



Einbau- und Betriebsanleitung

JUDO UV-Entkeimungsanlagen JUV 60 - 140 G / GS

Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Einbau/Inbetriebnahme durchlesen!
Technische Änderungen vorbehalten.



Teil-Nr.: 1702139



Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Bildsymbole und ihre Bedeutung.....	4
1.2	Gewährleistung.....	5
1.3	Verwendung des Gerätes.....	5
1.4	Pflichten des Betreibers.....	5
2	Transport/Lieferumfang/Lagerung	6
2.1	Betriebsmittel und Zubehör.....	7
2.2	Ersatzteile.....	7
3	Produktangaben	8
3.1	Hersteller und Typ.....	8
3.2	Ausführungen.....	8
3.3	Abmessungen.....	9
3.4	Betriebsdaten.....	11
4	Beschreibung der UV-Entkeimungsanlage	12
4.1	Funktionsbeschreibung.....	12
4.2	Anforderungen an die Wasserqualität.....	13
4.3	Funktionsüberwachung.....	13
4.4	Grenzwerte.....	13
4.5	UV-Reaktor.....	13
5	Einbau	14
5.1	Vor Montagebeginn.....	14
5.2	Einbauhinweise.....	15
5.2.1	Installationsbeispiel.....	16
5.3	Montage des Reaktors.....	17
5.3.1	Einbaulage des Reaktors.....	17
5.3.2	Reaktor.....	18
5.4	Einbau der Strahlerschutzrohre und UV-Strahler.....	19
5.4.1	Einbau des UV-Sensors (nur bei JUV 60 - 140 GS).....	22
5.5	Montage des Schaltkastens.....	23
5.6	Elektrischer Anschluss.....	24
6	Inbetriebnahme	26
6.1	Vor dem Einschalten.....	26
6.2	Beschreibung der Steuerung.....	27



6.2.1	Anzeige und Bedienelemente.....	27
6.3	Betriebsanzeigen.....	28
6.4	Passworteingabe.....	29
6.5	Störungsanzeigen.....	31
6.5.1	Betriebsstundenzähler UV-Strahler rücksetzen.....	32
6.5.2	Bestrahlungsstärke kalibrieren (nur JUV 60 - 140 GS).....	33
7	Hilfe bei Störungen.....	34
8	Wartung und Instandhaltung.....	35
8.1	Sichtkontrollen.....	35
8.2	Reinigung (entfällt in der Regel bei VE-Wasser).....	37
8.3	Strahlerwechsel.....	38
8.4	Entsorgung UV-Strahler und Reiniger.....	38
9	Betriebstagebuch.....	39



1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Damit Sie sich lange an Ihrem Gerät freuen können, bitten wir Sie, die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten. Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen für Einbau, Betrieb und Wartung des beschriebenen Gerätes.

Wir bemühen uns, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten und bitten Sie, sich in allen Fragen der Wasseraufbereitung, z.B. Erweiterung um weitere Ausbaustufen der installierten Anlage, an unsere Außendienstmitarbeiter oder direkt ans Werk Winnenden zu wenden. Bei Anfragen geben sie bitte die Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01805/692-188*
E-mail: info@judo.eu

*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Die Hervorhebungen **Warnung**, **Achtung** und **Hinweis** haben folgende Bedeutung:



Warnung

Gefahr von Verletzungen und Unfällen!



Achtung

Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Gerätes!



Hinweis

Es liegt eine Besonderheit vor!



Augenschutz

Ein Augenschutz ist zu tragen!



1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn

- das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.
- das Gerät nicht in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wird.
- die Elektronik nicht geöffnet wird.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Schutzeinrichtungen eingesetzt und diese nicht manipuliert werden.

1.3 Verwendung des Gerätes

Die hier beschriebene UV-Entkeimungsanlage dient zur Desinfektion bzw. Entkeimung im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten, jedoch nicht zur Herstellung oder Sicherung von Trinkwasserqualität in Deutschland oder Österreich. Hierfür sind ebenfalls DVGW- bzw. ÖVGW-geprüfte UV-Entkeimungsanlagen erhältlich. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenso das Lesen dieser Betriebsanleitung sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Sicherheitsbestimmungen und Hinweise.



Achtung

Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht!

1.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

- Unterweisung des Bedienpersonals.
- Veranlassung regelmäßiger Wartung.



2 Transport/Lieferumfang/Lagerung

Transport:

- Gerät vorsichtig transportieren, nicht werfen!
- Bruchgefahr! Die zerbrechlichen Bauteile (Strahlerschutzrohre, UV-Strahler, UV-Sensor) nicht beschädigen!

Lieferumfang:

JUV 60 - 140 G	JUV 60 - 140 GS
- Edelstahl-Reaktor	- Edelstahl-Reaktor
- Hochleistungs-UV-Strahler	- Hochleistungs-UV-Strahler
- Ausbaubare Strahlerschutzrohre (Quarzglas)	- Ausbaubare Strahlerschutzrohre (Quarzglas)
	- Montageschlüssel für UV-Sensor
	- UV-Sensor
- Wandhalterungen für Steuerung	- Wandhalterungen für Steuerung
- Schaltschrankschlüssel	- Schaltschrankschlüssel
- Steuerung	- Steuerung
- Einbau- und Betriebsanleitung	- Einbau- und Betriebsanleitung

- UV-Messeinrichtung mit Anzeige in % (Ausführung GS).
- Digitaler Betriebsstundenzähler für Steuerung sowie UV-Strahler.
- Entleerung.
- Schaltkontakt für Absperrmagnetventile sowie Abgriff „Alarm“.



Hinweis

Die an der Steuerung angeschlossene Netzanschlussleitung 3G 1,5 mm² muss bei Versorgung über eine Schuko-Steckdose bauseitig an einen Schuko-Stecker bzw. fest an eine Spannungsversorgung angeschlossen werden!

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung!

Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand!

Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, da sonst aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden reguliert werden kann!



Lagerung:



Achtung

**Trockener, frostsicherer Lagerort!
Zulässige Lagertemperatur: 4 °C bis 40 °C!**

2.1 Betriebsmittel und Zubehör

Benennung	Best.- Nr.	VE / Stk.
Reinigungskonzentrat (38%-ige Phosphorsäure) 2x1Liter	8721216	110
Elektromagnetventil mit Zeitsteuerung JEM-AT $\frac{3}{8}$ " 230VAC/50Hz	8351008	549
Elektromagnetventil mit Temperatursteuerung JEM-ATE $\frac{3}{8}$ " 230VAC/50Hz	8351009	1333
Absperr-Elektromagnetventil JEM $\frac{3}{4}$ " 230VAC/50Hz	8735113	392
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1" 230VAC/50Hz	8735114	431
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1 $\frac{1}{4}$ " 230VAC/50Hz	8735115	588
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1 $\frac{1}{2}$ " 230VAC/50Hz	8735116	647
Absperr-Elektromagnetventil JEM 2" 230VAC/50Hz	8735117	765

Tab. 1: Betriebsmittel und Zubehör



Hinweis

Betriebsmittel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten!

2.2 Ersatzteile

Benennung	Best.- Nr.	VE / Stk.
UV-Sensor für JUV 60 - 140 GS	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Reservestrahler 40 W für JUV 60 - 140 G / GS*	8351021	235
Quarzschutzrohr für JUV 60 - 140 G / GS**	8351018	186
O-Ring 23x4 Schraubkappe Strahlerschutzrohr**	1200384	7

Tab. 2: Ersatzteile

* Strahleranzahl beachten (siehe Kap. 3.4)!

** Benötigt für jeden Strahler!



Hinweis

Ersatzteile sind nicht im Lieferumfang enthalten!



3 Produktangaben

3.1 Hersteller und Typ

Hersteller:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: 01805/692-111*

Telefax: 01805/692-188*

E-mail: info@judo.eu

*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Typ:

JUDO UV-Entkeimungsanlagen JUV 60 - 140 G / GS

3.2 Ausführungen

Modell	Best.-Nr.	Modell	Best.-Nr.
JUV 60 G	8350067	JUV 60 GS	8350075
JUV 80 G	8350069	JUV 80 GS	8350077
JUV 140 G	8350070	JUV 140 GS	8350078

