

Consultation Questionnaire Exemption No. 4(f) of RoHS Annex III

Current wording of the exemption:

Mercury in other discharge lamps for special purposes not specifically mentioned in this Annex

Requested validity period: Maximum (5 years and 7 years (cat. 8 and 9) respectively)

ACRONYMS AND DEFINITIONS

| | |
|-----|----------------------|
| UV | Ultra Violet |
| LED | Light-Emitting-Diode |
| Hg | Mercury |
| LEU | LightingEurope |

1. INTRODUCTION

1.1. Background

Bio Innovation Service, UNITAR and Fraunhofer IZM have been appointed¹ by the European Commission through for the evaluation of applications for the review of requests for new exemptions and the renewal of exemptions currently listed in Annexes III and IV of the RoHS Directive 2011/65/EU.

VDMA and Lighting Europe submitted requests² for the renewal of the above-mentioned exemption. The request has been subject to a first completeness and plausibility check. The applicant has been requested to answer additional questions and to provide additional information, available on the request webpage of the stakeholder consultation³.

The stakeholder consultation is part of the review process for the request at hand. The objective of this consultation and the review process is to collect and to evaluate information and evidence according to the criteria listed in Art. 5(1)(a) of Directive 2011/65/EU.⁴

To contribute to this stakeholder consultation, please answer the below questions until the 27th of May 2021.

¹ It is implemented through the specific contract 070201/2020/832829/ENV.B.3 under the Framework contract ENV.B.3/FRA/2019/0017

² Exemption request available at [RoHS Annex III exemption evaluation - Stakeholder consultation \(biois.eu\)](https://biois.eu/rohs-annex-iii-exemption-evaluation-stakeholder-consultation)

³ Clarification questionnaire available at [RoHS Annex III exemption evaluation - Stakeholder consultation \(biois.eu\)](https://biois.eu/rohs-annex-iii-exemption-evaluation-stakeholder-consultation)

⁴ Directive 2011/65/EU (RoHS) available at <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32011L0065:EN:NOT>

1.2. Summary of the Exemption Request

According to VDMA: *"The application for prolongation of the existing exemption refers to mercury-containing UV discharge lamps which are used for curing (e.g. of layers of inks and coatings, adhesives and sealants), for disinfection (e.g. of water, surfaces and air) and for other industrial applications (surface modification, surface activation) The application includes the following lamp types:*

- **UV medium-pressure discharge lamps (MPL) for curing, disinfection and other industrial applications** (internal operating pressure > 100 mbar). The UV medium-pressure lamps can be doped with iron, gallium or lead in addition to the mercury they contain.
- **UV low-pressure discharge lamps for special purposes** in the high power range. [...]

Typical applications to be covered by this application include curing, e.g. of inks and coatings, disinfection of water etc., and other industrial applications like surface activation and cleaning.

It is technically not possible to replace mercury in special UV lamps with other materials/chemicals in order to achieve the same widespread radiation distribution. LED-based technologies are increasingly being used, which in certain applications (e.g. curing) also offer many advantages over mercury-containing UV lamps. Nevertheless, LED technologies cannot be used as an equivalent replacement in many applications. "

According to LightingEurope, "[...] The renewal application concerns lamps and UV light sources defined as:

- High Pressure Sodium (vapour) lamps (HPS) for horticulture lighting,
- Medium and high-pressure UV lamps for curing, disinfection of water and surfaces, day simulation for zoo animals, etc...
- Short-arc Hg lamps for projection, studio, stage lighting, microlithography for semiconductor production, etc...

Replacement of mercury and mercury containing lamps is impracticable:

- *The lamps covered by exemption 4(f) must remain available on the EU market:*
 - o *For new equipment for certain applications where no functionally suitable alternatives are available*
 - o *As spare parts for in-use equipment as replacing end-of-life lamps avoids having equipment become electronic waste before due time"*

In unserem Unternehmen die Wittegra gGmbH Sitz in Deutschland mit 25 Beschäftigten werden Einwegbecher bedruckt und anschließend mit Hilfe von UV Lampen getrocknet.

Diese Technik wird bei ca. 95% unserer Produkte angewendet. Die restlichen 5% werden beklebt.

Wir verbrauchen jährlich 10 bis 15 UV-Lampen je nach Auslastung.

Bei all unseren Maschinen (6 Stück) werden UV Lampen benötigt und eingesetzt.

