



Bewades® P

UV-Desinfektionsanlage
UV disinfection unit

Änderungen vorbehalten!
Changes reserved!

For You and Planet Blue.

Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf eines BWT-Gerätes entgegengebracht haben.



Thank you very much for the confidence that you have shown in us by purchasing a BWT appliance.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 15

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise	4
2 Lieferumfang	5
3 Verwendungszweck	5
4 Funktion	6
5 Einbauvorbedingungen	6
6 Einbau	7
7 Inbetriebnahme	7
8 Bedienung	7
Reinigung der Anlage	7
Glasscheibe der UVC-Sensoreinheit reinigen	8
Strahlerwechsel	8
9 Betreiberpflichten	9
Inspektion	9
Wartung	9
10 Gewährleistung	9
11 Störungsbeseitigung	10
12 Technische Daten	11
Abmessungen	12
Betriebsdatenblatt	13
Normen und Rechtsvorschriften	14
EG-Konformitäts-Erklärung	27

1 Sicherheitshinweise



Achtung: Gefährliche ultraviolette Strahlung!
Die Strahlung dieser Lampe ist gefährlich für Augen und Haut.



Achtung Verletzungsgefahr für die Augen!
Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur im UV-Desinfektionsanlage mit montierter blauer Schutzkappe (11) in Betrieb genommen werden.

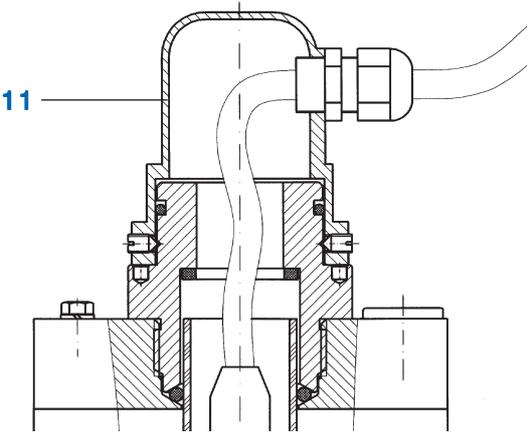
Auf keinen Fall mit ungeschützten Augen in das Licht sehen!
Niemals mit ungeschütztem Gesicht bzw. ungeschützten Augen in das Sensorfenster schauen.



Gefahr eines Stromschlages
Der Hauptschalter muss vor Öffnen des Schaltschranks ausgeschaltet werden.



Achtung Brandgefahr!
Verschmutzte Luftfilter können zu einer Überhitzung und Zerstörung des Schaltschranks führen.
Bei Anlagen mit belüftetem Schaltschrank muss der Zustand der Luftfilter alle 2 Monate überprüft werden. Bei deutlicher Verschmutzung, spätestens jedoch nach 6 Monaten müssen die Luftfilter erneuert werden.



2 Lieferumfang

Bewades Ausführung „P“ aus rostfreiem Edelstahl 1.4404 (316L) elektropoliert, komplett mit:

- 1 Edelstahl-Bestrahlungskammer
- 2 UVC-Sensor
- 3 Schaltkasten mit Vorschaltgeräten für die Strahler
- 4 Elektronische Steuerung UV-Control II

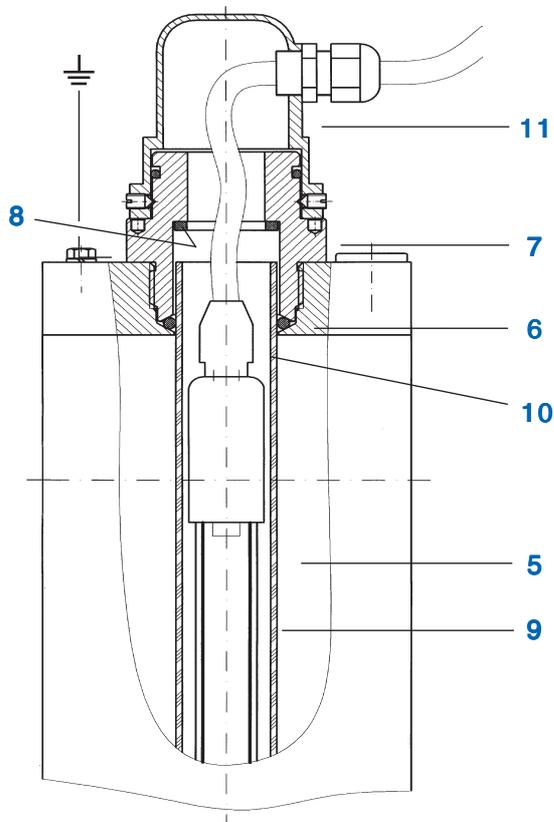
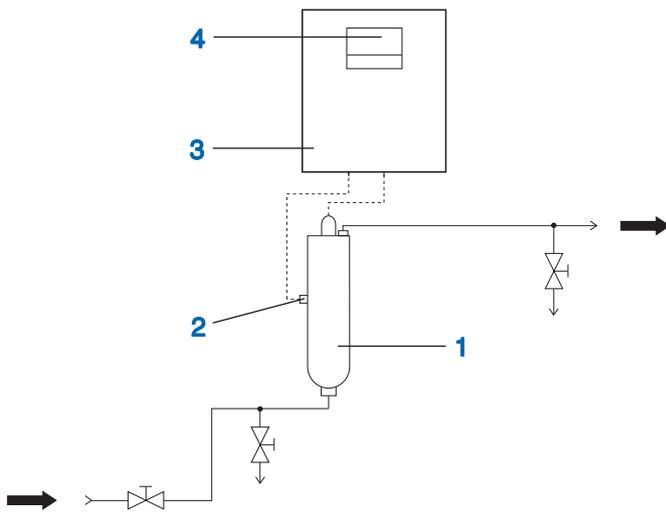
Komponenten:

- 5 Quarzglasrohr
- 6 O-Ring
- 7 Spanschraube
- 8 Auflagering
- 9 130 W UVC-Niederdruckstrahler
- 10 Stecker
- 11 Blaue Schutzkappe

- Zubehörbeutel mit Montagematerial und Spezialschlüssel für die Spanschraube

Verbrauchsteile:

- Ersatzstrahler Bestell-Nr.: 23936
- Filtermatte für Schaltschranklüfter Bestell-Nr.: 1-902451



3 Verwendungszweck

Die Bewades UV-Anlage in Pharmaausführung („P“) dient zur Desinfektion und Restozonvernichtung in Reinstwasserkreisläufen der Pharmazie, Kosmetik, Medizintechnik und Halbleiterproduktion.

Die UV-Anlagen in Pharmaausführung sind speziell für dieses Einsatzgebiet konzipiert, insbesondere sind alle medienberührenden Teile in Stahlqualität 1.4404 (entspricht 316 L) ausgeführt und elektropoliert (Rauhtiefe < 0,5 µm).

Das zu behandelnde Wasser fließt durch die Edelstahlbestrahlungskammer (1). Die UV-Strahler erzeugen eine für die Desinfektion besonders wirksame UVC-Strahlung von 254 nm Wellenlänge. Durch diese UVC-Strahlung werden die im Wasser vorhandenen Keime sicher abgetötet.

Bei der Restozonvernichtung baut die UVC-Strahlung von 254 nm Wellenlänge das im Wasser gelöste Ozon mit hohem Wirkungsgrad ab.

Die in den technischen Daten genannten Volumenströme beziehen sich auf die Restozonvernichtung.

Eine Desinfektion ist bei Einhaltung dieser Volumenströme und einer UV-Transmission von grösser 90 % /10 cm gewährleistet.

Bei vollentsalztem Wasser kann von einer UV-Transmission von 90% / 10 cm ausgegangen werden.

Restozonvernichtung: Abbau von max. 0,2 ppm Ozon um 98 %.

Die Anlagenüberwachung und -steuerung erfolgt mit der prozessorgesteuerten **UV-Control II**, die in einen Schaltschrank (3) integriert ist.

Siehe Einbau- und Bedienungsanleitung UV-Control II.

Der UVC-Sensor überwacht die Strahleralterung, die Bestrahlungsstärke sowie eine eventuelle Belagbildung auf den Quarzglasrohren.

Hinweis: Die Leistung von UVC- Strahlern ist temperaturabhängig. Daher sind geringfügige Schwankungen in der Anzeige je nach Wassertemperatur oder Erwärmung bei Stillstand normal.

5 Einbauvoraussetzungen

Allgemein

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und die technischen Daten müssen beachtet werden.

