

Installasjons- og bruksanvisning



BEWADES Blue

UV-desinfeksjonssystemer.
Tilgjengelig i ulike modeller:
0,5 / 1,0 / 2,0 / 2,5 / 3,5

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsinstruksjoner.....	3
1.1. Generelle sikkerhetsinstruksjoner.....	3
1.2. Dokumentasjonens omfang.....	3
1.3. Personalkvalifikasjoner.....	4
1.4. Transport og installasjon.....	4
1.5. Symboler som brukes.....	4
1.6. Hvordan sikkerhetsinstruksjoner vises.....	5
1.7. Produktspesifikke sikkerhetsinstruksjoner.....	6
2. Liste over medfølgende deler.....	7
3. Bruk.....	8
3.1. Riktig bruk.....	8
3.2. Forutsigbar feilbruk.....	8
3.3. Ansvarsfraskrivelse.....	8
3.4. Annen relevant dokumentasjon.....	8
4. Funksjon.....	8
4.1 Utforming av UV-enheter.....	8
4.2 Strømningshastigheter for systemet.....	8
5. Installasjonsforhold.....	9
5.1. Installasjonssted og miljø.....	9
5.2. Innstrømmende vann.....	9
5.3. Installasjonskontrollenhet.....	9
5.4. Installasjon av UV-bestrålings-kammer.....	9
5.5. Installasjon.....	10
6. Installasjonsdiagram.....	11
7. Montering av UV-enheten.....	12
7.1. Rengjøring av kvartsglasshylsen.....	15
7.2. Rengjøring av UV-sensoren.....	15
8. Drift.....	16
8.1. BWT-kontrolldisplay.....	17
8.2. Automatisk startsekvens for enheten.....	17
8.3 Driftsvinduer (for ikke-overvåket versjon).....	19
8.4. Driftsskjermbilder (for overvåket versjon).....	19
8.5. Gjenværende levetid for UV-lamper.....	20
8.6. Utskifting av UV-lampe.....	22
8.7. QR-koder.....	22
9. Feilsøking av systemet.....	23
10. Alternativer.....	25
10.1. Utvidelsesmoduler.....	25
10.2. Modul for ekstern alarmtilkobling.....	25
10.3. 4-20 mA-modul (tilleggsutstyr).....	25
11. Operatørens ansvar.....	26
11.1. Tiltenkt bruk.....	26
11.2. Inspeksjoner (av operatøren).....	26
11.3. Inspeksjoner.....	26
11.4. Vedlikehold i henhold til EN 806-53.....	27
12. Tekniske spesifikasjoner.....	28
12.1. Vannkvalitetsparametere.....	29
13. Garantibetingelser.....	29
14. Avvikling og avhending.....	30
14.1. Avvikling.....	30
14.2. Avfall.....	30
15. Standarder og lovbestemmelser.....	30
EU-konformitetserklæring.....	31

1. Sikkerhetsinstruksjoner

1.1. Generelle sikkerhetsinstruksjoner

Produktet er produsert i henhold til alle anerkjente forskrifter og tekniske standarder og var i samsvar med relevante lovkrav da det ble satt i omløp.

Likevel kan det utgjøre en risiko for personskade eller materielle skader hvis du ikke følger dette kapitlet og sikkerhetsinstruksjonene i denne dokumentasjonen.



- » Apparatet skal ikke brukes av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått veiledning eller instruksjon.
- » Barn bør holdes under oppsyn slik at de ikke leker med apparatet.
- » Les instruksjonene.
- » Apparatet skal tilkobles via en jordfeilbryter (RCD) med en nominell jordfeilstrøm på maksimalt 30 mA.
- » Dette apparatet inneholder en UV-C-stråler.
- » Uforsiktig bruk av apparatet eller skade på huset kan føre til utslipp av farlig UV-C-stråling. UV-C-stråling kan, selv i små doser, skade øynene og huden.
- » Forholdsregler som må tas ved utskifting av UV-C-emittere.
- » Apparatet må kobles fra strømforsyningen før UV-C-emitteren skiftes ut.
- » Apparatet er beregnet på å være permanent tilkoblet vannledningen og ikke tilkoblet med et slangesett.
- » Maksimal driftsspennning for innebygd UV-driver UOUT=240V

- » Hvis strømfledningen er skadet, må den byttes ut av produsenten, serviceagent eller tilsvarende kvalifiserte personer for å unngå fare.
- » Les denne dokumentasjonen grundig og i sin helhet før du arbeider med produktet.
- » Oppbevar dokumentasjonen på en slik måte at den er tilgjengelig for alle brukere til enhver tid.
- » Overlever alltid produktet til tredjeparter sammen med den fullstendige dokumentasjonen.
- » Følg alle instruksjonene for riktig håndtering av produktet.
- » Hvis du oppdager skader på produktet eller strømforsyningen, må du stoppe driften og umiddelbart kontakte en servicetekniker.
- » Bruk kun tilbehør, reservedeler og forbruksvarer som er godkjent av BWT.
- » Følg miljø- og driftsbetingelsene som er angitt i kapitlet «Tekniske data».
- » Bruk personlig verneutstyr. Det sikrer din sikkerhet og beskytter deg mot skader.
- » Utfør kun oppgaver som er beskrevet i denne bruksanvisningen, eller hvis du har fått opplæring i dette av BWT.
- » Utfør alle oppgaver i samsvar med alle gjeldende standarder og bestemmelser.
- » Instruer operatøren i produktets funksjon og bruk.
- » Instruer operatøren i vedlikehold av produktet.
- » Instruer operatøren om potensielle farer som kan oppstå under bruk av produktet.

1.2. Dokumentasjonens omfang

Denne dokumentasjonen gjelder utelukkende for produktet med produksjonsnummeret som er oppført i kapittel 12 «Tekniske data». Denne dokumentasjonen er beregnet på operatører, installatører uten opplæring fra BWT, installatører med opplæring fra BWT (f.eks. drikkevannsspesialister) og BWT-serviceteknikere.

Denne dokumentasjonen inneholder viktig informasjon om sikker og korrekt montering, oppstart, drift, bruk, vedlikehold og demontering av produktet, samt om hvordan man selv kan utbedre enkle feil.

Les denne dokumentasjonen i sin helhet før du arbeider med produktet. Vær spesielt oppmerksom på kapitlet "Sikkerhetsinstruksjoner".

1.3. Personalkvalifikasjoner

Installasjonsarbeidet som beskrives i denne veiledningen krever grunnleggende kunnskap om mekanikk, hydraulikk og elektriske systemer, samt kunnskap om tilhørende faguttrykk.

For å sikre at enheten installeres på en sikker måte, må dette arbeidet kun utføres av en kvalifisert spesialist eller en opplært person under veiledning av en kvalifisert spesialist.

En kvalifisert spesialist er en person som kan vurdere arbeidet som er tildelt ham eller henne, identifisere potensielle risikoer og treffe egnede sikkerhetstiltak takket være sin spesialistutdanning, kunnskap og erfaring samt sin kunnskap om gjeldende forskrifter. En kvalifisert spesialist må overholde gjeldende spesialistforskrifter.

En instruert person er enhver som har blitt instruert og, om nødvendig, opplært av en kvalifisert spesialist i de overførte oppgavene og de potensielle risikoene ved feilaktig oppførsel, og som har blitt opplært i nødvendig verneutstyr og tiltak.

1.4. Transport og installasjon

For å unngå skader under transporten til installasjonsstedet, må du ikke ta BWT-produktet ut av emballasjen før du har kommet frem til det aktuelle stedet. Kast deretter emballasjen på riktig måte. Kontroller at leveransen er komplett.

Hvis det er fare for frost, må du tømme alle komponenter som transporterer vann. Løft eller transporter produktet eller dets komponenter kun fra de angitte løfteøyer eller festepunkter, hvis slike finnes.

Produktet må installeres eller monteres på en tilstrekkelig sterk og jevn vertikal overflate og må sikres på en tilstrekkelig måte mot fall eller velting.

1.5. Symboler som brukes

	Dette symbolet indikerer generelle farer for mennesker, maskiner eller miljøet.
	Dette symbolet indikerer farer på grunn av elektrisk støt fra strømførende komponenter.
	Dette symbolet indikerer farer for øynene og huden på grunn av ultrafiolette stråler.
	Dette symbolet indikerer at dette elektriske og elektroniske utstyret ikke må kastes sammen med husholdningsavfallet når det er uttjent.
	Dette symbolet indikerer at produktet kan resirkuleres når det er uttjent.
	Dette symbolet instruerer deg om å koble fra strømforsyningen til enheten. Dette sikrer din sikkerhet og beskytter deg mot skader. Her: Hovedbryter av (O).
	Dette symbolet instruerer deg om å bruke personlig verneutstyr (PPE). Det sikrer din sikkerhet og beskytter deg mot skader. Her: Bruk vernebriller.

1.6. Hvordan sikkerhetsinstruksjoner vises

I dette dokumentet kommer sikkerhetsinstruksjoner før enhver handling som kan forårsake personskade eller materielle skader. Alle forebyggende tiltak må følges.

Sikkerhetsinstruksjoner vises som følger:

 SIGNALORD!	
	<p>Kilde til fare (f.eks. elektrisk støt) <i>Type fare (f.eks. fare for livsfarlig skade)!</i></p> <p>» Unngå eller forhindre fare » Redningstiltak (valgfritt)</p>

Signalord / farge	Angir farens alvorlighetsgrad
Advarselssymbol	Vekker oppmerksomhet om faren
Kilde / type fare	Angir typen og kilden til faren
Konsekvenser av faren	Forklarer konsekvensene av å ikke følge sikkerhetsinstruksjonene
Fareforebyggende tiltak	Forklarer hvordan man kan unngå faren

Signalord	Farge	Farens alvorlighetsgrad
FARE		<p>Høyrisiko fare.</p> <p>Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til død eller alvorlig personskade.</p>
ADVARSEL		<p>Fare med moderat risiko.</p> <p>Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig personskade.</p>
FORSIKTIG		<p>Fare med lav risiko.</p> <p>Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate skader.</p>

1.7. Produktspesifikke sikkerhetsinstruksjoner

I de følgende avsnittene finner du produktspesifikke sikkerhetsinstruksjoner når du må utføre visse sikkerhetsrelevante handlinger på enheten.

SIGNALORD!

Elektrisk fare!



Kontakt med strømførende komponenter vil forårsake elektrisk støt

- » Koble fra enheten før service- og reparasjonsarbeid

ADVARSEL!

Ultrafiolette stråler



Fare for brannskader på øyne og hud

- » Start kun enheten med den svarte beskyttelsesmutteren på
- » Se aldri inn i den åpne sensorholderen uten integrert glødeplugg eller sensor
- » Bruk personlig verneutstyr (vernebriller)



ADVARSEL!

Farlig varmt vann!



Fare for skålding!

- » Utilstrekkelig vannuttak
- » Åpne kranen og tøm ut en liten mengde vann før bruk

ADVARSEL!

Enheten er under trykk!



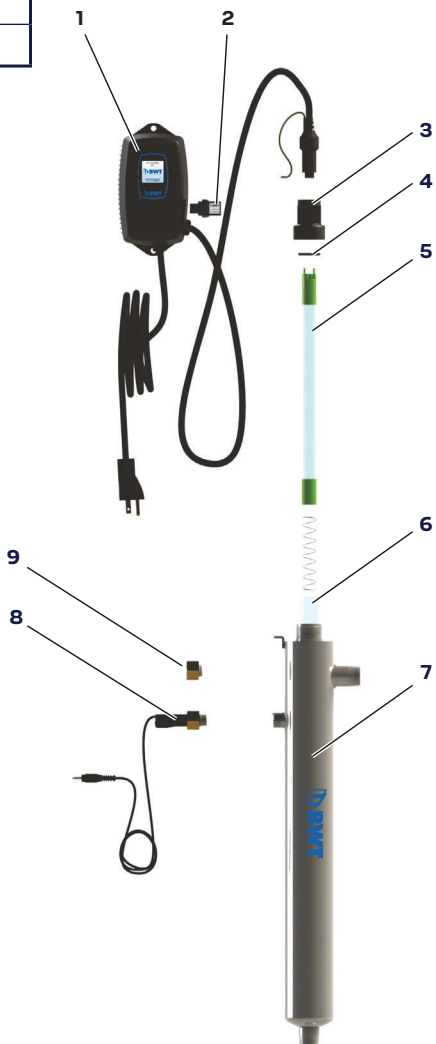
Deler eller væsker kan bli presset ut!

- » Steng av vannforsyningen og trykkavlast enheten før service- og reparasjonsarbeid.

2. Liste over medfølgende deler

Bewades Blue består av:

1	Kontroller
2	Chip for UV-lampe
3	Pakningsmutter
4	O-ring
5	UV-lampe
6	Kvartsglasshylse
7	Reaktor
8	Sensor (opsjon)
9	Glødeplugg



3. Bruk

3.1. Riktig bruk

Bewades Blue UV-desinfeksjonsenheten brukes til å desinfisere drikkevann.

UV-desinfeksjonsprosessen endrer ikke vannets pH-verdi, farge eller smak.

3.2. Forutsigbar feilbruk

Bruk av enheten med andre systemer enn de som er spesifisert i denne dokumentasjonen. Manglende overholdelse av drifts- og omgivelsesforholdene som er spesifisert i avsnitt 12.

Manglende overholdelse av foreskrevne vedlikeholds- og serviceintervaller.

Bruk av reservedeler og forbruksvarer som ikke er godkjent av BWT.

3.3. Ansvarsfraskrivelse

Produsenten er fritatt for ethvert ansvar hvis kunden med vilje eller med makt fjerner beskyttelsesanordninger eller sikkerhetsinnretninger, hvis kunden med vilje endrer eller omgår disse, eller hvis kunden ikke følger instruksjonene i denne bruksanvisningen eller på systemet.

3.4. Annen relevant dokumentasjon

Følg alle dokumenter fra leverandører som fulgte med leveransen. Disse anses som en del av denne dokumentasjonen og må ikke endres eller fjernes.

4. Funksjon

Vannet som skal behandles strømmer oppover gjennom strålingskammeret i rustfritt stål.

UV-lampen er plassert i et lampebeskyttelsesrør laget av høykvalitets kvarts med høy UVgjennomsiktighet.

