



Bewades® EU

UV-Desinfektion, EU-Baureihe
UV disinfection, EU series
Désinfection aux UV, gamme EU
Desinfección UV, serie EU
Disinfezione UV, serie EU
UV-Desinfectie, EU-serie

Änderungen vorbehalten!
Changes reserved!
Sous réserve de modifications !
¡Nos reservamos cualquier modificación!
La Società si riserva il diritto di qualsiasi modifica ai propri prodotti!
Wijzigingen voorbehouden!

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.

Nous vous remercions de la confiance dont vous nous témoignez par l'achat d'un appareil BWT.

Muchas gracias por la confianza depositada en nosotros al comprar un equipo BWT.

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un'apparecchiatura BWT.

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u in ons gesteld hebt door uw aankoop van een BWT-apparaat.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 12



Table des matières

Page 20



Índice

Página 28



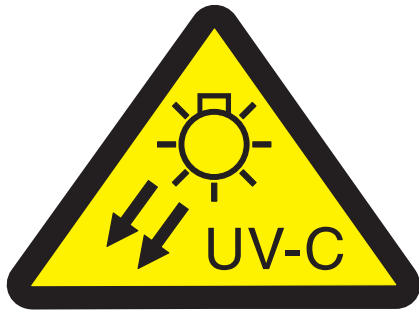
Indice

Pagina 36

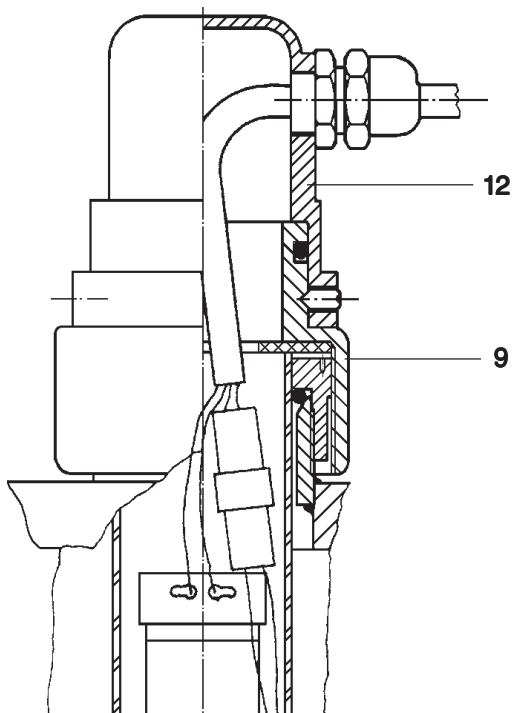


Inhoud

Page 44



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



Inhaltsverzeichnis

Seite

Sicherheitshinweise	3
Lieferumfang	4
Verwendungszweck	5
Funktion	5
Einbauvorbedingungen	5
Einbau	6
Inbetriebnahme	7
Bedienung	7
Kontrollen durch Betreiber	9
Gewährleistung	9
Betreiberpflichten	9
Normen und Rechtsvorschriften	9
Technische Daten	10
Störungsbeseitigung	10
Abmessungen	11
Adressen	52

Sicherheitshinweise

Alle Anlagen:

Achtung: Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (12) in Betrieb genommen werden.

Auf keinen Fall mit ungeschützten Augen in das Licht sehen!

Einstrahleranlagen:

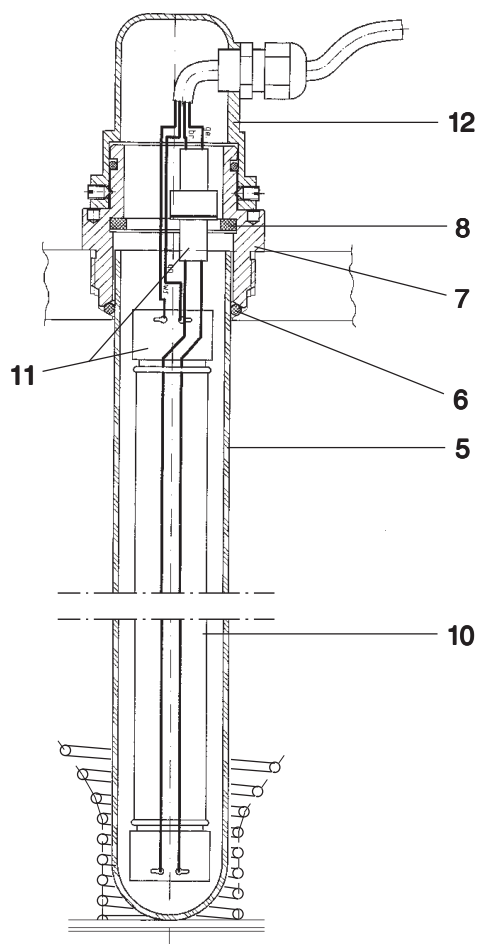
Achtung Verletzungsgefahr!

Anlage nie unter Druck setzen, ohne dass die obere Quarzrohrführung (9) aufgeschraubt ist. Die Quarzglasrohre werden sonst durch den Wasserdruck nach oben herausgeschleudert.

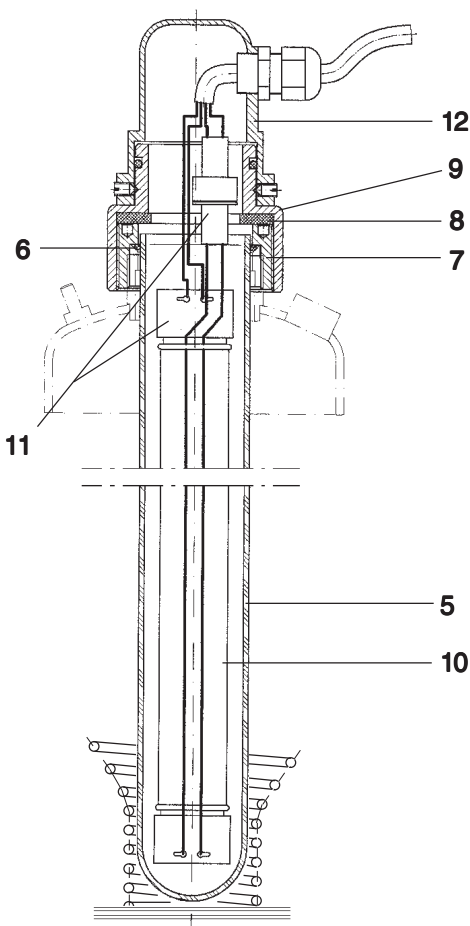
Entsorgung der Gasentladungslampen (UVC-Strahler)

Die von uns an Sie gelieferten Produkte (Bewadesgeräte Gasentladungslampen) sind bei der Registrierungsstelle als B2B Produkt eingestuft. Nach Ende der Lampenlebensdauer geht die Entsorgungsverantwortung auf Sie über.

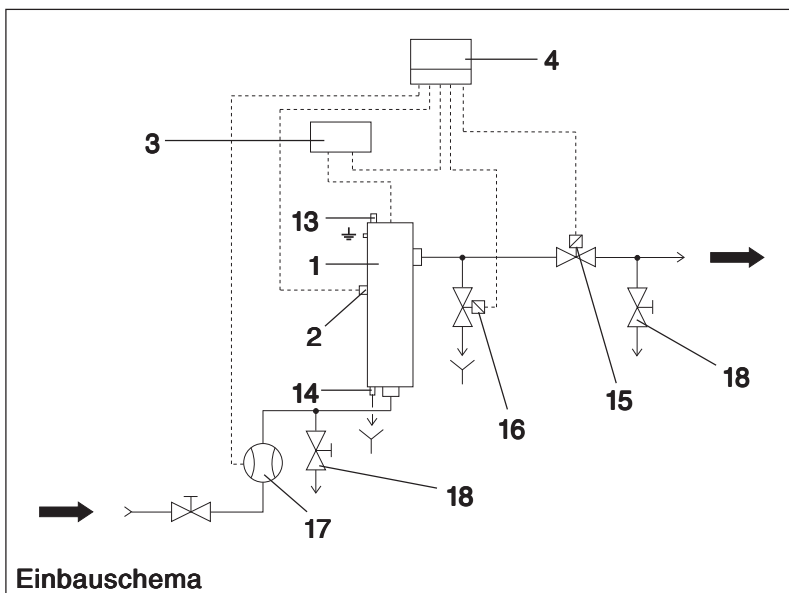
Bitte beachten Sie die umweltverträgliche Entsorgung nach dem Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetz (ElektroG) (WEEE-Reg.-Nr. DE 80428986).



**Mehrstrahleranlagen
(Bewades 240W und 320W)**



**Einstrahleranlagen
(Bewades 80W und 100W)**



Einbauschema

Lieferumfang

Bewades 240W und 320W

- 1 Edelstahl-Bestrahlungskammer mit eingebauten Turbulatoren aus Edelstahl
- 2 UVC-Sensor
- 3 Vorschalteneinheit für die Strahler
- 4 Elektronische Steuerung UV-Control II
- 5 Quarzglasrohr
- 6 O-Ring
- 7 Spannschraube
- 8 Auflagering
- 10 80W UV-Niederdruckstrahler
- 11 Stecker
- 12 Blaue Schutzkappe
- 13 Entlüftungsschraube
- 14 Ablass-Schraube
- Zubehörbeutel mit Montagematerial und Spezialschlüssel für Spannmutter

Bewades 80W und 100W

- 1 Edelstahl-Bestrahlungskammer mit eingebauten Turbulatoren aus Edelstahl
- 2 UVC-Sensor
- 3 Vorschalteneinheit für den Strahler
- 4 Elektronische Steuerung UV-Control II
- 5 Quarzglasrohr
- 6 O-Ring
- 7 Spannmutter
- 8 Auflagering
- 9 Quarzrohrführung oben
- 10 80W/100W UV-Niederdruckstrahler
- 11 Stecker
- 12 Blaue Schutzkappe
- 13 Entlüftungsschraube
- 14 Ablass-Schraube (nicht bei 100W100/11 EU)
- Zubehörbeutel mit Montagematerial und Spezialschlüssel für Spannmutter

Zubehör (nicht im Lieferumfang)

- Absperr- und Spülventile auf Anfrage
- 15, 16 Vormontierte Absperr- und Spülventileinheit aus Messing für Bewades 80W80/11EU zum direkten Anschluss (Absperrventil 1" und Spülventil 1/4")
- 17 Strömungswächter- und Durchflussmessereinheit (Messbereich 6,4 m³/h), für Bewades 80W80/11EU
- 18 abflammbarer Probenahmehahn 3/8" aus Edelstahl

Bestell-Nr.: 23983

Bestell-Nr.: 23985

Bestell-Nr.: 23984

Ersatzteile

- Ersatzstrahler 80 W
- Ersatzstrahler 100 W

Bestell-Nr.: 23986

Bestell-Nr.: 23980

Verwendungszweck

Die UV-Desinfektionsanlage Bewades dient zur Desinfektion von Trinkwasser. Das behandelte Wasser ist keimarm und frei von Krankheitserregern. Bei der UV-Desinfektion kommt es zu keiner negativen Geschmacks- und Geruchsveränderung des behandelten Wassers.

Das Einsatzgebiet der Anlage ist insbesondere die Desinfektion von Trink- und Brauchwasser im privaten, kommunalen und gewerblichen Bereich.

Achtung: Die Installation der Anlage muss entsprechend der Einbau-/Bedienungsanleitung laut der AVB Wasser V, §12 durch das Wasserversorgungsunternehmen oder ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.

Funktion

Das zu behandelnde Wasser fließt durch die Edelstahlbestrahlungskammer (1) an den UV-Strahlern vorbei. 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.

Um eine möglichst gleichmässige Bestrahlung zu erzielen, ist in der Bestrahlungskammer ein Turbulator eingebaut.

Die Anlagensteuerung bzw. -überwachung erfolgt mittels einer prozessorgesteuerten Elektronik (4). Siehe separate Einbau- und Bedienungsanleitung **UV-Control II**.

Der UVC-Sensor (2) überwacht die Strahleralterung, die eingestrahelte UV-Intensität in das zu behandelnde Wasser, 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.

Einbauvorbedingungen

Achtung: Um einen störungsfreien, sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, ist eine Fachberatung erforderlich. Hierbei erfolgt die Bestimmung der Auslegetransmission des zu behandelnden Wassers sowie die Festlegung der benötigten Betriebsparameter.

Die bei der Fachberatung ermittelten Daten müssen in das Betriebsdatenblatt 1-505498 eingetragen werden. Bei der Inbetriebnahme werden sie in die Steuerung einprogrammiert (siehe EBA UV-Control II).

Unter Umständen ist eine Voraufbereitung des Wassers notwendig, z.B. durch Enteisung oder Entmanganung, Einbau eines Aktivkohlefilters oder einer Mikrofiltration. Je nach Betriebsbedingungen und Wasserqualität kann zur Verhinderung von Ablagerungen auf den Quarzglasrohren auch eine Teilenthärtung vorgesehen werden.

Die örtlichen Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und die technischen Daten beachten.

Der Anlage muss zum Schutz vor Fremdpartikeln grundsätzlich ein Schutzfilter vorgeschaltet werden.

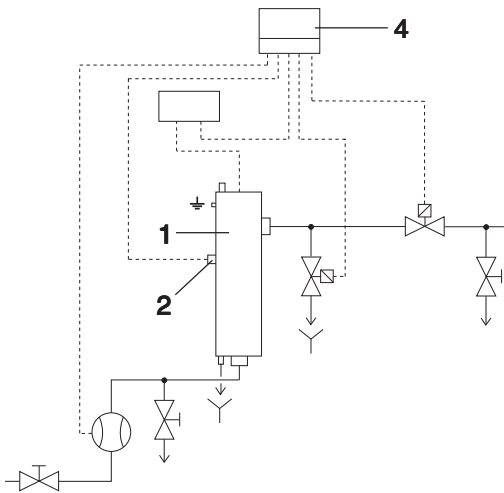
Der Aufstellungsort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten. Die Umgebungstemperatur sowie die Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40 °C nicht überschreiten.

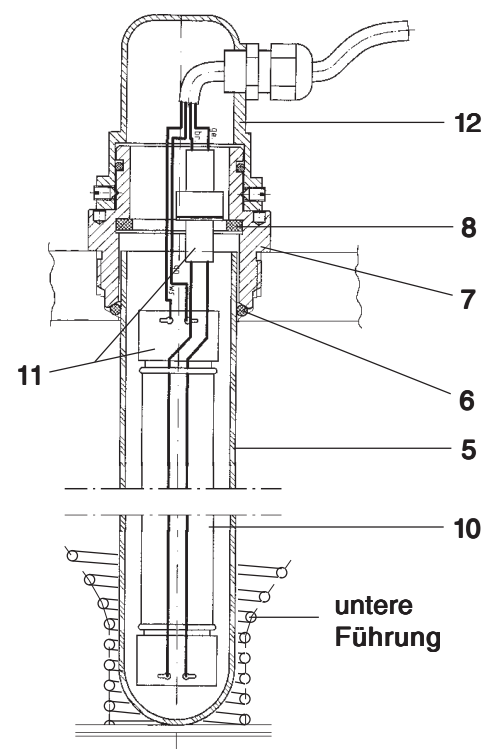
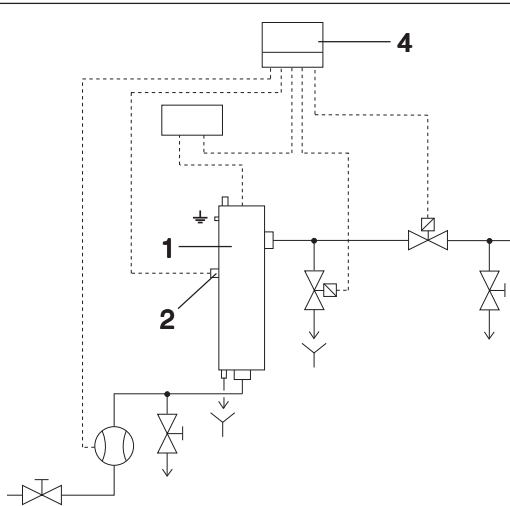
Die hydraulischen Bedingungen müssen so sein, dass in der UV-Anlage unter keinen Umständen ein Vakuum entstehen kann!

Für das Spülwasser muss ein Kanalanschluss in unmittelbarer Nähe vorhanden sein.

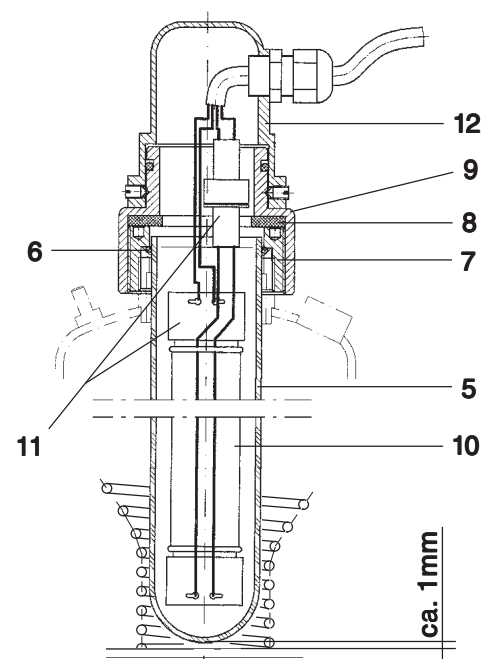
Achtung: Nach DIN 1988 Teil 4 muss der Spülwasserschlauch mit einem Sicherheitsabstand von **2 x Innendurchmesser des Spülwasserschlauchs**, mindestens jedoch 20 mm zum höchstmöglichen Abwasserspiegel am Kanalanschluss befestigt werden (freier Auslauf).

Achtung: Oberhalb der Anlage ist für den Strahlerwechsel bei Anlagen mit 80W-Strahlern ein Freiraum von ca. 1 m, bei Anlagen mit 100W-Strahlern von ca. 1,3 m vorzusehen.





Bewades 240W und 320W



Bewades 80W und 100W

Einbau

Die Anlage wird je nach Grösse mit dem beiliegenden Montagematerial **senkrecht** an der Wand befestigt oder auf dem Boden aufgestellt (ein liegender Einbau ist nur nach Rücksprache mit unserer Fachabteilung möglich). Der Wasseranschluss erfolgt je nach Nenngrösse mit Verschraubungen oder mit Flanschanschluss.

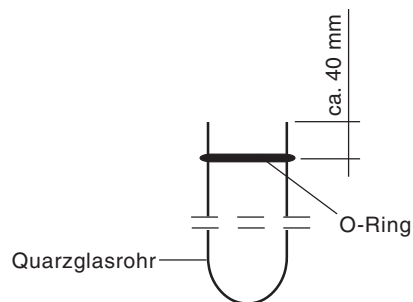
UV-Control II (4) und Vorschaltgerät (3) an die Wand montieren.

Mit beiliegender Masseleitung erden (angeschweisster Gewindestift an der Oberseite der Anlage bei 80W80/11 EU und 100W100/11 EU bzw. Schraube in der Mitte des Behälterdeckels bei anderen Anlagen). Ausserdem den Potentialausgleich am Metallbügel im oberen Bereich der Anlage anschliessen.

Bewades 240W und 320W

Spannschraube (7) mit Auflagering (8) abschrauben.

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



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 (10) einsetzen und mit den Steckern (11) der blauen Kappe (12) verbinden. **Auf korrekten Sitz der Stecker achten.**

Blaue Schutzkappe (12) aufsetzen und mit 2 Stiftschrauben festschrauben.

Achtung: Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (12) in Betrieb genommen werden.

Bewades 80W und 100W

Quarzrohrführung oben (9) und Spannmutter (7) abschrauben.

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

O-Ring (6) aus Zubehörbeutel über Quarzglasrohr schieben und Spannmutter (7) aufschrauben. **Dabei Quarzglasrohr ca. 1 mm hochziehen (siehe Abbildung) und Spannmutter mit dem Schlüssel aus dem Zubehörbeutel fest anziehen. Auf korrekten Sitz des O-Ringes achten.**

Quarzrohrführung oben (9) mit Gummischeibe (8) aufschrauben und leicht von Hand andrehen. Quarzrohrführung **nicht festziehen** (nach Druckbeaufschlagung wird das Quarzglasrohr gegen die Gummischeibe (8) gedrückt).

Strahler (10) einsetzen und mit den Steckern (11) der blauen Kappe (12) verbinden. **Auf korrekten Sitz der Stecker achten.**

Blaue Schutzkappe (12) aufsetzen und mit 2 Stiftschrauben festschrauben.

Achtung Verletzungsgefahr!

Anlage nie unter Druck setzen, ohne dass die obere Quarzrohrführung (9) aufgeschraubt ist. Die Quarzglasrohre werden sonst durch den Wasserdruck nach oben herausgeschleudert.

Achtung: Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (12) in Betrieb genommen werden.

Inbetriebnahme

Wasserzulauf öffnen und Anlage entlüften.

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

Bedienung

Reinigung der Anlage

Bei jedem Strahlerwechsel müssen die Quarzglasrohre und die Bestrahlungskammer gereinigt werden. Je nach Wasserqualität und Betriebsweise ist eine Reinigung auch zwischen den Strahlerwechselintervallen erforderlich. Bei der Reinigung der Anlage werden Ablagerungen von Kalk, Eisen und Mangan von den Quarzglasrohren sowie (bei chemischer Reinigung) von der Wand der Bestrahlungskammer entfernt.

Chemische Reinigung

Netzstecker ziehen

Absperrventile schliessen

Anlage über den Wasserablasshahn entleeren

Anschliessen des Reinigungsgerätes (SEK 28 oder Kalk-Ex Mobil) an den Wasserablasshahn (14) und den Entlüftungshahn (13) (bei einigen Typen muss dazu der Automatikentlüfter entfernt werden).

Ansetzen des Reiniger Sauer (Bestell-Nr.: 58075) in einer 1...2 %igen Konzentration.

Anlage 30 min. mit der Reinigerlösung durchspülen.

Anlage gründlich ausspülen.

Absperrventile öffnen und Bestrahlungskammer entlüften.

Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

Manuelle Reinigung

Netzstecker ziehen.

Absperrventile schliessen.

Anlage über den Wasserablasshahn entleeren.

2 Schrauben an der blauen Schutzkappe (12) lösen.

Schutzkappe abnehmen und Stecker (11) am UVC-Strahler abziehen.

UVC-Strahler (10) herausziehen.

Bewades 240W und 320W

Spannschraube (7) mit Auflagering (8) abschrauben.

Quarzglasrohr (5) herausziehen.

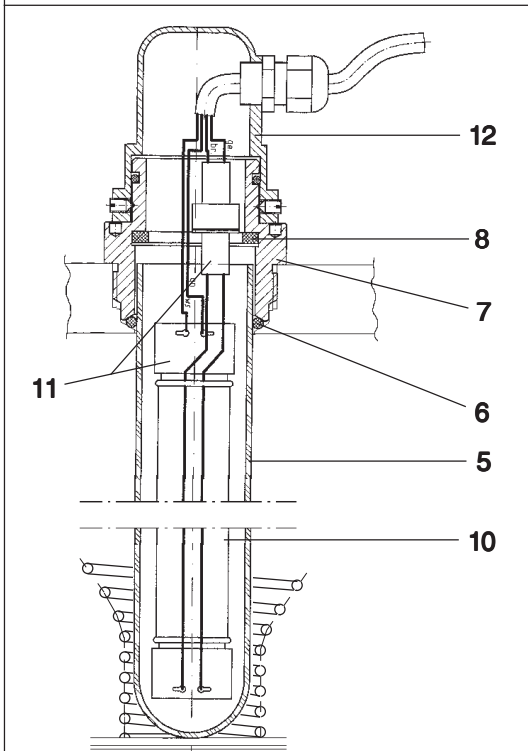
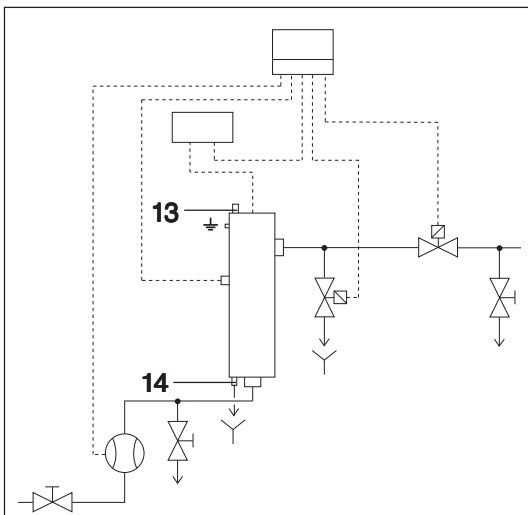
Quarzglasrohr mit einem weichen Lappen reinigen. Bei Bedarf kann auch eine Säure (z.B. Citronensäure) oder ein Lösungsmittel (z.B. Spiritus) eingesetzt werden.

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 Spezialschlüssel aus dem Zubehörbeutel nachziehen (es bleibt ein kleiner Spalt zwischen Spannschraube und Deckel der UV-Anlage).

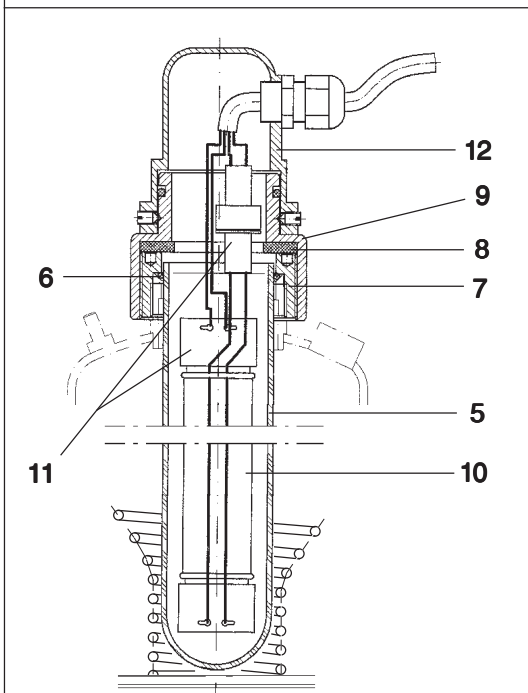
Strahler (10) einsetzen und mit Steckern (11) an der blauen Kappe (12) verbinden. **Auf korrekten Sitz der Stecker achten.** Blaue Kappe (12) aufsetzen und festschrauben.

Absperrventile öffnen und Anlage entlüften.

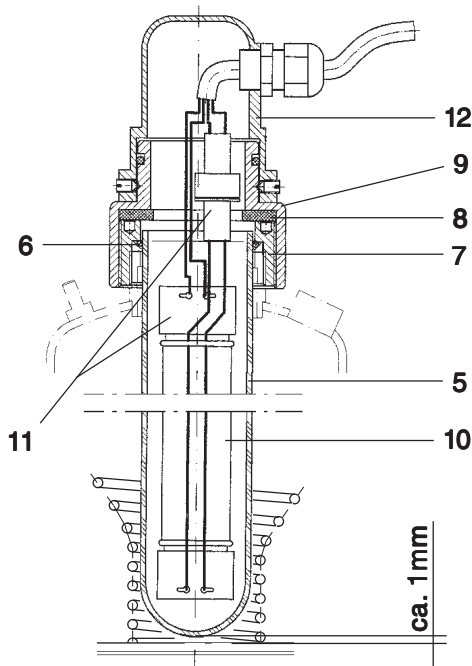
Die Anlage ist wieder betriebsbereit.



Bewades 240W und 320W



Bewades 80W und 100W



Bewades 80W und 100W

Quarzrohrführung oben (9) lösen.