Einbauort und Umgebung

Der Aufstellungsort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten. Die Umgebungstemperatur sowie die Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40°C nicht überschreiten.

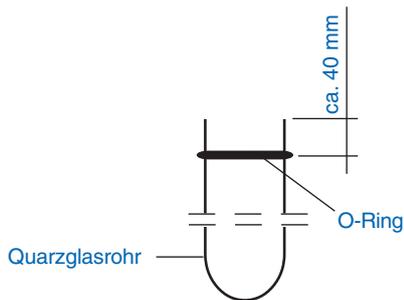
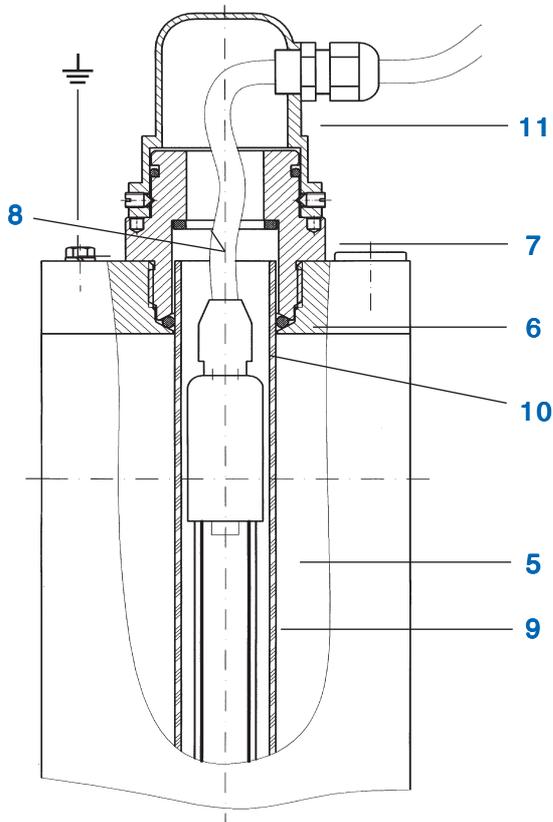
Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist, muss eine separate Sicherheitseinrichtung (z.B. Wasserstopp) eingesetzt werden.

Oberhalb der Anlage ist für den Strahlerwechsel ein Freiraum von ca. 1,0 m notwendig.

Betrieb

Um einen störungsfreien, sicheren Betrieb der Bewades UV-Anlage zu gewährleisten, ist eine Fachberatung erforderlich. Hierbei erfolgt die Bestimmung der Auslegetransmission des zu behandelnden Wassers sowie die Festlegung der zur Programmierung benötigten Betriebsparameter.

Die maximale O_3 -Eingangskonzentration darf 0,2 ppm nicht überschreiten.



6 Einbau

Das Gerät wird mit dem beiliegenden Montagematerial **senkrecht** an der Wand befestigt.

Bei der Montage einen Freiraum von 1 m oberhalb der Anlage für den Strahlerwechsel lassen!

Schaltkasten (3) an die Wand montieren.

Mit beiliegender Masseleitung erden (Erdungsschraube an der Oberseite der Anlage).

Spannschraube (7) mit Auflagering (8) abschrauben.

O-Ring (6) aus Zubehörbeutel ca. 40 mm über Quarzglasrohr-Oberseite (5) schieben.

Quarzglasrohr (5) einsetzen (untere Führung in der Bestrahlungskammer beachten).

Spannschraube (7) mit Auflagering (8) handfest einschrauben (es bleibt ein kleiner Spalt zwischen Spannschraube und Deckel der UV-Anlage).

Strahler (9) einsetzen und mit Stecker (10) der blauen Schutzkappe (11) verbinden. **Auf korrekten Sitz des Steckers achten.** Blaue Schutzkappe (11) aufsetzen und mit 2 Stiftschrauben befestigen.

Achtung! Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (11) in Betrieb genommen werden.

7 Inbetriebnahme

Wasserzulauf öffnen.

Weitere Inbetriebnahme siehe Einbau- und Bedienungsanleitung UV-Control II.

8 Bedienung

Wichtiger Hinweis bei Schaltschrankeinbau (UV-Control in belüftetem Schaltschrank):

Achtung Brandgefahr!

Verschmutzte Luftfilter können zu einer Überhitzung und Zerstörung des Schaltschranks führen.

Bei Anlagen mit belüftetem Schaltschrank muss der Zustand der Luftfilter alle 2 Monate überprüft werden. Bei deutlicher Verschmutzung, spätestens jedoch nach 6 Monaten müssen die Luftfilter erneuert werden.

Reinigung der Anlage

Bei jedem Strahlerwechsel sollen die Quarzglasrohre gereinigt werden.

Netzstecker ziehen. Absperrventile schliessen. Anlage entleeren.

2 Schrauben an der blauen Schutzkappe (11) lösen. Schutzkappe abnehmen und Stecker (10) am UV-Strahler abziehen.

UVC-Strahler (9) herausziehen.

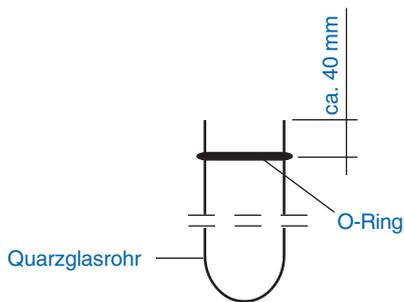
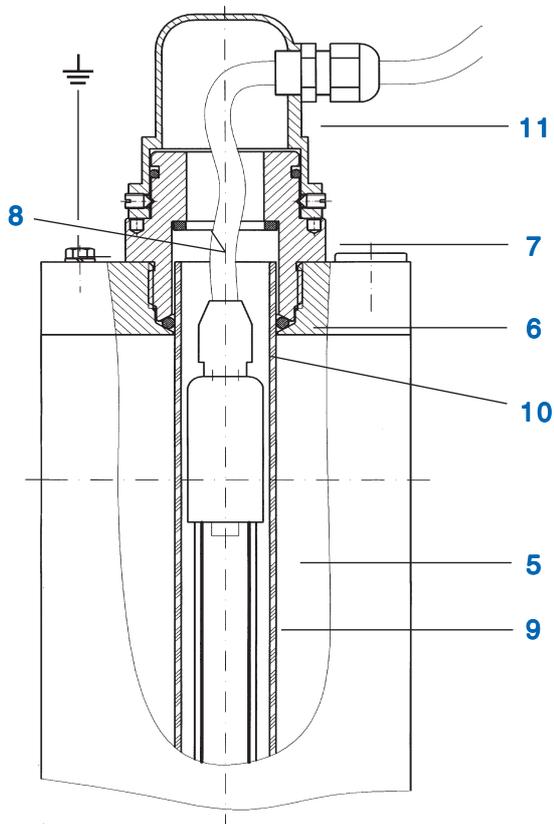
Spannschraube (7) mit Auflagering (8) abschrauben (Spezienschlüssel im Zubehörbeutel).

Quarzglasrohr (5) herausziehen.

Quarzglasrohr mit einem weichen Lappen reinigen. Bei Bedarf kann auch eine Säure (z.B. Citronensäure) oder ein Lösungsmittel (z.B. Alkohol) eingesetzt werden.

O-Ring (6) ca. 40 mm über Quarzglasrohr-Oberseite (5) schieben und Quarzglasrohr (5) wieder einsetzen (untere Führung in der Bestrahlungskammer beachten).

Spannschraube (7) mit Auflagering (8) handfest einschrauben und bei Bedarf mit dem Spezienschlüssel aus dem Zubehörbeutel nachziehen (es bleibt ein kleiner Spalt zwischen Spannschraube und Deckel der UV-Anlage).



Strahler (9) einsetzen und mit Stecker (10) an der blauen Schutzkappe (11) verbinden. **Auf korrekten Sitz des Steckers achten.**

Blaue Schutzkappe (11) aufsetzen und mit 2 Stiftschrauben festschrauben.

Absperrventile vor und nach der Anlage öffnen.
Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

Glasscheibe der UVC-Sensoreinheit reinigen

Die UVC-Sensoreinheit besteht aus folgenden Teilen:

- Schweiss-Stutzen mit O-Ring (A)
- Messfenster (B)
- UVC-Sensor (C)
- Überwurfmutter (D)

Absperrventile schliessen. Anlage entleeren.

Sensorkabel abziehen und Überwurfmutter (D) abschrauben. UVC-Sensor aus Messfenster ziehen und Glasoberfläche der Messzelle auf Verunreinigungen prüfen und ggf. mit einem geeigneten Reiniger (z.B. Spiritus oder schwache Säure wie Zitronensäure) und einem weichen Lappen reinigen.

