

# Bedienungsanleitung

für die UV-Handlampe Typ UV-H 255

(Polymerisationsgerät für Labor und industrielle Anwendungen)



## Vor Inbetriebnahme beachten:

**Diese Bedienungsanleitung beschreibt verbindlich die Voraussetzungen für einen sicheren und fehlerfreien Betrieb der UV-Handlampe.**

**Bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung bzw. Nichteinhaltung der hier angeführten Benutzungshinweise verliert der Anwender Gewährleistungsansprüche und übernimmt das Haftungsrisiko.**

Die Bedienungsanleitung ist am Einsatzort der UV-Handlampe sichtbar zu verwahren.

**Für weitere Fragen zur Sicherheit, Betrieb oder Wartung steht Ihnen die Firma Panacol-Elosol gern zur Verfügung.**

## Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	3
2	Produktbeschreibung.....	5
	Zielgruppe.....	5
	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
	Lieferumfang, Zubehör .....	6
3	Transport, Verpackung, Lagerung .....	6
4	Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme .....	7
	Einsatzort.....	7
	Anschluss der Komponenten .....	7
5	Bedienung.....	8
6	Wartung & Reinigung.....	10
	Strahlerwechsel .....	11
	Wechseln der Filterscheibe .....	13
	(nur im Reparaturfall).....	13
	Staubfilterwechsel.....	13
	Reinigen der Filterscheibe .....	14
	Reinigen der Geräteoberflächen.....	15
7	Entsorgung .....	15
8	Fehlersuche (Reparatur).....	15
9	Technische Daten .....	17
10	Strahlerwechsel Bericht .....	18

## Wegweiser

Die folgenden Wegweiser kennzeichnen bestimmte Informationen und helfen Ihnen bei der Orientierung in der Anleitung:



-  Warnung – Personen- und Sachschäden können entstehen
-  Wichtige Info – unbedingt beachten!
-  Hinweise – Beachtung kann hilfreich sein
-  Aufforderung zu bestimmten Handlungsschritten

## Verwendete Sicherheitskennzeichen

Symbol	Bedeutung / Gefahr	Auswirkung bei Nicht-Beachtung
	Vorsicht Hochspannung	=> Lebensgefahr
	Vorsicht Brandgefahr	=> Lebensgefahr
	Vorsicht Explosionsgefahr	=> Lebensgefahr
	Vorsicht Blendgefahr	=> Augenschäden, Verbrennungen
	Vorsicht UV-Strahlung	=> Augenschäden, Verbrennungen
	Vorsicht heiße Oberflächen	=> Verbrennungen
	Vorsicht gesplitterte Filterscheibe	=> Schnittwunden, Augenschäden

# 1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Um Schäden an Leib und Produkt zu vermeiden, müssen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und die folgenden Sicherheitshinweise beachten:



## Brandgefahr

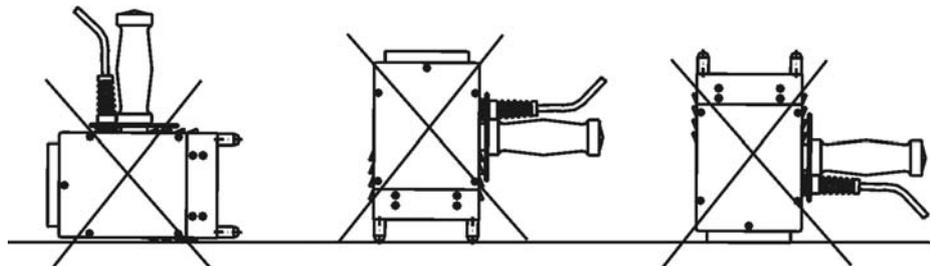
Materialien mit brennbaren bzw. leicht entzündbaren Lösungsmitteln dürfen nicht verwendet werden.

Achten Sie auch darauf, dass die Handlampe inkl. Steuergerät nur in trockener Umgebung und nicht im Freien oder explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird.

