

# 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