



Flowcrete Group Limited
Report No. FL 1607-836

Cleanroom® Suitable Materials

Flowshield SL
Biol. Resistance: excellent

FLOORING & COATING

DUPPLICATE

Biological Resistance
Biologische Beständigkeit

Statement of Qualification

Qualifizierungsbescheinigung

Customer

Auftraggeber

Flowcrete Group Limited
Lot 37631 & 37632, Jalan 6/37A,
Taman Bukit Maluri Industrial Area Kepong
52100 Kuala Lumpur
Malaysia

Material tested

Untersuchter Werkstoff

Flowshield SL (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 the biological resistance

Untersuchung der biologischen Beständigkeit

Standards/Guidelines:

Standards/Richtlinien:

ISO 846; VDI 2083-18

The norms stated refer to the relevant editions applicable at the time of the
tests.

Die angegebenen Normen beziehen sich jeweils auf die zum Zeitpunkt der
Untersuchungen gültige Fassung.

Test environment parameters:

Testparameter der Prüfumgebung:

Microbiological Laboratory|Mikrobiologisches Labor:.....S2

Test procedure parameters:

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Fungi test (Procedure A) using a suspension of spores containing:

Prüfung gegenüber Pilzen (Verfahren A) mit Sporensuspension bestehend
aus

– *Aspergillus niger* – *Gliocladium virens*
– *Penicillium funiculosum* – *Chaetomium globosum*
– *Paecilomyces variotii*

- Bacteria test (Procedure C) using a suspension of bacteria containing
Prüfung gegenüber Bakterien (Verfahren C) mit Bakteriensuspension von
– *Pseudomonas aeruginosa*

- Incubation at 24°C (Procedure A) respectively 29°C (Procedure C) and
95 % relative humidity. Visual analysis after four (4) weeks
Inkubation bei 24°C (Verfahren A) bzw. 29°C (Verfahren C) und 95 %
relativer Luftfeuchte. Visuelle Auswertung nach (4) Wochen

Test result / Classification

Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The CSM classification according to biological resistance of Flowshield SL
is based on a worst-case consideration of both procedures A and C.

Therefore the growth intensity according to ISO 846 has been transferred to
the following CSM classification:

Die CSM-Klassifizierung bezüglich der biologischen Resistenz von Flowshield
SL basiert auf der worst-case-Betrachtung der Verfahren A und C.

Dabei wird die Wachstumsintensität nach ISO 846 in die nachfolgende
CSM-Klassifizierung überführt.

Biological resistance Biologische Beständigkeit	Growth intensity Wachstumsintensität	Classification Klassifizierung
Fungi (Procedure A) Fungi (Verfahren A)	0	excellent exzellent
Bacteria (Procedure C) Bakterien (Verfahren C)	0	excellent exzellent
Overall result Gesamtergebnis	0	excellent exzellent

0 = excellent|exzellent

3 = weak|schwach

1 = very good|sehr gut

4 = very weak|sehr schwach

2 = good|gut

5 = none|keine

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.

For further information about the test environment and parameters, please refer to the Fraunhofer IPA test report.

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 Institute for
Manufacturing Engineering and Automation IPA

Department of Ultraclean Technology
and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

Stuttgart, October 18, 2016

Place, date of first document issued

Place, current date

on behalf of 
Frank Bürger, Project Manager Fraunhofer IPA

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