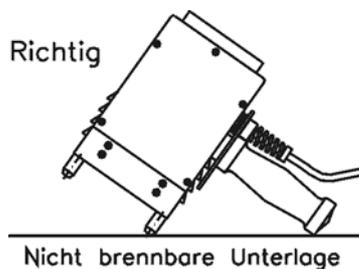
Die Sicherheitshinweise der Hersteller der eingesetzten UV-härtenden Lacke, Klebstoffe oder Vergussmassen sind dabei unbedingt zu beachten. Gegebenenfalls sind zusätzliche Absaugungen notwendig.

## Vorsicht beim Ablegen der Handlampe

Legen Sie die Lampe **auf keinen Fall** auf diese Weise ab.



Legen Sie die Handlampe ausschließlich in der wie folgt dargestellten Weise ab und achten Sie darauf, dass die Unterlage aus nicht brennbarem und wärme-unempfindlichen Material besteht:



## Verbrennungs- und Blendgefahr

Eine UV-Strahlung kann zu Schäden an Haut und Augen führen. Schützen Sie unbedeckte Körperstellen vor direkter Bestrahlung.



**Persönliche Schutzausrüstung:** Tragen Sie immer UV-Schutzbrillen sowie Schutzkleidung tragen und betreiben Sie die Handlampe immer nur vom Körper abgewandt. Eine UV-Schutzbrille ist im Lieferumfang enthalten.



### Vorsicht bei Beschädigungen

Achten Sie beim Auspacken und während des Betriebes auf Beschädigungen an Handlampe, Steuergerät und Kabeln. Die Handlampe darf nur betrieben werden, wenn:



- die UV-A Blaufilterscheibe intakt und korrekt eingepasst ist.
- kein sichtbarer Schaden an Handlampe, Steuergerät, Bedienungselementen, Kabeln und Steckverbinder vorhanden ist.
- eine genormte 4A träge-Schmelzsicherung in das Netzanschlussgehäuse eingesetzt ist.

Die Handlampe erst wieder in Betrieb nehmen, wenn alle Schäden beseitigt wurden!



### Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen des Gerätes (z.B. Strahlerwechsel), dürfen nur in abgekühltem Zustand durchgeführt werden. Die Stromversorgung muss vorher unterbrochen werden.

Handlampe nur am Handgriff halten! Lichtaustrittsseite immer vom Körper abwenden.

Während der Bedienung erhitzt sich die Filterscheibe auf über 100° C. Aus diesem Grund darf die Handlampe nicht in der Nähe von brennbarem Material angewandt werden.

Denken sie daran, dass nach der Belichtung auch die Werkstücke – je nach Bestrahlungsdauer – stark erhitzt sein können.



### Verletzungsgefahr durch Glassplitter

Der Innendruck des Metallhalogenidstrahlers beträgt während des Nennbetriebes bis zu 2 bar. Treffen Sie deshalb Vorkehrungen, dass beim Zerplatzen einer Lampe keine Verletzungen durch herausfallende Lampenteile entstehen können.



**Achtung:** Eine Gefahr des Zerplatzens steigt mit zunehmenden Betriebsstunden. Beachten Sie die durchschnittliche Lebensdauer. Häufiges Ein- und Ausschalten sowie das Anfassen mit bloßen Händen verringert zusätzlich die Lebensdauer und erhöht die Wahrscheinlichkeit des Zerplatzens.



### **Vorsicht bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten**

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, ziehen Sie unbedingt den Netzstecker.

## **2 Produktbeschreibung**

Polymerisationsgeräte – wie diese Handlampe mit ultraviolettem Licht – dienen zum Aushärten von speziellen Kunststoffen (Polymere). Polymerisation bezeichnet die Vereinigung mehrerer Moleküle einer Verbindung zu einem Produkt gleicher Zusammensetzung, man kann sich darunter das Verschmelzen zweier Stoffe vorstellen. Damit dieser Vorgang ablaufen kann bzw. beschleunigt wird, bedarf es häufig einer Aktivierung durch ultraviolette Strahlung. Erzeugt wird dieses Licht mit einem sogenannten Metallhalogenidstrahler im Strahlergehäuse. Im Strahler selbst befindet sich ein Halogen-Gasgemisch, das mit Hochspannung (3.500 V) gezündet und zum Leuchten gebracht wird.

