DIN EN 13486:2024-10 (D)

Temperaturregistriergeräte und Thermometer zur Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten - Regelmäßige Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13486:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Abkürzungen 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Abkürzungen 8

4 Häufigkeit und Art der Verifizierung 9

5 Verfahren zur Prüfung der Temperaturmessung 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Umgebungsbedingungen 10
5.3 Gebrauchsnormal 10
5.4 Zusätzliche Ausrüstung 10
5.5 Verfahren 11
5.5.1 Allgemeines 11
5.5.2 Vorbereitende Tätigkeiten 11
5.5.3 Verifizierungsmessung(en) 11
5.6 Abnahmekriterien 12

6 Verfahren zur Verifizierung der Dauer der Temperaturaufzeichnungen 12
6.1 Allgemeines 12
6.2 Verifizierung der Aufzeichnungsdauer durch eine Prüfaufzeichnung 13
6.3 Verifizierung der Aufzeichnungsdauer mit anderen Mitteln 14
6.4 Abnahmekriterien für die Zeitdauer 14

7 Funktionsprüfung für Registriergeräte mit cloudbasierter SaaS-Lösung bezüglich Speicherung und Anzeige 14

8 Darstellung der Ergebnisse 14

Anhang A (informativ) Beispiel für einen Verifizierungsbericht 16

Anhang B (informativ) Lebensdauerprotokoll 18

Anhang C (informativ) Leitfaden zur Ermittlung der Übereinstimmung mit diesem Dokument 19

Anhang D (informativ) Leitfaden zur Ermittlung der erweiterten Messunsicherheit 21

Literaturhinweise 23

Bilder

Bild 1 — Zeitlicher Rahmen für die Verifizierung von Geräten 9

Tabellen

Tabelle 1 — Verifizierungsart je Art des Gerätes 10

Tabelle 2 — Maximale Messunsicherheit des Gebrauchsnormals 10

Tabelle 3 — Wahl des Verifizierungsverfahrens für die Zeitdauer 13

Tabelle 4 — Beispiel für die Darstellung der Ergebnisse 15

Tabelle C.1 19

Tabelle C.2 19

Tabelle C.3 19

Tabelle D.1 — Messunsicherheitsbudget entsprechend GUM für das obige Beispiel 22