Tab. 3: Ausführungen



3.3 Abmessungen

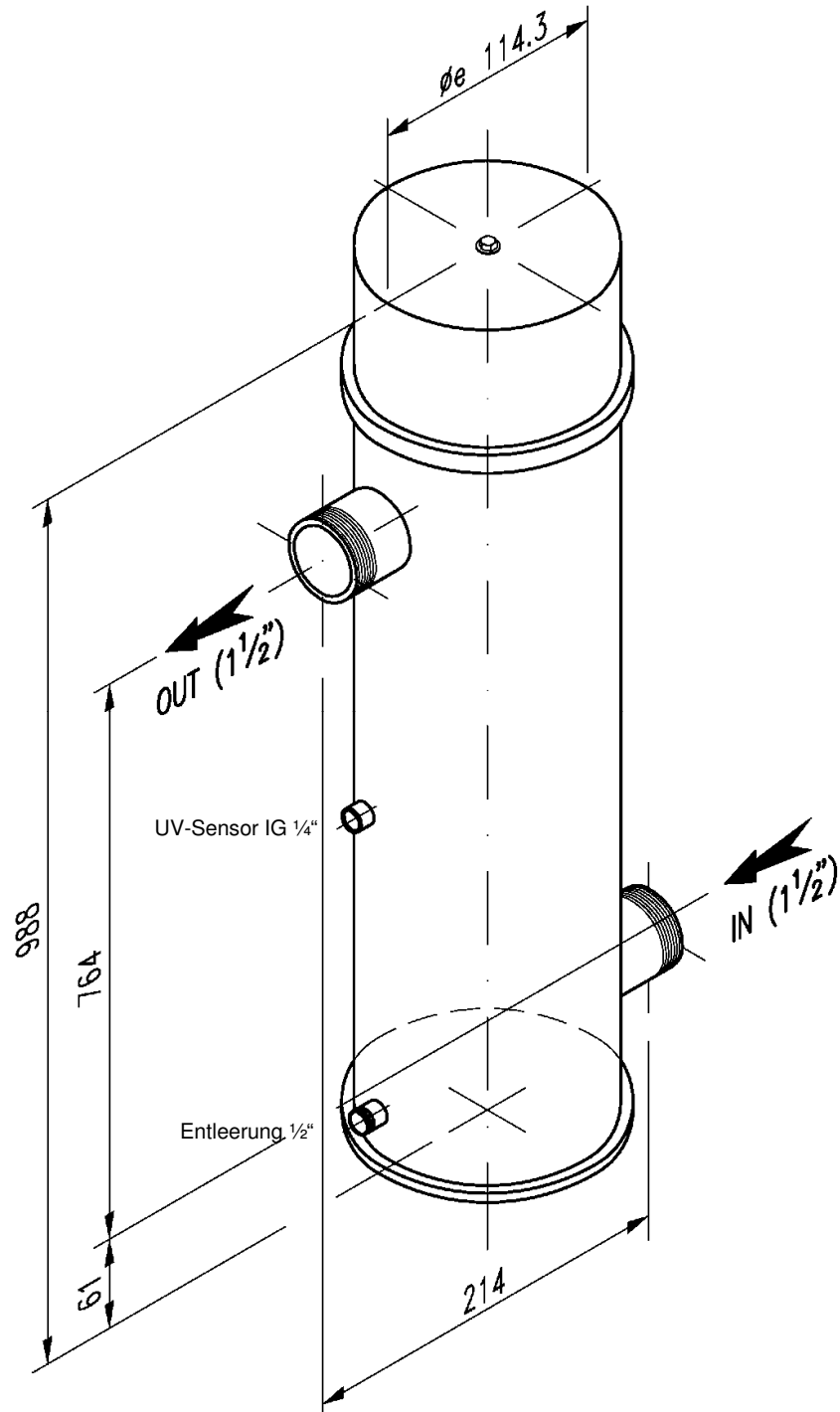


Abb. 1: JUV 60 - 80 G / GS [mm]

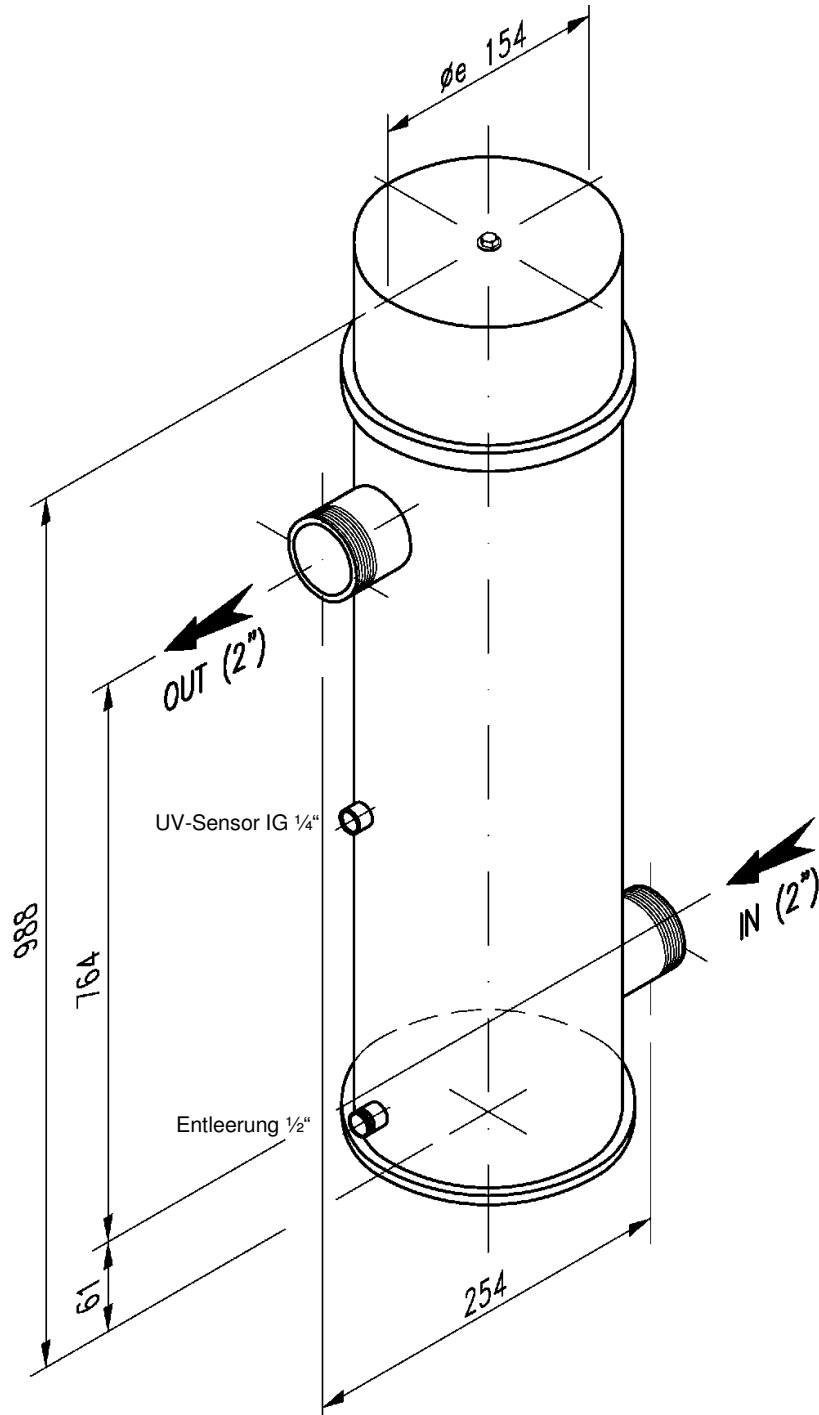


Abb. 2: JUV 140 G / GS [mm]



3.4 Betriebsdaten

Modell JUV G / GS	60	80	140
Durchfluss bei 400 J/m ² UV-Dosis [m ³ /h]*	6,0	8,0	14,0
Durchfluss bei 300 J/m ² UV-Dosis [m ³ /h]*	8,0	10,6	18,6
Durchfluss bei 250 J/m ² UV-Dosis [m ³ /h]*	9,6	12,8	22,4
Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]	9	9	9
Betriebstemperatur [°C]	4 - 40	4 - 40	4 - 40
Rohranschluss AG [“]	1½	1½	2
Entlüftung IG [“]	1/8	1/8	1/8
Entleerungsventil IG [“]	1/2	1/2	1/2
Anschlussspannung Schaltkasten [VAC] ± 10 %	230	230	230
Frequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Elektrische Leistungsaufnahme [W]	85	130	175
Interne Gerätesicherung Spannungsversorgung 5x20 mm [A]	3,15	3,15	3,15
Interne Gerätesicherung je Strahler 5x20 mm [A]	3,15	3,15	3,15
Max. Vorsicherung Schaltkasten [A]	6	6	6
Strahlerleistung (gesamt) [W]	80	120	160
Strahleranzahl	2	3	4
Schutzart Schaltkasten	IP 55	IP 55	IP 55
Schraubanschluss Erdung Reaktor	M4	M4	M4
Leergewicht UV-Reaktor [kg]	12,5	12,5	15
Abmessungen Schaltkasten (BxHxT) [mm]	300x400x200	300x400x200	300x400x200
Gewicht Schaltkasten [kg]	13,0	13,0	13,0

Tab. 4: Betriebsdaten

* Bezogen auf 15 °C, 96% UV-Transmission nach 1cm Schichtdicke.

Bei abweichenden Durchflusswerten, höheren Temperaturen und anderen Wasserqualitäten ergeben sich Änderungen (Fachberatung erforderlich)!



4 Beschreibung der UV-Entkeimungsanlage

Hauptkomponenten der UV-Entkeimungsanlage sind UV-Reaktor mit UV-Strahler, Strahlerschutzrohre sowie UV-Sensor (nur bei JUV 60 - 140 GS) und Schaltkasten. Die Anlage wird anschlussfertig einschließlich Verbindungskabel (ohne Anschlussstecker) versendet.

4.1 Funktionsbeschreibung

Die Desinfektion mittels ultraviolettem Licht (UV) ist ein wirksames, wirtschaftliches und besonders umweltfreundliches Verfahren.

UV-Licht tötet pathogene Mikroorganismen innerhalb von Sekunden ohne Rückstände, schädliche Nebenprodukte oder Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigungen ab. Eine Gefährdung des Betriebspersonals durch den Umgang mit gesundheitsschädlichen Chemikalien ist dadurch ebenfalls ausgeschlossen.

Die Wirkungsweise des UV-Lichts wird durch den Einsatz besonders effektiver UVC-Strahlung (254nm) genutzt. Diese bewirkt eine sekundenschnelle, photochemische Reaktion in der für alle Mikroorganismen lebensnotwendigen DNS (Desoxyribonucleinsäure). Dadurch wird der Mikroorganismus entweder abgetötet oder seine Vermehrungsfähigkeit zerstört.

Die Reduktionsrate ist abhängig von der UV-Mindestbestrahlung (UV-Dosis), also der Zeit, in der ein Mikroorganismus einer bestimmten UV-Bestrahlungsstärke $[W/m^2]$ ausgesetzt ist.

Für die sichere Desinfektion von Trinkwasser wird bei einer UV-Dosis von $400 J/m^2$ die geforderte Reduktion der wichtigsten humanpathogenen Bakterien, Parasiten und Viren um 4 Zehnerpotenzen erreicht.

Die Desinfektionsleistung einer UV-Entkeimungsanlage beruht im Wesentlichen darauf, dass jedes Volumenelement beim Durchströmen des UV-Reaktors die notwendige UV-Dosis erhält. Um dies zu gewährleisten sind Bestrahlungsfeld und Hydraulik in der UV-Entkeimungsanlage optimal aufeinander abgestimmt.