### **Zielgruppe**

Bei der Handlampe handelt es sich um ein Gerät für Labor und industrielle Anwendungen. Die Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung etc. setzt ein fachkundiges und umsichtiges Personal voraus, dass sich mit dem Produkt und mit der Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat. Gewährleisten Sie, dass das Gerät nicht in unbefugte Hände gerät.

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

In der Industrie hat UV-Licht ein breites Anwendungsspektrum: so können mit ultravioletter Strahlung z. B. Haarrisse leichter aufgespürt oder Geldscheine auf Echtheit überprüft werden. Diese UV-Handlampe dient ausschließlich zum Aushärten von UV-härtenden

- Lacken,
- Klebstoffen (z. B. Panacol-Elosol 1K vitralit-Klebstoffe),
- Vergussmassen,

Achten Sie auf die entsprechenden Herstellerfreigaben sowie Anwendungs- und Sicherheitshinweise!



Haben Sie noch Fragen zu einer bestimmten Anwendung? Die Firma Panacol-Elosol ist Ihnen bei der Auswahl des geeigneten Klebstoffes gern behilflich.



### **Einsatzbeschränkung**

Die UV-Handlampe mit dem Steuergerät darf nur für die genannte Zwecke und Anwendungen eingesetzt werden. Andere Nutzungsmöglichkeiten müssen schriftlich bei Panacol-Elosol erfragt werden.

UV-Handlampe auf keinen Fall z.B. als Bräunungslampe oder Haartrockner einsetzen. Verletzungen, Verblendungen etc. können die Folge sein.

Bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung bzw. Nichteinhaltung der hier angeführten Benutzungshinweisen verliert der Anwender Gewährleistungsansprüche und übernimmt das Haftungsrisiko.

### **Lieferumfang, Zubehör**

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- Handlampe (Strahlergehäuse mit Metallhalogenidstrahler, Reflektor, Sicherheitsthermostat, Kühlventilator und Rahmen mit Filterscheibe)
- Steuergerät (Netzgerät)
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung

optional erhältlich:

- Schutzbrille
- Stative für Handlampe
- Längere Kabelverbindungen auf Anfrage
- Befestigungsbügel für stationäre Befestigung / schwenkbar

### **3 Transport, Verpackung, Lagerung**

Die im Lieferumfang enthaltenen Komponenten werden in einem stabilen Karton geliefert. Im Karton schützen stoßabsorbierende Formteile die Komponenten vor Beschädigungen.

Nachdem die Komponenten ausgepackt und das Verpackungsmaterial entfernt wurde, prüfen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die einzelnen Komponenten, insbesondere die Filterscheibe auf sichtbare Beschädigungen.

Lagern Sie die Komponenten in der Originalverpackung an einem trockenen Ort bei 10°C bis 40°C. So sind Ihre Geräte optimal geschützt.



Wir empfehlen die Verpackung für weitere Transporte aufzuheben.

## 4 Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme

### Einsatzort

Die Umgebungstemperatur sollte 40° C nicht überschreiten. Die Umgebung sollte trocken und ausreichend belüftet sein.



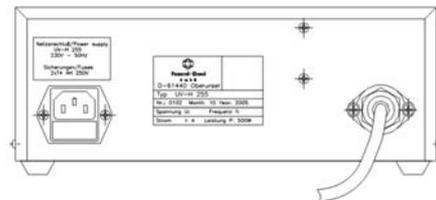
#### Vorsicht Explosionsgefahr!

