



UBK-1 UBK-2 UBK-3 UBK-4

Innehåll:	Sida
○ Viktig information	2
○ Installation av UV-system	3
○ Installation av UV-sensor	5
○ Installation av kvartsglas	6
○ Installation av UV-lampa	7
○ UV-övervakning	8
○ Inställningar vid drifttagning	9
○ Underhåll	10
○ Felsökningsschema	11
○ Reservdelslista	13

Bilagor:
○ Kopplingsscheman
○ Måttritningar

Content:	Page
○ Important Information	2
○ Installation of UV sterilizer	3
○ UV sensor installation	5
○ Quartz jacket installation	6
○ UV lamp installation	7
○ UV monitoring	8
○ Adjustments for start up	9
○ Maintenance	10
○ Fault Finding Table	11
○ Spare Part Lists	13

Appendix:
○ Wiring Diagrams
○ Dimensional drawings

Viktig information om drift och säkerhet

Important Information Concerning Operation and Safety



Varning:

UV-strålning kann snabbt orsaka allvarliga skador på oskyddade ögon och hud!
Titta aldrig på en tänd UV-lampa!

Använd alltid heltäckande skyddsglasögon och bomullsvantar vid arbeten med UV-lampor.

Tänd aldrig UV-lampor innan de är helt installerade i UV-reaktorn.

Installation, drifttagning och underhåll skall göras av behörig elektriker eller erfaren servicetekniker.

1.

Ömtåliga delar och glasytor

UV-lampor, kvartsglas och UV-sensorer är ömtåliga komponenter. Packa upp med försiktighet, tappa inte.

Berör inte glasytor med bara händer.
Använd rena bomullsvantar.

Föroreningar och avtryck av fingrar kan bränna fast på glaset och reducera UV-transmissionen.
Vid installation, rengör glasytor med en mjuk ren duk och finsprit.

2.

Förutsättningar för rätt funktion och garantivillkor

1. Installation, drifttagning och drift skall göras enligt denna installations- och driftinstruktion.
2. Arbetstryck, flöde, vattenkvalitet och strömförsörjning skall överensstämma med data enligt beställning. Typskylt finns i styrskaftet.
3. Rengöring av rörsystemet skall alltid göras på konventionellt sätt innan drifttagning av UV-systemet.

Caution:

UV-radiation can greatly and instantly harm eyes and skin!
Never look into a burning UV-lamp!

At all times wear all-round closed protective glasses and textile fabric gloves when you are busy with UV-lamps.

Never switch on UV-lamps before completely inserted into UV-radiation chamber.

Give the task of installing, commissioning and servicing only a qualified electrician or an experienced service man.

1.

Concerning Fragile Parts and Glass Surfaces

UV-lamps, quartz jackets and sensors are fragile components. Unpack with care. Do not let it fall over.

Do not touch glass surfaces bare handed.
Wear clean textile fabric gloves.

Finger prints and dirt would burn into glass and reduce UV-transmission. For installation first clean glass surfaces with a towel and alcohol.

2.

Preconditions for correct Function and Warranty

1. Installation, initiation and operation exactly acc. to this Installation and Operation Manual.
2. Working pressure, flow capacity, water quality and local electric power corresponding with purchase data. Identification plate inside switch cabinet.
3. Conventional sterilisation of the water distribution system before the initiation of the UV-unit.

