



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Spetec Flow Box Basic  
Report No. SP 0006-177

---

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Certificate of  
qualification

# Qualifizierungsbescheinigung

## Certificate of qualification

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

SPETEC GmbH  
Justus-von-Liebig-Strasse 2  
D-85435 Erding

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

Flow Box  
Flow Box

**Typenbezeichnung:**  
**Type:**

Spetec Flow Box Basic  
Spetec Flow Box Basic

**Testparameter Prüfling:**  
**Testparameters of object to be assessed:**

Betrieb der Flow Box in einer mit einem Partikel-Aerosol versetzten Prüfumgebung  
Operation of the flow box in a particle aerosol contaminated test environment

Betrieb der Flow Box in einem Reinraum der Luftreinheitsklasse 10.000 nach US. Fed. Std. 209E  
Operation of the flow box in a cleanroom fulfilling the specifications of cleanliness class 10.000 according to US. Fed. Std. 209E

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

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

ESD-Untersuchungen (elektrische Feldstärke, Ableitwiderstand) an repräsentativen Stellen  
Electrostatic discharge measurements (electric field strength, electrical conductive resistance) at representative points

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

Die Spetec Flow Box Basic verfügt über einen Isolationsfaktor  $> 10^3$ .  
The Spetec Flow Box Basic completes with an isolation factor  $> 10^3$ .

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

US Federal Standard 209E

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

Reinraum der Klasse 10.000 (nach US Federal Standard 209E)  
Cleanroom Class 10.000 (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:  $22^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$   
Temperature:  $22^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Relative Feuchte:  $45\% \pm 5\%$   
Relative humidity :  $45\% \pm 5\%$

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

Abteilung Mikroproduktion  
Department Cleanroom Manufacturing

Nobelstrasse 12  
70569 Stuttgart

Ort, Datum:  
Place, date:Unterschrift Bearbeiter:

Unterschrift Bearbeiter:  
Signature of person responsible: