

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

## Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern - Bestimmung des Schalleistungspegels - 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

<b>9</b>	<b>Akustische Messverfahren .....</b>	<b>24</b>
<b>9.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>24</b>
<b>9.2</b>	<b>Prüfverfahren.....</b>	<b>24</b>
<b>9.3</b>	<b>Frequenzbereich .....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Datenverwaltung.....</b>	<b>25</b>
<b>10.1</b>	<b>Prüfbericht .....</b>	<b>25</b>
<b>10.1.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>25</b>
<b>10.1.2</b>	<b>Angaben zum Gerät.....</b>	<b>25</b>
<b>10.1.3</b>	<b>Betriebs-, Installations- und Umgebungsbedingungen.....</b>	<b>25</b>
<b>10.2</b>	<b>Laborregister.....</b>	<b>26</b>
	<b>Anhang A (informativ) Typische Konfiguration von Wärmepumpen.....</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang B (normativ) Messverfahren für Wärmepumpen-Wassererwärmer mit einem direkten Wärmetauscher zwischen kaltem Brauchwasser und Kältemittel.....</b>	<b>30</b>
	<b>Anhang C (normativ) Sollwert-Warmwassertemperatur <math>T_{hw}</math> .....</b>	<b>31</b>
	<b>Anhang D (informativ) Beispiel des Messverfahrens für Geräte mit <math>VPD &gt; 10</math> W/l.....</b>	<b>32</b>
	<b>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.....</b>	<b>35</b>
	<b>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.....</b>	<b>36</b>