



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

Monos Leuchten GmbH & Co. KG
Leuchte easy clean 2310.011.15.2
Report No. RI 1606-832

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Partikelemission

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber

Monos Leuchten GmbH & Co. KG
In den Sieben Morgen 10
56077 Koblenz
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Reinraumeinrichtung
Subkategorie: Beleuchtungssysteme
Typenbezeichnung: Leuchte Monos easy clean 2310.011.15.2
(Herstellungsdatum: 19/1/2016; Farbe: Weiß (RAL 9010);
Artikelnummer: 498625090)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

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

Messgeräte: Optischer Partikelzähler:
LasAir II 110 und LasAir III 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 Leuchtensystem wurde wie folgt belastet:

- Körperschallbelastung:..... ca. 5 bis 50 Hz
- Schwingungsgeschwindigkeit (\emptyset):..... $v = 14 \mu\text{m/s}$
- Schwingungsbeschleunigung (\emptyset):..... $a = 7 \text{mm/s}^2$
- Auslenkung des Systems (\emptyset):..... $s = 0,04 \mu\text{m}$

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Die easy clean – LED Reinraum-Einbauleuchte 2310.011.15.2-90W ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinnräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Körperschallbelastung = ca. 5 bis 50 Hz	1
Gesamtergebnis	1

Es ist zu beachten, dass Reinnräume 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 Reinnräume 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.