



Cleanroom[®] Suitable Materials

nora systems GmbH
Report No. NO 1711-969

norament 928 grano ed
(smooth)
Riboflavin Test: good

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Riboflavin Test
Riboflavintest

Statement of Qualification

Qualifizierungsbescheinigung

Customer
Auftraggeber

nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim
Germany

Material tested
Untersuchter Werkstoff

norament 928 grano ed (color: 4881 | Farbe: 4881)
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.

Assessing the cleanability (fluorescent test contamination)
Untersuchung der Abreinigbarkeit (fluoreszierende Testverschmutzung)

Standards/Guidelines:
Standards/Richtlinien:

VDMA information sheet »Riboflavin test for low-germ or sterile process technologies – Fluorescence test for examination of cleanability«. The norms stated generally refer to the version valid at the time of the tests.
VDMA Merkblatt »Riboflavintest für keimarme oder sterile Verfahrenstechniken – Fluoreszenztest zur Prüfung der Reinigbarkeit«. Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Test environment parameters:
Testparameter der Prüfumgebung:

Laboratory|Labor

Test procedure parameters:
Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Test solution|Testlösung:.....0.2 g riboflavin, 5g hydroxyethyl cellulose in 1000 ml ultrapure water0,2g Riboflavin, 5g Hydroxyethylzellulose in 1000 ml Reinstwasser
- Application of test solution|Auftrag der Testlösung:..... pump sprayPumpzerstäuber
- Drying time|Trockenzeit:.....approx. |ca. 2-3 h
- Cleaning method|Reinigungsmethode:.....wiping|Wischreinigung
- Cleaning medium|Reinigungsmedium:..... ultrapure waterReinstwasser
- Number of wiping cycles|Anzahl Wischzyklen:.....3
- UV-light|UV-Licht:.....λ = 366 nm

Cleanability can only be assessed qualitatively and is assessed based on the amount and size of defects occurring.
Die Reinigbarkeit wird qualitativ untersucht und anhand der schwer zu reinigenden Stellen bewertet.

Test result / Classification
Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The examination of cleanability of norament 928 grano ed was investigated according to VDMA information test sheet. The following test result could be provided:
Die Überprüfung der Reinigbarkeit des norament 928 grano ed wurde anhand des VDMA Merkblatts durchgeführt. Es konnte dabei folgendes Ergebnis festgestellt werden:

| Material tested Untersuchter Werkstoff | Classification Klassifizierung |
|---|-----------------------------------|
| norament 928 grano ed (smooth) | good gut |

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

NO 1711-969
Report No. first document

Stuttgart, February 28, 2018
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

