DIN EN 12102-2:2019-08 (D)

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern - Bestimmung des Schallleistungspegels - Teil 2: Wärmepumpen-Wassererwärmer; Deutsche Fassung EN 12102-2:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe und Symbole 6
3.1 Begriffe 6
3.2 Symbole, Indizes und Einheiten 6

4 Akustische Kenngrößen 7

5 Messverfahren 9
5.1 Allgemeine Herangehensweise 9
5.2 Sollwert-Warmwassertemperatur T_{hw} 9
5.3 Volumenbezogene Leistungsdichte (VPD) 9
5.4 Speicherbehälterbefüllung 10
5.5 Messen der Wasseraustrittstemperatur 10
5.6 Verfahren für Geräte mit $VPD \leq 10$ W/l 11
5.6.1 Wärmepumpenbetrieb 11
5.6.2 Akustische Messung 11
5.7 Verfahren für Geräte mit $VPD > 10$ W/l 12
5.8 Einfrieren 13
5.9 Messung nicht-akustischer Parameter 13
5.10 Luftvolumenstrom und verfügbarer statischer Außendruck 13
5.10.1 Geräte ohne Kanalanschluss 13
5.10.2 Geräte mit Kanalanschluss 14
5.11 Drehzahl 14

6 Prüfbedingungen 14

7 Anforderungen an die Messung 16

8 Installation des Gerätes 17
8.1 Allgemeines 17
8.2 Einstellungen 18
8.2.1 Allgemeines 18
8.2.2 Einstellungen für Wärmepumpen mit Luft als Wärmequelle ohne Kanal 18
8.2.3 Einstellen der Temperaturdifferenz bei Wärmepumpen mit einer Flüssigkeit als Wärmequelle 18
8.3 Kanalanschluss-Konfigurationen 19
8.3.1 Allgemeines 19
8.3.2 Kanalleitungen mit Krümmungen 19
8.3.3 Kanalgestaltung 20
8.3.4 Statische Druckmessung 21
8.4 Akustische Berechnung 22
8.4.1 Allgemeines 22
8.4.2 Korrektur für das Kanalende 22
8.4.3 Krümmungskorrektur BC (en: bend correction) 23

9 Akustische Messverfahren 24
9.1 Allgemeines 24
9.2 Prüfverfahren 24
9.3 Frequenzbereich 25

10 Datenverwaltung 25
10.1 Prüfbericht 25
10.1.1 Allgemeines 25
10.1.2 Angaben zum Gerät 25
10.1.3 Betriebs-, Installations- und Umgebungsbedingungen 25
10.2 Laborregister 26

Anhang A (informativ) Typische Konfiguration von Wärmepumpen 27

Anhang B (normativ) Messverfahren für Wärmepumpen-Wassererwärmer mit einem direkten Wärmetauscher zwischen kaltem Brauchwasser und Kältemittel 30

Anhang C (normativ) Sollwert-Warmwassertemperatur T_{hw} 31

Anhang D (informativ) Beispiel des Messverfahrens für Geräte mit $VPD > 10$ W/l 32

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission 35

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission 36