

# 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 Gebrauchsnorm.....	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 Temperaturlaufzeichnungen.....	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**

<b>Tabelle 1 — Verifizierungsart je Art des Gerätes .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle 2 — Maximale Messunsicherheit des Gebrauchsnormals.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle 3 — Wahl des Verifizierungsverfahrens für die Zeitdauer .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 4 — Beispiel für die Darstellung der Ergebnisse .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle C.1 .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle C.2 .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle C.3 .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle D.1 — Messunsicherheitsbudget entsprechend GUM für das obige Beispiel.....</b>	<b>22</b>