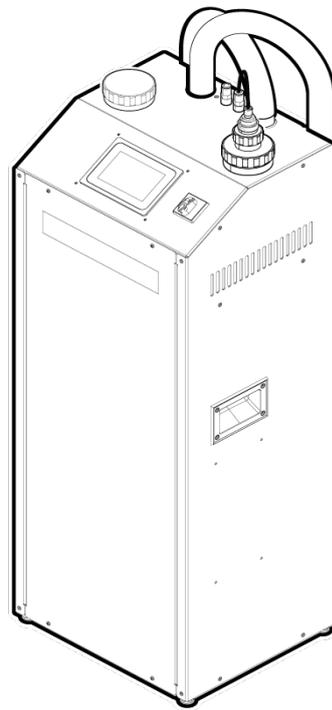

FluidWorker 100

Installation, Betrieb und Wartung



Übersetzung der Originalanleitung

WALLENIUS
WATER INNOVATION

Inhalt

1	Allgemeine Informationen	1
1.1	Haftungsausschluss	1
1.2	Garantie	1
1.3	Hersteller	2
1.4	Service und Support	2
1.5	Entsorgung	2
1.6	Gültigkeitserklärung	2
1.7	Verwendete Abkürzungen	2
2	Sicherheit	3
2.1	Signalwörter: Warnung, Hinweis und Achtung	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	Transport	5
3.1	Entfernen der Verpackung	5
3.2	Prüfen bei der Lieferung	5
3.3	Prüfen der UV-Lampe und der Quarzhülse	6
4	Systembeschreibung	8
4.1	Funktionsbeschreibung	8
4.2	Steuerungssystem	8
4.3	Systemübersicht	9
5	Installation	10
5.1	Vor der Installation	11
5.2	Werkzeuge und Hilfsgegenstände	12
5.3	Anschließen des FluidWorker 100	12
5.4	Elektrische Installation	17
6	Betrieb	18
6.1	Wichtige Informationen	18
6.2	Einschalten	19
6.3	Ausschalten	20
7	Wartung	21
7.1	Austauschen der Lampe	22
7.2	Austauschen der Quarzhülse	25
7.3	Überprüfung des Siebs	30
7.4	Austauschen von Komponenten des Reinigungssystems	34
7.5	Software-/Firmware-Update	39
8	Deinstallation	43
9	Störungssuche	44
9.1	Alarmlisten	44
9.2	Alarmlisten mit hoher Priorität	44
9.3	Alarmlisten mit niedriger Priorität	45
10	Ersatzteile	46
11	Spezifikationen	47
11.1	Technische Spezifikationen	47
11.2	Konfigurationsmöglichkeiten für Pumpe, Lampe und Förderdruck	49
11.3	Abmessungen	50
A	Anhang	51
A.1	Listen der Anschlussklemmen	52
A.2	Automatisches Steuerungssystem	56
A.3	Intervallbetrieb	66
A.4	Schaltpläne	68
	50-0054 FW100 Elconnections -11	69
A.5	Wartungsprotokoll	71
	Declaration of conformity	72

1 Allgemeine Informationen

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Einheit installieren und betreiben. Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Verwendung auf.

1.1 Haftungsausschluss

Wallenius Water Innovation AB haftet nicht und gewährt keine Garantie, falls diese Anleitung bei Installation, Betrieb oder Wartung nicht befolgt wird.

Wallenius Water Innovation AB behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Komponenten, Spezifikationen und dem Inhalt dieser Anleitung vorzunehmen.

Wallenius Water Innovation AB übernimmt nur eine Garantie für die ordnungsgemäße Funktion des Geräts, wenn die Original- oder spezifizierten Komponenten verwendet werden.

Der FluidWorker 100 ist nur für die Verwendung bei der Aufbereitung von Prozessflüssigkeit vorgesehen. Eine jegliche anderweitige Verwendung ist untersagt.

1.2 Garantie

Wallenius Water Innovation AB garantiert für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Lieferdatum, dass dieses Produkt frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist.

Während der Garantiezeit repariert oder ersetzt Wallenius Water Innovation AB Produkte und Komponenten, die unter Vorauszahlung der Versandkosten an Wallenius Water Innovation AB eingeschickt und von Wallenius Water Innovation AB als defekt eingestuft werden.

Diese Garantie gilt nicht für Produkte oder Komponenten, die zweckentfremdet, fahrlässig oder unsachgemäß gehandhabt, verändert, von Unbefugten repariert oder nicht gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung eingebaut bzw. durch einen Unfall beschädigt wurden.

Werden bestehende Geräte unter Verwendung von Nicht-Originalkomponenten verändert oder modifiziert, erlischt die Garantie.

Die Garantiezeit für Verbrauchsprodukte (UV-Lampe und Quarzhülse) beträgt ab dem Lieferdatum drei Monate.

Der Käufer muss das Produkt unverzüglich nach Erhalt auf Unversehrtheit überprüfen. Garantieansprüche sind innerhalb von 30 Tagen schriftlich an die Hauptniederlassung von Wallenius Water Innovation zu richten.

Falls der Käufer einen solchen Mangel nicht schriftlich innerhalb der vorgeschriebenen Frist meldet, gilt dies als Verzicht auf jegliche Ansprüche.

1.3 Hersteller

Wallenius Water Innovation AB

www.walleniuswater.com

1.4 Service und Support

Support-Anfragen sind auf folgenden Wegen an Wallenius Water Innovation AB zu richten:

E-Mail: support@walleniuswater.com

Telefon: +46 8 120 138 10 (während der Geschäftszeit)

Fax: +46 8 522 722 99

1.5 Entsorgung

Halten Sie für eine korrekte Entsorgung jedes Materials immer die örtlich geltenden Regeln und Vorschriften ein:

- Gebrauchte UV-Lampen können in gleicher Weise wie Leuchtstofflampen entsorgt und recycelt werden.
- Gebrauchte Quarzhülsen können in gleicher Weise wie Mehrwegglas entsorgt und recycelt werden.

Am Ende der Lebensdauer muss der FluidWorker 100 gemäß den örtlich geltenden Regeln und Vorschriften entsorgt werden.

1.6 Gültigkeitserklärung

Diese Installations- und Betriebsanleitung gilt für den FluidWorker 100.

1.7 Verwendete Abkürzungen

LNT

Lampennetzteil

HMI

Human Machine Interface (Benutzerschnittstelle)

Hierbei handelt es sich um die Betriebssteuerung, d. h. den Touchscreen oben auf dem FluidWorker 100.

2 Sicherheit

2.1 Signalwörter: Warnung, Hinweis und Achtung

WARNUNG	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.
ACHTUNG	Dieses Signalwort wird verwendet, um den Lesern Informationen zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung mitzuteilen. Diese Informationen sind wichtig, weisen jedoch nicht auf Gefahren hin.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen, wenn Sie das System installieren, betreiben oder warten. Eine Nichtbeachtung kann den Tod, Verletzungen oder eine Beschädigung von Antrieb, Motor oder angetriebenen Geräten zur Folge haben.

WARNUNG	UV-Strahlung kann sofort Augen und Haut schädigen. Schauen Sie niemals in eine brennende UV-Lampe! Verwenden Sie immer eine geeignete Schutzausrüstung (wie Schutzbrille und -handschuhe), wenn Sie mit UV-Lampen arbeiten.
WARNUNG	Betreiben Sie den FluidWorker 100 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
HINWEIS	Dieses Gerät muss von autorisierten Installateuren unter Einhaltung der örtlich geltenden Regeln und Vorschriften sowie der Anweisungen in dieser Anleitung installiert werden.

HINWEIS	Vergewissern Sie sich, dass die Installationsbedingungen den in dieser Anleitung beschriebenen technischen Spezifikationen (z. B. in Bezug auf die Leistungsaufnahme) entsprechen.
HINWEIS	Der FluidWorker 100 muss auf einer starren und festen Oberfläche montiert werden.
HINWEIS	Heben Sie den FluidWorker 100 niemals am Kabel an oder ziehen Sie daran.
HINWEIS	Zum Anheben des FluidWorker 100 sind zwei Personen erforderlich. Das System wiegt 63 kg.
HINWEIS	Betreiben Sie den FluidWorker 100 nicht ohne Prozessflüssigkeit.
HINWEIS	Die UV-Lampe und die Quarzhülse sind empfindliche Komponenten. Gehen Sie damit vorsichtig um.

3 Transport

Der FluidWorker 100 wird auf einer halben Europalette transportiert.
Er wird als eine Einheit geliefert.

3.1 Entfernen der Verpackung

HINWEIS

Zum Anheben des FluidWorker 100 sind zwei Personen erforderlich. Das System wiegt 110 kg einschließlich Palette und Palettenrahmen.

Vergewissern Sie sich, dass der FluidWorker 100 keine Transportschäden aufweist.

3.2 Prüfen bei der Lieferung

HINWEIS

**Berühren Sie die neue UV-Lampe oder die Quarzhülse nicht mit bloßen Händen.
Verwenden Sie Schutzhandschuhe!
Fingerabdrücke auf der Lampe können die Lichtintensität reduzieren.**

Prüfen Sie den FluidWorker 100 auf Schäden. Prüfen Sie insbesondere die UV-Lampe und die Quarzhülse auf Schäden.

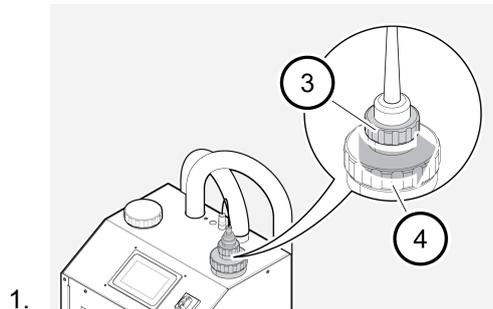
Nehmen Sie die Packliste und haken Sie gelieferte Komponenten ab.

Falls Teile des FluidWorker 100, die UV-Lampe oder die Quarzhülse fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Setzen Sie bei auftretenden Schäden sofort Wallenius Water Innovation in Kenntnis.

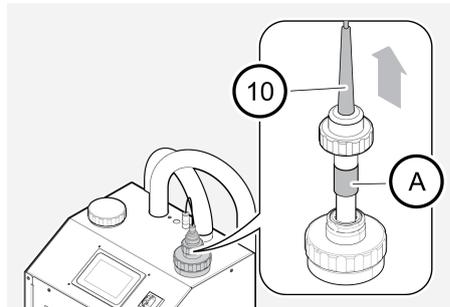
3.3 Prüfen der UV-Lampe und der Quarzhülse

Gehen Sie zum Prüfen der UV-Lampe und der Quarzhülse wie folgt vor:



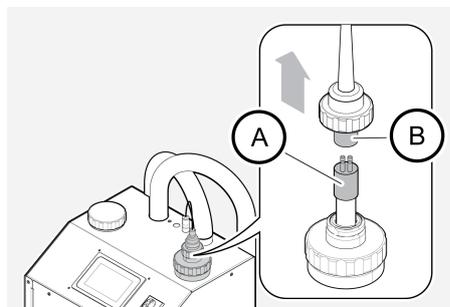
1.

Trennen Sie die Kontermutter der Lampe (3) von der Kontermutter der Quarzhülse (4) und trennen Sie die Lampe von der Stromversorgung.



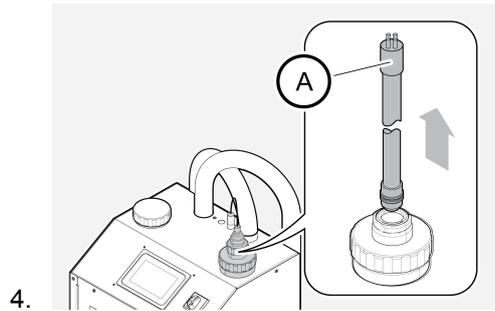
2.

Ziehen Sie die Lampe heraus, bis die Lampenfassung (A) sichtbar ist. Halten Sie die Lampenfassung beim Abziehen vorsichtig fest.

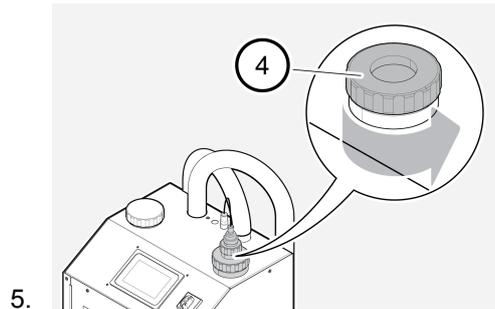


3.

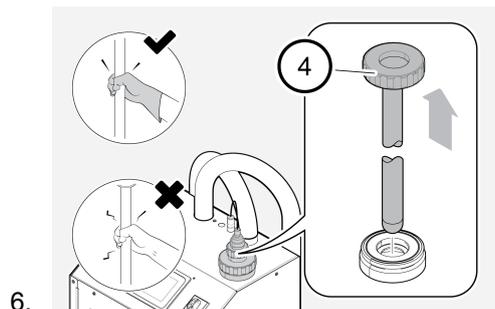
Halten Sie die Lampe an der Lampenfassung (B) fest und trennen Sie diese von der Lampe (A).



4. Ziehen Sie die Lampe (A) vorsichtig aus der Quarzhülse heraus.



5. Lösen und entfernen Sie die Kontermutter der Quarzhülse (4) vom Reaktor.



6. Ziehen Sie die Quarzhülse mitsamt der Halterung gerade nach oben aus dem Reaktor heraus.
7. Prüfen Sie die UV-Lampe und die Quarzhülse visuell auf etwaige Transportschäden.
8. Bauen Sie die Einheit wieder zusammen, indem Sie die Schritte 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

4 Systembeschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

Der FluidWorker 100 arbeitet nach einer Flüssigkeitsreinigungstechnologie, die die Art und Weise imitiert, wie Mikroorganismen in der Natur abgebaut werden. Während die Prozessflüssigkeit durch den FluidWorker 100 strömt, wird sie mit UVC-Licht bestrahlt. Das Licht inaktiviert die Bakterien-DNS, so dass sich die Bakterien nicht weiter vermehren können.