Spannmutter (7) öffnen und Quarzglasrohr (5) herausziehen.

Quarzglasrohr mit einem weichen Lappen reinigen. Bei Bedarf kann auch eine Säure (z.B. Citronensäure) oder ein Lösungsmittel (z.B. Spiritus) eingesetzt werden. Quarzglasrohr (5) wieder einsetzen (untere Führung in der Bestrahlungskammer beachten).

O-Ring (6) über Quarzglasrohr schieben, Spannmutter (7) aufschrauben und mit Schlüssel aus dem Zubehörbeutel festziehen. **Auf korrekten Sitz des O-Ringes sowie auf leichtes Spiel (ca. 1 mm) des Quarzglasrohres am Boden der Anlage achten.**

Quarzrohrführung oben (9) mit Gummischeibe (8) aufschrauben und leicht von Hand andrehen. Quarzrohrführung **nicht festziehen** (nach Druckbeaufschlagung wird das Quarzglasrohr gegen den Auflagering gedrückt).

Strahler (10) einsetzen und mit Steckern (11) an der blauen Kappe (12) verbinden. **Auf korrekten Sitz der Stecker achten.** Blaue Kappe (12) aufsetzen und festschrauben.

Absperrventile öffnen und Anlage entlüften.

Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

Strahlerwechsel

Die erwartete Lebensdauer unserer UV-Strahler beträgt 10000-14000 Betriebsstunden. Strahler spätestens nach 14000 Betriebsstunden wechseln. Bei einer Anlage mit mehreren Strahlern alle Strahler gleichzeitig wechseln.

Achtung! Wird die Summe aus Betriebsstunden und Einschaltungen grösser als 10000, beginnt die Anzeige zu blinken, um an den Strahlerwechsel zu erinnern.

Netzstecker ziehen.

Absperrventile schliessen.

2 Schrauben an der blauen Schutzkappe (12) lösen.

Schutzkappe abnehmen und Stecker (11) am UVC-Strahler abziehen.

UVC-Strahler (10) herausziehen.

Neuen Strahler einsetzen und anschliessen. Dabei auf den richtigen Sitz der Stecker (11) achten.

Blaue Kappe (12) wieder aufsetzen und festschrauben.

Achtung: Die UV-Strahler dürfen aus Sicherheitsgründen nur in der Anlage mit montierter blauer Schutzkappe (12) in Betrieb genommen werden.

Absperrventile vor und nach der Anlage öffnen.

Achtung: Nach jedem Strahlerwechsel muss an der UV-Control II der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden (siehe EBA UV-Control II).

Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

Kontrolle durch Betreiber

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-Ring Ablauf, Entlüftung bei Verschleiss wechseln

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.

Betreiberpflichten

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

Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung regelmässigen Kontrollen durch den Betreiber. Die Anlage muss regelmässig, je nach Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen, spätestens jedoch alle 2 Monate kontrolliert werden.

Eine weitere Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung ist der Austausch der Verschleissteile in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen. Eine Wartung muss 1 mal pro Jahr, bei Gemeinschaftsanlagen 2 mal pro Jahr stattfinden.

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

Wartung und Verschleissteile

Strahler 80 W	alle 10000 h
Strahler 100 W	alle 10000 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 1-181523	alle 8000 h
Starter (nur bei 80 W Strahler)	alle 1000 Einschaltungen

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

Der Austausch der Verschleissteile muss durch Fachpersonal erfolgen (Installateur oder Werkskundendienst).

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

Normen und Rechtsvorschriften

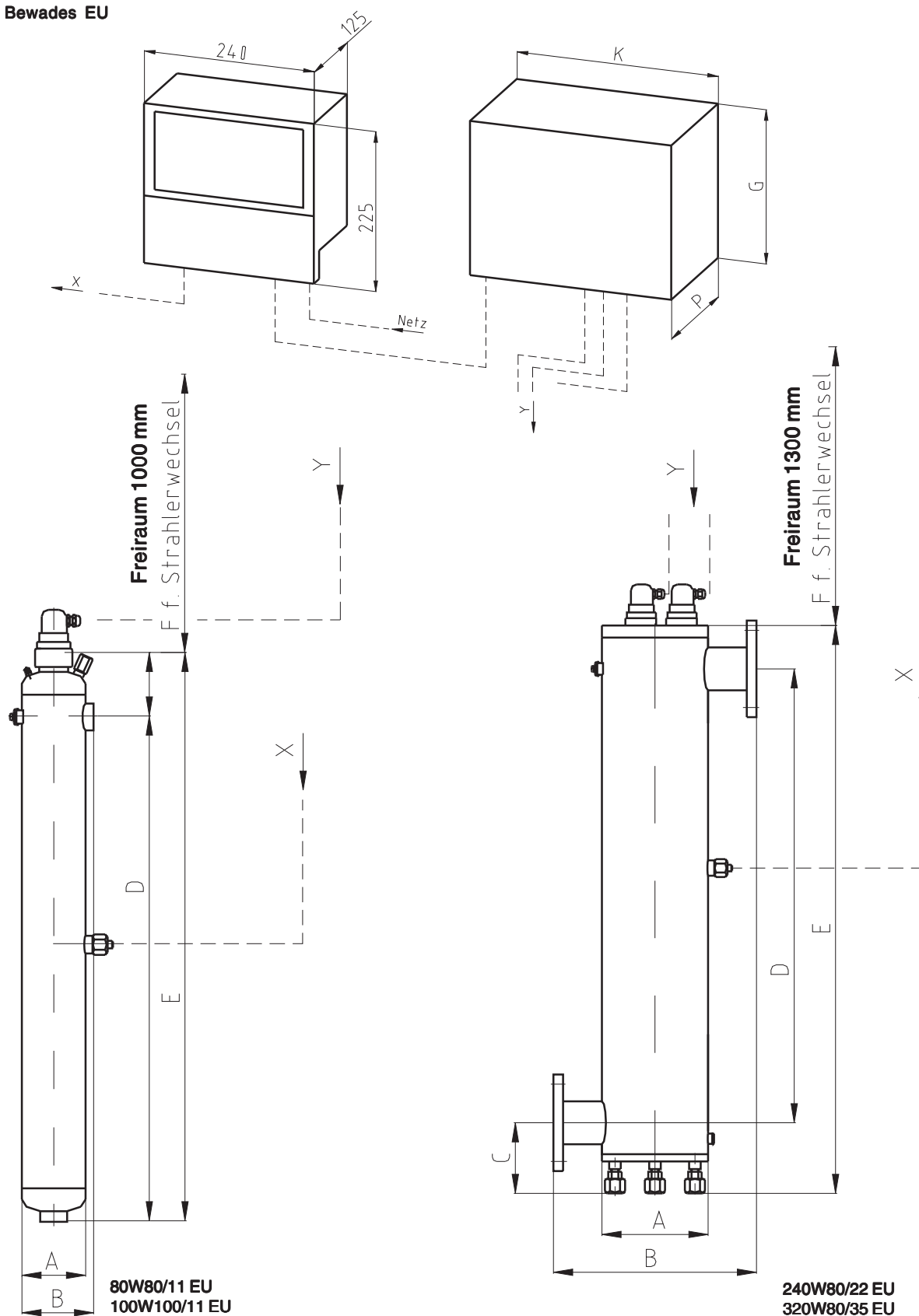
Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)
Verordnung über die Behandlung von Lebensmitteln mit Elektronen-, Gamma- und Röntgenstrahlen oder ultravioletten Strahlen (Lebensmittelbestrahlungsverordnung)
Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenstände (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz)
Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz)

Bewades	Typ	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Anschlussnennweite		1 1/4"	DN 80	DN 100	2"
Max. Betriebsdruck	bar	10			
Wassertemperatur min./max.	°C	5/30			
Umgebungstemperatur min./max.	°C	5/40			
Strahlerleistung je Einheit (80W-Strahler/100W-Strahler)	W	80			100
Erwartete Strahlerlebensdauer (u.a. abhängig von der Anzahl der Einschaltungen und den Betriebsbedingungen)	h	10000 - 14000			
UVC-Leistung neu (80W-Strahler/100W-Strahler)	W	21			34
Netzanschluss	V/Hz	230/50			230/50/60
Schutzart	IP	54			
Erforderliche Anschlussleistung	W	180	500	660	120
Anzahl der Strahler		1	3	4	1
Masse Ø x Höhe ca.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
PNR (= Produktions-Nummer)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

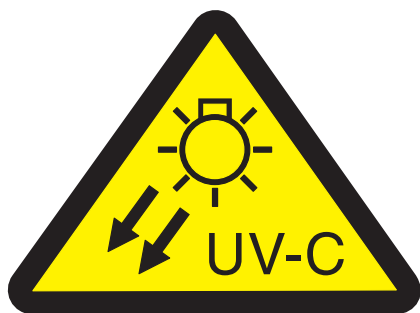
Störungsbeseitigung

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. Nach einem Sensortausch wurde ein empfindlicherer Sensor eingebaut und der neue Sensorempfindlichkeitswert wurde nicht in die UV-Control eingegeben.	Sensorempfindlichkeitswert in UV-Control einprogrammieren.
Der angezeigte Wert der UV-Intensität ist aussergewöhnlich niedrig.	Die UV-Durchlässigkeit ist unterdurchschnittlich niedrig. Das Wasser enthält Eisen oder Mangan, die relativ schnell einen Belag bilden. 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. Belag auf Quarzglasrohr und Sensorfenster mit saurem Reiniger entfernen, eventuell Quarzglasrohr austauschen. 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.

Abmessungen Bewades EU

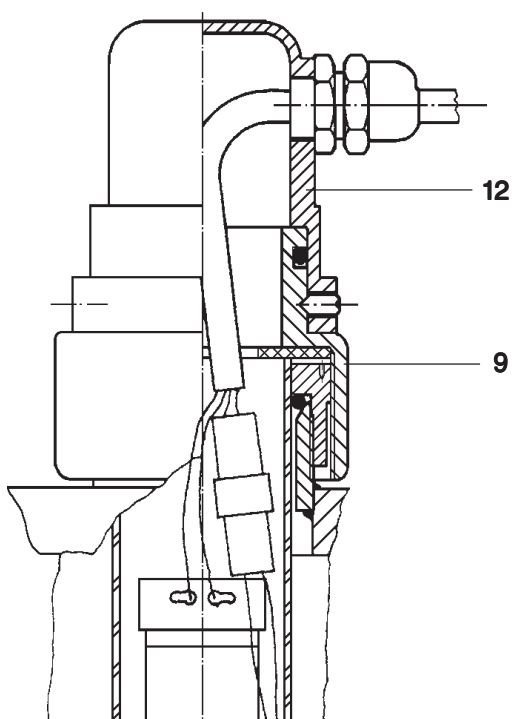


Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120



**Attention: Dangerous
ultraviolet radiation!**

Radiation of this lamp is
harmful to eyes and skin.



Contents

Page

Security Advice	12
Scope of Delivery	13
Application	14
Function	14
Prerequisites for Installation	14
Installation	15
Putting into Service	16
Operation and Maintenance	16
Warranty	17
Technical data	18
Troubleshooting	18
Adresses	48

Security Advice

All units:

Danger! The radiator must not be turned on without the blue cap (12) correctly in place.

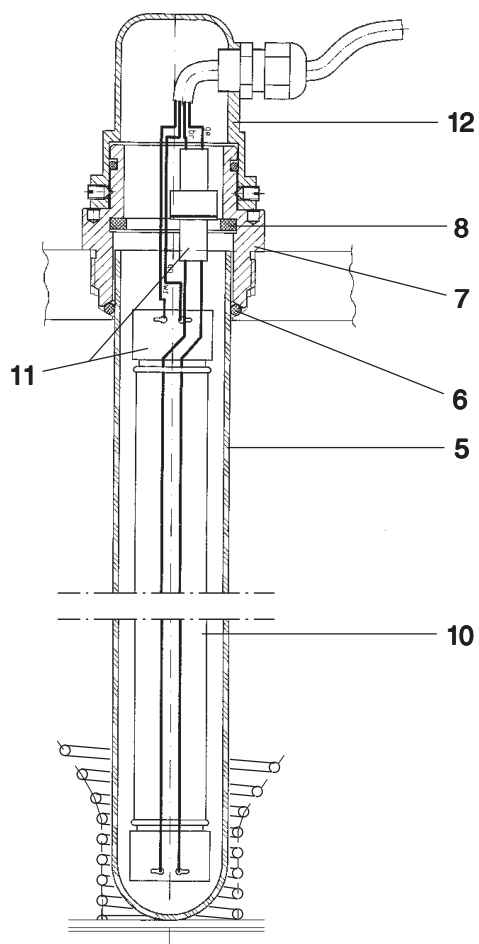
Never look directly into the light without protective eyewear!

Single radiator units:

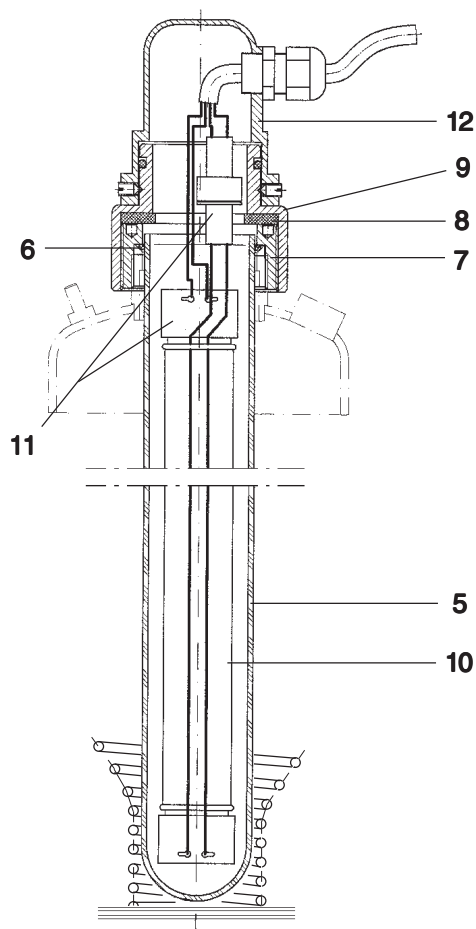
Caution. Danger of injury!

Never pressurize the unit without retainer (9) in place.

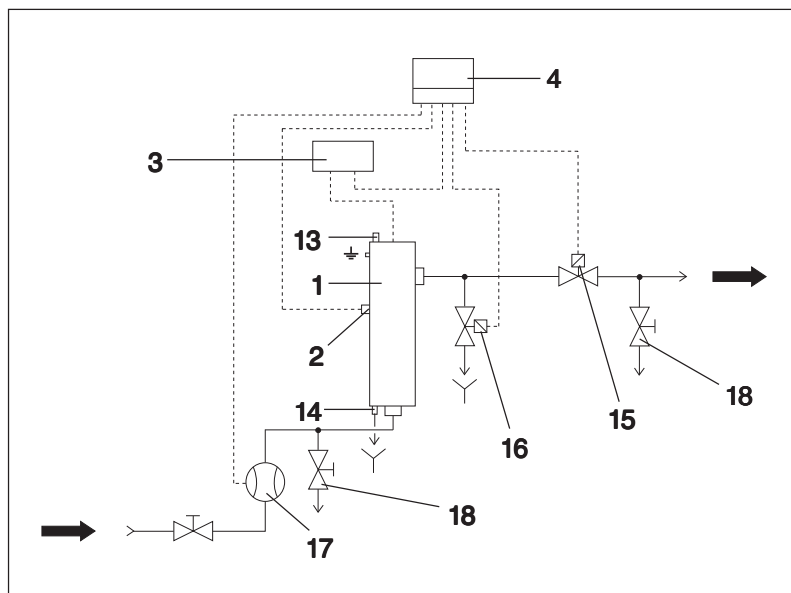
Otherwise the Radiator protection tube will be thrown out by water pressure.



Bewades 240W and 320W



Bewades 80W and 100W



Scope of Delivery

Bewades 240W80/22 EU and 320W80/35EU

- 1 Stainless steel irradiation chamber with built-in stainless steel turbulators
- 2 UVC sensor
- 3 Ballast unit for the radiators
- 4 Electronic control unit "UV-control II"
- 5 Radiator protection tube
- 6 O-ring
- 7 Locking screw
- 8 Rubber disc
- 10 80W low-pressure UV radiator
- 11 Plug
- 12 Blue protective cap
- 13 Venting screw
- 14 Drain screw, not with 100W100/11EU
- Bag of accessories (installation materials and special wrench for the threaded union)

Bewades 80W80/11EU and 100W100/11EU

- 1 Stainless steel irradiation chamber with built-in stainless steel turbulators
- 2 UVC sensor
- 3 Ballast unit for the radiators
- 4 Electronic control unit "UV-control II"
- 5 Radiator protection tube
- 6 O-ring
- 7 Threaded union
- 8 Rubber disc
- 9 Retainer for Radiator protection tube
- 10 80W/100W low-pressure UV radiator
- 11 Plug
- 12 Blue protective cap
- 13 Venting screw
- 14 Drain screw, not with 100W100/11EU
- Bag of accessories (installation materials and special wrench for the threaded union)

Accessories:

- Shutoff and rinsing valves as required
- 15,16 Preassembled brass shutoff and rinsing valve unit for direct connection to the Bewades 80W80/11EU, with 1" shutoff valve and 1/4" rinsing valve. Order No.: 23983
- 17 Flow-monitor and flow-meter unit for the Bewades 80W80/11EU, measuring up to 6.4 m³/h Order No.: 23985
- 18 Sample extraction tap, stainless steel, 3/8", suitable for flame sterilization Order No.: 23984

Replacement Parts

- Replacement radiator, 80W Order No.: 23986
- Replacement radiator, 100W Order No.: 23980

Application

The UV (ultraviolet) disinfection unit Bewades is used for the disinfection of drinking water. The water to be treated with Bewades contains very few germs and is free of pathogenic agents. In contrast to other disinfection methods, UV disinfection has no negative effects on the taste and the smell of the treated water.

The main application of the unit is the disinfection of drinking and other water in the private, municipal and industrial sector.

Caution: as laid down in AVB Wasser V, Section 12, the unit must be installed in accordance with these Installation and Operating Instructions by the water utility company or by an installation company registered with the water utility company.

Principle of Operation

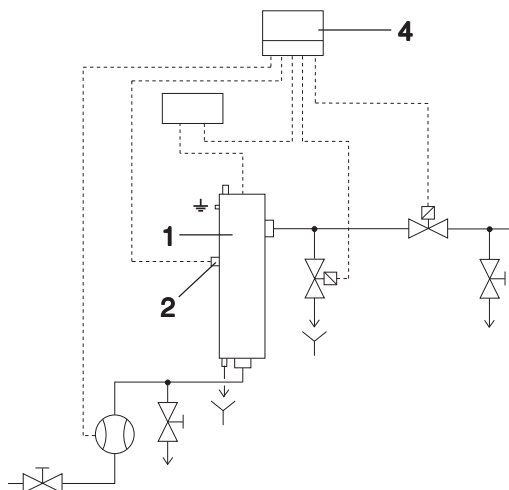
The water to be treated flows from the bottom to the top through the stainless steel irradiation chamber (1), passing the UV radiators. These radiators generate UVC radiation with a wavelength of 254 nm, which is particularly effective for sterilization. The UVC radiation reliably kills all germs in the water.

In order to ensure uniform irradiation of the water, the irradiation chamber is fitted with a turbulator.

The unit is controlled and monitored by a microprocessor-controlled electronic control unit (4). For further details see the separate Installation and Operating Instructions for "UV Control II".

The UVC sensor (2) monitors the ageing of the radiator(s), the UVC radiation intensity and the possible formation of deposits on the radiator protection tube.

Note: the output power of UV radiators is temperature-dependent. For this reason, minor variations of the indicated power as result of changing water temperatures or due to warming of the unit when no water is flowing are normal.



Prerequisites for Installation

Caution: in order to ensure trouble-free and reliable operation of the Bewades, specialist advice is necessary. This includes determination of the design transmission of the water to be treated and definition of the necessary operating parameters.

The data determined above must be recorded on the Operating Data Sheet 1-505498 and are programmed into the control unit during commissioning (see the Installation and Operating Instructions for "UV Control").

It may be necessary to pretreat the water by, for example, removal of iron or manganese, installation of an activated carbon filter, or fitting a microfilter. Depending on the operating conditions and the water quality, it may also be necessary to partially soften the water in order to prevent the formation of scale on the radiator protection tubes.

The locally applicable installation regulations, the general guidelines and the technical data must be observed during installation.

A protective filter must always be fitted upstream of the unit to prevent the entry of foreign bodies.

The installation location must be frost-free and must protect the unit against chemicals, dyes, solvents and vapours. If the unit is floor-mounted, the floor must be capable of carrying the resulting load. The ambient temperature and the radiated temperature in the immediate vicinity of the unit must not exceed 40 °C.

The hydraulic conditions in the UV-Unit have to be such, that under no circumstances a vacuum should built up.

A drain connection must be provided in the immediate vicinity for the rinsing water for units with a rinsing valve.

Caution: in accordance with DIN 1988 Part 4, the rinsing water hose must be secured so that its outlet is **twice the internal diameter of the hose**, but at least 20 mm, above the maximum possible water level in the drain (free outlet).

Caution: to permit changing of the radiators, a free space of approximately 1 m is required above the unit if 80W radiators are used. For units with 100W radiators, the required free space is approximately 1.3 m.

Installation

Depending on its size, the unit is either mounted **vertically** on the wall with the enclosed mounting accessories or stands upright on the floor (horizontal mounting is possible after consulting our specialist advice). Depending on the nominal connection diameter, the water connections are made with threaded unions or with flange connections.

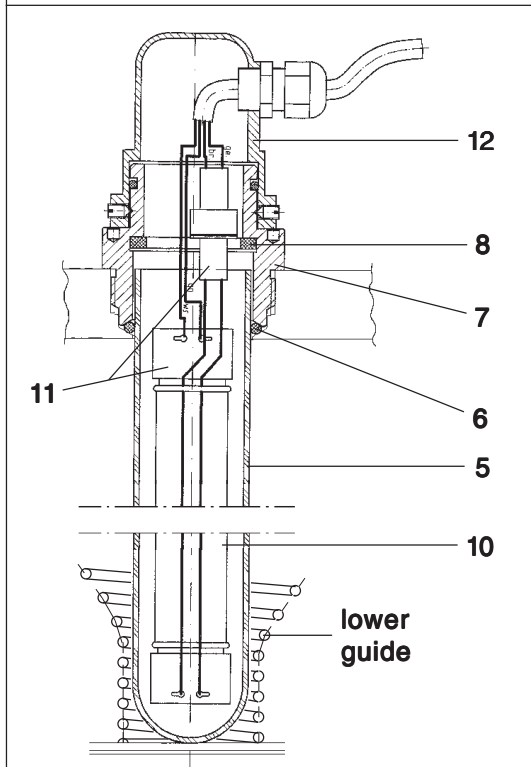
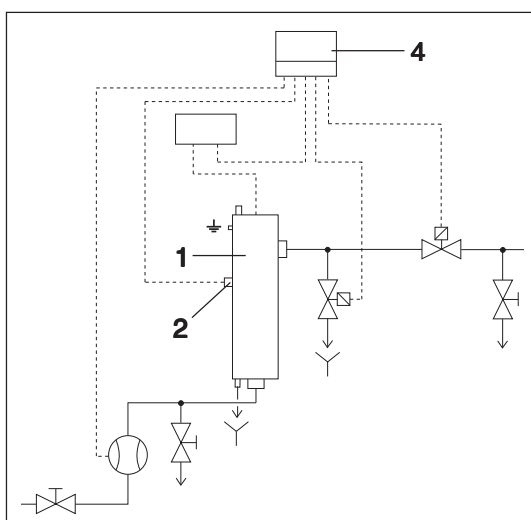
Mount the control unit "UV Control II" (4) and the ballast unit (3) on the wall.

Ground the Bewades unit with the enclosed ground cable (connect to the threaded pin welded to the top of the unit). Also connect a potential equalization cable to the bow in the upper half of the irradiation chamber.

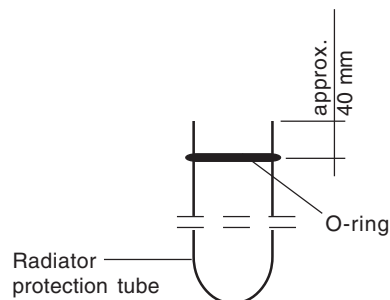
Bewades 240W and 320W

Unscrew and remove the locking screw (7) with the rubber disc (8).

Slide the O-ring (6) from the bag of accessories about 40 mm onto the upper end of the quartz glass tube (5).



Bewades 240W and 320W



Insert the quartz glass tube (5), ensuring that it engages with the lower guide in the irradiation 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 radiator (10) and connect it to the plug (11) of the blue cap (12). **Ensure that the plug is correctly seated.**

Screw on the blue protective cap (12) and secure it with two grub screws.

Caution: for safety reasons, the UV radiators may be switched on only within the unit and with the blue protective cap (12) fitted.

Bewades 80W and 100W

Unscrew radiator protection tube retainer (9) and threaded union (7).

Insert the quartz glass tube (5), ensuring that it engages with the lower guide in the irradiation chamber.

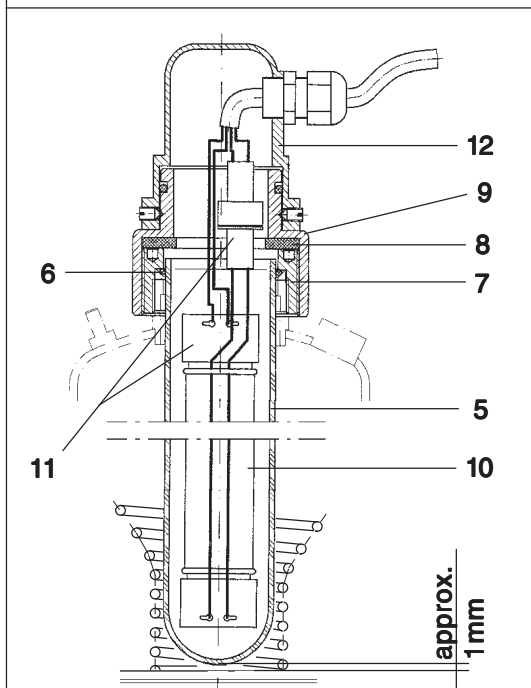
Slide the O-ring (6) from the bag of accessories onto the quartz glass tube. Screw on the threaded union (7). **While doing so lift the quartz glass tube approximately 1 mm, then tighten the union securely with the special wrench from the bag of accessories. Make sure that the O-Ring is seated correctly.**

Tighten quartz glass tube fixation (9) with rubber disc (8) by hand. Do not tighten firmly!

