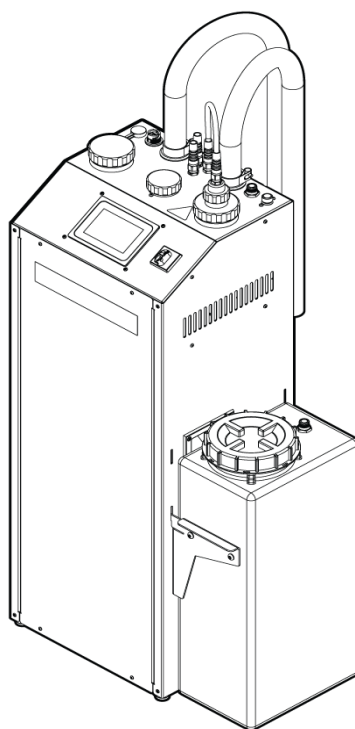

FluidWorker® 150

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung



Übersetzung der englischen
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 Prüfung bei Lieferung	5
3.3 Prüfung der UV-Lampe und der Quarzhülse	5
3.4 Deinstallation	6
3.5 Versand und Verpackung	7
4 Systembeschreibung	8
4.1 Funktionsbeschreibung	8
4.2 Steuerungssystem	8
4.3 Systemübersicht	9
5 Installation	10
5.1 Vor der Installation	10
5.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände	11
5.3 Mechanische Installation	11
5.4 Elektrische Installation	21
6 Betrieb	22
6.1 Wichtige Informationen	22
6.2 Automatisches Steuerungssystem	23
6.3 Starten des FluidWorker 150	35
6.4 Anhalten des FluidWorker 150	36
7 Wartung	37
7.1 Wartungsintervalle	38
7.2 Prüfung der Hülse und Lampenwechsel	39
7.3 Prüfung des Magnetfilters	42
7.4 Austauschen von Komponenten des Reinigungssystems	46
7.5 Prüfung und Reinigung des Konzentrationssensors	50
7.6 Software-/Firmware-Update	51
8 Störungssuche	53
8.1 Alarmliste	53
8.2 Alarme mit hoher Priorität	53
8.3 Alarme mit niedriger Priorität	54
9 Ersatzteile/Verbrauchsmaterial	56
10 Spezifikationen	57
10.1 Technische Spezifikationen	57
10.2 Konfigurationsmöglichkeiten für Pumpe, Lampe und Förderdruck	59
10.3 Abmessungen	60
A Anhang	63
A.1 Schaltpläne	64
50-0069 FW150 Complete-6	65
A.2 Wartungsprotokoll	68
A.3 Datenexport über OPC UA	69
A.4 Datenexport über USB	71
A.5 Externer Alarm	72
Konformitätserklärung	73

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 beim Installieren, Betreiben oder Warten 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 garantiert nur die korrekte Funktionsweise der Einheit, wenn Original- oder spezifizierte Komponenten verwendet werden.

Der FluidWorker 150 wurde für die Aufbereitung von Prozessflüssigkeit entwickelt. 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 zurückgeschickt und von Wallenius Water Innovation AB als defekt eingestuft wurden.

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 inspizieren und die Hauptniederlassung von Wallenius Water Innovation innerhalb von 30 Tagen schriftlich in Kenntnis setzen, nachdem er einen Mangel, der einen Garantieanspruch begründet, einschließlich einer Garantieverletzung, feststellt oder hätte feststellen sollen.

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

Wenden Sie sich bei jeglichen Supportanfragen bitte auf folgenden Wegen an Wallenius Water Innovation AB:

E-Mail: support@walleniuswater.com

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

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.

Am Ende der Lebensdauer muss der FluidWorker 150 gemäß den örtlich geltenden Regeln und Vorschriften entsorgt werden.

1.6 Gültigkeitserklärung

Diese Installations- und Betriebsanleitung gilt für FluidWorker 150 -V1, V2 und V3 mit der Softwareversion 7.4 und höher.

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 150.

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 auch bei minimaler Aussetzung 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 150 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
 Warnung	Starke magnetische und Hochfrequenzfelder können bei Personen mit Implantaten oder Personen, die an Medizingeräte angeschlossen sind, wie Herzschrittmacher und Prothesen, schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.
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	Zum Anheben des FluidWorker 150 sind zwei Personen erforderlich. Das System wiegt 70 kg.
HINWEIS	Betreiben Sie den FluidWorker 150 nicht ohne Prozessflüssigkeit.
HINWEIS	Die UV-Lampe und die Quarzhülse sind empfindliche Komponenten. Gehen Sie damit vorsichtig um.

3 Transport

Der FluidWorker 150 wird auf einer halben Europalette transportiert.

Er wird als eine Einheit geliefert. FluidWorker 150

3.1 Entfernen der Verpackung

HINWEIS

Zum Anheben des FluidWorker 150 sind zwei Personen erforderlich. Das System wiegt 117 kg inklusive Palette und Palettenrahmen.

Vergewissern Sie sich, dass der FluidWorker 150 keine Transportschäden aufweist.

3.2 Prüfung bei 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 150 auf Schäden. Überprüfen Sie besonders die UV-Lampe und die Quarzhülse auf Beschädigung (siehe „Prüfung der UV-Lampe und der Quarzhülse“).

Nehmen Sie die Packliste und haken Sie gelieferte Komponenten ab.

Falls etwas fehlt oder sind ein Teil des FluidWorker 150, die UV-Lampe oder die Quarzhülse beschädigt, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

3.3 Prüfung der UV-Lampe und der Quarzhülse

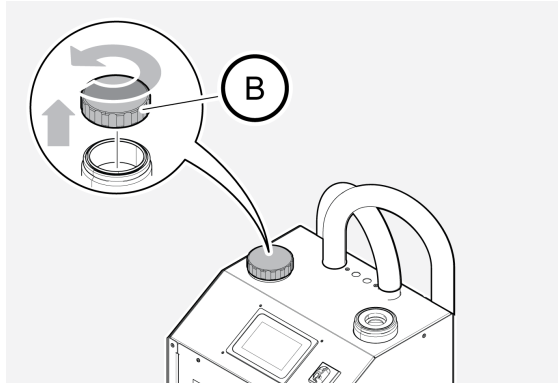
Prüfen Sie die UV-Lampe und die Quarzhülse visuell auf etwaige Transportschäden. Befolgen Sie die Anleitung in Abschnitt 7.2 Prüfung der Hülse und Lampenwechsel på sidan 39.

3.4 Deinstallation

HINWEIS

Das Wasser im FluidWorker 150 darf nicht gefrieren. Entleeren Sie den FluidWorker 150 stets vor der Lagerung, dem Transport oder bei Nichtverwendung.

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. Entfernen Sie den Deckel des Flüssigkeitsbehälters (B).



8. Entleeren Sie das System mithilfe eines Vakuums im Flüssigkeitsbehälter. Es enthält etwa 6 Liter Flüssigkeit.
9. Schrauben Sie den Deckel des Flüssigkeitsbehälters wieder auf.
10. Entfernen Sie die Behälterhalterung vom Prozessflüssigkeitsbehälter.
11. Entfernen Sie den Füllstandssensor und die Sensorhalterung aus dem Flüssigkeitsbehälter.
12. Entleeren Sie den Konzentratbehälter.
13. Entsorgen Sie die abgelassene Prozessflüssigkeit gemäß den örtlich geltenden Vorschriften und Unternehmensregeln.

3.5 Versand und Verpackung

HINWEIS

Das Wasser im FluidWorker 150 darf nicht gefrieren. Entleeren Sie den FluidWorker 150 stets vor der Lagerung, dem Transport oder bei Nichtverwendung.

Soll die Maschine versandt werden, verpacken Sie sie wie folgt:

1. Deinstallieren Sie die Maschine gemäß Abschnitt 3.4 Deinstallation på sidan 6.
2. Stellen Sie den FluidWorker auf eine Palette.
3. Fixieren Sie die Maschine mit Gurten so an der Palette, dass sie in keine Richtung kippen kann.
4. Bringen Sie zum Schutz der Maschine Aufsetzrahmen und einen Deckel an.
5. Befestigen Sie Rahmen und Deckel mit Gurten an der Palette.

4 Systembeschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

Der FluidWorker 150 basiert auf einer Flüssigkeitsaufbereitungstechnologie, die die Art und Weise imitiert, wie Mikroorganismen in der Natur abgebaut werden. Während die Prozessflüssigkeit durch den FluidWorker 150 strömt, wird sie mit UV-C bestrahlt. Das Licht inaktiviert die DNS der Bakterien, die sich so nicht mehr fortpflanzen können.

Der FluidWorker 150 ist ein eigenständiges Produkt zur Flüssigkeitsaufbereitung, das einen UV_Reaktor, eine Pumpe und ein Steuerungssystem enthält.

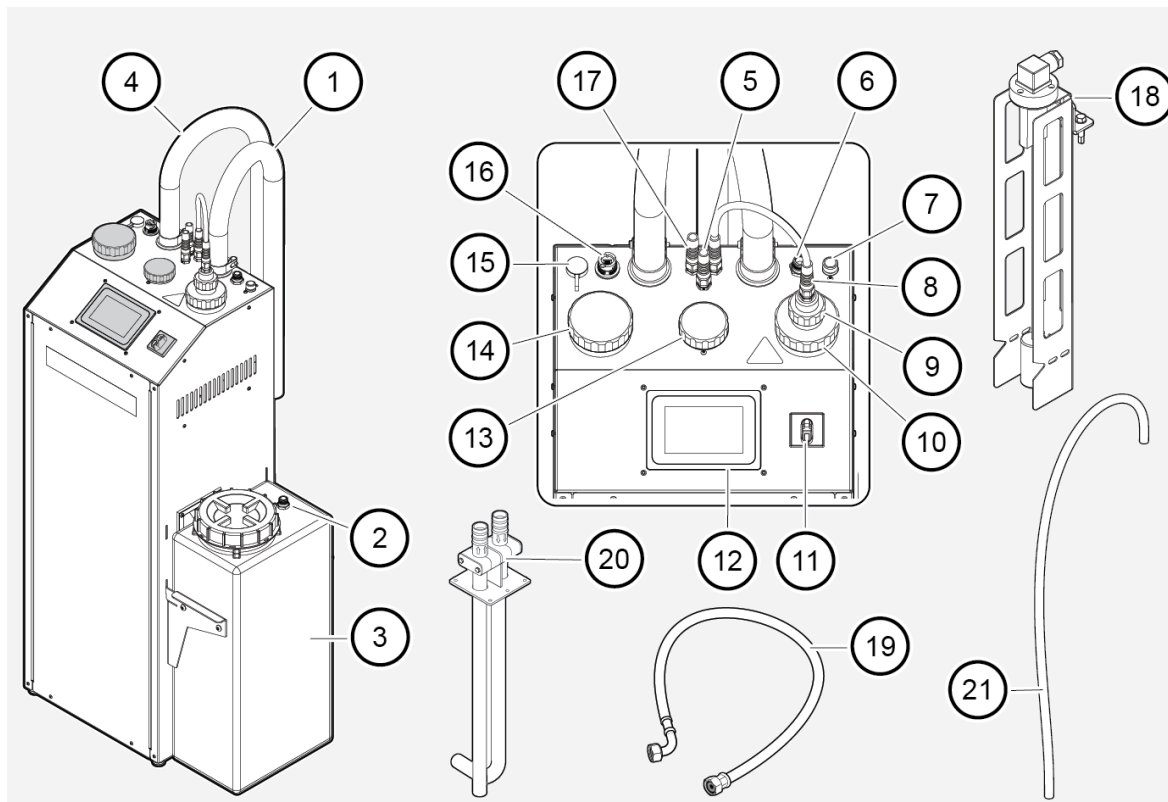
Der FluidWorker 150 überwacht die Konzentration der Flüssigkeit im Behälter und reguliert den Füllstand durch Hinzufügen von Konzentrat und Wasser.

4.2 Steuerungssystem

Das Steuerungssystem überwacht den ordnungsgemäßen Betrieb und löst bei einem Fehler einen Alarm aus. Der FluidWorker 150 wird über einen Farbtouchscreen (5 Zoll) bedient.

Weitere Informationen zum Steuerungssystem finden Sie unter 6.2 Automatisches Steuerungssystem på sidan 23

4.3 Systemübersicht



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Auslassschlauch	12	Farbtouchscreen (5 Zoll, HMI)
2	Auslass vom Konzentratbehälter	13	Konzentrationssensor
3	Konzentratbehälter	14	Flüssigkeitsbehälter mit Schmutzfänger und Magnetfilter
4	Einlassschlauch	15	USB-Schnittstelle
5	Kabel zum Füllstandssensor	16	RJ45-Port für OPC-UA
6	Konzentrateinlass	17	Stromkabel; Spannungsversorgung: 230 VAC
7	1/2" Frischwasserzulauf	18	Füllstandssensor
8	Stromkabel der Lampe	19	6520 Termopar-Wasserschlauch. Zum Anschluss an den Wasserzulauf (7)
9	Lampe, Oberseite	20	Halterung
10	Mutter der Quarzhülse	21	Konzentratrohr (geliefert im Konzentratbehälter)
11	Hauptschalter; Die Haupt-Einschalttaste für den FluidWorker 150		

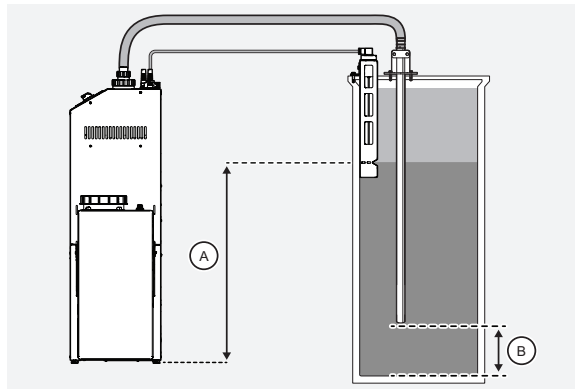
5 Installation

5.1 Vor der Installation

HINWEIS

Lesen Sie den Abschnitt 10 Spezifikationen på sidan 57 sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

- Stellen Sie sicher, dass die allgemeinen Sicherheitshinweise beachtet werden.
Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie unter 2 Sicherheit på sidan 3
- Reinigen Sie gründlich das System, in dem der FluidWorker 150 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 100 mm (B) und 1000 mm (A) (gemessen ab dem Gerätefuß) liegen.

- Das Einlassrohr muss immer mindestens 50 mm (B) über dem Boden des Flüssigkeitstanks liegen. 200 mm (B) ist der empfohlene Abstand, um die Sedimente nicht aufzuwirbeln. Das Einlassrohr muss immer unter dem niedrigsten Flüssigkeitsstand angeordnet sein.
- Verwenden Sie für die Wasserversorgung nur den Termopar 6520 Schlauch. Der Schlauch schützt die Ventile. Schließen Sie niemals einen festen Wasseranschluss direkt an die Maschine an. Aufgrund der begrenzten Schlauchlänge muss der FluidWorker 150 außerdem innerhalb von 2 m von einem Wasseranschluss entfernt aufgestellt werden.
- Der FluidWorker 150 ist für die Festinstallation ausgelegt. Stellen Sie den FluidWorker 150 in der Nähe des Flüssigkeitsbehälters auf.

