

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

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

---

| <b>Inhalt</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| 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 Luftschallschalleistungspegels 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 Schalleistungspegels.....                     | 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 $\sigma_{R,M}$ für die obere Grenze der nach diesem Teil von ISO/TS 7849 bestimmten A-bewerteten Schalleistungspegel ..... | 25 |