



STERILSTAR[★]

Betriebsanleitung/ Benutzerinformation

TOWER XS
mobiles Desinfektionsgerät, 360°-Desinfektion

Inhaltsverzeichnis

1	VORWORT	5
1.1	KENNZEICHNUNG	5
1.2	HAFTUNG	6
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	6
2.1	EINSATZGRENZEN	7
2.2	ZIELGRUPPE UND VORKENNTNISSE	7
2.3	GRUNDSATZ	7
3	SICHERHEIT	8
3.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	8
3.2	VERWENDETE SIGNALWÖRTER IN SICHERHEITSHINWEISEN	9
3.3	UV-C SCHUTZVORSCHRIFTEN	10
3.4	RESTGEFAHREN/WARNHINSCHE	11
3.5	PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	14
4	GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG	15
5	TRANSPORT/VERPACKUNG	16
5.1	ENTSORGUNG DES GERÄTS (WEEE-RICHTLINIE)	16
6	INBETRIEBNAHME UND BETRIEB	17
6.1	MONTAGE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	17
6.2	EIN-/AUSSCHALTEN	19
7	GERÄTEBESCHREIBUNG	19
7.1	GERÄTETYPEN / AUSFÜHRUNGEN	19
7.2	ERSATZTEILE UND BESTELLINFORMATION	20
7.3	BEDIENUNG / ANWENDUNG	21
7.3.1	AKUSTISCHE SIGNALE - ÜBERSICHT	23
8	WARTUNG	24
8.1	AUSTAUSCH DER UV-C STRAHLER	24
8.1.1	ERSETZEN DER UV-C STRAHLER	25
8.1.2	UV-C STRAHLERWECHSEL	26
8.2	BEWEGUNGSSSENSOREN	29

<u>9</u>	<u>REINIGUNG UND DESINFEKTION</u>	<u>30</u>
9.1	REINIGUNG UV-C STRAHLER	30
9.2	DESINFEKTION UV-C STRAHLER	30
<u>10</u>	<u>STÖRUNGSBEHEBUNG</u>	<u>31</u>
10.1	ERKENNEN DER STRAHLUNGSLEISTUNG	31
10.2	STÖRUNGSHILFE ALLGEMEIN	31
<u>11</u>	<u>WIRKUNG DER UV-C STRAHLEN</u>	<u>33</u>
<u>12</u>	<u>TECHNISCHE DATEN</u>	<u>33</u>
12.1	DATEN UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	33
<u>13</u>	<u>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</u>	<u>34</u>
<u>14</u>	<u>ANHANG</u>	<u>36</u>

Copyright©

Diese Originaldokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung durch LUGAMA GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

2019,
LUGAMA GmbH, Markt 384, 5570 Mauterndorf

Revision	Änderung	Datum
V0	STERILSYSTEMS	25.07.2019
V1	STERILSYSTEMS	10.04.2020

1 VORWORT

Mit dem „TOWER XS“ verfügen Sie über ein Gerät, welches bezüglich Betriebssicherheit für das Montagepersonal, den Bediener und das Instandhaltungspersonal auf dem neuesten Stand der Technik ist. Vom Gerät können trotzdem Gefahren ausgehen, wenn diese unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Wir weisen im Kapitel 3 „Sicherheit“ und durch Sicherheitshinweise in der gesamten Dokumentation auf mögliche Gefahren hin.

HINWEIS

Die vorliegende Dokumentation dient zum sicherheitsgerechten Montieren, Bedienen und Instandhalten der Anlage. Sie enthält Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen!

Alle Personen, welche das Gerät montieren, benutzen oder warten, müssen diese Dokumentation verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.

Die Dokumentationen müssen stets komplett und einwandfrei lesbar sein.

LUGAMA GmbH haftet nicht für technische oder drucktechnische Mängel dieser Dokumentation, ebenso wird keine Haftung für Schäden übernommen, die direkt oder indirekt auf die Lieferung, Leistung oder Nutzung dieser Dokumentation zurückzuführen sind.

HINWEIS

Die in dieser Dokumentation verwendeten Grafiken sind schematische Darstellungen. Diese können vom Original abweichen.

1.1 KENNZEICHNUNG

Das Gerät ist eindeutig durch den Inhalt seines Typenschildes laut:

- EMV-Richtlinie: RICHTLINIE 2014/30/EU
- NSP-Richtlinie: RICHTLINIE 2014/35/EU
- RoHS-Richtlinie: RICHTLINIE 2011/65/EU

gekennzeichnet.

1.2 HAFTUNG

Es wird keine Haftung übernommen für Schäden, die entstehen durch:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- Missachten der Dokumentation
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Unsachgemäße Benutzung des Geräts
- Betreiben des Geräts bei defekten Sicherheitseinrichtungen
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtige, unsachgemäße Veränderung von Betriebsparametern
- Katastrophenfälle, Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Firma STERILSYSTEMS GmbH baut Entkeimungsanlagen, die auf Basis von UV-C Strahlern funktionieren. Der TOWER XS wurde für den individuellen Einsatz für die Desinfektion von Luft und Oberflächen entwickelt. Das mobile Desinfektionsgerät dient als Ergänzung zu den Standard-Reinigungsmaßnahmen. Der TOWER XS wird zur Desinfektion von Produktions-, Arbeits-, und Lagerräumen ohne Personenaufenthalt eingesetzt. Mithilfe des TOWER XS werden beispielsweise medizinische Oberflächen, Raumdecken, Wände, elektronische Geräte, Matratzenbezüge, Tische, Stühle oder ähnliches behandelt.

Die Bedienung erfolgt über eine Zeitschaltuhr, welcher die Einstellung der gewünschten UV-C Behandlungszeit (Bestrahlungsdauer) ermöglicht. Nach Einstellung und Bestätigung der Behandlungszeit werden die UV-C Strahler nach Ablauf eines internen Countdowns eingeschaltet. Im Fußbereich des Gerätes und über den Umfang verteilte Sensoren sorgen für zusätzlichen Schutz bei Betreten des Behandlungsbereiches.

Der TOWER XS ist ausschließlich für den oben genannten Zweck zu verwenden. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung kann es zu Gefährdungen von Personen und zu einer Beschädigung des Geräts kommen. Darüber hinaus werden für den Fall der Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung die Haftungs- und Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen.

2.1 EINSATZGRENZEN

Die Einsatzgrenzen für das System sind wie folgt beschränkt:

- Umgebungstemperaturbereich: 5°C bis 30°C
- Kein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Keine stark staubbelasteten Umgebungen
- Verwendung nur für den Innenbereich

2.2 ZIELGRUPPE UND VORKENNTNISSE

Diese Dokumentation ist an das Montagepersonal, Bediener und Instandhaltungspersonal des Geräts gerichtet.

Montage- und Instandhaltungspersonal muss folgende Voraussetzungen mitbringen:

- Technische Grundkenntnisse (mechanische und elektrische Ausbildung)
- Lesen und Verstehen dieser Montageanleitung ist Voraussetzung
- Das Montage- und Instandhaltungspersonal darf keine Sehbeeinträchtigungen haben, denn sie müssen die Beschriftung an der Anlage und die Hinweise in den technischen Unterlagen problemlos lesen können.
- Die Person muss kräftig genug sein, die Anlage zu heben.
- Aktuell gültige Vorschriften bezüglich der Arbeitssicherheit und der Unfallvermeidung.

