DIN EN ISO 11819-2:2017-10 (D)

Akustik - Messung des Einflusses von Straßenoberflächen auf Verkehrsgeräusche - Teil 2: Nahfeldmessverfahren (ISO 11819-2:2017); Deutsche Fassung EN ISO 11819-2:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8
3.1 Auf Straße und Fahrbahn bezogene Begriffe 8
3.2 Messverfahren und -geräte 8
3.3 Akustische Größen und Symbole 9
3.4 Bei Korrekturbegriffen verwendete Symbole 10

4 Symbole und Abkürzungen 11

5 Messprinzip 12

6 Messvorrichtungen 13
6.1 Schallpegelmesser 13
6.2 Frequenzanalysator 13
6.3 Geräte zur Schallkalibrierung 13
6.4 Geräte zur Geschwindigkeitsmessung 13
6.5 Geräte zur Positionsüberwachung 14
6.6 Geräte zur Temperaturmessung 14
6.7 Geräte zur Messung der Reifenlast 14
6.8 Geräte zur Fülldruckmessung 14
6.9 Verifizierung des Schallmesssystems 14

7 Messorte 14

8 Meteorologische Bedingungen 15
8.1 Wind 15
8.2 Temperatur und andere Witterungseinflüsse 15

9 Prüffahrzeug 15
9.1 Allgemeine Auslegung 15
9.2 Mikrofonpositionen und -montage 16
9.3 Anforderungen an die Eigenschaften und Konformität des Fahrzeugs 18
9.4 Referenzreifen 18
9.5 Gummihärte der Testreifen 18
9.6 Reifenmontage 19
9.7 Einfahren der Reifen 19

10 Messverfahren 19
10.1 Vorbereitung der Messungen 19
10.2 Messung des Schalls 19
10.3 Verfahren zur Untersuchung typischer Straßenabschnitte 19
10.4 Mindestanzahl von Durchläufen für sehr kurze Straßenabschnitte 20
10.5 Seitliche Position auf der Straße 20

10.6 Längsposition auf der Straße 20
10.7 Berücksichtigung von Störgeräuschen 20
10.8 Geschwindigkeit des Prüffahrzeugs 21
10.8.1 Referenzgeschwindigkeiten 21
10.8.2 Prüfgeschwindigkeit und akzeptable Abweichungen 21
10.9 Reifenaufstandslasten 21
10.10 Reifenfülldruck 21
10.11 Temperaturmessung 22
10.11.1 Allgemeines 22
10.11.2 Lufttemperatur 22
10.11.3 Temperatur der Straßenoberfläche (optional) 22
10.12 Übersicht und Zusammenfassung 22

11 Analyseverfahren 22
11.1 Festlegung der Schritte des Berechnungsprozesses 22
11.2 Ergebnisse als Gesamtpegel 24
11.2.1 Allgemeines 24
11.2.2 Fall A 25
11.2.3 Fall B 25
11.2.4 Ausdruck der CPX-Pegel 25
11.3 Ergebnisse als Terzbandpegel 25
11.3.1 Allgemeines 25
11.3.2 Fall A 26
11.3.3 Fall B 26
11.4 Korrektur für Analysen von Spektralpegeln 26
11.5 Akustische Schwankung 26

12 Bewertung der Messunsicherheit nach ISO/IEC Guide 98-3 26

13 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision: Systemvergleich nach ISO 5725-2 29

14 Prüfbericht 29

Anhang A (normativ) Zertifizierung des Prüffahrzeugs 32

Anhang B (normativ) Mittelung innerhalb des jeweiligen Straßensegments 39

Anhang C (informativ) Ausführliche Erläuterung des Berechnungsverfahrens 41

Anhang D (informativ) Anwendbarkeit der Verfahren aus ISO 11819 46

Anhang E (informativ) Leitlinien für die Auslegung und Verwendung des Prüffahrzeugs 48

Anhang F (informativ) Leitlinien für Messungen 52

Anhang G (informativ) Anwendung des CPX-Verfahrens zur Bestandsaufnahme großer Straßennetze 55

Anhang H (informativ) Anwendung des CPX-Verfahrens für andere Ziele 58

Anhang I (informativ) Zusammenfassung der Messparameter 59

Anhang J (informativ) Validität und Stabilität des Verfahrens 60

Anhang K (informativ) Messunsicherheit 63

Anhang L (informativ) Referenz-Fahrbahnoberfläche 66

Anhang M (informativ) Berechnung von Nahfeldschallindizes 68

Anhang N (informativ) Zusammenfassung der Mess- und Datenverarbeitungsverfahren 69

Anhang O (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht 71

Literaturhinweise 73