Messfenster (B) aus dem Schweiss-Stutzen (A) schrauben. Anschließend die Glasscheibe mit einem geeigneten Reiniger (z.B. Spiritus oder schwache Säure wie Zitronensäure) und einem weichen Lappen reinigen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beim Zusammenbau darauf achten, dass der O-Ring im Schweiss-Stutzen korrekt sitzt. Es dürfen keine Verunreinigungen oder Wasser in das Messfenster gelangen.

Absperrventile vor und nach der Anlage öffnen.
Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

Sanitisierung der UV-Anlage

Eine Bedämpfung der Anlage darf nicht erfolgen.

Eine Sanitisierung ist nur zulässig mit max. 85 °C heissem Wasser, max. 1 Stunde lang.

Dabei muss das Strahleranschlusskabel vom Strahler entfernt werden, und vorher unbedingt der UV-Sensor ausgebaut werden. (Zerstörungsgefahr). Das Messfenster bleibt eingebaut.

Strahlerwechsel

Die erwartete Lebensdauer unserer UV-Strahler beträgt 10000-14000 Betriebsstunden. Überschreitet die Summe aus Betriebsstunden und Einschaltungen den Wert 10000, dann blinkt das „h“ der Betriebsstundenanzeige, um auf den bevorstehenden Wechsel der Strahler aufmerksam zu machen. Strahler spätestens nach 14000 Betriebsstunden wechseln. Bei einer Anlage mit mehreren Strahlern alle Strahler gleichzeitig wechseln.

Netzstecker ziehen. Absperrventile schliessen.

2 Schrauben an der blauen Schutzkappe (11) lösen.

Schutzkappe abnehmen und Stecker (10) am UVC-Strahler abziehen.

UVC-Strahler (9) herausziehen.

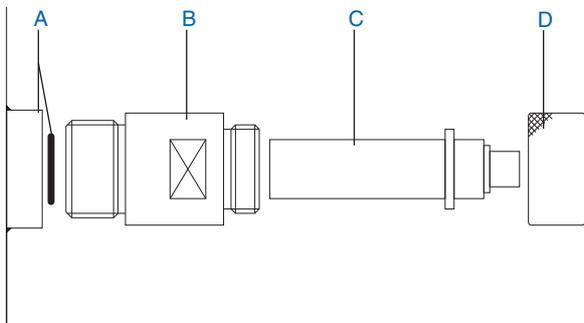
Neuen Strahler einsetzen und anschliessen. Dabei auf den richtigen Sitz der Stecker (10) achten.

Blaue Schutzkappe (11) wieder aufsetzen und festschrauben.

Achtung: Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (11) in Betrieb genommen werden.

Absperrventile vor und nach der Anlage öffnen.

Achtung: Nach jedem Strahlerwechsel muss an der Steuerung UV-Control II der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden (siehe EBA UV-Control II).
Die Anlage ist wieder betriebsbereit.



9 Betreiberpflichten

Sie haben ein langlebiges und servicefreundliches Produkt gekauft. Jedoch benötigt jede technische Anlage regelmässige Servicearbeiten, um die einwandfreie Funktion zu erhalten.

Informieren Sie sich regelmässig über die Wasserqualität und die Druckverhältnisse des zu behandelnden Wassers. Bei Änderungen der Wasserqualität müssen ggf. Änderungen in den Einstellungen vorgenommen werden. Fordern Sie in diesem Fall eine Fachberatung an.

Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung sind die regelmässigen Inspektionen (alle 2 Monate) durch den Betreiber und eine halbjährliche routinemässige Wartung (EN 806-5) durch den BWT-Kundendienst oder einen von BWT zur Wartung autorisierten Installateur.

Eine weitere Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung ist der Austausch der Verschleissteile in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen.

Inspektion

Folgende Kontrollen müssen von Betreiber regelmässig durchgeführt werden, um den einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Überprüfung des Nitritgehalts

nach maximaler Stagnationszeit im Betrieb,
ggf. Spülventil nachrüsten

Quarzglasrohre auf Kratzer überprüfen

ggf. austauschen bei jeder Reinigung

Blaue Kappe auf festen Sitz überprüfen

bei jeder Reinigung

O-Ringe bei Verschleiss wechseln

Wartung

Folgende Wartungsarbeiten müssen regelmässig durch den BWT-Kundendienst oder einen von BWT zur Wartung autorisierten Installateur durchgeführt werden.

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Installateur oder dem Werkskundendienst abzuschliessen.

Reinigung von Quarzglasrohr + Sensor

Fe+Mn < 0,05 mg/l	einmal pro Jahr
Mn+Fe < 0,1 mg/l	alle 6 Monat
Mn + Fe < 0,2 mg/l	alle 3 Monat
Mn+Fe > 0,2 mg/l	einmal pro Monat

Verschleissteile ersetzen

Strahler	alle 14000 h
Sensor	alle 16000 h
Sensorabdichtung	alle 16000 h
O-Ring blaue Kappe	alle 8000 h
Einstrahler/Mehrstrahler O-Ring	alle 8000 h
Quarzglasrohr	alle 8000 h
Auflagering	alle 8000 h
Sensorabdichtung	alle 8000 h
Starter	alle 1000 Einschaltungen
Filtermatten	alle 6 Monate

Bei jeder Wartung

Anschlussleitung und Gehäuse auf Beschädigungen prüfen
Leitungsverlegung kontrollieren
Schutzleiteranschlüsse kontrollieren
Stromaufnahme der Gesamtanlage messen
Spannung messen
Funktionsprüfung der Steuerung, Durchflusswächter, Druckschalter, Magnetventile

Nach BGV A2 (VBG4) Überprüfung der elektrischen Sicherheit alle 4 Jahre

10 Gewährleistung

Im Störfall während der Gewährleistungszeit wenden Sie sich bitte unter Nennung des Gerätetyps und der Produktionsnummer (siehe technische Daten bzw. Typenschild des Gerätes) an Ihren Vertragspartner, die Installationsfirma.

Die Nichteinhaltung der Einbauvorbedingungen und der Betreiberpflichten führen zum Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

Die im Kapitel Betreiberpflichten definierten Verschleissteile und die aus nicht rechtzeitigem Austausch resultierenden Schäden unterliegen nicht der 2-jährigen gesetzlichen Gewährleistung.

Geräteausfälle oder mangelhafte Leistung, welche durch falsche Werkstoffwahl/-kombination, eingeschwemmte Korrosionsprodukte oder Eisen- und Manganablagerungen verursacht wurden, bzw. für daraus entstehende Folgeschäden übernimmt BWT keine Haftung.

Der angezeigte Wert der UV-Intensität nach Inbetriebnahme ist aussergewöhnlich hoch.	Die UV-Durchlässigkeit des Wassers ist überdurchschnittlich hoch. Der Strahler wurde noch keine 100 h betrieben.	
Der angezeigte Wert der UV-Intensität ist aussergewöhnlich niedrig.	Die UV-Durchlässigkeit ist unterdurchschnittlich niedrig. Die Betriebsdauer der Strahler hat den Wert 8000 h schon überschritten. Die Leitung, die am Strahler entlangläuft, ist direkt vor dem Sensor. Sensor defekt	Die Anlage ggf. mit niedrigerem Volumenstrom betreiben und die Schwellen S1 und S2 reduzieren. Strahler ersetzen. Strahler etwas verdrehen. Sensor austauschen
Der angezeigte Wert der UV-Intensität nimmt bei stagnierendem Wasser kontinuierlich ab.	Das Wasser in der Bestrahlungskammer wird durch den UV-Strahler erwärmt. Bei höherer Temperatur sinkt die Leistung des UV-Strahlers.	Spülventil einbauen.
Im Quarzglasrohr befindet sich Wasser.	Unter der Voraussetzung, dass das Quarzglasrohr richtig eingebaut ist, kann sich beim Betrieb der Anlage mit nicht richtig aufgesetzter blauer Schutzkappe Kondenswasser bilden.	Überprüfen, ob das Quarzglasrohr richtig eingebaut ist. Sitz der blauen Schutzkappe prüfen und ggf. O-Ring wechseln.
Die UV-Control II gibt die Fehlermeldung !LAMP! aus, obwohl neue Strahler eingebaut sind.		Vorschaltgeräte wechseln. Strahlermeldeleitung kontrollieren.
Ozon im aufbereiteten Wasser	Die Wassertemperatur ist evtl. zu hoch	Betriebsweise ändern.

