DIN EN 13203-5:2025-07 (D)

Gasgeräte für die häusliche Warmwasserbereitung - Teil 5: Bewertung des Energieverbrauchs von gasbefeuerten Geräten in Kombination mit elektrischer Wärmepumpe; Deutsche Fassung EN 13203-5:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8
Einleitung ... 9
1 Anwendungsbereich ... 10
2 Normative Verweisungen ... 10
3 Begriffe ... 10
4 Allgemeine Prüfbedingungen ... 11
4.1 Referenzbedingungen ... 11
4.2 Messunsicherheiten ... 13
4.2.1 Allgemeines ... 13
4.2.2 Bedingungen des Beharrungszustands ... 13
4.3 Prüfbedingungen ... 13
4.3.1 Allgemeines ... 13
4.3.2 Prüfraum ... 13
4.3.3 Wasserversorgung ... 14
4.3.4 Anfangseinstellung des Geräts ... 14
4.3.5 Bedingungen für die Bestimmung des maximalen Lastprofils ... 15
4.3.6 Stromversorgung ... 15
5 Bestimmung des Energieverbrauchs des Gerätes ... 15
5.1 Allgemeines ... 15
5.1.1 Befüllen des Speichers ... 16
5.1.2 Stabilisierung bei Kälte ... 17
5.1.3 Aufwärmzeit [M1] ... 17
5.1.4 Gasverbrauch und elektrische Leistungsaufnahme im Bereitschaftsmodus [M2] ... 18
5.1.5 Leistungsaufnahme im Bereitschaftsmodus als Primärenergie ... 20
5.2 Lastprofile (M3) ... 21
5.3 Bestimmung der durch die nutzbare Wassermenge zurückgewonnenen Energie ... 21
5.4 Berechnung der Gasenergie ... 21
5.5 Berechnung des täglichen elektrischen Energieverbrauchs ... 22
5.5.1 Berechnung des täglichen elektrischen Energieverbrauchs ... 22
5.5.2 Korrekturen zur Anwendung bei Lüftern und Wasserumwälzpumpen ... 23
5.6 Messung des Energieverbrauchs im Bereitschaftsmodus ... 25
5.7 Bestimmung des täglichen elektrischen Hilfsenergieverbrauchs bei ausgeschaltetem Betrieb ... 26
6 Bestimmung des Verhältnisses der ungenutzten Wassermenge zur Gesamtwassermenge ... 26
7 Produktdaten mit Bezug auf die umweltgerechte Gestaltung (das Ökodesign) ... 26
7.1 Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz ... 26
7.2 Smart-Control-Factor (*SCF*) und *smart* ... 27
7.3 Jährlicher Brennstoffverbrauch (*AFC*) ... 27
7.4 Jährlicher Stromverbrauch (*AEC*) ... 27
7.5 Bezugswarmwassertemperatur und Volumen an Mischwasser bei 40 °C [M4] ... 27
Anhang A (informativ) Prüfbedingungen ... 30

Anhang B (informativ) Beispiele für Prüfstand und Messgeräte **31**

Anhang C (informativ) Deklaration des maximalen Lastprofils **32**

Anhang D (informativ) Systeme, die von diesem Dokument abgedeckt werden **33**

Anhang E (informativ) Zusätzliche Leistungsdaten **38**
E.1 Koeffizient der Primärenergieleistung oder Primärenergieausbeute (*PER*) **38**
E.2 Gesamtverbrauch an Primärenergie **38**

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] **39**

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] **41**

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] **43**

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] **44**

Literaturhinweise **46**

Bilder

Bild 1 — Messungen [M1] bis [M4] **16**

Bild A.3 — Lastprofil — Prüfzyklus für die Messung des Energieverbrauchs des Geräts mit Energieverbrauch zwischen den Zapfungen **30**

Bild D.1— a) — System zur Bereitung von Warmwasser (DHW) und CH/Warmwasser (Geräte in Reihe) **33**

Bild D.1— b) — System zur Bereitung von Warmwasser (DHW) und CH/Warmwasser (Geräte parallel) **34**

Bild D.2 — System zur ausschließlichen Bereitung von Warmwasser (DHW) **35**

Bild D.3 — System zur Bereitung von Warmwasser (DHW) und CH/Warmwasser **36**

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfbedingungen für besondere Arten von Systemen **12**

Tabelle 2 — Für die Prüfbedingungen der laufenden Wärmepumpe zulässige Abweichungen **12**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern [ABl. L285 vom 31. Oktober 2009] und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/534/C (2015) 2625 endgültig“ **39**

Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieeffizienzkennzeichnung von Warmwasserbereitern, Warmwasserspeichern und Verbundanlagen aus Warmwasserbereitern und Solareinrichtungen [ABl. L153 vom 18. Juni 2010] und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/534/C (2015) 2626 endgültig“ 41

Tabelle ZC.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten [ABl. L285 vom 31. Oktober 2009] und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/535/C (2015) 2626 endgültig“ 43

Tabelle ZD.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energiekennzeichnung von Raumheizgeräten, Kombiheizgeräten, Verbundanlagen aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen sowie von Verbundanlagen aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen [ABl. L153 vom 18. Juni 2010] und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/535/C (2015) 2625 endgültig“ 44