzare in nessun caso acqua potabile.
- La mandata delle acque grigie ed i serbatoi B1 e B2 devono essere spurgati singolarmente, se possibile sopra il tetto.
- Il luogo di installazione deve essere sufficientemente ventilato ed al riparo dal gelo.
- Nel luogo di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento.

- L'impianto di aumento della pressione deve essere realizzato in sede di montaggio.

### Non si devono utilizzare le seguenti acque:

- Acqua di scarico della cucina
- Acqua di scarico di lavatrici e lavastoviglie
- Acqua di scarico contenente feci
- Acqua di scarico contenente sostanze coloranti (residui di colori, sostanze coloranti di tessuti e capelli)
- Acqua di scarico di bagni di fango sanitari
- Acqua di scarico che forma molta schiuma
- Liquidi tossici o contenenti cloro
- Acqua di acquari

### Campo di validità

Per gli impianti installati non nella Repubblica Federale di Germania si raccomanda di osservare le norme di sicurezza riportate nel presente manuale come riferimento, di adattare i provvedimenti alle disposizioni vigenti e di eseguire le modifiche eventualmente necessarie in sede di montaggio.

### Importanza della lettura del manuale

Il manuale contiene importanti avvertenze per il funzionamento sicuro, corretto ed economico dell'impianto. Il loro rispetto è necessario per garantire l'affidabilità dell'impianto e per evitare pericoli.

Per ulteriori informazioni e avvertenze o se si verificano danni, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore o concessionario.

### Pericoli in caso di mancata osservanza del manuale

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può avere conseguenze pericolose:

- Rischi per le persone
- Rischi per l'ambiente
- Danni al depuratore dell'acqua

### Lavori di ispezione e di montaggio

Il titolare deve assicurare che tutti i lavori di ispezione e di montaggio vengano svolti da un tecnico di assistenza.

I lavori di installazione devono essere svolti conformemente alla DIN 1988 T1 - T8 ed alla DIN EN 1717.

Se il titolare stesso svolge lavori sull'impianto, è prescritto l'utilizzo di indumenti di protezione adatti che consentano di evitare lesioni ai piedi (ad esempio a causa della caduta di pezzi), alle mani (ad esempio a causa di spigoli taglienti o di vetri rotti) e della testa (a causa di urti).



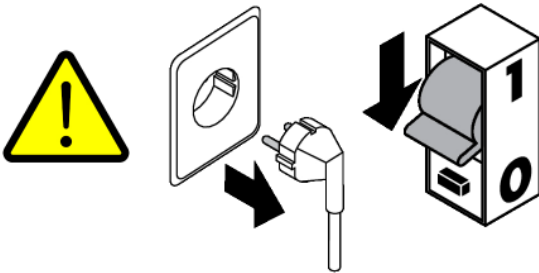
**Avvertenza!**  
**Lesioni dovute al contatto con l'acqua inquinata.**

- Indossare guanti di protezione adatti durante i lavori in cui si viene a contatto con l'acqua.



**Pericolo!**  
**Tensione di rete letale.**

- Svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto solo dopo averlo scollegato dalla tensione elettrica. Prima di aprire la centralina di comando scollegare la tensione elettrica dall'impianto estraendo la spina di rete.
- Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.



### Collegamento elettrico

Gli impianti elettrici devono essere conformi alle disposizioni generali di allestimento della IEC 364/VDE 0100. Le prese devono possedere contatti di terra.

La rete elettrica (230 V AC/50 Hz) a cui viene collegato il depuratore dell'acqua deve possedere un salvavita da 30 mA secondo la DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. Rivolgersi all'occorrenza ad un elettricista qualificato.

Se danneggiato, il cavo di collegamento elettrico deve essere sostituito con un cavo H05RN-F3G 1,5 mm<sup>2</sup> con presa con contatto di terra IP44 (e collare contro gli spruzzi d'acqua) secondo DIN VDE 0620 (2010).



**Nota!**

**In caso di interruzione della tensione elettrica di rete il depuratore dell'acqua non funziona e gli apparecchi a valle non vengono più alimentati.**



**Prudenza!**

**La radiazione UV può danneggiare gli occhi e la pelle.**

- I lavori sulla lampada UV devono essere svolti solo da un tecnico.

## 2.3. Identificazione del prodotto

La targhetta si trova a destra della centralina di comando.



La targhetta riporta i seguenti dati:

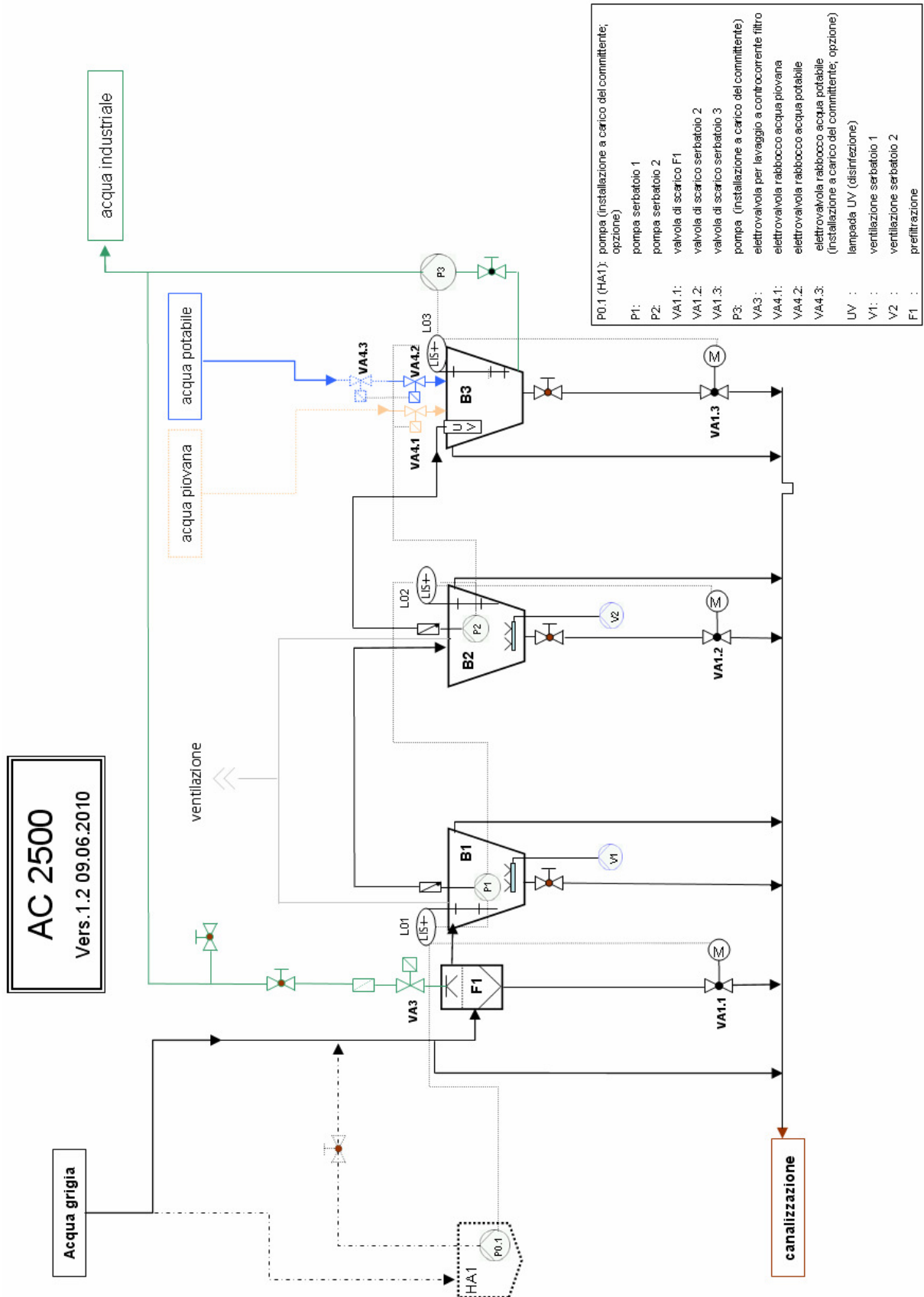
- Nome ed indirizzo del costruttore
- Nome del prodotto / tipo
- Tipo di protezione (DIN EN 60529, DIN 40050 parte 9)
- Classe di protezione (DIN EN 61140)
- Tensione di allacciamento / frequenza
- Potenza totale max. / corrente assorbita max.
- Numero di documento delle istruzioni di servizio
- Marchio CE
- Numero di serie del prodotto
- Bollino di controllo TÜV

### 3. Avvertenze per il titolare

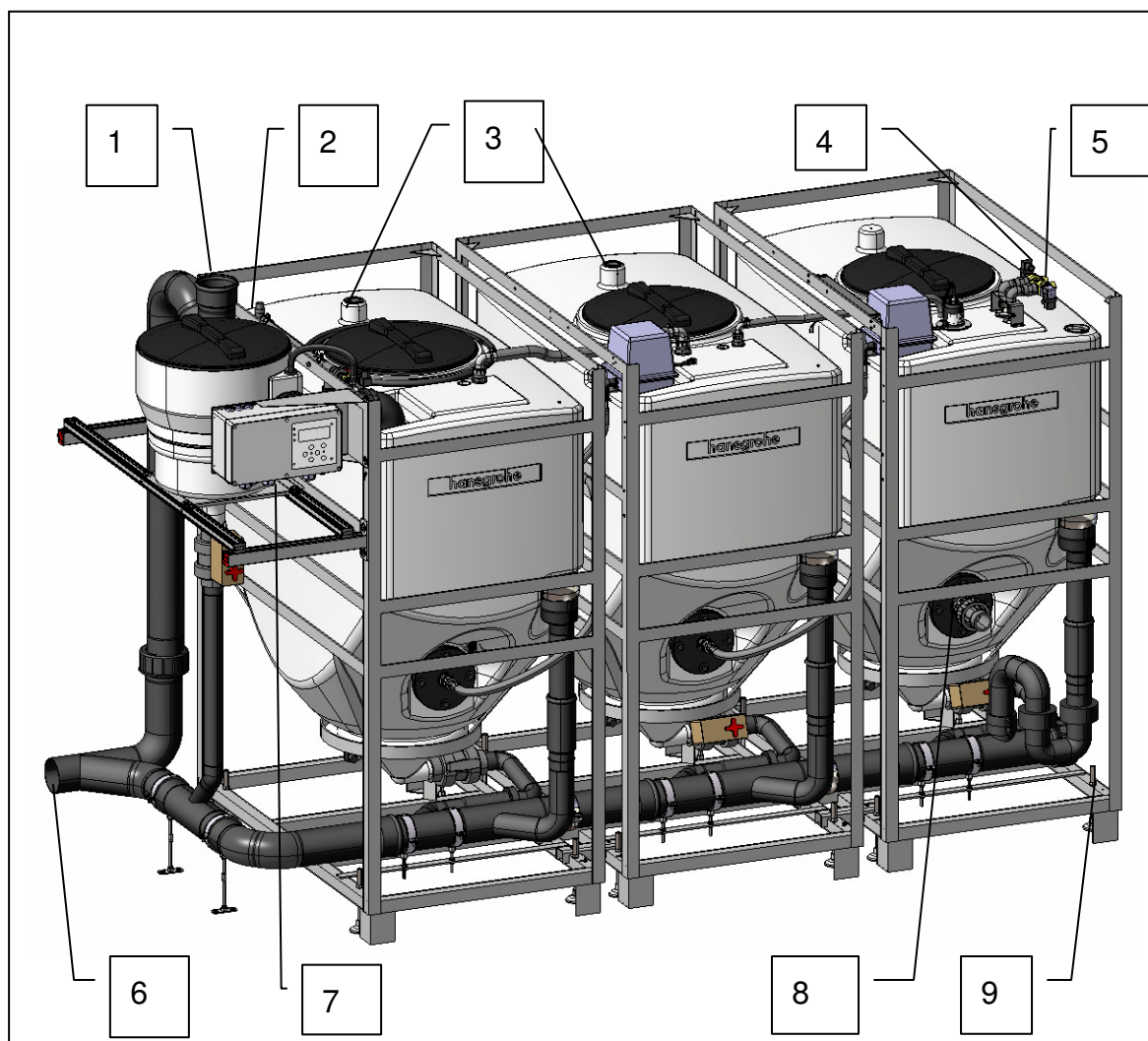
**Oltre alle norme di sicurezza, si prega di osservare le seguenti regole generali:**

- Contrassegnare tutti i punti di prelievo dell'acqua depurata con il cartello "Acqua non potabile" (anche i rubinetti per annaffiare).
- Le manopole toglibili o chiudibili a chiave eventualmente utilizzate su rubinetti di prelievo liberamente accessibili non devono essere sostituite con rubinetti a galletto. Dopo l'utilizzo del rubinetto togliere la manopola o chiuderla a chiave.
- Se sui punti di prelievo si notano cambiamenti dell'acqua relativi all'odore, al colore o alle sostanze in sospensione, controllare l'impianto. Se necessario chiamare un tecnico.
- Per il funzionamento e la pulizia dell'impianto non utilizzare sostanze chimiche o additivi.
- Tra l'acqua potabile e l'acqua depurata non deve esistere nessun tipo di collegamento.
- Chiudere e svuotare i punti di prelievo e le tubazioni dell'acqua depurata non protetti dal congelamento prima della stagione a rischio di gelo.
- Prima di lunghi periodi di fermo o di immagazzinamento all'aperto con pericolo di congelamento, svuotare completamente impianto, le pompe e le tubazioni.
- Evitare sollecitazioni statiche (ad esempio appendendo oggetti) di tutte le tubazioni di mandata, trabocco, scarico e prelievo.
- I dati sul risparmio d'acqua sono approssimativi e dipendono dal funzionamento dell'impianto.
- La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto deve essere quella prevista dal foglio indicativo H201 fbr. In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.
- Per il risciacquo del filtro e del tubo flessibile di lavaggio collegato alla tubazione è necessario utilizzare solo l'acqua depurata del serbatoio 3. Non si deve utilizzare in nessun caso acqua potabile.

## 4. Schema di flusso

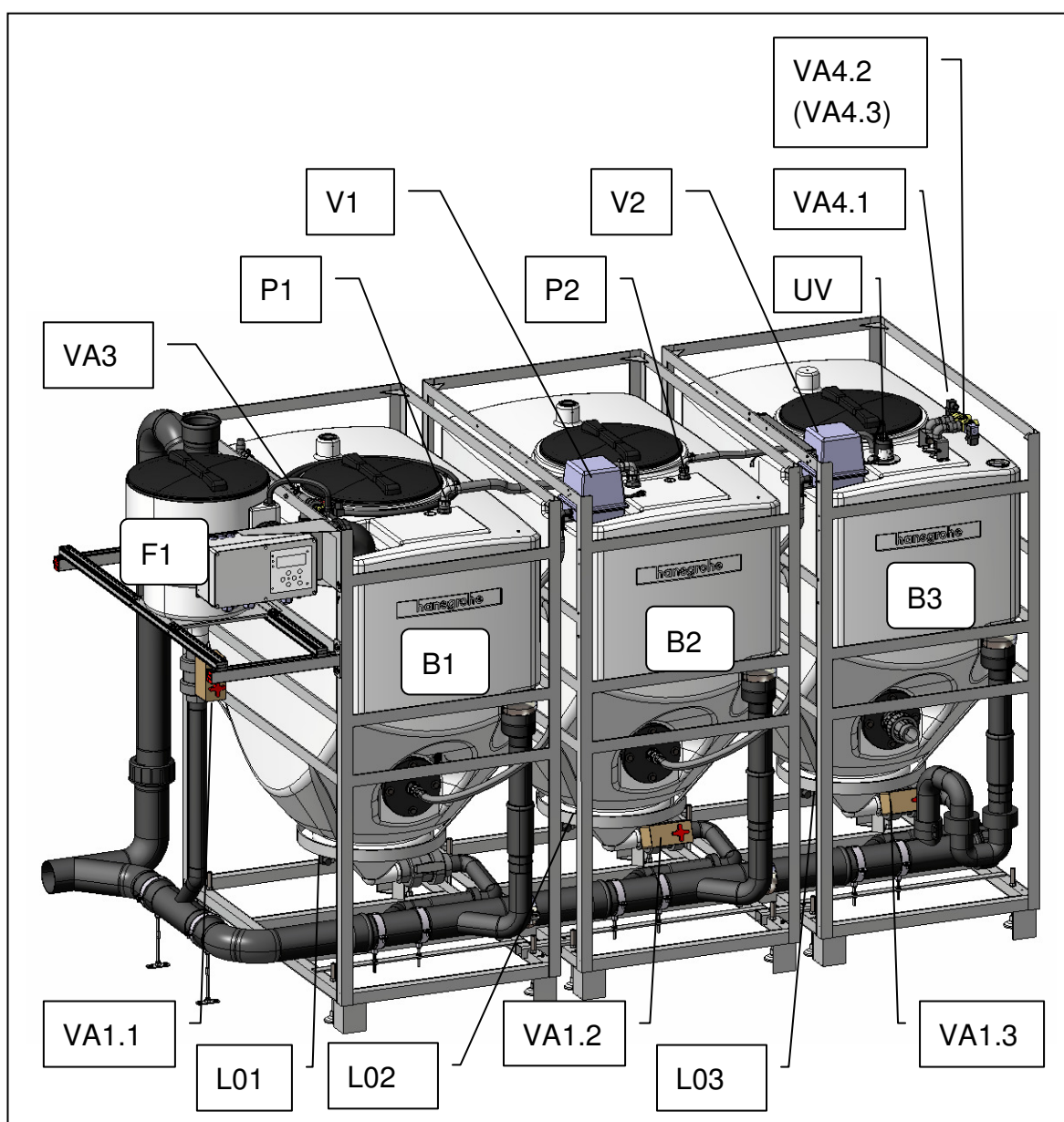


### 4.1. Limiti del sistema



1	Mandata acqua docce e vasche
2	Acqua depurata a valle dell'impianto di aumento della pressione per il risciacquo del filtro ed il tubo flessibile di lavaggio
3	Sfiato e spurgo
4	Reintegro con acqua piovana
5	Reintegro con acqua potabile
6	Scarico alla canalizzazione
7	Centralina di comando (abilitazione dell'impianto di aumento della pressione, contatore dell'acqua potabile, contatore dell'acqua depurata, segnale di guasto, ulteriore organo di chiusura dell'acqua potabile VA4.3)
8	Acqua depurata per l'impianto di aumento della pressione
9	Messa a terra

## 4.2. Componenti dell'impianto



F1	Filtro
B1	Serbatoio stadio 1
B2	Serbatoio stadio 2
B3	Serbatoio stadio 3
VA1.1	Rubinetti filtro
VA1.2	Rubinetti scarico stadio 2
VA1.3	Rubinetti scarico stadio 3
P1	Pompa sommersa stadio 1
P2	Pompa sommersa stadio 2

V1	Pompa dell'aria stadio 1
V2	Pompa dell'aria stadio 2
UV	Lampada UV
VA3	Elettrovalvola risciacquo del filtro
VA4.1	Elettrovalvola reintegro dell'acqua piovana
VA4.2	Elettrovalvola reintegro dell'acqua potabile
L01	Sensore stadio 1

L02	Sensore stadio 2
L03	Sensore stadio 3
(VA4.3)	Non nello schizzo: Organo di chiusura a monte opzionale reintegro dell'acqua piovana (da installare in sede di montaggio)
(P3)	Non nello schizzo: Impianto di aumento della pressione (da installare in sede di montaggio)



## 5. Messa in servizio



### Nota!

Per la messa in servizio devono essere state eseguite tutte le operazioni di montaggio come descritto nelle istruzioni di montaggio.



Il collegamento elettrico deve essere realizzato mediante una presa facilmente accessibile.

Dopo aver collegato tutti i fluidi (acqua potabile, acqua piovana, acqua depurata, stazione di aumento della pressione ed acqua di scarico) come descritto nelle istruzioni di montaggio si può iniziare la messa in servizio dell'impianto.

### Preparazione della centralina di comando

1. Inserire la spina di rete dell'impianto nella presa.
2. Impostare la lingua del menu (vedere il capitolo 6.2.1), la data / l'ora (vedere il capitolo 6.2.2), la configurazione dell'impianto (vedere il capitolo 6.2.3) ed il profilo (vedere il capitolo 6.2.4).
3. Al termine della configurazione selezionare il modo operativo "fase di rodaggio" (vedere il capitolo 6.3.2).

### Preparazione del serbatoio B3

4. Il serbatoio B3 viene riempito automaticamente fino al livello min. dal reintegro von acqua piovana o potabile (VA4.1/VA4.2).
5. Controllare la tenuta del serbatoio B3.
6. Controllare la mandata libera dei dispositivi di reintegro nel serbatoio B3.

### Preparazione dell'impianto di aumento della pressione P3

7. Dopo la disattivazione automatica del reintegro con acqua piovana o potabile (VA4.1/VA4.2), l'impianto di aumento della pressione P3 può essere messo in servizio come descritto nelle sue istruzioni per l'uso. Si osservi che il segnale di abilitazione deve trasmesso collegato correttamente alla centralina di comando come indicato nelle istruzioni di montaggio. Durante la messa in servizio (ed al termine del montaggio) spurgare l'impianto di aumento della pressione P3 come descritto nelle sue istruzioni di servizio e di montaggio.

8. Dopo aver messo in servizio l'impianto di aumento della pressione P3 e aver raggiunto la pressione di esercizio nella rete dell'acqua depurata è necessario controllare la tenuta di tutti i collegamenti alimentati dall'acqua depurata. Ne fa parte la tubazione di mandata per il risciacquo del filtro o il raccordo del tubo flessibile di servizio.

### Preparazione del serbatoio 1

9. Riempire il serbatoio B1 con il tubo flessibile di servizio. Il serbatoio B1 si riempie d'acqua del serbatoio B3 alimentato con acqua potabile o con acqua piovana. L'acqua depurata viene pompata attraverso la stazione di aumento della pressione P3.
10. Durante il riempimento è necessario controllare la tenuta del serbatoio B1.
11. Al raggiungimento del livello di riempimento minimo del serbatoio B1 si attiva automaticamente l'aerazione mediante la pompa dell'aria V1.
12. Controllare che l'aerazione del serbatoio B1 sia uniforme e che le bolle d'aria siano piccole.
13. Controllare la tenuta del tubo flessibile tra la pompa dell'aria V1 ed il raccordo flangiato di B1.

### Preparazione del serbatoio B2

14. Il serbatoio B1 continua a riempirsi. Al raggiungimento di un livello definito si accende automaticamente la pompa sommersa P1 che manda l'acqua dal serbatoio B1 al serbatoio B2.
15. Durante il riempimento del serbatoio B2 è necessario controllarne la tenuta.
16. Al raggiungimento del livello di riempimento minimo del serbatoio B2 si attiva automaticamente l'aerazione mediante la pompa dell'aria V2.
17. Controllare che l'aerazione del serbatoio B2 sia uniforme e che le bolle d'aria siano piccole.
18. Controllare la tenuta del tubo flessibile tra la pompa dell'aria V2 ed il raccordo flangiato del serbatoio B2.
19. Continuare a riempire il serbatoio B2 mediante la pompa sommersa P1 fino al riempimento del serbatoio B2 di almeno il 75%. Si osservi che l'acqua proviene dal serbatoio B1, il quale deve continuare ad essere riempito con il tubo flessibile di servizio.

**Riempimento della chiusura antiiodori serbatoio B3**

20. Il sifone della tubazione di trabocco del serbatoio B3 deve essere riempito d'acqua. A tal fine sopra la tubazione di trabocco il serbatoio B3 possiede un foro che deve essere chiuso con il coperchio al termine del riempimento.
21. Dopo il riempimento si deve chiudere il rubinetto del tubo flessibile di servizio.

**Prova dei componenti elettrici**

22. Controllare il corretto funzionamento di tutte le utenze una dopo l'altra nel servizio manuale (vedere il capitolo 6.7.1).

**Riempimento con materiale di trattamento biologico**

23. Il serbatoio B1 deve essere svuotato fino al 50% con il rubinetto manuale.
24. Il serbatoio B2 deve essere svuotato fino al 50% con il rubinetto elettrico VA1.2.
25. Durante lo svuotamento dei serbatoi controllare la tenuta della tubazione collettrice verso la canalizzazione.
26. Versare nel serbatoio B1 e nel serbatoio B2 rispettivamente il contenuto di 5 sacchi di materiale di trattamento biologico. Il materiale di trattamento biologico sono i cubetti di espanso imballati in sacchi.



**Nota!**

Nel serbatoio B3 non si mette materiale di trattamento biologico. I sacchi di plastica vuoti devono essere smaltiti.

**Controllo dello stato dell'impianto**

27. Ritornare al menu principale e confrontare lo stato dell'impianto visualizzato dalla centralina di comando (vedere il capitolo 6.8) con quello effettivo.

**Commutazione "fase di rodaggio"**

28. Riattivare la "fase di rodaggio" (vedere il capitolo 6.3.2).

## 6. Uso della centralina di comando

La centralina di comando sorveglia e regola il servizio automatico del depuratore dell'acqua.

La centralina di comando dell'impianto ha le seguenti caratteristiche tecniche:

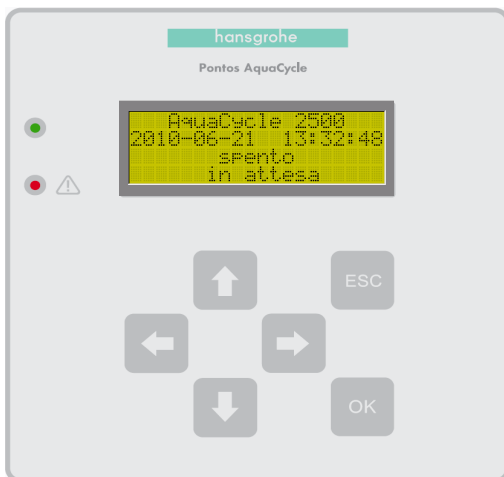
- Guida a menu multilingue
- Selezione di diversi profili di processo predefiniti ma modificabili
- Registrazione dei dati per diversi giorni a scopo di diagnosi
- Visualizzazione di errori e messaggi
- Ottimizzazione del processo con controllo in tempo reale
- Interfaccia RS485 per il collegamento opzionale ad un sistema di gestione dell'edificio
- Interfaccia SPI per l'espansione opzionale del modulo di recupero del calore
- Interfaccia Bluetooth per la comunicazione PC del tecnico di assistenza

### 6.1. Elementi di comando e di visualizzazione

#### 6.1.1. Display

Il display serve a:







- Modificare il modo operativo.
- Visualizzare messaggi ed informazioni sullo stato dell'impianto.
- Impostare i valori operativi.
- Provare le funzioni degli attuatori.



Il LED verde ed il LED rosso indicano il modo operativo dell'impianto.

#### 6.1.2. Tasti

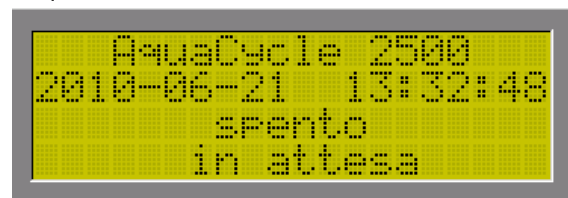
Il comando avviene mediante i sei tasti seguenti:

- |  |   |
|--|---|
|   | - Conferma di immissioni<br>- Richiamo di sottomenu<br>- Passaggio dal livello di visualizzazione al livello dell'utente  |
|   | - Annullamento di immissioni<br>- Uscita dai menu<br>- Conferma di errori   |
|   | - Livello di visualizzazione: nessuna funzione  |
|   | - Scorrimento delle voci di elenchi, maschere e menu.<br>- Elaborazione dati  |
|   | - Livello di visualizzazione: passaggio tra pagina degli errori e principale, se è attivo un errore o un messaggio.       |
|  | - Passaggio da una cifra all'altra di un parametro durante l'elaborazione.<br>- Visualizzazione dello stato dell'impianto |

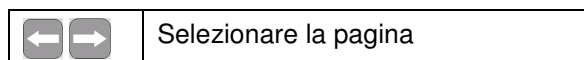
#### 6.1.3. Pagina principale della centralina di comando

La pagina principale della centralina di comando è visibile durante il funzionamento dell'impianto ed è composta da:

- Nome del prodotto
- Data (YYYY-MM-DD) ed ora (HH:MM:SS) attuali
- Modo operativo
- Fase di funzionamento. Cambia con la visualizzazione della durata restante di questa fase.





Le informazioni sullo stato attuale dell'impianto possono essere visualizzate rapidamente mediante:



Per dettagli vedere il capitolo 6.8.



### 6.1.4. Visualizzazione del modo operativo

#### Spento

Verde   
Rosso 



Nel modo operativo "spento" il LED verde ed il LED rosso sono spenti, segnalando lo stato di inattività dell'impianto.

#### Fase di rodaggio

Verde   
Rosso 



Durante la fase di rodaggio il LED verde della centralina di comando lampeggia, segnalando che è in corso la preparazione del funzionamento regolare dell'impianto.

#### Modo automatico

Verde   
Rosso 



Nel modo operativo automatico il LED verde della centralina di comando è acceso, segnalando che l'impianto funziona regolarmente.

#### Modo di emergenza

Verde   
Rosso 



Nel modo operativo di emergenza il LED verde della centralina di comando è lampeggia, segnalando che l'impianto non funziona regolarmente. Il LED rosso continua a lampeggiare contemporaneamente al LED verde non si elimina il guasto che ha portato al modo operativo di emergenza.

#### Modo manuale

Verde   
Rosso 



Nel modo operativo manuale il LED verde della centralina di comando è lampeggia, segnalando che l'impianto non funziona regolarmente.

#### Guasto

Verde   
Rosso 

Se il messaggio si riferisce ad un guasto, il LED "Guasto" lampeggia.

#### Update software

Verde   
Rosso 

Durante il processo di inizializzazione sono accesi sia il LED verde sia il LED rosso.

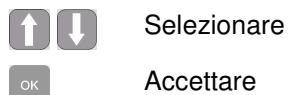
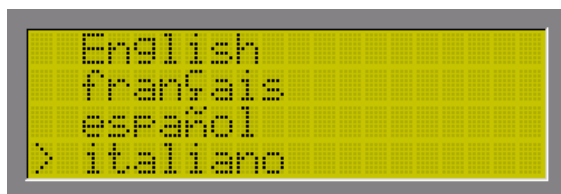
## 6.2. Configurazione della centralina di comando

Durante la prima messa in servizio o dopo la riaccensione dell'impianto è necessario impostare i seguenti parametri della centralina di comando.

### 6.2.1. Lingua del menu

Vengono offerte le seguenti lingue:

- Tedesco
- Inglese
- Francese
- Spagnolo
- Italiano



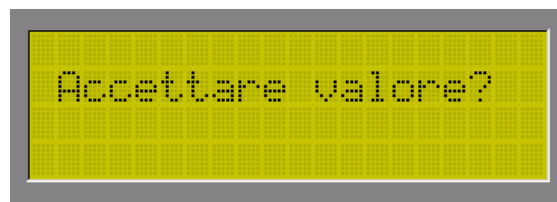
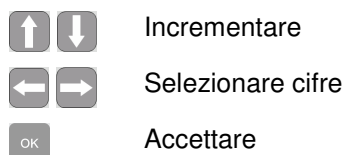
Passare ad un'altra lingua è possibile in qualsiasi momento accedendo alle impostazioni della centralina di comando (vedere il capitolo 6.4.1).

### 6.2.2. Data e ora



Formato della data (YYYY-MM-DD)

Formato dell'ora (hh:mm)

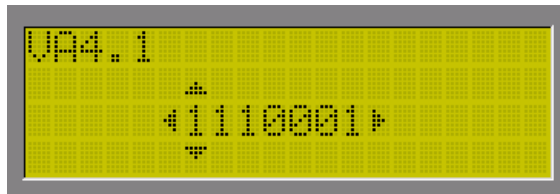


La data e l'ora possono essere modificate in qualsiasi momento (vedere il capitolo 6.4.2)

### 6.2.3. Configurazione dell'impianto

Nella configurazione dell'impianto si specificano tutti gli apparecchi aggiuntivi e si imposta il cambiamento tra l'ora legale e l'ora solare.

Se non vengono selezionati come "presenti" nella configurazione, i componenti collegati non vengono visualizzati nelle altre viste del menu.



Incrementare



Selezionare cifre

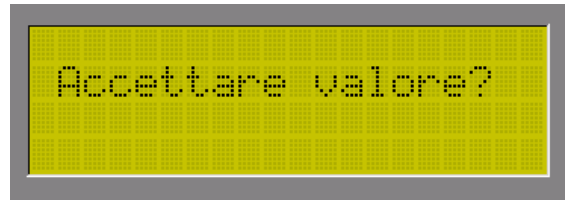


Accettare

Stato 0 = "assente"

Stato 1 = "presente"

Sigla visualizzata	
VA4.1	Collegamento dell'acqua piovana installato
VA4.3	Valvola supplementare opzionale a monte del reintegro dell'acqua potabile
P3	Pompa di mandata
Z-TWN	Contatore reintegro dell'acqua potabile. L'impulso (litri/impulso) viene impostato nei parametri (vedere il capitolo 6.4.1)
Z-BW	Contatore reintegro dell'acqua depurata. L'impulso (litri/impulso) viene impostato nei parametri (vedere il capitolo 6.4.1)
HA1	Impianto di sollevamento in sede di montaggio
cambio ora	0 = nessun cambio ora 1 = cambio automatico ora legale/solare

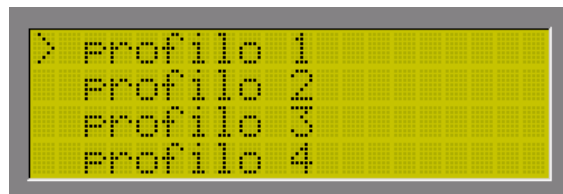


Accettare

La configurazione può essere modificata in qualsiasi momento (vedere il capitolo 6.4.1).

### 6.2.4. Caricamento del profilo

Per il rapido adattamento allo specifico caso di utilizzo sono predefiniti diversi profili con valori diversi dei parametri.



Selezione



Accettare



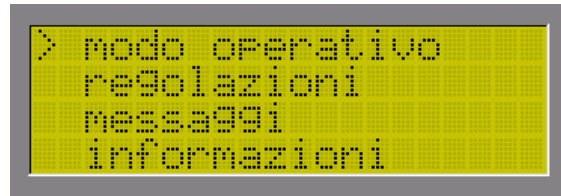
Accettare



Il profilo può essere modificato in qualsiasi momento (vedere il capitolo 6.4.3).

### 6.3. Selezione del modo operativo

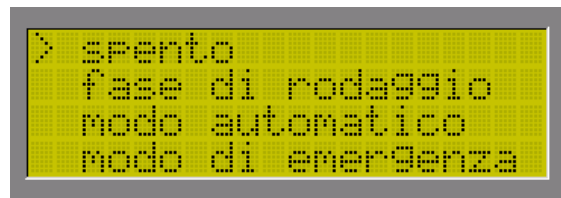
A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

 Accettare



  Selezionare

 Accettare



L'impianto può funzionare in uno dei seguenti modi operativi:

- spento
- fase di rodaggio
- modo automatico
- modo di emergenza

### 6.3.1. Modo operativo "spento"

#### Descrizione

Se necessario, l'impianto può essere portato nel modo operativo "spento".

Alla prima accensione dell'impianto, la centralina di comando si trova in modalità "spento" (stato alla consegna).

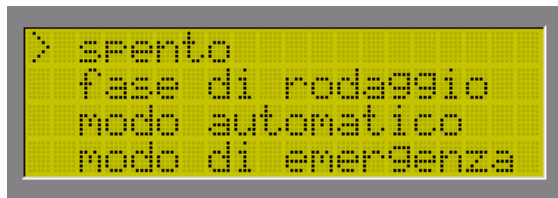
In questa modalità l'impianto è inattivo, cioè non viene comandato nessun attuatore.

In questo caso la centralina di comando deve essere portata manualmente in uno degli altri modi operativi.

#### Impostazione

Selezionare il modo operativo (vedere il capitolo 6.3)

↑ ↓ Selezionare



OK Accettare

ESC Ritorno alla pagina principale

### 6.3.2. Modo operativo "fase di rodaggio"

#### Descrizione

Durante la fase di rodaggio i serbatoi B1 e B2 vengono attraversati dalla maggior quantità possibile di acque grigie, le quali vengono scaricate nella canalizzazione attraverso il trabocco di B2. Durante questo periodo il serbatoio B3 viene riempito dal reintegro di acqua piovana e potabile indipendentemente da B1 e B2.

Durante la fase di rodaggio si formano i microrganismi necessari per il trattamento successivo dell'acqua. Questo processo dura da 14 a 30 giorni. Al termine del periodo impostabile, l'impianto passa automaticamente al modo operativo automatico.

La pompa sommersa P2 ed il reattore UV sono disattivati durante l'intera fase. Durante la fase di rodaggio i sedimenti non vengono estratti ed i serbatoi non vengono puliti.

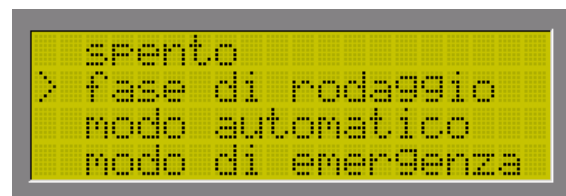
Riselezionando la voce di menu durante la fase di rodaggio, il periodo ricomincia da capo.

Se durante la fase di rodaggio si interrompe la tensione di alimentazione, al ritorno della tensione la centralina di comando prosegue la fase di rodaggio dal punto di interruzione. Se l'interruzione della tensione supera un periodo di tempo impostabile, il periodo della fase di rodaggio ricomincia dall'inizio.

#### Impostazione

Selezionare il modo operativo (vedere il capitolo 6.3)

↑ ↓ Selezionare



OK Accettare

ESC Ritorno alla pagina principale



### 6.3.3. Modo operativo "automatico"

#### Descrizione

L'impianto accede al modo operativo automatico o automaticamente al termine della fase di rodaggio o tramite selezione manuale nel menu.

In caso di selezione manuale nel menu l'utente può scegliere la fase di elaborazione in cui avviare il processo.

Nel modo operativo automatico le acque grigie vengono inviate in servizio batch attraverso i tre serbatoi B1, B2 e B3.

Ai serbatoi B1 e B2 viene inviata aria.

Nel serbatoio B3 l'acqua viene sterilizzata da una lampada UV.



I sedimenti dei serbatoi B2 e B3 vengono scaricati in determinati intervalli di pulizia.

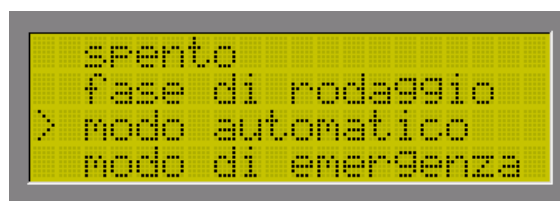
Se durante il modo operativo automatico si verifica un'interruzione della tensione elettrica, al ritorno della tensione l'impianto ritorna nel modo operativo automatico ed inizia un nuovo batch.

Se il periodo di interruzione della tensione supera un periodo di tempo impostabile, invece che nel modo operativo automatico l'impianto passa alla fase di rodaggio e vi resta fino al termine del periodo della fase di rodaggio.

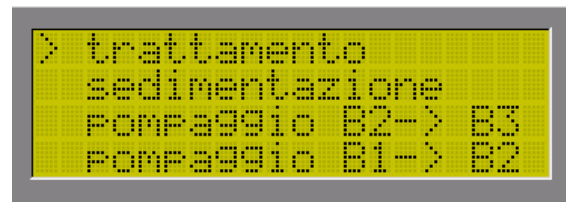
#### Impostazione



Selezionare il modo operativo (vedere il capitolo 6.3)

  Selezionare




 Accettare



  Selezionare

 Accettare

 Ritorno alla pagina principale

Nel modo operativo automatico si deve selezionare la fase di funzionamento da cui iniziare:

- Trattamento delle acque grigie
- Sedimentazione
- Pompaggio dell'acqua dal serbatoio B2 al serbatoio B3
- Pompaggio dell'acqua dal serbatoio B1 al serbatoio B2

In caso di riavviamento si suggerisce di iniziare con il nuovo "trattamento" delle acque grigie.

### 6.3.4. Modo operativo "emergenza"

#### Descrizione

Al verificarsi di un errore critico (ad esempio avaria della lampada UV) la centralina di comando passa al modo operativo di emergenza.

Se necessario, il modo operativo di emergenza può essere anche selezionato manualmente dall'utente nel menu.

Nel modo operativo di emergenza l'impianto funziona come nella fase di rodaggio: i serbatoi B1 e B2 vengono attraversate dalle acque grigie che vengono poi scaricate dall'impianto attraverso il trabocco del serbatoio B2.

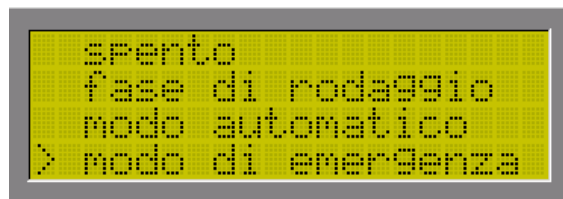
L'acqua viene inviata al serbatoio B3 dal reintegro von acqua piovana o potabile VA4.1/VA4.2.

Diversamente dalla fase di rodaggio, dal modo operativo di emergenza non si può uscire automaticamente; esso resta attivo finché l'utente non seleziona manualmente un altro modo operativo nel menu. Il modo operativo di emergenza si riattiva anche dopo un'interruzione della tensione elettrica.

#### Impostazione

Selezionare il modo operativo (vedere il capitolo 6.3)

↑ ↓ Selezionare



OK Accettare

ESC Ritorno alla pagina principale

## 6.4. Regolazioni

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

OK Accettare



↑ ↓ Selezionare

OK Accettare



La password è: **1234**

↑ ↓ Incrementare

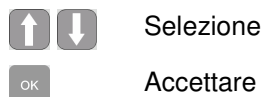
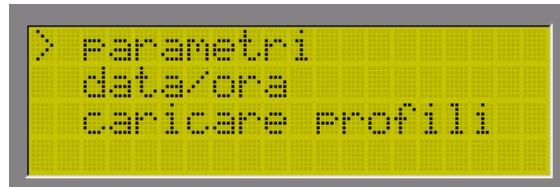
← → Selezionare cifre

OK Accettare

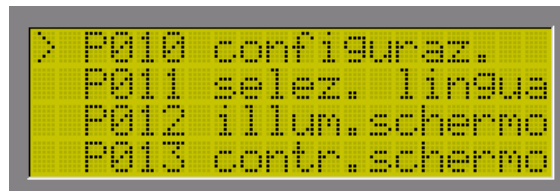
### 6.4.1. Impostazione dei parametri

#### Impostazione

Selezionare le impostazioni (vedere il capitolo 6.4)



Selezione dei livelli inferiori come nel seguente esempio:



Se non specificato diversamente, tutti i tempi vengono indicati in:

ore:minuti:secondi (hh:mm:ss)

#### P01 generale

- P010 configuraz.
  - 0 = assente; 1 = presente
  - VA4.1 = reintegro con acqua piovana
  - VA4.3 = valvola supplementare a monte del reintegro con acqua potabile
  - P3 = pompa di mandata
  - Z-TWN = contatore reintegro con acqua potabile
  - Z-BW = contatore acqua depurata
  - HA1 = impianto di sollevamento (in sede di montaggio)
  - Cambio ora = cambio automatico ora legale/solare
- P011 selez. lingua
  - Tedesco
  - Inglese
  - Francese
  - Spagnolo
  - Italiano
- P012 illum.schermo
  - Impostazione della durata di illuminazione del display
- P013 contr.schermo
  - Impostazione del contrasto del display

#### P03 funzionamento

- P030 fase rodaggio
  - Durata della fase di rodaggio (in giorni)
- P031 fase elabor.
  - Tempo di un trattamento
- P032 fase sedim.
  - Tempo di assestamento per la precipitazione dei sedimenti
- P033 fase ripart.
  - Tempo per la commutazione dopo "automatico" (ad esempio dopo il modo operativo manuale)
- P034 ora partenza
  - Ora della prima messa a disposizione dell'acqua depurata del giorno (ora hh:mm)
- P035 max interruz.
  - Tempo dopo cui l'impianto accede alla "fase di rodaggio" in seguito all'interruzione della tensione

#### **P04 ventilazione**

- P040 V1 spento
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B1 spento
- P041 V1 acceso
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B1 acceso
- P042 V2 spento
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B2 spento
- P043 V2 acceso
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B2 acceso

#### **P09 pulizia**

- P090 B2 gior.sett.
  - Giorno della settimana dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P091 B2 intervallo
  - Intervallo in settimane dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P092 B2 durata
  - Durata dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P093 B3 gior.sett.
  - Giorno della settimana dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3
- P094 B3 intervallo
  - Intervallo in settimane dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3
- P095 B3 durata
  - Durata dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3

#### **P10 F1 pulizia**

- P100 durata
  - Durata del risciacquo del filtro
- P101 T1 attivo
  - Primo risciacquo al giorno (inattivo / attivo)
- P102 T1 tempo
  - Ora del primo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P103 T2 attivo
  - Secondo risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)
- P104 T2 tempo
  - Ora del secondo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P105 T3 attivo
  - Terzo risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)
- P106 T3 tempo
  - Ora del terzo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P107 T4 attivo
  - Quarto risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)
- P108 T4 tempo
  - Ora del quarto risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)

#### **P11 contatore**

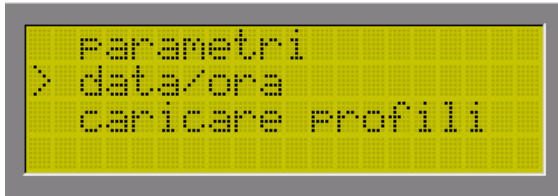
Vengono visualizzati solo i contatori impostati in "regolazioni / parametri / generale / configurazione".

- P110 contatore-TWN
  - Impostazione del contatore dell'acqua potabile (litri/impulso)
- P111 contatore-BW
  - Impostazione del contatore dell'acqua depurata (litri/impulso)

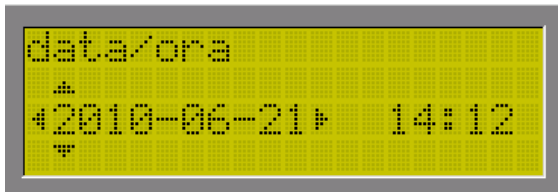
### 6.4.2. Impostazione della data e dell'ora

#### Impostazione

Selezionare le impostazioni (vedere il capitolo 6.4)



↑ ↓ Selezione  
OK Accettare



Formato della data (YYYY-MM-DD)

Formato dell'ora (hh:mm)

↑ ↓ Incrementare  
← → Selezionare cifre  
OK Accettare

### 6.4.3. Caricamento del profilo

Per la rapida parametrizzazione dell'AquaCycle si possono selezionare diversi profili.

La selezione dei profili con parametri predefiniti per un caso di utilizzo specifico avviene

- in funzione del caso di utilizzo e
- in funzione del carico di impurità normalmente previsto delle acque grigie.

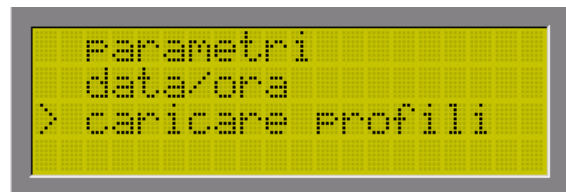
**i** **Nota!**  
Se un profilo è stato modificato, caricandolo esso viene sovrascritto.

Applicazione	Carico dell'acqua	Profilo
- Casa plurifamiliare - Albergo vacanze	<b>Normale</b>	1*
	Maggiore	2
- Casa dello studente - Pensionati	<b>Normale</b>	3*
	Maggiore	4
- Business hotel - Ostello	<b>Normale</b>	5*
	Maggiore	6
- Fitness center - Luogo di lavoro (più turni di lavoro) - Palestra		7
Servizio di prova (il servizio di prova serve a provare il modo operativo automatico o il funzionamento; dopo la prova è indispensabile selezionare un altro profilo)		Test

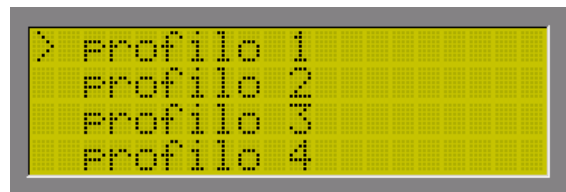
\* Utilizzo preferenziale

#### Impostazione

Selezionare le impostazioni (vedere il capitolo 6.4)



↑ ↓ Selezione  
OK Accettare



↑ ↓ Selezione  
OK Accettare





OK Accettare

## 6.5. Messaggi

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

 Accettare



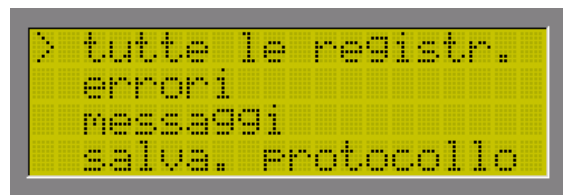
  Selezionare

 Accettare

### 6.5.1. Tutti i record di dati

Nella maschera vengono salvati tutti gli stati dell'impianto in un intervallo predefinito.

