



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

KUKA Deutschland GmbH
QUANTEC KR 210 R2700-2
Report No. KU 2109-1261

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Partikelemission

Auftraggeber

KUKA Deutschland GmbH
Zugspitzstraße 140
86165 Augsburg
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie:

Automatisierungskomponenten

Subkategorie:

Roboter

Bezeichnung:

QUANTEC KR 210 R2700-2
(Herstellungsdatum: 16/8/2021; Farbe: Orange; Artikelnummer: 0010032179; Seriennummer: 1077725; Gewicht: 1093 kg)

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 $\geq 0,1\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,2\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,3\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 0,5\text{ }\mu\text{m}$, $\geq 1,0\text{ }\mu\text{m}$ und $\geq 5,0\text{ }\mu\text{m}$

Testparameter der Prüfumgebung:

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

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Auslastung:40 % und 80 % der Maximalauslastung
- Werkzeuggewicht:210 kg
- Pause zwischen Bewegungszyklen:1 s
- Betrieb der einzelnen Roboterachsen: separat
- Position der einzelnen Achsen:
 - Achse 1: -115 ° bis 115 °
 - Achse 2: -120 ° bis -15 °
 - Achse 3: -70 ° bis 110 °
 - Achse 4: -270 ° bis 270 °
 - Achse 5: -80 ° bis 50 °
 - Achse 6: -270 ° bis 270 °

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der Roboter KUKA QUANTEC KR 210 R2700-2 ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklassen gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Auslastung = 40 %	6
Auslastung = 80 %	6
Gesamtergebnis	6

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, Ölaustritt, Alterungsverhalten, Korrosion etc. können das Ergebnis beeinflussen.

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 2109-1261

Report No. Erstausstellung

Stuttgart, 25. April 2022

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