Installation av UV-system

Installation of UV sterilizer

UV-reaktor

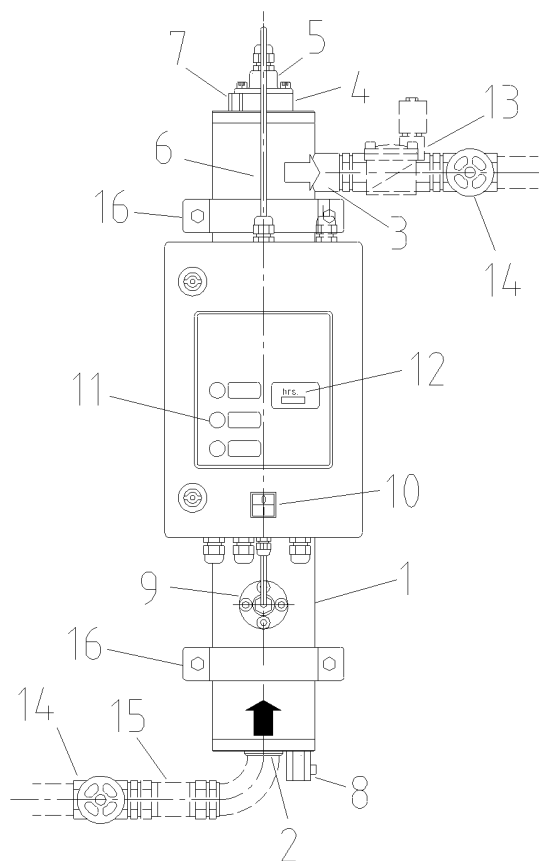
UV radiation chamber

Installation i rörsystemet

Installation into pipe system

Se aktuell måttritning enligt bilaga.

Review corresponding dimensional drawing as per appendix.



1. UV-reaktor
2. Inlopp med invändiga gängor
3. Utlopp med invändiga gängor
4. Tryckring av PE
5. Täckkåpa
6. UV-lampkabel
7. Avluftning
8. Tömning
9. UV-sensor
10. Huvudbrytare
11. UV-indikeringar LED
12. Drifttidmätare
13. Magnetventil (tillval)
14. Avstängningsventil (ingår ej)
15. Flödesbegränsare (tillval)
16. Klammer för väggmontage (tillval)
17. Förskruvning

1. UV-Radiation Chamber
2. Inside Thread Inlet
3. Inside Thread Outlet
4. Thrust Disk
5. End Cap
6. UV-Lamp Cable
7. Aeration
8. Drain
9. UV-Sensor
10. Main Switch
11. UV-Control Diodes
12. Hour Meter
13. Solenoid Valve (optional)
14. Gate Valve (not incl.)
15. Flow Control Valve (optional)
16. Wall Mounting Clamps (optional)
17. Threaded Joint

Installation av UV-system**Installation of UV sterilizer****Varning:**

Utrustningen levereras driftklar med installerade kvartsglas och UV-lampa. Den får inte utsättas för slag eller stötar. Låt den inte välta och tappa den inte!

Caution:

Unit will be delivered operational with quartz jacket and UV-lamp already installed. Do not shock, let it not tip or fall over!

Att beakta vid installation:

1. Utrustningen skall installeras vertikalt.
2. Ovanför utrustningen måste det finnas plats för byte av UV-lampa. Se måttuppgift på aktuell måttritning.
3. Vid behov, montera UV-reaktorn på vägg med rostfria klammer för väggmontage eller rörklammer med gummiinlägg.
4. Montera avstängningsventiler på anslutningar för inlopp och utlopp.
5. Vid behov, montera magnetventil och/eller flödesbegränsare som visas på ritningen.
6. Avlufta UV-reaktorn helt vid vattenfyllning.
7. Efter installation och vattenfyllning skall systemet tryckprovas med högsta tillåtna drifttryck.
8. Utsätt aldrig utrustningen för högre tryck än högsta tillåtna drifttryck. Undvik tryckslag.
9. Elektrisk anslutning skall göras enligt bifogat kopplingschema.
10. För externt larm finns utgångar från en växlande kontakt.

Flödesbegränsare för UBK-1
inställd till max. 4 m³/h

Flödesbegränsare för UBK-2
inställd till max. 6 m³/h

Flödesbegränsare för UBK-3
inställd till max. 9 m³/h

Flödesbegränsare för UBK-4
inställd till max. 16 m³/h

Please observe:

1. Unit for vertical installation only.
2. Necessary service height over the unit for UV-lamp replacement must be observed as shown on the related Dimension Drawings.
3. If necessary mount the UV-radiation chamber on two wall mounting clamps of stainless steel or within rubber inserts as shown on the drawing.
4. Provide gate valves for inlet and outlet.
5. If any, locate the solenoid valve and the flow control valve as shown on the drawing.
6. Completely deaerate the UV-radiation chamber while filling.
7. After installation and filling up a pressure test should be executed. Nominal pressure is maximum pressure allowed.
8. Do not exceed nominal pressure in operation! Avoid pressure shocks.
9. Execute electrical connection according to wiring diagram.
10. For the outgoing alarm a break and a make contact is provided.

Flow Control Valve for UBK-1
set to max. 4 m³/h

Flow Control Valve for UBK-2
set to max. 6 m³/h

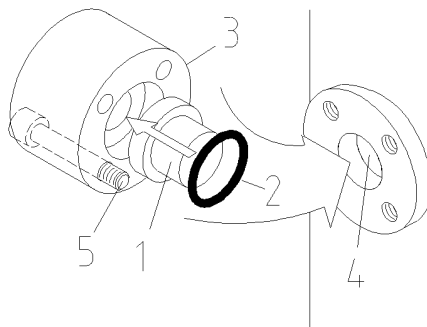
Flow Control Valve for UBK-3
set to max. 9 m³/h

Flow Control Valve for UBK-4
set to max. 16 m³/h

Installation av UV-sensor**UV Sensor Installation****Installation av sensorfönster****Sensor window installation**

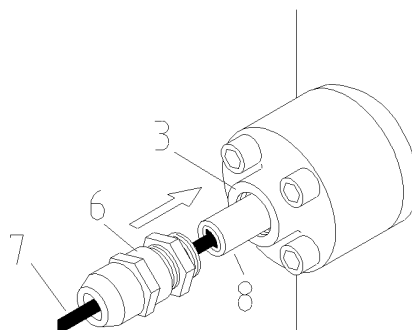
1. Sätt in sensorfönstret av teflon 1 med O-ring 2 i sensorhållaren 3 till ansatsen.
2. Sätt in sensorhållaren i reaktorns sensoröppning 4 och fixera den mot sensoröppningens fläns med de fyra skruvarna 5.

1. Insert Teflon sensor window 1 and O-ring 2 into sensor housing 3 until stop.
2. Insert the so completed sensor housing into the sensor site port 4 of the radiation chamber and screw it on surface mounted with the four screws 5.

**Installation av sensorpatron****Sensor cartridge installation**

1. Lösgör kabelförskruvning 6 tills sensorkabeln 7 löper lätt genom förskruvningen.
2. Sätt in sensorpatronen 8 med kabel i sensorhuset 3 till stoppet.
3. Fäst kabelförskruvningen i sensorhuset.
4. Håll sensorpatronen mot stoppet och fixera den i det läget med kabelförskruvningen. Sensorkabeln skall inte kunna röra sig i kabelförskruvningen.
5. Anslut sensorkabeln till plintarna i styrskåpet enligt kopplingsschema. Observera polaritet.

1. Loosen cable gland 6 until sensor cable 7 can easily be drawn through.
2. Plug sensor cartridge 8 with cable into sensor housing 3 until stop.
3. Screw cable gland into sensor housing.
4. Keep sensor cartridge on stop while tightening the cable gland. The sensor cable must not move any more in the cable gland.
5. Connect sensor cable with terminals inside the switch cabinet in accordance with wiring diagram. Pay attention to polarity.



Kvartsglas**Quartz jacket****Installation****Installation**

Använd bomullsvantar! Föroreningar och avtryck av fingrar kan bränna fast på glaset och reducera UV-transmissionen.

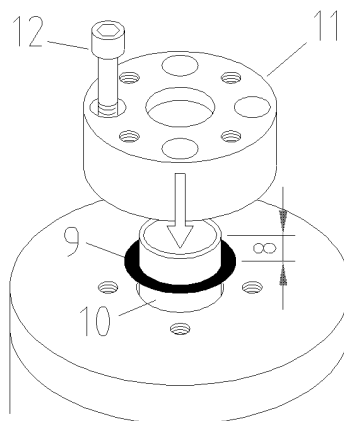
Wear textile fabric gloves. Finger prints and dirt would burn into glass and reduce UV-transmission.

Före installation, rengör kvartsglaslet med en mjuk ren duk och finsprit.

For installation first clean glass surface with a towel and alcohol.

