



TREMCO CPG MALAYSIA
Report No. TR 2210-1354

Cleanroom[®] Suitable Materials

Flowshield ESD CR Conductive
Particle (vs. PA6 Nylon): ISO 1

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Single product | Einzelprodukt
Particle Emission
Partikelemission

Customer
Auftraggeber

TREMCO CPG MALAYSIA SDN BHD
Lot 37631 & 37632, Jalan 6/37A Taman Bukit Maluri,
52100, Kuala Lumpur
Malaysia

Material tested
Untersuchter Werkstoff

Flowshield ESD CR Conductive (light gray|Hellgrau)
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:

Reel-on-disc test vs. PA6; normal force: 300N
Rolle-Scheibe Test vs. PA6; Normalkraft: 300N

Test result / Classification
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The level of particulate contamination emitted during application of tribolo-
gical 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 Luftrein-
heitsklasse gemäß ISO 14644-1:

Material pairing and test Werkstoffpaarung		Suitable for Air Cleanliness Class Geeignet für Luftreinheitsklasse (ISO 14644-1)
Flowshield ESD CR Conductive (light gray Hellgrau)	vs. PA6	ISO Class ISO-Klasse: 1
Reel-on-disc test Rolle-Scheibe Test Normal force Normalkraft: 300N		

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

TR 2210-1354
Report No. first document

Stuttgart, March 3, 2023
Place, date of first document issued

--
Report No. current document

--
Place, current date

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



 **Fraunhofer**
IPA

This document only applies to the named product in its original state and is valid for a period of 5 years from the date the first document was issued. The document can be verified under www.tested-device.com.