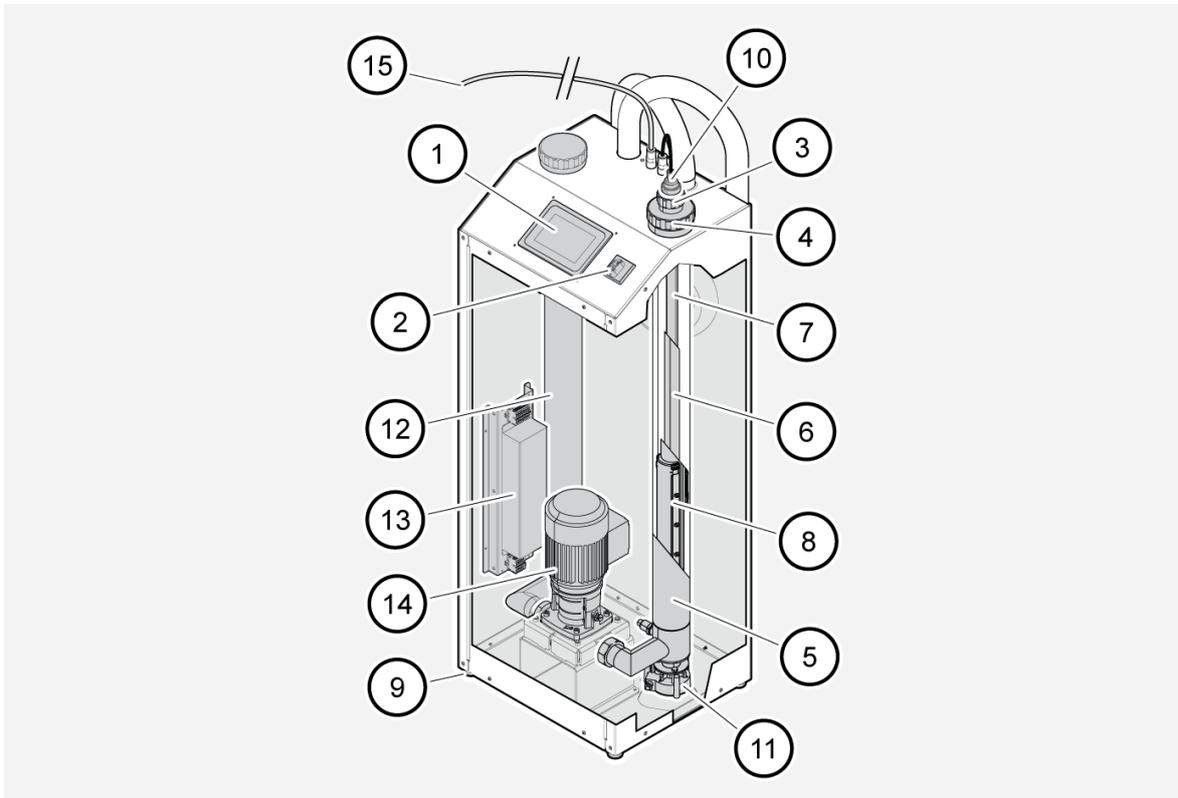
Der FluidWorker 100 ist ein eigenständiger Reiniger, der aus einem Reaktor, einer Pumpe und einem Steuerungssystem besteht.

4.2 Steuerungssystem

Das Steuerungssystem überwacht den Betrieb und löst bei einer Betriebsstörung einen Alarm aus. Der FluidWorker 100 wird über einen Farbtouchscreen (5 Zoll) bedient.

Weitere Informationen zum Steuerungssystem finden Sie im Anhang unter "Automatisches Steuerungssystem" auf Seite 56.

4.3 Systemübersicht



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Farbtouchscreen (5 Zoll, HMI)	9	Schaltschrank
2	Hauptschalter; Die Haupt-Einschalttaste für den FluidWorker 100	10	Stromkabel der Lampe
3	Kontermutter der Lampe	11	Motor für das Reinigungssystem (Wischer) des FluidWorker 100
4	Kontermutter der Quarzhülse	12	Flüssigkeitsbehälter (Ansaugbehälter)
5	Reaktor	13	Lampennetzteil (LNT)
6	Quarzhülse	14	Pumpe
7	UV-Lampe	15	Stromkabel; Spannungsversorgung: 230 VAC
8	Reinigungssystem (Wischer)		

5 Installation

Das Installationsverfahren für den FluidWorker 100 besteht aus mehreren Vorgängen:

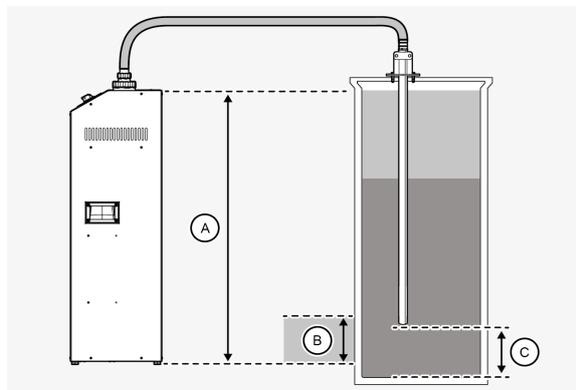
- Durchführung von Maßnahmen vor der Installation
- Mechanische Installation
- Elektrische Installation

5.1 Vor der Installation

HINWEIS

Lesen Sie vor der Installation die "Spezifikationen" auf Seite 47 sorgfältig durch.

- Stellen Sie sicher, dass die allgemeinen Sicherheitshinweise beachtet werden.
Siehe "Sicherheit" auf Seite 3 – Allgemeine Sicherheitshinweise.
- Reinigen Sie gründlich das System, in dem der FluidWorker 100 installiert wird, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.
- Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden ist:
 - Die Raumhöhe sollte mindestens 2,4 m betragen.



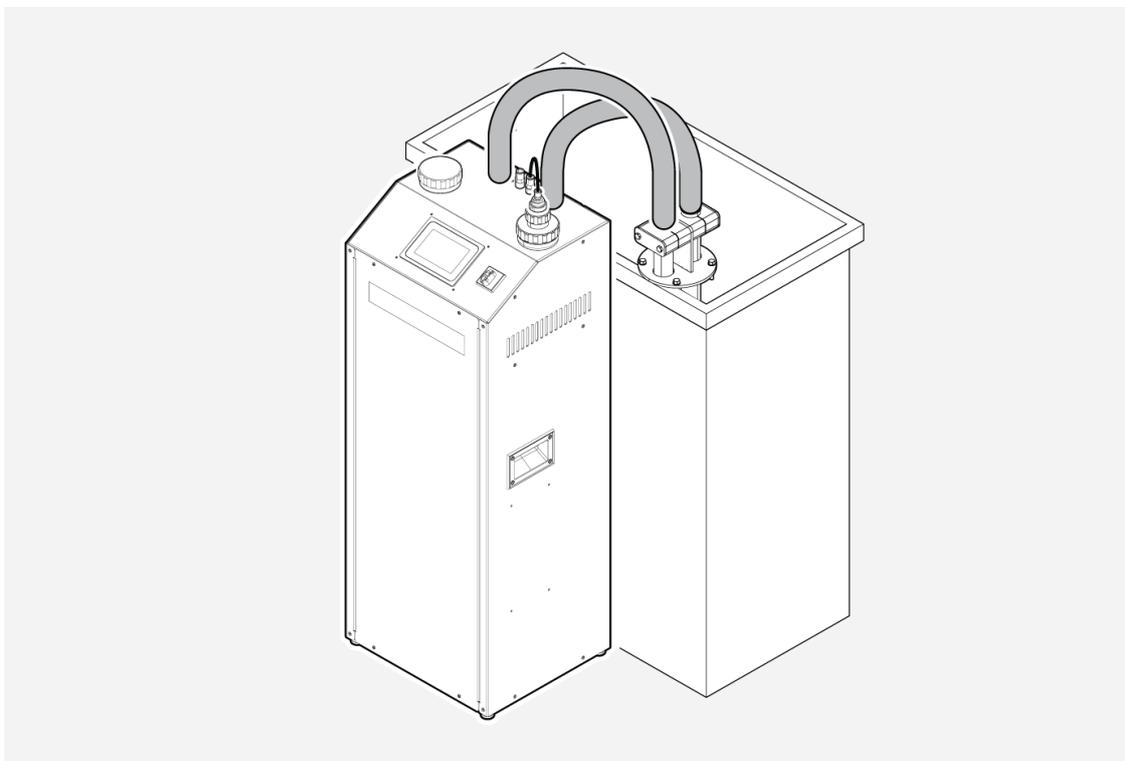
Der Flüssigkeitsstand muss immer zwischen 200 mm (B) und 1.100 mm (A) (gemessen ab dem Gerätefuß) liegen.

- Der Eintritt des Einlassrohrs muss sich mindestens 200 mm (C) über dem Boden des Flüssigkeitsbehälters befinden.
- Platzieren Sie den FluidWorker 100 auf einer ebenen Fläche.
- Der FluidWorker 100 ist für die Festinstallation ausgelegt. Stellen Sie den FluidWorker 100 in der Nähe des Flüssigkeitsbehälters auf. Vergewissern Sie sich, dass die Schläuche sicher befestigt sind, um zu verhindern, dass die Arbeitsumgebung oder andere Geräte durch herabhängende Schläuche beeinträchtigt werden.

5.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

Beschreibung	Hinweis
Schraubenschlüssel	10 mm, für Behälterhalterung
Inbusaufsatz	10 mm, für Behälterbuchse
Inbusschlüssel	5 mm, für Schlauchklemme
Torxschlüssel	T20, für Demontage von Front- und Rückplatte
Phillips Pozidriv	PH2, für die Einstellung der FüÙe

5.3 Anschließen des FluidWorker 100

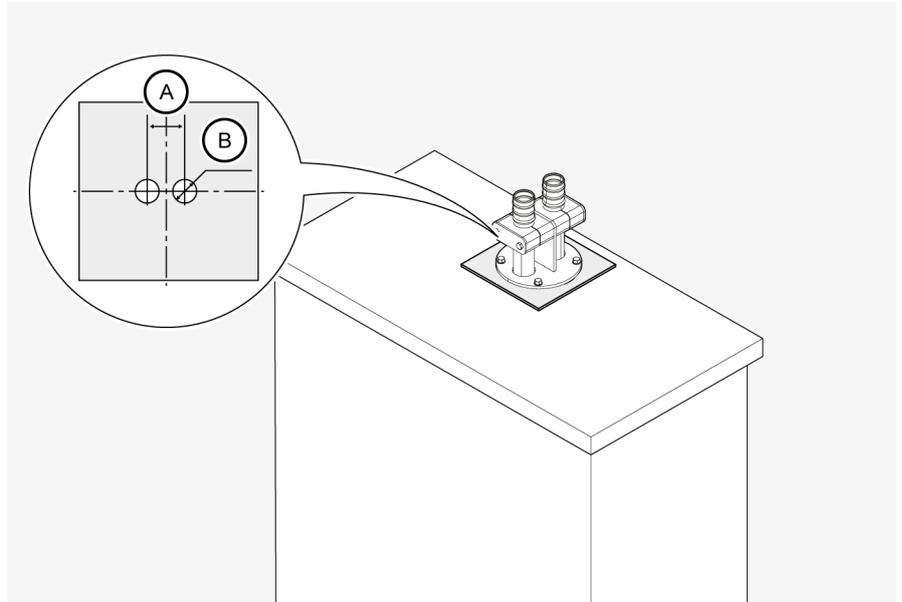


5.3.1 Anschließen eines Prozessflüssigkeitsbehälters

Führen Sie je nach Art des Behälters (mit oder ohne Deckel) eines der folgenden Verfahren durch:

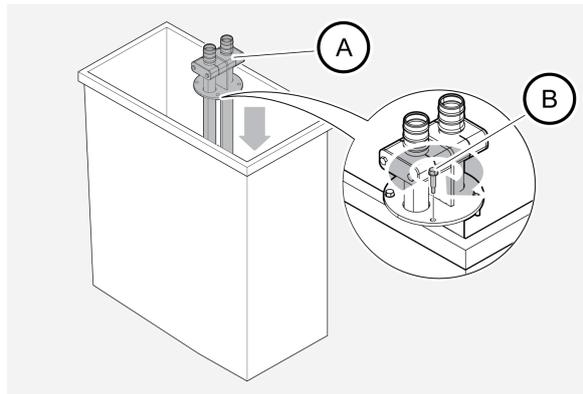
- Installation auf dem Behälterdeckel oder der -abdeckplatte (empfohlenes Verfahren)
- Installation an einer Behälterwand

5.3.1.1 Installation auf dem Behälterdeckel oder der -abdeckplatte (empfohlenes Verfahren)



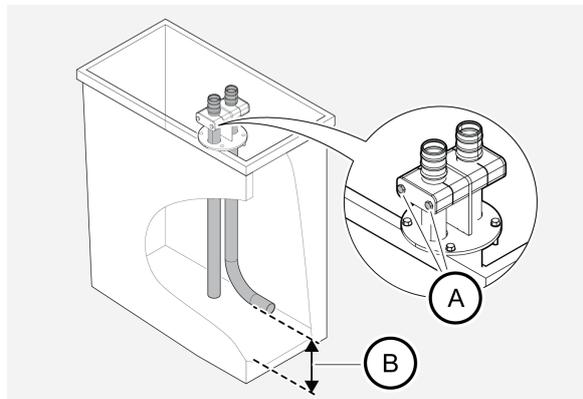
1. Nehmen Sie den Deckel vom Behälter ab und bohren Sie im Abstand (A) von 63 mm zwei Löcher mit einem Durchmesser (B) von 40 mm.
Wenn keine Abdeckplatte vorhanden ist, werden die Löcher direkt in den Behälterdeckel gebohrt.
2. Lösen Sie die Klemmbacke am geraden Rohr (Einlassrohr) und bewegen Sie das Rohr nach oben.
3. Führen Sie Ein- und Auslassrohr durch die Bohrungen im Behälterdeckel.
4. Bewegen Sie das Einlassrohr nach unten und ziehen Sie die Klemmbacke fest.
5. Verwenden Sie die mitgelieferten Blechschrauben, um die Halterung des Behälters am Behälterdeckel zu befestigen.
6. Messen Sie die Tiefe des Prozessflüssigkeitsbehälters. Lösen Sie die beiden Schrauben an der Klemmbacke etwas und richten Sie die Rohrenden so aus, dass sie etwa 200 mm vom Behälterboden entfernt sind.

5.3.1.2 Installation an einer Behälterwand



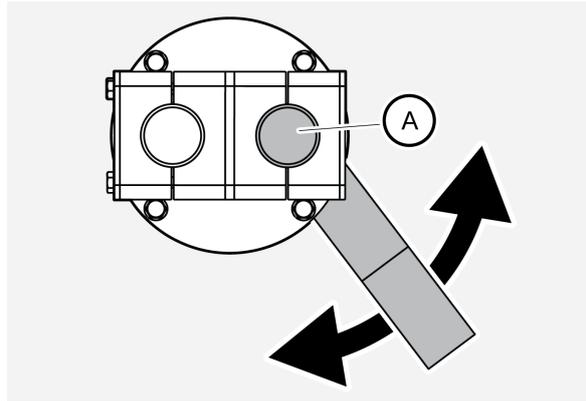
1.

Montieren Sie die Behälterhalterung (A) innen an der Wand des Prozessflüssigkeitsbehälters. Verwenden Sie die mitgelieferten Blechschrauben (B). Verstellen Sie die Schrauben (B), um die Halterung der Behälterwand anzunähern. Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben fest angezogen sind.



2.

Messen Sie die Tiefe des Prozessflüssigkeitsbehälters. Lösen Sie die beiden Schrauben (A) an der Klemmbanke etwas und richten Sie die Rohrenden so aus, dass sie etwa 200 mm (B) vom Behälterboden entfernt sind.



3. Passen Sie den Winkel des Auslassrohrs so an, dass eine gute Zirkulation im Behälter sichergestellt ist. Die Zirkulation ist erforderlich, um zwischen Ein- und Auslassrohr ein „Kurzschließen“ des Durchflusses zu vermeiden.
4. Ziehen Sie die Schrauben an der Klemmbacke fest.