Bediener müssen folgende Voraussetzungen mitbringen:

- Die Bediener dürfen keine Sehbeeinträchtigungen haben, denn sie müssen die Sicherheitshinweise an der Anlage und die Hinweise in der Dokumentation problemlos lesen können.
- Lesen und Verstehen dieser Montageanleitung ist Voraussetzung
- Aktuell gültige Vorschriften bezüglich der Arbeitssicherheit und der Unfallvermeidung.

2.3 GRUNDSATZ

Die UV-C Desinfektionsanlage entspricht dem Stand der Technik und den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Dennoch können folgende Gefahren bei Fehlbedienung oder Missbrauch auftreten:

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritte
- für die Anlage selbst und andere Sachwerte des Betreibers
- für den effizienten Einsatz der Anlage

3 SICHERHEIT

Diese Dokumentation ist entsprechend den gültigen EU-Vorschriften aufgebaut und enthält Sicherheitshinweise. Der Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, dass der Bediener die notwendigen sicherheitsrelevanten Informationen erhält und die Dokumentation vor der Verwendung gelesen und verstanden hat. Für die Einhaltung der Sicherheitshinweise sind die Einzelpersonen selbst verantwortlich.

In diesem Kapitel finden Sie alle wichtigen Hinweise zur Unfallverhütung.

3.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Generell gelten im Umgang mit dem Gerät folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

- Das Gerät darf nur in einwandfreiem und sauberem Zustand betrieben werden.
- Es ist verboten, jegliche Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtung zu entfernen, zu ändern, zu überbrücken oder zu umgehen.
- Es ist verboten, das System ohne schriftliche Freigabe durch LUGAMA GmbH umzubauen oder zu verändern.
- Störungen oder Schäden sind dem Betreiber sofort zu melden. Diese sind umgehend mit Originalteilen zu beseitigen.
- Bei Reparaturen ist das Gerät druck- und spannungslos zu schalten.
- Die Sicherheitshinweise und Bedienhinweise aus der Dokumentation sind in jedem Fall zu berücksichtigen.
- Es dürfen nur unterwiesene, geschulte oder qualifizierte Personen Instandhaltungstätigkeiten am System durchführen.
- Nach einer Instandhaltungstätigkeit darf die Anlage nur mit allen montierten Schutzeinrichtungen/Verkleidungen gestartet werden.
- Für den Betrieb des Geräts gelten die nationalen ArbeitnehmerInnen-Schutzbedingungen, sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Im Gerät dürfen keine Gegenstände und Werkzeuge abgelegt werden.
- Beschädigte Geräteteile dürfen nie in Betrieb genommen werden.
- Das Berühren der sich bewegenden Teile und der eingeschalteten UV-C Strahler ist verboten.

3.2 VERWENDETE SIGNALWÖRTER IN SICHERHEITSHINWEISEN

⚠ GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben von Personen

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort GEFAHR weist auf unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen hin!

⚠ WARNUNG

Gefahr von Personenschäden (schwere Verletzungen) und ggf. zusätzliche Sachschäden

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, welche Auswirkung auf die Gesundheit von Personen haben kann!

⚠ VORSICHT

Gefahr von Sachschäden und ggf. zusätzlich geringe Verletzungsgefahr

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort VORSICHT weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, welche vor allem Sachschäden zur Folge haben kann!

HINWEIS

Dieses Symbol mit dem Vermerk Hinweis weist auf unterstützende Information für Installation, Betrieb bzw. Wartung und Instandsetzung hin.

3.3 UV-C SCHUTZVORSCHRIFTEN

Für den sicheren Umgang mit UV-C Strahlung ist in Deutschland die bundesdeutsche Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung und in Österreich die Verordnung optische Strahlung – VOPST (jeweils in derzeit gültiger Fassung) zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2006/25/EG zu beachten.

Mögliche Gesundheitsschäden infolge UV-C Strahlen:

- Hautrötungen (Erytheme = Sonnenbrand), bei häufiger Wiederholung Hautalterung
- Augen-Hornhautentzündung (Keratitis)
- Augen-Bindehautentzündung (Konjunktivitis), vergleichbar mit „Verblitzen“ beim Elektroschweißen oder „Schneeblindheit“ bei Bergsteigern

Symptome bei Augenentzündung: 6 bis 8h nach kurzer Einwirkung starke Augenschmerzen mit Tränenfluss (Gefühl von Sand im Auge). Vollständige Heilung in der Regel nach 1 bis 2 Tagen.

UV-C Strahlen schädigen nur an der Oberfläche, UV-B und UV-A dringen dagegen tiefer unter die Hautschicht bzw. bis zur Augenlinse ein und können über viele Jahre Augenlinsentrübung (Grauer Star) hervorrufen.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch UV-Strahlung

UV-C Strahlung ist gefährlich und kann Gesundheitsschäden verursachen.

Alle Personen, die sich bei geöffneter Anlage und austretender UVC-Strahlung im selben Raum aufhalten, sind verpflichtet, vollständig geschlossene Schutzbekleidung (Schutzanzug, Schutzhelm, Schutzbrille und Handschuhe) zu tragen.

HINWEIS

Gehen Sie bei einer Augenentzündung oder starker Hautrötung unbedingt zum Arzt!

Die verwendeten Niederdruck-Quecksilberstrahler emittieren hauptsächlich UV-C Strahlung im Bereich 254nm Wellenlänge. Geringe Strahlungsanteile treten jedoch auch im UV-B, UV-A bis zum sichtbaren Blaulichtbereich auf.

UV-Entkeimungsgeräte entsprechen nach der Montage den arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen nur dann, wenn UV-Strahlungsaustritt ausgeschlossen oder auf ein Mindestmaß reduziert ist. Wo Strahlung austritt, muss genügend Abstand gehalten, die Aufenthaltsdauer eingeschränkt oder Schutzausrüstung getragen werden. Hinweisschilder sind anzubringen und Mitarbeiter müssen gesetzlich vor Arbeitsbeginn und anschließend 1x jährlich darauf hingewiesen werden!

Dafür maßgebend ist die UV-Tagesexposition = Strahlungsintensität im Aufenthaltsbereich multipliziert x täglicher Aufenthaltsdauer. Im Zweifel ist entweder Schutzausrüstung zu tragen oder die Intensität der aus Öffnungen, Spalte, etc. austretenden UV-Strahlung zu messen und gemäß EU-Richtlinie 2006/25/EG „Künstliche optische Strahlung“ ein bewerteter Tagesexpositionswert zu bilden und eine Überschreitung des 8h-Tagesexpositionsgrenzwerts zu prüfen. Der tatsächliche Aufenthaltsabstand zum Strahlungsaustritt ist zu berücksichtigen. LUGAMA GmbH kann Sie dabei beraten.

