



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

Ritterwand GmbH & Co. KG
RR Leuchte TK/FK M600
Report No. RI 2603-1734

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Partikelemission
im Reinraum
(atmosphärisch)

Auftraggeber

Ritterwand GmbH & Co. KG
 Roesseweg 5-7
 71154 Nufringen
 Deutschland

Untersuchtes Produkt

Kategorie: Reinraumeinrichtung
 Subkategorie: Beleuchtungssysteme
 Bezeichnung: Reinraum-Einbauleuchte TK/FK M600
 (Herstellungsdatum: 15/4/2025; Farbe: Weiß (RAL 9010); Größe: 600 x 600 mm; Artikelnummer: 498600520; Seriennummer: 498; Revisionsierbarkeit: von unten (UR))

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen im Reinraum unter atmosphärischen Bedingungen

Standards/Richtlinien: ISO 14644-1, -14
 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
- Raumtemperatur:22 °C \pm 0,5 °C
- Relative Feuchte:45 % \pm 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung: Das Leuchtensystem wurde wie folgt belastet:

- Körperschallbelastung:ca. 50 Hz
- Schwingungsgeschwindigkeit (\emptyset):v = 0,7536 mm/s
- Schwingungsbeschleunigung (\emptyset):a = 0,1357 m/s²
- Auslenkung des Systems (\emptyset):s = 0,0942 mm

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Die Leuchte Reinraum-Einbauleuchte TK/FK M600 ist unter den angegebenen Testparametern (Raumtemperatur: 22 °C \pm 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % \pm 5 %) geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Körperschallbelastung = ca. 50 Hz	1
Gesamtergebnis	

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.

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, Alterungsverhalten, Korrosion etc. können das Ergebnis beeinflussen.

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

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.