Die UV-Bestrahlung führt bei den zur Desinfektion eingesetzten UV-Dosiswerten zu keinen unerwünschten Nebenreaktionen. Da dem Wasser durch die UV-Bestrahlung keine desinfektionswirksame Substanz zugesetzt wird, ist nach Passieren des UV-Reaktors keine Depotwirkung vorhanden.



Achtung

Nur bei Verwendung von original JUDO Ersatzteilen kann die Funktion (Desinfektionsleistung) sichergestellt werden!



4.2 Anforderungen an die Wasserqualität

Das zu behandelnde Wasser muss klar, frei von festen Verunreinigungen sowie eisen- und manganfrei sein! Die UV-Transmission sollte bei mindestens 96% nach 1cm Schichtdicke liegen und die Wasserhärte unter 10 °dH!

4.3 Funktionsüberwachung

Das den UV-Strahlern zugeordnete Überwachungssystem reagiert unverzüglich bei Strahlerausfall und/oder zu geringer Bestrahlungsstärke (JUV 60 - 140 GS). Es besteht im Wesentlichen aus UV-Sensor (JUV 60 - 140 GS), Auswerteelektronik, Alarm-Leuchtmelder (LED), Text-Anzeige sowie pot.-freier Kontakt zur Weiterleitung einer Störung und 230 VAC Kontakt zur Schaltung externer Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Absperrmagnetventilen.

Die bei JUV 60 - 140 GS permanente Messung der UV-Bestrahlungsstärke (%) in Kombination mit der Funktionsüberwachung der UV-Strahler gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit. Störungen werden unverzüglich am Display angezeigt, über den Alarmkontakt lässt sich dann extern Störung signalisieren und/oder der Durchfluss unterbrechen (siehe auch Kap. 5.6)

4.4 Grenzwerte

Über den werkseitig fest eingestellten Alarm-Grenzwert für die UV-Bestrahlungsstärke lässt sich die benötigte UV-Mindestdosis absichern.

4.5 UV-Reaktor

Die hohe Effektivität beruht im Wesentlichen darauf, dass jedes Volumenelement beim Durchströmen die notwendige UV-Dosis erhält. Im Reaktor sind dazu Bestrahlungsfeld und hydraulische Verhältnisse (Strömung) aufeinander abgestimmt.

In dem zylindrischen Reaktorgehäuse sind die UV-Strahler axial eingebaut. Dieser Niederdruckstrahler ist ein einseitig geschlossenes, druckfestes Schutzrohr aus UV-durchlässigem Quarzglas. Für Wartungsarbeiten sind sowohl die UV-Strahler als auch deren Strahlerschutzrohre (Quarzmodule) mit wenigen Handgriffen auswechselbar.

Die UV-Strahler sind vollständig gekapselt, im normalen Betrieb kann absolut kein UV-Licht aus dem Reaktor entweichen. Eine Gefährdung des Betriebspersonals durch UV-Licht ist somit ausgeschlossen.

Zur Reinigung bzw. Kontrolle des UV-Sensors (JUV 60 - 140 GS) muss über bauseitige Absperrventile vor und nach der UV-Entkeimungsanlage der Durchfluss unterbrochen und der gesamte Reaktor entleert werden.



5 Einbau



Achtung

Für den Fall, dass am Einbauort durch eine Undichtigkeit am Gerät oder Zuleitung großer Schaden entstehen könnte, muss sichergestellt werden, dass bei Abwesenheit des Personals vor der Anlage das Wasser abgesperrt wird!

5.1 Vor Montagebeginn



Achtung

Bei Montage die zerbrechlichen Bauteile (Strahlerschutzrohre, UV-Strahler, UV-Sensor) nicht beschädigen!

- Vergewissern Sie sich vor Anschluss der Rohrleitungen, dass keine Verunreinigungen aus dem Leitungssystem (z.B. Rückstände von Installationsarbeiten) in den Reaktor gelangen können. Hierzu ist möglicherweise eine Reinigung der gesamten Neuinstallation erforderlich.
- Die gesamte Neuinstallation muss bei Betriebsdruck auf Dichtigkeit überprüft und einschließlich Reaktor sorgfältig entlüftet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsbedingungen (Spannungsversorgung, Wasserbeschaffenheit, Betriebsdruck, Platzbedarf usw.) den Technischen Daten der UV-Entkeimungsanlage entsprechen.
- Insbesondere UV-Transmission und Durchfluss dürfen die vorgegebenen Maximalwerte nicht überschreiten! Die dazu ggf. erforderlichen Einrichtungen (Durchflussmesser, Durchflussbegrenzer, Transmissions-Messgerät usw.) sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Die UV-Entkeimungsanlage ist für den Einbau innerhalb eines Gebäudes konzipiert, bei Außenaufstellung muss ein geeigneter Wetterschutz vorgesehen werden.
- Kontrollieren Sie insbesondere die zerbrechlichen Anlagenteile auf Unversehrtheit.



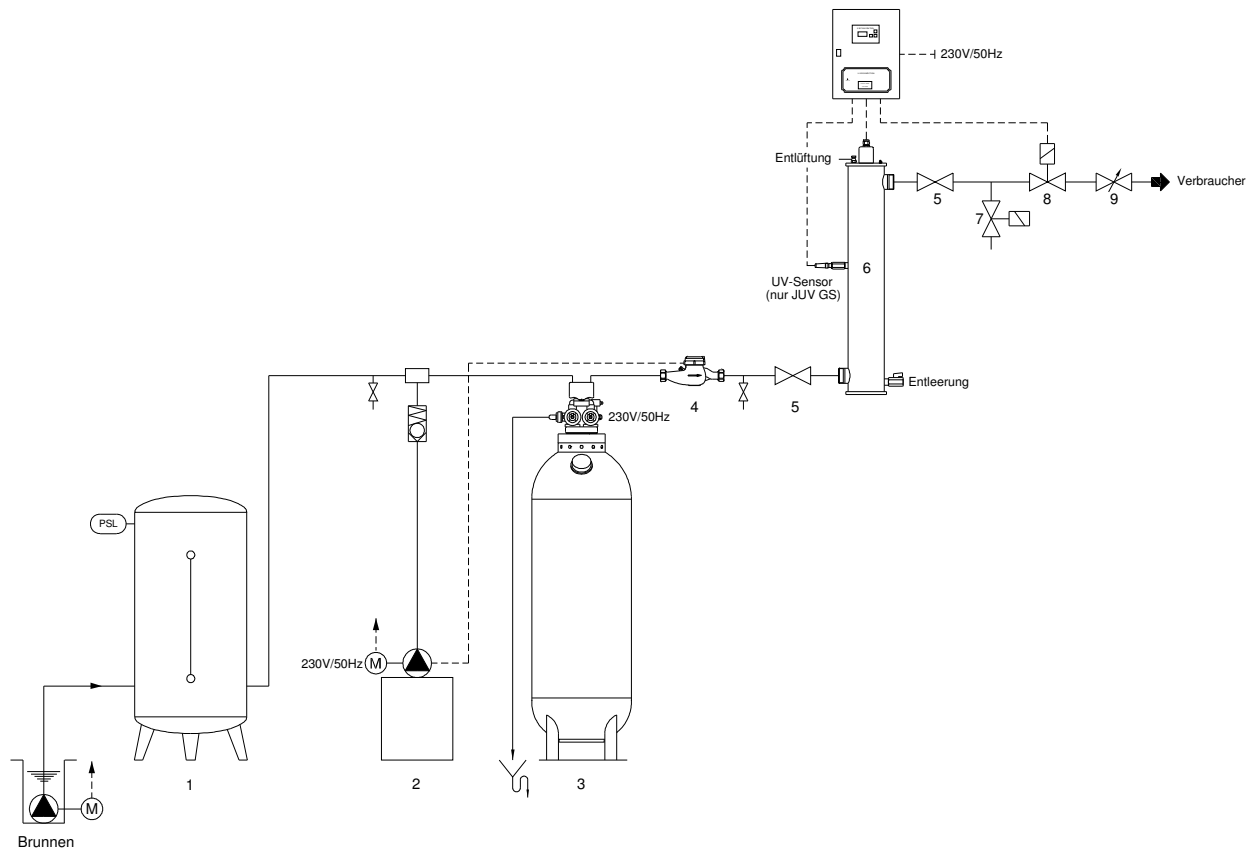
5.2 Einbauhinweise

- Die UV-Entkeimungsanlage kann an waagrechte oder senkrechte Leitungen angeschlossen werden (Kap. 5.3.1 beachten).
- Fließrichtung von unten nach oben (bei drucklosen Systemen zwingend notwendig).
- Zur einfachen Bedienung und Wartung den angegebenen Platzbedarf berücksichtigen.
- Die angegebenen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Die UV-Entkeimungsanlage mechanisch spannungsfrei einbauen.
- Halterungen für den Reaktor sind bei Bedarf bauseitig vorzusehen.
- Ggf. beachten, dass eine vollständige Entlüftung bzw. Entleerung nicht beeinträchtigt wird.
- Wenn der Reaktor bei fehlendem Durchfluss eingeschaltet bleibt, steigt die Wassertemperatur schnell an. Dies ist unkritisch, solange die Wassertemperatur 40 °C nicht übersteigt und nicht länger als 30 Minuten andauert. Um kritische Situationen auszuschließen, empfiehlt es sich bereits bei der Montage geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen, wie z.B.
 - „Tropfender Wasserhahn“ oder Steigleitung am oberen Reaktoranschluss (> 0,5 m) oder thermostatgesteuertes Ventil zum „abspritzen“ des erwärmten Wassers.
 - Armaturen (automatisch schließendes Absperrorgan, Durchflussmengenbegrenzer, etc.) so einbauen, dass diese keinen Wärmestau verursachen können.
- DIN 1988 beachten.
- Schaltkasten nicht unter tropfenden Leitungen montieren.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z.B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch eine JUDO-Fachberatung geklärt werden.