Schutzausrüstung:

Langärmelige Kleidung, Handschuhe, Schutzbrille, Vollvisiermaske
Fensterglas, transparenter Kunststoff (Plexiglas, Makrolon®) und praktisch alle undurchsichtigen Materialien schirmen UV-C Strahlung ab. Nur wenige Materialien wie Quarzglas, od. Teflon sind durchlässig.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch UV-Strahlung

Sehen Sie niemals (auch nicht für wenige Sekunden) ohne Schutzbrille / Gesichtsschutz in das UV-C Licht. Schützen Sie Augen und Haut vor dem UV-Licht!

3.4 RESTGEFAHREN/WARNHINSEISE

⚠ VORSICHT

Schnittgefahr bei Instandhaltung von Elektronikkomponenten des TOWER XS

Alle scharfen Kanten des Elektronikgehäuses (Standfuß) sind zu entgraten bzw. zu brechen.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr beim Montieren des Deckels (Elektronikgehäuse)

Achten Sie beim Montieren Des Deckels (Elektronikgehäuse) auf mögliche Quetschgefahren zwischen Deckel und Gehäuse.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch UV-C Strahlung im Bereich des Entkeimungsgerätes TOWER XS (UV-C Strahler)

Benützen Sie das Gerät ausschließlich in für unbefugtes Betreten abgesperrten und gekennzeichneten Bereichen. Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Behandlungsbereich befinden.

Die Schutzausrüstung muss verlässlich gegen UV-C Strahlung schützen.

Achten Sie bei Instandhaltungstätigkeiten in diesem Bereich darauf, dass das Gerät spannungslos geschaltet und insbesondere darauf, dass die Strahler ausgeschaltet sind.

⚠ WARNUNG

Schnittgefahr an gebrochenen Glaswerkstoffen (UV-C Strahler)

Achten Sie auf einen sorgsamen Umgang mit den UV-C Strahlern.

Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Hantieren mit gebrochenen UV-C Strahlern.

Gebrochene UV-C Strahler sind entsprechend zu entsorgen.

Verwenden Sie zum Montieren bzw. Demontieren der UV-C Strahler das dafür vorgesehene Spezialwerkzeug.

⚠ VORSICHT

Gefahr durch Heiße Oberflächen an den UV-C Strahlern

Tragen Sie beim Hantieren mit den UV-C Strahlern entsprechenden Handschutz.

Lassen Sie die UV-C Strahler abkühlen, bevor Sie mit den UV-C Strahlern hantieren.

⚠ WARNUNG

Stolpergefahr bei unachtsamen bzw. unsachgemäßen Auslegen/Ausziehen der Stromversorgung.

Das Kabel ist beim Anstecken des Gerätes so zu verlegen, dass der Bediener nicht zwingend über das Kabel treten muss.

⚠ GEFAHR

Gefahr von beschädigtem Elektrokabel bei unsachgemäßer Handhabung

Das Kabel darf nicht zweckentfremdet werden, um Betriebsmittel zu tragen, aufzuhängen oder um den Anschlussstecker aus dem Vorschaltgerät zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze und scharfen Kanten. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

⚠ GEFAHR**Diverse Gefahren bei Entsorgung**

Diverse Gefahren (Schnittgefahr, Quetschgefahr, etc.) durch unsachgemäße bzw. unachtsame Entsorgung. Entsorgen Sie die Werkstoffe und Teile des Systems sortenrein und getrennt nach Werkstoffen.

Beachten Sie die spezielle Entsorgung von Problemstoffen (UV-C Strahler) und Sondermüll.

⚠ GEFAHR**Gefahr durch elektrische Spannung an spannungsführenden Komponenten**

Die Elektronikabdeckung muss ordnungsgemäß verschraubt sein. Wartungsarbeiten an der Elektrik dürfen nur durch konzessioniertes Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an der Elektrik des Gerätes dürfen nur bei spannungsloser und stillgesetzter Anlage erfolgen.

3.5 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Bei Montage-, Demontage- und Instandhaltungstätigkeiten ist folgende Schutzausrüstung zu tragen:



Schutzhandschuhe



Sicherheitsschuhe

Bei Testung der UV-C Strahler ist folgende Schutzausrüstung zu tragen:



Augenschutz gegen UV-Strahlung



Schutzhandschuhe



Schutzkleidung

Bei Entsorgung der Bauteile ist folgende Schutzausrüstung zu tragen:



Augenschutz



Schutzhandschuhe



Schutzkleidung

HINWEIS

Personen, die Reinigungsarbeiten durchführen, müssen zusätzlich die vorgeschriebenen Maßnahmen für die entsprechenden Reinigungsmittel einhalten (z.B. Handschuhe bei Reinigern, Spritzschutz usw.)!

4 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer auf, sie gilt als Handlungs- und Informationsgrundlage sämtlicher durchzuführender Tätigkeiten rund um diesen Gerätetyp. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn folgende Punkte in einem oder mehreren Fällen erfüllt sind:

- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des UV-C Desinfektionsgeräts
- Bei unsachgemäßer Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung
- Betrieb des Gerätes mit defekten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorkehrungen
- Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der UV-C Desinfektionsanlage
- Änderungen am Gerät, die nicht durch den Hersteller genehmigt wurden
- Mangelhafte Prüfung und Wartung von Bauteilen, die einem Verschleiß unterliegen (z.B.: UV-C Strahler)
- Unsachgemäße Reparaturen
- Katastrophen, Fremdeinwirkung oder höhere Gewalt

5 TRANSPORT/VERPACKUNG

Beachten Sie folgende Transport- und Verpackungsvorschriften:

Bei Anlieferung sind die gelieferten Teile auf Vollständigkeit und Beschädigung zu prüfen. Eventuell bestehende Schäden sind umgehend zu dokumentieren und direkt an LUGAMA GMBH zu melden.

Achten Sie darauf, dass das Gerät ausschließlich in der dafür vorgesehenen Verpackung transportiert wird. Ein Transport in unzureichender oder mangelhafter Verpackung kann zu Schäden führen.

Bei einer längeren Lagerung sollte das Gerät an einem trockenen Ort in der Originalverpackung gelagert werden. Dies soll Korrosion und Verschmutzung vorbeugen.

Im Garantiefall

Verpacken Sie die UV-C Strahler und andere Einzelkomponenten der Anlage in der Originalverpackung mit mind. 5cm Polster unbeweglich, sodass diese nicht zerbrechen können. Schicken Sie die Komponenten im Garantiefall an die Firma LUGAMA GmbH.

5.1 ENTSORGUNG DES GERÄTS (WEEE-RICHTLINIE)

In Übereinstimmung mit EU-Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik Altgeräte darf dieses Elektrogerät nicht gemeinsam mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie dieses Produkt bitte in den entsprechenden kommunalen Recycling-Einrichtungen in Ihrer Nähe oder durch Rückgabe an den Hersteller.

Bei den örtlichen Behörden erhalten Sie Informationen zum Thema Recycling.

HINWEIS

Entsorgen Sie Verpackung umweltgerecht (Papier zu Papier, Plastik zu Plastik; etc.)

Es ist generell empfehlenswert, das Verpackungsmaterial für ggf. Geräteversand oder Transport rückzustellen.

WEEE-Reg.-Nr.: DE 28984821

6 INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

Vor Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass sich auf dem UV-C Strahler keine Fingerabdrücke und/oder andere Fett oder sonstige Verunreinigungen befinden.

