



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

Wörner GmbH  
Delta EL75

**Report No. WÖ 1006-527**

DUPLICATE

Qualifizierungs-  
bescheinigung

*Statement of  
Qualification*

# Qualifizierungsbescheinigung

## Statement of Qualification

<b>Auftraggeber:</b> <b>Customer:</b>	Wörner Automatisierungstechnik GmbH Rechbergstraße 50 73770 Denkendorf Germany
<b>Untersuchte Komponente:</b> <b>Component tested:</b>	Vereinzelner Separating stop
<b>Typenbezeichnung:</b> <b>Type:</b>	Delta EL75 Delta EL75
<b>Art der Untersuchung:</b> <b>Tests performed:</b>	Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen. <i>Random check measurements of particle emission (airborne) at representative points.</i>
<b>Testparameter:</b> <b>Test parameters:</b>	Betriebsablauf: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vereinzelner ist in Grundstellung</li><li>• Kolbenstange eines Pneumatik Zylinders drückt den Anschlag des Vereinzelers in die eingefahrene Position</li><li>• Kolbenstange fährt zurück</li><li>• Vereinzelner senkt ab, Anschlag fährt wieder aus (keine Belastung des Anschlags durch eine externe Kraft)</li><li>• Vereinzelner fährt wieder hoch, ist wieder in Grundstellung</li><li>• 23 Zyklen pro Minute</li></ul> Operating procedure: <ul style="list-style-type: none"><li>• Separating stop in basic position</li><li>• Plunger of a pneumatic cylinder pushes the arrester of the separating stop into the retracted position</li><li>• Plunger goes back</li><li>• Separating stop drops, plunger extends (no external load on the arrester)</li><li>• 23 cycles per minute</li></ul>
<b>Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:</b> <b>Test results/classification:</b>	Der Vereinzelner ist bei obigen Testparameter geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 7 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden. <i>When the separating stop is being operated at the above mentioned test parameters, it is suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 7 according to ISO 14644-1.</i>

**Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:**  
**Standards/guidelines used for the qualification:** VDI 2083 Blatt 1, 4 und 9.1; ISO 14644-1  
VDI 2083 Part 1, 4 and 9.1; ISO 14644-1

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

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 % ± 5 %  
*Relative humidity: 45 % ± 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.*

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, July 8, 2010

Ort, Datum  
*Place, date*

*[Signature]*  
i.A. Projektleiter  
*Project manager*