



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Fehlings Automation GmbH  
Piezo Linear Feeder PLF  
**Report No. HM 1204-596**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

# Qualifizierungsbescheinigung

**Auftraggeber:** HMPtechnologie GmbH  
Am Eichelgärtchen 36b  
56283 Halsenbach  
Deutschland

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:**  
(gemäß ISO 14644-1)

Der Piezo Linear Feeder PLF ist geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 5 eingesetzt zu werden.

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponente  
Subkategorie: Lineareinheiten  
Typenbezeichnung: Piezo Linear Feeder PLF

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Versuchsdurchführung: Gemäß VDI 2083 Blatt 9.1  
Verwendete Messgeräte: Optischer Partikelzähler:  
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:  
• Vibrationsfrequenz: ..... 450 Hz  
• Schienenlänge: ..... 350 mm

DUPLIKAT

DUPLIKAT

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](http://www.tested-device.com) überprüft werden.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

Stuttgart, 6. Juni 2012  
Ort, Datum

i. A.   
Projektleiter