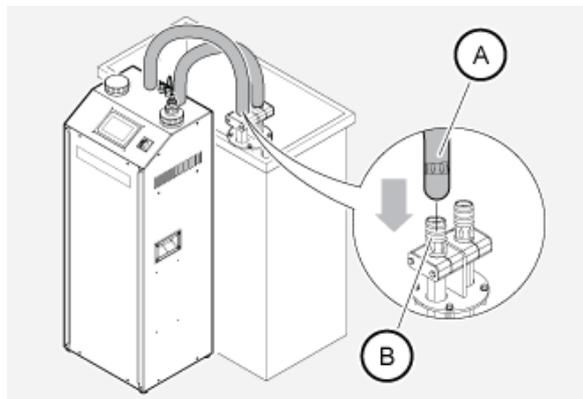
5.3.2 Anschließen des Schlauchs an das Ein- und Auslassrohr

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass der FluidWorker 100 so aufgestellt wird, dass sich die Schläuche nicht in anderen Anlagen oder Geräten verfangen und Personen nicht beeinträchtigen.

ACHTUNG

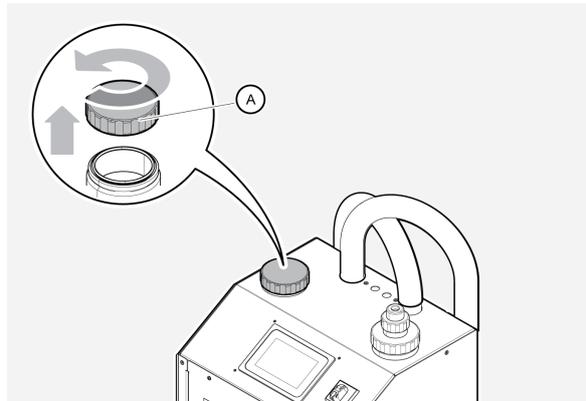
Beachten Sie die Pfeile an Schläuchen und Anschlussrohren, um die richtige Fließrichtung sicherzustellen.



1. Bringen Sie den Schlauch (A) mit den mitgelieferten Rohrschellen am Ein- und Auslassrohr (B) an. Achten Sie auf einen festen Anschluss.

5.3.3 Befüllen des Systems

Um ein Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern, muss der FluidWorker 100 mit Flüssigkeit befüllt werden, bevor das System in Betrieb genommen wird.



1. Schrauben Sie den Deckel (A) oben auf dem Flüssigkeitsbehälter los und nehmen Sie ihn ab.
2. Befüllen Sie den Behälter mit Prozessflüssigkeit oder Wasser.
3. Schrauben Sie den Deckel wieder auf. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel fest sitzt.

ACHTUNG

Durch Betätigen der Stopptaste können Sie den Befüllvorgang abbrechen.

5.4 Elektrische Installation

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie den FluidWorker 100 an die Stromversorgung anschließen:

- Das System erfordert eine Hauptsicherung mit 10 A.
- Das System verbraucht maximal 2 A.
- Das System gehört zur Überspannungskategorie II.

1. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.

Der Installationsvorgang ist nun abgeschlossen. Zur Bedienung des FluidWorker 100 siehe Abschnitt "Betrieb" auf Seite 18.

6 Betrieb

6.1 Wichtige Informationen

WARNUNG	Expositionsgefahr gegenüber UVC-Strahlung. UVC-Strahlung kann Augen und Haut schädigen. Schauen Sie niemals in eine brennende Lampe! Verwenden Sie immer eine geeignete Schutzausrüstung (wie Schutzbrille und -handschuhe), wenn Sie mit der UV-Lampe und der Quarzhülse arbeiten.
HINWEIS	Betreiben Sie den FluidWorker 100 nicht ohne eingefüllte Prozessflüssigkeit oder Wasser!
HINWEIS	Das Wasser im FluidWorker 100 darf nicht gefrieren. Entleeren Sie den FluidWorker 100 stets vor der Lagerung, dem Transport oder bei Nichtverwendung.

Wenn der FluidWorker 100 oder das System, in dem er installiert ist, für längere Zeit (mehrere Wochen) nicht verwendet wird, ist es ggf. erforderlich, das gesamte System zu reinigen.

Das im FluidWorker 100 integrierte Lampennetzgerät ist ausschließlich für den Betrieb mit der UV-Lampe vorgesehen, die im Lieferumfang der Einheit enthalten ist. Beim Einsatz von Nicht-Originalkomponenten können die Einheit und die Geräte in der Umgebung beschädigt werden.

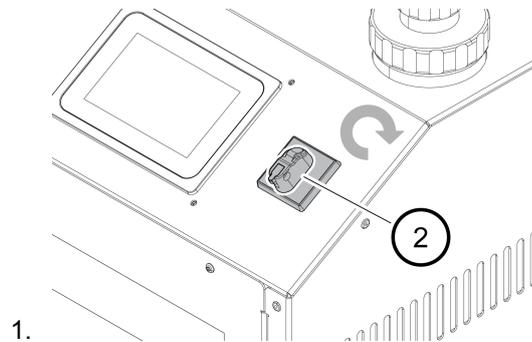
Werden bestehende Geräte unter Verwendung von Nicht-Originalkomponenten verändert oder modifiziert, erlischt die Garantie.

Der FluidWorker 100 kann im Intervallbetrieb laufen, um die Lampe zu schonen. Siehe dazu Anhang "Intervallbetrieb" auf Seite 66

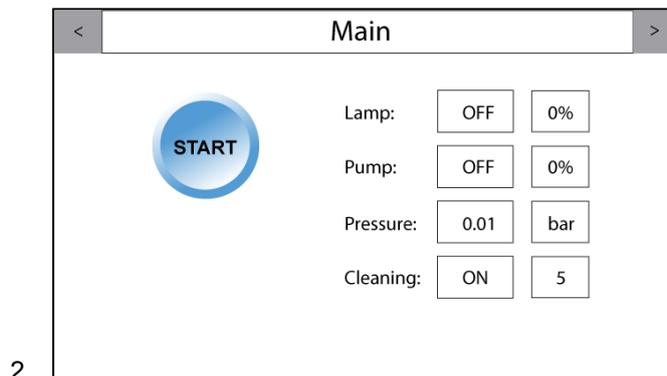
6.2 Einschalten

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass der FluidWorker 100 vor der Einschaltung mit Flüssigkeit befüllt wurde. Falls nicht, gehen Sie zu "Befüllen des Systems" auf Seite 16.



1. Schalten Sie den Hauptschalter (2) ein.



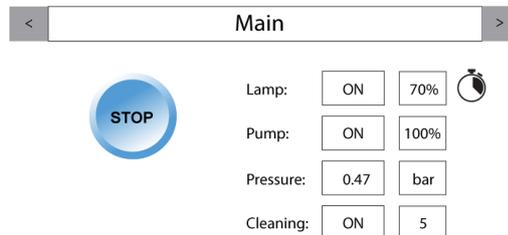
2. Betätigen Sie die Schaltfläche *START* auf dem Touchscreen. Nach einigen Sekunden läuft die Pumpe an und das System ist in Betrieb. Läuft das System nicht an, gehen Sie zu "Störungssuche" auf Seite 44.

Nach 30 bis 60 Sekunden nach der Einschaltung führt das System einen Ansaugzyklus aus. Anschließend wechselt das System in den Normalbetrieb.

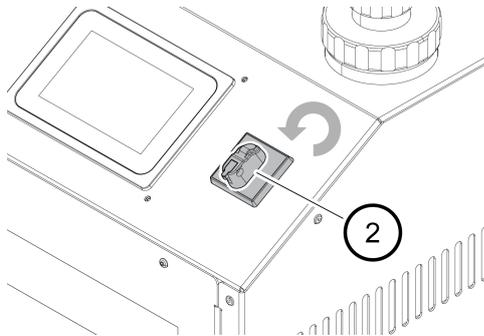
6.3 Ausschalten

ACHTUNG

Das Uhrensymbol ist nur sichtbar, wenn die Lampenleistung auf maximal 70 % eingestellt ist. Ist die Lampenleistung auf 80 % oder höher eingestellt, wird das Uhrensymbol ausgeblendet.



1. Betätigen Sie die Schaltfläche *STOP* auf dem Touchscreen. Das System wird nach einigen Sekunden ausgeschaltet.



2. Schalten Sie den Hauptschalter (2) aus.

7 Wartung

WARNUNG

Expositionsgefahr gegenüber UVC-Strahlung. UVC-Strahlung kann Augen und Haut schädigen. Schauen Sie niemals in eine brennende Lampe! Verwenden Sie immer eine geeignete Schutzausrüstung (wie Schutzbrille und -handschuhe), wenn Sie mit der UV-Lampe und der Quarzhülse arbeiten.

WARNUNG

Die Einheit wird mit Strom betrieben. Strom kann Stromschläge verursachen. Unterbrechen Sie vor der Wartung die Stromversorgung und montieren Sie eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (Residual Current Device, RCD).

HINWEIS

Berühren Sie die Quarzhülse nicht mit bloßen Händen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe! Fingerabdrücke können die Lichtintensität reduzieren.

ACHTUNG

Wallenius Water Innovation AB übernimmt nur eine Garantie für die ordnungsgemäße Funktion des Geräts, wenn die Original- oder spezifizierten Komponenten verwendet werden.

Der FluidWorker 100 nutzt eine UV-Lampe, die sich in einer Quarzhülse befindet. Diese verhindert, dass die Flüssigkeit mit der Lampe in direkten Kontakt kommt.

7.1 Austauschen der Lampe

WARNUNG

Warten Sie nach der Ausschaltung des FluidWorker 100 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit er ausreichend abkühlen kann.

7.1.1 Wartungsintervalle

Empfohlene Wartungsintervalle siehe "Ersatzteile" auf Seite 46.

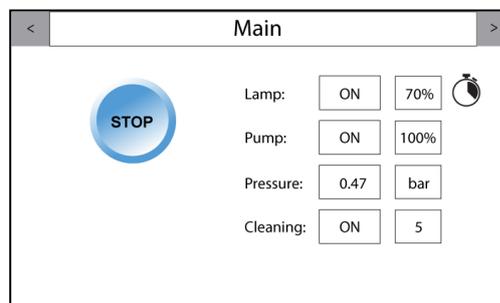
7.1.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

Beschreibung	Hinweis
Schutzhandschuhe	Verwenden Sie saubere Schutzhandschuhe.

7.1.3 Austauschverfahren

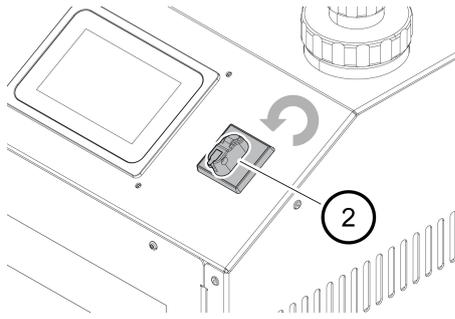
HINWEIS

Verwenden Sie beim Austauschen der Lampe keine Werkzeuge. Die UV-Lampe ist sehr empfindlich gegenüber jeglichen Verunreinigungen. Ziehen Sie immer saubere Schutzhandschuhe an, bevor Sie die Lampe berühren.

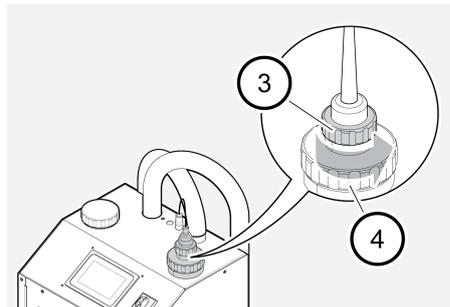


1.

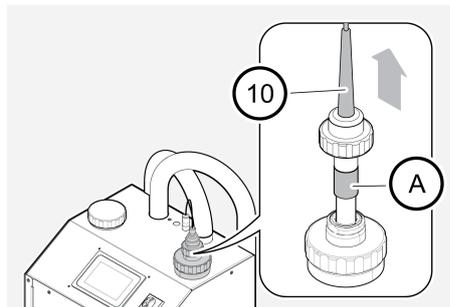
Betätigen Sie die Schaltfläche *STOP* auf dem Touchscreen. Das System wird nach einigen Sekunden ausgeschaltet.



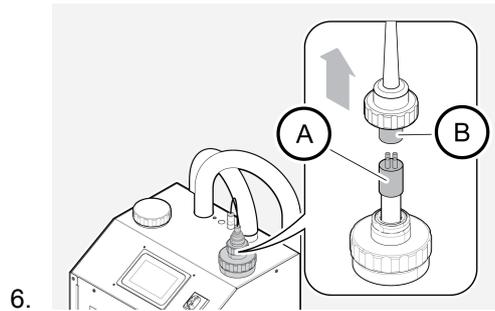
2. Schalten Sie den Hauptschalter (2) aus und warten Sie 10 Minuten.
3. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



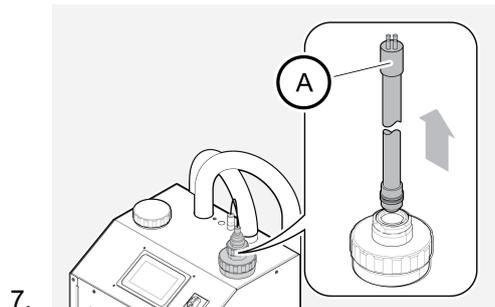
4. Trennen Sie die Kontermutter der Lampe (3) von der Kontermutter der Quarzhülse (4) und trennen Sie die Lampe von der Stromversorgung.



5. Ziehen Sie die Lampe heraus, bis die Lampenfassung (A) sichtbar ist. Sichern Sie die Lampenfassung während des Trennens, indem Sie sie vorsichtig festhalten.



6. Halten Sie die Lampe an der Lampenfassung (B) fest und trennen Sie sie von der Lampe (A).



7. Ziehen Sie die Lampe (A) vorsichtig aus der Quarzhülse heraus. Entsorgen Sie die Lampe.
8. Befolgen Sie zum Einsetzen einer neuen Lampe die Schritte 2 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge.
9. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.
10. Schalten Sie das System ein (siehe "Einschalten" auf Seite 19).
11. Setzen Sie den Lampentimer zurück.
12. Notieren Sie im "Wartungsprotokoll" auf Seite 71, dass die Lampe gewechselt wurde.

7.2 Austauschen der Quarzhülse

WARNUNG

Warten Sie nach der Ausschaltung des FluidWorker 100 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit er ausreichend abkühlen kann.

7.2.1 Wartungsintervalle

Empfohlene Wartungsintervalle siehe "Ersatzteile" auf Seite 46.

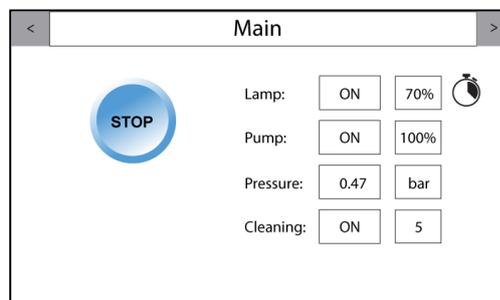
7.2.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

Beschreibung	Hinweis
Schutzhandschuhe	Verwenden Sie saubere Schutzhandschuhe.

