



Fraunhofer

**TESTED[®]
DEVICE**

KUKA Roboter GmbH
LBR iiwa 7 R800 CR
Report No. KU 1707-925

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Partikelemission

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber

KUKA Roboter GmbH
Zugspitzstraße 140
86165 Augsburg
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponenten
Subkategorie: Roboter
Typenbezeichnung: LBR iiwa 7 R800 CR
(Herstellungsdatum: 5/2017; Artikelnummer: 10027613; Seriennummer: 982698; Traglast: 7 kg; Reichweite: 800 mm)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Standards/Richtlinien: ISO 14644-1, -14
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Optischer Partikelzähler:
LasAir II 110 und LasAir III 110 mit den Messbereichen $\geq 0,1 \mu\text{m}$, $\geq 0,2 \mu\text{m}$, $\geq 0,3 \mu\text{m}$, $\geq 0,5 \mu\text{m}$, $\geq 1,0 \mu\text{m}$ und $\geq 5,0 \mu\text{m}$

Testparameter der Prüfumgebung:

- Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1):.....ISO 1
- Luftströmungsgeschwindigkeit:.....0,45 m/s
- Strömungsführung:.....vertikale laminare Strömung
- Temperatur:..... $22^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$
- Relative Feuchte:..... $45\% \pm 5\%$

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Auslastung:.....40 % und 80 % der Maximalauslastung
- Werkzeuggewicht:.....7 kg
- Pause zwischen Bewegungszyklen:.....0s
- Betrieb der einzelnen Roboterachsen:..... separat
- Position der einzelnen Achsen:
 - Achse 1:..... -170° bis 170°
 - Achse 2:..... -90° bis 90°
 - Achse 3:..... -90° bis 90°
 - Achse 4:..... -120° bis 120°
 - Achse 5:..... -170° bis 170°
 - Achse 6:..... -120° bis 120°
 - Achse 7:..... -175° bis 175°

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der Roboter LBR iiwa 7 R800 CR ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklassen gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

| Testparameter | Luftreinheitsklasse |
|-----------------------|---------------------|
| Auslastung = 40 % | 2 |
| Auslastung = 80 % | 3 |
| Gesamtergebnis | 3 |

Die für die Qualifizierung 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 Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Weitere Informationen bezüglich Prüfumgebung und -parameter entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.