1. Sätt O-ring 9 på kvartsglaslet 10. Avstånd till änden skall vara 8 mm.
2. För försiktigt och centrerat in kvartsglaslet i reaktorn tills det är stadigt förankrat i den fjädrande hållaren.
3. Sätt på tryckringen 11 och fixera den med de fyra skruvarna 12.

1. Slide O-ring 9 over quartz jacket 10. Distance from end 8 mm.
2. Carefully and centrally slide the quartz jacket into the radiation chamber until it is seated with springiness in its holder.
3. Place thrust disk 11 and tighten it with the four screws 12.



UV-lampa

UV lamp

Installation

Installation

Varning!

UV-strålning kann snabbt orsaka allvarliga skador på oskyddade ögon och hud!

Titta aldrig på en tänd UV-lampa!

Använd alltid heltäckande skyddsglasögon och bomullsvantar vid arbeten med UV-lampor.

Tänd aldrig UV-lampor innan de är helt installerade i UV-reaktorn.

Caution!

UV-radiation can greatly and instantly harm eyes and skin! Never look into a burning UV-lamp!

At all times wear all-round closed protective glasses and textile fabric gloves when you are busy with UV-lamps.

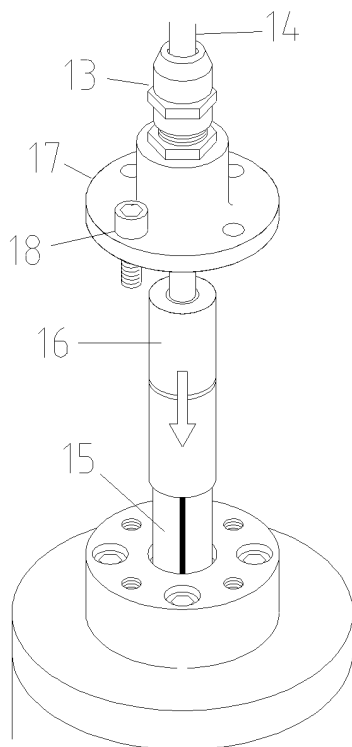
Never switch on UV-lamps before completely inserted into UV-radiation chamber.

Installation, drifttagning och underhåll skall göras av behörig elektriker eller erfaren servicetekniker.

Give the task of installing, commissioning and servicing only a qualified electrician or an experienced serviceman.

1. Lös gör kabelförskruvning 13 tills lampkabeln 14 löper lätt genom förskruvningen.
2. Anslut UV-lampan 15 ordentligt till lampkontakten 16.
3. För försiktigt in UV-lampan i kvartsglaset tills det når botten.
4. Ledaren utanpå lampan skall inte vara vänd mot sensorfönstret, utan på motsatt sida.
5. Placera täckkåpan 17 över tryckringen 11 och fixera den med de fyra skruvarna 18.
6. Dra åt kabelförskruvningen. Lampkabeln skall inte kunna röra sig i kabelförskruvningen.

1. Loosen cable gland 13 until UV-lamp cable 14 can easily be drawn through.
2. Connect UV-lamp 15 to joint 16 of UV-lamp cable until stop.
3. Carefully slide UV-lamp into the quartz jacket until touching bottom.
4. The wire along the lamp body must not be located in front of the sensor window, but 180° turned away.
5. Slide end cap 17 down on thrust disk and tighten with the four screws 18.
6. Tighten cable gland. The UV-lamp cable must not move any more in the cable gland.



UV-övervakning

Systemets status visas i tre steg. UV-lampans intensitetsminskning och "100-timmarsvärde", försmutsning av kvartsglas och sensorfönster liksom förändring av vattnets UV-transmission är faktorer som automatiskt ger en direkt påverkan.

Inställning av elektroniken skall göras för varje UV-lampa och med aktuellt vatten.

Tre lysdioder i styrskåpets dörr visar tydligt systemets status:

- GRÖN** Störningsfri drift.
Inget behov av service.
- GUL** Larmvarning för lampbyte och/eller behov av rengöring.
Systemet arbetar fortfarande tillfredsställande.
- RÖD** Larm.
Magnetventilen stänger (om installerad).

