



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Bosch Rexroth AG  
BSHP 25-SNS NRTVG FKM-Dichtung  
**Report No. BO 2511-1694**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Einzelprodukt  
Partikelemission  
im Reinraum  
(atmosphärisch)

Auftraggeber

Bosch Rexroth AG  
Ernst-Sachs-Straße 100  
97424 Schweinfurt  
Deutschland

Untersuchtes Produkt

Kategorie: Automatisierungskomponenten

Subkategorie: Lineareinheiten

Bezeichnung: Standard Kugelschienenführung BSHP 25-SNS NRTVG (geschmiert, FKM-Dichtung)  
(Herstellungsdatum: 9/2025; max. Hub: 631 mm; verwendeter Antrieb: Linearmodul mit Kugelumlaufspindel MKK-080-NN-3; Seriennummern: R207C 294 04, R2045 233 31)

Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen im Reinraum unter atmosphärischen Bedingungen

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  $\geq 0,1\text{ }\mu\text{m}$ ,  $\geq 0,2\text{ }\mu\text{m}$ ,  $\geq 0,3\text{ }\mu\text{m}$ ,  $\geq 0,5\text{ }\mu\text{m}$ ,  $\geq 1,0\text{ }\mu\text{m}$  und  $\geq 5,0\text{ }\mu\text{m}$

Testparameter der Prüfumgebung:

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

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Einbaulage: ..... horizontal, Schlitten oben
- Verfahrweg: ..... s = 630 mm
- Nutzlast: ..... keine
- Beschleunigung: .....a = 10000 mm/s<sup>2</sup>
- Parametersatz 1:.....ED<sub>1</sub> = 20 %; v<sub>1</sub> = 0,1 m/s; t<sub>1</sub> = 25280 ms
- Parametersatz 2:.....ED<sub>2</sub> = 60 %; v<sub>1</sub> = 0,1 m/s; t<sub>2</sub> = 4213 ms
- Parametersatz 3:.....ED<sub>2</sub> = 60 %; v<sub>2</sub> = 0,4 m/s; t<sub>3</sub> = 1078 ms
- Parametersatz 4:.....ED<sub>2</sub> = 60 %; v<sub>3</sub> = 1,2 m/s; t<sub>4</sub> = 431 ms

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Standard Kugelschienenführung BSHP 25-SNS NRTVG (geschmiert, FKM-Dichtung) ist unter den angegebenen Testparametern (Raumtemperatur: 22 °C  $\pm$  0,5 °C, relative Feuchte: 45 %  $\pm$  5 %) geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklassen gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

| Testparameter                                                               | Luftreinheitsklasse |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ED <sub>1</sub> = 20 %; v <sub>1</sub> = 0,1 m/s; t <sub>1</sub> = 25280 ms | 4                   |
| ED <sub>2</sub> = 60 %; v <sub>1</sub> = 0,1 m/s; t <sub>2</sub> = 4213 ms  | 2                   |
| ED <sub>2</sub> = 60 %; v <sub>2</sub> = 0,4 m/s; t <sub>3</sub> = 1078 ms  | 4                   |
| ED <sub>2</sub> = 60 %; v <sub>3</sub> = 1,2 m/s; t <sub>4</sub> = 431 ms   | 5                   |
| Gesamtergebnis                                                              | 5                   |

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.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Geschäftsbereich  
Prüfungen und Zertifizierungen

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

BO 2511-1694  
Report No. Erstausstellung

Stuttgart, 21. Januar 2026  
Ort, Datum Erstausstellung

--  
Report No. Aktualisierung

--  
Ort, Datum Aktualisierung

i. A.   
Dr.-Ing. Frank Bürger, Geschäftsbereichsleiter Prüfungen und Zertifizierungen

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