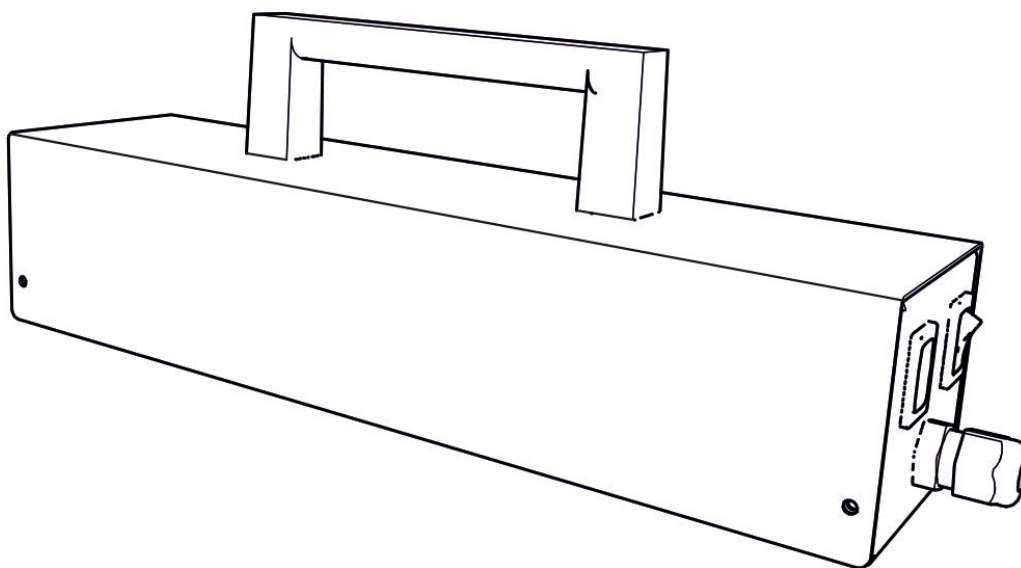


Netzbetriebene Handlampe

Anleitung



Version 1.0.1

Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Am Hardtwald 6-8
D-76275 Ettlingen
info@opsytec.de
www.opsytec.de
Telefon: +49(0)7243 / 9 47 83-50

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Vorwort.....	3
3	Richtlinien und Normen	4
4	Identifizierung.....	5
4.1	Hersteller, Bestellung von Ersatzteilen und Kundendienst.....	5
4.2	Änderungshistorie	5
4.3	Urheberrecht.....	5
4.4	Geräteerkennung	6
4.5	Verwendungszweck - Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4.6	Garantiebedingungen	7
5	Allgemein	8
5.1	Informationen zu diesem Handbuch	8
5.2	Informationen über die Symbole.....	10
5.3	Eigentümer-/Betreiberinformationen.....	12
5.4	Personalanforderungen	13
5.5	Persönliche Schutzausrüstung	15
6	Sicherheitshinweise und Restrisiko	16
6.1	Allgemein	16
6.2	Sicherheitshinweise in Bezug auf den normalen Betrieb	17
6.3	Strahlungssicherheit	18
6.4	Sicherheitshinweise in Bezug auf Service- und Reparaturarbeiten	20
7	Beschreibung des Systems und Funktionsüberblick	21
8	Technische Daten	23
8.1	Kühlung der Handlampen	24
9	Inbetriebnahme	25
10	Bedienung.....	26
11	Ersatzteile	27
12	Wartung.....	28
13	Transport, Lagerung und Entsorgung	30
14	Lampen einsetzen und Lampentausch	31
14.1	Handhabung von Lampen im kalten Zustand	31
14.2	Freisetzung von Quecksilber	32
15	Lampenaustausch	33
16	Konformitätserklärung	34
17	NOTIZEN	35

2 Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für ein von uns hergestelltes Produkt entschieden haben!

Nehmen Sie sich bitte etwas Zeit, um sich dieses Handbuch sorgfältig durchzulesen. Bitte achten Sie besonders auf die Sicherheitsanweisungen.

Dies ist die Bedingung für eine sichere Handhabung und einen sicheren Betrieb des Systems und seiner Komponenten.

Sollten Sie Fragen haben, die in diesem Handbuch nicht beantwortet werden, rufen Sie uns gerne an. Wir freuen uns, wenn wir Ihnen helfen können.

Unsere Produkte unterziehen sich ständiger Weiterentwicklung; daher kann es zu kleinen Abweichungen zwischen Ihrem System und den Abbildungen in diesem Betriebshandbuch kommen.

Wir sind Ihnen gern bei Fragen oder Problemen behilflich. Sie erreichen uns unter der unten angegebenen Adresse. Wir freuen uns zudem immer über Vorschläge oder Anregungen zur Verbesserung.



Bitte beachten Sie, dass der Hersteller dieses Geräts keine Haftung für die Qualität des Bestrahlungsergebnisses des Bestrahlungsguts übernimmt, da dies von vielen Faktoren abhängig ist. Prüfen Sie das Bestrahlungsergebnis stets nach der Bestrahlung und passen Sie ggf. die Bestrahlung an.

DIESE ANLEITUNG ENTHÄLT WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.
BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF.

© 2026

Opsytec Dr. Gröbel GmbH

Am Hardtwald 6-8

D – 76275 Ettlingen

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch Auszüge, nur mit schriftlicher Zustimmung der Opsytec Dr. Gröbel GmbH gestattet.

3 Richtlinien und Normen



Das System ist eine Maschine gemäß Anhang II A der Maschinenrichtlinie und wird daher mit einer Konformitätserklärung und einer CE-Kennzeichnung (in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie) geliefert.

Richtlinien	
EU Richtlinien	06/42/EC (Maschinen) (teilweise anwendbar) 2014/30/EC (EMV) 2014/35/EC (Niederspannung)
Harmonisierte Normen	
DIN EN 62471:2009-03	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

4 Identifizierung

4.1 Hersteller, Bestellung von Ersatzteilen und Kundendienst

Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Am Hardtwald 6-8
D – 76275 Ettlingen
Tel.: +49(0)7243 / 9 47 83-50
info@opsytec.de
www.opsytec.de

4.2 Änderungshistorie



Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen am Inhalt vorzunehmen. Opsytec Dr. Gröbel GmbH ist nicht haftbar für etwaige Fehler in dieser Dokumentation. Es wird keine Haftung für indirekte Schäden, die aus der Lieferung oder Verwendung dieser Dokumentation entstehen, soweit gesetzlich zulässig, übernommen.