UV-lampans drifttid överskriden. Kvartsglas och/eller sensorfönstret behöver rengöras. Låg vattenkvalitet (UV-transmission). Rengör före byte av UV-lampa. Larmet återställs automatiskt när orsaken åtgärdats.

UV monitoring

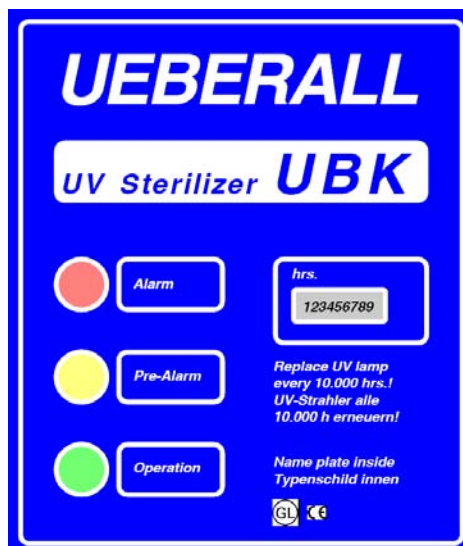
The condition monitoring occurs in three steps. The gradual capacity drop and the "100h-value" of the UV-lamp, soiling of quartz jacket and sensor window as well as a change of the UV-transmission value of the water will here be taken into account automatically.

An adjustment of this electronic device is to be executed with every new UV-lamp and with the available water.

There are three light-diodes on the door of the switch cabinet showing the power level of the unit at first sight:

- GREEN** Proper operation.
No need for service.
- YELLOW** Pre-Alarm for UV-lamp change and/or cleaning service.
Unit still working satisfactorily.
- RED** Main-Alarm.
The solenoid valve closes (if installed).

UV-lamp service hours exceeded. Quartz jacket and/or sensor window may be soiled, the UV-transmission of the water degraded. Clean first before changing UV-lamp. Automatic alarm resetting after elimination of causes.



UV-övervakning**UV monitoring****Inställningar vid drifttagning****Adjustments at start-up**

På insidan av styrskåpets dörr finns ett kretskort med en potentiometer 1 med ställskruv 2 och en grön lysdiod 3.

There is a potentiometer 1 with setscrew 2 and a green control diode 3 on the electronic board at the inside of the door.

Efter vattenfyllning, tryckprovning och en noggrann renspolning kan UV-systemet driftsättas. Under tiden för uppvärmning, 2 minuter, blinkar alla lysdioderna.

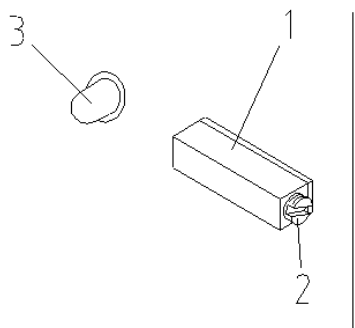
After executed filling and pressure testing and after rinsing the unit thoroughly the unit will be switched on. During a warm up time of 2 minutes all diodes are flashing.

Justera sedan, med potentiometers ställskruv 2 på kretskortet, tills den gröna lysdioden 3 tänds. Därefter gäller den ovan beskrivna UV-övervakningen med visning av systemets status under drift.

Then, the potentiometer on the electronic board must be turned until the green control diode just lights up. After this the above described alarm cycle occurs automatically during operation.

Varning: *lakta försiktighet med potentiometerskruven!*

Attention: *Do not overturn the setscrew!*



Underhåll**Maintenance**

Systemet arbetar i princip underhållsfritt. Följande måste dock regelbundet kontrolleras:

1. UV-lampans effekt avtar med drifttiden. Den är att betrakta som en "slitdel" och måste bytas regelbundet.

2. Underhåll krävs enbart om:

a) Den gula larmvarningen är tänd

Det kan finnas beläggningar på kvartsglas och sensorfönster, speciellt om den gula dioden har tänts tidigt. Med vatten från en avsaltninganläggning är det sällan fallet. För en störningsfri drift bör kvartsglas och sensorfönster rengöras regelbundet.

