



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

WERMA Signaltechnik
eSIGN

Report No. WE 2309-1457

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Produktserie
Partikelemission

Auftraggeber

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

Untersuchte Komponente

Kategorie: Arbeitsplatz und Arbeiter

Subkategorie: Anlagenteile

Bezeichnung: eSIGN
getestete Produkte:

- eSIGN 9 Segmente – Bodenmontage (Herstellungsdatum: 25/4/2023)
- eSIGN 9 Segmente – Wandmontage (Herstellungsdatum: 25/4/2023)
- eSIGN 9 Segmente – Rohrmontage (Herstellungsdatum: 25/4/2023)
- eSIGN IO-Link 9 Segmente mit Sirene – Bodenmontage (Herstellungsdatum: 16/6/2023)
- eSIGN 15 Segmente – Bodenmontage (Herstellungsdatum: 6/4/2023)
- eSIGN IO-Link 15 Segmente mit Sirene – Bodenmontage (Herstellungsdatum: 16/6/2023)
- eSIGN IO-Link 15 Segmente mit Sirene – Wandmontage (Herstellungsdatum: 16/6/2023)
- eSIGN IO-Link 15 Segmente mit Sirene – Rohrmontage (Herstellungsdatum: 16/6/2023)
- eSIGN IO-Link 15 Segmente mit Sirene WH – Bodenmontage (Herstellungsdatum: 17/7/2023)

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:

- Körperschallbelastung:ca. 50 Hz
- Tonart: 2 (900 Hz, permanent)
- Lautstärke:.....85 dB (A)
- Einbaulage 1: hängend an Reinraumdeckenelement
- Einbaulage 2: stehend an Reinraumdeckenelement

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Die Signalsäulen Serie eSIGN ist unter den angegebenen Testparametern geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklassen gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
Einbaulage: hängend Körperschallbelastung: 50 Hz	2
Einbaulage: stehend Körperschallbelastung: 50 Hz	2
Gesamtergebnis	2

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, Alterungsverhalten 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

WE 2309-1457
Report No. Erstausstellung

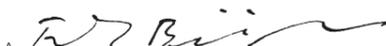
Stuttgart, 18. Oktober 2023
Ort, Datum Erstausstellung

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

--
Report No. Aktualisierung

--
Ort, Datum Aktualisierung

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

i. A. 
Dr.-Ing. Frank Bürger, Projektleiter Fraunhofer IPA

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.