Version	Bearbeiter	Datum	Änderung
1.0.0	Paravia	16.02.2023	Red. Änderungen
1.0.1	Paravia	12.05.2026	Red. Änderungen

4.3 Urheberrecht



Opsytec Dr. Gröbel GmbH soll das Urheberrecht für dieses Betriebshandbuch behalten. Das Betriebshandbuch richtet sich an den Eigentümer/Betreiber und sein Personal.

Urheberrecht in Übereinstimmung mit DIN ISO 16016:

Die Vervielfältigung und das Kopieren dieses Dokuments, die Verwendung und die Offenlegung der Inhalte in diesem Dokument sind streng untersagt, sofern nicht ausdrücklich genehmigt.

Eine Nichteinhaltung kann zu einem Schadensersatzanspruch führen. Alle Rechte im Fall einer Patentanmeldung, eines Gebrauchsmusters oder Geschmacksmusters sind vorbehalten.

Zuwiderhandlungen können einer strafrechtlichen Verfolgung unterliegen.

4.4 Geräteerkennung

Angaben für den internen Gebrauch:

Beschreibung der Maschine:	UV Handlampen
Baujahr:	

4.5 Verwendungszweck - Bestimmungsgemäße Verwendung

Im Betrieb wird energiereiche UV-Strahlung erzeugt.

Die Handlampe ist eine Lichtquelle zur Prüfung von Dokumenten und Banknoten, Bestrahlung biologischer, pharmazeutischer und medizinischer Proben, Materialprüfung, Lecksuche, Nachweis von Verunreinigungen, Fluoreszenzanregung und / oder Spurennachweis.

Das System ist ausschließlich für den industriellen Einsatz an gewöhnlichen Standorten im Sinne des National Electric Code (NEC), NFPA 70, bestimmt. Es ist verboten, die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen oder zur allgemeinen Beleuchtung einzusetzen.

Es ist untersagt, die Geräte in explosionsgefährdeten Umgebungen oder zur Allgemeinbeleuchtung zu verwenden

- Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Servicearbeiten dürfen nur von geschultem und ausgebildetem, qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das alle Sicherheitsrichtlinien und Normen einhält.
- Verantwortung: Schäden, die aus unbeabsichtigten oder unberechtigten Eingriffen resultieren, beenden jedes Recht, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche gegen den Hersteller geltend zu machen.
- Garantiewaiver: Die Verwendung aller nicht originalen Teile macht die Garantie ungültig.
- Umweltschutz: Defekte Teile, die umweltschädliche Substanzen enthalten, müssen entsprechend entsorgt werden.
- Während des Betriebs wird eine energiereiche, UV- und / oder sichtbare Strahlung erzeugt.
- Der Betrieb ist nur in einer trockenen Umgebung zulässig. Die Installation ist horizontal.
- Nur geeignet für den Betrieb in geschlossenen Räumen.
- Am Ausgang der Handlampe wird eine hohe UV-Bestrahlungsstärke erreicht.
- Vor dem Öffnen muss das System von der Spannung getrennt werden und es muss geprüft werden, dass keine Spannung vorliegt.
- Tragen Sie Handschuhe für das Warten und Reinigen.
- Das System darf nicht gereinigt werden, wenn es in Betrieb ist.
- Jede andere Verwendung, als die oben erwähnte, führt zu Schäden am Produkt. Des Weiteren steht dies im Zusammenhang mit Gefahren, wie Kurzschlüsse, Feuer und elektrischem Schlag. Das gesamte Gerät darf nicht verändert und/oder modifiziert werden! Die Sicherheitshinweise müssen jederzeit eingehalten werden.

4.6 Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) der Bundesrepublik Deutschland. Die Garantiedauer beträgt 1 Jahr, sofern in den Kaufunterlagen nicht anderes vereinbar wurde.

5 Allgemein

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG - Bei der Verwendung von elektrischen Geräten sind stets die folgenden grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- a) Lesen Sie alle Anweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
- b) Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal benutzt werden. Siehe Schulungsteil in diesem Handbuch.
- c) Wissen Sie, wie man das Produkt ausschaltet. Machen Sie sich gründlich mit den Bedienelementen vertraut.
- d) Bleiben Sie wachsam - beobachten Sie, was Sie tun.
- e) Betreiben Sie das Produkt nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen stehen.
- f) Gefahrenbereich von allen Personen fernhalten.
- g) Stellen Sie das Gerät nicht auf eine instabile Fläche.
- h) Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung angegebenen Wartungsanweisungen.
- i) Bewahren Sie diese Anleitung auf.

5.1 Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch dient dazu, die Handhabung dieses Systems und dessen Komponenten sicher und effizient zu machen. Dieses Handbuch ist Teil des Systems und muss in seiner direkten Umgebung aufbewahrt werden, wo es dem Personal jederzeit zugänglich ist.

Diese Dokumentation beinhaltet die notwendigen Informationen für den Verwendungszweck des beschriebenen Systems. Es ist für technisch qualifiziertes Personal gedacht, welches besonders für Betrieb, Qualitätssicherung, Labor, Wartung und Reparatur ausgebildet wurde.

Das Personal muss dieses Handbuch sorgfältig durchgelesen und dessen Inhalt verstanden haben, bevor es mit irgendwelchen Arbeiten beginnt. Die Grundbedingung für sicheres Arbeiten ist das Beachten aller genannten Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen in diesem Handbuch.

Kenntnisse und die technisch einwandfreie Umsetzung der Anweisungen, Sicherheitsanforderungen und Warnungen sind Bedingung für die Sicherheit im Betrieb, während der Wartung und Reparatur. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitshinweise und Warnungen, die in diesem Betriebshandbuch genannt werden, auf allgemeine Weise in einer konkreten Situation anzuwenden.

Zusätzlich gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für den Anwendungsbereich des Systems.

Abbildungen in diesem Handbuch dienen dem Zweck des allgemeinen Verständnisses; sie können von der tatsächlichen Version abweichen.

Abgesehen von diesem Handbuch, gelten die Anweisungen für die installierten Bauteile, die im Anhang enthalten sind.