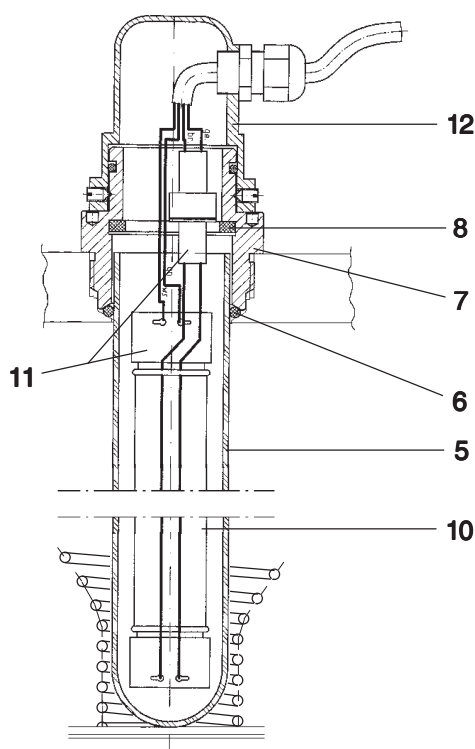
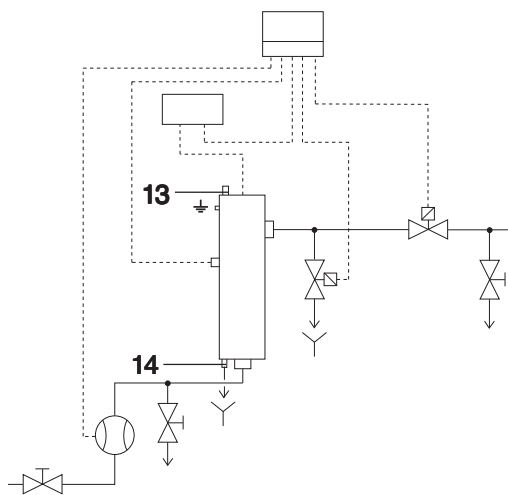
Insert the radiator (10) and connect it to the plug (11) of the blue cap (12). **Ensure that the plug is correctly seated.**

Screw on the blue protective cap (12) and secure it with two grub screws.

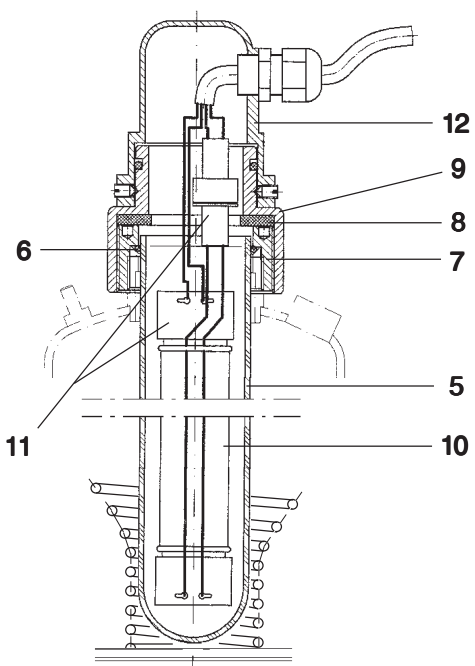
Caution! Danger of injury! Never pressurize the unit without retainer (9) in place!



Bewades 80W and 100W



Bewades 240W and 320W



Bewades 80W and 100W

Putting into Service

Open the water inlet to the unit and vent the unit.

For further details of putting into service, see the Installation and Operating Instructions for "UV Control II".

Operation and Maintenance

Any technical equipment requires regular maintenance. This should be carried out by a specialist company, which can also replace any worn parts. We recommend that you sign a maintenance contract with such a company.

Cleaning the unit

Whenever a radiator is replaced, the radiation protection tube and the irradiation chamber should be cleaned. Depending on the water quality and the operating mode of the unit, it may also be necessary to clean the unit more frequently. Cleaning the unit removes deposits of scale, iron and manganese from the radiator protection tubes and (in case of chemical cleaning) from the walls of the irradiation chamber.

1. Chemical cleaning

Disconnect the power plug.

Close the shutoff valves.

Open the drain valve and allow the water to run out.

Connect a cleaning device (SEK 20 or Kalk-Ex Mobil) to the drain valve (14) and the venting valve (13) (on some models, the automatic venting valve must be removed).

Mix the acid cleaner (Order No. 58075) with a concentration of 1-2%.

Rinse the unit for 30 minutes with the cleaning solution.

Thoroughly rinse the unit with water.

Open the shutoff valves and vent the irradiation chamber.

The unit can now be put back into service.

2. Manual cleaning

Disconnect the power plug from the outlet.

Close the shutoff valves.

Open the drain valve and allow the water to run out.

Loosen the two screws on the blue protective cap (12).

Remove the protective cap and disconnect the plug (11) from the UV radiator.

Remove the UV radiator (10).

Bewades 240 W and 320 W:

Loosen and remove the locking screw (7) with the rubber disc (8).

Pull out the quartz glass tube (5).

Bewades 80 W and 100 W:

Unscrew the quartz glass tube retainer (9). Remove the rubber disc (8) and unscrew the threaded union (7).

Clean the radiator protection tube with a soft cloth. If necessary, an acid (such as citric acid) or a solvent (such as methylated spirits) can be used.

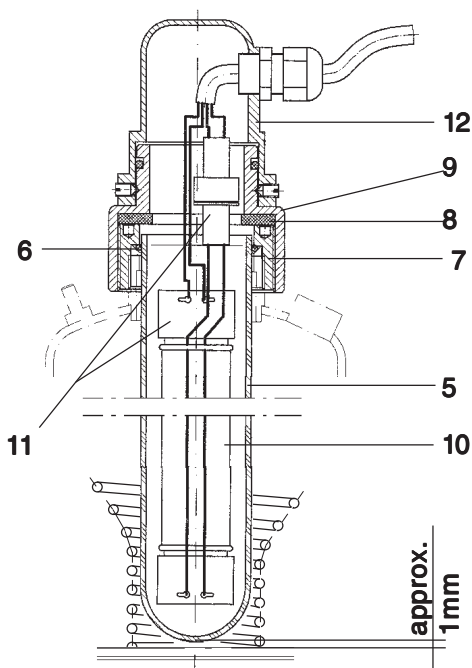
Insert the quartz glass tube (5), ensuring that it engages with the lower guide in the irradiation chamber. Check that the O-Ring (6) is correctly seated.

Bewades 80 W and 100 W:

Screw on the threaded union (7). Tighten it with the special wrench from the bag of accessories. Place the rubber disc (8) and tighten the quartz glass tube retainer (9).

Bewades 240 W and 320 W:

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).



Bewades 80W and 100W

Insert the radiator (10) and connect it to the plug (11) of the blue cap (12). **Ensure that the plug is correctly seated.** Fit and secure the blue protective cap (12).

Open the shutoff valves and vent the unit (some models vent themselves automatically).

The unit can now be put back into service.

Replacing the radiators

The normal lifetime of our UV radiators is 10,000 to 14,000 operating hours. At the latest, the radiators must be replaced after 14,000 operating hours. Time for replacement of the UV radiator(s) will be indicated in "UV Control II" by flashing of the operating hours-display (h). Flashing of the indicator will commence as soon as the sum of on/off-switching operations and operating hours exceeds 10,000. In a unit with more than one radiator, all radiators should be replaced at the same time.

Disconnect the power plug from the outlet.

Close the shutoff valves.

Loosen the two screws on the blue protective cap (12). Remove the protective cap and disconnect the plug (11) from the radiator.

Remove the UV radiator (10).

Insert the new radiator and connect it, ensuring that the plug (11) is correctly seated.

Fit and secure the blue protective cap (12).

Caution: for safety reasons, the UV radiators may be switched on only within the unit and with the blue protective cap (12) fitted.

Open the shutoff valves before and behind the system.

Caution: after replacing the radiator(s), the operations-hour-counter has to be reset (see the UV-Control II manual).

The unit is now again ready for use.

Warranty

In the case of problems, contact our Service Department, stating the Product Number (PNR) of your unit.

Warranty repairs may be carried out by the factory Service Department, only.

Warranty repairs may be carried out by a specialist company at the explicit request of our Service Department, only.

Technical Data

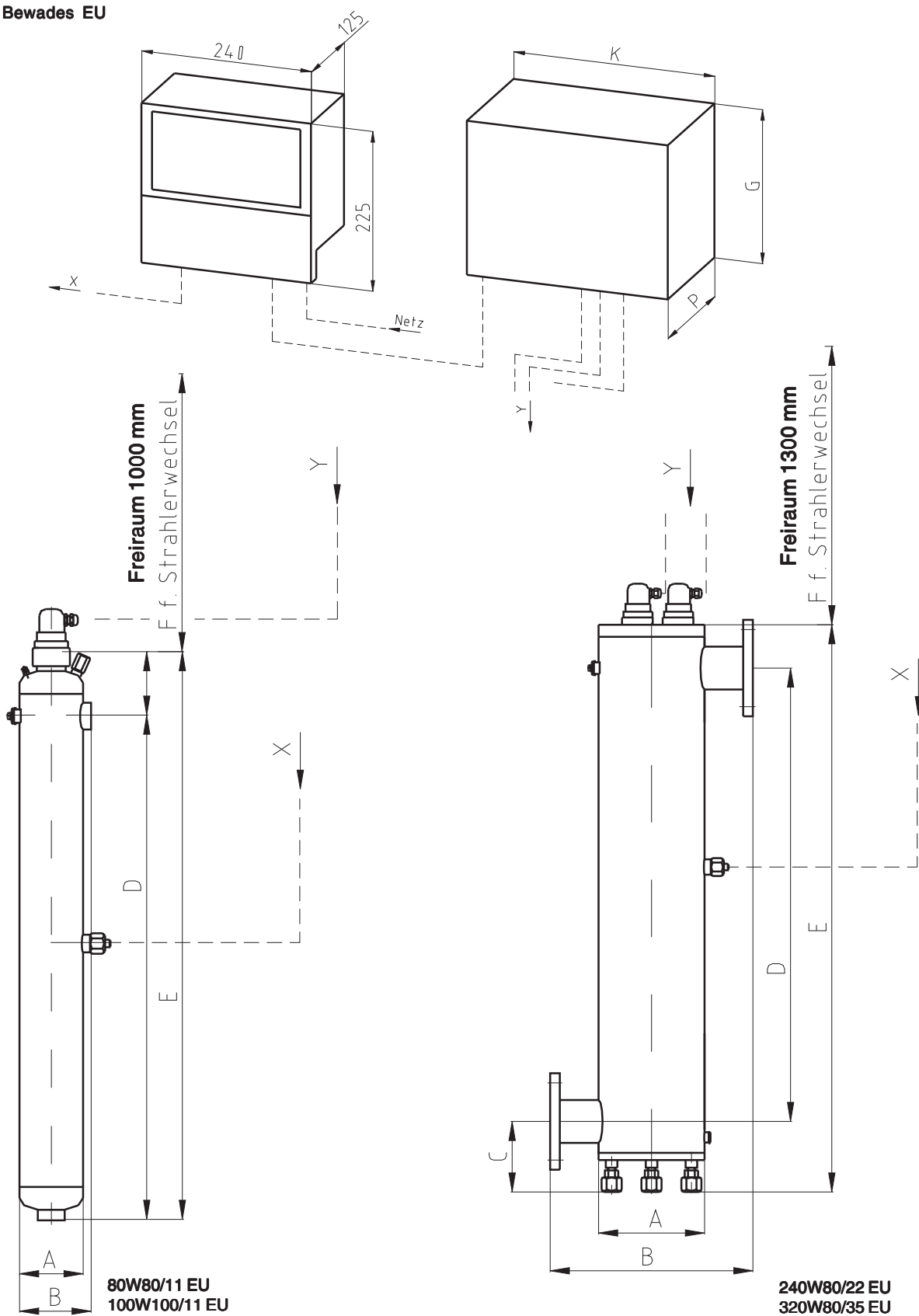
GB

Bewades	Typ	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Nominal connecting diameter		1 ¼"	DN 80	DN 100	2"
Max. operating Pressure	bar	10			
Water temperature min./max.	°C	5/30			
Ambient temperature min./max.	°C	5/40			
Radiator power per unit (80 W radiator / 100 W radiator)		80			100
Expected radiator lifetime (dependant upon operating conditions)	h	10000 - 14000			
UVC-Output of new radiator (80W-radiator/100W-radiator)	W	21			34
Power supply	V/Hz	230/50			
Enclosure type	IP	54			
Rated power	W	180	500	660	120
Number of radiators		1	3	4	1
Dimensions Ø x height approx.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
PNR (= Product-Number)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

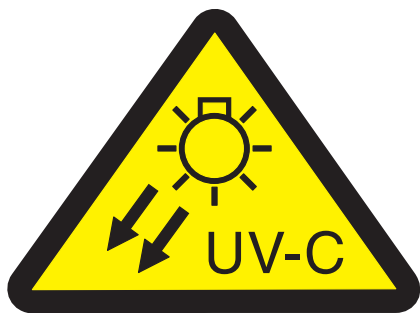
Troubleshooting

The UV intensity value shown after startup is unusually high.	The UV-transmittance of the water to be disinfected is rather high. The radiators have not been in service for more than 100 h. After an exchange of the sensor, a more sensitive sensor has been installed but the new sensitivity-value has not been programmed.	Change the sensitivity-value settings in the UV-Control II.
The UV intensity value shown is unusually low.	The UV-transmittance of the water to be disinfected is rather low. The water contains iron, manganese or hardness which can produce scaling on the radiator protection tubes and the sensorwindow. The radiator(s) have been in operation for more than 8000 h. The cables running along the radiator are right in front of the sensor. Sensor malfunction	Run the unit with a reduced flowrate and set S1 and S2 to lower values. Remove the scaling by acidic cleaning. Change the radiator(s). Pivot the radiator a little bit. Replace sensor
The UV intensity value shown drops constantly when the water remains stagnant.	The water in the irradiation-chamber is heated by the UV-radiator, causing a decrease of UVC-output.	Install a rinsing valve
Water in the radiator protection tube.	Assuming that the radiator protection tube was correctly located moisture can occur inside if the blue cap has not been installed correctly or if the O-ring is damaged.	Check the radiator protection tube for correct installation. Make sure that the blue cap is correctly seated and secured. Change the O-ring.
The UV-Control II displays a !LAMP!-warning even after changing the radiator(s).		Exchange the electronic ballast. Check emitter signal cable.

Abmessungen Bewades EU



Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120



Attention: Rayonnement ultraviolet dangereux!

Le rayonnement de cette lampe est dangereux pour les yeux et pour la peau.

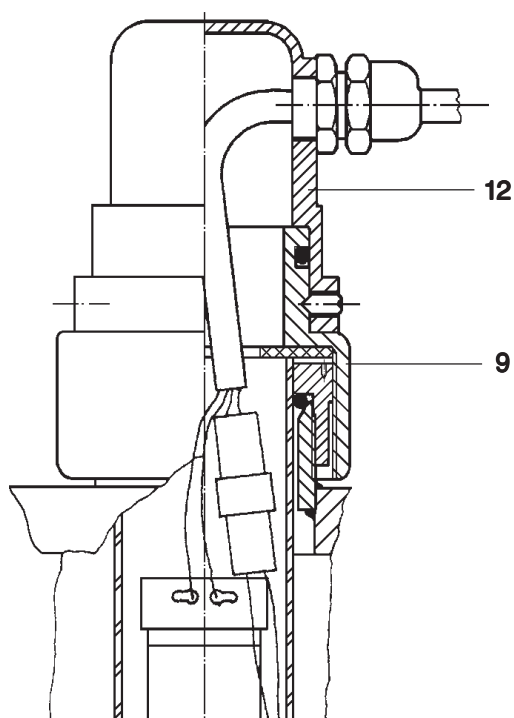


Table des matières	Page
Consignes de sécurité	20
Pièces fournies	21
Utilisation	22
Fonctionnement	22
Conditions préalables au montage	22
Montage	23
Mise en service	24
Maniement / Entretien	24
Garantie	25
Caractéristiques techniques	26
Elimination des pannes	26
Adresses	48

Consignes de sécurité

Toutes installations :

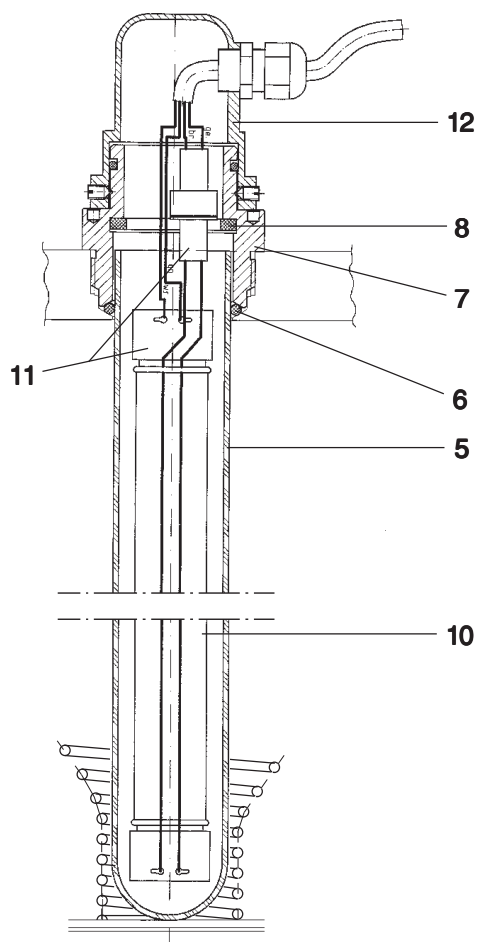
Attention : les générateurs, pour des raisons de sécurité, doivent être mis en service dans l'installation uniquement équipés du capuchon protecteur bleu (12).

Ne regarder en aucun cas la lumière à l'oeil nu!

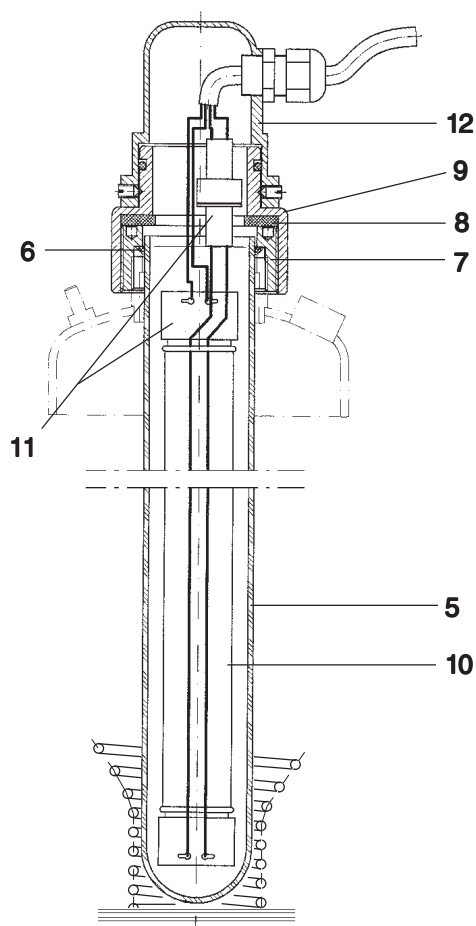
Installations mono-générateur :

Attention, risque de blessure.

Ne mettez jamais l'installation sous pression si le dispositif supérieur de blocage du tube protecteur du générateur (9) n'est pas entièrement vissé. Si ce n'était pas le cas, la pression de l'eau expulserait les tubes protecteurs des générateurs vers le haut.



**Installations multi-générateurs
(Bewades 240W et 320W)**



**Installations mono-générateur
(Bewades 80W et 100W)**

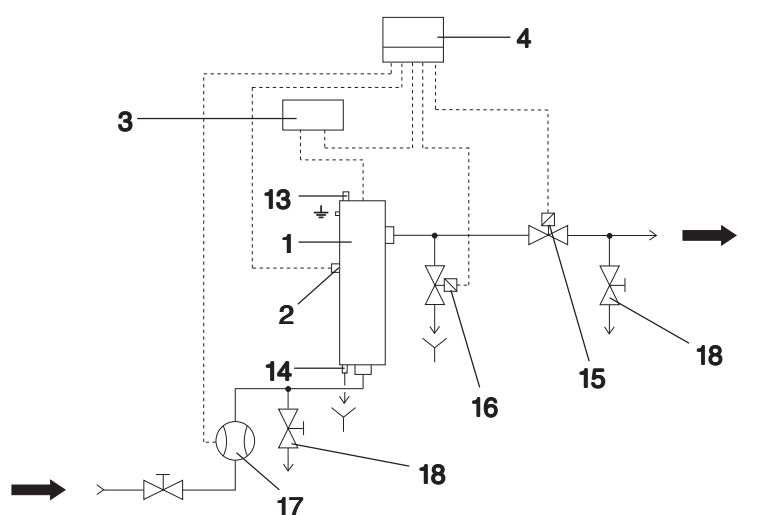


Schéma d'installation

Pièces fournies

Bewades 240W et 320W (voir le schéma d'installation ou la section concernant les installations pluri-générateurs)

- 1 Chambre de rayonnement en acier inoxydable avec turbulateurs intégrés en acier inoxydable
- 2 Détecteur UVC
- 3 Module ballast pour générateurs
- 4 Commande électronique UV-Control II
- 5 Tube protecteur de générateur
- 6 Joint torique
- 7 Vis de fixation
- 8 Rondelle d'appui
- 10 Générateur basse pression 80W UV
- 11 Connecteur
- 12 Capuchon protecteur bleu
- 13 Vis de purge
- 14 Vis d'évacuation
- Sac contenant le matériel nécessaire au montage et la clé spéciale pour vissage fileté

Bewades 80W et 100W (voir le schéma d'installation ou la section concernant les installations mono-générateur)

- 1 Chambre de rayonnement en acier inoxydable avec turbulateurs intégrés en acier inoxydable
- 2 Détecteur UVC
- 3 Module ballast pour générateur
- 4 Commande électronique UV-Control II
- 5 Tube protecteur de générateur
- 6 Joint torique
- 7 Vissage fileté
- 8 Rondelle d'appui
- 9 Arrêt du tube protecteur du générateur
- 10 Générateur basse pression 80W/100W UV
- 11 Connecteur
- 12 Capuchon protecteur bleu
- 13 Vis de purge
- 14 Vis d'évacuation (pas sur les modèles 100W100/11 EU)
- Sac contenant le matériel nécessaire au montage et la clé spéciale pour vissage fileté

Accessoires

- Soupapes d'arrêt et vannes de rinçage disponibles sur demande
- 15, 16 Module d'arrêt et de rinçage pré-installé, en laiton pour Bewades 80W80/11EU pour raccordement direct (soupape d'arrêt 1" et vanne de rinçage 1/4") Référence : 23983
- 17 Module rhéomètre et débitmètre (plage de mesure 6,4 m³/h), pour Bewades 80W80/11EU Référence : 23985
- 18 robinet de prélèvement d'échantillons 3/8" en acier inoxydable, résistant au feu Référence : 23984

Pièces de rechange

- Générateur de rechange 80 W Référence : 23986
- Générateur de rechange 100 W Référence : 23980

Utilisation

Les installations de désinfection aux UV Bewades sont utilisées pour désinfecter l'eau potable. L'eau ainsi traitée est débarrassée des germes et des agents pathogènes. La désinfection aux UV ne provoque pas de modification désagréable du goût ni de l'odeur de l'eau traitée.

Cette installation est tout particulièrement utilisée pour désinfecter l'eau potable et sanitaire dans les domaines privé, communal et professionnel.

Attention : l'installation du système doit être effectuée conformément aux instructions de montage et d'utilisation et aux directives sur les eaux usées (AVB Wasser V, § 12) et par la compagnie de distribution des eaux ou une entreprise inscrite au registre des installateurs de celle-ci.

Fonctionnement

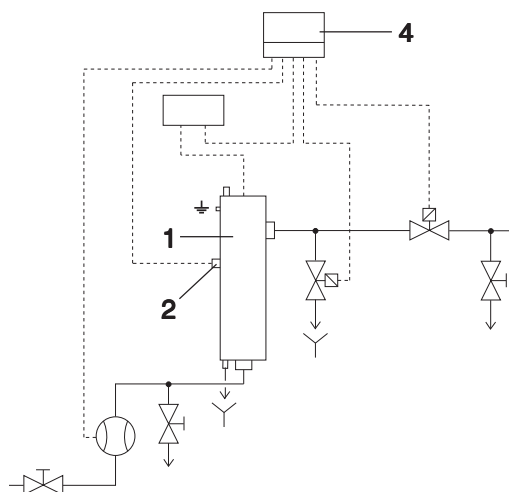
L'eau à traiter traverse la chambre de rayonnement en acier inoxydable (1), s'exposant ainsi aux rayonnements UV. Les générateurs UV produisent un rayonnement UVC, de 254 nm de longueur d'onde, qui est particulièrement efficace en matière de désinfection. Ce rayonnement UVC élimine tous les germes présents dans l'eau.

Un turbulateur est installé dans la chambre de rayonnement, permettant une exposition la plus régulière possible.

La commande et la surveillance de l'installation sont assurées par un dispositif électronique à processeur (4). Voir les Instructions de montage et d'utilisation UV-Control II.

Le détecteur UVC (2) surveille le vieillissement des générateurs, l'intensité UV irradiant l'eau, et la formation d'un dépôt éventuel sur le tube protecteur des générateurs.

Remarque : La puissance des générateurs UVC est fonction de la température. De légères variations des valeurs affichées selon la température de l'eau ou un échauffement lorsque l'installation est à l'arrêt sont donc normales.



Conditions préalables au montage

Attention : La consultation d'un spécialiste est une condition sine qua non à un fonctionnement parfait et en toute sécurité de l'installation. Elle permet également de définir les propriétés de l'eau à traiter, et donc de dimensionner l'installation et d'en définir les paramètres de service.

Les valeurs ainsi définies au cours de la consultation sont ensuite consignées dans la fiche technique de service 1-505498. Elles sont programmées dans la commande au cours de la mise en service de l'installation (voir Instructions de montage et d'utilisation UV-Control II).

Dans certains cas, il est nécessaire de préparer l'eau à traiter, par exemple en lui faisant subir une déferri-sation, une déman-ganisation ou une micro-filtration, ou en installant un filtre à charbons actifs. Dans certains cas, et selon les conditions de service et la qualité de l'eau à traiter, il est nécessaire par ex. de prévoir un adoucissement partiel afin d'éviter la formation de dépôt sur le tube protecteur des générateurs.

Respectez les prescriptions locales d'installation, les directives générales et les spécifications techniques du système.

Il est nécessaire, en règle générale, d'installer un filtre protecteur en amont de l'installation pour la protéger des particules étrangères.

Le lieu de montage doit être protégé contre le gel et garantir la protection de l'installation contre les substances chimiques, les colorants, les détergents et les vapeurs. La température ambiante et la température de rayonnement à proximité de l'installation ne doivent pas dépasser 40 °C.

Les conditions hydrauliques doivent être telles qu'une apparition de vide dans l'installation à UV est absolument impossible.

Un branchement à l'égout doit se trouver à proximité immédiate de l'installation, pour évacuer l'eau de rinçage.

Attention : Selon DIN 1988, section 4, le tuyau d'eau de rinçage doit être raccordé à l'égout à une hauteur de sécurité de **2 x son diamètre intérieur**, mais au moins 20 mm, par rapport au niveau maximum de remplissage (sortie libre).

Attention : Un espace libre d'environ 1 m. est réservé, au-dessus des installations à générateurs 80W, pour permettre le remplacement des générateurs, il doit être d'environ 1,30 m. dans le cas d'installations à générateurs 100W.

Montage

En fonction de sa taille, l'installation est fixée **verticalement** à un mur avec le matériel de fixation fourni, ou bien posée au sol (une installation couchée est possible uniquement après consultation de notre service spécialisé). Le raccordement au circuit d'eau se fait, selon son diamètre nominal, par raccord vissé ou raccord à bride.

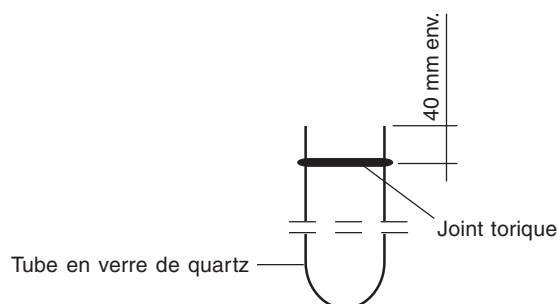
Montez la commande UV-Control II (4) et le ballast (3) au mur.

