DIN EN 13203-5:2019-06 (D)

Gasbeheizte Geräte für die Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch - Teil 5: Bewertung des Energieverbrauchs von Gasgeräten mit elektrischer Wärmepumpe; Deutsche Fassung EN 13203-5:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Allgemeine Prüfbedingungen ... 9
4.1 Referenzbedingungen ... 9
4.2 Spezifische Temperaturbedingungen der Wärmequelle ... 10
4.3 Messunsicherheiten ... 10
4.3.1 Allgemeines ... 10
4.3.2 Bedingungen des Beharrungszustands ... 11
4.4 Prüfbedingungen ... 11
4.4.1 Allgemeines ... 11
4.4.2 Prüfraum ... 12
4.4.3 Wasserversorgung ... 13
4.4.4 Anfangseinstellung des Gerätes ... 13
4.4.5 Bedingungen für die Bestimmung des maximalen Lastprofils ... 14
4.4.6 Energieversorgung ... 14

5 Bestimmung des Energieverbrauchs des Gerätes ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Lastprofile ... 14
5.3 Bestimmung der durch die nutzbare Wassermenge zurückgewonnenen Energie ... 24
5.4 Berechnung der Gasenergie ... 25
5.4.1 Berechnung des täglichen Gasenergieverbrauchs im Sommerbetrieb ... 25
5.5 Berechnung der elektrischen Energie ... 25
5.5.1 Berechnung des täglichen elektrischen Energieverbrauchs ... 25
5.6 Korrekturen zur Anwendung bei Lüftern und Flüssigkeitspumpen ... 26
5.6.1 Aufgenommene Leistung durch Lüfter der angeschlossenen Wärmepumpen ... 26
5.6.2 Aufgenommene Leistung durch die Flüssigkeitspumpen ... 27
5.7 Messung des Energieverbrauchs im Bereitschaftsmodus ... 28
5.7.1 Allgemeines ... 28
5.7.2 Berechnung des täglichen Gasenergieverbrauchs im Bereitschaftsmodus ... 28
5.7.3 Berechnung des täglichen elektrischen Hilfsenergieverbrauchs im Bereitschaftsmodus ... 29
5.8 Bestimmung des täglichen elektrischen Hilfsenergieverbrauchs bei ausgeschaltetem Betrieb ... 29

6 Bestimmung des Verhältnisses der ungenutzten Wassermenge zur Gesamtwassermenge ... 30

7 Produktdaten für die umweltgerechte Gestaltung (eco design) ... 31
7.1 Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz ... 31
7.2 Jährlicher Brennstoffverbrauch (AFC) ... 32
7.3 Jährlicher Stromverbrauch (AEC) ... 33
7.4 Mischwasser bei 40 °C (V40) für Warmwasserspeichern ... 33

Anhang A (informativ) Prüfbedingungen ... 35

Anhang B (informativ) Prüfstand und Messeinrichtungen **38**
B.1 Allgemeines **38**
B.2 Druckmessung **39**
B.3 Temperaturmessung **39**
Anhang C (informativ) Deklaration des maximalen Lastprofils **42**
Anhang D (informativ) Systeme, die von dem vorliegenden Dokument abgedeckt werden **43**
Anhang E (informativ) Zusätzliche Leistungsdaten **47**
E.1 Aufwärmzeit **47**
E.2 Leistungsaufnahme im Bereitschaftsmodus **48**
E.3 Koeffizient der Primärenergieleistung oder Primärenergieausbeute (PER) **48**
E.4 Gesamtverbrauch an Primärenergie **49**
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 814/2013 [ABl. L239 vom 6. September 2013] **50**
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 812/2013 [ABl. L239 vom 6. September 2013] **51**
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 813/2013 [ABl. L239 vom 6. September 2013] **52**
Anhang ZD (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 [ABl. L239 vom 6. September 2013] **53**
Literaturhinweise **54**