Nach unseren Erfahrungen gibt es keine wirklichen alternativen zu UV Röhren, da der Trocknungsprozess innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde abgeschlossen sein muss um gewisse Stückzahlen zu erreichen

und dies ist nur mit der UV Trocknung möglich. Laut Maschinenhersteller gibt es auch keine Möglichkeit die Maschinen auf eine andere Trocknungsart Wirtschaftlich sinnvoll umzurüsten.

2. QUESTIONS

1. VDMA and LightingEurope² requested the renewal of the above exemption for the maximum validity periods with the same scope and wording for all EEE of cat. 3 and 5 (VDMA) and cat. 1-10 (LEU).
 - a. Please let us know whether you support or disagree with the wording, scope and requested duration of the exemption. To support your views, please provide detailed technical argumentation / evidence in line with the criteria⁴ in Art. 5(1)(a).

Der Wortlaut sollte beibehalten und die Verlängerung mindestens bis 2026 und darüber hinaus Beantragt werden.

- b. If applicable, please suggest an alternative wording and duration and explain your proposal.

Aus industrieller Sicht ist die Verkürzung der Gültigkeitsdauer nicht sinnvoll, da viel Zeit benötigt wird um Alternativen zu finden (Falls Überhaupt eine Existiert) welche Speziell in unserem Bereich des Becherdrucks nicht bekannt sind. Außerdem ist davon aus zu gehen, dass VDMA und Lighting Europe nicht alle spezifischen UV-Anwendungen bekannt sind und daher nicht untersucht und im Detail betrachtet wurden. Der bisherige Wortlaut der Ausnahme: „Quecksilber in anderen Entladungslampen für besondere Zwecke, die in diesem Anhang nicht ausdrücklich erwähnt werden“ sollte daher unverändert beibehalten werden.

Im Hinblick auf den Aushärtungsprozess unserer Farben ist ein Einsatz von UV-Trocknung unverzichtbar.

2. Please provide information concerning possible substitutes or elimination possibilities at present or in the future so that the requested exemption could be restricted or revoked.

- a. Please explain substitution and elimination possibilities and for which part of the applications in the scope of the requested exemption they are relevant.

Nach den Informationen unserer Lieferanten bietet Das periodische System der Elemente keine Alternative zu Quecksilber in Entladungslampen (Eine "alternative Füllung"), die ein direkter 100% kompatibler Ersatz wäre. Die physikalischen Eigenschaften von Quecksilber machen dieses Material einzigartig und deswegen ist Quecksilber ideal für Entladungslampen geeignet (hoher Dampfdruck, niedriger Siedepunkt, spezifische Spektrallinien in Bereichen, die für Desinfektion und photochemische Reaktionen ideal sind).

Wissenschaftliche und industrielle Ansätze zum Ersetzen von Quecksilber durch alternative Substanz unter Beibehaltung der spezifischen vorteilhaften Eigenschaften von Quecksilberentladungslampen werden seit Jahrzehnten versucht und sind alle gescheitert.

- b. Please provide information as to research to find alternatives that do not rely on the exemption under review (substitution or elimination), and which may cover part or all of the applications in the scope of the exemption request.

Auf Nachfrage an unseren Maschinenlieferanten gibt es momentan aus Wirtschaftlicher Sicht keine Alternative. Als Beispiel gibt es die Möglichkeit der Hitzetrocknung, welche aber einen Riesigen Umbau zur Folge hätte. Dieser Umbau benötigt jedoch das X- Fache an Platz welcher aber nicht vorhanden ist. Doch das größte Problem ist, dass nur ein Bruchteil der herkömmlichen Menge Produziert werden kann, da die Farbe viel langsamer getrocknet wird und so unsere Produktionsgeschwindigkeit stark gedrosselt werden müsste. Also stellen die Hitzetrocknung genauso wie alle anderen Beispiele keine ernste alternative da.

- c. Please provide a roadmap of such on-going substitution/elimination and research (phases that are to be carried out), detailing the current status as well as the estimated time needed for further stages.

Es gibt Momentan keinen Ersatz für UV-basierte Trocknungstechnik für unsere Anwendung und deswegen können wir keinen Zeitplan dafür angeben.

3. Do you know of other manufacturers producing devices of comparable features and performance like the ones in the scope of this exemption request that do not depend on RoHS-restricted substances, or use smaller amounts of these substances compared to the applications in the scope of this exemption?

