

DIN EN 15502-2-1:2025-07 (D)

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe - Teil 2-1: Heizkessel der Bauart C und Heizkessel der Bauarten B2, B3 und B5 mit einer Nennwärmebelastung nicht größer als 1 000 kW; Deutsche Fassung EN 15502-2-1:2022+A1:2023 + AC:2024

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 6 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 11 |
| 3 Begriffe und Symbole | 12 |
| 3.1 Begriffe | 12 |
| 3.2 Symbole | 13 |
| 4 Einteilung..... | 13 |
| 5 Bauanforderungen | 13 |
| 5.1 Allgemeines | 13 |
| 5.2 Umstellung auf verschiedene Gase | 13 |
| 5.3 Werkstoffe | 14 |
| 5.4 Bauweise | 14 |
| 5.4.1 Ausführung..... | 14 |
| 5.4.2 Feststellen des Betriebszustandes..... | 14 |
| 5.4.3 Bedienung und Wartung | 14 |
| 5.4.4 Gas- und Wasseranschlüsse | 14 |
| 5.4.5 Dichtheit..... | 14 |
| 5.4.6 Verbrennungsluftzu- und Abgasabfuhr | 14 |
| 5.4.7 Regelklappen | 15 |
| 5.4.8 Luftüberwachung | 15 |
| 5.4.9 Gas-/Luft-Verbundregelung..... | 15 |
| 5.4.10 Gebläse..... | 15 |
| 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..... | 16 |
| 5.6 Druckmessstutzen | 16 |
| 5.7 Anforderungen für den Einsatz von Regel- und Sicherheitseinrichtungen..... | 16 |
| 5.8 Zusätzliche Anforderungen an modular aufgebaute Kessel..... | 16 |
| 5.8.101 Zusätzliche Anforderungen an Rückschlagventile in Kesseln der Bauart C ₍₁₀₎ und Kesselmodulen der Bauart C ₍₁₁₎ | 16 |
| 6 Elektrische Sicherheit..... | 16 |
| 7 Regel- und Steuereinrichtungen..... | 16 |
| 8 Betriebssicherheit..... | 16 |
| 8.1 Allgemeines | 16 |
| 8.1.1 Eigenschaften der Normprüfgase und der Grenzgase | 17 |
| 8.1.2 Allgemeine Prüfbedingungen..... | 17 |
| 8.2 Dichtheit..... | 21 |
| 8.2.1 Dichtheit des Gasweges | 21 |
| 8.2.2 Dichtheit des Verbrennungskreises..... | 21 |

| | | |
|----------|--|----|
| 8.2.3 | Dichtheit des Wasserkreises | 25 |
| 8.2.4 | Dichtheit des häuslichen Wasserkreises..... | 25 |
| 8.3 | Wasserseitiger Strömungswiderstand..... | 25 |
| 8.4 | Wärmebelastung und Wärmeleistung | 26 |
| 8.4.101 | Zusätzliche betriebliche Anforderungen an Kesselmodule der Bauart C ₍₁₀₎ und C ₍₁₁₎ | 26 |
| 8.5 | Grenztemperaturen..... | 27 |
| 8.5.1 | Allgemeines..... | 27 |
| 8.5.2 | Grenztemperaturen der Voreinstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen | 27 |
| 8.5.3 | Grenztemperaturen der Seitenwände, der Vorderwand und der Abdeckung..... | 27 |
| 8.5.4 | Grenztemperaturen der Prüfwände und des Bodens..... | 27 |
| 8.5.101 | Außentemperatur der Leitungen, wo die Leitungen mit Wänden in Berührung sind oder durch eine Wand hindurchgehen..... | 27 |
| 8.6 | Zündung, Durchzündung, Flammenstabilität | 27 |
| 8.6.1 | Allgemeines..... | 27 |
| 8.6.2 | Grenzbedingungen..... | 27 |
| 8.6.3 | Besondere Abgasbedingungen | 28 |
| 8.6.4 | Verminderung des Gasdurchflusses am Zündbrenner | 31 |
| 8.6.101 | Widerstand gegen Zug bei Kesseln der Bauart B..... | 31 |
| 8.7 | Drosselung des Gasdruckes | 32 |
| 8.8 | Fehler beim Schließen des Gasventils unmittelbar vor dem Hauptbrenner | 32 |
| 8.9 | Vorspülen..... | 32 |
| 8.9.101 | Allgemeines..... | 32 |
| 8.9.102 | