

UVC & Ozon-Reinigungskammer BS-OX



Innenraum der BS-OX

Die Bestrahlungskammer BS-OX ermöglicht eine gezielte UVC-Bestrahlung in sauerstoffreduzierter Atmosphäre zur photochemischen Oberflächenreinigung, Ozonbehandlung und gezielten Kontaktwinkelmodifikation.

Als technologische Basis dient eine hohe und homogene UVC-Bestrahlungsstärke, ergänzt durch zeitgesteuerte Bestrahlung, integrierte Messprogramme für Routinemessungen der Bestrahlungsstärke, kompakte Bauform sowie einen großvolumigen Probenraum.

Die photochemische Reinigung und Aktivierung mit 185-nm-UVC führt in einer sauerstoffreduzierter Atmosphäre zur Ozonbildung und zur Generierung reaktiver Sauerstoffspezies. Diese oxidieren organische Kontaminationen effizient und erhöhen die Oberflächenenergie. Daraus resultieren eine verbesserte Benetzbarkeit und eine reproduzierbare Reduktion des Kontaktwinkels.

Gleichzeitig ist die UV-Strahlung energiereich genug, um beispielsweise die organische Verbindungen zu spalten.

Das Spektrum bei 185 nm dient der Ozon- und Radikalbildung sowie der direkten Photolyse organischer Rückstände.

Die Wellenlänge 254 nm ermöglicht zusätzlich klassische UVC-Prozesse wie Desinfektion und Vorbehandlung für Beschichtungsprozesse.

In der BS-OX können 8 ozonfreie oder ozonerzeugende UVC-Lampen betrieben werden. Eine Mischbestückung im Verhältnis 4+4 erlaubt den wahlweisen Betrieb mit ozonhaltiger oder ozonfreier Prozessatmosphäre und unterstützt damit eine präzise Steuerung von Reinigung, Oxidation und Oberflächenaktivierung.

Alle innenliegenden Flächen bestehen aus unbeschichteten Metallen und Quarzglas. Auf organische Lacke oder polymerbasierte Schutzschichten wird vollständig verzichtet. Dadurch entstehen keine Abbauprodukte und keine Ausgasungen unter 185-nm-/254-nm-Bestrahlung. Das Ergebnis ist ein Prozessraum mit stabilen Randbedingungen für Oberflächenreinigung, Ozonbehandlung und reproduzierbare Kontaktwinkeländerung.

Die BS-OX adressiert industrielle und wissenschaftliche Anwendungen, bei denen organische Restfilme, Fotolackrückstände oder Adsorbate die Funktionalität von Bauteilen begrenzen.

EINSATZFELDER

- Aktivierung von Polymer-, Glas-, Keramik- und Metalloberflächen vor Kleben, Versiegeln oder Beschichten
- Reinigung optischer Komponenten, Wafer, Mikrochips und Filter mit anschließender Erhöhung des polaren Oberflächenanteils
- Einstellung von Kontaktwinkel und Oberflächenenergie für Mikrofluidik, Medizintechnik und Sensorik
- Sterilisation sowie Abbau geruchs- oder farbaktiver organischer Verunreinigungen

Die duale Bestrahlung aus 185 nm und 254 nm ermöglicht einen zuverlässigen Abbau organischer Rückstände durch Photolyse und nachgeschaltete Ozon-/Oxidations- & Radikalreaktionen.

SPEZIFIKATIONEN

Innenmaße	50 x 30 x 25 cm
Abmessungen, Kammer	81 x 59 x 63 cm
Abmessungen, UV-MAT	19 x 25 x 10 cm
Gewicht	~ 60 kg
Bestrahlungsdauer	0,01 s bis 9999 h
Leistungsaufnahme	225 W
Stromversorgung	230 V _{AC} , 2 A
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Lampenlebensdauer	bis zu 8.000 h
Lampenzahl	8
Lampentyp	UVC, ozonerzeugend alternativ: ozonfrei
Lampenleistung	je 20 W
Probentemperatur	25 °C +/- 5°C
Gaseinlass / Gasauslass	Festo QSK-G1/4-10 für 10 mm Schlauchdurchmesser
Abluft	DN 100 Stutzen für Metallwellschlauch und geeignete Abluftaufbereitung
Klassifizierung	Gruppe 0 nach DIN EN 12198:2000

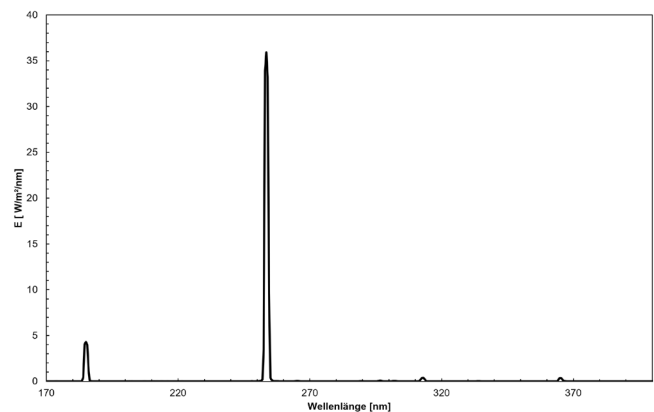
KONTROLLE DER LAMPENINTENSITÄT

Für die Kontrolle der Lampenintensität und Alterung empfehlen wir unsere kabellosen Messgeräte Curelog UVC.

