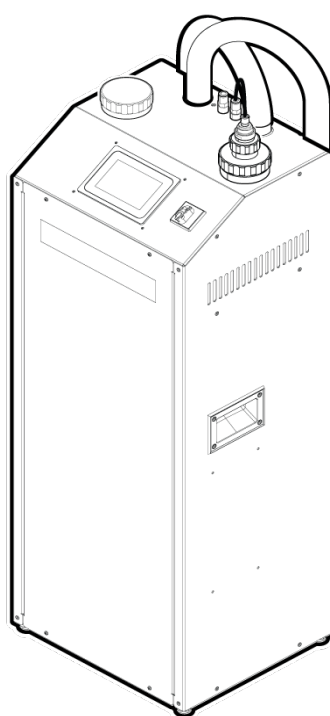

FluidWorker 100

Installation, Operation and Service Manual



SE översättning från originalspråk

WALLENIOUS
WATER INNOVATION

Innehållsförteckning

1 Allmänt	1
1.1 Friskrivning	1
1.2 Garanti	1
1.3 Tillverkare	1
1.4 Service och support	2
1.5 Bortskaffande	2
1.6 Validering	2
1.7 Förkortningar	2
2 Säkerhet	3
2.1 Varning, försiktighet och anteckningar	3
2.2 Allmänna säkerhetsregler	3
3 Transport	5
3.1 Uppackning	5
3.2 Leveransinspektion	5
3.3 Inspektion av UV-lampan och kvartshylsan	6
4 Systembeskrivning	8
4.1 Funktionsbeskrivning	8
4.2 Reglersystem	8
4.3 Systemöversikt	9
5 Installation	10
5.1 Före installation	11
5.2 Verktyg och material	11
5.3 Anslut FluidWorker 100	12
5.4 Elektrisk installation	17
6 Drift	18
6.1 Viktig information	18
6.2 Start	19
6.3 Avstängning	20
7 Service och underhåll	21
7.1 Byte av lampa	22
7.2 Byte av kvartshylsan	25
7.3 Inspektion av silen	29
7.4 Byte av rengöringssystemets komponenter	33
7.5 Uppgradering av programvara/fast programvara	37
8 Avinstallation	40
9 Felsökning	41
9.1 Larmlista	41
9.2 Hårda larm	41
9.3 Mjuka larm	42
10 Reservdelar	43
11 Specifikationer	44
11.1 Tekniska specifikationer	44
11.2 Motor, pump, lampa och tryckkombinationer	46
11.3 Mått	47
A Bilaga	48
A.1 Lista över anslutningsterminaler	49
A.2 Automatiskt reglersystem	53
A.3 Intermittert drift	63
A.4 Elscheman	65
50-0054 FW100 Elconnections -11	66
A.5 Underhållsregister	68
Declaration of conformity	69

1 Allmänt

Läs den här instruktionsboken noga innan enheten installeras och tas i drift. Spara anvisningarna för framtida användning.

1.1 Friskrivning

Wallenius Water Innovation AB ansvarar inte och binds inte av garantin om dessa anvisningar inte följs under installation, drift eller service.

Wallenius Water Innovation AB förbehåller sig rätten att göra förändringar på komponenter och specifikationer samt modifiera innehållet i dokumentationen utan föregående meddelande.

Wallenius Water Innovation AB garanterar endast korrekt funktion hos enheten om originaldelar eller specificerade komponenter används.

FluidWorker 100 är endast avsett för användning som processvätskebehandling. Alla andra användningar är förbjudna.

1.2 Garanti

Wallenius Water Innovation AB garanterar att den här produkten är fri från material- och tillverkningsfel under en period på ett år från leveransdatum.

Under garantiperioden kommer Wallenius Water Innovation AB att reparera eller byta ut produkter och komponenter som returneras till Wallenius Water Innovation AB med förbetalda leveranskostnader och som bedöms av Wallenius Water Innovation AB att vara defekta.

Den här garantin gäller inte för produkter eller komponenter som har utsatts för missbruk, oaktsamhet eller olyckor, eller som har använts felaktigt eller modifierats eller reparerats av obehöriga personer eller inte installerats enligt specifikationerna i den här handboken.

Alla försök att ändra eller modifiera befintlig utrustning med delar som inte är originaldelar upphäver garantin.

Förbrukningsmaterial (UV-lampor och kvartshylsor) har en garantiperiod på 3 månader från leveransdatum.

Köparen ska inspektera produkten direkt efter mottagningen och ska meddela Wallenius Water Innovation huvudkontoret skriftligt om reklamationer, inklusive reklamationer för garantibrott, inom trettio dagar efter att köparen upptäcker eller discovers eller skulle ha upptäckt uppgifterna som reklamationen baseras på.

Köparens försummelse att lämna in en skriftlig reklamation inom tidsperioden ska anses utgöra ett avstående av reklamationen.

1.3 Tillverkare

Wallenius Water Innovation AB

www.walleniuswater.com

1.4 Service och support

Vid supportfrågor, kontakta Wallenius Water Innovation AB via:

e-post: support@walleniuswater.com

telefon: +46 8 120 138 10 under kontorstid

fax: +46 8 522 722 99

1.5 Bortskaffande

Följ alltid lokala regler och bestämmelser för korrekt hantering av varje material:

- Förbrukade UV-lampor kan hanteras och återvinnas på samma sätt som lysrör.
- Förbrukade kvartshylsor kan återvinnas på samma sätt som returglas.

När den är förbrukad måste FluidWorker 100 bortskaffas i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

1.6 Validering

Den här installations- och bruksanvisningen gäller FluidWorker 100.

1.7 Förkortningar

LPS

Lampans strömtillförsel

HMI

Människa-maskin-gränssnitt.

Det här är manöverpanelen, pekskärmen ovanpå FluidWorker 100.

2 Säkerhet

2.1 Varning, försiktighet och anteckningar

VARNING	Anger en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga kroppsskador.
FÖRSIKTIGHET	Anger en potentiellt farlig situation som kan leda till egendomsskada.
OBS!	En anmärkning används för att meddela installations-, drift- eller underhållsinformation som är viktig, men inte riskrelaterad.

2.2 Allmänna säkerhetsregler

Det här kapitlet innehåller säkerhetsanvisningar som du måste följa när du installerar, kör och servar systemet. Om de inte följs kan det orsaka fysiska skador eller dödsfall eller skador på drivenheten, motorn eller driven utrustning.

VARNING	UV-strålning kan skada hud och ögon omedelbart. Titta aldrig in i en påslagen lampa! Använd alltid nödvändig skyddsutrustning (som skyddsglasögon och handskar) när du arbetar med UV-lampor.
VARNING	Använd inte FluidWorker 100 i explosiva miljöer.
FÖRSIKTIGHET	Utrustningen måste installeras av auktoriserade monterings tekniker och monteringen måste uppfylla gällande lokala regler samt dessa installationsanvisningar.
FÖRSIKTIGHET	Se till att installationsvillkoren uppfyller den tekniska specifikationen som beskrivs i den här handboken (till exempel elektrisk inmatning).
FÖRSIKTIGHET	FluidWorker 100 måste monteras på en styv och fast yta.

FÖRSIKTIGHET

Använd aldrig kablarna för att bära eller dra FluidWorker 100.

FÖRSIKTIGHET

Det krävs två personer för att lyfta FluidWorker 100. Systemet väger 63 kg.

FÖRSIKTIGHET

Använd inte FluidWorker 100 utan processvätska i systemet.

FÖRSIKTIGHET

UV-lampan och kvartshylsan är bräckliga komponenter. Hantera dem med försiktighet.

3 Transport

FluidWorker 100 transporteras på en halv europall.

När FluidWorker 100 levereras kommer den i en enhet.

3.1 Uppackning

FÖRSIKTIGHET

**Det krävs två personer för att lyfta FluidWorker 100.
Systemet väger 110 kg inklusive pall och pallkrage.**

Kontrollera att det inte förekommer några transportskador.

3.2 Leveransinspektion

FÖRSIKTIGHET

**Vid rör inre den nya lampan eller hylsan med bara händer.
Använd skyddshandskar!
Fingeravtryck på lampan kan försvaga ljusets styrka.**

Kontrollera FluidWorker 100 i allmänhet med avseende på skador.

Kontrollera särskilt UV-lampan och kvartshylsan avseende skador.

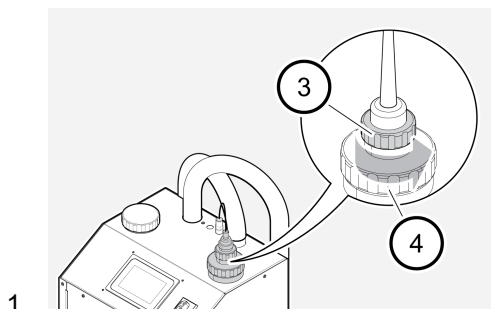
Använd packlistan och bocka av efter hand.

Om något saknas eller om någon del av FluidWorker 100, UV-lampan eller kvartshylsan är skadad, kontakt distributören.

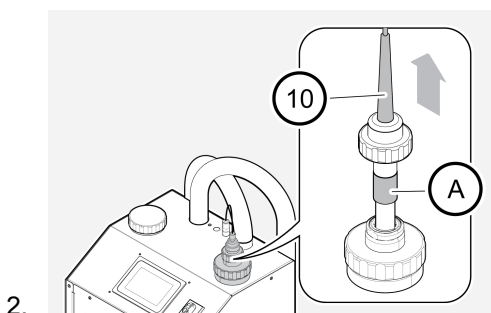
Meddela Wallenius Water Innovation-kontoret omedelbart om skador hittas.

3.3 Inspektion av UV-lampans och kvartshylsan

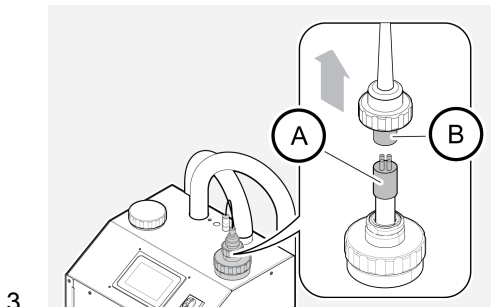
Inspektera UV-lampans och kvartshylsan så här:



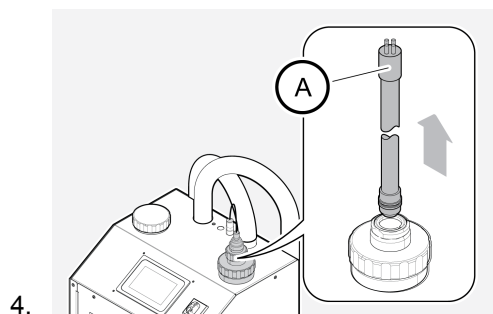
1. Koppla från lampen från strömförsörjningen genom att ta bort lampans låsmutter (3) från kvartshylsans låsmutter (4).



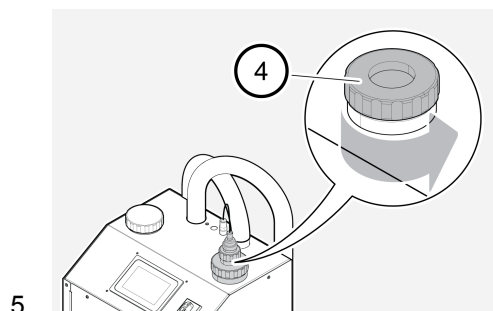
2. Dra ut lampen tills lampsockeln (A) syns. Håll försiktigt lampsockeln med ett löst grepp under borttagningen.



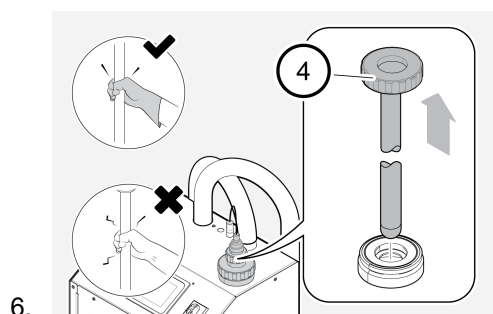
3. Håll lampen stadigt i lampsockeln (B) och koppla loss den från lampen (A).



4. Dra försiktigt ut lampan (A) från kvartshylsan.



5. Skruva loss kvartshylsans låsmutter (4) från reaktorn.



6. Lyft försiktigt kvartshylsan och hållarenheten från reaktorn rakt upp tills kvartshylsans hela längd är utanför reaktorn
7. Inspektera UV-lampan eller kvartshylsan avseende transportskador.
8. Återmontera enheten genom att följa steg 1 till 5 i motsatt ordning.

4 Systembeskrivning

4.1 Funktionsbeskrivning

FluidWorker 100 baseras på vätskerengöringsteknik som imiterar naturens eget sätt att bryta ner mikroorganismer. När processvätskan passerar FluidWorker 100 strålas den med UV-C. Ljuset inaktiverar bakteriernas DNA och hindrar dem från att fortplanta sig.