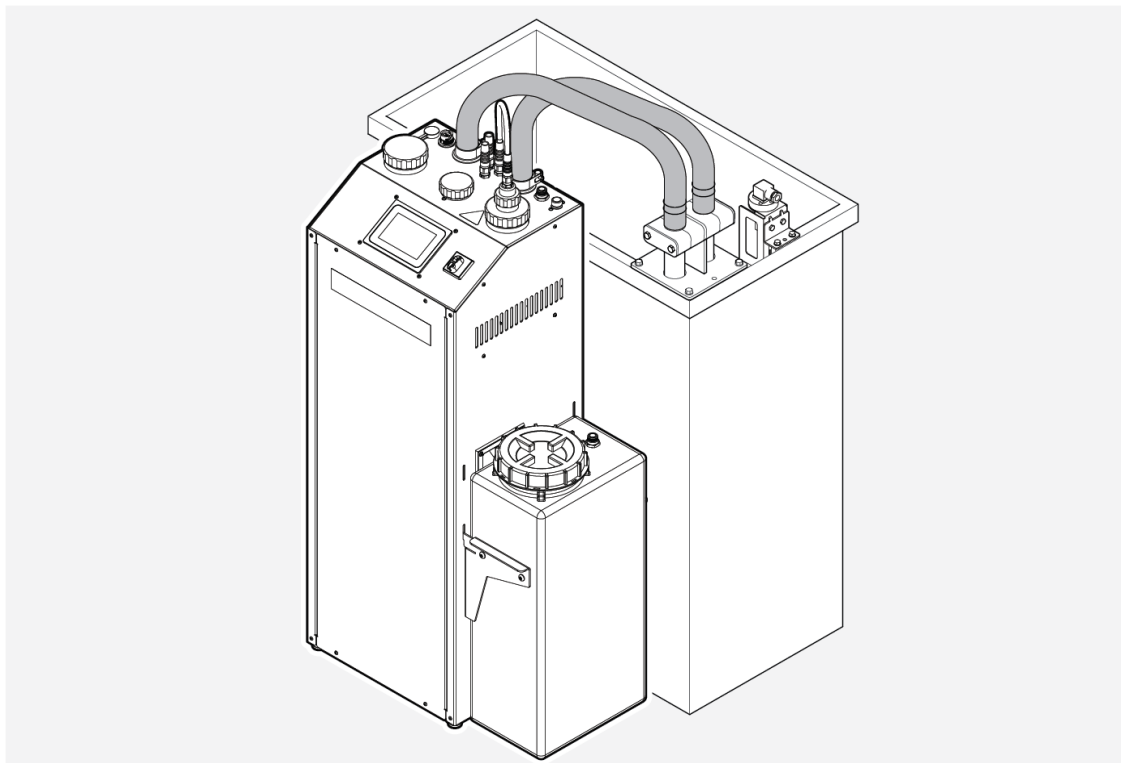
Vergewissern Sie sich, dass die Schläuche sicher befestigt sind, um zu verhindern, dass die Arbeitsumgebung oder andere Geräte durch herabhängende Schläuche beeinträchtigt werden.

- Der Tank fasst 30 Liter und ist halb am Produkt befestigt. Sie können wählen, ob er an der rechten oder linken Seite des Produkts angebracht werden soll.
- Der Tank muss mit Konzentrat gefüllt werden. Dies dient zur Anpassung der Flüssigkeitskonzentration.

5.2 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

Beschreibung	Hinweis
Schraubenschlüssel oder Inbusaufsatz	10 mm für Tankhalterung, Schlauchschelle und Füllstandssensor.
Torxschlüssel	T20, für Demontage von Front- und Rückplatte
Phillips Pozidriv	PH2, für die Einstellung der Füße

5.3 Mechanische Installation

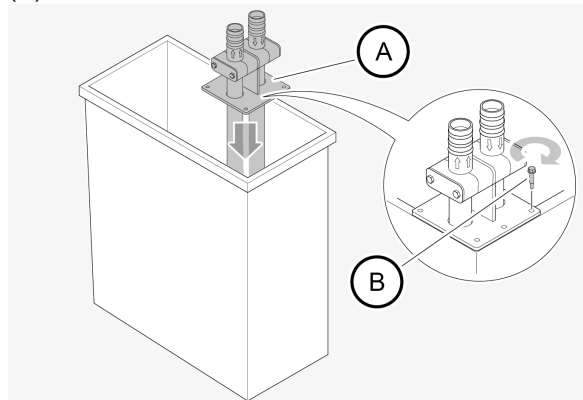


5.3.1 Installation der Behälterhalterung

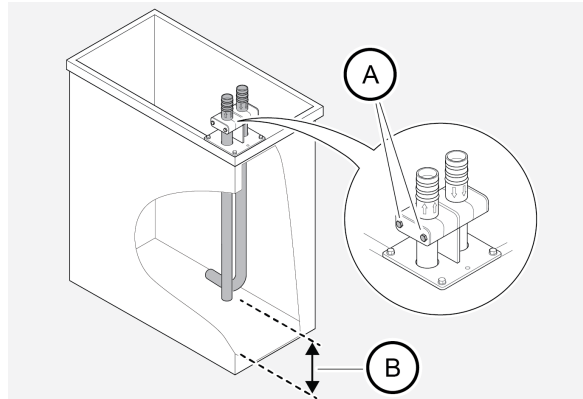
ACHTUNG

Das Einlassrohr muss immer mindestens 50 mm (B) über dem Boden des Flüssigkeitstanks liegen. Empfohlen werden 200 mm (B), um die Sedimente nicht aufzuwirbeln. Das Einlassrohr muss immer unter dem niedrigsten Flüssigkeitsstand angeordnet sein.

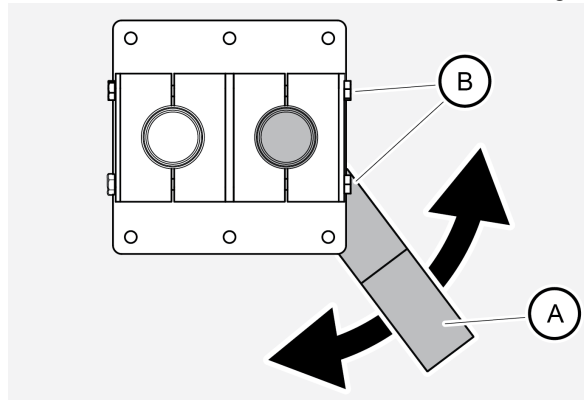
1. Montieren Sie die Behälterhalterung (A) innen an der Wand des Prozessflüssigkeitsbehälters. Verwenden Sie die mitgelieferten Blechschrauben (B).



2. Messen Sie die Tiefe des Prozessflüssigkeitsbehälters. Lockern Sie die beiden Schrauben (A) an der Klemmbacke leicht und passen Sie die Enden der Rohre so an, dass sie immer mindestens 50 mm (B) über dem Boden des Flüssigkeitstanks bleiben. 200 mm (B) werden empfohlen, um die Sedimente nicht aufzuwirbeln. Das Einlassrohr muss immer unter dem niedrigsten Flüssigkeitsstand liegen.



3. Passen Sie den Winkel des Auslassrohrs (S) so an, dass eine gute Zirkulation im Behälter gewährleistet ist. Die Zirkulation ist erforderlich, damit es zwischen Ein- und Auslassrohr zu keiner „Kurzschlussströmung“ kommt.



4. Ziehen Sie die Schrauben (B) an der Klemmbanke fest.

5.3.2 Installation des Füllstandssensors

ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass der Füllstandssensor senkrecht ausgerichtet ist, damit der richtige Füllstand erkannt wird.

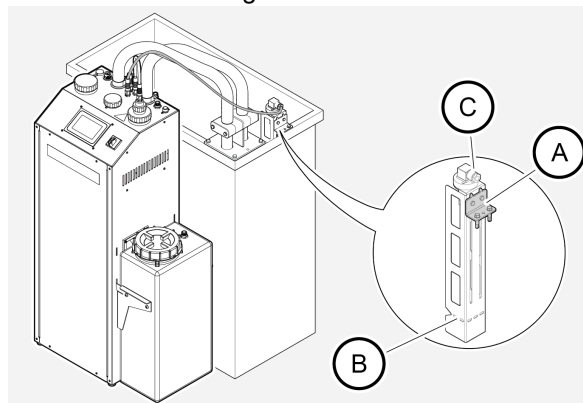
ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass der Schwimmer sich frei bewegen kann.

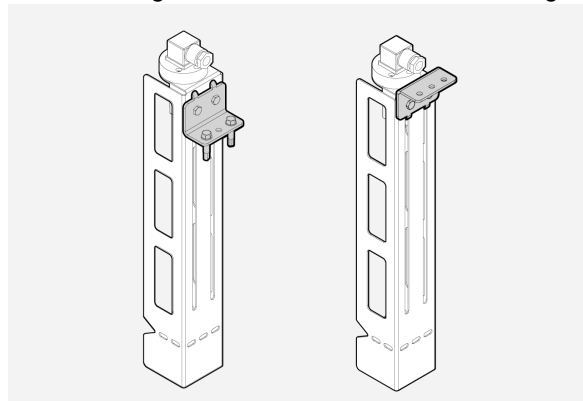
ACHTUNG

Bei stark schwankendem Prozessflüssigkeitsfüllstand muss der Füllstand auf das niedrigste Niveau eingestellt werden.

1. Passen Sie die Halterung (A) so an, dass die Markierung (B) am gewünschten Füllstand im Tank liegt.



Zur Erhöhung des Füllstands kann die Halterung umgedreht werden.



2. Befestigen Sie das Kabel des FluidWorker 150 am Kontakt (C) des Füllstandssensors.

5.3.3 Anschließen der Schläuche an der Behälterhalterung

HINWEIS

Die Schläuche dürfen nicht gedehnt oder abgeklemt werden.

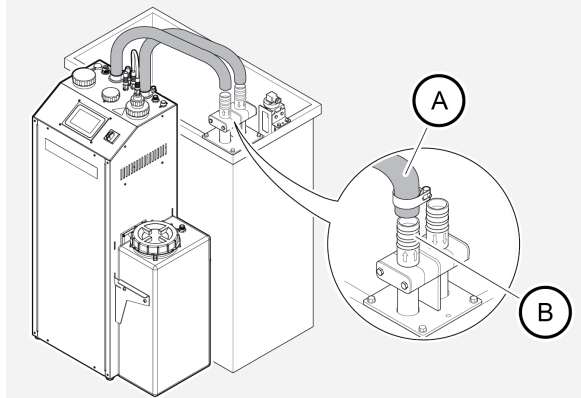
ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass der FluidWorker 150 so aufgestellt wird, dass sich die Schläuche nicht in anderen Anlagen oder Geräten verfangen und Personen nicht beeinträchtigen.

ACHTUNG

Achten Sie auf die Pfeile an Schläuchen und Anschlussrohren, um die richtige Strömungsrichtung sicherzustellen.

1. Befestigen Sie die Schläuche (A) mit den mitgelieferten Schlauchschellen am Ein- und Auslassrohr (B) und überprüfen Sie, ob sie dicht sind.



5.3.4 Anschließen der Wasserzufuhr

HINWEIS

Den FluidWorker 150 ausschließlich über den Wasserschlauch an die Wasserversorgung anschließen. Schließen Sie niemals einen Festwasseranschluss direkt an den FluidWorker 150 an.

HINWEIS

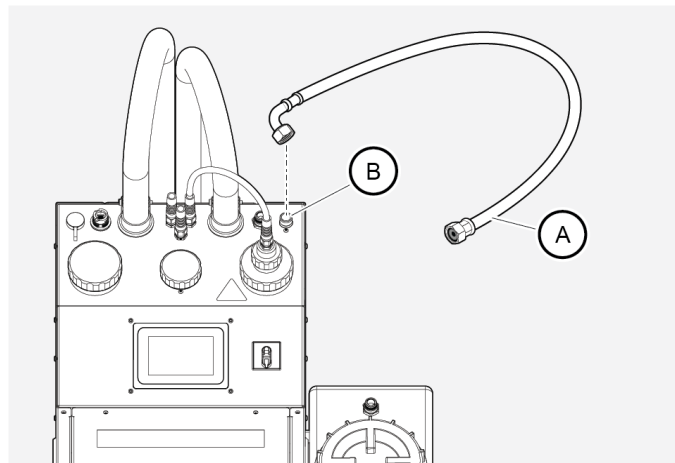
Aufgrund der begrenzten Länge des Wasserschlauchs muss der FluidWorker 150 innerhalb von 2 m von einem Wasseranschluss entfernt aufgestellt werden.

ACHTUNG

Die Wasserversorgung darf nicht unterbrochen werden.

ACHTUNG

Der Druck des Zustromwassers im FluidWorker 150 sollte zwischen 1 und 10 bar liegen.



1. Verbinden Sie den Wasserschlauch (A) mit dem Wasseranschluss und ziehen Sie ihn von Hand fest.
2. Verbinden Sie den Wasserschlauch (A) mit dem Frischwasserzulauf (B) am FluidWorker 150 und ziehen Sie ihn von Hand fest.
3. Achten Sie darauf, dass die Wasserversorgung rund um die Uhr sichergestellt ist.

ACHTUNG

Der Schlauch muss von Hand angezogen werden, nicht mit einem Schraubenschlüssel, weil die Dichtung durch ein zu hohes Drehmoment beschädigt wird.

5.3.5 Anschließen des Konzentratbehälters

ACHTUNG

Bei Systemen mit hohem Konzentratverbrauch kann der FluidWorker an ein 200-Liter-Fass anstelle des mitgelieferten Tanks angeschlossen werden. Beachten Sie in diesem Fall folgende Empfehlungen:

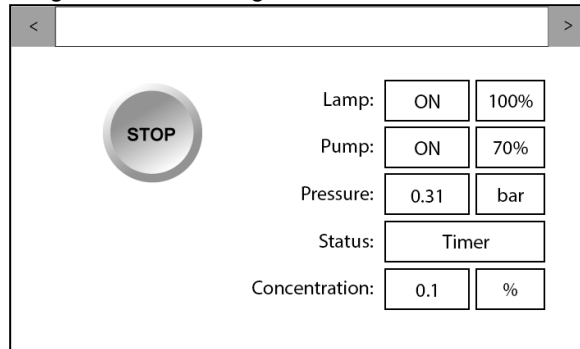
- Schlauchmaterial PA (Nylon)
- Außendurchmesser 12 mm
- Innendurchmesser 10 mm
- Länge < 3 m
- Mitgeliefertes Sieb verwenden

1. Bringen Sie den Konzentratbehälter an der linken oder rechten Seite des FluidWorker an.
2. Verbinden Sie den mitgelieferten Schlauch vom Auslass des Konzentratbehälters zum Einlass oben am FluidWorker.

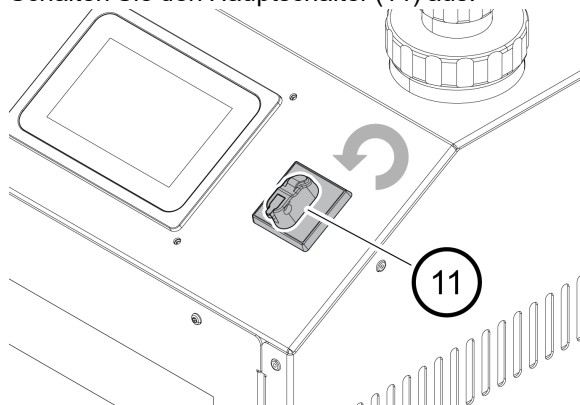
5.3.6 Pumpe mit Flüssigkeit befüllen FW 150 - V1

Um ein Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern, muss der FluidWorker 150 -V1 mit Flüssigkeit befüllt werden, bevor das System in Betrieb genommen wird. Der FluidWorker 150 – V2 und V3 muss nicht vorbereitet werden. Siehe 5.3.7 på sidan 20. Für Informationen zu V1, V2 oder V3 siehe Informationen auf dem Etikett neben dem Touchscreen.

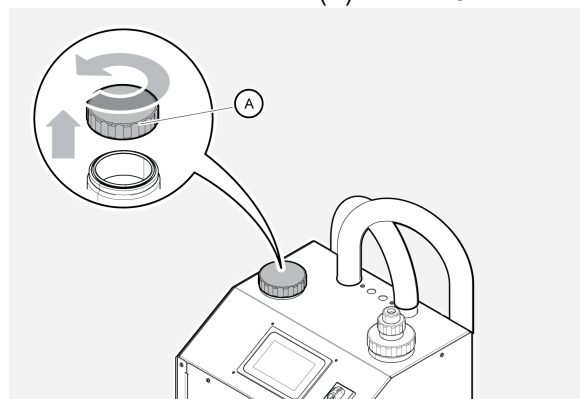
1. Betätigen Sie die Schaltfläche **STOP** auf dem Touchscreen. Das System wird nach einigen Sekunden angehalten.



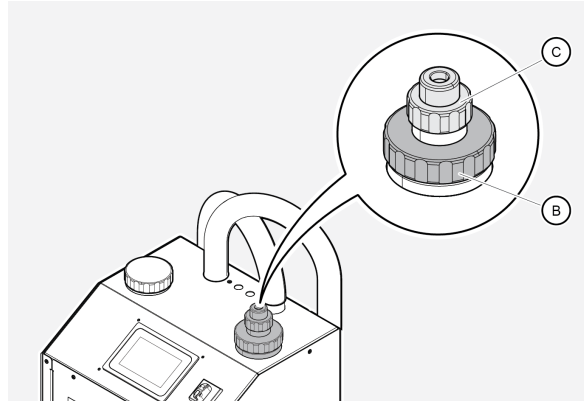
2. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.



3. Schrauben Sie den Deckel (A) von der Oberseite des Flüssigkeitsbehälters ab.



4. Schrauben Sie die Mutter der Quarzhülse (B) ab und heben Sie die Lampenbaugruppe (C) 5 Sekunden lang leicht an, um Luft in den Reaktor zu lassen. Dabei wird jeder Siphon im Auslassschlauch zerstört.

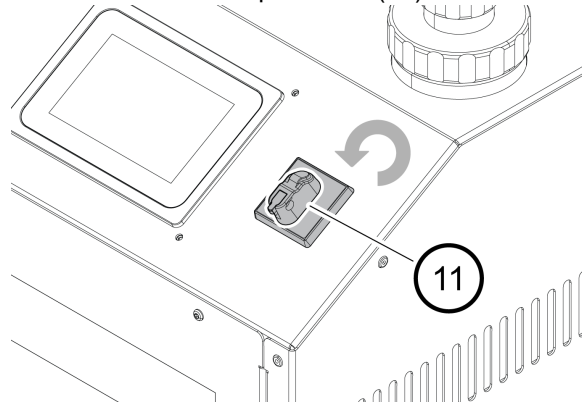


5. Füllen Sie den Tank fasst vollständig (<10 mm von der Oberseite) mit Prozessflüssigkeit oder Wasser.
6. Schrauben Sie den Deckel (B) wieder auf. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel fest sitzt.

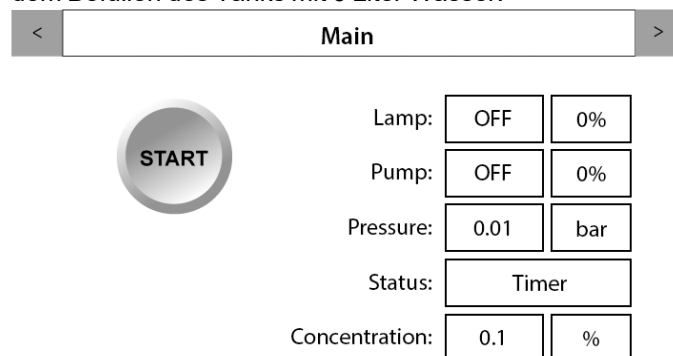
5.3.7 FW 150 – V2 und V3

Die FluidWorker 150 - V2 und V3 brauchen vor der Inbetriebnahme des Systems nicht manuell mit Flüssigkeit befüllt zu werden.

1. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.



2. Stellen Sie sicher, dass die Wasserzufuhr korrekt angeschlossen und das Wasser aufgedreht ist, siehe 5.3.4 Anschließen der Wasserzufuhr
3. Drücken Sie die START-Taste auf dem Touchscreen, das System beginnt nun mit dem Befüllen des Tanks mit 6 Liter Wasser.



ACHTUNG

Das System befüllt den Tank jedes Mal, wenn die START-Taste gedrückt wird, mit 6 Liter Wasser. Der Vorgang dauert 90 Sekunden, die Gesamtzeit für das Einschalten des Geräts beträgt 180 Sekunden.

5.3.8 Füllen des Konzentratbehälters

1. Überprüfen Sie, ob die Prozessflüssigkeit den Vorgaben entspricht.
2. Füllen Sie den Konzentratbehälter mit konzentrierter Prozessflüssigkeit.

5.4 Elektrische Installation

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie den FluidWorker 150 an die Stromversorgung anschließen:

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

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Flüssigkeitsstand-Anschluss mit dem Füllstandssensor verbunden ist.

Der Installationsvorgang ist nun abgeschlossen. Fahren Sie mit dem Abschnitt 6 Betrieb på sidan 22 fort und erfahren Sie, wie der FluidWorker 150 verwendet wird.

6 Betrieb

6.1 Wichtige Informationen



Gefahr einer Einwirkung von UV-C-Strahlen. UV-C-Strahlen sind augen- und hautschädigend. 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



Betreiben Sie den FluidWorker 150 nicht ohne eingefüllte Prozessflüssigkeit oder eingefülltes Wasser!



Das Wasser im FluidWorker 150 darf nicht gefrieren. Entleeren Sie den FluidWorker 150 stets vor der Lagerung, dem Transport oder bei Nichtverwendung.

Wenn der FluidWorker 150 oder das System, in dem er installiert ist, für längere Zeit (mehrere Wochen) nicht verwendet wird, muss ggf. das gesamte System gereinigt werden.

Das im FluidWorker 150 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 150 kann im intermittierenden Modus betrieben werden, um Energie zu sparen und um die Prozessflüssigkeit in den kleinen Tanks nicht zu stark zu erwärmen. Siehe 6.2 Automatisches Steuerungssystem på sidan 23

6.2 Automatisches Steuerungssystem

ACHTUNG

Lernen Sie, wie das Steuersystem funktioniert, und legen Sie die Parameter passend für Ihr System fest.

Dieser Abschnitt gibt einen grundlegenden Überblick über die Funktionen des Steuerungssystems mit Display vom FluidWorker 150.

6.2.1 Anzeigen – allgemein

- Der Name der entsprechenden Anzeige wird dargestellt.
So werden Sie darüber informiert, welche Funktion die Anzeige hat.
- Die Farbe der Titelleiste zeigt den Status der Maschine an:
Grün: Alles ok.
Gelb: Alarm mit niedriger Priorität, die Maschine läuft weiter, aber es ist ein Eingriff erforderlich.
Rot blinkend: Alarm mit hoher Priorität, die Maschine hält sofort an.
- 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 Wert zu reduzieren oder zu erhöhen.

6.2.2 Hauptanzeige

The screenshot shows a control interface with a large circular button labeled "STOP" on the left. To its right, there are several status indicators, each with a label and two adjacent boxes for values:

- Lamp:** ON | 100%
- Pump:** ON | 70%
- Pressure:** 0.31 | bar
- Status:** Timer
- Concentration:** 0.1 | %

Die Hauptanzeige

Schaltfläche „**START**“/„**STOP**“: Wenn der Text START erscheint, ist der FluidWorker 150 betriebsbereit. Wenn auf der Schaltfläche der Text STOP erscheint, kann die Einheit vom Benutzer ausgeschaltet werden.

Schaltfläche „**Service**“: Diese Schaltfläche erscheint in der Hauptanzeige, wenn ein Alarm ausgelöst wird. Drücken Sie auf die Schaltfläche, um in der Anzeige „Alarm history“ (Alarmverlauf) mehr über den Alarm zu lesen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Alarmtypen finden Sie im Abschnitt Störungssuche auf Seite 1.

Lampe: OFF – Lampe AUS / ON – Lampe EIN (*1) / hh:mm:ss – Lampe 100 %
Timer / 0–100 % – *Lichtintensität der Lampe*

Pumpe: OFF – Die Pumpe steht still / ON – die Pumpe läuft / 0–100 % –
Pumpendrehzahl

Pressure: Pumpendruck nach der Pumpe.

Status: Zeigt den aktuellen Status der Konzentrationsregelung an.

+ *Water 1* - Wasser wird aufgefüllt

+ *Water 2* - Wasser wird aufgefüllt

Mixing - Mischen der Prozessflüssigkeit

Measuring - Messung von Konzentration und Temperatur

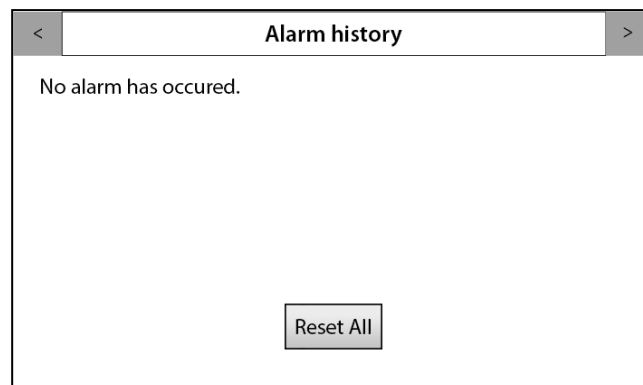
Cleaning 1 - Sensor wird gereinigt

Timer - System im Leerlauf

Concentration: Zeigt den Wert der letzten Konzentrationsmessung der Flüssigkeit an.

(*1): Die Lampe wird aktiviert, nachdem das Befüllen abgeschlossen ist (90 Sekunden)

6.2.3 Anzeige „Alarm history“



Anzeige „Alarm history“

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 „Alarmliste“ auf Seite 1.
3. Betätigen Sie die Schaltfläche *RESET ALL*, um die Alarmer zurückzusetzen.

6.2.4 Einstellungen 1

ACHTUNG

Diese Anzeige sieht je nach eingestellter Lichtintensität der Lampe unterschiedlich aus. Siehe 6.2 Automatisches Steuerungssystem på sidan 23.

The screenshot shows a 'Settings' menu with the following options:

- Pump:** A slider between '-' and '+' with '80%' in the center and '145W' on the right.
- Lamp:** A slider between '-' and '+' with '10%' in the center and '0W' on the right.
- Lamp timer:** A clock icon followed by a box containing 'ON 45min - OFF 315min'.
- Lamp 100%:** A slider between '-' and '+' with '48h' in the center and a 'START' button on the right.
- Lamp cleaning:** A slider between '-' and '+' with '4/24h' in the center.

Anzeige „Settings“

In dieser Anzeige wird Folgendes dargestellt:

- die Leistungsaufnahme der Pumpe
- die Leistungsaufnahme der Lampe

Einstellung unter „Pump“:

- Das Minussymbol reduziert die Pumpendrehzahl in 5%-Schritten bis auf 70 %.
- Das Plussymbol erhöht die Pumpendrehzahl in 5%-Schritten bis auf 100 %.

Einstellung unter „Lamp“:

- Das Minussymbol reduziert die Lampenleistung in 10%-Schritten bis auf 0 %.
- Das Plussymbol erhöht die Lampenleistung in 10%-Schritten bis auf 100 %.
- Bei Lampeneinstellungen unter 80 % schaltet die Lampe auf intermittierenden Betrieb.

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.

Anzeige „Lamp Cleaning“:

- 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.

6.2.5 Intermittierender Betrieb

Bei kleinen Systemen oder Systemen ohne nennenswerte Probleme mit Bakterien kann die Lampenleistung reduziert werden, um Strom zu sparen.

Wird die Lampe auf <80 % eingestellt, läuft sie im intermittierenden Modus. Das Timing wird automatisch entsprechend der folgenden Tabelle ausgewählt.

Im intermittierenden Betrieb ist auch die UV-Dosis reduziert.

The screenshot shows a 'Settings' menu with the following options:

- Pump:** - 80% + 145W
- Lamp:** - 10% + 0W
- Lamp timer:** ON 45min - OFF 315min (with a clock icon)
- Lamp 100%:** - 48h + START
- Lamp cleaning:** - 4/24h +

Anzeige „Settings“

Benutzersteuerung der Lichtintensität der Lampe beim FW150

Benutzereinstellung Lampe	Lichtintensität der 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

6.2.6 Einstellungen 2

Settings 2			
Setpoint:	-	4.00%	+
Calibration:	-	0.00%	+
Max measuring interval:	-	12h	+

Einstellungen 2 Bildschirm

Setpoint: Legen Sie die gewünschte Flüssigkeitskonzentration fest.

Kalibrierung: Hier können Sie einen Versatzwert für die angezeigte Konzentration eingeben, falls Ihre Referenzmessung einen anderen Wert ergeben hat. Anpassen, bis die Konzentration auf der Hauptseite der manuellen Messung entspricht (wenn der FW150 beispielsweise 7 % anzeigt und Ihr (Refraktometerwert) multipliziert mit (*) (Refraktometerfaktor) zeigt Ihnen 8 % an, können Sie den "Kalibrierungs"-Wert auf +1.0 einstellen, um die Werte anzugleichen).

Max measuring interval: Die maximale Zeit zwischen den einzelnen Konzentrationsmessungen.