7.2.3 Austauschverfahren

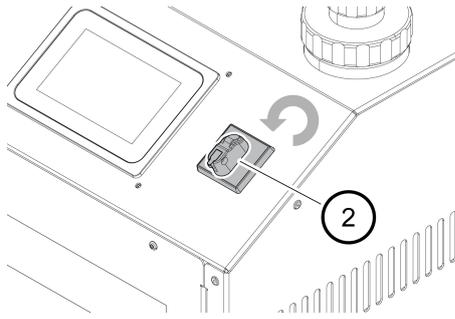
HINWEIS

Verwenden Sie beim Austauschen der Quarzhülse keine Werkzeuge. Die UV-Lampe ist sehr empfindlich gegenüber jeglichen Verunreinigungen. Ziehen Sie immer saubere Schutzhandschuhe an, bevor Sie die Quarzhülse berühren.

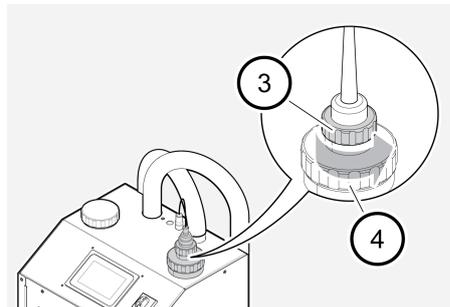


1.

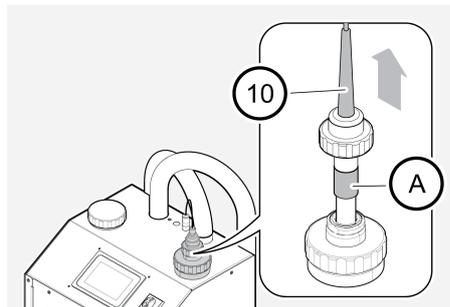
Betätigen Sie die Schaltfläche *STOP* auf dem Touchscreen. Das System wird nach einigen Sekunden ausgeschaltet.



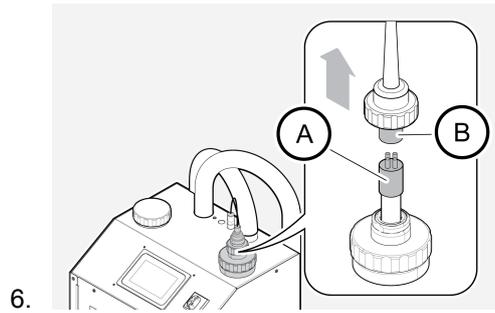
2. Schalten Sie den Hauptschalter (2) aus und warten Sie 10 Minuten.
3. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



4. Trennen Sie die Kontermutter der Lampe (3) von der Kontermutter der Quarzhülse (4) und trennen Sie die Lampe von der Stromversorgung.



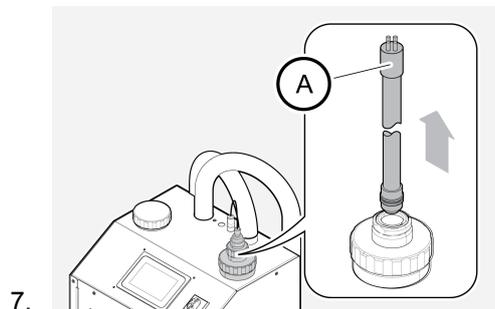
5. Ziehen Sie die Lampe heraus, bis die Lampenfassung (A) sichtbar ist. Sichern Sie die Lampenfassung während des Trennens, indem Sie sie vorsichtig festhalten.



6. Halten Sie die Lampe an der Lampenfassung (B) fest und trennen Sie sie von der Lampe (A).

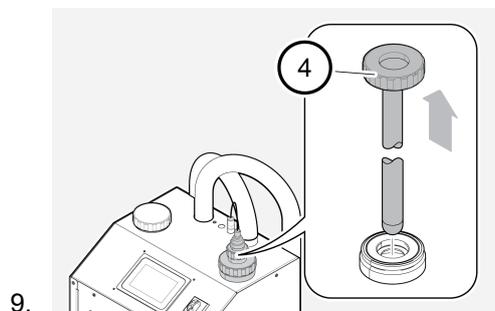
HINWEIS

Berühren Sie die UV-Lampe nicht mit bloßen Händen. Ziehen Sie immer saubere Schutzhandschuhe an, bevor Sie die Lampe berühren.



7. Ziehen Sie die Lampe (A) vorsichtig am oberen Teil aus der Quarzhülse heraus.

8. Legen Sie die Lampe sicher ab.

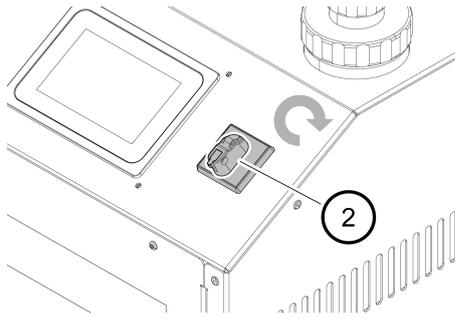


9. Lösen und entfernen Sie die Kontermutter der Quarzhülse (4) vom Reaktor. Bewegen Sie die Quarzhülse und die Halterung vom Reaktor aus gerade nach oben, bis sich die Quarzhülse vollständig außerhalb des Reaktors befindet.

10. Recyceln Sie die Teile (siehe "Entsorgung" auf Seite 2).

11. Befolgen Sie zum Einsetzen einer neuen Quarzhülse und Lampe die Schritte 3 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge. Bewegen Sie die Quarzhülse das letzte Stück langsam und vorsichtig nach unten, um eine unnötige Leckage zu vermeiden.

12. Wischen Sie jegliche Flüssigkeit an der Quarzhülsehalterung mit einem Tuch ab.



13. Schalten Sie den Hauptschalter (2) ein.
14. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.
15. Schalten Sie das System ein (siehe "Einschalten" auf Seite 19).
16. Setzen Sie den Reinigungsintervall-Timer in der Anzeige „Maintenance“ zurück. Weitere Informationen finden Sie im Anhang unter Automatisches Steuerungssystem – "Wartungsanzeige" auf Seite 63.
17. Notieren Sie im "Wartungsprotokoll" auf Seite 71 im Anhang , dass die Quarzhülsen gewechselt wurden.

7.3 Überprüfung des Siebs

WARNUNG

Warten Sie nach der Ausschaltung des FluidWorker 100 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit er ausreichend abkühlen kann.

7.3.1 Wartungsintervalle

Empfohlene Wartungsintervalle siehe "Ersatzteile" auf Seite 46.

7.3.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

Beschreibung	Hinweis
Bürste	Verwenden Sie eine saubere Bürste.
Schutzhandschuhe	Verwenden Sie saubere Schutzhandschuhe.

7.3.3 Austauschverfahren

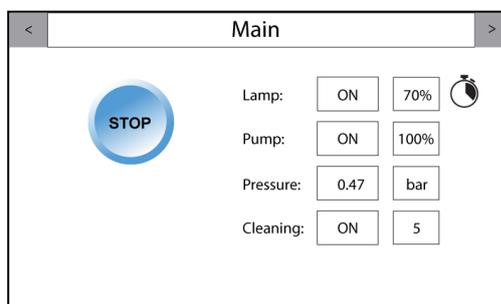
Das Sieb muss regelmäßig gereinigt werden. Die Häufigkeit hängt dabei von der Menge der Partikel in der Prozessflüssigkeit ab. Die Reinigung muss regelmäßig erfolgen. Im Allgemeinen ist ein Abfall des Systemdrucks um 0,1 bar ein Anzeichen dafür, dass das Sieb gereinigt werden muss (im Vergleich zum Systemdruck eines sauberen Systems, gemessen bei einer Pumpenleistung von 100 %).

ACHTUNG

Wird der FluidWorker 100 mit verschmutztem Sieb betrieben (Druckabfall > 0,1 bar), verschlechtert dies die Systemleistung.

Ein vollständig verstopftes Sieb löst den Alarm für einen niedrigen Systemdruck aus und bewirkt ein Abschalten der Maschine.

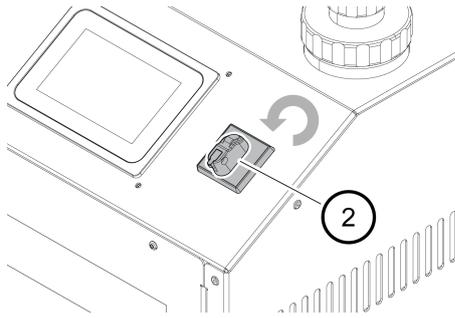
Gehen Sie zum Reinigen des Siebs wie folgt vor:



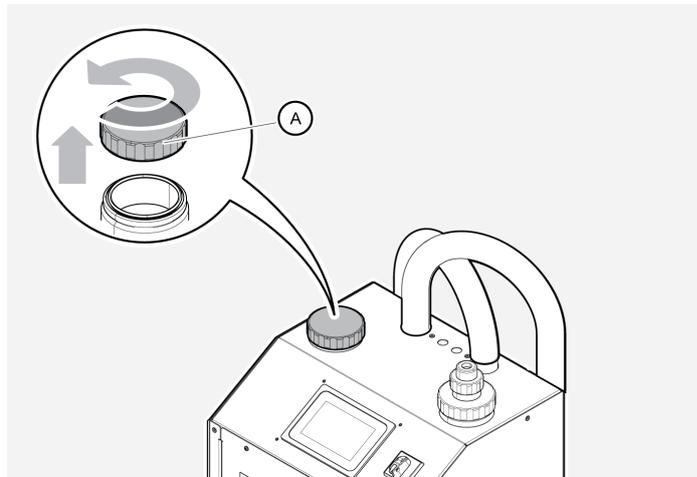
1.

Betätigen Sie die Schaltfläche *STOP* auf dem Touchscreen.

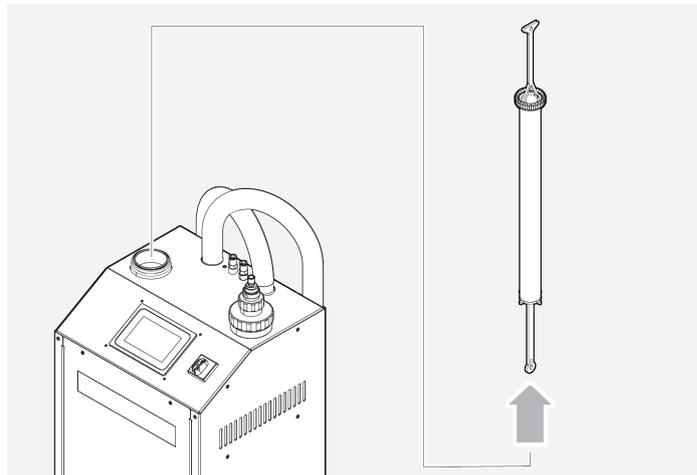
Das System wird nach einigen Sekunden ausgeschaltet.



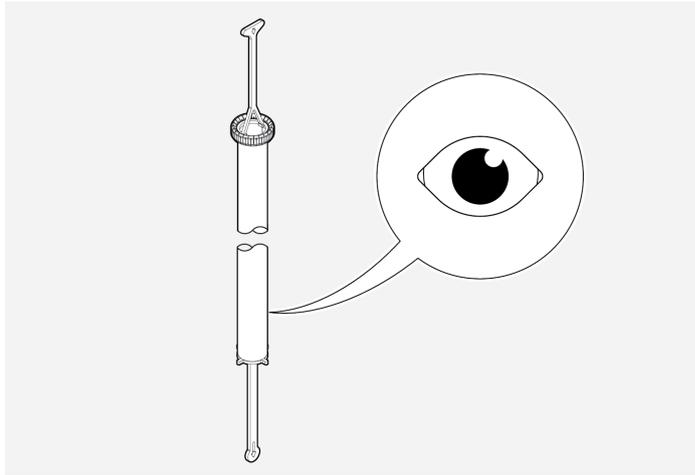
2. Schalten Sie den Hauptschalter (2) aus.
3. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



4. Schrauben Sie den Deckel (A) oben am Flüssigkeitsbehälter los und nehmen Sie ihn ab.

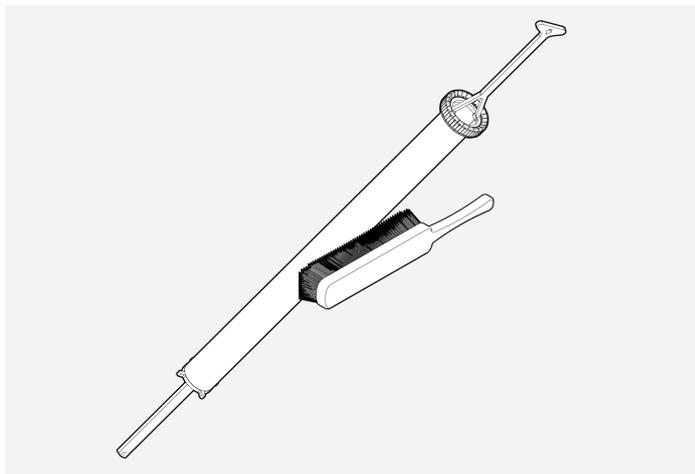


5. Ziehen Sie das Sieb vorsichtig aus dem Flüssigkeitsbehälter.



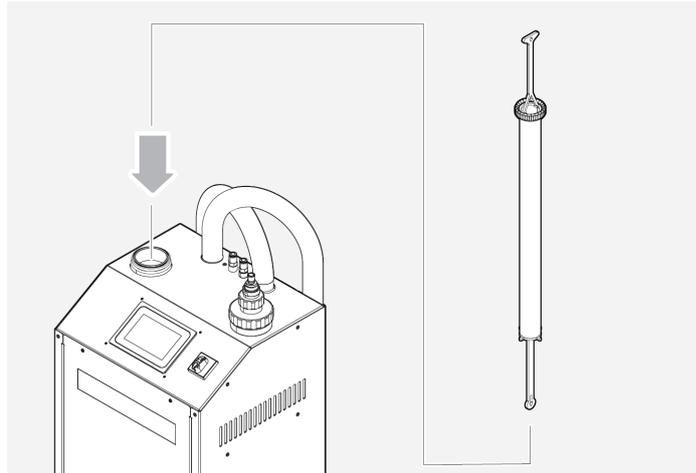
6.

Untersuchen Sie, ob das Sieb sauber ist.



7.

Falls nötig, reinigen Sie das Sieb mit einer Bürste und 40 °C warmem Wasser.



8. Setzen Sie das Sieb vorsichtig wieder in den Flüssigkeitsbehälter ein.
9. Befüllen Sie den Behälter (siehe "Befüllen des Systems" auf Seite 16).
10. Wischen Sie die Flüssigkeit mit einem Tuch restlos vom Behälterdeckel ab.
11. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.
12. Schalten Sie das System ein (siehe "Einschalten" auf Seite 19).

7.4 Austauschen von Komponenten des Reinigungssystems

WARNUNG

Warten Sie nach der Ausschaltung des FluidWorker 100 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit er ausreichend abkühlen kann.

Um die optimale Funktionsweise des Reinigungssystems sicherzustellen, sollten die Komponenten nach einem Jahr Betrieb ausgetauscht werden.

