



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

igus GmbH
e-skin flat

Report No. IG 2101-1200

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Ausgasungsverhalten
Anorganische Säuren

Auftraggeber

igus GmbH
Spicher Straße 1a
51147 Köln
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Kabelsysteme
Bezeichnung: e-skin flat SKF120.1.1.10
(Herstellungsdatum: 5/10/2020; Farbe: Weiß; Chargennummer: 4927146; Seriennummer: SKF120.1.1.10)

Emissionskammermessungen mittels Impinger in Kombination mit Ionenchromatographie (IC)

Standards/Richtlinien: ISO 14644-8, -15; VDI 2452 Blatt 1 (Impinger); ISO 10304-1 (Anionen); VDI 2083 Blatt 17
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte:

- Messplatz:Metrohm Professional IC 850
- Probenahmekammer:Markes International µCTE

Probenlagerung:

- Probenalter: 30 Tage
- Vorkonditionierung:
 - Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1): ISO 1
 - Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s
 - Strömungsführung: vertikale laminare Strömung
 - Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C
 - Relative Feuchte: 45 % ± 5 %
 - Reinstluft: VOC-gefiltert

Testparameter der Versuchsdurchführung: Prüftemperaturen Ausgasungsverhalten: 23 °C und 90 °C

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Ausgasungsverhalten des e-skin flat SKF120.1.1.10 bei den angegebenen Temperaturen wurde gemäß VDI 2083 Blatt 17 und ISO 14644-15 untersucht. Es ergab sich basierend auf den ermittelten oberflächenspezifischen Ausgasungsraten für die entsprechende Kontaminantenfamilie folgende Materialklassifizierung:

Kontaminantenfamilie (x)	SER _a ¹⁾ 23 °C [g/unit · s]	SER _a ¹⁾ 90 °C [g/unit · s]	ISO-ACC _m -Klasse (x) basierend auf 23 °C
Flusssäure (HF)	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< -8,5
Salzsäure (HCl)	1,2 x 10 ⁻⁸	5,1 x 10 ⁻⁹	-7,9
Bromwasserstoffsäure (HBr)	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< -8,5
Salpetersäure (HNO ₃)	4,4 x 10 ⁻⁹	< 2,9 x 10 ⁻⁹	-8,4
Phosphorsäure (H ₃ PO ₄)	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< 2,9 x 10 ⁻⁹	< -8,5
Schwefelsäure (H ₂ SO ₄)	2,3 x 10 ⁻⁸	3,1 x 10 ⁻⁸	-7,6

¹⁾SER_a: Oberflächenspezifische Emissionsrate

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.