



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

Giroflex 63-3574  
Report No. GI 0302-286

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Certificate of  
qualification

# Qualifizierungsbescheinigung

## Certificate of qualification

**Hersteller des Prüflings:**  
*Manufacturer of object to be tested:*

Giroflex Entwicklungs AG  
CH-5322 Koblenz

**Untersuchte Komponenten:**  
*Component tested:*

Reinraumdrehstuhl  
*Cleanroom Swivel Chair*

**Typenbezeichnung:**  
*Type:*

Giroflex 63-3574  
*Giroflex 63-3574*

**Testparameter Prüfling:**  
*Test parameters of object to be assessed:*

Schwellbelastung der Sitzfläche des Drehstuhls mit einer Kraft von 1000 N bei 12 Hüben pro Minute  
*Pulsating stress of the seat of the swivel chair 12 times per minute with a force of 1000 N*

Schwellbelastung der Rückenlehne des Drehstuhls mit einer Kraft von 350 N bei 12 Hüben pro Minute  
*Pulsating stress of the back of the swivel chair 12 times per minute with a force of 350 N*

Ermittlung der elektrostatischen Aufladung während des repräsentativen Einsatzes unter Reinraum-Bedingungen  
*Assessment of the electrostatic charging during its representative use under cleanroom conditions*

**Art der Untersuchung:**  
*Performed tests:*

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen an repräsentativen Stellen  
*Random check measurements of particle emission at representative points*

ESD-Untersuchungen (Ableit- und Oberflächenwiderstände, elektrostatische Aufladung) an repräsentativen Stellen  
*ESD measurements (resistance to ground, surface resistance, electrostatic charging behaviour) at representative points are available for viewing*

**Untersuchungsergebnis/Klassifizierung:**  
*Test results/classification:*

Prüfling ist für den Einsatz in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 5 (nach DIN EN ISO 14644-1) geeignet  
*The above-mentioned test piece is suitable for use in cleanrooms fulfilling the specifications of Cleanliness Class 5 (according to DIN EN ISO 14644-1)*

Prüfling erfüllt die ESD-Anforderungen (nach DIN EN 100 015-1)  
*The above-mentioned test piece fulfills the ESD requirements (according to DIN EN 100 015-1)*

**Zugrundegelegte Standards/Richtlinien:**  
*Standards used for the qualification:*

DIN EN ISO 14644-1  
DIN EN 100 015-1

**Testparameter der Reinraumumgebung:**  
*Test parameters of the cleanroom environment:*

Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß DIN EN ISO 14644-1)  
*Cleanroom of Cleanliness Class ISO Class 1 (according to DIN EN ISO 14644-1)*

Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s  
*Air flow velocity: 0.45 m/s*

Strömungsführung: vertikale turbulenzarme Verdrängungsströmung von oben nach unten (Doppelboden)  
*Airflow guidance: vertical unidirectional airflow from ceiling to floor (raised floor)*

Temperatur: 22°C ± 0,5°C  
*Temperature: 22°C ± 0.5°C*

Relative Feuchte: 45% ± 5%  
*Relative humidity : 45% ± 5%*

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.  
*The measuring equipment used for the qualification is regularly calibrated and is based on national and international standards. In the case where no national standards exist, the measuring procedure used corresponds with technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents drawn up for this procedure are available for viewing.*

Fraunhofer-Institut  
für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion  
Department Cleanroom Manufacturing

Nobelstrasse 12  
D-70569 Stuttgart

Stuttgart, 12. Februar 2003

Ort, Datum  
*Place, date*

i.A. 

Unterschrift Bearbeiter  
*Signature of person responsible*



**Fraunhofer** Institut  
Produktionstechnik und  
Automatisierung