



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

KUKA Roboter GmbH  
KR 6/10 AGILUS sixx CR  
**Report No. KU 1401-685**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Partikelemission

# Qualifizierungsbescheinigung

**Auftraggeber:** KUKA Roboter GmbH  
Zugspitzstraße 140  
86165 Augsburg  
Deutschland

**Untersuchte Komponente**

Kategorie: Automatisierungskomponente

Subkategorie: Roboter

Typenbezeichnung: Roboterserie KR 6/10 AGILUS sixx CR  
(getestet an den Robotern KR6 R900 sixx CR/Seriennummer 500040 und KR10 R1100 sixx CR/Seriennummer 502072)

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:**  
(ISO 14644-1)

Die Roboterserie KR 6/10 AGILUS sixx CR ist geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 2 eingesetzt zu werden.

Auslastung	Luftreinheitsklasse
40 %	2
80 %	2
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>2</b>

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Standards/Richtlinien: VDI 2083-9.1; ISO 14644-1  
Die angegebenen Normen beziehen sich jeweils auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Optische Partikelzähler:  
Lasair II 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: ..... 6 kg
- Pause zwischen Bewegungszyklen: ..... 1 s
- Betrieb der einzelnen Roboterachsen: ..... separat
- Positionen der einzelnen Achsen: ..... siehe Prüfbericht

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.