



Tremco CPG Europe
Report No. TR 2501-1581

Cleanroom[®] Suitable Materials

Peran/Flowshield SL
Outgassing Behavior VOC/SVOC
ISO-ACC_m Class -6.3 / -5.7

FLOORING & COATING

DUPLICATE

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

Statement of Qualification • Single product

Qualifizierungsbescheinigung • Einzelprodukt

Customer Auftraggeber	Tremco illbruck Group GmbH Werner Haepf Strasse 1 92439 Bodenwoehr Germany
Material tested Untersuchter Werkstoff	Peran/Flowshield SL (222, goosewing gray 222, Gänseflügelgrau) 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 14644-8, -15; 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:	- Age of sample Probenalter:.....30 day(s) Tag(e) - 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 Peran/Flowshield SL at the stated temperature was investigated according to VDI 2083 Part 17, ISO 14644-15 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 Peran/Flowshield SL bei der angegebenen Temperatur wurde gemäß VDI 2083 Blatt 17, ISO 14644-15 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 _a ¹⁾ 23 °C [g/m²s]	ISO-ACC _m Class (x) based on 23 °C ISO-ACC _m -Klasse (x) basierend auf 23 °C
VOC	4.6 x 10 ⁻⁷	-6.3
SVOC	1.8 x 10 ⁻⁶	-5.7
Sum of VOC and SVOC Summe aus VOC und SVOC	2.3 x 10 ⁻⁶	--
Refractories Feuerfeste Materialien ²⁾	2.1 x 10 ⁻⁹	--
Siloxanes Siloxane ³⁾	2.1 x 10 ⁻⁹	--

SER_a: Area-specific emission rate|Flächenspezifische Emissionsrate

¹⁾The emission rate is calculated using the detected mass based on the response of the standard, the analyzed sample surface area or number of samples and the sampling duration.
Die Emissionsrate wird anhand der nachgewiesenen Masse auf der Grundlage der Reaktion des Standards berechnet, der analysierten Probenfläche oder der Anzahl der Proben und der Dauer der Probenahme.

²⁾Refractories are compounds containing elements other than C, H and O (for example S, P, N,...).
Feuerfeste Stoffe sind Verbindungen, die andere Elemente als C, H u. O enthalten (z. B. S, P, N,...).

³⁾Siloxanes and other Si-containing organic substances. Siloxanes also count as refractories
Siloxane u. andere Si-haltige organische Stoffe. Siloxane zählen auch zu den feuerfesten Materialien.

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

Business unit
Testing and Certification

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

TR 2501-1581	Stuttgart, May 22, 2025
Report No. first document	Place, date of first document issued
--	--
Report No. current document	Place, current date
on behalf of	
Dr.-Ing. Frank Bürger, head of business unit Testing and Certification	