5.2.1 Installationsbeispiel



- 1 Druckwindkessel (bauseits)
- 2 JUDO Dosieranlage JWD
- 3 JUDO E-Reihe-Filter JEF
- 4 JUDO Kontaktwasserzähler
- 5 Absperrventile (bauseits)
- 6 JUDO UV-Entkeimungsanlage JUV 60-140 G / GS
- 7 Optional: JUDO Spülventil Zeit- bzw. Temperatursteuerung
- 8 Optional: JUDO Absperr-Elektromagnetventil JEM 3/4"-2"/230V
- 9 Durchflussmengenbegrenzer (bauseits)

Abb. 3: Installationsbeispiel einer JUV 60 - 140 GS



5.3 Montage des Reaktors



Hinweis

Druckstöße dürfen sich nicht auf den Reaktor übertragen, ansonsten besteht Bruchgefahr!

Alle Rohrleitungen sowie den Reaktor spannungsfrei anschließen, den Reaktor ggf. gegen Einfrieren sichern!

Der Reaktor ist bauseitig mit entsprechenden Schellen oder anderem Montagezubehör zu befestigen!

5.3.1 Einbaulage des Reaktors

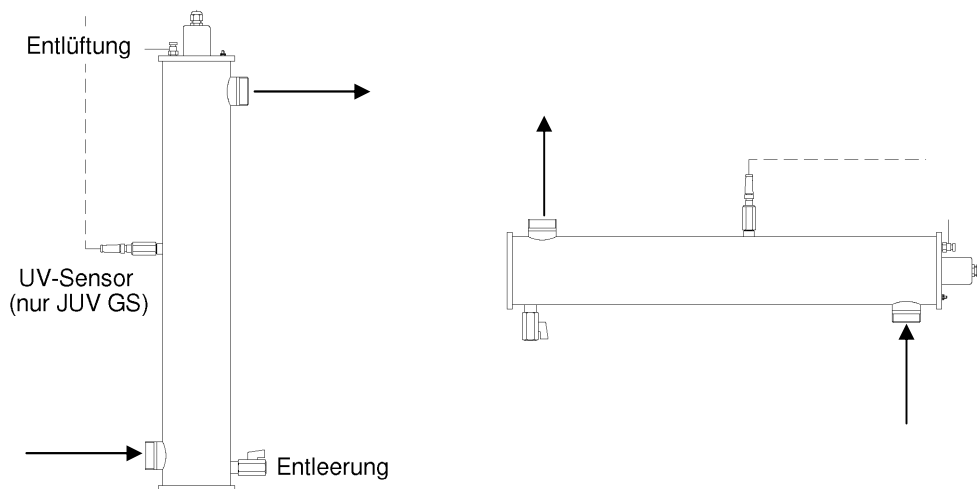


Abb. 4: Einbaulage des Reaktors

Der Reaktor darf nur entsprechend der Abbildung montiert werden.

Ein Mindestplatzbedarf von 150 cm muss gegeben sein, um die UV-Strahler und Strahlerschutzrohre bei Installations- und Wartungsarbeiten auszutauschen.



5.3.2 Reaktor

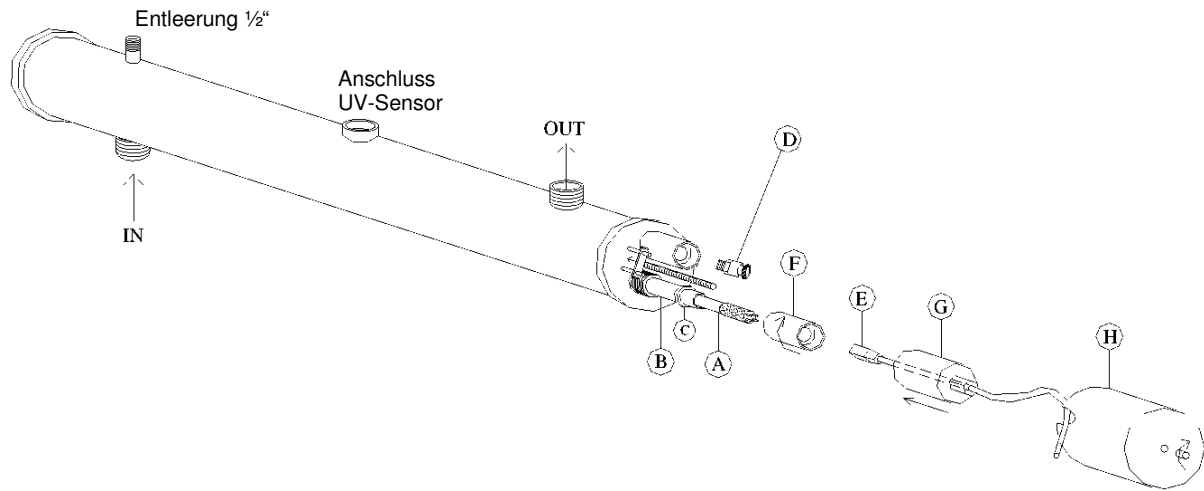


Abb. 5: Bauteile des Reaktors bei JUV 60 G / GS

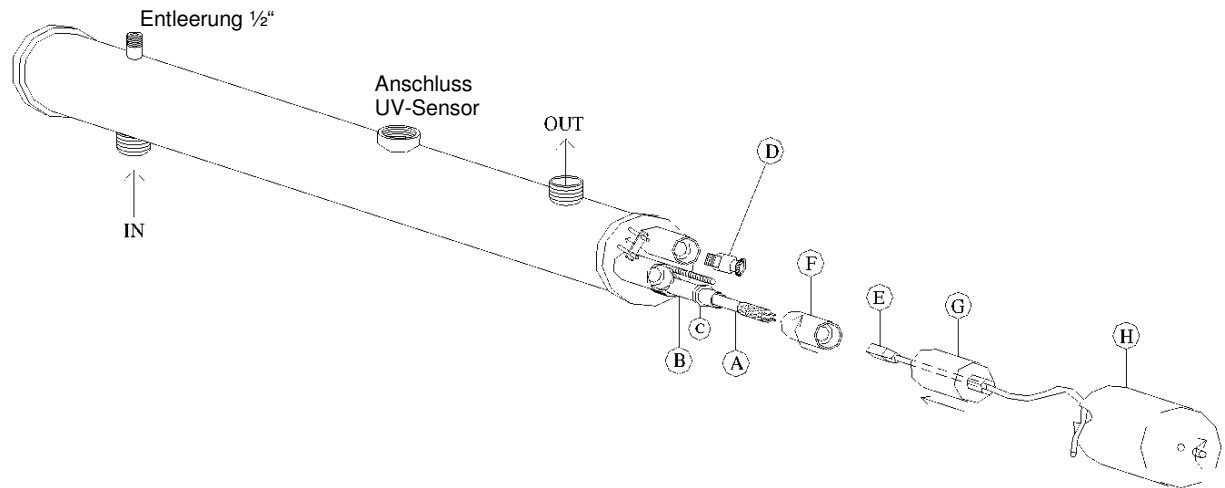


Abb. 6: Bauteile des Reaktors bei JUV 80 G / GS

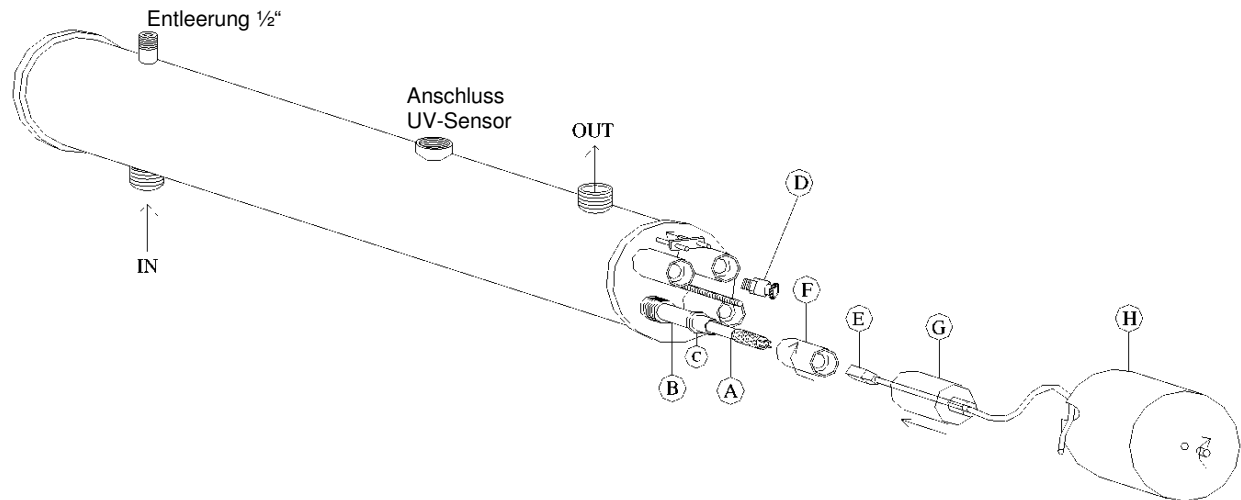


Abb. 7: Bauteile des Reaktors bei JUV 140 G / GS



Legende:

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
A	UV-Strahler	F	Schraubkappe
B / C	Strahlerschutzrohr / O-Ring (23x4 mm)	G	Schutzabdeckung
D	Entlüftung IG 1/8"	H	Abdeckkappe
E	Anschlussstecker für UV-Strahler	IN / OUT	Eingangsseite / Ausgangsseite

- Die Distanzfedern sind hier nicht abgebildet!

Tab. 5: Bauteile des Reaktors bei JUV 60 - 140 G / GS

5.4 Einbau der Strahlerschutzrohre und UV-Strahler



Achtung

Die Strahlerschutzrohre und UV-Strahler vor Beschädigungen schützen, somit nicht zerkratzen und vor Einbau nur unter Benutzung eines sauberen weichen Tuches abwischen!

