



Fraunhofer

**TESTED[®]
DEVICE**

isel Germany AG
Roboter IWH-BA13D14HDF-3
Report No. IS 1512-799

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Partikelemission

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber

isel Germany AG
Bürgermeister-Ebert-Straße 40
36124 Eichenzell
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponente
Subkategorie: Roboter
Typenbezeichnung: IWH-BA13D14HDF-3
(Produktionsdatum: 18/6/2014; Farbe: Silbergrau; Seriennummer: 537907)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

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

Messgeräte: Optischer 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:.....30 % der Maximalauslastung
- Einbaulage:.....stehend
- Substrat:.....keins
- Betrieb der einzelnen Roboterachsen:.....separat
- Bewegungsbereich der Achsen:
 - T-Achse:..... -100° bis 100°
 - R1-Achse:.....-50 mm bis 200 mm
 - R2-Achse:.....-50 mm bis 200 mm
 - Z-Achse:.....100 mm bis 200 mm

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der Roboter IWH-BA13D14HDF-3 ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Bereich Dualarme; Einbaulage = stehend; Auslastung = 30 %	1
Bereich unterhalb der Deckelplatte; Einbaulage = stehend; Auslastung = 30 %	5
Gesamtergebnis	5

Bei stehender Einbaulage und Kapselung unterhalb der Deckelplatte ist der Roboter IWH-BA13D14HDF-3 im Bereich der Dualarme unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 1 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.

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.