



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

Sommer-automatic GmbH
Flachschwenkeinheiten RSF-Serie
Report No. SO 0905-487

DUPLICATE

Qualifizierungs-
bescheinigung

*Statement of
Qualification*

Qualifizierungsbescheinigung

Statement of Qualification

Auftraggeber:
Customer: Sommer-automatic GmbH
Pforzheimer Strasse 70
76275 Ettlingen

Untersuchte Komponente:
Component tested: Flachschenkeinheiten Serie RSF mit Stoßdämpfer
Flat swivel units series RSF with shock absorber

Typenbezeichnung:
Type:

- Reinraum Flachschenkeinheit RSF50-180N-C
- Reinraum Flachschenkeinheit RSF100-90D4-C
- Reinraum Flachschenkeinheit RSF155-180N-C
- *Cleanroom flat swivel unit RSF50-180N-C*
- *Cleanroom flat swivel unit RSF100-90D4-C*
- *Cleanroom flat swivel unit RSF155-180N-C*

Art der Untersuchung:
Tests performed: Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen.
Random check measurements of particle emission (airborne) at representative points.

Testparameter:
Test parameters: Betrieb der Flachschenkeinheiten mit 6,0 bar Reinstdruckluft; ca. 12 Zyklen pro Minute
Flat swivel unit operated with 6.0 bar clean compressed air; ca. 12 cycles per minute

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:
Test results/classification: Oben genannte Schwenkeinheit-Serie ist bei obigen Testparametern geeignet um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 5 gemäß DIN EN ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.
Above mentioned flat swivel unit series being operated at the above mentioned test parameters is suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 5 according to ISO 14644-1.

Testparameter <i>Test parameters</i>	Luftreinheitsklasse (gemäß DIN EN ISO 14644-1) Air Cleanliness Class <i>(in accordance to ISO 14644-1)</i>
RSF50-180N-C	ISO Klasse 4 <i>ISO Class 4</i>
RSF100-90D4-C	ISO Klasse 1 <i>ISO Class 1</i>
RSF155-180N-C	ISO Klasse 5 <i>ISO Class 5</i>

Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:
Standards/guidelines used for the qualification: VDI 2083 Blatt 1, 4 und 9.1; DIN EN ISO 14644-1
VDI 2083 Part 1, 4 and 9.1; ISO 14644-1

Testparameter der Reinraumumgebung:
Test parameters of the cleanroom environment: Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß DIN EN ISO 14644-1)
Cleanroom of Air Cleanliness Class ISO Class 1 (according to ISO 14644-1)

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 (71,6 °F ± 0,9 °F)
Temperature: 22 °C ± 0.5 °C (71.6 °F ± 0.9 °F)

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
Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion
Department Ultraclean Technology and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

Stuttgart, July 1, 2009

Ort, Datum
Place, date



i. A.
Unterschrift Projektleiter
Signature of project manager