



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

Franke GmbH
LTD-0320-Z

Report No. FR 2410-1564

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Partikelemission
im Reinraum
(atmosphärisch)

Auftraggeber	Franke GmbH Obere Bahnstraße 64 73431 Aalen Deutschland
Untersuchtes Produkt	
Kategorie:	Automatisierungskomponenten
Subkategorie:	Transfersysteme und Lager
Bezeichnung:	Drehverbindung mit Direktantrieb LTD-0320-Z (Herstellungsdatum: KW 23/2024; Gewicht: 39,5 kg; Artikelnummer: 615410)

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 ± 0,5 °C - Relative Feuchte:45 % ± 5 %
Testparameter der Versuchsdurchführung:	- Installationsart:45 ° Winkel - Verfahrweg:-180° bis +180° (Dauerlauf) - Zyklen pro Minute: n = 2 - Zuladung: m = 50 kg

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung	Die Drehverbindung mit Direktantrieb LTD-0320-Z ist unter den angegebenen Testparametern (Raumtemperatur: 22 °C ± 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % ± 5 %) geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:						
	<table><tr><th>Testparameter</th><th>Luftreinheitsklasse</th></tr><tr><td>Installationsart: 45 ° Winkel Verfahrweg: -180 ° bis +180 ° Zyklen pro Minute: n = 2 Zuladung: 50 kg</td><td>4</td></tr><tr><td>Gesamtergebnis</td><td></td></tr></table>	Testparameter	Luftreinheitsklasse	Installationsart: 45 ° Winkel Verfahrweg: -180 ° bis +180 ° Zyklen pro Minute: n = 2 Zuladung: 50 kg	4	Gesamtergebnis	
Testparameter	Luftreinheitsklasse						
Installationsart: 45 ° Winkel Verfahrweg: -180 ° bis +180 ° Zyklen pro Minute: n = 2 Zuladung: 50 kg	4						
Gesamtergebnis							
	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	FR 2410-1564 Report No. Erstausstellung	Stuttgart, 3. Juni 2025 Ort, Datum Erstausstellung
Geschäftsbereich Prüfungen und Zertifizierungen	-- Report No. Aktualisierung	-- Ort, Datum Aktualisierung
Nobelstraße 12 70569 Stuttgart Deutschland	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 überprüft werden.