



Fraunhofer

TESTED[®]
DEVICE

YASKAWA Europe GmbH
HP20D CR

Report No. MO 1008-532

DUPLICATE

Qualifizierungs-
bescheinigung

*Statement of
Qualification*

Qualifizierungsbescheinigung *Statement of Qualification*

Auftraggeber: YASKAWA Europe GmbH
Customer: Kammerfeldstraße 1
85391 Allershausen
Germany

Untersuchte Komponente: Roboter
Component tested: Robot

Typenbezeichnung: HP20D CR
Type: HP20D CR

Art der Untersuchung: Tests performed:	Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen <i>Random check measurements of particle emission (airborne) at representative points</i>
---	---

Testparameter:
Test parameters:

- Werkzeuggewicht: 7,9kg
Tool weight: 7.9kg
- Betrieb des Roboters bei einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 % und 80 % der Maximalgeschwindigkeiten seiner Achsen
Robot running with a speed reduction to 40 % and 80 % of the maximum velocities of its axis
- Maximalgeschwindigkeiten des Systems:
Maximum velocities of the system:

	Achse / Axis					
	S (1)	L (2)	U (3)	R (4)	B (5)	T (6)
$v_{\max}$	197°/s	175°/s	187°/s	400°/s	400°/s	600°/s

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:
Test results/classification:

Der Roboter ist bei einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 % der Maximalgeschwindigkeiten seiner Achsen geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 7 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.
At a speed reduction to 40 % of the maximum velocities of its axis the robot is suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 7 according to ISO 14644-1.

Der Roboter ist bei einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 80 % der Maximalgeschwindigkeiten seiner Achsen geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 6 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.

At a speed reduction to 80% of the maximum velocities of its axis the robot is suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 6 according to ISO 14644-1.

Der Teilbereich der Achsen U, R, B und T des Roboters ist bei einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 % und 80 % der Maximalgeschwindigkeiten seiner Achsen geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 5 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.

axis, the partitions of the axis U, R, B and T of the robot are suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 5 according to ISO 14644-1.

Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:
Standards/guidelines used for the qualification:

Testparameter der Reinraumumgebung: <i>Test parameters of the cleanroom environment:</i>	Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß ISO 14644-1) <i>Cleanroom of Air Cleanliness Class ISO Class 1</i> <i>(according to ISO 14644-1)</i>
---	--

Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s
Air flow velocity: 0.45 m/s

Strömungsführung: vertikale laminare Strömung von oben nach unten (Doppelboden)
Air flow guidance: vertical unidirectional air flow from ceiling to floor (raised floor)

Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C (71,6 °F ± 0,9 °F)
 Temperature: 22 °C ± 0.5 °C (71.6 °F ± 0.9 °F)

Relative Feuchte: 45 % $\pm$ 5 %
Relative humidity: 45 % $\pm$ 5 %

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 für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

The measuring equipment used for the qualification is regularly calibrated and is based on national and international standards. In the case where no national standards exist, the measuring procedure used corresponds with technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents drawn up for this procedure are available for viewing.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung bezieht sich ausschließlich auf obenstehendes Produkt in unveränderter Form. Weitere Informationen: www.ipa-qualification.com.
The validity of this certificate applies only to the above mentioned product in this particular condition. For further information visit our website at www.ipa-qualification.com.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA
*Fraunhofer Institute
for Manufacturing Engineering
and Automation IPA*

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion
Department Ultraclean Technology
and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

Stuttgart, October 6, 2010

Ort, Datum
Place, date

i. A. 
 Projektleiter
Project manager