Hinweis: Der Konzentrationswert wird nach jedem Auffüllen gemessen. Ein niedriger Wert erhöht den Verschleiß und Wartungsaufwand des FluidWorker.

Der Standardwert sind 24 h. Für Systeme mit extrem geringem Konzentratverbrauch oder bei ruhender Produktion können Werte über 24 h eingestellt werden.

6.2.7 Einstellungen 3

Settings 3			
Ref. factor(Brix -> Conc.):	-	1.4	+
Concentrate viscosity @40 °C:	-	160cSt	+
Total fluid volume:	-	500L	+

Einstellungen 3 Bildschirm

Ref.factor(Brix ->Conc.): Dieser Wert muss vom Benutzer eingegeben werden. Den richtigen Wert erfahren Sie vom Hersteller des Konzentrats.

Concentrate viscosity @40 °C: Dieser Wert muss vom Benutzer eingegeben werden. Den richtigen Wert erfahren Sie vom Hersteller des Konzentrats. Um die Viskosität von 20°C=>40°C zu berechnen, verwenden Sie $Visk@40^{\circ}=visk@20^{\circ}/2,6$

HINWEIS

Der eingegebene Wert für „Total fluid volume“ muss einigermaßen genau sein (+-30 %).
Bei einer Falscheingabe des „Total fluid volume“ kann der Prozessflüssigkeitsbehälter überlaufen.

Total fluid volume: Das Gesamtfüssigkeitsvolumen im System. Dieser Wert muss vom Benutzer eingegeben werden.

6.2.8 Wartungsanzeige

Maintenance			
Lamp (9000h):	240	Reset	
Pump (18000h):	863	Reset	
Sleeve	- 4032h +	939	Reset
User Access Login:	Enable		

Anzeige „Maintenance“

Diese Anzeige gibt Auskunft darüber, wie viele Stunden jede Komponente in Betrieb ist.

Wenn die Lebensdauer noch 1.000 Stunden beträgt, erscheint in der Alarmliste eine Wartungsmeldung.

Zur Pumpe siehe Pumpenanleitung.

Timer für Prüfung Hülse; überprüfen Sie, ob die Quarzhülse sauber ist.

ACHTUNG

Drücken auf Reset 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** jedes Mal, wenn eine Komponente ausgetauscht wurde.

Maintenance	
Confirm Action Are you sure you want to reset LAMP operating hours? Yes Cancel	

Anzeige „Maintenance“ und Bestätigung

Wenn Sie die Schaltfläche **RESET** betätigen haben, erscheint ein Fenster, in dem Sie bestätigen müssen, ob Sie den Timer zurücksetzen möchten. 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.

6.2.9 Wartungsanzeige 2

Anzeige „Maintenance 2“

Diese Anzeige dient dazu, eine auf den Sensor aufgetragene Flüssigkeit zu testen und alle Ventile für die Deinstallation oder Rückspülung der Ventile zu öffnen. Diese kann nur verwendet werden, wenn die Starttaste am Gerät nicht gedrückt wird.

Test: Nach 15 Sekunden zeigt das Gerät die Konzentration der Flüssigkeit an, die auf den Sensor aufgetragen wurden. Reinigen Sie den Sensor vor dem Gebrauch. Die angezeigte Konzentration basiert auf dem Referenzfaktor, der auf der Anzeige „Einstellungen 3“ eingegeben wurde.

Geöffnet: Öffnet alle Ventile für 60 Sekunden.

6.2.10 Anzeige „Maintenance“, Benutzerzugriff

Anzeige „User Access“

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

Standardpasswort: 1234

Nach 10 Minuten werden Sie automatisch abgemeldet.

6.2.11 Netzwerk

Network	
IP:	0.0.0.0 Edit
Gateway:	0.0.0.0
Netmask:	255.255.255.0
Mac:	0:80:e1:0:0:0
Port:	4840
UA status:	

Anzeige „Network“

Die Anzeige zeigt ein nicht aktiviertes Netzwerk. Die Netzwerkparameter müssen eingegeben werden, wenn der FluidWorker 150 an ein Netzwerk angeschlossen werden soll.

UA-Statuscode: Nur nach IP-Einstellung.

Grün - Netzwerk-Arbeitsverbindung in Ordnung.

Rot - Netzwerkverbindung schlecht. Überprüfen Sie die eingegebenen IP-Einstellungen und das Ethernet-Kabel.

6.2.12 History

History	
Average concentration 7 days:	--,--
Average temperature 7 days:	--,--
Water consumption 7 days:	0 L
Reset	

Anzeige „History“

Durchschnittskonzentration 7 Tage: Zeigt die Durchschnittskonzentration für 7 Tage in Prozent an

Average temperature 7 days: Zeigt die Durchschnittstemperatur für 7 Tage in °Celsius an

Water consumption 7 days: Zeigt den Wasserverbrauch für 7 Tage in Liter an

6.2.13 Anzeige „Info“

ACHTUNG

Bitte notieren Sie sich die Versionsnummer dieser Anzeige zur Identifizierung bei eventuellen Rückfragen.

Info	
Date and Time:	2022-03-08 08:06 change
Software version:	0.8
Bootloader version:	1.0
Manufacturer:	Wallenius Water Innovation AB www.walleniuswater.com support@walleniuswater.com Tel: +46 8 120 138 10
Technical manual:	www.fw100.se

Informationsanzeige

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

Wenn die Maschine ausgeschaltet wird, behält sie das korrekte Datum 3 Tage lang bei.

6.3 Starten des FluidWorker 150

ACHTUNG

Wenn Sie die FluidWorker Version FW 150 - V1 besitzen (siehe Information auf dem Etikett neben dem Touchscreen), stellen Sie sicher, dass die FluidWorker 150 vor dem Einschalten mit Flüssigkeit befüllt ist. Andernfalls fahren Sie mit 5.3.6 Pumpe mit Flüssigkeit befüllen FW 150 - V1 on page 18 fort.

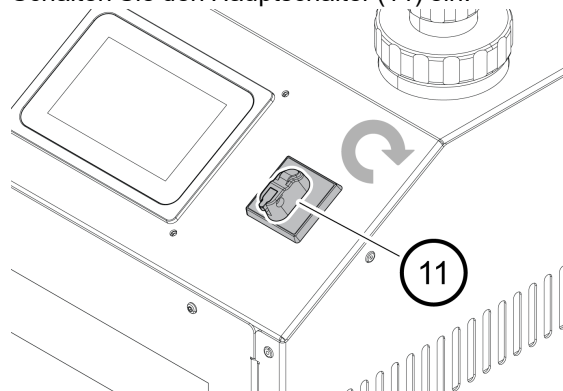
ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Wasserzufuhr hergestellt und aufgedreht ist.

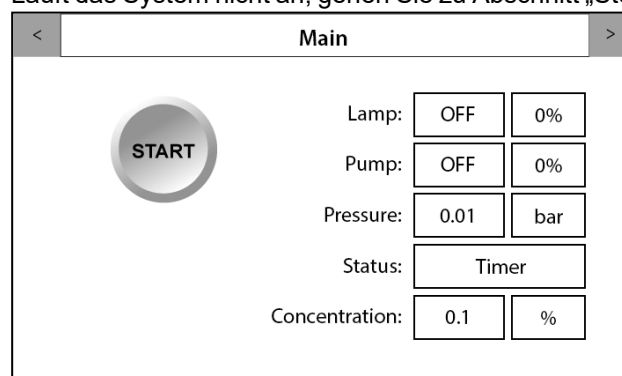
HINWEIS

Überprüfen Sie, ob Sie die gewünschten Parameter eingestellt haben. Falls nicht, gehen Sie zu 6.2 Automatisches Steuerungssystem på sidan 23.

1. Schalten Sie den Hauptschalter (11) 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 Abschnitt „Störungssuche“ auf Seite 1.



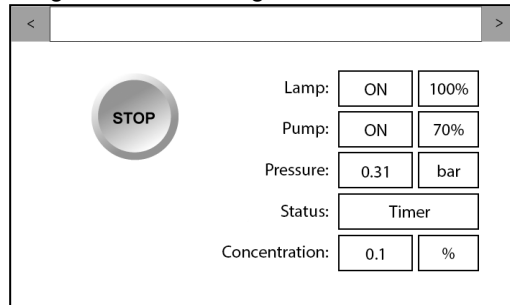
Nach dem Start führt die Maschine einen 90-sekündigen Befüllzyklus aus, um das System zu entlüften. Anschließend wechselt das System in den Normalbetrieb.

6.4 Anhalten des FluidWorker 150

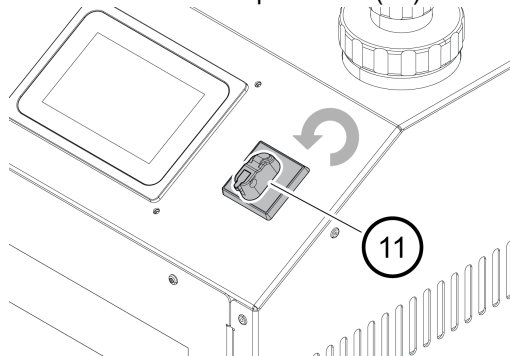
ACHTUNG

Das Uhrensymbol ist nur bei einer Lampenleistung von 70 % oder weniger sichtbar.

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



2. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.



7 Wartung



Gefahr einer Einwirkung von UV-C-Strahlen. UV-C-Strahlen sind augen- und hautschädigend. 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



Starke magnetische und Hochfrequenzfelder können bei Personen mit Implantaten oder Personen, die an Medizingeräte angeschlossen sind, wie Herzschrittmacher und Prothesen, schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.



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).



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



Wallenius Water Innovation AB garantiert nur die korrekte Funktionsweise der Einheit, wenn Original- oder spezifizierte Komponenten verwendet werden.

7.1 Wartungsintervalle

Beschreibung	Wartungsintervalle
Lampenwechsel und Prüfung der Hülse	9000 h
Prüfung des Magnetfilters	2–4 Wo.*

*Das Filterwechselintervall hängt stark von der Partikelbelastung ab. Wurde bisher noch kein Magnetfilter verwendet, kann das Intervall aufgrund der Partikelansammlungen sehr kurz sein (<24 h).

7.2 Prüfung der Hülse und Lampenwechsel

Warnung

Warten Sie nach dem Ausschalten des FluidWorker 150 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit die Lampe ausreichend abkühlen kann.

7.2.1 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

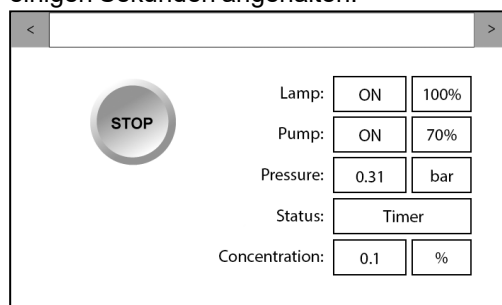
Beschreibung	Hinweis
Schutzhandschuhe	Verwenden Sie saubere Schutzhandschuhe.

7.2.2 Austauschverfahren

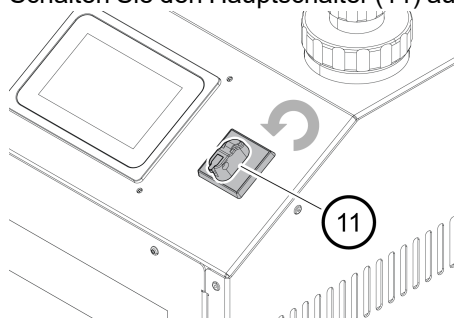
HINWEIS

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 angehalten.

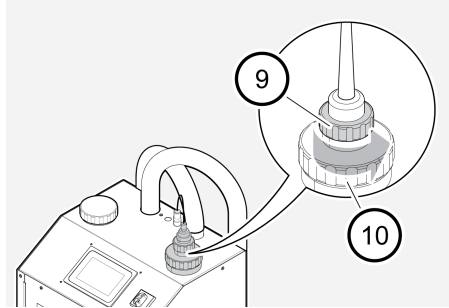


2. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus und warten Sie 10 Minuten.

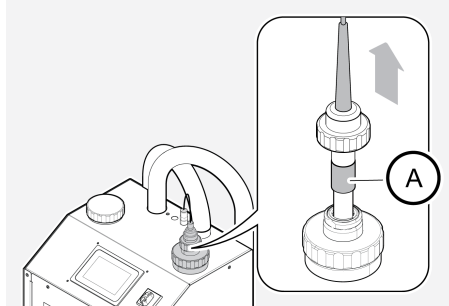


3. Trennen Sie den Netzstecker von der Stromversorgung.

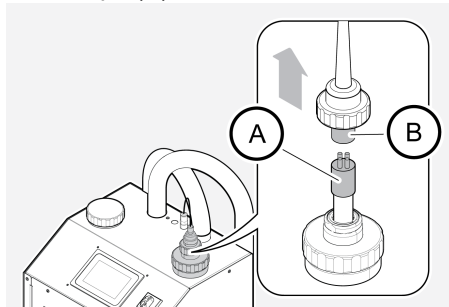
4. Schrauben Sie die Kontermutter der Lampe (9) von der Kontermutter der Quarzhülse (10) ab, um die Lampe von der Stromversorgung zu trennen.



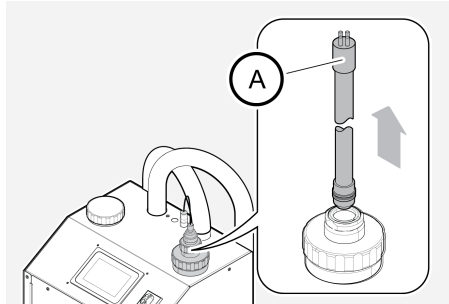
5. Ziehen Sie die Lampe heraus, bis die Lampenfassung (A) sichtbar ist. Halten Sie die getrennte Lampenfassung vorsichtig fest.



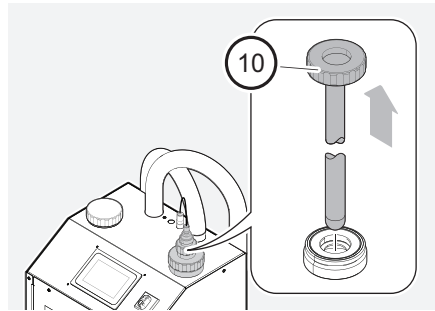
6. Halten Sie die Lampe gut an der Lampenfassung (B) fest und ziehen Sie sie von der Lampe (A).



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



8. Lösen und entfernen Sie die Kontermutter der Quarzhülse (10) vom Reaktor. Ziehen Sie die Quarzhülse und die Halterung vorsichtig gerade nach oben ganz aus dem Reaktor heraus.