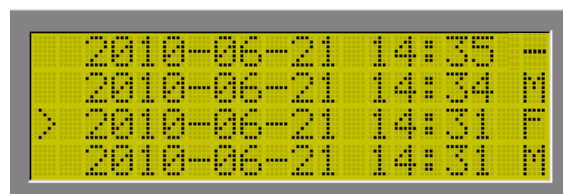
Selezionare "messaggi" (vedere il capitolo 6.5)



 Selezionare



 Accettare



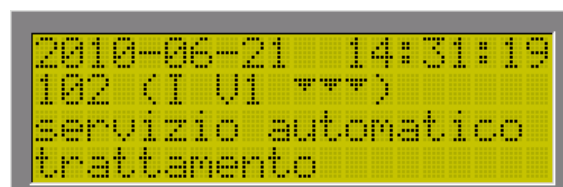
Vengono visualizzati:

la data (YYYY-MM-DD), l'ora, lo stato ("F" = errore; "M" = messaggio; "-" = stato normale)

Informazioni dettagliate compaiono nel rispettivo record di dati:

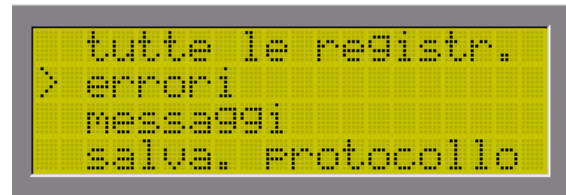
  Selezionare



 Accettare



### 6.5.2. Guasti

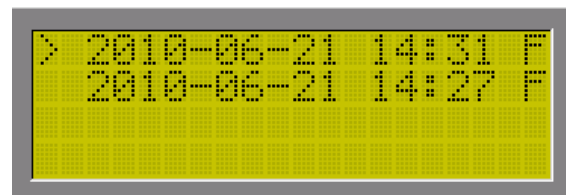
Selezionare "messaggi" (vedere il capitolo 6.5)





  Selezionare

 Accettare

Nella maschera compaiono solo guasti.



  Selezionare

 Accettare

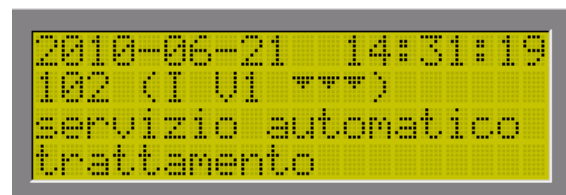
Vengono visualizzate la data (YYYY-MM-DD) e l'ora dell'errore.

Informazioni dettagliate compaiono nel rispettivo record di dati:

 Selezionare



 Accettare



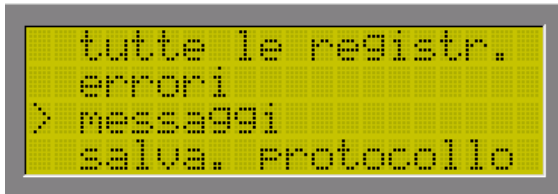
  Selezionare

Mediante il menu vengono emessi i seguenti messaggi:

- Ora
- Modo operativo
- Stato operativo
- Stato di errore
- Livelli

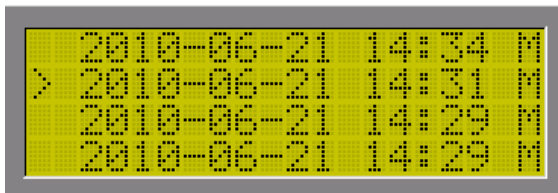
### 6.5.3. Messaggi

Selezionare "messaggi" (vedere il capitolo 6.5)



↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare

Nella maschera compaiono solo messaggi.

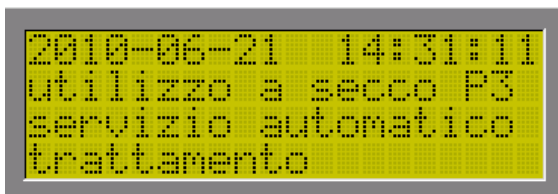


↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare

Vengono visualizzate la data (YYYY-MM-DD) e l'ora del messaggio.

Informazioni dettagliate compaiono nel rispettivo record di dati:

↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare



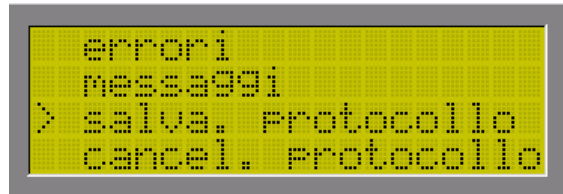
↑ ↓ Selezionare

Mediante il menu vengono emessi i seguenti messaggi:

- Ora
- Modo operativo
- Stato operativo
- Stato di errore
- Livelli

### 6.5.4. Intervallo

Selezionare "messaggi" (vedere il capitolo 6.5)



↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare

Nella maschera si definisce l'intervallo di salvataggio (minuti:secondi) di tutti i guasti e messaggi.

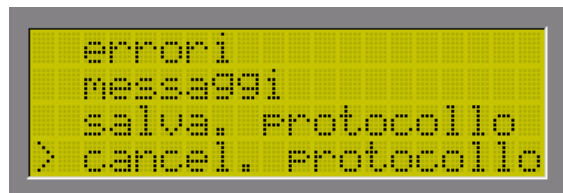
Attenzione: al diminuire dell'intervallo diminuisce anche il tempo protocollato; un intervallo di tempo di 10 min corrisponde ad un periodo di registrazione di 20 giorni.



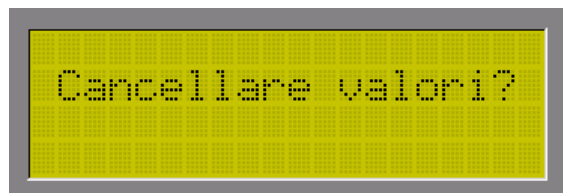
↑ ↓ Incrementare  
← → Selezionare cifre  
OK Accettare

### 6.5.5. Cancellazione del protocollo

Selezionare "messaggi" (vedere il capitolo 6.5)



↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare



OK Accettare



**Nota!**

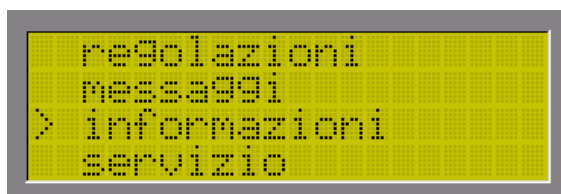
Confermando, tutti i record di dati dei guasti e dei messaggi vengono cancellati.



## 6.6. Informazioni

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

 Accettare



  Selezionare

 Accettare

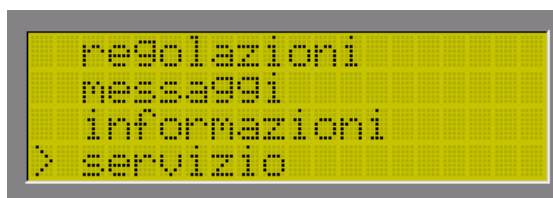
Vengono visualizzate le seguenti informazioni



versione SW:	Versione software	Numero di versione
ore totali:	Ore di funzionamento complessive	Ore
ore UV:	Ore di funzionamento della lampada UV	Ore
ore P1:	Ore di funzionamento della pompa sommersa P1	Ore
ore P2:	Ore di funzionamento della pompa sommersa P2	Ore
ore V1:	Ore di funzionamento della pompa dell'aria V1	Ore
ore V2:	Ore di funzionamento della pompa dell'aria V2	Ore
Mov. VA1.1	Numero di aperture del rubinetto VA1.1 del filtro F1	--
Mov. VA1.2	Numero di aperture del rubinetto VA1.2 del serbatoio B2	--
Mov. VA1.3	Numero di aperture del rubinetto VA1.3 del serbatoio B3	--
ore VA3:	Tempo di apertura della valvola di risciacquo del filtro VA3	Ore
ore VA4.1:	Tempo di apertura della valvola del reintegro con acqua piovana VA4.1	Ore
ore VA4.2:	Tempo di apertura della valvola del reintegro con acqua potabile VA4.1	Ore

## 6.7. Servizio

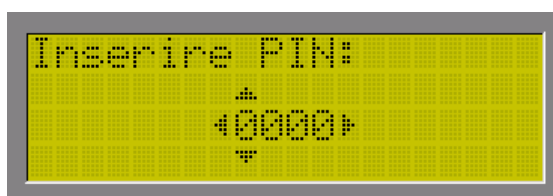
A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

 Accettare



  Selezionare

 Accettare



La password è: **1234**

  Incrementare

  Selezionare cifre

 Accettare

### 6.7.1. Modo operativo manuale (controllo del funzionamento)

Attenzione: passando a questo modo operativo, tutti gli attuatori (ad eccezione dell'abilitazione dell'impianto di aumento della pressione) si disattivano.

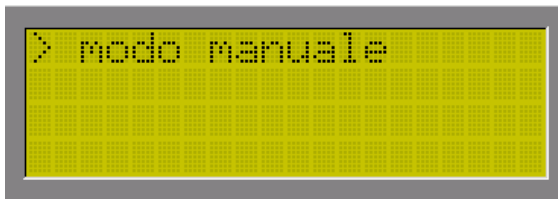


**Nota!**

Il modo operativo manuale è previsto per il controllo manuale del funzionamento dei singoli attuatori e non il funzionamento normale dell'impianto.

Se entro il tempo di ritorno l'utente non svolge azioni, l'impianto passa automaticamente nell'ultimo modo operativo attivo ed esce dalla maschera "modo manuale".

Selezionare "servizio" (vedere il capitolo 6.7)



OK Accettare



← → Selezionare il componente

↑ ↓ 1 = in servizio; 0 = fuori servizio

OK Accettare

ESC Ritorno alla pagina principale

Componente da comandare (posizioni: vedere il capitolo 4.2)

- lampada UV
- pompa P1
- pompa P2
- ventilazione V1
- ventilazione V2
- valvola VA1.1
- valvola VA1.1
- valvola VA1.3
- elettrovalvola VA3
- elettrovalvola VA4.1
- elettrovalvola VA4.2
- elettrovalvola VA4.3
- LED verde
- LED rosso



**Nota!**

Con pompa P2 in funzione, la lampada UV deve essere accesa manualmente per sterilizzare l'acqua durante il pompaggio dal serbatoio B2 al serbatoio B3. La mancata osservanza influenza negativamente la qualità dell'acqua.

## 6.8. Informazioni sullo stato dell'impianto

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

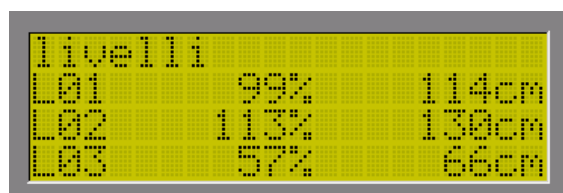


Selezionare la pagina

### 6.8.1. Nome del profilo

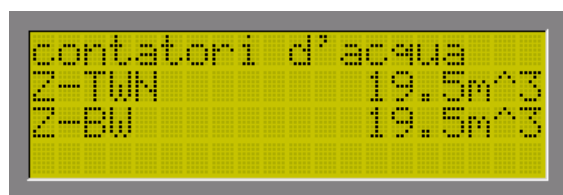


### 6.8.2. Livelli



L01	Livello del serbatoio B1 in % e in cm
L02	Livello del serbatoio B2 in % e in cm
L03	Livello del serbatoio B3 in % e in cm

### 6.8.3. Valori dei contatori



Z-TWN	Contatore reintegro dell'acqua potabile in m³
Z-BW	Contatore acqua depurata in m³

### 6.8.4. Segnale di riposta della posizione dei rubinetti



Stato dei rubinetti:



chiuso

in fase di chiusura/apertura

aperto

VA1.1	Rubinetto del filtro F1
VA1.2	Rubinetto del serbatoio B2
VA1.3	Rubinetto del serbatoio B3

## 6.9. Livello di comando (solo per il personale di assistenza Pontos)

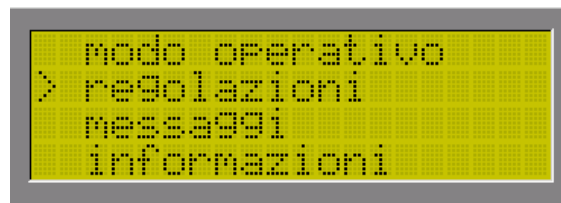
### 6.9.1. Parametri (solo per il personale di assistenza Pontos)


Il tecnico di assistenza può anche modificare i seguenti parametri:

- P05 serbatoio B1
- P06 serbatoio B2
- P07 serbatoio B3
- P08 control. tempo
- P12 corrente min.

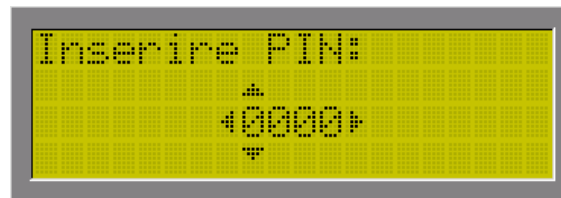
A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

 Accettare




 Selezionare

 Accettare

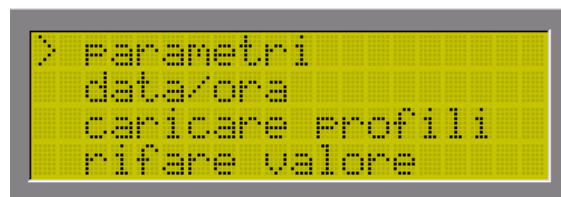



La password è: \*\*\*\*\*

 Incrementare

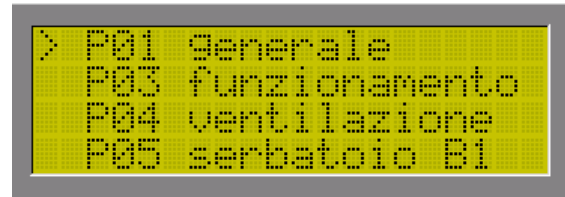
 Selezionare cifre


 Accettare



 Selezione

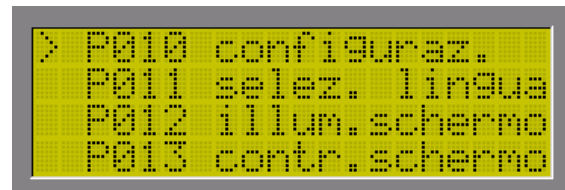
 Accettare




 Selezione

 Accettare

Selezione dei livelli inferiori come nel seguente esempio:



 Selezione

 Accettare

Se non specificato diversamente, tutti i tempi vengono indicati in ore:minuti:secondi (hh:mm:ss).

#### P01 generale

- P010 configuraz.
  - 0 = assente; 1 = presente
  - VA4.1 = reintegro con acqua piovana
  - VA4.3 = valvola supplementare a monte del reintegro con acqua potabile
  - P3 = pompa di mandata
  - Z-TWN = contatore reintegro con acqua potabile
  - Z-BW = contatore acqua depurata
  - HA1 = impianto di sollevamento (in sede di montaggio)
  - Cambio ora = cambio automatico ora legale/solare
- P011 selez. lingua
  - Tedesco
  - Inglese
  - Francese
  - Spagnolo
  - Italiano
- P012 illum.schermo
  - Impostazione della durata di illuminazione del display
- P013 contr.schermo
  - Impostazione del contrasto del display

### **P03 funzionamento**

- P030 fase rodaggio
  - Durata della fase di rodaggio (in giorni)
- P031 fase elabor.
  - Tempo di un trattamento
- P032 fase sedim.
  - Tempo di assestamento per la precipitazione dei sedimenti
- P033 fase ripart.
  - Tempo per la commutazione dopo "automatico" (ad esempio dopo il modo operativo manuale)
- P034 ora partenza
  - Ora della prima messa a disposizione dell'acqua depurata del giorno (ora hh:mm)

(Attenzione! 00:00 = disinnesto di funzionamento "ora partenza")
- P035 max interruz.
  - Tempo dopo cui l'impianto accede alla "fase di rodaggio" in seguito all'interruzione della tensione

### **P04 ventilazione**

- P040 V1 spento
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B1 spento
- P041 V1 acceso
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B1 acceso
- P042 V2 spento
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B2 spento
- P043 V2 acceso
  - Intervallo del tempo di ventilazione serbatoio B2 acceso

### **P05 serbatoio B1**

- P0500 L01 sen.max
  - Estremo superiore del campo di pressione del sensore installato
- P0501 L01 sen.min.
  - Estremo inferiore del campo di pressione del sensore installato
- P0502 L01 100%
  - Livello dell'acqua al 100% (trabocco)
- P0503 L01 max ON
  - Livello di riempimento massimo (< livello dell'acqua 100%)
- P0504 L01 max OFF
  - Diminuzione del livello sotto quello max. (< max ON)
- P0505 L01 Rod. ON

- Livello intermedio per la fase di rodaggio a cui la pompa sommersa 1 si riaccende dopo P0506
- P0506 L01 Rod. OFF
  - Livello intermedio per la fase di rodaggio a cui la pompa sommersa P1 si spegne
- P0507 L01 P1 ON
  - Livello di accensione della pompa sommersa P1 (P0507 > P0508)
- P0508 L01 P1 OFF
  - Livello di spegnimento della pompa sommersa P1 (P0507 > P0508)
- P0509 L01 V1 ON
  - Livello di accensione della ventilazione V1 (P0509 > P0510)
- P0510 L01 V1 OFF
  - Livello di spegnimento della ventilazione V1 (P0509 > P0510)

### **P06 serbatoio B2**

- P0600 L02 sens.Max
  - Estremo superiore del campo di pressione del sensore installato
- P0601 L02 sens.Min
  - Estremo inferiore del campo di pressione del sensore installato
- P0602 L02 100%
  - Livello dell'acqua al 100% (trabocco)
- P0603 L02 max ON
  - Livello di riempimento massimo (< livello dell'acqua 100%) (P1 si spegne)
- P0604 L02 max OFF
  - Diminuzione del livello sotto quello max. (< max ON)
- P0605 L02 P2 ON
  - Livello di accensione della pompa sommersa P2 (P0507 > P0508)
- P0606 L02 P2 OFF
  - Livello di spegnimento della pompa sommersa P2 (P0607 > P0608)
- P0607 L02 V2 ON
  - Livello di accensione della ventilazione V2 (P0609 > P0610)
- P0608 L02 V2 OFF
  - Livello di spegnimento della ventilazione V2 (P0609 > P0610)

**P07 serbatoio B3**

- P0700 L03 sen.max.
  - Estremo superiore del campo di pressione del sensore installato
- P0701 L03 sen min.
  - Estremo inferiore del campo di pressione del sensore installato
- P0702 L03 100%
  - Livello dell'acqua al 100% (trabocco)
- P0703 L03 OvFL ON
  - Livello trabocco (< livello dell'acqua 100%)  
(VA4.3 chiusa)
- P0704 L03 OvFL OFF
  - Diminuzione del livello sotto trabocco (< P0703) (VA4.3 aperta)
- P0705 L03 max ON
  - Livello di riempimento massimo (≤ P0704)  
(P2 spenta)
- P0706 L03 max OFF
  - Diminuzione del livello sotto quello max. (< max ON)
- P0707 L03 min.pul.
  - Livello minimo per pulizia serbatoio
- P0708 L03 VA4.1\_\_0
  - Livello di chiusura della valvola di reintegro con acqua piovana (P0707 > P0708)
- P0709 L03 VA4.1\_\_1
  - Livello di apertura della valvola di reintegro con acqua piovana VA4.1 (P0707 > P0708)
- P0710 L03 VA4.2\_\_0
  - Livello di chiusura della valvola di reintegro con acqua potabile VA4.2 (P0709 < P0708)
- P0711 L03 VA4.2\_\_1
  - Livello di apertura della valvola di reintegro con acqua potabile VA4.2 (P0710 < P0709)
- P0712 L03 P3 ON
  - Livello di accensione dell'impianto di aumento della pressione P3 (P0711 > P0712)
- P0713 L03 P3 OFF
  - Livello di spegnimento dell'impianto di aumento della pressione P3 (P0711 > P0712)

**P08 control. tempo**

- P080 t-max. P1
  - Ore di funzionamento massime della pompa sommersa P1
- P081 t-max. P2
  - Ore di funzionamento massime della pompa sommersa P2
- P082 t-max. VA1.x
  - Ore di funzionamento massime dei rubinetti elettrici
- P083 t.rimpim. B3
  - Ore di funzionamento massime del riempimento del serbatoio B3
- P084 t-max. VA4.1
  - Ore di funzionamento massime del reintegro con acqua piovana VA4.1

**P09 pulizia**

- P090 B2 gior.sett.
  - Giorno della settimana dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P091 B2 intervallo
  - Intervallo in settimane dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P092 B2 durata
  - Durata dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B2
- P093 B3 gior.sett.
  - Giorno della settimana dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3
- P094 B3 intervallo
  - Intervallo in settimane dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3
- P095 B3 durata
  - Durata dell'estrazione automatica dei sedimenti dal serbatoio B3

**P10 F1 pulizia**

- P100 durata
  - Durata del risciacquo del filtro
- P101 T1 attivo
  - Primo risciacquo al giorno (inattivo / attivo)
- P102 T1 tempo
  - Ora del primo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P103 T2 attivo
  - Secondo risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)

- P104 T2 tempo
  - Ora del secondo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P105 T3 attivo
  - Terzo risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)
- P106 T3 tempo
  - Ora del terzo risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)
- P107 T4 attivo
  - Quarto risciacquo del filtro al giorno (inattivo / attivo)
- P108 T4 tempo
  - Ora del quarto risciacquo del filtro al giorno (ora hh:mm)

### **P11 contatore**

Vengono visualizzati solo i contatori impostati in "regolazioni / parametri / generale / configurazione".

- P110 contatore-TWN
  - Impostazione del contatore dell'acqua potabile (litri/impulso)
- P111 contatore-BW
  - Impostazione del contatore dell'acqua depurata (litri/impulso)

### **P12 corrente min.**

- P120 I-min. UV
  - Intensità di corrente minima UV (ampère)
- P121 I-min. V1
  - Intensità di corrente minima pompa dell'aria V1 (ampère)
- P122 I-min. V2
  - Intensità di corrente minima pompa dell'aria V2 (ampère)
- P123 I-min. P1
  - Intensità di corrente minima pompa sommersa P1 (ampère)
- P124 I-min. P2
  - Intensità di corrente minima pompa sommersa P2 (ampère)

## **6.9.2. Reset dei valori (solo per il personale di assistenza Pontos)**

Se nella centralina di comando viene caricata un aggiornamento software, i parametri cambiano solo se i valori vengono resettati manualmente.

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

OK      Accettare



↑ ↓      Selezionare

OK      Accettare



La password è: \*\*\*\*\*

↑ ↓      Incrementare

← →      Selezionare cifre

OK      Accettare



↑ ↓      Selezione

OK      Accettare



OK      Accettare

### 6.9.3. Servizio: reset (solo per il personale di assistenza Pontos)

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

OK Accettare



↑ ↓ Selezionare  
OK Accettare



La password è: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Incrementare  
← → Selezionare cifre  
OK Accettare



↑ ↓ Incrementare  
OK Accettare

Il modo operativo manuale avviene come descritto nel capitolo 6.7.1.

### Reset

Con il reset vengono azzerati i valori di tutti i contatore dell'intero impianto o dei singoli componenti.



Dopo aver sostituito un componente è necessario azzerare il contatore corrispondente.

ore totali	Ore di funzionamento dell'impianto
ore UV	Lampada UV
ore P1	Pompa sommersa stadio 1
ore P2	Pompa sommersa stadio 2
ore V1	Pompa dell'aria stadio 1
ore V2	Pompa dell'aria stadio 2
Mov. VA1.1	Rubinetto del filtro
Mov. VA1.2	Rubinetto dello stadio 2
Mov. VA1.3	Rubinetto dello stadio 3
ore VA3	Elettrovalvola risciacquo del filtro
ore VA4.1	Elettrovalvola reintegro con acqua piovana
ore VA4.2	Elettrovalvola reintegro con acqua potabile
contatore Z-TWN	Valore del contatore reintegro con acqua potabile
contatore Z-BW	Valore del contatore acqua depurata



### 6.9.4. Bluetooth bootloader - caricamento di una nuova versione software (solo per il personale di assistenza Pontos)

1. Premere e tenere premuti tutti i quattro tasti finché
  - a. la centralina di comando non si spegne;
  - b. non viene visualizzato "bootloader...";
  - c. il LED verde non è costantemente acceso (l'accensione del LED e lo spegnimento del display significano che la centralina di comando è pronta per l'aggiornamento).



2. Attivare la connessione mediante Bluetooth (trova periferica: "AC2500...")
3. Immettere la password: \*\*\*\*\*
4. Avviare Updater-exe (vers XXXXX).
5. Selezionare la porta COM a cui è connesso Bluetooth.
6. Avviare l'aggiornamento.

verde ● Durante il processo di  
 rosso ● inizializzazione sono accesi  
 sia il LED verde sia il LED  
 rosso.



#### Nota!

Il caricamento della nuova versione software non cancella i parametri impostati. Essi vengono aggiornati solo resettando i valori (vedere il capitolo 6.9.2).

## 6.10. Livello di comando (solo per il costruttore)

Nel livello del costruttore si possono svolgere tutte le azioni con la centralina di comando.

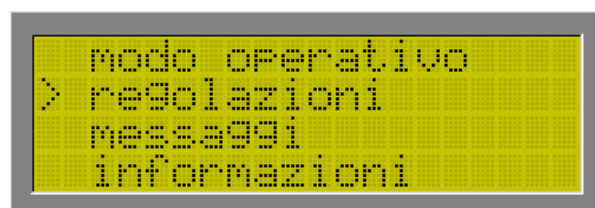
Oltre alle azioni eseguibili dal tecnico Pontos è possibile

- salvare profili nuovi o modificati

### 6.10.1. Salvataggio del profilo (solo costruttore)

A partire dalla pagina principale della centralina di comando:

OK Accettare



↑ ↓ Selezionare

OK Accettare



La password è: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Incrementare

← → Selezionare cifre

OK Accettare



## 7. Descrizione dei componenti dell'impianto



Il lavori descritti nelle pagine seguenti devono essere svolti solo da personale qualificato e solo dopo aver contattato al riguardo la Pontos GmbH.

Dopo aver sostituito componenti elettrici, il tecnico di assistenza deve azzerare i contatore corrispondenti.



### Avvertenza!

#### Lesioni dovute al contatto con l'acqua inquinata.

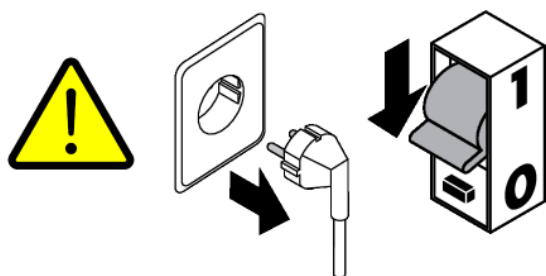
- Indossare guanti di protezione adatti durante i lavori in cui si viene a contatto con l'acqua.



### Pericolo!

#### Tensione di rete letale.

- Svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto solo dopo averlo scollegato dalla tensione elettrica. Prima di aprire la centralina di comando scollegare la tensione elettrica dall'impianto disinserendo l'interruttore principale ed estraendo la spina di rete.
- Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.



## 7.1. Filtro

Il filtro F1 impedisce che le particelle più grandi contenute nell'acqua come capelli, lanugine ecc. penetrino nell'impianto.

Il filtro F1 possiede una funzione di autopulizia automatica. Le impurità vengono scaricate nella canalizzazione attraverso un rubinetto elettrico.



Per il risciacquo del filtro e del tubo flessibile di lavaggio collegato alla tubazione è necessario utilizzare solo l'acqua depurata del serbatoio 3.

Non si deve utilizzare in nessun caso acqua potabile.

### Controllo del risciacquo del filtro VA3:

Avviare manualmente il risciacquo VA3 (vedere il capitolo 6.7.1).

Il filtro a maglia viene lavato dall'alto con l'acqua depurata e le impurità vengono scaricate nella canalizzazione.

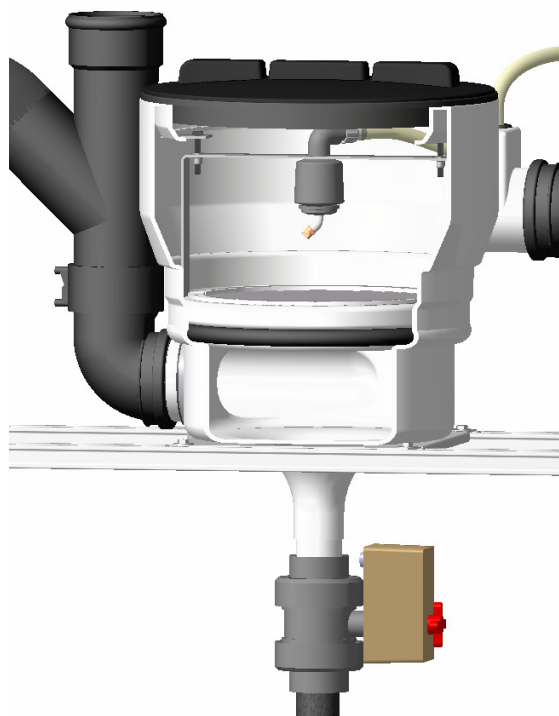
Se il filtro a maglia è frequentemente molto sporco, può essere opportuno

- impostare un intervallo più breve per l'autopulizia automatica o
- risciacquare il filtro più volte al giorno (vedere il capitolo 6.4.1).

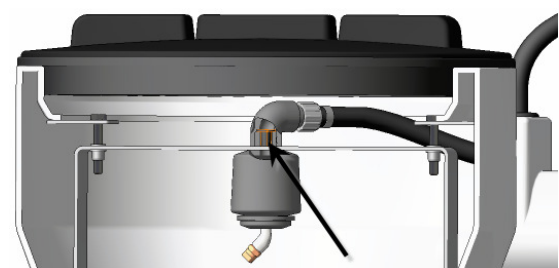
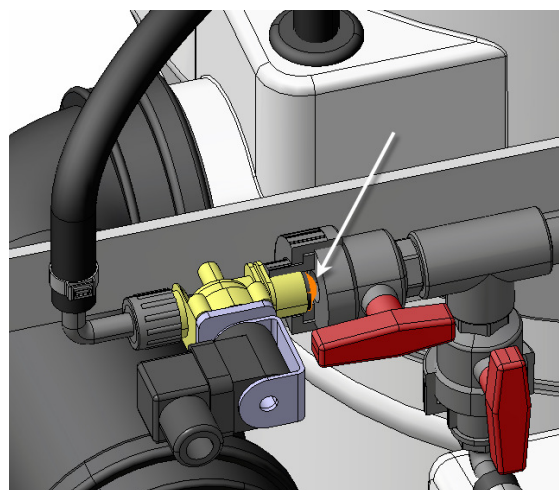
Tenere presenti anche le avvertenze per la pulizia dell'elettrovalvola VA3 (vedere il capitolo 7.8.1)!

### Pulizia manuale:

1. Chiudere il rubinetto manuale a monte dell'elettrovalvola VA3.
2. Aprire il coperchio del filtro.
3. Togliere il raccordo filettato del tubo flessibile dall'ugello.
4. Togliere l'inserto con la lamiera forata. Ciò è necessario per allentare le viti di bloccaggio.
5. Togliere l'inserto filtrante e lavarlo con acqua pulita, se necessario servendosi di una spazzola.
6. Rimontare il filtro in ordine inverso.
7. Aprire il rubinetto manuale a monte dell'elettrovalvola VA3. Prima di chiudere il coperchio è necessario eseguire una prova del funzionamento dell'ugello di risciacquo nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1).



A monte dell'elettrovalvola VA3 del risciacquo del filtro è montato un filtro a rete che deve essere controllato occasionalmente. Il rubinetto a sfera a monte deve restare chiuso durante il lavoro.



Se necessario togliere il filtro a rete e pulirlo manualmente.

## 7.2. Serbatoi

L'impianto è formato da tre serbatoi di polietilene con telaio di acciaio.

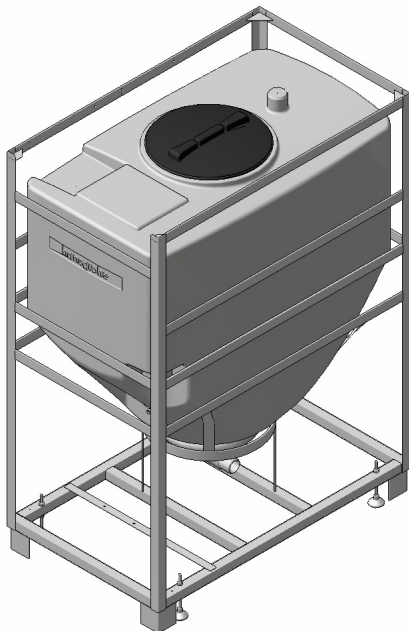
I serbatoi raccolgono l'acqua e la trattano trasformandola gradualmente da grigia a depurata.

I serbatoi sono sottoposti alla pressione idrostatica dell'acqua.

Ogni serbatoio possiede una tubazione di trabocco di emergenza.

I serbatoi B1 e B2 devono essere spurgati e ventilati a parte con un bocchettone DN70.

Il serbatoio B3 possiede un bocchettone di scarico dell'acqua depurata ed un sifone. Il sifone deve essere costantemente pieno d'acqua (vedere il capitolo 7.9).



### Controllo del livello dell'acqua

L'interno dei serbatoi può essere ispezionato visivamente attraverso l'apertura del coperchio superiore. I coperchi si aprono ruotandoli di mezzo giro in senso antiorario.

Si deve osservare lo stato dell'acqua (colore, odore, sostanze in sospensione, livello).

Nel serbatoio del terzo stadio l'acqua deve essere chiara. Osservare le avvertenze delle istruzioni di manutenzione.



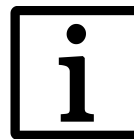
#### Avvertenza!

**Lesioni dovute al contatto con l'acqua inquinata.**

Indossare guanti di protezione adatti durante i lavori in cui si viene a contatto con l'acqua.

### Pulizia del serbatoio B3 (accumulatore dell'acqua depurata)

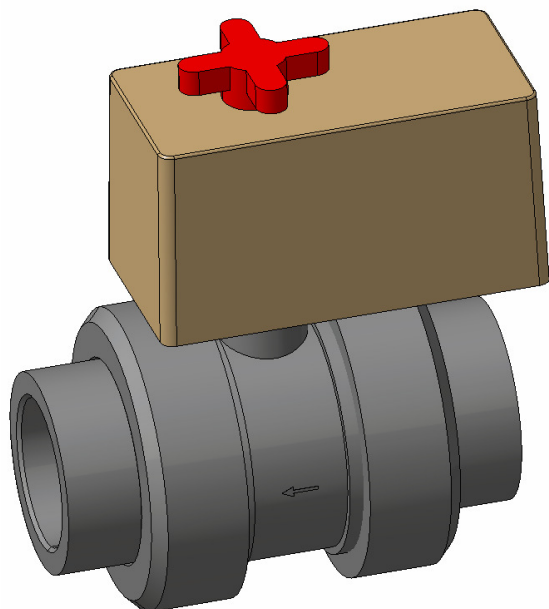
1. Portare l'interruttore principale dell'impianto di aumento della pressione P3 in posizione OFF.
2. Togliere il coperchio del serbatoio B3 e controllare che il serbatoio sia pulito.
3. Per svuotare il serbatoio B3 aprire il rubinetto elettrico VA1.3 (vedere il capitolo 6.7.1).
4. Poiché l'acqua depurata non è più disponibile, il tubo flessibile di pulizia del serbatoio B1 non può essere utilizzato. Se sull'oggetto non è disponibile un attacco dell'acqua, si deve attivare la valvola di reintegro con acqua piovana o potabile VA4.1/VA4.2 per pulire il serbatoio B3.
5. I sedimenti devono essere scaricati attraverso il rubinetto elettrico V1.3.
6. Portare l'interruttore principale dell'impianto di aumento della pressione P3 in posizione ON.
7. Avviare il modo operativo automatico



Dopo aver svuotato questo stadio occorre garantire che l'impianto di aumento della pressione P3 non aspiri aria (in caso di gorgoglii spegnere immediatamente la pompa P3). In caso contrario è necessario spurgare l'impianto di aumento della pressione P3.

### 7.3. Rubinetto di estrazione dei sedimenti

I rubinetti elettrici di PVC a 2 vie DN50 scaricano ad intervalli regolari i sedimenti dei serbatoi B2 e B3 e le sostanze solide asportate dal filtro F1.



#### Controllo del rubinetto

Il rubinetto deve essere controllato con centralina di comando in "modo operativo manuale". Prestare attenzione alla rotazione del volantino ed ai rumori di scorrimento dell'acqua.

In caso di interruzione della tensione elettrica, la posizione desiderata può essere raggiunta con l'azionamento di emergenza manuale.



L'azionamento di emergenza manuale è un azionamento di emergenza e deve essere ruotato solo in senso orario (freccia sulla manopola).

#### Sostituzione del rubinetto

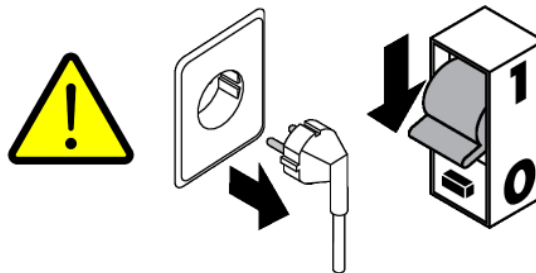


Tutti i componenti fondamentali all'interno dell'apparecchio sono piombati. In caso di apertura delle piombature, la garanzia diventa nulla.



Per smontare il rubinetto occorre scaricare tutta l'acqua dal serbatoio corrispondente.

1. Svuotare il filtro o il serbatoio corrispondente attraverso i rubinetti.
2. Estrarre la spina di rete dell'impianto.



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7



➤ Prima di smontare il rubinetto estrarre la spina di rete. Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.

3. Staccare il collegamento elettrico a spina.
4. Svitare le due ghiera dal tubo
5. Sostituire il rubinetto prestando attenzione al verso di flusso.
6. Montare un nuovo rubinetto in ordine inverso. Nel montaggio occorre serrare a fondo manualmente le ghiera.



Nel montaggio occorre verificare il verso di flusso corretto (marcatatura sul corpo della valvola) ed il corretto posizionamento della guarnizione.

7. Controllare la tenuta e la funzione

### 7.3.1. Svuotamento dei serbatoi

I serbatoi vengono svuotati completamente attraverso i rubinetti nell'area inferiore del serbatoio. I serbatoi B2 e B3 possiedono a tal fine rubinetti elettrici comandabili mediante la centralina di comando nel "modo operativo manuale" o anche manualmente.

Il serbatoio B1 possiede un rubinetto manuale.

Per impedire che l'acqua continui a fluire nel serbatoio B1, prima di aprire il rubinetto manuale si suggerisce di aprire il rubinetto elettrico VA1.1 del filtro F1 mediante il "modo operativo manuale" della centralina di comando.

Al termine dei lavori l'impianto deve essere riportato nello stato normale. Si deve controllare che tutti i rubinetti di scarico siano chiusi.

- Per lavorare sui serbatoi è necessario ridurre il livello dell'acqua fino a sotto l'altezza di montaggio.



Dopo aver svuotato il serbatoio B3 occorre garantire che l'impianto di aumento della pressione P3 non aspiri aria (in caso di gorgoglii spegnere immediatamente la pompa P3). In caso contrario è necessario spurgare l'impianto di aumento della pressione P3.

## 7.4. Sistema di aerazione

### 7.4.1. Pompa dell'aria

Le pompe dell'aria V1 e V2 alimentano gli stadi B1 e B2 con l'ossigeno atmosferico necessario per il trattamento biologico.

#### Controllo delle pompe dell'aria



Durante l'aerazione il materiale di trattamento biologico nei serbatoi B1 e B2 deve essere ben rimescolato (piccoli spazi morti negli angoli non sono significativi). Durante la fase di rodaggio un rimescolamento uniforme non avviene ancora.

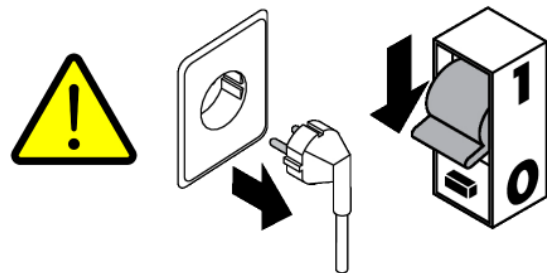
Se il materiale di trattamento biologico non viene rimescolato correttamente, controllare:

- I collegamenti a tubo flessibile tra le pompe dell'aria e le soffianti a membrana.
- I filtri delle pompe dell'aria; se sporchi, sostituire i filtri.



Filtro

- Controllare se le soffianti a membrana sono sporche / intasate, se necessario pulirle (vedere il capitolo 7.4.2)



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7.



#### Avvertenza!

##### Tensione di rete letale

- Prima di aprire la pompa dell'aria disinserire la spina. Assicurare che la tensione di alimentazione non possa essere ricollegata accidentalmente.

#### Sostituzione della pompa dell'aria:

1. Estrarre la spina di rete dell'impianto.
2. Togliere il tubo flessibile dell'aria.
3. Staccare il collegamento elettrico a spina.
4. Sostituire la pompa dell'aria.
5. Montare una nuova pompa in ordine inverso.
6. Controllare il funzionamento nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1)

#### Controllo dell'aerazione:

1. Per eseguire questo controllo, i serbatoi B1 e B2 devono essere pieni fino al livello min.
2. Far funzionare la pompa dell'aria nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1).
3. Controllare l'aerazione dei serbatoi B1 e B2.



**Dissodamento del materiale di trattamento biologico**

1. Svuotare i serbatoi B1 e B2 mediante il rubinetto manuale o elettrico VA1.2.
2. Spruzzare e pulire i serbatoi B1 e B2 con un getto d'acqua sotto pressione mediante il tubo flessibile dell'acqua depurata del serbatoio B1 (sulla tubazione per il risciacquo del filtro). Il materiale di trattamento biologico deve essere rimescolato con il getto d'acqua in modo da asportare i sedimenti su di esso ed i batteri morti.
3. Far sedimentare i sedimenti rimescolati per circa 5 minuti.
4. Scaricare i sedimenti attraverso il rubinetto corrispondente.
5. Ripetere questa operazione fino ad ottenere acqua chiara nel rispettivo serbatoio.
6. Riempire il serbatoio fino a sopra il tubo della soffiante e ricontrollare l'aerazione.
7. Se necessario, riattivare la "fase di rodaggio".

### 7.4.2. Soffiante a membrana

La soffiante a membrana si trova nei serbatoi B1 e B2 ed assicura la distribuzione uniforme dell'aria per il trattamento biologico dell'acqua.



La soffiante è una parte di usura che invecchia in funzione della qualità dell'acqua.

La soffiante deve essere sostituita ad intervalli non maggiori di due anni.



#### Controllo della soffiante

Dopo l'accensione delle pompe dell'aria V1 e V2, il materiale di trattamento biologico nei serbatoi B1 e B2 deve muoversi uniformemente. Piccoli spazi morti negli angoli non sono significativi. Durante la fase di rodaggio un rimescolamento uniforme non avviene ancora.

Le bolle d'aria devono salire omogeneamente ed uniformemente.

#### Sostituzione dell'unità soffiante:

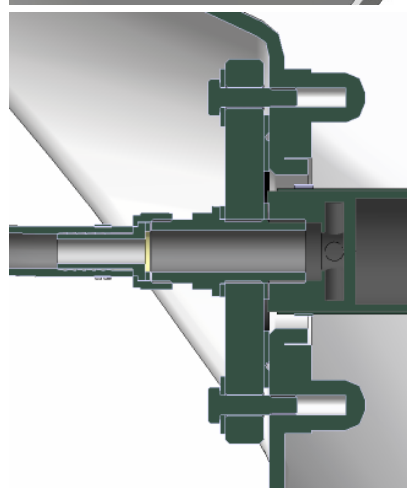
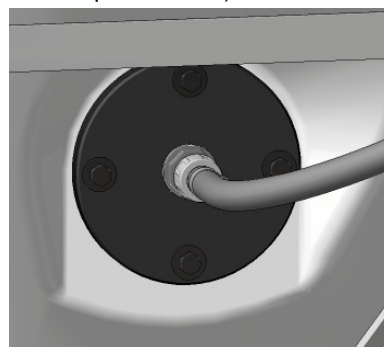


Per smontare la soffiante occorre scaricare tutta l'acqua dal serbatoio corrispondente.



1. Svuotare completamente il serbatoio B1 con il rubinetto meccanico o il serbatoio B2 con il rubinetto elettrico VA1.2 (vedere il capitolo 7.3.1).

2. Per impedire che l'acqua continui a fluire nel serbatoio, aprire anche il rubinetto elettrico VA1.1 del filtro F1.
3. Sbloccare il portagomma e staccare il tubo flessibile dell'aria.
4. Svitare le 4 viti della flangia dell'unità soffiante e togliere la soffiante (attenzione: acqua residua).



5. Pulire l'unità soffiante o, se necessario, sostituirla e rimontarla in ordine inverso (riermetizzare le filettature degli attacchi).



Prima del montaggio, le viti della flangia devono essere ingrassate.

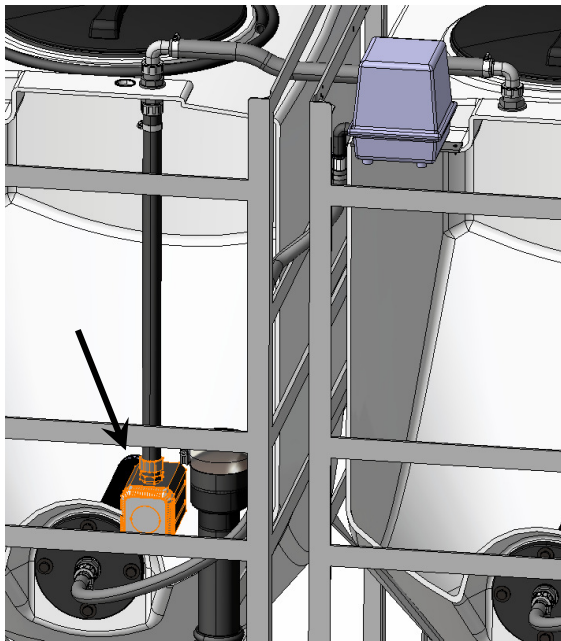
## 7.5. Pompa sommersa

Le pompe sommerse P1 e P2 mandano l'acqua dal serbatoio B1 a B2 o dal serbatoio B2 a B3.

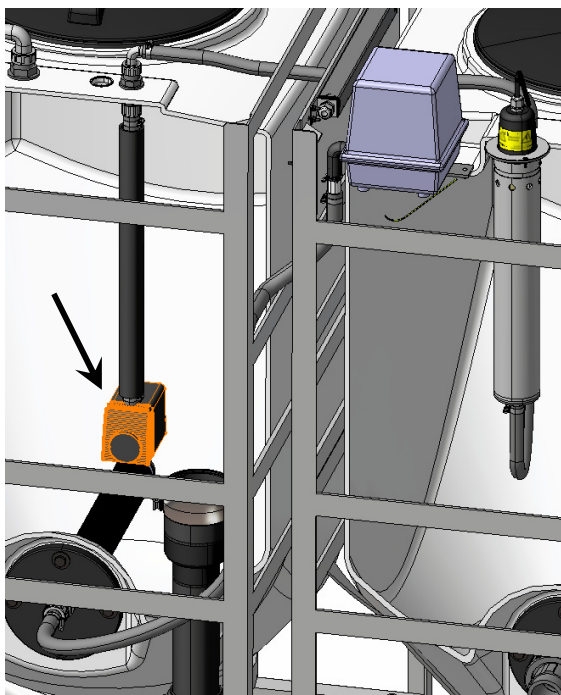


Prima di attivare manualmente la pompa sommersa P2 è necessario accendere in qualsiasi caso la lampada UV.

Pompa sommersa P1



Pompa sommersa P2

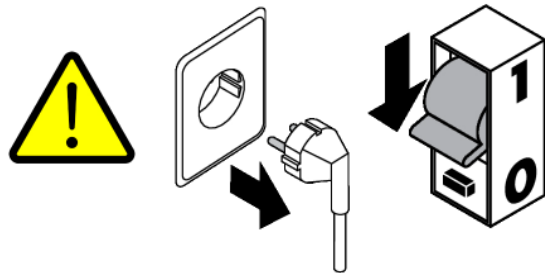


### Controllo della pompa sommersa:

Dopo l'accensione della pompa sommersa P2 o P3, nel serbatoio B2 o B3 deve fluire acqua.

