



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

REGENT Beleuchtungskörper AG  
PURO IPA TB172438.D  
**Report No. RE 1507-772**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Partikelemission

# Qualifizierungsbescheinigung

## Auftraggeber

REGENT Beleuchtungskörper AG  
Dornacherstrasse 390  
4018 Basel  
Schweiz

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Reinraumeinrichtung  
Subkategorie: Beleuchtungssysteme  
Typenbezeichnung: PURO IPA  
(Herstelldatum: 9/7/2015; Seriennummer: TB172438.D; Farbe: Weiß)  
Gehäuse: Modul 600 (Farbe: Weiß)  
Elektrischer Einsatz: TB172438.D

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Standards/Richtlinien: VDI 2083-9.1; ISO 14644-1  
Die angegebenen Normen beziehen sich jeweils auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Optische Partikelzähler:  
LasAir II 110 mit den Messbereichen  $\geq 0,1 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,2 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,3 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,5 \mu\text{m}$ ,  $\geq 1,0 \mu\text{m}$  und  $\geq 5,0 \mu\text{m}$

Testparameter der Prüfumgebung:

- Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1): .....ISO 1
- Luftströmungsgeschwindigkeit: ..... 0,45 m/s
- Strömungsführung: ..... vertikale laminare Strömung
- Temperatur: .....  $22^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$
- Relative Feuchte: .....  $45\% \pm 5\%$

Testparameter der Versuchsdurchführung:

Das Beleuchtungssystem wurde wie folgt belastet:

- Körperschallbelastung: ..... ca. 5 bis 50 Hz
- Durchschnittl. Schwingungsgeschwindigkeit: .....  $v = 0,186 \text{ mm/s}$
- Durchschnittl. Schwingungsbeschleunigung: .....  $a = 0,208 \text{ m/s}^2$
- Durchschnittl. Auslenkung des Systems: .....  $s = 0,00088 \text{ mm}$

## Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Beleuchtungssystem PURO IPA TB172438.D ist geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Parameter	Luftreinheitsklasse
Körperschallbelastung: ca. 5 bis 50 Hz	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1</b>

Es ist zu beachten, dass Reinräume der Klassen 1 bis 5 nach ISO 14644-1 über eine hohe Filterbelegung verfügen und der Einsatz von Flächenleuchten teilweise nicht möglich ist. Eine Ausnahme bilden Reinräume mit horizontaler Verdrängungsströmung.

Das Testergebnis kann vom umgebenden Deckensystem, insbesondere der Materialpaarung zwischen Leuchte und Deckenrahmen, sowie anderem Montagezubehör beeinflusst werden. Das Partikelemissionsverhalten sollte in der jeweiligen Montagesituation erneut bewertet werden.

Die für die Qualifizierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind auf nationale und internationale Normale rückführbar. Sofern keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Weitere Informationen bezüglich Prüfumgebung und -parameter entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

Stuttgart, 20. August 2015

Ort, Datum Erstaussstellung

--

Ort, Datum Aktualisierung

i. A.   
Frank Bürger, Projektleiter Fraunhofer IPA