

DIN CEN/TS 15518-4:2024-12 (D)

Winterdienstausrüstung - Straßenzustands- und Wetterinformationssysteme - Teil 4: Prüfverfahren bei stationären Einrichtungen; Deutsche Fassung CEN/TS 15518- 4:2023

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 8 |
| Einleitung | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen | 11 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Festlegung der System- und Versuchsanordnung | 11 |
| 4.1 Einleitung..... | 11 |
| 4.1.1 Allgemeines..... | 11 |
| 4.1.2 Allgemeine Regeln für die Ausstellung von Zertifikaten nach dieser Norm | 12 |
| 4.1.3 Allgemeine Anforderungen an die Schätzung der Unsicherheiten von Prüfverfahren und -toleranzen | 12 |
| 4.2 Prüfung der Fahrbahnoberflächentemperatur für Bodensensoren..... | 13 |
| 4.2.1 Allgemeines..... | 13 |
| 4.2.2 Prüfung bei stabilisierter Temperatur..... | 13 |
| 4.2.3 Prüfung bei Übergangstemperatur | 14 |
| 4.3 Temperaturprüfung für Bodensensoren für die Temperatur des Straßenkörpers | 17 |
| 4.4 Prüfung der Wasserfilmdicke für Bodensensoren | 17 |
| 4.4.1 Allgemeines..... | 17 |
| 4.4.2 Übersicht über das Prüfverfahren | 17 |
| 4.4.3 Prüfeinrichtung..... | 17 |
| 4.4.4 Prüfablauf | 18 |
| 4.4.5 Ergebnisanalyse..... | 19 |
| 4.5 Fahrbahnzustand für Bodensensoren | 20 |
| 4.5.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.5.2 Prüfverfahren..... | 20 |
| 4.5.3 Prüfeinrichtung..... | 20 |
| 4.5.4 Prüfablauf | 21 |
| 4.5.5 Ergebnisanalyse..... | 21 |
| 4.6 Gefriertemperatur für Bodensensoren..... | 21 |
| 4.6.1 Allgemeines..... | 21 |
| 4.6.2 Prüfverfahren..... | 22 |
| 4.6.3 Prüfeinrichtung..... | 22 |
| 4.6.4 Prüfablauf..... | 24 |
| 4.6.5 Ergebnisanalyse..... | 25 |
| 4.7 Menge an Enteisungsmittel (g/m ²) für Bodensensoren | 25 |
| 4.7.1 Allgemeines..... | 25 |
| 4.7.2 Prüfverfahren..... | 26 |
| 4.7.3 Prüfeinrichtung..... | 26 |
| 4.7.4 Prüfverfahren..... | 26 |
| 4.7.5 Ergebnisanalyse..... | 27 |
| 4.8 Prüfung der Oberflächentemperatur für berührungslos arbeitende Sensoren | 27 |
| 4.8.1 Allgemeines..... | 27 |
| 4.8.2 Prüfverfahren..... | 27 |
| 4.8.3 Prüfeinrichtung..... | 27 |