La condizione è che il livello dell'acqua nel serbatoio in cui è immersa la pompa non sia minore del livello minimo.

### Pulizia / sostituzione della pompa sommersa:



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7

1. Estrarre la spina di rete dell'impianto.
2. Estrarre la spina di collegamento della pompa sommersa.
3. Togliere l'unità di pompa sommersa dal serbatoio dopo aver svitato il raccordo filettato dell'attacco all'interno del serbatoio.
4. Rimuovere il tubo flessibile della pompa sommersa.
5. Condurre all'interno la spina di collegamento della pompa sommersa insieme al cappuccio facendola passare nel serbatoio.
6. Pulire / sostituire la pompa sommersa.
7. Montare una nuova pompa sommersa in ordine inverso.
8. Controllare il funzionamento nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1).

## 7.6. Trasmittitore di pressione



Il trasmettitore di pressione misura la pressione idrostatica in tutti i tre serbatoi e fornisce informazioni sui loro livelli alla centralina di comando.

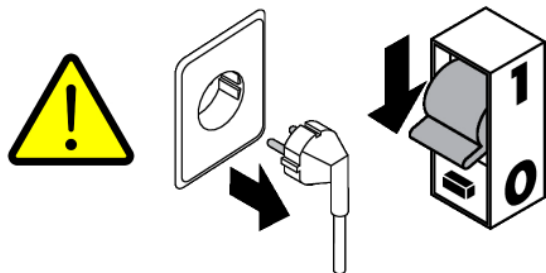
### Controllo del trasmettitore di pressione

Confrontare il valore del livello sul display (L01, L02, L03) della centralina di comando con il livello effettivo.

### Sostituzione del trasmettitore di pressione



Per smontare il trasmettitore di pressione occorre scaricare tutta l'acqua dal serbatoio corrispondente.



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7

1. Svuotare il serbatoio corrispondente attraverso i rubinetti.
2. Estrarre la spina di rete dell'impianto.
3. Staccare il collegamento elettrico a spina.
4. Svitare il trasmettitore di pressione dal serbatoio in senso antiorario.
5. Sostituire il trasmettitore di pressione o pulire il foro passante.
6. Montare un nuovo trasmettitore di pressione in ordine inverso prestando attenzione a montare correttamente la guarnizione piatta.
7. Controllare la tenuta ed il funzionamento (vedere il capitolo 6.8.2).

## 7.7. Lampada UV

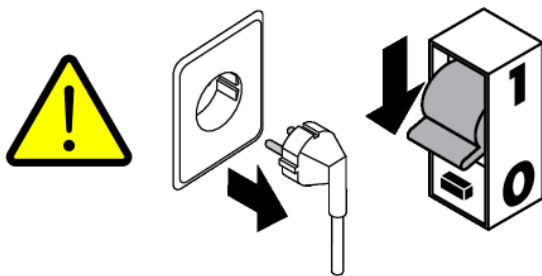
Durante il pompaggio dal serbatoio B2 al serbatoio B3 l'acqua viene sterilizzata da una lampada UV.

Nel servizio medio la lampada UV ha una durata di 8000 ore. Quando il tempo di esercizio della lampada UV viene superato, il LED rosso dell'elemento di comando e visualizzazione si accende. Nel menu compare un messaggio. La lampada UV deve essere sostituita.



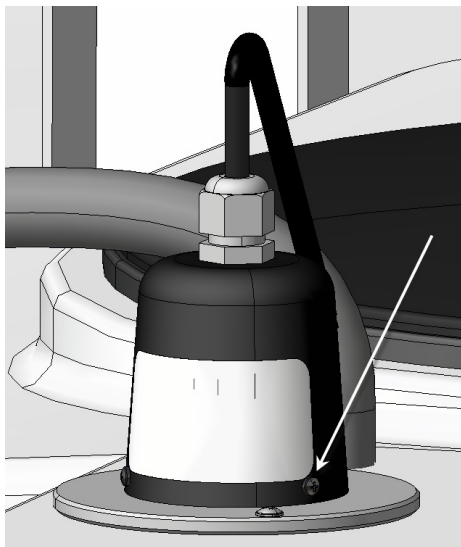
La lampada UV si trova all'interno di un tubo di vetro al quarzo. Entrambi devono essere trattati delicatamente, in quanto il vetro può rompersi. Si devono indossare guanti di protezione adatti.

### Sostituzione della lampada UV:



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7

1. Estrarre la spina di rete dell'impianto.
2. Sbloccare il passacavo sull'estremità superiore della copertura della lampada.
3. Svitare le 3 viti a testa con intaglio a croce della copertura laterale della lampada.



4. Togliere la copertura.
5. Togliere il portalampada.

6. Togliere la lampada UV. Il bulbo di vetro non deve essere rimosso.
7. Montare una nuova lampada in ordine inverso. Per non influenzare la durata, la lampada non deve essere toccate a mani nude.
8. Controllare il funzionamento (vedere il capitolo 6.7.1)



### Avvertenza!

**La radiazione UV può danneggiare gli occhi e la pelle.**

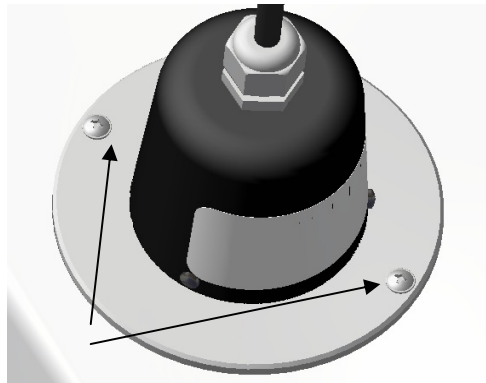
- Non accendere la lampada UV finché si trova all'esterno del bulbo di vetro e del reattore.
- Prima della prova di funzionamento reinserire la lampada UV nel bulbo di vetro e nel reattore.

### Nota:

L'elastico sulla lampada UV originale è una sicura di trasporto e non deve essere sostituito.

### Pulizia del vetro di quarzo:

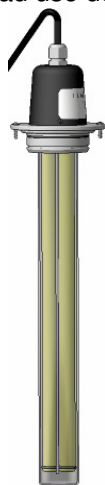
1. Sbloccare la flangia bianca svitando le due viti a testa con intaglio a croce e toglierla insieme al tubo di protezione di quarzo.



2. Svitare le viti a testa con intaglio a croce dal tubo UV nero.

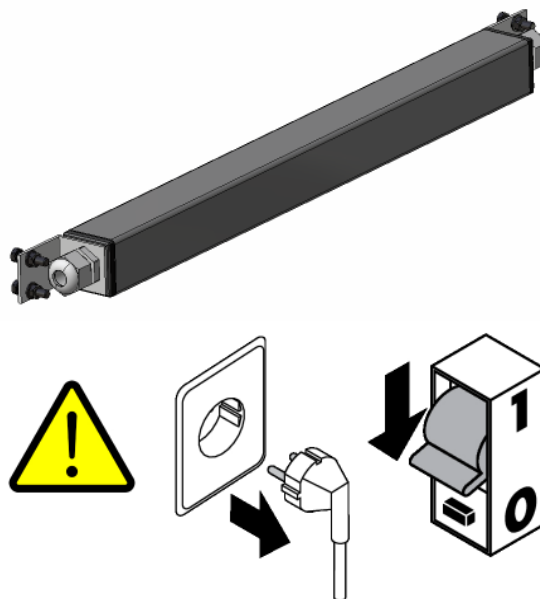


3. Pulire il tubo di protezione di quarzo con un detergente ad uso domestico.



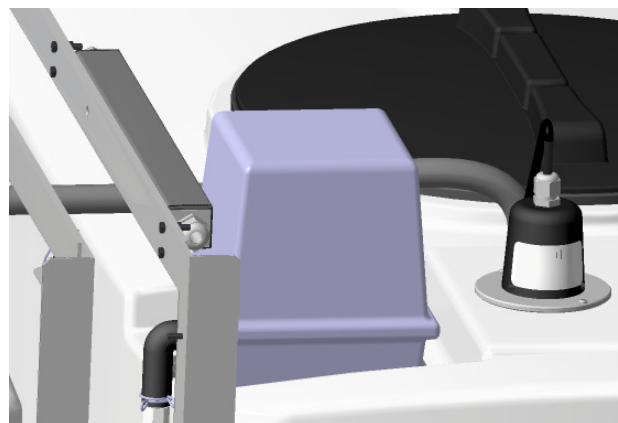
4. Rimontare il tutto in ordine inverso.

### Sostituzione del ballast UV



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7

1. Estrarre la spina di rete dell'impianto.
2. Staccare il collegamento a spina.
3. Sbloccare il passacavo sull'estremità superiore della copertura della lampada.
4. Svitare le 3 viti a testa con intaglio a croce della copertura laterale della lampada.
5. Togliere la copertura della lampada.
6. Togliere il portalamпада.
7. Sbloccare il ballast dal telaio svitando le 4 viti.
8. Sostituire il ballast con cavo montandone uno nuovo in ordine inverso.
9. Controllare il funzionamento nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1).



## 7.8. Reintegro con acqua piovana e potabile

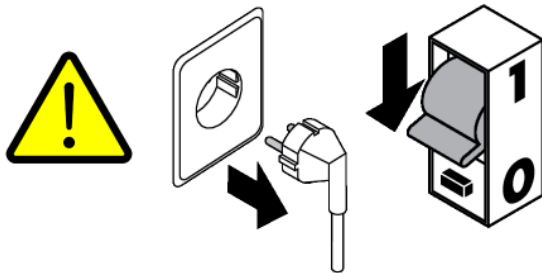
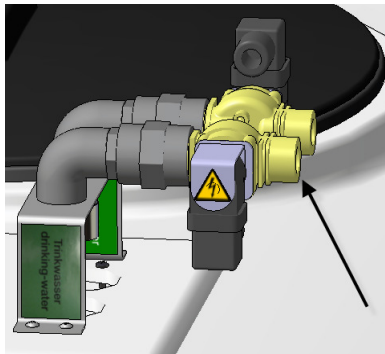
Il reintegro con acqua piovana e potabile VA4.1 e VA4.2 entra in funzione quando non la quantità di acqua depurata prodotta dall'impianto non è sufficiente.

Il reintegro con acqua piovana VA4.1 ha precedenza rispetto al reintegro con acqua potabile VA4.2.

### 7.8.1. Pulizia dell'elettrovalvola

Sull'impianto sono installate tre elettrovalvole (VA3, VA4.1, VA4.2). Con una di esse viene aperto il risciacquo del filtro VA3 e con le altre due il reintegro con acqua piovana e potabile (VA4.1/VA4.2). Se una delle elettrovalvole non chiude correttamente, deve essere pulita o, se necessario, sostituita.

A monte dell'elettrovalvola VA4.1 e VA4.2 un filtro è installato che deve essere controllato occasionalmente.



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7



A riposo le elettrovalvole sono chiuse.

1. Deve essere garantito che la pompa di mandata non si metta in funzione.
2. Chiudere il rubinetto verso le utenze o del reintegro con acqua piovana e potabile.
3. Togliere la bobina con spina a dado (chiusura a baionetta).
4. Svitare le quattro viti della piastra di fissaggio (di solito Torx).

5. Ribaltare indietro la piastra di fissaggio con l'alberino della bobina e togliere dalla valvola.



Nota: nell'alberino della bobina si trova un nucleo, dietro il quale è presente una molla di spinta. Questa molla non deve essere smarrita.

6. Estrarre la membrana di tenuta con una pinza a punte.
7. Controllare e pulire la membrana ed i componenti interni della valvola.
8. Riasssemblare l'elettrovalvola.



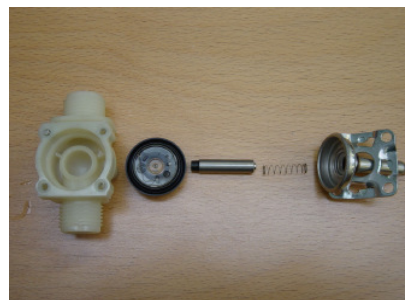
Prima di inserire l'alberino della bobina controllare che la molla di spinta del nucleo si trovi ancora nella sua posizione.

9. Aprire il rubinetto.
10. Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola.

Se non funziona correttamente nemmeno dopo la pulizia, la valvola deve essere sostituita.



Rimozione della bobina



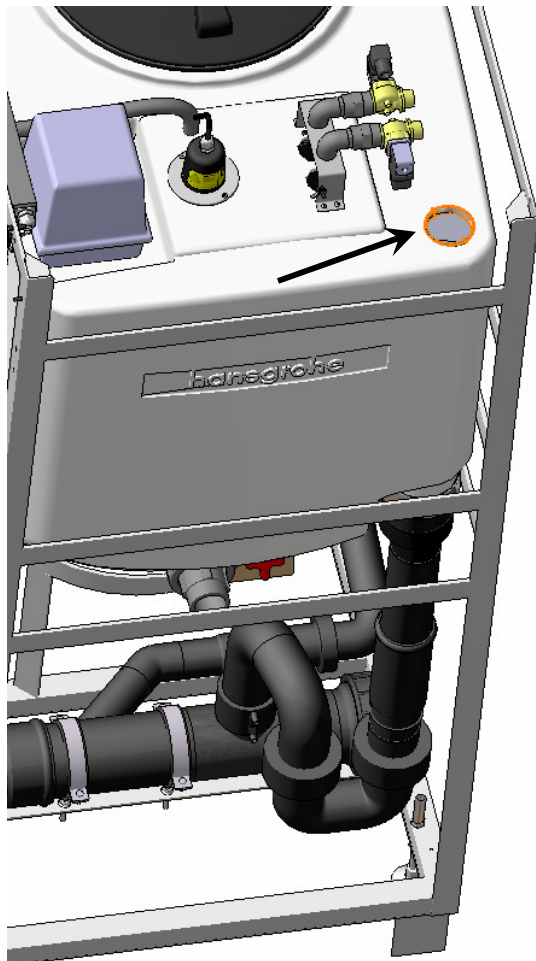
Componenti della valvola

## **7.9. Tubazione dell'acqua di scarico**

Nella tubazione dell'acqua di scarico fluisce l'acqua di scarico del prefiltro F1 e dei rubinetti di sedimentazione dei singoli stadi e l'acqua dei trabocchi dei serbatoi. Nell'installazione tenere presente la pendenza dell'1%.

### **Riempimento del sifone con acqua come chiusura anti-odori per il serbatoio B3**

1. Togliere il coperchio di plastica dall'angolo superiore destro del serbatoio B3.
2. Rabboccare il serbatoio B3 versando acqua nel foro del trabocco finché l'acqua non fluisce nella linea dell'acqua di scarico attraverso il sifone.
3. Richiudere il coperchio.

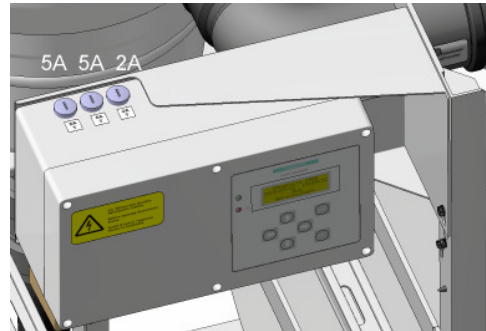




## 7.10. Scheda elettronica di controllo

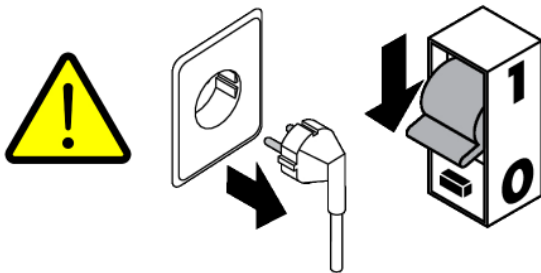
La scheda elettronica di controllo si trova nel quadro di comando. Essa controlla tutte le utenze elettriche dell'impianto.

I morsetti delle diverse utenze si trovano sulla scheda elettronica all'interno del quadro di comando.



### Lavori sulla scheda elettronica

- Il quadro di comando deve essere aperto solo da un elettricista qualificato.
- I lavori sulla scheda elettronica devono essere svolti solo da un elettricista qualificato.



Norme di sicurezza: vedere all'inizio del capitolo 7

Lo schema elettrico si trova in appendice alle presenti istruzioni per l'uso (vedere il capitolo 13.1).

### Fusibili

I fusibili della centralina di comando si trovano in alto sulla scatola della centralina di comando. Per sostituire i fusibili occorre aprire le coperture dei fusibili. Il coperchio della scatola della centralina di comando non deve essere aperto.

Vengono utilizzati:

Fusibile per correnti deboli 5x20 mm 5A

Fusibile per correnti deboli 5x20 mm 2 A

### Pila

L'apparecchio possiede una pila CR2032 (a bottone al litio; 3 V) che alimenta il modulo del clock quando la tensione esterna è scollegata. Essa si trova sulla scheda elettronica all'interno del quadro di comando.



### Sostituzione della pila

- La pila deve essere sostituita solo da un elettricista qualificato.

### **7.11. Impianto di aumento della pressione**

L'impianto di aumento della pressione P3 non fa parte dell'impianto AC2500.

Esso viene installato sul luogo di montaggio in base alle esigenze locali.



#### **Lavori sull'impianto di aumento della pressione**

- La messa fuori servizio dell'AC2500 o lo scollegamento della tensione dalla centralina di comando dell'AC2500 (estrazione della spina) scollega solo l'abilitazione del segnale. **L'impianto di aumento della pressione resta sotto tensione.**

## 8. Piano di manutenzione

Piano di manutenzione AC2500

Componente dell'impianto	Esecuzione	Materiale necessario
<b>Intervallo: permanente</b>		
<b>Rubinetti di prelievo</b>	Controllo a campionamento delle eventuali modifiche dell'acqua relativamente all'odore, al colore ed alle sostanze in sospensione	
<b>Intervallo: 6 mesi</b>		
<b>Serbatoi</b>	Controllo delle perdite dei raccordi filettati e dei raccordi dei tubi rigidi e flessibili	
<b>Tubazioni</b>	Controllo dello stato, della tenuta e del fissaggio di tutte le tubazioni non installate in sede di montaggio.	
<b>Centralina di comando / valori operativi</b>	Controllo dello stato operativo, dei messaggi e delle ore di funzionamento secondo le istruzioni di servizio	
<b>Estrazione del fango serbatoi 1-3</b>	Pulizia dei serbatoi B1, B2, B3 1.) Svuotamento del serbatoio secondo le istruzioni di servizio. 2.) Rimozione dei sedimenti mediante un tubo flessibile dell'acqua. 3.) Risvuotamento del serbatoio.	
<b>Compressori dell'aria</b>	Pulizia/sostituzione degli elementi filtranti. Procedimento: vedere il capitolo 7.4.1	2 elementi filtranti PON LA 45 Codice articolo: 19384610
<b>Sensori di livello</b>	Controllo dei sensori di livello secondo le istruzioni di servizio.	
<b>Reintegro con acqua potabile e piovana</b>	Controllo del funzionamento delle elettrovalvole e controllo del getto d'acqua; pulizia del filtro a maglia di VA4.1 e VA4.2 controllo del libero scarico nel serbatoio B3 (vedere il capitolo 7.8)	
<b>Sifone nel tubo dell'acqua di scarico</b>	Il sifone deve riempito d'acqua (vedere il capitolo 7.9)	
<b>Sterilizzazione UV</b>	Pulizia del tubo di protezione di quarzo (vedere il capitolo 7.7)	
<b>Filtro</b>	Pulizia del filtro a maglia e controllo dell'ugello di estrazione secondo le istruzioni di servizio; pulizia del filtro a maglia di VA3 (vedere il capitolo 7.1)	
<b>Controllo del funzionamento dei componenti</b>	Controllo del funzionamento dei singoli componenti secondo le istruzioni di servizio (vedere il capitolo 6.7.1)	
<b>Intervallo: 24 mesi</b>		
<b>Sterilizzazione UV</b> (dopo 8.000-10.000 ore di funzionamento)	Sostituzione della lampada UV secondo le istruzioni di servizio (vedere il capitolo 7.7)	1 lampada UVC PON 36 W Codice articolo: 19010151
<b>Soffiante a membrana</b>	Sostituzione della soffiante a membrana secondo le istruzioni di servizio (vedere il capitolo 7.4.2)	

## 9. Guasti / messaggi di errore / rimedio



Qualsiasi lavoro sui componenti elettronici deve essere svolto da elettricisti qualificati.

Se un errore non può essere eliminato adottando i provvedimenti descritti, si prega di rivolgersi al reparto di assistenza della Pontos.

Guasto	Capitolo
Poco risparmio / troppo reintegro con acqua potabile	A
Assenza di alimentazione con acqua depurata	B
Odore / cattiva qualità dell'acqua depurata	C
Continuo avviamento della pompa di mandata	D
Rumori	E
Messaggi di errore sul display dell'impianto	F

### A: poco risparmio / troppo reintegro con acqua potabile

Possibile causa	Controllo	Rimedio
Fase di rodaggio attiva	Il LED verde sul display lampeggia	
La pompa sommersa 1 o 2 non manda acqua (messaggio di errore durata di funzionamento P1/P2)	Controllo del funzionamento delle pompe sommerse nel modo operativo manuale  <b>Controllo visivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa sommersa nell'acqua?</li> <li>• Pompa sommersa ostruita?</li> <li>• Tubi flessibili ostruiti?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire le pompe</li> <li>• Rimuovere l'ostruzione, se necessario sostituire il tubo flessibile</li> </ul>
Perdita d'acqua dal filtro di mandata nel trabocco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro a rete ostruito?</li> <li>• Il rubinetto VA1.1 non si chiude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azionamento del risciacquo del filtro nel modo operativo manuale</li> <li>• Se necessario togliere il filtro a rete e pulirlo manualmente</li> <li>• Controllare il rubinetto VA1.1</li> </ul>
Perdite della valvola di reintegro / valvola di risciacquo del filtro	<b>Controllo visivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandata dell'acqua potabile/piovana stadio 3</li> <li>• Ugello di risciacquo del filtro stadio 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azionamento ripetuto della valvola che perde nel modo operativo manuale</li> <li>• Se necessario pulire</li> </ul>
Anomalia sensori	Confronto del valore visualizzato sulla centralina di comando con il livello effettivo dell'impianto.	Vedere il capitolo 7.6

**B: assenza di alimentazione con acqua depurata**

Possibile causa	Controllo	Rimedi
Alimentazione elettrica assente	<b>Controllo visivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusibili generali e dell'impianto</li> <li>- Fusibile sulla scheda elettronica dell'impianto</li> </ul>	Individuare la causa dello spegnimento. Se necessario riapplicare il fusibile Sostituzione del fusibile della scheda elettronica
Rubinetti della tubazione dell'acqua depurata chiuso		Aprire il rubinetto
Assenza di acqua nello stadio 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo del funzionamento del reintegro con acqua potabile nel modo operativo manuale (vedere il capitolo 6.7.1)</li> <li>• Controllo dei trasmettitori di pressione</li> </ul>	Azionamento ripetuto del reintegro con acqua potabile nel modo operativo manuale
La pompa di mandata non manda acqua	Controllare se l'impianto di aumento della pressione riceve il segnale di abilitazione.	Vedere le istruzioni di servizio dell'impianto di aumento della pressione.

**C: odore / cattiva qualità dell'acqua depurata**

Possibile causa	Controllo	Rimedio
Installazione scorretta	<b>Controllo di:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quale acqua entra nell'impianto?</li> <li>• Spurgo separato della mandata (ad esempio spurgo sul tetto)?</li> <li>• Chiusura antiiodori della canalizzazione sullo scarico dell'impianto?</li> <li>• Ventilazione ambientale presente?</li> </ul>	<b>Inviare solo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acqua di docce e vasche da bagno</li> </ul> Funzionamento solo con spurgo separato, chiusura antiiodori e ventilazione ambientale
Anomalia dell'impianto	Controllo delle pompe dell'aria (vedere il capitolo 7.4.1) Controllo dei rubinetti elettrici (vedere il capitolo 7.3)	Pulizia, se necessario sostituzione dei componenti guasti a cura della Pontos o di un elettricista qualificato.
Sifone nella tubazione di scarico dello stadio 3 non pieno d'acqua	Smontare il sifone nel trabocco dello stadio 3	Aprire il coperchio sopra la tubazione di scarico del serbatoio dello stadio 3 e versare acqua nella tubazione di scarico fino a riempire il sifone.

**D: continuo avviamento della pompa di mandata**

Possibile causa	Controllo	Rimedi
Perdite dell'impianto domestico	Chiudere il rubinetto. La pompa non si avvia più	Localizzare ed ermetizzare i punti di prelievo che perdono.
Perdite dell'impianto	Chiudere il rubinetto. La pompa continua ad avviarsi.	Tubazione di mandata: <ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzare ed ermetizzare i punti di perdita della tubazione di mandata.</li> </ul> Valvola del risciacquo del filtro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Azionamento ripetuto nel modo operativo manuale</li> </ul>

**E: rumori**



Possibile causa	Controllo	Rimedi
Aerazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicura di trasporto della pompa rimossa?</li> </ul>	Rimuovere la sicura di trasporto della pompa.

**F: messaggi di errore sul display dell'impianto**

**Possono essere visualizzati i seguenti messaggi**

Messaggio	Reazione della centralina di comando	Conferma necessaria?
modo manuale azione utilizzatore	Nessuna	No
pulizia B2 estrazione sedimenti	Nessuna	No
pulizia B3 estrazione sedimenti	Nessuna	No
pulizia F1 pulizia filtro	Nessuna	No
ore UV ▲▲▲ durata!	Nessuna	Sì
utilizzo a secco P3 P3 disattivato!	P3 si spegne	No
ripartenza dopo spegnimento	Nessuna	Sì

**Possono essere visualizzati i seguenti guasti**

-  verde Se il messaggio si riferisce ad un guasto, il LED rosso lampeggia.  
 rosso I messaggi di guasto devono essere confermati con il tasto ESC.

Guasto	Possibile causa	Reazione della centralina di comando	Possibile rimedio
100 (L03 ▼▼▼) livello B3	Livello B3 minore del livello minimo a causa dell'assenza del reintegro	Nessuna reazione	Controllo del rubinetto e delle elettrovalvole

101 (I UV ▼▼▼) Controllo corrente!	Lampada UV guasta Corrente minore della soglia UV	L'impianto va in "emergenza"	Sostituire la lampada UV
102 (I V1 ▼▼▼) Controllo corrente!	Corrente minore della soglia V1 Pompa dell'aria V1 guasta	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la pompa dell'aria V1</li> <li>• Controllare il funzionamento della soffiante tubo stadio 1</li> </ul>
103 (I V2 ▼▼▼) Controllo corrente!	Corrente minore della soglia V2 Pompa dell'aria V2 guasta	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la pompa dell'aria V2</li> <li>• Controllare il funzionamento della soffiante tubo stadio 2</li> </ul>
104 (I P1 ▼▼▼) Controllo corrente!	Corrente minore della soglia P1 Pompa sommersa P1 guasta	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la pompa sommersa P1</li> <li>• Controllare se la tubazione è ostruita</li> </ul>
105 (I P2 ▼▼▼) Controllo corrente!	Corrente minore della soglia P2 Pompa sommersa P2 guasta	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la pompa sommersa P2</li> <li>• Controllare se la tubazione è ostruita</li> </ul>
106 (VA1.1) errore di posizione	Posizione del rubinetto VA1.1 non raggiunta Il rubinetto del prefiltro non si chiude	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il rubinetto</li> </ul>
107 (VA1.2) errore di posizione	Posizione del rubinetto VA1.2 non raggiunta Il rubinetto dello stadio 2 non si chiude	L'impianto va in "emergenza"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il rubinetto</li> </ul>
108 (VA1.3) errore di posizione	Posizione del rubinetto VA1.3 non raggiunta Il rubinetto dello stadio 3 non si chiude	L'impianto va in "emergenza"; il reintegro e l'aumento della pressione sono disattivati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il rubinetto</li> </ul>
tempo di exec. P1 Tempo disponibile!	Ore di funzionamento P1 di pompaggio superate La pompa sommersa P1 è bloccata o ostruita	P1 si spegne, il modo operativo automatico continua	Controllare il funzionamento della pompa sommersa P1 e delle tubazioni di mandata e di scarico della pompa
110 tempo exec. P2 Tempo disponibile!	Ore di funzionamento P2 di pompaggio superate La pompa sommersa P2 è bloccata o ostruita	P2 si spegne, il modo operativo automatico continua	Controllare il funzionamento della pompa sommersa P2 e delle tubazioni di mandata e di scarico della pompa
111 (L03 ▲▲▲) Livello troppo alto!	L'elettrovalvola del reintegro con acqua piovana o potabile non si chiude più	Aprire e chiudere le elettrovalvole VA3 e VA4. V4.3 si chiude.	Controllare il funzionamento delle elettrovalvole, se necessario sostituirle.

112 (L02 ▼▼▼) VA1.2 perdita?	Il rubinetto VA1.2 non si è chiuso correttamente o perde	Nessuna reazione	Controllare il funzionamento del rubinetto, se necessario sostituirlo.
113 (L03 ▼▼▼) VA1.3 perdita?	Il rubinetto VA1.3 non si è chiuso correttamente o perde	L'impianto va in emergenza. Il reintegro e l'impianto di aumento della pressione sono disattivati.	Controllare il funzionamento del rubinetto, se necessario sostituirlo.
114 (L01 errore) Rottura cavo?	Rottura cavo, errore di contatto della spina; trasmettitore di pressione guasto	L'aerazione V1 e la pompa sommersa P1 si spengono	Sostituire il cavo del sensore L01, controllare la spina ed il trasmettitore di pressione
115 (L02 errore) Rottura cavo?	Rottura cavo, errore di contatto della spina; trasmettitore di pressione guasto	L'aerazione V2 e la pompa sommersa P2 si spengono	Sostituire il cavo del sensore L02, controllare la spina ed il trasmettitore di pressione
116 (L03 errore) Rottura cavo?	Rottura cavo, errore di contatto della spina; trasmettitore di pressione guasto	L'impianto va in "emergenza"; il reintegro con acqua potabile e piovana si disattiva	Sostituire il cavo del sensore L02, controllare la spina ed il trasmettitore di pressione
117 (batt. scarica) batt. orologio sca.	La pila del clock della centralina di comando è quasi o completamente scarica	Nessuna reazione.	Far sostituire la pila all'interno della centralina di comando da un elettricista qualificato.



## 10. Smaltimento

"Secondo le avvertenze del ministero federale BUM, il campo di applicazione della legge sulla messa in circolazione, il ritiro e lo smaltimento ecologico di apparecchi elettrici ed elettronici (ElektroG) non contempla inoltre nemmeno gli apparecchi facenti parte di un impianto fisso"  
*[VDMA, documento di posizione sulla legge ElektroG, aggiornamento 14/11/2005, pag. 5]*

"Le valvole di edifici con componenti elettrici o elettronici non sono contemplate dalla campo di validità della legge ElektroG, per cui non è necessario registrare queste parti in un registro degli apparecchi elettrici usati" *[VDMA, documento di posizione sulla legge ElektroG, aggiornamento 14/11/2005, pag. 6]*

L'AquaCycle deve essere pertanto smaltito dal cliente. La Pontos non è tenuta a ritirare i componenti in disuso.

## 11. Dati tecnici

<b>Peso</b>	
Peso dell'impianto vuoto	600 kg
Peso dei serbatoi vuoti	Ognuno 120 kg, totale 360 kg
Impianto in servizio	3.000 kg
<b>Collegamenti</b>	
Collegamento dell'acqua potabile	Filettatura ¾"; pressione dinamica max. 0,4 MPa; pressione statica max. 1,0 MPa;
Collegamento dell'acqua piovana**	la portata deve essere fornita in loco
Collegamento dell'acqua depurata per il risciacquo del filtro	Filettatura ½"; pressione dinamica max. 0,3 MPa; pressione statica max. 1,0 MPa; da proteggere con riduttore di pressione
Collegamento dell'acqua depurata	Filettatura 2"
Mandata all'impianto***	DN 100 – spurgo a parte sopra il tetto*
Trabocco alla canalizzazione	DN 100 – con chiusura antiodori verso la canalizzazione
Sfiato e spurgo	DN 70
<b>Il luogo di installazione deve essere sufficientemente ventilato e possedere uno scarico a pavimento</b>	
<b>Capacità</b>	
Capacità utile stadi 1-3	Ognuno 800 litri
Portata massima, pressione di esercizio e pressione di attivazione acqua depurata	In funzione dall'impianto di aumento della pressione presente in sede di montaggio
<b>Collegamento alla rete</b>	
Rete	230 V / 50 Hz TN-S (L, N, PE), presa Schuko
Cavo di collegamento alla rete	H05RN-F3G 1,5 mm <sup>2</sup> ; l=5 m; presa con contatto di terra IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Corrente massima assorbita:	2,0 A
Fusibile (fusibile di rete in sede di montaggio)	16 A
Potenza assorbita	2,5 kWh/giorno (senza impianto di aumento della pressione)
<b>Potenza</b>	
Impianto di aumento della pressione	Vedere la documentazione dell'impianto di aumento della pressione
Rubinetti elettrici	Ognuno 4 W; totale 12 W
Elettrovalvola risciacquo del filtro	8,5 W
Elettrovalvole reintegro	Ognuna 8,5 W; totale 17 W
Pompe sommerse P1	78 W
Pompe sommerse P2	35 W
Disinfezione UV	36 W
Aerazione (ventilatori LA 80)	Ognuno 86 W; totale 172 W
Potenza totale max.	0,4 kW
Temperatura ambiente	12 °C ... 35 °C
Umidità relativa dell'aria	Max. 95 %

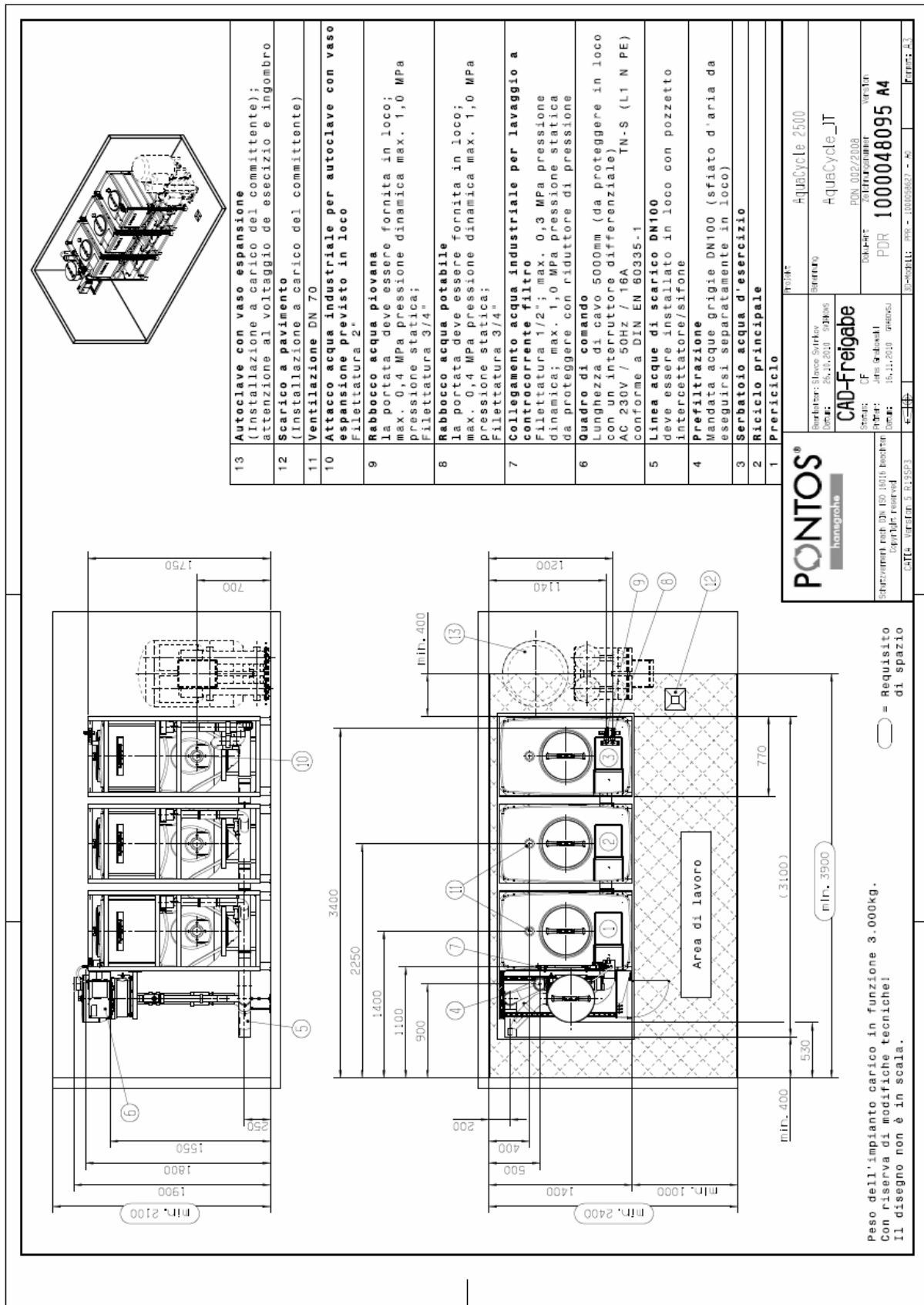
\* Nell'alimentazione con impianto di sollevamento, questo valore deve essere ridotto a max. 100 l/min. Prevedere un trabocco di emergenza dell'impianto di sollevamento.

\*\* La qualità dell'acqua piovana convogliata nell'impianto deve essere quella prevista dal foglio indicativo H201 dell'associazione professionale tedesca per l'utilizzo delle acque industriali e piovane (fbr). In caso contrario Pontos non si assume responsabilità per la qualità dell'acqua depurata.

\*\*\* Al depuratore delle acque grigie si deve inviare solo acqua di docce e vasche da bagno.

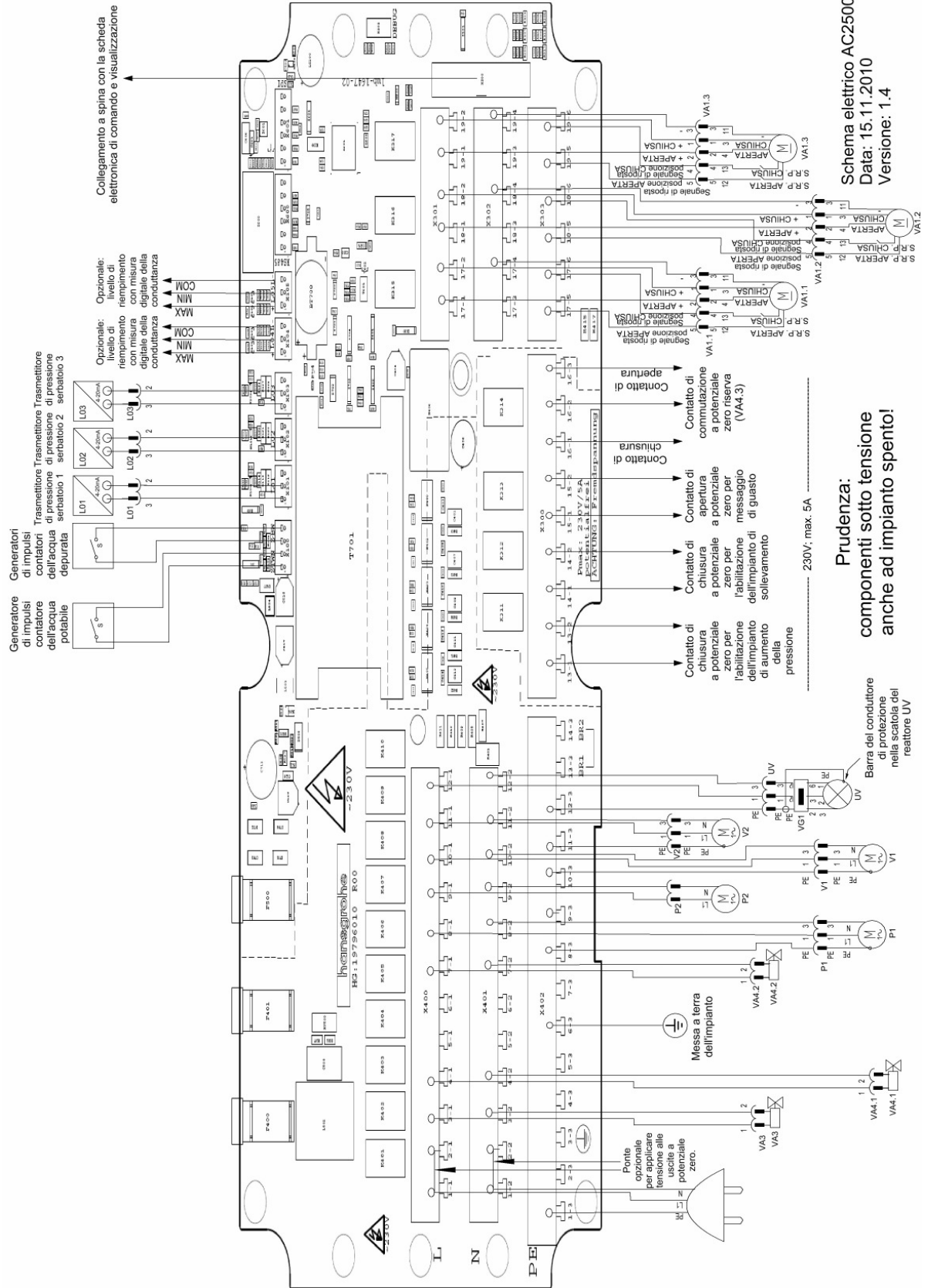
**Con riserva di modifiche tecniche e di errori.**

## 12. Disegno quotato



## 13. Appendice

### 13.1. Schema elettrico



### 13.1.1. Tabella delle funzioni dei morsetti

#### Ingressi

Morsetto	Funzione
<b>X100 ingressi digitali</b>	
X100-1	Ingresso di riserva contatore delle acque grigie
X100-2	+24V
X100-3	Ingresso di riserva contatore dell'acqua potabile
X100-4	+24V
<b>X101 sensore di pressione (L01)</b>	
X101-1	24 V DC
X101-2	4-20 mA (max. 12 V)
X101-3	Massa
<b>X102 sensore di pressione (L02)</b>	
X102-1	24 V DC
X102-2	4-20 mA (max. 12 V)
X102-3	Massa
<b>X103 sensore di pressione (L03)</b>	
X103-1	24 V DC
X103-2	4-20 mA (max. 12 V)
X103-3	Massa
<b>X104 misura digitale della conduttanza (L04) - opzionale</b>	
X104-1	L+, livello max., stadio 1
X104-2	L-, livello min., stadio 1
X104-3	Massa
<b>X104 misura digitale della conduttanza (L05) - opzionale</b>	
X105-1	L+, livello max., stadio 2
X105-2	L-, livello min., stadio 2
X105-3	Massa
<b>Interfaccia RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Massa
<b>Interfaccia SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master Out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master In (SDI)
X601-6	Massa

**Uscite**

Morsetto	Funzione
<b>Alimentazione</b>	
X400-1 L1 grigio scuro	L1 - alimentazione
X401-1 N blu	N - alimentazione
X402-1 PE verde	PE - alimentazione
X400-2 L1 grigio scuro	L1 - alimentazione
X401-2 N blu	N - alimentazione
X402-2 PE verde	PE - alimentazione
<b>Elettrovalvola VA3 risciacquo del filtro</b>	
X400-3 L grigio scuro	VA3 risciacquo del filtro
X401-3	N blu N
X402-3 PE verde	PE
<b>Elettrovalvola VA4.1 reintegro con acqua piovana</b>	
X400-4 L grigio scuro	VA4.1
X401-4 N blu	N
X402-4 PE verde	PE
<b>Riserva 1</b>	
X400-5 L	Riserva 1
X401-5 conduttore N blu	N
X402-5 conduttore PE verde	PE
<b>Riserva 2</b>	
X400-6 conduttore L grigio scuro	Riserva 2
X401-6 conduttore N blu	N
X402-6 conduttore PE verde	PE
<b>Elettrovalvola VA4.2 reintegro con acqua potabile</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conduttore N blu	N
X402-7 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa sommersa P1 in B1</b>	
X400-8 L	Pompa sommersa P1 in B1
X401-8 conduttore N blu	N
X402-8 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa sommersa P2 in B2</b>	
X400-9 L	Pompa sommersa P2 in B2
X401-9 conduttore N blu	N
X402-9 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa dell'aria V1 aerazione B1</b>	
X400-10 L	Pompa dell'aria V1 aerazione B1
X401-10 conduttore N blu	N
X402-10 conduttore PE verde	PE
<b>Pompa dell'aria V2 aerazione B2</b>	
X400-11 L	Pompa dell'aria V2 aerazione B2
X401-11 conduttore N blu	N
X402-11 conduttore PE verde	PE
<b>Lampada UV</b>	
X400-12 L	Lampada UV
X401-12 conduttore N blu	N
X402-12 conduttore PE verde	PE

Morsetto	Funzione
<b>Uscite a potenziale zero</b>	
X300 13-1 contatto di chiusura	Abilitazione aumento della pressione
X300 13-2 contatto di chiusura	Abilitazione aumento della pressione
X300 14-1 contatto di chiusura	Abilitazione impianto di sollevamento
X300 14-2 contatto di chiusura	Abilitazione impianto di sollevamento
X300 15-1 contatto di apertura	Guasto
X300 15-2 contatto di apertura	Guasto
<b>Uscite a potenziale zero - riserva</b>	
X300 16-1 contatto di chiusura	Riserva
X300 16-2 contatto di commutazione	Riserva
X300 16-3 contatto di apertura	Riserva
<b>Rubinetto motorizzato contatto di chiusura e contatto di apertura</b>	
X301 17-1	VA1.1 rubinetto contatto di chiusura
X301 17-2 contatto di apertura	VA1.1 rubinetto
X301 18-1 contatto di chiusura	VA1.2 rubinetto
X301 18-2 contatto di apertura	VA1.2 rubinetto
X301 19-1 contatto di chiusura	VA1.3 rubinetto
X301 19-2 contatto di apertura	VA1.3 rubinetto
<b>Rubinetto motorizzato alimentazione</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Massa
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Massa
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Massa
<b>Ingressi digitali rubinetti motorizzati</b>	
X303 17-5	Rubinetto VA1.1 aperto
X303 17-6	Rubinetto VA1.1 chiuso
X303 18-5	Rubinetto VA1.2 aperto
X303 18-6	Rubinetto VA1.2 chiuso
X303 19-5	Rubinetto VA1.3 aperto
X303 19-6	Rubinetto VA1.3 chiuso

Morsetto	Funzione
<b>Ponte</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### **13.2. Elenco delle parti di ricambio**

<b>Nome</b>	<b>Codice articolo</b>
Coperchio PON AC2500	79751000
Lampada UVC PON 36 W	79737000
Sterilizzazione UVC PON AC2500	79752000
Pompa sommersa PON stadio 1 AC2500	79753000
Pompa sommersa PON stadio 2 AC2500	79754000
Pompa dell'aria PON AC2500	79755000
Elemento filtro dell'aria PON LA60/80	79744000
Unità soffiante PON AC2500	79756000
Rubinetto PON 2" elettrico AC2500	79757000
Rubinetto PON 2" manuale AC2500	79758000
Insero filtrante PON AC2500	79759000
Tubo di collegamento PON risciacquo del filtro AC2500	79760000
Centralina di comando PON completa AC2500	79761000
Sonda della pressione PON AC2500	79762000
Elettrovalvola PON DN13 2XG1/2 AG	79712000
Elettrovalvola PON DN17 2xG3/4 AG	79713000

### **13.3. Istruzioni per l'utente**

Caro utente,

il suo edificio è installato l'impianto di riciclaggio delle acque grigie **Pontos AquaCycle**. Questo impianto completamente automatico ricicla l'acqua di scarico di docce e vasche da bagno con un processo meramente biomeccanico senza aggiunta di alcuna sostanza chimica e la mette a disposizione per un secondo utilizzo.

L'acqua riciclata, detta anche acqua depurata, soddisfa i severi requisiti di igiene della direttiva europea sulle acqua di balneazione e può essere utilizzata, ad esempio, per il WC. Ciò significa che può fare la doccia tutti i giorni risparmiando preziosa acqua potabile.

Per assicurare un funzionamento regolare occorre rispettare le seguenti regole:

#### **Avvertenze generali**

Per la depurazione dell'acqua di docce e vasche e la cura quotidiana del corpo può utilizzare i normali prodotti nelle quantità solite. Raccomandiamo di utilizzare, se possibile, prodotti più biodegradabili.

#### **Le seguenti sostanze ed acque di scarico non devono entrare nell'impianto:**

- Cloro
- Acidi
- Medicinali
- Prodotti chimici  
(ad eccezione di quelli indicati in "Avvertenze generali")
- Colori per tinteggiatura
- Sostanze e mezzi coloranti (ad esempio per capelli o tessuti)
- Acqua di scarico della cucina (ad esempio oli o grassi)
- Acqua di scarico della lavastoviglie
- Acqua di scarico della lavatrice
- Bagni di fango
- Acqua di scarico prodotta dal lavaggio di indumenti nella doccia / vasca da bagno / lavandino
- Acqua di acquari

#### **Che cosa può accadere se queste regole non vengono osservate?**

L'acqua del WC può avere un odore molesto e/o un colore diverso dal solito (torbido).

⇒ Se questo stato persiste per **diversi giorni senza migliorare**, la preghiamo di contattare un tecnico di fiducia o la Pontos GmbH.

Le auguriamo buon divertimento sotto la doccia risparmiando acqua con l'impianto di riciclaggio delle acque grigie Pontos AquaCycle della Hansgrohe.

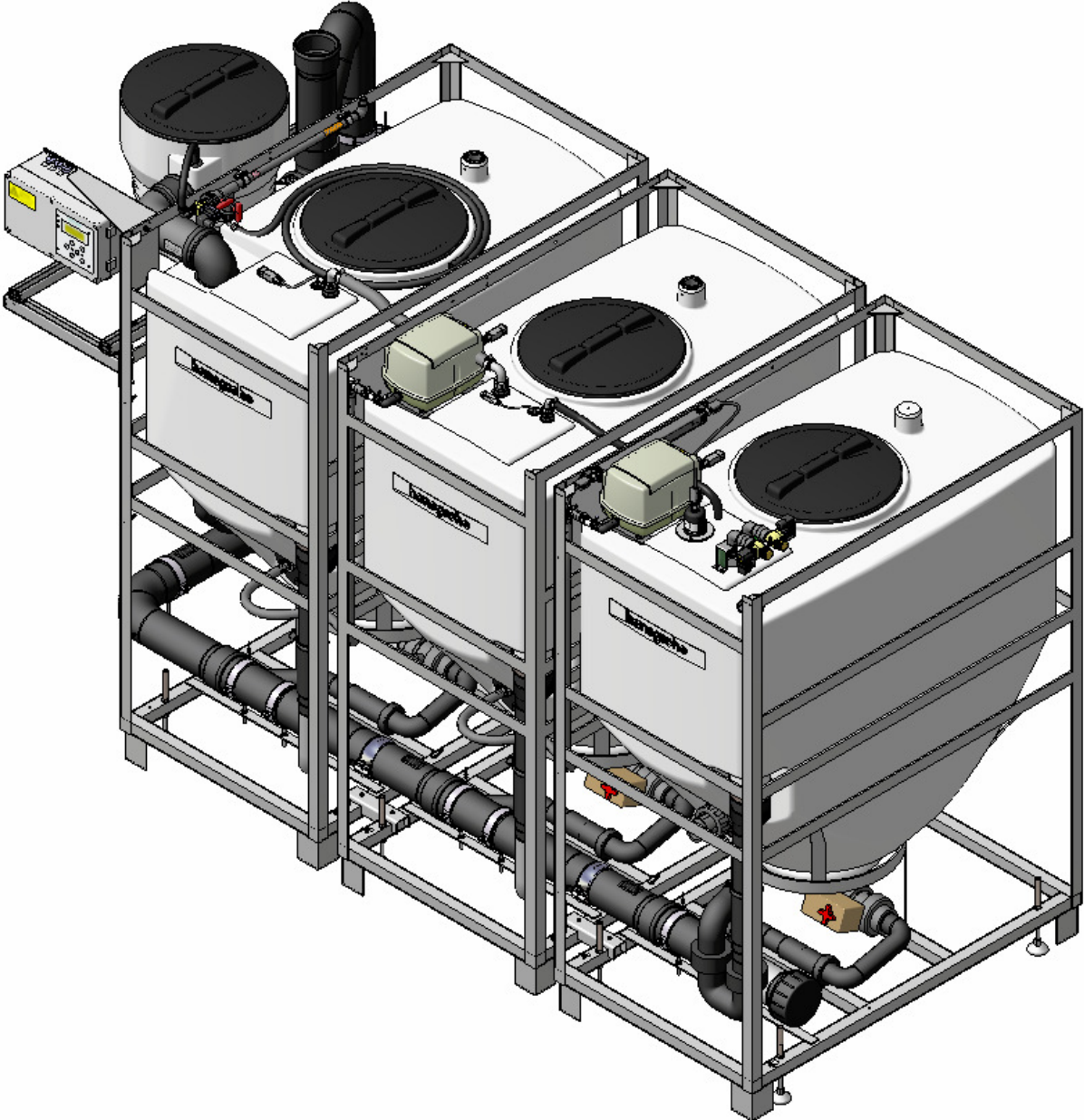


Istruzioni di servizio AC2500 . Con riserva di modifiche tecniche e di differenze cromatiche per motivi tecnici di stampa.  
N. art. 90132511. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Auestraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Telefono +49 7836 51-1920 · Telefax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Instrucciones de montaje

AquaCycle 2500



Versión 1.3

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Alemania  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Derechos de autor**

La información íntegra recogida en el presente documento técnico, así como los planos y las descripciones técnicas que hemos puesto a su disposición, son propiedad nuestra y no deberán copiarse sin nuestro permiso anterior por escrito.

Por lo demás, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones durante el desarrollo posterior.

Actualización: 16/11/2010

**Declaración de Conformidad CE  
a efectos de la  
directiva de baja tensión CE 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

declara con la presente que los equipos de tratamiento de agua designados a continuación cumplen los requisitos de seguridad y sanidad fundamentales y vigentes de las directivas CE por su diseño y construcción así como por la ejecución puesta en circulación por nuestra empresa. Esta declaración pierde su validez en el caso de realizar una modificación que no se haya acordado con nosotros con anterioridad.

**Producto:** Equipo de tratamiento de agua

**Finalidad prevista:** Depuración de agua

**Modelos:** AquaCycle AC 2500

**Parámetros:** tensión nominal: 230 V AC 50 Hz  
consumo nominal: max. 0,4 kW  
clase de protección: I  
tipo de protección: IPx4  
tensión técnica de mando: 24 V DC SELV

**Directivas CE pertinentes:** (1)Directiva de baja tensión CE (2006/95/CE)  
(2)Directiva CE compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)

**Normas armonizadas aplicadas especialmente:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Normas nacionales aplicadas:** (1) (based on) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

**Lugar de prueba:** Comprobación voluntaria del tipo de construcción por:  
  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
65760 Eschborn, Germany

**Fecha / firma del fabricante:** Schiltach, 21.10.2010

**Información acerca del firmante:** Michael Hasenbeck  
Gerencia Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach  
  
Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach  
  
Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936  
  
info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145  
  
Geschäftsführer:  
Otto Schinle  
Michael Hasenbeck

## Índice

<b>1. Acerca de estas instrucciones</b>	<b>6</b>
1.1. Indicaciones de seguridad	8
<b>2. Indicaciones para el propietario</b>	<b>10</b>
<b>3. Requisitos para la instalación</b>	<b>10</b>
<b>4. Esquema de instalación</b>	<b>12</b>
4.1. Límites del sistema	13
4.2. Componentes de la instalación	14
<b>5. Transporte y montaje</b>	<b>15</b>
5.1. Medidas de carga	15
5.2. Entrega	15
5.2.1. Paquete	15
5.3. Pasos de montaje	17
5.3.1. Filtro	17
5.3.2. Mando	17
5.3.3. Depósito (conducto colector de aguas residuales)	18
5.3.4. Bombas de aire	18
5.3.5. Bombas sumergibles	19
5.3.6. Aireación y purga de aire	19
5.3.7. Realimentación de agua pluvial y de agua potable	19
5.3.8. Instalación de aumento de presión	20
5.3.9. Material de base	20
5.3.10. Mazo de cables	21
5.3.11. Conductor protector y compensación de potencial	22
5.3.12. Componentes eléctricos externos - Conexión al mando	23
<b>6. Dibujo acotado</b>	<b>24</b>
<b>7. Esquema de procesos</b>	<b>25</b>
<b>8. Datos técnicos</b>	<b>26</b>
<b>9. Potencia de paso de realimentación</b>	<b>27</b>
<b>10. Anexo</b>	<b>28</b>
10.1. Esquema de los circuitos	28
10.1.1. Vista general de la ocupación de las posiciones de enchufe	29
<b>10.2. Lista de comprobación, requisitos de instalación AC2500</b>	<b>31</b>

**10.3. Registro de comprobación para la puesta en funcionamiento y la instrucción 33**

## 1. Acerca de estas instrucciones

Las presentes instrucciones de montaje permiten, junto con las instrucciones de funcionamiento (nº de forma: 90132511), la manipulación segura y eficaz de la instalación.

Las instrucciones forman parte de la instalación y tienen que guardarse cerca de la instalación, para que el personal pueda tener acceso a las mismas en todo momento. El personal tiene que haber leído detenidamente y comprendido las instrucciones antes de comenzar a realizar cualquier trabajo. El requisito fundamental para un trabajo seguro es el cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad y de todas las instrucciones de manipulación de las presentes instrucciones.

Además, serán aplicables las prescripciones locales de prevención de accidentes y las disposiciones generales de seguridad para el área de aplicación de la instalación.

Las figuras de las presentes instrucciones sirven para la comprensión y pueden diferir de la versión real de la instalación.

Junto con estas instrucciones, serán aplicables las instrucciones de los componentes montados, las cuales se encuentran en el anexo.

### Por qué deberá leer estas instrucciones

Las instrucciones contienen indicaciones importantes sobre cómo operar la instalación de un modo seguro, adecuado y económico. Su observancia es necesaria para garantizar la fiabilidad de la instalación y para evitar peligros.

Si requiere indicaciones o información adicionales o si se producen daños, póngase en contacto con su contratante o con su establecimiento especializado.

### Ámbito de aplicación

La instalación de reciclaje de agua AquaCycle 2500 sirve exclusivamente para el tratamiento de agua de ducha y baño, convirtiéndola en agua de servicio de alta calidad. Esta agua puede utilizarse para el funcionamiento de la descarga del WC, así como para el riego de jardines y para tareas de limpieza.

Si la instalación se opera y se someta al mantenimiento de un modo adecuado, proporciona una calidad de agua constante de acuerdo con los requisitos higiénicos / microbiológicos de la directiva UE sobre calidad de aguas de baños del 08-12-1975, así

como la tabla 3 de la hoja indicativa H201 de la FBR de enero de 2005.

El fabricante y el responsable de la puesta en circulación no se hacen responsables de los daños ocasionados por un mal uso de la instalación.

### Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad de las presentes instrucciones están identificadas mediante símbolos. Las indicaciones de seguridad se introducen mediante palabras de señales, que expresan la escala del peligro. Respete obligatoriamente las indicaciones de seguridad y actúe con precaución, para evitar accidentes y daños personales y materiales.



#### ¡Peligro!

Designa un peligro inminente. Si no se evita, la consecuencia serán daños graves e incluso la muerte.



#### ¡Advertencia!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños graves e incluso la muerte.



#### ¡Cuidado!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños leves o insignificantes.



#### ¡Cuidado!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños materiales.



#### ¡Indicación!

Identifica indicaciones e información importantes para el funcionamiento sin errores.



#### ¡Peligro!

Designa un peligro inminente por corriente eléctrica. Si no se evita, la consecuencia serán daños graves e incluso la muerte.

Todas las indicaciones de las presentes instrucciones se han elaborado teniendo en cuenta las prescripciones y normas vigentes, los avances del sector técnico, así como nuestra amplia y prolongada experiencia.

**El fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad por daños debidos a:**

- Inobservancia de las instrucciones
- Incumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento
- Uso inadecuado
- Utilización de personal sin formación
- Reconstrucciones por cuenta propia
- Modificaciones técnicas
- Utilización de piezas de repuesto no autorizadas
- Operación de una instalación que no se encuentre en un estado técnico óptimo

El volumen de entrega real puede variar con respecto a las explicaciones y las representaciones aquí descritas en caso de versiones especiales, del uso de opciones de pedido adicionales o debido a las últimas modificaciones técnicas.

Serán aplicables las obligaciones acordadas en el contrato de entrega, las condiciones generales de contrato, así como las condiciones de entrega del fabricante y las demás regulaciones legales vigentes en el momento de la formalización del contrato.



**¡Advertencia!  
Riesgo de seguridad por  
piezas de repuesto  
incorrectas.**

Las piezas de repuesto incorrectas o defectuosas pueden mermar la seguridad y pueden producir daños, disfunciones o el fallo total. Por ello:

- utilice sólo piezas originales del fabricante.

Adquiera las piezas de repuesto a través de su establecimiento contratante o directamente a través del fabricante. La lista de piezas de repuesto se encuentra en la documentación de la instalación.

Las disposiciones de garantía se incluyen en las condiciones generales de contrato del fabricante.

Estas instrucciones están protegidas mediante los derechos de autor y están determinadas exclusivamente para fines internos.

La entrega de las instrucciones a terceros, la copia de cualquier modo (incluso extractos), así como el aprovechamiento y/o la comunicación del contenido sin la autorización por escrito del fabricante no está permitido, excepto para fines internos.

La infracción tiene como consecuencia la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan otros derechos.

La instalación se ha diseñado y fabricado por la empresa Pontos GmbH.



## 1.1. Indicaciones de seguridad

### Ámbito de aplicación

La instalación de reciclaje de agua AquaCycle 2500 sirve exclusivamente para el tratamiento de agua de ducha y baño, convirtiéndola en agua de servicio de alta calidad. Esta agua puede utilizarse para el funcionamiento de la descarga del WC, así como para el riego de jardines y para tareas de limpieza.

Si la instalación se opera y se someta al mantenimiento de un modo adecuado, proporciona una calidad de agua constante de acuerdo con los requisitos higiénicos / microbiológicos de la directiva UE sobre calidad de aguas de baños del 08-12-1975, así como la tabla 3 de la hoja indicativa H201 de la FBR de enero de 2005.

El fabricante y el responsable de la puesta en circulación no se hacen responsables de los daños ocasionados por un mal uso de la instalación.

### Requisitos de utilización

- La red de agua de servicio tiene que estar libre de microfugas. Los daños que se produzcan por las microfugas excluyen la garantía del fabricante.
- La instalación tiene que instalarse y operarse de acuerdo con las actualizaciones del sector técnico. Se tienen que respetar las normativas DIN 1988 T1 a T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- Los valores límite indicados en los datos técnicos no deberán excederse bajo ningún concepto (para los datos técnicos, véase el capítulo en las instrucciones de manejo).
- La calidad del agua pluvial alimentada (instalación en el lugar de obra) tiene que corresponderse con la calidad indicada en la hoja indicativa H201 de la FBR (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V., Asociación Técnica Utilización del Agua Lluvia e Industrial). De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.
- Para el lavado a contracorriente del filtro y la manguera de limpieza conectada en el conducto, sólo tiene que utilizarse el agua de servicio de la fase 3. No deberá utilizarse agua potable bajo ningún concepto.
- La alimentación de aguas grises y los depósitos de la fase 1 y 2 tienen que

purgarse por separado a través del techo en la medida de lo posible.

- La sala de colocación tiene que presentar una aireación y una purga suficientes y tiene que estar protegida contra las heladas.
- En la sala de colocación tiene que contar con un desagüe en el suelo.
- En el lugar de obra tiene que preverse una instalación de aumento de presión.

### No se deben introducir las siguientes aguas residuales:

- aguas residuales de cocinas,
- aguas residuales de lavadoras y lavavajillas,
- aguas residuales con materias fecales,
- aguas residuales mezcladas con pinturas (restos de pintura, tintes textiles y tintes de cabello),
- aguas residuales de baños de lodos del sector médico,
- aguas residuales con una elevada formación de espuma.
- Líquidos tóxicos o con contenido de cloro.
- Aguas de acuarios.

### Ámbito de vigencia

Se recomienda a los propietarios fuera de la República Federal de Alemania que observen como base las prescripciones de seguridad aquí indicadas, que comparen su ejecución con las prescripciones locales vigentes y que realicen las modificaciones necesarias en el lugar de obra.

### Por qué deberá leer estas instrucciones

Las instrucciones contienen indicaciones importantes sobre cómo operar la instalación de un modo seguro, adecuado y económico. Su observancia es necesaria para garantizar la fiabilidad de la instalación y para evitar peligros.

Si requiere indicaciones o información adicionales o si se producen daños, póngase en contacto con su contratante o con su establecimiento especializado.

### Peligros en caso de inobservancia de las instrucciones

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede tener consecuencias peligrosas:

- Peligros para las personas
- Peligros para el medio ambiente
- Daños en la instalación de reciclaje de agua

## Trabajos de inspección y montaje

Como propietario, tiene que encargarse de que los trabajos de inspección y montaje se realicen por un especialista del servicio de atención al cliente o por un técnico de servicio.

Los trabajos de instalación tienen que realizarse conforme a la norma DIN 1988 T1 a T8 y a la norma DIN EN 1717.

En caso de que usted mismo efectuara trabajos en la instalación, se prescribe el uso de ropa profesional de seguridad adecuada para evitar lesiones en los pies (p. ej. por la caída de piezas), en las manos (p. ej. por cantos afilados o por cristales rotos) y en la cabeza (peligro de golpes).



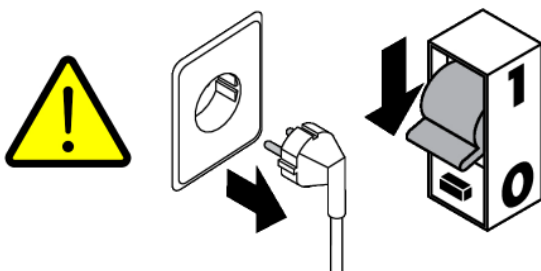
**¡Advertencia!**  
**Perjuicios para la salud por contacto con aguas contaminadas.**

- Utilice guantes de protección durante los trabajos en los que entre en contacto con las aguas residuales.



**¡Peligro!**  
**Tensión de red mortal.**

- Realice los trabajos en la instalación sólo en un estado libre de tensión. Antes de abrir la puerta de servicio, desconecte la tensión de la instalación: desconecte el interruptor principal, desenchufe el conector de red.
- Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.

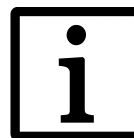


## Conexión eléctrica

Las instalaciones electrónicas tienen que corresponderse con las disposiciones generales de dispositivos IEC 364/VDE 0100. Las cajas de enchufe tienen que tener bornes de conexión a tierra.

La red eléctrica (230 V~/50 HZ tensión alterna) a la que se conecta la instalación de reciclaje de agua, tiene que disponer de un dispositivo de protección de corriente residual (interruptor diferencial) con 30 mA según la norma DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. En caso necesario, póngase en contacto con su empresa de técnicos electricistas.

En caso de daños del cable de conexión eléctrica, deberá sustituirse por un cable H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> con una ficha con puesta a tierra IP44 (con reborde protector contra salpicaduras) según la norma DIN VDE 0620 (2010).



**¡Indicación!**  
**En caso de corte de luz, la instalación de reciclaje de agua no está disponible para el funcionamiento y las aplicaciones postconectadas no pueden suministrarse.**



**¡Cuidado!**  
**La radiación UV puede producir daños en los ojos y en la piel**

- Los trabajos en las lámparas UV sólo deberán realizarse por un técnico especialista.

## 2. Indicaciones para el propietario

**Además de las indicaciones de seguridad, tenga en cuenta los siguientes principios:**

- Identifique de manera permanente todos los puntos de toma para el agua de servicio con la indicación "Agua no potable". Esto también será aplicable para los grifos de jardín.
- Si utiliza manecillas giratorias desmontables o con cierre en griferías de salida de acceso público, no deberán sustituirse por una parte superior con manilla. Retire la manecilla giratoria después de la utilización de la grifería o ciérrela.
- Si en los puntos de toma se producen cambios del agua con respecto al olor, color y/o materia en suspensión, compruebe la instalación. En caso necesario, llame a una persona competente.
- Para la operación y la limpieza de la instalación, no utilice productos químicos ni aditivos.
- No puede existir conexión alguna entre el agua potable y el agua de servicio.
- Antes del comienzo de las heladas, cierre los puntos de toma y los conductos de agua de servicio que no tengan protección contra las heladas y vacíelos.
- En caso de períodos de parada prolongados o en caso de un almacenamiento en el exterior con peligro de heladas, asegúrese de que la instalación está completamente vacía y de que las bombas y tuberías no tienen agua.
- Evite la carga estática (p. ej. por colgando objetos) de todos los conductos de alimentación, rebose, vaciado y toma.
- Los datos sobre el ahorro de agua que se puede obtener son valores aproximados y dependen del funcionamiento de la instalación.
- La calidad del agua pluvial alimentada tiene que corresponderse con la calidad según la hoja indicativa H201 FBR. De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.
- Para el lavado a contracorriente del filtro y la manguera de limpieza conectada en el conducto, sólo tiene que utilizarse el agua de servicio de la fase 3. No deberá utilizarse agua potable bajo ningún concepto.

## 3. Requisitos para la instalación

Antes de montar y conectar la instalación, tienen que cumplirse los siguientes requisitos:

### Instalación en el edificio

El edificio tiene que equiparse del siguiente modo:

Un conducto colectivo purgado hacia el tramo de agua negra, el cual conduzca el agua de ducha y baño producida hacia la instalación de reciclaje de agua.

Una red de agua de servicio separada del sistema de agua potable, que conecte la instalación de reciclaje de agua con los puntos de toma (WC, grifo exterior, etc.).

No puede existir ninguna conexión transversal entre el agua potable y el agua de servicio.

La instalación de reciclaje de agua requiere una purga de aire separada. En la mayoría de los casos se ejecuta mediante el tramo de alimentación de agua de ducha a través del techo. La purga de aire no debe estar conectada con la purga de aire de agua negra, de lo contrario, los gases del canal de aguas residuales puede penetrar en la instalación.

Equipe el rebose de la instalación con un cierre inodoro / sifón.

Tenga en cuenta el nivel de acumulación de la instalación de aguas residuales. En función del lugar de colocación de la instalación de reciclaje de agua, encárguese de que en caso de una acumulación, las aguas residuales procedentes del canal comunal de aguas residuales no puedan llegar a la instalación de reciclaje de agua.

Todos los puntos de acumulación que se encuentren debajo del conducto de alimentación pueden suministrarse a la instalación de reciclaje de agua mediante una instalación de elevación. La instalación de elevación tiene que estar equipada con un rebose separado y una potencia de bombeo de máx. 100 l/min.

Enjuague todos los conductos de alimentación antes de la puesta en funcionamiento. De este modo evitará la entrada de escombros y otra suciedad. Por este motivo, como plazo para la puesta en funcionamiento se ofrece el montaje final del edificio inmediatamente antes de la adquisición.

Identifique los conductos de agua de servicio con colores (tramo completo).

Realice puntos de toma según la norma TrinkwV 2001 §17 aptdo. 2 frase 3.

Identifique los puntos de toma con la indicación "Agua no potable".

El agua potable tiene que alimentarse según las normas DIN/EN 1717. Se cumple en el lugar de obra de la instalación de reciclaje de agua.

Equipe los conductos de agua fría (realimentación de agua potable) con un aislamiento térmico.

### **Sala de colocación**

La altura necesaria de la sala es de 2,10 m.

El lugar de instalación tiene que estar protegido contra las heladas, seco, protegido contra la intemperie y tiene que presentar una aireación y una ventilación buenas.

Coloque la instalación de reciclaje de agua en una superficie llana y alinee la instalación de reciclaje de agua.

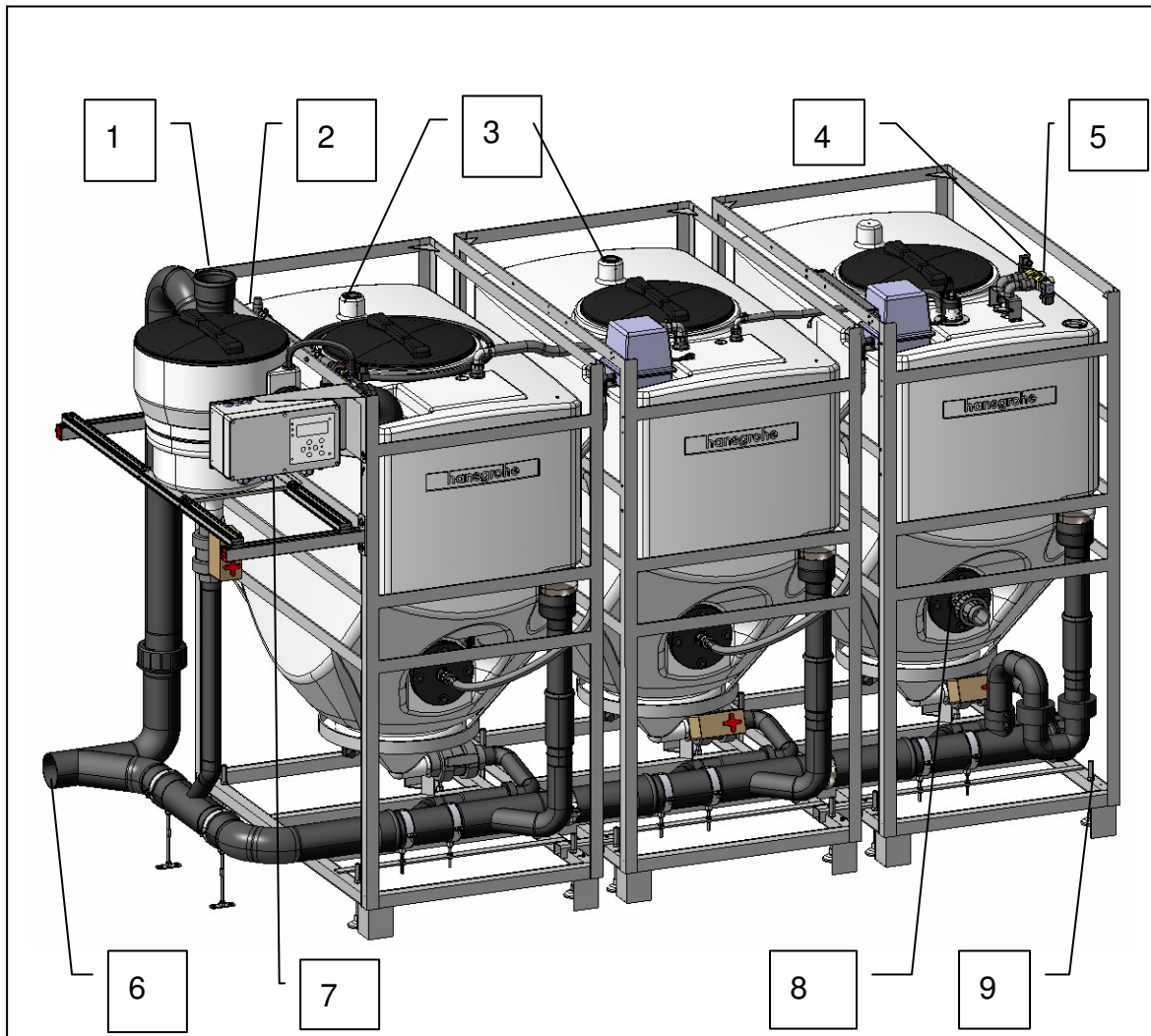
Con respecto a la capacidad de carga de la superficie de colocación, tenga en cuenta el peso de la instalación indicado en el dibujo acotado.

En la sala de colocación tiene que haber un desagüe en el suelo. Observe la norma EN 12056 "Instalaciones de drenaje".

El uso de un contador de agua no es una prescripción. Recomendamos instalar un contador de agua en el conducto de agua de servicio y uno en la realimentación de agua potable. De este modo puede calcular, con la diferencia, el ahorro de la instalación de reciclaje de agua. Es posible conectar los contadores al mando de la instalación.



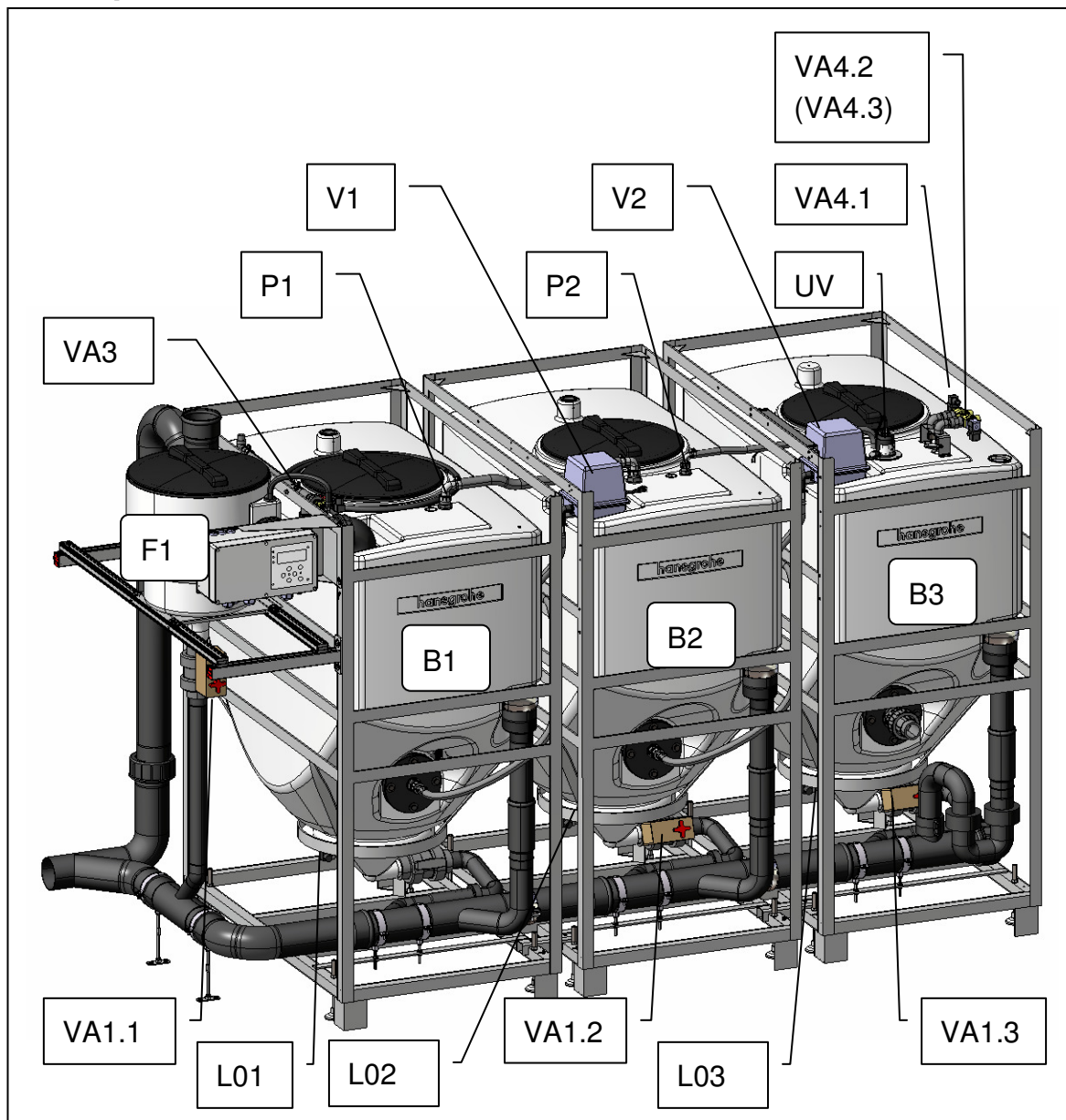
### 4.1. Límites del sistema



9 Compensación de potencial

1	Alimentación agua de ducha y baño
2	Agua de servicio tras instalación de aumento de presión hacia el lavado a contracorriente del filtro y para la manguera de limpieza.
3	Aireación y purga de aire
4	Realimentación de agua pluvial
5	Realimentación del agua potable
6	Desagüe hacia la canalización
7	Mando eléctrico (habilitación de la instalación de aumento de presión, del contador de agua potable, del contador de agua de servicio, señal de error, dispositivo adicional de cierre de agua potable VA4.3)
8	Agua de servicio para la instalación de aumento de presión

## 4.2. Componentes de la instalación



F1	Filtro
B1	Depósito fase 1
B2	Depósito fase 2
B3	Depósito fase 3
VA1.1	Grifo esférico filtro
VA1.2	Grifo esférico evacuación fase 2
VA1.3	Grifo esférico evacuación fase 3
P1	Bomba sumergible fase 1
P2	Bomba sumergible fase 2
V1	Bomba de aire fase 1

V2	Bomba de aire fase 2
UV	Lámpara UV
VA3	Electroválvula lavado a contracorriente del filtro
VA4.1	Electroválvula realimentación de agua pluvial
VA4.2	Electroválvula realimentación de agua potable
L01	Sensor fase 1
L02	Sensor fase 2
L03	Sensor fase 3

(VA4.3)	No incluido en el croquis: Dispositivo de cierre opcional preconectado de realimentación de agua potable (se deberá instalar en el lugar de obra)
(P3)	No incluido en el croquis: Instalación de aumento de presión (se deberá instalar en el lugar de obra)

## 5. Transporte y montaje

### 5.1. Medidas de carga

En el estado de entrega, la instalación cabe por una puerta de:

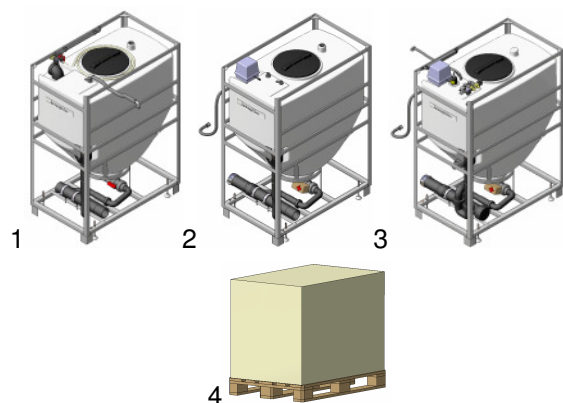
85cmx200cm (AxH)

En caso de entrada de los depósitos a través de una compuerta de suelo, sus medidas deberán ser:

90cmx140cm

### 5.2. Entrega

La instalación de reciclaje de agua se entrega en 4 unidades.



1	Fase 1
2	Fase 2
3	Fase 3
4	Paquete



#### ¡Indicación!

Los sacos con el material de base tienen que extraerse de los depósitos y guardarse en un lugar seguro, hasta que haya finalizado la comprobación de estanqueidad de la instalación o la puesta en funcionamiento (véanse las instrucciones de manejo).

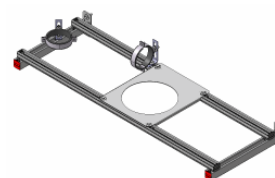
### 5.2.1. Paquete

- Instrucciones de montaje
- Instrucciones de funcionamiento
- Tarjeta de registro
- Documentación de los componentes eléctricos
- Juntas

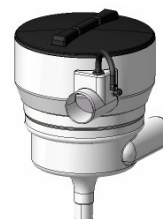
Mando con mazo de cables



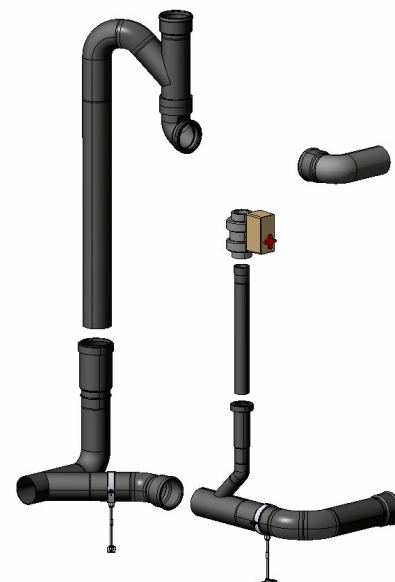
Bastidor de filtro



Filtro



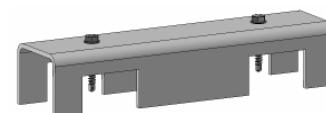
Tubería de filtro



Tubos de conexión



Distanciador de los depósitos con tornillos





## Transporte



### ¡Indicación!

Para el transporte y el montaje de la instalación de reciclaje de agua, utilice guantes de protección.

Para el transporte de la instalación se requieren al menos dos personas.

Antes del último transporte de la instalación de reciclaje de agua, retire el material de embalaje y sujeción en el lugar de colocación previsto para ello.



### ¡Indicación!

Las correas utilizadas como medio auxiliar de soporte sólo deberán fijarse en el bastidor de acero.



### ¡Indicación!

No utilizar los componentes de la instalación como mangos de soporte.

No cargar las lámparas UV durante el transporte.



### ¡Indicación!

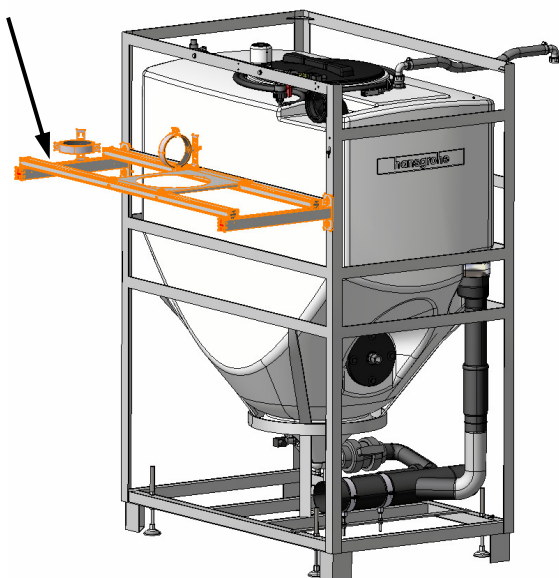
Tenga en cuenta las indicaciones en el dibujo acotado y los siguientes puntos:

- La instalación de reciclaje de agua tiene que alinearse niveladamente.
- Antes de colocar la instalación de reciclaje de agua, prepare todos los tubos de conexión.
- Coloque la instalación de reciclaje de agua de tal modo, que no tenga contacto directo con las paredes colindantes.

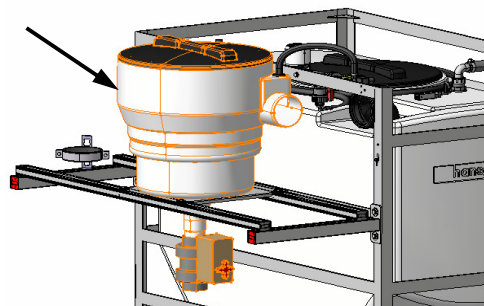
## 5.3. Pasos de montaje

### 5.3.1. Filtro

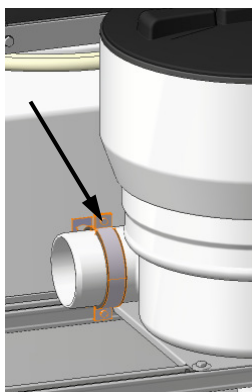
1. El bastidor de filtro tiene que montarse con cuatro tornillos en el bastidor de la fase 1.



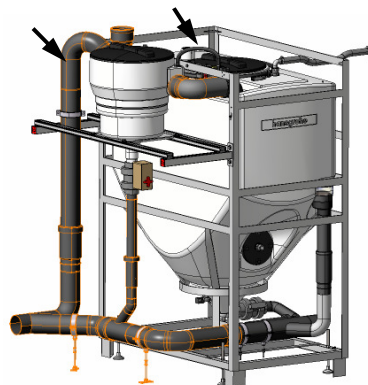
2. El filtro F1 se coloca en el bastidor.



3. El filtro F1 tiene que asegurarse con la abrazadera.



4. Los conductos de filtro tienen que montarse y fijarse con abrazaderas.
5. La manguera del lavado a contracorriente del filtro tiene que conectarse en el grifo de cierre al conducto de agua de servicio en el depósito B1. (La junta está en el paquete)



6. Se tiene que alinear espacialmente el depósito B1 con el filtro F1. Con las patas pueden compensarse pequeñas irregularidades del suelo.
7. El alcantarillado del edificio y el conducto de agua gris pueden conectarse con el conducto de la AC2500.



#### ¡Indicación!

El alcantarillado completo tiene que comprobarse con respecto a la pendiente suficiente y tiene que reajustarse en caso necesario.



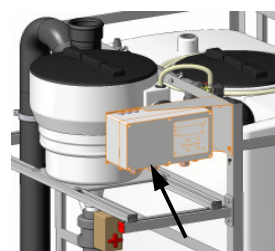
#### ¡Advertencia!

#### ¡Perjuicios para la salud por gases del canal!

- Para evitar la penetración de gases de canal, la conexión a la canalización tiene que estar equipada con un cierre inodoro. La alimentación de la instalación tiene que purgarse de manera directa, independientemente de la purga de aire del canal.

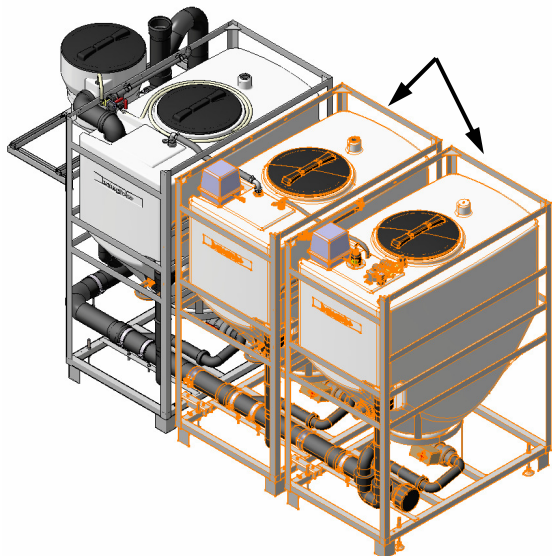
### 5.3.2. Mando

El mando con el mazo de cables se monta en el bastidor de la fase 1.

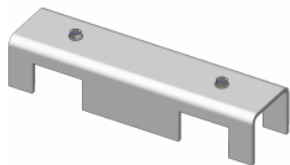


### 5.3.3. Depósito (conducto colector de aguas residuales)

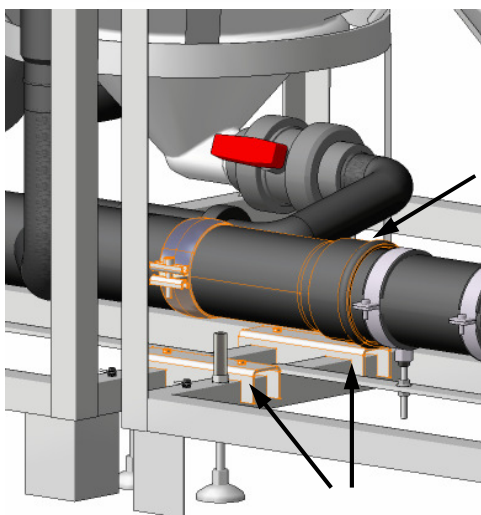
Los depósitos B2 y B3 se colocan. Las irregularidades en el suelo de colocación se pueden compensar con las patas del bastidor.



Las distancias entre los depósitos están definidas por los distanciadores que se van a montar.



El alcantarillado se conecta entre las fases con una pieza intermedia.

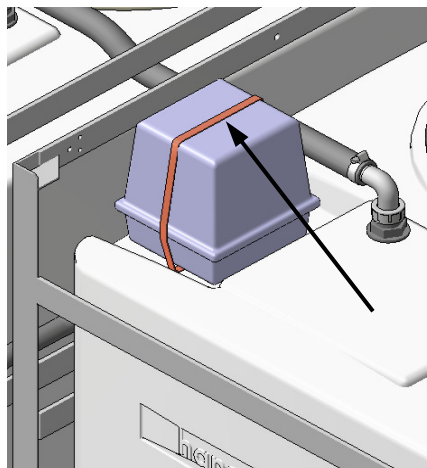


### 5.3.4. Bombas de aire

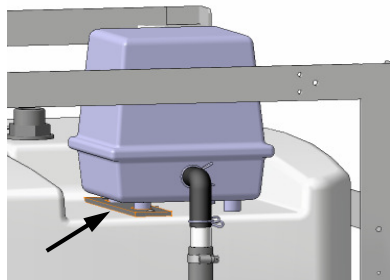


¡Indicación!

Las presillas para cables en las bombas de aire V1 y V2 sólo sirven como protección de transporte y tienen que retirarse.

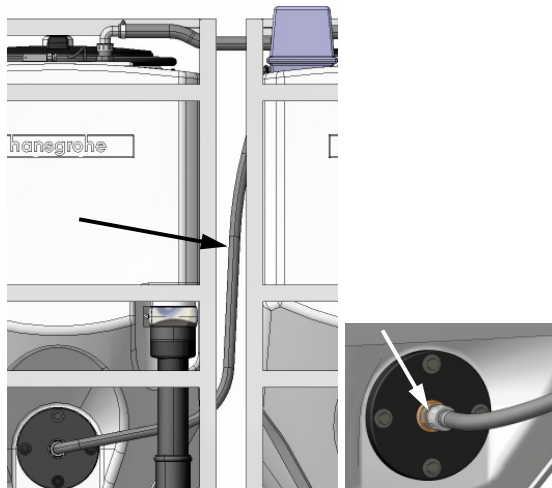


Las bombas de aire V1 y V2 ya sólo se encuentra en la placa de posicionamiento.



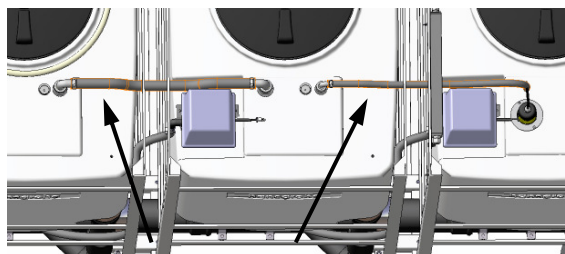
La manguera de la bomba de aire V1 (o V2) tiene que conducirse hasta el depósito de la fase anterior B1 (o B2).

Tiene que tenderse entre los dos bastidores. Tiene que asegurarse que no se aplasta ni se dobla. Se conecta en la rosca en la brida del aireador. (La junta está en el paquete)



### 5.3.5. Bombas sumergibles

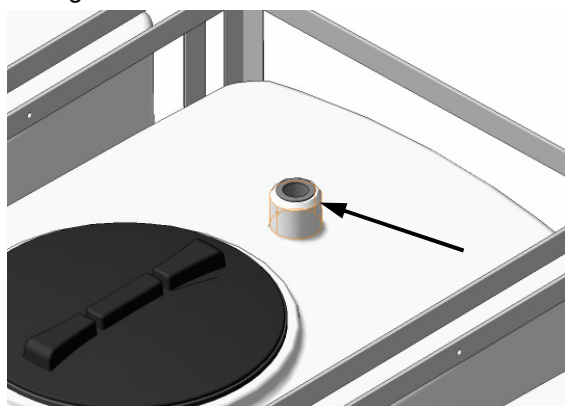
Las mangueras de las bombas sumergibles P1 y P2 se conducen del depósito B1 al B2 o desde el depósito B2 al B3 y se conectan allí. (La junta está en el paquete)



### 5.3.6. Aireación y purga de aire

Los depósitos B1 y B2 tienen que airearse y purgarse con un tubo DN70 (p. ej. a través del techo).

Las tuberías no se incluyen en el volumen de entrega.

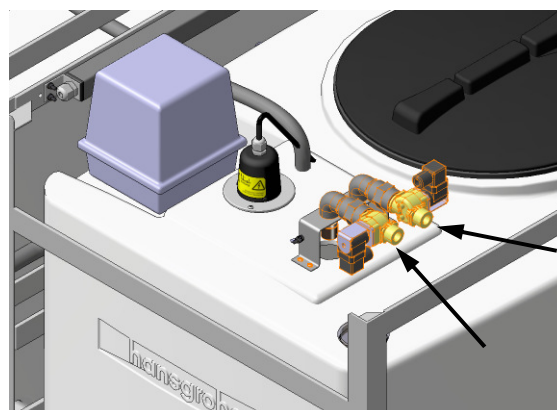


### 5.3.7. Realimentación de agua pluvial y de agua potable

Al depósito B3 tienen que conectarse las conexiones para la realimentación de agua pluvial y de agua potable (V4.1/VA4.2).

La electroválvula de la realimentación de agua pluvial VA4.1 se encuentra detrás y la de la realimentación de agua potable V4.2 delante en el depósito.

Tiene que asegurarse una salida libre de los dos dispositivos de realimentación en los depósitos B3.



#### ¡Indicación!

La alimentación a las unidades de realimentación tiene que realizarse con una conexión flexible. Las electroválvulas están protegidas con una criba colectora de suciedad preconectada, la cual se tiene que someter regularmente a un mantenimiento.



#### ¡Indicación!

En el mando se tiene que guardar la configuración con la conexión de agua pluvial VA4.1 durante la puesta en funcionamiento (véanse instrucciones de manejo).

Delante de la válvula de realimentación de agua potable VA4.2 se puede montar una unidad de cierre VA4.3 de efecto redundante.

Esta unidad de cierre VA4.3 no está incluida en el volumen de entrega.

En la placa de circuitos impresos del mando tiene que conectarse el contacto de habilitación sin potencial de la unidad de cierre VA4.3.



#### Trabajos en la placa de circuitos impresos

- La caja de mandos sólo debe abrirse por un electricista especializado.
- Los trabajos en la placa de circuitos impresos sólo deberán realizarse por un electricista especializado.



#### ¡Indicación!

En el mando se tiene que guardar la configuración con la unidad de cierre VA4.3 adicional durante la puesta en funcionamiento (véanse instrucciones de manejo).

### 5.3.8. Instalación de aumento de presión

La instalación de aumento de presión P3 se alimenta con agua por el depósito B3 en la conexión de 2".

La instalación de aumento de presión P3 y su conexión con la instalación no se incluyen en el volumen de entrega.

En la placa de circuitos impresos del mando tiene que conectarse el contacto de habilitación sin potencial de la instalación de aumento de presión P3.



#### Trabajos en la placa de circuitos impresos

- La caja de mandos sólo debe abrirse por un electricista especializado.
- Los trabajos en la placa de circuitos impresos sólo deberán realizarse por un electricista especializado.



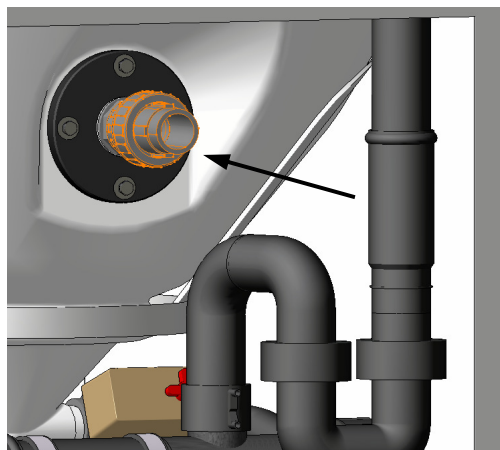
#### ¡Indicación!

En el mando se tiene que guardar la configuración con la instalación de aumento de presión P3 adicional durante la puesta en funcionamiento (véanse instrucciones de manejo).



#### ¡Indicación!

La salida del agua de servicio hacia la instalación de aumento de presión P3 tiene que realizarse con una conexión flexible.



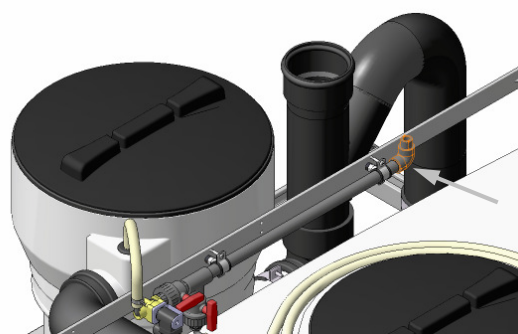
La instalación de aumento de presión P3 alimenta la vivienda (descarga del WC, riego de jardines), así como el conducto de lavado a contracorriente del filtro (incl. la manguera de limpieza) con agua de servicio.

Un conducto hasta la pieza de conexión del lavado a contracorriente del filtro no se incluye en el volumen de entrega.



#### ¡Indicación!

No se permite la utilización del agua potable para el lavado a contracorriente del filtro ni la manguera de limpieza.



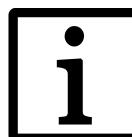
#### ¡Indicación!

Identifique los conductos de agua de servicio con colores (tramo completo).

Identifique los puntos de toma con la indicación "Agua no potable".

### 5.3.9. Material de base

Los dados de espuma embalados en sacos son el material de base para la desintegración biológica y se encuentran en los depósitos.



#### ¡Indicación!

Los sacos con el material de base tienen que extraerse de los depósitos y guardarse, hasta que haya finalizado la comprobación de estanqueidad de la instalación o la puesta en funcionamiento (véanse las instrucciones de manejo).

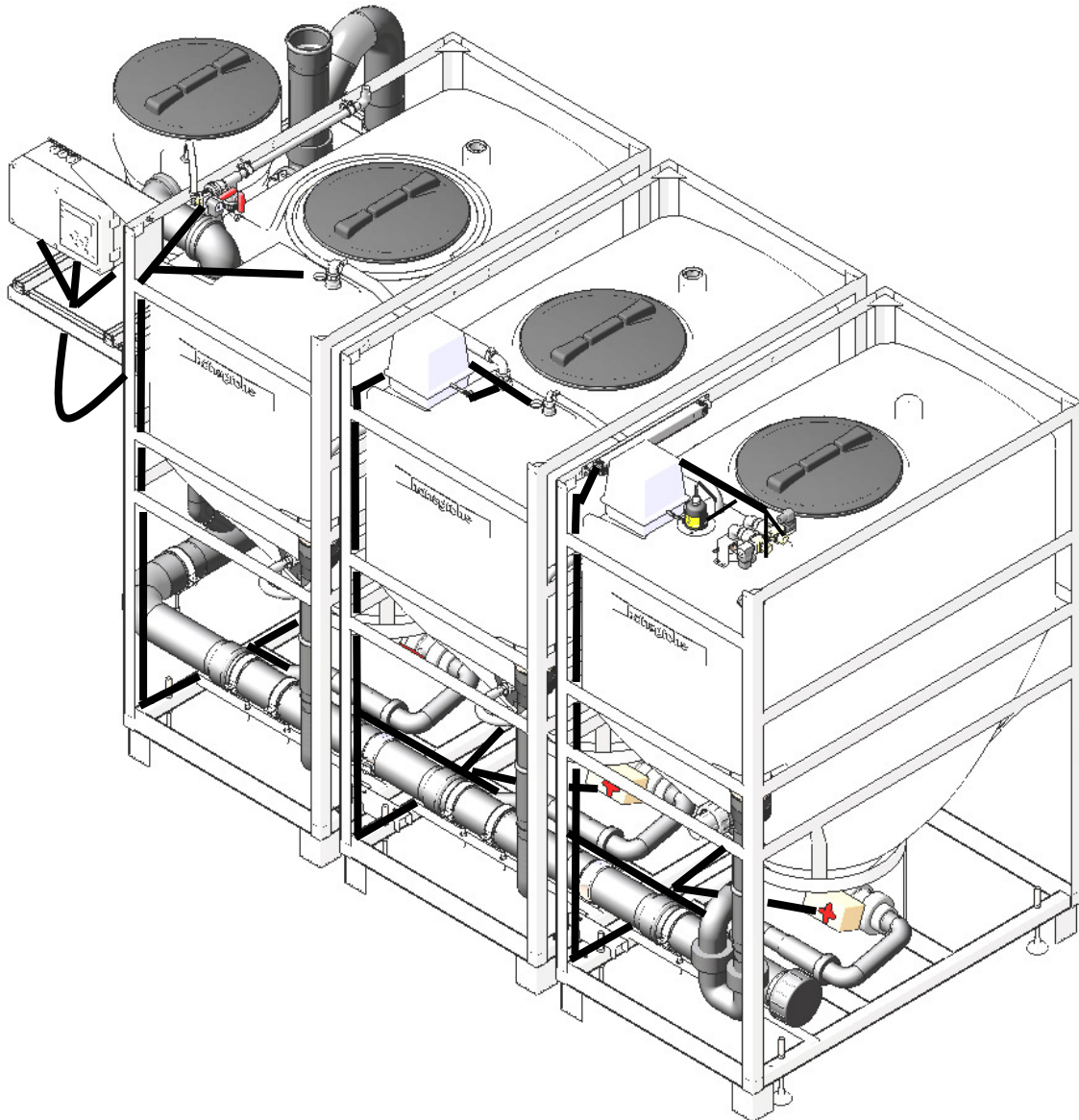
### 5.3.10. Mazo de cables

El mazo de cables tiene que tenderse en el bastidor según el croquis y tiene que conectarse con los componentes electrónicos correspondientes.



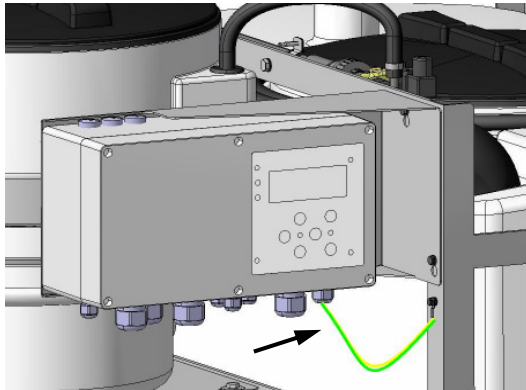
#### ¡Indicación!

En la conexión del cable con los componentes electrónicos tiene que tenerse en cuenta la coincidencia de la designación en los dos extremos del cable.

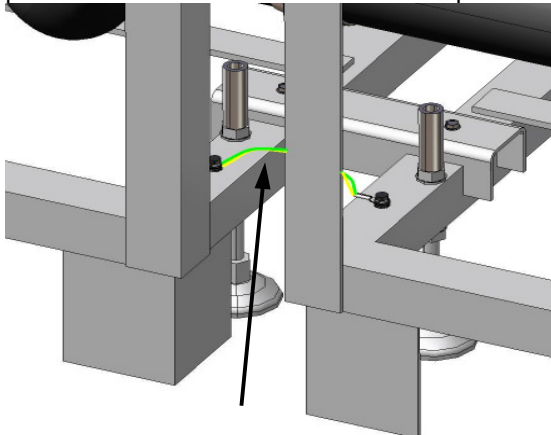


### 5.3.11. Conductor protector y compensación de potencial

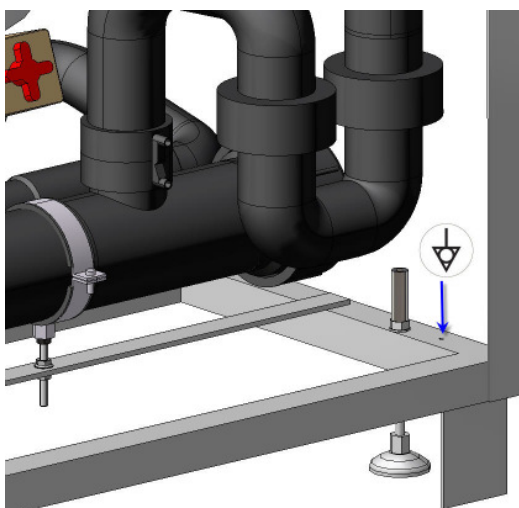
El mando tiene que conectarse en el bastidor con un conductor protector.



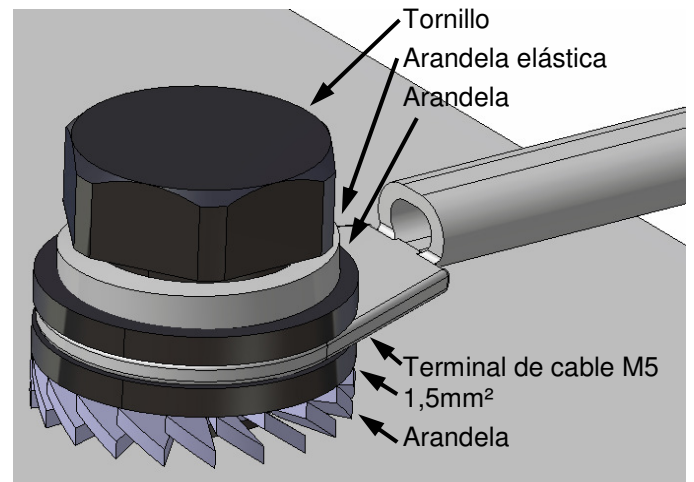
Los bastidores de los depósitos B1 y B2 o de los depósitos B2 y B3 tienen que conectarse en los puntos de conexión con un conductor protector.



En el bastidor del depósito B3 se encuentra una posibilidad de conexión para la compensación de potencial en la parte inferior. Tiene que realizarse una conexión a la instalación doméstica.



La conexión del conductor protector o de la compensación de potencial tiene que realizarse del modo descrito en el croquis.



### 5.3.12. Componentes eléctricos externos - Conexión al mando



Los trabajos descritos en este capítulo sólo deberán ejecutarse por personal técnico.



**¡Peligro!**

**Tensión de red mortal.**

- Realice los trabajos en la instalación sólo en un estado libre de tensión. Antes de abrir el mando, desconecte la tensión de la instalación: desenchufe el conector de red.
- Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.
- Cuidado, hay tensión con la instalación desconectada.



La conexión de los siguientes componentes tiene que indicarse en la configuración del mando (véase también el capítulo correspondiente sobre la configuración de la instalación en las instrucciones de manejo).

- VA4.1 = realimentación de agua pluvial
- VA4.3 = válvula adicional delante de la realimentación de agua potable
- P3 = bomba de presión
- Z-TWN = contador realimentación de agua potable
- Z-BW = contador agua de servicio
- HA1 = instalación de elevación en el lugar de obra

#### Contactos sin potencial:



- $P_{\text{máx}}$ : 230 V / 5 A
- Sin potencial
- Atención: tensión externa.

En la placa de circuitos impresos del mando tiene que conectarse el contacto de habilitación sin potencial de la instalación de aumento de presión P3.

Opcionalmente pueden conectarse los siguientes componentes eléctricos externos:

- Contacto de cierre sin potencial para habilitación de una instalación de elevación
- Contacto de apertura sin potencial para mensaje colectivo de error
- Contacto sin potencial para unidad de cierre adicional VA4.3 delante de la realimentación de agua potable VA4.2.

#### Transductor de impulsos:

Transductor de impulsos para contador de agua potable

Transductor de impulsos para contador de agua de servicio



## 6. Dibujo acotado

13	Instalación de aumento de presión con depósito compensador (previsto por el cliente); atención a la tensión de servicio y espacio necesario	
12	Sumidero (previsto por el cliente)	
11	Toma de ventilación DN70	
10	Conexión de agua de servicio para la instalación de aumento de presión con depósito compensador; rosca 2"	
9	Opcional - Realimentación de agua pluvial el cliente deberá prever el caudal y la presión necesaria de servicio; máx. 0,4 MPa presión en servicio; máx. 1,0 MPa presión estática; rosca 3/4"	
8	Realimentación de agua potable el cliente deberá prever el caudal y la presión necesaria de servicio; máx. 0,4 MPa presión en servicio; máx. 1,0 MPa presión estática; rosca 3/4"	
7	Conexión de agua de servicio para el lavado del filtro rosca 1/2"; máx. 0,3 MPa presión en servicio; máx. 1,0 MPa presión estática cliente; deberá prever un reductor de presión	
6	Conexión eléctrica para armario de mando Longitud del cable 5000mm (el cliente deberá prever una protección externa con dispositivo de corriente diferencia-residual); AC 230V / 50Hz / 16A TN-S (L1 N PE) según DIN EN 60335-1	
5	Tubería de aguas residuales DN100 (es indispensable que el cliente disponga de un sifón en la unión al alcantarillado)	
4	Prefiltrado Entrada agua gris DN100; (la tubería de agua gris del cliente deberá disponer de conductos propios de ventilación terminales)	
3	Depósito de agua de proceso	
2	Reciclado principal	
1	Reciclado previo	

**PONTOS®**  
hansgrohe

Revisión: 3 veces Surkov  
Fecha: 25.11.2010 09:00

**CAD-Freigabe**

Schema: CF  
Date: 15.11.2010 09:00

Proj: Jans (140441)  
Date: 15.11.2010 09:00

Obj: PDR 1000048095 A4

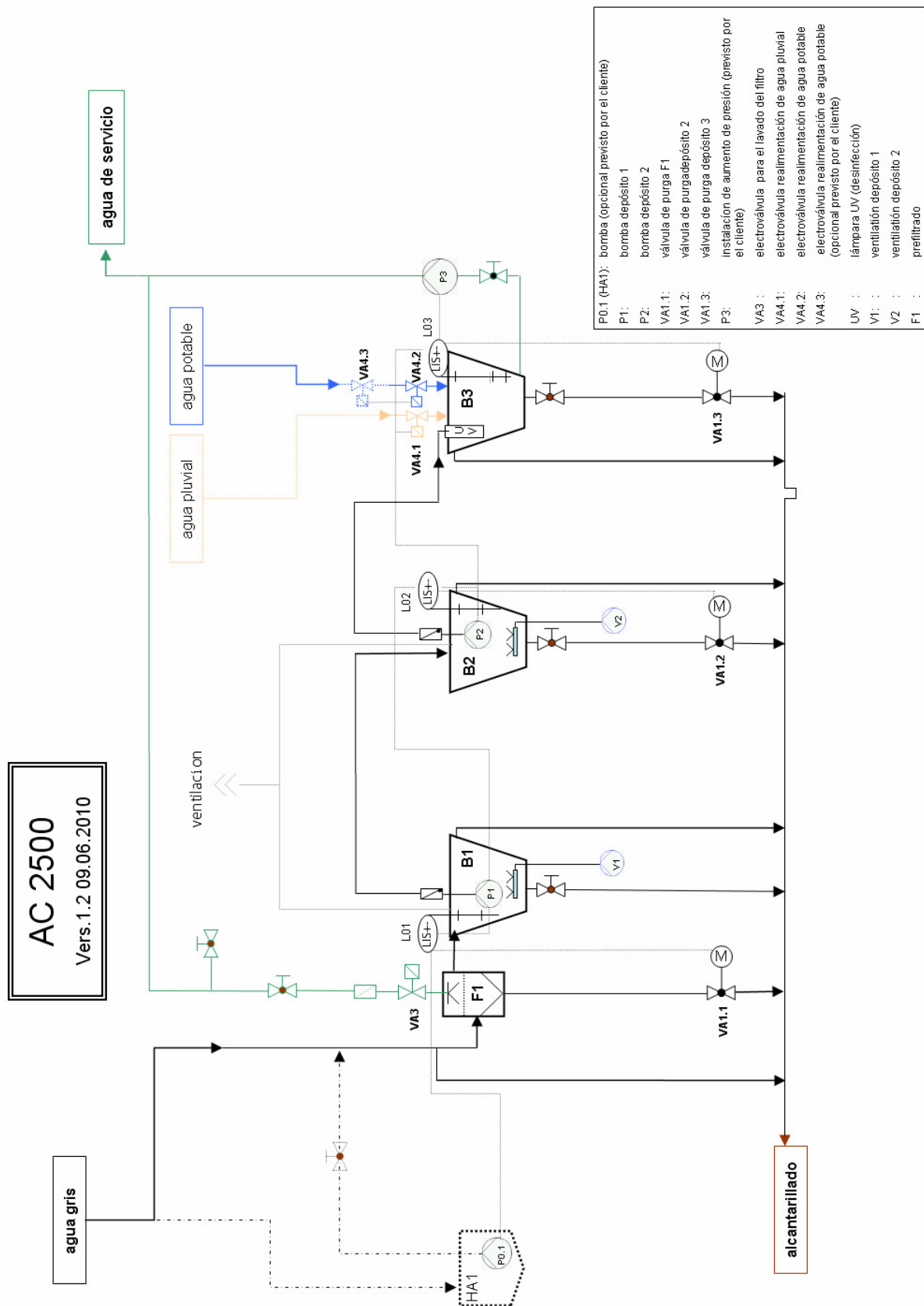
Obj: PDR 1000048095 A4

Obj: PDR 1000048095 A4

Peso de la instalación llena en funcionamiento 3.000kg.  
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones técnicas!  
Esquema no conforme a escala.

□ = Espacio necesario

## 7. Esquema de procesos



## 8. Datos técnicos

Peso	
Peso en vacío de la instalación	600 kg
Peso en vacío de los depósitos	120 kg respectivamente, en total, 360 kg
Instalación en funcionamiento	3.000 kg
Conexiones	
Conexión de agua potable	Rosca ¾"; máx. 0,4 MPa fluopresión; máx. 1,0 MPa presión de reposo;
Conexión de agua pluvial**	el cliente deberá prever el caudal y la presión necesaria de servicio
Conexión de agua de servicio para lavado a contracorriente del filtro	Rosca ½"; máx. 0,3 MPa fluopresión, máx. 1,0 MPa presión de reposo; deberá prever un reductor de presión
Conexión de agua de servicio	Rosca 2"
Alimentación a la instalación***	DN 100 – purga de aire por separado a través del techo*
Rebose a canalización	DN 100 – proteger con cierre inodoro hacia la canalización.
Aireación y purga de aire	DN 70
<b>La sala de colocación tiene que presentar una aireación suficiente y tiene que estar equipada con un desagüe en el suelo.</b>	
Capacidad	
Contenido útil fase 1-3	800 litros respectivamente
Caudal suministrado máximo, presión de servicio y presión de conexión del agua de servicio	En función de la instalación de aumento de presión existente en el lugar de obra
Conexión de red	
Red	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) conector Schuko
Cable de conexión a red	H05RN-F3G 1,5mm²; l=5m; ficha con puesta a tierra IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Consumo máximo de corriente:	2,0 A
Fusible (fusible previo en el lugar de obra)	16 A
Consumo de corriente	2,5 kWh/día (sin instalación de aumento de presión en el lugar de obra)
Potencia	
Instalación de aumento de presión	Véase la documentación de la instalación de aumento de presión
Grifos esféricos eléctricos	4 W respectivamente; 12 W en total
Electroválvula lavado a contracorriente del filtro	8,5 W
Electroválvulas realimentación	8,5 W respectivamente; 17 W en total
Bombas sumergibles P1	78 W
Bombas sumergibles P2	35 W
Desinfección UV	36 W
Aireación (ventilador de aire LA 80)	86 W respectivamente; 172 W en total
Potencia total máxima	0,4 kW
Temperatura ambiente	12 °C a 35 °C
Humedad relativa del aire	máx. 95 %

\* En caso de carga con instalación de elevación, tiene que estrangularse a máx. 100l/min. Se tiene que prever el rebose de emergencia de la instalación de elevación.

\*\* La calidad del agua pluvial alimentada tiene que corresponderse con la calidad indicada en la hoja indicativa H201 de la FBR (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V., Asociación Técnica Utilización del Agua Lluvia e Industrial). De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.

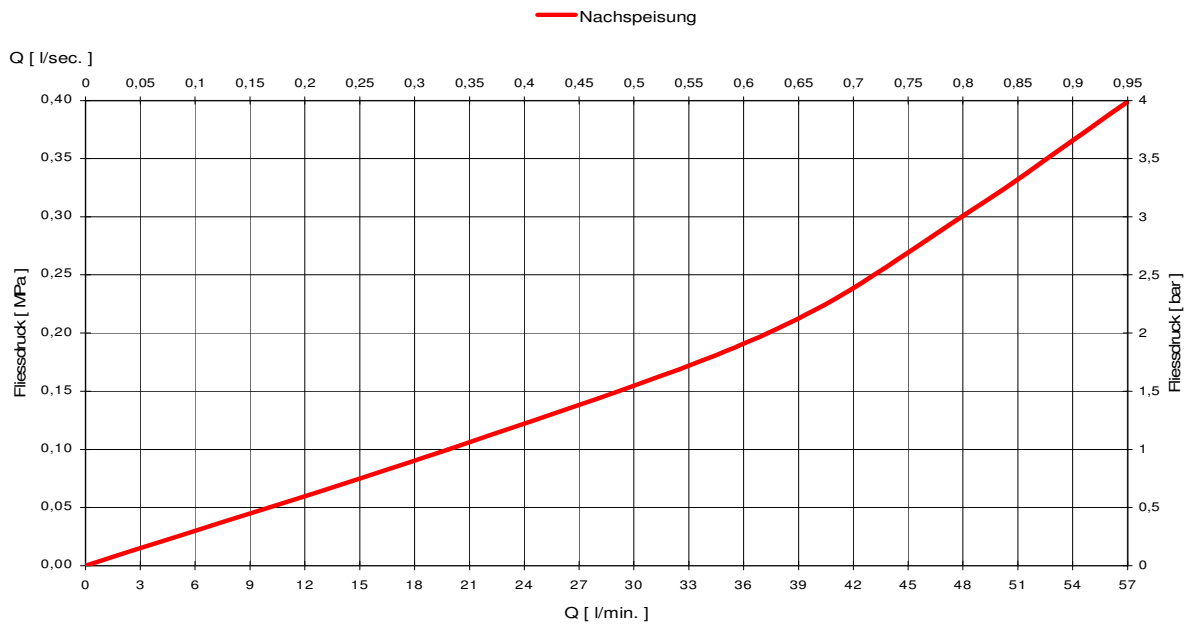
\*\*\* En la instalación de tratamiento de agua gris sólo debe introducirse agua residual de ducha y bañera.

**Reservado el derecho a errores y a realizar modificaciones técnicas.**

## 9. Potencia de paso de realimentación

Las electroválvulas de la realimentación pueden operarse con un máximo de 0,4 MPa de fluopresión (máx. 1,0 MPa presión de reposo).

La característica indica la potencia de paso de una electroválvula.





### 10.1.1. Vista general de la ocupación de las posiciones de enchufe

#### Entradas

Posición de enchufe	Denominación
<b>X100 Entradas digitales</b>	
X100-1	Entrada de reserva contador de agua potable
X100-2	+24V
X100-3	Entrada de reserva contador de agua de servicio
X100-4	+24V
<b>X101 Sensor de presión (L01)</b>	
X101-1	24V CC
X101-2	4-20mA (máximo 12V)
X101-3	Masa
<b>X102 Sensor de presión (L02)</b>	
X102-1	24V CC
X102-2	4-20mA (máximo 12V)
X102-3	Masa
<b>X103 Sensor de presión (L03)</b>	
X103-1	24V CC
X103-2	4-20mA (máximo 12V)
X103-3	Masa
<b>X104 Medición digital del valor de conductancia (L04) - opcional</b>	
X104-1	L+, nivel máx., fase 1
X104-2	L-, nivel mín., fase 1
X104-3	Masa
<b>X104 Medición digital del valor de conductancia (L05) - opcional</b>	
X105-1	L+, nivel máx., fase 2
X105-2	L-, nivel mín., fase 2
X105-3	Masa
<b>Interfaz RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masa

<b>Interfaz SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masa

**Salidas**

Posición de enchufe	Denominación
<b>Alimentación de red</b>	
X400-1 L1 gris oscuro	L1 - alimentación de red
X401-1 N-azul	N - alimentación de red
X402-1 PE-verde	PE - alimentación de red
X400-2 L1 gris oscuro	L1 - alimentación de red
X401-2 N-azul	N - alimentación de red
X402-2 PE-verde	PE - alimentación de red
<b>Electroválvula VA3 lavado a contracorriente del filtro</b>	
X400-3 L gris oscuro	VA3 lavado del filtro
X401-3	N-azul N
X402-3 PE-verde	PE
<b>Electroválvula VA4.1 realimentación de agua pluvial</b>	
X400-4 L gris oscuro	VA4.1
X401-4 N azul	N
X402-4 PE verde	PE
<b>Reserva 1</b>	
X400-5 L	Reserva 1
X401-5 conductor N azul	N
X402-5 conductor PE verde	PE
<b>Reserva 2</b>	
X400-6 conductor L gris oscuro	Reserva 2
X401-6 conductor N azul	N
X402-6 conductor PE verde	PE
<b>Electroválvula VA4.2 realimentación de agua potable</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conductor N azul	N
X402-7 conductor PE verde	PE
<b>Bomba sumergible P1 en B1</b>	
X400-8 L	Bomba sumergible P1 en B1
X401-8 conductor N azul	N
X402-8 conductor PE verde	PE
<b>Bomba sumergible P2 en B2</b>	
X400-9 L	Bomba sumergible P2 en B2
X401-9 conductor N azul	N
X402-9 conductor PE verde	PE
<b>Bomba de aire V1 aireación B1</b>	
X400-10 L	Bomba de aire V1 aireación B1
X401-10 conductor N azul	N
X402-10 conductor PE verde	PE
<b>Bomba de aire V2 aireación B2</b>	
X400-11 L	Bomba de aire V2 aireación B2
X401-11 conductor N azul	N
X402-11 conductor PE verde	PE
<b>Lámpara UV</b>	
X400-12 L	Lámpara UV
X401-12 conductor N azul	N
X402-12 conductor PE verde	PE

Posición de enchufe	Denominación
<b>Salidas sin potencial</b>	
X300 13-1 contacto de cierre	Habilitación aumento de presión
X300 13-2 contacto de cierre	Habilitación aumento de presión
X300 14-1 contacto de cierre	Habilitación instalación de elevación
X300 14-2 contacto de cierre	Habilitación instalación de elevación
X300 15-1 contacto de apertura	Error colectivo
X300 15-2 contacto de apertura	Error colectivo
<b>Salidas sin potencial - reserva (adición electroválvula delante de realimentación de agua potable V4.3)</b>	
X300 16-1 contacto de cierre	Reserva (V4.3)
X300 16-2 contacto de conmutación	Reserva (V4.3)
X300 16-3 contacto de apertura	Reserva
<b>Grifos esféricos de motor, contacto de cierre y de apertura</b>	
X301 17-1	VA1.1 grifo esférico contacto de cierre
X301 17-2 contacto de apertura	VA1.1 grifo esférico
X301 18-1 contacto de cierre	VA1.2 grifo esférico
X301 18-2 contacto de apertura	VA1.2 grifo esférico
X301 19-1 contacto de cierre	VA1.3 grifo esférico
X301 19-2 contacto de apertura	VA1.3 grifo esférico
<b>Grifos esféricos de motor, alimentación</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masa
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masa
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masa
<b>Entradas digitales grifos esféricos de motor</b>	
X303 17-5	Grifo esférico VA1.1 abierto
X303 17-6	Grifo esférico VA1.1 cerrado
X303 18-5	Grifo esférico VA1.2 abierto
X303 18-6	Grifo esférico VA1.2 cerrado
X303 19-5	Grifo esférico VA1.3 abierto
X303 19-6	Grifo esférico VA1.3 cerrado

Posición de enchufe	Denominación
<b>Puente</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

## 10.2. Lista de comprobación, requisitos de instalación AC2500

Cliente / proyecto de obra: \_\_\_\_\_

	Requisito	OK
1	Se respetan las distancias necesarias en la sala de colocación (véase dibujo acotado)	
2	El lugar de colocación está protegido contra heladas, seco, protegido contra la intemperie y está bien aireado y purgado	
3	La superficie de colocación está nivelada	
4	La capacidad de carga de la superficie de colocación es de al menos 1250 kg/m <sup>2</sup>	
5	En la sala de colocación hay un desagüe en el suelo	
6	Las tuberías presentan los siguientes anchos nominales:	
	Realimentación del agua potable                      DN 20 (3/4")	
	Realimentación de agua pluvial                      DN 20 (3/4")	
	Conducto de agua de servicio                      DN 50 (2")	
	Alimentación de agua gris                      DN 100	
	Rebose a canalización                      DN 100	
	Aireación y purga de aire                      DN 70	
7	La temperatura ambiente es de 4-35 °C	
8	Sólo se introduce agua de ducha y baño	
9	Conexión eléctrica disponible: 230V 50Hz TN-S (L, N, PE)	
10	Interruptor diferencial disponible en el lugar de obra	
11	Alimentaciones de la instalación lavadas	
12	Hay disponible un cierre de acumulación	
13	Hay disponible un cierre inodoro hacia la canalización	

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_







### 10.3. Registro de comprobación para la puesta en funcionamiento y la instrucción

Pontos® AquaCycle® 2500

Proyecto de obra: \_\_\_\_\_ Dirección del cliente: \_\_\_\_\_  
 Número de serie: \_\_\_\_\_  
 Propietario de la vivienda representado por: \_\_\_\_\_  
 Empresario especializado representado por: \_\_\_\_\_

Nº	Comprobación	OK	NO OK	Observaciones
1	Puntos de acumulación: bañera, ducha Las aguas residuales de cocina, lavadora y WC no se introducen			
3	Comprobación de estanqueidad			
	Cámara de reciclaje previo			
	Cámara de reciclaje principal			
	Cámara de agua clara			
	Bomba de agua de servicio			
	Tuberías y conductos de manguera			
4	Comprobación de funcionamiento			
	Sistema de filtro			
	Electroválvulas			
	Bomba de agua de servicio			
	Bombas de aire			
	extracción sediment.			
	Sensores de nivel de llenado			
	Higienización UV			
5	Conexión a la instalación del edificio			
	Alimentación agua de ducha y baño			
	Desagüe hacia la canalización			
	Agua de servicio			
	Realimentación del agua potable			
	Compensación de potencial			
6	Comprobación de seguridad según VDE			
	Resistencia de aislamiento > 1 MΩ			Valor de medición:
	Comprobación del conductor protector < 0,1 Ω			Valor de medición:
	Corriente de fuga < 3,5 mA			Valor de medición:
7	Cierre de acumulación			
8	Desagüe en el suelo disponible			
9	Cierres inodoros instalados			
10	Interruptor diferencial disponible en el lugar de obra			
11	Identificación de los conductos y de los puntos de toma			
12	Mando del sistema en fase de rodaje			
13	Instalación entregada con capacidad funcional			

<u>Especificaciones:</u>	Realimentación de agua pluvial	sí/no
	Contrato de mantenimiento:	sí/no
	Otros:	

Observaciones adicionales:

Se ha realizado la instrucción para el funcionamiento de la instalación, la documentación de funcionamiento necesaria y las instrucciones de funcionamiento se han entregado al completo.

**Para poder validar los derechos de garantía, se requiere la confirmación afirmativa de todos los puntos, así como la devolución de las presentes instrucciones de comprobación a la empresa Pontos GmbH. Devolución a: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg o por fax a 07836/51-1936.**

Localidad \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Firma del empresario especializado \_\_\_\_\_ Firma del propietario de la vivienda \_\_\_\_\_



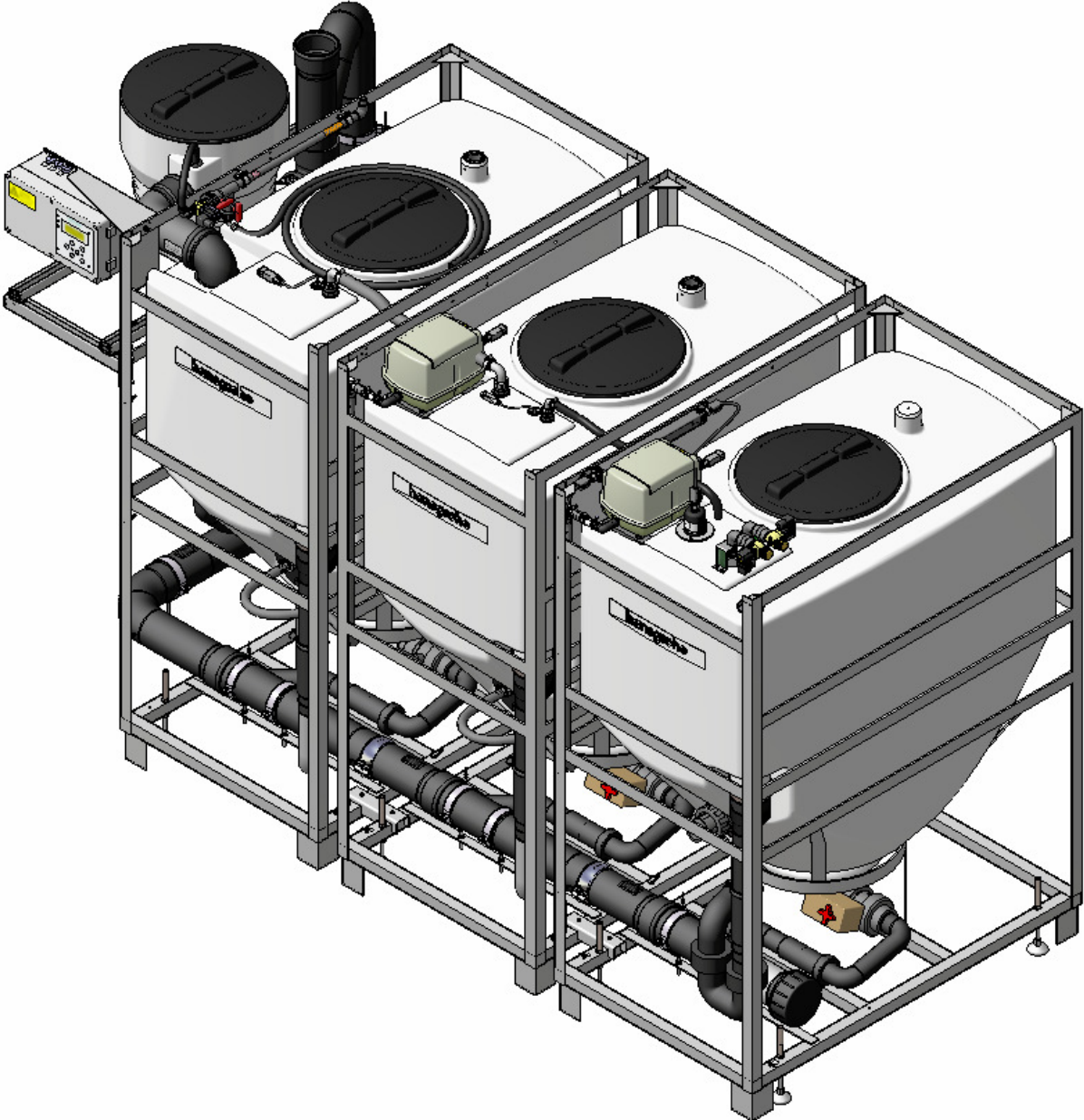
## **Notas**

Instrucciones de montaje AC2500. Reservado el derecho a modificaciones técnicas y a diferencias de color por motivos técnicos de impresión.  
Nº de forma 90132501. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · Austraße 5-9 · 77761 Schiltach  
Teléfono +49 7836 51-1920 · Fax +49 7836 51-1936 · [info@pontos-aquacycle.de](mailto:info@pontos-aquacycle.de) · [www.pontos-aquacycle.de](http://www.pontos-aquacycle.de)

# Instrucciones de funcionamiento

AquaCycle 2500



Versión 2.5

Pontos GmbH  
Auestr. 5-9  
77761 Schiltach  
Alemania  
<http://www.pontos-aquacycle.com>

**Derechos de autor**

La información íntegra recogida en el presente documento técnico, así como los planos y las descripciones técnicas que hemos puesto a su disposición, son propiedad nuestra y no deberán copiarse sin nuestro permiso anterior por escrito.

Por lo demás, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones durante el desarrollo posterior.

Actualización: 16/11/2010

**Declaración de Conformidad CE  
a efectos de la  
directiva de baja tensión CE 2006/95/CE**



Pontos GmbH Austraße 5-9 D-77761 Schiltach

declara con la presente que los equipos de tratamiento de agua designados a continuación cumplen los requisitos de seguridad y sanidad fundamentales y vigentes de las directivas CE por su diseño y construcción así como por la ejecución puesta en circulación por nuestra empresa. Esta declaración pierde su validez en el caso de realizar una modificación que no se haya acordado con nosotros con anterioridad.

**Producto:** Equipo de tratamiento de agua

**Finalidad prevista:** Depuración de agua

**Modelos:** AquaCycle AC 2500

**Parámetros:** tensión nominal: 230 V AC 50 Hz  
consumo nominal: max. 0,4 kW  
clase de protección: I  
tipo de protección: IPx4  
tensión técnica de mando: 24 V DC SELV

**Directivas CE pertinentes:** (1) Directiva de baja tensión CE (2006/95/CE)  
(2) Directiva CE compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)

**Normas armonizadas aplicadas especialmente:** (1) DIN EN 60335-1:2007  
(2) DIN EN 61000-6-2 (03/2006)  
(2) DIN EN 61000-6-3 (09/2007)  
(2) DIN EN 62233 (11/2008)

**Normas nacionales aplicadas:** (1) (based on) DIN VDE 0100-701:2002/A1:2004

**Lugar de prueba:** Comprobación voluntaria del tipo de construcción por:  
  
TÜV Product Service GmbH  
Mergenthalerallee 27  
65760 Eschborn, Germany

**Fecha / firma del fabricante:** Schiltach, 21.10.2010

**Información acerca del firmante:** Michael Hasenbeck  
Gerencia Pontos

PONTOS®  
Ein Unternehmen  
der Hansgrohe AG  
mit Sitz in Schiltach

Pontos GmbH  
Austraße 5-9  
D-77761 Schiltach

Telefon +49 7836 51-1920  
Telefax +49 7836 51-1936

info@pontos-aquacycle.de  
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 481145

Geschäftsführer:  
Otto Schinle  
Michael Hasenbeck



## Índice

---

<b>1. Acerca de estas instrucciones</b>	<b>6</b>
<b>2. Estructura</b>	<b>8</b>
2.1. Funcionamiento	9
2.2. Indicaciones de seguridad	10
2.3. Identificación del producto	11
<b>3. Indicaciones para el propietario</b>	<b>12</b>
<b>4. Esquema de procesos</b>	<b>13</b>
4.1. Límites del sistema	14
4.2. Componentes de la instalación	15
<b>5. Puesta en funcionamiento</b>	<b>16</b>
<b>6. Manejo del mando</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Elementos de manejo e indicación</b>	<b>18</b>
6.1.1. Pantalla	18
6.1.2. Teclas	18
6.1.3. Página principal del mando	18
6.1.4. Indicación óptica del modo operativo	19
<b>6.2. Configuración del mando</b>	<b>20</b>
6.2.1. Idioma de menú	20
6.2.2. Fecha y hora	20
6.2.3. Configuración de la instalación	21
6.2.4. Cargar perfil	21
<b>6.3. Seleccionar el modo operativo</b>	<b>22</b>
6.3.1. Modo operativo "Apagado"	23
6.3.2. Modo operativo "Fase de rodaje"	23
6.3.3. Modo operativo "Modo automático"	24
6.3.4. Modo operativo "Modo de emergencia"	25
<b>6.4. ajustes</b>	<b>26</b>
6.4.1. Ajustar parámetros	27
6.4.2. Ajustar fecha y hora	29
6.4.3. Cargar perfil	29
<b>6.5. Mensajes</b>	<b>30</b>
6.5.1. Todos registros	30
6.5.2. Errores	30
6.5.3. Mensajes	31
6.5.4. Intervalo	31
6.5.5. Borrar registro	31
<b>6.6. Información</b>	<b>32</b>
<b>6.7. Servicio</b>	<b>32</b>
6.7.1. Modo manual (control de funcionamiento)	33
<b>6.8. Información sobre el estado de la instalación</b>	<b>34</b>
6.8.1. Nombre de perfil	34
6.8.2. Niveles de llenado	34
6.8.3. Estados de contadores	34
6.8.4. Posición de válvulas de los grifos esféricos	34
<b>6.9. Nivel de manejo sólo para servicio Pontos</b>	<b>35</b>

6.9.1. Ajustes (sólo servicio Pontos)	35
6.9.2. Restablecer valores (sólo servicio Pontos)	38
6.9.3. Servicio: reset (sólo servicio Pontos)	39
6.9.4. Bluetooth Bootloader - Ejecutar nueva versión de software (sólo servicio Pontos)	40
<b>6.10. Nivel de manejo sólo para el fabricante</b>	<b>41</b>
6.10.1. Guardar perfil (sólo fabricante)	41
<b>7. Descripción de las piezas de la instalación</b>	<b>42</b>
7.1.	42
7.2. Filtro	43
7.3. Depósito	44
7.4. Grifo esférico extracción de sedimentos	45
7.4.1. Vaciar los depósitos	46
7.5. Sistema de aireación	47
7.5.1. Bomba de aire	47
7.5.2. Aireador de membrana	49
7.6. Bomba sumergible	50
7.7. Transmisor de presión	51
7.8. Lámpara UV	52
7.9. Realimentación de agua pluvial y de agua potable	54
7.9.1. Limpieza de electroválvula	54
7.10. Alcantarillado	55
7.11. Placa de circuitos impresos del mando	56
7.12. Instalación de aumento de presión	57
<b>8. Esquema de mantenimiento</b>	<b>58</b>
<b>9. Errores / mensajes de fallo / ayuda</b>	<b>59</b>
<b>10. Eliminación</b>	<b>64</b>
<b>11. Datos técnicos</b>	<b>65</b>
<b>12. Dibujo acotado</b>	<b>66</b>
<b>13. Anexo</b>	<b>67</b>
13.1. Esquema de los circuitos	67
13.1.1. Vista general de la ocupación de las posiciones de enchufe	68
13.2. Lista de piezas de repuesto	70
13.3. Instrucciones del usuario	71

## 1. Acerca de estas instrucciones

Las presentes instrucciones de funcionamiento permiten, junto con las instrucciones de montaje (nº de forma: 90132501), la manipulación segura y eficaz de la instalación.

Las instrucciones forman parte de la instalación y tienen que guardarse cerca de la instalación, para que el personal pueda tener acceso a las mismas en todo momento. El personal tiene que haber leído detenidamente y comprendido las instrucciones antes de comenzar a realizar cualquier trabajo. El requisito fundamental para un trabajo seguro es el cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad y de todas las instrucciones de manipulación de las presentes instrucciones.

Además, serán aplicables las prescripciones locales de prevención de accidentes y las disposiciones generales de seguridad para el área de aplicación de la instalación.

Las figuras de las presentes instrucciones sirven para la comprensión y pueden diferir de la versión real de la instalación.

Junto con estas instrucciones, serán aplicables las instrucciones de los componentes montados, las cuales se encuentran en el anexo.

### Por qué deberá leer estas instrucciones

Las instrucciones contienen indicaciones importantes sobre cómo operar la instalación de un modo seguro, adecuado y económico. Su observancia es necesaria para garantizar la fiabilidad de la instalación y para evitar peligros.

Si requiere indicaciones o información adicionales o si se producen daños, póngase en contacto con su contratante o con su establecimiento especializado.

### Ámbito de aplicación

La instalación de reciclaje de agua AquaCycle 2500 sirve exclusivamente para el tratamiento de agua de ducha y baño, convirtiéndola en agua de servicio de alta calidad. Esta agua puede utilizarse para el funcionamiento de la descarga del WC, así como para el riego de jardines y para tareas de limpieza.

Si la instalación se opera y se someta al mantenimiento de un modo adecuado, proporciona una calidad de agua constante de acuerdo con los requisitos higiénicos / microbiológicos de la directiva UE sobre calidad de aguas de baños del 08-12-1975, así

como la tabla 3 de la hoja indicativa H201 de la FBR de enero de 2005.

El fabricante y el responsable de la puesta en circulación no se hacen responsables de los daños ocasionados por un mal uso de la instalación.

### Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad de las presentes instrucciones están identificadas mediante símbolos. Las indicaciones de seguridad se introducen mediante palabras de señales, que expresan la escala del peligro. Respete obligatoriamente las indicaciones de seguridad y actúe con precaución, para evitar accidentes y daños personales y materiales.



#### ¡Peligro!

Designa un peligro inminente. Si no se evita, la consecuencia serán daños graves e incluso la muerte.



#### ¡Advertencia!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños graves e incluso la muerte.



#### ¡Cuidado!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños leves o insignificantes.



#### ¡Cuidado!

Designa una posible situación peligrosa. Si no se evita, la consecuencia pueden ser daños materiales.



#### ¡Indicación!

Identifica indicaciones e información importantes para el funcionamiento sin errores.



#### ¡Peligro!

Designa un peligro inminente por corriente eléctrica. Si no se evita, la consecuencia serán daños graves e incluso la muerte.

Todas las indicaciones de las presentes instrucciones se han elaborado teniendo en cuenta las prescripciones y normas vigentes, los avances del sector técnico, así como nuestra amplia y prolongada experiencia.

**El fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad por daños debidos a:**

- Inobservancia de las instrucciones
- Incumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento
- Uso inadecuado
- Utilización de personal sin formación
- Reconstrucciones por cuenta propia
- Modificaciones técnicas
- Utilización de piezas de repuesto no autorizadas
- Operación de una instalación que no se encuentre en un estado técnico óptimo

El volumen de entrega real puede variar con respecto a las explicaciones y las representaciones aquí descritas en caso de versiones especiales, del uso de opciones de pedido adicionales o debido a las últimas modificaciones técnicas.

Serán aplicables las obligaciones acordadas en el contrato de entrega, las condiciones generales de contrato, así como las condiciones de entrega del fabricante y las demás regulaciones legales vigentes en el momento de la formalización del contrato.



**¡Advertencia!**  
**Riesgo de seguridad por piezas de repuesto incorrectas.**

Las piezas de repuesto incorrectas o defectuosas pueden mermar la seguridad y pueden producir daños, disfunciones o el fallo total. Por ello:

- Utilice sólo piezas de repuesto originales del fabricante.

Adquiera las piezas de repuesto a través de su establecimiento contratante o directamente a través del fabricante. La lista de piezas de repuesto se encuentra en la documentación de la instalación.

Las disposiciones de garantía se incluyen en las condiciones generales de contrato del fabricante.

Estas instrucciones están protegidas mediante los derechos de autor y están determinadas exclusivamente para fines internos.

La entrega de las instrucciones a terceros, la copia de cualquier modo (incluso extractos), así como el aprovechamiento y/o la comunicación del contenido sin la autorización por escrito del fabricante no está permitido, excepto para fines internos.

La infracción tiene como consecuencia la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan otros derechos.

La instalación se ha diseñado y fabricado por la empresa Pontos GmbH.

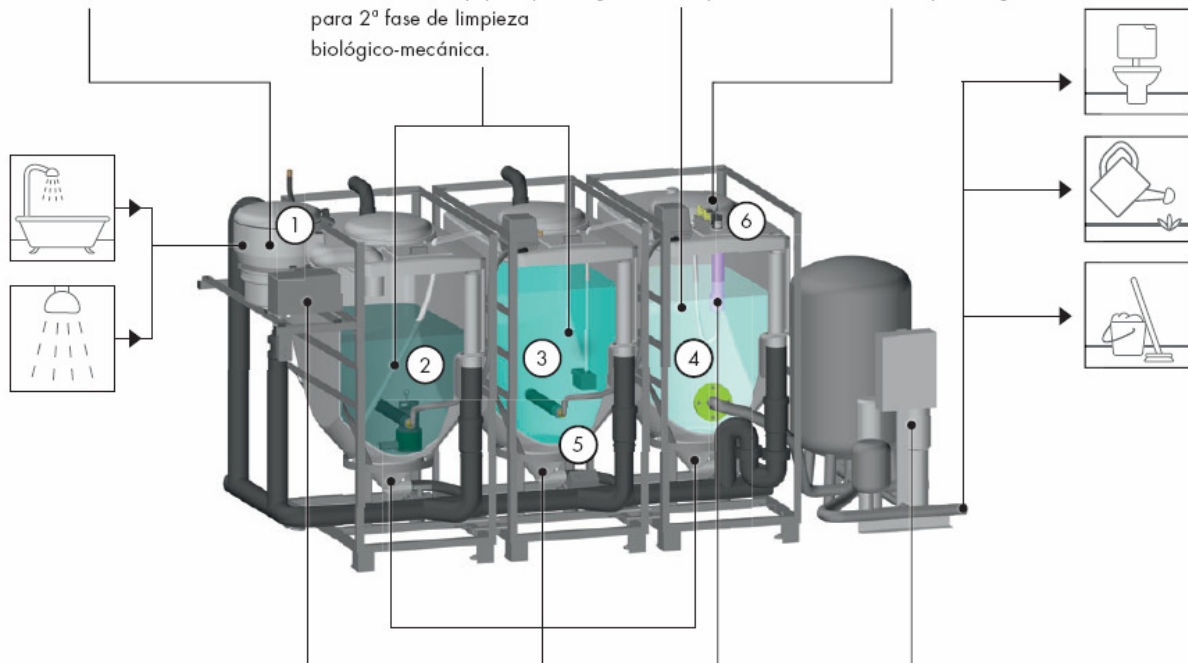
## 2. Estructura

Unidad de filtrado con autolavado a contracorriente del filtro controlado electrónicamente.

Cámara de reciclaje previo para la limpieza inicial y cámara de reciclaje principal para 2ª fase de limpieza biológico-mecánica.

La cámara de agua reciclada se ha concebido para almacenar el agua hasta su posterior utilización.

Suministro continuo de agua potable con activación automática. Se aplica según necesidad.



Control de sencillo manejo con función de autocomprobación.

Unidad de extracción de sedimentos enteramente automática aspira el lodo excedente, derivado del proceso de limpieza biológico-mecánico y lo conduce al sistema de alcantarillado.

Lámpara ultravioleta. Elimina los gérmenes. Tras el proceso, el agua queda libre de olores y apta para una conservación a largo plazo.

Bomba de presión es responsable del suministro de agua reciclada y secunda el autolavado a contracorriente del filtro.

① En primer lugar, un **filtro** elimina las partículas grandes (p. ej. pelusas y pelos) de las aguas grises de ducha y bañera

② A continuación, el agua llega a la **primera fase de tratamiento biológico**. Aquí, los microorganismos descomponen los restos de suciedad del agua añadiendo oxígeno atmosférico.

③ En la **segunda fase del tratamiento biológico**, se repite el proceso de la primera fase.

④ En el último paso, **se eliminan los gérmenes del agua con ayuda de una lámpara UV** y el agua se almacena en un depósito de agua de servicio para su reutilización.

⑤ Se **aspiran automáticamente los sedimentos producidos** durante el tratamiento biológico y se conducen a la canalización.

⑥ En caso de que haya una cantidad insuficiente de agua de servicio, la **realimentación automática de agua potable o agua pluvial** proporciona un suministro fiable en los puntos de consumo.

## 2.1. Funcionamiento

### Funcionamiento del proceso

La instalación de reciclaje de agua trabaja con un proceso biológico-mecánico automático. Presenta cuatro fases con siete funciones.

#### Fase 1: filtrado previo

1. Filtrado con autolavado a contracorriente

- Las aguas grises se filtran y seguidamente fluyen a la instalación. El filtrado impide que contenidos de gran tamaño en el agua, como pelos, pelusas textiles, etc., lleguen a la instalación. Además, reduce la carga para el tratamiento biológico.
- Los contenidos de las aguas residuales pueden ensuciar el filtro con el tiempo. El filtro se limpia automáticamente desde arriba mediante una boquilla. El agua sucia fluye resultante directamente a la canalización.

#### Fase 2: reciclaje previo (fase 1)

#### Fase 3: reciclaje principal (fase 2)

#### 2. Tratamiento biológico (fase 2 + 3)

En la primera fase (cámara de reciclaje previo) se trata el agua previamente. Después de un tiempo de tratamiento de varias horas, se bombea a la segunda fase (cámara de reciclaje principal) para su posterior tratamiento. En las dos fases, el agua se trata biológicamente añadiendo oxígeno atmosférico. Durante este proceso se asientan cultivos biológicos naturales (microorganismos) sobre un material de base especial y libremente suspendido. Son éstos los que realizan el tratamiento del agua propiamente dicho. El tratamiento se controla automáticamente, es decir, en intervalos regulares, el agua se bombea de la fase 1 a la fase 2 o, a través de una higienización UV, a la fase 3.

#### Fase de rodaje:

Los microorganismos se desarrollan y se multiplican en las primeras semanas de servicio automáticamente. El material de base no se tiene que inocular especialmente con microorganismos. El sistema conduce las aguas grises tratadas durante los primeros 14 días a la canalización a través del rebose de la cámara de reciclaje principal. Durante esta fase de rodaje, los consumidores se suministran a través de la realimentación de agua pluvial o agua potable. Después de la fase de rodaje (ajuste de fábrica 14 días), el mando del sistema cambia automáticamente al servicio de reciclaje.

#### 3. Extracción de sedimentos / limpieza de depósito

Mediante el tratamiento biológico se producen sedimentos, que se depositan en las fases 2 y 3. Éstos se aspiran automáticamente y se

llevan a la canalización en intervalos regulares.

#### Fase 4: higienización UV (fase 3)

##### 4. Higienización

El agua se higieniza a través de una lámpara UV, mientras se bombea de la fase 2 a la fase 3 (cámara de agua de servicio). La luz C UV de la lámpara UV influye en el núcleo celular de los gérmenes existentes. Ésta técnica también se utiliza en el tratamiento de agua potable. Después de este tratamiento, el agua está disponible para una utilización posterior como agua de servicio higiénicamente inocua, libre de olores y almacenable.

##### 5. Aumento de presión

*Para el suministro de los consumidores se requiere una estación de aumento de presión. El dispositivo para el aumento de presión no forma parte de la instalación de reciclaje de aguas grises. Para el aumento de presión se puede utilizar una estación de aumento de presión convencional.*

*Para garantizar la protección de trabajo en vacío de una estación de aumento de presión externa, hay disponible un contacto libre de potencial en el mando.*

*La concepción de la estación de aumento de presión tiene que realizarse de acuerdo con las condiciones en el lugar de obra (edificio, consumidores, etc.).*

##### 6. Realimentación

Si ni hay suficiente agua de servicio disponible, se suministrará automáticamente una cantidad definida de agua potable (o agua pluvial) a través de una salida libre según DIN 1988. El agua se suministra cuando en la fase 3 se alcanza el nivel mínimo. Es posible que la realimentación se active varias veces hasta que la fase 3 se pueda volver a llenar desde la fase 2. Recomendamos montar en la realimentación de agua potable una criba de recogida de suciedad, que proteja la electroválvula.

Delante de la realimentación del agua potable se puede conectar previamente, a modo de seguridad, un dispositivo de cierre que recibe una señal desde el mando.

##### 7. Conexión a la canalización

El desagüe se conecta a la canalización a través de un cierre inodoro (p. ej. sifón, que no está incluido en el volumen de entrega). Los sedimentos y el agua de lavado a contracorriente del filtro se enjuagan a través de este desagüe. Los sedimentos y las partículas sólidas del filtro llegan a directamente a la canalización. Si se genera más agua que la que puede aceptar la instalación, el agua sobrante fluye a través del rebose directamente a la canalización.

## 2.2. Indicaciones de seguridad

### Ámbito de aplicación

La instalación de reciclaje de agua AquaCycle 2500 sirve exclusivamente para el tratamiento de agua de ducha y baño, convirtiéndola en agua de servicio de alta calidad. Esta agua puede utilizarse para el funcionamiento de la descarga del WC, así como para el riego de jardines y para tareas de limpieza.

Si la instalación se opera y se someta al mantenimiento de un modo adecuado, proporciona una calidad de agua constante de acuerdo con los requisitos higiénicos / microbiológicos de la directiva UE sobre calidad de aguas de baños del 08-12-1975, así como la tabla 3 de la hoja indicativa H201 de la FBR de enero de 2005.

El fabricante y el responsable de la puesta en circulación no se hacen responsables de los daños ocasionados por un mal uso de la instalación.

### Requisitos de utilización

- La red de agua de servicio tiene que estar libre de microfugas. Los daños que se produzcan por las microfugas excluyen la garantía del fabricante.
- La instalación tiene que instalarse y operarse de acuerdo con las actualizaciones del sector técnico. Se tienen que respetar las normativas DIN 1988 T1 a T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, DIN EN 12056, TrinkwV 2001.
- Los valores límite indicados en los datos técnicos no deberán excederse bajo ningún concepto (para los datos técnicos, véase el capítulo 11).
- La calidad del agua pluvial alimentada (instalación en el lugar de obra) tiene que corresponderse con la calidad indicada en la hoja indicativa H201 de la FBR (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V., Asociación Técnica Utilización del Agua Lluvia e Industrial). De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.
- Para el lavado a contracorriente del filtro y la manguera de limpieza conectada en el conducto, sólo tiene que utilizarse el agua de servicio del depósito B3. No deberá utilizarse agua potable bajo ningún concepto.
- La alimentación de aguas grises y los depósitos B1 y B2 tienen que purgarse por separado a través del techo en la medida de lo posible.

- La sala de colocación tiene que presentar una aireación y una purga suficientes y tiene que estar protegida contra las heladas.
- En la sala de colocación tiene que contar con un desagüe en el suelo.
- En el lugar de obra tiene que preverse una instalación de aumento de presión.

### No se deben introducir las siguientes aguas residuales:

- aguas residuales de cocinas,
- aguas residuales de lavadoras y lavavajillas,
- aguas residuales con materias fecales,
- aguas residuales mezcladas con pinturas (restos de pintura, tintes textiles y tintes de cabello),
- aguas residuales de baños de lodos del sector médico,
- aguas residuales con una elevada formación de espuma.
- Líquidos tóxicos o con contenido de cloro.
- Aguas de acuarios.

### Ámbito de vigencia

Se recomienda a los propietarios fuera de la República Federal de Alemania que observen como base las prescripciones de seguridad aquí indicadas, que comparen su ejecución con las prescripciones locales vigentes y que realicen las modificaciones necesarias en el lugar de obra.

### Por qué deberá leer estas instrucciones

Las instrucciones contienen indicaciones importantes sobre cómo operar la instalación de un modo seguro, adecuado y económico. Su observancia es necesaria para garantizar la fiabilidad de la instalación y para evitar peligros.

Si requiere indicaciones o información adicionales o si se producen daños, póngase en contacto con su contratante o con su establecimiento especializado.

### Peligros en caso de inobservancia de las instrucciones

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede tener consecuencias peligrosas:

- Peligros para las personas
- Peligros para el medio ambiente
- Daños en la instalación de reciclaje de agua

### Trabajos de inspección y montaje

Como propietario, tiene que encargarse de que los trabajos de inspección y montaje se realicen por un especialista del servicio de atención al cliente o por un técnico de servicio.

Los trabajos de instalación tienen que realizarse conforme a la norma DIN 1988 T1 a T8 y a la norma DIN EN 1717.

En caso de que usted mismo efectuara trabajos en la instalación, se prescribe el uso de ropa profesional de seguridad adecuada para evitar lesiones en los pies (p. ej. por la caída de piezas), en las manos (p. ej. por cantos afilados o por cristales rotos) y en la cabeza (peligro de golpes).



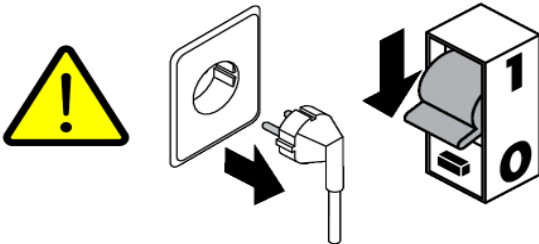
**¡Advertencia!**  
**Perjuicios para la salud por contacto con aguas contaminadas.**

- Utilice guantes de protección durante los trabajos en los que entre en contacto con las aguas residuales.



**¡Peligro!**  
**Tensión de red mortal.**

- Realice los trabajos en la instalación sólo en un estado libre de tensión. Antes de abrir el mando, desconecte la tensión de la instalación: desenchufe el conector de red.
- Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.



### Conexión eléctrica

Las instalaciones electrónicas tienen que corresponderse con las disposiciones generales de dispositivos IEC 364/VDE 0100. Las cajas de enchufe tienen que tener bornes de conexión a tierra.

La red eléctrica (230 V~/50 HZ tensión alterna) a la que se conecta la instalación de reciclaje de agua, tiene que disponer de un dispositivo de protección de corriente residual (interruptor diferencial) con 30 mA según la norma DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. En caso necesario, póngase en contacto con su empresa de técnicos electricistas.

En caso de daños del cable de conexión eléctrica, deberá sustituirse por un cable H05RN-F3G 1,5mm<sup>2</sup> con una ficha con puesta a tierra IP44 (con reborde protector contra salpicaduras) según la norma DIN VDE 0620 (2010).



**¡Indicación!**  
**En caso de corte de luz, la instalación de reciclaje de agua no está disponible para el funcionamiento y las aplicaciones postconectadas no pueden suministrarse.**

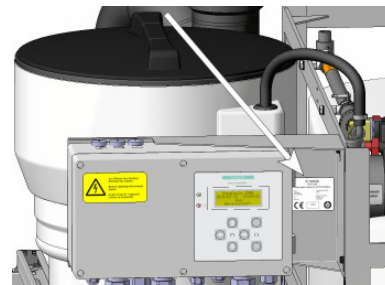


**¡Cuidado!**  
**La radiación UV puede producir daños en los ojos y en la piel**

- Los trabajos en las lámparas UV sólo deberán realizarse por un técnico especialista.

### 2.3. Identificación del producto

La placa de identificación se encuentra a la derecha junto al mando.



En la placa de identificación se anotan:

- Nombre y dirección del fabricante
- Nombre de producto / tipo
- Tipo de protección (DIN EN 60529, DIN 40050 parte 9)
- Clase de protección (DIN EN 61140)
- Tensión de conexión / frecuencia
- Potencia total máx. / consumo máx. de corriente
- Número de documento de las instrucciones de funcionamiento
- Identificativo CE
- Número de serie del producto
- Placa de verificación de inspección técnica



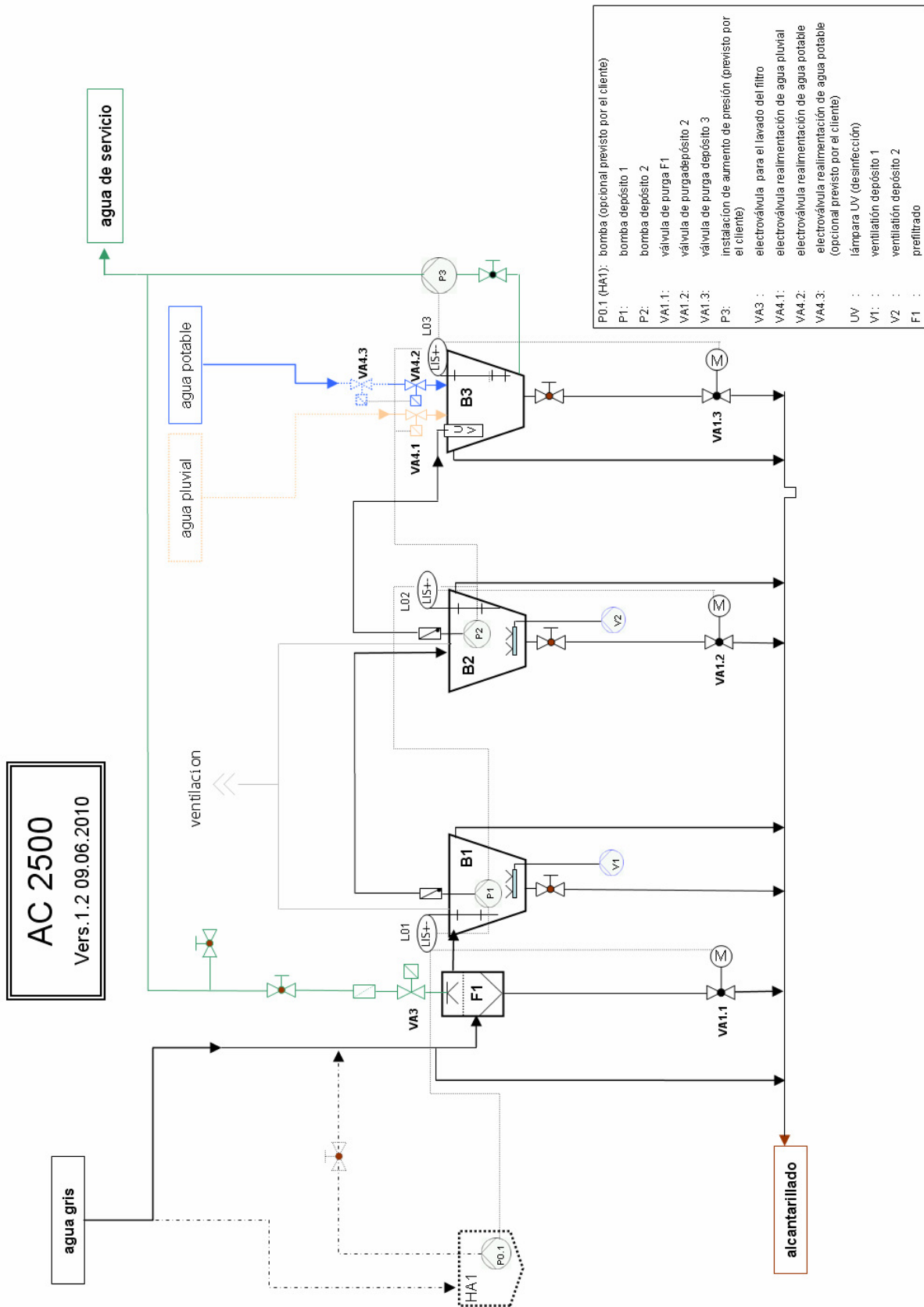
### 3. Indicaciones para el propietario

**Además de las indicaciones de seguridad, tenga en cuenta los siguientes principios:**

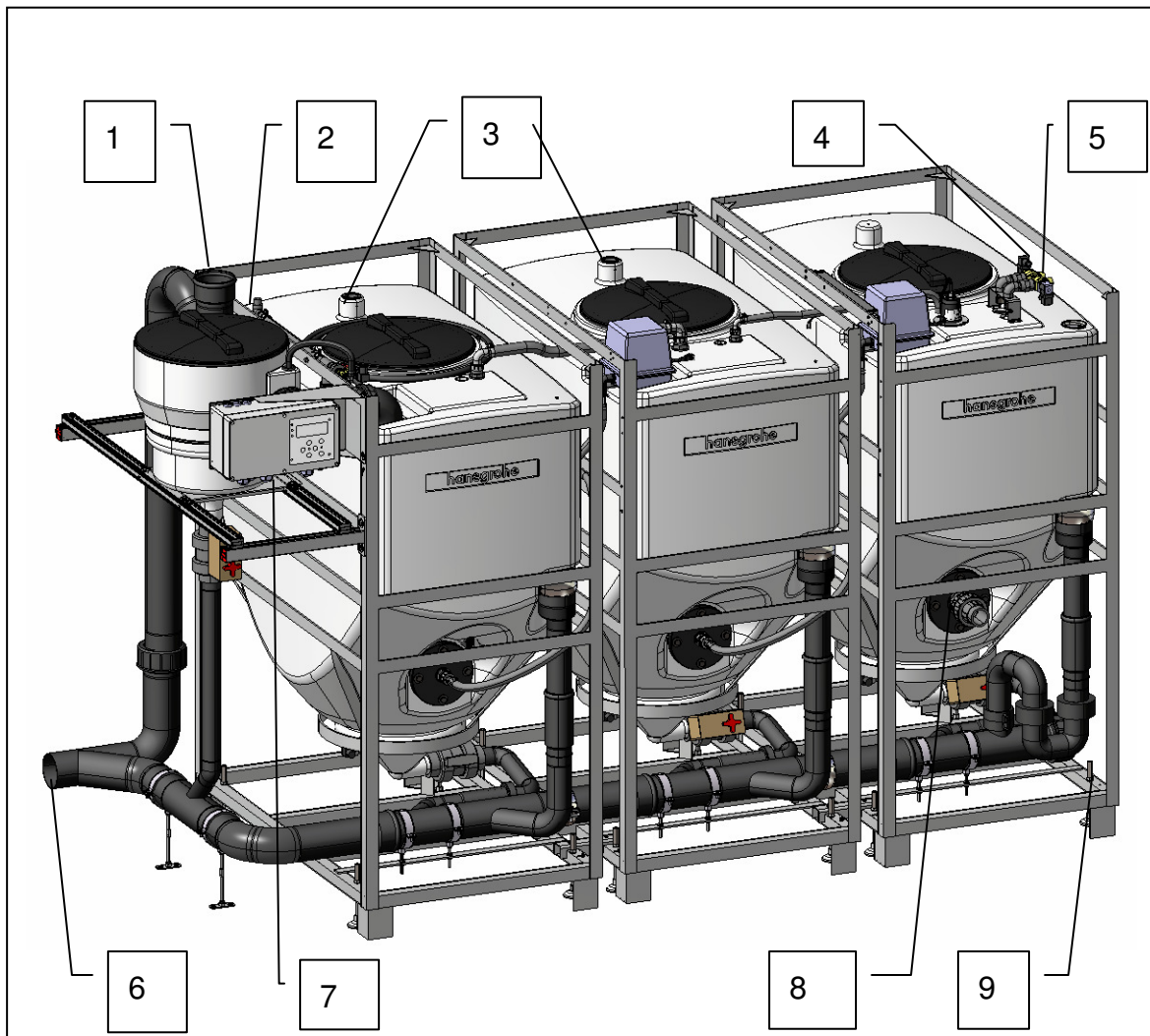
- Identifique de manera permanente todos los puntos de toma para el agua de servicio con la indicación "Agua no potable". Esto también será aplicable para los grifos de jardín.
- Si utiliza manecillas giratorias desmontables o con cierre en griferías de salida de acceso público, no deberán sustituirse por una parte superior con manilla. Retire la manecilla giratoria después de la utilización de la grifería o ciérrela.
- Si en los puntos de toma se producen cambios del agua con respecto al olor, color y/o materia en suspensión, compruebe la instalación. En caso necesario, llame a una persona competente.
- Para la operación y la limpieza de la instalación, no utilice productos químicos ni aditivos.
- No puede existir conexión alguna entre el agua potable y el agua de servicio.
- Antes del comienzo de las heladas, cierre los puntos de toma y los conductos de agua de servicio que no tengan protección contra las heladas y vacíelos.
- En caso de períodos de parada prolongados o en caso de un almacenamiento en el exterior con peligro de heladas, asegúrese de que la instalación está completamente vacía y de que las bombas y tuberías no tienen agua.
- Evite la carga estática (p. ej. por colgando objetos) de todos los conductos de alimentación, rebose, vaciado y toma.
- Los datos sobre el ahorro de agua que se puede obtener son valores aproximados y dependen del funcionamiento de la instalación.
- La calidad del agua pluvial alimentada tiene que corresponderse con la calidad según la hoja indicativa H201 FBR. De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.

- Para el lavado a contracorriente del filtro y la manguera de limpieza conectada en el conducto, sólo tiene que utilizarse el agua de servicio del depósito 3. No deberá utilizarse agua potable bajo ningún concepto.

## 4. Esquema de procesos



### 4.1. Límites del sistema



1	Alimentación agua de ducha y baño
2	Agua de servicio tras instalación de aumento de presión hacia el lavado a contracorriente del filtro y para la manguera de limpieza.
3	Aireación y purga de aire
4	Realimentación de agua pluvial
5	Realimentación del agua potable
6	Desagüe hacia la canalización
7	Mando eléctrico (habilitación de la instalación de aumento de presión, del contador de agua potable, del contador de agua de servicio, señal de error, dispositivo adicional de cierre de agua potable VA4.3)
8	Agua de servicio para la instalación de aumento de presión

9	Compensación de potencial
---	---------------------------

## 4.2. Componentes de la instalación



F1	Filtro
B1	Depósito fase 1
B2	Depósito fase 2
B3	Depósito fase 3
VA1.1	Grifo esférico filtro
VA1.2	Grifo esférico evacuación fase 2
VA1.3	Grifo esférico evacuación fase 3
P1	Bomba sumergible fase 1
P2	Bomba sumergible fase 2
V1	Bomba de aire fase 1

V2	Bomba de aire fase 2
UV	Lámpara UV
VA3	Electroválvula lavado a contracorriente del filtro
VA4.1	Electroválvula realimentación de agua pluvial
VA4.2	Electroválvula realimentación de agua potable
L01	Sensor fase 1
L02	Sensor fase 2
L03	Sensor fase 3

(VA4.3)	No incluido en el croquis: Dispositivo de cierre opcional preconectado de realimentación de agua potable (se deberá instalar en el lugar de obra)
(P3)	No incluido en el croquis: Instalación de aumento de presión (se deberá instalar en el lugar de obra)

## 5. Puesta en funcionamiento



### ¡Indicación!

Para la puesta en funcionamiento tienen que haberse realizado todos los pasos de montaje según las instrucciones de montaje.



La conexión eléctrica tiene que realizarse a través de una caja de enchufe fácilmente accesible.

Después de la conexión de todos los medios (agua potable, agua pluvial, agua de servicio, estación de aumento de presión y aguas residuales) según las instrucciones de montaje se puede comenzar con la puesta en funcionamiento de la instalación.

### Preparación del mando

1. Insertar el conector de red de la instalación en la caja de enchufe.
2. Ajustar el idioma de menú (véase el capítulo 6.2.1), la fecha / hora (véase el capítulo 6.2.2), la configuración de la instalación (véase el capítulo 6.2.3) y el perfil (véase el capítulo 6.2.4).
3. Después de haber realizado correctamente la configuración, seleccione el modo operativo "Fase de rodaje" (véase el capítulo 6.3.2)

### Preparación de depósito B3

4. El depósito B3 se llena automáticamente hasta el nivel mín. a través de la realimentación de agua pluvial y de agua potable (VA4.1/VA4.2).
5. Comprobar la estanqueidad del depósito B3.
6. Comprobar la entrada libre de los dispositivos de realimentación en el depósito B3.

### Preparación de la instalación de aumento de presión P3

7. Después de que la realimentación de agua pluvial y de agua potable (VA4.1/VA4.2) se desactiva, se puede poner en funcionamiento la instalación de aumento de presión P3 según las instrucciones de manejo. Durante este proceso, tenga en cuenta que la señal de habilitación está correctamente conectada al mando según las instrucciones de montaje. Durante la puesta en

funcionamiento (así como después del montaje), purgue el aire de su instalación de aumento de presión P3 según las indicaciones de sus instrucciones de funcionamiento y de montaje.

8. Después de que se haya puesto en funcionamiento la instalación de aumento de presión P3 y de que la presión de servicio se haya generado en la red de agua de servicio, deberá comprobarse la estanqueidad de todas las conexiones que se alimenten con el agua de servicio. Entre ellas está la alimentación del lavado del filtro o la conexión de la manguera de servicio.

### Preparación de depósito 1

9. Con la manguera de servicio, llene el depósito B1. El depósito B1 se llena con agua del depósito B3, el cual se ha alimentado con agua potable o con agua pluvial. El agua de servicio se bombea a través de la estación de aumento de presión P3.
10. Durante el llenado se tiene que comprobar la estanqueidad del depósito B1.
11. Al alcanzar el nivel de llenado mínimo en el depósito B1 se inicia automáticamente la aireación a través de la bomba de aire V1.
12. Compruebe la imagen de aireación en el depósito B1 con respecto a una aireación de burbujas diminutas.
13. Compruebe la conexión de manguera entre la bomba de aire V1 y la conexión de brida a B1 con respecto a la estanqueidad.

### Preparación de depósito B2

14. El depósito B1 se sigue ventilando. Al alcanzar un nivel definido se arranca automáticamente la bomba sumergible P1 y se bombea agua del depósito B1 al depósito B2.
15. Durante el llenado del depósito B2 se tiene que comprobar su estanqueidad.
16. Al alcanzar el nivel de llenado mínimo en el depósito B2 se inicia automáticamente la aireación a través de la bomba de aire V2.
17. Compruebe la imagen de aireación en el depósito B2 con respecto a una aireación de burbujas diminutas.
18. Compruebe la conexión de manguera entre la bomba de aire V2 y la conexión de brida al depósito B2 con respecto a la estanqueidad.
19. Deje que el depósito B2 se siga llenando a través de la bomba sumergible P1, hasta que el depósito

B2 esté lleno como mínimo al 75%.  
Tenga en cuenta que el agua procede del depósito B1, el cual tiene que seguir llenándose con la manguera de servicio.

#### **Llenado del cierre inodoro depósito B3**

20. El sifón en el conducto de rebose del depósito B3 tiene que llenarse con agua. Para ello hay un orificio encima del conducto de rebose en el depósito B3, que tiene que volverse a cerrar con una tapa después del llenado.
21. Después del llenado se tiene que cerrar el grifo esférico de la manguera de servicio.

#### **Prueba de los componentes eléctricos**

22. Compruebe todos los consumidores sucesivamente en el modo manual (véase el capítulo 6.7.1) con respecto a su capacidad de funcionamiento.

#### **Llenado de material de base**

23. El depósito B1 tiene que vaciarse hasta el 50% a través del grifo esférico manual.
24. El depósito B2 tiene que vaciarse hasta el 50% a través del grifo esférico eléctrico VA1.2.
25. Durante el vaciado del depósito, compruebe la estanqueidad del conducto colectivo hacia la canalización.
26. Llene el depósito B1 y el B2 con el contenido de 5 sacos de material de base respectivamente. El material de base son los dados de goma-espuma embalados en sacos.



#### **¡Indicación!**

En el depósito B3 no tiene que llenarse material de base.

Deseche las bolsas de plástico vacías.

#### **Comprobación del estado de la instalación**

27. Vuelva al menú principal y compare el estado de la instalación en el mando (véase el capítulo 6.8) con el estado real existente de la instalación.

#### **Conmutación a "Fase de rodaje"**

28. Vuelva a arrancar la "Fase de rodaje" de la instalación. (Véase el capítulo 6.3.2)

## 6. Manejo del mando

El mando supervisa y regula el funcionamiento automático de la instalación de reciclaje de agua.

El mando de la instalación tiene las siguientes características técnicas:

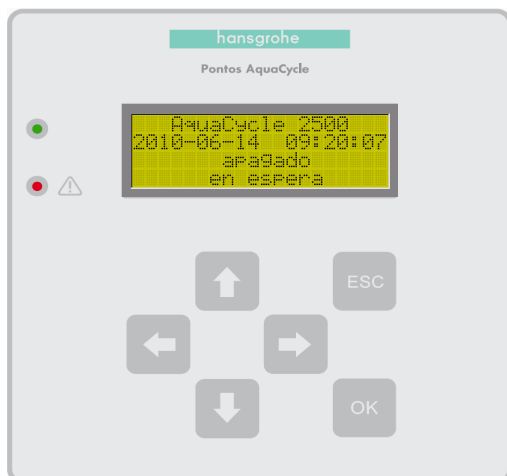
- Guía de menú multilingüe
- Selección de diferentes perfiles de proceso predefinidos, pero modificables
- Registro de datos durante varios días para fines de diagnóstico
- Indicación de fallos y mensajes
- Optimización del proceso en tiempo real
- Interfaz RS485 para la conexión opcional a la técnica de mando de operaciones industriales del edificio
- Interfaz SPI para la ampliación opcional del módulo de recuperación de calor
- Interfaz Bluetooth para la comunicación PC del técnico de servicio

### 6.1. Elementos de manejo e indicación

#### 6.1.1. Pantalla

La pantalla sirve para:

- Modificar el modo operativo.
- Leer mensajes e información sobre el estado de la instalación.
- Ajustar los valores de servicio.
- Probar las funciones de los actuadores.



El LED verde y el rojo indican el modo operativo de la instalación.

#### 6.1.2. Teclas

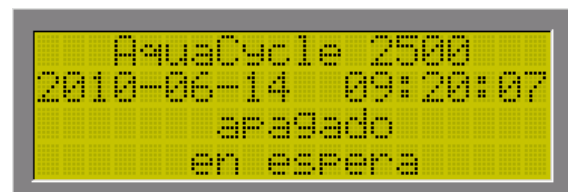
El manejo se realiza mediante las siguientes seis teclas:

- Aceptar las entradas  
- Activar los submenús  
- Cambiar del nivel de indicación al nivel de usuario
- Cancelar entradas  
- Salir de menús  
- Aceptar fallos
- Nivel de indicación: sin función  
- Desplazarse dentro de listas, máscaras y menús.
- Editar datos
- Nivel de indicación: Cambiar entre la página de fallos y la principal, en caso de que haya un fallo o un mensaje pendiente.
- Cambiar entre los puntos de un parámetros durante la edición.  
- Indicar el estado de la instalación

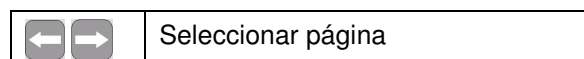
#### 6.1.3. Página principal del mando

La página principal del mando es visible durante el funcionamiento de la instalación y se compone de:

- Nombre del producto
- Fecha (AAAA-MM-DD) y hora (HH:MM:SS) actuales
- modo operativo
- Fase de funcionamiento. Ésta cambia con la indicación de la duración restante de la fase.





La información sobre el estado actual de la instalación pueden indicarse rápidamente a través de:





Para mayor información, véase el capítulo 6.8.

### 6.1.4. Indicación óptica del modo operativo



#### Apagado

Verde   
 Rojo  En el modo operativo "Apagado", los LEDs verde y rojo están apagados, mostrando el estado inactivo de la instalación.



#### Fase de rodaje

Verde   
 Rojo  En la fase de rodaje, el LED verde en el mando parpadea, señalizando que se está preparando el funcionamiento regular de la instalación.



#### Automático

Verde   
 Rojo  En el modo automático, el LED verde en el mando está encendido de manera permanente, señalizando que se está ejecutando el funcionamiento regular de la instalación.



#### Modo emergencia

Verde   
 Rojo  En el modo de emergencia, el LED verde en el mando parpadea, señalizando que actualmente no se está ejecutando el funcionamiento regular de la instalación. Hasta que no se confirme el error que ha provocado el modo de emergencia, el LED rojo parpadeará simultáneamente con el verde.



#### Modo manual

Verde   
 Rojo  En el modo manual, el LED verde en el mando parpadea, señalizando que actualmente no se está ejecutando el funcionamiento regular de la instalación.

#### Error

Verde   
 Rojo  Si el mensaje trata de un error, parpadeará el LED "Error".

#### Actualización de software

Verde   
 Rojo  En el proceso Bootloader se iluminan los LEDs verde y rojo.



## 6.2. Configuración del mando

En la primera puesta en funcionamiento o después de una reconexión de la instalación tienen que ajustarse los siguientes parámetros en el mando.

### 6.2.1. Idioma de menú

Están disponibles los siguientes idiomas:

- Alemán
- Inglés
- Francés
- Español
- Italiano



↑ ↓ Seleccionar

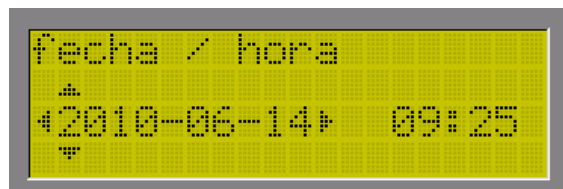
OK Aceptar



OK Aceptar

En cualquier momento se puede realizar un cambio a otro idioma a través de los ajustes del mando. (Véase el capítulo 6.4.1)

### 6.2.2. Fecha y hora



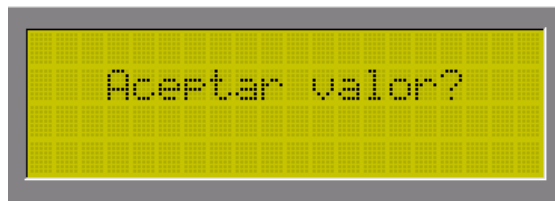
Formato de fecha (AAAA-MM-DD)

Formato de hora (hh:mm)

↑ ↓ Incrementar

← → Seleccionar cifras

OK Aceptar



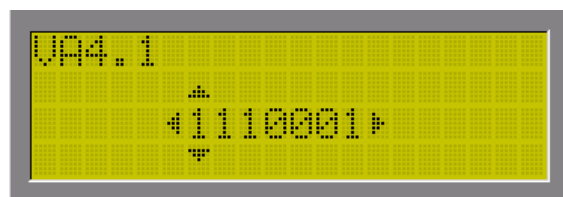
OK Aceptar

La fecha y la hora pueden cambiarse en cualquier momento (véase el capítulo 6.4.2)

### 6.2.3. Configuración de la instalación

En la configuración de la instalación se indican todos los equipos adicionales y se ajusta el cambio automático entre la hora de verano y de invierno.

Si hay componentes conectados que en la configuración no se seleccionan como "disponibles", no se indicarán en las demás vistas de menú.



Incrementar



Seleccionar cifras

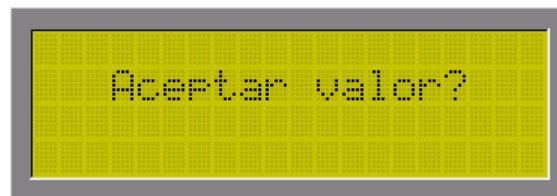


Aceptar

Estado 0 = "no disponible"

Estado 1 = "disponible"

Indicación	
VA4.1	Conexión de agua pluvial conectada
VA4.3	Válvula adicional opcional de realimentación de agua potable
P3	Bomba de presión
Z-TWN	Contador realimentación agua potable. El impulso (litros / impulso) se ajusta en los parámetros (véase el capítulo 6.4.1)
Z-BW	Contador realimentación agua de servicio El impulso (litros / impulso) se ajusta en los parámetros (véase el capítulo 6.4.1)
HA1	Instalación de elevación en el lugar de obra
cambio hora	0 = sin cambio de hora 1 = cambio automático de hora de verano / invierno

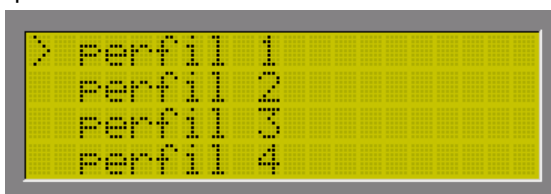


Aceptar

La configuración se puede cambiar en cualquier momento (véase el capítulo 6.4.1).

### 6.2.4. Cargar perfil

Para una adaptación rápida al caso de aplicación especial hay diferentes perfiles predefinidos con distintos valores paramétricos.



Selección



Aceptar



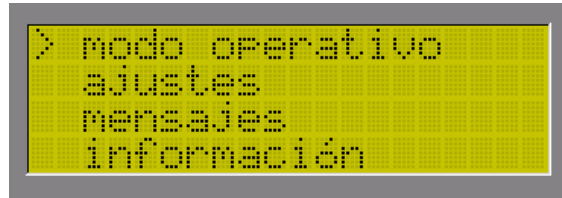
Aceptar



El perfil se puede cambiar en cualquier momento (véase el capítulo 6.4.3).

### 6.3. Seleccionar el modo operativo

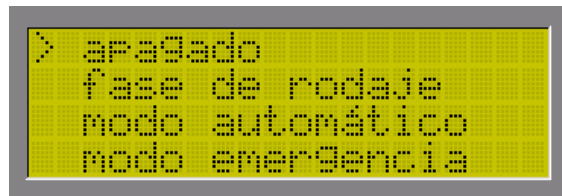
Procedente de la página principal del mando:

 Aceptar



  Seleccionar

 Aceptar



La instalación se puede operar en uno de los siguientes modos operativos:

- apagado
- fase de rodaje
- modo automático
- modo emergencia

### 6.3.1. Modo operativo "Apagado"

#### Descripción

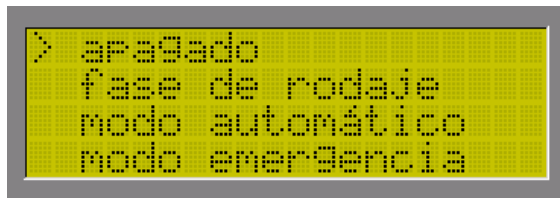
La instalación se puede ajustar en el modo operativo "apagado" en caso necesario. Tras el primer encendido de la instalación, el mando se encuentra en el modo "apagado" (estado de entrega). En este modo, la instalación está inactiva, es decir, no se activa ningún actuador. El mando tiene que volverse a cambiar manualmente a otro de los modos operativos.

#### Ajuste

Seleccionar el modo operativo (véase el capítulo 6.3)



Seleccionar



Aceptar



Volver a la página principal

### 6.3.2. Modo operativo "Fase de rodaje"

#### Descripción

Durante la fase de rodaje, se intenta que la mayor cantidad posible de aguas grises atraviesen los depósitos B1 y B2 y que fluyan a la canalización a través del rebose de B2. El depósito B3 se llena durante este tiempo, independientemente de B1 y B2, a través de la realimentación de agua pluvial o de agua potable.

En la fase de rodaje se forman microorganismos, los cuales son necesarios para la preparación posterior del agua. Este proceso dura entre 14 y 30 días. Si el intervalo temporal ajustable ha transcurrido, la instalación pasa automáticamente al modo automático.

La bomba sumergible P2, así como el reactor de UV, están desactivados durante la fase completa. Durante la fase de rodaje tampoco tiene lugar la extracción de sedimentos ni la limpieza del depósito.

Si se vuelve a accionar el punto de menú durante la fase de rodaje, el tiempo comienza a transcurrir de nuevo.

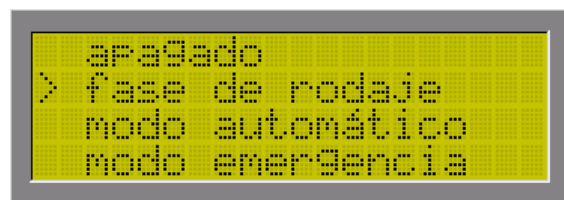
Si durante la fase de rodaje se produce un corte de luz, el mando continuará la fase de rodaje tras la recuperación de la alimentación de corriente. Si el intervalo temporal del corte de luz excede el tiempo ajustable, el intervalo temporal de la fase de rodaje comenzará de nuevo.

#### Ajuste

Seleccionar el modo operativo (véase el capítulo 6.3)



Seleccionar



Aceptar



Volver a la página principal

### 6.3.3. Modo operativo "Modo automático"

#### Descripción

La instalación llega al modo automático bien de manera automática una vez transcurrida la fase de rodaje o bien mediante la selección manual del menú.

En caso de una selección manual del menú, el usuario puede seleccionar en qué paso de procesamiento tiene que comenzar el transcurso.

En el modo automático, el agua gris es conducida por los tres depósitos, B1, B2 y B3, en el modo de ciclo.

Los depósitos B1 y B2 se airean.

En el depósito B3, se eliminan los gérmenes del agua mediante una lámpara UV.

En determinados intervalos de limpieza se descargan los sedimentos de los depósitos B2 y B3.

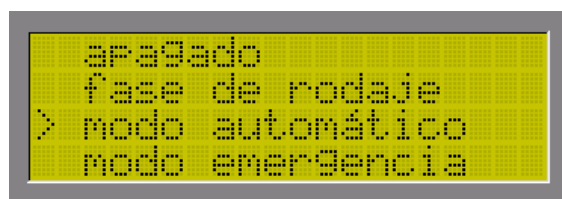
Si durante el modo automático se corta la luz, la instalación vuelve a cambiar al modo automático cuando se recupera la tensión y comienza un nuevo ciclo.

Si el intervalo temporal del corte excede un tiempo definible, la instalación cambia, en lugar de al modo automático, a la fase de rodaje y permanece en ésta hasta que transcurra la duración de dicha fase de rodaje.

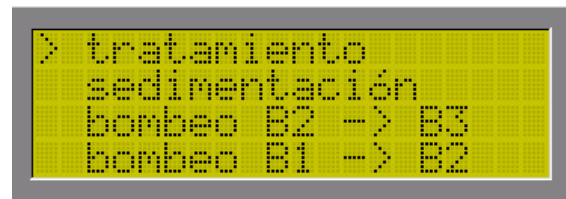
#### Ajuste

Seleccionar el modo operativo (véase el capítulo 6.3)

↑ ↓ Seleccionar



OK Aceptar



↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar

ESC Volver a la página principal

En el modo automático se tiene que seleccionar en qué fase de funcionamiento se tiene que arrancar:

- Tratamiento del agua gris
- sedimentación
- Bombeo del agua desde el depósito B2 al depósito B3
- Bombeo del agua desde el depósito B1 al depósito B2

Se recomienda que en un reinicio se comience siempre con un nuevo "tratamiento" del agua gris.

### 6.3.4. Modo operativo "Modo de emergencia"

#### Descripción

En caso de que aparezca un fallo crítico, (p. ej. en caso de corte de la lámpara UV), el mando cambia al modo de emergencia.

El usuario también puede seleccionar manualmente el modo de emergencia desde el menú si lo desea.



En el modo de emergencia, la instalación funciona como en la fase de rodaje; es decir, los depósitos B1 y B2 son atravesados por agua gris, la cual abandona la instalación a través del rebose del depósito B2.

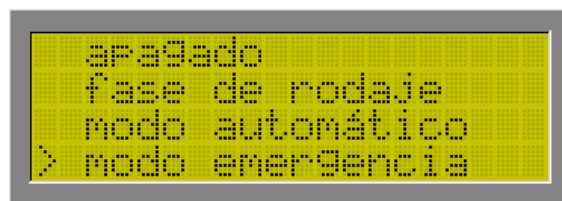
La preparación de agua en el depósito de reserva B3 se realiza mediante la realimentación de agua pluvial o agua potable VA4.1/VA4.2.

A diferencia de la fase de rodaje, el modo de emergencia no se abandona automáticamente, sino que se mantiene hasta que el usuario selecciona expresamente otro modo operativo desde el menú. Incluso tras un corte de luz se restablece el modo de emergencia.