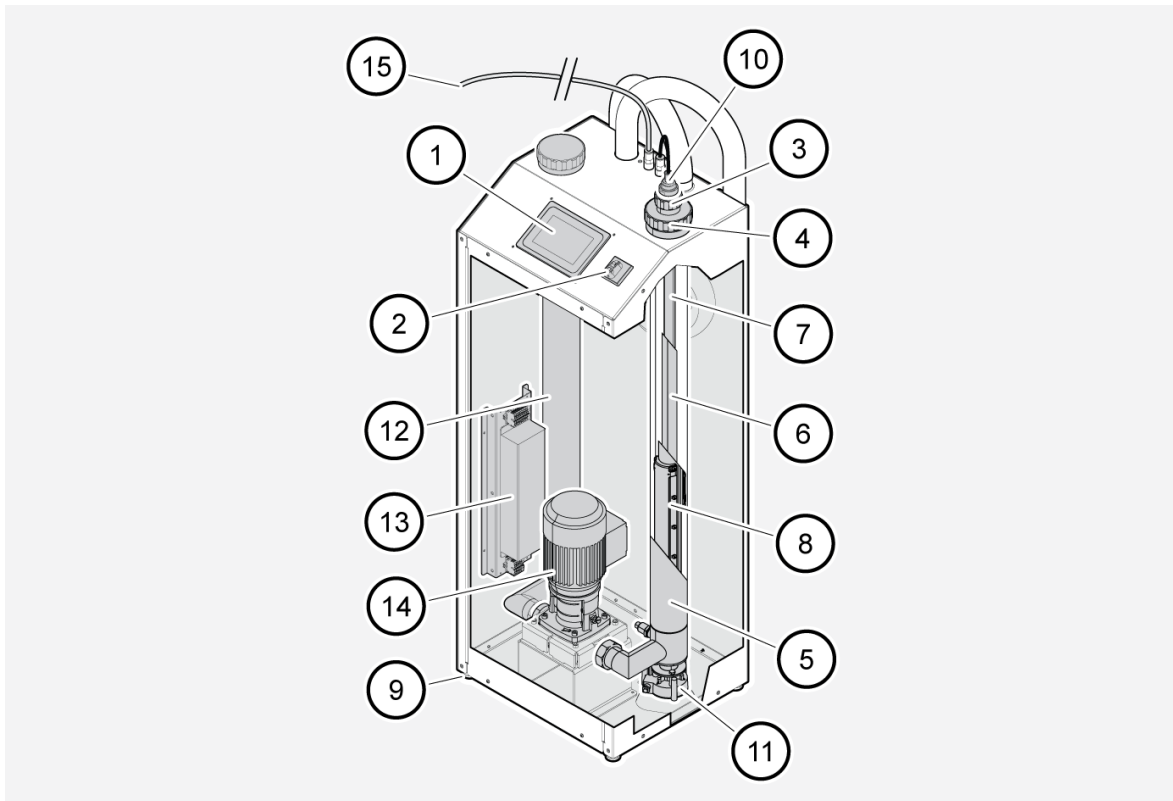
FluidWorker 100 är en fristående reningsprodukt som innefattar en reaktor, en pump och ett regelsystem.

4.2 Reglersystem

Reglersystemet övervakar korrekt drift och utlöser larm vid driftfel. FluidWorker 100 hanteras genom en 5-tums färgpekskärm.

För mer information om regelsystemet, se bilaga – "Automatiskt regelsystem" på sidan 53.

4.3 Systemöversikt



Position	Beskrivning	Position	Beskrivning
1	Pekskärm. 5 tumms färgpeksskärm (HMI)	9	Hölje
2	Huvudströmställare. Huvudströmställaren för FluidWorker 100	10	Lampans strömkabel
3	Lampans låsmutter	11	Motor för FluidWorker 100 rengöringssystemet (torkare)
4	Kvartshylsans låsmutter	12	Luftningstank
5	Reaktor	13	Lampans strömförsörjning (LPS)
6	Kvartshylsa	14	Pump
7	UV-lampa	15	Strömkabel. Nätpänning 230 VAC
8	Rengöringssystem (torkare)		

5 Installation

Installationsprocessen för FluidWorker 100 är indelad i följande steg:

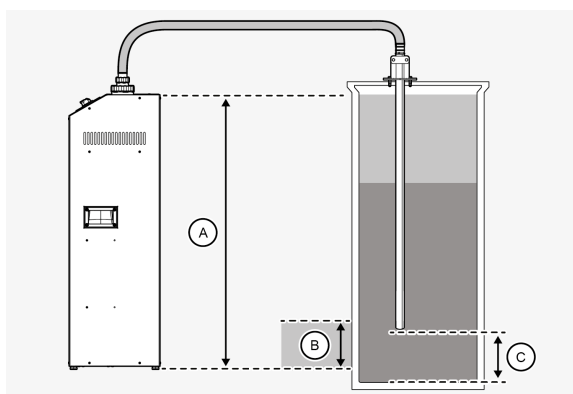
- Före installation
- Mekanisk installation
- Elektrisk installation

5.1 Före installation

FÖRSIKTIGHET

Läs "Specifikationer" på sidan 44 noga före installation.

- Se till att de allmänna säkerhetsreglerna tillämpas.
Se "Säkerhet" på sidan 3 – Allmänna säkerhetsregler.
- Rengör systemet där FluidWorker 100 ska installeras noga för bästa resultat.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme för service och underhåll:
 - Takhöjd minst 2,4 m.



Vätskans yta måste alltid hållas minst 200 mm (B) upp till 1100 mm (A) mätt från maskinens bas.

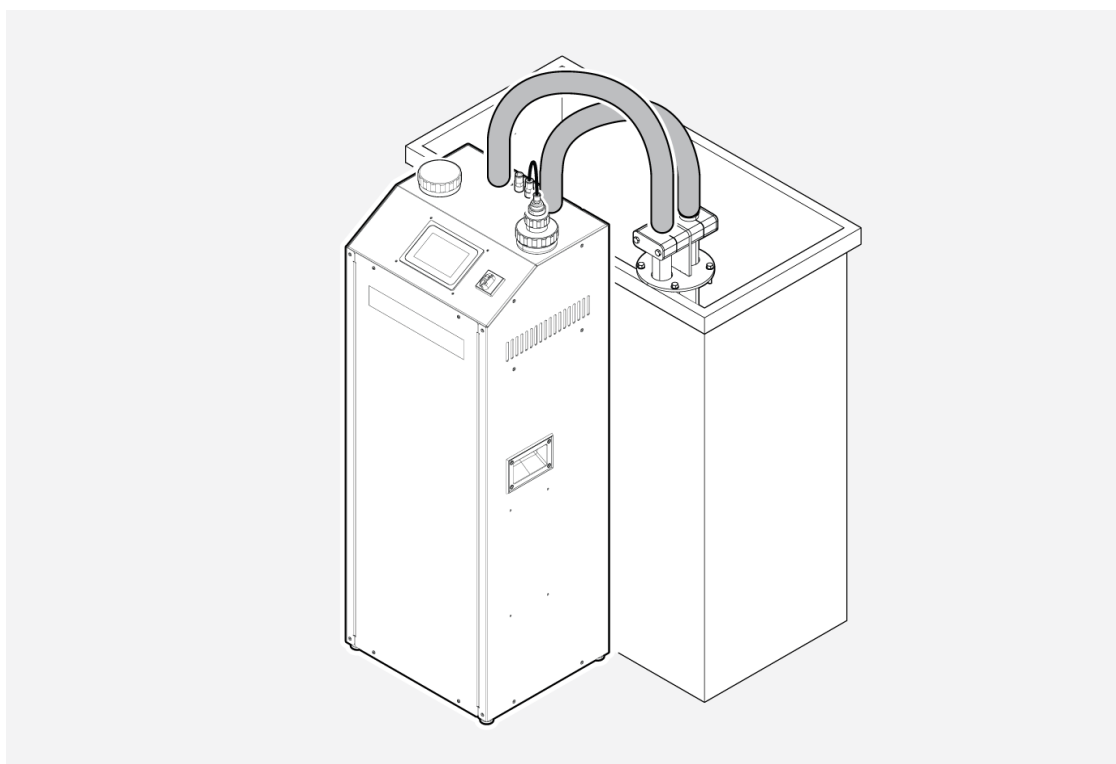
- Inloppsröret måste hållas minst 200 mm (C) från väsketankens botten.
- Placera FluidWorker 100 på en flat yta.
- FluidWorker 100 är utformad för permanent installation. Placera FluidWorker 100 nära tanken. Se till att slangarna är fästa och åtdragna för att undvika att de kommer i kontakt med omgivande område eller utrustning.

5.2 Verktyg och material

Beskrivning	Anmärkning
Nyckel	10 mm för tankkonsol.

Beskrivning	Anmärkning
Hylsbit	10 mm för tankuttag.
Sexkantsnyckel	5 mm för slangklämma.
Torxnyckel	T20 för borttagning av bakre och främre hölje.
Philips Pozidrive	PH2 för fotjustering.

5.3 Anslut FluidWorker 100

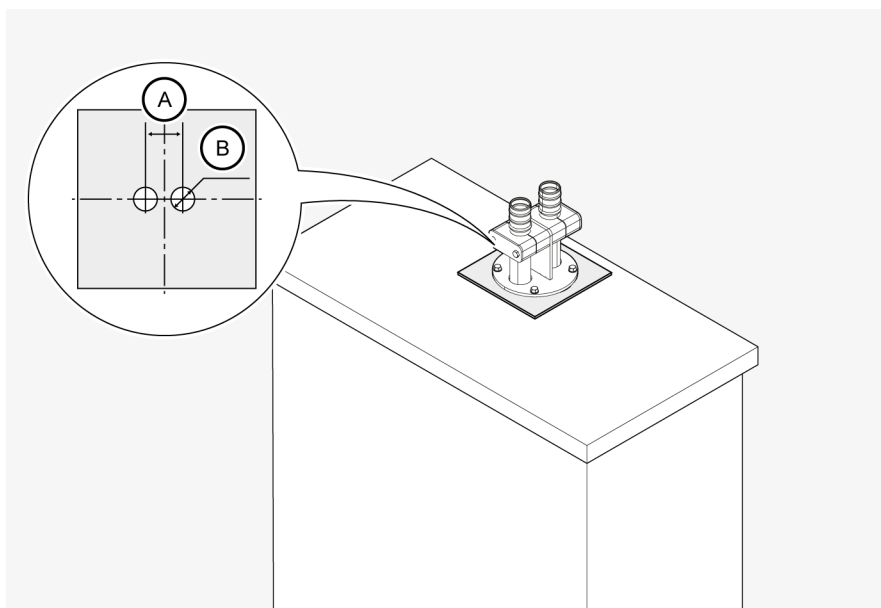


5.3.1 Anslut till en processvätsketank

Beroende på typen av tank, med eller utan tanköverdel, välj och utför en av följande procedurer:

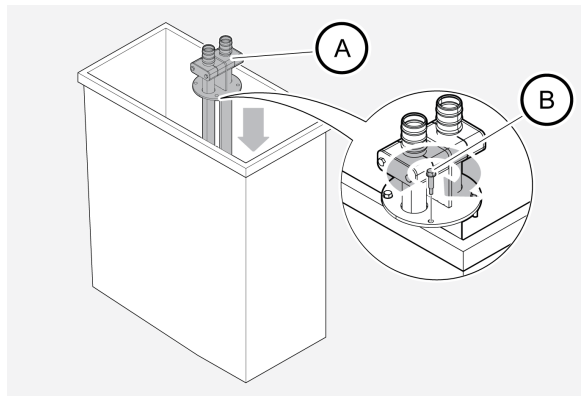
- Montera på tanköverdelen eller tankens täckplatta (rekommenderas).
- Montera innanför tankväggen.

5.3.1.1 Montera på tanköverdelen eller tankens täckplatta (rekommenderas).



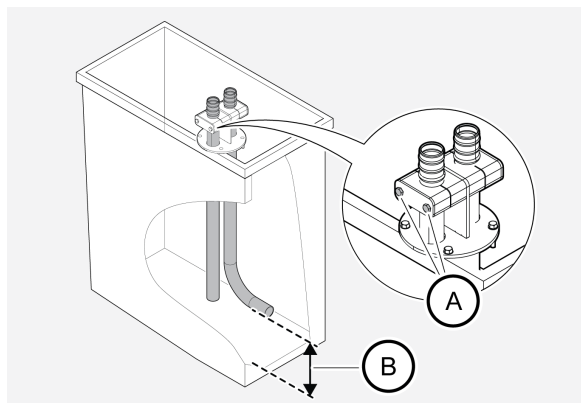
1. Lossa höljet från tanken och modifiera de två hålen, där avståndet (A) är 63 mm och diametern (B) är 40 mm. Om det inte finns någon täckplatta gös hålen direkt i tankens överdel.
2. Lossa fästklämman på det raka röret (inlopp) och för den uppåt.
3. Montera både in- och utloppsrören genom hålen i tankhöljet.
4. Sänk inloppsröret och dra åt fästklämman.
5. Använd de medföljande självgängande skruvarna för att fästa tankfästet på tankhöljet.
6. Mät djupet i processvätsketanken. Lossa de två skruvarna på fästklämman något och justera så att ändarna på rören är cirka 200 mm från tankens botten.

5.3.1.2 Montera innanför tankväggen



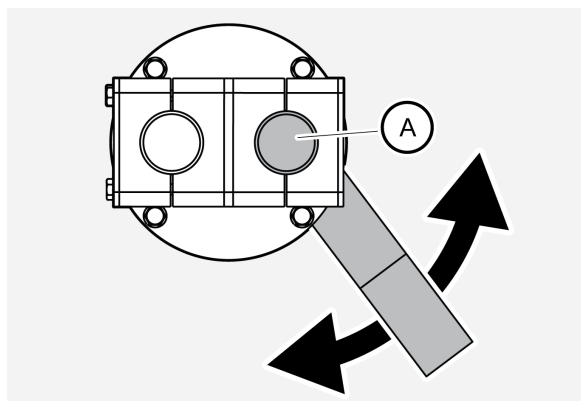
1.

Montera tankfästet (A) på insidan av processvätsketanken. Använd de medföljande självgängande skruvarna (B). Justera skruvarna (B) för att stöda fästet mot tankväggen. Se till att skruvarna är ordentligt åtdragna.



2.

