



nora systems GmbH
Report No. NO 1711-969

Cleanroom[®] Suitable Materials

norament 928 grano ed
Antibacterial Activity: very good

FLOORING & COATING

DUPLICATE

Antibacterial
Activity
Antibakterielle
Wirksamkeit

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.

Measurement of antibacterial activity

Untersuchung der antibakteriellen Wirksamkeit

Standards/Guidelines:

Standards/Richtlinien:

ISO 22196

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:

Microbiological laboratory | Mikrobiologisches Labor:S2

Test procedure parameters:

Testparameter der Versuchsdurchführung:

Bacteria test | Prüfung gegenüber Bakterien:

- defined volume of nutrient broth *E. coli*
definiertes Volumen einer Nährlösung mit *E. coli*
- defined volume of nutrient broth *S. aureus*
definiertes Volumen einer Nährlösung mit *S. aureus*

Incubation of test samples over a period of 24 hours at 35°C. Subsequent elution of viable bacteria from the samples followed by counting of colony forming units (CFU).

Inkubation der Proben über 24 Stunden bei 35°C. Anschließend Elution der wachstumsfähigen Bakterien von den Proben und anschließende Zählung der Koloniebildenden Einheiten (KBE).

Test result / Classification

Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

When tested using the specified suspension of bacteria, norament 928 grano ed obtained the following test result according to ISO 22196: Der norament 928 grano ed erzielte unter Prüfung mit der angegebenen Bakteriensuspension die folgenden Ergebnisse gemäß ISO 22196:

Antibacterial activity	Reduction factor Reduktionsfaktor [R]	Classification Klassifizierung
<i>E. coli</i>	> 5	excellent exzellent
<i>S. aureus</i>	3.2	very good sehr gut
Overall result Gesamtergebnis	very good sehr gut	

The CSM classification is based on a worst-case scenario of the two bacterial strains used, *E. coli* and *S. aureus*. The reduction factor is transferred to the following classification:

Die CSM-Klassifizierung basiert auf der worst-case-Betrachtung der verwendeten Bakterienstämme *E. coli* und *S. aureus*. Der Reduktionsfaktor wird auf die folgenden Klassifizierungen übertragen:

≥ 3.5 = excellent exzellent	< 2.0 = weak schwach
< 3.5 = very good sehr gut	< 1.0 = very weak sehr schwach
< 3.0 = good gut	< 0.2 = 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.

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

NO 1711-969
Report No. first document

Stuttgart, February 28, 2018
Place, date of first document issued

--
Report No. current document

--
Place, current date

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