#### Ajuste

Seleccionar el modo operativo (véase el capítulo 6.3)

  Seleccionar



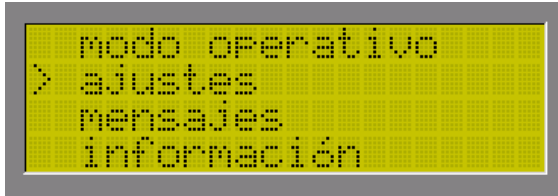
 Aceptar



 Volver a la página principal

## 6.4. Ajustes

Procedente de la página principal del mando:

 Aceptar





  Seleccionar

 Aceptar



La clave es: **1234**

  Incrementar

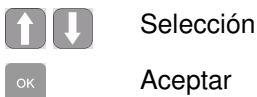
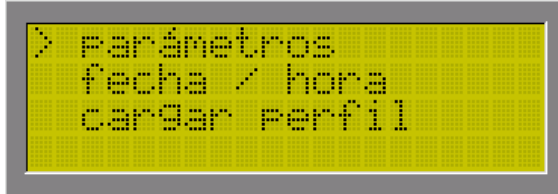
  Seleccionar cifras

 Aceptar

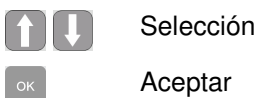
### 6.4.1. Ajustar parámetros

#### Ajuste

Seleccionar los ajustes (véase el capítulo 6.4)



Selección en los niveles inferiores, como el siguiente ejemplo:



Si no se especifica lo contrario todos los tiempos se indican en:

Horas:minutos:segundos (hh:mm:ss)

#### **P01 general**

- P010 configuración
  - 0 = no disponible; 1 = disponible
  - VA4.1 = realimentación de agua pluvial
  - VA4.3 = válvula adicional delante de la realimentación de agua potable
  - P3 = bomba de presión
  - Z-TWN = contador realimentación de agua potable
  - Z-BW = contador agua de servicio
  - HA1 = instalación de elevación en el lugar de obra
  - Cambio de hora = conmutación automática de hora de verano / invierno
- P011 sel. idioma
  - Alemán
  - Inglés
  - Francés
  - Español
  - Italiano
- P012 ilum. pant.
  - Ajuste de la duración de iluminación de la pantalla de indicación
- P013 contr. pant.
  - Ajuste de contraste de la pantalla de indicación

#### **P03 funcionamiento**

- P030 tiempo rodaje
  - Duración de la fase de rodaje (en días)
- P031 tiempo ciclo
  - Tiempo de un tratamiento
- P032 tiempo sedim.
  - Tiempo de reposo para depositar los sedimentos
- P033 t. a reinicio
  - Tiempo para conmutar a "Automático" (p. ej. tras modo manual)
- P034 hora inicio
  - Hora de la primera preparación de agua de servicio en el día (hora hh:mm)
- P035 max.interrup.
  - Tiempo tras el cual la instalación vuelve a la "fase de rodaje" tras un corte de luz



### **P04 aireación**

- P040 V1 apagado
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B1 apagado
- P041 V1 encendido
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B1 encendido
- P042 V2 apagado
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B2 apagado
- P043 V2 encendido
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B2 encendido

### **P09 limpieza**

- P090 B2 día semana
  - Día de la semana de la extracción automática de sedimentos del depósito B2
- P091 B2 intervalo
  - Intervalo semanal de la extracción automática de sedimentos del depósito B2
- P092 B2 duración
  - Duración de la extracción automática de sedimentos depósito B2
- P093 B3 día
  - Día de la semana de la extracción automática de sedimentos del depósito B3
- P094 B3 intervalo
  - Intervalo semanal de la extracción automática de sedimentos del depósito B3
- P095 B3 duración
  - Duración de la extracción automática de sedimentos depósito B3

### **P10 F1 limpieza**

- P100 duración
  - Duración del lavado a contracorriente del filtro
- P101 T1 activo
  - Primer lavado a contracorriente por día (no activo / activo)
- P102 T1 tiempo
  - Momento del primer lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)
- P103 T2 activo
  - Segundo lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P104 T2 tiempo
  - Momento del segundo lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)
- P105 T3 activo
  - Tercer lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P106 T3 tiempo
  - Momento del tercer lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)
- P107 T4 activo
  - Cuarto lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P108 T4 tiempo
  - Momento del cuarto lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)

### **P11 contador**

Sólo se indican los contadores que estén ajustados en "Ajustes / Parámetros / General / Configuración".

- P110 contador-TWN
  - Ajuste del contador de agua potable (litros / impulso)
- P111 contador-BW
  - Ajuste del contador de agua de servicio (litros / impulso)

### 6.4.2. Ajustar fecha y hora

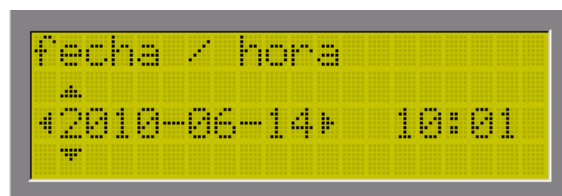
#### Ajuste

Seleccionar los ajustes (véase el capítulo 6.4)



↑ ↓ Selección

OK Aceptar



Formato de fecha (AAAA-MM-DD)

Formato de hora (hh:mm)

↑ ↓ Incrementar

← → Seleccionar cifras

OK Aceptar

### 6.4.3. Cargar perfil

Para la rápida parametrización de la AquaCycle se pueden seleccionar diferentes perfiles.

La selección de los perfiles con parámetros predefinidos para un caso de utilización especial se realiza

- mediante los casos de aplicación y
- la carga del agua gris que tiene que suponerse por norma general.



#### ¡Indicación!

Si previamente se ha modificado un perfil, se sobrescribirá cargando un perfil.

Aplicación	Carga de agua	Perfil
- Vivienda plurifamiliar - Hotel de vacaciones	normal	1*
	superior	2
- Residencia de estudiantes - Residencias	normal	3*
	superior	4
- Hotel de negocios - Albergues	normal	5*
	superior	6
- Gimnasio - Talleres (servicio por turnos) - Instalaciones deportivas		7
Funcionamiento de prueba (El funcionamiento de prueba sirve para probar el modo automático o para una prueba de funcionamiento. Después de la prueba tiene que seleccionarse necesariamente otro perfil.)		Prueba

\* utilización preferente

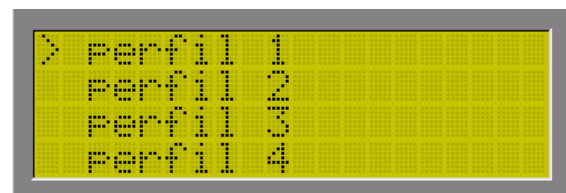
#### Ajuste

Seleccionar los ajustes (véase el capítulo 6.4)



↑ ↓ Selección

OK Aceptar



↑ ↓ Selección

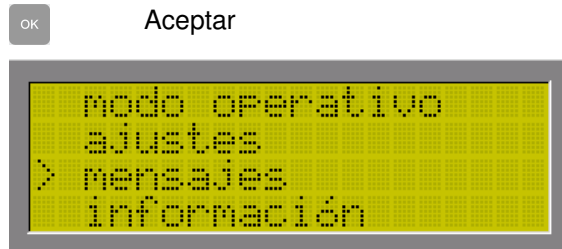
OK Aceptar



OK Aceptar

## 6.5. Mensajes

Procedente de la página principal del mando:



↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar

### 6.5.1. Todos registros

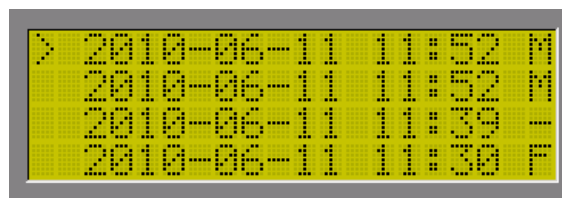
En la máscara se guardan todos los estados de la instalación en un intervalo especificado.

Seleccionar "Mensajes" (véase el capítulo 6.5)



↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar



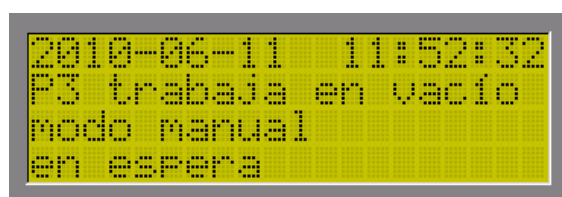
Se indica:

Fecha (AAAA-MM-DD), hora, estado ("F"= fallo; "M"=mensaje; "-"=estado normal)

En el registro correspondiente se indicará información detallada:

↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar



### 6.5.2. Errores

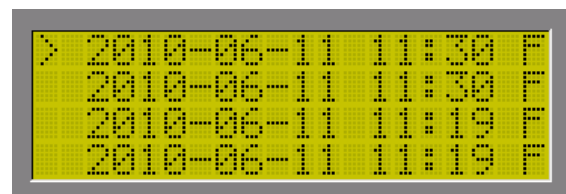
Seleccionar "Mensajes" (véase el capítulo 6.5)



↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar

En la máscara sólo se indican errores.



↑ ↓ Seleccionar

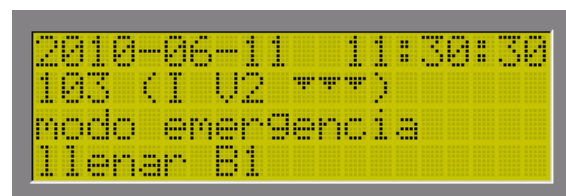
OK Aceptar

Se indica la fecha (AAAA-MM-DD) y la hora del fallo.

En el registro correspondiente se indicará información detallada:

↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar



↑ ↓ Seleccionar

A través del menú se emiten los siguientes mensajes:

- Tiempo
- Modo operativo
- Estado operativo
- Estado de fallo
- Niveles de llenado

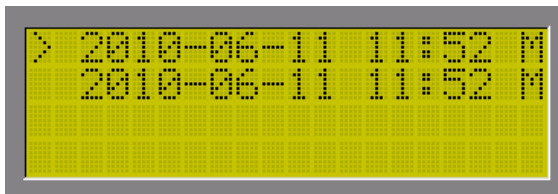
### 6.5.3. Mensajes

Seleccionar "Mensajes" (véase el capítulo 6.5)



↑ ↓ Seleccionar  
OK Aceptar

En la máscara sólo se indican mensajes.

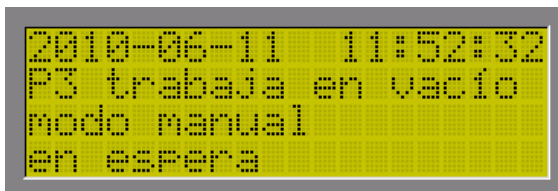


↑ ↓ Seleccionar  
OK Aceptar

Se indica la fecha (AAAA-MM-DD) y la hora del mensaje.

En el registro correspondiente se indicará información detallada:

↑ ↓ Seleccionar  
OK Aceptar



↑ ↓ Seleccionar

A través del menú se emiten los siguientes mensajes:

- Tiempo
- Modo operativo
- Estado operativo
- Estado de fallo
- Niveles de llenado

### 6.5.4. Intervalo

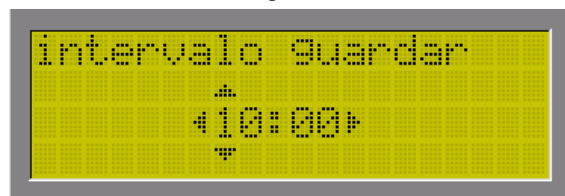
Seleccionar "Mensajes" (véase el capítulo 6.5)



↑ ↓ Seleccionar  
OK Aceptar

En la máscara se determina el intervalo para guardar (minutos:segundos) todos los errores y mensajes.

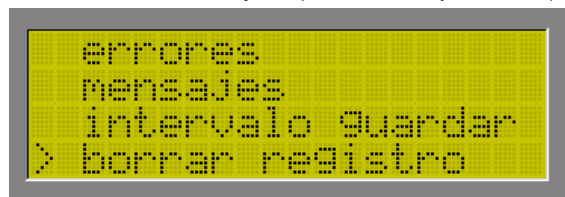
**Atención:** Cuanto menor sea el intervalo, más reducido será el tiempo protocolizado. Un intervalo temporal de 10 min se corresponde con un intervalo de registro de 20 días.



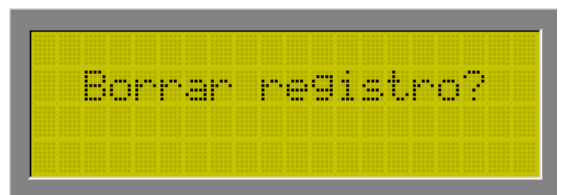
↑ ↓ Incrementar  
← → Seleccionar cifras  
OK Aceptar

### 6.5.5. Borrar registro

Seleccionar "Mensajes" (véase el capítulo 6.5)



↑ ↓ Seleccionar  
OK Aceptar



OK Aceptar



#### ¡Indicación!



En la confirmación se borrarán todos los registros de errores y mensajes.

## 6.6. Información

Procedente de la página principal del mando:

 Aceptar



  Seleccionar


 Aceptar

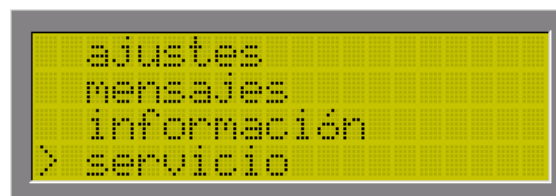
Se indica la siguiente información



version SW:	Versión de software	Número de versión
horas total:	Horas de funcionamiento totales	Horas
horas UV:	Tiempo de funcionamiento de la lámpara UV	Horas
horas P1:	Tiempo de funcionamiento de la bomba sumergible P1	Horas
horas P2:	Tiempo de funcionamiento de la bomba sumergible P2	Horas
horas V1:	Tiempo de funcionamiento de la bomba de aire V1	Horas
horas V2:	Tiempo de funcionamiento de la bomba de aire V2	Horas
Mov. VA1.1	Cantidad aperturas grifo esférico VA1.1 en el filtro F1	Cantidad
Mov. VA1.2	Cantidad aperturas grifo esférico VA1.2 en el depósito B2	Cantidad
Mov. VA1.3	Cantidad aperturas grifo esférico VA1.3 en el depósito B3	Cantidad
Mov. VA3:	Hora de apertura válvula de lavado a contracorriente del filtro VA3	Horas
horas VA4.1:	Hora de apertura de la válvula de realimentación de agua pluvial VA4.1	Horas
horas VA4.2:	Hora de apertura de la válvula de realimentación de agua potable VA4.2	Horas

## 6.7. Servicio

Procedente de la página principal del mando:

 Aceptar





  Seleccionar

 Aceptar



La clave es: **1234**

  Incrementar

  Seleccionar cifras

 Aceptar

### 6.7.1. Modo manual (control de funcionamiento)

**Atención:** Al cambiar a este modo operativo se desactivan primeramente todos los actuadores (hasta la habilitación de la instalación de aumento de presión).

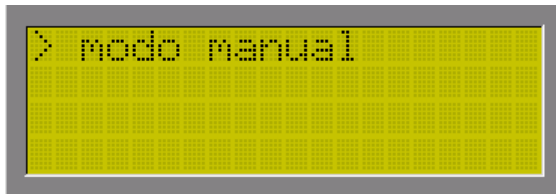


**¡Indicación!**

El modo manual está previsto para la comprobación de funcionamiento manual de los actuadores individuales y no es para el funcionamiento de la instalación.

Si dentro de una hora de inicio especificada no se produce ninguna acción por parte del usuario, la instalación cambia automáticamente al modo operativo anteriormente activo y sale de la máscara "Modo manual".

Seleccionar "Servicio" (véase el capítulo 6.7)



**OK**      Aceptar



**← →**      Seleccionar componente

**↑ ↓**      1 = en funcionamiento; 0 = fuera de funcionamiento

**OK**      Aceptar

**ESC**      Volver a la página principal

Componentes a manejar (posiciones, véase el capítulo 4.2)

- lámpara UV
- bomba P1
- bomba P2
- aireación V1
- aireación V2
- motorválv. VA1.1
- motorválv. VA1.1
- motorválv. VA1.3
- electroválv. VA3
- electroválv. VA4.1
- electroválv. VA4.2
- electroválv. VA4.3
- LED verde
- LED rojo



**¡Indicación!**

Durante el funcionamiento de la bomba P2, la lámpara UV tiene que haberse conectado manualmente para higienizar el agua al bombearse del depósito B2 al B3. La inobservancia merma la calidad del agua.

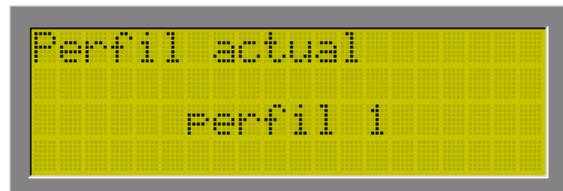
## 6.8. Información sobre el estado de la instalación

Procedente de la página principal del mando:

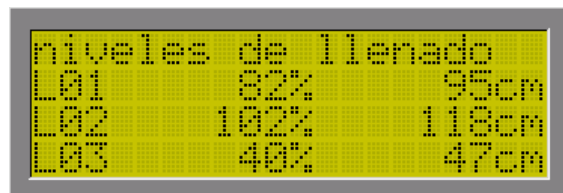


Seleccionar página

### 6.8.1. Nombre de perfil

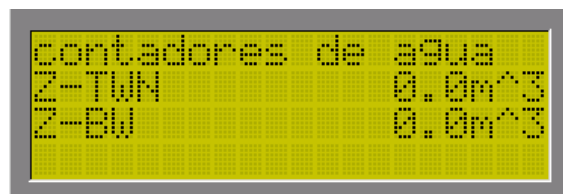


### 6.8.2. Niveles de llenado



L01	Nivel de llenado depósito B1 en % y cm
L02	Nivel de llenado depósito B2 en % y cm
L03	Nivel de llenado depósito B3 en % y cm

### 6.8.3. Estados de contadores



Z-TWN	Contador realimentación agua potable en m <sup>3</sup>
Z-BW	Contador agua de servicio en m <sup>3</sup>

### 6.8.4. Posición de válvulas de los grifos esféricos



Estado de conmutación de los grifos esféricos:



cerrado

se está cerrando / abriendo

abierto

VA1.1	Grifo esférico en filtro F1
VA1.2	Grifo esférico depósito B2
VA1.3	Grifo esférico depósito B3

## 6.9. Nivel de manejo sólo para servicio Pontos

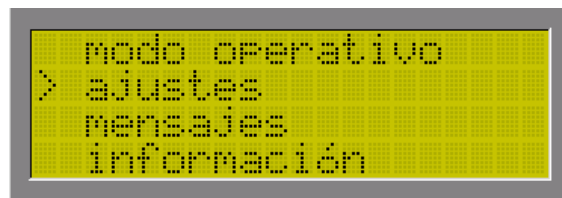
### 6.9.1. Ajustes (sólo servicio Pontos)



El técnico de servicio puede, además, modificar los siguientes parámetros:

- P05 depósito B1
- P06 depósito B2
- P07 depósito B3
- P08 control tiempo
- P12 corriente mín.

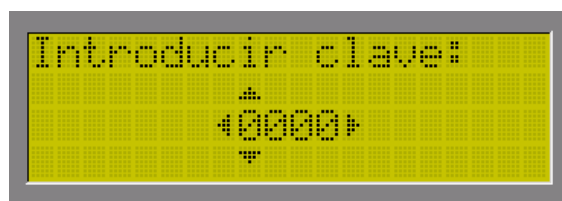
Procedente de la página principal del mando:

 Aceptar





  Seleccionar

 Aceptar

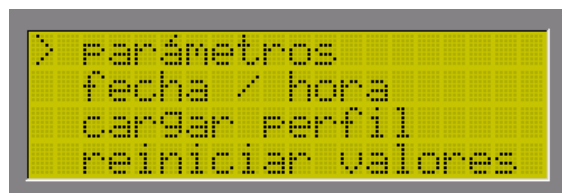




La clave es: \*\*\*\*\*

  Incrementar

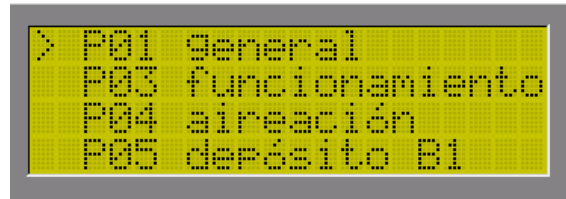
  Seleccionar cifras



 Aceptar



  Selección

 Aceptar





  Selección

 Aceptar

Selección en los niveles inferiores, como el siguiente ejemplo:



  Selección

 Aceptar

Todos los tiempos se indican en horas:minutos:segundos (hh:mm:ss) si no se indica lo contrario.

#### P01 general

- P010 configuración
  - 0 = no disponible; 1 = disponible
  - VA4.1 = realimentación de agua pluvial
  - VA4.3 = válvula adicional delante de la realimentación de agua potable
  - P3 = bomba de presión
  - Z-TWN = contador realimentación de agua potable
  - Z-BW = contador agua de servicio
  - HA1 = instalación de elevación en el lugar de obra
  - Cambio de hora = conmutación automática de hora de verano / invierno
- P011 sel. idioma
  - Alemán
  - Inglés
  - Francés
  - Español
  - Italiano
- P012 ilum. pant.
  - Ajuste de la duración de iluminación de la pantalla de indicación
- P013 contr. pant.
  - Ajuste de contraste de la pantalla de indicación



### **P03 funcionamiento**

- P030 tiempo rodaje
  - Duración de la fase de rodaje (en días)
- P031 tiempo ciclo
  - Tiempo de un tratamiento
- P032 tiempo sedim.
  - Tiempo de reposo para depositar los sedimentos
- P033 t. a reinicio
  - Tiempo para conmutar a "Automático" (p. ej. tras modo manual)
- P034 hora inicio
  - Hora de la primera preparación de agua de servicio en el día (hora hh:mm)
  - (¡Cuidado! 00:00 = la función "hora inicio" inactivada)
- P035 max.interrup.
  - Tiempo tras el cual la instalación vuelve a la "fase de rodaje" tras un corte de luz

### **P04 aireación**

- P040 V1 apagado
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B1 apagado
- P041 V1 encendido
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B1 encendido
- P042 V2 apagado
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B2 apagado
- P043 V2 encendido
  - Intervalo tiempo de aireación depósito B2 encendido

### **P05 depósito B1**

- P0500 L01 sens.max
  - Rango máximo de presión del sensor montado
- P0501 L01 sens.min
  - Rango mínimo de presión del sensor montado
- P0502 L01 100%
  - Altura nivel de agua al 100% (rebose)
- P0503 L01 max ON
  - Altura nivel de llenado máx. (< nivel de agua 100%)
- P0504 L01 max OFF
  - No alcanzar el nivel de llenado máx. (< max ON)
- P0505 L01 Rod. ON

- Nivel intermedio en la fase de rodaje en el que la bomba sumergible 1 se vuelve a conectar tras P0506
- P0506 L01 Rod. OFF
  - Nivel intermedio en la fase de rodaje en el que la bomba sumergible P1 se desconecta
- P0507 L01 P1 ON
  - Nivel de conexión de la bomba sumergible P1 (P0507>P0508)
- P0508 L01 P1 OFF
  - Nivel de desconexión de la bomba sumergible P1 (P0507>P0508)
- P0509 L01 V1 ON
  - Nivel de conexión de la aireación V1 (P0509>P0510)
- P0510 L01 V1 OFF
  - Nivel de desconexión de la aireación V1 (P0509>P0510)

### **P06 depósito B2**

- P0600 L02 sens.max
  - Rango máximo de presión del sensor montado
- P0601 L02 sens.min
  - Rango mínimo de presión del sensor montado
- P0602 L02 100%
  - Altura nivel de agua al 100% (rebose)
- P0603 L02 max ON
  - Altura nivel de llenado máx. (< nivel de agua 100%) (P1 se apaga)
- P0604 L02 max OFF
  - No alcanzar el nivel de llenado máx. (< max ON)
- P0605 L02 P2 ON
  - Nivel de conexión de la bomba sumergible P2 (P0507>P0508)
- P0606 L02 P2 OFF
  - Nivel de desconexión de la bomba sumergible P2 (P0607>P0608)
- P0607 L02 V2 ON
  - Nivel de conexión de la aireación V2 (P0609>P0610)
- P0608 L02 V2 OFF
  - Nivel de desconexión de la aireación V2 (P0609>P0610)

### **P07 depósito B3**

- P0700 L03 sens.max
  - Rango máximo de presión del sensor montado
- P0701 L03 sens.min
  - Rango mínimo de presión del sensor montado
- P0702 L03 100%
  - Altura nivel de agua al 100% (rebose)
- P0703 L03 OvFL ON
  - Altura rebose (< nivel de agua 100%) (VA4.3 cerrado)
- P0704 L03 OvFL OFF
  - No alcanzar nivel de rebose (< P0703) (VA4.3 abierta)
- P0705 L03 max ON
  - Altura nivel de llenado máx. (≤ P0704) (P2 apagada)
- P0706 L03 max OFF
  - No alcanzar nivel de llenado máx. (< max ON)
- P0707 L03 min.limp
  - Nivel de llenado mínimo para la limpieza del depósito
- P0708 L03 VA4.1\_\_0
  - Nivel cerrar válvula realimentación agua pluvial (P0707>P0708)
- P0709 L03 VA4.1\_\_1
  - Nivel abrir válvula realimentación agua pluvial VA4.1 (P0707>P0708)
- P0710 L03 VA4.2\_\_0
  - Nivel cerrar válvula realimentación agua potable VA4.2 (P0709<P0708)
- P0711 L03 VA4.2\_\_1
  - Nivel abrir válvula realimentación agua potable VA4.2 (P0710<P0709)
- P0712 L03 P3 ON
  - Nivel de conexión de la instalación de aumento de presión P3 (P0711>P0712)
- P0713 L03 P3 OFF
  - Nivel de bloqueo de la instalación de aumento de presión P3 (P0711>P0712)

### **P08 control tiempo**

- P080 t-max. P1
  - Tiempo de funcionamiento máximo de la bomba sumergible P1
- P081 t-max. P2
  - Tiempo de funcionamiento máximo de la bomba sumergible P2

- P082 t-max. VA1.x
  - Tiempo de funcionamiento máximo de los grifos esféricos eléctricos
- P083 t. llenar B3
  - Tiempo de funcionamiento máximo de llenado del depósito B3
- P084 t-max. VA4.1
  - Tiempo de funcionamiento máximo de la realimentación de agua pluvial VA4.1

### **P09 limpieza**

- P090 B2 día semana
  - Día de la semana de la extracción automática de sedimentos del depósito B2
- P091 B2 intervalo
  - Intervalo semanal de la extracción automática de sedimentos del depósito B2
- P092 B2 duración
  - Duración de la extracción automática de sedimentos depósito B2
- P093 B3 día
  - Día de la semana de la extracción automática de sedimentos del depósito B3
- P094 B3 intervalo
  - Intervalo semanal de la extracción automática de sedimentos del depósito B3
- P095 B3 duración
  - Duración de la extracción automática de sedimentos depósito B3

### **P10 F1 limpieza**

- P100 duración
  - Duración del lavado a contracorriente del filtro
- P101 T1 activo
  - Primer lavado a contracorriente por día (no activo / activo)
- P102 T1 tiempo
  - Momento del primer lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)
- P103 T2 activo
  - Segundo lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P104 T2 tiempo
  - Momento del segundo lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)

- P105 T3 activo
  - Tercer lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P106 T3 tiempo
  - Momento del tercer lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)
- P107 T4 activo
  - Cuarto lavado a contracorriente del filtro por día (no activo / activo)
- P108 T4 tiempo
  - Momento del cuarto lavado a contracorriente del filtro por día (hora hh:mm)

### **P11 contador**

Sólo se indican los contadores que estén ajustados en "Ajustes / Parámetros / General / Configuración".

- P110 contador-TWN
  - Ajuste del contador de agua potable (litros / impulso)
- P111 contador-BW
  - Ajuste del contador de agua de servicio (litros / impulso)

### **P12 corriente mín.**


- P120 I-min. UV
  - Amperaje mínimo UV (amperios)
- P121 I-min. V1
  - Amperaje mínimo bomba de aire V1 (amperios)
- P122 I-min. V2
  - Amperaje mínimo bomba de aire V2 (amperios)
- P123 I-min. P1
  - Amperaje mínimo bomba sumergible P1 (amperios)
- P124 I-min. P2
  - Amperaje mínimo bomba sumergible P2 (amperios)

## **6.9.2. Restablecer valores (sólo servicio Pontos)**

Si se ejecuta una nueva actualización de software en el mando, los parámetros sólo cambiarán cuando los valores se restablezcan manualmente.


Procedente de la página principal del mando:

OK      Aceptar



↑ ↓      Seleccionar

OK      Aceptar




La clave es: \*\*\*\*\*

↑ ↓      Incrementar


← →      Seleccionar cifras

OK      Aceptar



↑ ↓      Selección

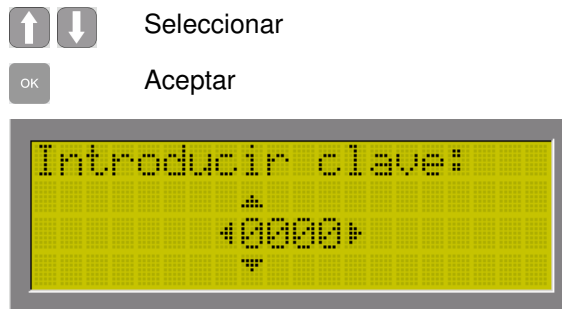
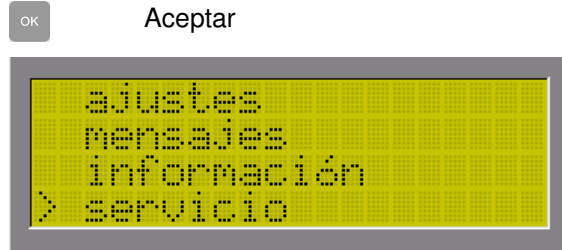
OK      Aceptar



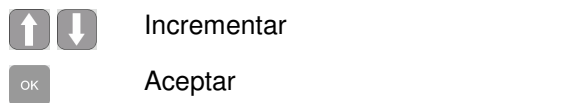
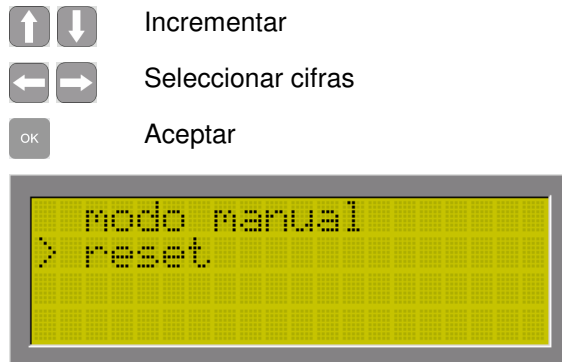
OK      Aceptar

### 6.9.3. Servicio: reset (sólo servicio Pontos)

Procedente de la página principal del mando:



La clave es: \*\*\*\*\*



El modo manual se realiza como se describe en el capítulo 6.7.1.

### Reset

En el reset, los contadores de horas de funcionamiento de la instalación completa o de los componentes individuales se vuelven a ajustar a cero.

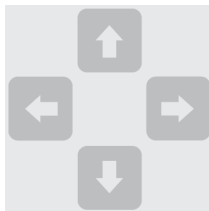


Después de la sustitución de un componente, se tiene que realizar el reset en el correspondiente contador de horas de funcionamiento.

horas total	Tiempo de funcionamiento de la instalación
horasUV	Lámpara UV
horasP1	Bomba sumergible fase 1
horasP2	Bomba sumergible fase 2
horasV1	Bomba de aire fase 1
horasV2	Bomba de aire fase 2
Mov. VA1.1	Grifo esférico en el filtro
Mov. VA1.2	Grifo esférico fase 2
Mov. VA1.3	Grifo esférico fase 3
horas VA3	Electroválvula lavado a contracorriente del filtro
horas VA4.1	Electroválvula realimentación de agua pluvial
horas VA4.2	Electroválvula realimentación de agua potable
Contador Z-TWN	Estado de contador realimentación de agua potable
Contador Z-BW	Estado de contador agua de servicio

### 6.9.4. Bluetooth Bootloader - Ejecutar nueva versión de software (sólo servicio Pontos)

1. Pulsar las cuatro teclas y mantenerlas pulsadas hasta que
  - a. se apague el mando,
  - b. se indique "bootloader..." y
  - c. se encienda de manera permanente el LED verde.  
(Luz permanente y pantalla apagada significan: el mando está preparado para la actualización)



2. Establecer la conexión a través de Bluetooth (buscar equipo: "AC2500...")
3. Introducir clave: \*\*\*\*\*
4. Iniciar Updater-exe (vers XXXXX).
5. Seleccionar interfaz COM en la que se encuentra en Bluetooth.
6. Iniciar la actualización.

Verde ● En el proceso Bootloader se iluminan los LEDs verde y rojo  
Rojo ●



#### ¡Indicación!

La ejecución de una nueva versión de software borra los parámetros no ajustados. Éstos se ajustarán sólo al estado de la nueva versión mediante el restablecimiento (véase el capítulo 6.9.2)

## 6.10. Nivel de manejo sólo para el fabricante

En el nivel del fabricante pueden realizarse todas las acciones con el mando.

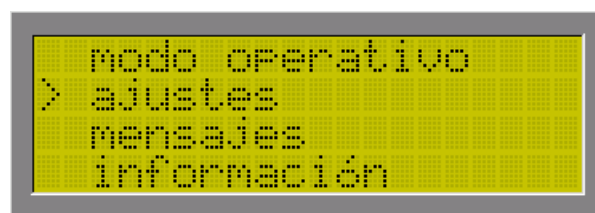
Además de las acciones que puede realizar un técnico de Pontos, es posible

- **ejecutar nuevos perfiles o perfiles modificados**

### 6.10.1. Guardar perfil (sólo fabricante)

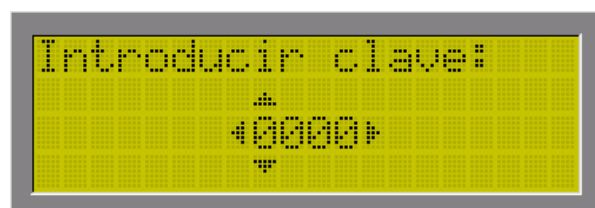
Procedente de la página principal del mando:

OK Aceptar



↑ ↓ Seleccionar

OK Aceptar



La clave es: \*\*\*\*\*

↑ ↓ Incrementar

← → Seleccionar cifras

OK Aceptar

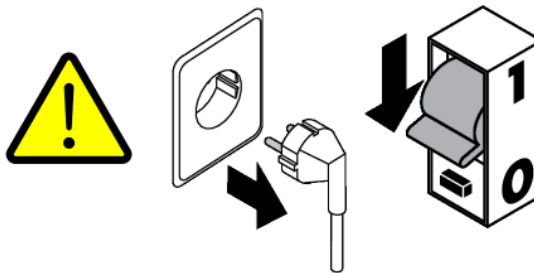


## 7. Descripción de las piezas de la instalación



Los trabajos descritos a partir de este punto sólo deberán realizarse por personal técnico y tras haberlo consultado con la Pontos GmbH.

Al sustituir componentes eléctricos, el técnico de servicio tiene que realizar el reinicio (reset) del contador de horas de funcionamiento del componente correspondiente.



### ¡Advertencia!

**Perjuicios para la salud por contacto con aguas contaminadas.**

- Utilice guantes de protección durante los trabajos en los que entre en contacto con las aguas residuales.



### ¡Peligro!

**Tensión de red mortal.**

- Realice los trabajos en la instalación sólo en un estado libre de tensión. Antes de abrir el mando, desconecte la tensión de la instalación: desconecte el interruptor principal, desenchufe el conector de red.
- Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.

## 7.1. Filtro

El filtro F1 impide que contenidos de gran tamaño en el agua, como pelos, pelusas textiles, etc., lleguen a la instalación.

El filtro F1 tiene una función de autolavado automática. Las impurezas son derivadas a la canalización a través de un grifo esférico eléctrico.



Para el lavado a contracorriente del filtro y la manguera de limpieza conectada en el conducto, sólo tiene que utilizarse el agua de servicio del depósito B3.

No deberá utilizarse agua potable bajo ningún concepto.

### Comprobar el lavado a contracorriente del filtro VA3:

Arrancar manualmente el lavado a contracorriente VA3 (véase el capítulo 6.7.1).

La criba del filtro se enjuaga ahora desde arriba con agua de servicio y las impurezas son derivadas a la canalización.

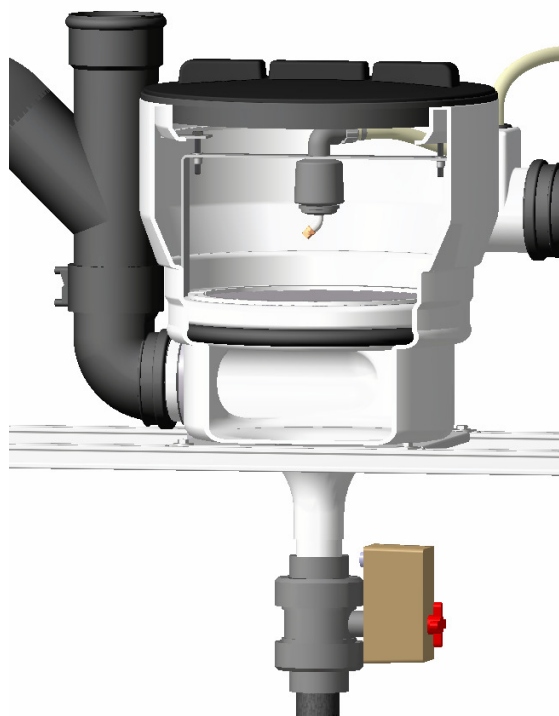
Si la criba del filtro se ensuciará con frecuencia, es útil

- ajustar un intervalo menor para el autolavado automático o
- lavar el filtro a contracorriente más veces al día (véase el capítulo 6.4.1).

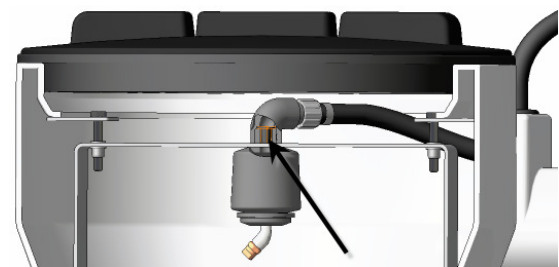
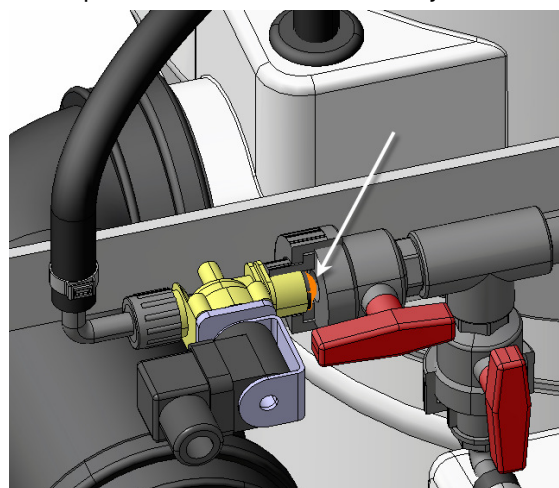
Tenga en cuenta también las indicaciones para la limpieza de la electroválvula VA3 (véase el capítulo 7.8.1).

### Limpieza manual:

1. Cerrar el grifo esférico manual delante de la electroválvula VA3.
2. Abrir la tapa del filtro.
3. Retirar el racor para mangueras de la boquilla.
4. Retirar el inserto con chapa perforada. Para ello es necesario aflojar los tornillos prisioneros.
5. Retirar el inserto de filtro y enjuagarlo bajo agua clara o limpiarlo con un cepillo.
6. Montar el filtro en orden inverso.
7. Abrir el grifo esférico manual delante de la electroválvula VA3. Antes de cerrar la tapa, realizar una comprobación de funcionamiento de la boquilla de lavado a contracorriente en modo manual (véase el capítulo 6.7.1).



Delante de la válvula magnética VA3 del lavado a contracorriente del filtro hay montada una criba colectora de suciedad. Deberá comprobarse ocasionalmente con respecto a las impurezas. El grifo esférico preconectado tiene que cerrarse durante los trabajos.



En caso necesario, retirar el filtro y limpiarlo manualmente.



## 7.2. Depósito

La instalación se compone de tres depósitos de polietileno con estructura de acero.

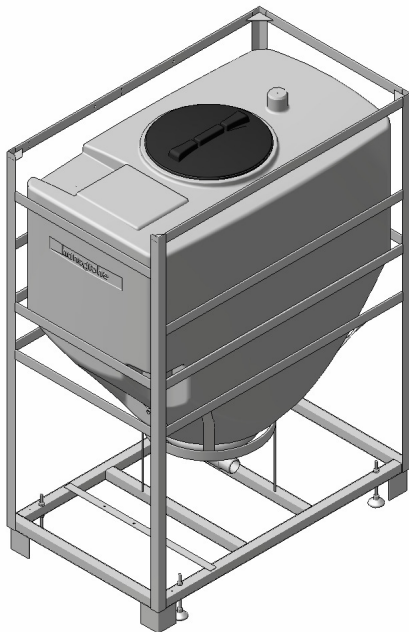
En los depósitos se recoge el agua y se trata progresivamente, convirtiéndose en agua gris o agua de servicio.

Los depósitos sólo se someten a la carga de la presión hidrostática del agua.

Cada depósito está equipado con un conducto de rebose de emergencia.

Los depósitos B1 y B2 tienen que airearse y purgarse por separado a través de la tubuladura de conexión DN70.

El depósito B3 está equipado con una tubuladura para la salida del agua de servicio y con un sifón. El sifón siempre tiene que estar llenado con agua (véase el capítulo 7.9).



### Comprobar el estado del agua

Los depósitos se pueden observar a través de la abertura superior de la tapa. Las tapas se tienen que abrir con medio giro en sentido contrario a las agujas del reloj.

Se tiene que observar el estado del agua (color, olor, materia en suspensión, altura del nivel de llenado).

En el depósito de la tercera fase, el agua debería ser clara. Se tienen que observar las indicaciones de las instrucciones de mantenimiento.



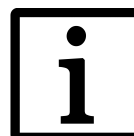
### ¡Advertencia!

**Perjuicios para la salud por contacto con aguas contaminadas.**

Utilice guantes de protección durante los trabajos en los que entre en contacto con las aguas residuales.

### Limpieza del depósito B3 (acumulador de agua de servicio)

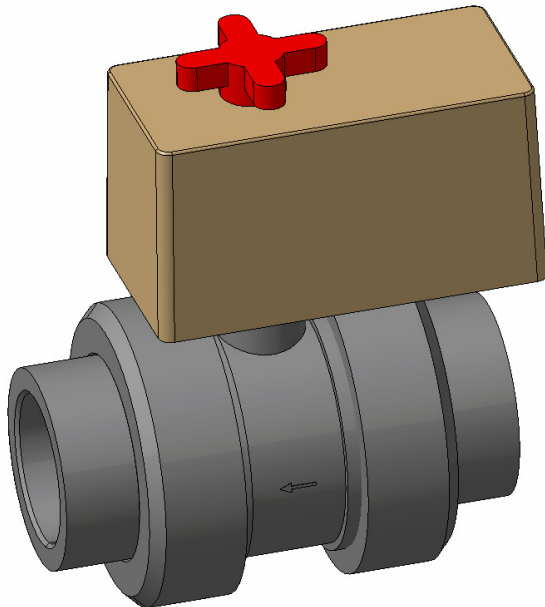
1. Situar el interruptor principal de la instalación de aumento de presión P3 en OFF.
2. Retirar la tapa del depósito B3 y comprobar la suciedad del mismo.
3. Para vaciar el depósito B3, abrir el grifo esférico eléctrico VA1.3 (véase el capítulo 6.7.1).
4. Debido a que ya no hay disponible agua de servicio, ya no se puede utilizar la manguera de limpieza del depósito B1. Si en el lado del objeto no hay disponible una conexión de agua, deberá activarse la válvula de realimentación de agua pluvial o de agua potable VA4.1/VA4.2 y limpiarse el depósito B3.
5. Los sedimentos deberán descargarse a través del grifo esférico eléctrico V1.3.
6. Situar el interruptor principal de la instalación de aumento de presión P3 en ON.
7. Arrancar el modo automático



Tras el vaciado de esta fase tiene que asegurarse necesariamente, que la instalación de aumento de presión P3 no aspire aire (en caso de ruido de gorgoteo, desactivar la bomba P3 de inmediato). De lo contrario, deberá purgarse el aire de la instalación de aumento de presión P3.

### 7.3. Grifo esférico extracción de sedimentos

Los grifos esféricos eléctricos de 2 vías DN50 descargan, a intervalos regulares, los sedimentos de los depósitos B2 y B3, así como las partículas sólidas retornadas del filtro F1.



#### Comprobar el grifo esférico

El grifo esférico tiene que comprobarse en el "modo manual" del mando. Durante este proceso se tiene que tener en cuenta el giro de la rueda de mando y los ruidos de flujo.

En caso de corte de luz se puede ajustar la posición deseada con el accionamiento manual de emergencia.



El accionamiento manual de emergencia es un accionamiento de emergencia. Sólo deberá girarse en el sentido de las agujas del reloj (véase flecha en el mango).

#### Sustituir el grifo esférico

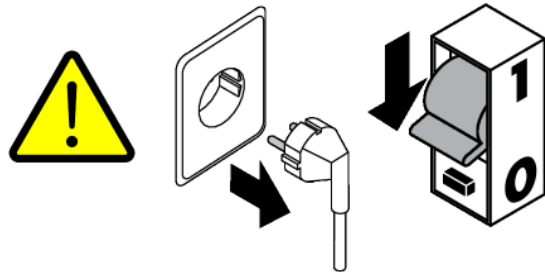


Todas las piezas importantes para el funcionamiento dentro del equipo están precintadas. En caso de lesionar los precintos, se extinguirá el derecho a garantía.



Para el desmontaje del grifo esférico tiene que vaciarse toda el agua del depósito correspondiente.

1. Vaciar completamente el filtro o el depósito correspondiente a través de los grifos esféricos.
2. Desenchufar el conector de red de la instalación.

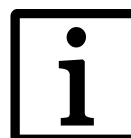


Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7



➤ Antes del desmontaje del grifo esférico, desenchufar el conector de red. Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.

3. Soltar la conexión de enchufe de corriente.
4. Soltar las dos tuercas de racor en las tuberías
5. Sustituir el grifo esférico. Durante este proceso, tener en cuenta el sentido de flujo.
6. Montar un nuevo grifo esférico en orden inverso. En el montaje deberán apretarse a mano las tuercas de racor.



En el montaje deberá asegurarse el sentido de paso correcto (marca en el cuerpo de la grifería), así como el asiento correcto de la junta.

7. Comprobar la estanqueidad y el funcionamiento

### 7.3.1. Vaciar los depósitos

Los depósitos se pueden vaciar a través de los grifos esféricos en la zona inferior del depósito. Para ello hay disponibles para los depósitos B2 y B3 grifos esféricos eléctricos, que se manejan a través del mando en "modo manual" o también manualmente.

En el depósito B1 hay un grifo esférico manual.

Para evitar el reflujo de agua al depósito B1, se recomienda que antes de abrir el grifo esférico manual mediante el "modo manual" del mando, se abra el grifo esférico VA1.1 del filtro F1.

Después de los trabajos, la instalación tiene que volverse a ajustar en el estado normal. Se tiene que controlar la posición cerrada de todos los grifos de evacuación.

- En trabajos en los depósitos se tiene que bajar el nivel de agua por debajo de la altura de montaje.



Tras el vaciado del depósito B3 tiene que asegurarse necesariamente, que la instalación de aumento de presión P3 no aspire aire (en caso de ruido de gorgoteo, desactivar la bomba P3 de inmediato). De lo contrario, deberá purgarse el aire de la instalación de aumento de presión P3.

## 7.4. Sistema de aireación

### 7.4.1. Bomba de aire

Las bombas de aire V1 y V2 suministran las fases B1 y B2 con el oxígeno atmosférico necesario para el tratamiento biológico.

#### Comprobar las bombas de aire



Durante la aireación, el material de base en los depósitos B1 y B2 tiene que airearse (por un remolino de aire) perfectamente (los pequeños espacios muertos en las esquinas son insignificantes).

Durante la fase de rodaje, el remolino de aire uniforme aún no está garantizado.

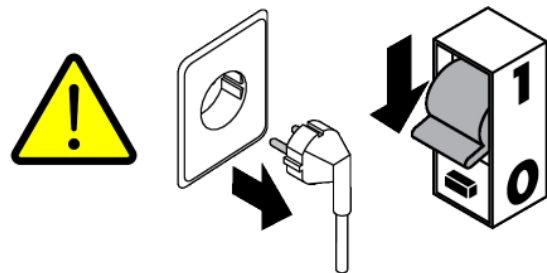
Si el material de base no se airea con este remolino de aire, compruebe:

- Las conexiones de manguera entre las bombas de aire y los aireadores de membrana.
- La existencia de impurezas en los filtros de las bombas de aire, en caso necesario, sustituir el filtro.



Filtro

- La existencia de impurezas / obstrucción en los aireadores de membrana, en caso necesario, limpiarlos (véase el capítulo 7.4.2)



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7.



#### ¡Advertencia! Tensión de red mortal

- Antes de abrir la bomba de aire, desenchufar el conector. Asegúrese de que la tensión de suministro no se puede volver a conectar accidentalmente.

#### Sustituir la bomba de aire:

1. Desenchufar el conector de red de la instalación.
2. Retirar la manguera de aire.
3. Soltar la conexión de enchufe de corriente.
4. Sustituir la bomba de aire.
5. Montar la nueva bomba en orden inverso.
6. Comprobar la función en el modo manual (véase el capítulo 6.7.1)

#### Comprobación de la aireación:

1. Los depósitos B1 y B2 tienen que estar llenos hasta el nivel mín. para esta comprobación.
2. Operar la bomba de aire mediante el modo manual (véase el capítulo 6.7.1).
3. Comprobar la aireación en los depósitos B1 y B2.