Mettez à la terre à l'aide du câble de masse fourni (tige filetée soudée dans la partie supérieure de l'installation sur 80W80/11 EU et 100W100/11 EU, ou la vis située dans le milieu du couvercle de l'enveloppe pour les autres installations). Raccordez également la compensation de potentiel à l'étrier métallique situé dans la partie supérieure de l'installation.

Bewades 240W et 320W

Dévissez la vis de fixation (7) et la rondelle d'appui (8).

Enfilez le joint torique (6) compris dans le sac d'accessoires d'environ 40 mm sur le côté supérieur du tube en verre de quartz (5) (voir la figure).



Mettez le tube en verre de quartz (5) en place (veillez au guidage situé dans le bas de la chambre de rayonnement).

Vissez fermement à la main la vis de serrage (7) avec la rondelle d'appui (8) (il existe un petit intervalle entre la vis de serrage et le couvercle de l'installation UV).

Mettez le générateur (10) en place, puis raccordez-le avec les connecteurs (11) du capuchon bleu (12). **Veillez à ce que les connecteurs soient correctement mis en place.**

Enfilez le capuchon protecteur bleu (12) et fixez-le avec deux vis sans tête.

Attention : les générateurs, pour des raisons de sécurité, doivent être mis en service dans l'installation uniquement équipés du capuchon protecteur bleu (12).

Bewades 80W et 100W

Dévissez l'arrêt du tube protecteur des générateurs (9) et le raccord fileté (7).

Mettez le tube protecteur (5) en place (veillez au guidage situé dans le bas de la chambre de rayonnement).

Enfilez le joint torique (6) du sac d'accessoires sur le tube protecteur, puis vissez le raccord fileté (7). **Tirez le tube protecteur de générateurs d'environ 1mm vers le haut (voir la figure)** et serrez le raccord fileté avec la clé spéciale contenue dans le sac d'accessoires. **Veillez au positionnement correct du joint torique.**

Vissez l'arrêt du tube protecteur de générateurs (9) et la rondelle en caoutchouc (8) et serrez-les légèrement à la main. **Ne serrez pas** l'arrêt du tube protecteur à fond (une fois la pression établie, le tube protecteur est poussé contre la rondelle d'appui).

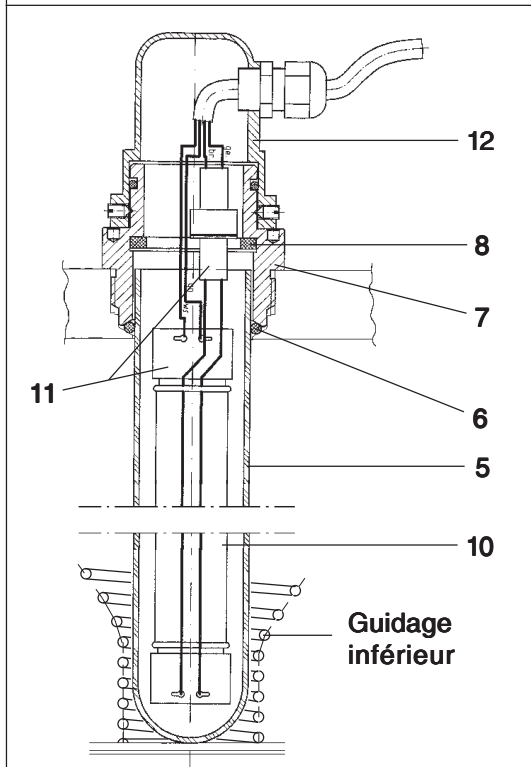
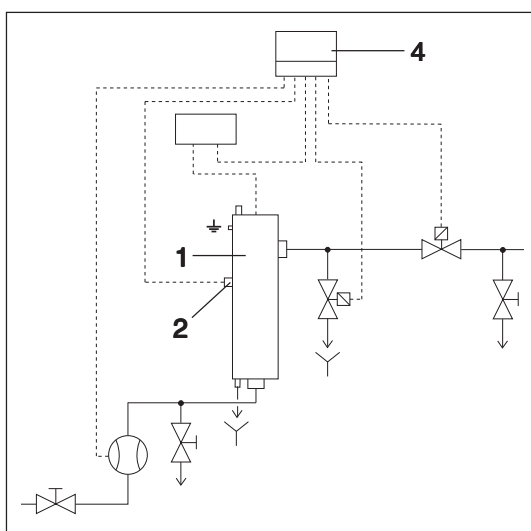
Mettez le générateur (10) en place, puis raccordez-le avec les connecteurs (11) du capuchon bleu (12). **Veillez à ce que les connecteurs soient correctement mis en place.**

Enfilez le capuchon protecteur bleu (12) et fixez-le avec deux vis sans tête.

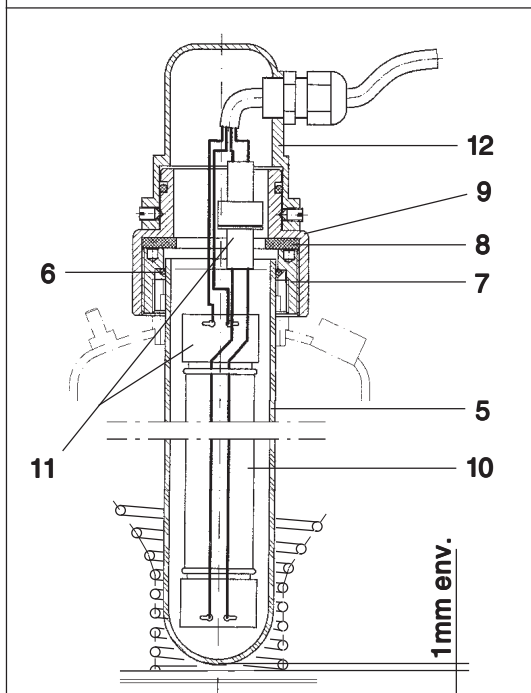
Attention, risque de blessure.

Ne mettez jamais l'installation sous pression si le dispositif supérieur de blocage du tube protecteur du générateur (9) n'est pas entièrement vissé. Si ce n'était pas le cas, la pression de l'eau expulserait les tubes protecteurs des générateurs vers le haut.

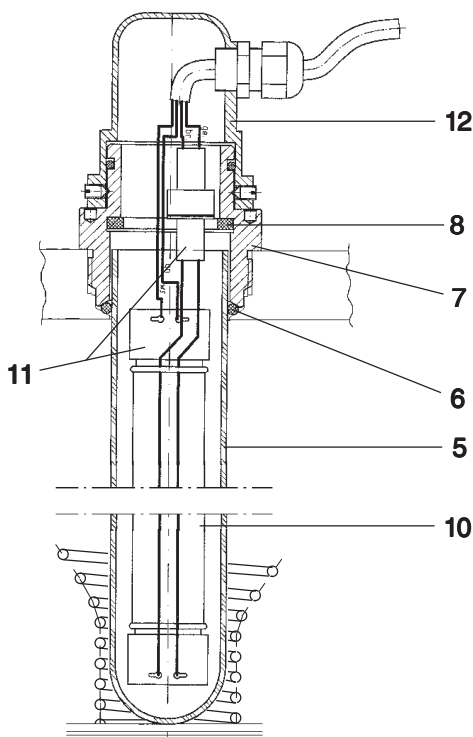
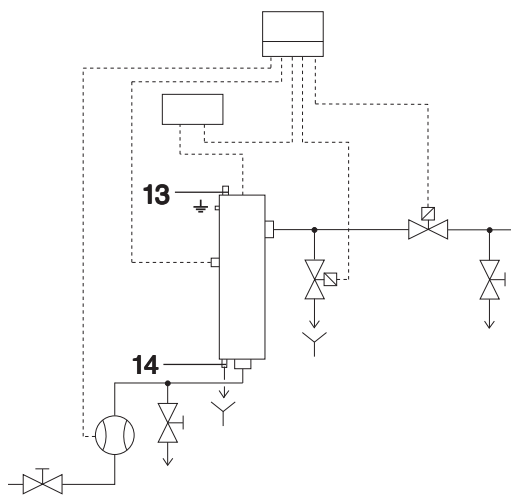
Attention : les générateurs, pour des raisons de sécurité, doivent être mis en service dans l'installation uniquement équipés du capuchon protecteur bleu (12).



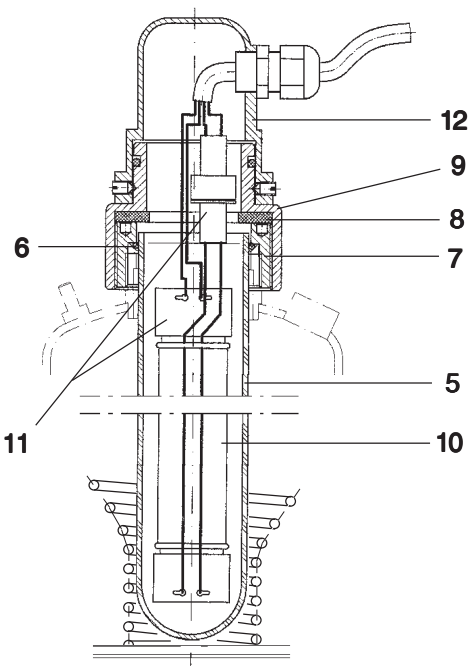
Bewades 240W et 320W



Bewades 80W et 100W



Bewades 240W et 320W



Bewades 80W et 100W

Mise en service

Ouvrez l'arrivée d'eau et purgez l'installation.

Pour la suite, voir les Instructions de montage et d'utilisation UV-Control II.

Maniement / Entretien

Chaque installation technique nécessite un entretien régulier. Celui-ci doit être confié à une entreprise spécialisée, qui sera également chargée de remplacer les pièces d'usure. Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien.

Nettoyage de l'installation

Il est nécessaire de nettoyer les tubes protecteurs de générateurs et la chambre de rayonnement à chaque remplacement de générateur. Selon la qualité de l'eau à traiter et du mode opératoire choisi, un nettoyage entre deux remplacements de générateurs peut être nécessaire.

Le nettoyage de l'installation sert à éliminer les dépôts de calcaire, de fer et de manganèse apparus sur les tubes protecteurs des générateurs et, dans le cas d'un nettoyage chimique, sur les parois de la chambre de rayonnement.

1. Nettoyage chimique

Débranchez la fiche secteur

Fermez les soupapes d'arrêt

Vidangez l'installation par le robinet de décharge

Raccordez l'appareil de nettoyage (SEK 28 ou Kalk-Ex Mobil) au robinet de décharge (14) et à la purge (13) (sur certains modèles, il est nécessaire de déposer la purge automatique).

Introduisez le détergent Sauer (référence : 58075) sous la forme d'une solution à 1...2 %.

Faites circuler cette solution dans l'installation pendant 30 minutes.

Rincez ensuite l'installation à fond.

Ouvrez les soupapes d'arrêt et purgez la chambre de rayonnement.

Le système est à nouveau prêt à fonctionner.

2. Nettoyage manuel

Débranchez la fiche secteur

Fermez les soupapes d'arrêt

Vidangez l'installation par le robinet de décharge

Desserrez les 2 vis du capuchon protecteur bleu (12).

Déposez le capuchon et débranchez le connecteur (11) du générateur UVC.

Extrayez le générateur UVC (10).

Bewades 240W et 320W

Dévissez la vis de fixation (7) et la rondelle d'appui (8).

Extrayez le tube en verre de quartz (5).

Nettoyez le tube protecteur de générateurs avec un chiffon doux. Si cela est nécessaire, utilisez un acide (par ex. l'acide citrique) ou un solvant (par ex. de l'alcool).

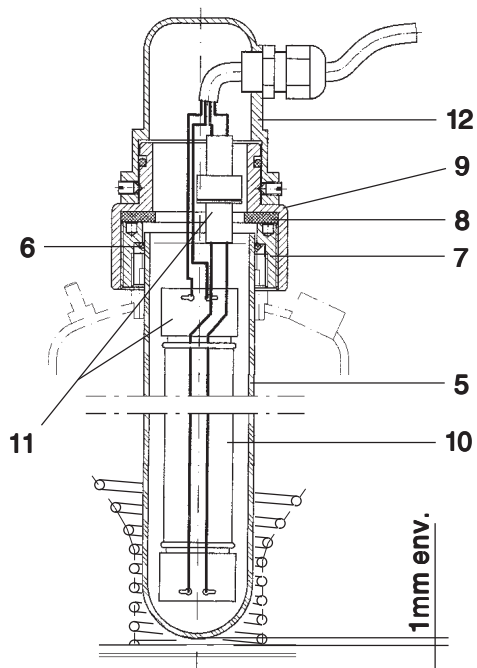
Enfilez le joint torique (6) de 40 mm environ sur la partie supérieure du tube en verre de quartz (5) puis remettez ce dernier en place (tenez compte du guidage situé dans la chambre de rayonnement).

Vissez fermement à la main la vis de serrage (7) avec la rondelle d'appui (8) et au besoin utilisez la clé spéciale contenue dans le sac d'accessoires (il existe un petit intervalle entre la vis de serrage et le couvercle de l'installation UV).

Mettez le générateur (10) en place, puis raccordez-le au capuchon bleu (12) avec les connecteurs (11). **Veillez à ce que les connecteurs soient correctement mis en place.** Mettez le capuchon bleu (12) en place et fixez-le avec les vis.

Ouvrez les soupapes d'arrêt et purgez l'installation.

Le système est à nouveau prêt à fonctionner.



Bewades 80W et 100W

Desserrez l'arrêt du tube protecteur de générateurs (9)

Dévissez le vissage fileté (7) et extrayez le tube protecteur (5).

Nettoyez le tube protecteur de générateurs avec un chiffon doux. Si cela est nécessaire, utilisez un acide (par ex. l'acide citrique) ou un solvant (par ex. de l'alcool). Remettez le tube protecteur (5) en place (veillez au guidage situé dans le bas de la chambre de rayonnement).

Enfilez le joint torique (6) sur le tube protecteur, puis vissez le raccord fileté (7), et serrez-le avec la clé contenue dans le sac d'accessoires. **Veillez à ce que le joint torique soit correctement mis en place et que le tube protecteur ait un léger jeu (1 mm env.) par rapport au fond de l'installation.**

Vissez l'arrêt du tube protecteur de générateurs (9) et la rondelle en caoutchouc (8) et serrez-les légèrement à la main. **Ne serrez pas** l'arrêt du tube protecteur à fond (une fois la pression établie, le tube protecteur est poussé contre la rondelle d'appui).

Mettez le générateur (10) en place, puis raccordez-le avec les connecteurs (11) au capuchon bleu (12). **Veillez à ce que les connecteurs soient correctement mis en place.** Mettez le capuchon bleu (12) en place et fixez-le avec les vis.

Ouvrez les soupapes d'arrêt et purgez l'installation.

Le système est à nouveau prêt à fonctionner.

Remplacement du générateur

La durée de vie prévue de nos générateurs d'UV se situe entre 10000 et 14000 heures de service. Remplacez les générateurs après au plus 14000 de service. Remplacez tous les générateurs à la fois si l'installation en présente plusieurs.

Attention ! L'affichage commence à clignoter lorsque la somme des heures de service et des mises en marche est supérieure à 10000, afin de vous rappeler l'imminence du remplacement des générateurs.

Débranchez la fiche secteur

Fermez les soupapes d'arrêt

Desserrez les 2 vis du capuchon protecteur bleu (12).

Déposez le capuchon et débranchez le connecteur (11) du générateur à UVC.

Extrayez le générateur UVC (10).

Mettez le nouveau générateur en place et connectez-le. Veillez ce faisant à ce que les connecteurs (11) soient mis en place correctement.

Remettez le capuchon bleu (12) en place et fixez-le avec les vis.

Attention : les générateurs, pour des raisons de sécurité, doivent être mis en service dans l'installation uniquement équipés du capuchon protecteur bleu (12).

Installez des soupapes d'arrêt en amont et en aval de l'installation.

Attention : Après chaque remplacement des générateurs, remettez à zéro le compteur d'heures de service situé sur la commande UV-Control II (voir les Instructions de montage et d'utilisation UV-Control II).

Le système est à nouveau prêt à fonctionner.

Garantie

En cas de panne, adressez-vous à notre service après-vente en mentionnant le numéro de fabrication du produit (PRN).

Les travaux sous garantie doivent être effectués exclusivement par le service après-vente.

Une entreprise spécialisée peut en être chargée uniquement avec autorisation expresse de la direction de notre service après-vente.

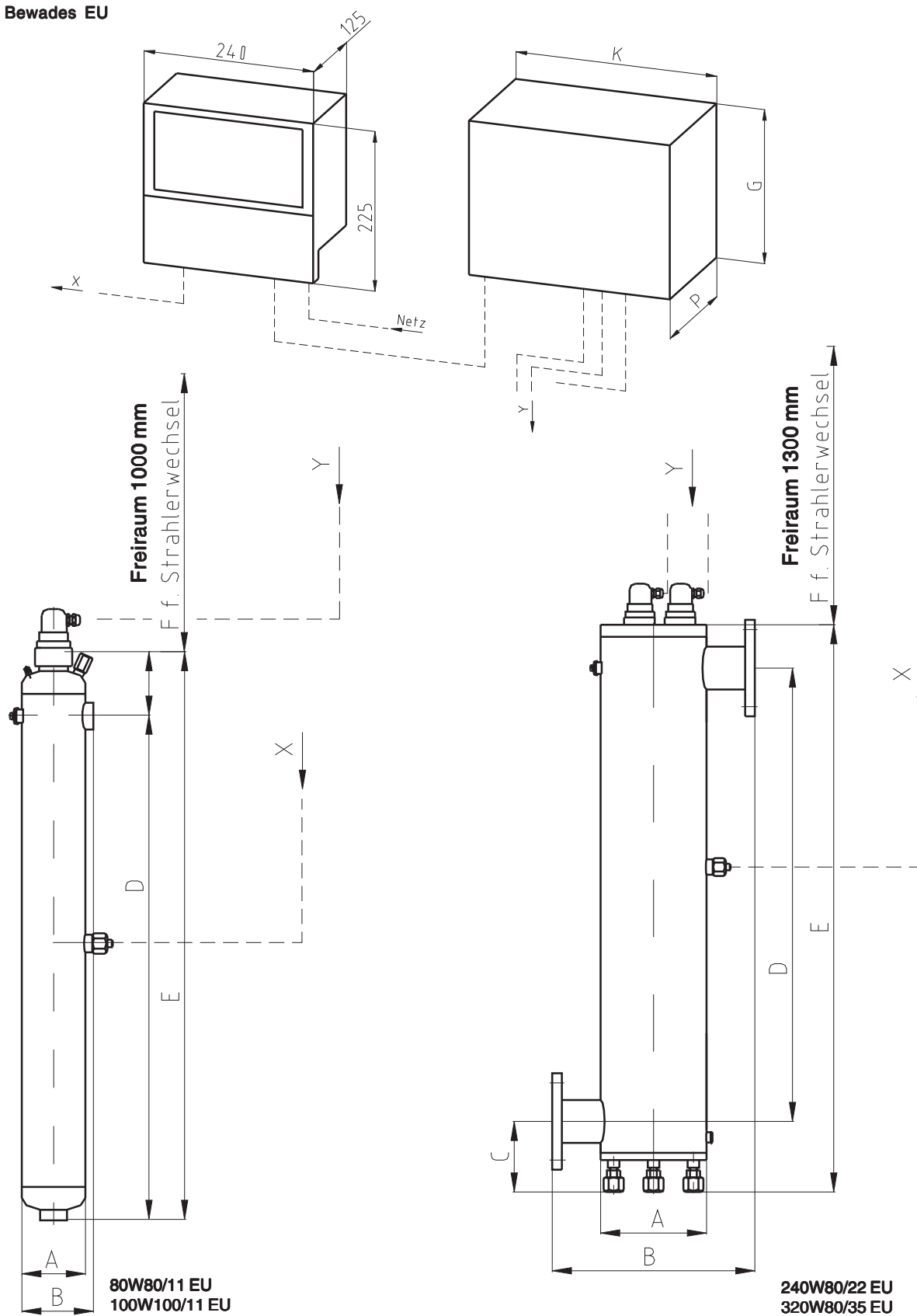
Caractéristiques techniques

Bewades	Type	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Diamètre nominal raccordement		1 1/4"	DN 80	DN 100	2"
Pression de service maxi.	bar	10			
Température de l'eau min./maxi.	°C	5/30			
Température ambiante min./maxi.	°C	5/40			
Puissance générateur par unité (gén. 80W/gén. 100W)	W	80			100
Durée de vie attendue générateur (fonction entre autre du nbre. des mises en marche et des conditions de fonctionnement)	h	10000 - 14000			
Puissance UVC générateur neuf (gén. 80W/gén. 100W)	W	21			34
Raccordement secteur	V/Hz	230/50			
Classe de protection	IP	54			
Puissance de raccordement nécessaire	W	180	500	660	120
Nombre de générateurs		1	3	4	1
Dimension Ø x hauteur approx.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
PNR (= référence = numéro de fabrication)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

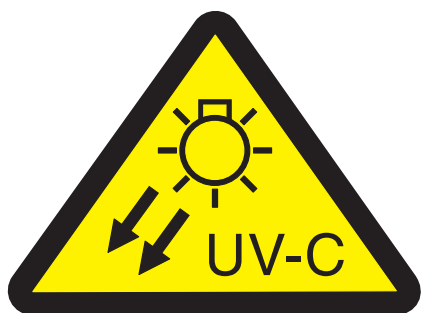
Elimination des pannes

La valeur affichée de l'intensité UV après la mise en service est anormalement élevée.	La perméabilité de l'eau aux UV est anormalement élevée. Le générateur n'a pas encore fonctionné pendant 100 heures. Le détecteur a été remplacé par un détecteur plus sensible, et la sensibilité du nouveau détecteur n'a pas été entrée dans la commande UV-Control.	Programmer la valeur de la sensibilité du détecteur dans la commande UV-Control.
La valeur affichée de l'intensité UV est anormalement faible.	La perméabilité aux UV est anormalement faible. L'eau contient du fer ou du manganèse qui constituent facilement un dépôt. Le nombre d'heures de service a déjà dépassé 8000 heures. Le câble qui court le long du générateur passe devant le détecteur. Détecteur défectueux	Si nécessaire, faire fonctionner l'installation à débit réduit et diminuer les seuils S1 et S2. Eliminer le dépôt formé sur le tube protecteur et le regard du détecteur avec un détergent acide. Remplacer le générateur. Tourner légèrement le générateur. Remplacer le détecteur
La valeur affichée de l'intensité UV diminue constamment avec un niveau d'eau constant.	L'eau se trouvant dans la chambre de rayonnement est chauffée par le générateur UV. A température plus élevée, la puissance du générateur UV diminue.	Installer une vanne de rinçage.
De l'eau se trouve dans le tube protecteur.	Si l'on part du principe que le tube protecteur de générateurs est installé correctement, de l'eau de condensation peut se former si l'installation fonctionne alors que le capuchon bleu n'est pas installé correctement.	Vérifier si le tube protecteur est correctement installé. Vérifier que le capuchon est installé correctement, et remplacer le joint torique si nécessaire.
La commande UV-Control II délivre le message d'erreur !LAMP! bien que de nouveaux générateurs soient déjà installés.		Remplacer les différents ballasts. Contrôler la ligne de signalisation du générateur.

Abmessungen Bewades EU

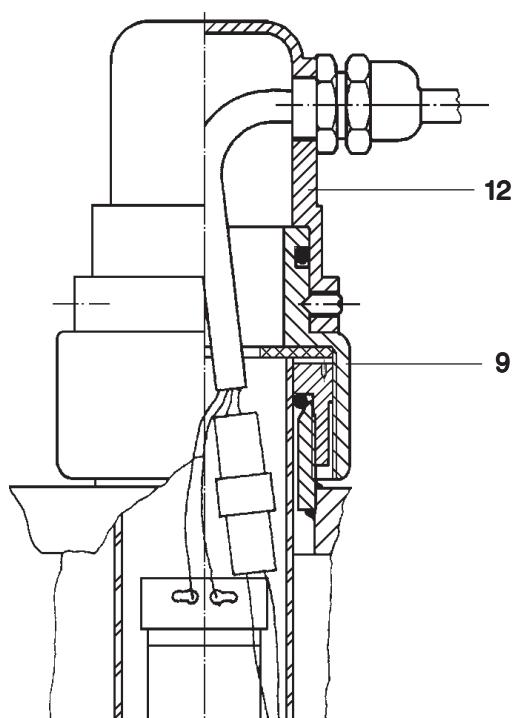


Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120



Atencion: Peligro radiación ultravioleta!

La radiación de esta lampara es peligrosa para los ojos y la piel.



Índice

Página

Advertencias de seguridad	28
Alcance de suministro	29
Fin de uso	30
Funcionamiento	30
Requisitos para el montaje	30
Montaje	31
Puesta en funcionamiento	32
Manejo / mantenimiento	32
Garantía	33
Datos técnicos	34
Solución de fallos	34
Direcciones	48

Advertencias de seguridad

Todos los equipos:

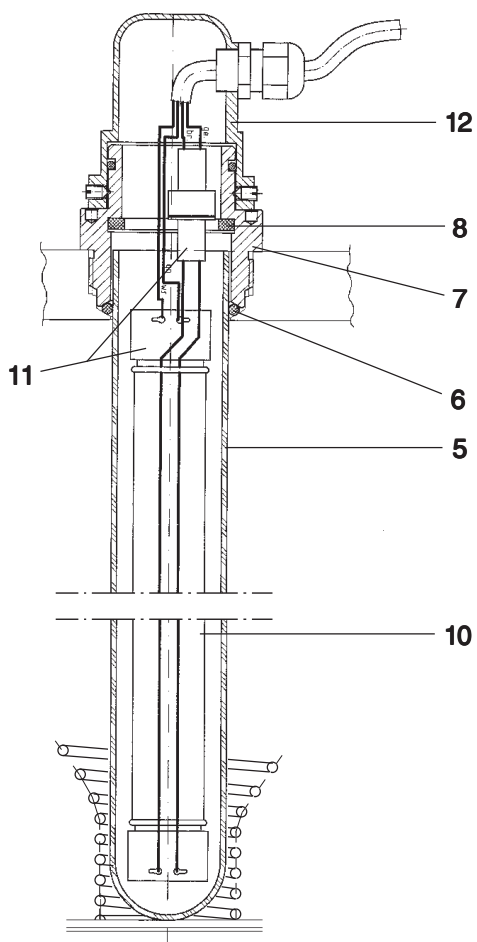
Atención: Por razones de seguridad, los radiadores UV deberán ponerse en funcionamiento sólo con la tapa protectora azul (12) montada.

¡No mire de ninguna manera a la luz sin proteger los ojos!

