

BG-Infoblatt

UV-(Quecksilberdampf-)Lampen – Reinigung und Wechsel

UV-Quecksilberdampf-Lampen verschmutzen mit der Zeit. Dies geschieht je nach Umgebungs- und Prozessbedingungen unterschiedlich schnell. So können sich zum Beispiel Staub, Farb- oder Lacknebel auf Lampe und Reflektor absetzen. Diese Partikel wirken wie ein Filter und reduzieren die UV-Emission. Bei starker Reduzierung kommt es zu Trocknungsproblemen, spätestens dann muss die UV-Lampe gereinigt oder gewechselt werden. Geeignete Reinigungsintervalle werden anhand der Umgebungsbedingungen festgelegt. Die Hinweise des UV-Anlagenherstellers müssen beachtet werden. **Vor der Reinigung oder vor einem kompletten Lampenwechsel muss sichergestellt sein, dass die Anlage abgekühlt ist und alle Energieversorgungen getrennt wurden.**



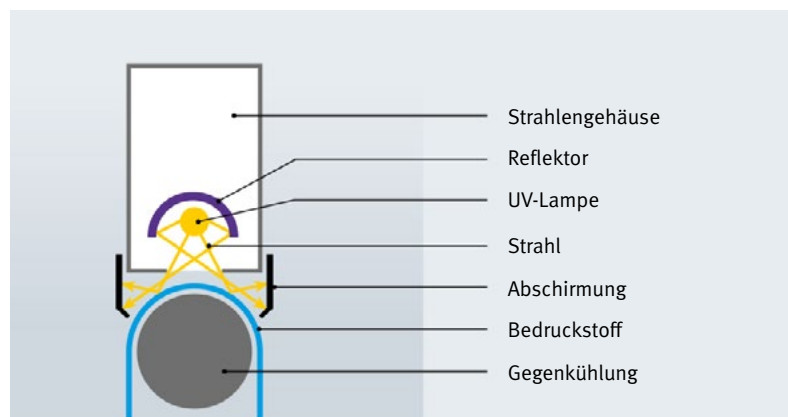
1 Reinigung

UV-Lampe

Wird die Lampe im eingebauten Zustand gereinigt, so ist eine vorsichtige Handhabung besonders wichtig. In einem ersten Schritt muss die abgekühlte Lampe von Staub befreit werden. Hierfür sollte ein weiches und fusselfreies Tuch verwendet werden. In einem zweiten Schritt erfolgt die Reinigung mit reinem Alkohol (ohne Zusatzstoffe).

Reflektoren

Die Reinigung der Reflektoren findet analog der Lampenreinigung statt. Für eine bessere Zugänglichkeit ist es von Vorteil, dies bei ausgebauter UV-Lampe vorzunehmen. Für die Reinigung von dichroitischen Reflektoren werden Spezialreiniger angeboten. Bitte nehmen Sie hierzu Kontakt zu Ihrem Hersteller auf. Nachdem der Staub entfernt wurde, kommen diese Reinigungsmittel zum Einsatz. Die abschließende Reinigung erfolgt mit reinem Alkohol.



UV-Trockner: schematischer Einbau einer UV-Lampe mit Reflektoren

2 Lampenwechsel – was ist zu beachten?

Kabelgebundene Lampen

Häufig sind die elektrischen Anschlusskabel direkt mit der Lampe verbunden.

Soll die Lampe gewechselt werden, so ist eine Demontage des Lampengehäuses erforderlich, um an die elektrischen Anschlüsse der Lampe zu gelangen. Diese Arbeiten müssen von Personal mit entsprechender elektrotechnischer Fachkunde ausgeführt werden. Weiterhin muss sichergestellt sein, dass die Anlage abgekühlt ist und alle Energieversorgungen getrennt wurden. Nachdem die Lampenanschlüsse gelöst wurden, lassen sich die Lampenkabel zurückziehen und die Lampe kann aus ihrer Halterung entnommen werden. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf eine sichere Befestigung und Verlegung der Anschlusskabel ist dabei zu achten.

Kabellose Lampen

In letzter Zeit finden diese Lampen immer häufiger Verwendung. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe in einem Sockel gehalten wird. Soll die Lampe gewechselt werden, so wird die Lampe einfach aus ihrem Sockel gezogen. Zur besseren Zugänglichkeit ist hierfür ein spezielles Werkzeug vorgesehen. Der Vorteil einer derartigen Lampe liegt in der schnellen und einfachen Wechselmöglichkeit. Deshalb wird in diesem Zusammenhang auch von Schnellwechsellampen gesprochen.

Wechsel bei Lampenalterung

Aufgrund der Lampenalterung muss die UV-Lampe von Zeit zu Zeit gewechselt werden. Zur Alterung der Lampe tragen im Wesentlichen die Prozessbedingungen und die Einsatzstunden bei.

Generell ist zu beachten, dass der Lampenwechsel erst nach der Trennung der UV-Anlage von der Energieversorgung erfolgen darf und nur bei abgekühlter Lampe. Zum Wechseln von UV-Lampen sollten Handschuhe (Schnittfestigkeit Level 3, dabei auf gute Griffigkeit, gutes Tastempfinden und Fusselfreiheit achten) getragen werden, da keine Verunreinigungen auf die Oberfläche der UV-Lampe gelangen dürfen. Das Tragen einer Schutzbrille ist ebenfalls erforderlich. Gebrauchte UV-Lampen sind in einen festen Schutzkarton verpackt über den Hersteller oder ein zugelassenes Unternehmen zu entsorgen.

Lampenbruch

UV-(Quecksilberdampf-)Lampen enthalten giftiges Quecksilber in kleinen Mengen. Im Normalbetrieb stellt dies keine Gefahr dar, da es vollständig eingeschlossen ist. Beim Bruch der UV-Lampe verdampft das Quecksilber bei Raumtemperatur allmählich. In dem Fall ist sofort für eine gute Durchlüftung zu sorgen. Einige Hersteller bieten zur Aufnahme der Lampenreste Abfall-Sets an. Alternativ können die Reste mit Sand abgedeckt und in einen dicht schließenden PVC-Behälter gegeben werden. Mit Quecksilber verschmutzte Kleidung ist sofort zu wechseln. Verschmutzte Haut muss gründlich unter fließendem Wasser mit Seife gereinigt werden. Eine besondere Gefahr stellt das Platzen heißer UV-Lampen dar, da dabei dampfförmiges Quecksilber austritt. Durch den Explosionsdruck kann der Arbeitsplatzgrenzwert kurzzeitig überschritten werden. In diesem Fall ist der Arbeitsbereich sofort zu verlassen und für eine ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen. Ärztliche Behandlung ist sicherzustellen, auch wenn zunächst keine Symptome auftreten.