9. Prüfen Sie die Hülse visuell. Ist die Quarzhülse verschmutzt, reinigen oder wechseln Sie sie aus und erneuern Sie das Reinigungssystem. Siehe 7.4 Austauschen von Komponenten des Reinigungssystems on page 46.
10. 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.
11. Schalten Sie den Hauptschalter (11) ein.
12. Schalten Sie das System ein (siehe 6.3 Starten des FluidWorker 150 på sidan 35).
13. Setzen Sie den Lampentimer zurück.
14. Notieren Sie im A.2 Wartungsprotokoll på sidan 68, dass die Lampe ausgetauscht wurde.
15. Wurde die Quarzhülse ersetzt, notieren Sie dies im Anhang – A.2 Wartungsprotokoll på sidan 68.

Lassen Sie bei einem Austausch die Altteile recyceln.

7.3 Prüfung des Magnetfilters



Starke magnetische und Hochfrequenzfelder können bei Personen mit Implantaten oder Personen, die an Medizingeräte angeschlossen sind, wie Herzschrittmacher und Prothesen, schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

7.3.1 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

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

7.3.2 Austauschverfahren

Der Schmutzfänger 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 der Schmutzfänger gereinigt werden muss (im Vergleich zum Systemdruck eines sauberen Systems, gemessen bei einer Pumpenleistung von 100 %).

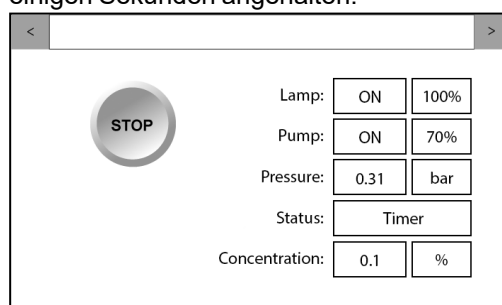
ACHTUNG

Wird der FluidWorker 150 mit verschmutztem Schmutzfänger betrieben (Druckabfall > 0,1 bar), führt dies zu einer verschlechterten Systemleistung.

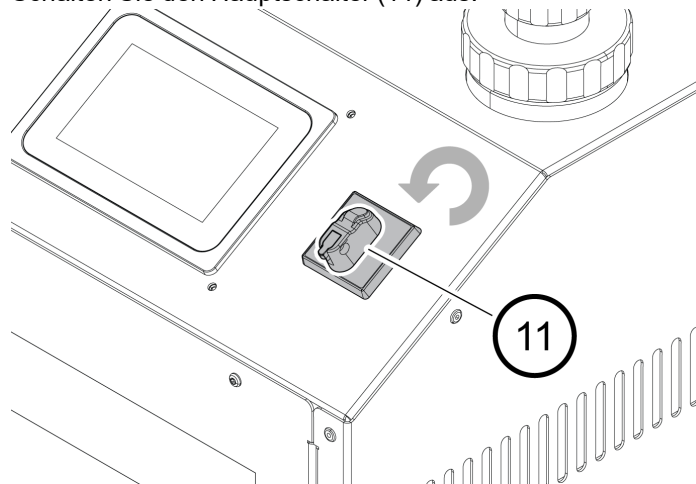
Ein vollständig verstopfter Schmutzfänger löst den Alarm für einen niedrigen Druck im System aus und bewirkt ein Abschalten der Maschine.

Gehen Sie zum Reinigen des Schmutzfängers wie folgt vor:

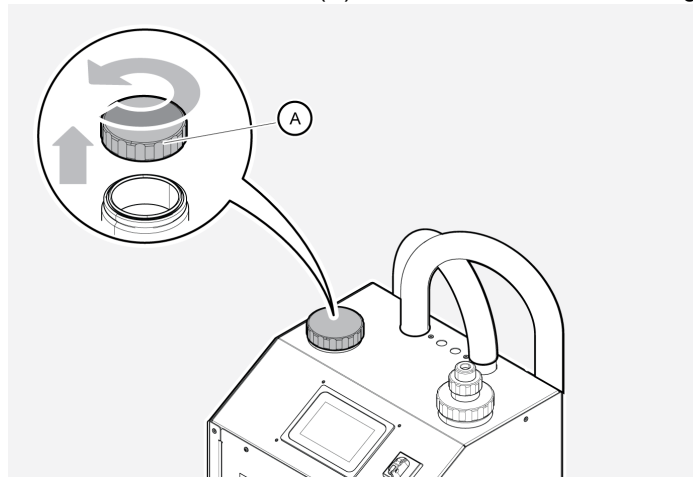
1. Betätigen Sie die Schaltfläche **STOP** auf dem Touchscreen. Das System wird nach einigen Sekunden angehalten.



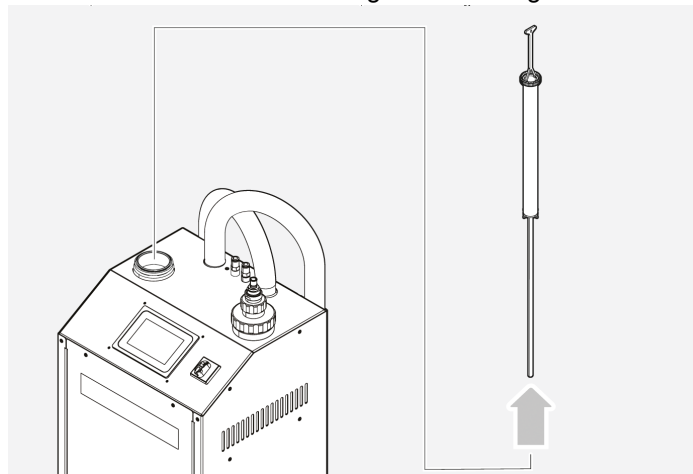
2. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.



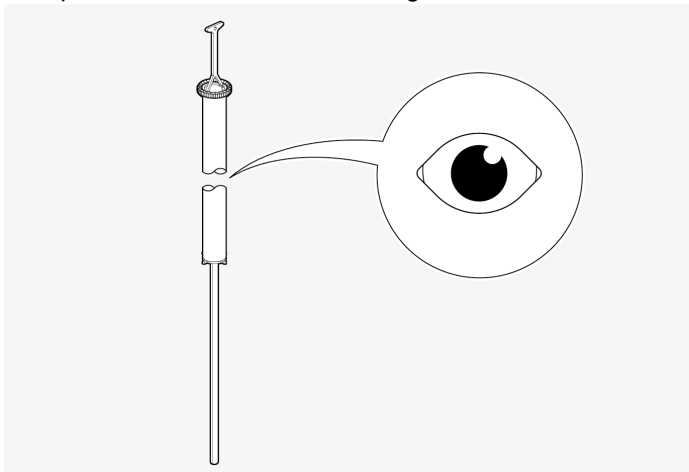
3. Schrauben Sie den Deckel (A) von der Oberseite des Flüssigkeitsbehälters ab.



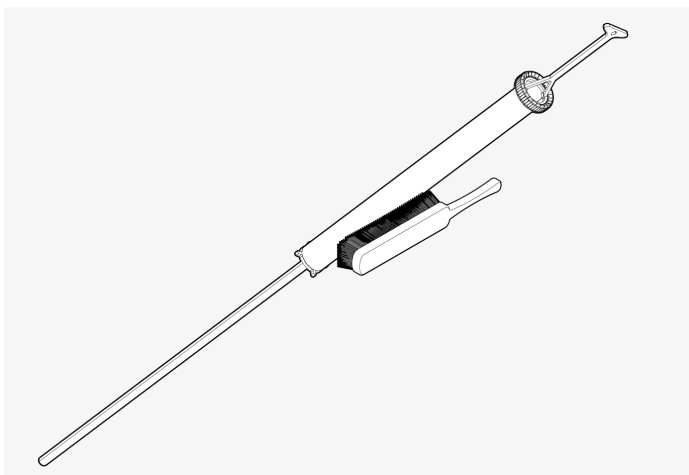
4. Ziehen Sie das Magnetfilter vorsichtig aus dem Flüssigkeitsbehälter. Der Magnet ist sehr stark und sollte abseits magnetischer Gegenstände aufbewahrt werden.



5. Überprüfen Sie, ob der Schmutzfänger sauber ist.

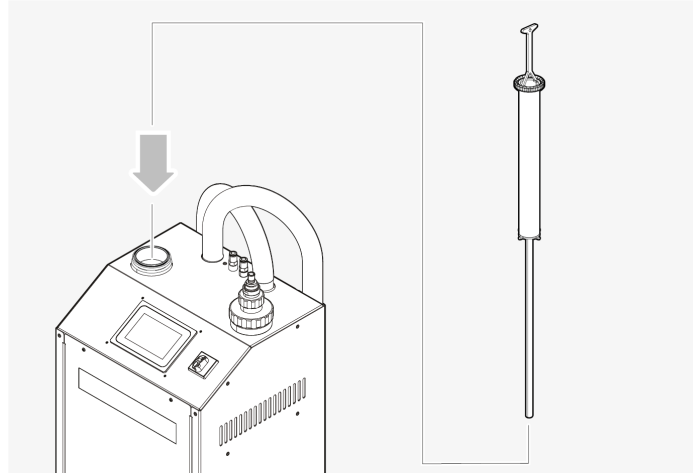


6. Falls nötig, reinigen Sie den Schmutzfänger mit einer Bürste und <80 °C heißem Wasser.



7. Befreien Sie den Magneten von allen Magnetpartikeln.

8. Setzen Sie das Sieb wieder in den Flüssigkeitsbehälter ein.



9. Befüllen Sie den Tank (siehe 5.3.6 på sidan 18).
10. Schließen Sie den Deckel und wischen Sie eventuelle Flüssigkeit von der Umgebung des Einfülldeckels mit einem Tuch vollständig auf.
11. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an.
12. Schalten Sie das System ein (siehe 6.3 Starten des FluidWorker 150 på sidan 35)

7.4 Austauschen von Komponenten des Reinigungssystems

Warnung

Warten Sie nach dem Ausschalten des FluidWorker 150 und vor Arbeiten daran etwa 10 Minuten lang, damit die Lampe ausreichend abkühlen kann.

Sie können den Austausch wie folgt vornehmen:

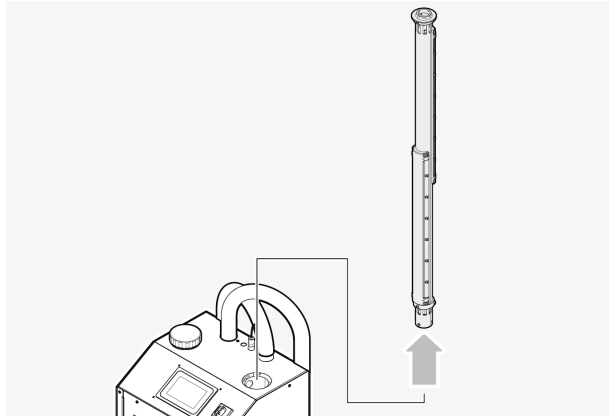
- a. Austauschen des gesamten Innenreaktors (die Schritte 4 bis 7 des Austauschverfahrens können ausgelassen werden)
- b. Austauschen der Wischerpatronen (2 Stück)

7.4.1 Werkzeuge und Hilfsgegenstände

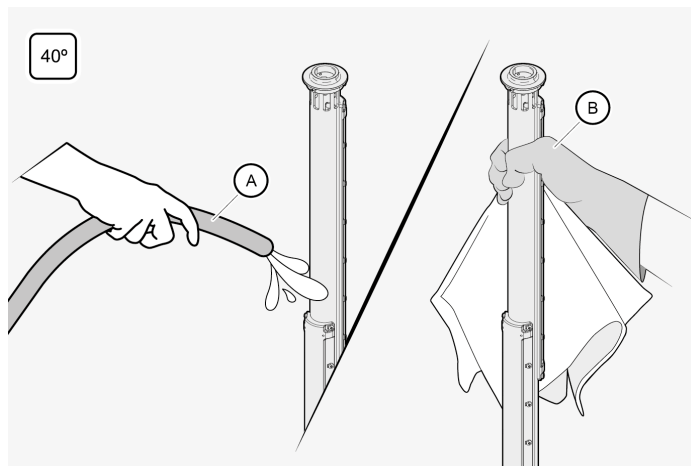
Beschreibung	Hinweis
Torxschlüssel	T20, für Demontage der Frontplatte und der Wischerpatronen

7.4.2 Austauschverfahren

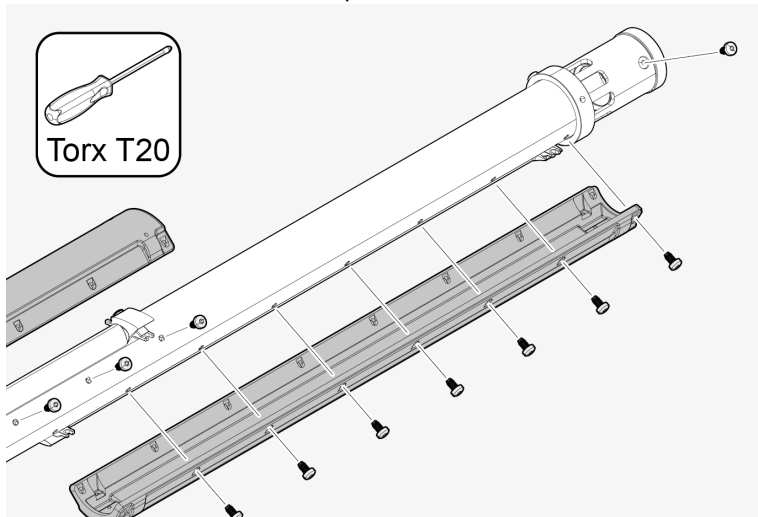
1. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 8 der Anleitung in Abschnitt 7.2 Prüfung der Hülse und Lampenwechsel på sidan 39.
2. Ziehen Sie das Reinigungssystem vorsichtig aus dem Reaktor heraus.



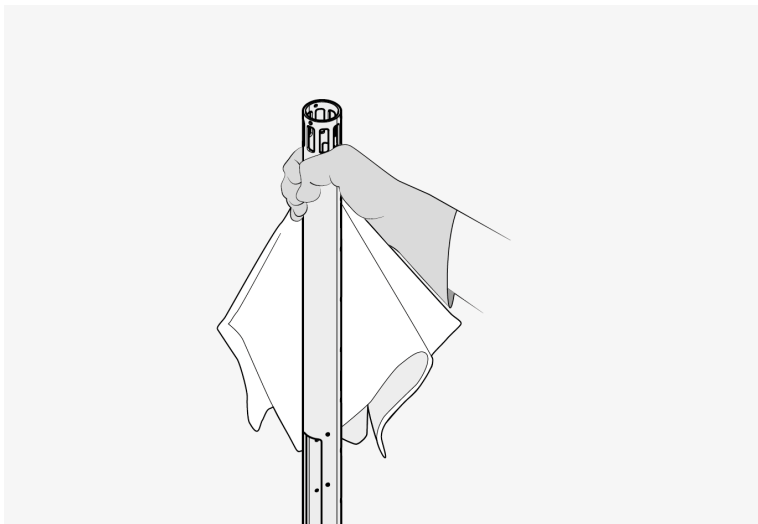
3. Warten Sie einige Sekunden, damit sich das Reinigungssystem vollständig in den Reaktor entleeren kann, und nehmen Sie es dann aus dem Reaktor heraus.
4. Reinigen Sie das Reinigungssystem mit 40 °C warmem Wasser, um Schmutz und Öl zu entfernen. Wischen Sie es mit einem Tuch trocken.