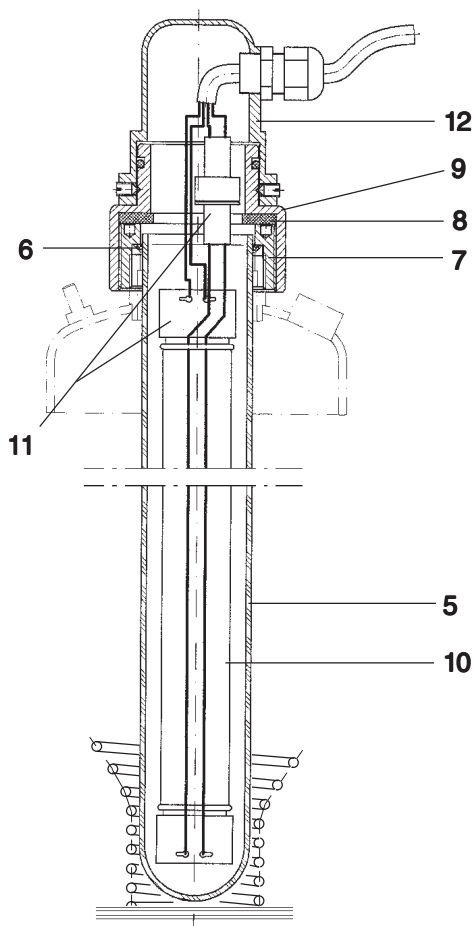
Equipos de un solo radiador:

¡Precaución, peligro de accidente!

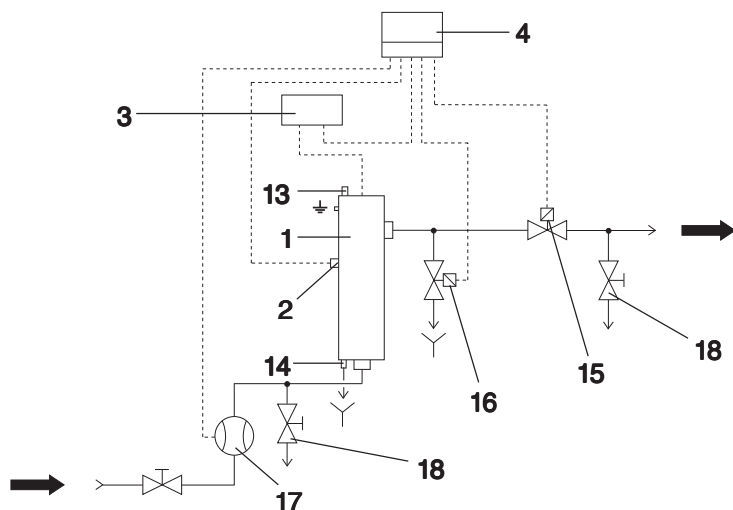
No presurizar nunca el equipo, sin que esté atornillada la retención superior del tubo de protección del radiador (9). En caso contrario, los tubos de protección de radiador son expulsados hacia arriba por la presión del agua.



**Equipos de radiadores múltiples
(Bewades 240W y 320W)**



**Equipos de un solo radiador
(Bewades 80W y 100W)**



Esquema de instalación

Alcance de suministro

Bewades 240W y 320W

- 1 cámara de irradiación de acero noble con turbuladores de acero noble integrados
- 2 sensor UVC
- 3 balasto para los radiadores
- 4 control electrónico UV-Control II
- 5 tubo de protección de radiador
- 6 anillo toroidal
- 7 tornillo tensor
- 8 anillo de apoyo
- 10 radiador UV de baja presión de 80W
- 11 conector
- 12 tapa protectora azul
- 13 tornillo de aireación
- 14 tornillo de purga
- bolsa de accesorios con material de montaje y llave especial para atornilladura de rosca

Bewades 80W y 100W

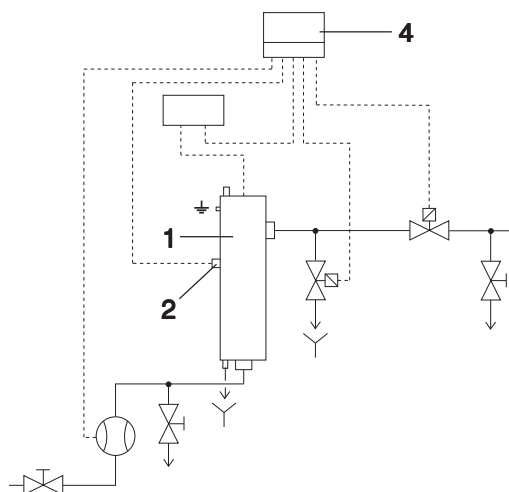
- 1 cámara de irradiación de acero noble con turbuladores de acero noble integrados
- 2 sensor UVC
- 3 balasto para el radiador
- 4 control electrónico UV-Control II
- 5 tubo de protección de radiador
- 6 anillo toroidal
- 7 atornilladura de rosca
- 8 anillo de apoyo
- 9 retención del tubo de protección de radiador
- 10 radiador UV de baja presión de 80W/100W
- 11 conector
- 12 tapa protectora azul
- 13 tornillo de aireación
- 14 tornillo de purga (no en caso de 100W100/11 EU)
- bolsa de accesorios con material de montaje y llave especial para atornilladura de rosca

Accesorios:

- válvulas de cierre y de lavado a solicitud
- 15, 16 unidad de válvulas de cierre y lavado de latón preensamblada para Bewades 80W80/11EU para el empalme directo (válvula de cierre 1" y válvula de lavado 1/4") n° de pedido: 23983
- 17 unidad de caudalímetro (gama de medición 6,4 m³/h), para Bewades 80W80/11EU n° de pedido: 23985
- 18 grifo para toma de muestras de 3/8" de acero noble desinfectable con llama n° de pedido: 23984

Piezas de repuesto

- radiador de repuesto 80 W n° de pedido: 23986
- radiador de repuesto 100 W n° de pedido: 23980



Fin de uso

El equipo de desinfección por UV Bewades sirve para la desinfección de agua potable. El agua tratada contiene muy pocos gérmenes y está exenta de agentes patógenos. La desinfección por UV no produce ninguna alteración negativa de sabor y olor del agua tratada.

El campo de aplicación del equipo se encuentra particularmente en la desinfección de agua potable y de servicio en los sectores privado, municipal e industrial.

Atención: La instalación del equipo debe ser efectuada de conformidad con las instrucciones de instalación y de manejo según AVB Wasser V, § 12 por la empresa de abastecimiento de agua o por una empresa instaladora registrada en la lista de instaladoras de una empresa de abastecimiento de agua.

Funcionamiento

El agua a tratar fluye por una cámara de irradiación de acero noble (1) pasando por los radiadores UV. Los radiadores UV producen una radiación UVC particularmente eficaz para la desinfección con una longitud de onda de 254 nm. Por esta radiación UVC son destruidos de forma segura los gérmenes existentes en el agua.

Con el fin de obtener una irradiación lo más uniforme posible, está instalado un turbulador en la cámara de irradiación.

El mando o bien la supervisión del equipo se lleva a cabo mediante una electrónica controlada por procesador (4). Ver instrucciones de montaje y manejo separadas **UV-Control II**.

El sensor UVC (2) supervisa el envejecimiento de radiador, la intensidad UV irradiada en el agua a tratar, así como una posible formación de depósito sobre los tubos de protección de radiador.

Nota: La potencia de radiadores UVC depende de la temperatura. Por lo tanto, son normales ligeras variaciones en la visualización en función de la temperatura de agua o calentamiento durante la parada.

Requisitos para el montaje

Atención: Con el fin de asegurar un funcionamiento seguro y exento de perturbaciones del equipo es necesario un asesoramiento especializado. En ella se determinará la transmisión de diseño del agua a tratar y se definirán los parámetros de operación requeridos.

Los datos determinados durante el asesoramiento especializado se anotarán en la hoja de datos de servicio 1-505498. Estos datos se incluirán en la programación del control durante la puesta en funcionamiento (ver instrucciones de montaje y manejo UV-Control II).

Posiblemente es necesario un tratamiento preliminar del agua, por ejemplo, mediante desferrización o desmanganización, instalación de un filtro de carbón activo o una microfiltración. En función de las condiciones de funcionamiento y de la calidad del agua se podrá prever también una descalcificación parcial para evitar depósitos sobre los tubos de protección de radiador.

Se deben observar las prescripciones de instalación locales, directrices generales y los datos técnicos.

Para la protección del equipo contra partículas extrañas hay que preconnectar siempre un filtro protector.

El lugar de emplazamiento debe estar protegido de heladas y tiene que garantizar la protección del equipo contra reactivos químicos, pinturas, disolventes y vapores. La temperatura ambiente y la temperatura de irradiación en las inmediaciones no deberán sobrepasar los 40 °C.

Las condiciones hidráulicas deben asegurar que no se podrá producir de ninguna manera un vacío en el equipo.

Para el agua de lavado debe haber un empalme al alcantarillado en las inmediaciones del equipo.

Atención: Según DIN 1988 parte 4, la manguera de agua de lavado se debe sujetar con una distancia de seguridad de **2 veces el diámetro interior de la misma**, pero al menos de 20 mm del nivel máximo posible del agua residual en el sumidero (salida libre).

Atención: Encima del equipo hay que prever para el cambio de radiador un espacio libre de aprox. 1 m en los equipos con radiadores de 80W y de aprox. 1,3 m en los equipos con radiadores de 100W.

Montaje

Según el tamaño, el equipo se sujeta con el material de montaje adjunto **verticalmente** a la pared o se coloca sobre el suelo (el montaje horizontal sólo es admisible previa consulta con nuestro departamento técnico). El empalme de agua se establece, según el tamaño nominal, con atornilladuras o con empalme de brida.

Montar en la pared el UV-Control II (4) y el balasto (3).

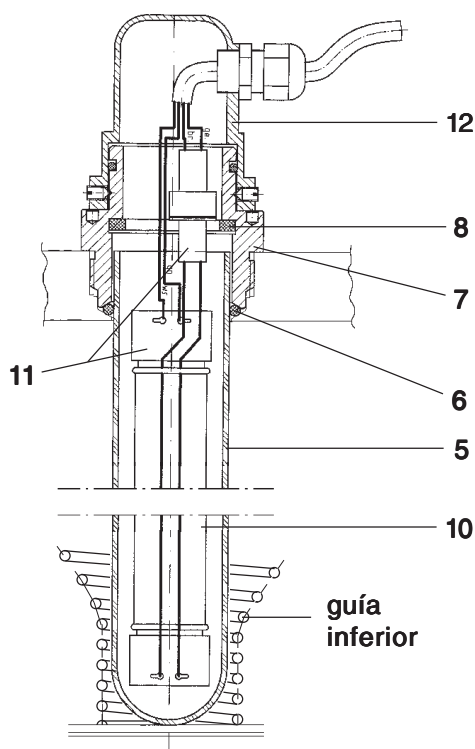
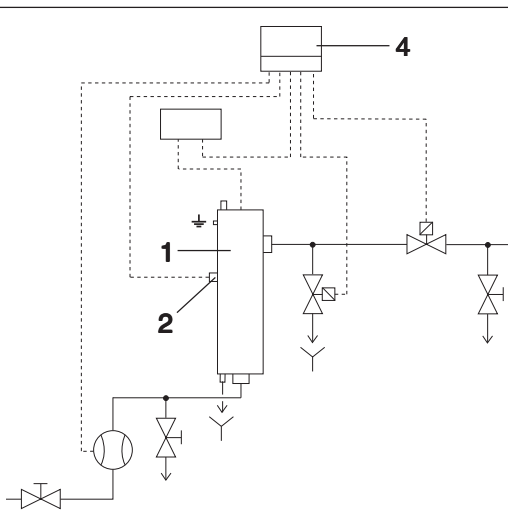
Poner a tierra el equipo con la línea de masa adjunta (espiga roscada soldada en el lado superior del equipo en caso de 80W80/11 EU y 100W100/11 EU o bien tornillo en el centro de la tapa de depósito en los demás equipos). Además, conectar el cable de conexión equipotencial al estribo metálico en la parte superior del equipo.

Bewades 240W y 320W

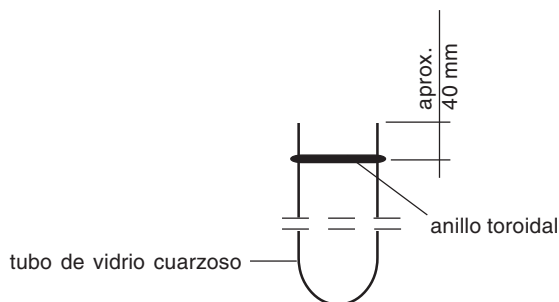
Destornillar el tornillo tensor (7) con anillo de apoyo (8).

Pasar el anillo toroidal (6) de la bolsa de accesorios aprox. 40 mm por el lado superior del tubo de vidrio cuarzoso (5) (ver ilustración).

Insertar el tubo de vidrio cuarzoso (5) (prestar atención a la guía inferior en la cámara de irradiación).



Bewades 240W y 320W



Enroscar el tornillo tensor (7) con anillo de apoyo (8) y apretarlo con la mano (queda una pequeña ranura entre el tornillo tensor del equipo UV).

Colocar el radiador (10) y unirlo con los conectores (11) de la tapa azul (12). **Asegurarse de la posición correcta de los conectores.**

Poner la tapa de protección azul (12) y retenerla con 2 tornillos prisioneros.

Atención: Por razones de seguridad, los radiadores UV deberán ponerse en funcionamiento sólo con la tapa protectora azul (12) montada.

Bewades 80W y 100W

Destornillar la retención del tubo de protección del radiador (9) y la atornilladura de rosca (7).

Insertar el tubo de protección de radiador (5) (prestar atención a la guía inferior en la cámara de irradiación).

Pasar el anillo toroidal (6) de la bolsa de accesorios por el tubo de protección de radiador y la atornilladura de rosca (7). **Al hacerlo, tirar del tubo de protección de radiador aprox. 1 mm hacia arriba (ver ilustración) y apretar firmemente con la llave de la bolsa de accesorios la atornilladura de rosca. Asegurarse de la posición correcta del anillo toroidal.**

Enroscar la retención del tubo de protección de radiador (9) con arandela de caucho (8) y apretarla ligeramente a mano. **No apretar firmemente** la retención del tubo de protección de radiador (después de presurizar el equipo, el tubo de protección de radiador es presionado contra el anillo de apoyo).

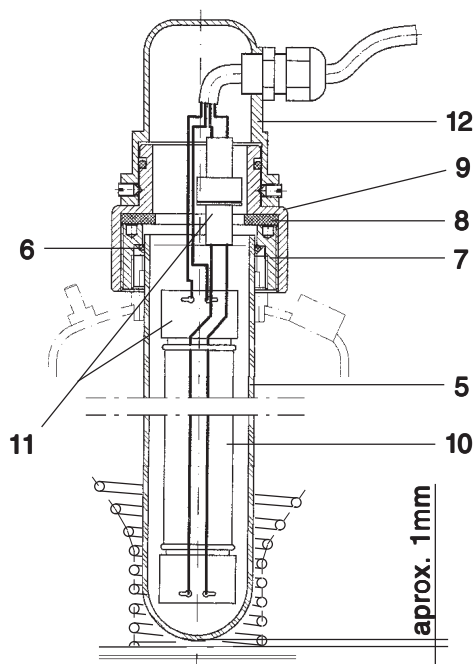
Colocar el radiador (10) y unirlo con los conectores (11) de la tapa azul (12). **Asegurarse de la posición correcta de los conectores.**

Poner la tapa de protección azul (12) y retenerla con 2 tornillos prisioneros.

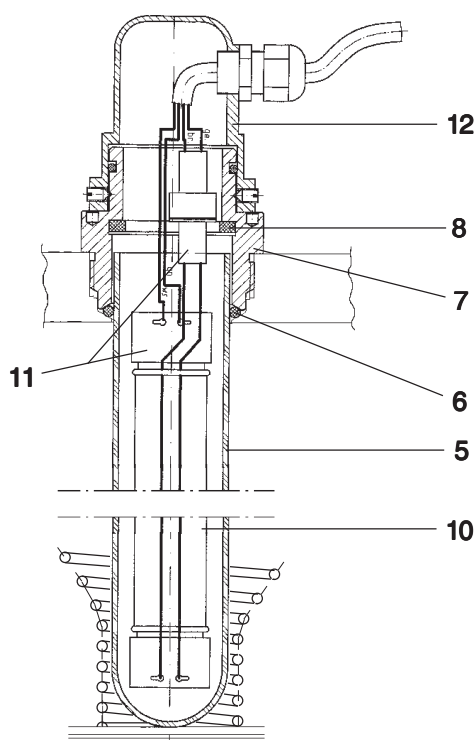
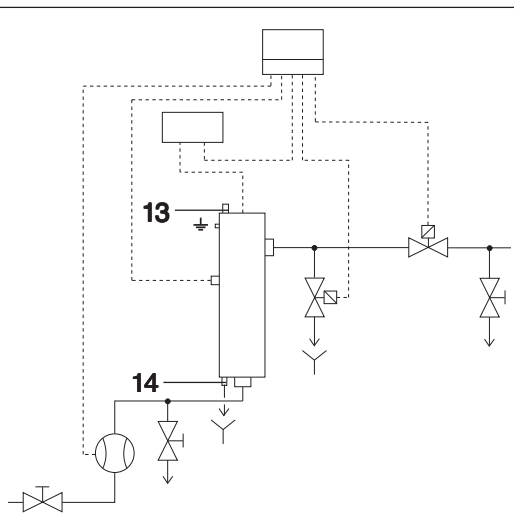
¡Precaución, peligro de accidente!

No presurizar nunca el equipo, sin que esté atornillada la retención superior del tubo de protección de radiador (9). En caso contrario, los tubos de protección de radiador son expulsados hacia arriba por la presión del agua.

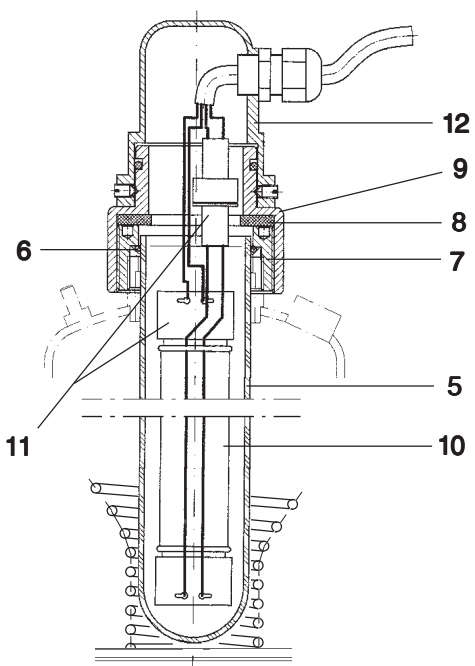
Atención: Por razones de seguridad, los radiadores UV deberán ponerse en funcionamiento sólo con la tapa protectora azul (12) montada.



Bewades 80W y 100W



Bewades 240W y 320W



Bewades 80W y 100W

Puesta en funcionamiento

Abrir la entrada de agua y purgar el aire del equipo.

Para continuar la puesta en funcionamiento, ver instrucciones de montaje y manejo UV-Control II.

Manejo/mantenimiento

Cualquier equipo técnico requiere un mantenimiento regular. Este mantenimiento debería ser efectuado siempre por una empresa especializada que también realiza el cambio de las piezas de desgaste. Recomendamos concluir un contrato de mantenimiento.

Limpieza del equipo

Durante cada cambio de radiador se deberán limpiar los tubos de protección de radiador y la cámara de irradiación. En función de la calidad de agua y del modo de operación es necesaria una limpieza también entre los intervalos de cambio de radiador.

Durante la limpieza del equipo se eliminan depósitos de cal, hierro y manganeso de los tubos de protección de radiador, así como (en caso de la limpieza química) de la pared de la cámara de irradiación.

1. Limpieza química

Extraer el enchufe de red.

Cerrar las válvulas de cierre.

Vaciar el equipo a través del grifo de purga de agua.

Conectar el equipo de limpieza (SEK 28 o Kalk-Ex Mobil) al grifo de purga de agua (14) y el grifo de escape de aire (13) (en algunos modelos hay que desmontar para ello el aireador automático).

Preparar el producto de limpieza (Reiniger Sauer).
(nº de pedido: 58075) con una concentración del 1...2 %.

Lavar el equipo durante 30 minutos con la solución de limpieza.

Enjuagar detenidamente el equipo.

Abrir las válvulas de cierre y purgar el aire de la cámara de irradiación.

Ahora, el equipo está nuevamente dispuesto para el funcionamiento.

2. Limpieza manual

Extraer el enchufe de red.

Cerrar las válvulas de cierre.

Vaciar el equipo a través del grifo de purga de agua.

Aflojar 2 tornillos en la tapa protectora azul (12).

Quitar la tapa protectora y desenchufar los conectores (11) en el radiador UVC.

Extraer el radiador UVC (10).

Bewades 240W y 320W

Destornillar el tornillo tensor (7) con anillo de apoyo (8).

Extraer el tubo de vidrio cuarzoso (5).

Limpiar con un paño suave el tubo de protección de radiador. Si fuese preciso, se puede utilizar también un ácido (p.ej. ácido cítrico) o un disolvente (p.ej. alcohol).

Pasar el anillo toroidal (6) aprox. 40 mm por el lado superior del tubo de vidrio cuarzoso (5) y volver a colocar el tubo de vidrio cuarzoso (5) (prestando atención a la guía inferior en la cámara de irradiación).

Enroscar manualmente el tornillo tensor (7) con anillo de apoyo (8) y en caso necesario apretarlo más con la llave especial de la bolsa de accesorios (queda una pequeña ranura entre el tornillo tensor del equipo UV).

Colocar el radiador (10) y unirlos con los conectores (11) de la tapa azul (12).
Asegurarse de la posición correcta de los conectores. Poner la tapa azul (12) y retenerla.

Abrir las válvulas de cierre y purgar el aire del equipo.

El equipo está nuevamente dispuesto para el funcionamiento.



Bewades 80W y 100W

Aflojar la retención del tubo de protección de radiador (9).

Abrir la atornilladura de rosca (7) y extraer el tubo de protección de radiador (5).

Limpiar con un paño suave el tubo de protección de radiador. Si fuese preciso, se puede utilizar también un ácido (p.ej. ácido cítrico) o un disolvente (p.ej. alcohol). Volver a insertar el tubo de protección de radiador (5) (prestar atención a la guía inferior en la cámara de irradiación).

Pasar el anillo toroidal (6) por el tubo de protección de radiador, enroscar la atornilladura de rosca (7) y apretarla con la llave de la bolsa de accesorios. **Asegurarse de la posición correcta del anillo toroidal y una holgura pequeña (aprox. 1 mm) del tubo de protección de radiador en el fondo del equipo.**

Enroscar la retención del tubo de protección de radiador (9) con arandela de caucho (8) y apretarla ligeramente a mano. **No apretar firmemente** la retención del tubo de protección de radiador (después de presurizar el equipo, el tubo de protección de radiador es presionado contra el anillo de apoyo). Colocar el radiador (10) y unirlo con los conectores (11) de la tapa azul (12). **Asegurarse de la posición correcta de los conectores.** Poner la tapa azul (12) y retenerla.

Abrir las válvulas de cierre y purgar el aire del equipo.

El equipo está nuevamente dispuesto para el funcionamiento.

Cambio de radiador

La vida útil esperada de nuestros radiadores UV es de 10000-14000 horas de funcionamiento. Cambiar los radiadores a más tardar después de 14000 horas de funcionamiento. En caso de equipos con varios radiadores, cambiarlos todos al mismo tiempo.

Atención: Cuando la suma de horas de funcionamiento y cierres del circuito es superior a 10000, la visualización comienza a aparecer de forma intermitente para recordar la necesidad del cambio de radiador.

Extraer el enchufe de red.

Cerrar las válvulas de cierre.

Aflojar 2 tornillos en la tapa protectora azul (12).

Quitar la tapa protectora y desenchufar los conectores (11) en el radiador UVC.

Extraer el radiador UVC (10).

Colocar el radiador nuevo y conectarlo. Asegurarse en ello de la posición correcta de los conectores (11).

Volver a poner la tapa azul (12) y retenerla.

Atención: Por razones de seguridad, los radiadores UV deberán ponerse en funcionamiento sólo con la tapa protectora azul (12) montada.

Abrir las válvulas de cierre antes y después del equipo.

Atención: Después de cada cambio de radiador hay que resetear el contador de horas de funcionamiento en el UV-Control II (ver instrucciones de montaje y manejo UV-Control II).

El equipo está nuevamente dispuesto para el funcionamiento.

Garantía

Si se produce un fallo, diríjase a nuestro servicio postventa indicando el número de producción (PNR).

Los trabajos de garantía, sólo podrá realizarlos nuestro servicio postventa. Para la realización de trabajos de garantía por parte de otra empresa especializada se requiere la orden expresa de nuestro servicio postventa.