Sie können den Austausch wie folgt vornehmen:

- a. Austauschen des gesamten Innenreaktors (die Schritte 4 bis 7 des Austauschverfahrens können ausgelassen werden)
- b. Austauschen der Wischerpatronen (2 Stück)

7.4.1 Wartungsintervalle

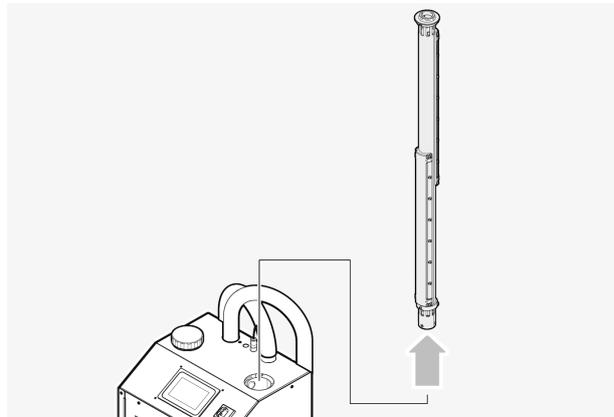
Empfohlene Wartungsintervalle siehe "Ersatzteile" auf Seite 46.

7.4.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

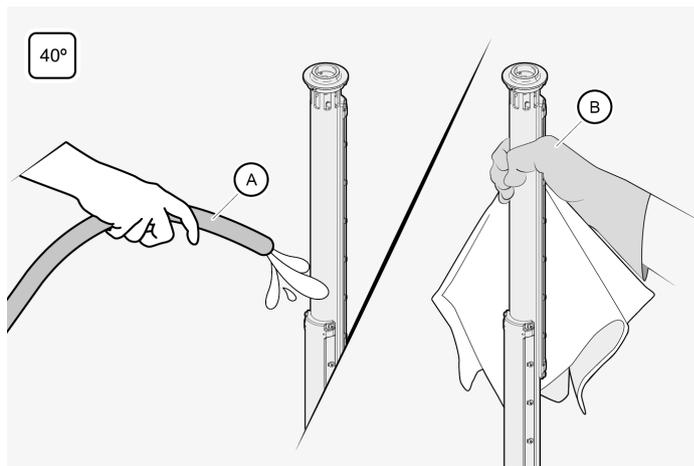
Beschreibung	Hinweis
Torxschlüssel	T20, für Demontage der Frontplatte und der Wischerpatronen

7.4.3 Austauschverfahren

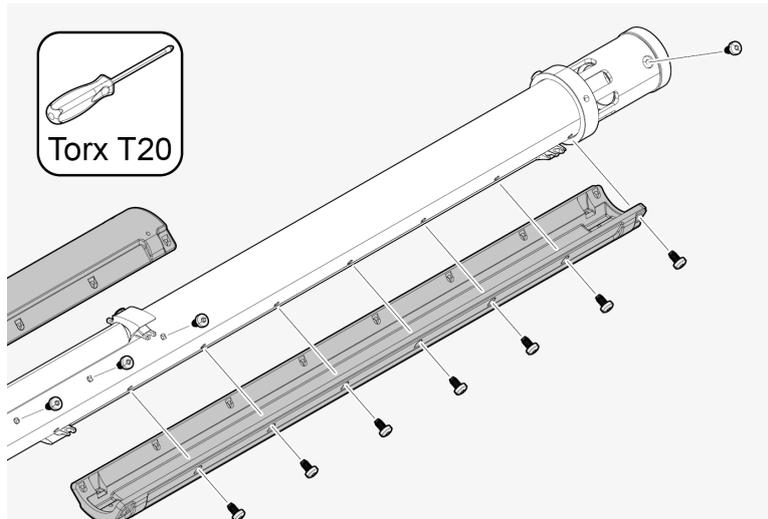
1. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 9 unter "Austauschen der Quarzhülse" auf Seite 25.



2. Heben Sie das Reinigungssystem vorsichtig aus dem Reaktor.
3. Warten Sie einige Sekunden, damit sich das Reinigungssystem vollständig in den Reaktor entleeren kann, und nehmen Sie es dann aus dem Reaktor heraus.

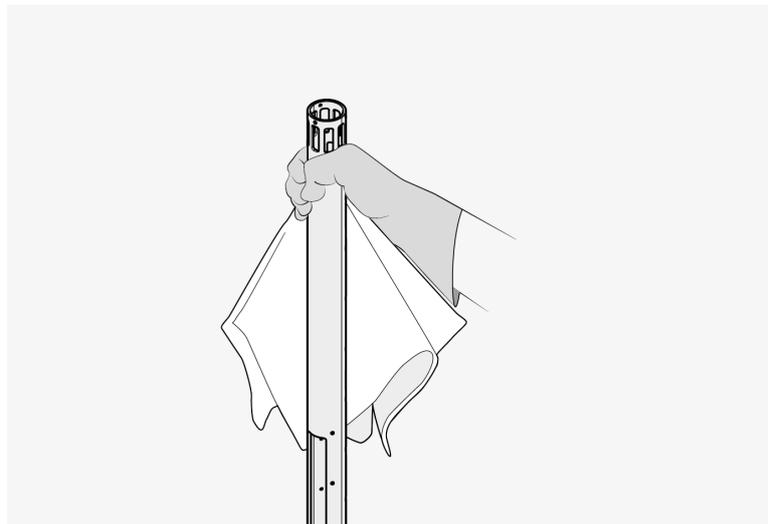


4. Reinigen Sie das Reinigungssystem mit 40 °C warmem Wasser von Schmutz und Öl. Wischen Sie es mit einem Tuch trocken.



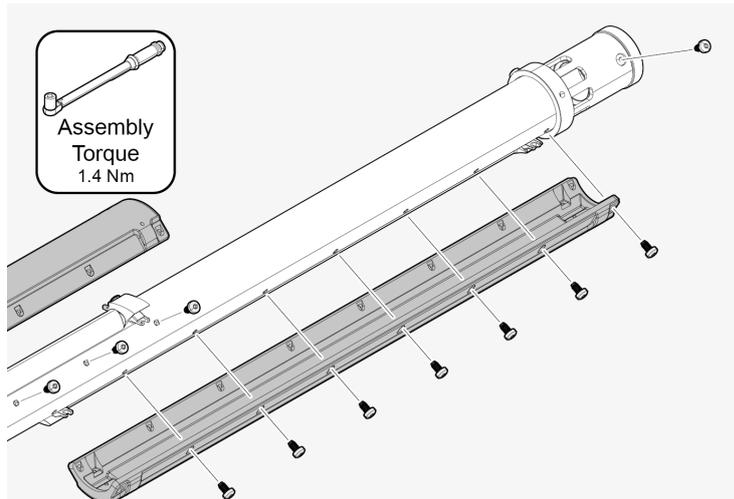
5.

Demontieren Sie beide Wischerpatronen mit einem Torx-Schraubendreher (T20).



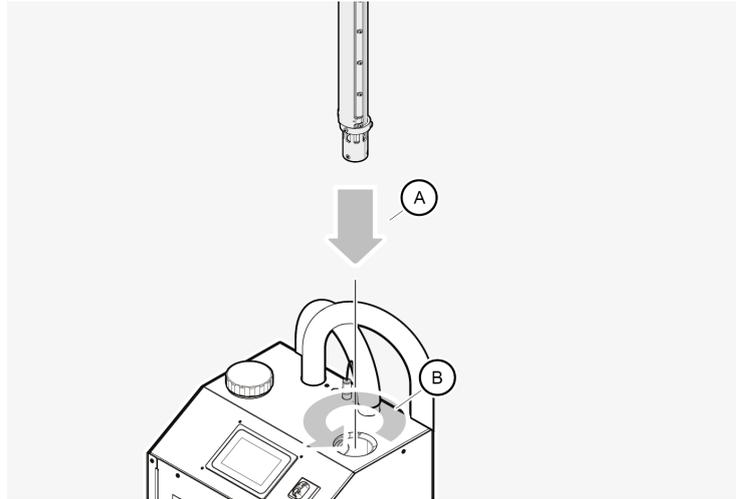
6.

Wischen Sie das Rohr mit einem Tuch trocken.



7.

Tauschen Sie die Wischerpatronen aus. Verwenden Sie ein Anzugsmoment von 1,4 Nm.
Setzen Sie KEINEN Akkuschauber ein.



8. Setzen Sie das Reinigungssystem in den Reaktor ein, indem Sie es gerade nach unten bewegen (A).
9. Drehen Sie die Einheit (B), bis die Mitnehmerstifte und die Antriebskupplung am Boden des Reaktors ineinandergreifen.
10. Setzen Sie die Quarzhülse und die UV-Lampe wieder ein, wie in Schritt 10 bis 16 im Abschnitt "Austauschen der Quarzhülse" auf Seite 25 beschrieben.

7.5 Software-/Firmware-Update

Wenn die Software/Firmware einer Aktualisierung bedarf, erhalten Sie eine E-Mail, in deren Anhang sich das entsprechende Update befindet.

Voraussetzungen:

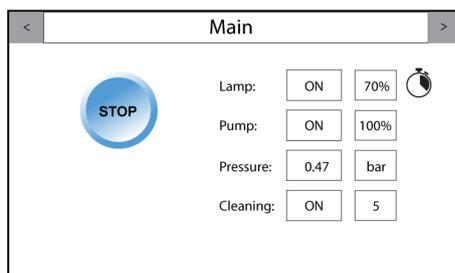
- Formatierter (FAT32) USB-Stick mit genügend freiem Speicherplatz (mindestens 512 MB)

7.5.1 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

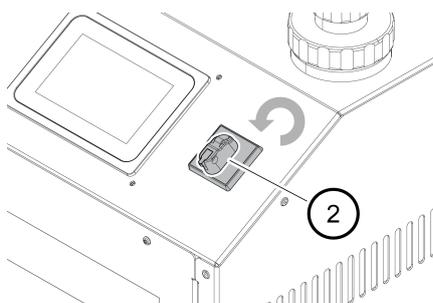
Beschreibung	Hinweis
Torxschlüssel	T20, für Demontage der Frontplatte

7.5.2 Aktualisierungsverfahren

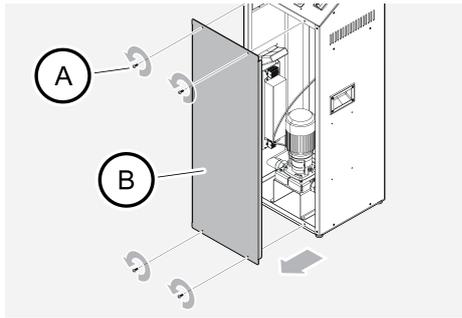
1. Kopieren Sie die Upgrade-Datei in den Ordner „Firmware“ auf dem USB-Stick.



2. Betätigen Sie die Schaltfläche *STOP*, um den FluidWorker 100 auszuschalten.

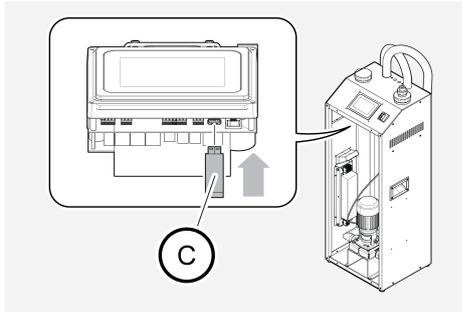


3. Schalten Sie den Hauptschalter (2) aus.
4. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



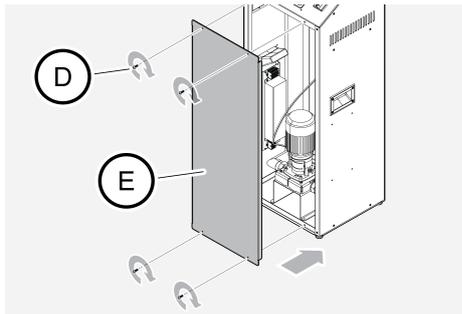
5.

Entfernen Sie die vier Schrauben (A) und nehmen Sie die Frontplatte (B) ab.



6.

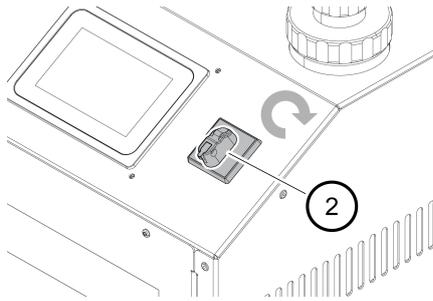
Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss (C) ein.



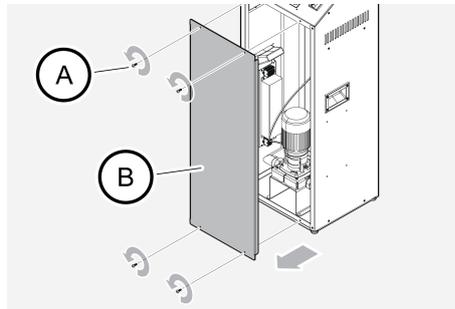
7.

Montieren Sie die Frontplatte (E) wieder und ziehen Sie die vier Schrauben (D) fest.

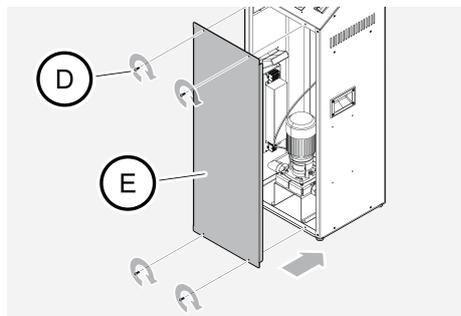
8. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.



9. Schalten Sie den Hauptschalter (2) ein.
Das System wird automatisch aktualisiert.
10. Warten Sie, bis die Aktualisierung des Systems abgeschlossen ist.
11. Schalten Sie den Hauptschalter aus.
12. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



13. Entfernen Sie die vier Schrauben (A) und nehmen Sie die Frontplatte (B) ab.
14. Entfernen Sie den USB-Stick.

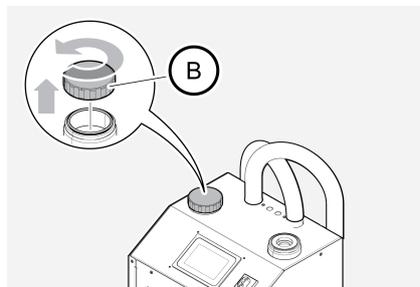


15. Montieren Sie die Frontplatte (E) wieder und ziehen Sie die vier Schrauben (D) fest.
16. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.
17. Schalten Sie den Hauptschalter ein.

18. Notieren Sie im "Wartungsprotokoll" auf Seite 71, auf welche Version das System aktualisiert wurde.

8 Deinstallation

1. Schalten Sie das System aus.
2. Lösen Sie die Halterungen, mit denen das Ein- und das Auslassrohr am Prozessflüssigkeitsbehälter befestigt sind.
3. Richten Sie die beiden Rohre so aus, dass sich deren Eintritt oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet. Ziehen Sie die Halterungen fest.
4. Schalten Sie das System 30 Sekunden lang ein. Dadurch wird das System teilweise entleert.
5. Schalten Sie das System aus.
6. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.



7. Nehmen Sie den Deckel des Flüssigkeitsbehälters (B) ab.
8. Entleeren Sie das System mithilfe eines Vakuums im Flüssigkeitsbehälter. Es enthält etwa 3 Liter Flüssigkeit.
9. Schrauben Sie den Deckel des Flüssigkeitsbehälters wieder auf.
10. Entfernen Sie die Behälterhalterung vom Prozessflüssigkeitsbehälter.
11. Entsorgen Sie die abgelassene Prozessflüssigkeit gemäß den örtlich geltenden Vorschriften und Unternehmensregeln.

9 Störungssuche

9.1 Alarmlisten

ACHTUNG

Bei Alarmen mit hoher Priorität wird der FluidWorker 100 ausgeschaltet.
Bei Alarmen mit niedriger Priorität wird der FluidWorker 100 NICHT ausgeschaltet.

Alarme mit niedriger Priorität informieren lediglich darüber, dass eine Wartung erforderlich ist.

9.2 Alarme mit hoher Priorität

Alarme mit hoher Priorität	Ereignisprotokoll	Wahrscheinliche Ursache
Pumpenfehler	Pumpenfehler	1. Frequenzumrichter-Platine im FW100 hat eine zu hohe Temperatur. (FW100 kann nach einer Warte-/Abkühlzeit wieder gestartet werden.) 2. Kurzschluss an der Pumpe. (FW100 kann nicht nach einer Warte-/Abkühlzeit wieder gestartet werden.)
Hoher Pumpenstrom	Hoher Pumpenstrom	1. Pumpe falsch angeschlossen (eine Phase getrennt). 2. Die Pumpe ist defekt und muss ersetzt werden.
Niedriger Pumpenstrom	Niedriger Pumpenstrom	Pumpe nicht ordnungsgemäß angeschlossen
Fehler am Vorschaltgerät	Fehler am Vorschaltgerät	1. Das Vorschaltgerät ist nicht angeschlossen. 2. Das Vorschaltgerät ist defekt und muss ersetzt werden.
Fehler beim Vorheizen	Fehler beim Vorheizen	Mindestens eines der vier Kabel zwischen LNT und Lampe ist nicht angeschlossen, so dass die Vorheizsequenz abgebrochen wird
Lampenfehler	Lampenfehler	1. Die UV-Lampe ist defekt und muss ersetzt werden. 2. Das Anzeigesignal des Vorschaltgeräts ist nicht verbunden
Externe Abschaltung aktiviert	Externe Abschaltung	Externe Ausrüstung hat den FW100

Alarmer mit hoher Priorität	Ereignisprotokoll	Wahrscheinliche Ursache
	aktiviert	durch Kurzschließen der Klemmen X11:1 und X11:2 ausgeschaltet.
Niedriger Druck im System	Normaler Betrieb: Niedriger Systemdruck Während der Befüllung: Füllsequenz fehlgeschlagen (niedriger Druck)	1. System wurde nicht gefüllt (Trockenlaufschutz der Pumpe). 2. Einlassrohr blockiert. 3. Sieb verstopft. 4. Sieb verschmutzt. 5. Pumpe defekt oder verstopft. 6. Pumpe läuft rückwärts. 7. Drucksensor defekt.
Hoher Systemdruck	Hoher Systemdruck	1. Das Auslassrohr ist blockiert. 2. Drucksensor defekt.
Angehalten durch Netzspannung oder Schalter	Angehalten durch Netzspannung oder Schalter	Die Stromversorgung des FW100 wurde im laufenden Betrieb unterbrochen: 1. Ein Benutzer hat den Hauptschalter des Geräts ausgeschaltet. 2. Ausfall der Hauptstromversorgung (niedrige Spannung / Spannungsspitzen / Netzausfall).
Hoher Strom Wischer	Hoher Strom Wischer	1. Der Wischermotor ist blockiert. 2. Der Wischermotor ist defekt.

9.3 Alarmer mit niedriger Priorität

Alarmer mit niedriger Priorität	Ereignisprotokoll	Wahrscheinliche Ursache
Niedriger Strom Wischer	Niedriger Strom Wischer	1. Der Wischermotor ist nicht angeschlossen. 2. Wischermotor defekt.
Timer Lampenlebensdauer	Timer Lampenlebensdauer	Zeit, die Lampe zu wechseln
Wartungstimer Pumpe	Wartungstimer Pumpe	Zeit, die Pumpe zu inspizieren
Timer Hülseninspektion	Timer Hülseninspektion	Zeit, die Hülse zu inspizieren
Geringer Systemdurchfluss	Geringer Systemdurchfluss	1. Sieb verschmutzt. 2. Impeller der Pumpe verschmutzt/blockiert. 3. Flüssigkeitsleitungen blockiert.

10 Ersatzteile

Zum Bestellen von Ersatzteilen sind folgende Informationen notwendig:

- Seriennummer des FluidWorker 100.
- Artikelnummer des Ersatzteils, sofern sichtbar
- Bezeichnung (Beschreibung) des Ersatzteils
- gewünschte Menge

Die nachstehende Ersatzteilliste umfasst die am häufigsten eingesetzten und bestellten Teile. Wenden Sie sich für andere Ersatzteile bitte an Ihren Lieferanten.

Ersatzteile

Artikelnummer	Beschreibung	Empfohlenes Wartungsintervall
39-01-0119	Lampennetzteil (LNT)	Auf Anfrage
39-01-0120	UV-Lampe für FluidWorker 100 einschließlich O-Ringe	Max. 9.000 Stunden
39-01-0121	Quarzhülse einschließlich Halterung/O-Ringen	Auf Anfrage
39-01-0122	Innenreaktor, vollständig	Auf Anfrage
39-01-0123	Wischerpatrone (1 Stück)	Jährlich
39-01-0124	Wischermotor	Auf Anfrage
39-01-0125	Logikplatine einschließlich Display	Auf Anfrage
39-01-0126	Welle/Laufrad für Pumpe	Auf Anfrage
39-01-0127	Wellendichtungssatz einschließlich O-Ringen für Pumpe	Auf Anfrage

11 Spezifikationen

11.1 Technische Spezifikationen

SYSTEM	FluidWorker 100
Durchfluss, anpassbar	3,9 bis 5,6 m ³ /h
Anzahl der UV-Lampen	1
Lampenleistung, anpassbar	168 bis 202 W
Pumpenleistung, anpassbar	85 bis 280 W
Gesamtleistungsaufnahme	270 bis 500 W
Geräuschpegel	< 70 dB(A)
Max. Umgebungstemperatur	45 °C
Max. Medientemperatur	45 °C
Behältervolumen (abhängig von System und Flüssigkeit)	0,5 bis 1,5 m ³
Selbstansaugende Pumpe	Ja
Verriegelbarer Leistungsschalter	Ja
Drucksensor	Ja
Wartungstimer	Ja
Ein-/Ausschaltung über externen Schalter	Nein
Zustandsprüfung über externe Webschnittstelle	Nein
Automatisches Reinigungssystem (Wischer)	Ja
5-Zoll-Touchscreen	Ja
Sieb	Ja
Gewicht	48 kg
Max. Abstand zwischen Behälter und System	1,2 m
Max. Aufstellungshöhe über dem Meeresspiegel	2.000 m
Max. Feuchtigkeit bei Betrieb, Lagerung und Transport	85 % (keine Kondensation)

REAKTOR		FluidWorker 100	
Werkstoff des Reaktors		Rostfreier Stahl, W.-Nr. 1.4301	
Werkstoff des Innenreaktors		Rostfreier Stahl, W.-Nr. 1.4301	
Sieb		Rostfreier Stahl, W.-Nr. 1.4301	
Werkstoff des Ein- und des Auslassrohrs		Rostfreier Stahl, W.-Nr. 1.4301	
Werkstoff des Schlauchs innen		NBR (beständig gegen Kraftstoff)	
Werkstoff der Dichtung		Viton®	
Schutzart		IP21	
Werkstoff der Wischerhalterung		PA12	
Werkstoff der Lager		PE1000	
Werkstoff des Pumpenlaufrads		PES/PP GF30	

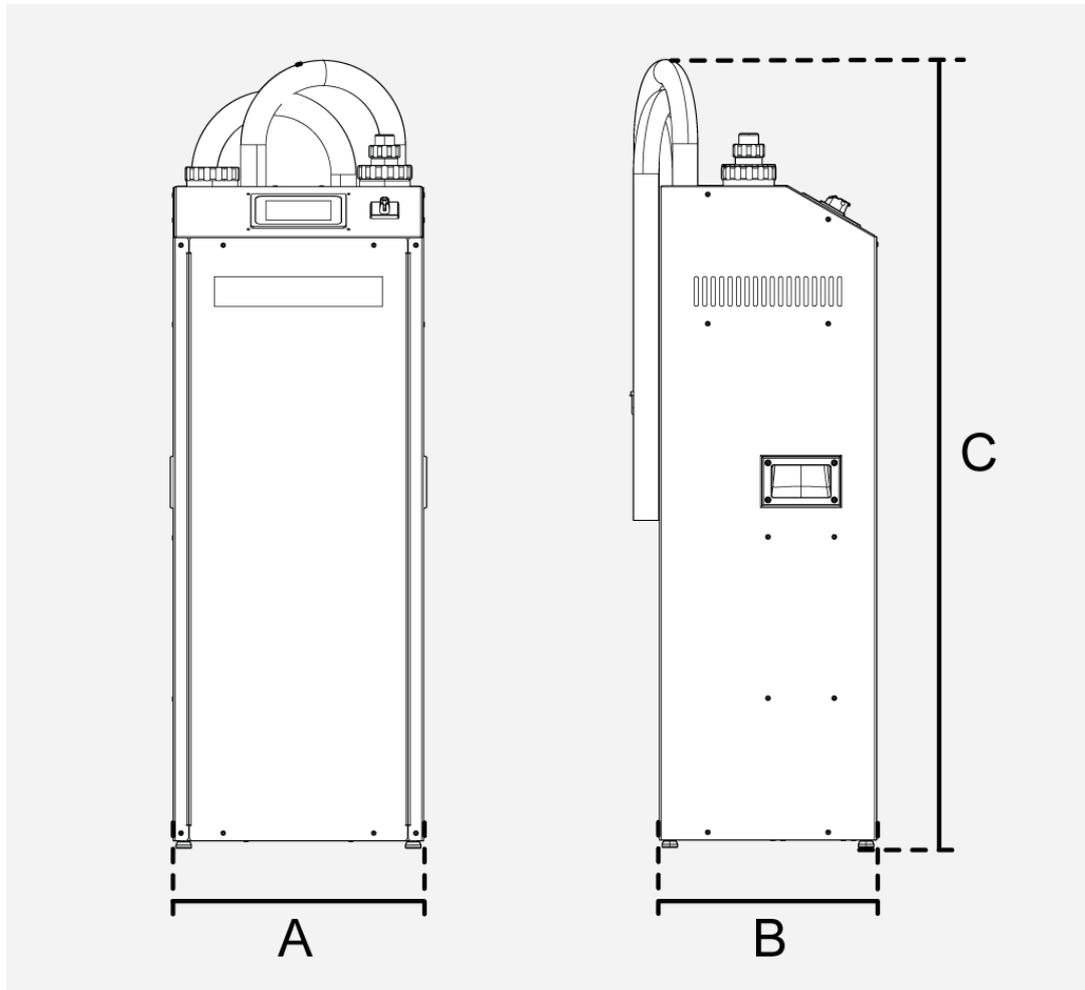
SCHALTSCHRANK		FluidWorker 100	
Werkstoff des Gehäuses		Lackierter Stahl (RAL 7035)	
Schutzart		IP21	
Stromversorgung		230 V, einphasig, 50 Hz	
HMI		Farbtouchscreen (5 Zoll)	

11.2 Konfigurationsmöglichkeiten für Pumpe, Lampe und Förderdruck

Die angegebenen Werte sind lediglich Richtwerte. Sie gelten für eine bestimmte Installation und können je nach Installationsbedingungen variieren.

Pum- peneinstellung (%)	Lam- peneinstellung (%)	Durch- fluss (l/min)	Pum- penleistung (W)	Lam- penleistung (W)	Pumpe För- derdruck (bar)
100	100	94	280	202	0,48
90	90	86,1	220	192	0,41
80	80	75	180	187	0,35
70	70	63,4	140	177	0,27
-	60	-	-	175	-
-	50	-	-	168	-

11.3 Abmessungen



Abmessung	Beschreibung	Wert
A	Breite	420 mm
B	Tiefe	360 mm
C	Höhe	1.340 mm

A Anhang

A.1 Listen der Anschlussklemmen

X1 Wischermotor

X1			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	WISCHER + (plus)	+24 V DC für Rechtsdrehung des Wischers.	Transistorausgang vertauscht (24 V DC / 0 V DC). Entgegengesetzte Spannung für Linksdrehung
2	WISCHER - (minus)	0 VDC für Rechtsdrehung des Wischers.	Transistorausgang vertauscht (24 V DC / 0 V DC). Entgegengesetzte Spannung für Linksdrehung

X2 Stromversorgung

X2			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	L	Leiter	230 VAC
2	N	Neutralleiter	230 VAC
3	PE	Schutzleiter	Schutzleiter

X3 Leistung Vorschaltgerät 2

X3			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	L	Leiter	230 VAC
2	N	Neutralleiter	230 VAC
3	PE	Schutzleiter	Schutzleiter

X4 Leistung Vorschaltgerät 1

X4			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	L	Leiter	230 VAC
2	N	Neutralleiter	230 VAC
3	PE	Schutzleiter	Schutzleiter

X5 Digitalausgänge, Klemmleiste

X5			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	Relay1_CM	Gemeinsamer Kontakt	Potentialfreier Relaiskontakt SPDT 24–48 VAC/2 A
2	Relay1_NC	Öffnerkontakt	Potentialfreier Relaiskontakt
3	Relay1_NO	Schließkontakt	Potentialfreier Relaiskontakt

X6 Digitalausgänge, Klemmleiste

X6			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	Relay2_CM	Gemeinsamer Kontakt	Potentialfreier Relaiskontakt SPDT 24–48 VAC/2 A
2	Relay2_NC	Öffnerkontakt	Potentialfreier Relaiskontakt
3	Relay2_NO	Stromlos geöffneter Kontakt	Potentialfreier Relaiskontakt

X7 Motorleistung

X7			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	Motor R	Motorleistung	230 VAC
2	Motor S	Motorleistung	230 VAC
3	Motor T	Motorleistung	230 VAC
4	Motormasse/Schutzerde	Schutzleiter	Schutzleiter

X8 Analogeingänge

X8			
Stift	Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	AI1_24VDC	+24 V (Leistung)	Leistung für analoge Eingangssignale.
2	AI1_GND	0 V/GND (Leistung)	Allgemeine Masse
3	AI1_Signal	Analoges Eingangssignal. 0–10 VDC	Analoger Drucksensor, 0–10 VDC / 0–7 bar.
4	AI1_shield	0 V/GND (Leistung)	Allgemeine Masse
5	AI2_24VDC	+24 V (Leistung)	Leistung für Analog-/Digitalsignale.
6	AI2_GND	0 V/GND (Leistung)	Allgemeine Masse
7	AI2_Signal	Analoges Eingangssignal. 0–10 VDC	Reserve
8	AI2_shield	0 V/GND (Leistung)	Allgemeine Masse

X9 Analogausgänge

X9			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung

X9			
1	AI1_Signal	Analogausgang (0–10 VDC)	Vorschaltgerät 0–10 V
2	AO1_GND	Gemeinsame Masse	GND
3	AO2_Signal	Analogausgang (0–10 VDC)	Reserve
4	AO2_GND	Gemeinsame Masse	GND

X10 Digitaleingänge 1

X10			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	DI1_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale.
2	DI1_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Reserve
3	DI2_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale.
4	DI2_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Reserve
5	DI3_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale.
6	DI3_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Reserve.
7	GND	Masse gegen alle Eingänge	GND

X11 Digitaleingänge 2

X11			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	DI4_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale
2	DI4_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Reserve
3	DI5_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale
4	DI5_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Relais vom Lampennetzteil
5	DI6_24VDC	+24 VDC	Leistung für digitale Eingangssignale
6	DI6_Signal	Transistoreingang (+24 VDC)	Reserve

X12 Modbus-Schnittstelle RS485

X12			
Stift	Bezeichnung/Beschreibung	Typ/Funktion	Anmerkung
1	RS485_GND	GND	GND
2	RS485_B_-	RS485- (minus)	RS485-Kommunikation
3	RS485_A_+	RS485+ (plus)	RS485-Kommunikation

USB-Schnittstelle

Ethernet-Schnittstelle

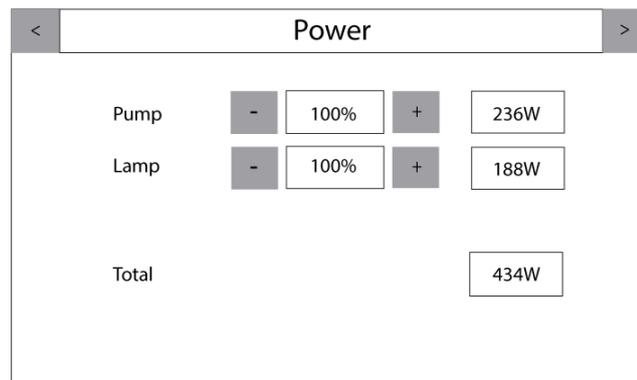
A.2 Automatisches Steuerungssystem

ACHTUNG

Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, um Genaueres zum Steuerungssystem zu erfahren.

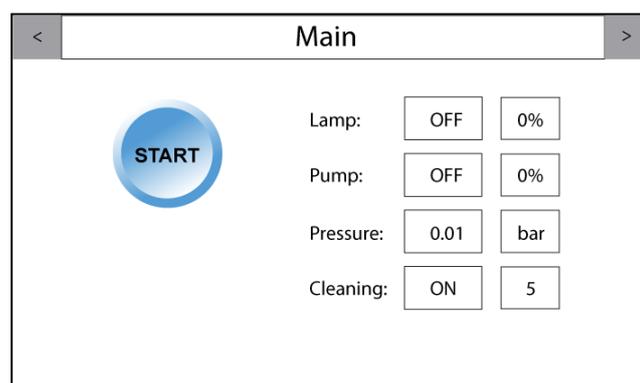
Dieser Abschnitt gibt einen grundlegenden Überblick über die Funktionen des Steuerungssystems mit Display vom FluidWorker 100.

A.2.1 Anzeigen – allgemein



- Der Name der entsprechenden Anzeige wird dargestellt. So werden Sie darüber informiert, welche Funktion die Anzeige hat.
- Verwenden Sie die Pfeile, um zwischen den Anzeigen zu wechseln.
- Bei einigen Anzeigen ist es möglich, die Einstellwerte verschiedener Parameter zu verändern. Verwenden Sie die Schaltflächen - /+, um einen niedrigeren oder höheren Wert einzustellen.
- Bei dieser Anzeige wird die Gesamtleistungsaufnahme der Einheit dargestellt.
- Auch die Leistungsaufnahme der Lampe wird angezeigt.

A.2.2 Anzeige „Main“, System läuft nicht



Hauptanzeige, das System läuft nicht

Pfeil nach rechts: Zur Alarmprotokollanzeige
Pfeil nach links: Zur Informationsanzeige

In dieser Anzeige befindet sich die Hauptschaltfläche des Systems. Wenn darauf der Text *START* erscheint, ist der FluidWorker 100 betriebsbereit.

Betätigen Sie die Schaltfläche *START*. Dadurch werden die Pumpe und die UV-Lampe gemäß den Einstellungen in der Anzeige „POWER“ gleichzeitig eingeschaltet.

Bei Pumpenstatus „ON“ kann der Prozentsatz beim Befüllen zwischen 0 und 100 % schwanken.

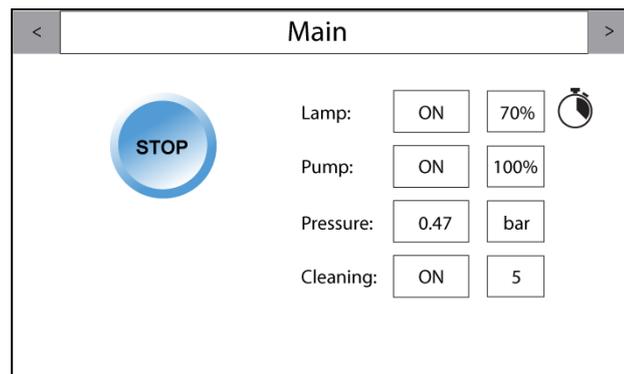
Lampenstatus „OFF“: Die Lampe leuchtet nicht.

Die Lichtintensität der Lampe beträgt hier 0 %.

Bei „Pump“ = „OFF“ und „0 %“

Einstellung unter „Clean“: Der Wischermotor funktioniert in der Betriebsart 10 gemäß dem Beispiel im Abschnitt "Lampenreinigung" auf Seite 63.

A.2.3 Anzeige „Main“, System läuft



Hauptanzeige, das System läuft

Wenn in der Hauptschaltfläche der Text *STOP* zu sehen ist, kann die Einheit vom Benutzer ausgeschaltet werden.

Einstellung „Lamp“ = „ON“: Die Lampe leuchtet (*1).

Einstellung „Lamp dimming“: Zeigt die Lichtintensität der Lampe in % an.

Einstellung „Pump“ = „ON“ oder „OFF“: Die Pumpe läuft oder ist nicht in Betrieb (*2).

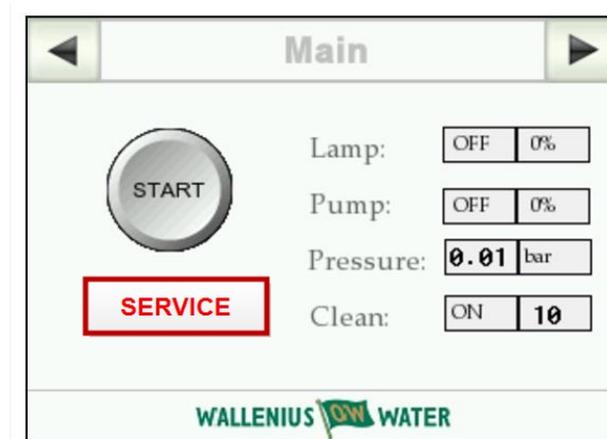
„Pressure“: Zeigt den aktuellen Förderdruck laut dem Drucksensor an.

Einstellung unter „Clean“: Der Wischermotor funktioniert in der Betriebsart 10 gemäß dem Beispiel im Abschnitt "Lampenreinigung" auf Seite 63, im Modus 0 ist er ausgeschaltet.

(*1) Das Vorschaltgerät wird nur aktiviert, wenn die Pumpe läuft und der Nenndruck (5 Sekunden lang > 0,15 bar) erreicht ist.

(*2) Das Befüllen wird in einem anderen Abschnitt beschrieben.

A.2.4 Hauptanzeige, Wartung

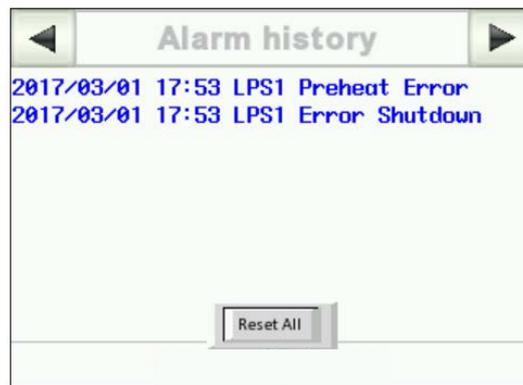


Hauptanzeige

Die Schaltfläche *SERVICE* erscheint in der Hauptanzeige, wenn ein Alarm ausgelöst wird.

Drücken Sie auf die Schaltfläche *SERVICE*, um in der Anzeige "Alarmprotokollanzeige" auf der nächsten Seite mehr über den Alarm zu lesen. Weitere Informationen über Alarme mit niedriger und hoher Priorität finden Sie im Abschnitt "Störungssuche" auf Seite 44.

A.2.5 Alarmprotokollanzeige



Alarmprotokollanzeige

Pfeil nach rechts: Zur Anzeige „POWER“

Pfeil nach links: Zur Hauptanzeige

ACHTUNG

Die Alarmprotokollbox blinkt rot. Alle Boxen in den Anzeigen blinken rot, wenn ein Alarm ausgelöst wird.

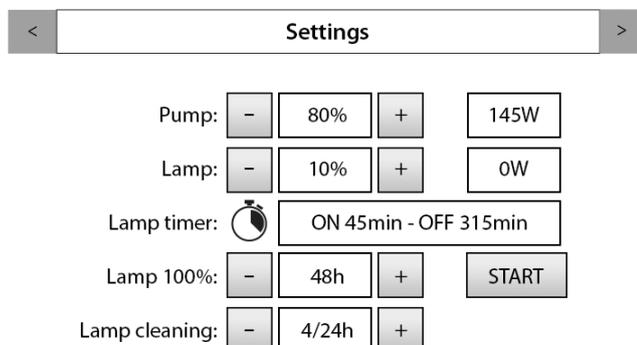
In dieser Anzeige werden alle erfassten Alarmer dargestellt. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Alarm zu quittieren:

1. Lesen Sie den Alarmtext.
2. Beheben Sie die Ursache des Alarms.
Siehe "Störungssuche" auf Seite 44
3. Betätigen Sie die Schaltfläche *RESET ALL*, um die Alarmer zurückzusetzen.

A.2.6 Anzeige „POWER“

ACHTUNG

Die Anzeige hat je nach eingestellter Lichtintensität der Lampe ein unterschiedliches Aussehen. Siehe dazu "Intervallbetrieb" auf Seite 66.



Anzeige „POWER“

Pfeil nach rechts: Zur Anzeige Lampenreinigung

Pfeil nach links: Zur Alarmprotokollanzeige

In dieser Anzeige wird Folgendes dargestellt:

- die Leistungsaufnahme der Pumpe
- die Leistungsaufnahme der Lampe
- die Gesamtleistungsaufnahme der Einheit

Einstellung unter „Pump“:

- Durch Betätigen des Minuszeichens kann die Leistung der Pumpe in Schritten von 5 % auf minimal 70 % reduziert werden.
- Durch Betätigen des Pluszeichens kann die Leistung der Pumpe in Schritten von 5 % auf maximal 100 % erhöht werden.

Einstellung unter „Lamp“:

- Durch Betätigen des Minuszeichens kann die Leistung der Lampe (Lichtintensität) in Schritten von 10 % auf minimal 10 % reduziert werden.
- Durch Betätigen des Pluszeichens kann die Leistung der Lampe (Lichtintensität) in Schritten von 10 % auf maximal 100 % erhöht werden.

Lamp 100%:

- Mit dem Minuszeichen reduzieren Sie die Anzahl der Stunden, die die Lampe mit 100 % brennt.
- Mit dem Pluszeichen erhöhen Sie die Anzahl der Stunden, die die Lampe mit 100 % brennt.
- Beim Drücken auf Start leuchtet die Lampe die eingestellte Stundenzahl lang mit 100 % und kehrt dann zum Einstellpunkt zurück.

A.2.7 Lampenreinigung



Lampenreinigungsanzeige

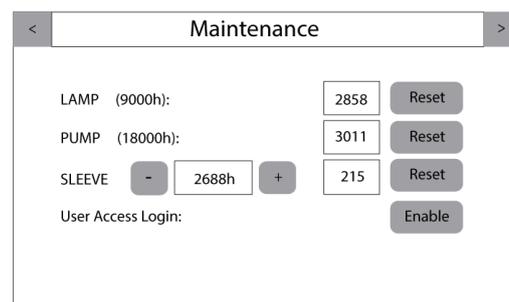
Rechter Pfeil: Wechseln zur Wartungsanzeige

Pfeil nach links: Wechseln zur Anzeige „POWER“

Mit dem Minuszeichen können Sie die Anzahl der Reinigungszyklen pro 24 Stunden reduzieren.

Mit dem Pluszeichen können Sie die Anzahl der Reinigungszyklen pro 24 Stunden erhöhen.

A.2.8 Wartungsanzeige



Wartungsanzeige

Pfeil nach rechts: Zur Informationsanzeige

Pfeil nach links: Zur Anzeige Lampenreinigung

Diese Anzeige gibt an, wie viele Stunden die einzelnen Komponenten bereits in Betrieb sind.

1000 Stunden vor Ende der Lebensdauer erscheint in der Alarmliste eine Servicemeldung.

ACHTUNG

Das Zurücksetzen kann NICHT rückgängig gemacht werden.
Der Zähler kann nicht wiederhergestellt werden.

Wenn die Wartung abgeschlossen ist, können die Wartungstimer für Lampe und Wischer einzeln zurückgesetzt werden. Betätigen Sie die Schaltfläche *RESET* nach jedem Komponententausch.

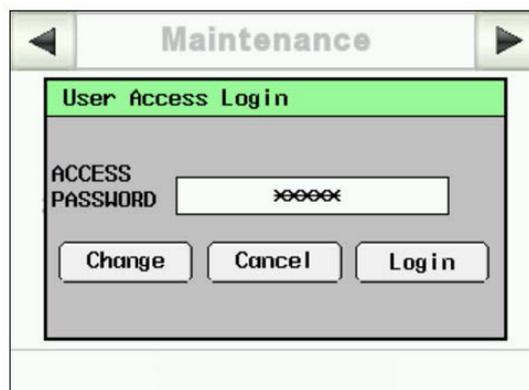


Reset und Bestätigung

Bei Betätigung der Schaltfläche *RESET* wird ein Bestätigungsdialog eingeblendet. Bei diesem Beispiel wurde nach einem Austausch die Schaltfläche „Reset“ für die Lampe betätigt.

Eine Benutzeranmeldung mit Passwort kann aktiviert werden, indem Sie die Schaltfläche „Enable“ in der Anzeige betätigen. Es erscheint ein neues Fenster, in dem Sie das Passwort eingeben müssen.

A.2.9 Anzeige „Maintenance“, Benutzerzugriff



Benutzerzugriff

Wenn ein Benutzer Änderungen vornehmen möchte und der Zugriff passwortgeschützt ist, erscheint eine Anmeldeanzeige.

