DIN EN 15502-2-2:2025-04 (D)

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe - Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1; Deutsche Fassung EN 15502-2-2:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Einleitung ... 12

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 14

3 Begriffe und Symbole ... 14
3.1 Begriffe ... 14
3.2 Symbole ... 14

4 Klassifizierung ... 14

5 Bauweise ... 15
5.1 Allgemeines ... 15
5.2 Umstellung auf verschiedene Gase ... 15
5.3 Werkstoffe ... 15
5.3.1 Allgemeines ... 15
5.3.2 Werkstoffe und Dicken der Wände und Rohre mit wasserseitigem Arbeitsdruck für Kessel der Druckklasse 3 ... 15
5.3.3 Anschlüsse für das häusliche Wasser ... 15
5.3.4 Wärmedämmung ... 15
5.3.5 Werkstoffe, die im Kontakt mit Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen ... 15
5.3.6 Haltbarkeit gegen Korrosion der metallischen Abgasabführungsleitungen ... 15
5.4 Bauweise ... 15
5.4.1 Konstruktion ... 15
5.4.2 Feststellen des Betriebszustandes ... 15
5.4.3 Bedienung und Wartung ... 15
5.4.4 Gas- und Wasseranschlüsse ... 16
5.4.5 Dichtheit ... 16
5.4.6 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabfuhr ... 16
5.4.7 Drosseln ... 16
5.4.8 Luftüberwachung ... 16
5.4.9 Gas-Luft-Verbundregelung ... 16
5.4.10 Gebläse ... 16
5.4.11 Drainage ... 16
5.4.12 Betriebssicherheit bei Hilfsenergieausfall ... 16
5.4.13 Besondere Vorgaben für Niedertemperaturkessel und Brennwertkessel ... 16
5.5 Brenner ... 17
5.6 Druckmessstutzen ... 17
5.7 Anforderungen für den Einsatz von Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 17
5.8 Zusätzliche Anforderungen an modular aufgebaute Kessel ... 17

6 Elektrische und elektromagnetische Sicherheit ... 17

7 Regel- und Steuereinrichtungen ... 18

8 Betriebssicherheit ... 19
8.1 Allgemeines ... 19
8.1.1 Eigenschaften der Normprüfgase und Grenzgase ... 19
8.1.2 Allgemeine Prüfbedingungen ... 19

8.2 Dichtheit ... 20
8.2.1 Dichtheit der gasführenden Teile ... 20
8.2.2 Dichtheit des Verbrennungskreises ... 21
8.2.3 Dichtheit des Wasserkreislaufes ... 21
8.2.4 Dichtheit des häuslichen Wasserkreises ... 21
8.3 Hydraulischer Widerstand ... 21
8.4 Wärmebelastungen und Wärmeleistung ... 21
8.5 Grenztemperaturen ... 21
8.5.1 Allgemeines ... 21
8.5.2 Grenztemperaturen der Voreinstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 21
8.5.3 Grenztemperaturen der Seitenwände, der Vorderseite und der Abdeckung ... 22
8.5.4 Grenztemperaturen der Prüfwände und des Bodens ... 22
8.6 Zündung, Überzünden, Flammenstabilität ... 22
8.6.1 Allgemeines ... 22
8.6.2 Grenzbedingungen ... 22
8.6.3 Besondere Abzugsbedingungen ... 22
8.6.4 Drosselung des Gasdurchflusses am Zündbrenner ... 23
8.7 Drosselung des Gasdrucks ... 23
8.8 Fehler beim Schließen des Gasventils unmittelbar vor dem Hauptbrenner ... 23
8.9 Vorspülen ... 24
8.10 Funktion eines dauernd brennenden Zündbrenners während der Stillstandszeit des Ventilators ... 26
8.11 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 26
8.12 Kohlenstoffmonoxid ... 29
8.13 NO_x ... 29
8.14 Besondere Vorkehrungen für Kessel, die für die Aufstellung an einem teilweise geschützten Ort vorgesehen sind ... 29
8.15 Kondensatbildung ... 30
8.16 Temperatur der Abgase ... 30
8.17 Schallleistungspegel L_{WA} ... 30

9 Wirkungsgrade ... 32
9.1 Allgemeines ... 32
9.2 Wirkungsgrad bei Nennwärmebelastung ... 32
9.2.1 Anforderungen ... 32
9.2.2 Prüfungen ... 32
9.3 Wirkungsgrad bei Teillast ... 32
9.3.1 Anforderungen ... 32
9.3.2 Prüfungen ... 32
9.4 Wärmeleistung, jahreszeitbedingter Energiewirkungsgrad und Energieverbrauch ... 33

10 Elektrische Hilfsenergie ... 33

11 Risikoanalyse ... 33

12 Kennzeichnung und Anleitungen ... 33
12.1 Kennzeichnung des Kessels ... 33
12.1.1 Geräteschild ... 33
12.1.2 Kennzeichnungen in Bezug auf den Einstellzustand ... 33
12.1.3 Verpackung ... 33
12.1.4 Warnhinweise auf Kessel und Verpackung ... 33
12.1.5 Weitere Informationen ... 33
12.2 Anleitungen ... 34
12.2.1 Installationsanleitung ... 34
12.2.2 Gebrauchs- und Wartungsanleitung ... 35
12.2.3 Umstellanleitung ... 35
12.3 Redaktionelle Darbietung ... 35

101 Bilder ... 35

102 Auflistung von Tabellen und Nummern ... 42

103 Anhänge ... **42**

Anhang A (informativ) Zusammenstellung der Prüfbedingungen für die verschiedenen Gasfamilien ... **43**

Anhang U (normativ) Verwendung von Prüfgasen ... **46**

Anhang ZA (informativ) Bewusst leer ... **47**

Anhang ZB (informativ) Bewusst leer ... **48**

Anhang ZC (informativ) Bewusst leer ... **49**

Anhang ZD (informativ) Bewusst leer ... **50**

Anhang ZE (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/142/EG ... **51**

Literaturhinweise ... **57**

Bilder

Bild 101 — Probenahmesonde für Abgasrohrdurchmesser größer als DN 100 ... **36**

Bild 102 — Probenahmesonde für Abgasrohrdurchmesser nicht größer als DN 100 ... **37**

Bild 103 — Prüfaufbau für die Messung der Bodentemperatur ... **38**

Bild 104 — Thermoelementanordnung für die Messung der Oberflächentemperatur auf dem Prüfboden ... **39**

Bild 105 — Prüfung eines Kessels unter besonderen Zugbedingungen ... **40**

Bild 106 — Prüfstand für die Sicherheitseinrichtung zur Abgasüberwachung ... **41**

Bild 107 — Prüfstand für Kessel, die zur Aufstellung an einem teilweise geschützten Ort vorgesehen sind ... **42**

Tabellen

Tabelle 101 — Darstellung des Volumens der Vorspülung ... **25**

Tabelle 102 — Maximale Abschaltzeit ... **28**

Tabelle 103 — Koeffizienten für Abgasverlustbestimmung ... **32**

Tabelle I.101 — Erste Familie für Kessel mit Gebläse ... **43**

Tabelle I.102 — Zweite Familie für Kessel mit Gebläse ... **43**

Tabelle I.103 — Dritte Familie für Kessel mit Gebläse ... **44**

Tabelle I.104 — Erste Familie für alle Kessel ... **44**

Tabelle I.105 — Zweite Familie für alle Kessel ... **45**

Tabelle I.106 — Dritte Familie für alle Kessel **45**

Tabelle ZE.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe und zur Aufhebung der Richtline 2009/142/EG **51**