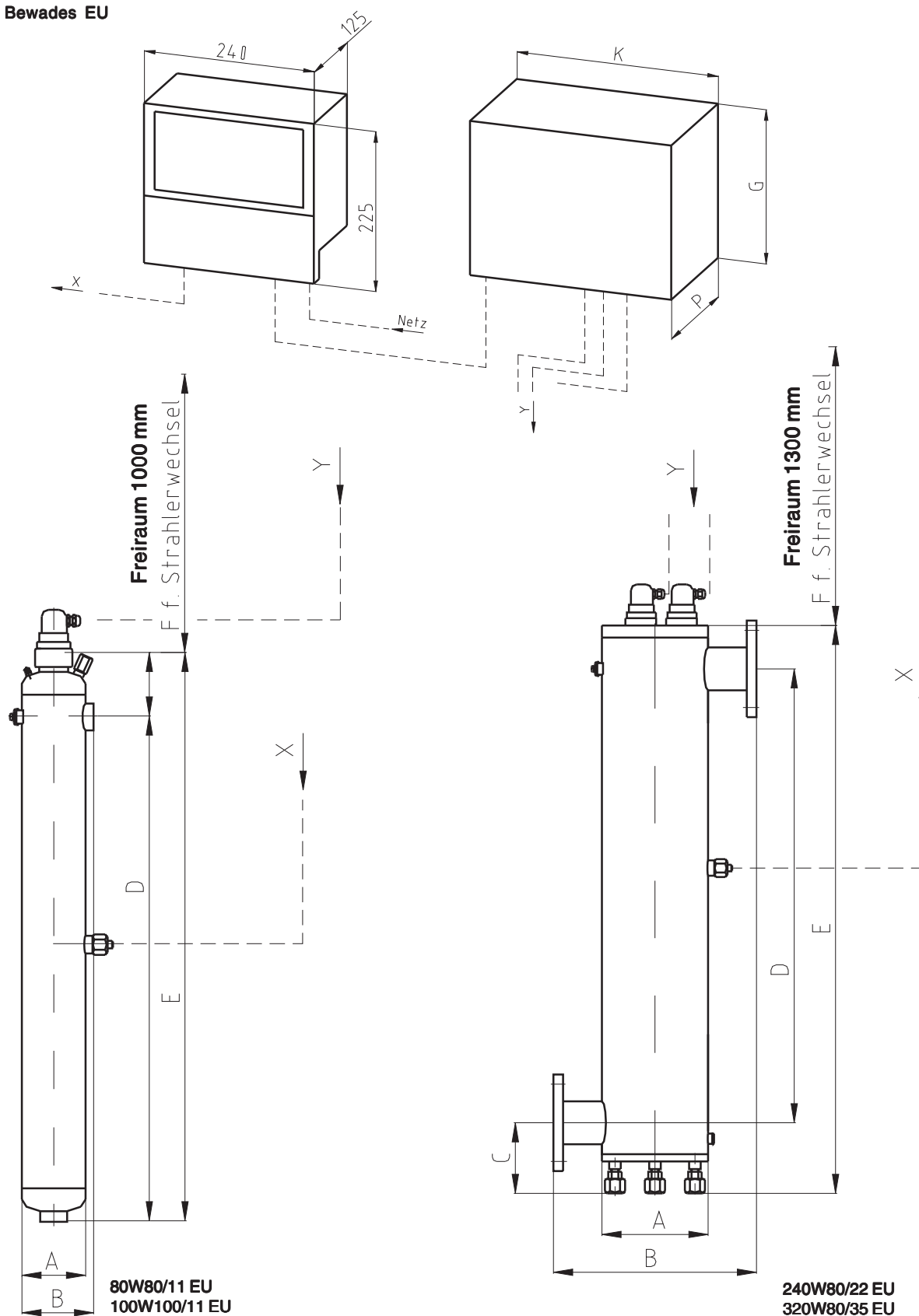
Datos técnicos

Bewades	Modelo	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Diámetro interior nominal de empalme		1 1/4"	DN 80	DN 100	2"
Presión de régimen máx.	bar	10			
Temperatura de agua mín./máx.	°C	5/30			
Temperatura ambiente mín./máx.	°C	5/40			
Potencia de radiador por unidad (rad. de 80W/100W)	W	80			100
Vida útil esperada de rad. (entre otros factores, en función del número de cierres del circuito y de las cond. de funcionam.)	h	10000 - 14000			
Potencia UVC nueva (rad. de 80W/100W)	W	21			34
Conexión a la red	V/Hz	230/50			
Tipo de protección	IP	54			
Consumo de potencia	W	180	500	660	120
Número de los radiadores		1	3	4	1
Medidas Ø x altura aprox.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
PNR (= número de producción)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

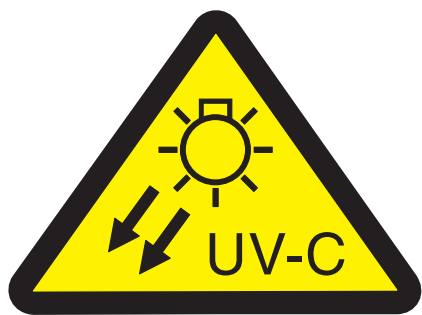
Solución de fallos

El valor indicado de intensidad UV tras la puesta en servicio es extraordinariamente alto.	La transmisibilidad a los rayos UV del agua es superior al promedio. El radiador todavía no ha funcionado durante 100 h. Durante el cambio de sensores se ha instalado un sensor con sensibilidad superior, o el nuevo valor de sensibilidad del sensor no se ha introducido en el UV-Control.	Programar el valor de sensibilidad del sensor en el UV-Control.
La intensidad UV indicada es extraordinariamente baja.	La transmisibilidad a los rayos UV es inferior al promedio. El agua contiene hierro o manganeso que relativamente rápido forman un depósito. El tiempo de funcionamiento de los radiadores ya ha sobrepasado el valor de 8000 horas. La línea que pasa por el radiador se encuentra directamente delante del sensor. Sensor defectuoso	Si fuese preciso, operar el equipo con un caudal más bajo y reducir los umbrales S1 y S2. Eliminar el depósito sobre el tubo de protección de radiador y la ventanilla de sensor con producto de limpieza ácido. Cambiar el radiador. Girar un poco el radiador. Cambiar sensor
El valor indicado de intensidad UV disminuye continuamente con el agua estancada.	El agua en la cámara de irradiación es calentada por el radiador UV. A una temperatura superior disminuye la potencia del radiador UV.	Instalar válvula de lavado.
Se encuentra agua en el tubo de protección de radiador.	Si el tubo de protección de radiador está instalado correctamente, se podrá producir agua de condensación durante el funcionamiento del equipo con tapa protectora azul no colocada correctamente.	Asegurarse de que el tubo de protección de radiador está instalado correctamente. Controlar la posición de la tapa protectora azul y, si fuese preciso, cambiar el anillo toroidal.
El UV-Control II emite el mensaje de fallo !LAMP!, aunque se han instalado radiadores nuevos.		Cambiar balastos. Controlar la línea de aviso del radiador.

Abmessungen Bewades EU

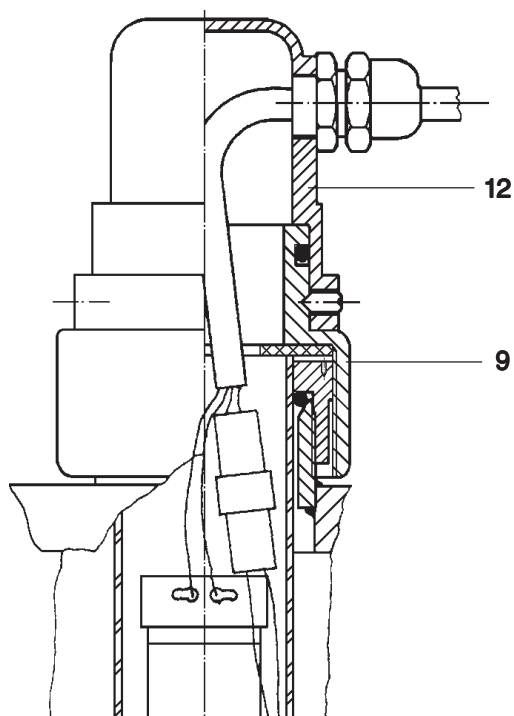


Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120



Attenzione : Irradiazione ultravioletta pericosa!

L'irradiazione di questa lampada é nociva per gli occhi e la pelle.



Indice

Pagina

Indicazioni per la sicurezza	36
Volume di fornitura	37
Campo di applicazione	38
Funzionamento	35
Requisiti per il montaggio	38
Montaggio	39
Messa in funzione	40
Comando / manutenzione	40
Garanzia	41
Dati tecnici	42
Ricerca ed eliminazione dei guasti	42
Indirizzi	48

Indicazioni per la sicurezza

Tutti gli impianti:

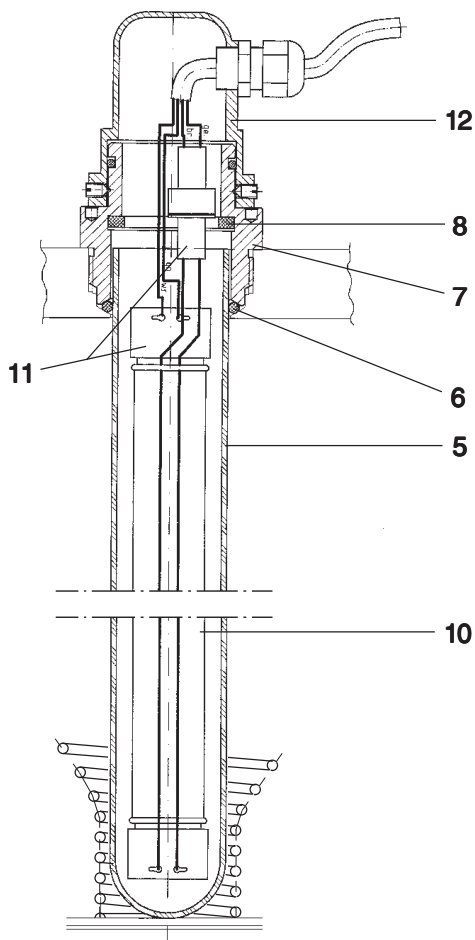
Attenzione: per motivi di sicurezza, le lampade a raggi UV possono essere messe in funzione solo una volta installate nell'impianto con la calotta protettiva blu montata (12).

Non guardare mai direttamente la luce, senza protezione sugli occhi!

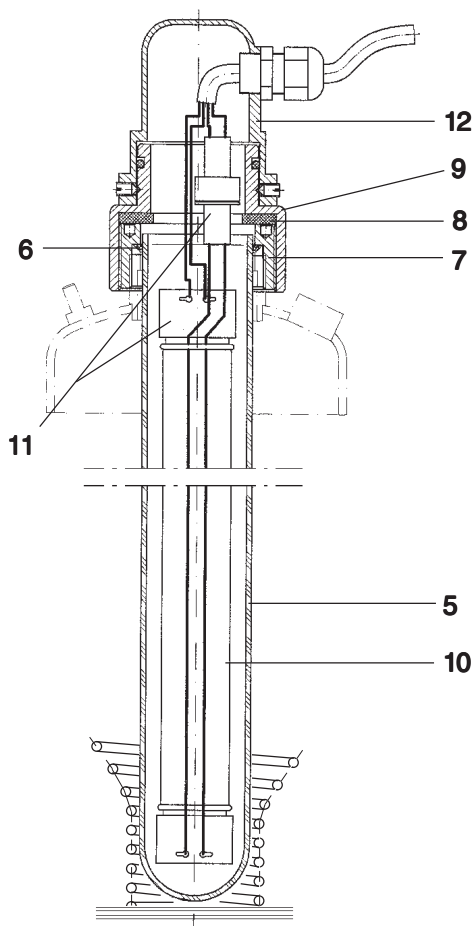
Impianti ad una lampada:

Attenzione: pericolo di lesioni!

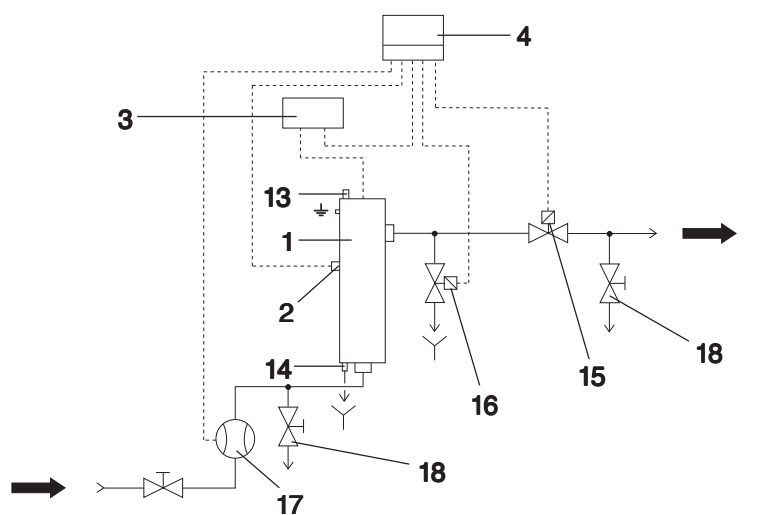
Non mettere mai l'impianto sotto pressione, senza avere applicato e avvitato il dispositivo di blocco del tubo di protezione della lampada (9). I tubi di protezione delle lampade vengono altrimenti espulsi con forza verso l'alto dalla pressione dell'acqua.



**Impianti a più lampade
(Bewades 240W e 320W)**



**Impianti ad una lampada
(Bewades 80W e 100W)**



Schema di montaggio

Volume di fornitura

Bewades 240W e 320W (vedi schema di montaggio o impianti a più lampade)

- 1 Camera di irradiazione in acciaio legato con turbolatori in acciaio legato incorporati
- 2 Sensore UVC
- 3 Ballast per le lampade
- 4 Centralina elettronica UV-Control II
- 5 Tubo di protezione della lampada
- 6 O-ring
- 7 Tirante a vite
- 8 Anello di appoggio
- 10 Lampada a bassa pressione UV 80W
- 11 Spina d'innesto
- 12 Calotta protettiva blu
- 13 Vite di sfiato
- 14 Vite di scarico
- Kit di accessori con materiale di montaggio e chiave speciale per collegamenti a vite filettati

Bewades 80W e 100W (vedi schema di montaggio o impianti ad una lampada)

- 1 Camera di irradiazione in acciaio legato con turbolatori in acciaio legato incorporati
- 2 Sensore UVC
- 3 Ballast per la lampada
- 4 Centralina elettronica UV-Control II
- 5 Tubo di protezione della lampada
- 6 O-ring
- 7 Collegamento a vite filettato
- 8 Anello di appoggio
- 9 Dispositivo di blocco del tubo di protezione della lampada
- 10 Lampada a bassa pressione UV 80W/100W
- 11 Spina d'innesto
- 12 Calotta protettiva blu
- 13 Vite di sfiato
- 14 Vite di scarico (non in 100W/100/11 EU)
- Kit di accessori con materiale di montaggio e chiave speciale per collegamenti a vite filettati

Accessori:

- Valvole di intercettazione e di lavaggio su richiesta
- 15, 16 Unità premontata di intercettazione e di lavaggio in ottone per Bewades 80W/80/11EU per l'allacciamento diretto (Valvola di intercettazione 1" e valvola di lavaggio 1/4") Nr. d'ordine: 23983
- 17 Unità di controllo del flusso e di misurazione della portata (campo di misurazione 6,4 m³/h), per Bewades 80W/80/11EU Nr. d'ordine: 23985
- 18 Rubinetto di campionatura disinfettabile con fiamma 3/8" in acciaio legato Nr. d'ordine: 23984

Pezzi di ricambio

- Lampada di ricambio 80 W Nr. d'ordine: 23986
- Lampada di ricambio 100 W Nr. d'ordine: 23980

Campo di applicazione

L'impianto di disinfezione a raggi ultravioletti Bewades è stato concepito per la potabilizzazione dell'acqua. L'acqua trattata risulta priva di germi e di agenti patogeni. La disinfezione a raggi UV non comporta alcuna modifica negativa del sapore o odore dell'acqua trattata.

L'impianto viene impiegato soprattutto per la disinfezione di acqua potabile e acqua industriale nel settore privato, comunale e industriale.

Attenzione: l'installazione dell'impianto deve essere eseguita come descritto nei manuali di montaggio e servizio, in conformità al § 12 delle condizioni generali tedesche per la fornitura di acqua, esclusivamente dall'azienda di approvvigionamento idrico o da un'impresa d'installazione autorizzata a tale scopo.

Funzionamento

L'acqua da trattare scorre attraverso una camera d'irradiazione in acciaio legato (1), passando davanti alle lampade UV. Le lampade UV producono una radiazione UVC con una lunghezza d'onda di 254 nm, che si rivela particolarmente efficace per la disinfezione. Tale radiazione UVC causa l'annientamento sicuro di tutti i germi presenti nell'acqua.

Per ottenere un'irradiazione il più possibile omogenea, nella camera d'irradiazione è stato installato un turbolatore.

Il comando e il monitoraggio dell'impianto avviene mediante un sistema elettronico controllato da un processore (4). Vedere le istruzioni per il montaggio e l'uso separate di **UV-Control II**.

Il sensore UVC (2) controlla l'invecchiamento delle lampade, l'intensità UV irradiata nell'acqua da trattare, nonché un'eventuale formazione di depositi sui tubi di protezione delle lampade.

Nota: la potenza delle lampade UVC dipende dalla temperatura. È infatti da considerare normale che il valore indicato subisca minime variazioni, a seconda della temperatura dell'acqua o per riscaldamento per inattività.

Requisiti per il montaggio

Attenzione: per garantire un funzionamento sicuro e privo di disturbi dell'impianto, si rende necessaria una consultazione tecnica, la quale permette di determinare il valore di trasmissione dell'acqua da trattare e di stabilire i parametri di esercizio richiesti.

I dati stabiliti durante la consultazione tecnica devono essere inseriti nel foglio dati d'esercizio 1-505498. Alla messa in funzione questi dati verranno immessi nella centralina di comando (vedi manuali di istruzioni UV-Control II).

In alcuni casi può essere necessario un trattamento preliminare dell'acqua, per es. con processi di deferrizzazione o demanganizzazione, con l'installazione di un filtro a carbone attivo o una microfiltrazione. A seconda delle condizioni di funzionamento e della qualità dell'acqua, se ne può anche prevedere un addolcimento parziale, in modo da prevenire la formazione di depositi sui tubi di protezione delle lampade.

Osservare le norme d'installazione locali, le direttive generali e i dati tecnici.

Per proteggere l'impianto da particelle estranee, di norma si richiede di inserire un filtro di protezione a monte dell'impianto stesso.

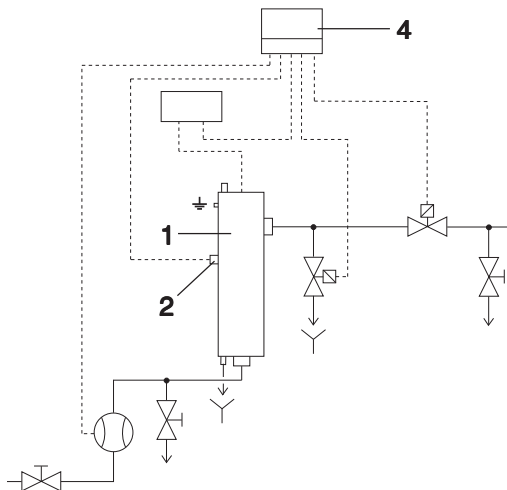
Il luogo di installazione deve essere protetto dal gelo e deve potere garantire la protezione dell'impianto da sostanze chimiche, coloranti, solventi e vapori. La temperatura ambiente nonché la temperatura di radiazione non devono superare, nell'immediata vicinanza, i 40 °C.

Le condizioni idrauliche devono essere tali da impedire assolutamente l'insorgere di un vuoto all'interno dell'impianto!

Per l'acqua di lavaggio deve essere predisposto in diretta prossimità un attacco al canale di scarico.

Attenzione: secondo DIN 1988 parte 4 il tubo flessibile per l'acqua di lavaggio deve essere fissato all'attacco del canale di scarico (libero deflusso) mantenendo una distanza di sicurezza di **2 x il diametro interno del tubo stesso**, considerando comunque un minimo di 20 mm dal punto più alto possibile raggiunto dalle acque di scarico.

Attenzione: sopra all'impianto deve essere previsto uno spazio libero di ca. 1 m per gli impianti con lampade da 80 W e di ca. 1,3 m per impianti con lampade da 100 W, per permettere la sostituzione delle lampade.



Montaggio

L'impianto viene fissato con il materiale di montaggio fornito in dotazione alla parete, a seconda delle dimensioni in posizione **verticale**, oppure installato sul pavimento (un'installazione orizzontale può essere effettuata solo previa consultazione con il nostro ufficio tecnico). L'attacco dell'acqua avviene, a seconda delle dimensioni nominali, con collegamenti a vite o con un attacco flangiato.

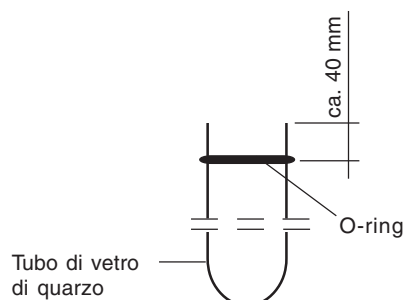
Montare UV-Control II (4) e il ballast (3) alla parete.

Collegare a massa con il relativo cavo fornito (vite filettata senza testa saldata sul lato superiore dell'impianto per 80W80/11 EU e 100W100/11 EU oppure vite al centro del coperchio del contenitore per altri impianti). Inoltre allacciare la compensazione di potenziale all'archetto di metallo nella parte superiore dell'impianto.

Bewades 240W e 320W

Svitare il tirante a vite (7) con l'anello di appoggio (8).

Infilare l'O-ring (6) del kit di accessori sul tubo di vetro di quarzo (5) a ca. 40 mm dalla sua estremità superiore (vedi figura).



Inserire il tubo di vetro di quarzo (5), (osservare l'inserimento nella guida inferiore nella camera d'irradiazione).

Avvitare saldamente il tirante a vite (7) con l'anello di appoggio (8) (resta una stretta fessura tra il tirante a vite e il coperchio dell'impianto UV).

Inserire la lampada (10) e collegarla con le spine d'innesto (11) della calotta blu (12). **Prestare attenzione al corretto alloggiamento delle spine.**

Applicare la calotta protettiva blu (12) e serrarla con 2 viti senza testa.

Attenzione: per motivi di sicurezza, le lampade a raggi UV possono essere messe in funzione solo una volta installate nell'impianto con la calotta protettiva blu montata (12).

Bewades 80W e 100W

Svitare il dispositivo di blocco del tubo di protezione della lampada (9) e il collegamento a vite filettato (7).

Inserire il tubo di protezione della lampada (5), (osservare l'inserimento nella guida inferiore nella camera d'irradiazione).

Infilare l'O-ring (6) del kit degli accessori sul tubo di protezione della lampada ed avvitare il collegamento filettato (7). **A tale scopo sollevare il tubo della lampada di ca. 1 mm (vedi figura)** e serrare il collegamento a vite con la chiave del kit degli accessori. **Prestare attenzione al corretto alloggiamento dell'O-ring.**

Avvitare il dispositivo di blocco del tubo della lampada (9) con l'anello gommato (8) e ruotarlo leggermente con la mano. **Non serrare** il dispositivo di blocco del tubo della lampada (all'alimentazione della pressione il tubo verrà spinto contro l'anello di appoggio).

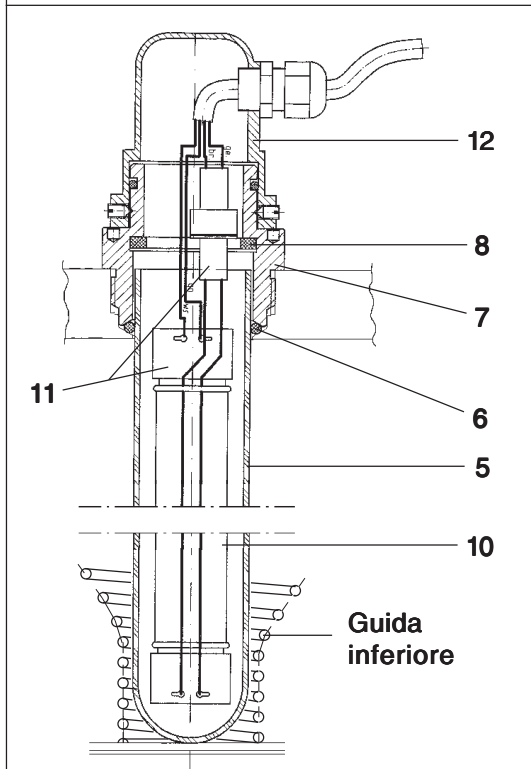
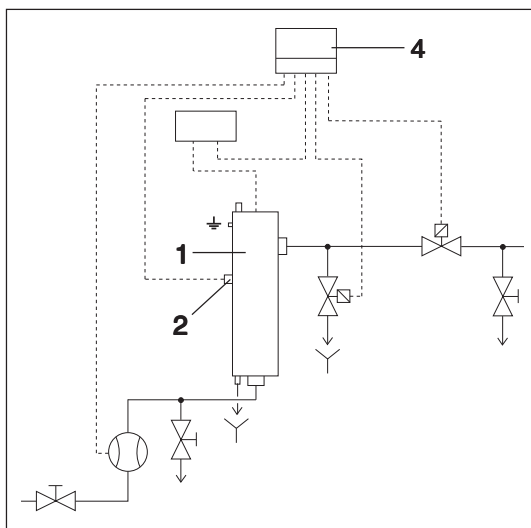
Inserire la lampada (10) e collegarla con le spine d'innesto (11) della calotta blu (12). **Prestare attenzione al corretto alloggiamento delle spine.**

Applicare la calotta protettiva blu (12) e serrarla con 2 viti senza testa.

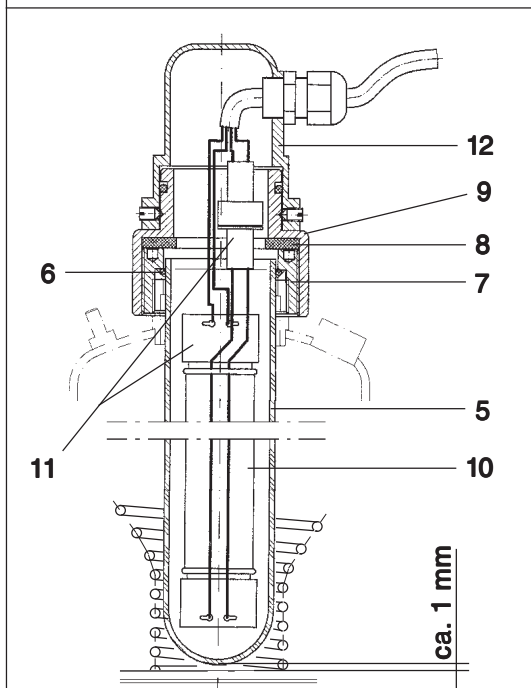
Attenzione: pericolo di lesioni!

Non mettere mai l'impianto sotto pressione, senza avere applicato e avvitato il dispositivo di blocco del tubo di protezione della lampada (9). I tubi di protezione delle lampade vengono altrimenti espulsi con forza verso l'alto dalla pressione dell'acqua.

Attenzione: per motivi di sicurezza, le lampade a raggi UV possono essere messe in funzione solo una volta installate nell'impianto con la calotta protettiva blu montata (12).



Bewades 240W e 320W



Bewades 80W e 100W

Messa in funzione

Aprire il canale di alimentazione dell'acqua ed effettuare lo sfiato dell'impianto.

Per ulteriori misure per la messa in funzione vedere le istruzioni per il montaggio e l'uso di UV-Control II.

Comando / manutenzione

Ogni impianto tecnico necessita di una manutenzione regolare, che dovrebbe essere eseguita da un'impresa specializzata, in grado di provvedere anche alla sostituzione delle parti soggette ad usura. Per questo motivo raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Pulizia dell'impianto

Ad ogni sostituzione delle lampade è necessario pulire i tubi di protezione delle lampade e la camera d'irradiazione. A seconda della qualità dell'acqua e del tipo di esercizio si raccomanda una pulizia anche tra gli intervalli di sostituzione delle lampade.

La pulizia dell'impianto consente la rimozione di depositi di calcare, ferro e manganese dai tubi di protezione delle lampade, nonché (con la depurazione chimica) dalle pareti della camera d'irradiazione.

1. Depurazione chimica

Estrarre la spina dalla presa di corrente

Chiudere le valvole di intercettazione

Svuotare l'impianto attraverso il rubinetto di scarico dell'acqua

Collegamento del dispositivo per la pulizia (SEK 28 o Kalk-Ex Mobil) al rubinetto di scarico dell'acqua (14) e al rubinetto di sfiato (13) (in alcuni tipi di impianto deve essere anche rimosso lo sfiatatoio automatico).

Preparazione del prodotto acido per la pulizia (nr. d'ordine: 58075) in una concentrazione di 1...2 %.

Lavare l'impianto per 30 min. con la soluzione di pulizia.

Risciacquare accuratamente l'impianto.

Aprire le valvole di intercettazione ed effettuare lo sfiato della camera d'irradiazione.

L'impianto è ora nuovamente pronto per l'uso.

2. Pulizia manuale

Estrarre la spina dalla presa di corrente.

Chiudere le valvole di intercettazione.

Svuotare l'impianto attraverso il rubinetto di scarico dell'acqua.

Allentare le 2 viti della calotta protettiva blu (12).

Rimuovere la calotta ed estrarre le spine (11) delle lampade UVC.

Estrarre le lampade UVC (10).

Bewades 240W e 320W

Svitare il tirante a vite (7) con l'anello di appoggio (8).

Estrarre il tubo di vetro di quarzo (5).

Pulire il tubo di protezione della lampada con un panno morbido. In caso di necessità è anche possibile impiegare un acido (per es. acido citrico) o un solvente (per es. spirito).

