



Fraunhofer

TESTED[®]
DEVICE

Pfennig Reinigungstechnik GmbH
MicroMopp Ultra CR/A
Report No. PF 2503-1605

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Partikelemission
im Reinraum
(atmosphärisch)

Auftraggeber

Pfennig Reinigungstechnik GmbH
Heubachstraße 1
87471 Durach
Deutschland

Untersuchtes Produkt

Kategorie: Materialien

Subkategorie: Verbrauchsmaterialien

Bezeichnung: MicroMopp Ultra CR/A
(Herstellungsdatum: 7/2024; Farbe: blau-mehrfarbig; Material: Polyester;
Vorbehandlung: vorgewaschen; Artikelnummer: 3500270)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) im Reinraum unter atmosphärischen Bedingungen

Standards/Richtlinien: ISO 14644-1, -14; VDI 2083 Blatt 9.2, Blatt 9.1 (ohne 24-Stunden Einlaufphase)
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Optischer Partikelzähler:
LasAir II 110 mit den Messbereichen $\geq 0,1\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,2\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,3\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,5\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 1,0\text{ }\mu\text{m}$ und $\geq 5,0\text{ }\mu\text{m}$

Testparameter der Prüfumgebung:

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

Testparameter der Versuchsdurchführung:

Prüfstand nach ISO 9073-10:

- Probeneinspannung:..... flach
- Länge zwischen den Einspannungspunkten: 230 mm
- Bewegungszyklus:
 - Lineare Stauchung:..... s = 120 mm
 - Torsion: 180°
- Zykluszeit: t = 1 s
- Probekammer:..... keine
- Belastungszeitraum des Prüfobjekts: 100 min
- Abstand der Partikelzählersonde:..... 130 mm

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der MicroMopp Ultra CR/A (vorgewaschen) im trockenen Zustand, ist unter den angegebenen Testparametern (Raumtemperatur: 22 °C ± 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % ± 5 %) geeignet, in Reinräumen bis zur folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Lineare Stauchung s = 120 mm Torsion = 180° Zykluszeit t = 1 s	4
Gesamtergebnis	

Dies entspricht einer ISO-ACP_c-Klasse 4 nach VDI 2083 Blatt 9.2.

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, Alterungsverhalten etc. können das Ergebnis beeinflussen.

Die für die Qualifizierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind auf nationale und internationale Standards rückführbar. Sofern keine nationalen Standards existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Geschäftsbereich
Prüfungen und Zertifizierungen

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

PF 2503-1605
Report No. Erstaussstellung

Stuttgart, 30. April 2025
Ort, Datum Erstaussstellung

--
Report No. Aktualisierung

--
Ort, Datum Aktualisierung

i. A. 
Dr.-Ing. Frank Bürger, Geschäftsbereichsleiter Prüfungen und Zertifizierungen

Die Gültigkeit dieses Dokuments beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form ab Erstaussstellungsdatum für eine Dauer von 5 Jahren und kann auf www.tested-device.com überprüft werden.