



Remmers GmbH
Report No. RE 1411-735

Cleanroom[®] Suitable Materials

Epoxy ESD Color 3K
Outgassing VOC (23°C/90°C):
ISO-ACC_m class -8.9 / tested

Flooring & Coating

DUPLICATE

Qualifizierungs-
bescheinigung

*Statement of
Qualification*

Qualifizierungsbescheinigung

Statement of Qualification

Auftraggeber:
Customer: Remmers Baustofftechnik GmbH
Bernhard-Remmers-Str. 13
49624 Lönigen
Deutschland

Untersuchter Werkstoff:
Material tested: Epoxy ESD Color 3K (kieselgrau)*
* Die produktspezifischen Daten wie Herstellungsdatum und Seriennummer sind dem Prüfbericht zu entnehmen.
*Epoxy ESD Color 3K (pebble grey)**
* For the specific product data such as date of manufacture and serial number please refer to the test report.

Art der Untersuchung (nach CSM-Verfahren):
Tests performed (in accordance with CSM procedures): VOC (C6 bis C16)
VOC (C6 to C16)

Testparameter:
Test parameters: Purge-and-Trap-Thermodesorptionsmethode mit Gaschromatograph und Massenspektrometer (TD-GC/MS); Proben-Ablagerzeit: 31 Tage
Purge-and-Trap thermodesorption in combination with gas chromatography and mass spectrometry (TD-GC/MS); test sample storage time: 31 days

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:
Test results/Classification: Die von dem untersuchten Werkstoff bei den angegebenen Temperaturen und für die angegebenen Stoffklassen emittierte Menge an Stoffen liegt bei einer angenommenen Probenfläche von 1 m² über 1 s für das Bezugsvolumen von 1 m³ innerhalb der Grenzwerte der nach ISO 14644-8 angegebenen ISO-ACC-Klassen.
For the given test temperatures and substance classes, the quantity of substances outgassed from the test material over 1 second lies within the ISO ACC class stated in ISO 14644-8 for a reference volume of 1 m³ and assuming a supposed test surface area of 1 m².

Mess-temperatur <i>Test temperatures</i>	Kontaminanten-familie <i>Family of contaminants</i>	Spezifische Emissionsrate [g/m ² s] <i>Specific emission rate [g/m²s]</i>	ISO-ACC _m -Klasse (x) <i>ISO-ACC_m Class (x)</i>
23 °C / 73 °F	VOC	1.3 x 10 ⁻⁰⁹	-8.9
90 °C / 194 °F	Amines	not detectable	--
	Organo-phosphates	not detectable	--
	Siloxanes	not detectable	--
	Phthalates	not detectable	--

Die Nachweisgrenze beträgt zum Zeitpunkt der Messung bei ISO-ACC_m-Klasse = -9,6 (VOC). Die ISO-ACC_m-Klasse (x) für die genannte Kontaminantenfamilie x wird nur für die Messung bei 23 °C (Raumtemperatur) vergeben.
The detection limit during measurement amounts ISO-ACC_m class = -9.6 (VOC). For the named family of contaminants x only measurements at 23 °C (room temperature) are classified into ISO ACC_m classes (x).

Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:
Standards used for the qualification:

ISO 14644-8; ISO 16000-6, -9, -11; VDI 2083-17
Die angegebenen Normen beziehen sich jeweils auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.
Each standard stated refers to the version valid at the time of testing.

Probenlagerung und Prüfumgebung:
Sample storage and test environment:

VOC-reduziertes Minienvironment in einem Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO-Klasse 1 (gemäß ISO 14644-1); vertikale laminare Strömung von oben nach unten; Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s; Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C; relative Feuchte: 45 % ± 5 %
VOC reduced minienvironment in a cleanroom fulfilling Air Cleanliness Class ISO Class 1 (specifications in accordance with ISO 14644-1); vertical unidirectional air flow from ceiling to floor; air flow velocity: 0.45 m/s; temperature: 71.6 °F ± 0.9 °F; relative humidity: 45 % ± 5 %

Erklärung:
Declaration:

Die für die Prüfung 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 für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden. Weitere Informationen über die Prüfungsgebung und Parameter finden Sie unter der CSM-Testberichtsnummer RE 1411-735 der Fraunhofer-Gesellschaft.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung ist zeitlich unbegrenzt, beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form und kann auf www.tested-device.com überprüft werden. Weitere CSM-Informationen finden Sie auf www.ipa-csm.com.

The measuring equipment used for the qualification is calibrated at regular intervals and is based on national and international standards. In the case where no national standards exist, the measuring procedure used corresponds with technical regulations and norms valid at the time of the test. The documents drawn up for this procedure are available for viewing. Detailed information regarding the test environment and parameters used can be obtained from the CSM test report number RE 1411-735 issued by the Fraunhofer-Gesellschaft.

The validity of this statement is indefinite. It is limited to the named product in its current form and can be verified under www.tested-device.com. For more information about CSM, visit our website at www.ipa-csm.com.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion
Department Ultraclean Technology and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

Stuttgart, January 7, 2015

Ort, Datum
Place, date

i. A. 
Projektleiter
Project manager