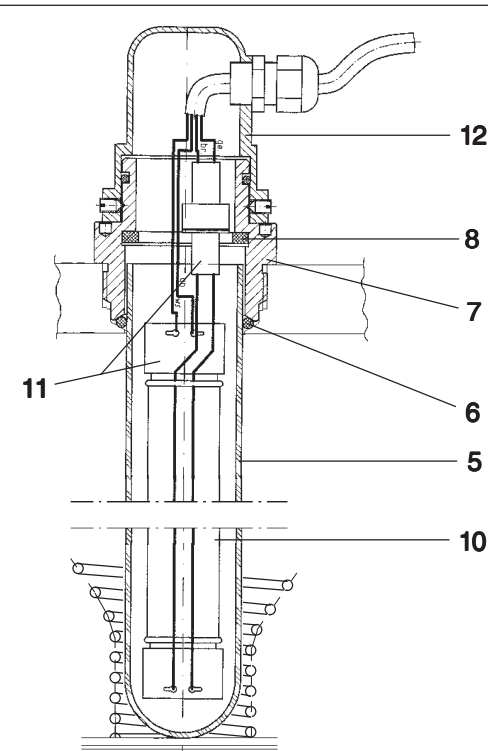
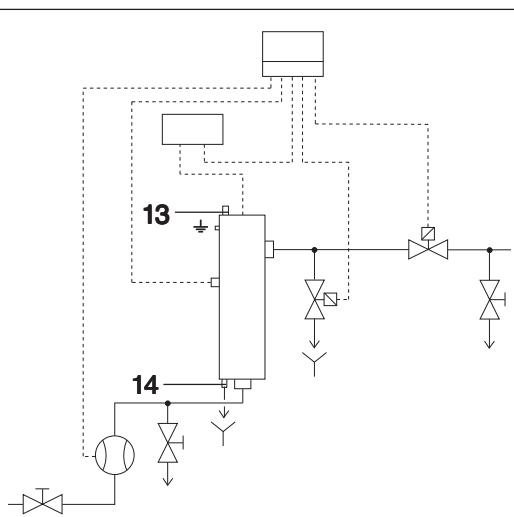
Infilare l'O-ring (6) sul tubo di vetro di quarzo a ca. 40 mm dalla sua estremità superiore (5) e reinserire il tubo (5) (prestare attenzione all'inserimento nella guida inferiore nella camera d'irradiazione).

Avvitare saldamente il tirante a vite (7) con l'anello di appoggio (8), e, se necessario, serrare con la chiave speciale del kit di accessori (resta una stretta fessura tra il tirante a vite e il coperchio dell'impianto UV).

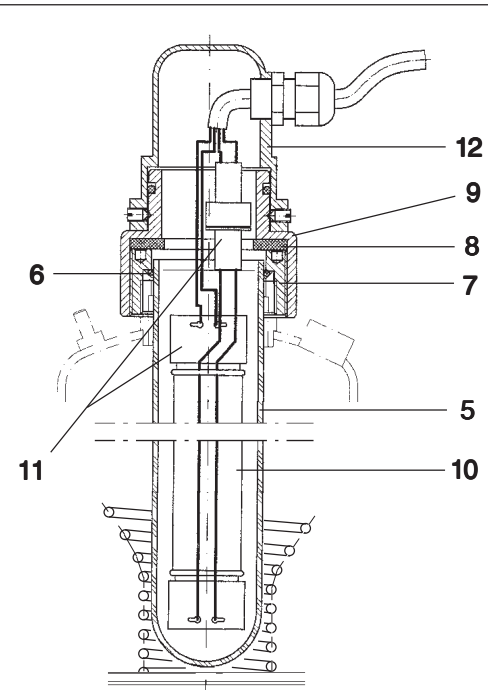
Inserire la lampada (10) e collegarla con le spine d'innesto (11) della calotta blu (12). **Prestare attenzione al corretto alloggiamento delle spine.** Applicare la calotta blu (12) e serrarla.

Aprire le valvole di intercettazione ed effettuare lo sfiato dell'impianto. L'impianto è ora nuovamente pronto per l'uso.

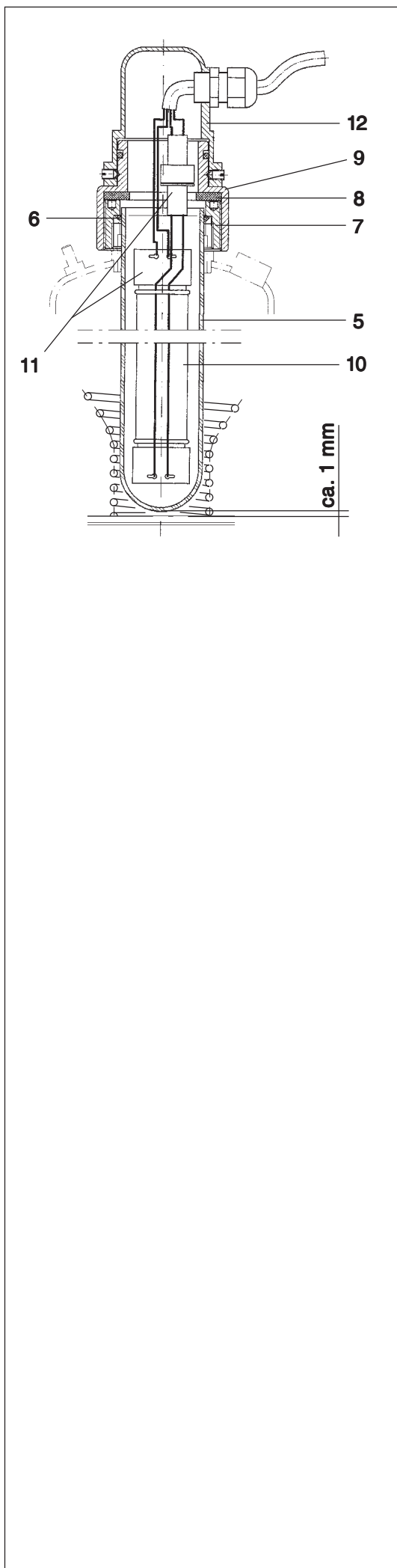
Bewades 80W e 100W



Bewades 240W e 320W



Bewades 80W e 100W



Bewades 80W e 100W

Allentare il dispositivo di blocco del tubo di protezione della lampada (9).

Aprire il collegamento a vite (7) ed estrarre il tubo di protezione lampada (5).

Pulire il tubo di protezione della lampada con un panno morbido. In caso di necessità è anche possibile impiegare un acido (per es. acido citrico) o un solvente (per es. spirito). Reinserire il tubo della lampada (5), (osservare l'inserimento nella guida inferiore nella camera d'irradiazione).

Infilare l'O-ring (6) sul tubo di protezione della lampada, avvitarlo il collegamento filettato (7) e serrarlo con la chiave inclusa nel kit degli accessori. **Osservare che l'O-ring sia bene alloggiato e che sia mantenuto un certo gioco (ca. 1 mm) del tubo di protezione della lampada sul pavimento dell'impianto.**

Avvitare il dispositivo di blocco del tubo della lampada (9) con l'anello gommato (8) e ruotarlo leggermente con la mano. **Non serrare** il dispositivo di blocco del tubo della lampada (all'alimentazione della pressione il tubo verrà spinto contro l'anello di appoggio).

Inserire la lampada (10) e collegarla con le spine d'innesto (11) della calotta blu (12). **Prestare attenzione al corretto alloggiamento delle spine.** Applicare la calotta blu (12) e serrarla.

Aprire le valvole di intercettazione ed effettuare lo sfiato dell'impianto.

L'impianto è ora nuovamente pronto per l'uso.

Sostituzione delle lampade

La durata di vita prevista per le nostre lampade UV corrisponde a 10000-14000 ore di esercizio. Sostituire le lampade al più tardi dopo 14000 ore di esercizio. Negli impianti a più lampade, sostituire tutte le lampade contemporaneamente.

Attenzione! Quando la somma delle ore di esercizio e del numero di inserimenti supera la soglia di 10000, l'indicazione incomincia a lampeggiare, per ricordare il cambio delle lampade.

Estrarre la spina dalla presa di corrente.

Chiudere le valvole di intercettazione.

Allentare le 2 viti della calotta protettiva blu (12).

Rimuovere la calotta ed estrarre le spine (11) delle lampade UVC.

Estrarre le lampade UVC (10).

Inserire e collegare le nuove lampade. Osservare il corretto alloggiamento delle spine (11).

Riapplicare la calotta blu (12) e serrarla.

Attenzione: per motivi di sicurezza, le lampade a raggi UV possono essere messe in funzione solo una volta installate nell'impianto con la calotta protettiva blu montata (12).

Aprire le valvole di intercettazione a monte e a valle dell'impianto.

Attenzione: dopo ogni sostituzione delle lampade, riavviare il contaore di servizio sulla centralina UV-Control II (vedi manuali di istruzioni di UV-Control II).

L'impianto è ora nuovamente pronto per l'uso.

Garanzia

In caso di guasti rivolgersi al Servizio di Assistenza Clienti BWT, indicando il numero di produzione (PNR).

Gli interventi in garanzia possono essere eseguiti esclusivamente dal personale del nostro Servizio di Assistenza.

Per l'esecuzione dei lavori di garanzia da parte di ditte specializzate è necessaria l'espressa autorizzazione del nostro ufficio di assistenza clienti.

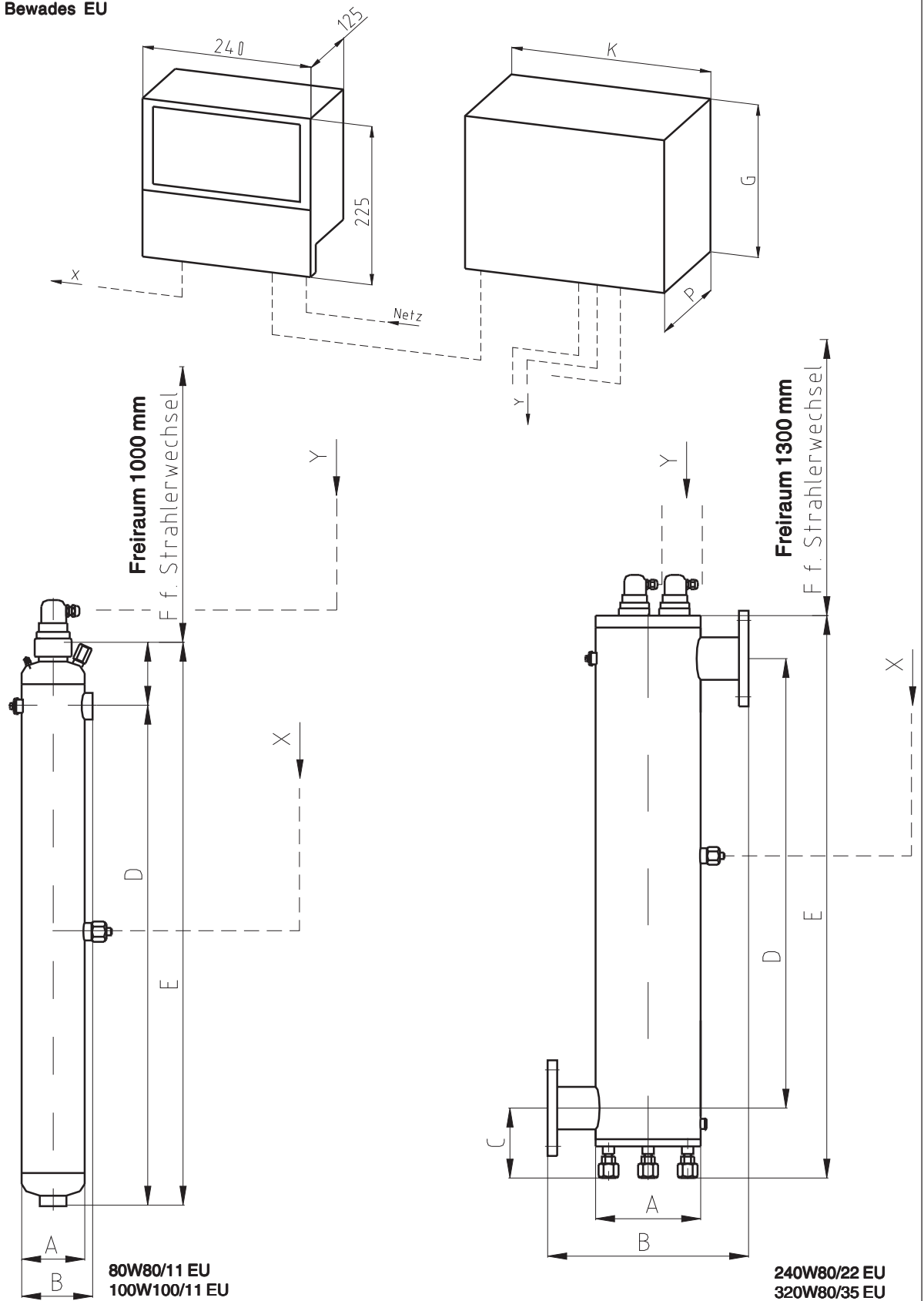
Dati tecnici

Bewades	Tipo	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Diametro nominale dell'attacco		1 1/4"	DN 80	DN 100	2"
Pressione d'esercizio max.	bar	10			
Temperatura dell'acqua min./max.	°C	5/30			
Temperatura ambiente min./max.	°C	5/40			
Potenza delle lampade per unità (lampade 80 W/100 W)	W	80			100
Durata di vita prevista per le lampade (dipende anche dal numero di inserimenti e dalle condizioni di esercizio)	h	10000 - 14000			
Potenza UVC nuova (lampade 80 W/100 W)	W	21			34
Allacciamento alla rete	V/Hz	230/50			
Tipo di protezione	IP	54			
Potenza allacciata richiesta	W	180	500	660	120
Numero di lampade		1	3	4	1
Dimensioni Ø x altezza ca.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
Numero di produzione (PNR)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

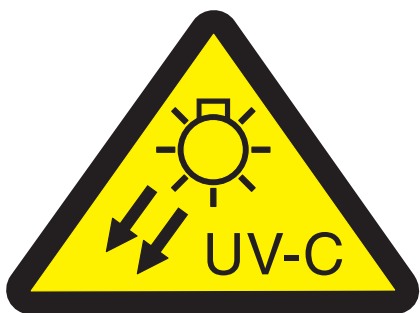
Ricerca ed eliminazione dei guasti

Il valore di intensità UV indicato alla messa in funzione è insolitamente alto.	La capacità di trasmissione UV dell'acqua è superiore alla media. La lampada non è stata messa in funzione neanche da 100 h. In seguito alla sostituzione del sensore è stato montato un sensore sensibile e non è stato immesso il nuovo valore di sensibilità nella centralina UV-Control.	Impostare il valore di sensibilità del sensore nella centralina UV-Control.
Il valore di intensità UV indicato è insolitamente basso.	La capacità di trasmissione UV è inferiore alla media. L'acqua contiene ferro e manganese che formano dei depositi abbastanza velocemente. La durata d'esercizio delle lampade ha già superato il valore di 8000 h. Il cavo che scorre lungo la lampada si trova direttamente davanti al sensore. Sensore guasto	Azionare l'impianto eventualmente con un flusso volumetrico basso e ridurre le soglie S1 e S2. Rimuovere lo strato di depositi dal tubo di protezione della lampada e dalla finestra del sensore con un prodotto per la pulizia acido. Sostituire la lampada. Ruotare leggermente la lampada. Sostituire il sensore
Il valore di intensità UV indicato scende continuamente in caso di acqua stagnante.	L'acqua nella camera d'irradiazione viene riscaldata dalla lampada UV. Con un aumento della temperatura diminuisce il rendimento della lampada UV.	Montare la valvola di lavaggio.
Nel tubo di protezione della lampada c'è dell'acqua.	Il tubo di protezione della lampada è montato correttamente, ma se durante il servizio dell'impianto la calotta protettiva blu non è correttamente inserita, si può formare della condensa.	Verificare che il tubo di protezione della lampada sia montato correttamente. Controllare l'alloggiamento della calotta protettiva blu ed event. cambiare l'O-ring.
La centralina UV-Control II emette la segnalazione di errore !LAMP! spenta, nonostante siano state montate nuove lampade.		Sostituire i ballast. Verificare la corretta installazione dei cavi di segnalazione dei radiatori.

Abmessungen Bewades EU

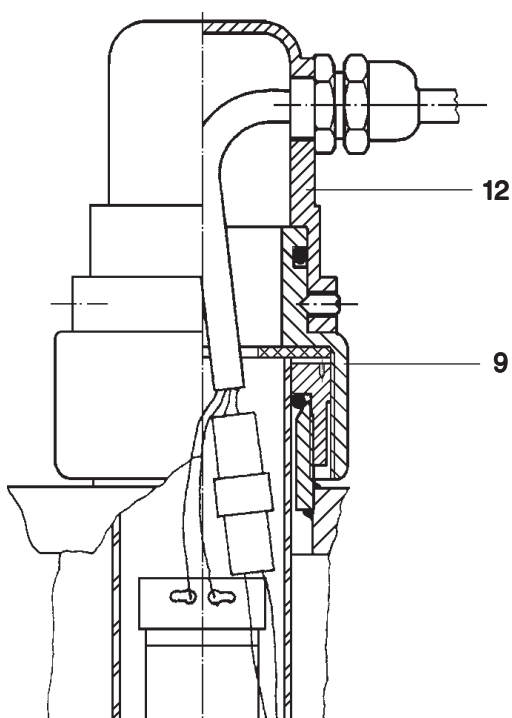


Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120



Opgelet: Gevaarlijke ultraviolette straling!

De straling van deze lamp is gevaarlijk voor ogen en huid.



Inhoudsopgave	Pagina
Veiligheidsaanwijzingen	44
Omvang van de levering	45
Gebruiksdoeleinde	46
Functie	46
Montagevoorwaarden	46
Montage	47
Inbedrijfstelling	48
Bediening/Onderhoud	48
Garantie	49
Technische gegevens	50
Verhelpen van storingen	50
Adressen	48

Veiligheidsaanwijzingen

Alle installaties:

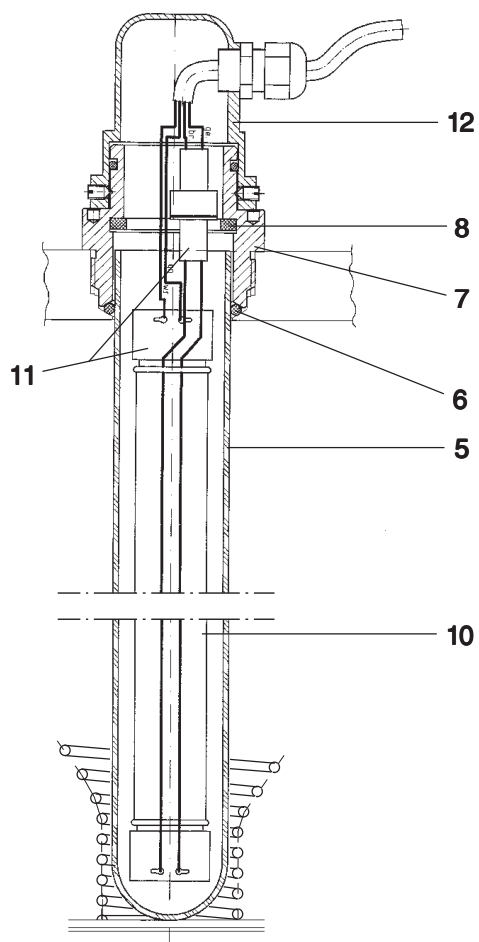
Attentie: De UV-stralers mogen uit veiligheidsoverwegingen alleen in de installatie met gemonteerde blauwe beschermkap (12) in bedrijf gesteld worden.

Nooit met onbeschermd oog in het licht kijken!

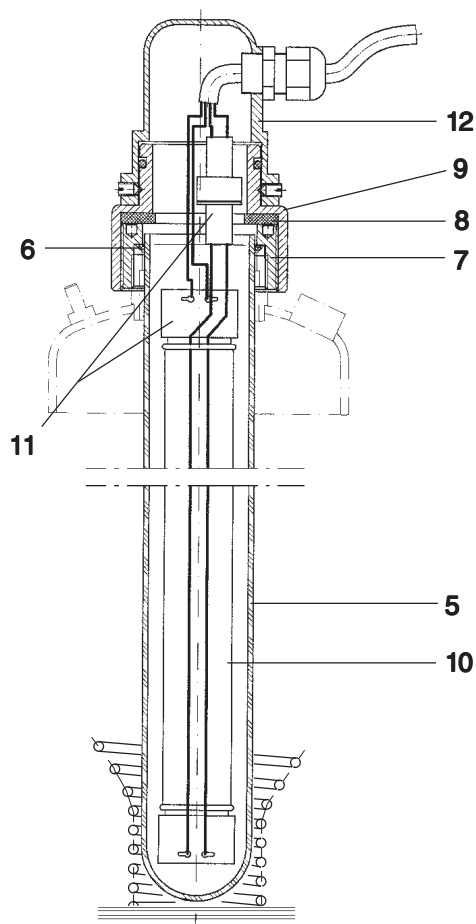
Enkelstralerinstallaties:

Attentie Gevaar voor verwondingen!

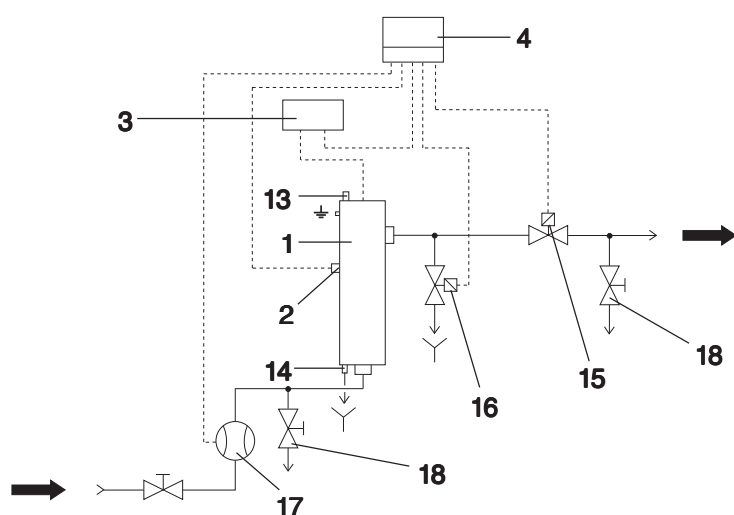
Zet de installatie nooit onder druk, zonder dat de bovenste stralerbeveiligingsbuis-vergrendeling (9) opgeschroefd is. De stralerbeveiligingsbuizen worden er anders door de waterdruk naar boven uitgeslingerd.



**Meerstralerinstallaties
(Bewades 240W en 320W)**



**Enkelstralerinstallaties
(Bewades 80W en 100W)**



Inbouwschema

Omvang van de levering

Bewades 240W en 320W

- 1 Bestralingskamer van roestvrij staal met ingebouwde turbulatoren van roestvrij staal
- 2 UVC-sensor
- 3 Voorschakelinrichting voor de stralers
- 4 Elektronische besturing UV-Control II
- 5 Stralerbeveiligingsbuis
- 6 O-ring
- 7 Klembout
- 8 Steunring
- 10 80W UV-lagedrukstraler
- 11 Stekker
- 12 Blauwe beschermkap
- 13 Ontluchtingsschroef
- 14 Afsluitschroef
- Toebehorentas met montagemateriaal en speciale sleutel voor schroefdraadbevestiging

Bewades 80W en 100W (zie inbouwschema resp. enkelstralerinstallaties)

- 1 Bestralingskamer van roestvrij staal met ingebouwde turbulatoren van roestvrij staal
- 2 UVC-sensor
- 3 Voorschakelinrichting voor de straler
- 4 Elektronische besturing UV-Control II
- 5 Stralerbeveiligingsbuis
- 6 O-ring
- 7 Schroefdraadbevestiging
- 8 Steunring
- 9 Vergrendeling stralerbeveiligingsbuis
- 10 80W/100W UV-lagedrukstraler
- 11 Stekker
- 12 Blauwe beschermkap
- 13 Ontluchtingsschroef
- 14 Afsluitschroef (niet bij 100W/100/11 EU)
- Toebehorentas met montagemateriaal en speciale sleutel voor schroefdraadbevestiging

Toebehoren

- Afsluit- en spoelkleppen op aanvraag
- 15, 16 Voorgemonteerde afsluit- en spoelkleppeneenheid van messing voor Bewades 80W80/11EU voor directe aansluiting (Afsluitklep 1" en spoelventiel 1/4") bestel-nr.: 23983
- 17 Stromingsschakelaar- en debietmetereenheid (meetgebied 6,4 m³/h), voor Bewades 80W80/11EU bestel-nr.: 23985
- 18 Vlammenbestendige monsterkraan 3/8" van roestvrij staal bestel-nr.: 23984

Reserveonderdelen

- Reservestraler 80 W bestel-nr.: 23986
- Reservestraler 100 W bestel-nr.: 23980

Gebruiksdoeleinde

De UV-desinfectie-installatie Bewades is bedoeld voor het desinfecteren van drinkwater. Het behandelde water is ontkiemd en vrij van ziekteverwekkers. De UV-desinfectie heeft geen negatieve smaak- en reukveranderingen van het behandelde water tot gevolg.

De installatie wordt vooral toegepast op het gebied van desinfectie van drink- en gebruikswater voor privé-, gemeenschappelijk en industrieel gebruik.

Attentie: Het installeren van de installatie moet overeenkomstig de montage- en bedieningshandleiding volgens de wettelijke bepalingen (Duitsland: AVB Wasser V, § 12) door het waterbedrijf of een door het waterbedrijf erkende installateur worden uitgevoerd.

Functie

Het te behandelen water stroomt door de bestralingskamer (1) van roestvrij staal langs de UV-stralers. De UV-stralers produceren een UVC-straling met golflengte 254 nm die voor desinfectie bijzonder effectief is. Door deze UVC-straling worden in het water voorhandene kiemen vernietigd.

Om een zo gelijkmatig mogelijke bestraling te bereiken, is er in de bestralingskamer een turbulator aangebracht.

De besturing resp. controle van de installatie geschiedt door middel van processor-gestuurde elektronica (4). Zie afzonderlijke montage- en bedieningshandleiding **UV-Control II**.

De UVC-sensor (2) controleert zowel de veroudering van de stralers, de ingestraalde UV-intensiteit in het te behandelen water alsook de eventuele vorming van aanslag op de stralerbeveiligingsbuizen.

Aanwijzing: Het vermogen van UVC-stralers wordt beïnvloed door de temperatuur. Daarom zijn geringe schommelingen in de indicatie afhankelijk van de watertemperatuur of van de verwarming bij stilstand normaal.

Montagevoorwaarden

Attentie: Om een storingsvrije, veilige werking van de installatie te kunnen waarborgen, is vakkundig advies noodzakelijk. Daarbij worden zowel de uitgangstransmissie van het te behandelen water alsook de voor de behandeling benodigde bedrijfsparameters bepaald.

De bij het vakkundig advies bepaalde gegevens moeten in het bedrijfsgegevensblad 1-505498 worden ingevuld. Bij de inbedrijfstelling worden deze in de besturing ingevoerd (zie EBA UV-Control II).

In sommige gevallen is een voorbehandeling van het water noodzakelijk, bijvoorbeeld ontijzering of mangaanverwijdering, inbouw van een actieve koolfilter of microfiltratie. Afhankelijk van de bedrijfscondities en de waterkwaliteit kan ter voorkoming van afzettingen op de stralerbeveiligingsbuizen ook een gedeeltelijke ontharding worden uitgevoerd.

Neem plaatselijke installatievoorschriften, algemene richtlijnen en technische gegevens in acht.

Ter bescherming tegen vreemde deeltjes moet er vóór de installatie principieel een beschermend filter worden ingebouwd.