UV-lampen genererer UVC-stråler med en bølgelengde på 254 nm, som er spesielt effektive for desinfeksjon.

Generelt betyr desinfeksjon en reduksjon på 99,99 % av de sykdomsfremkallende bakteriene i drikkevannet (4 log-nivåer).

Eksponering for UVC-lys fører til at mikroorganismene i vannet mister evnen til å formere seg (reproduktiv celledød), slik at de ikke lenger utgjør en fare for menneskers helse.

Den valgfrie sensoren overvåker kontinuerlig ytelsen til UV-systemet og viser utgangen i % via en fargeskjerm.

Bewades Blue UV-systemer leveres ferdig kablet.

4.1 Utforming av UV-enheter

Utformingen av UV-enheterne er primært basert på følgende parametere:

- » Maksimal strømming (m^3/t)
- » UV-absorpsjon av vannet som skal behandles ved 254 nm

Spesifisert av SSK-254 nm (1/m) eller UV-transmisjon basert på en definert lagtykkelse (f.eks. %/cm).

4.2 Strømningshastigheter for systemet

Alle BWT UV-systemer er klassifisert for en spesifikk strømningshastighet med vann som oppfyller kvalitetsparametrene i kapittel 12, Tekniske spesifikasjoner. Vær oppmerksom på at hvis strømningshastigheten økes utover denne klassifiseringen, eller hvis vann som ikke oppfyller kvalitetsparametrene desinfiseres, vil dosen reduseres og dermed svekke inaktiveringen av mikroorganismer.

5. Installasjonsforhold

5.1. Installasjonssted og miljø

Installasjonsstedet må være beskyttet mot frost og holdes fritt for kjemikalier, maling, løsemidler og røyk. Verken omgivelsestemperaturen eller strålingstemperaturen må overstige 40 °C i umiddelbar nærhet.

Det må være fri høyde over enheten for å lette utskifting av lamper.

Støyen (spenningsspisser, høyfrekvente elektromagnetiske felt, forstyrrelsesspenninger, spenningssvingninger osv.) fra de omkringliggende elektriske systemene må ikke overstige maksimumsverdiene som er spesifisert i EN 610006-4.

5.2. Innstrømmende vann

Vannet som tilføres enheten må alltid oppfylle spesifikasjonene angitt i kapittel 12, Tekniske spesifikasjoner. De hydrauliske forholdene må være slik at det aldri kan dannes vakuum i UV-enheten.

Unngå trykkstøt og svingende belastninger (f.eks. fra pumpestart, trykkforsterkerpulsring, raskt lukkende ventiler osv.)

Egnede installasjoner for å unngå trykkstøt eller svingende belastninger (f.eks. ekspansjonsbeholdere, trykkluftkamre, langsomt lukkende ventiler osv.) må installeres eksternt.

5.3. Installasjonskontrollenhet

Kontrollenheten har et hull øverst og nederst for veggmontering.

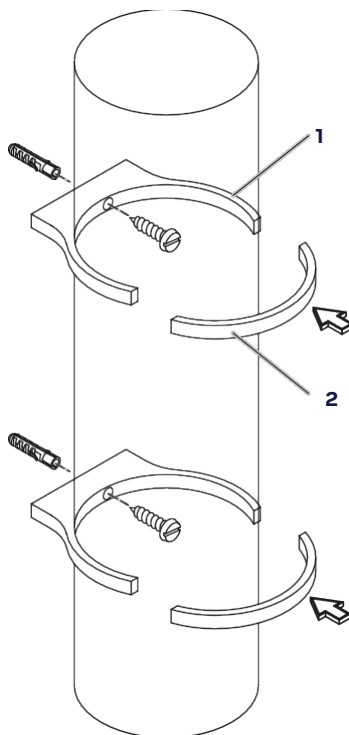
- » Fest kontrollenheten til en tilstrekkelig stabil flat overflate med egnede plugger og skruer.
- » Kontrollelementene og displayet må være lett tilgjengelige og synlige.
- » Alle kabler (strømforsyning, sensor,

UVbestrålingskammer) må legges riktig og festes om nødvendig.

5.4. Installasjon av UV-bestrålingskammer

Bruk monteringsmaterialet som følger med systemet til å montere UV-bestrålingskammeret. UVbestrålingskammeret bør helst monteres vertikalt på en tilstrekkelig bærende, flat overflate.

- » Fest begge festeklemmene (1) til veggen med passende plugger og de medfølgende skruene i passende avstand.
- » Sett UV-bestrålingskammeret inn i festeklemmene.
- » Sørg for at den ene klemmen er festet under det sideveis orienterte vannutløpet.
- » Lukk festeklemmene med lukkesegmentene (2).
- » Kontroller at monteringen sitter godt fast
- » Installer rør



5.5. Installasjon

Bruk korrosjonsbestandige rørmaterialer til installasjonen. Ta hensyn til korrosjonsfremkallende kjemiske egenskaper når forskjellige rørmaterialer kombineres (blandet installasjon).

Det må alltid installeres et beskyttelsesfilter oppstrøms for enheten for å beskytte den mot fremmedlegemer.

Under visse omstendigheter må vannet forbehandles. Avhengig av driftsforholdene og vannkvaliteten kan vannet delvis bløtgjøres for å forhindre avleiringer på lampens hylserør.

 **ADVARSEL!**



Farlig varmt vann!
Fare for skålding!

- » Utilstrekkelig vannuttak
- » Åpne kranen og hell ut vann før bruk

MERK



- » På stedet bør det installeres en spylerventil etter Bewades Blue, som fører vannet ut av vanningskammeret til avløpet når vanntemperaturen overstiger driftstemperaturen (deteksjon via temperaturbryter)

6. Installasjonsdiagram

For POE-anlegg (Point of entry) må det velges et sted hvor hovedledningen for kaldt vann er tilgjengelig. Anlegget må installeres etter de øvrige komponentene for vannbehandling (avkalkningsanordninger eller filtre), men før eventuelle avgreininger, se figur 1.

For POU-anlegg (Point of use) skal anlegget installeres rett før kranen. BWT anbefaler at det installeres et 5 µm filter før UV-anlegget før vannet desinfiseres.

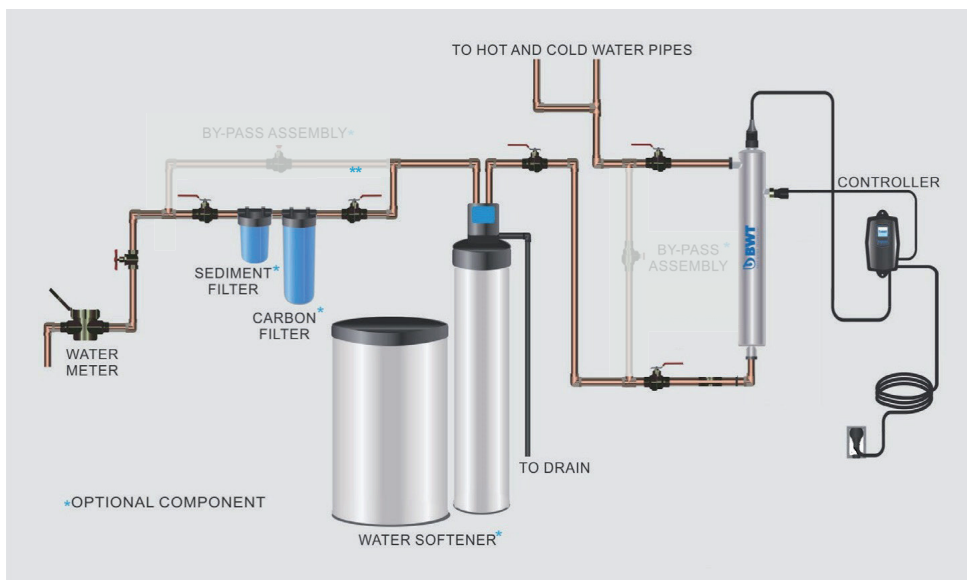


Fig. 1: Monteringsanbefaling for UV-enhet BWT Bewades Blue (for POE).

