

DIN EN ISO 13473-1:2021-11 (D)

Charakterisierung der Textur von Deckschichten unter Verwendung von Oberflächenprofilen - Teil 1: Bestimmung der mittleren Profiltiefe (ISO 13473-1:2019, korrigierte Fassung 2021-06); Deutsche Fassung EN ISO 13473-1:2019

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Vorwort..... | 5 |
| Einleitung..... | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 9 |
| 3 Begriffe..... | 9 |
| 4 Prüfoberflächen..... | 12 |
| 4.1 Zustand der Deckschicht..... | 12 |
| 4.2 Anzahl der vor Ort je Prüfabschnitt zu erfassenden Daten..... | 12 |
| 4.2.1 Kontinuierliche Messungen..... | 12 |
| 4.2.2 Punktmessungen..... | 12 |
| 4.3 Anzahl der an Laborproben zu erfassenden Daten..... | 12 |
| 5 Messgeräte..... | 13 |
| 5.1 Instrumente im Allgemeinen..... | 13 |
| 5.2 Auflösung in vertikaler Richtung..... | 13 |
| 5.3 Auflösung in horizontaler Richtung..... | 14 |
| 5.4 Messgeschwindigkeit..... | 14 |
| 5.5 Ausrichtung des Sensors..... | 15 |
| 5.6 Bandbreite des Sensors und Aufzeichnungssystems..... | 15 |
| 5.7 Leistungsprüfung..... | 16 |
| 5.8 Angabe ungültiger Messwerte (Drop-outs)..... | 16 |
| 5.9 Empfindlichkeit gegenüber Schwingungen..... | 16 |
| 6 Messverfahren..... | 16 |
| 6.1 Leistungsprüfungen..... | 16 |
| 6.2 Messungen..... | 16 |
| 6.3 Kontinuierliche oder Punktmessungen..... | 17 |
| 7 Datenverarbeitungsverfahren..... | 17 |
| 7.1 Allgemeines..... | 17 |
| 7.2 Zusammenfassung der Datenverarbeitungsschritte..... | 17 |
| 7.3 Korrektur und Interpolation ungültiger Messwerte..... | 18 |
| 7.4 Neuabtastung auf eine bestimmte räumliche Auflösung..... | 19 |
| 7.5 Identifizierung von Störzonen und Umformung des Profils..... | 19 |
| 7.6 Entfernung von Komponenten mit langer Wellenlänge und Normalisierung der Profilschärfe..... | 20 |
| 7.7 Segmentbegrenzung..... | 20 |
| 7.8 Bestimmung des Spitzenwerts und der MSD..... | 21 |
| 7.9 Entfernung extremer MSD-Werte (optional)..... | 21 |
| 7.10 Mittelwertbildung der MSD zur Bestimmung der MPD..... | 21 |
| 7.11 Berechnung der ETD (optional)..... | 21 |
| 8 Bewertung der Messunsicherheit nach ISO/IEC Guide 98-3..... | 22 |
| 9 Sicherheitserwägungen..... | 24 |

| | | |
|-------|--|----|
| 10 | Prüfbericht | 24 |
| | Anhang A (informativ) Texturbereiche | 26 |
| | Anhang B (informativ) Bei speziellen Deckschichten festgestellte Probleme | 29 |
| B.1 | Offenporige Deckschichten | 29 |
| B.2 | Neu verlegte Deckschichten und feuchte/nasse Deckschichten | 30 |
| B.3 | Deckschichten mit gerichteter Beschaffenheit (z. B. gerillter, geschliffener oder gezackter Beton) | 30 |
| | Anhang C (informativ) Verfahren zur Erfassung der Werte der mittleren Segmenttiefe durch Punktmessungen | 31 |
| C.1 | Hintergrund | 31 |
| C.2 | Durchführung | 31 |
| C.2.1 | Allgemeines | 31 |
| C.2.2 | Fall 1: Fahrbahnlänge L von weniger als 1 000 m ($L \leq 1\ 000$ m) | 32 |
| C.2.3 | Fall 2: Fahrbahnlänge L von mehr als 1 000 m ($L > 1\ 000$ m) | 32 |
| C.2.4 | Beispiel für Fall 2 | 33 |
| | Anhang D (normativ) Verfahren zur Verbesserung der Datenqualität | 35 |
| D.1 | Allgemeines | 35 |
| D.2 | Übersicht der festgelegten Datenverarbeitungsverfahren | 36 |
| D.3 | Kurze Beschreibung der Verfahren | 37 |
| D.3.1 | Identifizierung ungültiger Messwerte (vorgeschrieben) | 37 |
| D.3.2 | Maximale Datennutzung (vorgeschrieben, sofern anwendbar) | 37 |
| D.3.3 | Identifizierung von Störzonen (vorgeschrieben) | 37 |
| D.3.4 | Umformen des Profils (Raumbereich, vorgeschrieben) | 37 |
| D.3.5 | Entfernung von Steigungskomponenten und langen Wellenlängenkomponenten (vorgeschrieben) | 38 |
| D.3.6 | Normalisierung der Schärfe durch Tiefpassfilterung (Raumbereich, vorgeschrieben) | 38 |
| D.3.7 | Entfernung extremer MSD-Werte (Raumbereich, optional, nur für die MSD-Bestimmung) | 38 |
| D.4 | Unterstützung bei der Gestaltung der Filter | 38 |
| | Anhang E (normativ) Verfahren zur Entfernung von Störzonen | 40 |
| E.1 | Allgemeines | 40 |
| E.2 | Beispiel | 41 |
| | Anhang F (informativ) Messunsicherheit | 43 |
| F.1 | Allgemeines | 43 |
| F.2 | Ausdruck zur Berechnung des MPD-Werts | 43 |
| F.3 | Unsicherheitsquellen | 44 |
| F.4 | Schätzung der Unsicherheiten des Verfahrens | 45 |
| | Anhang G (informativ) Leistungsprüfung | 47 |
| | Anhang H (informativ) Flussdiagramme für die Bestimmung der MSD und MPD | 50 |
| | Literaturhinweise | 53 |