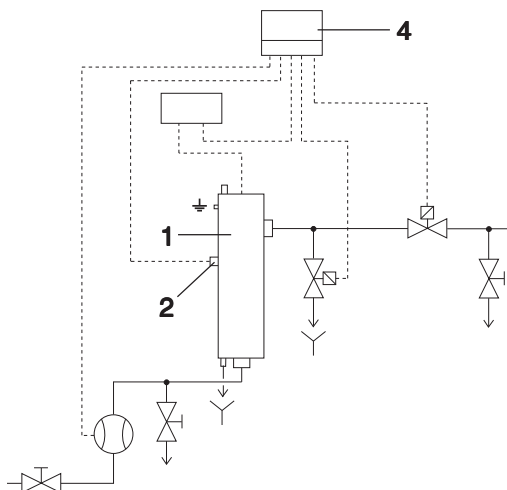
De plaats van opstelling moet vorstvrij zijn en de installatie beschermen tegen chemicaliën, kleurstoffen, oplosmiddelen en dampen. Zowel de omgevingstemperatuur als de stralingstemperatuur in de onmiddellijke nabijheid mogen niet hoger zijn dan 40 °C.

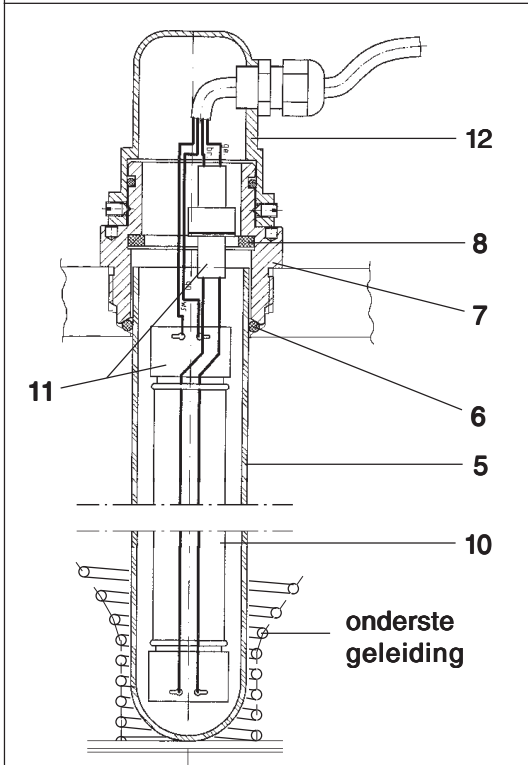
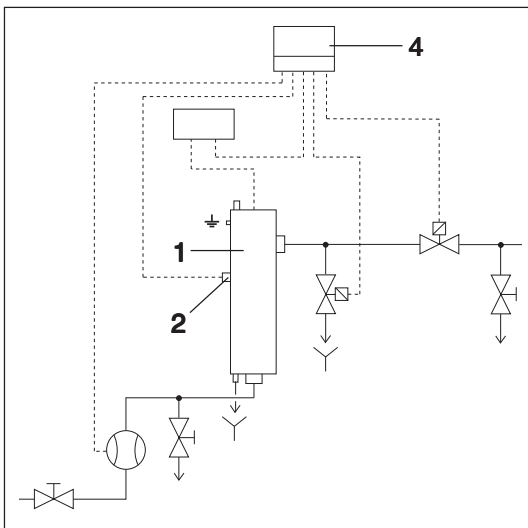
De hydraulische omstandigheden moeten zo zijn, dat er in de UV-installatie in geen geval een vacuüm kan ontstaan.

Voor het spoelwater moet een aansluiting op het riool in onmiddellijke nabijheid voorhanden zijn.

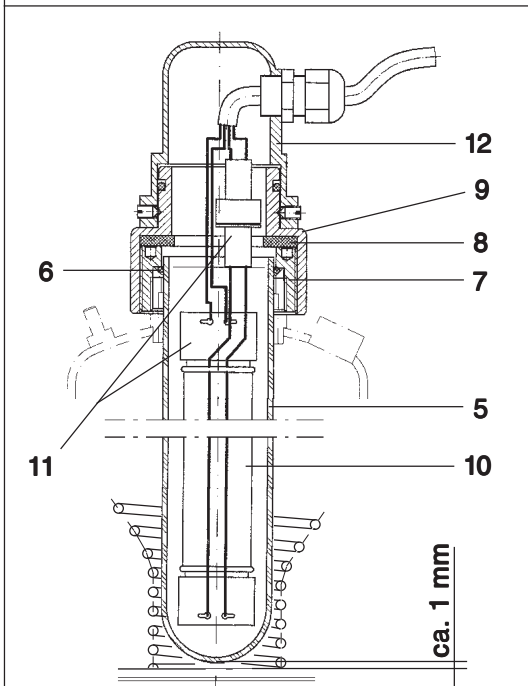
Attentie: Volgens DIN 1988 deel 4 moet de spoelwaterslang met een veiligheidsafstand van **2 x de binnendiameter van de spoelwaterslang**, doch minstens 20 mm afstand tot het hoogstmogelijke waterafvoerniveau worden bevestigd (vrije afvoer).

Attentie: Voor de uitwisseling van stralers moet bij installaties met 80 W-stralers een speelruimte van ca. 1 m, bij installaties met 100 W-stralers een ruimte van ca. 1,3 m voorhanden zijn.





Bewades 240W en 320W



Bewades 80W en 100W

Montage

De installatie wordt, afhankelijk van de grootte, met het meegeleverde montage-materiaal **verticaal** aan de wand bevestigd of op de grond geïnstalleerd (liggende montage is alleen mogelijk in overleg met onze technische afdeling). De aansluiting op het waternet geschiedt afhankelijk van de nominale wijde met schroef-verbindingen of met een flensaansluiting.

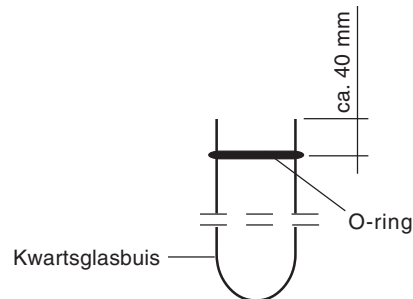
UV-Control II (4) en voorschakelapparaat (3) aan de wand bevestigen.

Aarden met meegeleverde massaleiding (aangelaste draadstift aan de bovenkant van de installatie bij 80W80/11 EU en 100W100/11 EU resp. schroef in het midden van het reservoirdaksel bij andere installaties). Bovendien de potentiaalvereffening aan de metalen beugel in het bovenste gedeelte van de installatie aansluiten.

Bewades 240W en 320W

Klembout (7) met steunring (8) afschroeven.

O-Ring (6) uit de toebehorentas ca. 40 mm over de bovenkant van de buis van kwartsglas (5) schuiven (zie afbeelding).



Buis van kwartsglas (5) inzetten (op de onderste geleiding van de bestralingskamer letten).

Klembout (7) met steunring (8) met de hand vastschroeven (er blijft een kleine opening tussen de klembout en de deksel van de UV-installatie).

Straler (10) inbouwen en met de stekkers (11) van de blauwe kap (12) verbinden. **Let op juiste bevestiging van stekkers.**

Blauwe beschermkap (12) opzetten en met 2 stifttappen vastschroeven.

Attentie: De UV-stralers mogen uit veiligheidsoverwegingen alleen in de installatie met gemonteerde blauwe beschermkap (12) in bedrijf worden gesteld.

Bewades 80W en 100W

De vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis (9) en de schroefdraadbevestiging (7) afschroeven.

Stralerbeveiligingsbuis (5) inzetten (op de onderste geleiding van de bestralingskamer letten).

O-Ring (6) uit de toebehorentas over de stralerbeveiligingsbuis schuiven en schroefdraadbevestiging (7) opschroeven. **Hierbij de stralerbeveiligingsbuis ca. 1 mm omhoogtrekken (zie afbeelding) en schroefdraadbevestiging met de sleutel uit de toebehorentas goed vastzetten. Let op juiste bevestiging van de O-ring.**

Vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis (9) met rubberen ring (8) opschroeven en met de hand licht aandraaien. Vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis **niet vastdraaien** (na onderdrukzetting wordt de stralerbeveiligingsbuis tegen de steunring gedrukt).

Straler (10) inbouwen en met de stekkers (11) van de blauwe kap (12) verbinden. **Let op de juiste bevestiging van stekkers.**

Blauwe beschermkap (12) opzetten en met 2 stifttappen vastschroeven.

Attentie Gevaar voor verwondingen!

Zet de installatie nooit onder druk, zonder dat er de bovenste vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis (9) is opgeschroefd. De stralerbeveiligingsbuizen worden er anders door de waterdruk naar boven uitgeslingerd.

Attentie: De UV-stralers mogen uit veiligheidsoverwegingen alleen in de installatie met gemonteerde blauwe beschermkap (12) in bedrijf worden gesteld.

Inbedrijfstelling

Watertoevoer openen en installatie ontluchten.

Voor verdere inbedrijfstelling zie montage- en bedieningshandleiding UV-Control II.

Bediening/Onderhoud

Elke technische installatie moet regelmatig worden onderhouden. Dit moet in principe worden uitgevoerd door een vakkundige firma, die ook voor de vervanging van reserveonderdelen zorg draagt. Wij raden aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

Reiniging van de installatie

Bij elke uitwisseling van stralers moeten de stralerbeveiligingsbuizen en de bestralingskamer worden schoongemaakt. Afhankelijk van de waterkwaliteit en bedrijfscondities is een schoonmaakbeurt in de intervallen tussen straleruitwisseling nodig. Bij het schoonmaken van de installatie worden afzettingen van kalk, ijzer en mangaan van zowel de stralerbeveiligingsbuizen als ook (bij chemische reiniging) van de wand van de bestralingskamer verwijderd.

1. Chemische reiniging

Netstekker uittrekken

Afsperkleppen sluiten

Installatie met de wateraftapkraan leeg laten lopen

Aansluiten van het reinigungsapparaat (SEK 28 of Kalk-Ex Mobil) aan de wateraftapkraan (14) en de ontluftingskraan (13) (bij sommige modellen moet daarvoor eerst de automatische ontlufter verwijderd worden).

Mengen van reinigungsmiddel (bestel-nr.: 58075) in een 1...2 %-igen concentratie.

Installatie 30 min. met de reinigungsoplossing doorspoeien.

Installatie grondig schoonspoeien.

Afsperkleppen openen en bestralingskamer ontluften.

De installatie is nu weer bedrijfsklaar.

2. Manuele reiniging

Netstekker uittrekken.

Afsluitkleppen sluiten.

Installatie met de wateraftapkraan leeg laten lopen.

2 Schroeven van de blauwe beschermingskap (12) losmaken.

Beschermingskap afnemen en stekker (11) van UVC-straler verwijderen.

UVC-straler (10) uittrekken.

Bewades 240W en 320W

Klembout (7) met steunring (8) afschroeven.

Kwartsglasbuis (5) uittrekken.

Stralerbeveiligingsbuis met een zachte doek schoonmaken. Indien nodig kan er ook een zuur (bijvoorbeeld citroenzuur) of een oplosmiddel (bijvoorbeeld spiritus) worden gebruikt.

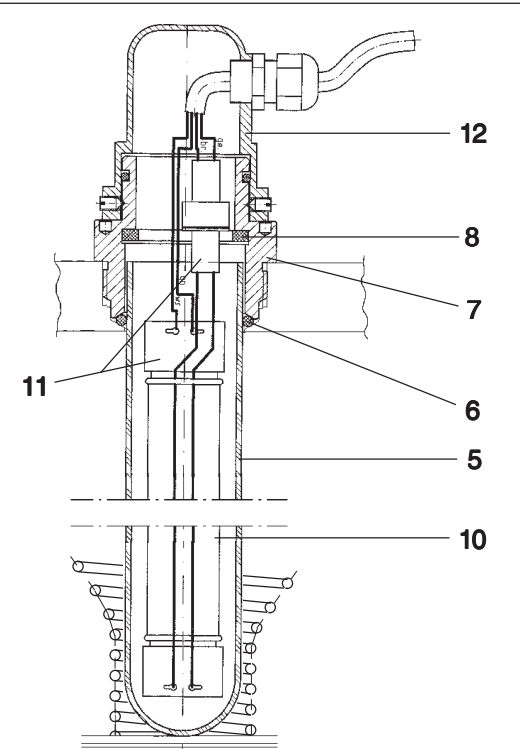
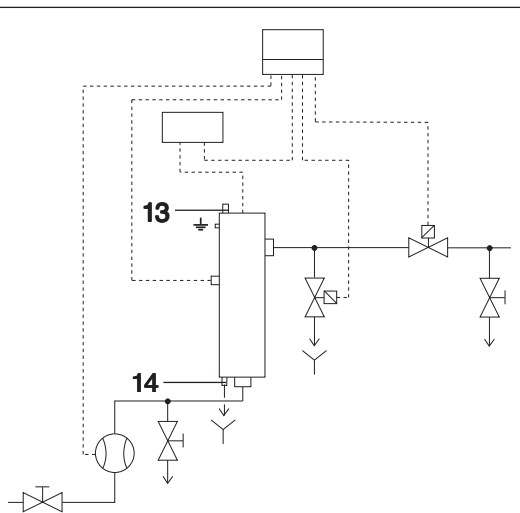
O-Ring (6) ca. 40 mm over de bovenkant van de kwartsglasbuis (5) schuiven en kwartsglasbuis (5) weer inzetten (op de onderste geleiding in de bestralingskamer letten).

Klembout (7) met steunring (8) met de hand inschroeven en indien nodig met de speciale sleutel uit de toebehorende vastdraaien (er blijft een kleine opening tussen de klembout en de deksel van de UV-installatie).

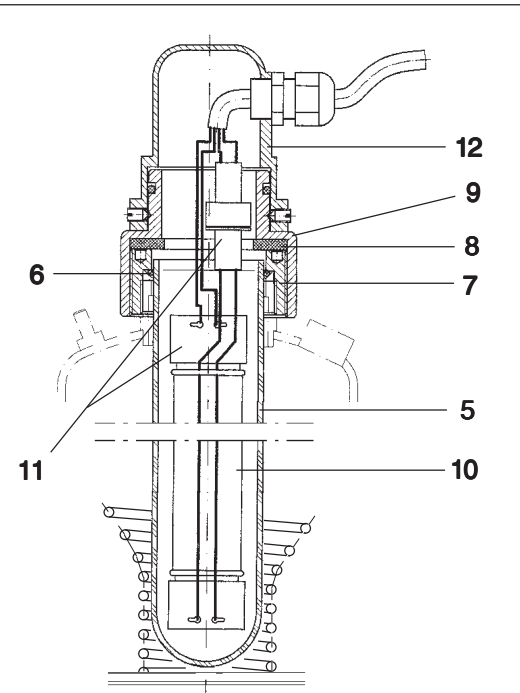
Straler (10) inbouwen en met stekkers (11) van de blauwe kap (12) verbinden. **Let op de juiste bevestiging van stekkers.** Blauwe kap (12) opzetten en vastdraaien.

Afsluitkleppen openen en installatie ontluften.

De installatie is nu weer bedrijfsklaar.



Bewades 240W en 320W



Bewades 80W en 100W



Bewades 80W en 100W

Vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis (9) losmaken.

Schroefdraadbevestiging (7) openen en stralerbeveiligingsbuis (5) uittrekken.

Stralerbeveiligingsbuis met een zachte doek schoonmaken. Indien nodig kan er ook een zuur (bijvoorbeeld citroenzuur) of een oplosmiddel (bijvoorbeeld spiritus) worden gebruikt.

Er de stralerbeveiligingsbuis (5) weer inzetten (op de onderste geleiding van de bestralingskamer letten).

O-Ring (6) over de stralerbeveiligingsbuis schuiven, schroefdraadbevestiging (7) opschroeven en met de sleutel uit de toebereiding vastzetten. **Let zowel op een juiste bevestiging van de O-ring als op een lichte speling (ca. 1 mm) van de stralerbeveiligingsbuis op de bodem van de installatie.**

Er de vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis (9) met rubberen ring (8) opschroeven en met de hand licht aandraaien. Vergrendeling van de stralerbeveiligingsbuis **niet vastdraaien** (na onderdrukzetting wordt de stralerbeveiligingsbuis tegen de steunring gedrukt).

Straler (10) inbouwen en met stekkers (11) van de blauwe kap (12) verbinden. **Let op de juiste bevestiging van stekkers.** Blauwe kap (12) opzetten en vastdraaien.

Afsluitkleppen openen en installatie ontluichten.

De installatie is nu weer bedrijfsklaar.

Vervangen van een straler

De verwachte levensduur van onze UV-stralers bedraagt 10000-14000 bedrijfsuren. Straler uiterlijk na 14000 bedrijfsuren vervangen. Bij een installatie met meerdere stralers alle stralers gelijktijdig wisselen.

Attentie! Als de som van de bedrijfsuren en inschakelingen groter is dan 10000, begint de weergave te knipperen om er de aandacht op te trekken dat de straler moet worden vervangen.

Netstekker uittrekken.

Afsluitkleppen sluiten.

2 Schroeven van de blauwe beschermingskap (12) losmaken.

Beschermingskap afnemen en stekkers (11) van de UVC-straler aftrekken.

UVC-straler (10) uittrekken.

Nieuwe straler inzetten en aansluiten. Hierbij op de juiste bevestiging van de stekkers (11) letten.

Blauwe kap (12) weer opzetten en vastdraaien.

Attentie: De UV-stralers mogen uit veiligheidsoverwegingen alleen in de installatie met gemonteerde blauwe beschermkap (12) in bedrijf worden gesteld.

Afsluitkleppen voor en na de installatie openen.

Attentie: Na elke uitwisseling van stralers moet aan de UV-Control II de bedrijfsurenteller worden teruggezet (zie EBA UV-Control II).

De installatie is nu weer bedrijfsklaar.

Garantie

Neem ingeval van een storing contact op met onze klantenservice en vergeet niet het productienummer (PNR) op te geven.

Garantieprestaties mogen alleen door onze klantenservice worden uitgevoerd.

Om garantieprestaties door een erkende firma te laten verrichten, is de uitdrukkelijke order van onze afdeling klantenservice vereist.

NL

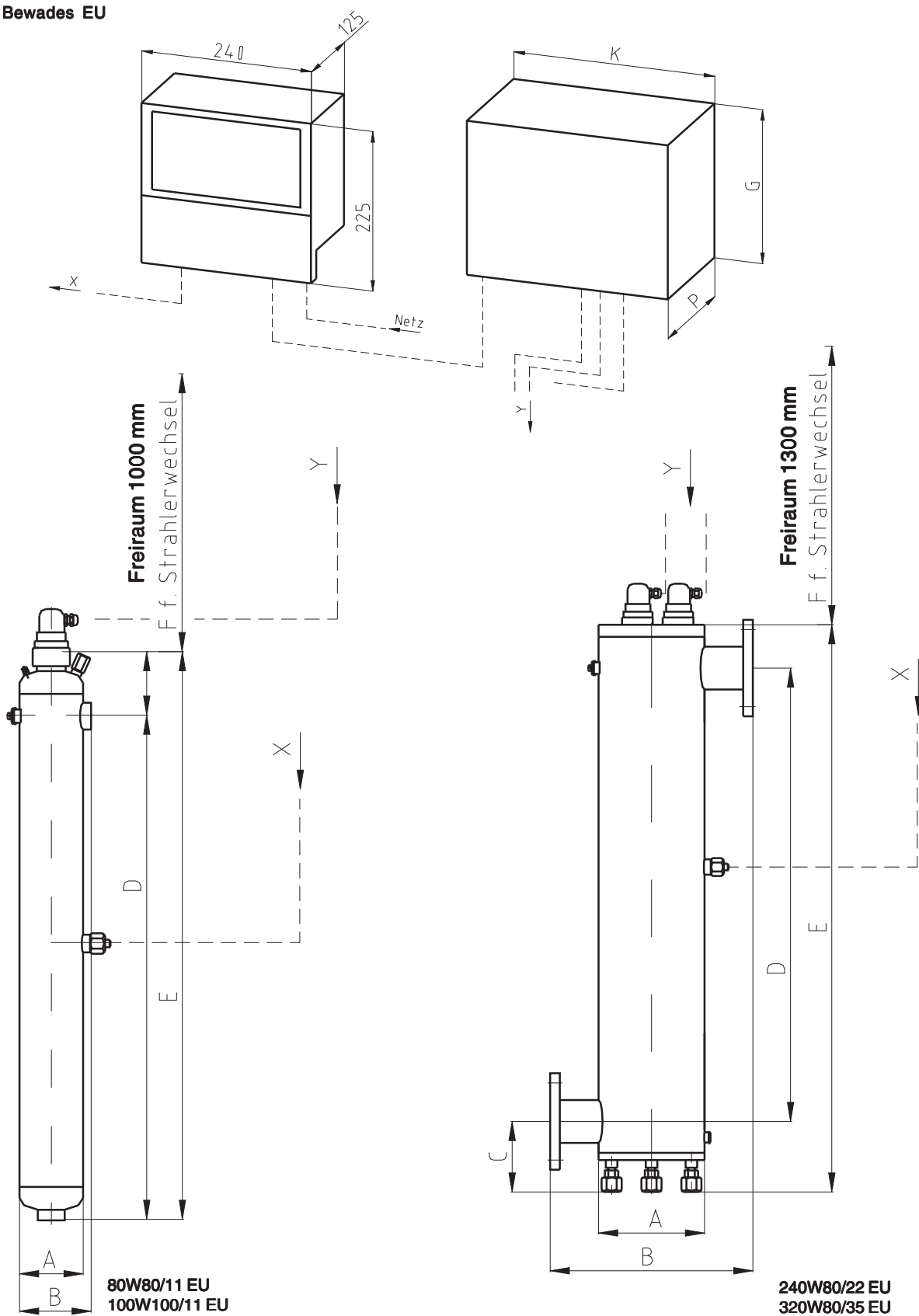
Technische gegevens

Bewades	Type	80W80/11 EU	240W80/22 EU	320W80/35 EU	100W100/11 EU
Aansluitwijdte		1 1/4"	DN 80	DN 100	2"
Max. bedrijfsdruk	bar	10			
Watertemperatuur min./max.	°C	5/30			
Omgevingstemperatuur min./max.	°C	5/40			
Stralervermogen per eenheid (80W-straler/100W-straler)	W	80			100
Verwachte levensduur van de stralers (o.a. afhankelijk van het aantal inschakelingen en bedrijfscondities)	h	10000 - 14000			
UVC-vermogen nieuw (80W-straler/100W-straler)	W	21			34
Netaansluiting	V/Hz	230/50			
Veiligheidsgraad	IP	54			
Vereist aansluitvermogen	W	180	500	660	120
Aantal stralers		1	3	4	1
Maat Ø x hoogte ca.	mm	115 x 1100	220 x 1200	360 x 1200	115 x 1300
PNR (= productienummer)		6-180130	6-180132	6-180133	6-180041

Verhelpen van storingen

De waarde van de UV-intensiteit die na inbedrijfstelling wordt weergegeven, is buitengewoon hoog.	De UV-doorlaatbaarheid van het water ligt boven het gemiddelde. De straler telt nog geen 100 bedrijfsuren. Bij een uitwisseling van sensors werd er een lichtere sensor ingebouwd en de nieuwe sensorgevoeligheidswaarde is niet ingevoerd in de UV-Control.	Sensorgevoeligheidswaarde in UV-Control invoeren.
De waarde van de UV-intensiteit die wordt weergegeven, is buitengewoon laag.	De UV-doorlaatbaarheid ligt onder het gemiddelde. Het water bevat ijzer of mangaan, waardoor er zich relatief snel een aanslag vormt. De bedrijfsduur van de straler heeft de 8000 h al overschreden. De leiding die langs de straler loopt, bevindt zich direct voor de sensor. Sensor defect	De installatie eventueel met een lagere volumestroom laten werken en de drempels S1 en S2 reduceren. Aanslag op stralerbeveiligingsbuis en sensorvenster met zuur reinigingsmiddel verwijderen. Straler vervangen. Straler iets verdraaien. Sensor vervangen
De waarde van de UV-intensiteit die wordt weergegeven, neemt bij stagnerend water continu af.	Het water in de bestralingskamer wordt door de UV-straler verwarmd. Bij hogere temperatuur daalt het vermogen van de UV-straler.	Spoelklep inbouwen.
In de stralerbeveiligingsbuis bevindt zich water.	Als de stralerbeveiligingsbuis juist is ingebouwd, kan er zich tijdens de werking van de installatie met een niet correct opgezette blauwe beschermingskap condenswater vormen.	Controleren of de stralerbeschermingsbuis juist is ingebouwd. Bevestiging van de beschermingskap controleren en eventueel O-ring vervangen.
De UV-Control II geeft de foutmelding !LAMP! aan, hoewel er nieuwe stralers zijn ingebouwd.		Voorschakelapparaten vervangen. Stralermelderleiding controleren.

Abmessungen Bewades EU



NL

Bewades	A	B	C	D	E	F	G	K	P
80W80/11 EU	114	128		909	1013	1000	400	200	120
100W100/11 EU	114	128		1196	1310	1300	400	200	120
240W80/22 EU	219	420	135	940	1165	1000	400	400	120
320W80/35 EU	356	556	148	940	1191	1000	400	400	120

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

Cillichemie Italiana SRL

Via Plinio 59
I-20129 Milano
Phone: +39 / 02 / 204 63 43
Fax: +39 / 02 / 201 058
E-Mail: info@cillichemie.com

BWT France SAS

103, Rue Charles Michels
F-93206 Saint Denis Cedex
Phone: +33 / 1 / 4922 45 00
Fax: +33 / 1 / 4922 45 45
E-Mail: bwt@bwt.fr

BWT Belgium N.V.

Leuvensesteenweg 633
B-1930 Zaventem
Phone: +32 / 2 / 758 03 10
Fax: +32 / 2 / 758 03 33
E-Mail: bwt@bwt.be

BWT Česká Republika s.r.o.

Lipová 196 -Cestlice
CZ-251 01 Řícany
Phone: +42 / 272 680 300
Fax: +42 / 272 680 299
E-Mail: info@bwt.cz

BWT Polska Sp. z o.o.

ul. Polczyńska 116
PL-01-304 Warszawa
Phone: +48 / 22 / 6652 609
Fax: +48 / 22 / 6649 612
E-Mail: bwt@bwt.pl

BWT Hungária Kft

Keleti út. 7.
H-2040 Budaörs
Phone: +36 / 23 / 430 480
Fax: +36 / 23 / 430 482
E-Mail: bwtchrist@bwtchrist.hu

BWT AQUA AG

Hauptstraße 192
CH-4147 Aesch/BL
Phone: +41 / 61 / 755 88 99
Fax: +41 / 61 / 755 88 90
E-Mail: info@bwt-aqua.ch

BWT UK Ltd.

Coronation Road, BWT House
High Wycombe
Buckinghamshire, HP12, 3SU
Phone: +44 / 1494 / 838 100
Fax: +44 / 1494 / 838 101
E-Mail: info@bwt-uk.co.uk

BWT Nederland B.V.

Centraal Magazijn
Energieweg 9
NL-2382 NA Zoeterwoude
Phone: +31 / 71 750 36 66
Fax: +31 / 71 589 74 29
E-Mail: sales@bwt nederland.nl

HOH Water Technology A/S

Geminivej 24
DK-2670 Greve
Phone: +45 / 43 / 600 500
Fax: +45 / 43 / 600 900
E-Mail: hoh@hoh.dk

Cillit S.A.

C/Silici, 71 - 73
Poligono Industrial del Este
E-08940 Cornellà de Llobregat
Phone: +34 / 93 / 440 494
Fax: +34 / 93 / 4744 730
E-Mail: cillit@cillit.com

OOO Russia BWT

Ul. Kasatkina 3A
RU-129301 Moscow
Russian Federation
Phone: +7 / 495 686 6264
Fax: +7 / 495 686 7465
E-Mail: info@bwt.ru