Wenn die Störung mit Hilfe dieser Hinweise nicht beseitigt werden kann, fordern Sie bitte unseren Werkskundendienst an.

12 Technische Daten

Bewades	Typ	70W70/17P	130W130/17P	390W130/27P	520W130/35P	800W 200/35P
Anschluss		Clampflansch nach DIN 32676				
Eingang	DN	20	32	50	65	80
Ausgang	DN	20	32	50	65	80
Einbaulage		vertikal				
Ausführung		zur Wandbefestigung				
Dichtungsmaterial		EPDM				
Werkstoff - UV-Bestrahlungskammer		mediumberührt 1.4404 (316 L)				
Oberfläche, innen		Ra < 0,5 µm, elektroliert				
Sanitisierung		1 h bei 85 °C				
Max. Volumenstrom T ₁₀₀ = 90% *	m ³ /h	1,6	4	18	30	50
Max. Betriebsdruck	bar	10				
Wassertemperatur min./max.	°C	5/30 (bei Temperaturen über 20 °C ist Fachberatung erforderlich)				
Umgebungstemperatur min./max.	°C	5/40				
Anzahl der Strahler		1	1	3	4	4
Anschlussleistung pro Strahler	W	70	130			200
Erwartete Strahlerlebensdauer	h	10000 - 14000				
UVC-Leistung (nach 100 Betriebsstunden)	W	16	52	3 x 52	4 x 52	4 x 65
Netzanschluss	V/Hz	230/50; Option 60 Hz				
Anschlussleistung	W	100	160	420	550	900
Intensitätssensor		mit 10 m Kabel				
Steuerung		extern und vor Ort einschaltbar				
Ausgangssignal		4 - 20 mA bzw. 0 - 20 mA				
Schaltschrank mit Wandbefestigung		Stahl, kunststoffbeschichtet				
Schutzart	IP	54				
Abmessungen Schaltschrank B x H x T	mm	200 x 400 x 120	380 x 600 x 210			
Bestell-Nummer mit elektr. Ausrüstung		6-130545	6-180541	6-180542	6-180543	6-180556

* Die Einhaltung der oben stehenden Betriebsdaten stellt eine Inaktivierung pathogener Bakterien (5 bis 6 log Stufen) sowie einen 98 %-igen Ozonabbau bei einer Ozoneingangskonzentration von 0,2 ppm sicher.

Dokumentation:

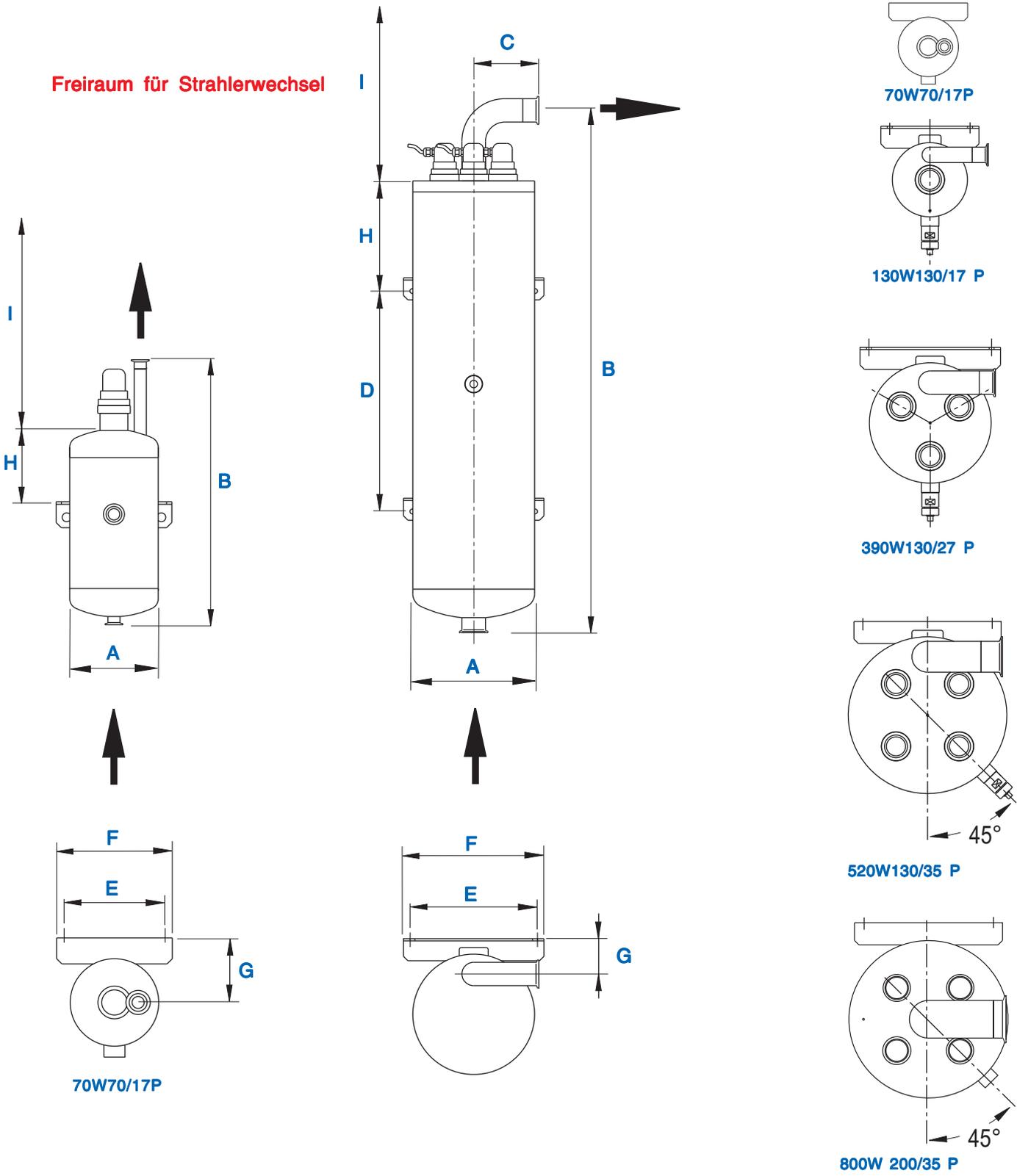
Einbau- und Bedienungsanleitung
E-Pläne Schaltkasten mit Schaltschrankansicht

Optionale Dokumentation:

Behälterzeugnis nach DIN EN 10204 - 3.1, mediumberührte Teile
Schweisser-Prüfbescheinigung
Zertifikate der EPDM O-Ringe (FDA/USP class VI)
Rauheitszertifikat < 0,5 µm (2.2 DIN EN 10204)
Kalibrierzertifikat des Sensors

Bewades		70W70/17P	130W130/17 P	390W130/27 P	520W130/35 P	800W 200/35 P
A	mm	168	168	273	356	356
B	mm	510	1145	1180	1220	1515
C	mm	50	131	146	168	173
D	mm	-	490	490	490	700
E	mm	180	180	290	290	290
F	mm	220	220	330	330	330
G	mm	125	65	80	80	220
H	mm	305	255	255	255	255
I	mm	500	1050	1050	1050	1200

Freiraum für Strahlerwechsel



Betriebsdatenblatt

Das Betriebsdatenblatt muss bei der Inbetriebnahme vollständig ausgefüllt und dem Betreiber übergeben werden.

The operating data sheet has to be filled in completely during starting the unit and hand to the operator.

Gerätetyp _____ Unit type	Programmierung Programming
Art des aufzubereitenden Wassers _____ Type of water being treated	Kalibrierung W/m ² _____ Calibration
Minimale Temperatur _____ Minimum temperature	Zeile 7 Temperatursensor vorhanden ja/nein _____ Line 7 Temperature sensor fitted yes/no
Maximale Temperatur _____ Maximum temperature	Zeile 7 Sicherheitsschwelle in W/m ² _____ Line 7 Limit value in W/m ²
Bauseitige Voraufbereitung _____ Pre-treatment by customers	Zeile 8 Warnschwelle in W/m ² _____ Line 8 Warning threshold in W/m ²
Maximal zulässiger Wasserdurchfluß in m ³ /h _____ Maximum permissible water flowrate in m ³ /h	Zeile 9 t1 Spülzeit _____ Line 9 Rinsing time t1
Minimal zulässige Wassertransmission in Prozent bezogen auf 10 cm Meßstrecke _____ Minimum permissible water transmission value (%) referred to a measuring path of 10 cm	Zeile 10 t2 Spülintervall _____ Line 10 Rinsing interval t2
bezogen auf 1 cm Meßstrecke _____ referred to a measuring path of 1 cm	Zeile 11 t3 Intervallspülzeit _____ Line 11 Intermittent rinsing time t3
	Zeile 12 t4 Inbetriebnahmespülzeit _____ Line 12 Initial rinsing time t4
	Zeile 13 t5 Nachbrennzeit _____ Line 13 Radiator power-off delay time t5
	Betrieb intern/extern _____ Internal/external mode
Unterschrift _____ Signature	
Kundendiensttechniker _____ Service man	
Betreiber _____ Operator	

Dieses Betriebsdatenblatt ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer UV-Desinfektionsanlage und muss sorgfältig aufbewahrt werden!

