



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

KTR Kupplungstechnik GmbH  
TOOLFLEX 20 S

**Report No. KT 1111-579**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

# Qualifizierungsbescheinigung

**Auftraggeber:** KTR Kupplungstechnik GmbH  
Rodder Damm 170  
48432 Rheine  
Deutschland

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:**  
(gemäß ISO 14644-1)

Die Kupplung TOOLFLEX 20 S ist geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 8 eingesetzt zu werden.

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Automatisierungskomponente  
Subkategorie: Transfersysteme und Lager  
Typenbezeichnung: TOOLFLEX 20 S

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

Versuchsdurchführung: Gemäß VDI 2083 Blatt 9.1

Verwendete Messgeräte: Optische Partikelzähler:  
Typ LasAir II 110 der Firma PMS mit den Messbereichen von  $\geq 0,1 \mu\text{m}$ ,  
 $\geq 0,2 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,3 \mu\text{m}$ ,  $\geq 0,5 \mu\text{m}$ ,  $\geq 1,0 \mu\text{m}$  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: .....  $22^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$
- Relative Feuchte: .....  $45\% \pm 5\%$

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Begrenzung Drehmoment (Prüfstand): ..... 15 Nm
- Verlagerung (im Prüfstand fixiert): ..... 0,08 mm
- Betriebsdrehzahl: ..... 1500 1/min
- Kupplungsgröße ..... 20 S
- Nennmoment TKN: ..... 15 Nm
- Radialverlagerung: ..... 0,15 mm
- Anzugsmomente der Klemmschrauben: ..... 6 Nm
- Versuchsdrehmoment: ..... 7,5 Nm

DUPLIKAT

DUPLIKAT

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 für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.


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

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik  
und Automatisierung IPA

Stuttgart, 10. Februar 2012  
Ort, Datum

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

i. A.   
Projektleiter