Dieses Betriebshandbuch kann nicht jeden möglichen Wartungsfall berücksichtigen. Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder wenn spezielle Probleme auftreten,

die in diesem Handbuch nicht umfassend genug behandelt werden, fordern Sie bitte die erforderlichen Informationen beim Hersteller an.



Zur einfachen Beschreibung werden die o.g. Komponenten zusammenfassend als System bezeichnet.

5.2 Informationen über die Symbole

5.2.1 Sicherheitsanweisungen

In diesem Handbuch werden die Sicherheitshinweise durch Symbole dargestellt. Den Sicherheitshinweisen voran stehen Signalwörter, die den Umfang der Gefahr angeben.

Um Unfälle und Schäden an Personen oder Eigentum zu vermeiden, befolgen Sie immer die Informationen und handeln Sie umsichtig.

Im gesamten Text finden Sie die folgenden Piktogramme mit den folgenden Bedeutungen:

	 GEFAHR DROHENDE GEFAHR Mögliche Konsequenzen: Tod oder schwerste Verletzungen. • Prävention
	 WARNUNG GEFÄHRLICHE SITUATION Mögliche Konsequenzen: Tod oder schwerste Verletzungen. • Prävention
	 VORSICHT MÖGLICHE SITUATION Mögliche Konsequenzen: Leichte oder geringe Verletzungen. Wird manchmal auch als Warnung vor Materialschäden verwendet. • Prävention



Hinweis

Informationen zur Anwendung oder nützliche, wichtige Informationen

5.2.2 Verbotsschilder



Allgemeines „Verbotsschild“

5.2.3 Warnschilder



Warnung vor optischer Strahlung (wie z.B. UV, sichtbare Strahlung, IR)



Warnung vor Elektrizität!

5.2.4 Achtung



Augenschutz tragen!



Trennen Sie den Netzstecker von der Steckdose!



Vor dem Durchführen von Wartung oder Reparatur trennen!



Handschutz tragen!



Beziehen Sie sich auf das Anweisungshandbuch/Booklet

5.2.5 Optionale Funktion

* Optionale Funktion, nicht für jedes System verfügbar.

5.3 Eigentümer-/Betreiberinformationen

Das System wird auf dem gewerblichen Umfeld verwendet. Der Eigentümer/Betreiber des Systems unterliegt deshalb den rechtlichen Verpflichtungen in Bezug auf die Arbeitssicherheit.

Zusätzlich zu den Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch, müssen die allgemein geltenden Vorschriften, die für den Anwendungsbereich des Systems in Hinsicht auf Sicherheit, Verhütung von Unfällen und den Schutz der Umwelt gültig sind, beachtet und eingehalten werden.

Folgendes gilt insbesondere:

Der Eigentümer/Betreiber muss sich Informationen über die gültigen Arbeitsschutzbestimmungen aneignen und in einer Risikobewertung zusätzliche Gefahren feststellen, die aufgrund der speziellen Betriebsbedingungen am Verwendungsort des Systems entstanden sind. Er muss diese in Form der Betriebsanweisungen für den Betrieb des Systems und speziell für die einzelnen Arbeitsstationen implementieren.

Der Eigentümer/Betreiber ist verpflichtet während der gesamten Lebensdauer des Systems zu prüfen, ob die Betriebsanweisungen, die er entwickelt hat, mit dem aktuellen Status der Vorschriften übereinstimmen und muss diese gegebenenfalls aktualisieren.

Der Eigentümer/Betreiber muss die Verantwortlichkeiten für Installation/Betrieb, Fehlerbeseitigung, Service und Reinigung eindeutig zuweisen und definieren.

Der Eigentümer/Betreiber muss sicherstellen, dass das gesamte Personal, das mit dem System zu tun hat, dieses Handbuch gelesen und verstanden hat. Des Weiteren ist er verpflichtet, in regelmäßigen Abständen Personalschulungen anzubieten und Informationen über die Risiken und Gefahren zu liefern.

Der Eigentümer/Betreiber muss die erforderliche Personenschutz-ausrüstung für sein Personal bereitstellen. Des Weiteren ist der Eigentümer/Betreiber verantwortlich dafür, dass das System immer in einem fehlerlosen technischen Zustand ist. Um dies sicherzustellen, müssen die Serviceintervalle, die in diesem Handbuch und in den technischen Dokumenten für das individuelle System angegeben sind, eingehalten werden und alle Sicherheitsinstallationen müssen regelmäßig auf ihre Funktion und Vollständigkeit geprüft werden.

Der Eigentümer/Betreiber muss alle Sicherheitsvorrichtungen regelmäßig auf ihre Funktion und Vollständigkeit überprüfen.

Der Eigentümer/Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungsgeräte hat.

5.4 Personalanforderungen

5.4.1 Qualifikationen

	⚠️ WARNUNG
	VERLETZUNGSGEFAHR, WENN DAS PERSONAL UNZUREICHEND QUALIFIZIERT IST! Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten am System ausführt, oder sich im Gefahrenbereich des Systems aufhält, entstehen Risiken, die schwere Verletzungen und ernsthafte Materialschäden verursachen können. • Lassen Sie alle Maßnahmen nur von Personal durchführen, das für diese Maßnahme qualifiziert ist. • Halten Sie unqualifiziertes Personal aus dem Gefahrenbereich fern.

 	⚠️ WARNUNG
	GEFAHR VON VERLETZUNG, BEI BERÜHRUNG VON SPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN ODER HEIßEN OBERFLÄCHEN Allgemein können Niederspannungsgeräte wie dieses System über gefährliche spannungsführende Teile und heiße Oberflächen verfügen. Alle Transport-, Installations-, Inbetriebnahme-, Anfahr- und Wartungsarbeiten müssen von entsprechend geschultem und verantwortlichem Personal (in Übereinstimmung mit EN 50110-1 (VDE 0105-100); IEC 60364) durchgeführt werden. Unangemessenes Verhalten kann zu schweren Verletzungen oder Schäden führen.

Nachstehend führt das Handbuch die Personalqualifikationen für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche auf:

5.4.2 Qualifizierte Elektrofachkraft

Aufgrund ihrer Ausbildung, Kompetenz, Erfahrung und Kenntnisse der einschlägigen Normen und Vorschriften, führen qualifizierte Elektrofachkräfte Arbeiten an den elektrischen Anlagen durch und erkennen und vermeiden Risiken selbstständig.

