



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

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

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Elektrostatik
Aufladeverhalten

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)

Messung des elektrostatischen Aufladeverhaltens im Betrieb bei turbulenzarmer Verdrängungsströmung

Standards/Richtlinien: SEMI E78-0222
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte:

- Datenerfassung: Influenz-E-Feldmeter EMF58
..... Eltex-Elektrostatik-GmbH

Testparameter der Prüfumgebung:

- Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1): ISO 1
- Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s
- Strömungsführung: vertikale laminare Strömung
- Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C
- Relative Feuchte: 45 % ± 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:

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

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das Transfersystem BS21-R erfüllt den zulässigen Grenzwert für die Empfindlichkeitsschwelle 2010/45 nm nach SEMI E78-0222.

Elektrostatisches Feld			
Elektrostatisches Level		Messergebnis	
Jahr Entwicklungsstufe	Grenzwert [V/cm]	Mittelwert [V/cm]	Max. Einzelmessung [V/cm]
2010 45 nm	50	6	78
Grenzwert:		erfüllt	

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.