Beim Aushärten von Klebstoffen kommt es zu Ausgasungen. Wenn keine ausreichende Absaugung gewährleistet ist, kann sich die Konzentration des Gases steigern. In Einzelfällen können die Gasgemische explosiv sein und durch elektrische Funken im Gehäuse entzündet werden.

Entfernen Sie die Lampe während des Einbrennprozesses vorsichtshalber aus der Spritzkabine und bestrahlen Sie nicht in engen Räumlichkeiten ohne ausreichende Absaugung.

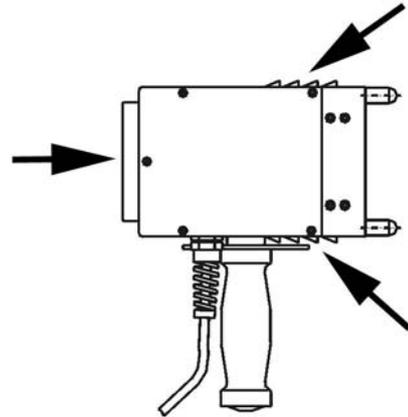
### Anschluss der Komponenten

- ▶ Der Strahler kann nur mit montiertem Handgriff betrieben werden (siehe Montageanleitung für Handgriff).
- ▶ Stecken Sie das mitgelieferte Netzkabel in das Steuergerät und schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an ein elektrisches Netz 230V , 50Hz an.



- ! Um Geräteschäden zu vermeiden, sollte die Anlage nicht an eine Stromversorgung angeschlossen werden, die andere leistungsstarke Anlagen versorgen.

- ! Achten Sie beim Betrieb darauf, dass der Lüfteraustritt und die Belüftungsschlitze der Handlampe nicht verdeckt sind.



- i In dem Lampengehäuse befindet sich ein Sicherheitsthermostat, welches das Gerät bei Temperaturen von  $> 90^{\circ} \text{C}$  abschaltet.

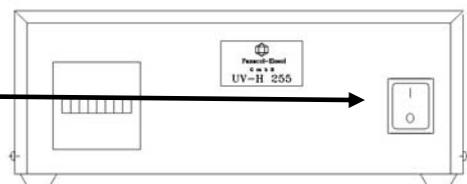
## 5 Bedienung

### Vor der Bedienung unbedingt beachten

Eine UV-Strahlung kann zu Schäden an Haut und Augen führen. Sie sind vor direkter Bestrahlung zu schützen. Tragen Sie immer UV-Schutzbrillen sowie Schutzkleidung. Die Handlampe darf immer nur körperabgewandt betrieben werden. Beachten Sie auch, dass bestrahlte Oberflächen UV-Strahlung reflektieren können.



Schalten Sie das Steuergerät am Netzschalter an der Vorderseite des Gerätes ein (Stellung I).



- i Die Betriebstemperatur für eine optimale UV-Bestrahlung wird ca. 4 Min. nach dem Einschalten der Lampe erreicht.

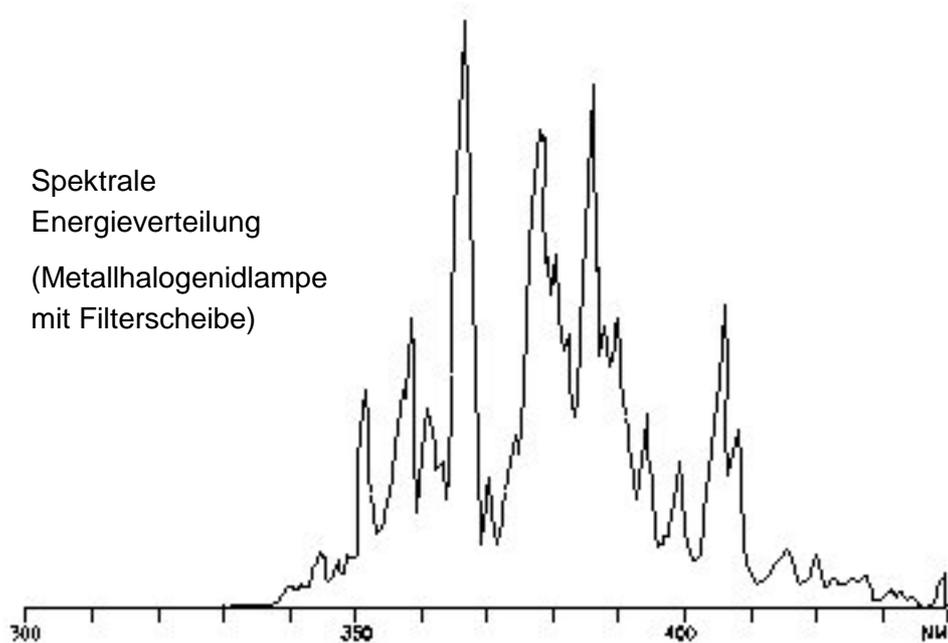
Die Handlampe sollte so gehalten oder am Stativ befestigt werden, dass eine direkte Bestrahlung der Arbeitsfläche gewährleistet ist.