### **Soltar el material de base**

1. Vaciar los depósitos B1 y B2 a través del grifo esférico manual o eléctrico VA1.2.
2. Pulverizar con un chorro fino y limpiar los depósitos B1 y B2 con la manguera de agua industrial del depósito B1 (en el conducto del lavado a contracorriente del filtro). El material de base tiene que mezclarse con el agua de manera que se limpien los sedimentos incrustados y las bacterias muertas.
3. Dejar que los sedimentos arremolinados se depositen durante aprox. 5 minutos.
4. Descargar los sedimentos a través del grifo esférico correspondiente.
5. Repetir el proceso hasta que el agua en el depósito correspondiente esté clara.
6. Volver a llenar los depósitos hasta por encima del tubo de aireación y volver a comprobar la aireación.
7. En caso necesario, volver a activar la "fase de rodaje".

### 7.4.2. Aireador de membrana

El aireador de membrana se encuentra en los depósitos B1 y B2 y proporciona una distribución uniforme del aire para el tratamiento biológico del agua.



El aireador es una pieza de desgaste que envejece en función de la calidad del agua. Al menos cada dos años se tiene que sustituir el aireador.



#### Comprobar el aireador

Después de conectar las bombas de aire V1 y V2 tiene que moverse uniformemente el material de base en los depósitos B1 y B2. Los pequeños espacios muertos en las esquinas son insignificantes. Durante la fase de rodaje, el remolino de aire uniforme aún no está garantizado.

Las burbujas de aire tienen que subir de un modo homogéneo y uniforme.

#### Sustitución de la unidad del aireador:

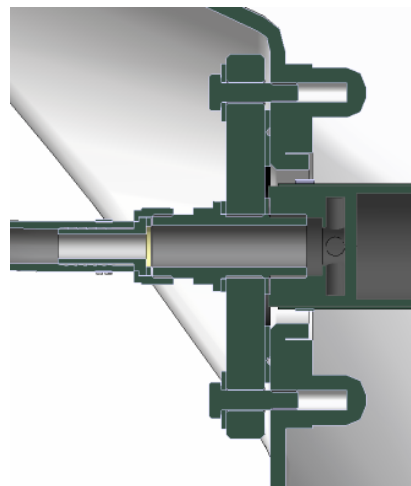
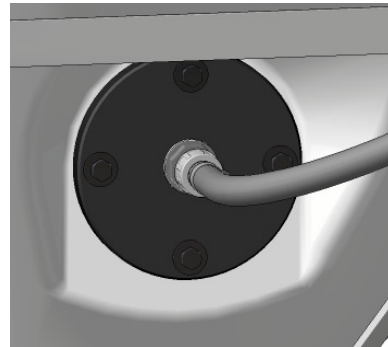


Para el desmontaje del aireador tiene que vaciarse toda el agua del depósito correspondiente.



1. Vaciar completamente el depósito B1 a través del grifo esférico mecánico o el depósito B2 a través del grifo esférico eléctrico VA1.2. (Véase el capítulo 7.3.1)

2. Para que no haya refluo de agua, también tiene que abrirse el grifo esférico eléctrico VA1.1 en el filtro F1.
3. Soltar la boquilla portatubo y retirar la manguera de aire.
4. Soltar los 4 tornillos de la brida de la unidad del aireador y retirar el aireador (atención: agua residual).



5. Limpiar o sustituir la unidad del aireador y montarla en orden inverso (volver a sellar las roscas de los empalmes).



Los tornillos de la brida tienen que engrasarse antes del montaje.

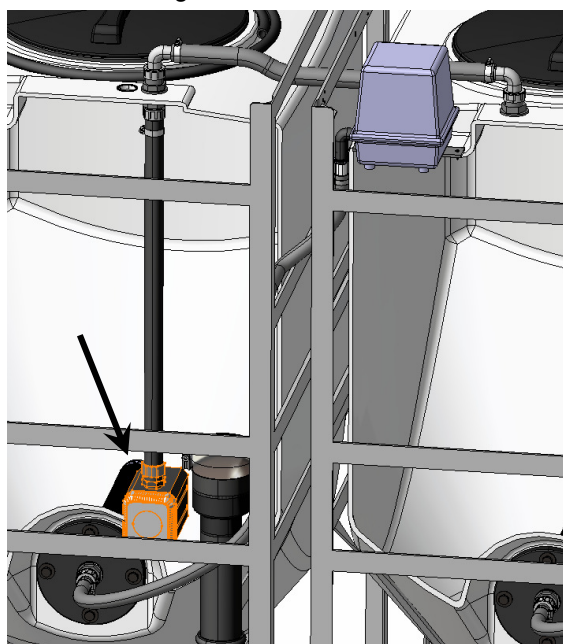
## 7.5. Bomba sumergible

Las bombas sumergibles P1 y P2 bombean el agua desde el depósito B1 al depósito B2 o desde el B2 al B3.

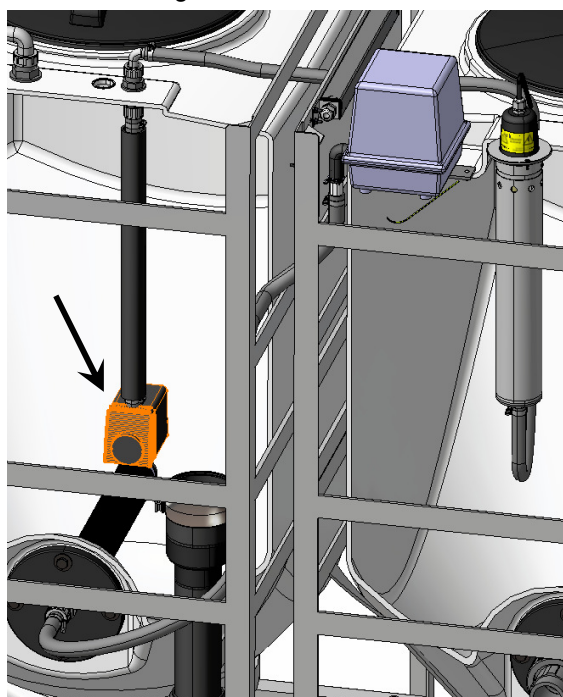


Si la bomba sumergible P2 se activa manualmente, no deberá conectarse antes la lámpara UV bajo ningún concepto.

Bomba sumergible P1



Bomba sumergible P2

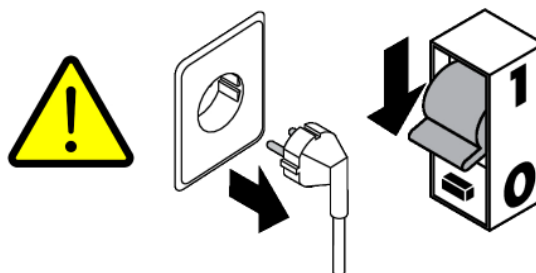


### Comprobar la bomba sumergible:

Después de conectar las bombas sumergibles P2 o P3, tiene que fluir agua a los depósitos B2 o B3.

El requisito es que en el depósito con la bomba sumergida en agua se alcance el nivel mínimo de llenado.

### Limpiar / sustituir la bomba sumergible:



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7

1. Desenchufar el conector de red de la instalación.
2. Desenchufar el conector de conexión de la bomba sumergible.
3. Extraer la unidad de la bomba sumergible del depósito. Para ello se tiene que soltar el atornillamiento en el empalme dentro del depósito.
4. Retirar la manguera de la bomba sumergible.
5. Pasar el conector de conexión de la bomba sumergible junto con la caperuza de cierre a través del depósito hacia el interior.
6. Limpiar / sustituir la unidad de bomba.
7. Montar la nueva bomba sumergible en orden inverso.
8. Comprobar la función en el modo manual (véase el capítulo 6.7.1).

## 7.6. Transmisor de presión



El transmisor de presión mide la presión hidrostática en los tres depósitos y envía al mando información sobre los niveles de llenado.

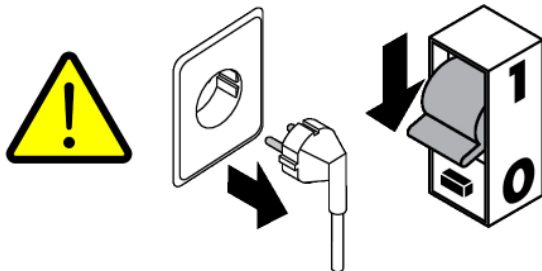
### Comprobar el transmisor de presión

El valor del nivel de llenado en la indicación (L01, L02, L03) del mando tiene que compararse con el nivel de llenado real.

### Sustituir el transmisor de presión



Para el desmontaje del transmisor de presión tiene que vaciarse toda el agua del depósito correspondiente.



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7

1. Vaciar completamente el depósito correspondiente a través de los grifos esféricos.
2. Desenchufar el conector de red de la instalación.
3. Soltar la conexión de enchufe de corriente.
4. Desenroscar el transmisor de presión del depósito girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj.
5. Sustituir el transmisor de presión o limpiar el orificio de paso.
6. Montar el nuevo transmisor de presión a en orden inverso. Asegurarse del montaje correcto de la junta plana.
7. Comprobar la estanqueidad y el funcionamiento (véase el capítulo 6.8.2).



## 7.7. Lámpara UV

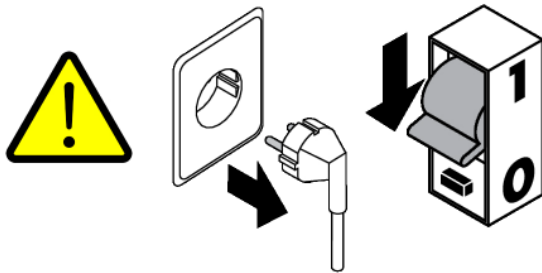
Al bombear del depósito B2 al B3, el agua se higieniza a través de una lámpara UV.

En un funcionamiento medio, la lámpara UV tiene una vida útil de 8000 horas. Si el tiempo de funcionamiento de la lámpara UV se ha excedido, se enciende un LED rojo en el elemento de manejo e indicación. En el menú aparece un mensaje. La lámpara UV tiene que sustituirse.



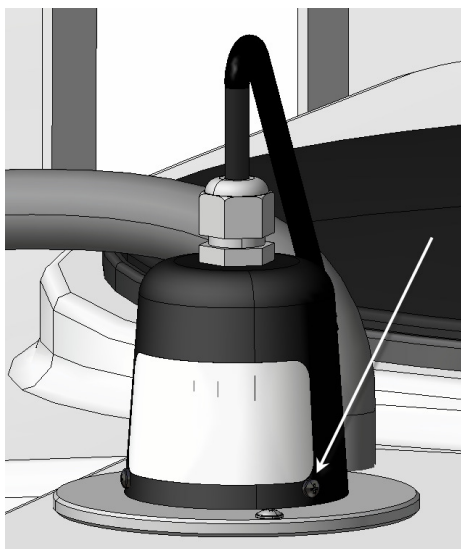
La lámpara UV se encuentra en un tubo de vidrio de cuarzo. Ambos deberán tratarse con cuidado, ya que el vidrio se puede partir. Deberán llevarse guantes de protección adecuados.

### Sustituir la lámpara UV:



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7

1. Desenchufar el conector de red de la instalación.
2. Soltar el pasamuro en el extremo superior de la cubierta de la lámpara.
3. Desenroscar los 3 tornillos de cabeza ranurada de la cubierta lateral de la lámpara.



4. Retirar la cubierta.
5. Retirar el zócalo de la lámpara.

6. Retirar la lámpara UV. La bombilla no tiene que retirarse.
7. Montar la nueva lámpara en orden inverso. Para no perjudicar la vida útil, el medio luminoso no deberá tocarse con los dedos sin cubrir.
8. Comprobar el funcionamiento. (Véase el capítulo 6.7.1)



### ¡Advertencia!

**La radiación UV puede producir daños en los ojos y en la piel.**

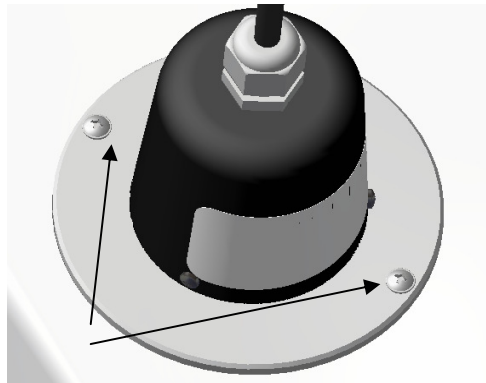
- No conectar la lámpara UV mientras se encuentre fuera del cuerpo de vidrio y del reactor.
- Antes de la prueba de funcionamiento, volver a insertar la lámpara UV en el cuerpo de vidrio y en el reactor.

### Indicación:

La cinta de goma en la lámpara UV original es un seguro de transporte y no tiene que sustituirse.

### Limpiar el vidrio de cuarzo:

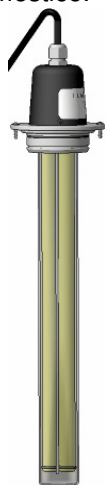
1. Soltar la brida blanca en los dos tornillos de cabeza ranurada y retirarlos junto con el tubo protector de cuarzo.



2. Desenroscar los tornillos de cabeza ranurada en el tubo UV negro.

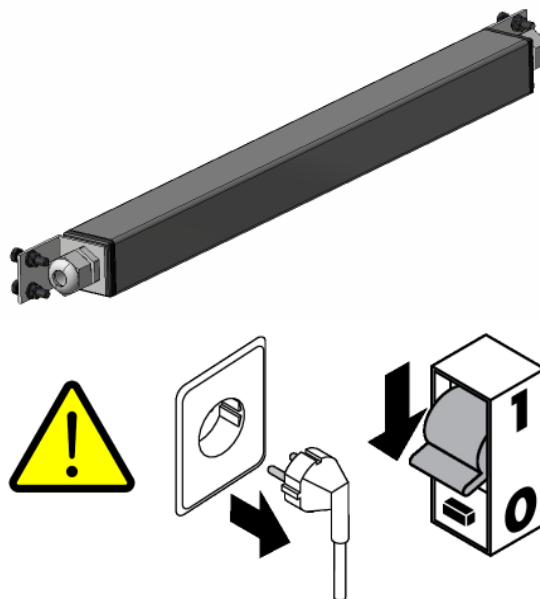


3. Limpiar el tubo protector de cuarzo con un detergente doméstico.



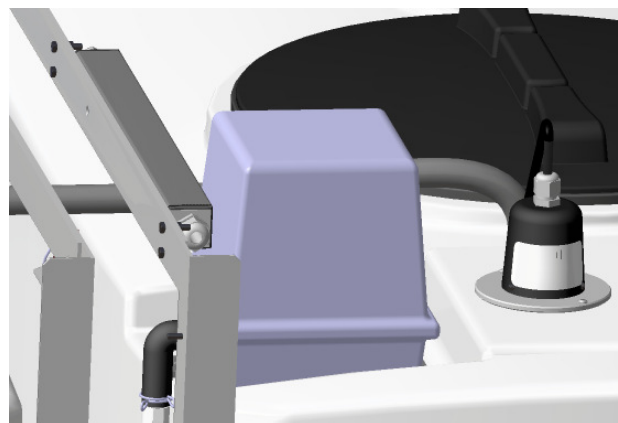
4. Volver a montar todo en orden inverso.

### Sustituir la bobina de reactancia UV



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7

1. Desenchufar el conector de red de la instalación.
2. Separar las conexiones de enchufe.
3. Soltar el pasamuro en el extremo superior de la cubierta de la lámpara.
4. Desenroscar los 3 tornillos de cabeza ranurada de la cubierta lateral de la lámpara.
5. Retirar la cubierta de la lámpara.
6. Retirar el zócalo de la lámpara.
7. Soltar la bobina de reactancia del bastidor en los 4 tornillos.
8. Sustituir la bobina de reactancia con el cable en orden inverso.
9. Comprobar la función en el modo manual (véase el capítulo 6.7.1).



## 7.8. Realimentación de agua pluvial y de agua potable

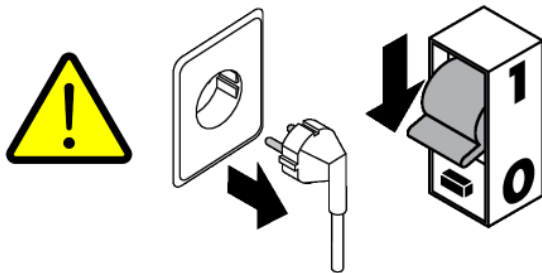
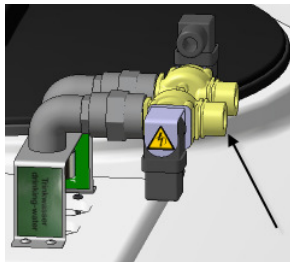
La realimentación de agua pluvial y de agua potable VA4.1 y VA4.2 se ponen en funcionamiento si no se puede proporcionar la cantidad suficiente de agua de servicio a través del tratamiento.

En este caso, la realimentación de agua pluvial VA4.1 tiene preferencia a la realimentación de agua potable VA4.2.

### 7.8.1. Limpieza de electroválvula

En la instalación hay tres electroválvulas (VA3, VA4.1, VA4.2). A través de una se abre el lavado a contracorriente del filtro VA3, a través de las otras, la realimentación de agua pluvial y de agua potable (VA4.1/VA4.2). Si una de las electroválvulas no cerrara correctamente, deberá limpiarse o sustituirse.

Delante de la válvula magnética VA4.1 y VA4.2 hay montada una criba colectora de suciedad. Deberá comprobarse ocasionalmente con respecto a las impurezas.



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7



Las electroválvulas están cerradas sin corriente.

1. Tiene que garantizarse que la bomba de presión no arranque.
2. Cerrar el grifo de cierre a los consumidores o a la realimentación de agua pluvial o de agua potable.
3. Retirar la bobina con el conector de dado (cierre de bayoneta).
4. Soltar los cuatro tornillos de la placa de fijación (normalmente, torx).

5. Inclinarse hacia abajo la placa de fijación con el árbol de bobina y retirar de la válvula.



Indicación: En el árbol de bobina hay un núcleo detrás del que se encuentra un muelle de presión del núcleo. Este muelle no deberá perderse bajo ningún concepto.

6. Extraer la membrana de estanqueidad con unas pinzas de punta.
7. Comprobar la existencia de suciedad en la membrana y en el interior de la válvula.
8. Volver a montar la electroválvula.



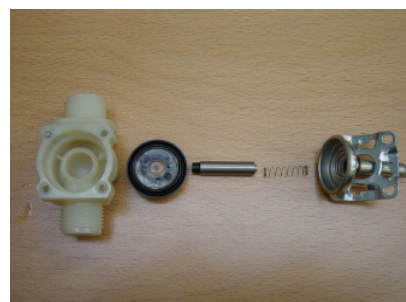
Al emplear el árbol de bobina, controlar si el muelle de presión del núcleo aún está en su sitio.

9. Abrir el grifo de cierre.
10. Comprobar el correcto funcionamiento de la electroválvula.

Si la electroválvula no funciona sin fricciones incluso tras una limpieza repetida, deberá sustituirse.



Retirada de la bobina



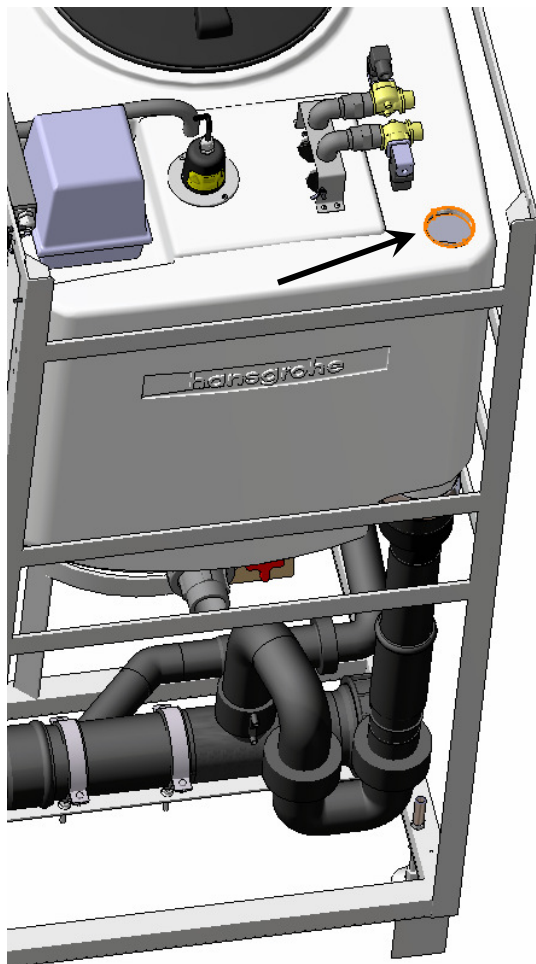
Componentes de la válvula

## 7.9. Alcantarillado

Al alcantarillado fluye el agua residual del filtro previo F1, de los grifos esféricos de sedimentos de las fases individuales y el agua de los reboses de los depósitos. En la instalación se tiene que tener en cuenta una pendiente del 1%.

### Llenado del sifón con agua como cierre inodoro para el depósito B3

1. Retirar la tapa de plástico de la esquina superior derecha del depósito B3.
2. Rellenar agua en el rebose del depósito B3 a través del orificio, hasta que el agua fluya al tramo de aguas residuales a través del sifón.
3. Volver a cerrar la tapa.



## 7.10. Placa de circuitos impresos del mando

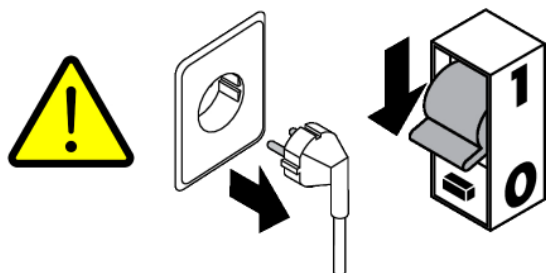
La placa de circuitos impresos del mando se encuentra alojada en la caja de mandos. Controla todos los consumidores eléctricos de la instalación.

Los bornes de conexión para los diferentes consumidores se encuentran dentro de la caja de mandos en la placa de circuitos impresos.



### Trabajos en la placa de circuitos impresos

- La caja de mandos sólo debe abrirse por un electricista especializado.
- Los trabajos en la placa de circuitos impresos sólo deberán realizarse por un electricista especializado.



Indicaciones de seguridad, véase el principio del capítulo 7

El esquema de los circuitos se encuentra en el anexo de las presentes instrucciones de manejo (véase el capítulo 13.1).

### Fusibles

Los fusibles del mando se encuentran arriba en la carcasa del mando. Para el cambio de los fusibles tienen que abrirse las cubiertas de los fusibles. La tapadera de la carcasa del mando no deberá abrirse en este proceso.

Se utilizan:

Fusible para corrientes débiles 5x20mm 5A

Fusible para corrientes débiles 5x20mm 2A



### Pila

El equipo está equipado con una pila CR2032 (pila de botón de litio; 3 voltios) que alimenta el componente de reloj en estado sin tensión. Se encuentra dentro de la caja de mandos en la placa de circuitos impresos.



### Cambio de pila

- La sustitución de la pila sólo debe realizarse por un electricista especializado.

### **7.11. Instalación de aumento de presión**

La instalación de aumento de presión P3 no forma parte de la instalación AC2500.

Se instala en el lugar de obra de acuerdo con las exigencias locales.



#### **Trabajos en la instalación de aumento de presión**

- La puesta fuera de funcionamiento del AC2500 o el estado sin corriente del mando del AC2500 (conector extraído) separa sólo la habilitación de señal.

**La instalación de aumento de presión sigue bajo tensión.**

## 8. Esquema de mantenimiento

Esquema de mantenimiento AC2500

Componente de la instalación	Ejecución	Material necesario
<b>Intervalo: permanente</b>		
<b>Griferías de toma</b>	Comprobación al azar de las griferías de toma de posibles cambios del agua con respecto al olor, color y materia en suspensión.	
<b>Intervalo: 6 meses</b>		
<b>Depósito</b>	Comprobación con respecto a fugas en los atornillamientos, los pasos de manguera y de tubos	
<b>Tuberías</b>	Comprobación de todos los conductos del lugar de obra con respecto al estado, la estanqueidad y la fijación.	
<b>Mando / valores de servicio</b>	Control del estado operativo, mensajes y horas de funcionamiento según las instrucciones de funcionamiento	
<b>Extracción sedimentos depósitos 1-3</b>	Limpieza de depósitos B1, B2, B3 1.) Vaciado del depósito según las instrucciones de funcionamiento; 2.) Enjuague de los sedimentos con ayuda de una manguera de agua; 3.) Nuevo vaciado del depósito	
<b>Compresores de aire</b>	Limpieza / sustitución de los elementos de filtro. Procedimiento, véase el capítulo 7.4.1	2x elementos de filtro PON LA 45 nº de pedido: 19384610
<b>Sensores nivel de llenado</b>	Comprobación de los sensores de nivel de llenado según las instrucciones de funcionamiento.	
<b>Realimentación de agua pluvial y agua potable</b>	Comprobación del funcionamiento de las electroválvulas y control del chorro de agua; limpieza de la criba del filtro de VA4.1 y VA4.2; comprobación de la salida libre al depósito B3 (véase el capítulo 7.8)	
<b>Sifón en el tubo de agua residual</b>	El sifón tiene que llenarse con agua (véase el capítulo 7.9)	
<b>Higienización UV</b>	Limpieza del tubo protector de cuarzo (véase el capítulo 7.7)	
<b>Filtro</b>	Limpieza de la criba del filtro y comprobación de la boquilla de expulsión según las instrucciones de funcionamiento; limpieza de la criba del filtro de VA3 (véase el capítulo 7.1)	
<b>Comprobación de funcionamiento de los componentes</b>	Comprobación de funcionamiento de los componentes individuales según las instrucciones de funcionamiento (véase el capítulo 6.7.1)	
<b>Intervalo: 24 meses</b>		
<b>Higienización UV</b> (tras 8.000-10.000 horas de funcionamiento)	Sustitución del medio luminoso UV según las instrucciones de funcionamiento (véase el capítulo 7.7)	1x lámpara UVC PON 36W nº de pedido: 19010151
<b>Aireador de membrana</b>	Sustitución del aireador de membrana según las instrucciones de funcionamiento (véase el capítulo 7.4.2)	

## 9. Errores / mensajes de fallo / ayuda



Todos los trabajos en los componentes electrónicos deberán realizarse exclusivamente por electricistas especializados.

Si un error no se puede solucionar con las medidas de ayuda, póngase en contacto con el departamento de servicio de la empresa Pontos.

Error	Capítulo
Poco ahorro / demasiada realimentación de agua potable	A
Alimentación insuficiente de agua de servicio	B
Olor / calidad mala del agua de servicio	C
Arranque continuo de la bomba de presión	D
Ruidos	E
Mensaje de fallo en la pantalla de la instalación	F

### A: Poco ahorro / demasiada realimentación de agua potable

Posible causa	Control	Ayuda
Fase de rodaje activa	El LED verde en la pantalla parpadea	
La bomba sumergible 1 ó 2 no bombea agua (mensaje de fallo, fallo de tiempo de funcionamiento P1/P2)	<p>Comprobación de funcionamiento de las bombas sumergibles en modo manual</p> <p><b>Control visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Bomba sumergible en el agua?</li> <li>¿Bomba sumergible obstruida?</li> <li>¿Mangueras obstruidas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrir las bombas</li> <li>Retirar la obstrucción, en caso necesario, sustituir la manguera</li> </ul>
Pérdida de agua en el filtro de alimentación en el rebose	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Criba del filtro obstruida?</li> <li>El grifo esférico VA1.1 no se cierra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accionamiento del lavado a contracorriente del filtro en modo manual</li> <li>en caso necesario, retirar el filtro y limpiarlo manualmente</li> <li>Comprobar el grifo esférico VA1.1</li> </ul>
Fuga válvula de realimentación / válvula de lavado a contracorriente	<p><b>Control visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en alimentación de agua pluvial / potable fase 3</li> <li>en boquilla de lavado a contracorriente fase 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>accionamiento múltiple de la válvula con fuga en modo manual</li> <li>en caso necesario, limpiar</li> </ul>
Disfunción sensores	Comparación de la indicación en el mando con el estado real de la instalación.	Véase el capítulo 7.6



**B: Alimentación insuficiente de agua de servicio**

Posible causa	Control	Ayudas
Sin alimentación de corriente	<b>Control visual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusible de la sala y de la instalación</li> <li>- Fusible de la placa de circuitos impresos de la instalación</li> </ul>	Determinar la causa de la desconexión. En caso necesario, volver a insertar el fusible o sustitución del fusible de la placa de circuitos impresos
Grifo de cierre en el conducto de agua de servicio cerrado		Abrir el grifo de cierre
Sin agua en la fase 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de funcionamiento de la realimentación de agua potable en modo manual (véase el capítulo 6.7.1)</li> <li>• Comprobación de los transmisores de presión</li> </ul>	Accionamiento múltiple de la realimentación de agua potable en modo manual
La bomba de presión no bombea agua	Comprobar si la instalación de aumento de presión tiene habilitación.	Véanse las instrucciones de manejo de la instalación de aumento de presión.

**C: Olor / calidad mala del agua de servicio**

Posible causa	Control	Ayuda
Instalación incorrecta	<b>Comprobación de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "¿Qué agua llega a la instalación?"</li> <li>• ¿Purga de aire separada de la alimentación? (p. ej. purga de aire a través del techo)</li> <li>• ¿Cierre inodoro a la canalización en la salida de la instalación?</li> <li>• ¿Hay aireación de la sala?</li> </ul>	<b>Introducción sólo de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua de ducha y baño</li> </ul> Funcionamiento sólo con purga de aire separada, cierre inodoro y aireación de sala
Disfunción de la instalación	Comprobación de las bombas de aire (véase el capítulo 7.4.1) Comprobación de los grifos esféricos eléctricos (véase el capítulo 7.3)	Limpieza o sustitución del componente defectuoso por parte de la empresa Pontos o por un electricista especializado.
Sifón en el conducto de salida de la fase 3 seco	Desmontar el sifón en el rebose de la fase 3	Abrir la tara encima del conducto de salida arriba en el depósito de la fase 3 e introducir agua en el desagüe hasta que se llene el sifón.

### D: Arranque continuo de la bomba de presión

Posible causa	Control	Ayudas
Fuga en la instalación doméstica	Cerrar el grifo de cierre. La bomba ya no arranca	Localizar los puntos de toma no estancos y sellarlos.
Falta estanqueidad en la instalación	Cerrar el grifo de cierre. La bomba sigue arrancando.	Conducto de presión: <ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar las faltas de estanqueidad en el conducto de presión y sellarlas</li> </ul> Válvula del lavado a contracorriente del filtro: <ul style="list-style-type: none"> <li>accionamiento múltiple en modo manual</li> </ul>

### E: Ruidos



Posible causa	Control	Ayudas
aireación	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Seguro de transporte de la bomba retirado?</li> </ul>	Retirar el seguro de transporte de la bomba de aire.

### F: Mensajes de fallo en la pantalla de la instalación

#### Se pueden indicar los siguientes mensajes

Mensaje	Reacción del mando	¿Se requiere confirmación?
modo manual acción usuario	Ninguna	No
limpieza B2 extracción sediment.	Ninguna	No
limpieza B3 extracción sediment.	Ninguna	No
limpieza F1 limpieza filtro	Ninguna	No
horas UV ▲▲▲ Vida útil!	Ninguna	Sí
P3 trabaja en vacío P3 desactivado!	P3 se apaga	No
re-arranque después corte de luz	Ninguna	Sí

#### Se pueden indicar los siguientes errores

- Verde  Si el mensaje trata de un error, parpadeará el LED rojo.
- Rojo  Los mensajes de error se tienen que aceptar siempre con la tecla ESC.

Error	Posible causa	Reacción del mando	Posible ayuda
100 (L03 ▼▼▼) nivel B3	Nivel de llenado B3 no alcanzado, ya que no se produce realimentación	Ninguna reacción	Control del grifo esférico y de las electroválvulas

101 (I UV ▼▼▼) Control corriente!	Lámpara UV defectuosa Umbral de corriente UV no alcanzado	La instalación pasa al "modo de emergencia"	Cambiar la lámpara UV
102 (I V1 ▼▼▼) Control corriente!	Umbral de corriente V1 no alcanzado Bomba de aire V1 defectuosa	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar la bomba de aire V1</li> <li>• Controlar el funcionamiento del aireador de tubos de la fase 1</li> </ul>
103 (I V2 ▼▼▼) Control corriente!	Umbral de corriente V2 no alcanzado Bomba de aire V2 defectuosa	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar la bomba de aire V2</li> <li>• Controlar el funcionamiento del aireador de tubos de la fase 2</li> </ul>
104 (I P1 ▼▼▼) Control corriente!	Umbral de corriente P1 no alcanzado Bomba sumergible P1 defectuosa	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar la bomba sumergible P1</li> <li>• Comprobar las obstrucciones en los conductos</li> </ul>
105 (I P2 ▼▼▼) Control corriente!!	Umbral de corriente P2 no alcanzado Bomba sumergible P2 defectuosa	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar la bomba sumergible P2</li> <li>• Comprobar las obstrucciones en los conductos</li> </ul>
106 (VA1.1) error de posición	Grifo esférico VA1.1 no ha alcanzado la posición Grifo esférico en el filtro previo no cierra	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el grifo esférico</li> </ul>
107 (VA1.2) error de posición	Grifo esférico VA1.2 no ha alcanzado la posición Grifo esférico en fase 2 no cierra	La instalación pasa al "modo de emergencia"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el grifo esférico</li> </ul>
108 (VA1.3) error de posición	Grifo esférico VA1.3 no ha alcanzado la posición Grifo esférico en fase 3 no cierra	La instalación pasa al "modo de emergencia", realimentación y aumento de presión desactivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el grifo esférico</li> </ul>
109 (duración P1) T. límite superado!	Tiempo de funcionamiento P1 al bombear excedido Bomba sumergible P1 bloqueada u obstruida	P1 se desconecta, se procede con el modo automático	Controlar el funcionamiento de la bomba sumergible P1, así como de los conductos de alimentación y salida de la bomba
110 (duración P2) T. límite superado!	Tiempo de funcionamiento P2 al bombear excedido Bomba sumergible P2 bloqueada u obstruida	P2 se desconecta, se procede con el modo automático	Controlar el funcionamiento de la bomba sumergible P2, así como de los conductos de alimentación y salida de la bomba

111 (L03 ▲▲▲) Nivel demas. alto!	Electroválvula de la realimentación del agua pluvial o potable ya no se cierra	Las electroválvulas VA3 y VA4 se abren y se cierran. V4.3 se cierra.	Controlar el funcionamiento de las electroválvulas y sustituir las en caso necesario.
112 (L02 ▼▼▼) VA1.2 fuga?	El grifo esférico VA1.2 no se ha cerrado correctamente o tiene una fuga	Ninguna reacción	Controlar el funcionamiento del grifo esférico y sustituirlo en caso necesario.
113 (L03 ▼▼▼) VA1.3 fuga?	El grifo esférico VA1.3 no se ha cerrado correctamente o tiene una fuga	La instalación pasa al modo de emergencia. Realimentación e instalación de aumento de presión desactivadas.	Controlar el funcionamiento del grifo esférico y sustituirlo en caso necesario.
114 (L01 error) Rotura cable?	Rotura de cable, fallo de contacto en conector, transmisor de presión defectuoso	La aireación V1 y la bomba sumergible P1 se apagan	Sustituir el cable del sensor L01, comprobar el conector y el transmisor de presión
115 (L02 error) Rotura cable?	Rotura de cable, fallo de contacto en conector, transmisor de presión defectuoso	La aireación V2 y la bomba sumergible P2 se apagan	Sustituir el cable del sensor L02, comprobar el conector y el transmisor de presión
116 (L03 error) Rotura cable?	Rotura de cable, fallo de contacto en conector, transmisor de presión defectuoso	La instalación pasa al "modo de emergencia", realimentación de agua pluvial y de agua potable se desactivan	Sustituir el cable del sensor L02, comprobar el conector y el transmisor de presión
117 (pila vacía) pila de reloj vacía	La pila de reloj del mando es muy débil o está vacía	Ninguna reacción.	Encomendar a un electricista especializado la sustitución de la pila dentro del mando.

## 10. Eliminación

"De acuerdo con las indicaciones del ministerio federal de medio ambiente, BUM, los equipos como parte de una instalación local fija tampoco no se incluyen en el ámbito de vigencia de la ley sobre la puesta en circulación, el reciclaje y la eliminación compatible con el medio ambiente de equipos eléctricos y electrónicos (ley de aparatos eléctricos)." *[VDMA, papel de posición sobre la ley de aparatos eléctricos, actualización 14.11.2005, pág. 5]*

"Griferías en edificios con componentes eléctricos y electrónicos no se incluyen en el ámbito de vigencia de la ley de aparatos eléctricos. Por lo tanto, no es necesario registrar estas piezas en el registro para aparatos eléctricos antiguos." *[VDMA, papel de posición sobre la ley de aparatos eléctricos, actualización 14.11.2005, pág. 6]*

Por lo tanto, la AquaCycle tiene que eliminarse personalmente por el cliente. La empresa Pontos no tiene obligación de reciclaje.

## 11. Datos técnicos

Peso	
Peso en vacío de la instalación	600 kg
Peso en vacío de los depósitos	120 kg respectivamente, en total, 360 kg
Instalación en funcionamiento	3.000 kg
Conexiones	
Conexión de agua potable	Rosca ¾"; máx. 0,4 MPa fluopresión; máx. 1,0 MPa presión de reposo;
Conexión de agua pluvial**	el cliente deberá prever el caudal y la presión necesaria de servicio
Conexión de agua de servicio para lavado a contracorriente del filtro	Rosca ½"; máx. 0,3 MPa fluopresión, máx. 1,0 MPa presión de reposo; deberá prever un reductor de presión
Conexión de agua de servicio	Rosca 2"
Alimentación a la instalación***	DN 100 – purga de aire por separado a través del techo*
Rebose a canalización	DN 100 – proteger con cierre inodoro hacia la canalización.
Aireación y purga de aire	DN 70
<b>La sala de colocación tiene que presentar una aireación suficiente y tiene que estar equipada con un desagüe en el suelo.</b>	
Capacidad	
Contenido útil fase 1-3	800 litros respectivamente
Caudal suministrado máximo, presión de servicio y presión de conexión del agua de servicio	En función de la instalación de aumento de presión existente en el lugar de obra
Conexión de red	
Red	230 V 50 Hz TN-S (L, N, PE) conector Schuko
Cable de conexión a red	H05RN-F3G 1,5mm <sup>2</sup> ; l=5m; ficha con puesta a tierra IP44 DIN VDE 0620 (2010)
Consumo máximo de corriente:	2,0 A
Fusible (fusible previo en el lugar de obra)	16 A
Consumo de corriente	2,5 kWh/día (sin instalación de aumento de presión en el lugar de obra)
Potencia	
Instalación de aumento de presión	Véase la documentación de la instalación de aumento de presión
Grifos esféricos eléctricos	4 W respectivamente; 12 W en total
Electroválvula lavado a contracorriente del filtro	8,5 W
Electroválvulas realimentación	8,5 W respectivamente; 17 W en total
Bombas sumergibles P1	78 W
Bombas sumergibles P2	35 W
Desinfección UV	36 W
Aireación (ventilador de aire LA 80)	86 W respectivamente; 172 W en total
Potencia total máxima	0,4 kW
Temperatura ambiente	12 °C a 35 °C
Humedad relativa del aire	máx. 95 %

\* En caso de carga con instalación de elevación, tiene que estrangularse a máx. 100l/min. Se tiene que prever el rebose de emergencia de la instalación de elevación.

\*\* La calidad del agua pluvial alimentada tiene que corresponderse con la calidad indicada en la hoja indicativa H201 de la FBR (Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V., Asociación Técnica Utilización del Agua Lluvia e Industrial). De lo contrario, Pontos no puede asumir ningún tipo de responsabilidad por la calidad del agua de servicio.

\*\*\* En la instalación de tratamiento de agua gris sólo debe introducirse agua residual de ducha y bañera.

**Reservado el derecho a errores y a realizar modificaciones técnicas.**







### 13.1.1. Vista general de la ocupación de las posiciones de enchufe

#### Entradas

Posición de enchufe	Denominación
<b>X100 Entradas digitales</b>	
X100-1	Entrada de reserva contador de agua gris
X100-2	+24V
X100-3	Entrada de reserva contador de agua potable
X100-4	+24V
<b>X101 Sensor de presión (L01)</b>	
X101-1	24V CC
X101-2	4-20mA (máximo 12V)
X101-3	Masa
<b>X102 Sensor de presión (L02)</b>	
X102-1	24V CC
X102-2	4-20mA (máximo 12V)
X102-3	Masa
<b>X103 Sensor de presión (L03)</b>	
X103-1	24V CC
X103-2	4-20mA (máximo 12V)
X103-3	Masa
<b>X104 Medición digital del valor de conductancia (L04) - opcional</b>	
X104-1	L+, nivel máx., fase 1
X104-2	L-, nivel mín., fase 1
X104-3	Masa
<b>X104 Medición digital del valor de conductancia (L05) - opcional</b>	
X105-1	L+, nivel máx., fase 2
X105-2	L-, nivel mín., fase 2
X105-3	Masa
<b>Interfaz RS485</b>	
X600-1	+24V
X600-2	RxD+ (A)
X600-3	RxD- (B)
X600-4	TxD- (Z)
X600-5	TxD+ (Y)
X600-6	Masa

<b>Interfaz SPI</b>	
X601-1	+24V
X601-2	ChipSelect (CS)
X601-3	Master out (SDO)
X601-4	Master Clock (SCLK)
X601-5	Master in (SDI)
X601-6	Masa

**Salidas**

Posición de enchufe	Denominación
<b>Alimentación de red</b>	
X400-1 L1 gris oscuro	L1 - alimentación de red
X401-1 N-azul	N - alimentación de red
X402-1 PE-verde	PE - alimentación de red
X400-2 L1 gris oscuro	L1 - alimentación de red
X401-2 N-azul	N - alimentación de red
X402-2 PE-verde	PE - alimentación de red
<b>Electroválvula VA3 lavado a contracorriente del filtro</b>	
X400-3 L gris oscuro	VA3 lavado del filtro
X401-3	N-azul N
X402-3 PE-verde	PE
<b>Electroválvula VA4.1 realimentación de agua pluvial</b>	
X400-4 L gris oscuro	VA4.1
X401-4 N azul	N
X402-4 PE verde	PE
<b>Reserva 1</b>	
X400-5 L	Reserva 1
X401-5 conductor N azul	N
X402-5 conductor PE verde	PE
<b>Reserva 2</b>	
X400-6 conductor L gris oscuro	Reserva 2
X401-6 conductor N azul	N
X402-6 conductor PE verde	PE
<b>Electroválvula VA4.2 realimentación de agua potable</b>	
X400-7 L	VA4.2
X401-7 conductor N azul	N
X402-7 conductor PE verde	PE
<b>Bomba sumergible P1 en B1</b>	
X400-8 L	Bomba sumergible P1 en B1
X401-8 conductor N azul	N
X402-8 conductor PE verde	PE
<b>Bomba sumergible P2 en B2</b>	
X400-9 L	Bomba sumergible P2 en B2
X401-9 conductor N azul	N
X402-9 conductor PE verde	PE
<b>Bomba de aire V1 aireación B1</b>	
X400-10 L	Bomba de aire V1 aireación B1
X401-10 conductor N azul	N
X402-10 conductor PE verde	PE
<b>Bomba de aire V2 aireación B2</b>	
X400-11 L	Bomba de aire V2 aireación B2
X401-11 conductor N azul	N
X402-11 conductor PE verde	PE
<b>Lámpara UV</b>	
X400-12 L	Lámpara UV
X401-12 conductor N azul	N
X402-12 conductor PE verde	PE

Posición de enchufe	Denominación
<b>Salidas sin potencial</b>	
X300 13-1 contacto de cierre	Habilitación aumento de presión
X300 13-2 contacto de cierre	Habilitación aumento de presión
X300 14-1 contacto de cierre	Habilitación instalación de elevación
X300 14-2 contacto de cierre	Habilitación instalación de elevación
X300 15-1 contacto de apertura	Error colectivo
X300 15-2 contacto de apertura	Error colectivo
<b>Salidas sin potencial - reserva</b>	
X300 16-1 contacto de cierre	Reserva
X300 16-2 contacto de conmutación	Reserva
X300 16-3 contacto de apertura	Reserva
<b>Grifos esféricos de motor, contacto de cierre y de apertura</b>	
X301 17-1	VA1.1 grifo esférico contacto de cierre
X301 17-2 contacto de apertura	VA1.1 grifo esférico
X301 18-1 contacto de cierre	VA1.2 grifo esférico
X301 18-2 contacto de apertura	VA1.2 grifo esférico
X301 19-1 contacto de cierre	VA1.3 grifo esférico
X301 19-2 contacto de apertura	VA1.3 grifo esférico
<b>Grifos esféricos de motor, alimentación</b>	
X302 17-3	+24V
X302 17-4	Masa
X302 18-3	+24V
X302 18-4	Masa
X302 19-3	+24V
X302 19-4	Masa
<b>Entradas digitales grifos esféricos de motor</b>	
X303 17-5	Grifo esférico VA1.1 abierto
X303 17-6	Grifo esférico VA1.1 cerrado
X303 18-5	Grifo esférico VA1.2 abierto
X303 18-6	Grifo esférico VA1.2 cerrado
X303 19-5	Grifo esférico VA1.3 abierto
X303 19-6	Grifo esférico VA1.3 cerrado

Posición de enchufe	Denominación
<b>Puente</b>	
X402-13	BR1
X402-14	BR2

### **13.2. Lista de piezas de repuesto**

<b>Designación</b>	<b>Identificación</b>
PON tapa AC2500	79751000
PON lámpara UVC 36W	79737000
PON eliminación de gérmenes UVC AC2500	79752000
PON bomba sumergible fase 1 AC2500	79753000
PON bomba sumergible fase 2 AC2500	79754000
PON bomba de aire AC2500	79755000
PON elemento de filtro de aire LA60/80	79744000
PON unidad de aireador AC2500	79756000
PON grifo esférico 2" eléctrico AC2500	79757000
PON grifo esférico 2" man. AC2500	79758000
PON inserto de filtro AC2500	79759000
PON tubo de conexión lavado a contracorriente del filtro AC2500	79760000
PON mando compl. AC2500	79761000
PON sonda de presión AC2500	79762000
PON electroválvula DN13 2XG1/2 AG	79712000
PON electroválvula DN17 2xG3/4 AG	79713000

### 13.3. Instrucciones del usuario

Estimado usuario,

en su edificio utiliza la instalación de reciclaje de agua gris **Pontos AquaCycle**. Esta instalación completamente automática prepara agua de ducha y baño en un proceso puramente biológico-mecánico, sin aditivos químicos, para una segunda utilización.

El agua reciclada, la así llamada agua de servicio, se corresponde con los elevados requisitos higiénicos de la directiva europea para aguas de baño y puede utilizarse, por ejemplo, para la descarga de la cisterna del WC. Esto significa que puede disfrutar de su ducha diaria, ahorrando la valiosa agua potable.

Para garantizar un funcionamiento sin problemas deberán tenerse en cuenta las siguientes normas:

#### **Indicaciones generales**

Para la limpieza de la bañera y del plato de ducha y para el aseo corporal diario, puede utilizar productos convencionales en las cantidades domésticas convencionales. Cuanto mayor sea el grado de biodegradabilidad de estos productos, mejor.

#### **Las siguientes sustancias y aguas residuales no deben llegar a la instalación:**

- Cloro
- Ácidos
- Medicamentos
- Productos químicos  
(excepto los productos mencionados en "Indicaciones generales")
- Pintura
- Colorantes y tintes (p. ej. para cabello o textiles)
- Residuos de la cocina (como p. ej. aceites o grasas)
- Aguas residuales del lavavajillas
- Aguas residuales de la lavadora
- Baños de lodos
- Aguas residuales procedentes del lavado de ropa en la ducha / la bañera / la pila
- Aguas de acuarios.

#### **¿Qué puede ocurrir si no se cumplen estas normas?**

El agua de la descarga de la cisterna del WC puede oler de un modo desagradable y/o estar teñida (turbia).

⇒ Si este estado se mantuviera **durante varios días sin mejora**, póngase en contacto con su técnico doméstico o con la Pontos GmbH.

Le deseamos que tenga unos momentos de ducha agradables y que ahorre agua con la instalación de reciclaje de agua Pontos AquaCycle de Hansgrohe.

Instrucciones de funcionamiento AC2500. Reservado el derecho a modificaciones técnicas y a diferencias de color por motivos técnicos de impresión.  
Nº de forma 90132511. Printed in Germany.  
16/11/10

Pontos GmbH · AuestraÙe 5-9 · 77761 Schiltach  
Teléfono +49 7836 51-1920 · Fax +49 7836 51-1936 · info@pontos-aquacycle.de · www.pontos-aquacycle.de