Das Passwort lautet: 1234

Nach 10 Minuten werden Sie automatisch abgemeldet.

A.2.10 Anzeige „Info“

ACHTUNG

Da wir die Software und Hardware stetig aktualisieren, notieren Sie sich bitte die in dieser Anzeige dargestellte Versionsnummer der Software/Firmware, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

Info	
Date and Time:	2018-08-08 08.55 change
Software version:	0.10.14
Bootloader version:	1.0.3
Manufacturer:	Wallenius Water Innovation AB www.walleniuswater.com support@walleniuswater.com Tel: +46 8 120 138 10
Technical manual:	www.fw100.se

Informationsanzeige

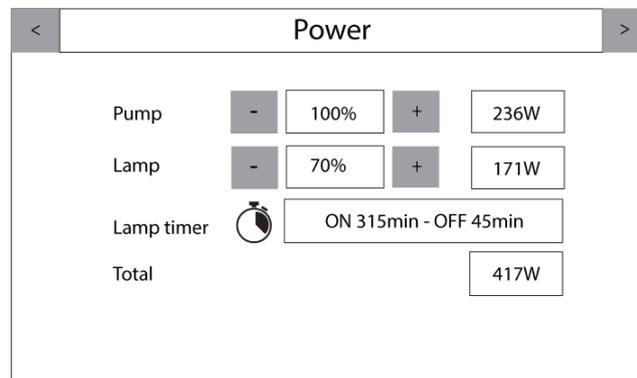
Rechter Pfeil: Wechseln zur Anzeige „Main“

Linker Pfeil: Wechseln zur Anzeige „Maintenance“

Diese Anzeige umfasst Informationen zur Software- und Firmwareversion sowie zum Hersteller.

A.3 Intervallbetrieb

Um die Lampe zu schonen und das kleine System nicht zu stark aufzuheizen, kann der FluidWorker 100 im Intervallbetrieb gefahren werden. Im Intervallbetrieb ist auch die UV-Dosis reduziert.



Pfeil nach rechts: Zur Alarmprotokollanzeige

Pfeil nach links: Zur Informationsanzeige

Bei Pumpenstatus „ON“ kann der Prozentsatz beim Befüllen zwischen 0 und 100 % schwanken.

Lampenstatus ON: Die Lampe leuchtet

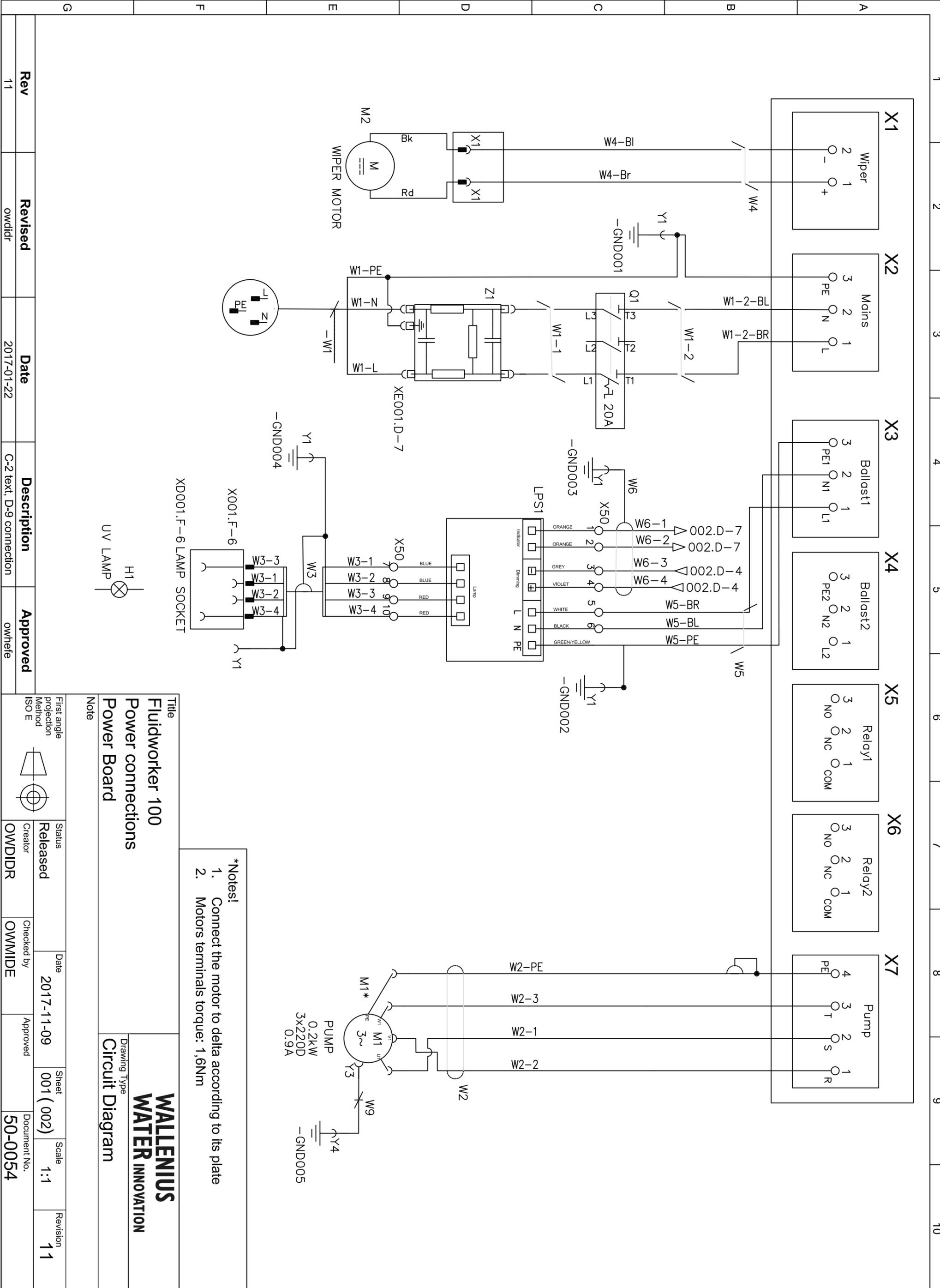
Als Lichtintensität der Lampe wird 70 % angezeigt. Mit den Tasten + und - können Sie die Lichtintensität ändern.

Benutzerkontrolle der Lichtintensität beim FW100

Benutzereinstellung der Lampe	Lichtintensität Lampe	Lampe ein (min)	Lampe aus (min)
100%	100%		
90%	80%		
80%	60%		
70%	80%	315	45
60%	80%	270	90
50%	80%	225	135
40%	80%	180	180
30%	80%	135	225
20%	80%	90	270
10%	80%	45	315

A.4 Schaltpläne

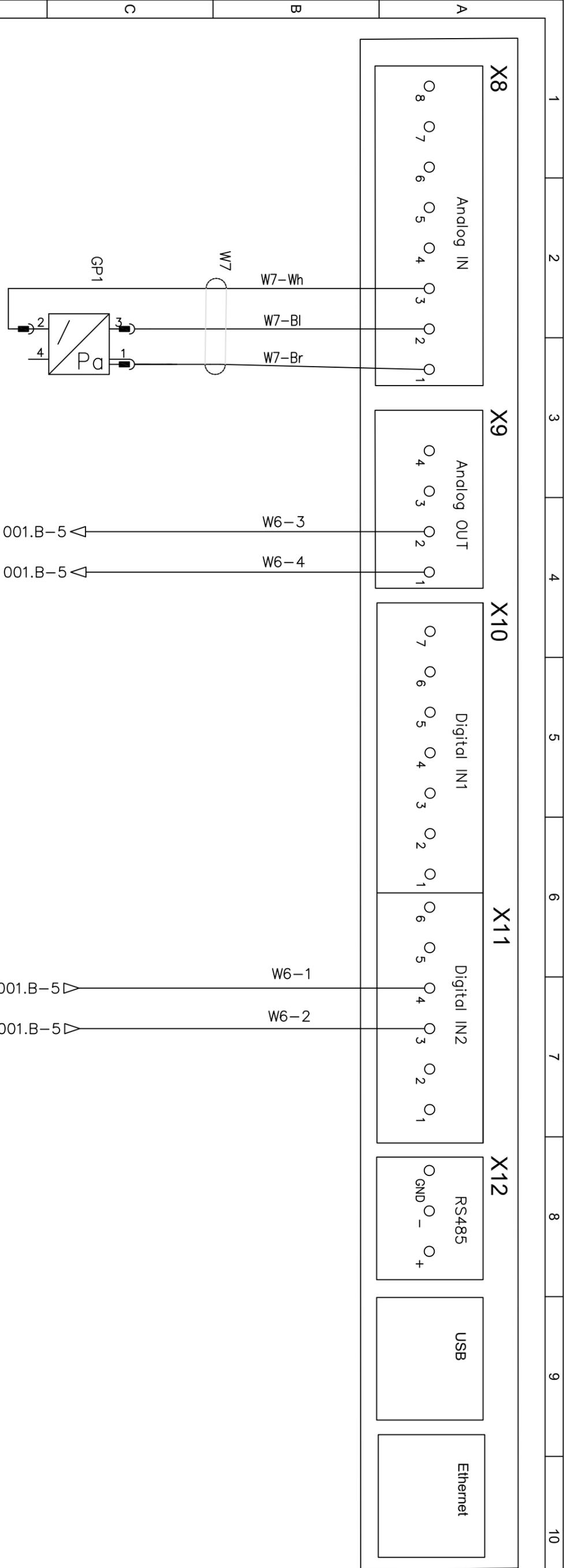
50-0054 FW100 Elconnections -11	69
---------------------------------------	----



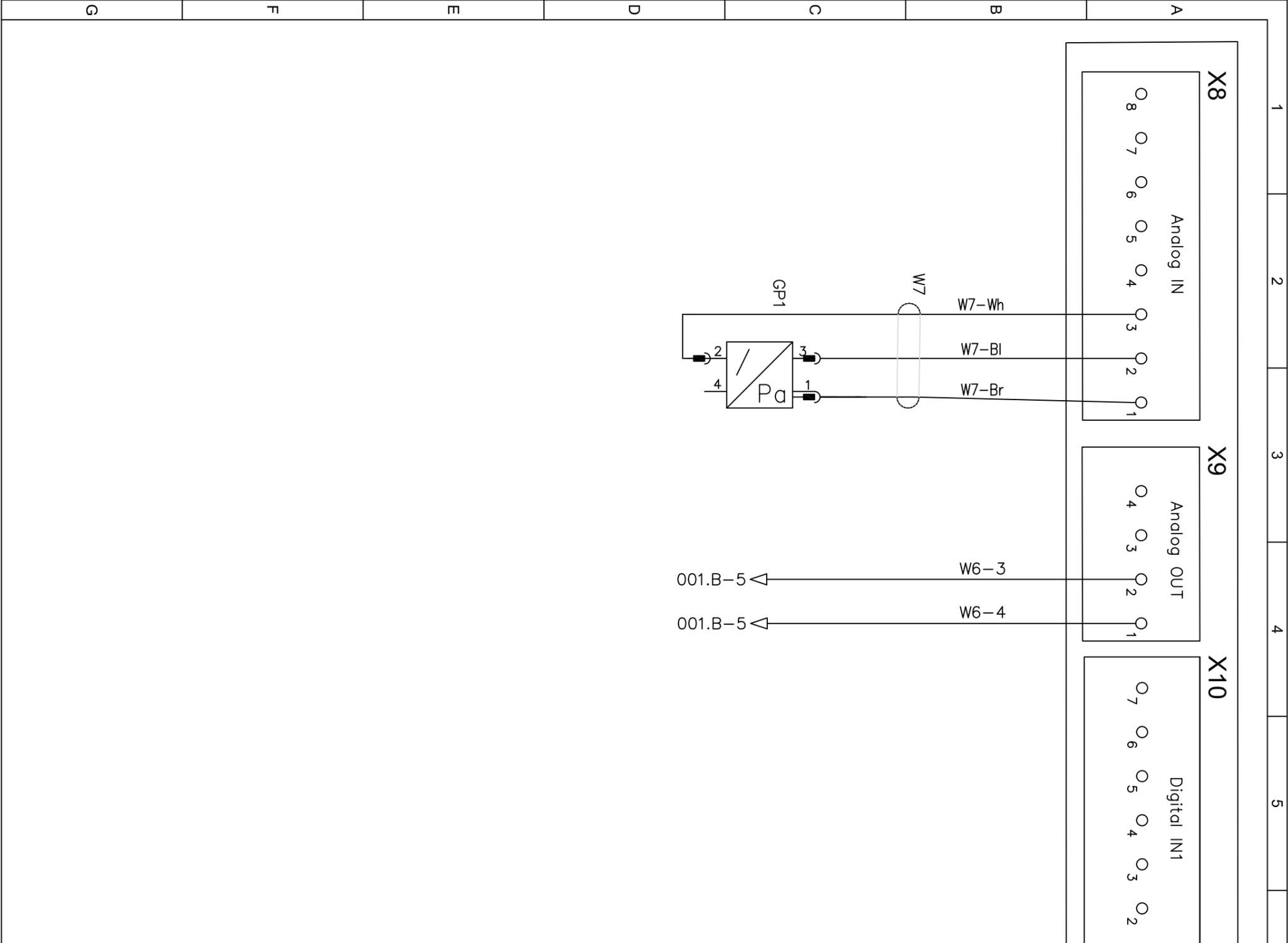
Rev	Revised	Date	Description	Approved
11	owdldr	2017-01-22	C-2 text, D-9 connection	owhefe

Title Fluidworker 100 Power connections Power Board		Status Released		Date 2017-11-09		Sheet 001 (002)		Scale 1:1		Revision 11	
Note		Creator OWDIDR		Checked by OWMIDE		Approved		Document No. 50-0054		Drawing Type Circuit Diagram	

- *Notes!**
1. Connect the motor to delta according to its plate
 2. Motors terminals torque: 1,6Nm



Title FluidWorker 100 IO's connections I/O Logic Board		Drawing Type Circuit Diagram	
Note			
First angle projection Method ISO E	Status Released	Date 2017-11-09	Sheet 002 (002)
Creator OWDIDR	Checked by OWMIDE	Approved	Scale 1:1
		Document No. 50-0054	Revision 11



DECLARATION OF CONFORMITY

We,

Wallenius Water Innovation AB

Franzégatan 3
SE-112 51 STOCKHOLM
SWEDEN

declare under our sole responsibility that the products:

- FluidWorker 100, Part no: 15-01-0113
- FluidWorker 100, Part no 15-01-0117

to which this declaration relates is in conformity with the following laws, standards or other named normative documents:

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU:

EN 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines
EN 60204-A1:2009	Safety of machinery - General requirement

Directive of Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU:

EN 61000-6-2:2005	Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007	Emission standard for industrial environments

Machinery Directive 2006/42/EC:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design
EN 60204-1:2007+ C1:2010	Safety of machinery - Electrical equipment of machines
EN ISO 13949-1:2008/AC:2009	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems

Place and date of signature: Stockholm 2019-10-10

Signature of authorized person:



Ulf Arbeus, MD