**i Spektrale Energieverteilung**

Manche Anwendungen erfordern eine so genannte „dosierte UV-Strahlung“. Diese ist von der Strahlungsintensität und der Strahlungsdauer abhängig.

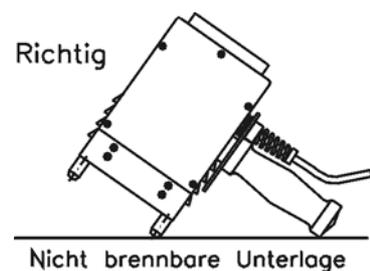
Beachten Sie die Anwendungshinweise der Hersteller. Manche Hersteller geben den optimalen Spektralbereich an.

Folgende Grafik zeigt den Spektralbereich der Handlampe:



**! Ablegen der Lampe**

Beim Ablegen der Handlampe muss die im Bild gezeigte Ablagestellung beachtet werden. Die Lampe darf nie auf dem Lüfter oder allen vier Kunststofffüßen an dem Filterrahmen gleichzeitig abgestellt werden.

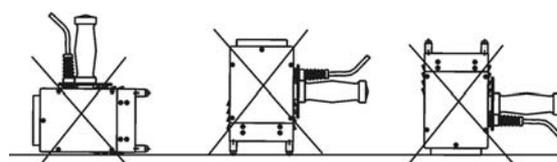


**! GEFAHR**

**Brandgefahr !  
Befolgen Sie die  
Sicherheitshinweise**

**Vorsicht Brandgefahr!**

Bei anderen Ablagestellungen kann die Lampe schnell überhitzen bzw. das auszuhärtende Material schädigen oder sogar in Brand setzen. Niemals auf diese Weise ablegen:



## ! Wichtige Anwendungshinweise

Eine Nichtbeachtung der Hinweise führt zur Schädigung der Lampe und damit zu einer verkürzten Lebensdauer!

- Häufiges Ein- und Ausschalten führt zu einer Beschädigung der Lampe und verkürzt die Lebensdauer.
- Nach dem Einschalten sollte die Mindestbrenndauer der Lampe ca. 15 min. betragen. Die Anlage sollte nur für Produktionspausen, die länger als eine Stunde dauern, abgeschaltet werden.
- Nach dem Ausschalten benötigt die Lampe eine Abkühlzeit von ca. 10 min. vor dem nächsten Einschalten.

## 6 Wartung & Reinigung

Die Wartung und Instandhaltung umfasst das Auswechseln des Metallhalogenidstrahlers, das Reinigen der Filterscheibe, des Staubfilters und der Oberflächen.



### Vorsicht Hochspannung!

Bevor sie mit Wartungs- und Reinigungsarbeiten beginnen, ziehen Sie den Netzstecker.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse gelangen kann und feuchten Sie das Reinigungstuch nur leicht an.