Mät djupet i processvätsketanken. Lossa de två skruvarna (A) på fästklämman något och justera så att ändarna på rören är cirka 200 mm (B) från tankens botten.



3.

Justera utloppsrörets vinkel för att skapa bra cirkulation i tanken.

Cirkulationen behövs för att undvika stopp i flödet mellan inlopps- och utloppsroret.

4. Dra åt skruvarna på fästklämman.

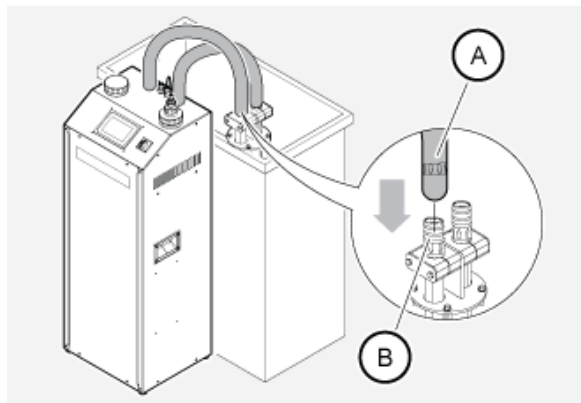
5.3.2 Ansluta slangerna till inlopps- och utloppsroren

OBS!

Kontrollera att FluidWorker 100 placeras så att slangarna inte fastnar i maskiner, utrustning eller människor.

OBS!

Observera att pilarna på slangarna och anslutningsroren för att säkerställa korrekt flödesriktning.

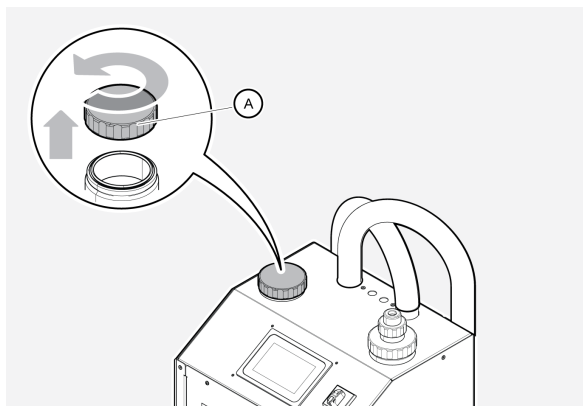


1.

Fäst slangarna (A) på inlopps- och utloppsroren (B) med de inkluderade rörklämmorna och se till att det inte förekommer några läckor.

5.3.3 Lufta systemet

För att se till att pumpen inte går torr måste FluidWorker 100 luftas innan systemet tas i drift.



1. Skruva lossa och ta bort locket (A) ovanpå luftningstanken.
2. Fyll tanken med processvätska eller vatten.
3. Skruva på locket igen. Se till att locket är ordentligt åtdraget.

OBS!

Tryck på stoppknappen för att avbryta luftningen.

5.4 Elektrisk installation

Innan du ansluter FluidWorker 100 till huvudströmmen, överväg följande:

- Systemet kräver en huvudsäkring på 10 A.
- Systemet förbrukar maximalt 2 A.
- Systemet är av överspänningstyp II.

1. Anslut nätkontakten till nätuttaget.

Installationen har slutförts. Gå till "Drift" på sidan 18 och börja läsa om hur du använder FluidWorker 100.

6 Drift

6.1 Viktig information

VARNING

Risk för exponering för UVC-strålning. UVC-strålning är skadlig för ögonen och huden. Titta aldrig in i en tänd lampa! Använd alltid nödvändig skyddsutrustning (som skyddsglasögon och handskar) när du arbetar med kvartshylsan och UV-lampan.

FÖRSIKTIGHET

Använd aldrig FluidWorker 100 utan processvätska eller vatten i den!

FÖRSIKTIGHET

Vattnet i FluidWorker 100 får inte frysa. Töm alltid FluidWorker 100 före lagring, transport eller när den inte används.

Om FluidWorker 100 eller systemet som den är installerad i lämnas oanvända under längre perioder (flera veckor) kan hela systemet behöva rengöras.

Lampans strömtillförsel som används i FluidWorker 100 är särskilt validerad att användas med UV-lampan som medföljer enheten. Om icke-originaldelar används kan enheten och omgivande utrustning skadas.

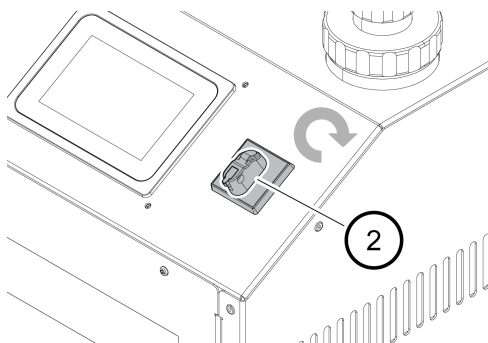
Alla försök att ändra eller modifiera befintlig utrustning med delar som inte är originaldelar upphäver garantin.

FluidWorker 100 kan användas i mellanläge för att spara lampan. Se bilagan "Intermittent drift" på sidan 63

6.2 Start

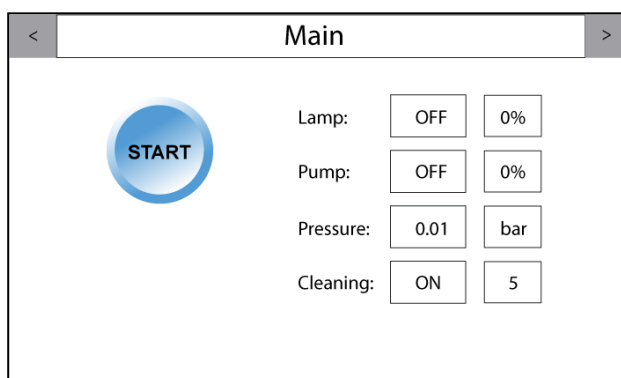
OBS!

Se till att FluidWorker 100 luftas före start. Om den inte har luftats, gå till "Lufta systemet" på sidan 15.



1.

Slå på huvudströmbrytaren (2).



2.

Tryck på *START*-knappen på displayen. Pumpen startar och systemet går efter några sekunder.

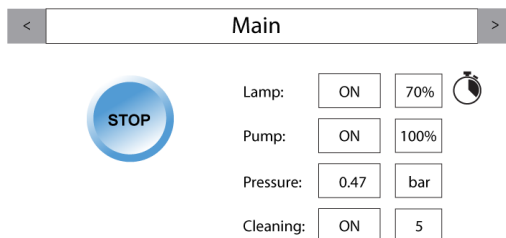
Om systemet inte startar, gå till "Felsökning" på sidan 41.

Under 30–60 s efter start utför maskinen en luftningscykel. Efter luftningscykeln fortsätter maskinen med normal drift.

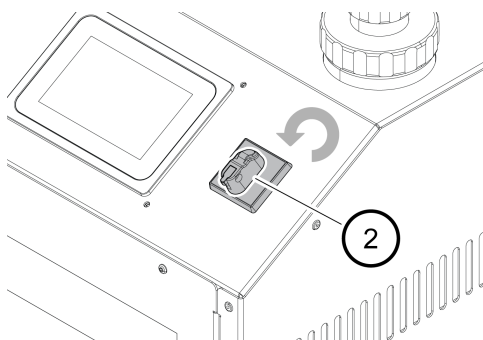
6.3 Avstängning

OBS!

Klocksymbolen är endast synlig när lampans effektinställning är 70 % eller lägre.
När lampans effekt är inställd på 80 % eller högre döljs klocksymbolen.



1. Tryck på *STOP*-knappen på pekskärmen. Systemet stannar efter några få sekunder.



2. Vrid huvudströmbrytaren (2) till läge av.

7 Service och underhåll

VARNING

Risk för exponering för UVC-strålning. UVC-strålning är skadlig för ögonen och huden. Titta aldrig in i en tänd lampa! Använd alltid nödvändig skyddsutrustning (som skyddsglasögon och handskar) när du arbetar med kvartshylsan och UV-lampan.

VARNING

Enheten är eldriven. Ström kan orsaka stötar. Koppla från strömförsörjningen före service och använd en jordfelsbrytare.

FÖRSIKTIGHET

Vidrör inte kvartshylsan med bara händer. Använd skyddshandskar! Fingeravtryck kan försvaga ljusstyrkan.

OBS!

Wallenius Water Innovation AB garanterar endast korrekt funktion hos enheten om originaldelar eller specificerade komponenter används.

FluidWorker 100 använder en ultraviolett lampa som är insluten i en kvartshylsa för att separera vätskan från direktkontakt med lampan själv.

7.1 Byte av lampa

VARNING

Vänta cirka 10 minuter efter att strömmen har stängts av innan du arbetar på FluidWorker 100 för att den ska hinna svalna.

7.1.1 Serviceintervall

För rekommenderade serviceintervall, se "Reservdelar" på sidan 43

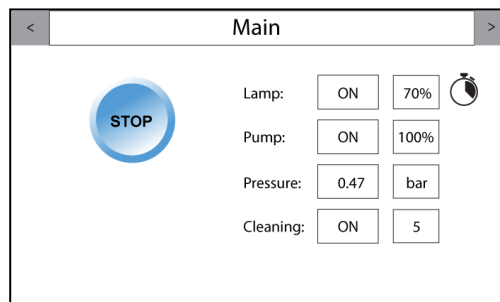
7.1.2 Verktyg och material

Beskrivning	Anmärkning
Skyddshandskar	Använd rena skyddshandskar

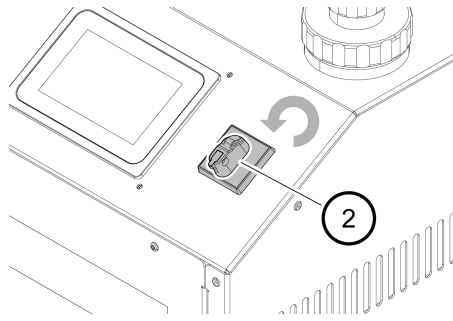
7.1.3 Rutin

FÖRSIKTIGHET

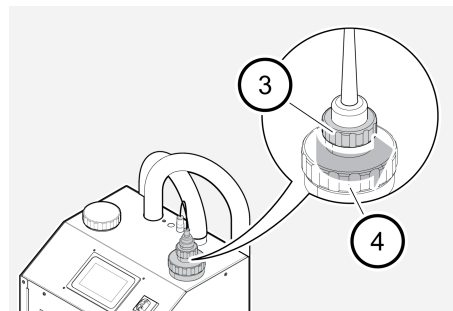
Använd inte verktyg när du byter lampan. Lampan är mycket känslig för alla former av föroreningar. Använd alltid rena skyddshandskar när du vidrör lampan.



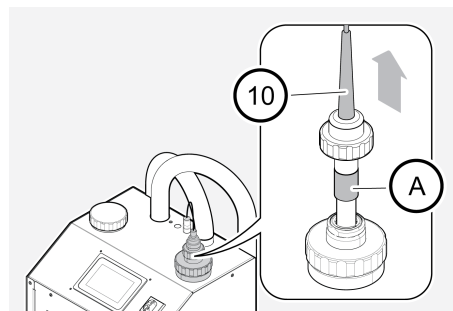
1. Tryck på *STOP*-knappen på pekskärmen. Systemet stannar efter några få sekunder.



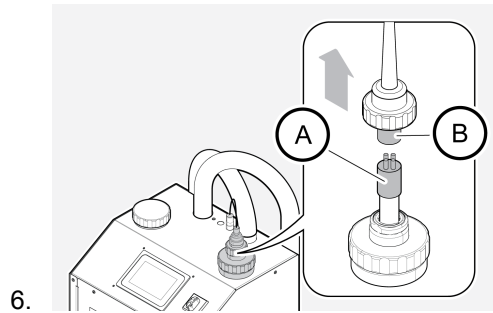
2. Stäng av huvudströmbrytaren (2) och vänta i tio minuter.
3. Koppla från nätkontakten från nätuttaget.



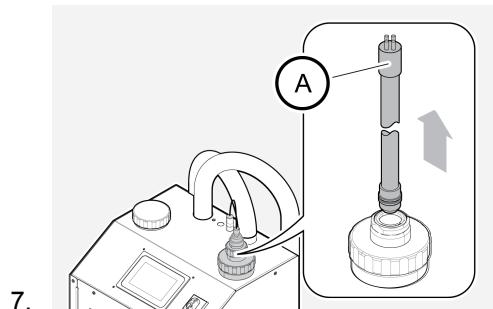
4. Koppla från lampan från strömförsörjningen genom att ta bort lampans låsmutter (3) från kvartshylsans låsmutter (4).



5. Dra ut lampan tills lampsockeln (A) syns. Håll försiktigt lampsockeln med ett löst grepp under borttagningen.



6. Håll lampan stadigt i lampsockeln (B) och koppla loss den från lampan (A).



7. Dra försiktigt ut lampan (A) från kvartshylsan. Återvinn delarna.
8. Följ steg 2 till 6 i omvänd ordning för att montera den nya lampan.
 9. Anslut nätkontakten till nätuttaget.
 10. Starta systemet, se "Start" på sidan 19.
 11. Återställ lampans timer.
 12. Gör en anteckning i "Underhållsregister" på sidan 68 om att lampan har bytts.

7.2 Byte av kvartshylsan

VARNING

Vänta cirka 10 minuter efter att strömmen har stängts av innan du arbetar på FluidWorker 100 för att den ska hinna svalna.

