

DIN EN 13487:2019-11 (D)

Wärmeübertrager - Ventilatorbelüftete Kältemittelverflüssiger und Trockenkühltürme - Schallmessung; Deutsche Fassung EN 13487:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Größe der Quelle	6
1.3 Prüfgegenstand	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Beschreibung der Apparatypen	11
5 Bestimmung des Schalleistungspegels.....	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Mikrofonpositionen und Messfläche für Bedingungen für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene und Geräuschintensitätsmessungen	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Übliche Prüfinstallation mit vereinfachter Anordnung der Messpunkte	14
5.2.3 Spezielle Prüfinstallation	14
5.3 Mikrofonpositionen in schalldichten Testräumen oder Sonder-Hallräumen.....	14
5.4 Fremdgeräusch	14
5.5 Berechnung der Schalleistung	14
6 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	15
7 Installations- und Aufstellungsbedingungen	15
7.1 Standort.....	15
7.2 Anschluss	15
8 Betriebsbedingungen.....	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Stromversorgung.....	16
8.3 Einstellung der Ventilator Drehzahl.....	16
9 Messunsicherheiten.....	16
10 Aufzuzeichnende Informationen.....	16
10.1 Allgemeines	16
10.2 Zu prüfende Geräuschquelle.....	17
10.3 Prüfumgebung.....	17
10.4 Messgeräte.....	17
10.5 Akustische Daten	17
11 Aufzuzeichnende Informationen.....	18
11.1 Allgemeines	18
11.2 Zu prüfende Geräuschquelle.....	18
11.3 Prüfumgebung.....	19
11.4 Messgeräte.....	19
11.5 Akustische Daten	19
12 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte	20

Anhang A (normativ) Berechnung der Schalleistung mit unterschiedlichen Teil-Messflächen in Übereinstimmung mit EN ISO 3744 und EN ISO 3746	21
A.1 Allgemeines.....	21
A.2 Gemittelter Schalldruckpegel auf den Teil-Messflächen a bis e.....	21
A.3 Schalleistungspegel des Prüfkörpers.....	21
Anhang B (normativ) Vereinfachte Anordnung der Messpunkte.....	22
B.1 Vereinfachte Anordnung der Messpunkte für vertikale Luftströmung.....	22
B.1.1 Positionen der vereinfachten Anordnung für vertikale Luftströmung	22
B.1.2 Beispiel mit einem Ventilator für vertikale Luftströmung.....	23
B.1.3 Beispiel mit sechs Ventilatoren für vertikale Luftströmung.....	23
B.2 Vereinfachte Anordnung der Messpunkte für die horizontale Luftströmung.....	24
B.2.1 Positionen der vereinfachten Anordnung für die horizontale Luftströmung	24
B.2.2 Beispiel mit einem Ventilator für die horizontale Luftströmung.....	25
B.2.3 Beispiel mit sechs Ventilatoren für die horizontale Luftströmung	26
Anhang C (informativ) Beispiel einer Zweizahl-Angabe	27
Anhang D (normativ) Abweichungen vom Prüfkörper	28
D.1 Aus Modulen bestehende Modulbereiche	28
Anhang E (informativ) Richtungswirkung.....	29
E.1 Allgemeines.....	29
E.2 Definition	29
E.2.1 Richtungswirkungszahl.....	29
E.3 Berechnung der Richtungswirkungszahl	29
Literaturhinweise	30