Da ein 100% iger Austausch bei vorhandenen Installationen nicht möglich ist, ist auch kein vergleichbares Produkt oder Gerät mit vergleichbaren Merkmalen und Leistungen verfügbar. Bei einer Umstellung auf Hitze basiertes Trocknen kann die Stückzahl bei weitem nicht erreicht werden und LED UV Strahlen erreichen nicht den gleichen Grad an Oberflächenhärte, Kratzfestigkeit und Produkthaltbarkeit. Die verwendete Farbe des Drucks ist extra auf den Einsatz von UV Röhren ausgelegt welche dann ebenfalls komplett umgestellt werden müsste.

4. As part of the evaluation, socio-economic impacts shall also be compiled and evaluated. For this purpose, if you have information on socioeconomic aspects, please provide details in respect of the following:
 - a. What are the volumes of EEE in the scope of the requested exemptions which are placed on the market per year?

Statistische Daten, die den Gesamtmarkt 4(f) exakt beschreiben, stehen nicht zur Verfügung. Die Lampenmengen wurden aufgrund von Studien abgeschätzt.

- b. What are the volumes of additional waste to be generated should the requested exemption not be renewed or not be renewed for the requested duration?

Unsere Maschinen sind laut Hersteller nicht nachrüstbar bzw. gibt es keine alternative was bedeutet, dass all unsere Maschinen nicht mehr betrieben werden können. Der Wert unserer Maschinen mit vorhandenen Ersatzteilen beträgt ca. 2 Millionen Euro

- c. What are estimated impacts on employment in total, in the EU and outside the EU, should the requested exemption not be renewed or be renewed for less than the requested time period? Please detail the main sectors in which possible impacts are expected – manufacturers of equipment in the scope of the exemption, suppliers, re-tail, users of MRI devices, etc.

Im Falle eines Quecksilberverbots und der daraus resultierenden Verlustes der UV Röhren müssten wir unseren Betrieb schließen da jede unserer Maschinen auf den Einsatz von UV Trocknung angewiesen ist. Dies hätte zur Folge das ca. 25 Personen ihren Arbeitsplatz verlieren.

- d. Please estimate additional costs associated should the requested exemption not be renewed, and how this is divided between various sectors (e.g. private, public, industry: manufacturers, suppliers, retailers).

Arbeitslosenkosten für 25 Mitarbeiter.

Hohe Investitionskosten in neue Maschinen / Geräte, gleichzeitig Kosten für die Entsorgung nicht mehr verwendbarer Maschinen und Geräte.

Verlust der Produktvielfalt, da unserer Produkte aus technologischen und oder wirtschaftlichen Gründen nicht hergestellt werden können.

Unser Geschäft würde aufhören zu existieren.

5. Any additional information which you would like to provide?

Wir glauben, dass die verantwortlichen Autoren des anhängigen Quecksilberverbots die globalen Auswirkungen eines Quecksilberverbots auf Branchen, Produkte, Märkte und letztendlich Beschäftigungsmöglichkeiten und Endverbraucher dramatisch falsch einschätzen. Das dramatische sozioökonomische Ergebnis eines Quecksilberverbots steht in keinem sinnvollen Zusammenhang mit der vergleichsweise geringen Menge an Quecksilber, die durch quecksilberhaltige Entladungslampen tatsächlich auf den Markt gebracht wird. Gebrauchte Lampen können recycelt und der Quecksilbergehalt für neue Lampen wiederverwendet werden. Wenn alle Marktteilnehmer die Recyclingmöglichkeiten aktiv nutzen, kann der Quecksilbergehalt für Entladungslampen auf einen geschlossenen Prozess beschränkt werden, ohne die Umwelt und die persönliche Gesundheit zu schädigen oder zu beeinträchtigen.

Please note that answers to these questions can be published in the stakeholder consultation, which is part of the evaluation of this request. If your answers contain confidential information, please provide a version that can be made public along with a confidential version, in which proprietary information is clearly marked.

Please do not forget to provide your contact details (Name, Organisation, e-mail and phone number) so that the project team can contact you in case there are questions concerning your contribution.

Unsere Antworten sind nicht Vertraulich und dürfen gerne Veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen

Jannick Tombers

Instandhaltung

Wittegra gGmbH

Otto Hahn Str.3

54516 Wittlich

TEL: +49(0)6571/145924-14 oder -15

E-Mail:werkstatt@wittegra.de

Handelsregister-Nr.:40001

Amtsgericht Wittlich

Vors. des Aufsichtsrates: Ulf Hangert

Geschäftsführer: Carsten Müller-Meine