* Om det er tillatt å montere en by-pass-enhet foran Bewades Blue UV-enheten, må kontrolleres i henhold til gjeldende standarder og forskrifter i det aktuelle landet.

MERK



» Det anbefales på det sterkeste å installere prøvetakingsreporter for mikrobiologisk prøvetaking

7. Montering av UV-enheten

Pakk ut UV-enheten og sjekk at alle delene som skal være med, er der.

1. Reaktoren kan installeres enten horisontalt eller vertikalt ved hjelp av de medfølgende klemmene. Vertikal installasjon er den foretrukne metoden med innløpet nederst (lampeforbindelse øverst), da dette gjør det mulig å tømme systemet for luft som måtte befinne seg i rørene.
2. Hvis det er tillatt i ditt land, anbefales det å bruke en bypass-enhet, da dette gjør det mulig å isolere UV-reaktoren. Dette gir enklere tilgang i tilfelle vedlikehold er nødvendig (se fig. 3).
3. Bruk de medfølgende festene til å montere UVreaktoren på tre eller gipsplate. Hvis du monterer på et annet materiale, må du kjøpe de riktige festene.
4. For vannforsyninger hvor maksimal strømningshastighet er ukjent, anbefales det å bruke en strømningsbegrenser, slik at den nominelle strømmingen til ditt spesifikke BWTsystem ikke overskrides. Strømningsbegrenseren skal installeres på utløpsporten til reaktoren.
5. Det anbefales å få en autorisert rørlegger til å koble UV-enheten til vannforsyningen. Dette kan være et krav avhengig av hvor du bor.
6. Når systemet er koblet til, fjern forsiktig kvartsglasshylsen fra emballasjen, og pass på at du ikke berører den med hendene. Det anbefales å bruke rene hansker til denne prosedyren, da fett fra hendene kan etterlate rester på hylsen og lampen, som til slutt kan hindre UV-lyset i å nå vannet.

Skyv glasshylsen forsiktig inn i reaktoren til du kjenner at den treffer den motsatte enden av reaktoren. Juster hylsen slik at den er sentrert langs reaktorens lengde,

og skyv den deretter forsiktig inn for å låse den fast i de indre sentreringsfjærene på den andre siden av reaktoren.

MERK: Hvis du skyver for hardt når hylsen ikke er justert, kan sentreringsfjærene bli skadet. Skyv O-ringene på hylsen til den støter mot reaktoren.



Fig. 3: Montering av bypass

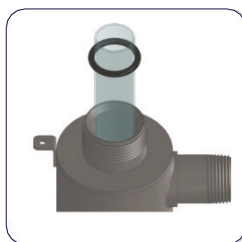


Fig. 4: Montering av kvartsglasshylsen

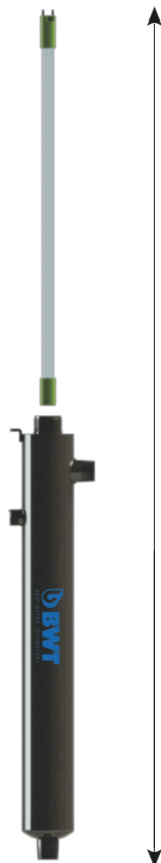


Fig. 2: Avstand ved demontering av UV-lampe

7. Stram den medfølgende pakningsmutteren for hånd over kvartsmuffen på den gjengede enden av reaktoren. Den har en positiv stopp for å forhindre for stramming. Det kan være nødvendig å bruke kraft for å stramme pakningsmutteren helt, men bruk ikke verktøy til dette trinnet. Sett den medfølgende kompresjonsfjæren i rustfritt stål inn i kvartsmuffen. Fjæren fungerer sammen med lampen og lampekontakten for å skape riktig lampeposisjonering.

MERK: Ikke installer UV-lampen i kvartsmuffen uten at muffefjæren er på plass.

8. Installer UV-sensoren (kun overvåkede systemer). Juster den flate delen slik at den vender mot pakningsmutterenden og passer med den halve metallkanten på sensorporten (se fig. 5). Sett inn sensoren slik at den sitter helt på plass, og stram sensormutteren for hånd.

9. Reaktoren er nå klar for vannstrøm. Når alle rørforbindelser er fullført, slå langsomt på vannforsyningen og sjekk for lekkasjer. Forsikre deg om at bypassventilene fungerer som de skal og at vannet strømmer gjennom reaktoren. Den vanligste lekkasjen kommer fra O-ringen som ikke tetter reaktoren ordentlig.

For nye installasjoner, gå gjennom trinn 6 og 7. For eldre systemer, tøm reaktoren, fjern O-ringen, tørk den og påfør silikonfett på nytt. Sett O-ringen på plass igjen og sørg for at den tetter ordentlig mot reaktoren, og sjekk igjen for lekkasjer.

10. Monter kontrollenheten på veggen slik at den er over eller ved siden av reaktoren for å sikre at det ikke kan samle seg fuktighet på noen av tilkoblingene (se fig. 1). Monter alltid kontrollenheten vertikalt. For overvåkede systemer, sett sensorkontakten inn i IEP-porten på høyre side av kontrolleren (se fig. 6).

For at sensoren skal gjenkjennes av kontrolleren, må strømtilførselen til kontrolleren kobles til sist. Ikke koble strømlinjen til kontrolleren før det siste trinnet.



Fig. 5: Installasjon av UV-sensoren



Fig. 6: IEP-tilkobling



7a: Standardutgang for UV-lampeforbindelsen



Fig. 8: Innsetting av lampenøkkelen



Fig. 9: Lampekontakten

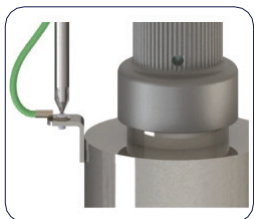


Fig. 10: Jordskruetilkobling

11. Hold alltid UV-lamper i de keramiske endene, ikke i lampens kvarts. Ta lampen ut av emballasjen. Igjen anbefales det å bruke rene hansker. Fjern lampenøkkelen fra lampens kontakt og legg den til side til neste trinn. Vær forsiktig så du ikke berører nøkkelens eksponerte kontakter. Sett UV-lampen inn i reaktoren, og vær forsiktig så du ikke mister den.
12. Sett lampenøkkelen inn i kontrolleren. Nøkkelen følger alltid med lampen og sitter på kontakten. Når nøkkelen er fjernet fra lampen, må du plassere den slik at etiketten er oppreist og vender mot deg. Nøkkelen plugges inn i lampenøkkelporten på høyre side av kontrolleren (se fig. 8).
13. Koble lampekontakten til lampen. Vær oppmerksom på nøkkelen for riktig innretning (se fig. 7). Sett lampekontakten inn i pakningsmutteren og vri kontakten omtrent $\frac{1}{4}$ omdreining for å låse kontakten til pakningsmutteren som vist i fig. 9.
14. Stram den faste jordskruen (se fig. 10) til jordklemmen på UV-reaktoren for å sikre riktig jording.
15. Systemet er nå klart til å kobles til en passende GFCI-beskyttet stikkontakt. Se følgende avsnitt før du lar vann strømme gjennom systemet!