Qualifizierte Elektrofachkräfte sind speziell für die Arbeitsumgebung ausgebildet, in der sie tätig sind und sie kennen die einschlägigen Normen und Vorschriften. Qualifizierte Elektrofachkräfte müssen die Anforderungen der geltenden rechtlichen Vorschriften für die Unfallverhütung erfüllen.

5.4.3 Qualifizierte Fachkraft

Qualifizierte Fachkräfte sind oder können von Opsytec Dr. Gröbel GmbH in der erweiterten Bedienung und Parametrierung des Systems, sowie in der Durchführung von präventiven Servicearbeiten ausgebildet werden.

Zusätzlich zu ihrer technischen Ausbildung, Kompetenz und Erfahrung, sowie ihrer Kenntnisse über die einschlägigen Normen und Vorschriften, sind sie in der Lage, die ihnen zugewiesenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

5.4.4 Bediener

Bediener verwenden und betreiben das System im Rahmen seines Verwendungszwecks. Sie werden vom Eigentümer/Betreiber in den ihnen zugewiesenen Arbeiten ausgebildet und über mögliche Gefahren informiert.

5.4.5 Schulung und Qualifikation des Personals

In regelmäßigen Anweisungen und Schulungen muss das Bedienpersonal über die speziellen Risiken und Gefahren bei der Arbeit mit und der Handhabung des Systems informiert werden.

Die Anweisung und die Schulung sollten den folgenden Inhalt haben:

- Gefahren bei Arbeiten mit dem System im normalen Betrieb.

- Gefahren in Verbindung mit Service-, Reparatur- und Reinigungstätigkeiten.

- Verhalten, um Unfallkonsequenzen zu minimieren.

- Verhalten im Fall von Unfällen.

- Rettung verletzter Personen.

- Das Arbeiten ohne persönliche Schutzausrüstung kann zu Gesundheitsschäden führen. Die Firmenaufsicht ist instruiert darauf zu achten, dass das Personal persönliche Schutzausrüstung trägt.

- Besondere Gefahren beim Arbeiten an elektrischen Anlagen.

- Bedeutungen der Informationen und Warnhinweise; hier wird das korrekte Verhalten erklärt.

Die Anweisungen und Schulungen müssen in regelmäßigen Abständen vom Eigentümer/Betreiber durchgeführt werden. Für eine bessere Verfolgung sollte die Durchführung der Anweisung und Schulung aufgezeichnet werden.

5.5 Persönliche Schutzausrüstung

Zweck der persönlichen Schutzausrüstung ist es, das Personal vor Gefahren zu schützen, die seine Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Bei der Durchführung von verschiedenen Tätigkeiten am und mit dem System, muss das Personal eine persönliche Schutzausrüstung tragen. Darauf wird wiederholt in den einzelnen Kapiteln dieses Handbuchs hingewiesen. Unten wird die persönliche Schutzausrüstung erklärt:

5.5.1 Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe werden verwendet, um die Hände vor sichtbarer und/oder unsichtbarer Strahlung, Reibung, Hautabschürfungen, Stichen und tiefen Verletzungen zu schützen.

5.5.2 Schutzbrille

Schutzbrillen werden verwendet, um die Augen vor sichtbarer und/oder unsichtbarer Strahlung zu schützen.

Schutzbrillen und Aufbewahrungsboxen können bestellt werden bei Opsytec Dr. Gröbel GmbH, Am Hardtwald 6-8, 76275 Ettlingen oder UVEX AREITSSSCHUTZ GMBH, Würzburger Str. 181 – 189, 90766 Fürth, Germany:

Protective eyewear part number: 9169065

Storage box part number: 9957502

	 VORSICHT
	Bei Arbeiten mit der Lichtquelle im Gefahrenbereich Augenschutz verwenden.

	 VORSICHT
	Bewahren Sie die Schutzbrille geschützt am Anwendungsort auf, wenn diese nicht benutzt wird.

5.5.3 Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe werden als Schutz vor schweren Teilen, die herunterfallen könnten, und vor dem Ausrutschen auf rutschigen Oberflächen getragen.

6 Sicherheitshinweise und Restrisiko

6.1 Allgemein

Das System ist auf dem neuesten Stand der Technik und wurde in Übereinstimmung mit den anerkannten Sicherheitsvorschriften gebaut. Nichtsdestotrotz kann seine Verwendung Risiken für das Leben und die Extremitäten des Bedien- und Reparaturpersonals (Servicepersonal) oder dritte Parteien, oder Beeinträchtigungen der Maschine darstellen. Bedienen Sie das System nur, wenn sich seine Sicherheitsvorrichtungen in einem einwandfreien Zustand befinden. Störungen, die deren Sicherheit beeinträchtigen, müssen sofort behoben werden.

Die folgenden Sicherheitsinformationen müssen streng eingehalten werden, um Schäden an der Maschine und Personenschäden zu vermeiden!

	⚠ WARNUNG
	Verletzungsgefahr, wenn das Personal das Betriebshandbuch nicht liest! Vor der Inbetriebnahme und dem Betrieb, lesen Sie das Betriebshandbuch vollständig durch. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Nachlässigkeit in Bezug auf die Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu einem Stromschlag und/oder schweren Verletzungen führen.

6.2 Sicherheitshinweise in Bezug auf den normalen Betrieb

Bei Tätigkeiten im normalen Betrieb sollte eine Helligkeit von mindestens 300 Lux gegeben sein.

Zugang zur Maschine wird nur dem Bedienpersonal und angewiesenem Personal gestattet.

Die Bedienung der Maschine ist nur angewiesenem Bedienpersonal gestattet.

Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille und Handschutz) ist bei Arbeiten am System vorgeschrieben.

Sollte eine Schutzvorrichtung oder Ausrüstung ausfallen oder fehlerhaft werden, muss dies der Betriebsaufsicht sofort gemeldet werden. Diese wird dann über das weitere Verfahren entscheiden.



Bitte beachten Sie, dass der Hersteller dieses Geräts keine Haftung für die Qualität des Bestrahlungsergebnisses des Bestrahlungsguts übernimmt, da dies von vielen Faktoren abhängig ist. Prüfen Sie das Bestrahlungsergebnis stets nach der Bestrahlung und passen Sie ggf. die Bestrahlung an.

6.3 Strahlungssicherheit

UV-Strahlung ist unsichtbar! Das eventuell sichtbare Licht ist nur Lumineszenz, die durch das UV angeregt wird. Meist ist diese Lumineszenz viel schwächer als das anregende UV!

UV-Strahlung kann grauen Star in der Augenlinse und Netzhautentzündungen hervorrufen. Benutzen Sie immer geeignete UV Schutzbrillen, wenn Sie das Gerät betreiben. UV-Strahlung ruft auch Hautverfärbungen und Hautalterung hervor. Bitte benutzen Sie geeignete Kleidung, Handschuhe und/oder Sonnenschutzmittel in Abhängigkeit von der Bestrahlungsdosis. Die UV-Bestrahlungsstärke des Geräts ist mehrere hundert Mal stärker als die von Sonnenlicht!

	⚠ GEFAHR
	VERLETZUNGSGEFAHR FÜR PERSONEN • Ultraviolette Strahlung, die von diesem Produkt emittiert wird. Exposition vermeiden. IMMER SCHUTZKLEIDUNG TRAGEN. EXPOSITION KANN ZU KREBS UND VORZEITIGER HAUT-ALTERUNG FÜHREN. IMMER EINE SCHUTZBRILLE TRAGEN. NICHTBEACHTUNG KANN ZU SCHWEREN VERBRENNUNGEN ODER LANGFRISTIGEN VERLETZUNGEN DES AUGES UND DER HAUT FÜHREN. Schauen Sie niemals direkt in die Lampe. Wie bei natürlichem Sonnenlicht kann die Exposition zu Augen- und Hautallergien und allergischen Reaktionen führen. Medikamente oder Kosmetika können Ihre Empfindlichkeit gegenüber ultravioletter Strahlung erhöhen. Konsultieren Sie vor der Anwendung dieses Produkts einen Arzt, wenn Sie Medikamente einnehmen, Hautprobleme haben oder sich besonders empfindlich gegenüber Sonnenlicht fühlen.

	⚠ WARNUNG
	Die Geräte wurden in Risikogruppe 3 entsprechend DIN EN 62471:2009-03 „Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen“ klassifiziert. DIN EN 62471:2009-03 Risikogruppe 3: Leuchten stellen schon für flüchtige oder kurzzeitige Bestrahlung eine Gefahr dar. Eine Verwendung in der allgemeinen Beleuchtung ist nicht erlaubt. Vorsicht gefährliche ultraviolette Strahlung

Die Risikobewertung für den Arbeitsplatz obliegt dem Kunden. Hierfür sind Messungen / Abschätzungen nach DIN EN 14255-1:2005-06 „Messung und Beurteilung von personenbezogenen Expositionen gegenüber inkohärenter optischer Strahlung - Teil 1: Von künstlichen Quellen am Arbeitsplatz emittierte ultraviolette Strahlung“ nötig.

Die DIN 14255-1 enthält selbst keine Grenzwerte. Diese sind in Richtlinie „2006/25/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (künstliche optische Strahlung)“ gegeben.

6.4 Sicherheitshinweise in Bezug auf Service- und Reparaturarbeiten

	⚠️ WARNUNG Verletzungsgefahr beim Berühren von spannungsführenden Teilen Vor dem Öffnen der Lampe, trennen Sie alle Komponenten von der Versorgungsspannung und prüfen Sie, dass keine Spannung vorliegt.
---	--

	⚠️ VORSICHT Beschädigungsgefahr • Hautfett und Schmutz sind im UV- und sichtbaren Spektralbereich absorbierend. • Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf dem Lampenkolben und den Filtern. Gegebenenfalls müssen die Komponenten sorgfältig mit Isopropanol gereinigt werden.
---	--

Service-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von autorisierten und speziell ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Das System muss energielos und gesichert sein, bevor große Arbeiten (einschließlich der Reinigung) durchgeführt werden).

Führen Sie die vorgeschriebenen Einstellungs-, Service- und Inspektionsarbeiten gemäß dem Plan durch.

Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an der Elektrik durchführen.

Sicherheitsvorrichtungen dürfen nur während des Services und der Reparaturen entfernt werden, wenn das System vorher ausgeschaltet wurde und in einen sicheren Zustand gebracht wurde.

Bei Service- und Wartungsarbeiten funktionieren wichtige Sicherheitsinstallationen möglicherweise nicht mehr. Arbeiten dieser Art erfordern daher besondere Vorsicht.

7 Beschreibung des Systems und Funktionsüberblick

Die handlichen UV-Handlampen sind intensive UV-Strahlenquellen für den UV-A und UV-C Spektralbereich. Durch ihre hohe Bestrahlungsstärke ermöglichen sie den empfindlichen Nachweis lumineszierender und fluoreszierender Substanzen.

Die UV-Handlampen sind in drei Versionen verfügbar. Die UV-A und UV-C Handlampen sind mit jeweils zwei UV-Lampen ausgestattet um eine möglichst hohe Bestrahlungsstärke auf der Probe zu erreichen. Bei der UV-A/C Handlampe kann zwischen UV-A und UV-C umgeschaltet werden.

Alle Handlampen verfügen über VIS-Filter, welche das sichtbare Licht der Handlampen effektiv filtern. Somit kann selbst eine schwache Lumineszenz der Probe optimal detektiert werden.

Für die Handlampen empfehlen wir zusätzlich ein Winkelstativ. Durch Einhängen der Lampe erhält man eine Tischstandlampe und hat beide Hände frei für Untersuchungen.

Allgemeine Produktbeschreibung:

- Bestrahlungsstärke von ca. 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ in 10 cm Abstand
- Sperrfilter für sichtbares Licht für die äußerst nachweisstarke Detektion
- Hohe Lebensdauer
- Wahlweise umschaltbare Emission

Folgende Komponenten werden geliefert:

- Handlampe
- Netzanschlusskabel (abgeschlossen)
- diese Dokumentation



Zur einfachen Beschreibung werden die o.g. Komponenten zusammenfassend als System bezeichnet.

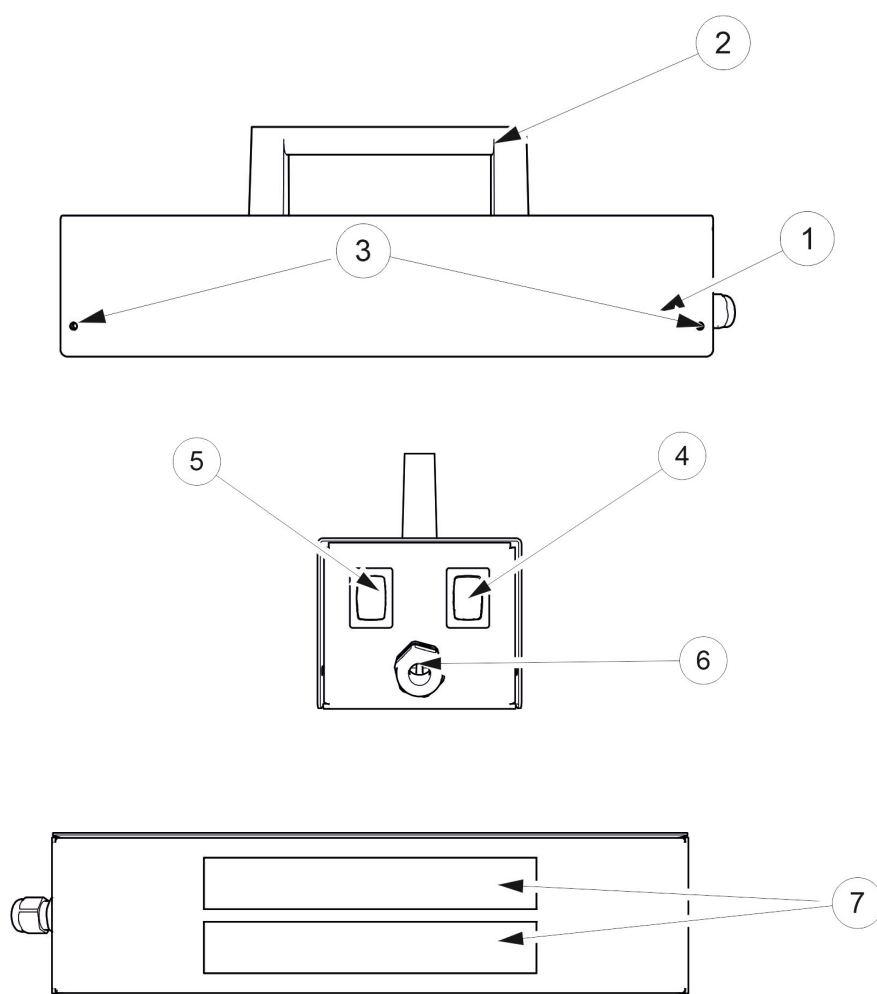
Folgende Komponenten werden kundenseitig benötigt:

- Persönliche Schutzausrüstung



Bitte beachten Sie, dass der Hersteller dieses Geräts keine Haftung für die Qualität des Bestrahlungsergebnisses des Bestrahlungsguts übernimmt, da dies von vielen Faktoren abhängig ist. Prüfen Sie das Bestrahlungsergebnis stets nach der Bestrahlung und passen Sie ggf. die Bestrahlung an.

Ansichten:



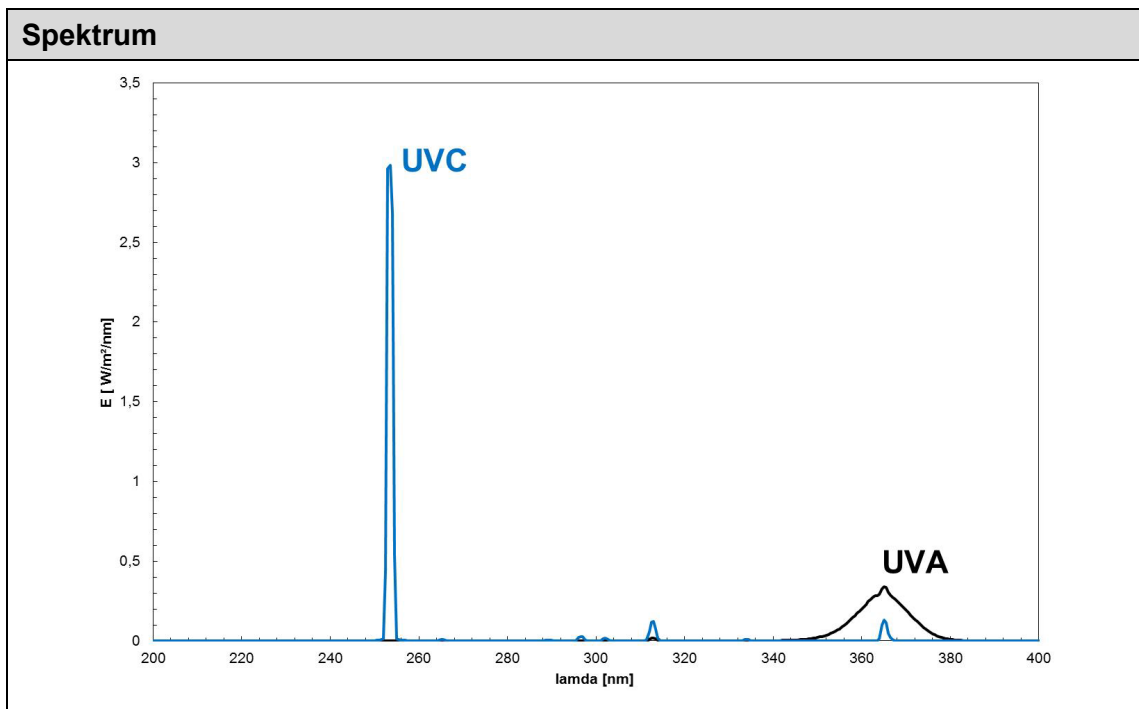
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Handlampe	2	Griff
3	Schrauben für Lampenwechsel	4	Ein/Aus-Schalter
5	Ein/Aus-Schalter, optional	6	Netzkabel
7	Filter		

8 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Wellenlänge	254 nm oder 365 nm
Max. Bestrahlungsstärke	500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ in einem
	Abstand von 10 cm
Leuchtflächen	2, jeweils 148 x 23 mm
VIS-Filter	2 Stück
Lampenleistung	2 x 6 W
Abmessungen	280 x 86 x 65 mm
Gewicht	ca. 1400 g
Klassifizierung	Risikogruppe 3 nach DIN EN 62471:2009-03
Betriebstemperatur	5 bis 40 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	<80%, nicht kondensierend

Aufbauweise, Mindestabstände	
Aufbauweise	horizontal
Mindestabstände, oben	4 cm
Mindestabstände, seitlich	4 cm

Anschlüsse	
Netzspannung und –frequenz	100-240VAC / 50/60 Hz
Maximale Eingangsleistung	Siehe Typenschild
Sicherung	keine



8.1 Kühlung der Handlampen

Die Handlampe benötigt eine passive Luftkühlung / Konvektion.

