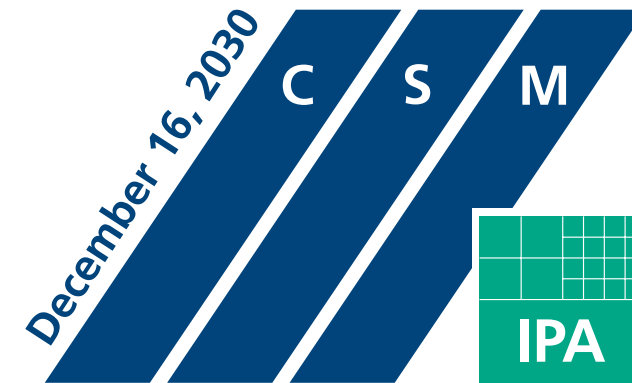




Gradus Ltd.
Report No. GR 2511-1688
Cleanroom (atmospheric)

Cleanroom[®] Suitable Materials

SureProtect Pure
vs. ball Si₄N₄: ISO 6
Particle Emission (coating)

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Single product | Einzelprodukt
Particle Emission
in Cleanroom
(atmospheric)
Partikelemission
im Reinraum
(atmosphärisch)

Statement of Qualification • Single product

Qualifizierungsbescheinigung • Einzelprodukt

Customer
Auftraggeber

Gradus Ltd
Chapel Mill, Park Green,
SK11 7LZ
Macclesfield, Cheshire
United Kingdom

Material tested
Untersuchter Werkstoff

SureProtect Pure PVC-u Hygienic Sheet SPP25 (satin white|Satinweiß)
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|Blatt 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
- Room temperature|Raumtemperatur: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: 3 N
Kugel-Scheibe Test vs. Edelstahl 1.3541/1.4034: 3 N

Test result / Classification
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The level of particulate contamination emitted during application of tribo-
logical stress on the material pairing in cleanroom (room temperature:
22 °C ± 0.5 °C; relative humidity: -45 % ± 5 %) specified lies within the per-
missible values of the corresponding Air Cleanliness Class in accordance with
ISO 14644-1:
Die bei tribologischer Belastung der unten aufgeführten Werkstoffpaarung
emittierten partikulären Kontaminationen im Reinraum (Raumtemperatur:
22 °C ± 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % ± 5 %) liegen bei den angegebenen
Testparametern innerhalb der Grenzwerte der jeweils zugeordneten Luftrein-
heitsklasse gemäß ISO 14644-1:

Material pairing and test procedure Werkstoffpaarung und Testverfahren		Suitable for Air Cleanliness Class Geeignet für Luftreinheitsklasse
SureProtect Pure PVC-u Hygienic Sheet SPP25 (satin white Satinweiß)	vs. stainless steel Edelstahl 1.3541/1.4034	ISO Class ISO-Klasse: 6
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

GR 2511-1688
Report No. first document

Stuttgart, December 16, 2025
Place, date of first document issued

Business unit
Testing and Certification

--
Report No. current document

--
Place, current date

on behalf of 
Dr.-Ing. Frank Bürger, head of business unit Testing and Certification