Bei Fingerabdrücken (Fett) besteht ansonsten die Gefahr des „Einbrennens“! Die JUDO UV-Strahler sind für Dauerbetrieb ausgelegt und erreichen hierbei ihre größte Desinfektionsleistung!

Häufiges Ein- und Ausschalten vermindert deutlich die Lebensdauer der UV-Strahler!

Nur bei Verwendung von original Ersatzteilen (Strahlerschutzrohre, UV-Strahler) kann die Desinfektionsleistung sichergestellt werden!

UV-C-Strahlung ist schädlich für Augen und Haut, somit dürfen die UV-Strahler nur in Strahlerschutzrohren eingebaut im Reaktor betrieben werden, wenn alle entsprechenden Schutzabdeckungen angebracht sind!

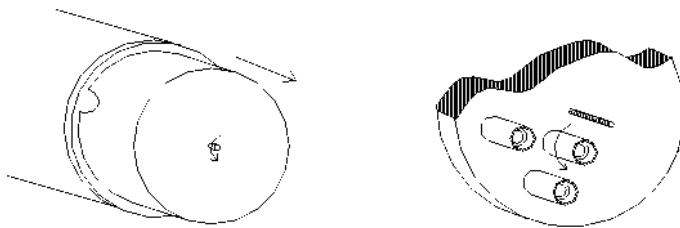
Personen sollten niemals der UV-C-Strahlung ausgesetzt werden!



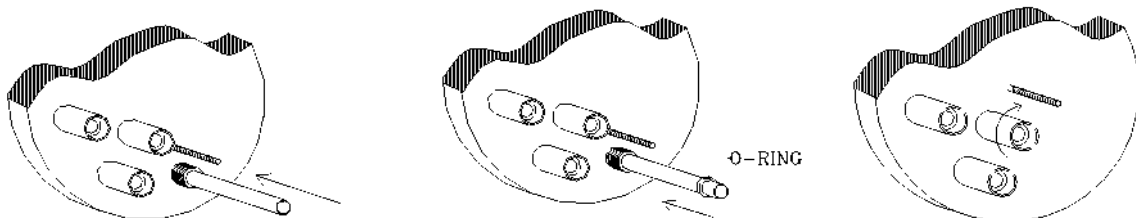
Augenschutz

Ein Augenschutz ist zu tragen!

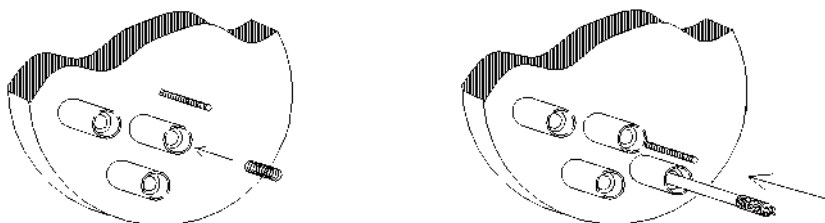
Je nach Ausführung sind die UV-Entkeimungsanlagen mit mehreren Strahlerschutzrohren und UV-Strahlern ausgestattet. Der Einbau erfolgt prinzipiell bei allen Modellen auf gleiche Weise und ist nachfolgend detailliert erläutert.



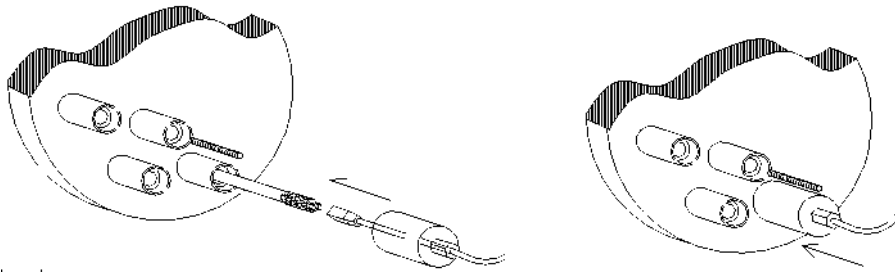
1. Durch Lösen der Mutter kann die Abdeckkappe abgezogen werden. Anschließend der jeweiligen Ausführung entsprechend alle Schraubkappen abschrauben. Dabei darauf achten, dass die O-Ringe zwischen den Gewinden am Reaktor und den Schraubkappen nicht verloren gehen.



2. Die Strahlerschutzrohre vorsichtig in den Reaktor einführen, anschließend die O-Ringe über den Strahlerschutzrohren anbringen und die Schraubkappen so über den Strahlerschutzrohren justieren, dass die Strahlerschutzrohre an der inneren Begrenzung der Schraubkappen anliegen. Die O-Ringe dichten die Verbindungen ab, indem Sie die Schraubkappen von Hand festziehen (5 Nm).
3. Beaufschlagen Sie die UV-Entkeimungsanlage mit Druck und stellen Sie sicher, dass alle Schraubkappen und alle Anschlussverbindungen dicht sind. Ggf. alle Schraubkappen und Anschlussverbindungen nachziehen.



4. Die Distanzfedern und anschließend die UV-Strahler in die Strahlerschutzrohre einführen.



5. Die UV-Strahler entsprechend den vier Anschluss-Pins mit den jeweiligen Anschlusssteckern verbinden und die Schutzabdeckungen wieder richtig positionieren (die Justierung der Schutzabdeckungen ist bei Bedarf mittels der Kabelverschraubung anzupassen).
6. Die Anschlussleitungen der UV-Strahler an der seitlichen Aussparung der Abdeckkappe ausführen und die Abdeckkappe mit der Mutter wieder befestigen.
7. Anschließend den Schutzleiter am dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Erdanschluss am Reaktor fachgerecht installieren.



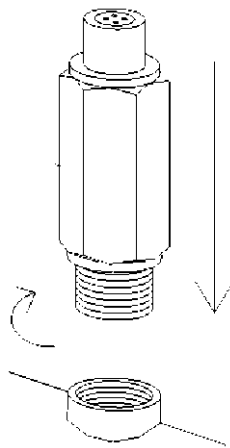
5.4.1 Einbau des UV-Sensors (nur bei JUV 60 - 140 GS)



Achtung

**Den UV-Sensor vor Beschädigungen schützen, somit nicht zerkratzen und vor Einbau nur unter Benutzung eines sauberen weichen Tuches abwischen!
Bei Fingerabdrücken (Fett) besteht ansonsten die Gefahr des „Einbrennens“!**

Der UV-Sensor ist werkseitig an der Steuerung angeschlossen und muss lediglich an den Reaktor angeschraubt werden.



1. Die Verschraubung des bereits am UV-Sensor montierten Anschlusssteckers lösen und den Anschlussstecker abziehen.
2. Anschließend den UV-Sensor mit O-Ring in die am Reaktor vorgesehene Verschraubung IG 1/4“ (siehe Abb. 8) einschrauben und mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montageschlüssel handfest anziehen (ca. 5 Nm).
3. Den Anschlussstecker wieder am UV-Sensor montieren und verschrauben.

Abb. 8: UV-Sensor einbauen

Reinigung des UV-Sensors:



Hinweis

Der UV-Sensor ist, abhängig von der Wasserbeschaffenheit, in regelmäßigen Intervallen zu reinigen!

Hierzu die bauseitigen Absperrventile vor und nach der UV-Entkeimungsanlage absperren, den UV-Sensor in spannungsfreiem Zustand bzw. „STANDBY“ sowie im drucklosen und entleerten Zustand vom Reaktor abschrauben und die Quarzscheibe am UV-Sensor mit Reinigungskonzentrat (siehe Kap. 2.1) und einem sauberen weichen Tuch reinigen (Vorgehensweise siehe Kap. 8)!



5.5 Montage des Schaltkastens



Achtung

Vor einer Funktionsprüfung sind eventuelle Verschmutzungen aus der Reaktorkammer zu beseitigen (sonst besteht Gefahr des „Festbrennens“)! „Trockenlauf“ des Reaktors vermeiden bzw. Einschaltdauer von max. 5 Minuten ohne Wasserdurchfluss nicht überschreiten (Überhitzung führt zu Schädigung von UV-Strahlern)!

Den Schaltkasten in Sichtweite des Betriebspersonals in einem trockenen, nicht explosionsgefährdeten Raum mit nicht aggressiver Atmosphäre aufhängen. Der Anschluss an das Elektronetz hat gemäß den örtlichen Vorschriften zu erfolgen, insbesondere müssen die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen gemäß DIN 57100 / VDE 0100 Teil 410 (z.B. FI-Schutzschalter) wirksam sein. Als Vorsicherung ist 6A gL (maximal) erforderlich. UV-Reaktor und Schaltkasten werden anschlussfertig einschließlich Verbindungskabel geliefert, welches bei Bedarf bauseitig mit einem Schuko-Stecker zu versehen ist.



Achtung

**An allen Leitungen sind keinerlei Veränderungen zulässig!
Zwischen Schaltkasten und Reaktor ist eine PE-Leitung zwingend erforderlich!**

Mit den mitgelieferten Wandhalterungen ist eine individuelle Montage der Steuerung auf einer ebenen Wand möglich. Die Wandhalterungen können vertikal oder horizontal am Schaltkasten montiert werden. Verwenden Sie hierzu die im Lieferumfang enthaltenen Innen-Sechskant-Schrauben, Muttern und Dichtringe, um die Wandhalterungen an der Gehäuserückseite zu montieren. Innen-Sechskant-Schrauben durch die Dichtringe und von Innen durch die Befestigungslöcher des Schaltkastens führen. Wandhalterungen mit den Muttern befestigen. Anschließend den Schaltkasten mit den Wandhalterungen an der Wand montieren.



5.6 Elektrischer Anschluss



Achtung

Der elektrische Anschluss der UV-Entkeimungsanlage sollte nur durch den JUDO-Kundendienst oder Elektro-Fachpersonal einer autorisierten Fachfirma getätigt werden!

Die Steuerung besitzt keinen Netzschalter, ein entsprechender Hauptschalter bzw. LS-Schalter ist bauseitig vorzusehen und ordnungsgemäß zu installieren!

**Die Steuerung ist in Betrieb (bzw. „STANDBY“) sobald Netzspannung anliegt!
Die Schutzklasse IP 55 ist nur gegeben, wenn die Türe des Schaltkastens mit dem Schaltschrankschlüssel verschlossen, die Wandhalterungen mit den Dichtringen montiert und die Kabelverschraubungen der Leitungseinführungen handfest zuge dreht sind!**

Die Steuerung ist ab Werk bereits mit einer ca. 1,5 m langen 3G 1,5 mm² Netzanschlussleitung für festen Anschluss ausgestattet. Diese wird an die entsprechende bauseitige Spannungsversorgung angeschlossen, welche über einen bauseitigen Hauptschalter oder einen LS-Schalter abgeschaltet werden kann. Bei Bedarf ist die Netzanschlussleitung kundenseitig mit einem Schuko-Stecker zu versehen, um die Steuerung über eine schaltbare Schuko-Steckdose mit Spannung zu versorgen. Der Anschluss für die UV-Strahler und ggf. den UV-Sensor (JUV 60 - 140 GS) ist ebenfalls bereits ab Werk anschlussfertig verdrahtet. Um ein Absperr-Elektromagnetventil am pot.-behafteten Wechselkontakt (230 VAC / max. 2 A) anzuschließen bzw. eine Alarmmeldung am pot.-freien Wechselkontakt abzugreifen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Öffnen Sie den Schaltkasten mit dem Schaltschrankschlüssel.
2. Die noch freien Leitungseinführungen mit Kabelverschraubungen versehen, Anschlussleitung für Absperr-Elektromagnetventil bzw. Alarmmeldung durch die Kabelverschraubung führen und entsprechend des elektrischen Anschlusses (siehe Abb. 9) fachgerecht verdrahten.
3. Kabelverschraubungen zudre hen und Schaltkasten wieder verschließen (Verbindungsleitung zum Display in der Türe nicht einklemmen oder knicken).

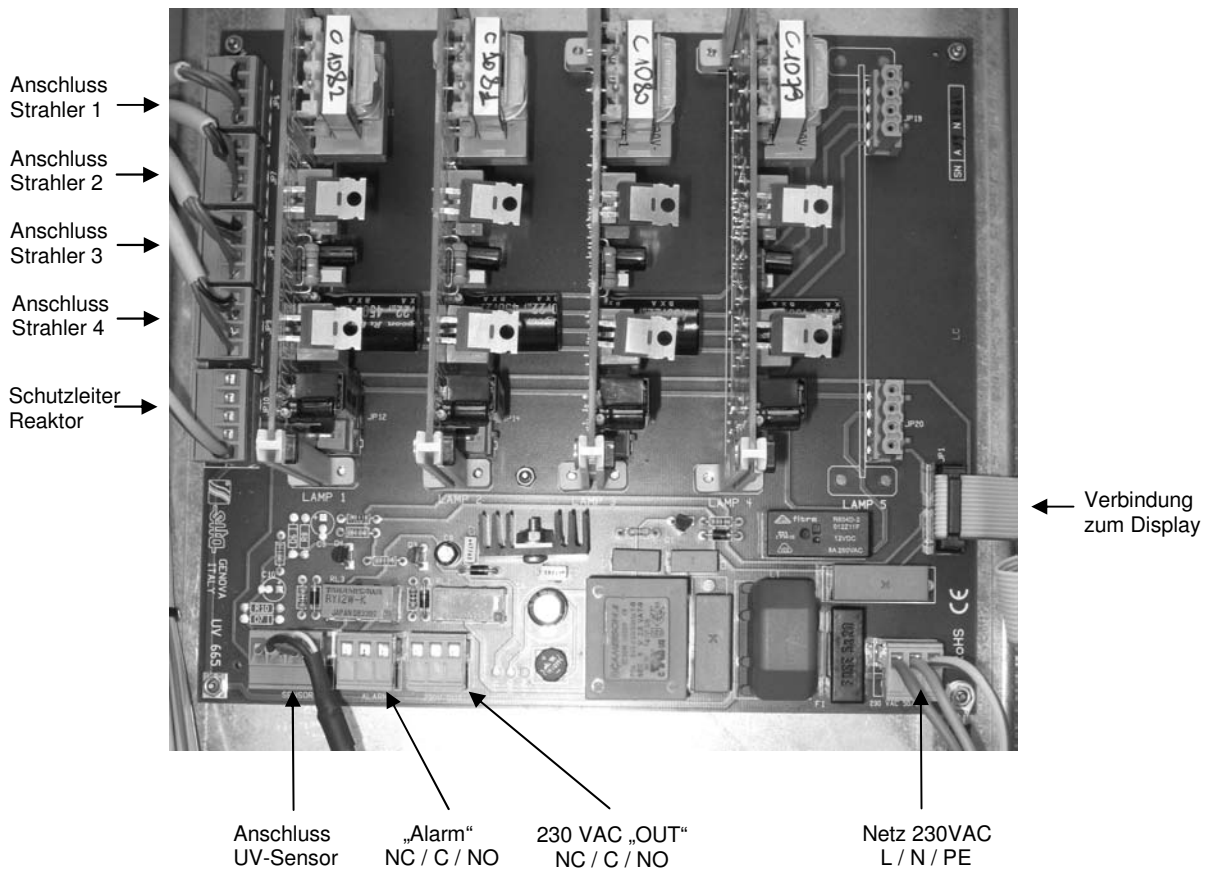


Abb. 9: Elektrischer Anschluss (hier JUV 140 GS)

Der Schaltkasten ist konzipiert für Wandmontage und beinhaltet alle für die Steuerung, den Betrieb und die Überwachung erforderlichen Komponenten. Die LED „Alarm“ (rot) und das Display sind in der Türe des Schaltkastens angeordnet.



6 Inbetriebnahme



Achtung

Die bei der Inbetriebnahme einzustellenden Daten sind den jeweiligen Betriebsbedingungen anzupassen!

Bei unzureichender Entlüftung (Reaktor und Leitungssystem) können Probleme mit der UV-Überwachung auftreten, des Weiteren könnten Druckstöße Beschädigungen verursachen!

Unterschreitung des Mindestdurchflusses führt zu Überhitzung und Schädigung von UV-Strahlern!

Bei der Erstinbetriebnahme ist das Wasser nach der UV-Entkeimungsanlage mindestens 10 Minuten in den Kanal zu verwerfen!



Hinweis

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden!

6.1 Vor dem Einschalten



Achtung

Einschalten des leeren Reaktors oder Betrieb ohne Durchfluss kann bereits nach wenigen Minuten zu überhöhter Temperatur führen!

Die Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden (siehe Kap. 3.4)!

- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass die gesamte Neuinstallation bei Betriebsdruck auf Dichtigkeit geprüft sowie sauber gespült und dass der Reaktor einschließlich Rohrleitungssystem sorgfältig entlüftet wurde.
- Anschließend das Betriebstagebuch ausfüllen (siehe Kap. 9).



6.2 Beschreibung der Steuerung

JUV 60 - 140 G:

Die Steuerung ist mit einem LCD-Display ausgestattet, auf dem die Betriebsstunden, die theoretisch verbleibende Lebensdauer der UV-Strahler sowie Störmeldungen angezeigt werden. Eine rote LED signalisiert ggf. „Alarm“, dieser kann über den pot.-freien Wechselkontakt abgegriffen werden. Über einen 230 VAC Wechselkontakt kann ein Absperr-Elektromagnetventil angeschlossen werden. Zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Parameter kann über die Bedientasten ein Passwort eingegeben, die UV-Entkeimungsanlage in „STANDBY“ (Ein / Aus) geschaltet sowie ein Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers bei Austausch der UV-Strahler durchgeführt werden.





JUV 60 - 140 GS:

Wie JUV 60 - 140 G, jedoch mit zusätzlicher Anzeige der Bestrahlungsstärke (%) sowie der Temperatur (°C). Des weiteren kann der passwortgeschützte Alarm für die Bestrahlungsstärke sowie für die Temperatur über die Bedientasten kalibriert werden.

6.2.1 Anzeige und Bedienelemente

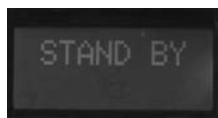



Abb. 10: Anzeige und Bedienelemente

Element	Beschreibung
	Rote LED „ALARM“ blinkt bei Störung, gleichzeitig schaltet das pot.-freie Alarmrelais sowie das 230 VAC Relais für das Absperr-Elektromagnetventil.
	Display zur Anzeige der verschiedenen Betriebsparameter, Betriebsstundenzähler, Störungsanzeigen.
	Taste UP bzw. DOWN zum Weiterschalten zwischen den einzelnen Anzeigen sowie zur Passworteingabe und Werte-Editierung.
	Taste OK zum Ein- und Ausschalten der UV-Entkeimungsanlage („STANDBY“) sowie zur Bestätigung der Eingaben.




6.3 Betriebsanzeigen

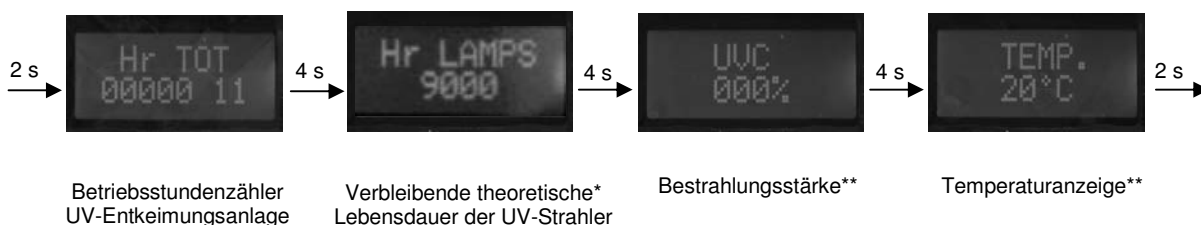


Wenn die UV-Entkeimungsanlage mit der Taste OK  ausgeschaltet ist, wird im Display „STAND BY“ angezeigt.



Die UV-Entkeimungsanlage startet aus dem „STAND BY“ durch Betätigen der Taste OK  (ca. 2 Sekunden) die Aufheizphase der UV-Strahler. Im Display wird „WAIT“ angezeigt (ca. 3 Sekunden).






Nach erfolgter Aufheizphase der UV-Strahler wechselt die Betriebsanzeige im Intervall von ca. 4 Sekunden zwischen den hier dargestellten Displayanzeigen. Die UV-Entkeimungsanlage ist in Betrieb.



Hinweis

*** Die praktische Nutzungsdauer der UV-Strahler hängt von der Wasserqualität und den Betriebsbedingungen ab und kann deutlich reduziert sein!**

**** Die Bestrahlungsstärke sowie die Temperatur wird nur bei JUV 60 - 140 GS angezeigt!**

Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie durch Betätigen der Taste UP  bzw. DOWN  in die Untermenüs. Zwischen diesen wechseln Sie ebenfalls mit der Taste UP  bzw. DOWN . Das jeweilige Untermenü wird mit der Taste OK  aufgerufen.






Hinweis

Die Anzeige „CAL UVC? OK“ ist nur bei JUV 60 - 140 GS vorhanden!






6.4 Passworteingabe



Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie durch Betätigen der Taste UP  bzw. DOWN  in den SETUP-Modus der Steuerung. Die Anzeige „SETUP ? OK“ bestätigen Sie mit Taste OK .



Mit dem Passwort können Sie den Betriebsstundenzähler der UV-Strahler, die Parameter für „Alarm Temperatur“, „Alarm Bestrahlungsstärke“ sowie die Anzahl der UV-Strahler Ihrer UV-Entkeimungsanlage editieren.

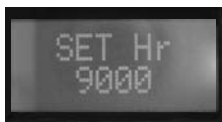
Mit Taste UP  bzw. DOWN  editieren Sie die einzelnen Zahlenwerte des Passwortes, mit Taste OK  wechseln Sie zwischen den drei Stellen der Anzeige. Die Passworteingabe wird automatisch nach 10 Sekunden verlassen, wenn keine Taste betätigt wird. Nach korrekter Eingabe des Passwortes gibt die Steuerung automatisch die entsprechenden Parameter frei.









Hinweis

Diese Parameter dürfen ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst geändert werden!

Betriebsstundenzähler UV-Strahler:









Durch Betätigen der Taste OK  blinkt die 1. Ziffernstelle. Die Betriebsstunden der UV-Strahler editieren Sie mit den Tasten UP  bzw. DOWN , mit Taste OK  wechseln Sie zwischen den vier Stellen der Anzeige.

Es dürfen max. 9000 Betriebsstunden eingestellt werden. Ihren eingestellten Wert speichern Sie mit Taste OK , durch Betätigen der Taste DOWN  wird der nächste Parameter aufgerufen.

Alarm Temperatur:







Durch Betätigen der Taste OK  blinkt die 1. Ziffernstelle. Den Alarm der Temperatur im Reaktor editieren Sie mit den Tasten UP  bzw. DOWN , mit Taste OK  wechseln Sie zwischen den beiden Stellen der Anzeige.



Es darf max. 35 °C eingestellt werden. Ihren eingestellten Wert speichern Sie mit Taste OK , durch Betätigen der Taste DOWN  wird der nächste Parameter aufgerufen.



Alarm Bestrahlungsstärke:








Durch Betätigen der Taste OK  blinkt die 1. Ziffernstelle. Den Alarm der Bestrahlungsstärke editieren Sie mit den Tasten UP  bzw. DOWN , mit Taste OK  wechseln Sie zwischen den beiden Stellen der Anzeige.

Werkseinstellung sind 50 %. Dieser Wert muss an die Betriebsbedingungen vor Ort angepasst werden. Ihren eingestellten Wert speichern Sie mit Taste OK , durch Betätigen der Taste DOWN  wird der nächste Parameter aufgerufen.

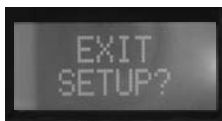
Anzahl UV-Strahler:




Durch Betätigen der Taste OK  blinkt die Ziffernstelle. Die Anzahl der UV-Strahler Ihrer UV-Entkeimungsanlage editieren Sie mit den Tasten UP  bzw. DOWN , mit Taste OK  speichern Sie Ihre eingestellte Anzahl.

Durch Betätigen der Taste  wird das Ende des SETUP-Modus erreicht.

SETUP-Modus verlassen:

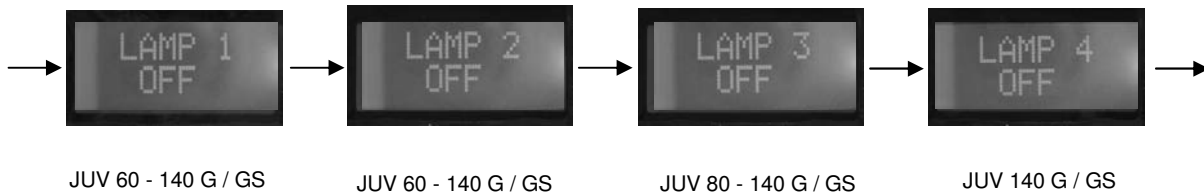


Durch Betätigen der Taste OK  wird der SETUP-Modus verlassen, alle editierten Werte werden gespeichert.



6.5 Störungsanzeigen

UV-Strahler:



Die Störung eines UV-Strahlers wird im Display mit „LAMP X OFF“ angezeigt. Die Anzeige variiert auf Grund unterschiedlicher Strahleranzahl der UV-Entkeimungsanlagen. Überprüfen Sie, ob UV-Strahler beschädigt sind bzw. Gerätesicherungen ausgelöst haben und ersetzen Sie diese bei Bedarf.

Betriebsstunden UV-Strahler:



Wenn die Lebensdauer der UV-Strahler abgelaufen ist (Countdown von 9000 Stunden), wird im Display „CHANGE LAMPS“ angezeigt. Ersetzen Sie die UV-Strahler und setzen Sie anschließend den Zähler zurück.

Bestrahlungsstärke (nur JUV 60 - 140 GS):





Ist die Bestrahlungsstärke zu gering, wird im Display „LOW UVC %“ angezeigt. Ursache hierfür können verschmutzte Strahlerschutzrohre, verbrauchte UV-Strahler, Wasser mit zu geringer UV-Transmission oder eine verschmutzte Sensorscheibe des UV-Sensors sein.

Übertemperatur (nur JUV 60 - 140 GS):



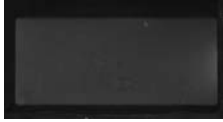
Bei Übertemperatur im Reaktor, verursacht durch Luft im Reaktor oder zu geringem bzw. keinem Durchfluss, wird im Display „HIGH TEMPER.“ angezeigt und die UV-Entkeimungsanlage schaltet ab. Beheben Sie die Ursache!



Betätigen Sie die Taste DOWN  bis im Display „RES. ERR. TEMP? OK“ angezeigt wird. Anschließend betätigen Sie die Taste OK  um den Alarm zu löschen und die UV-Entkeimungsanlage neu zu starten.



Spannungsausfall:






Bei Spannungsausfall bzw. ausgelöster Gerätesicherung ist das Display aus.


6.5.1 Betriebsstundenzähler UV-Strahler rücksetzen

Nach erfolgtem Strahlerwechsel muss der Betriebsstundenzähler der UV-Strahler rückgesetzt werden.



Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie mit Taste UP  bzw. DOWN  in den entsprechenden Modus. Die Anzeige „NEW LAMPS ?“ bestätigen Sie mit Taste OK .



Nebenstehende Anzeige erscheint auf dem Display, diese bestätigen Sie ebenfalls mit Taste OK . Nun ist der Zähler rückgesetzt.



Nach Rücksetzen des Zählers wird im Display die Anzahl der Strahlerwechsel mit z.B. „CHANGE 003“ angezeigt.



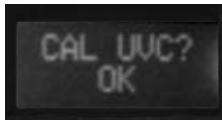
Hinweis




Nach jedem Wechsel der UV-Strahler sind ebenso die Strahlerschutzrohre sowie der UV-Sensor (nur JUV 60 - 140 GS) zu reinigen (Kap. 8 beachten)!




6.5.2 Bestrahlungsstärke kalibrieren (nur JUV 60 - 140 GS)

Nach erfolgter Reinigung der Strahlerschutzrohre und der Sensorscheibe des UV-Sensors bzw. nach Austausch der UV-Strahler kann die Bestrahlungsstärke auf 100 % kalibriert werden.




Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie mit Taste UP  bzw. DOWN  in den entsprechenden Modus. Die Anzeige „CAL UVC ? OK“ bestätigen Sie mit Taste OK .



Die Bestrahlungsstärke wird in nebenstehender Anzeige als Spannungswert in mV angezeigt. Diesen Wert bestätigen Sie ebenfalls mit Taste OK .



Nach erfolgter Kalibrierung bestätigen Sie diese mit Taste OK . Der Spannungswert entspricht nun einer Bestrahlungsstärke von 100 %.



7 Hilfe bei Störungen



Warnung

Netzspannung vor Eingriffen oder Arbeiten an spannungsführenden Komponenten abschalten!