7.2.1 Serviceintervall

För rekommenderade serviceintervall, se "Reservdelar" på sidan 43

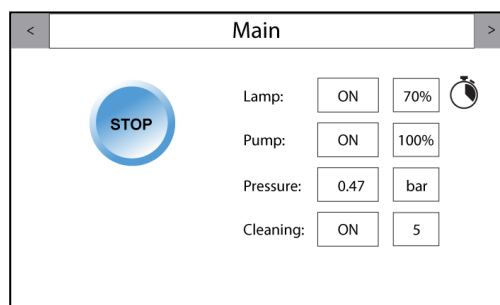
7.2.2 Verktyg och material

Beskrivning	Anmärkning
Skyddshandskar	Använd rena skyddshandskar

7.2.3 Rutin

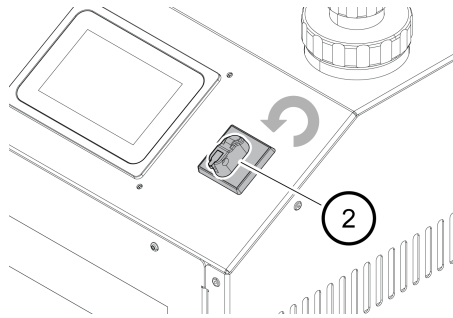
FÖRSIKTIGHET

Använd inte verktyg när du byter hylsan. Lampan är mycket känslig för alla former av föroreningar. Använd alltid rena skyddshandskar när du vidrör hylsan.

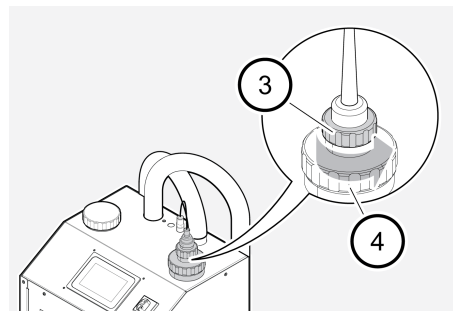


1.

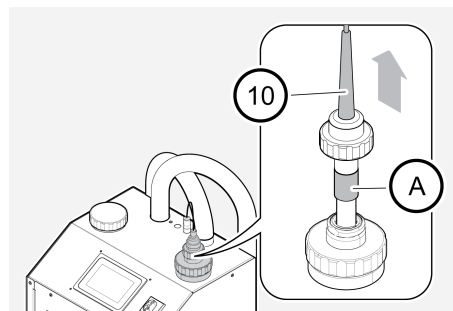
Tryck på *STOP*-knappen på pekskärmen. Systemet stannar efter några få sekunder.



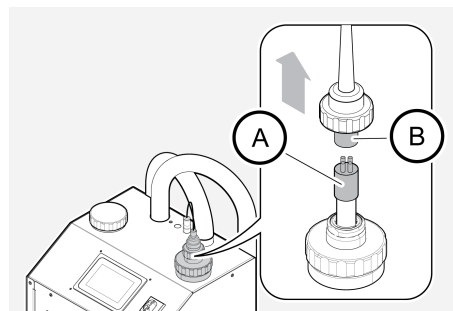
2. Stäng av huvudströmbrytaren (2) och vänta i tio minuter.
3. Koppla från nätkontakten från nätuttaget.



4. Koppla från lampan från strömförsörjningen genom att ta bort lampans låsmutter (3) från kvartshylsans låsmutter (4).



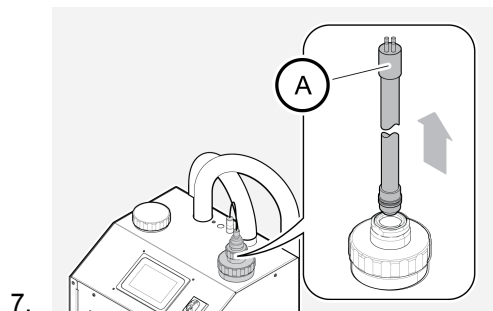
5. Dra ut lampan tills lampsockeln (A) syns. Håll försiktigt lampsockeln med ett löst grepp under borttagningen.



6. Håll lampan stadigt i lampsockeln (B) och koppla loss den från lampan (A).

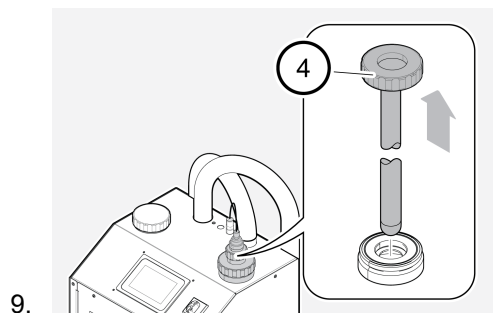
FÖRSIKTIGHET

Se till att inte vidröra lampan med bara händer. Använd alltid rena skyddshandskar när du vidrör lampan.



7. Dra försiktigt ut lampan (A) från kvartshylsan med hjälp av lampans överdel.

8. Placera lampan i en skyddad miljö.

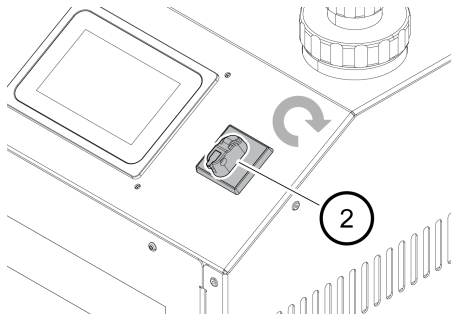


9. Skruva loss kvartshylsans låsmutter (4) från reaktorn. Lyft försiktigt kvartshylsan och hållarenheten från reaktorn rakt upp tills kvartshylsans hela längd är utanför reaktorn.

10. Återvinn delarna. Se "Bortskaffande" på sidan 2.

11. Montera kvartshylsan och lampan genom att följa steg 3 till 8 ovan i omvänd ordning. För att undvika onödigt läckage, sänk kvartshylsan den sista biten långsamt och försiktigt.

12. Torka bort eventuell vätska runt kvartshylsans hållare med en duk.



13. Slå på huvudströmbrytaren (2).
14. Anslut nätkontakten till nätuttaget.
15. Starta systemet, se "Start" på sidan 19.
16. Återställ rengöringsintervalltimern på underhållsskärmen. För mer information, se Bilaga – Automatiskt regleringsystem – "Underhåll" på sidan 60.
17. Gör en anteckning i Bilaga – "Underhållsregister" på sidan 68 om att kvartshylsorna har bytts.

7.3 Inspektion av silen

VARNING

Vänta cirka 10 minuter efter att strömmen har stängts av innan du arbetar på FluidWorker 100 för att den ska hinna svalna.

7.3.1 Serviceintervall

För rekommenderade serviceintervall, se "Reservdelar" på sidan 43

7.3.2 Verktyg och material

Beskrivning	Anmärkning
Borste	Använd en ren borste
Skyddshandskar	Använd rena skyddshandskar

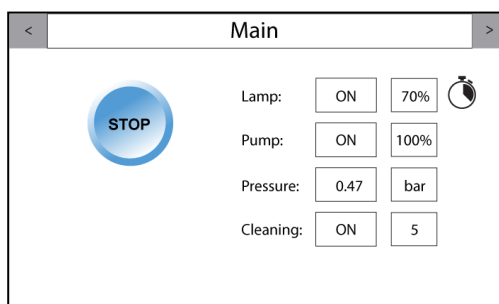
7.3.3 Rutin

Silen kräver regelbunden rengöring beroende på mängden partiklar i vätskan. Rengöring måste utföras regelbundet. En allmän indikering på att silen ska rengöras är när systemtrycket har sjunkit 0,1 bar från trycket i ett rent system (mäts vid pumpinställningen 100 %).

OBS!

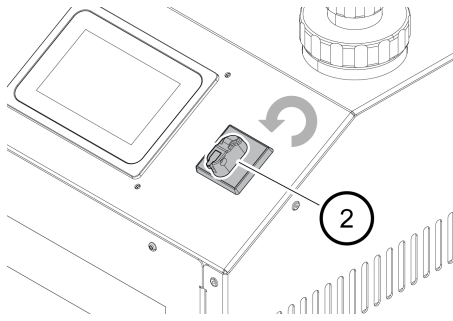
Att köra FluidWorker 100 med igensatt sil (>0,1 bar tryckfall) ger dålig systemprestanda.

En helt igensatt sil utlöser systemets lågtryckslarm och stänger av maskinen. Gör följande för att rengöra silen:

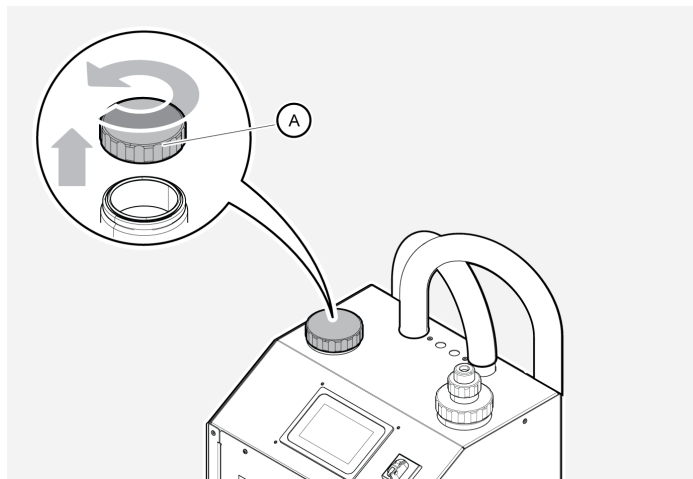


1.

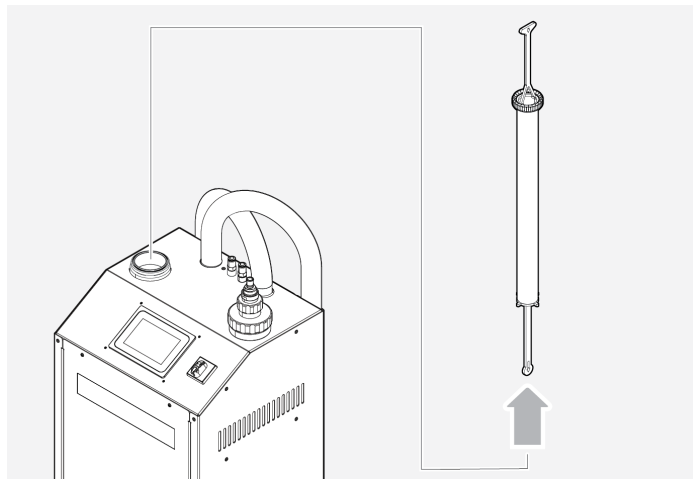
Tryck på *STOP*-knappen på pekskärmen. Systemet stannar efter några få sekunder.



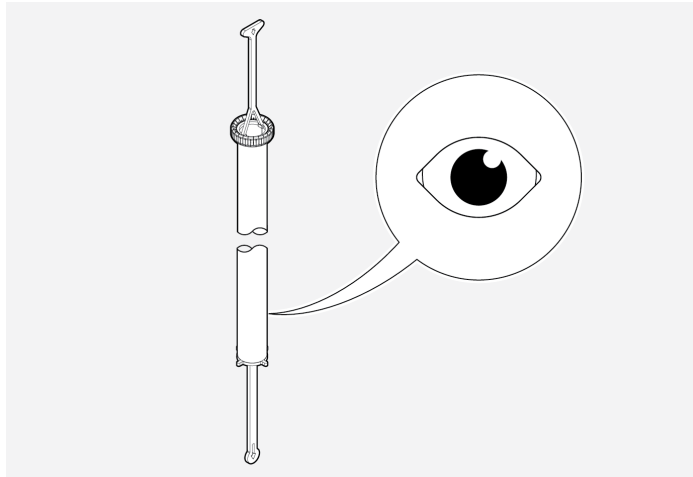
2. Stäng av huvudströmbrytaren (2).
3. Koppla från nätkontakten från nätuttaget.



4. Skruva lossa och ta bort locket (A) ovanpå luftningstanken.

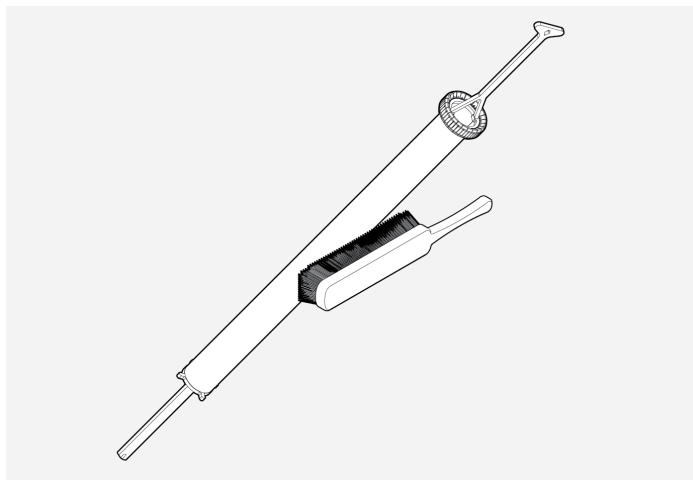


5. Lyft silen från luftningstanken.



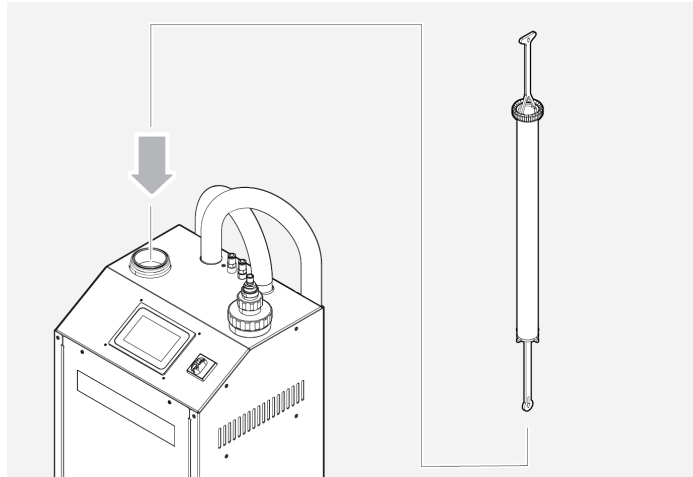
6.

Inspektera silen för att säkerställa att den är ren.



7.

Vid behov, använd en borste och vatten vid 40 °C för att rengöra silen.



8. Sätt försiktigt tillbaka silen i luftningstanken.
9. Lufta tanken, se "Lufta systemet" på sidan 15
10. Torka bort eventuell vätska runt luftningslocket med en duk.
11. Anslut nätkontakten till nätuttaget.
12. Starta systemet, se "Start" på sidan 19

7.4 Byte av rengöringssystemets komponenter

VARNING

Vänta cirka 10 minuter efter att strömmen har stängts av innan du arbetar på FluidWorker 100 för att den ska hinna svalna.

För att säkerställa optimal funktion hos rengöringssystemet ska rengöringssystemets komponenter bytas efter ett års drift.

Bytet kan utföras på ett av följande vis:

- a. Vid byte av en komplett inre reaktor, hoppa över steg 4–7 i metoden.
- b. Byte av enskilda torkarkassetter (2 st).

7.4.1 Serviceintervall

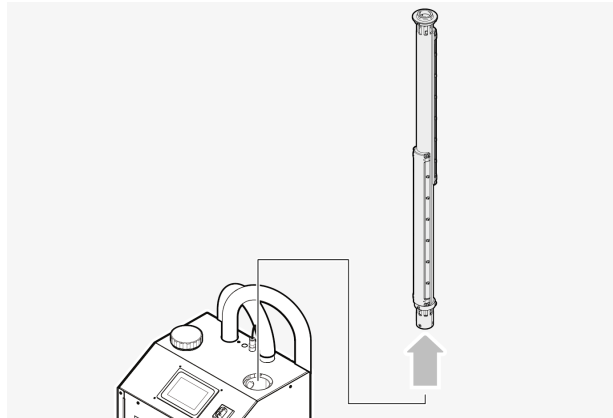
För rekommenderade serviceintervall, se "Reservdelar" på sidan 43

7.4.2 Verktyg och material

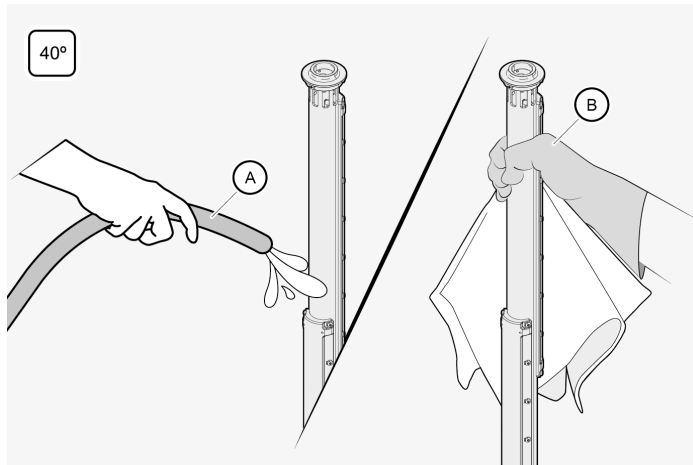
Beskrivning	Anmärkning
Torxnyckel	T20 för att ta bort det främre höljet och demontera torkarkassetterna.

7.4.3 Rutin

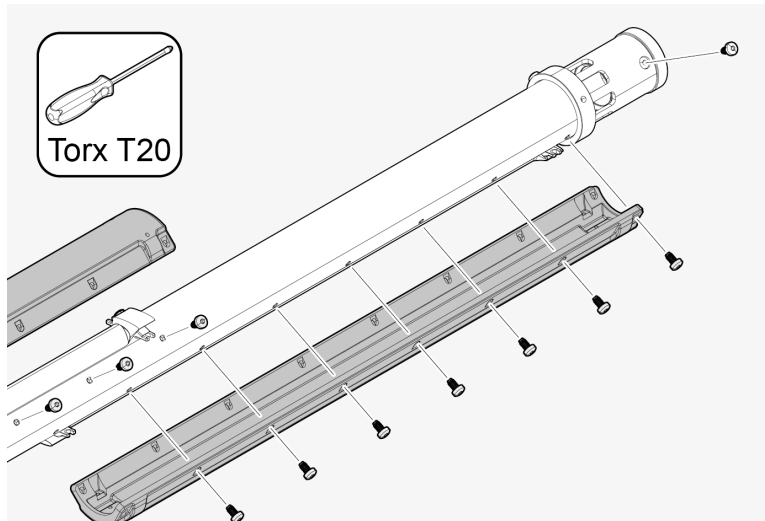
1. Följ steg 1 till 9 i anvisningarna i "Byte av kvartshylsan" på sidan 25.



2. Lyft försiktigt bort rengöringssystemet från reaktorn.
Lyft försiktigt bort rengöringssystemet från reaktorn.
3. Låt det gå några sekunder så att rengöringssystemet hinner tömmas helt inuti reaktorn innan det tas bort.

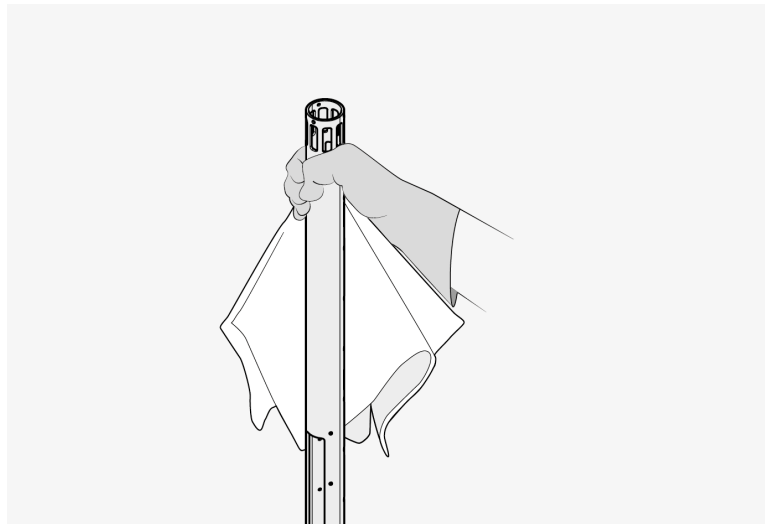


4. Spola rengöringssystemet med 40 °C varmt vatten för att få bort smuts och olja. Torka torrt med en duk.



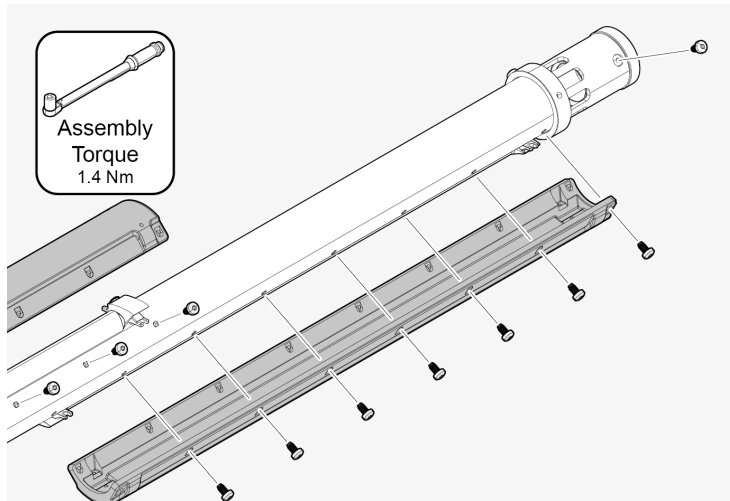
5.

Demontera båda torkarkassetterna med en torxnyckel (T20).



6.

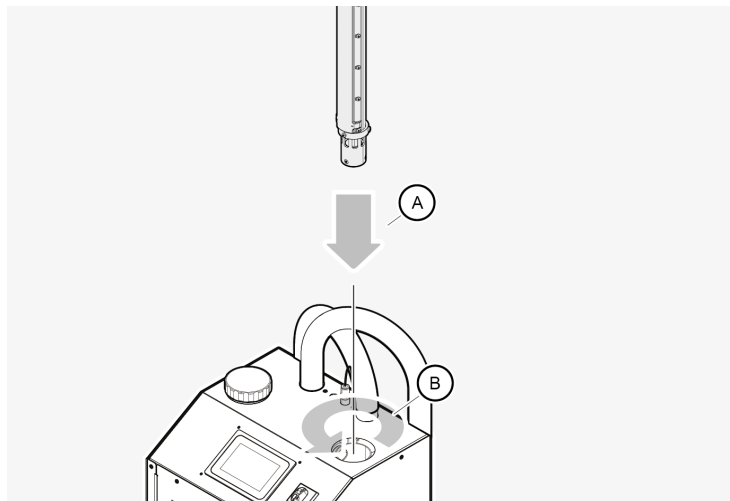
Torka röret rent med en duk.



7.

Byt torkarkassetterna. Använd ett monteringsmoment på 1,4 Nm.

Använd INTE en elektrisk skruvdragare.



8.

Installera rengöringssystemet rakt ner i reaktorn (A).

9. Vrid enheten (B) tills drivstiften hakar i drivkopplingen i botten av reaktorn.

10. Återmontera kvartshylsan och UV-lampan enligt beskrivningen i steg 10 till 16 i anvisningarna i "Byte av kvartshylsan" på sidan 25.

7.5 Uppgradering av programvara/fast programvara

Om programvaran eller den fasta programvaran ska uppdateras får du ett e-postmeddelande med uppdateringen bifogad.

Krav:

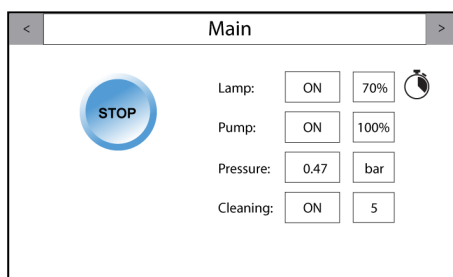
- Formaterat (FAT32) och tomt USB-minne (min 512 MB)

7.5.1 Verktyg och material

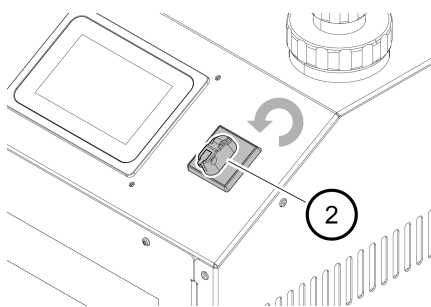
Beskrivning	Anmärkning
Torxnyckel	T20 för att ta bort den främre kåpan.

7.5.2 Rutin

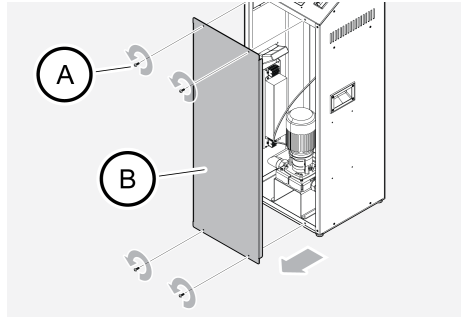
1. Placera uppdateringsfilen i en mapp som du kallar "firmware" på USB-enheten.



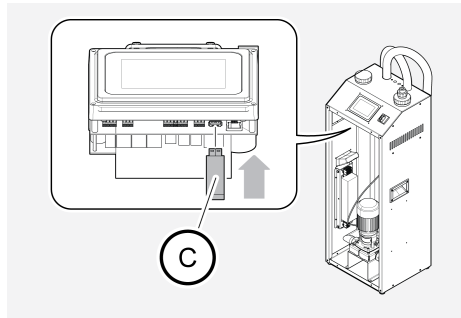
2. Tryck på *STOP* för att stänga av FluidWorker 100.



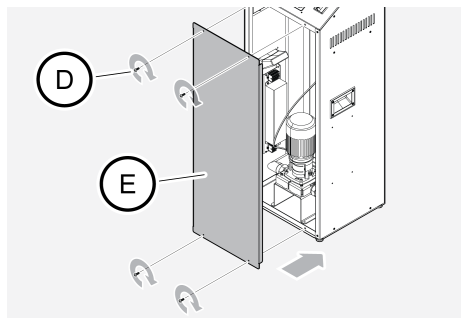
3. Stäng av huvudströmbrytaren (2).
4. Koppla från huvudströmställaren.



5. Ta bort fyra skruvar (A) för att ta bort frontkåpan (B).

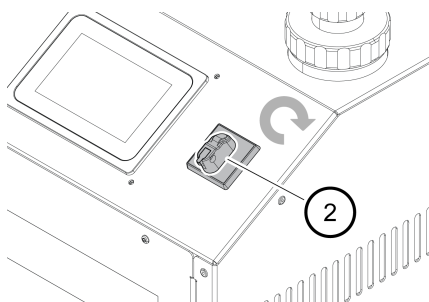


6. Sätt i USB-enheten i USB-uttaget (C).



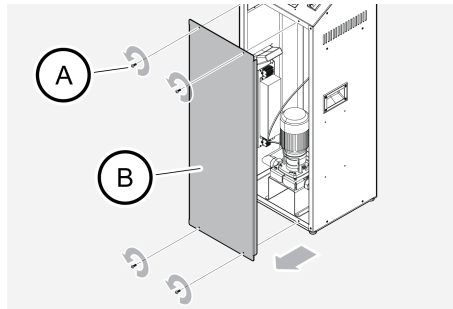
7. Montera kåpan (E) och fäst frontkåpan med fyra skruvar (D).

8. Anslut huvudströmställaren.

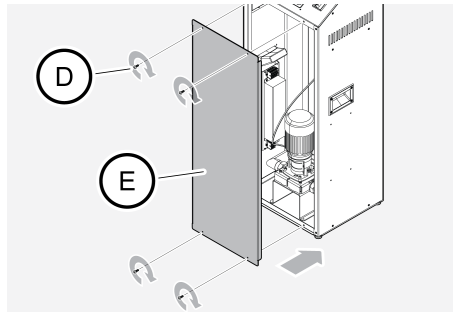


9. Slå på huvudströmställaren (2)
Systemet kommer att uppgraderas automatiskt.

10. Vänta tills systemet har uppgraderats.
11. Stäng av huvudströmbrytaren.
12. Koppla från huvudströmställaren.



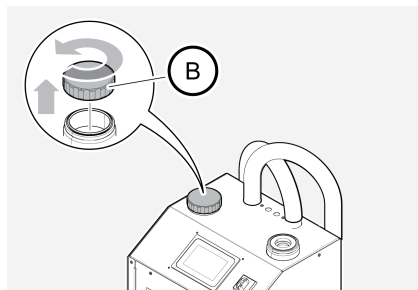
13. Ta bort fyra skruvar (A) för att ta bort frontkåpan (B).
14. Ta ur USB-enheten.



15. Montera kåpan (E) och fäst frontkåpan med fyra skruvar (D).
16. Anslut huvudströmställaren.
17. Slå på huvudströmbrytaren.
18. Gör en anmärkning i "Underhållsregister" på sidan 68 om att systemet är uppgraderat och till vilken version.

8 Avinstallation

1. Stäng av systemet
2. Lossa fästena som håller fast in- och utloppsroren på processväsketanken.
3. Höj roren över vätskeytan och dra åt konsolerna.
4. Slå på systemet i 30 sekunder.
Åtgärden tömmer systemet delvis.
5. Stäng av systemet.
6. Koppla från huvudströmställaren.



7. Ta bort luftningstankens lock (B).
8. Töm systemet med en våtdammsugare i luftningstanken, cirka 3 liter vätska.
9. Återmontera luftningstankens lock.
10. Ta bort tankkonsolen från processväsketanken.
11. Hantera den tömda processvätskan enligt lokal lagstiftning och företagsregler.

9 Felsökning

9.1 Larmlista

OBS!

Hårda larm stänger av FluidWorker 100.
Mjuka larm stänger INTE av FluidWorker 100.

Mjuka larm informerar endast om att service krävs.

9.2 Hårda larm

Hårda larm	Händelselogg	Trolig orsak
Pumpfel	Pumpfel	1. Frekvensomvandlaren PCB i FW100 har för hög temperatur. (FW100 kan startas om efter vänta-/nedkylningstid). 2. Pumpen har kortslutits. (FW100 kan inte startas om efter vänta-/nedkylningstid).
Pump hög ström	Pump hög ström	1. Pumpen felaktigt ansluten (en fas är frånkopplad). 2. Pumpen är trasig och måste bytas.
Pump låg ström	Pump låg ström	Pumpen inte korrekt ansluten
Ballastfel	Ballastfel	1. Ballasten är inte ansluten. 2. Ballasten är trasig och måste bytas.
Fövärmningsfel	Fövärmningsfel	En eller flera av de fyra ledningarna mellan LPS och lampan är inte anslutna och därigenom avbryts förvärmningssekvensen
Lampfel	Lampfel	1. UV-lampan är trasig och måste bytas. 2. Ballastindikatorsignalen är inte ansluten
Extern av aktiverad	Extern av aktiverad	Extern utrustning har stoppat FW100 genom att kortsluta terminalerna X11:1 och X11:2.
Lågt systemtryck	Normal funktion: Lågt systemtryck i luftningssteget:	1. Systemet har inte avluftats (torrkörningsskydd för pumpen). 2. Inloppsrör blockerat. 3. Silen är igensatt.

Hårda larm	Händelselogg	Trolig orsak
	Luftningssekvens misslyckades (lågt tryck)	4. Silen är smutsig. 5. Pumpen trasig eller igensatt. 6. Pumpen körs i fel riktning. 7. Tryckgivare trasig.
Högt tryck i systemet	Högt tryck i systemet	1. Utloppsöröret är igensatt. 2. Trycksensor trasig.
Stoppat på grund av nätspänning eller strömställare	Stoppat på grund av nätspänning eller strömställare	Under maskindrift kopplades FW100-nätströmmen från: 1. Användaren stängde av enheten med enhetens strömställare. 2. Nätspänningsfel på platsen (låg spänning/ spikar / strömavbrott).
Hög ström i torkaren	Hög ström i torkaren	1. Torkarmotorn har fastnat. 2. Torkarmotorn är trasig.

9.3 Mjuka larm

Mjuka larm	Händelselogg	Trolig orsak
Torkare låg ström	Torkare låg ström	1. Torkarmotorn inte ansluten. 2. Torkarmotorn trasig.
Lampans livslängdstimer	Lampans livslängdstimer	Dags att byta lampan
Pumpens underhållstimer	Pumpens underhållstimer	Dags att inspektera pumpen
Inspektionstimer för hylsan	Inspektionstimer för hylsan	Dags att inspektera hylsan
Lågt systemflöde	Lågt systemflöde	1. Silen är smutsig. 2. Pumphjulet är smutsigt/igensatt. 3. Vätskerören är igensatta.

10 Reservdelar

Alla reservdelsordrar måste innefatta följande information:

- serienummer för FluidWorker 100.
- reservdelens artikelnummer om det är synligt.
- reservdelens beskrivning (namn).
- beställt antal.

Reservdelslistan nedan innefattar de oftast använda och beställda föremålen. För andra delar, kontakta leverantören.

Reservdelar

Artikelnummer	Beskrivning	Rekommenderat serviceintervall
39-01-0119	Lampans strömförsörjning (LPS)	På begäran
39-01-0120	FluidWorker 100 UV-lampa inklusive O-ringar	Max. 9 000 h
39-01-0121	Kvartshylsa inklusive hållare/O-ringar	På begäran
39-01-0122	Inre reaktor, komplett	På begäran
39-01-0123	Torkarkassett (1 st)	Årligen
39-01-0124	Torkarmotor	På begäran
39-01-0125	Komplett logikkort inklusive skärm	På begäran
39-01-0126	Axel/pumphjul för pump	På begäran
39-01-0127	Sats, axeltätning med O-ringar för pump	På begäran

11 Specifikationer

11.1 Tekniska specifikationer

SYSTEM	FluidWorker 100
Flöde, justerbart	3,9–5,6 m ³ /h
Antal UV-lampor	1
Lampeffekt, justerbar	168–202 W
Pumpeffekt, justerbar	85–280 W
Total effektförbrukning	270–500 W
Produktens bullernivå	<70 dB(A)
Max omgivande drifttemperatur	45 °C
Max vätsketemperatur	45 °C
Tankvolym (system- och vätskeberoende)	0,5–1,5 m ³
Självluftande pump	Ja
Låsbar krets brytare	Ja
Tryckgivare	Ja
Servicetimer	Ja
Extern på/av via extern brytare	Nej
Extern statuskontroll via webbgränssnitt	Nej
Automatiskt rengöringssystem (torkare)	Ja
5-tums pekskärm	Ja
Sil	Ja
Vikt	48 kg
Max avstånd mellan tank och produkt	1,2 m
Max höjd över havsnivån för systemet	2000 m
Max fuktnivå under drift, förvaring och transport.	85 % (ingen kondens)

REAKTOR	FluidWorker 100
Material reaktor	Rostfritt stål EN 1.4301
Material inre reaktor	Rostfritt stål EN 1.4301
Sil	Rostfritt stål EN 1.4301
In- och utloppsror för material	Rostfritt stål EN 1.4301
Slang, material på insidan	NBR (bränsleklassat)
Tätning	Viton®
Skyddsklass	IP21
Torkarhållare	PA12
Lager	PE1000
Pumphjul	PES/PP 30 % GF

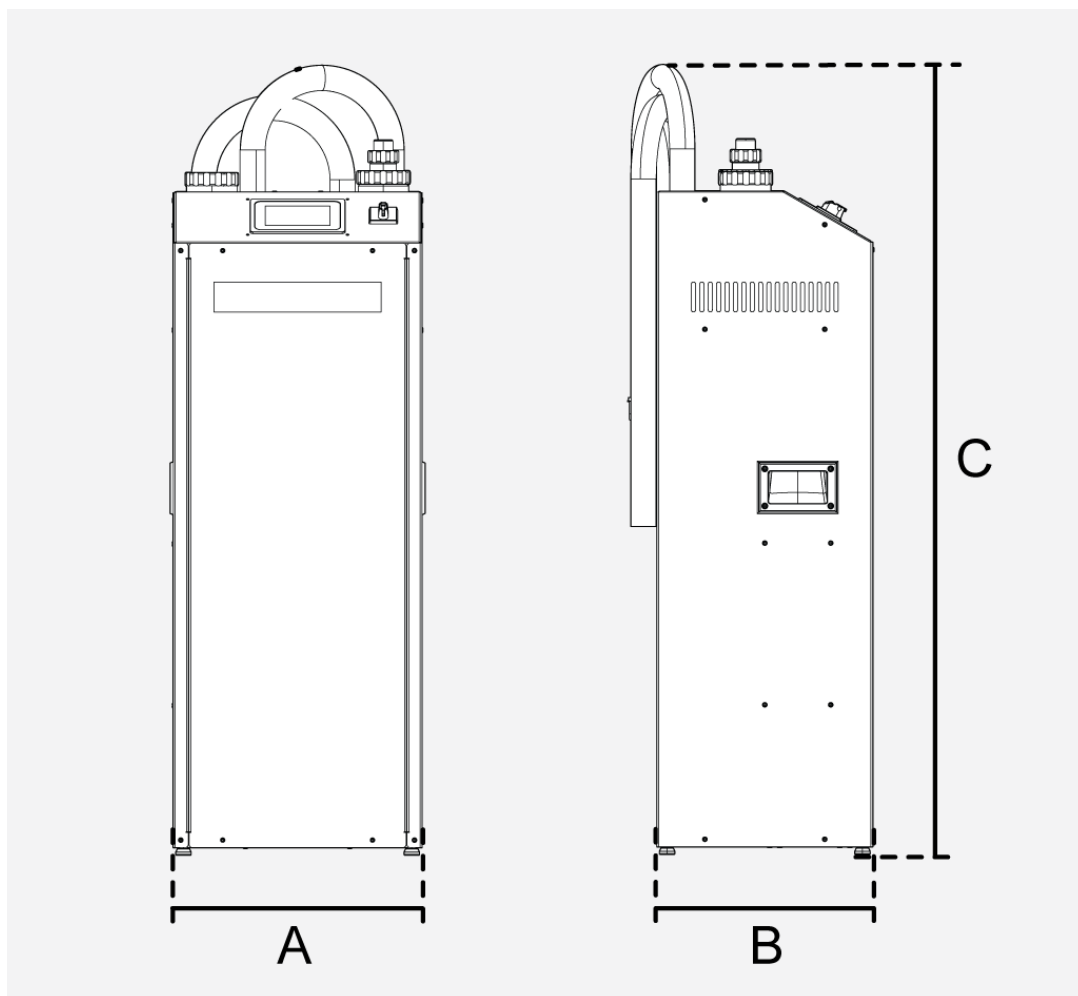
HÖLJESPANEL	FluidWorker 100
Chassimaterial	Lackerat stål (RAL7035)
Skyddsklass	IP21
Ingående ström	230 V 1-fas, 50 Hz
HMI	5-tums färgpekskärm

11.2 Motor, pump, lampa och tryckkombinationer

Värdena är endast riktlinjer. Angivna data kommer från en specifik anläggning och kan variera beroende på installationsförhållandena.

Pumpinställning %	Lampinställning %	Flöde (l/min)	Pumpeffekt (W)	Lampeffekt (W)	Pumptryck (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 Mått



Mått	Beskrivning	Värde
A	Bredd	420 mm
B	Djup	360 mm
C	Höjd	1340 mm

A Bilaga

A.1 Lista över anslutningsterminaler

X1 torkarmotor

X1			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	TORKARE + (plus)	+24 VDC till torkare för rotation medurs.	Brytarstyrd transistorutgång (24 VDC / 0 VDC). Omvänd spänning för rotation moturs
2	TORKARE - (minus)	0 VDC till torkare för rotation medurs.	Brytarstyrd transistorutgång (24 VDC / 0 VDC). Omvänd spänning för rotation moturs

X2 ström IN

X2			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	L	Ledning	230 V AC
2	N	Neutral	230 V AC
3	PE	Skyddsjord	Skyddsjord

X3 ballastström 2

X3			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	L	Ledning	230 V AC
2	N	Neutral	230 V AC
3	PE	Skyddsjord	Skyddsjord

X4 ballastström 1

X4			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	L	Ledning	230 V AC
2	N	Neutral	230 V AC
3	PE	Skyddsjord	Skyddsjord

X5 digitala utgångar maskinvara terminalblock

X5			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	Relä1_CM	Gemensam kontakt	Potentialfri reläkontakt SPDT 24-48VAC/2A
2	Relä1_NC	Normalt stängd kontakt	Potentialfri reläkontakt
3	Relä1_NO	Normalt öppen kontakt	Potentialfri reläkontakt

X6 digitala utgångar maskinvara terminalblock

X6			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	Relä2_CM	Gemensam kontakt	Potentialfri reläkontakt SPDT 24-48VAC/2A
2	Relä2_NC	Normalt stängd kontakt	Potentialfri reläkontakt
3	Relä2_NO	Normalt öppen kontakt	Potentialfri reläkontakt

X7 Motoreffekt

X7			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	Motor R	Motoreffekt	230 V AC
2	Motor S	Motoreffekt	230 V AC
3	Motor T	Motoreffekt	230 V AC
4	Motorjord/PE	Skyddsjord	Skyddsjord

X8 analoga ingångar

X8			
Stift	Beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	AI1_24VDC	+24 V (ström)	Ström som används för analoga ingångssignaler.
2	AI1_GND	0V/GND (ström)	Allmän jord
3	AI1_Signal	Analog ingångssignal. 0–10 VDC	Analog tryckgivare, 0–10 VDC / 0–7 bar.
4	AI1_skydd	0V/GND (ström)	Allmän jord
5	AI2_24VDC	+24 V (ström)	Ström som används för analoga/digitala ingångssignaler.
6	AI2_GND	0V/GND (ström)	Allmän jord
7	AI2_Signal	Analog ingångssignal. 0–10 VDC	Reserv
8	AI2_skydd	0V/GND (ström)	Allmän jord

X9 analoga utgångar

X9			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar

X9			
1	AO1_Signal	Analog utgång (0–10VDC)	Ballast 0–10 V
2	AO1_GND	Gemensam jord	GND
3	AO2_Signal	Analog utgång (0–10VDC)	Reserv
4	AO2_GND	Gemensam jord	GND

X10 digitala ingångar 1

X10			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	DI1_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler.
2	DI1_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Reserv
3	DI2_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler.
4	DI2_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Reserv
5	DI3_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler.
6	DI3_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Reserv.
7	GND	Jord till alla ingångar	GND

X11 digitala ingångar 2

X11			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	DI4_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler
2	DI4_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Reserv
3	DI5_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler
4	DI5_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Relä från lampans strömtillförsel
5	DI6_24VDC	+24 V DC	Ström som används för digitala ingångssignaler
6	DI6_Signal	Transistoringång (+24 VDC)	Reserv

X12 Modbussport-RS485

X12			
Stift	Namn/beskrivning	Typ/funktion	Kommentar
1	RS485_GND	GND	GND
2	RS485_B_-	RS485- (minus)	RS485-kommunikation
3	RS485_A_+	RS485+ (plus)	RS485-kommunikation

USB-port

Ethernet-port

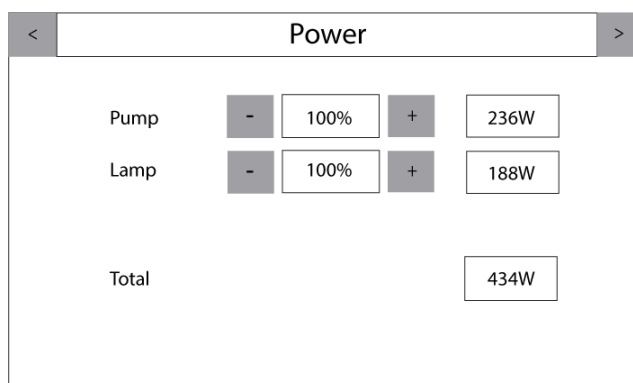
A.2 Automatiskt reglersystem

OBS!

Läs det här kapitlet noga för att lära dig mer om skärmens kontrollsystem.

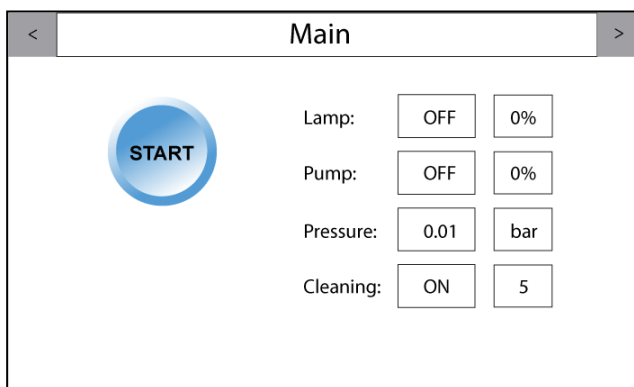
Det här kapitlet ger en grundläggande förståelse för funktionerna i det skärmbaserade styrsystemet för FluidWorker 100.

A.2.1 Skärmar – allmänna funktioner



- Visar den valda skärmbildens titel. Informerar om skärmbildens funktion.
- Använd pilarna för att navigera på skärmarna.
- På vissa skärmar går det att ändra inställningarna för olika parametrar. Använd - /+ -knapparna för att minska eller öka värdet.
- Visar enhetens totala effektförbrukning.
- Visar lampans aktuella effektförbrukning.

A.2.2 Huvudsystemet inte igång



Huvudskärmen. Systemet inte igång.

Högerpil: gå till larmhistorikskärmen
 Vänsterpil: gå till informationsskärmen

Den här skärmbilden visar systemets huvudbrytare. När huvudknappen har texten *START*, är FluidWorker 100 klar att startas.

Tryck på *START*-knappen. Startar pumpen och lampan samtidigt enligt inställningarna på strömskärmen.

Pumpens status *PÅ* och procentsatsen varierar mellan 0 och 100 % under luftning

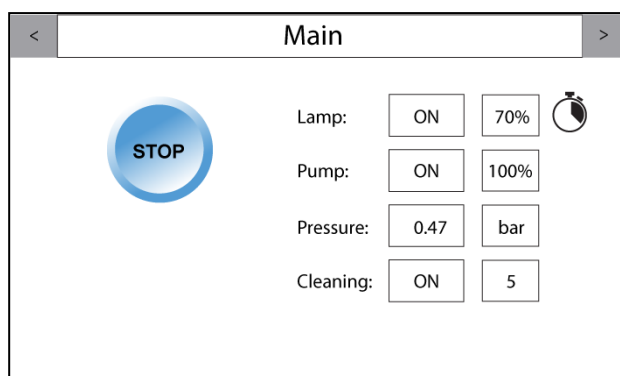
Lampstatus *AV*: lampan är *AV*

Dimning av lampa: visar 0 %

Pumpstatus: pumpen går inte och trycket är cirka 0 enligt tryckgivaren

Ren status: Torkarmotorn arbetar i läge 10 enligt lägestabellen i kapitlet "Lamprengöring" på sidan 60.

A.2.3 Huvudsystemet igång



Huvudskärmen. Systemet är igång.

Om huvudknappen har texten *STOP* väntar den på att stoppas av användaren.

Lampstatus PÅ: lampan är PÅ (*1).

Lampdimning: visar lampans dimning %.

Pumpstatus: visar om pumpen går eller inte (*2).

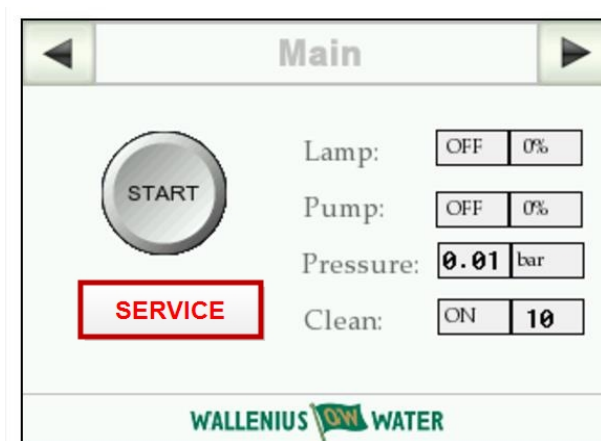
Tryck: visar det aktuella pumptrycket, enligt tryckmätaren.

Ren status: Torkarmotorn arbetar i läge 10 enligt lägestabellen i kapitlet "Lamprengöring" på sidan 60. AV om läget är 0.

(*1) Ballasten aktiveras endast om pumpen körs med sitt nominella tryck (>0,15 bar i 5 sekunder).

(*2) Luftningsprocessen beskrivs i ett separat kapitel.

A.2.4 Huvudskärm, service



Huvudskärm.

Knappen *SERVICE* visas på huvudskärmen när ett larm sker. Tryck på *SERVICE*-knappen och läs mer om larmet på skärmbilden "Larmhistorik" på nästa sida. Se kapitlet "Felsökning" på sidan 41 för mer information om mjuka och hårda larm.

A.2.5 Larmhistorik



Larmhistorik

Högerpil: gå till strömskärmen
Vänsterpil: gå till huvudskärmen

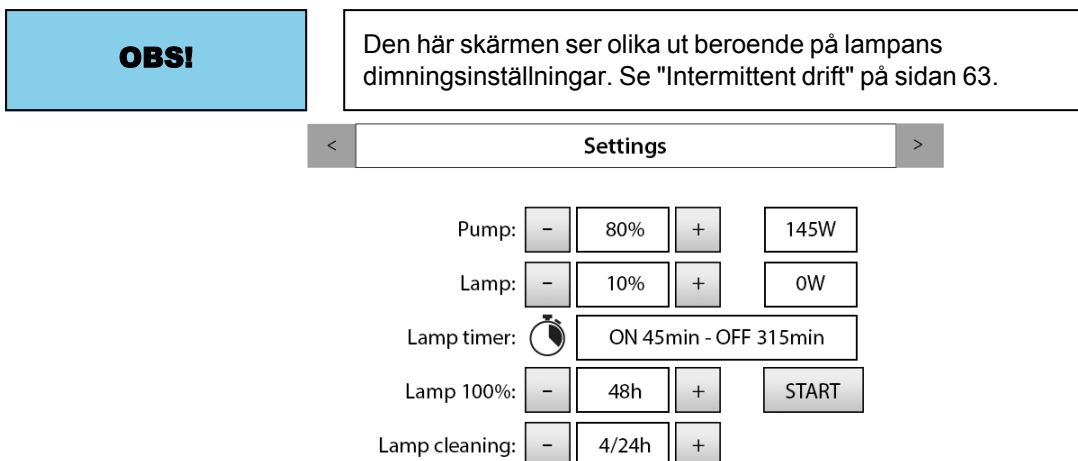
OBS!

Larmhistorikrutan blinkar rött. Alla rutor på alla sidor blinkar rött när larmet är aktiverat.

På den här skärmen visas alla identifierade larm. Den normala metoden för att hantera larm är:

1. Läs larmtexten.
2. Korrigera felet som orsakade larmet.
Se "Felsökning" på sidan 41
3. Tryck på knappen **ÅTERSTÄLL ALLA** för att återställa larmen.

A.2.6 Effekt



Effekt

Högerpil: gå till skärmbilden Lamprengöring

Vänsterpil: gå till skärmbilden Larmhistorik

Skärmen visar:

- pumpens aktuella effektförbrukning.
- lampans aktuella effektförbrukning.
- enhetens totala effektförbrukning.

Pumpstyrning:

- Minustecknet minskar pumpen i steg om 5 % ner till 70 %.
- Plustecknet ökar pumpen i steg om 5 % upp till 100 %.

Lampstyrning:

- Minustecknet minskar lampans ljusstyrka i steg om 10 % ner till 10 %.
- Plustecknet ökar lampans ljusstyrka i steg om 10 % upp till 100 %.

Lampa 100%:

- Minussymbolen minskar antalet timmar lampan går på 100 %.
- Plussymbolen ökar antalet timmar lampan går på 100 %.
- När start trycks in arbetar lampan på 100% under det valda antalet timmar och återgår sedan till börvärdet.

A.2.7 Lamprengöring



Lamprengöring

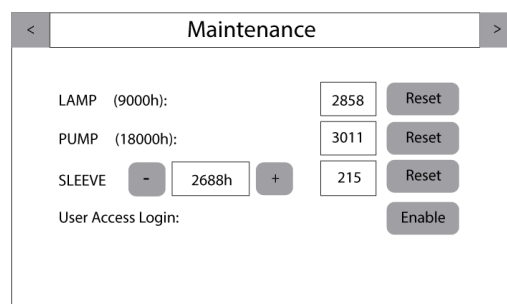
Högerpil: Gå till underhållsskärbilden

Vänsterpil: Gå till effektskärmen

Minustecknet minskar antalet torkarcykler/24 h.

Plustecknet ökar antalet torkarcykler/24 h.

A.2.8 Underhåll



Underhåll

Högerpil: gå till informationsskärmen

Vänsterpil: gå till skärmbilden Lamprengöring

Den här skärmen ger information om hur många timmar varje komponent har körts.

När 1000 timmar återstår till slutet på livslängden visas ett servicemeddelande i larmlistan.

OBS!

Det går INTE att ångra en nollställning.
Räknaren kan inte återställas.

När servicen har slutförts kan servicetimers för lampan och torkaren nollställas individuellt. Tryck på knappen *RESET* varje gång en komponent byts.

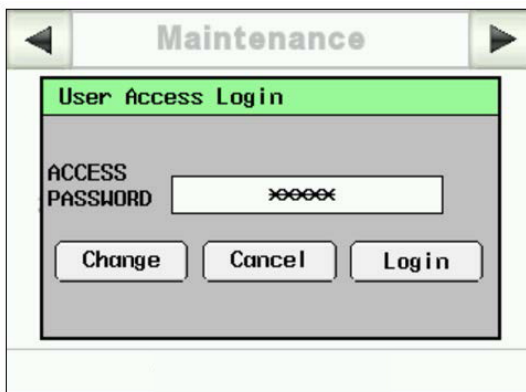


Underhåll och bekräftelse

När du trycker på *RESET*-knappen visas ett bekräftelsefönster. I det här exemplet har nollställningsknappen för lampan tryckts in efter byte av lampan.

Inloggningsfunktionen kan aktiveras med aktiveringsknappen på sidan. En ny skärmbild visas där du ombeds ange inloggningskoden.

A.2.9 Underhåll, användartillgång



Användartillgång

När användaren gör ändringar i systemet och lösenordet är aktiverat visas en inloggningskärm.

Lösenord: 1234

Efter 10 minuter loggas användaren automatiskt ut.

A.2.10 Information

OBS!

På grund av det kontinuerliga arbetet med program- och maskinvara, notera versionsnumret på den här skärmbilden för att underlätta identifiering vid eventuell kommunikation.

Info	
Date and Time:	2018-08-08 08.55 <input type="button" value="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

Information

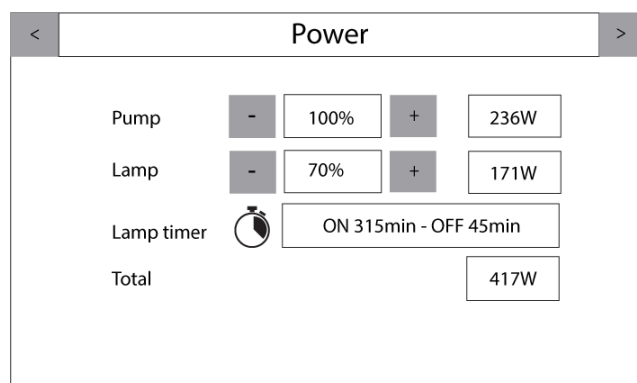
Högerpil: gå till huvudskärmen

Vänsterpil: gå till underhållsskärmen

Här finns information om versioner av programvara och fast programvara och tillverkarinformation.

A.3 Intermittent drift

För att spara lampan och begränsa uppvärmningen av ett litet system kan FluidWorker 100 köras i intermittent läge. Genom att köra systemet intermittent sänks även UV-dosen



Högerpil: gå till larmhistorikskärmen

Vänsterpil: gå till informationsskärmen

Pumpens status *PÅ* och procentsatsen varierar mellan 0 och 100 % under luftning

Lampstatus *PÅ*: lampan är *PÅ*

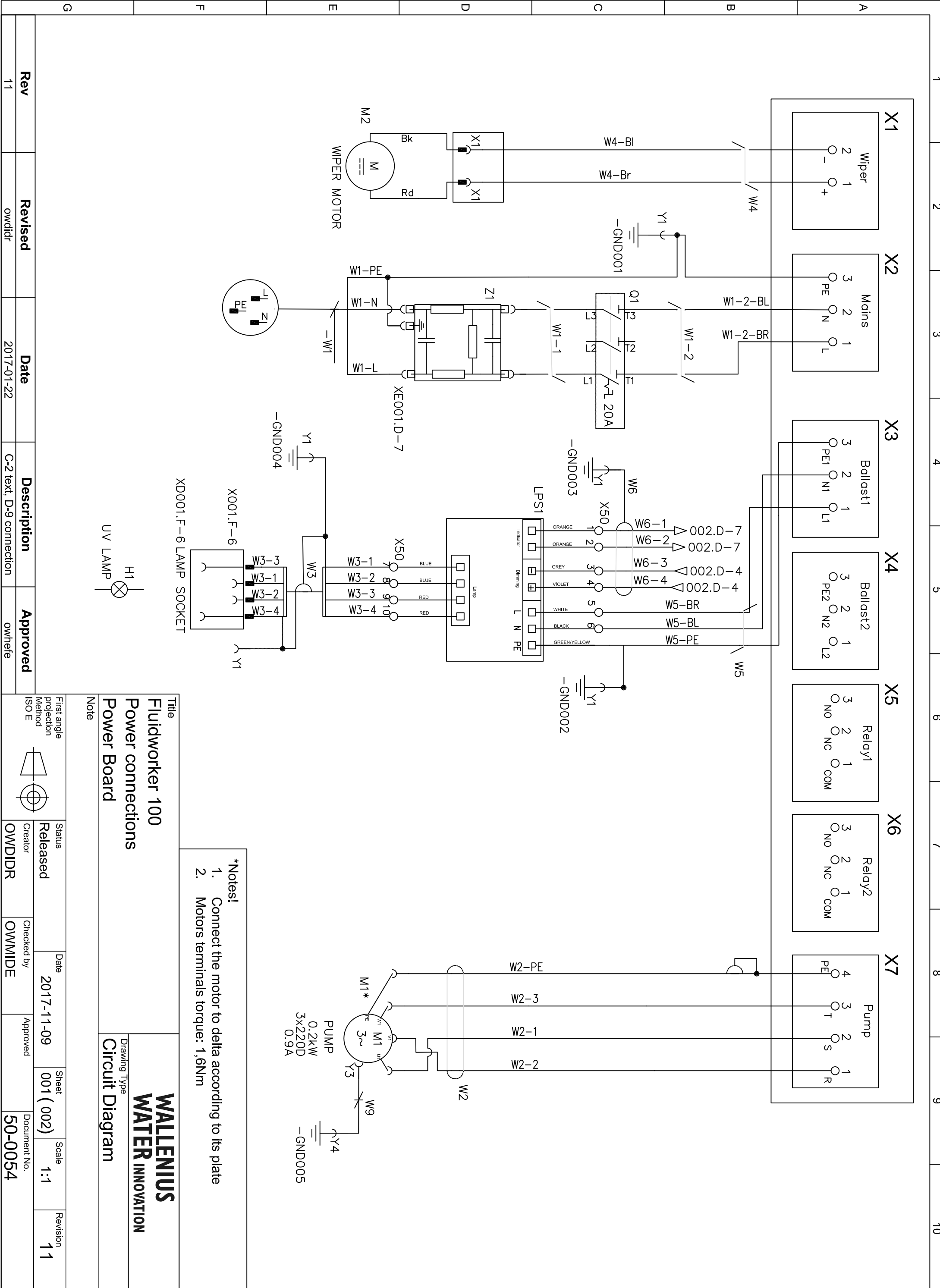
Dimning av lampa: visar 70 %. Använd knapparna + och - för att ändra dimningsgraden.

Användarkontroll av lampdimning i FW100

Användarinställning av lampa	Lampans dimningsvärde	Lampa på (min)	Lampa av (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 Elschema

50-0054 FW100 Elconnections -11	66
---------------------------------------	----



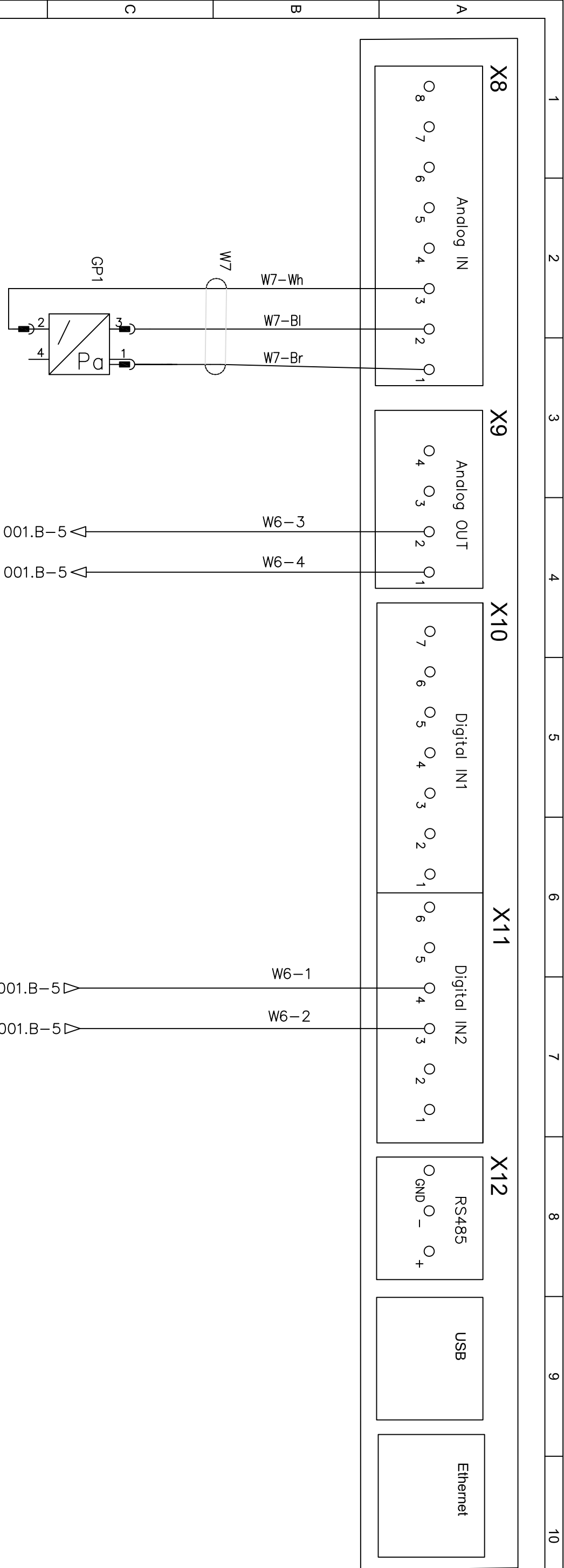
- *Notes!**
1. Connect the motor to delta according to its plate
 2. Motors terminals torque: 1,6Nm

Title
 Fluidworker 100
 Power connections
 Power Board

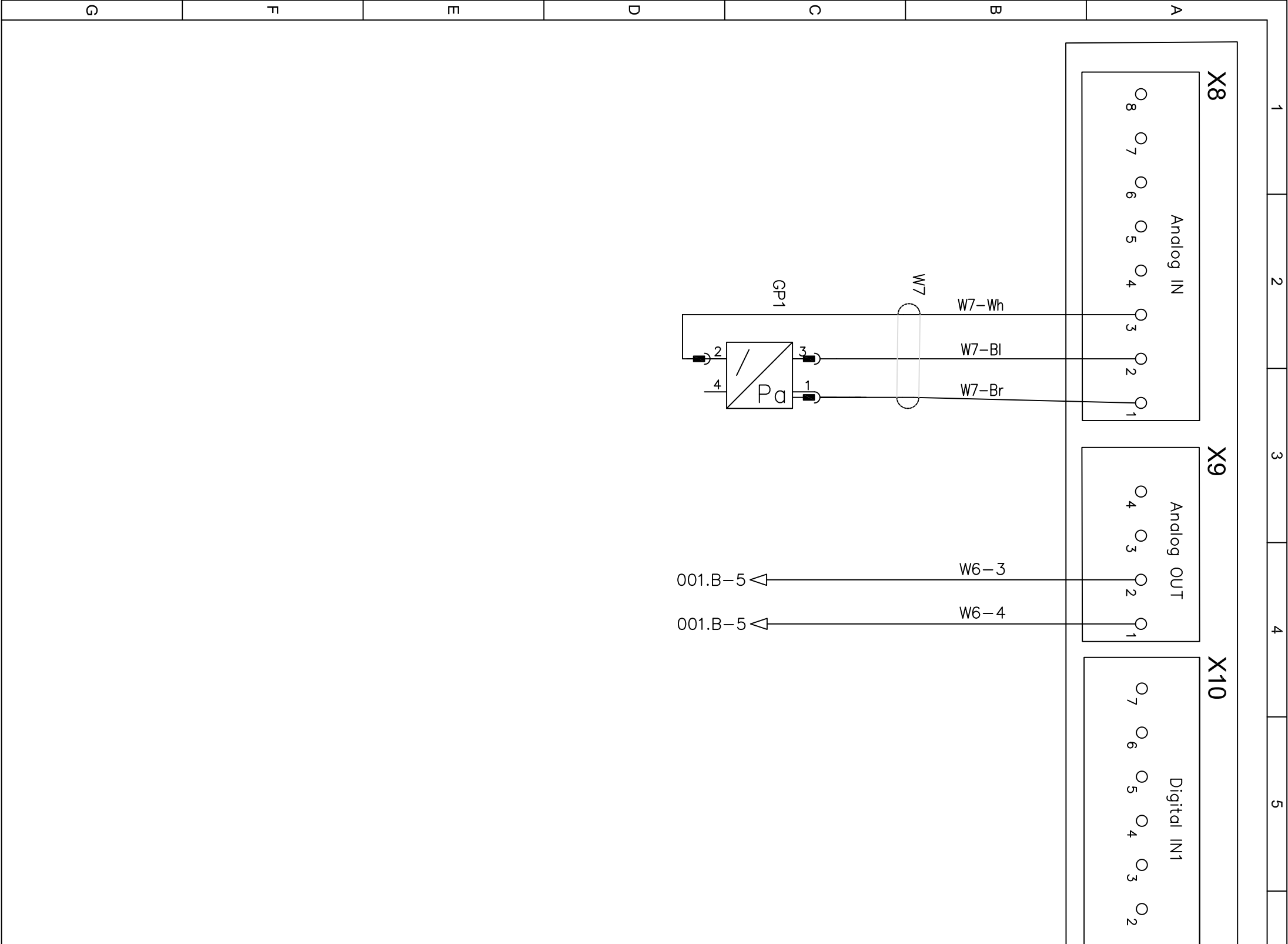
WALLENIUS
 WATER INNOVATION

Circuit Diagram

Note		Status		Date		Sheet		Scale		Revision	
First angle projection Method ISO E		Released		2017-11-09		001 (002)		1:1		11	
ISO E		Creator		Checked by		Approved		Document No.			
		OWDIDR		OWMIDE				50-0054			



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		Revision 11	
Document No. 50-0054		Scale 1:1	



A.5 Underhållsregister

Datum	Av	Åtgärd	Kommentarer/anteckningar

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