5. Schrauben Sie beide Wischerpatronen mit einem Torx-Schraubendreher (T20) ab.

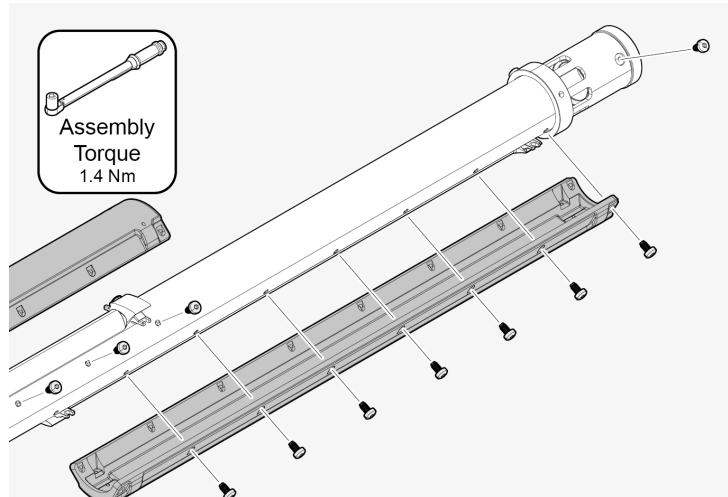


6. Wischen Sie das Rohr mit einem Tuch trocken.

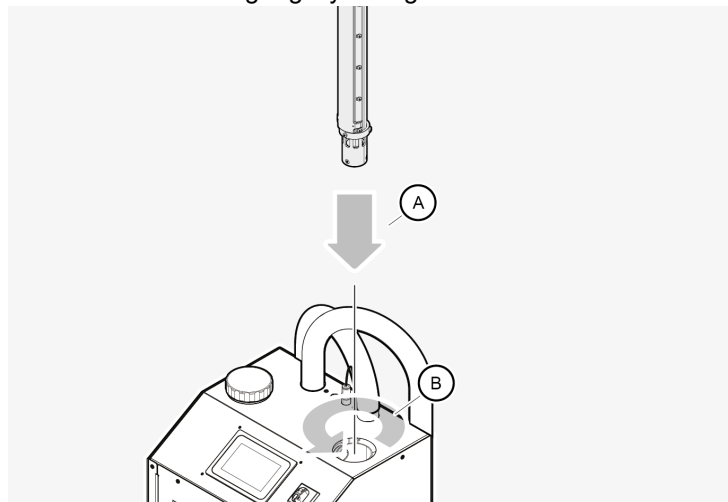


7. Tauschen Sie die Wischerpatronen aus. Verwenden Sie ein Anzugsmoment von 1,4 Nm.

Verwenden Sie KEINEN Akkuschrauber.



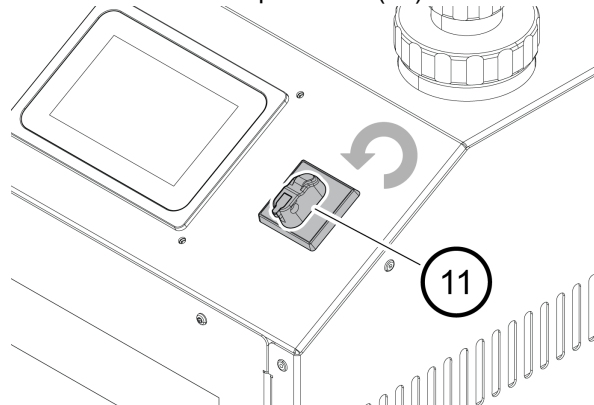
8. Setzen Sie das Reinigungssystem gerade nach unten in den Reaktor ein (A).



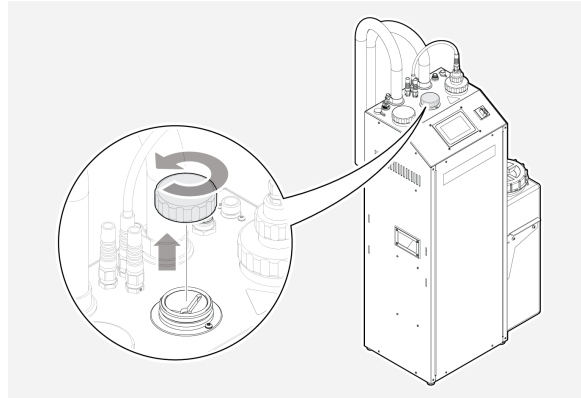
9. Drehen Sie die Einheit (B), bis die Mitnehmerstifte und die Antriebskupplung am Boden des Reaktors ineinandergreifen.
10. Setzen Sie die Quarzhülse und die UV-Lampe wieder ein, wie in Schritt 10 bis 15 im Abschnitt 7.2 Prüfung der Hülse und Lampenwechsel på sidan 39 beschrieben.

7.5 Prüfung und Reinigung des Konzentrationssensors

1. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.



2. Schrauben Sie den Deckel vom Konzentrationssensor ab.



3. Wischen Sie den Konzentrationssensor mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch ab. Die runde Glasoberfläche muss absolut sauber sein.

ACHTUNG

Verwenden Sie beim Reinigen des Sensors ein weiches Tuch, um eine Beschädigung der Oberfläche zu vermeiden.

4. Prüfen Sie die Glasoberfläche visuell. Wiederholen Sie die Reinigung, falls nötig.
5. Schrauben Sie den Deckel wieder auf. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel fest sitzt.

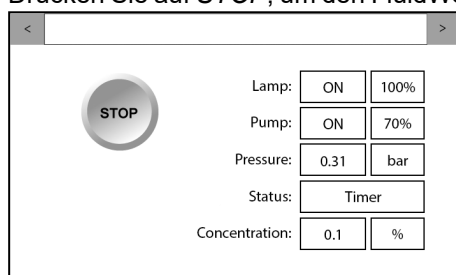
7.6 Software-/Firmware-Update

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

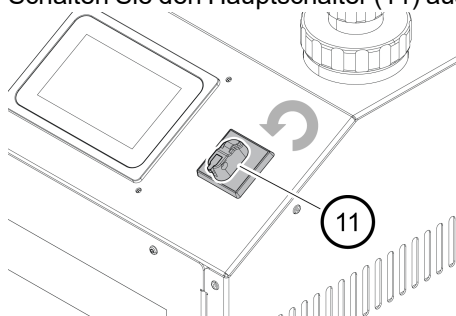
Verwenden Sie den zusammen mit dem FluidWorker gelieferten Original-USB-Stick. Der Stick befindet sich am USB-Port oben an der Maschine. Fehlt der USB-Stick, ersetzen Sie ihn mit einem formatierten (FAT32) Ultra Fit USB-Stick (mind. 512 MB).

7.6.1 Austauschverfahren

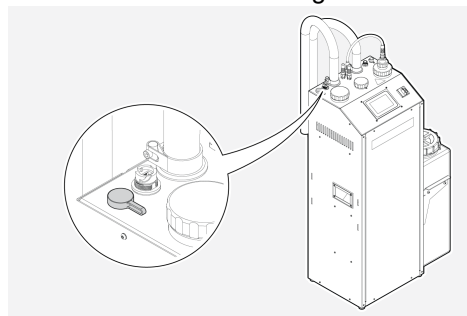
1. Kopieren Sie die Upgrade-Datei in einen neuen Ordner „Firmware“ auf dem USB-Stick.
2. Drücken Sie auf **STOP**, um den FluidWorker 150 auszuschalten.



3. Schalten Sie den Hauptschalter (11) aus.

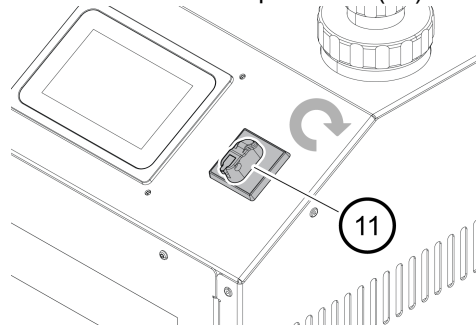


4. Nehmen Sie die Abdeckung vom USB-Port ab.



5. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss ein.

6. Schalten Sie den Hauptschalter (11) ein. Das System wird automatisch aktualisiert.



7. Warten Sie, bis die Aktualisierung des Systems abgeschlossen ist.
Das Upgrade dauert weniger als 2 Minuten, inklusive eines Systemneustarts.
8. Entfernen Sie den USB-Stick.
9. Löschen Sie den Ordner „Firmware“ vom USB-Stick. Auf dem USB-Stick verbliebene Firmware kann zu einem versehentlichen Downgrade zukünftiger Software führen.
10. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss ein.
11. Notieren Sie im A.2 Wartungsprotokoll på sidan 68, dass und auf welche Version das System aktualisiert wurde.

8 Störungssuche

8.1 Alarmliste

ACHTUNG

Bei Alarmen mit hoher Priorität wird der FluidWorker 150 ausgeschaltet.
Bei Alarmen mit niedriger Priorität wird der FluidWorker 150 nicht ausgeschaltet.

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

8.2 Alarme mit hoher Priorität

Alarme mit hoher Priorität	Wahrscheinliche Ursache / Lösung
Concentration sensor not responding (Konzentrationssensor antwortet nicht)	Der Sensor ist falsch konfiguriert oder es liegt Kabelbruch vor oder die Kabel haben sich gelöst. Überprüfen Sie die Kabelstecker. Wenn an den Kabelsteckern keine Fehler gefunden werden oder der Alarm bleibt weiterhin bestehen, kontaktieren Sie den Support, siehe: Allgemeines auf Seite 1
Fill concentrate tank and clean sensor 2 (Befüllen Sie den Konzentratbehälter und reinigen Sie Sensor 2)	Die Konzentration liegt mehr als 2 % unter dem Sollwert und der Alarm zeigt Korrosionsgefahr aufgrund von niedriger Konzentration an. 1. Schalten Sie das System aus 2. Befüllen Sie den Konzentrationstank mit Konzentrat 3. Überprüfen Sie den Konzentrationsschlauch und die Anschlüsse. Es darf keine Luft in den Schlauch eintreten (negativer Druck) 4. Reinigen Sie den Sensor 5. Schalten Sie das System ein
Pump Error (Pumpenfehler)	1. Frequenzumwandler hohe Temperatur (FW150 kann nach einer Warte-/Abkühlzeit neu gestartet werden). Überprüfen Sie die Umgebungs- und Flüssigkeitstemperatur. 2. Pumpe kurzgeschlossen (FW150 kann nach einer Warte-/Abkühlzeit nicht neu gestartet werden).
No Level sensor (Kein Füllstandssensor)	1. Überprüfen Sie die Verbindung zum Füllstandssensor. 2. Der Füllstandssensor ist defekt.
Pump high current (Pumpe Hochstrom)	1. Pumpe falsch angeschlossen (eine Phase getrennt). 2. Die Pumpe ist defekt.
Pump low current (Pumpe Schwachstrom)	Pumpe nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
System low pressure (Niedriger Druck im System)	1. Das System wurde nicht vollständig mit Flüssigkeit befüllt (Trockenlaufschutz für die Pumpe). Siehe 0.0.1 Befüllen der Pumpe FW 150 - V1 mit Flüssigkeit auf Seite 1 2. Überprüfen Sie, dass der Flüssigkeitsstand im Tank innerhalb der Sollwerte liegt und niemals unter die Zuleitung fällt. 3. Pumpe kaputt oder verstopft. 4. Zulaufrohr oder Ablaufrohr verengt. 5. Pumpe läuft in die falsche Richtung. 6. Drucksensor kaputt oder blockiert.

Alarmer mit hoher Priorität	Wahrscheinliche Ursache / Lösung
	7. Einlass-Düse voll, darauf achten, die Einlass-Düse zu leeren. 8. Überprüfen, dass die Schlauchklemmen festgezogen sind, um jedwedes potentiellcs Eindringen von Luft zu vermeiden.
System high pressure (Hoher Druck im System)	1. Das Auslassrohr ist blockiert. 2. Der Reaktor ist blockiert. 3. Drucksensor defekt.
Stopped due to mains voltage or switch (Aufgrund der Netzspannung oder Schalter angehalten)	Im laufenden Betrieb wurde die Spannungsversorgung zum FW150 unterbrochen: 1. Benutzer hat das Gerät mit dem Hauptschalter ausgeschaltet. 2. Netzausfall (niedrige Spannung / Spitzen / Stromausfall).
Water valve failures are too many (Zu viele Fehler Wasserventil)	Wasserventil defekt.
High water consumption (Hoher Wasserverbrauch)	1. Überprüfen Sie, ob die Wasserzufuhr zum System eingeschaltet ist. 2. Überprüfen Sie, ob sich der Füllstandssensor frei bewegen kann. 3. Wasserventil oder Füllstandssensor defekt.
Measurement errors (Messfehler)	1. Konzentration kann wegen eines verschmutzten Sensors nicht gemessen werden. Sensor reinigen. 2. Konzentrationssensor defekt.

8.3 Alarmer mit niedriger Priorität

Alarmer mit niedriger Priorität	Wahrscheinliche Ursache / Lösung
Wiper low current (Schwachstrom Wischer)	1. Wischermotor nicht angeschlossen. 2. Wischermotor defekt.
Ballast error (Vorschaltgerät Fehler)	1. Das Vorschaltgerät ist nicht angeschlossen. 2. Das Vorschaltgerät ist defekt.
Check water supply (Wasserzufuhr prüfen)	1. Überprüfen Sie, ob die Wasserzufuhr zum System eingeschaltet ist. 2. Sensor verschmutzt. Sensor reinigen. 3. Wasserventil defekt.
Preheat error (Vorheizung Fehler)	1. Die UV-Lampe ist defekt. 2. Mindestens eines der vier Kabel zwischen LNT und Lampe ist nicht angeschlossen, so dass die Vorheizsequenz abgebrochen wurde.
Lamp life timer (Timer Lebensdauer Lampe)	Zeit, die Lampe zu ersetzen.
Lamp error (Lampenfehler)	1. Die UV-Lampe ist defekt. 2. Das Anzeigesignal des Vorschaltgeräts ist nicht verbunden.
Pump maintenance timer (Pumpe Wartungs-Timer)	Zeit, die Pumpe zu überprüfen.
Sleeve inspection timer (Hülse Überprüfungs-Timer)	Zeit, die Hülse zu überprüfen.

