



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

ASM Assembly Systems
Leiterplattenbestücker SIPLACE TX2i
Report No. AS 1604-819

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Partikelemission

Qualifizierungsbescheinigung

Auftraggeber

ASM Assembly Systems GmbH & Co. KG
Rupert-Mayer-Straße 44
80200 München
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponente
Subkategorie: Positioniersysteme
Typenbezeichnung: Leiterplattenbestücker SIPLACE TX2i
(Baujahr: 2016; Seriennummer: TA006; Materialnummer: 58000)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Standards/Richtlinien: VDI 2083-9.1; ISO 14644-1
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:

- Messung Gesamtanlage innen und außen
 - Bewegungszyklus:..... Standardzyklus für Lebensdauertests (ASM)
- Einzelbewegung x-Achsen
 - Fahrweg:0,37 m
 - Geschwindigkeit:.....1,73 m/s
 - Verweilzeit in den Endlagen:.....500 ms
- Einzelbewegung y-Achsen
 - Fahrweg linke Achse:.....0,64 m
 - Fahrweg rechte Achse:0,27 m
 - Geschwindigkeit linke Achse:1,83 m/s
 - Geschwindigkeit rechte Achse:1,34 m/s
 - Verweilzeit in den Endlagen:.....500 ms
- Einzelbewegung Köpfe
 - Bewegungszyklus:..... fortlaufende Bewegung aller Achsen
 - Geschwindigkeit:..... Maximum der jeweiligen Achse
- Einzelbewegung Förderer
 - Vorschub:.....1 mm/s

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der Leiterplattenbestücker SIPLACE TX2i ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse	Testparameter	Luftreinheitsklasse
Kopf CPP, links	7	Kopf CP_20P, links	7
Außen, mit Gurten	7	Außen, ohne Gurte	7
Innen, mit Gurten	7	Innen, ohne Gurte	7
Linkes x-Portal	7	Rechtes x-Portal	7
y-Portale	8	Transport und Hubtische	7
Förderer 8 mm und Scheidegerät mit Gurt, linker Tisch	6	Förderer 8 mm und Scheidegerät ohne Gurt, rechter Tisch	5
Förderer 24 mm, ohne Gurt, rechter Tisch	5	Förderer 56 mm, ohne Gurt, rechter Tisch	6
Gesamtergebnis	7		

Schlechtere Bewertungen von Einzelkomponenten werden im Gesamtergebnis nicht berücksichtigt, da deren Einzelbetrieb kein reales Einsatzszenario darstellt und lediglich der Lokalisierung von Partikelquellen zur Ableitung möglicher Optimierungsmaßnahmen dient.

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 Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Weitere Informationen bezüglich Prüfumgebung und -parameter entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.