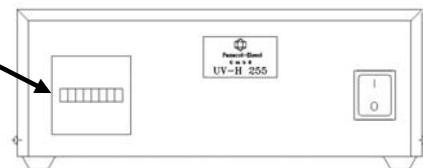
### Nur Originalzubehör!

Falsche Kabel, Metallhalogenidstrahler, Sicherungen führen zu Funktionsstörungen. Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör bzw. Ersatzteile nach den technischen Anforderungen (siehe Technische Daten) und erkundigen Sie sich im Zweifelsfall bei Panacol-Elosol.

### Betriebsstundenzähler

Je nach Anzahl der Betriebsstunden, sollten Sie die verschiedenen Wartungsarbeiten durchführen.

Die Anzahl der Betriebsstunden können Sie am Betriebsstundenzähler ablesen.



## Strahlerwechsel

Die Leistung des Metallhalogenidstrahlers, lässt nach ca. 500 Betriebsstunden nach und der Strahler sollte gewechselt werden.

### ! Wichtiger Hinweis

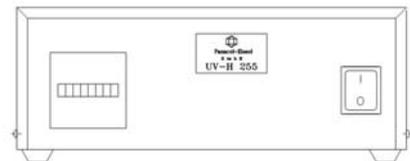
Der Metallhalogenidstrahler sollte nicht mit bloßen Händen angefasst werden! Die hinterlassenen Fingerabdrücke brennen sich während der Bedienung in den Quarz ein und verkürzen die Lebensdauer der Lampe erheblich.

Falls es zur Berührung mit der bloßen Hand kommt, die Lampe mit einem alkoholgetränkten Tuch reinigen.



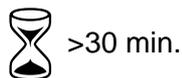
### Hochspannung!

Schalten Sie das Steuergerät am Netzschalter an der Vorderseite des Gerätes aus (Stellung 0) und ziehen Sie den Netzstecker.



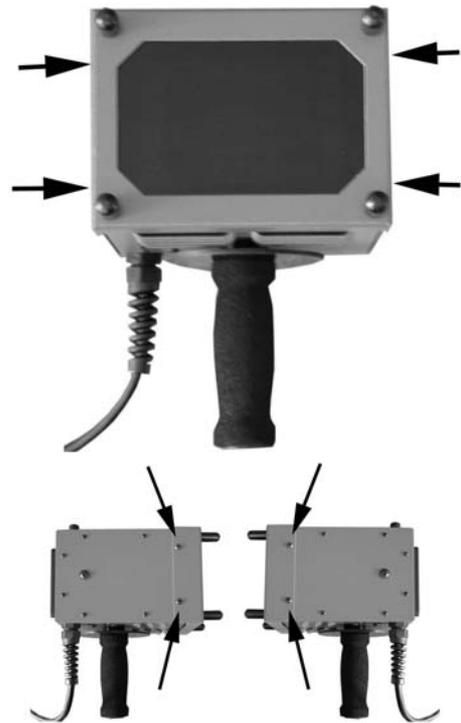
### Achtung heiße Oberflächen

Lassen Sie die Handlampe 30 min abkühlen, bevor Sie mit den weiteren Schritten fortfahren.



>30 min.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel jeweils 2 Schrauben an der linken und rechten Seite des Strahlers



Stellen Sie die Handlampe auf die Lüfterseite, so dass Sie von oben auf die Filterscheibe blicken können und nehmen den Rahmen vorsichtig ab.

Der Metallhalogenidstrahler wird in einer R7<sub>s</sub>-Lampenfassung gehalten. Durch seitliches Verschieben kann der Strahler aus der Fassung herausgenommen werden.



Nehmen Sie den neuen Strahler mit einem sauberen Tuch aus der Verpackung.

Setzen Sie den Strahler in die Handlampe ein

Achten Sie darauf, dass der Strahler richtig an den Kontakten anliegt. Bei korrektem Einsetzen kann man den Strahler leicht vorwärts und rückwärts in den Haltern bewegen.