Gleichzeitig steigt der polare Anteil der Oberfläche, wodurch Benetzbarkeit und Kontaktwinkel definiert modifiziert werden.

Auf Grundlage der bewährten BS-Bestrahlungskammerplattform steht ein homogener Hochleistungs-UVC-Probenraum mit großzügigen Innenmaßen zur Verfügung. Kurze Prozesszeiten, moderate Proben Temperaturen und flexible Lampenkonfigurationen qualifizieren die BS-OX als robustes System für Forschung, Entwicklung und Produktion, insbesondere in der Halbleiter- und Optikfertigung sowie in der Oberflächenvorbehandlung moderner Werkstoffe.

SPEKTRUM



Spektrum ozonerzeugend

BESTELNUMMERN

BS-OX	860950
UV-MAT Touch	820930ox
UV-MAT	820920ox
PC-Software UV-MAT TOUCH	860901
curelog ONE UVC	680001C
DAKKS Kalibrierung	17025

LIEFERUMFANG

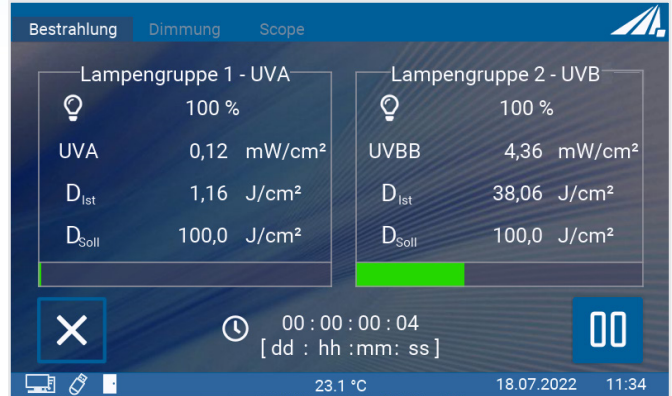
BS-OX, UVMAT, Netzanschlusskabel, Anleitung, UVC-Lampen (ozonerzeugend, falls nicht spezifiziert)

Diese zeichnen die Bestrahlungsstärke auf und können zur zyklischen Prozessüberwachung genutzt werden.

UV-MAT TOUCH

Der UV-MAT Touch wird durch einen hochauflösenden kapazitiven Touchscreen bedient. Ein leistungsstarker Cortex ARM Prozessor sichert Langlebigkeit und Updatefähigkeit. So können neue Funktionen direkt vor Ort aufgespielt werden. Der UV-MAT Touch und die PC-Software sind Windows 10/11 kompatibel.

Übersichtlich dargestellt sind numerische und grafische Ein- und Mehrkanalbestrahlungen, Oszillogramme und die Einstellungen. Die Parametrisierung erfolgt intuitiv direkt am UV-MAT Touch und ist passwortgeschützt.



FUNKTIONEN IM DETAIL

Wussten Sie? Der UV-MAT und der UV-MAT Touch nutzen die gleichen Sensoren. Diese sind daher an beiden Geräten verwendbar.

Die Unterschiede sind:



UV-MAT Touch



UV-MAT

Display	kapazitives Touchdisplay	monochrom, 128 x 64 px
Speicher	USB-Stick	-
Zeitgesteuerte Bestrahlungen	✓	✓
Aufzeichnungen von Messungen	✓	-
Screenshots auf USB-Stick speicherbar	✓	-
Pausieren und Wiederstarten von Bestrahlungen	✓	-
Notizen und Kommentare zur Bestrahlung hinzufügen	✓	-
Remotesteuerung vom PC	✓	-
Bestrahlungsprotokolle	USB-Stick	PC
Benutzersteuerung & Adminmodus	✓	-
Einfache Firmware-Upgrades	✓	✓

OPTIONAL: REMOTE-STEUERUNGSOPTION

Komplexe, mehrstufige Bestrahlungen, z.B. eine Vorbestrahlung bei geringer Bestrahlungsstärke und dann eine hochintensive UVC-Bestrahlung können mit der Remote-Steuerungsoption einfach und individuell parametrisiert werden. Es sind bis zu 30 dosis- oder zeitgesteuerte Schritte und Pausen möglich.

Gleichzeitig wird die Bestrahlung am PC protokolliert und gespeichert.

