DIN EN 13203-4:2017-07 (D)

Gasbeheizte Geräte für die sanitäre Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch - Teil 4: Bewertung des Energieverbrauchs von Gasgeräten mit Kraft-Wärme-Kopplung (Mikro-KWK) zur Warmwasserbereitung und Stromerzeugung; Deutsche Fassung EN 13203-4:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Allgemeine Prüfbedingungen 8
4.1 Referenzbedingungen 8
4.2 Messunsicherheiten 8
4.3 Prüfbedingungen 9
4.3.1 Allgemeines 9
4.3.2 Prüfraum 9
4.3.3 Wasserversorgung 9
4.3.4 Beharrungszustand 9
4.3.5 Anfangseinstellung des Gerätes 9
4.3.6 Stromzufuhr 10
4.3.7 Abgegebene elektrische Energie 10

5 Bestimmung des Energieverbrauchs und der Stromerzeugung des Gerätes 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Zapfprogramme 10
5.3 Messung der von der nutzbaren Wassermenge aufgenommenen Energie 19
5.4 Berechnung der Gasenergie 19
5.4.1 Berechnung des täglichen Gasverbrauchs im Sommerbetrieb 19
5.4.2 Berechnung des täglichen Gasverbrauchs im Winterbetrieb 20
5.4.3 Jahreszeitlich gewichteter täglicher Gasenergieverbrauch 21
5.5 Berechnung der elektrischen Energie 21
5.5.1 Berechnung der abgegebenen elektrischen Energie 21
5.5.2 Berechnung der erzeugten elektrischen Energie 23
5.5.3 Berechnung der elektrischen Hilfsenergie 25
5.6 Messung von Energieverbrauch und -erzeugung im Zustand der Betriebsbereitschaft 25
5.6.1 Allgemeines 25
5.6.2 Berechnung des täglichen Gasenergieverbrauchs im Zustand der Betriebsbereitschaft 25
5.6.3 Berechnung der täglichen Hilfsenergie im Zustand der Betriebsbereitschaft 26
5.7 Messung des Hilfsenergieverbrauchs im ausgeschalteten Zustand 27

6 Bestimmung der ungenutzten Wassermenge 27

7 Produktdaten für die umweltgerechte Gestaltung 28
7.1 Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz 28
7.2 Jährlicher Brennstoffverbrauch (AFC) 30
7.3 Jährliche Stromabgabe (AED) 30

Anhang A (informativ) Beispiele von Prüfbedingungen 31
A.1 Diagramme von Prüfbedingungen 31

Anhang B (informativ) Prüfstand und Messeinrichtungen 34
B.1 Allgemeines 34

B.2 Druckmessung....35
B.3 Temperaturmessung....35

Anhang C (normativ) Messpunkte....38

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission....39

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission....40

Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission....41

Anhang ZD (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission....42

Literaturhinweise....43