This Operating Data Sheet is an important component of your UV disinfection unit and should be kept in a safe place!

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)

Verordnung über die Behandlung von Lebensmitteln mit Elektronen-, Gamma- und Röntgenstrahlen oder ultravioletten Strahlen (Lebensmittelbestrahlungsverordnung)

Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenstände (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz)

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz)

Table of contents

EN

1 Safety Instructions	16
2 Scope of supply	17
3 Intended use	17
4 Function	18
5 Installation conditions	18
6 Installation	19
7 Startup	19
8 Operation	20
Cleaning the unit	20
Cleaning the glass pane of the UVC sensor unit	21
Changing the emitter	21
9 Operator responsibilities	22
Inspection	22
Maintenance	22
10 Warranty	22
Inspektion	22
Inspektion	22
Wartung	22
11 Troubleshooting	23
12 Technical data	24
Dimensions	25
Operating data sheet	26
Declaration of Conformity	27

1 Safety Instructions



Note: Dangerous ultraviolet rays! The rays emitted by this lamp are dangerous to the eyes and skin.



Caution:
For safety reasons, the UV emitters may only be started in the UV disinfection unit when the blue protective cap (11) is in place.

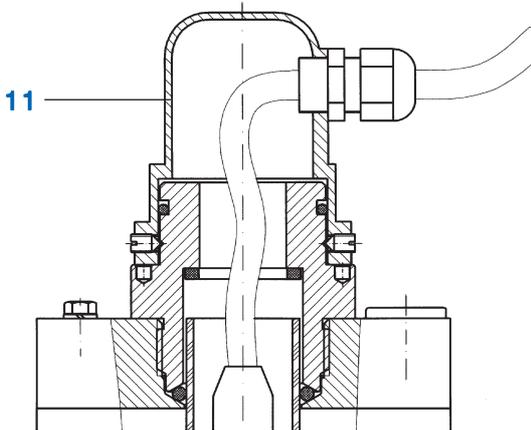
Do not look directly into the light without protective goggles! Never look into the sensor window without face/eye protection.



Risk of electric shock
Switch the main switch off before opening the control cabinet.



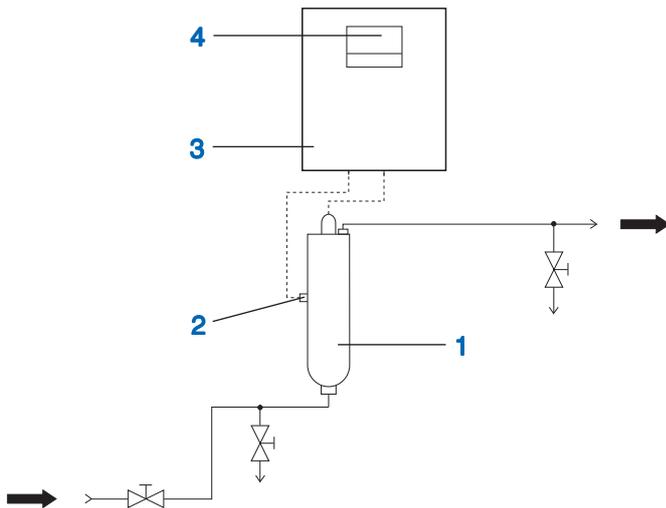
Caution: Fire hazard!
Clogged air filters can lead to overheating and irreparable damage of the switching cabinet.
The condition of the air filters must be checked every 2 months on units with ventilated switching cabinets. The air filter must be replaced when soiling is clearly visible, or at least after 6 months.



2 Scope of supply

Bewades model "P", electropolished stainless steel construction 1.4404 (316L) complete with:

- 1 Stainless steel radiation chamber
- 2 UVC sensor
- 3 Switching cabinet with ballasts for the emitters
- 4 Electronic controller UV-Control II



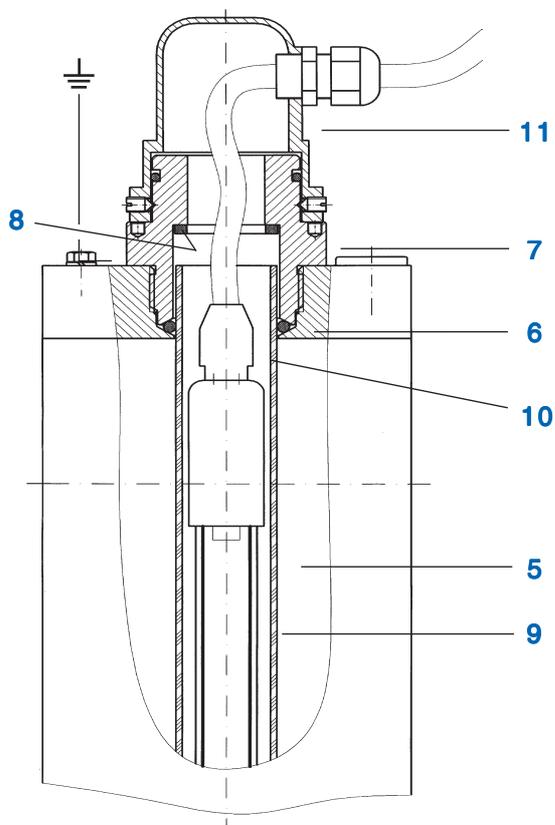
Components:

- 5 Quartz glass tube
- 6 O-ring
- 7 Tensioning screw
- 8 Support ring
- 9 130 W UVC low pressure emitter
- 10 Plug
- 11 Blue protective cap

- Accessory bag with assembly material and a spanner for the tensioning screw

Non-repairable parts:

- Spare emitter Order no.: 23936
- Filter pad for switching cabinet fan Order no.: 1-902451



3 Intended use

The pharmaceutical Bewades UV unit ("P") is used to disinfect and destroy residual ozone in ultrapure water circuits for the production of pharmaceuticals, cosmetics, medical technology and semi-conductors.

The pharmaceutical UV units are specifically designed for this application. In particular, all media-carrying components are made of stainless steel no. 1.4404 (corresponds to 316 L) and electropolished (peak-to-valley height <math>< 0.5 \mu\text{m}</math>).

4 Function

EN

The water to be treated flows through the stainless steel radiation chamber (1). The UV emitters generate UVC rays at a wavelength of 254nm, which is particularly effective for disinfection. This UVC radiation kills the germs in the water safely.

During the residual ozone destruction process, the UVC radiation at a wavelength of 254nm degrades the ozone dissolved in the water highly effectively.

The volume flows specified in the technical data refer to the residual ozone destruction process.

Disinfection is ensured provided that these volume flows are maintained and UV transmission is greater than 90% / 10cm.

UV transmission of 90% / 10 cm can be expected for demineralized water.

Residual ozone destruction: Elimination of max. 0.2 ppm ozone at 98%.

The unit is controlled/monitored by the processor-controlled electronic system which is integrated in the switching cabinet (3).

See UV-Control II installation and operating instructions.

The UVC sensor monitors emitter aging, the radiation intensity and any deposits formed on the emitter protection tubes.

Note: The UVC emitter performance is temperature dependent. Small variations in the display are normal for different water temperatures or heating while idle.

5 Installation conditions

General

Observe all applicable local installation regulations, general guidelines and technical specifications.

Installation site and environment

The installation site must be free of frost and kept free of chemicals, paint, solvents and fumes. Neither the ambient temperature nor the radiation temperature may exceed 40°C in the immediate vicinity.

If no floor drain exists, a separate safety device (hydrostop) must be used.

There must be at least 1.0m of clearance above the unit to facilitate emitter replacement.

Operation

In order to guarantee that the unit operates properly and safely, you must consult with specialized technicians before installation. During the consultation, the rated transmission of the water to be treated is determined and the operating parameters required are set.

The maximum O_3 -incoming concentration should not exceed 0,2 ppm.

