DIN EN 15316-3-3:2008-06 (D)

Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen - Teil 3-3: Trinkwassererwärmung, Erzeugung; Deutsche Fassung EN 15316-3-3:2007

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Symbole, Einheiten und Indizes ... 9
5 Energieleistung des Anlagenteils für die Trinkwarmwassererzeugung ... 10
5.1 Allgemeines ... 10
5.2 Trinkwarmwassersysteme mit einem Wärmeerzeuger ... 10
5.3 Trinkwarmwassersysteme mit mehreren Wärmeerzeugern ... 10
5.3.1 Allgemeines ... 10
5.3.2 Trinkwarmwassersysteme mit unterschiedlichen Arten von in Reihe geschalteten Wärmeerzeugern ... 10
5.3.3 Trinkwarmwassersysteme mit mehreren parallel geschalteten Wärmeerzeugern ... 11
6 Indirekt beheizter Warmwasser-Speicher ... 11
7 Kessel-Speicher-Verbindung ... 12
7.1 Allgemeines ... 12
7.2 Bestimmung der Wärmeverluste mit einfachem Abschätzverfahren ... 13
7.3 Bestimmung der Wärmeverluste mit ausführlichem Berechnungsverfahren ... 13
8 Direkt beheizte Trinkwarmwassererzeuger ... 13
8.1 Allgemeines ... 13
8.2 Wärmeerzeugung in Einfamilienhäusern ... 13
8.3 Wärmeerzeugungssysteme, die nicht für Einfamilienhäuser vorgesehen sind ... 14
8.3.1 Öl- und gasbeheizte Kessel ... 14
8.3.2 Direkt mit Gas beheizte Trinkwarmwasserspeicher ... 15
8.3.3 Direkt elektrisch beheizte Trinkwarmwasserspeicher ... 15
8.3.4 Alternative Erzeuger ... 16
9 Hilfsenergie ... 16
9.1 Gesamtverbrauch an Hilfsenergie ... 16
9.2 Hilfsenergieverbrauch von Speicherladepumpen ... 16
9.3 Hilfsenergieverbrauch von direkt beheizten Trinkwarmwasser-Wärmeerzeugern ... 16
10 Rückgewinnbare, rückgewonnene und nicht rückgewinnbare Wärmeverluste ... 17
Anhang A (informativ) Berechnung des Wärmeverlusts durch einen mit Gas oder Öl beheizten Heizkessel in nicht für Einfamilienhäuser vorgesehenen Anlagen ... 18
A.1 Berechnung des Gesamtwärmeverlusts des Heizkessels ... 18
A.2 Berechnung des Wärmeverlusts während des Heizkesselbetriebs ... 18
A.3 Berechnung des Betriebsbereitschaftsverlusts ... 19
A.3.1 Allgemeines ... 19
A.3.2 Mittlere Heizkesseltemperatur im Bereitschaftsbetrieb ... 19
A.3.3 Lastfaktor eines Heizkessels ... 19
A.3.4 Hilfsenergieverbrauch eines Heizkessels ... 20
A.3.5 Nennleistungsnutzungsgrad eines Heizkessels ... 20
Anhang B (informativ) Wärmeverlust durch einen mit Gas beheizten Trinkwarmwasserspeicher ... 21
Anhang C (informativ) Wärmeverlust durch einen elektrisch beheizten Trinkwarmwasserspeicher (mit kontinuierlicher Stromversorgung) ... 23
Anhang D (informativ) Wärmeverlust durch einen elektrisch beheizten Trinkwarmwasserspeicher (mit zeitgesteuerter Stromversorgung) ... 24
Literaturhinweise ... 29