En extra UV-lampa bör alltid finnas tillgänglig som reserv.

b) Den röda larm-dioden är tänd

Magnetventilen (om installerad) stänger, larmutgången aktiveras.

Orsaker:

1. Beläggningar på kvartsglas och sensorfönster. Innan byte av UV-lampa, demontera bägge och rengör. Om den röda dioden fortfarande är tänd:
2. Byt UV-lampa! Lampans drifttid är förbrukad.
3. Avsevärd försämring av vattnets kvalitet som kan bero på hög turbiditet, dvs låg UV-transmission. Kontrollera vattentäkten.

Återställning av larm görs automatiskt när orsaken till felet är åtgärdat.

Nollställning av drifttidmätaren efter (varje) lampbyte.

Efter (varje) lampbyte skall den digitala drifttidmätaren nollställas.

Tryck på knappen "Test Mode / Reset" på kretskortet på insidan av skåpdörren, slå till strömbrytaren och släpp sedan knappen. Efter 5 sekunder, håll in knappen "Test Mode / Reset" en gång till under 5 sekunder – drifttiden skall nu visa "0,0 h".

Slutligen stäng av och sedan sätt på systemet igen.

The unit virtually operates maintenance-free. However, the following must be observed:

1. By the time the output of UV-lamps decreases. That is why UV-lamps are parts subject to wear.

2. Maintenance is only essential if:

a) The yellow light-diode is burning

Quartz jacket and sensor window may have got dirty especially when the yellow lamp has been lit up early. In case of seawater distillate this would scarcely happen. To be on the safe side clean quartz jacket and sensor window.

Any way, have a spare UV-lamp on store.

b) The red main alarm-diode is burning

The solenoid valve (if any) closes, alarm contacts switch over.

Causes:

1. Quartz jacket and sensor window may have got considerable dirty. Before a UV-lamp change, first remove and clean both. If the red light is still burning after this, then:
2. Replace UV-lamp. Lamp has exceeded its service time.
3. Considerable worsening of water quality caused by turbidity, i.e. decreasing of UV-transmission of the water. Check water supply system.

Resetting of alarm state follows automatically after the elimination of causes.

Reset of operation hour meter after (every) exchange of UV lamp.

After (every) exchange of the UV lamp the digital operation hour meter can be reset to „0“.

When switching on the unit keep button "Test Mode / Reset" on the back side of the UV monitor PCB pushed and release it then. After 5 more seconds push button "Test Mode / Reset" again for another 5 seconds – the operation hour meter will change to "0,0 h".

Finally switch unit off and on again.

Felsökningschema

Hjälp vid störning

Vid larm eller annat fel kan schemat nedan användas för systematisk felsökning.

Fault Finding Table

Trouble Shooting

In case of any fault the following table can be used for a systematic trouble shooting.

STÖRNING / FAULT	STÖRNING / FAULT						
	Larm (Röd diod tänd) Main Alarm (red diode is lit)	UV-lampan tänders inte UV lamp does not start	Vattenläckage vid tryckring av PE Water leakage at PE thrust disk	Magnetventil öppnar inte (om installerad) Solenoid valve does not open	Inget vattenflöde No throughput	UV-lampan för tidigt utbränd UV lamp burned out too early	
1	→	●		●	←		Ingen nätspänning Missing power supply
2		●				●	Fel nätspänning / frekvens Wrong voltage / frequency
3		●					Ingen / lös säkring(ar) Missing / lose fuse(s)
4		●					Säkring(ar) utbrända Fuse(s) burned
5		●					Lampkabel fel ansluten, defekt eller skadade ledare UV lamp cable wrongly connected, broken or defect wires
6					●		Magnetventil öppnar inte (om installerad) Solenoid valve does not open
7	●	●	●				Trasigt kvartsglas Broken quartz jacket
8			●				Otät O-ring, felmonterad eller trasig Leaking O-ring, wrongly inserted or wrong
9	●	●	●				Skadat kvartsglas Damaged quartz jacket
10			●				Tryckringen av PE är inte ordentligt fastskruvad Lamp gland not tightened sufficiently
11	●	●					Ingen UV-lampa installerad No UV lamp installed
12		●					Lampkontakten är inte ordentligt ansluten till lampan Lamp cable sockets not plugged on correctly
13	●					●	UV-lampans drifttid överskriden UV lamp life exceeded
14		●				●	Trasig UV-lampa (lösa socklar, brustna elektroder) UV lamp defect (lose sockets, broken electrode(s))

	Larm (Röd diod tänd) Main Alarm (red diode is lit)	UV-lampan tänders inte UV lamp does not start	Vattenläckage vid tryckring av PE Water leakage at PE thrust disk	Magnetventil öppnar inte (om installerad) Solenoid valve does not open	Inget vattenflöde No throughput	UV-lampan för tidigt utbränd UV lamp burned out too early	
15		●					Med nya UV-lampor: Kvicksilver koncentrerat till ett ställe, lampan inte "inbränd" With brand new UV lamp: Mercury in concentrated mass, not yet burned-in
16				●			UV-övervakningspanelen defekt UV control system (PCB) defect
17		●		●			Ingen UV-sensor installerad No UV sensor installed
18		●		●			UV-sensor inte rätt ansluten UV sensor not connected correctly
19		●					Ballast (resp. drossel / tändare) defekt (Electronic) Ballast (resp. Ignitor) defect
20		●				●	Kraftiga vibrationer, alltför många växlingar ON/OFF Heavy vibrations at site, too many UV lamp switchings ON/OFF
21				●			Magnetventil (om installerad) defekt eller blockerad Defect or dirt blocked solenoid valve
22				●			Magnetventil fel ansluten eller fränkopplad Solenoid valve not or wrongly connected

Resevdelar

Spare part list

Enligt ritningar i denna manual och motsvarande kopplingschema

As per drawings in this manual and related wiring diagrams

Sida/ Page	Nr./ No.	Benämning / Designation	Del nr. / Part no.			
			UBK-1	UBK-2	UBK-3	UBK-4
5	1	Sensorfönster av teflon / Teflon sensor window	28010		280104	
5	2	O-ring / O ring	28020			
5	3	Sensorhållare / Sensor housing	28030			
5	5	Skruv / Screw	28050			
5	6,7,8	UV-sensor kompl. / UV-Sensor compl.	28060			
6	9	O-ring / O ring	14623		821	
6	10	Kvartsglas	16429		6113	
6	11	Tryckring av PE / PE thrust disk	2811C		28114	
6	12	Skruv / Screw	2812C		28124	
7	13,14,16	Lampkabel kompl. / Lamp cable compl.	2813A		28133	28134
7	15	UV-lampa / UV lamp	28151		16275s	16277
7	17	Täckkåpa / End cap	2817C		28174	
7	18	Skruv / Screw	2818C		28184	
	A1	UV-övervakningspanel / UV control (PCB)	28A10			
	Q1	Huvudbrytare / Main switch	28Q10			
	L1 (L2)	Ballast(er) / Ballast(s)	28L1A		28L13	28L14
	A2	Starter / Starter	28A21		28A23	-
	K1	Tidrelä / Timing relais	-		28K13	-
	C1	Kondensator / Condenser	-		28C13	-
	F1	Säkring / Fuse	28F1A		28F13	28F14
	F2	Säkring / Fuse	28F2A		28F23	28F24
	F3	Säkring / Fuse	28F3A		28F33	28F34
	F4	Säkring / Fuse	28F4A		28F43	28F44
	Y1	Magnetventil / Solenoid valve	16229		28Y1B	28Y14
	-	Flödesbegränsare / Flow control	281131		281132	281133
	-	Dubbelnippel (ms) / Pipe connector	2813A1		2813AB	
	-	Avluftningsventil / Deaeration cock	-		28KHD	
	-	Planpackning / Sealing	-		28KHDA	
	-	Tömningsventil / Drain cock	-		28KHD	
	-	Planpackning / Sealing	-		28KHDA	
	-	Avluftningsskruv / Deaeration screw	28KH1		-	-
	-	Planpackning / Sealing	28KHA		-	-
	-	Tömningskruv / Drain screw	28KH1		-	-
	-	Planpackning / Sealing	28KHA		-	-