

Kontakt Roger Starke
Telefon +49 69 6603-1454
Telefax +49 69 6603-2454
E-Mail roger.starke@vdma.org

UV-Technik mit und ohne Quecksilber

LED-UV-Technik wird zunehmend konventionelle UV- Systeme auf Basis quecksilberhaltiger Mitteldruckdampflampen ersetzen. Bei einigen Anwendungen kann auf die konventionellen UV-Lampen derzeit noch nicht verzichtet werden.

Frankfurt am Main, 27. April 2016 – Die Lampen in konventionellen UV-Trocknern enthalten Quecksilber, das für das spezifische Strahlungsspektrum sorgt, das in Kombination mit den Druckfarbenbestandteilen und insbesondere mit den als Katalysator dienenden Fotoinitiatoren zu einer sicheren Durchhärtung (Polymerisation) der Farb- und Lackschichten führt. Bekannt ist aber auch, dass Quecksilber, bei nicht sachgerechtem Umgang, Umweltschäden und Gesundheitsschäden verursacht. Weltweit werden daher dessen Abbau eingeschränkt, Quecksilber-Emissionen reguliert und die Verwendung von Quecksilber in Produkten (u.a. Thermometern, Leuchtmitteln) zunehmend verboten. Letzteres allerdings mit Ausnahmen.

Auf Grund derzeit noch vorhandener physikalischer Einschränkungen kann die UV-LED-Technologie nicht bei allen Anwendungen die vorhandenen UV-Trockner mit quecksilberhaltigen UV-Mitteldruckdampflampen ersetzen. Grund hierfür ist die sehr geringe Strahlungsdosis von UV-LEDs im UVB-B- und UVC-C-Bereich.

Das zunehmende Verbot von Quecksilber führt natürlich zur Verunsicherung in der Druckbranche, was die weitere Verfügbarkeit von quecksilberhaltigen UV-Mitteldruckdampflampen für UV-Trockner anbetrifft.

Der Fachverband Druck- und Papiertechnik mit seinen Mitgliedsfirmen bemühen sich daher um Transparenz und eine sachliche Diskussion zu diesem Thema.

An der Weiterentwicklung der LED UV Technologie wird durch die Hersteller intensiv gearbeitet. Bis sie für alle Anwendungsbereiche und jeweils mit der erforderlichen Leistung zur Verfügung steht, soll die Verfügbarkeit der konventionellen UV Technik sichergestellt werden.

Wie sieht die Situation aktuell in Europa aus?

Hier regelt die RoHS-Richtlinie (Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten), die Verwendung bestimmter Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und beschränkt u.a. den Quecksilbergehalt auf einen sehr niedrigen Wert.

Allerdings betrifft diese Regelung nicht die größeren Druckmaschinen, da diese als sogenannte „Ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ (large-scale stationary industrial tools) (LSSITs)) sowie die speziell hierfür gebauten UV-Trocknermodule von der RoHS-Richtlinie ausgenommen sind.

Quecksilberhaltige UV-Mitteldruckdampflampen in kleineren Maschinen und Geräten machen Gebrauch von einer Ausnahme im Anhang der RoHS-Richtlinie, wie sie für viele Produkte, u.a. einer Vielzahl von Lampentypen gelten, für die es heute noch keine entsprechende Alternativtechnologie gibt.

Die betreffende Ausnahme 4(f) im Anhang III der Richtlinie „Quecksilber in anderen Entladungslampen für besondere Verwendungszwecke, die in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt sind“ gilt noch bis 21. Juli 2016, insofern sie nicht auf Antrag verlängert wird.

Der VDMA hat mit seinen Mitgliedsunternehmen im Jahr 2015 neben zwei anderen europäischen Verbänden einen Antrag auf Verlängerung dieser Ausnahme gestellt, die dann für weitere fünf Jahre gilt. Im Antrag werden die Gründe für die Verlängerung ausführlich dargelegt. Der Antrag wurde im Auftrag der EU-Kommission durch das Ökoinstitut in Freiburg bewertet. Eine öffentliche Konsultation zu den Anträgen hat im Herbst 2015 stattgefunden. Die Entscheidung der EU-Gremien wird frühestens Ende 2016 erwartet. Bis zur Entscheidung der EU-Gremien bleibt die Ausnahme auch über das Ablaufdatum hinaus gültig.

Insofern hat allein schon der Antrag eine Verlängerung der Ausnahmeregelung bewirkt.

Durch den Entwicklungsstand der konventionellen UV-Technik, durch Einhalten der Herstellerhinweise und eine sachgerechte Entsorgung (Rückgabe an Hersteller oder Abgabe an zertifizierten Versorger) ist der Einsatz von quecksilberhaltigen UV-Mitteldruckdampflampen im Druckbereich sicher. Die Menge an Quecksilber, die in Trockner der Druckindustrie jährlich eingesetzt werden, beträgt weltweit ungefähr 220 kg. Dies sind in Europa geschätzt 0,2 Promille der Menge an Quecksilber, die in der gesamten Industrie verwendet werden.

Die Hersteller beraten gern zum Einsatz der verschiedenen UV-Technologien und arbeiten intensiv an der Weiterentwicklung und Integration der LED-UV-Technologie.

<http://dup.vdma.org>