DIN CEN ISO/TS 7849-1:2024-07 (D)

Akustik - Bestimmung der von Maschinen abgestrahlten Luftschallleistungspegel durch Schwingungsmessung - Teil 1: Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 mit festem Abstrahlgrad (ISO/TS 7849-1:2009); Deutsche Fassung CEN ISO/TS 7849-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Vorwort ... 10

Einleitung ... 12

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe ... 13

4 Kurzbeschreibung ... 16

5 Messgeräte ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Schwingungsaufnehmer ... 17
5.3 Berührungslose Aufnehmer ... 18
5.4 Verstärker ... 18
5.5 Integrator ... 18
5.6 Kalibrierung ... 19

6 Installation und Betrieb der zu prüfenden Quelle ... 19
6.1 Allgemeines ... 19
6.2 Beschreibung der Maschine ... 19
6.3 Installation ... 20
6.4 Betriebsbedingungen ... 20

7 Bestimmung der Schnelle auf der Schwingungsmessfläche ... 20
7.1 Allgemeines ... 20
7.2 Schwingungsmessfläche ... 20
7.2.1 Allgemeines ... 20
7.2.2 Wiederholt vorkommende gleichartige Strukturen ... 21
7.2.3 Gleichmäßig verteilte Messpositionen ... 21
7.2.4 Ungleichmäßig verteilte Messpositionen ... 21
7.3 Anzahl der Messpositionen ... 21
7.4 Umgebungsbedingungen ... 21
7.4.1 Allgemeines ... 21
7.4.2 Kriterien für Fremdschnellen ... 22
7.5 Messverfahren ... 22
7.6 Montage des Schwingungsaufnehmers ... 22

8 Berechnungen ... 22
8.1 Korrektur für Fremdschnellen ... 22
8.2 Bestimmung des mittleren A-bewerteten Schnellepegels auf der Schwingungsmessfläche ... 23
8.3 Berechnung der oberen Grenze des A-bewerteten Luftschallschallleistungspegels des durch Abstrahlung von Körperschall verursachten Schalls ... 24

9 Messunsicherheit ... 24

10 Aufzuzeichnende Informationen ... 26
10.1 Zu prüfende Maschine ... 26

10.2 Messbedingungen **26**
10.3 Messgeräte **27**
10.4 Akustische Daten **27**

Anhang A (informativ) Verwendung von Schwingungsaufnehmern **28**
A.1 Empfehlungen für die Montage von Schwingungsaufnehmern **28**
A.2 Empfehlungen für die Positionierung des Kabels des Schwingungsaufnehmers **29**
A.3 Empfehlungen für berührungslose Geräte **29**

Anhang B (informativ) Leitfaden zur Herleitung von Angaben über die Messunsicherheit **31**
B.1 Allgemeines **31**
B.2 Ausdruck für die Berechnung des Schallleistungspegels **31**
B.3 Beiträge zur Messunsicherheit **32**
B.4 Bestimmung der Gesamtstandardabweichung **32**
B.5 Erweiterte Messunsicherheit **33**

Literaturhinweise **34**

Bilder

Bild A.1 — Maximale Haftkraft als Funktion der Plattendicke für einen üblichen Magneten **29**

Bild A.2 — Kabelbefestigung **29**

Tabellen

Tabelle 1 — Ausgangswert für die Anzahl der Messpositionen **21**

Tabelle 2 — Korrektur für Fremdschwinggeschwindigkeit **23**

Tabelle 3 — Erwartete Vergleichsstandardabweichung des Verfahrens $\sigma_{R,\mathrm{M}}$ für die obere Grenze der nach diesem Teil von ISO/TS 7849 bestimmten A-bewerteten Schallleistungspegel **25**