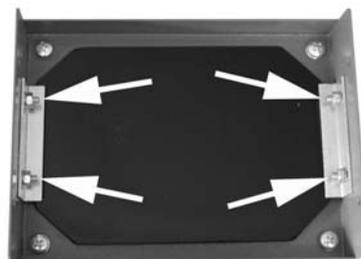
**i** Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achten sie beim Wiedereinbau insbesondere darauf, dass die Filterscheibe mittig in das Gehäuse eingebaut wurde.

Nachdem Sie die Funktionsprüfung der Handlampe vorgenommen haben, kann das Gerät wieder eingesetzt werden.

## Wechseln der Filterscheibe

(nur im Reparaturfall)

Zum Entnehmen der Filterscheibe, lösen Sie die 4 gekennzeichneten Muttern. Benutzen Sie keine scharfkantigen Gegenstände zum Entnehmen der Filterscheibe. Die Filterscheibe könnte dabei beschädigt werden.



## Staubfilterwechsel

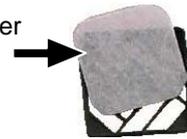
Der Staubfilter sollte je nach Arbeitsbedingung in regelmäßigen Abständen (nach ca. 100 Std.) ersetzt bzw. gereinigt werden.

Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung, indem Sie diese einfach nach oben abziehen (Schnappverschluss).



Entnehmen Sie den verschmutzten Staubfilter.

Staubfilter



Setzen Sie den neuen oder gereinigten Filter wieder ein.

**i** Sie können den Filter am besten reinigen, indem Sie den groben Schmutz von der Oberfläche entfernen und anschließend den Filter mit Druckluft ausblasen.

Drücken Sie die Kunststoffabdeckung wieder fest in die Halterung.

## Reinigen der Filterscheibe

Eine regelmäßige und verschmutzungsabhängige Reinigung wird empfohlen.

Reinigung nur in kaltem Zustand und mit abgezogenem Netzkabel durchführen!



Wischen Sie die blaue Filterscheibe mit einem weichen Tuch, welches Sie mit Leitungswasser oder mit alkoholhaltigem Glasreiniger angefeuchtet haben, ab.

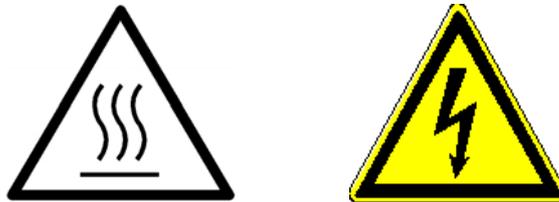
### ! Wichtige Hinweise

- Niemals Seife oder andere Reinigungsmittel verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Filterscheibe unbeschädigt und mittig eingepasst ist. Handlampe bei Zweifel nicht benutzen.

## Reinigen der Geräteoberflächen

Eine regelmäßige, verschmutzungsabhängige Reinigung wird empfohlen.

Reinigung nur in kaltem Zustand und mit abgezogenem Netzkabel durchführen!



Wischen Sie die Oberflächen mit einem weichen Tuch, welches Sie mit Leitungswasser angefeuchtet haben, ab.

## 7 Entsorgung

 Die Entsorgung defekter und ausgebrannter Metallhalogenidstrahler sowie der übrigen Komponenten (Netzteil, Thermostat, Gehäuse etc) muss nach den vorgeschriebenen Entsorgungsrichtlinien erfolgen. Fragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem für Sie zuständigen Entsorgungsunternehmen.

Ein Verzeichnis zugelassener Entsorgungsunternehmen in der BRD ist auch beim Fachverband Elektrischer Lampen des ZVEI erhältlich.

 Beim Kauf eines neuen Metallhalogenidstrahlers entsorgen wir selbstverständlich gern den Ausgebrannten. Das gleiche gilt für Altgeräte.

## 8 Fehlersuche (Reparatur)

Liegt ein Reparaturfall vor, wenden Sie sich bitte ausschließlich an den Kundendienst von Panacol-Elosol. Wir werden uns bemühen, das Gerät so schnell wie möglich wieder instand zu setzen.