| | | |
|--------|---|-----------|
| 4.8.4 | Prüfablauf..... | 28 |
| 4.8.5 | Ergebnisanalyse..... | 28 |
| 4.9 | Wasserfilmdicke- und Oberflächenbeschaffenheitsprüfung für berührungslos arbeitende Sensoren | 28 |
| 4.9.1 | Allgemeine Informationen | 28 |
| 4.9.2 | Übersicht über das Prüfverfahren..... | 29 |
| 4.9.3 | Prüfeinrichtung | 29 |
| 4.9.4 | Prüfablauf..... | 30 |
| 4.9.5 | Ergebnisanalyse..... | 31 |
| 4.10 | Frosterkennungsprüfung für berührungslos arbeitende Sensoren | 32 |
| 4.10.1 | Übersicht über das Prüfverfahren..... | 32 |
| 4.10.2 | Prüfeinrichtung | 32 |
| 4.10.3 | Prüfablauf..... | 33 |
| 4.10.4 | Ergebnisanalyse..... | 33 |
| 4.11 | Eisschichtdicken- und Straßenzustandsprüfung für berührungslos arbeitende Sensoren..... | 33 |
| 4.11.1 | Übersicht über das Prüfverfahren..... | 33 |
| 4.11.2 | Prüfeinrichtung | 33 |
| 4.11.3 | Prüfablauf..... | 34 |
| 4.11.4 | Ergebnisanalyse..... | 36 |
| 4.12 | Lufttemperaturprüfung für Atmosphärensensoren | 37 |
| 4.12.1 | Verfahren..... | 37 |
| 4.12.2 | Beurteilungskriterien..... | 37 |
| 4.13 | Prüfung der relativen Luftfeuchte für Atmosphärensensoren..... | 37 |
| 4.13.1 | Verfahren..... | 37 |
| 4.13.2 | Beurteilungskriterien..... | 37 |
| 4.14 | Taupunkttemperaturprüfung für Atmosphärensensoren | 38 |
| 4.15 | Prüfung der Niederschlagserkennungszeit für Atmosphärensensoren..... | 38 |
| 4.15.1 | Allgemeines..... | 38 |
| 4.15.2 | Prüfverfahren..... | 38 |
| 4.15.3 | Ergebnisanalysen | 38 |
| 4.16 | Niederschlagsartprüfung für Atmosphärensensoren | 38 |
| 4.16.1 | Allgemeines..... | 38 |
| 4.16.2 | Prüfeinrichtung | 38 |
| 4.16.3 | Messanordnung | 38 |
| 4.16.4 | Messwerterfassung..... | 39 |
| 4.16.5 | Bewertungsverfahren..... | 39 |
| 4.16.6 | Ergebnisanalyse..... | 39 |
| 4.17 | Prüfung der Niederschlagsintensität für Atmosphärensensoren | 40 |
| 4.17.1 | Allgemeines..... | 40 |
| 4.17.2 | Prüfverfahren..... | 40 |
| 4.17.3 | Ergebnisanalyse..... | 44 |
| 4.18 | Prüfung der Niederschlagsmenge für Atmosphärensensoren | 44 |
| 4.18.1 | Allgemeine Informationen | 44 |
| 4.18.2 | Prüfverfahren..... | 44 |
| 4.19 | Windgeschwindigkeitsprüfung für Atmosphärensensoren..... | 46 |
| 4.19.1 | Verfahren..... | 46 |
| 4.19.2 | Beurteilungskriterien..... | 46 |
| 4.20 | Windspitzenprüfung für Atmosphärensensoren..... | 46 |
| 4.21 | Windrichtungsprüfung für Atmosphärensensoren | 46 |
| 4.21.1 | Verfahren..... | 46 |
| 4.21.2 | Beurteilungskriterien..... | 46 |
| 4.22 | Sichtweitenprüfung für Atmosphärensensoren..... | 47 |
| 4.22.1 | Prüfverfahren..... | 47 |
| 4.22.2 | Prüfeinrichtung | 47 |
| 4.22.3 | Prüfablauf..... | 47 |
| 4.22.4 | Ergebnisanalyse..... | 47 |
| | Literaturhinweise | 49 |

Bilder

| | |
|--|----|
| Bild 1 — Mögliche funktionale Bestandteile eines Systems | 9 |
| Bild 2 — Skizze zur Darstellung der Prüfanordnung (dient lediglich der Veranschaulichung — nicht maßstabsgetreu) | 12 |
| Bild 3 — Erforderliche Prüfeinrichtungen (ohne Ventilator) | 14 |
| Bild 4 — Beispieldiagramm der Verdunstungsmessung | 16 |
| Bild 5 — Erforderliche Prüfeinrichtungen | 26 |
| Bild 6 — Erforderliche Prüfeinrichtungen | 28 |
| Bild 7 — Erforderliche Prüfeinrichtungen, außer Mikrometerständer | 30 |
| Bild 8 — Beurteilungsbeispiel für aus den minütlichen Rohdaten berechnete 10-min-Intervallmesswerte | 38 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle 1 — Auflistung kalibrierter Lösungen zur Prüfung der Gefriertemperatur | 19 |
| Tabelle 2 — Werte für die Masse zur Herstellung kalibrierter NaCl-Lösungen | 19 |
| Tabelle 3 — Werte für die Masse zur Herstellung kalibrierter CaCl ₂ -Lösungen | 20 |
| Tabelle 4 — Werte für die Masse zur Herstellung kalibrierter MgCl ₂ -Lösungen | 20 |