

E DIN ISO 13472-1:2023-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-01-06

Akustik - Messung der Schallabsorptionseigenschaften von Straßenoberflächen vor Ort - Teil 1: Freifeldverfahren (ISO 13472-1:2022); Text Deutsch und Englisch

Acoustics - Measurement of sound absorption properties of road surfaces in situ - Part 1: Extended surface method (ISO 13472-1:2022); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Zusammenfassende Beschreibung des Verfahrens.....	12
4.1 Allgemeines Prinzip.....	12
4.2 Verfahren zur Signaltrennung	13
4.3 Prüfverfahren.....	15
5 Messsystem	15
5.1 Bestandteile des Messsystems	15
5.2 Schallquelle	15
5.3 Prüfsignal.....	16
6 Datenverarbeitung.....	16
6.1 Kalibrierung.....	16
6.2 Abtastrate	16
6.3 Zeitliche Signaltrennung.....	16
7 Messaufbau.....	18
7.1 Größte erfasste Fläche	18
7.2 Anordnung der Messgeräte.....	18
7.3 Reflektierende Gegenstände	18
7.4 Fremdgeräusch	18
7.5 Sicherheitshinweise	19
8 Straßenoberfläche und meteorologische Bedingungen	19
8.1 Zustand der Straßenoberfläche.....	19
8.2 Wind	21
8.3 Temperatur	21
9 Messverfahren.....	21
10 Messunsicherheit	22
11 Prüfbericht	24
Anhang A (normativ) Radius der größten erfassten Fläche	26
Anhang B (normativ) Referenzmessung und Korrekturverfahren	27
Anhang C (informativ) Physikalisches Prinzip der Messung.....	29

Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht	31
Anhang E (informativ) Schallabsorptionsgrad bei schrägem Schalleinfall	35
Anhang F (normativ) Korrektur von geringen Zeitverschiebungen in der direkten Impulsantwort zwischen der Freifeldmessung und der reflektierten Messung	38
Literaturhinweise	42

Bilder

Bild 1 — Skizze der wesentlichen Bestandteile des Messaufbaus	13
Bild 2 — Prinzip des Signalsubtraktionsverfahrens	15
Bild 3 — Adrienne-Zeitfenster	17
Bild D.1 — Beschreibung des Ortes der Prüfung	31
Bild D.2 — Prüfaufbau	32
Bild D.3 — Form und Länge der Zeitfenster	33
Bild D.4 — Messergebnisse in Terzbändern	33
Bild E.1 — Skizze des Messaufbaus für Messungen bei schrägem Schalleinfall	35
Bild F.1 — Beispiel einer Freifeldmessung (Kreise) und einer zu dieser geringfügig zeitverschobenen Messung mit Reflexion (Kreuze)	40
Bild F.2 — Ergebnis des Subtraktionsverfahrens ohne (Kreise) und mit (Kreuze) Zeitverschiebungskorrektur	41

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlene Mindestzeiten zwischen Niederschlag und Messung	20
Tabelle 2 — Unsicherheitsbudget für die Bestimmung des Schallabsorptionsgrades	23
Tabelle 3 — Erweiterungsfaktoren für typische Vertrauensniveaus (Gaußsche Normalverteilung)	24