



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

WERMA Signaltechnik  
Clean SIGN BM 695.X10.55 Serie  
**Report No. WE 1801-997**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Partikelemission

# Qualifizierungsbescheinigung

## Auftraggeber

WERMA Signaltechnik GmbH+ Co. KG  
Dürbheimer Straße 15  
78604 Rietheim-Weilheim  
Deutschland

## Untersuchte Komponente

Kategorie: Arbeitsplatz und Arbeiter

Subkategorie: Anlagenteile

Typenbezeichnung: Signalsäulenserie Clean SIGN BM 695.X10.55, getestete Objekte:

- Clean SIGN BM 695.X10.55/695.310.55  
(Herstellungsdatum: 18/1/2018; Artikelnummer: 695.310.55)
- Clean SIGN BM 695.X10.55/695.010.55  
(Herstellungsdatum: 9/11/2017; Artikelnummer: 695.010.55)
- Clean SIGN BM 695.X10.55/695.210.55  
(Herstellungsdatum: 21/11/2017; Artikelnummer: 695.210.55)

## Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen

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

- Position 1: ..... stehend an Reinraumdeckenelement
- Position 2: ..... hängend an Reinraumdeckenelement
- Körperschallbelastung: ..... ca. 5 bis 50 Hz

## Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Die Signalsäulenserie Clean SIGN BM 695.X10.55 ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklasse gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Körperschallbelastung = ca. 5 bis 50 Hz	2
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>2</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.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.