



**Fraunhofer**

**TESTED<sup>®</sup>  
DEVICE**

Coroplast  
Coroflex Cleanroom 2200  
**Report No. CO 1509-784**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Partikelemission

# Qualifizierungsbescheinigung

## Auftraggeber

Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG  
Wittener Straße 271  
42279 Wuppertal  
Deutschland

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Energieversorgung

Subkategorie: Kabelsysteme

Typenbezeichnung: Coroflex Cleanroom 2200 Serie  
(Farbe: Schwarz; Seriennummer: 29-2200)  
Prüfobjekte:  
Coroflex Cleanroom 2200; 3 x 0,34 mm<sup>2</sup> (Herstelldatum: 8/2015;  
Außendurchmesser: 4,3 mm)  
Coroflex Cleanroom 2200; 14 x 0,34 mm<sup>2</sup> (Herstelldatum: 11/2015;  
Außendurchmesser: 7,7 mm)  
Coroflex Cleanroom 2200; 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (Herstelldatum: 11/2015;  
Außendurchmesser: 5,9 mm)  
Coroflex Cleanroom 2200; 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> (Herstelldatum: 11/2015;  
Außendurchmesser: 8,5 mm)

## 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:

- Energiekette: ..... E61.29.50.075.0
- Biegeradius der Kette:..... r = 75 mm
- Fahrweg:..... s = 820 mm
- Kabellänge:..... l = 850 mm bis 875 mm
- Parametersatz 1:.....  $v_1 = 0,5 \text{ m/s}$ ;  $a_1 = 1,0 \text{ m/s}^2$
- Parametersatz 2:.....  $v_2 = 1,0 \text{ m/s}$ ;  $a_2 = 2,0 \text{ m/s}^2$
- Parametersatz 3:.....  $v_3 = 2,0 \text{ m/s}$ ;  $a_3 = 4,0 \text{ m/s}^2$

## Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Die Kabelsystemserie Coroflex Cleanroom 2200 ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
$v_1 = 0,5 \text{ m/s}$ ; $a_1 = 1,0 \text{ m/s}^2$	1
$v_2 = 1,0 \text{ m/s}$ ; $a_2 = 2,0 \text{ m/s}^2$	1
$v_3 = 2,0 \text{ m/s}$ ; $a_3 = 4,0 \text{ m/s}^2$	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1</b>

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.