



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

Atotech Deutschland GmbH  
Unteres Air Knife TI  
**Report No. AT 1210-617**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

# Qualifizierungsbescheinigung

**Auftraggeber:** Atotech Deutschland GmbH  
Industriestraße 69  
90537 Feucht  
Deutschland

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Arbeitsplatz und Arbeiter  
Subkategorie: Anlagenteile  
Typenbezeichnung: Unteres Air Knife TI (SN: 529093-SD06-282)

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Versuchsdurchführung: In Anlehnung an VDI 2083 Blatt 9.1

Messgeräte: Optische Partikelzähler:  
• Typ LasAir II 110 der Firma PMS mit den Messbereichen von  $\geq 0,1 \mu\text{m}$ ,  
 $\geq 0,2 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,3 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,5 \mu\text{m}$ ,  $\geq 1,0 \mu\text{m}$  und  $\geq 5,0 \mu\text{m}$   
• Typ Airnet 310 der Firma PMS, mit den Messbereichen von  $\geq 0,3 \mu\text{m}$ ,  
 $\geq 0,5 \mu\text{m}$ ,  $\geq 1,0 \mu\text{m}$  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:  
• Vorkonditionierung (Abklingmessung): ..... 17 h  
• Aufhängung: ..... horizontal  
• Luftauslass: ..... unten  
• Durchflussrate: .....  $110 \text{ m}^3/\text{h}$  i.N.  
• Länge l: ..... 2700 mm  
• Höhe h: ..... 153,5 mm  
• Breite b: ..... 120 mm

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:**  
(in Anlehnung an ISO 14644-1)

Das untere Air Knife TI ist geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 3 eingesetzt zu werden.

In Bezug auf das Abklingverhalten ist zu erkennen, dass ein Großteil der im System befindlichen Kontaminationen ( $\geq 1,0 \mu\text{m}$ ) bereits nach 240 Minuten ausgetreten ist.

DUPLIKAT

DUPLIKAT

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.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form für eine Dauer von 5 Jahren und kann auf [www.tested-device.com](http://www.tested-device.com) überprüft werden.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

Stuttgart, 21. Januar 2013  
Ort, Datum

  
i.A. Bein  
Projektleiter