7.1. Rengjøring av kvartsglasshylsen

Avhengig av vannkvaliteten kan det være nødvendig å rengjøre kvartsrøret med jevne mellomrom. Kvartsrøret bør rengjøres minst en gang i året. Trinn 1– 11 beskriver en grunnleggende rengjøringsprosedyre.

MERK: UV-lamper blir svært varme og må avkjøles i ca. 5 minutter.

1. Hvis det er installert en bypass-enhet, må du stenge innløpsventilen for å hindre vannstrøm gjennom UV-systemet. Ellers må du stenge hovedvanninnløpsventilen (og/eller slå av vannpumpen).
2. Trekk ut strømpluggen til UV-systemet fra stikkkontakten.
3. Slipp ut det gjenværende vanntrykket ved å åpne en nedstrøms kran og lukk deretter utløpsventilen (hvis det finnes en). Hvis det ikke er noen utløpsventil, kan du forvente at vannet renner ut av systemet, da trykket i systemet vil føre til at vannet renner tilbake.
4. Fjern jordskruen fra jordklemmen på UV-reaktoren.
5. Fjern lampekontakten fra reaktoren (pakningsmutter) ved å skyve lampekontakten inn og vri den $\frac{1}{4}$ omdreining mot klokken. Koble nå lampekontakten fra UV-lampen.
6. Vær forsiktig med å bare berøre de keramiske endene, og fjern lampen fra reaktoren!
7. Skru av pakningsmutteren fra reaktoren, slik at enden av kvartsglasshylsen blir synlig.
8. Fjern nå kvartsglasshylsen sammen med Oringen fra reaktoren ved å vri og trekke forsiktig i kvartsglasshylsen.

9. Bruk en myk, fiberfri rengjøringsklut eller mikrofiberhåndkle til å tørke av hylsen med et kommersielt rengjøringsmiddel. Dette fjerner avleiringer eller jernavleiringer som kan være på utsiden av kvartsglasshylsen. Vær forsiktig så det ikke kommer fuktighet eller væske inn i kvartsglasshylsen.

10. Tørk kvartsglasshylsen med en separat mikrofiberklut.

11. Sett O-ringen på plass igjen og skyv hylsen tilbake i reaktoren ved å følge trinn 6 i kapittel 8.

7.2. Rengjøring av UV-sensoren

Avhengig av vannkvaliteten kan det være nødvendig å rengjøre UV-sensoren med jevne mellomrom. UVsensoren bør rengjøres minst en gang i året. Følgende trinn beskriver en grunnleggende rengjøringsprosedyre.

1. Hvis det er installert en bypass-enhet, må du stenge innløpsventilen for å hindre vannstrøm gjennom systemet. Ellers må du stenge hovedvanninnløpsventilen (og/eller slå av vannpumpen).
2. Trekk ut strømpluggen til UV-systemet fra stikkkontakten.
3. Slipp ut det gjenværende vanntrykket ved å åpne en nedstrøms kran og lukk deretter utløpsventilen (hvis det finnes en). Hvis det ikke finnes noen utløpsventil, må du regne med at vannet renner ut av systemet, da trykket i systemet vil føre til at vannet renner tilbake.
4. Plasser en oppsamlingsbeholder under reaktoren for å fange opp vann som kan renne ut av reaktoren under fjerningen av UV-sensoren.
5. Skru av (mot klokken) sensormutteren fra reaktoren og trekk sensoren sakte ut av sensorporten.

6. Hold sensoren i hånden og tørk av den flate delen (sensorflaten) av sensoren med isopropylalkohol ved hjelp av en ren mikrofiberklut.
7. Bytt ut den nye sensoren ved å følge trinn 8 fra kapittel 7, side 14 i denne håndboken.

8. Drift

BWT Bewades blå systemer er utstyrt med en kontrollenhet der ballastenheten og betjeningsdisplayet er installert. Det sensormonitorerte systemet er utstyrt med en likestrømsdrevet UV-sensor som kan måle UVintensiteten (via strømmåling). Standardsignalet konverteres til en UV-intensitetsverdi i [%] og vises på displayet.

MERK: Mens skjermen er rød og summeren lyder, bør vannet fra systemet ikke drikkes. Hvis vann passerer gjennom systemet i denne perioden, må du følge desinfeksjonsprosedyren som er beskrevet i denne håndboken før vannet drikkes. For systemer uten overvåking, selv om de har en visuell og hørbar advarsel innebygd i kontrolleren, betyr ikke en grønn statusskjerm nødvendigvis at vannet som kommer fra dette systemet faktisk er drikkbart (trygt å drikke). Disse systemene måler ikke desinfeksjonsnivået, de måler bare lampens «på-av»-status. Få vannet ditt sjekket for mikrobiologiske forurensninger regelmessig.

 **ADVARSEL!**

Ultrafiolette stråler

Fare for brannskader på øyne og hud



- » Start kun enheten med den svarte beskyttelsesmutteren på
- » Se aldri inn i den åpne sensorholderen uten integrert glødeplugg eller sensor
- » Bruk personlig verneutstyr (vernebriller)



8.1. BWT-kontrolldisplay

En LCD-skjerm i fullfarge gir brukeren en detaljert beskrivelse av UV-systemets ytelse, i tillegg til å vise eventuelle feilmeldinger og systemdiagnostikk. Kontrollerne som brukes i både de uovervåkede og overvåkede systemene er identiske. Forskjellen er at den overvåkede produktserien inkluderer en UV-intensitetsmonitor. Alle BWTkontrollere har en «uendelig utvidbarhetsport» på høyre side av kontrolleren. Bare koble en valgfri UV-sensormodul til utvidbarhetsporten på en BWT-kontroller, så vil systemet nå overvåke UV-intensiteten i systemet!



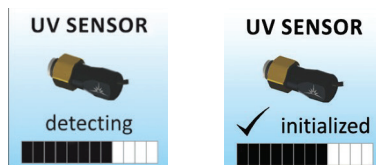
8.2. Automatisk startsekvens for enheten

Ved oppstart vil kontrolleren gjennomføre en diagnostisk oppstart, og sekvensen vil vise oppstartsdisplayene med et BWT-logo:

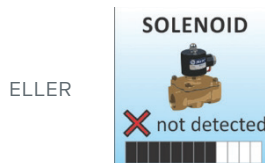
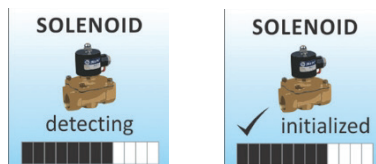


Deretter sjekker kontrolleren og initialiserer eventuelle valgfrie moduler som kan være koblet til UV-systemet.