6 Installation

The unit is attached **vertically** to the wall using the assembly material. When installing the unit leave at least 1.0m of clearance above the unit to facilitate emitter replacement.

Attach the switching box (3) to the wall.

Earth the switching box using the earthing cable supplied (welded set-screw at the top of the unit).

Unscrew the tensioning screw (7) and support ring (8).

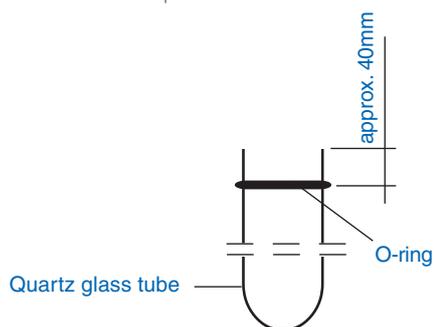
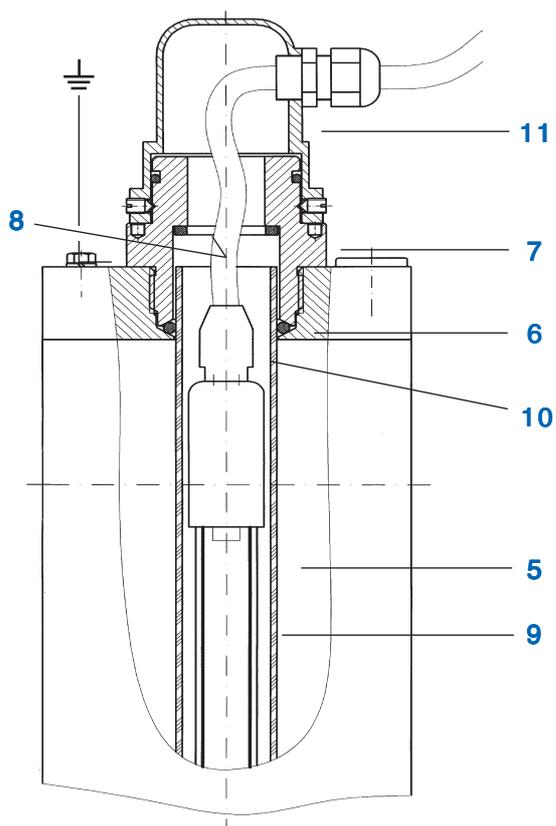
Push the O-ring (6) from the bag of accessories approx. 40mm over the top of the quartz glass tube (5).

Insert the quartz glass tube (5) (follow the lower guide in the radiation chamber).

Tighten the tensioning screw (7) and support ring (8) hand-tight (with a small gap between the tensioning screw and the cover of the UV unit).

Insert the emitter (9) carefully and connect with the plug (10) of the blue protective cap (11). **Ensure that the plug is inserted properly.**

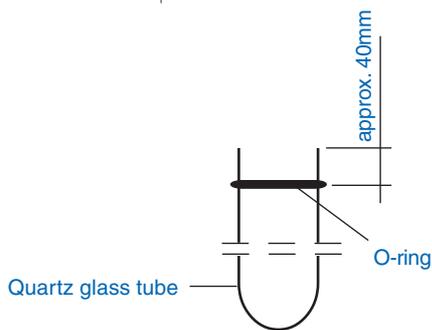
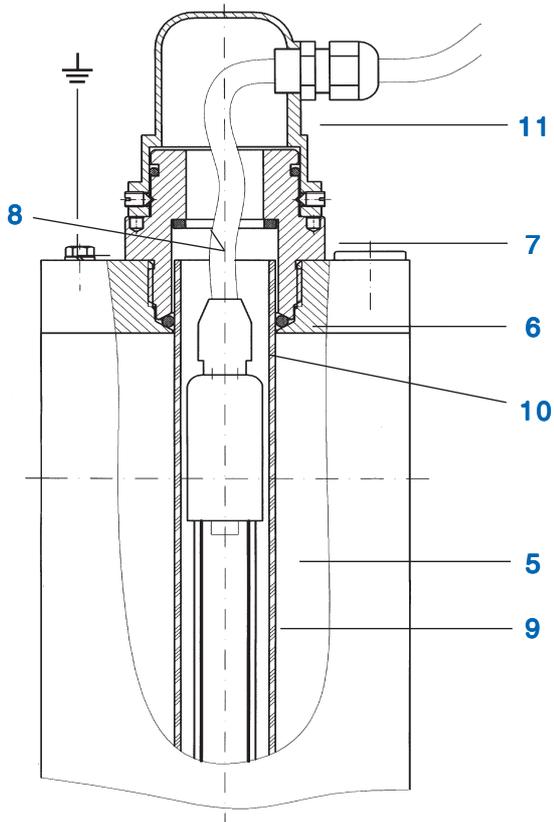
Attach the blue protective cap (11) and secure it with 2 stud screws. **Caution! For safety reasons, the UV emitters may only be started in the unit when the blue protective cap (11) is mounted.**



7 Startup

Open the water supply line.

See UV-Control II installation and operating instructions for the remaining startup procedure.



8 Operation

All machinery requires regular maintenance. Maintenance work should always be carried out by a specialist, who should also replace those parts that are liable to wear out. We recommend that you enter into a service agreement.

Important note for control cabinet installation (UV-Control in ventilated control cabinet):

Caution: fire hazard!

Soiled air filters can lead to overheating and destruction of the switching cabinet.

The condition of the air filters must be checked every 2 months on units with ventilated switching cabinets. The air filter must be replaced when soiling is clearly visible, or after 6 months at the latest.

Cleaning the unit

The quartz glass tube should be cleaned each time an emitter is changed.

Remove mains plug. Close the shut-off valves. Drain the unit.

Loosen the 2 screws of the blue protective cap (11). Remove the protective cap and pull the plug (10) from the UV emitter.

Remove the UVC emitter (9).

Unscrew the tensioning screw (7) with the support ring (8).

Remove the quartz glass tube (5).

Clean the quartz glass tube with a soft cloth. If required, an acid (e.g. citric acid) or a solvent (e.g. alcohol) can be used.

Push the O-ring (6) approx. 40mm over the top of the quartz glass tube (5) and insert the quartz glass tube (5) again carefully (follow the lower guide in the radiation chamber).

Tighten the tensioning screw (7) and support ring (8) hand-tight and tighten further using the special spanner from the bag of accessories if necessary (a small gap remains between the tensioning screw and the cover of the UV unit).

Insert the emitter (9) carefully and connect with the plug (10) of the blue protective cap (11). **Ensure that the plug is inserted properly.**

Attach the blue protective cap (11) and secure it with 2 stud screws. Open the shut-off valves up- and downstream of the unit.

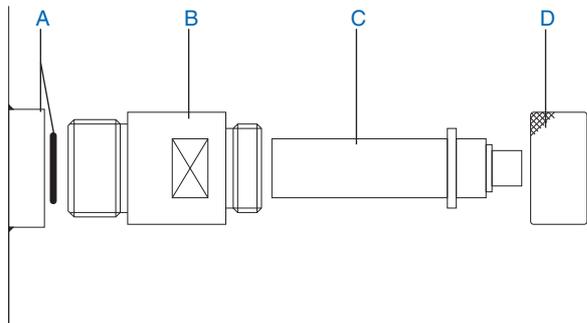
The unit is now ready for use.

Sanitization of the UV unit

Steaming of the unit is forbidden.

Sanitization can be done with hot water (max. 85 °C), for max. 1 hour. For this process, the lamp connection cable has to be removed from the lamp, and the UV sensor dismantled out of the measuring window. (**Caution!** Danger of burst).

Cleaning the glass pane of the UVC sensor unit



The UVC sensor unit consist of the following components:

- Welded nipple with O-ring (A)
- Measuring window (B)
- UVC-Sensor (C)
- Coupling ring (D)

Close the shut-off valves. Drain the unit.

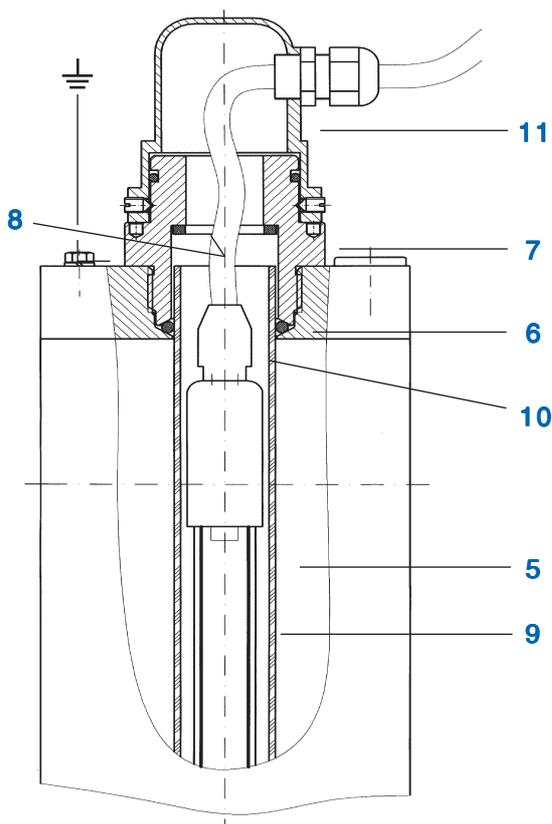
Remove the sensor cable and unscrew the coupling ring (D). Remove the UVC sensor from the measuring window, check the glass surface of the sensor for soiling and, if necessary, clean with an appropriate cleaning agent (e.g. alcohol or a mild acid such as citric acid) and a soft cloth.

Unscrew the UV sensor (B) from the welded nipple (A). Clean the glass pane with an appropriate cleaning agent (e.g. alcohol or a mild acid such as citric acid) and a soft cloth.

Reverse the procedure to assemble the unit. When reassembling, make sure that the o-ring sits properly in the welded nipple. Ensure that no dirt or water enter the measuring window.

Open the shut-off valves up- and downstream of the unit.

The unit is now ready for use.



Changing the emitter

The expected service life of our UV emitters is 10,000-14,000 operating hours. When the total emitter activations and operating hours passes 10,000, the "h" in the running time meter flashes to alert you to the fact that the emitter has to be changed. Replace the emitter after 14,000 operating hours at the latest. Replace all emitters at the same time if the unit has more than one emitter.

Remove mains plug.

Close the shut-off valves.

Loosen the 2 screws of the blue protective cap (11).

Remove the protective cap and pull the plug (10) from the UVC emitter.

Remove the UVC emitter (9).

Insert and connect a new emitter. Ensure that the plugs (10) are inserted properly.

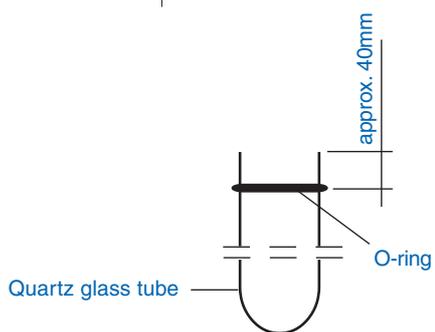
Attach the blue protective cap (11) and secure it with the screws.

Warning: For safety reasons, the UV emitters may only be started in the unit when the blue protective cap (11) is mounted.

Open the shut-off valves up- and downstream of the unit.

Warning: The running time meter on the UV-Control II controller must be reset when the emitters are changed (see UV-Control II installation and operating instructions).

The unit is now ready for use.



9 Operator responsibilities

EN

You have purchased a product that is durable and easy to service. However, all technical equipment requires regular servicing in order to guarantee optimal functionality.

Keep yourself up to date with regard to the quality and pressure ratio of the water which is to be treated. If the water quality changes, the settings may need to be changed. Consult a specialist if this is the case.

The prerequisite for proper function and the warranty are a regular inspection by the operator (every 2 months) and routine maintenance (EN 806-5) by the BWT after-sales service staff or an installer authorised by BWT to carry out maintenance (every 6 months).

Wearing parts must also be replaced within the prescribed maintenance intervals in order to ensure functionality and fulfil the warranty conditions.

Inspection

The following checks must be carried out regularly by the operator.

Check the nitrite content

for max. stagnation time in operation

Check emitter casing tube for scratches

while cleaning; replace as required

Check that the blue cap is firmly in place

during each cleaning

Replace the O-rings in the drain valve and in the bleed screws if they show signs of wear

Maintenance

The BWT after-sales service staff or an installer authorised by BWT must carry out the following maintenance work regularly.

We recommend that you enter into a maintenance agreement with your installer or the after-sales service team.

Clean the emitter casing tube + sensors

Mn+Fe < 0.05 mg/l	one every year
Mn+Fe < 0.1 mg/l	every 6 months
Mn+Fe < 0.2 mg/l	every 3 months
Mn+Fe > 0.2 mg/l	one every year

Replace wear parts

Emitters	every 14,000 h
Sensor	every 16,000 h
Sensor seal	every 16,000 h
O-ring blue protective cap	every 8,000 h
Single/multi-emitter O-ring	every 8,000 h
Emitter casing tube	every 8,000 h
Support ring	every 8,000 h
Sensor seal	every 8,000 h
Starter	every 1000 Starts
Filter pads	every 6 months

Functional tests

Check connection line and housing for damage
Check the wiring
Check the PE conductor connections
Measure current consumption of entire unit
Measure the voltage
Functional test of the control unit, flow monitor, pressure switch and solenoid valves

In Germany only:

According to BVG A2 (VBG4), the unit must be tested for electrical safety every 4 years

10 Warranty

If the product malfunctions during the warranty period, contact your contract partner, the installation company, and quote the unit type and production number (see Technical specifications or the type plate on the unit).

Non-compliance with the installation conditions and the operator responsibilities voids the warranty and disclaims liability.

The wearing parts defined in the "Operator responsibilities" section and the consequences of failing to replace these parts on time are not covered by the 2-year legal warranty.

BWT assumes no liability in the event that the unit fails or if the capacity becomes deficient due to incorrect material selection/combination, floating corrosion products or iron and manganese deposits, or any resulting damage thereof.

11 Troubleshooting

<p>The UV intensity value shown after startup is unusually high.</p>	<p>The UV permeability of the water is unusually high.</p> <p>The emitters has been run for less than 100h.</p>	
<p>The UV intensity value shown is unusually low.</p>	<p>The UV permeability of the water is unusually low.</p> <p>The emitters have already been run for more than 8000h.</p> <p>The line which runs along the emitter is directly in front of the sensor.</p> <p>Sensor malfunction</p>	<p>Run the unit at a lower volume flow if necessary and reduce limits S1 and S2.</p> <p>Replace emitter.</p> <p>Rotate emitter slightly.</p> <p>Replace sensor</p>
<p>The UV intensity value shown drops constantly when the water remains stagnant.</p>	<p>The water in the radiation chamber is heated by the UV emitter. The performance of the UV emitter is reduced at high temperatures.</p>	<p>Install flush valve.</p>
<p>There is water in the emitter protection tube.</p>	<p>Provided the emitter protection tube is installed correctly, condensation can form when the unit is operated without the blue protective cap.</p>	<p>Check whether the emitter protection tube is installed correctly.</p> <p>Check that the blue protective cap is in the correct position and replace the O-ring if necessary.</p>
<p>The UV-Control II displays !LAMP! although new emitters have been installed.</p>		<p>Replace the ballasts.</p> <p>Check emitter signal cable.</p>
<p>Ozone in treated water</p>	<p>The water temperature may be too high.</p>	<p>Change mode of operation.</p>

If the fault cannot be remedied by following these tips, contact our after-sales service department.

12 Technical data

EN

Bewades		70W70/17P	130W130/17P	390W130/27P	520W130/35P	800W 200/35P
Connection		clamping flange in acc. with DIN 32676				
Inlet	DN	20	32	50	65	80
Outlet	DN	20	32	50	65	80
Installation length		vertical				
Version		with wall bracket				
Sealing material		EPDM				
UV radiation chamber		medium contact 1.4404 (316 L)				
Inner Surface of chamber		Ra < 0.5 µm, electro polished				
Santization		1 h at 85 °C				
Max. flow rate T ₁₀₀ = 90% *	m ³ /h	1,6	4	18	30	50
Max. operating pressure	bar	10				
Water temperature min./max.	°C	5/30 (at temps over 20 °C, professional consultation is required)				
Ambient temperature min./max.	°C	5/40				
Number of emitters		1	1	3	4	4
Connection power per emitter	W	70	130			200
Expected service life of emitter	h	10000 - 14000				
UVC power (after 100 operating hours)	W	16	52	3 x 52	4 x 52	4 x 65
Power supply	V/Hz	230/50; Option 60 Hz				
Power supply capacity	W	100	160	420	550	900
Intensity sensor		with 10 m cable				
Control		Outlet	external and on site activation			
signal		4 - 20 mA or 0 - 20 mA				
Switching cabinet with wall bracket		St/Ral.....				
Protection class	IP	54				
Dimensions switching cabinet W x H x D	mm	200 x 400 x 120	380 x 600 x 210			
Order no. with electrical equipment		6-130545	6-180541	6-180542	6-180543	6-180556

* Compliance with the abovementioned operating data ensures a deactivation of pathogenic bacteria (5 to 6 log stages) as well as a 98 % ozone reduction at an ozone outlet concentration of 0.2 ppm.