Störung	Ursache
Keine Anzeigen	Netzspannung fehlt.
	Gerätesicherung ausgelöst.
LED „ALARM“ leuchtet	Sensorkabel unterbrochen bzw. kurzgeschlossen.
	UV-Sensor defekt bzw. ohne Versorgungsspannung.
	UV-Strahler nicht eingebaut oder nicht gezündet bzw. defekt.
	Bestrahlungsstärke unterschritten.
	Übertemperatur im Reaktor.
UV-Strahler zündet nicht	UV-Strahler defekt.
	Kontaktfehler an Anschlusskabel oder an Strahlerfassung.
	Vorschalt- und/oder Zündgerät bzw. Heiztrafo defekt.
	Netzspannung < 200 VAC.
	Wassertemperatur < 5 °C.
UV-Intensität zu gering	UV-Transmission (<i>SSK-254</i>) des Wassers zu gering.
	Nutzungszeit der UV-Strahler überschritten.
	Reinigung des Reaktors bzw. der Strahlerschutzrohre erforderlich.
	UV-Sensor verschmutzt bzw. fehlerhaft.
Angezeigte UV-Bestrahlungsstärke [%] „unlogisch“	Luftblasen im Wasser.
	Dauernde Schwankungen von Netzspannung und/oder UV-Transmission (Wasserbeschaffenheit).
	Fremdbeeinflussung des Sensorsignals bzw. der Elektronik (z.B. „alter“ Frequenzumrichter oder Verbraucher mit pulsartigem Strom).

Tab. 6: Störungsbehebung

Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 6 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

Kundendienst-Zentrale:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: 01805/692-111*

Telefax: 01805/692-188*

* 14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Stempel Installationsfirma:



8 Wartung und Instandhaltung

Nach DIN 1988 Teil 8 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Diese Wartung sollte in einem halbjährlichen jedoch spätestens in einem jährlichen Intervall grundsätzlich durch den JUDO-Kundendienst oder durch eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die auch den Austausch der Verschleißteile durchführt. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages damit die UV-Entkeimungsanlage regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

8.1 Sichtkontrollen

Täglich den Leuchtmelder und die Displayanzeige kontrollieren. Wenn „ALARM“ leuchtet kann die Funktion bereits eingeschränkt sein. Die UV-Module oder der UV-Sensor müssen dann baldmöglichst auf Belagbildung kontrolliert sowie ggf. beide gesäubert werden.

Die niedrige Bestrahlungsstärke kann außer durch Belag auch durch Strahleralterung oder „schlechte“ Wasserqualität bedingt sein. Vierteljährliche Sichtkontrollen geben darüber Aufschluss, ob Reinigungsarbeiten notwendig sind. Erst mit der aus diesen Kontrollen resultierenden Erfahrung lassen sich Reinigungsintervalle festlegen, die dann exakt auf die vorliegenden Betriebsbedingungen abgestimmt sind.

Kontrolle und Reinigung des UV-Sensors (nur JUV 60 - 140 GS):

- Zuerst das Absperrorgan im Zulauf langsam schließen, danach im Auslauf.
- Reaktor ausschalten und entleeren bzw. druckentlasten.
- Das Sensorkabel vom UV-Sensor lösen.
- Den UV-Sensor herausschrauben (Montageschlüssel).
- Quarzglasscheibe mit einem Tuch feucht abwischen (Belag ist auf weißem Tuch besonders gut erkennbar). UV-Sensor beim Einbau nur handfest anziehen (falls dann noch undicht mit Montageschlüssel $\sim 10^\circ$ nachziehen). Die Quarzglasscheibe niemals ausbauen!
- Anschließend Reaktor entlüften, Anlage wieder in Betrieb setzen und Kontrollbefund im Betriebstagebuch protokollieren.



Kontrolle und Reinigung der UV-Module:

Die UV-Module bestehen im Wesentlichen aus Strahlerschutzrohren, Strahleranschluss und UV-Strahler.

Der Ein-/Ausbau erfordert kein spezielles Werkzeug.

- Zuerst das Absperrorgan im Zulauf langsam schließen, danach im Auslauf.
- Reaktor ausschalten und entleeren bzw. druckentlasten.
- Strahlerschutzrohre und UV-Strahler vorsichtig ausbauen (Kap. 5.4 sowie 5.4.1 beachten).
- Die feuchten Strahlerschutzrohre mit einem sauberen weichen Tuch abwischen.
- Strahlerschutzrohre wieder einbauen, dabei die O-Ringe auf korrekten Sitz und Unversehrtheit kontrollieren.
- Beaufschlagen Sie die UV-Entkeimungsanlage mit Druck und stellen Sie sicher, dass die Schraubkappen und alle Anschlussverbindungen dicht sind. Bei Bedarf die Schraubkappen und Anschlussverbindungen nachziehen.
- Anschließend den Reaktor wieder in Betrieb setzen und Kontrollbefund im Betriebstagebuch protokollieren.



Achtung

Fingerabdrücke auf den Strahlerschutzrohren ggf. vor Einbau der UV-Module mittels Alkohol beseitigen!



8.2 Reinigung (entfällt in der Regel bei VE-Wasser)

Durch Ablagerung von Wasserinhaltsstoffen bildet sich ein Belag auf den Strahlerschutzrohren, der die Bestrahlungsstärke im Wasser vermindert. Eine Reinigung empfiehlt sich bereits dann, wenn die UV-Bestrahlungsstärke nach Inbetriebnahme/letzter Reinigung infolge Belag um ~20% zurückgegangen ist. Sie ist jedoch spätestens nötig, wenn auf dem Display die Störungsanzeige „LOW UVC %“ erscheint (nur JUV 60 - 140 GS).



Hinweis

Strahlerschutzrohre und UV-Sensor immer zur selben Zeit reinigen, indem Sie diese ausbauen und sauber machen, um Belag bzw. Verunreinigungen mittels geeigneter Reinigungsmittel zu entfernen!

Zur Reinigung empfehlen wir das in Kap. 2.1 aufgeführte Reinigungskonzentrat, insbesondere um Ablagerungen mineralischer Wasserinhaltsstoffe (z.B. Calcium) zu entfernen!

Der Reiniger wird in der Regel als Konzentrat genutzt, zum Ansatz einer Reinigerlösung (Verdünnung mit Wasser) sind mindestens 20 % Reiniger erforderlich!



Warnung

Sicherheitsdatenblatt des Reinigungskonzentrats beachten!

Bei Handhabung des Reinigers Augen, Hände und Kleidung schützen, Spritzer sofort mit Wasser auswaschen!

Im übrigen sind die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

Während der Reiniger-Einwirkzeit den Raum gut belüften, nicht rauchen, keine offene Flamme benutzen!



Achtung

UV-Entkeimungsanlage nie bei geschlossenen Absperrarmaturen einschalten, sonst besteht Gefahr durch Überdruck!



8.3 Strahlerwechsel

Die Wirksamkeit des Reaktors ist umso besser, je höher die verfügbare UV-Intensität ist. Durch Strahleralterung vermindert sich die UV-Bestrahlungsstärke permanent. Resultierend aus den vorgegebenen Betriebsparametern ist ein Strahlerwechsel fällig, wenn trotz vorausgegangener Reinigung weiterhin Alarm signalisiert wird. Dies passiert in der Regel nach 9000 Betriebsstunden, kann jedoch in Abhängigkeit der Wasserqualität und Betriebsbedingungen deutlich reduziert sein. Falls die angestrebte Wasserqualität mit der noch vorhandenen Bestrahlungsstärke nicht mehr erreicht wird, kann ein Wechsel allerdings auch schon früher nötig werden. Insbesondere bei Wasser mit schwankender UV-Transmission ist darauf zu achten, dass immer eine ausreichende Leistungsreserve vorhanden ist. Bei Trübung (Partikel im Wasser) nutzt die höhere Bestrahlungsstärke allerdings wenig, es ist dann eine bessere Vorreinigung (Filtration) nötig.



Warnung

UV-Strahler nie außerhalb des Reaktors einschalten!
Längere Einwirkung des UV-Lichtes verursacht Rötung bzw. Verbrennung der Haut (starker Sonnenbrand)!
UV-Strahler können heiß werden!



Augenschutz

Ein Augenschutz ist zu tragen!



Achtung

UV-Strahler beim Hantieren an beiden Enden bzw. senkrecht halten, die Sockel können sonst abbrechen!
Einen neuen UV-Strahler ausschließlich an den Stiftsockeln anfassen bzw. vor dem Einbau mit Alkohol säubern, Fingerabdrücke brennen ein!
Wechseln Sie ein beschädigtes Strahlerschutzrohr umgehend aus, es besteht sonst Bruchgefahr (Leckage)!
Kap. 5.4 beachten!

8.4 Entsorgung UV-Strahler und Reiniger

UV-Strahler sind bezüglich der Entsorgung herkömmlichen Leuchtstofflampen gleichzusetzen. Sie enthalten geringe Mengen Quecksilber (Amalgam) und müssen deshalb den entsprechenden Sammelstellen unzerbrochen zugeführt werden.

Verbrauchter Reiniger ist mit viel Wasser zu verdünnen und mit Laugen oder Kalk zu neutralisieren. Bei der Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.



9 Betriebstagebuch



Hinweis

Bitte alle erforderlichen Daten sorgfältig eintragen!

Allgemeine Daten:

Bauvorhaben:						
Straße:						
PLZ:				Ort:		
Ansprechpartner:						
Telefon:				Fax:		
Vertretung:						
Telefon:				Fax:		
	JUV 60 G	JUV 80 G	JUV 140 G	Geräte-Nr.:		
	JUV 60 GS	JUV 80 GS	JUV 140 GS	Geräte-Nr.:		
Datum:						
Name:						
UV-Anzeige [%] (nur bei JUV GS):						
Durchfluss [m³/h]:						
UV-Transmission [%] nach 10 mm:						
Betriebsstunden der Steuerung [h]:						
Betriebsstunden des Strahlers [h]:						
Dauer von Außerbetriebnahmen:						
Betriebsstörungen:						
Ausfälle und Beschädigungen von Anlagenteilen:						
Strahlerwechsel, Reinigungs- und Wartungsarbeiten:						
Andere Mängel und deren Behebung:						
Probenahme:						
Unterschrift Kundendienst						
Unterschrift Betreiber						