Ggf. ist der Strahler vorsichtig mit einem Tuch und einem Reiniger auf Alkoholbasis zu reinigen.

HINWEIS

Verwenden Sie textile Schutzhandschuhe beim Montieren/Demontieren des UV-C Strahlers.

Berühren Sie die UV-C Strahler nie mit der bloßen Hand, denn dies kann zu einer verkürzten Lebensdauer aufgrund unterschiedlicher Temperaturlausbreitung (Einbrennen) des Strahlers kommen.

Das Gerät wird funktionsgeprüft und betriebsbereit geliefert. Die Montage am Einsatzort muss durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Die Bedienung des Gerätes ist eingewiesenem und autorisiertem Fachpersonal vorbehalten. Das Gerät erreicht seine höchste Strahlungsintensität bzw. die optimale Betriebstemperatur nach ca. 3 min.

6.1 MONTAGE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Das Anschlusskabel des TOWER XS mit der Steckdose verbinden.

HINWEIS

Das Gerät darf nur an ordnungsgemäß installierten Steckdosen mit Schutzleiter installiert werden.

HINWEIS

Aufgrund der Einbaulage des TOWER XS ist ein Warnhinweis vor optischer Strahlung vor Inbetriebnahme des Systems entsprechend zu positionieren.

Es dürfen sich keine Personen im zu behandelnden Raum aufhalten!

HINWEIS

Zu behandelnden Raum während Desinfektionsprozesses absperren, um Personenaufenthalt auszuschließen.

Das nachfolgende Warnzeichen (optische Strahlung) ist für das Warnschild zu verwenden für das betroffene Personal sichtbar und innerhalb des betreffenden Bereiches zu montieren:

**Empfohlene Sicherheitsmaßnahmen:**

- Vor Desinfektionsprozess den zu behandelnden Raum hinsichtlich Personenaufenthalt kontrollieren.
- An den Zutrittsbereichen müssen geeignete Warnschilder (UV-C Strahlung) angebracht und das Personal unterwiesen werden.
- Der zu behandelnde Raum ist während des Desinfektionsprozesses gegen Zutritt von Personen zu sichern/zu versperren.
- Oberflächen im bestrahlten Bereich auf UV-C Strahlungsexpositionseignung prüfen.
- Montage und Inbetriebnahme nur durch geschultes Fachpersonal durchführen lassen.
- Die Stromversorgung ist mit einem geeigneten FI-Schutzschalter abzusichern.
- Die Warnzeichen (optische Strahlung) sichtbar für das betroffene Personal innerhalb des betroffenen Bereichs montieren.

HINWEIS

Pflanzen unbedingt entfernen oder abschirmen, da sie ansonsten zu verwelken beginnen!

Darüber hinaus ist bei empfindlichen Kunststoffoberflächen acht zu geben, diese könnten auch vergilben!

6.2 EIN-/AUSSCHALTEN

Bei länger andauernden Arbeitsunterbrechungen wie Wartung oder Reparatur ist das Gerät vom Netz zu trennen.

Jeder Schaltvorgang beeinflusst die Lebensdauer des UV-C Strahlers.

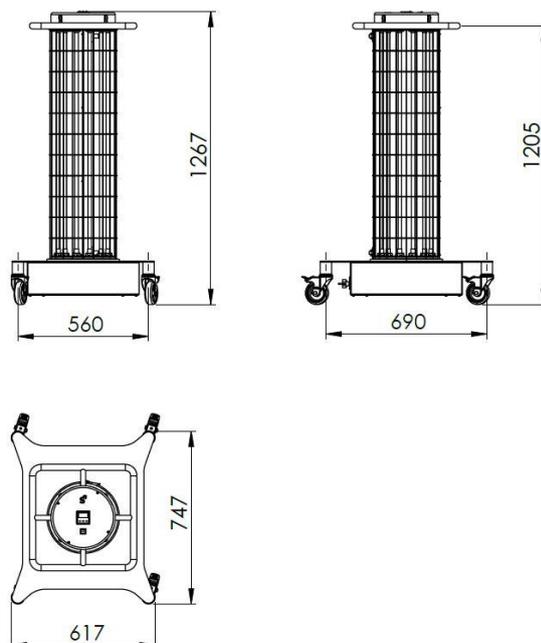
Nach dem Einschalten erreicht der TOWER XS nach ca. 3 Minuten seine volle Leistung.

7 GERÄTEBESCHREIBUNG

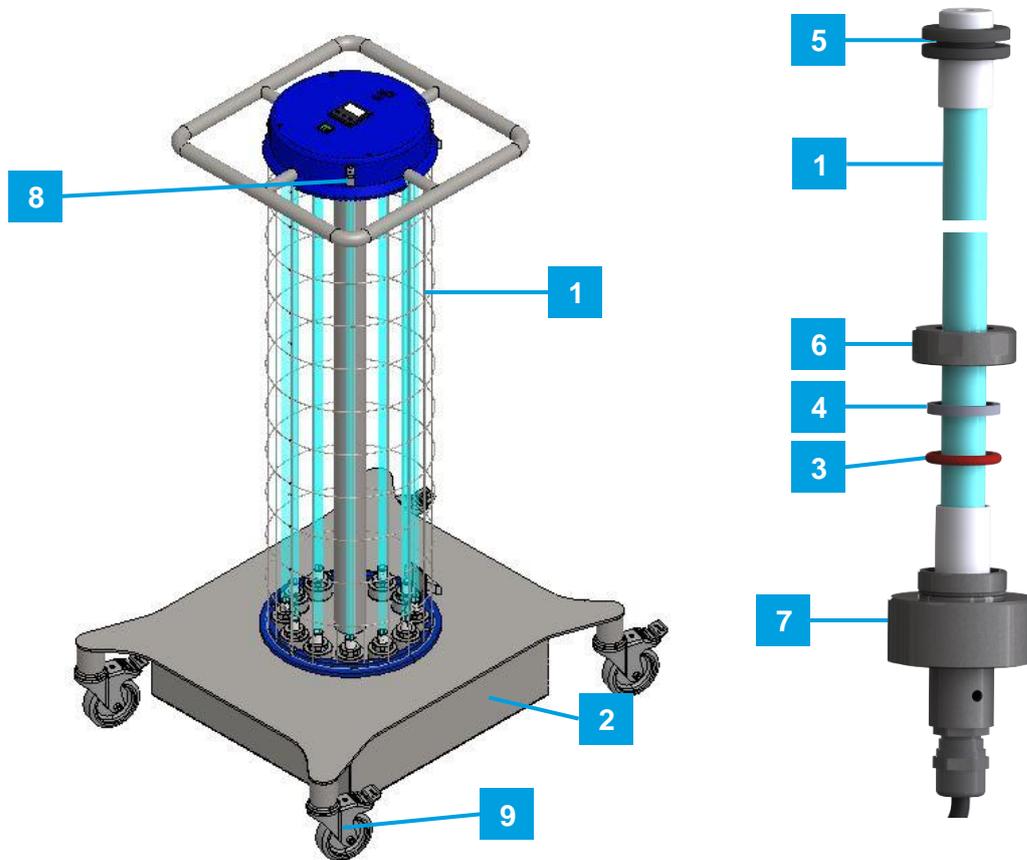
7.1 GERÄTETYPEN / AUSFÜHRUNGEN

Der TOWER XS ist aus hochwertigem Edelstahl und rostfreien Komponenten gefertigt. Die Vorschalt elektronik ist im Standfußgehäuse montiert. Das Gerät ist mit einem Zuleitungskabel von maximal 5 Meter ausgestattet (ausziehbar). Die UV-C Strahler (12 Stk.) sind über den Umfang gleichmäßig verteilt und ermöglichen eine 360°-Entkeimung.

