



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

KUKA Deutschland GmbH
LBR iisy 11 R1300 CR
Report No. KU 2303-1404

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Ausgasungsverhalten
Anorganische Säuren

Auftraggeber

KUKA Deutschland GmbH
Zugspitzstraße 140
86165 Augsburg
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponenten

Subkategorie: Roboter

Bezeichnung: LBR iisy 11 R1300 CR
(Herstellungsdatum: 10/1/2024; Farbe: Weiß und Orange; Gewicht: 46,3 kg; Seriennummer: 4561014)

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
- Probennahmekammer:Markes International µCTE

Probenlagerung:

- 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: Prüftemperatur Ausgasungsverhalten:..... 23 °C

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Ausgasungsverhalten des Roboters LBR iisy 11 R1300 CR im Ruhezustand bei der angegebenen Temperatur wurde gemäß VDI 2083 Blatt 17 und ISO 14644-15 untersucht. Es ergab sich basierend auf den ermittelten equipmentspezifischen Ausgasungsraten für die entsprechende Kontaminantenfamilie folgende Materialklassifizierung:

Kontaminantenfamilie (x)	SER _u ¹⁾ 23 °C [g/unit · s]	ISO-ACC _e -Klasse (x) basierend auf 23 °C
Fluoride (HF)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2
Chloride (HCl)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2
Bromide (HBr)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2
Nitrate (HNO ₃)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2
Phosphate (H ₃ PO ₄)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2
Sulfate (H ₂ SO ₄)	< 7,0 x 10 ⁻⁹	< -8,2

¹⁾SER_u: Equipmentspezifische 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.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

KU 2303-1404
Report No. Erstausstellung

Stuttgart, 22. Mai 2024
Ort, Datum Erstausstellung

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

--
Report No. Aktualisierung

--
Ort, Datum Aktualisierung

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

i. A. 
Dr.-Ing. Frank Bürger, Projektleiter Fraunhofer IPA