ICS 27.080, 91.140.10

VDI-RICHTLINIEN

Juli 2024
July 2024

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Berechnung der Jahresarbeitszahl von Wärmepumpenanlagen

Grundlagen und allgemeine Begriffe multifunktionaler Lüftungsgeräte mit Wärmepumpen

Calculation of the seasonal coefficient of performance of heat pump systems

Fundamentals, terms, and definitions of multifunctional ventilation units with heat pumps

VDI 4650

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Normative Verweise ... 3
3 Begriffe ... 4
4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes ... 6
5 Relevante Luftwärmepumpensysteme ... 7
5.1 Systemübersicht – Einordnung in DIN EN 16573 ... 7
5.2 Darstellung der Systeme ... 8
6 Grundlagen der Berechnung ... 25
6.1 Bilanzgrenze der Wärmepumpe, des Zentralgeräts, der Gesamtanlage ... 25
6.2 Einflussfaktoren auf die Berechnung der Jahresarbeitszahlen ... 25
6.3 Betriebsweise einer Wärmepumpe ... 26
6.4 Darstellung des Berechnungsgangs/ Ermittlung der Korrekturfaktoren ... 27
7 Primärenergetische Bewertung ... 28
Schrifttum ... 30

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 2
2 Normative references ... 3
3 Terms and definitions ... 4
4 Symbols, abbreviations, and indices ... 6
5 Relevant air source heat pump systems ... 7
5.1 System overview – Classification in DIN EN 16573 ... 7
5.2 Description of the systems ... 8
6 Basics of the calculation ... 25
6.1 System boundary of the heat pump, the central unit, the overall system ... 25
6.2 Boundary conditions affecting the calculation of the seasonal coefficient of performance ... 25
6.3 Mode of operation of a heat pump ... 26
6.4 Description of the calculation process/ determination of the correction factors ... 27
7 Primary energetic assessment ... 28
Bibliography ... 30

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Energie- und Umwelttechnik

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Frühere Ausgabe: 10.22 Entwurf, deutsch
Former edition: 10/22 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at DIN Media GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted