



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Memmert GmbH + Co. KG  
Universalwärmeschrank UFP 500  
**Report No. ME 0801-423**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Statement of  
Qualification

# Qualifizierungsbescheinigung Statement of Qualification

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

Memmert GmbH + Co. KG  
Äußere Rittersbacher Str. 38  
D-91126 Schwabach

**Untersuchte Komponente:**  
*Component tested:*

Universalwärmeschrank  
*Universal oven*

**Typenbezeichnung:**  
*Model number:*

UFP 500

**Testparameter Prüfling:**  
*Test parameters:*

Temperatur: 125°C  
ohne Umluft bzw mit maximaler Umluft  
*temperature: 125°C  
without circulating air respectively with maximum circulating air*

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

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen.  
*Random sample measurements of particle emission (airborne) at representative points.*

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

Der Prüfling ist bei obigen Testparameter ohne Umluft geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 4 gemäß DIN EN ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.  
Der Prüfling ist bei obigen Testparameter mit Umluft geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 7 gemäß DIN EN ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.

*When the specimen is being operated at the above mentioned test parameters without circulating air, it is suitable for use in cleanrooms fulfilling the air cleanliness class ISO Class 4 according to ISO 14644-1.*

*When the specimen is being operated at the above mentioned test parameters with maximum circulating air, it is suitable for use in cleanrooms fulfilling the air cleanliness class ISO Class 7 according to ISO 14644-1.*

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

VDI 2083 Blatt 1, 4 und 8; DIN EN ISO 14644-1  
*VDI 2083 Part 1, 4 and 8; 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

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion  
*Department Ultraclean Technology and  
Micromanufacturing*

Nobelstrasse 12  
D-70569 Stuttgart

Stuttgart, 28. Mai 2008

Ort, Datum  
*Place, date*

  
i. A. Unterschrift Projektleiter  
*Signature of person responsible*