DIN EN 15879-1:2011-05 (D)

Prüfung und Leistungsbemessung von erdreichgekoppelten Direktübertragung-Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und/oder -kühlung - Teil 1: Direktübertragung/Wasser-Wärmepumpe; Deutsche Fassung EN 15879-1:2011

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 6

4 Klassifizierung 6

5 Prüfbedingungen 6
5.1 Umgebungsbedingungen und Anforderungen an die Versorgung mit elektrischer Energie 6
5.2 Nennbedingungen 7

6 Prüfungen der Nennleistung 8
6.1 Grundlagen 8
6.1.1 Heizleistung 8
6.1.2 Kühlleistung 9
6.1.3 Leistungsaufnahme von Flüssigkeitspumpen 9
6.2 Prüfeinrichtung und Prüflabor 10
6.2.1 Allgemeine Anforderungen 10
6.2.2 Innenwärmeübertrager 10
6.2.3 Anforderungen an Solebäder 10
6.3 Montage und Anschließen des Prüfgegenstands 11
6.3.1 Montage 11
6.3.2 Kältemittelfüllung 11
6.3.3 Einstellung von Invertersteuerungen 11
6.4 Messunsicherheiten 12
6.5 Prüfverfahren 12
6.5.1 Beharrungszustand 12
6.5.2 Messung der Heiz- oder Kühlleistung 13
6.6 Prüfergebnisse 13
6.6.1 Aufzuzeichnende Daten 13
6.6.2 Berechnung der Leistung 14

7 Betriebsanforderungen 15
7.1 Betriebstemperaturbereich 15
7.2 Sicherheitsprüfungen 15
7.2.1 Allgemeines 15
7.2.2 Druckabfall 16
7.2.3 Abstellen des Durchflusses des Wärmeträgermediums 16
7.2.4 Vollständiger Ausfall der Energieversorgung 16

8 Prüfbericht 16
8.1 Allgemeine Angaben 16
8.2 Zusätzliche Angaben 17
8.2.1 Typenschild 17
8.2.2 Kältemittelleitungen 17
8.2.3 Auslegung und Maße des Erdreichwärmeübertragers 17
8.3 Prüfergebnisse 17
8.3.1 Prüfungen der Leistungsbemessung 17
8.3.2 Betriebsgrenzen 17
8.3.3 Sicherheitsprüfungen 18

9 Kennzeichnung **18**

10 Technisches Datenblatt **18**
10.1 Allgemeine Beschreibung **18**
10.2 Leistungsmerkmale **19**
10.2.1 Nennmerkmale **19**
10.2.2 Zusätzliche Merkmale **19**
10.2.3 Schallmerkmale **19**
10.3 Elektrische Merkmale **19**
10.4 Einsatzbereich **19**

11 Anleitungen **19**
11.1 Allgemeines **19**
11.2 Physikalische Beschreibung **20**
11.2.1 Kältemittel- und Flüssigkeitskreisläufe **20**
11.2.2 Zusätzliche Heizeinrichtungen, wenn diese Bestandteil des Geräts sind **20**
11.2.3 Regelung und Sicherheit **20**
11.3 Montageanleitungen **20**
11.4 Instandhaltungsanleitungen **21**

Anhang A (informativ) **22**
A.1 Beschreibung des Solebads **22**

Anhang B (informativ) **Beispiel zur Berechnung von Leistungskoeffizient (COP) und Energieeffizienzgröße (EER)** **23**
B.1 Berechnung von COP bei Heizbetrieb **23**
B.1.1 Ausgangsdaten **23**
B.1.2 Berechnung der Heizleistung P_H **24**
B.1.3 Berechnung des Volumendurchflusses q **24**
B.1.4 Berechnung von COP wenn eine Flüssigkeitspumpe in der Wärmepumpe integriert ist **25**
B.1.5 Berechnung von COP wenn die Flüssigkeitspumpe nicht in der Wärmepumpe integriert ist **25**
B.2 Berechnung von EER für den Kühlbetrieb **25**
B.2.1 Allgemeines **25**
B.2.2 Berechnung von EER wenn eine Flüssigkeitspumpe in der Wärmepumpe integriert ist **25**
B.2.3 Berechnung von EER wenn die Flüssigkeitspumpe nicht in der Wärmepumpe integriert ist **26**