



Fraunhofer

**TESTED[®]
DEVICE**

Fischer GmbH
Serie Modulflächenleuchte
Report No. FI 1005-523

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber:

Fischer Elektro- und Beleuchtungstechnik GmbH
Wegenerstraße 2
71063 Sindelfingen
Deutschland

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung: (gemäß ISO 14644-1)

Die Modulflächenleuchten-Serie ist bezüglich der Partikelemission geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 2 eingesetzt zu werden. Der Einbau in Filterdecken von vertikal durchströmten, laminaren Reinräumen (Klasse 1 bis 4) ist aufgrund der nahezu komplett belegten Filterdecke nicht realisierbar, ggf. können die Leuchten in Wandbereichen eingesetzt werden.

Untersuchte Komponente

Kategorie: Reinraumeinrichtung

Subkategorie: Beleuchtungssysteme

Typenbezeichnung: Serie Modulflächenleuchten FIS-M-F 434 RR-65 VSG-DLH:
• FIS-M-F 434 RR-65 VSG-DLH 3TC-L36W-E
• FIS-M-F 434 RR-65 VSG-DLH 2TC-L55W-E
• FIS-M-F 434 RR-65 VSG-DLH 4T16-24W-E
• FIS-M-F 434 RR-65 VSG-DLH-RV 4T16-24W-E

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Versuchsdurchführung: Gemäß VDI 2083 Blatt 9.1

Verwendete Messgeräte: Typ LasAir II 110 der Firma PMS mit den Messbereichen von $\geq 0,1 \mu\text{m}$, $\geq 0,2 \mu\text{m}$, $\geq 0,3 \mu\text{m}$, $\geq 0,5 \mu\text{m}$, $\geq 1,0 \mu\text{m}$ 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 °C \pm 0,5 °C
• Relative Feuchte: 45 % \pm 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:
Das Beleuchtungssystem wurde wie folgt belastet:
• Körperschallbelastung: zwischen ca. 5 Hz und 50 Hz
• durchschnittliche Schwingungsgeschwindigkeit: $v = 0,473 \text{ mm/s}$
• durchschnittliche Schwingungsbeschleunigung: $a = 0,235 \text{ m/s}^2$
• durchschnittliche Auslenkung des Systems: $s = 0,00159 \text{ mm}$

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

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 für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form für eine Dauer von 5 Jahren und kann auf www.tested-device.com überprüft werden.

Stuttgart, 19. Mai 2011
Ort, Datum


i. A. Bein
Projektleiter