

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

Prüfung und Leistungsbemessung von erdreichgekoppelten Direktübertragungswärmepumpen 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 |