



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

AMF Deckplattensystem  
Kombimetall  
Report No. AM 0112-253

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Certificate of  
qualification

# Qualifizierungsbescheinigung

## Certificate of qualification

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

AMF Mineralplatten GmbH Betriebs KG  
Elsenthal 15  
D-94481 Grafenau

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

Deckenplattensystem  
*Ceiling System*

**Typenbezeichnung:**  
*Type:*

Typ Kombimetall  
*Type Kombimetall*

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

Partikeluntersuchungen bei einer Belastungssimulation des Prüflings durch Körperschall-Aufprägung  
*Investigation of airborne particulate contamination during a simulated stress on the specimen by impressing a representative impact sound*

Prüfung auf Abgabe der leicht flüchtigen organischen Emission (Raumtemperatur, 60°C und 120°C; Probestemperatur: 1 Stunde)  
*Assessment of highly volatile organic emission (room temperature, 60°C and 120°C; Heating duration: 1 hour)*

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

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen  
*Random check measurements of particles (airborne) at representative points*

Gaschromatographie in Verbindung mit der Massenspektroskopie GC/MS  
*Gas-chromatography in combination with mass spectrometry GC/MS*

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

Aufgrund der partikulären Emission sind die Deckenplatten „Kombimetall“ geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse „Class 1.000“ (nach US Federal Standard 209E), eingesetzt zu werden.  
*Due to the emission of particles, the "Kombimetall" ceiling plates are suitable for use in cleanrooms fulfilling the specifications of "Class 1.000" (in accordance with US Federal Standard 209E).*

Bei den angegebenen Prüftemperaturen wurden flüchtige organische Emissionen detektiert  
*Volatile organic emission were detected at the given test temperatures*

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

US Federal Standard 209E, VDI 2083 Blatt 1, ISO 14644-1  
*US Federal Standard 209E, VDI 2083 Part 1, ISO 14644-1*

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

Reinraum der Luftreinheitsklasse 1 (nach ISO 14644-1)  
*Cleanroom of Cleanliness Class 1 (according to 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, 31. Januar 2002

Ort, Datum  
*Place, date*



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



**Fraunhofer** Institut  
Produktionstechnik und  
Automatisierung