Alarmer mit niedriger Priorität	Wahrscheinliche Ursache / Lösung
No Brix sensor (Kein Brix-Sensor)	1. Konzentrationssensor nicht angeschlossen. 2. Konzentrationssensor defekt.
Fill concentrate tank and clean sensor 1 (Befüllen Sie den Konzentratbehälter und reinigen Sie Sensor 1)	1. Konzentratbehälter mit Konzentrat füllen. 2. Konzentratrohr und Anschlüsse überprüfen. Es darf keine Luft in den Schlauch eintreten (negativer Druck). 3. Reinigen Sie den Sensor
Set Date and Time (Datum und Uhrzeit einstellen)	Überprüfen, ob Datum und Uhrzeit im Gerät richtig eingestellt sind.
Wiper high current (Hochstrom Wischer)	1. Der Wischermotor ist blockiert. 2. Der Wischermotor ist defekt.

9 Ersatzteile/Verbrauchsmaterial

Zum Bestellen von Ersatzteilen sind folgende Informationen notwendig:

- Seriennummer des FluidWorker 150.
- 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	FluidWorker 150 UV-Lampe einschließlich O-Ringen	Max. 9.000 Stunden
39-01-0121	Quarzhülse einschließlich Halterung/O-Ringen	Auf Anfrage
39-01-0126	Welle/Laufrad für Pumpe	Auf Anfrage
39-01-0127	Wellendichtungssatz einschließlich O-Ringen für Pumpe	Auf Anfrage
39-01-0123	Wischerpatrone, komplett	Auf Anfrage
39-01-0122	Innenreaktor, vollständig	Auf Anfrage

10 Spezifikationen

10.1 Technische Spezifikationen

Beschreibung	FluidWorker 150 Daten
Durchfluss, einstellbar	3,9 – 5,6 m³/h
Anzahl UV-Lampen	1
Leistung / Lampenleistung	160 – 500 W / 0 – 220 W
Max. Umgebungs- und Betriebstemperatur der Flüssigkeit	45 °C
Min.-max. Druck Zustromwasser	1-10 bar
Geeignetes Behältervolumen (je nach System und Flüssigkeit)	0,2 bis 1,5 m³
Flüssigkeitskonzentration	2–15 % BRIX
Konzentratviskosität bei 40 °C	5–200 cSt
Empfohlene Flüssigkeiten	Emulsionen und Mikroemulsionen
Verriegelbarer Ein-/Aus-Schalter	Ja
Drucksensor	Ja
Wartungstimer	Ja
Automatisches Reinigungssystem	Ja
Ein-/Ausschalten über externes Signal	Nein
Wöchentliche Daten / Verbrauch	Konzentration, Temp. / Wasser, Konzentrat
Timer UV-Boost	Ja
Einlass-Sieb / Magnetfilter	Enthalten / enthalten
Werkstoff Reaktor, Ein- und Auslassrohr	Edelstahl EN 1.4301
Schlauchmaterial, innen	NBR (beständig gegen Kraftstoff)
Dichtungen	FPM (Viton®)
IP-Klasse	21
Gehäusematerial	Lackierter Stahl (RAL 7035)
Werkstoff Pumpe	Gusseisen mit Epoxidbeschichtung
Stromversorgung	230 V, einphasig, 50 Hz

Beschreibung	FluidWorker 150 Daten
HMI	5" Farb-Touchscreen
Netzwerk	OPC-UA, Ethernet (RJ45)
USB	Software-Update und Protokoll
Größe Konzentratbehälter	30 l
Gewicht inklusive Verpackungsmaterial	Ca. 70 kg
Länge Ein-/Auslassschlauch	1,8 m
Länge Wasserschlauch (enthalten)	2 m, 1/2" Buchse
Länge Elektrokabel	3,7 m
Max. Aufstellungshöhe über dem Meeresspiegel	2000 m
Max. Feuchtigkeit bei Betrieb, Lagerung und Transport	85 % (keine Kondensation)
Material Wischerhalter	PA12
Material Lager	PE1000
Material Pumpenlaufrad	PES/PP GF30

10.2 Konfigurationsmöglichkeiten für Pumpe, Lampe und Förderdruck

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

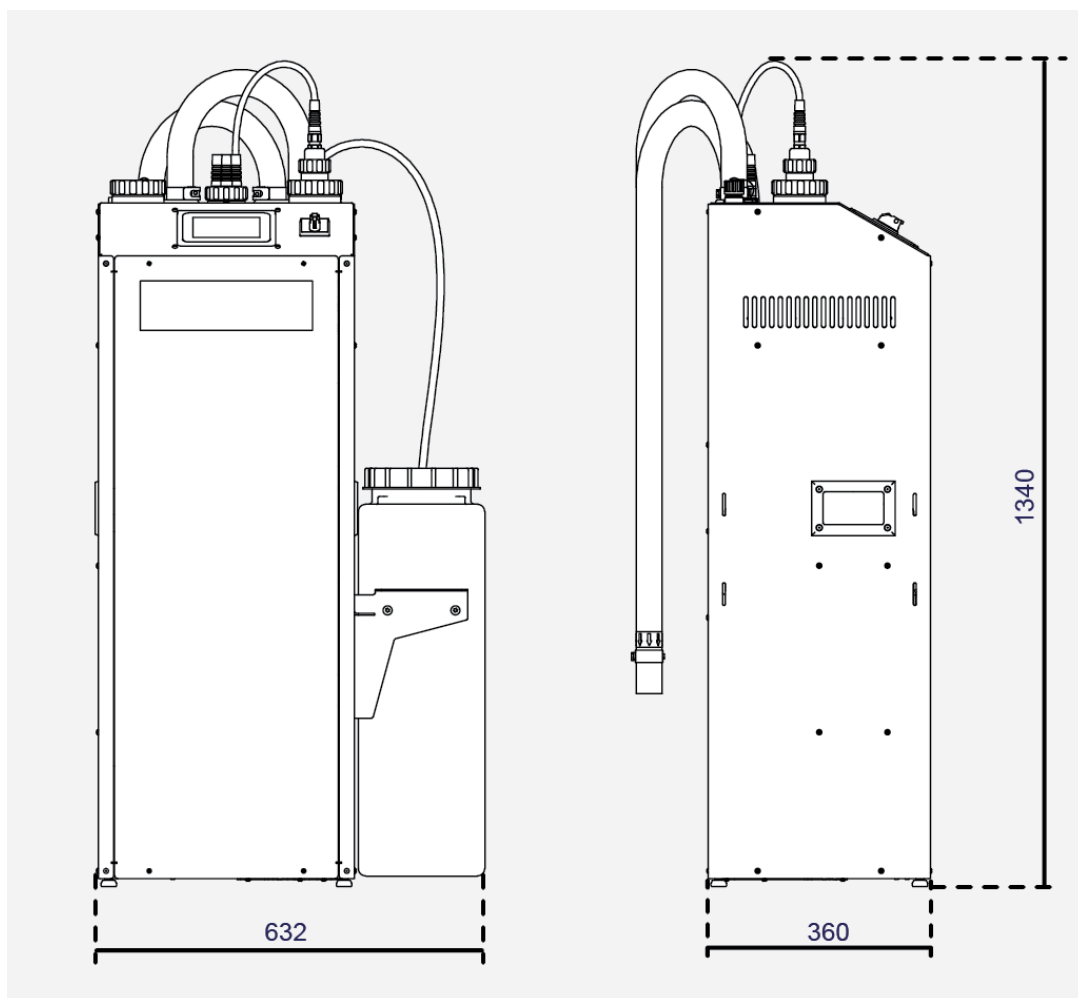
Pumpeneinstellung (%)	Lampeneinstellung (%)	Durchfluss (l/min)	Pumpenleistung (W)	Durchschnittliche Lampenleistung (W)	Pumpe Förderdruck (bar)
100	100	94	280	202	0,48
90	90	86	220	182	0,41
80	80	75	180	162	0,35
70	70	63	140	141	0,27
-	60	-	-	121	-
-	50	-	-	101	-
-	40	-	-	81	-
-	30	-	-	61	-
-	20	-	-	40	-
-	10	-	-	20	-
-	0	-	-	0	-

10.3 Abmessungen

10.3.1 FluidWorker 150

ACHTUNG

Die Abmessungen sind in mm angegeben.



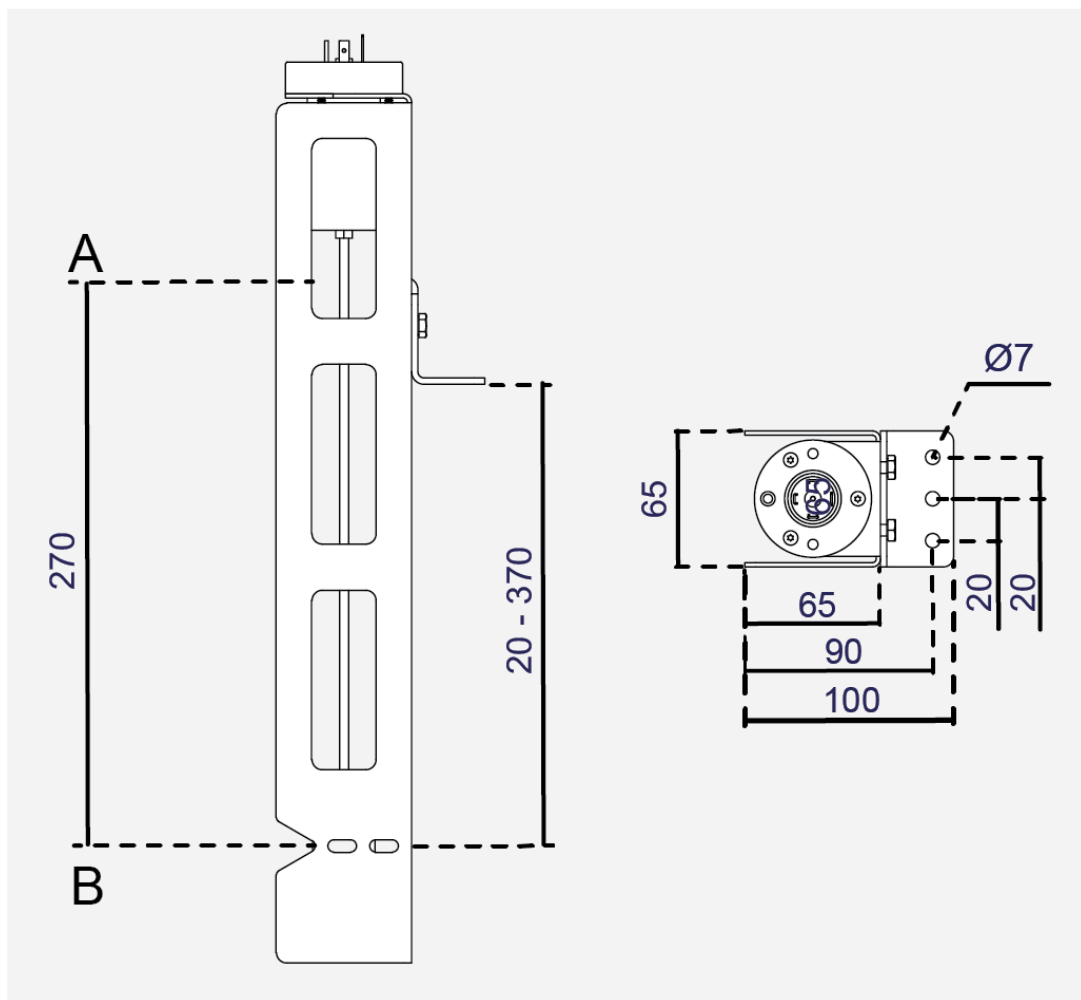
10.3.2 Füllstandssensor

ACHTUNG

Die Abmessungen sind in mm angegeben.

ACHTUNG

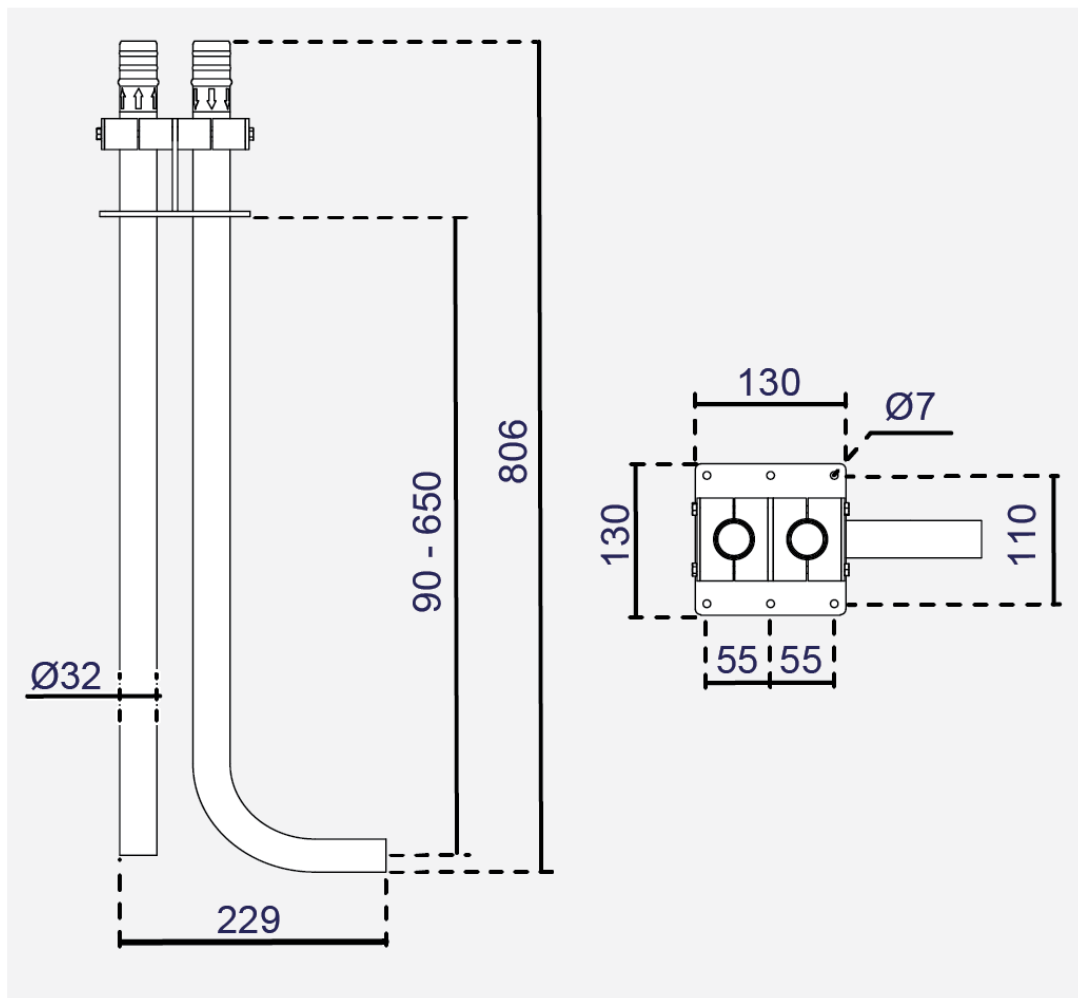
Die folgende Abbildung zeigt den maximalen (A) und minimalen (B) Flüssigkeitsstand für den Füllstandsschalter an.



10.3.3 Behälterhalterung mit Ein- und Auslassrohren

ACHTUNG

Die Abmessungen sind in mm angegeben.



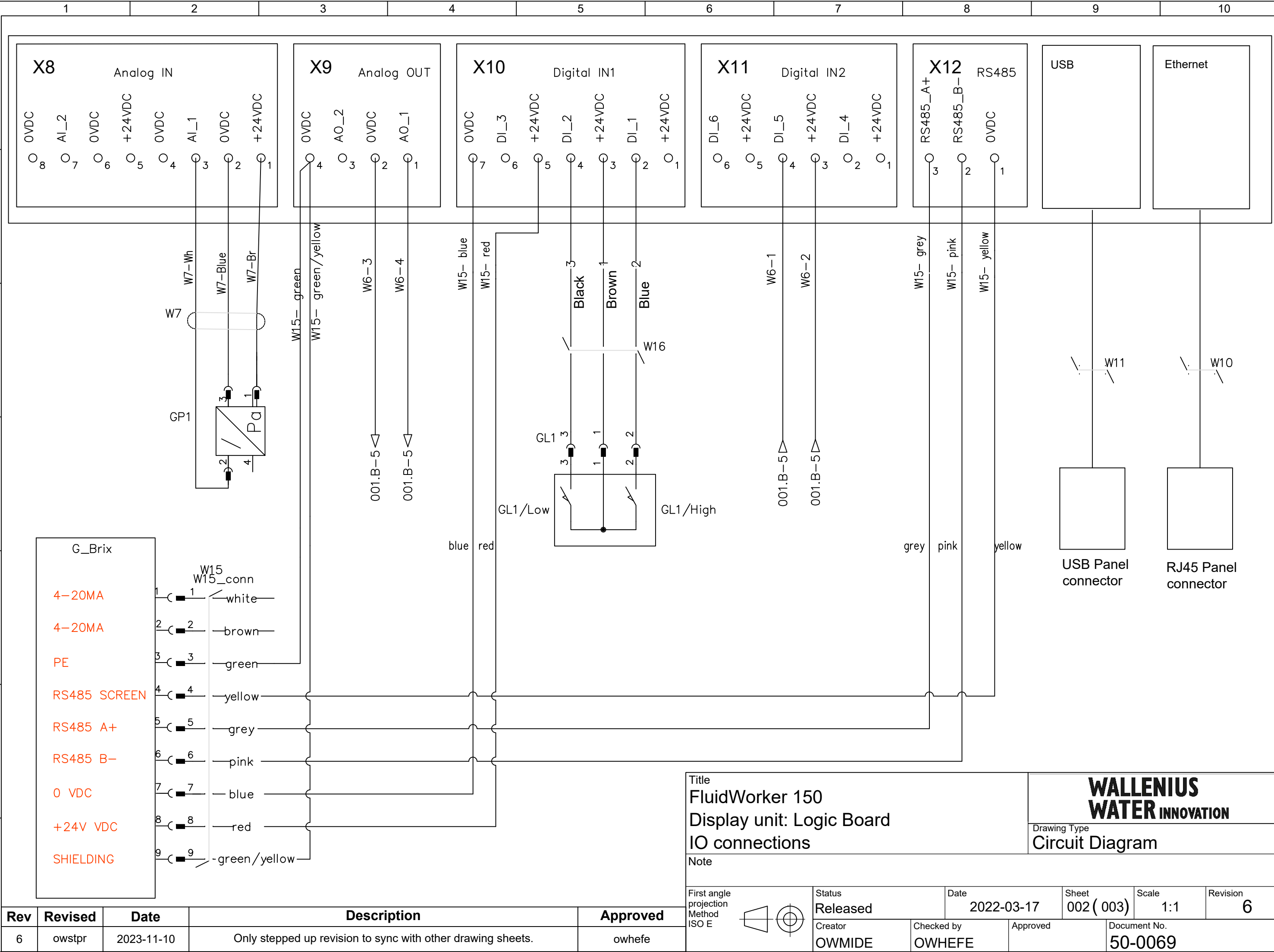
A Anhang

A.1 Schaltpläne

50-0069 FW150 Complete-6	65
---------------------------------------	-----------

This document may constitute a contractual obligation on the part of Wallenius Water Innovation AB only to the extent expressly agreed upon.

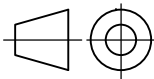
This document and its contents are the exclusive property of Wallenius Water Innovation AB and may not be copied, reproduced, transmitted or communicated to a third party, nor used for any purpose without written permission



Title
FluidWorker 150
Display unit: Logic Board
IO connections

Note

First angle
projection
Method
ISO E



Status
Released

Creator
OWMIDE

Date
2022-03-17

Checked by
OWHEFE

Sheet
002 (003)

Approved

Drawing Type

Circuit Diagram

Document No.

50-0069

WALLENIOUS
WATER INNOVATION

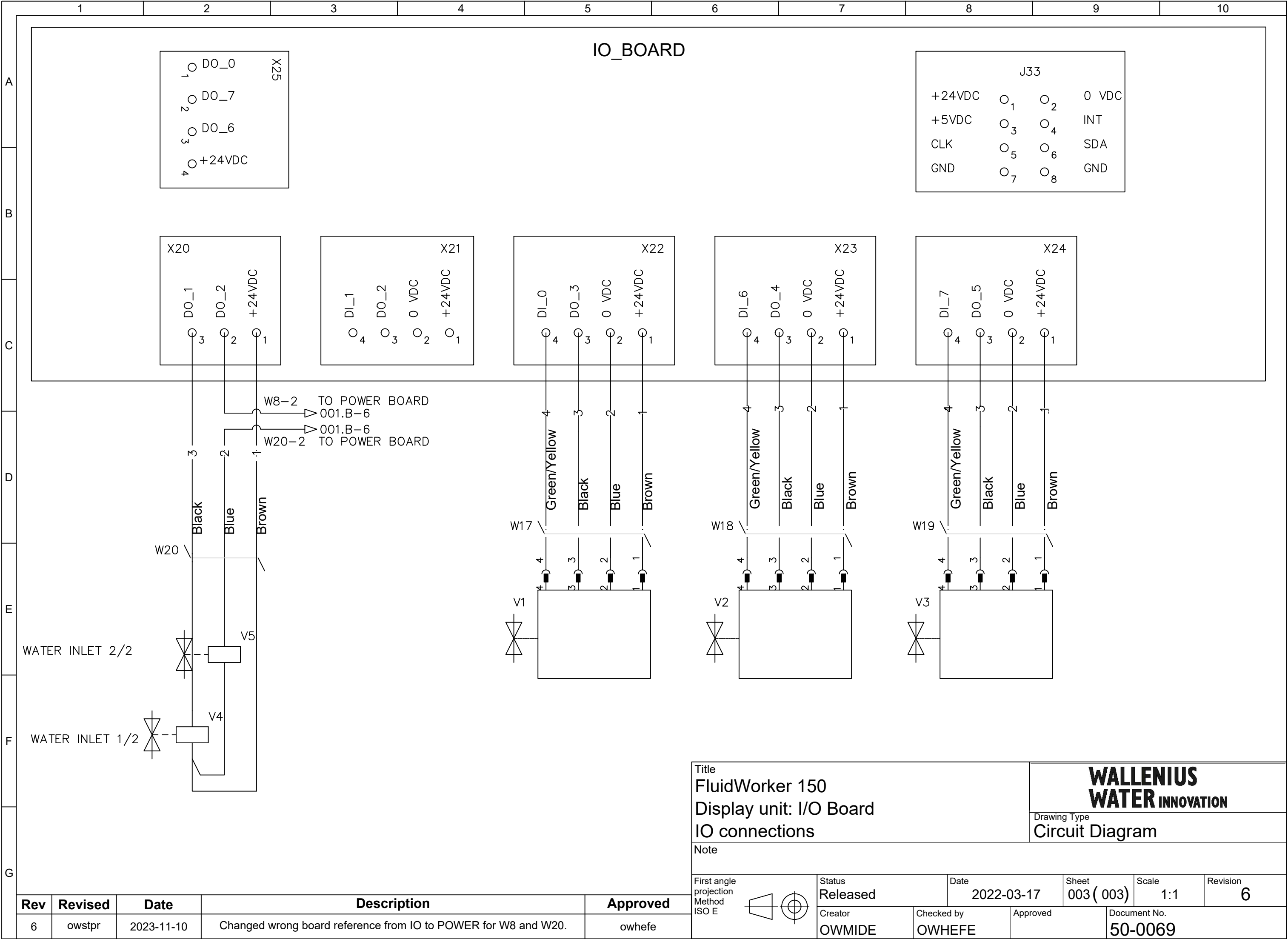
USB Panel
connector

RJ45 Panel
connector

Rev	Revised	Date	Description	Approved
6	owstpr	2023-11-10	Only stepped up revision to sync with other drawing sheets.	owhefe

This document may constitute a contractual obligation on the part of Wallenius Water Innovation AB only to the extent expressly agreed upon.

This document and its contents are the exclusive property of Wallenius Water Innovation AB and may not be copied, reproduced, transmitted or communicated to a third party, nor used for any purpose without written permission



A.2 Wartungsprotokoll

[illegible]

A.3 Datenexport über OPC UA

So aktivieren Sie den FW150 in einem OPC UA-Netzwerk:

1. Richten Sie die Adressen (Beispiel: „192.168.250.11“) und Port-Einstellung (Beispiel: „4840“) über die FW150 HMI-Seite „Network“ ein.
2. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung durch Anklopfen beim FW150 von einem Computer.
3. Überprüfen Sie die Endpunkt-URL im Fabriksystem (Beispiel: „opc.tcp://192.168.250.11:4840/“).

Beschreibung der verfügbaren OPC UA-Parameter im FW150

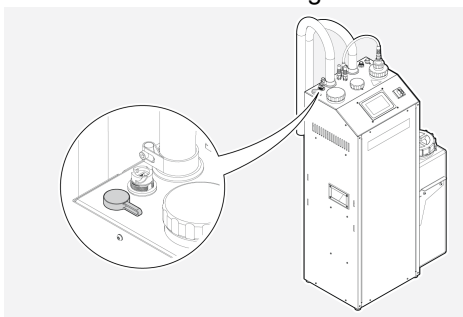
FW150 OPC UA-Parameter			
Name	Typ	Bereich	Beschreibung
A. Letzte_Messung			
A1. Konzentration	String	0-46,5	Letzter gemessener Konzentrationswert (%). Beispiel: „10,3 %“. (ID: FW_D1_Concentration) Konzentration = Brix * Ref_faktor
A2. Temperatur	String	5,0-55,0	Letzter gemessener Temperaturwert (Grad Celsius). Beispiel: „34,2 C“. (ID: FW_D1_Temperature)
B. Durchschnittliche_Messungen			
B1. Konzentratverbrauch	String	0 - 999999999	7-Tages-Durchschnittsverbrauch Konzentrat (Liter). Beispiel: „NNN L“. (ID: Concentrate_Consumption)
B2. Konzentration	String	0-46,5	7-Tage-Durchschnittsverbrauch (%). Beispiel: „6,3 %“. (ID: Average_Concentration)

FW150 OPC UA-Parameter			
B3. Temperatur	String	5,0-55,0	7-Tages-Durchschnitt (Grad Celsius). Beispiel: „34,2 C“. (ID: Average_Temperature)
B4. Wasserverbrauch	String	0,0 – 999999999999999	7-Tages-Durchschnittsverbrauch Wasser (Liter). Beispiel: „50,3 L“. (ID: Water_Consumption)
C. Alarme			
C1. Alarm mit hoher Priorität	String	true/false	Liegt bei der Einheit ein Alarm mit hoher Priorität vor, ist dieser Wert „true“. Bei einem Alarm mit hoher Priorität wird die Einheit angehalten. (ID: Hard_Alarm)
C2. Alarm mit niedriger Priorität	String	true/false	Liegt bei der Einheit ein Alarm mit niedriger Priorität vor, ist dieser Wert „true“. Bei einem Alarm mit niedriger Priorität wird die Einheit nicht ausgeschaltet, aber eine Prüfung ist erforderlich. (ID: Soft_Alarm)
D. Geräteinformationen			
D1. Status		EIN/AUS	Beispiel: „ON“ (Taste ON am FW150 gedrückt – Gerät läuft). Beispiel: „OFF“ (Taste OFF am FW150 gedrückt, System läuft nicht). (ID: System_Status)
D2. Firmware-Version		N.NN	Firmware-Version Beispiel: „0,08“ (ID: 50229)
D3. Gerätezeit		n.zutr.	Zeiteinstellung am FW150. Beispiel: „2022-03-08T14:23:07.000Z“ (ID: 50230)

A.4 Datenexport über USB

Bei dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass wie im Lieferzustand der Original-USB-Stick am FluidWorker eingesteckt ist.

1. Drücken Sie am FluidWorker auf STOP.
2. Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 10 Sekunden.
3. Schalten Sie den Hauptschalter ein.
4. Warten Sie 60 Sekunden, während die Protokolle auf den USB-Stick geschrieben werden.
5. Nehmen Sie die Abdeckung vom USB-Port ab.



6. Ziehen Sie den USB-Stick ab und kopieren Sie die Dateien aus dem Ordner LOGFILES auf einen Computer.
7. Stecken Sie den USB-Stick wieder ein.
8. Drücken Sie am FluidWorker auf START.

A.5 Externer Alarm

Das Gerät ist mit einem Relais ausgestattet, das von Alarmen mit hoher und mit niedriger Priorität ausgelöst wird.

Das Klemmenrelais X6 (siehe Schaltplan) kann als Alarmrelais genutzt werden, um ausgehend von den Alarmen von dem Gerät ein Licht zu steuern.

Das Relais hat 3 Verbindungen:

1. Üblich
2. NC - normalerweise geschlossen
3. NO - normalerweise offen

Das Alarmlicht sollte an die Anschlüsse 1 und 3 angeschlossen werden.

Ein zusätzliches Licht kann verwendet werden, um anzuzeigen, dass das Gerät frei von Alarmen läuft, dieses Licht sollte zwischen Anschluss 2 und 3 angeschlossen werden.

Die Spannung beider Lichter sollte an Anschluss 1 angeschlossen werden.

Die max. Spannung für dieses Relais beträgt 25V DC und der Maximalstrom beträgt 2A, es darf nur Widerstandslast verwendet werden.

DECLARATION OF CONFORMITY

We,

Wallenius Water Innovation AB

Franzéngatan 3
SE-112 51 STOCKHOLM
SWEDEN

declare under our sole responsibility that the products:

- FluidWorker 150, Part no: 15-01-0118

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 61000-6-2:2019	Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2019	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 13849-1:2008/AC:2009	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems

Place and date of signature: Stockholm 2022-06-27



Signature of authorized person:
Ulf Arbeus, MD