### Haftungsausschluss

Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass wir keine Garantie oder Haftung für unsachgemäß ausgeführte Reparaturen übernehmen können.

Bevor Sie das Gerät an Panacol-Elosol zurücksenden möchten wir Sie bitten, folgende Tabelle zu beachten. Lässt sich der Fehler nicht selbst beheben, wenden Sie sich bitte an:

**Panacol-Elosol GmbH**

**Obere Zeile 6-8**

**61440 Oberursel**

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Handlampe bzw. Strahler brennt nicht	Metallhalogenidstrahler befindet sich in der Vorwärmphase  Kabelverbindungen haben sich gelöst	Je nach Aussentemperatur kann die Vorwärmphase bis zu 2 min. betragen  Kabelverbindungen überprüfen
Handlampe bzw. Strahler geht während des Betriebs aus	Handlampe könnte überhitzt sein => Sicherheitsthermostat schaltet Handlampe automatisch aus  Metallhalogenidstrahler ausgebrannt  Kabelverbindungen haben sich gelöst	– Ggf. Filter reinigen – Handlampe schaltet nach Abkühlphase automatisch wieder an  Metallhalogenidstrahler – wie in der Anleitung beschrieben – auswechseln  Kabelverbindungen überprüfen
Handlampe bzw. Strahler geht nach erneutem Einschalten nicht wieder an	Automatische Einschaltverzögerung	Handlampe geht automatisch nach einigen Minuten wieder an
Leistung lässt nach	Metallhalogenidstrahler ausgebrannt	Metallhalogenidstrahler – wie in der Anleitung beschrieben – auswechseln
Netzschalter an der Vorderseite des Steuergerätes leuchtet nicht	Netzkabel hat sich gelöst  Sicherung defekt  Stromversorgung unterbrochen	Netzkabel überprüfen  Sicherung von einem Elektrofachbetrieb auswechseln lassen  Überprüfung mit anderen elektrischen Geräten, ggf. Sicherung überprüfen

## 9 Technische Daten

### Umgebungsbedingungen

Temperatur:	15°C bis 40°C
relative Luftfeuchte:	20% bis 60%

### Metallhalogenidstrahler

Typ:	ES 250
durchschnittliche Lebensdauer:	ca. 500 h (abhängig von der Betriebsweise: EIN-AUS-Schaltzyklus, Kühlung etc.)
Spannung, Strom:	EIN-AUS-Schaltzyklus, Kühlung etc.)
Leistung:	~125 V, 2,5 A, 250 W
Zündspannung min.:	3,5 kV
Sockelrandtemperatur T <sub>max</sub> :	350 °C
Stromkontakt:	R7 <sub>s</sub> -Metallkontakt (Keramiksockel)

### Strahlungsleistung

UV-A 315-400 nm:	30 W
UV-B 280-315 nm:	3 W

Reflektormaterial: Aluminium

### Filterscheibe

Typ:	Blaufilter
UV-A-Strahlungsspektrum:	320 bis 450 nm
Größe:	150 x 103 mm

Bestrahlungsfläche: ca. 300 x 200 mm  
(bei ca. 200 mm Abstand)

### Elektrische Daten

Stromversorgung:	230V/50Hz
Leistungsaufnahme:	500 VA
Sicherung:	2*T4 AH 250V (4A träge)

### Größe (H x B x T)

Handlampe:	218 x 165 x 260 mm
Steuergerät:	90 x 246 x 212 mm

Verbindungskabel: 4 Meter

### Gewicht

Handlampe:	ca. 1,3 kg
Steuergerät:	ca. 3,5 kg

Lärm: < 70 dB

Schutzart nach VDE 0710/Teil 1: IP 20

 Technische Änderungen, die der Verbesserung dienen, behält sich Panacol-Elosol GmbH auch in der laufenden Produktion vor.

## 10 Strahlerwechsel Bericht

Strahler	Betriebs- stundenzähler	Datum	Unterschrift