



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Schnaithmann Maschinenbau GmbH  
Transfersystem BS21-R  
**Report No. SC 2207-1331**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Einzelprodukt  
Partikelemission

## Auftraggeber

Schnaithmann Maschinenbau GmbH  
Fellbacher Straße 49  
73630 Remshalden  
Deutschland

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponenten  
Subkategorie: Transfersysteme und Lager  
Bezeichnung: Transfersystem BS21-R  
(Herstellungsdatum: 6/2022; Trägermedium: Flachriemen abgeflammt TT15E18-2123-HC-Charge-TG-schwarz 20 x 1,8; Werkstückträger: Bosch-WT 160 x 160; Seriennummer: 8362591)

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Standards/Richtlinien: ISO 14644-1, -14  
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte: Optischer Partikelzähler:  
LasAir II 110 und LasAir III 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 °C  $\pm$  0,5 °C
- Relative Feuchte: .....45 %  $\pm$  5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Länge der Transportstrecke: ..... $l_1 = 1440 \text{ mm}$
- Breite der Transportstrecke: ..... $w_1 = 184 \text{ mm}$
- Gesamtbreite: ..... $w_2 = 369 \text{ mm}$
- Höhe der Transportstrecke: ..... $h_1 = 905 \text{ mm}$
- Trägermedium: ..... Flachriemen abgeflammt  
.....TT15E18-2123-HC-Charge-TG-schwarz 20 x 1,8
- Geschwindigkeit: ..... $v = 9,61 \text{ m/min}$  (10 m/min Katalogangabe)
- Antrieb: .....WA10 DRN63M4/ASE1/TH/OL (SEW)
- Parametersatz:
  - Werkstückträger:.....1x Bosch-WT 160 x 160
  - Werkstückträgermasse: ..... $m = 1,2 \text{ kg}$
  - Anzahl der Antriebe im System:..... $n = 1$
  - Zuladung je Werkstückträger:..... $m_{11} = 1,8 \text{ kg}$
  - Geschwindigkeit:..... $v_1 = 8,5 \text{ m/min}$

## Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Transfersystem BS21-R ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
$m_{11} = 1,8 \text{ kg}$ , $v_1 = 8,5 \text{ m/min}$	7
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>7</b>

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, Ölaustritt, Alterungsverhalten, Korrosion etc. können das Ergebnis beeinflussen.

Die für die Qualifizierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind auf nationale und internationale Standards rückführbar. Sofern keine nationalen Standards existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.