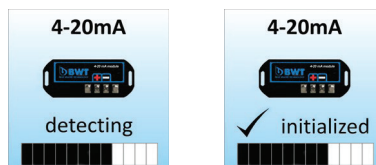
Funksjonskontroll av: UV-sensor



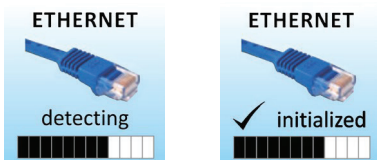
Funksjonskontroll av: Magnetventil



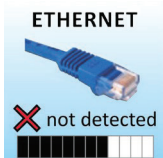
Funksjonskontroll av: 4-20 mA-tilkobling



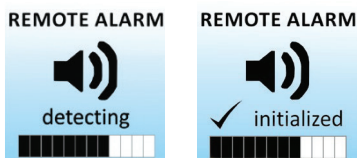
Funksjonskontroll av: Ethernet-tilkobling



ELLER



Fjernalarm Modulkontroll

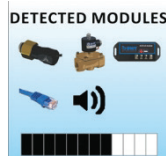


ELLER

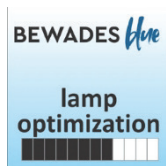


En ytterligere skjerm viser hvilke «spesifikke moduler» som ble initialisert. Kontrolleren viser deretter skjermbildet «UV-lampeoptimalisering» i 60 sekunder for å la lampen nå sin optimale ytelse. Til slutt vises et skjermbilde som bekrefter at oppstarten er fullført. Systemet er nå klart til å desinfisere vannstrømmen.

Alle oppdagede moduler



Lampen når maks. effekt

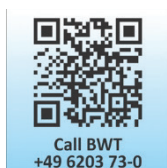


Vellykket oppstart



8.3 Driftsvinduer (for ikke-overvåket versjon)

På enheter uten UV-sensorovervåking viser standard skjermen BWT-startskjermen (nr. 1). Når som helst under drift kan brukeren bla gjennom skjermbildene BWT-startskjerm (nr. 1), Gjenværende lampelevetid (nr. 2), QR-kode (nr. 3), Kontaktinformasjon (nr. 4) og Vedlikeholdsdeler (nr. 5) ved å trykke på knappen på forsiden av kontrolleren.

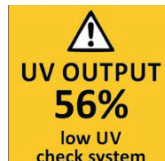
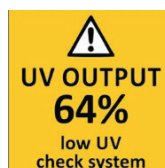
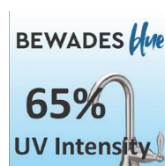
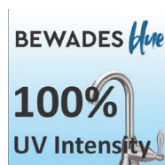


sensoren.

UV-intensiteten kan påvirkes av:

- » dårlig vannkvalitet
- » avleiringer på kvartsrøret
- » funksjonsfeil i UV-sensoren
- » feil på UV-lampen eller UV-lampen som går ut

Følgende skjermbilder indikerer at UV-intensiteten synker.

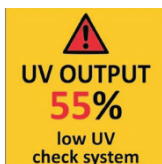


8.4 Driftsskjermbilder (for overvåket versjon)

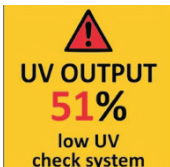
Mens UV-enheten av typen «uten sensor» bare viser en oppstartsdisplay, viser UV-systemene «med sensor» de nedenfor oppførte måleskjermbildene med UV-intensiteten. UV-intensitetsskjermen viser [%]-verdien av UV-lyset som er registrert av

Under 56 % blir tallene og advarselssymbolet røde, og ballasten avgir en hørbar pipelyd hvert 15. sekund. Under 51 % blir skjermen helt rød, og det avgis en konstant hørbar alarm. Dette veksler med en skjerm som viser «vannet kan være uegnet til konsum». Med magnetventilmodulen deaktiverer kontrolleren magnetventilen og stenger av all vannstrøm.

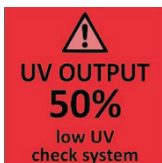
Hørbar pipelyd hvert 15. sekund



Hørbar pipelyd hvert 15. sekund



Konstant hørbar alarm



Sykluser med rød lav UV-skjerm



8.5. Gjenværende levetid for UV-lamper

Systemet teller ned antall dager til det er nødvendig å skifte UV-lampe.



Når det gjenstår 30 dager, vil driftsdisplayet skifte til en gul advarselsindikator. Når det gjenstår 7 dager, vil UV-enheten i tillegg gjenta en hørbar alarmlyd. Hvis null-dagers terskelgrensen overskrides, skifter displayet til fast rødt lys og en kontinuerlig summelyd vil høres.



Når som helst under denne sekvensen kan advarselssignalet eller alarmskjermen utsettes i syv dager ved å holde kontrollknappen nede i fem sekunder. Antall utsettelse som er brukt, vises som angitt nedenfor. Når utsettelsen utløper, vil alarmen lyde igjen. Utsettelsen kan gjentas opptil tre ganger.

MERK: Etter at lampen har gått ut, kan vannet være uegnet til konsum og bør ikke drikkes uten ytterligere desinfisering.



8.6. Utskifting av UV-lampe

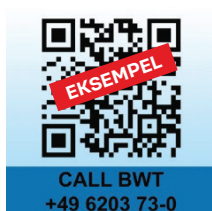
Når UV-lampen er utløpt, må den byttes ut med en lampe med identisk delenummer som angitt på «Vedlikeholdsdeler-skjermen» eller på etiketten på reaktoren (med samme serienummer og antall watt). Når systemet er slått av, fjern og kast UV-lampenøkkelen fra kontrolleren. Erstatningslampen er pakket med en lampenøkkel på kontakten i enden av lampen. Fjern nøkkelen fra lampen og sett den inn i kontrolleren. Se Installasjon, fra trinn 11 (kapittel 7 på side 13) for instruksjoner om installering av den nye lampen.

8.7. QR-koder

For å få ytterligere produkt- og vedlikeholdsinformasjon, trykk på knappen foran på UV-enheten til QR-koden vises. Sørg for at mobilenheten din har tilgang til internett og at en QR-kodeskanner-app er installert.

Start QR-kodeskanningsappen og skann QR-koden som vises på displayet til UV-enheten (ikke skann eksemplet til venstre).

BWT-serviceteknikere har følgende muligheter: Søke etter identiske reservedelskomponenter.


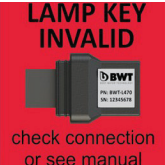


9. Feilsøking av systemet

Hardstop-alarmer:





Følgende systemalarmer avgir en permanent lyd. Hvis dette er tilfelle, er magnetventilen lukket. Alarmutgangen overføres via 4-20 mA-kontakter, fjernalarm- og Ethernet-moduler.

Systemdisplay	Problem	Løsning
 <p>DANGER lamp failure replace lamp CALL BWT +49 6203 73-0</p>	UV-systemet har oppdaget et problem med UV-lampen.	Tilbakestill lampens beskyttelseskrets og koble fra sikkerhetsenheten i 10 sekunder. Bytt ut den identiske UV-lampen som angitt med reservedelsnummeret på den sølvfargede etiketten på UV-reaktoren eller på displayet for vedlikeholdsdeler.
 <p>DANGER lamp expired 1 days ago CALL BWT +49 6203 73-0</p>	Selv om UV-lampen er slått på og synlig, er UV-effekten ikke lenger tilstrekkelig for riktig desinfeksjon.	Bytt ut den identiske UV-lampen som angitt med reservedelsnummeret på den sølvfargede etiketten på UV-reaktoren eller på displayet for vedlikeholdsdeler.
 <p>UV OUTPUT 50% low UV check system</p>	UV-intensiteten er for lav.	Fjern og rengjør kvartsglasshylsen og sensoren. Kontroller at vannkvaliteten oppfyller kravene, og sett inn et filter om nødvendig. Bytt ut UV-lampen.
<p>LAMP INCORRECT</p>	Feil UV-lampe eller UV-sensor er installert.	Fjern feil deler og erstatt med riktig reservedel som angitt.
<p>UV SENSOR FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	UV-sensoren kommuniserer ikke lenger med UV-systemet.	Sørg for at alle moduler er riktig tilkoblet og at UV-systemet registrerer riktig tilkobling. Modulene kan testes individuelt ved å koble dem til én etter én og starte UV-systemet på nytt.
<p>CONNECTION FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	Det er oppdaget en dårlig tilkobling i IEP-porten.	Bytt ut alle moduler som ikke ble oppdaget da de ble koblet direkte til kontrolleren.

Systemdisplay	Problem	Løsning
 <p>LAMP KEY NOT FOUND</p> <p>check connection or see manual</p>	<p>Det ble oppdaget en manglende eller feil lampenøkkel.</p>	<p>Kontroller at den medfølgende lampenøkkelen er installert. Koble fra den gamle nøkkelen.</p> <p>Kontroller at den nye UV-lampen har samme delenummer som den nye lampenøkkelen.</p>
 <p>LAMP KEY INVALID</p> <p>check connection or see manual</p>		

Informasjon om koking av vann: Hvis det oppstår en feil på et BWT UV-system, er det (ufullstendig behandlede) vannet ikke egnet til konsum og må derfor kokes i 20 minutter før det kan drikkes. Denne prosedyren må følges inntil UV-enheten er reparert og desinfisert, samt satt i drift igjen.

ADVARSEL: Etter hvert hardstop-alarmsignal og stillstand av enheten, bør husets rør eller UV-enheten desinfiseres.

Systemdisplay	Problem	Løsning
 <p>SOLENOID FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>	<p>Modulen som er angitt kommuniserer ikke lenger med systemet.</p>	<p>Kontroller at alle moduler er riktig tilkoblet og at UV-systemet registrerer riktig tilkobling.</p> <p>Modulene kan testes individuelt ved å koble dem til én etter én og starte UV-systemet på nytt.</p> <p>Bytt ut alle moduler som ikke kunne oppdages når de ble koblet direkte til kontrolleren.</p>
 <p>4-20 mA FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>		
 <p>REMOTE ALARM FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>		
 <p>ETHERNET FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>		

10. Alternativer

10.1. Utvidelsesmoduler

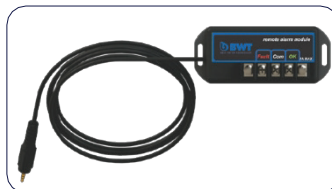
BWT-kontrollere har en «Infinite Expandability Port» (IEP) som gjør det mulig å utvide til UV-sensoren og alle andre moduler. Hver modul (inkludert sensoren) leveres med både en hann- og en hunnkontakt. Koble en hvilken som helst enhet til kontrolleren, og alle påfølgende enheter kobles deretter til hunnkontakten på den siste enheten som ble lagt til i en «daisy chain»-konfigurasjon.

De valgfrie utvidelsesmodulene kan brukes på alle BWT-kontrollere. Kontakt din autoriserte forhandler for informasjon om kjøp.



10.2. Modul for ekstern alarmtilkobling

Muliggjør tilkobling til en ekstern enhet, for eksempel en summer, lys, alarmsystem, PLC osv. via et par kontakter. Under normal drift vil OK- og COMkontaktene være tilkoblet, og i en feiltilstand (lav UV, lampesvikt, strømbrudd) vil feil- og COM-kontaktene være tilkoblet. Maksimal kontaktkapasitet er 1 A-120 V AC/DC (bruk 16-22 AWG).



10.3. 4-20 mA-modul (tilleggsutstyr)

Sender et 4-20 mA-signal fra UV-utgangen til en ekstern enhet, for eksempel en datalogger eller datamaskin.



11. Operatørens ansvar

Du har kjøpt et holdbart og servicevennlig produkt. Dette medfører imidlertid også forpliktelser. For at produktet skal fungere, må du sørge for følgende:

- » Tiltent drift.
- » Regelmessige inspeksjoner og servicearbeid.

Ved endringer i vannkvalitet eller strømningshastighet må systemets bruksgrenser kontrolleres. Forutsetninger for produktets funksjon og sikkerhet er inspeksjoner, regelmessige inspeksjoner (hver 2. måned) av operatøren og halvårlig (hver 6. måned) rutinemessig vedlikehold (EN 806-5) av hele drikkevannsanlegget. En ytterligere forutsetning for funksjon og garanti er utskifting av slidedeler med foreskrevne intervaller.

11.1. Tiltent bruk

Den tiltente bruken av produktet omfatter igangkjøring, drift, utrangering og, om nødvendig, gjenigangkjøring. Riktig bruk av produktet og drikkevannsanlegget krever regelmessige kontroller, service og drift i samsvar med driftsforholdene som ble brukt ved planlegging og installasjon.

11.2. Inspeksjoner (av operatøren)

BWT anbefaler at operatøren regelmessig utfører og loggfører følgende kontroller:

Vanntrykk:

Hvis vannkvaliteten endres (UV-transmisjon), må systemets driftsgrenser kontrolleres.

Vannkvalitet:

Hvis vannkvaliteten endres (UV-transmisjon), må systemets driftsgrenser kontrolleres.

Strømningshastighet:

Hvis strømningshastigheten (l/min) endres,

må systemets driftsgrenser kontrolleres.

Produktets driftsstatus:

Kontroller om det er gitt feilmeldinger.

Tetthet:

Kontroller om det lekker vann fra systemet.

Forurensning og kalkavleiringer:

Kontroller om fremmedlegemer eller avleiringer påvirker enhetens funksjon.

Enhetsens tilstand:

Kontroller om det er skader og om alle deler er på riktig plass.

11.3. Inspeksjoner

I henhold til EN 806-5 av operatøren.

Inspeksjonsaktivitet	Intervall
Kontroll Endring av trykkforhold	hver 2. måned
Kontroll Endring i vannkvalitet (UV-transmisjon)	hver 2. måned
Kontroll av endring i strømningshastighet (l/min)	hver 2. måned
Kontroll av produktets driftsstatus	hver 2. måned
Kontroll av produktets tetthet	hver 2. måned
Kontroll av tilsmussing og forkalkning av produktet	hver 2. måned
Kontroll av produktets tilstand	hver 2. måned

11.4. Vedlikehold i henhold til EN 806-53

Av BWT eller autorisert spesialist.

Delutskifting

Operatøren må sørge for at deler som er utsatt for slitasje og aldring i løpet av produktets levetid, byttes ut av BWTs kundeservice eller en autorisert spesialist.

