DIN EN ISO 8528-10:2023-10 (D)

Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotor - Teil 10: Messung von Luftschall mit der Hüllflächenmethode (ISO 8528-10:2022); Deutsche Fassung EN ISO 8528-10:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 6

Vorwort 7

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Symbole 12

5 Auswahl des am besten geeigneten Verfahrens 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Genauigkeitsklassen von Messungen des Schallleistungspegels 14
5.2.1 Allgemeines 14
5.2.2 Technische Klasse (Klasse 2) 15
5.2.3 Analyseklasse (Klasse 3) 15

6 Messgeräte 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Kalibrierung 15

7 Messumgebung 15
7.1 Allgemeines 15
7.2 Überprüfung der akustischen Eignung der Prüfumgebung 15
7.3 Kriterien für das Fremdgeräusch 16

8 Definition der Geräuschquellen- und Betriebsbedingungen des Stromerzeugungsaggregats 16
8.1 Definition der zu prüfenden Geräuschquelle 16
8.2 Standort, Installation des Stromerzeugungsaggregats 17
8.3 Montage des Stromerzeugungsaggregats 17
8.4 Betrieb des Stromerzeugungsaggregats während der Prüfung 17

9 Bezugsquader und Messfläche 18
9.1 Bezugsquader 18
9.2 Festlegung des Bezugsquaders in Spezialfällen 18
9.2.1 Erhöhtes Stromerzeugungsaggregat auf einem Anhänger oder Fahrgestellsatz 18
9.2.2 Stromerzeugungsaggregat mit verlängertem Abgasrohr 18
9.2.3 Stromerzeugungsaggregat mit Hilfseinrichtungen 19
9.3 Messfläche 19
9.3.1 Allgemeines 19
9.3.2 Mikrofonausrichtung 19
9.3.3 Halbkugel-Messfläche 20
9.3.4 Quaderförmige Messfläche 20
9.3.5 Verringerung der Anzahl der Mikrofonpositionen 20

10 Messung von Schalldruckpegeln 20
11 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels 21
11.1 Berechnung des Mittelwerts der zeitlich gemittelten Schalldruckpegel 21
11.2 Korrektur des Fremdgeräuscheinflusses 21
11.3 Berechnung der zeitlich gemittelten Messflächenschalldruckpegel 21
11.4 Berechnung der Schallleistungspegel 21
11.5 Berechnung des Messflächenschalldruckpegel-Scheininhomogenitätsmaßes 21
11.6 A-bewerteter Schallleistungspegel 21
12 Messunsicherheit 21
13 Garantierter Schallleistungspegel 22
13.1 Allgemeines 22
13.2 Arithmetisches Mittel von Schallleistungspegeln 22
13.3 Erweiterte Messunsicherheit 23
13.4 Erweiterungsfaktor 23
13.5 Bestimmung von σ_{R0} 23
13.6 Bestimmung von σ_{omc} 23
13.7 Bestimmung von σ_{p} 23
13.8 Berechnung des garantierten Schallleistungspegels 23
14 Prüfbericht 24
15 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz 24
15.1 Allgemeines 24
15.2 Bestimmung des Standorts des Arbeitsplatzes/der Arbeitsplätze 24
15.3 Eignungskriterien der Prüfumgebung 24
15.4 Korrektur des Fremdgeräuscheinflusses 25
15.5 Messgröße 25
15.6 Berechnung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels 25
15.7 Normierung auf meteorologische Referenzbedingungen 25
15.8 Zu bestimmende Größen 26
15.9 Betrieb des Stromerzeugungsaggregats 26
15.10 Mikrofonpositionen 26
15.10.1 Allgemeines 26
15.10.2 Mikrofonposition für einen stehenden Bediener 26
15.10.3 Mikrofonposition für einen gebückten, kauernden oder knienden Bediener 26
15.10.4 Mikrofonpositionen, wenn keine klare Bedienerposition erkennbar ist oder bei Maschinen ohne Bediener 27
15.11 Messunsicherheit 27
15.12 Prüfbericht 27
Anhang A (normativ) Anwendung von ISO 3744:2010 für Stromerzeugungsaggregate 28
A.1 Allgemeines 28
A.2 Messgeräte 32
A.2.1 Allgemeines 32
A.2.2 Kalibrierung 33
A.3 Betriebsbedingungen während der Prüfung 34
A.3.1 Allgemeines 34
A.3.2 Strom des Stromerzeugungsaggregats während der Geräuschmessungen 34
A.3.3 Stromerzeugungsaggregate mit Motoren mit variabler Drehzahl 34
A.3.4 Gebläse 34
A.3.5 Schweißgeneratorstrom während Geräuschmessungen 35
A.3.6 Strom von Lichtmasten während Geräuschmessungen 35
A.4 Bezugsquader 35
A.5 Messfläche 36
A.5.1 Allgemeines 36
A.5.2 Halbkugelförmige Messfläche 37
A.5.3 Quaderförmige Messfläche 40

A.6 Interessierender Frequenzbereich **43**
A.7 Berechnung des A-bewerteten Schallleistungspegels **44**
A.8 Messunsicherheit **45**
A.8.1 Allgemeines **45**
A.8.2 Methodik **45**
A.8.3 Bestimmung von σ_{omc} **46**
A.8.4 Bestimmung von σ_{R0} **46**
A.8.5 Erweiterte Messunsicherheit U **48**
A.9 Prüfbericht **49**
A.9.1 Allgemeines **49**
A.9.2 Daten des zu prüfenden Stromerzeugungsaggregats **49**
A.9.3 Einzelheiten der Messbedingungen **50**
A.9.4 Verwendete Messeinrichtung **51**
A.9.5 Akustische Daten **51**

Anhang B (normativ) Anwendung von ISO 3746:2010 für Stromerzeugungsaggregate **53**
B.1 Allgemeines **53**
B.2 Verringerung der Anzahl der Mikrofonpositionen **56**

Anhang C (informativ) Schallintensitätsverfahren **57**

Literaturhinweise **59**