



Forbo-Novilon B.V.
Report No. FO 2207-1334

Cleanroom[®] Suitable Materials

Onyx Impact
Particle (vs. stainless steel): ISO 1

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Single product | Einzelprodukt
Particle Emission
Partikelemission

Customer
Auftraggeber

Forbo-Novilon B.V.
Parallelweg 45
7741 KA Coevorden
The Netherlands

Material tested
Untersuchter Werkstoff

Onyx Impact Wall Covering (K005-8611)
For the specific product data such as manufacturing date and serial number please refer to the test report.
Produktspezifische Daten wie Herstellungsdatum und Seriennummer sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Measurement of particle emission (airborne) from material when subjected to friction
Emissionsmessung luftgetragener Partikel bei tribologischer Belastung

Standards/Guidelines:
Standards/Richtlinien:

ISO 14644-1; VDI 2083 Part 17
The norms stated generally refer to the version valid at the time of the tests.
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Test environment parameters:
Testparameter der Prüfumgebung:

- Cleanroom Air Cleanliness Class|Reinraum Luftreinheitsklasse..... (according to|gemäß ISO 14644-1):..... ISO 1
- Airflow velocity|Luftströmungsgeschwindigkeit:.....0.45 m/s
- Airflow type|Strömungsführung:.....vertical laminar flow,vertikale laminare Strömung
- Temperature|Temperatur:.....71.6 °F±0.9 °F|22 °C ±0,5 °C
- Relative humidity|Relative Feuchte:.....45 % ± 5 %

Test procedure parameters:
Testparameter der Versuchsdurchführung:

Ball-on-disc test vs. stainless steel 1.3541/1.4034; normal force: 3 N
Kugel-Scheibe-Test vs. Edelstahl 1.3541/1.4034; Normalkraft: 3 N

Test result / Classification
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The level of particulate contamination emitted during application of tribological stress on the material pairing specified lies within the permissible values of the corresponding Air Cleanliness Class in accordance with ISO 14644-1: Die bei tribologischer Belastung der unten aufgeführten Werkstoffpaarung emittierten partikulären Kontaminationen liegen bei den angegebenen Testparametern innerhalb der Grenzwerte der jeweils zugeordneten Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1:

Material pairing and test Werkstoffpaarung		Suitable for Air Cleanliness Class Geeignet für Luftreinheitsklasse (ISO 14644-1)
Onyx Impact Wall Covering (K005-8611)	vs. stainless steel Edelstahl 1.3541/1.4034	ISO Class ISO-Klasse: 1
Ball-on-disc test Kugel-Scheibe Test Normal force Normalkraft: 3N		

The measuring devices used for the qualification tests are calibrated at regular intervals; their results can be traced back to national and international standards. In cases where no national standards exist, the test procedure implemented complies with the technical regulations and norms applicable at the time of the test. The relevant documentation can be viewed on request at any time.

Detailed information and parameters of the test environment can be found in the Fraunhofer IPA test report.

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 Institute for
Manufacturing Engineering and Automation IPA

Department of Ultraclean Technology
and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

FO 2207-1334
Report No. first document

Stuttgart,October 7, 2022
Place, date of first document issued

--
Report No. current document

--
Place, current date

on behalf of
Dr.-Ing. Udo Gommel, Project Manager Fraunhofer IPA