Documentation:

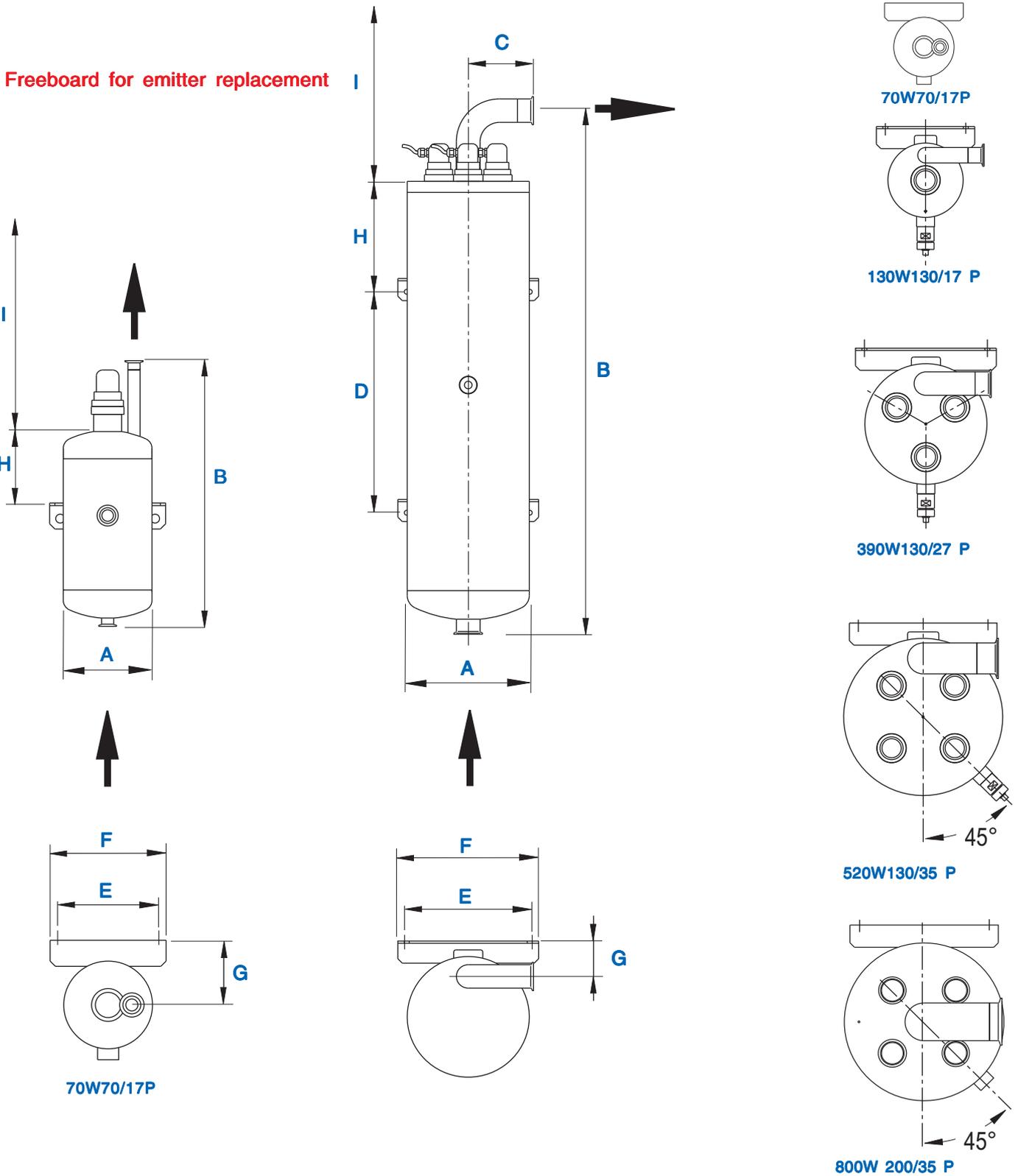
Installation and operating instructions
E plans switching cabinet with switching cabinet view

Optional Documentation:

Approval certificate in acc. DIN EN 10204 - 3.1, parts in contact with medium
Welder inspection document
Certificates for EPDM O-rings (FDA/USP class VI)
Peak-to-valley height < 0,5 µm (2.2 DIN EN 10204)
Calibration certificate, UV sensor

Dimensions

Bewades		70W70/17P	130W130/17 P	390W130/27 P	520W130/35 P	800W 200/35 P
A	mm	168	168	273	356	356
B	mm	510	1145	1180	1220	1515
C	mm	50	131	146	168	173
D	mm	-	490	490	490	700
E	mm	180	180	290	290	290
F	mm	220	220	330	330	330
G	mm	125	65	80	80	220
H	mm	305	255	255	255	255
I	mm	500	1050	1050	1050	1200



Operating data sheet

EN

Das Betriebsdatenblatt muss bei der Inbetriebnahme vollständig ausgefüllt und dem Betreiber übergeben werden.

The operating data sheet has to be filled in completely during starting the unit and hand to the operator.

Gerätetyp _____
Unit type

Art des aufzubereitenden Wassers _____
Type of water being treated

Minimale Temperatur _____
Minimum temperature

Maximale Temperatur _____
Maximum temperature

Bauseitige Voraufbereitung _____
Pre-treatment by customers

Maximal zulässiger Wasserdurchfluß in m³/h _____
Maximum permissible water flowrate in m³/h

Minimal zulässige Wassertransmission in Prozent bezogen auf 10 cm Meßstrecke _____
Minimum permissible water transmission value (%) referred to a measuring path of 10 cm

bezogen auf 1 cm Meßstrecke _____
referred to a measuring path of 1 cm

Unterschrift _____
Signature

Kundendiensttechniker _____
Service man

Betreiber _____
Operator

Programmierung Programming

Kalibrierung W/m² _____
Calibration

Zeile 7 Temperatursensor vorhanden ja/nein _____
Line 7 Temperature sensor fitted yes/no

Zeile 7 Sicherheitsschwelle in W/m² _____
Line 7 Limit value in W/m²

Zeile 8 Warnschwelle in W/m² _____
Line 8 Warning threshold in W/m²

Zeile 9 t1 Spülzeit _____
Line 9 Rinsing time t1

Zeile 10 t2 Spülintervall _____
Line 10 Rinsing interval t2

Zeile 11 t3 Intervallspülzeit _____
Line 11 Intermittent rinsing time t3

Zeile 12 t4 Inbetriebnahmespülzeit _____
Line 12 Initial rinsing time t4

Zeile 13 t5 Nachbrennzeit _____
Line 13 Radiator power-off delay time t5

Betrieb intern/extern _____
Internal/external mode

Dieses Betriebsdatenblatt ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer UV-Desinfektionsanlage und muss sorgfältig aufbewahrt werden!

This Operating Data Sheet is an important component of your UV disinfection unit and should be kept in a safe place!

EG-Konformitäts-Erklärung

Declaration of Conformity

Certificat de conformité

im Sinne der EG-Richtlinien
Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
EMV 2004/108/EG

according to EC instructions
Directive on Machinery (2006/42/EG)
EMC 2004/108/EC

en accord avec les instructions
de la Communauté Européenne
Directive relative aux machines (2006/42/EG)
CEM 2004/108/CE

Produkt/Product/Produit: **UV-Desinfektionsgeräte
UV disinfection units
Installations de désinfection UV**

Typ/Type/Type: **Bewades P**

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von

is developed, designed and produced according to the above mentioned guidelines at the entire responsibility of

est développé, conçu et fabriqué en accord avec les instructions mentionnées ci-dessus sous l'entière responsabilité de

BWT Wassertechnik GmbH, Industriestr. 7, 69198 Schriesheim

Schriesheim, September 2014
Ort, Datum / Place, date / Lieu et date

Lutz Hübner
Unterschrift (Geschäftsleitung) / Signature
(Management) / Signature (Direction)

Further information:

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
A-5310 Mondsee
Phone: +43 / 6232 / 5011 0
Fax: +43 / 6232 / 4058
E-Mail: office@bwt.at

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Phone: +49 / 6203 / 73 0
Fax: +49 / 6203 / 73 102
E-Mail: bwt@bwt.de