De detaljerte utskiftingssyklusene fremgår av tabellen nedenfor.

Utskifting av slitedeler	Område
Emittere	hver 9000. time (etter ett års drift) eller ved slutten av den angitte perioden.
Kvartsglass-rør og UV-sensor	hvert 4. år

Rengjøring av slitedeler	Område
Kvartsglass-rør og UV-sensor	hver 6. måned

12. Tekniske spesifikasjoner

Type		0,5	1,0	2,0	2,5	3,5
Strømningshastighet 30 mJ/cm ² @ T100 mm = 95 % UVT	l/min	11	23	41	57	79
	m ³ /t	0,7	1,3	2,5	3,4	4,8
Strømningshastighet 40 mJ/cm ² @ T100 mm = 95 % UVT	l/min	9,1	17	31	45	59
	m ³ /t	0,5	1	2	2,5	3,5
Rørportstørrelse	NPT	1/2" F	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
Elektrisk tilkobling	V/Hz/A	100-240 / ~50-60 / 1 MAX				
Lampetilkoblings- strøm	W	15	22	39	50	42
Energiforbruk	W	20	30	49	62	51
Reaktordimensjoner	mm	64 x 343	64 x 520	64 x 873	64 x 1060	89 x 925
Kammermateriale		304 rustfritt stål / A249 med trykkklassifisert rør				
Dimensjoner styreenhet	mm	172 x 92 x 102				
Trykkklasse	bar (g)	0 - 10 (uten vakuum)				
Driftstemperatur vann / omgivelse"	°C	5 - 30 / 5 - 40				
Fraktvekt	kg	3,6	4	6	6,5	8,2
Produksjonsnumme r grunnleggende enhet	PNR	6-180707	6-180708	6-180709	6-180710	6-180711
UV-sensor	PNR	6-181045				6-181046
Fjernalarmmodul	PNR	6-181060				
4-20 mA-modul	PNR	6-181059				

12.1. Vannkvalitetsparametere

UV-desinfeksjon er ekstremt effektivt mot mikroorganismer, men bare hvis UV-lyset kan trenge gjennom vannet som skal behandles. Dette betyr at vannkvaliteten er svært viktig for å sikre fullstendig desinfeksjon.

Behandlet vann bør testes for minst de parametrene som er oppført nedenfor. Hvis vannet overskrider de oppførte parametrene, anbefaler BWT på det sterkeste at det installeres passende forbehandlingsutstyr (utstyret som kreves vil avhenge av parametrene som behandles):

Hardhet	< Hardheten bør være under 1,5 mmol/l, ellers må kvartsrøret rengjøres med jevne mellomrom for å sikre effektiv UV-gjennomtrengning.
Jern (Fe) + mangan	Summen bør være under 0,1 ppm
Turbiditet	< 1 NTU
UVT (transmisjon)	> 85 %/100 mm (Kontakt BWT hvis vannet har en UVT på mindre enn 80 %/100 mm for anbefalinger om forbehandling)

Du kan få vannet ditt testet hos et privat analyselaboratorium eller hos din lokale forhandler. Det anbefales alltid å installere forfiltrering på minst 5 mikron før et BWT UV-desinfeksjonssystem.

13. Garantibetingelser

Hvis produktet ikke fungerer som det skal i garantiperioden, må du kontakte kontraktspartneren din, installasjonsfirmaet, og oppgi enhetstype og produksjonsnummer (se Tekniske spesifikasjoner eller typeskiltet på enheten).

Manglende overholdelse av installasjonsbetingelsene og brukerens ansvar medfører at garantien blir ugyldig og ansvaret fraskrives.

Slitedelene som er definert i avsnittet «Operatørens ansvar» og konsekvensene av

å ikke skifte ut disse delene i tide, dekkes ikke av den lovfestede 2-årsgarantien.

BWT påtar seg intet ansvar dersom enheten svikter eller kapasiteten blir mangelfull på grunn av feil materialvalg/kombinasjon, flytende korrosjonsprodukter eller jern- og manganavleiringer, eller eventuelle skader som følge av dette.

14. Avvikling og avhending

14.1. Avvikling

Produktet må kun stenges ned og demonteres av kvalifiserte spesialister.

Følg alle gjeldende sikkerhetsforskrifter når du demonterer systemet.

14.2. Avfall

MERK	
	» Produktet må ikke kastes sammen med husholdningsavfall
	» Når produktets levetid er over, må du sørge for at det blir kastet eller resirkulert på riktig måte
	» Følge de lovbestemte retningslinjene for avhending i det landet hvor produktet brukes
	» Følgende materialer er brukt i produktet: metall, plast, elektroniske komponenter

Kassering av transportemballasje

Å returnere emballasjen til materialkretsløpet sparer råvarer og reduserer mengden avfall. Forhandleren din tar imot emballasjen.

Avhending av det gamle apparatet

Ikke kast det gamle apparatet sammen med husholdningsavfallet. Bruk de offisielle innsamlings- og returstedene for retur og gjenvinning av elektrisk og elektronisk utstyr hos lokale myndigheter eller forhandlere. Du er juridisk ansvarlig for å slette alle personopplysninger på det gamle apparatet som skal kastes.

Kassering av brukte batterier

Batterier må aldri kastes sammen med husholdningsavfall. Brukte batterier som ikke er fastmontert i enheten, må fjernes og leveres til et egnet innsamlingssted (f.eks. en forhandler), hvor de kan leveres gratis.

Kassering av lamper

Lampene inneholder kvikksølv og skal derfor kastes i henhold til lokale krav som gjelder for kvikksølvholdige lamper.

15. Standarder og lovbestemmelser

Standarder og lovbestemmelser skal alltid brukes i den nyeste versjonen.

- » Spesifikasjoner for installasjoner i bygninger som transporterer vann til menneskelig konsum – Del 1: Generelt; Tysk versjon EN 806-1:2000 + A1:2001
- » Vannbehandlingsutstyr inne i bygninger – Enheter som bruker kvikksølvholdige lavtrykks-ultrafiolette strålere – krav til ytelse, sikkerhet og testing; tysk versjon EN 14879:2006

EU-konformitetserklæring

EU-erklæring om samsvar

I henhold til direktivene	Lavspenning EMV RoHS	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU 2011 / 65 / EU
I henhold til direktivene	Lavsp Enning EMC RoHS	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU 2011 / 65 / EU
I samsvar med direktivene	Lavspenning CEM RoHS	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU 2011 / 64 / EU

BWT Bewades Blue er utviklet, konstruert og produsert i samsvar med nevnte retningslinjer, på eget ansvar av BWT Wassertechnik GmbH (BWT Tyskland).

For You and Planet Blue.

Solbråveien 61, 1383 Asker
tlf: 67 17 70 00
firmapost@bwtwater.no



BWT er blant nordens ledende virksomheter innen vannbehandlingssystemer. Hos BWT i Norge er våre hovedområder basseng, bløtgjøring, vannbehandling og vannrensing.

firmapost@bwtwater.no | [linkedin.com/company/bwt norge](https://www.linkedin.com/company/bwt norge) | [facebook.com/bwt norge](https://www.facebook.com/bwt norge) | www.bwt.com/no-no