



Fraunhofer

TESTED DEVICE

Linearantrieb LinMot
P01-23x160/70x210
Report No. SU 9906-163

Qualifizierungs-
bescheinigung

Certificate of
qualification



Fraunhofer Institut
Produktionstechnik und
Automatisierung

Qualifizierungsbescheinigung

Certificate of qualification

Hersteller des Prüflings: Manufacturer of object to be tested:	SULZER ELECTRONICS AG Technoparkstrasse 1 CH-8005 Zürich
Untersuchte Komponenten: Component tested:	Linearantrieb Linear drive
Typenbezeichnung: Type:	LinMot P01-23x160/70x210 LinMot P01-23x160/70x210
Testparameter Prüfling: Testparameters of object to be assessed:	Betrieb des Linearantriebs bei den Verfahrensgeschwindigkeiten $v_1=0,1$ m/s, $v_2=0,45$ m/s sowie $v_3=1,2$ m/s Operation of the linear drive at velocities of $v_1=0.1$ m/s, $v_2=0.45$ m/s and $v_3=1.2$ m/s
Art der Untersuchung: Performed tests:	Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen Random check measurements of particle emission (airborne) at representative points
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung: Test results/classification:	<p>Prüfling ist für den Einsatz in Reinräumen der Reinheitsklasse 1 (nach US Fed. Standard 209E) bei einer Verfahrensgeschwindigkeit $v=0,1$ m/s geeignet The above-mentioned test piece is suitable for its use in cleanrooms fulfilling the specifications of Cleanliness Class 1 (according to US Fed. Standard 209E) at a velocity of 0.1 m/s</p> <p>Prüfling ist für den Einsatz in Reinräumen der Reinheitsklasse 10 (nach US Fed. Standard 209E) bei einer Verfahrensgeschwindigkeit $v=0,45$ m/s geeignet The above-mentioned test piece is suitable for its use in cleanrooms fulfilling the specifications of Cleanliness Class 10 (according to US Fed. Standard 209E) at a velocity of 0.45 m/s</p> <p>Prüfling ist für den Einsatz in Reinräumen der Reinheitsklasse 10 (nach US Fed. Standard 209E) bei einer Verfahrensgeschwindigkeit $v=1,2$ m/s geeignet The above-mentioned test piece is suitable for its use in cleanrooms fulfilling the specifications of Cleanliness Class 10 (according to US Fed. Standard 209E) at a velocity of 1.2 m/s</p>



Zugrundegelegte Standards/Richtlinien:
Standards used for the qualification:

US Federal Standard 209E

Testparameter der Reinraumumgebung:
Test parameters of the cleanroom environment:

Reinraum der Reinheitsklasse 1 (nach US Federal Standard 209E)
Cleanliness Class 1 (according to US Federal Standard 209E)

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

Strömungsführung: vertikale laminare Strömung von oben nach unten (Doppelboden)
Air flow guidance: vertical unidirectional air flow 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
70569 Stuttgart

Stuttgart, 18. Juni 1999

Ort, Datum:
Place, date:

M. J. J. J.

Unterschrift Bearbeiter
Signature of person responsible: