

E DIN EN 15316-4-1:2014-12 (D)

Erscheinungsdatum: 2014-11-21

Heizungsanlagen und wasserbasierte Kühlanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen - Teil 4-1: Wärmeerzeugung für die Raumheizung und Trinkwarmwasser, Verbrennungssysteme (Heizungskessel, Biomasse); Deutsche Fassung prEN 15316-4-1:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	9
4.1 Symbole	9
4.2 Abkürzungen und Indizes	9
5 Beschreibung des Verfahrens	10
5.1 Ausgabe des Verfahrens	10
5.2 Allgemeine Beschreibung des Verfahrens	10
6 Grundlegende Energiebilanz des Erzeugungsteilsystems	11
6.1 Aufwandszahl	11
6.2 Brennstoffwärmebedarf	11
6.3 Erzeugerhilfeenergie	11
6.4 Erzeugerverluste	11
6.5 Rückgewinnbare thermische Verluste	12
6.6 Zurückgewonnene Hilfsenergie	12
6.7 Erzeugerwärmeabgabe	12
6.8 Direkt beheizte Trinkwassererhitzer	12
6.8.1 Elektrischer Durchlauf-Wassererhitzer	12
6.8.2 Gasbeheizte Durchlauf-Wassererhitzer	12
6.8.3 Gasbeheizte Trinkwarmwasserspeicher	12
6.8.4 Verfahren für Geräte zur Trinkwassererwärmung, geprüft mit 24-Stunden-Zapfzyklen	15
6.9 Thermische Kesselverluste	16
6.9.1 Thermische Kesselverluste bei spezifischem Lastverhältnis $\beta_{H;gen}$ und Leistungsabgabe P_{Px}	16
6.9.2 Berechnung des thermischen Kesselverlusts bei Vollast	17
6.9.3 Berechnung des thermischen Kesselverlusts bei Teillast	17
6.9.4 Berechnung des thermischen Kesselverlusts bei Stillstand	18
6.9.5 Korrekturfaktor durch zusätzliche Prüfungen	18
6.9.6 Thermische Kesselverluste durch die Ummantelung (Kesselverkleidung)	18
6.10 Rückgewinnbare thermische Verluste des Erzeugungssystems	18
6.10.1 Rückgewinnbare thermische Verluste aus der Hilfsenergie	18
6.11 Hilfsenergie	19
6.12 Heizzeit	19
6.13 Eingabedaten	20
6.14 Standardwerte	21
6.14.1 Standardwerte für den Kesselnutzungsgrad bei Vollast und bei Teillast in Abhängigkeit von der Nutzleistung des Kessels	21
6.14.2 Standardwert für die Wärmeverluste im Bereitschaftsbetrieb $f_{gen;ls;P0}$ in Abhängigkeit von der Nutzleistung des Kessels	22
6.14.3 Hilfsenergie	22

6.15	Eingabedaten für Standardwerte	23
6.16	Produktwerte	23
6.17	Messwerte.....	23
6.17.1	Messung der thermischen Kesselverluste.....	23
6.17.2	Eingabegrößen aus anderen Normteilen zu Heizungsanlagen.....	27
6.18	Nennleistung des Kessels	27
Anhang A (informativ) Zusätzliche Gleichungen und Standardwerte zur Parametrierung des		
	Kesselnutzungsgrad-Verfahrens	28
A.1	Informationen zum Verfahren.....	28
A.1.1	Kesselnutzungsgrade und Verluste im Bereitschaftsbetrieb	28
A.1.2	Hilfsenergie	32
A.1.3	Rückgewinnbare thermische Erzeugungsverluste und Kesselstandort	33
A.2	Umrechnung des Energiegehalts von Energieträgern	34
A.3	Abweichung von Standardwerten.....	34
A.4	Brennstoffkonstanten für Abgasmessungen in Abhängigkeit von den Siegert Konstanten	35
A.5	Standardwerte zur Berechnung der thermischen Verluste durch den Schornstein bei Brennerstillstand	36
Anhang B (informativ) Zusätzliche Gleichungen und Standardwerte zur Parametrierung des		
	Kesselnutzungsgrad-Verfahrens	38
B.1	Informationen zum Verfahren.....	38
B.1.1	Kesselnutzungsgrade und Verluste im Bereitschaftsbetrieb	38
B.1.2	Hilfsenergie	42
B.1.3	Rückgewinnbare thermische Erzeugungsverluste und Kesselstandort	43
B.2	Umrechnung des Energiegehalts von Energieträgern	44
B.3	Abweichung von Standardwerten.....	45
B.4	Brennstoffkonstanten für Abgasmessungen in Abhängigkeit von den Siegert Konstanten	45
B.5	Standardwerte zur Berechnung der thermischen Verluste durch den Schornstein bei Brennerstillstand	46
B.6	Weitere Vorgabedaten und Berechnungen für Brennwertkessel	46
Anhang C (informativ) Allgemeiner Teil zu Standardwerten und Informationen.....		
C.1	Randbedingungen für Trinkwarmwasser	48
	Literaturhinweise	49