



Forbo-Novilon B.V.
Report No. FO 1707-929

Cleanroom[®] Suitable Materials

Sphera Element
Chem. Resistance: very good

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Chemical Resistance
Chemische Beständigkeit

Statement of Qualification

Qualifizierungsbescheinigung

Customer
Auftraggeber

Forbo-Novilon B.V.
De Holwert 12
7741 KC Coevorden
The Netherlands

Material tested
Untersuchter Werkstoff

Sphera Element (gray 50003|Grau 50003)
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.

Chemical resistance test
Untersuchung der Resistenz gegenüber Chemikalien

Standards/Guidelines:
Standards/Richtlinien:

ISO 2812-1 (immersion); ISO 4628-1, VDI 2083 Part 17
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:

Temperature | Temperatur:22 °C ± 0.5 °C

Test procedure parameters:
Testparameter der Versuchsdurchführung:

Immersion test | Tauchverfahren
– Chemicals | Chemikalien:
..... Formalin 37 % | Formalin 37 %
..... Ammonia 25 % | Ammoniak 25 %
..... Hydrogen peroxide 30 % | Wasserstoffperoxid 30 %
..... Sulfuric acid 5 % | Schwefelsäure 5 %
..... Phosphoric acid 30 % | Phosphorsäure 30 %
..... Peracetic acid 15 % | Peressigsäure 15 %
..... Hydrochloric acid 5 % | Salzsäure 5 %
..... Isopropanol 100 % | Isopropanol 100 %
..... Sodium hydroxide 5 % | Natriumhydroxid 5 %
..... Sodium hypochlorite 5 % | Natriumhypochlorit 5 %
– Incubation time | Inkubationszeit: 1 h, 3 h, 6 h, 24 h

Test result / Classification
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

Chemical resistance Chemische Beständigkeit	1 h	3 h	6 h	24 h
Formalin 37 %	0	0	0	0
Ammoniac 25 %	0	0	0	0
Hydrogen peroxide 30 %	0	0	0	0
Sulfuric acid 5 %	0	0	0	0
Phosphoric acid 30 %	0	0	0	0
Peracetic acid 15 %	0	1	2	3
Hydrochloric acid 5 %	0	0	0	0
Isopropanol 100 %	0	0	0	2
Sodium hydroxide 5 %	0	0	0	0
Sodium hypochlorite 5 %	0	0	0	0
Classification Klassifizierung	1; very good sehr gut			

The CSM classification of the Sphera Element according to chemical resistance is based on the average result of the 24-hour inspection. Therefore the damages according to ISO 4628-1 and VDI 2083 Part 17 have been transferred to the following classification:

Die CSM-Klassifizierung bezüglich der chemischen Resistenz des Sphera Element basiert auf dem Durchschnitt der 24h-Betrachtung. Dabei wird die Bewertung der Schäden nach ISO 4628-1 und VDI 2083 Blatt 17 die nachfolgende Klassifizierung überführt:

0 = excellent | exzellent
1 = very good | sehr gut
2 = good | gut
3 = weak | schwach
4 = very weak | sehr schwach
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

FO 1707-929
Report No. first document

Stuttgart, September 14, 2017
Place, date of first document issued

Department of Ultraclean Technology
and Micromanufacturing

--
Report No. current document

--
Place, current date

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

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