Um eine thermische Überhitzung zu verhindern, muss eine ausreichende Belüftung jederzeit gewährleistet sein.

9 Inbetriebnahme

- Packen Sie alle Komponenten aus und entfernen Sie die Verpackungsmaterialien.
- Positionieren Sie die Handlampe an der gewünschten Position.
- Schließen Sie die Handlampe an die Versorgungsspannung an.
- Schalten Sie die Handlampe an den rückseitigen Schalter ein.

10 Bedienung

Schalten Sie die Handlampe an den rückseitigen Schalter ein und aus.

Die UV-Handlampen sind in drei Versionen verfügbar.

Die UV-A und UV-C Handlampen sind mit jeweils zwei UV-Lampen ausgestattet um eine möglichst hohe Bestrahlungsstärke auf der Probe zu erreichen.

Bei der UV-A/C Handlampe kann zwischen UV-A und UV-C umgeschaltet werden.

Bei A/C-Handlampen haben sie für die UVA- und UVC-Lampe zwei getrennte Netzschalter,

11 Ersatzteile



Wenden Sie sich bei Ersatzbestellungen an:

Opsytec Dr. Gröbel GmbH

Am Hardtwald 6-8

76275 Ettlingen

Germany

Phone +49 - 7243 - 94 783 - 50

Besuchen Sie uns im Internet: www.opsytec.de

12 Wartung

Schalten Sie die Handlampe mit dem Netzschalter aus. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Die Handlampe ist ein kombiniertes System, das als Wartung nur Reinigung und Lampenaustausch benötigt.

Für die Reinigung empfehlen wir, diese nur auf Anfrage und nicht regelmäßig durchzuführen.

Bitte verwenden Sie Isopropanol in einer UV-IR-Qualität, um die Handlampe zu reinigen.

Die Spiegel werden NUR NACH BEDARF mit Druckluft oder Isopropanol und einem sehr weichen Papiertuch gereinigt.

Die Filter werden NACH BEDARF mit Druckluft oder Isopropanol und einem sehr weichen Papiertuch gereinigt.

Auch UV-Lampen werden mit Druckluft oder Isopropanol und einem sehr weichen Papiertuch gereinigt.

Die folgende Tabelle enthält einige Wartungsschritte als Empfehlung:

Nein.	Wartungsgegenstand	Verfahren	Empfohlene Frequenz
1	Allgemeine Überprüfung und Reinigung	Rostprüfung, Prüfung auf abgeschälte Farbe, Leckagen, gebrochene Schalter und beschädigte Abdeckungen, ggf. ersetzen Sie diese.	Halbjährlich
2	Reinigung optischer Komponenten	Visuelle Inspektion von Spiegeln. Die Spiegel müssen sauber sein. Kleine Verschmutzungen können akzeptiert werden, da die Spiegel kratzempfindlich sind. Reinigung nur nach Bedarf.	Monatlich
		Falls eine Reinigung erforderlich ist, verwenden Sie Druckluft oder Isopropanol (UV-IR-Qualität) und ein sehr weiches Papiertuch. Weicher, sauberer Spiegel von links nach rechts, von oben nach unten. Muss frei von Rissen und Verschmutzungen sein, sonst durch neue ersetzen.	nach Bedarf
3	Überprüfung der Intensität	Prüfen und ermitteln Sie die tatsächliche Bestrahlungsstärke mit Hilfe eines UV-Sensors (muss kalibriert werden).	Monatlich
4	Lampenwechsel	Tauschen Sie UV-Lampen aus, wenn die Bestrahlungsstärke nicht hoch genug ist.	nach Bedarf
5	Überprüfung der Verkabelung	Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen auf mögliche Schäden oder Wackelkontakte. Ersetzen Sie diese gegebenenfalls.	Alle 6 Wochen
6	Reinigung	Reinigen Sie das Gehäuse (außen) mit einem trocken Tuch, um Staub und Schmutz zu entfernen.	Halbjährlich

Führen Sie Reinigungsarbeiten nach Bedarf durch. Dadurch erhalten Sie die bestmögliche Stabilität. Reinigen Sie ausschließlich mit Isopropanol (UV-IR-GRADE), mit ölfreier Druckluft oder mit sauberen, fusselfreien Tüchern.

Tragen Sie saubere, fusselfreie Handschuhe.

Das Reinigungsmittel nur auf das Tuch auftragen, nur anfeuchten.

Das Reinigungsmittel könnte ins Innere gelangen und Sachschäden verursachen.

Wischen Sie mit wenig Druck, kreisend über die Oberflächen.

Entfernen Sie anschließend alle Reste des Reinigungsmittels.

VORSICHT	
	Beschädigungsgefahr • Hautfett und Schmutz sind im UV- und sichtbaren Spektralbereich absorbierend. • Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf der Lampe. Gegebenenfalls müssen die Komponenten sorgfältig mit Isopropanol gereinigt werden.

13 Transport, Lagerung und Entsorgung

Für Transport und Lagerung gelten die Bedingungen der technischen Daten. Die Lagerung ist nur in geschlossenen Räumen zulässig. Das System ist vor Feuchtigkeit bzw. Nässe schützen. Das System keinen starken Erschütterungen aussetzen.

Entsorgung des Gerätes: Gehäuse sowie die eloxierten Aluminiumteile werden, nach dem die Kunststoffteile abgebaut wurden, der Altmetallentsorgung zugeführt. Der Rest ist als Elektronikschrott zu entsorgen.

