



Fraunhofer

TESTED[®] DEVICE

PULS GmbH
CW1000

Report No. PU 2507-1644

DUPLIKAT

Qualifizierungs-
bescheinigung

Einzelprodukt
Partikelemission
im Reinraum
(atmosphärisch)

Auftraggeber

PULS GmbH
Elektrastraße 6
81925 München
Deutschland

Untersuchtes Produkt

Kategorie: Arbeitsplatz und Arbeiter

Subkategorie: Arbeitsmittel

Bezeichnung: CW1000
bestehend aus:
• CW1000.WALL (Herstellungsdatum: 4/2025; Artikelnummer: 101528; Seriennummer: 01154890)
• CW1000.SEPA (Herstellungsdatum: 7/2025; Seriennummer: 1100238432)
• CW1000.MOCHA (Herstellungsdatum: 7/2025; Seriennummer: 1100230353)

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 $\geq 0,1 \mu\text{m}$, $\geq 0,2 \mu\text{m}$, $\geq 0,3 \mu\text{m}$, $\geq 0,5 \mu\text{m}$, $\geq 1,0 \mu\text{m}$ 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
• Raumtemperatur:22 °C $\pm$ 0,5 °C
• Relative Feuchte:45 % $\pm$ 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:
• Einbaulage: vertikal
• Laden:
– U_{min} :20 V
– U_{max} :31 V
– U_{Laden} :29 V
– U_{Neustart} :24 V
– I_{min} :1 A
– I_{Laden} :42 A

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Das induktive Ladesystem CW1000 bestehend aus CW1000.WALL, CW1000.SEPA und CW1000.MOCHA ist unter den angegebenen Testparametern (Raumtemperatur: 22 °C $\pm$ 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % $\pm$ 5 %) geeignet, in Reinräumen der folgenden Luftreinheitsklassen gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden:

Testparameter	Luftreinheitsklasse
CW1000.WALL ($U_{\text{Laden}} = 29 \text{ V}$; $I_{\text{Laden}} = 42 \text{ A}$)	4
CW1000.SEPA in Kombination mit CW1000.MOCHA	6
Gesamtergebnis	6

Hinweis: Transportschäden, falscher Einbau, 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

Geschäftsbereich
Prüfungen und Zertifizierungen

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Deutschland

PU 2507-1644
Report No. Erstausstellung

Stuttgart, 1. Oktober 2025
Ort, Datum Erstausstellung

--
Report No. Aktualisierung

--
Ort, Datum Aktualisierung

i. A. 
Dr.-Ing. Frank Bürger, Geschäftsbereichsleiter Prüfungen und Zertifizierungen