Das Gerät ist mit 4 Stk. Bewegungssensoren (4 Stk. im Deckelbereich montiert) ausgestattet. Durch seine kompakte Ausführung kann der TOWER XS auch in schmalen Bereichen positioniert werden. Das „Hygienic-Design“ des TOWER XS ermöglicht eine einfache Reinigung des Geräts. Die Mobilität wird durch geringes Gewicht und Lenkrollen mit Stopp-Fixierung erzielt. Der Schwerpunkt des TOWER XS ist tief ausgeführt, was ein Kippen des Geräts verhindert.



7.2 ERSATZTEILE UND BESTELLINFORMATION



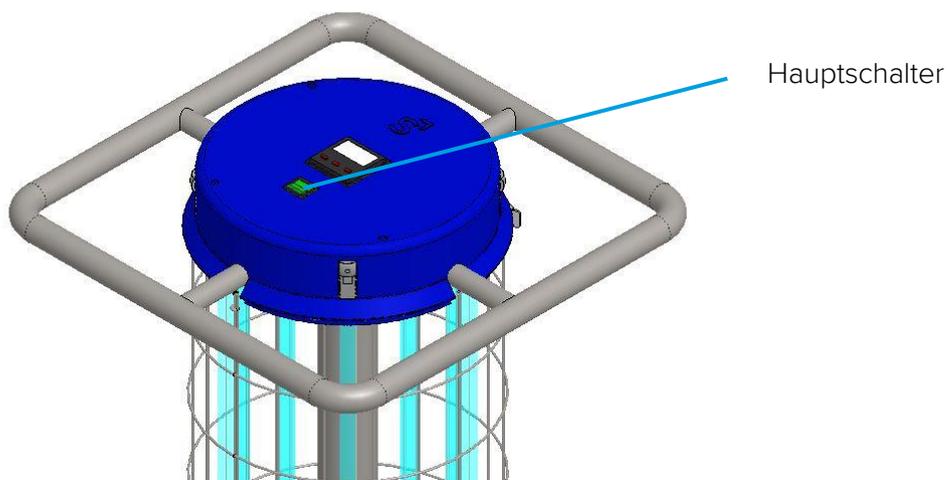
Nr.	Ersatzteil	Artikel-Nr.	Menge
1	UV-C Strahler 4P 77W 1500mm inkl. Splitterschutz	46S0100001	12
2	Vorschaltgerät 0279	44VG000279	3
3	Dichtring DR1934	44DR001934	12
4	Gleitring DR2034	44DR002034	12
5	Durchführungsstülle 1094	44DR001094	12
6	FS-Mutter SW34	46ZFS00500	12
7	FS Flanschhülse M30x1,5	46ZFS00105	12
8	IFR-Bewegungssensor	-	4
9	Lenkrolle mit Stopp-Fix	-	4

7.3 BEDIENUNG / ANWENDUNG

- TOWER XS im zu behandelnden Raum positionieren.
- Lenkrollen-Stopper (Stopp-Fix) bei Bedarf feststellen.



- „Gerät an Schutzkontakt-Steckdose anschließen (ausziehbarer Schutzkontakt-Stecker) und anschließend Hauptschalter des Geräts betätigen.



- An der Zeitschaltuhr die gewünschte Desinfektionszeit + 1 min. durch Drücken der „PROG“-Taste und mithilfe der Tasten „+“ und „-“ einstellen und anschließend das Gerät mittels „START/STOP“ bzw. „-“ starten.



HINWEIS

- [PROG] Auswählen der einzelnen Zeitstellen (Stunden, Minuten, Sekunden). Ausgewählte Stelle blinkt.
- [+] Wert der ausgewählten Position höher stellen.
- [-] Wert der ausgewählten Position niedriger stellen.
- [RESET] Rücksetzen auf die Startzeit.
- [START / STOP] Starten und Stoppen der Zeitschaltuhr

⚠️ WARNUNG

Nach dem Start der Zeitschaltuhr läuft ein interner Countdown von 1 min. ab. Die UV-C Strahler schalten sich nach Ablauf des internen Countdowns ein - der Raum muss vor Einschalten der Strahler frei von Personen sein!

HINWEIS

Der interne Countdown zum Verlassen des Raumes ist mit 20 Sekunden eingestellt. Die restlichen 40 sec. sind als Initialisierungszeit für die Bewegungsmelder vorgesehen. Werden diese nicht eingehalten, startet das Gerät nicht.
Der Wert des internen Countdowns ist bei der Einstellung der Entkeimungszeit zu berücksichtigen bzw. einzurechnen.

- Verlassen Sie den zu behandelnden Raum und vergewissern Sie sich, dass sich keine Person im Raum aufhält. Versperren Sie alle Zutritte und positionieren Sie einen entsprechenden Warnhinweis.
Z.B.: „Achtung optische Strahlung (inkl. Symbol) - laufender Desinfektionsprozess“
- Die UV-C Strahler werden nach Ablauf des internen Countdowns eingeschaltet. Es ertönt ein akustisches Einschaltsignal (1x 1 Sekunde).
- Nach dem Ablauf der eingestellten Desinfektionszeit werden die UV-C Strahler eingeschaltet und ein akustisches Signal (2x 1 Sekunde) ertönt.

HINWEIS

Wird eine Bewegung während des Desinfektionsprozesses festgestellt (Bewegungssensoren am Gerät), wird der Desinfektionsprozess abgebrochen. Die UV-C Strahler werden sofort abgeschaltet und die Laufzeit des Desinfektionsprozesses gestoppt. Es ertönt ein akustisches Signal (3x 1 Sekunde).

7.3.1 AKUSTISCHE SIGNALE - ÜBERSICHT

Geräte-Status	akustische Signal
Desinfektionsprozess nach internen Countdown gestartet	1 Mal (Signal 1 Sekunde)
Desinfektionsprozess erfolgreich abgeschlossen	2 Mal (Signal 1 Sekunde)
Abbruch des Desinfektionsprozesses durch ausgelösten Bewegungssensor	3 Mal (Signal 1 Sekunde)
Fehler UV-C Strahler / Fehler bei Vorschalt elektronik	1 Mal (Signal 4 Sekunden)
Wechselintervall der UV-C Strahler wurde überschritten	2 Mal (Signal 4 Sekunden)

8 WARTUNG

Die Durchführung der Wartung ist vom Wartungspersonal gewissenhaft und ordnungsgemäß durchzuführen.

8.1 AUSTAUSCH DER UV-C STRAHLER

HINWEIS

Arbeiten am Gerät dürfen ausschließlich im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden. Achten Sie darauf, das Gerät vor jedem Ausbau oder Einbau immer auszustecken.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch UV-Strahlung

Sehen Sie niemals (auch nicht für wenige Sekunden) ohne Schutzbrille / Gesichtsschutz in das UV-C Licht. Schützen Sie Augen und Haut vor dem UV-Licht!

⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrische Spannung

Der Stromanschluss der Strahler erfolgt einseitig. Der Strom der gegenüberliegenden 2. Kathode wird über einen an der Außenseite der Strahler liegenden Draht geführt. Berühren Sie daher nie zündende oder gezündete Strahler.

- Tasten Sie die UV-Strahler-Splitterschutzfolie regelmäßig (1-2 Monate je nach Beanspruchung) speziell im Bereich der zwei weißen Drähte ab und prüfen Sie diese auf undichte Stellen. Feine Risse durch hohe Beanspruchung lassen sichtbar Flüssigkeit eindringen, welche die Anschlusskontakte der UV-C Strahler korrodieren, Kurzschluss auslösen und das Vorschaltgerät beschädigen. Undichter Splitterschutz wird nach Zusendung des Strahlers von LUGAMA GmbH erneuert.

- Prüfen Sie die Strahlersockel-Gummidichtringe bei jedem Strahlertausch auf feine Risse und Druckverformungsreste und erneuern Sie diese gegebenenfalls. Schmieren Sie neue Dichtringe mit Silikonöl-Spray (kein Mineralöl). So kann die Edelstahlmutter leicht über den Splitterschutz aufgeschoben werden.
- Stecken Sie den Strahler ganz auf Anschlag in den 4-poligen Stecker ein.

8.1.1 ERSETZEN DER UV-C STRAHLER

Die eingebauten UVC-Strahler haben eine durchschnittliche Lebens- bzw. Funktionsdauer von 12.000 Betriebsstunden. Obwohl die tatsächliche Brenndauer bei ca. 20.000h liegt, ist die Wirkung ab 12.000h nicht mehr gewährleistet. Dazu verkürzt sich die Brenndauer um ca. 2h pro Schaltzyklus.

Werden die Betriebsstunden innerhalb von 12 Monaten nicht erreicht, empfehlen wir eine monatliche UV-C Intensitätsmessung durchzuführen. Der Sensor ist dabei an die Oberfläche des Strahlers zu halten. Verwenden Sie dazu eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

Weil UV-Messgeräte meist unterschiedliche spektrale Empfindlichkeiten haben, sind absolute Strahlungsintensitäts-Messwerte in mW/cm^2 nicht immer direkt vergleichbar. Der relative Leistungsabfall kann damit aber sehr gut gemessen werden und sollte kleiner als 35% sein. UV-C Messgeräte können über die Fa. LUGAMA GmbH bezogen werden.

Der Leistungsabfall beträgt nach 100h ca. 10%. Bei der Dimensionierung ist dieser Leistungsverlust berücksichtigt.

UV-C Strahlen mit Strahlungsmaximum bei Wellenlänge 254nm sind weit unterhalb des Spektralbereichs sichtbaren Lichts (380-780nm). Die Strahler erscheinen trotzdem nicht farblos sondern leicht blau-violett, weil geringste Strahlungsanteile im Bereich sichtbaren Lichts emittiert werden.

8.1.2 UV-C STRAHLERWECHSEL TOWER XS

UV-C Strahler bestehen aus sehr schlagempfindlichem Quarzglas mit Splitterschutz. Gehen Sie beim Ersetzen behutsam vor.

HINWEIS

Die Dichtringe zwischen FS-Mutter SW34, UV-C Strahler und FS Flanschhülse müssen bei jedem Strahlertausch erneuert werden.

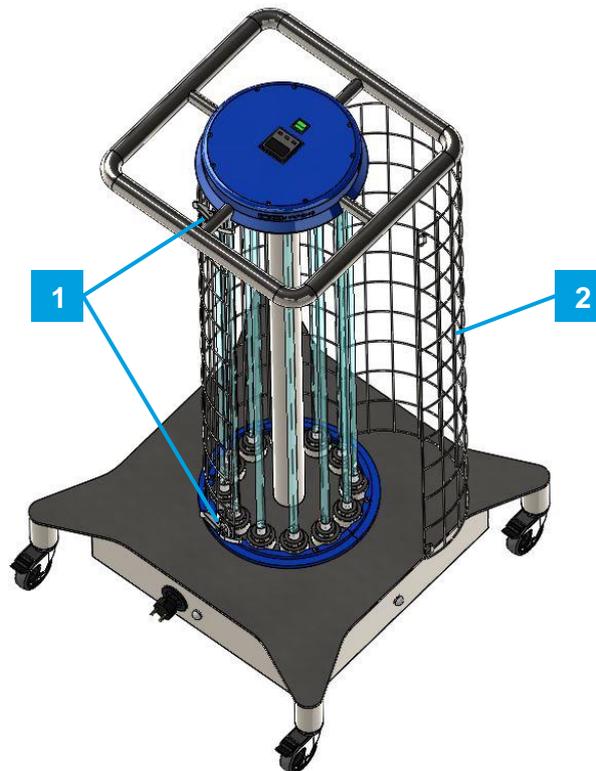
HINWEIS

Führen Sie den Strahlerwechsel nur mit schnittfesten, textilen Handschuhen durch!

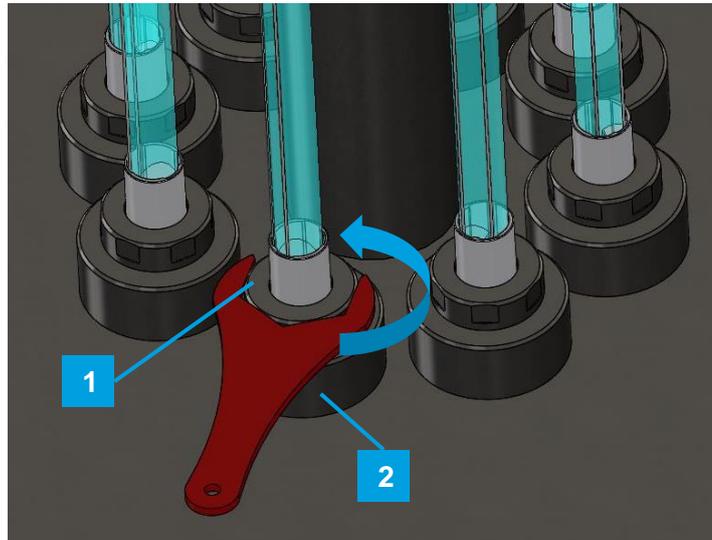
HINWEIS

Zur leichteren Montage können Sie die Gummi-Dichtringe z.B. mit Silikonfett/-spray schmieren. Verwenden Sie keine Fette oder Öle auf Mineralölbasis!

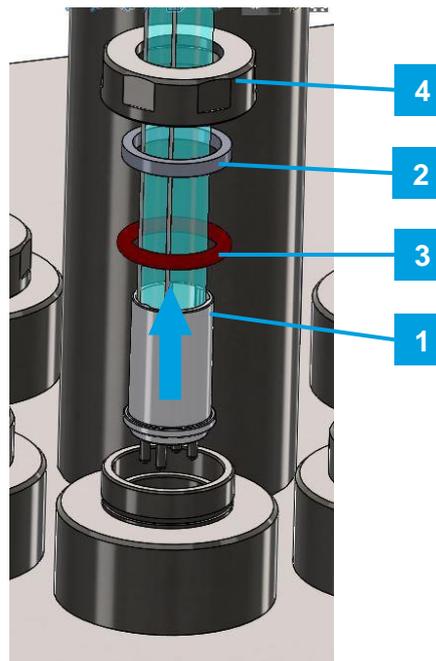
- Öffnen Sie die Schnellverschlüsse (1) des Schutzgitters und legen Sie das Schutzgitter (2) beiseite.



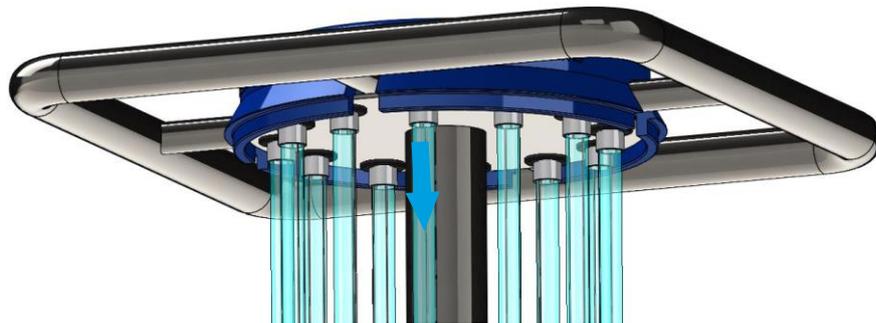
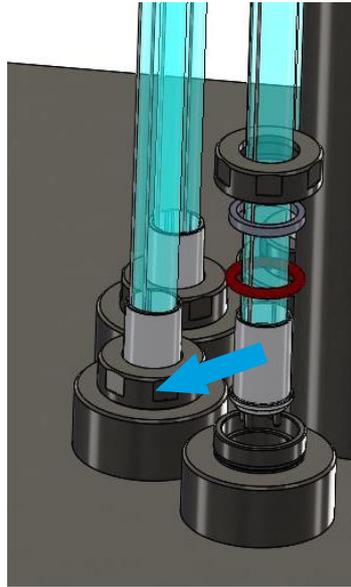
- Lösen Sie die FS-Mutter SW34 (1) mit dem Montagewerkzeug von der FS Flanschhülse (2).



- Den UV-C Strahler (1) inkl. Gleitring DR2034 (2), Dichtring DR1934 (3) und FS-Mutter SW34 (4) ca. 20mm aus der Fassung in Richtung Gegenlager schieben.



- UV-C Strahler leicht ausschwenken und aus dem Gegenlager heraus ziehen.



HINWEIS

Den UV-C Strahler ggf. gegen Bruch mit einem Tuch oder Schaumstoff schützen.

- Der Einbau des neuen UV-C Strahlers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS

Die beiden weißen Drähte an der Strahler-Außenseite müssen beim Einbau zur Innenseite des Gerätes gerichtet sein.

Die FS-Mutter SW34 (Verschraubung UV-C Strahler) nur handfest anziehen!

- Notieren Sie sich den Wechselzeitpunkt und öffnen Sie den Deckel an der Geräteunterseite um den Betriebsstundenzähler zurückzusetzen.
- Der Betriebsstundenzähler wird durch Drücken des weißen Tasters (neben Kabelrolle positioniert) zurückgesetzt. **Der Taster muss 10 Sekunden gedrückt werden.**

8.2 BEWEGUNGSSENSOREN

Der TOWER XS ist mit 4 Stk. Bewegungssensoren ausgestattet. Die 4 Stk. sind im Deckelbereich montiert. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten sind die **Bewegungssensoren regelmäßig auf ihre einwandfreie Funktion zu überprüfen**.

Die Überprüfung der Bewegungssensoren wird wie folgt durchgeführt:

- Schutzausrüstung anziehen (UV-Vollgesichtsschutz, langärmelige Kleidung, Handschuhe)
- Gerät anstecken und Hauptschalter betätigen.
- Entkeimungszeit einstellen und Entkeimung starten.
- Die Bewegungssensoren reihum einzeln durch Vorhalten einer Hand überprüfen.

⚠️ WARNUNG

Die Überprüfung/Testung des Gerätes darf nur ohne weiteren Personenaufenthalt durchgeführt werden!

Weisen Sie die Mitarbeiter mit einer entsprechenden Kennzeichnung auf die Testung des Gerätes hin!

Sichern Sie den Raum gegen unbefugten Zutritt ab (versperren)!

Führen Sie die Testung nur unter Verwendung der entsprechenden Schutzausrüstung durch!

9 REINIGUNG UND DESINFEKTION

Die Reinigung ist vom Bedienpersonal/Reinigungspersonal gewissenhaft und ordnungsgemäß durchzuführen.

Die folgenden Reinigungsintervalle sind nur Richtwerte. Die tatsächliche Häufigkeit der Reinigung richtet sich nach dem Gebrauch bzw. der Verschmutzung der Anlage und der Geräte.

9.1 REINIGUNG UV-C STRAHLER

- Schalten Sie das Gerät / die UV-Strahler vor jeder Reinigung ab und lassen Sie sie abkühlen.
- Reinigen Sie die UV-C Strahler bzw. das Gerät mit einem feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung zusätzlich einen weichen Schwamm oder eine weiche Bürste verwenden. Niemals mit scharfen oder spitzen Gegenständen reinigen! Das Gerät bzw. die UV-C Strahler nach Reinigung mit feuchtem Tuch trocken wischen.
- Das Gerät **NICHT** mit Spülwasser oder Hochdruckreiniger behandeln!
- Für die Reinigung des Strahlers empfiehlt es sich reinen Alkohol (>80% ETHANOL) zu verwenden, da dieser rückstandsfrei abdampft und keinerlei Rückstände auf der Oberfläche hinterlässt.
- Verwenden Sie fusselfreie Tücher.
- Vermeiden Sie grobes Hantieren mit dem UV-C Strahler. Beim Bruch des Strahlers können Quecksilberverbindungen austreten.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise bezüglich eingesetzter Reinigungs- und Desinfektionssubstanzen.

HINWEIS

Für die Reinigung sind textile Arbeitshandschuhe zu verwenden.

! GEFAHR

Gefahr durch unbefugte Inbetriebnahme während Reinigung

Vor Reinigungstätigkeiten muss das Gerät spannungsfrei bzw. außer Betrieb gesetzt und gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme gesichert werden.

9.2 DESINFEKTION UV-C STRAHLER

HINWEIS

Es gelten dieselben Sicherheitshinweise, die für die Reinigung gelten.

Prüfen Sie die Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Desinfektionsmittel bezüglich zündfähiger Atmosphären und Material-/Oberflächenverträglichkeit.

10 STÖRUNGSBEHEBUNG

10.1 ERKENNEN DER STRAHLUNGSLEISTUNG

Die genaue Strahlungsleistung kann ausschließlich mit einem geeigneten Messgerät ermittelt werden, da UV-Strahlung außerhalb des sichtbaren Lichtspektrums liegt. Bei 100%igem Arbeiten im Optimum-Bereich von 254nm wäre keinerlei Lichtwahrnehmung möglich. Der Blauton gibt hierbei keinen Anhalt über die Leistung des Strahlers.

10.2 STÖRUNGSHILFE ALLGEMEIN

Die Nachfolgende Liste informiert Sie über mögliche Störungen und deren Ursachen sowie Lösungsansätze.

Tritt ein Fehler/eine Störung ein, welcher nicht mittels angegebener Lösungsansätze behoben werden kann, so muss in jedem Fall Kontakt mit dem Kundendienst von LUGAMA GmbH aufgenommen werden.

Störung	Störungsbehebung
Strahler brennen, Keimzahl zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstunden des Strahlers überprüfen ▪ Generelle Prüfung ab 12.000h. ▪ UV-C Strahler auf Verschmutzung prüfen ▪ Haben sich ursprüngliche Anlagendaten geändert?
Strahler zünden nicht, obwohl System eingeschaltet ist	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlüsse am Gerät überprüfen ▪ Betriebsstunden und/oder Leistung prüfen ▪ Kontaktstifte des Strahlers prüfen (Korrosion, Stifte gebrochen oder locker) ▪ Fassung auf Beschädigung kontrollieren ▪ Strahler austauschen
Rechtzeitiges Ersetzen des Strahlers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfassen Sie die Betriebszeit manuell ▪ Führen Sie ab 12.000h monatlich eine Messung durch ▪ Ersetzen Sie den Strahler bei 35% Verlust der Strahlungsintensität, gemessen an der Strahleroberfläche
Neuer UV-C Strahler flimmert (macht wellenartige Bewegungen), zündet nicht richtig	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch den Transport können die Kugeln in der Kathode anhaften ▪ Durch mehrmaliges kurzzeitiges Einschalten erfolgt ein Ausdampfen und die Funktion ist wieder gegeben

Störung	Störungsbehebung
UV-C Strahler blitzt beim Einschalten kurz auf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Gasfüllung des Strahlers ist nicht in Ordnung ▪ Der Strahler muss gewechselt werden
Strahler brennt nicht	<p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorschaltgerät defekt ▪ UV-C Strahler defekt
Akustisches Dauersignal ertönt beim Einschalten des Geräts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstundenzahl der UV-C Strahler wurde überschritten
Akustisches Signal (3 Mal 1,5 Sekunden) ertönt bei Einschalten der UV-C Strahler	<p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorschaltgerät defekt ▪ UV-C Strahler defekt
Keine Anzeige bei Zeitschaltuhr ersichtlich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freigabe durch Bewegungsmelder erforderlich (mindestens 1 Bewegungsmelder muss ansprechen)

HINWEIS

Bei Störungen und bei nicht vorhergesehenen Veränderungen am Gerät kontaktieren Sie die Firma LUGAMA GmbH.

! VORSICHT

Gefahr durch Restspannung

Im Gerät können z.B. durch Verkanten noch Restenergien gespeichert sein, die im Zuge der Instandhaltung unerwartet freigesetzt werden und so zu einer Gefährdung für Personen führen.

Verwenden Sie gegebenenfalls passende Werkzeuge zur Kontrolle.

11 WIRKUNG DER UV-C STRAHLEN

Der genutzte keimtötende (germizide) Effekt von UV-C Strahlung bei Wellenlänge $\lambda=220-280\text{nm}$ beruht auf Zerstörung der DNA. Photokinetische und elektromagnetische Energie zersetzt die Zellmembrane, quellen die Zelle auf und bringen diese zum Platzen. Daher sind sie nicht mehr vermehrungsfähig und können auch nicht resistent werden.

UV-C Strahlung ist erst unter dem Bereich von $\lambda=200\text{nm}$ ionisierend und damit ozongenerierend, und kann nur von Strahler-Röhren aus künstlich hergestelltem hochreinem Spezial-Quarzglas transmittiert werden.

Bei der Anlagen-Dimensionierung sind die Art der abzutötenden Mikroorganismen und die dafür benötigte Strahlungsdosis berücksichtigt. Dafür maßgebend sind die Strahlerleistung, der Strahler-Abstand und die Einwirkdauer.

12 TECHNISCHE DATEN

12.1 DATEN UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Abmessungen	H 1239 x B 610 x T 643 mm	
Schutzklasse	IP54	
Prüfzeichen	CE	
UV-C Strahler	12.000h	abzüglich 2h/Schaltzyklus
Wechselintervall		
Umgebungstemperatur	5°C bis 30°C	
Luftfeuchte	0% bis 90% rLF	
Aufstellungsort	Innenbereich	
Material	V2A Edelstahl	
Netzversorgung	230 V (+/-10%)	Kabelrolle mit Euro-Stecker 5 m ausziehbare Länge
Netzfrequenz	50 Hz	
Gewicht	ca. 45 kg	
Nennleistung	600 W	
UV-C Strahler	12 Stk. UV-C Strahler ST1, Länge 1000 mm, high efficiency	

13 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	STERIL SYSTEMS GmbH
	Markt 384
	5570 Mauterndorf
	Austria
Gerät	Mobiles Desinfektionsgerät DT12-1000 Disinfection Tower
Gerättypen	46DT121000
Baujahr	2019

Hiermit wird die Übereinstimmung des oben genannten Gerätes mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU bestätigt. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsrichtlinien wurden eingehalten und die erforderlichen technischen Unterlagen wurden erstellt und archiviert.

Folgende harmonisierte Normen wurden in ihrer derzeit gültigen Fassung angewandt:

Nach EMV Richtlinie 2014/30/EU

EN 61000-6-2: 2005+AC:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-3-2: 2014	EN 61000-3-2:2014 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) IEC 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61204-3:2000	Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang – Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) IEC 61204-3:2000

Nach Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

EN 50363-0:2011	Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 2-2: Vernetzte, elastomere Umhüllungsmischungen
EN 50363-2-2:2005	Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 2-2: Vernetzte, elastomere Umhüllungsmischungen
EN 50565-1:2014	Kabel und Leitungen – Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V (U0/U) – Teil 1: Allgemeiner Leitfaden
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60947-1:2007	Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen IEC 60947-1:2007
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) IEC 61000-3-2:2014

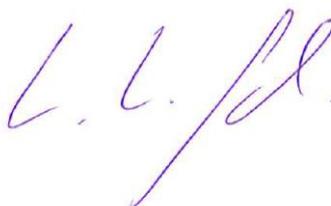
Nach RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EN 50581:2012	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
----------------------	---

Darüber hinaus angewandte Normen

EN 12198-1:2000+A1:2008	Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung – Teil 1: Allgemeine Leitsätze
EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risiko- beurteilung und Risikominderung

Mauterndorf, 10.04.2020



Ort, Datum

Unterschrift

*Zeichnungsberechtigter/
Dokumentationsverantwortlicher
Karl-Heinz Schröcker
DI (FH) GF | CEO*