Umweltrelevante Materialien: Aluminium, ABS, Kupfer, PTFE, Polyamid, Polyurethan, Polypropylen, Epoxidharz

Entsorgung gemäß den nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Ggf. entsprechende Entsorgungsunternehmen hinzuzuziehen. Das System kann zur Entsorgung auch an den Hersteller zurückgeschickt werden. Die Transportkosten gehen zu Lasten des Versenders.

14 Lampen einsetzen und Lampentausch

Lesen Sie vor dem Wechsel der Lampe unbedingt nachfolgende Sicherheitsvorschriften, welche auch der Lampe beiliegen.

Die Nutzlebensdauer der Lampen (UV-Niederdruckstrahler) ist abhängig von der Betriebsweise (EIN-AUS-Schaltzyklen, Dimmung, Kühlung, Verschmutzung).

Häufiges Ein-/Ausschalten der Lampen kann zu geringen Nutzlebensdauern führen.

Die Lampen müssen gewechselt werden, wenn diese nicht mehr zünden oder die gewünschte Bestrahlungsstärke nicht mehr erreicht wird. Entsorgen Sie die Lampen fachgerecht. Diese gehören nicht in den Restmüll.



	⚠️ WARNUNG Verletzungsgefahr beim Berühren von spannungsführenden Teilen Vor dem Öffnen der Handlampe, trennen Sie alle Komponenten von der Versorgungsspannung und prüfen Sie, dass keine Spannung vorliegt.
--	--

14.1 Handhabung von Lampen im kalten Zustand

- Kalte Lampen haben keinen Gasüberdruck und können problemlos gehandhabt werden.
- Die Lampe darf an den Sockeln angefasst werden.
- Verunreinigen Sie bitte den Lampenkolben (Entladungsgefäß) nicht mit Fingerabdrücken, Fettflecken oder anderem Schmutz. Entfernen Sie bitte eventuelle Verunreinigungen vor Gebrauch der Lampe mit Isopropanol oder Ethanol, oder mit anderen geeigneten Mitteln, die keine Rückstände auf dem Kolben hinterlassen.

	⚠️ VORSICHT Beschädigungsgefahr • Verwenden Sie Handschuhe für den Lampenwechsel • Hautfett und Schmutz sind im UV- und sichtbaren Spektralbereich absorbierend. • Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf dem Lampenkolben und den Filtern. Gegebenenfalls müssen die Komponenten sorgfältig mit Isopropanol gereinigt werden.
--	--

- Die Lampen enthalten Quecksilber. Beim Lampenbruch kann es in die Umgebung freigesetzt werden. Verfahren Sie dann bitte so wie unten beschrieben.

	⚠️ VORSICHT Beschädigungsgefahr • Betreiben Sie die Lampe nicht, wenn sie sichtbare Brüche oder Risse aufweist oder wenn der Lampenkolben lose im Reflektor ist.
--	--

14.2 Freisetzung von Quecksilber

Im unwahrscheinlichen Fall, dass eine Lampe bricht, wird Quecksilber freigesetzt. Ergreifen Sie dann folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Die sich in unmittelbarer Nähe befindlichen Personen sollten sich sofort entfernen, damit kein Quecksilberdampf eingeatmet wird.
- Der Raum muss gründlich für mindestens 30 Minuten gelüftet werden.
- Nach Abkühlen des Lampengehäuses können ggf. Quecksilberreste, die sich im Inneren des Lampengehäuses niedergeschlagen haben, mit im Chemiefachhandel erhältlichen Adsorptionsmitteln aufgesammelt werden. Hierzu eignen sich handelsübliche Präparate, wie z.B. Mercurisorb der Firma Karl Roth GmbH & Co. KG, Karlsruhe.

15 Lampenaustausch

1. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen.
2. Ziehen Sie nun den Netzstecker vom Gerät ab.
3. Öffnen Sie die vier Schrauben der Gehäusewand.
4. Nehmen Sie die Gehäusewand ab. Jetzt ist die Lampe im Lampenhalter sichtbar.
5. Entnehmen Sie ggf. die alten Lampen. Dies geschieht durch Drehen der Lampe um 90°. Merken Sie sich die Lampenposition und den Lampentyp. Ersetzen Sie die Lampe nur durch eine Lampe des gleichen Typs.
6. Die Handlampe hat ggf. zwei Lampentypen. Setzen Sie die Lampen immer passen ein, wenn Sie zwei unterschiedliche Typen verwenden. Öffnen Sie die Fronttür und setzen Sie die Lampen in die Lampensockel ein. Dies geschieht durch Drehen der Lampe um 90°.
7. Setzen Sie die Gehäusewand nun wieder an.
8. Montieren Sie die vier Schrauben der seitlichen Gehäusewand wieder.
9. Stecken Sie den Netzstecker wieder in das Gerät.
10. Schalten Sie das Gerät ein.
11. Entsorgen Sie die alte Lampe fachgerecht.
12. Der Lampenwechsel ist damit abgeschlossen.

16 Konformitätserklärung



Hersteller:

Firmenname: Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Straße: Am Hardtwald 6-8
Ort: 76275 Ettlingen
Land: Deutschland

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung
der technischen Unterlagen:

Firmenname: Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Straße: Am Hardtwald 6-8
Ort: 76275 Ettlingen
Land: Deutschland

Produkt:

UV Handlampe
netzbetrieben, 230 VAC / 50 Hz, 2 × 6 W;
für UVA (365 nm) und/oder UVC (254 nm)

Typennummer:

862506 XXXX, 862507 XXXX, 862508 XXXX

Hiermit erklärt der Hersteller, dass wir das oben genannte Produkt / die oben genannten Produkte in alleiniger Verantwortung entwickelt, konstruiert und produziert haben und dass das Produkt mit der/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) in dieser Erklärung übereinstimmt:

2014/35/EU

„Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Niederspannungsrichtlinie)“.

2014/30/EU

„Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie, Neufassung)“

2011/65/EU

„Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, einschließlich der Delegierten Richtlinie (EU) 2015/863“

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 62471:2009-03: Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

Ettlingen, 12.05.2026

gez. Dr. Mark Paravia, Geschäftsführung

Dieses Dokument ist bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

17 NOTIZEN

[illegible]

⚠ VORSICHT

**DIESE ANLEITUNG ENTHÄLT WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.
BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF.**