



Cleanroom[®] Suitable Materials

Tremco CPG Asia Pacific
Report No. TR 2604-1752
Cleanroom (atmospheric)

F. Quartz/Quartz Lite
Outgassing Behavior VOC/SVOC:
ISO-ACC_m Class -6.8/-8.5

FLOORING

DUPLICATE

Single product | Einzelprodukt
Outgassing Behavior
VOC/SVOC
Ausgasungsverhalten
VOC/SVOC

Statement of Qualification • Single product

Qualifizierungsbescheinigung • Einzelprodukt

Customer Auftraggeber	Tremco CPG Asia Pacific Pte Ltd 60 Paya Lebar Rd, #05-53 Paya Lebar Square Singapore 409051 Singapore
Material tested Untersuchter Werkstoff	Flowshield Quartz / Flowshield Quartz Lite (pearl white Perlweiß) 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.
Emission chamber measurements with Purge-and-Trap thermodesorption method and gas chromatography combined with mass spectrometry (TD-GC/MS) Emissionskammermessungen mit Purge-and-Trap-Thermodesorptionsmethode und Gaschromatographie in Kombination mit Massenspektrometrie (TD-GC/MS)	
Standards/guidelines: Standards/Richtlinien:	ISO 16000-25; VDI 2083 Part Blatt 17 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.
Testing equipment: Messgeräte:	- Measuring station Messplatz:.....PerkinElmer Clarus 680,Clarus SQ8, ATD 650 - Sampling chamber Probenahmekammer:.....Markes International µCTE
Sample storage and test environment:. Probenlagerung und Prüfumgebung:	- Pre-conditioning Vorkonditionierung: - Cleanroom Air Cleanliness Class:..... - Reinraum Luftreinheitsklasse:.....ISO 1 (ISO 14644-1) - Airflow velocity Luftströmungsgeschwindigkeit:.....0.45 m/s - Airflow type Strömungsführung:.....vertical laminarvertikal laminare Strömung - Temperature Temperatur:.....22 °C ± 0.5 °C - Relative humidity Relative Feuchte:.....45 % ± 5 % - Purified air Reinstluft:.....VOC-filtered VOC-gefiltert
Test procedure parameters: Testparameter der Versuchsdurchführung:	- Retention range VOC Retentionsbereich VOC:.....C6 to bis C16 - Retention range SVOC Retentionsbereich SVOC:>C16 - Temperature during emission sampling: Temperatur während der Emissionsprobenahme:23 °C - Duration of emission sampling Dauer der Emissionsprobenahme:.... 60 min - Sampling flow rate Durchflussmenge der Probenahme:.....100 mL/min

Test result / Classification

Untersuchungsergebnis/Klassifizierung

The outgassing behavior of Flowshield Quartz / Flowshield Quartz Liteat the stated temperature was investigated according to VDI 2083 Part 17 and ISO 16000-25. Based on the outgassing rates determined for the specific surfaces, the following material classification was made for the corresponding Contaminant Category:

Das Ausgasungsverhalten des Flowshield Quartz / Flowshield Quartz Lite bei der angegebenen Temperatur wurde gemäß VDI 2083 Blatt 17 und ISO 16000-25 untersucht. Es ergab sich basierend auf den ermittelten oberflächenspezifischen Ausgasungsraten für die entsprechende Kontaminantenfamilie folgende Materialklassifizierung:

Contaminant Category (x) Kontaminantenfamilie (x)	SER ¹⁾ [g/m²s]	ISO-ACC _m Class (x) ISO-ACC _m -Klasse (x)
VOC	1.4 x 10 ⁻⁷	-6.8
SVOC ²⁾	2.8 x 10 ⁻⁹	-8.5
Sum of VOC and SVOC Summe aus VOC und SVOC	1.5 x 10 ⁻⁷	--
Refractories ³⁾	4.1 x 10 ⁻¹⁰	--
Siloxanes Siloxane ⁴⁾	4.1 x 10 ⁻¹⁰	--

¹⁾The emission rate is calculated using the detected mass based on the response of the standard, the analyzed unit and the sampling duration.
¹⁾Die Emissionsrate wird anhand der nachgewiesenen Masse auf der Grundlage der Reaktion des Standards, der analysierten Einheit und der Probenahmedauer berechnet.
²⁾according ISO 16000-25, SVOC is the sum of airborne and condensing SVOC. Condensing SVOC were collected by heating the emission chamber to 90 °C after removal of the sample.
²⁾Gemäß ISO 16000-25 ist SVOC die Summe aus luftgetragenen und kondensierenden SVOC. Kondensierende SVOC wurden durch Erhitzen der Emissionskammer auf 90 °C nach Entnahme der Probe gesammelt.
³⁾Refractories are compounds containing elements other than C, H and O (for example S, P, N, Si,...).
³⁾Refractories sind Verbindungen, die andere Elemente als C, H u. O enthalten (z. B. S, P, N, Si,...).
⁴⁾Siloxanes and other Si-containing organic substances. Siloxanes also count as refractories.
⁴⁾Siloxane und andere Si-haltige organische Stoffe. Siloxane zählen ebenfalls zu den Refractories.

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	TR 2604-1752 Report No. first document	Stuttgart, July 1, 2026 Place, date of first document issued
Business unit Testing and Certification	-- Report No. current document	-- Place, current date
Nobelstrasse 12 70569 Stuttgart Germany	on behalf of  Dr.-Ing. Frank Bürger, head of business unit Testing and Certification	