



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

Cleanroom Technology Austria

FFM / Mat.Nr.: 10040609

Report No. CL 1603-810

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Ausgasungsverhalten
luftgetragener Säuren
und Basen

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber

Cleanroom Technology Austria GmbH
IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60
2355 Wr. Neudorf
Österreich

Untersuchte Komponente

Kategorie: Reinraumeinrichtung
Subkategorie: Filtersysteme
Typenbezeichnung: Filter Fan Modul / Mat.Nr.: 10040609
(Herstellungsdatum: 1/2016; Größe: 1604x1027x400 mm;
Los-Nummer: 5150243)

Emissionsmessungen mit Gas-Impingement in Kombination mit Ionenchromatographie (IC)

Standards/Richtlinien: ISO-FDIS 14644-15, -8; VDI 2452 (Impingement); VDI 3496 Teil 1 (Impingement); ISO 14911 (Kationen); ISO 10304-1 (Anionen)
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Messplatz:Metrohm Professional IC 850

Testparameter der Prüfumgebung:

- Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1):.....ISO 1
- Luftströmungsgeschwindigkeit:.....0,45 m/s
- Strömungsführung:.....vertikale laminare Strömung
- Temperatur:.....22 °C ± 0,5 °C
- Relative Feuchte:45 % ± 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Betrieb:mit Schalldämmmatten
- Auslastung: 50 %
- Volumenstrom: 20l/h
- Probenahmedauer:24 Stunden
- Gesammeltes Luftvolumen:480 Liter
- Adsorber:25 ml Reinstwasser
- Material der Leitungen und Gaswaschflaschen PFA

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Ausgasungsverhalten des Filter Fan Moduls/Mat.Nr.: 10040609 mit Schalldämmmatten und unter den angegebenen Parametern wurde gemäß ISO-FDIS 14644-15 untersucht. Es ergab sich folgende Klassifizierung an den einzelnen Messpunkten:

| Komponente (x) | ISO-Klasse (x) | | |
|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------|
| | Hintergrund | untere Nachweisgrenze | erreicht |
| Ammoniak (NH ₄ ⁺) | -5,6 | -4,6 | < -4,6 |
| Fluorid (HF) | -6,9 | -5,9 | < -5,9 |
| Chlorid (HCl) | -7,3 | -6,3 | < -6,3 |
| Bromid (HBr) | -7,5 | -6,5 | < -6,5 |
| Nitrat (HNO ₃) | -6,4 | -5,4 | < -5,4 |
| Phosphat (H ₃ PO ₄) | -8,3 | -7,3 | < -7,3 |
| Sulfat (H ₂ SO ₄) | -6,0 | -5,0 | < -5,0 |
| Borverbindungen | -7,0 | -6,0 | < -6,0 |

Die untere Nachweisgrenze entspricht nach ISO-FDIS 14644-15 dem zehnfachen gemessenen Hintergrundwert.

Kein Messwert überschreitet die untere Nachweisgrenze der Methode. Somit kann unter den angegebenen Versuchsbedingungen und Parametern dem eingeschalteten Prüfobjekt keine Emission an luftgetragenen Basen, Säuren und Borverbindungen nachgewiesen werden.

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 Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Weitere Informationen bezüglich Prüfumgebung und -parameter entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

Stuttgart, 18. Januar 2017

Ort, Datum Erstaussstellung

--

Ort, Datum Aktualisierung

i. A. 
Frank Bürger, Projektleiter Fraunhofer IPA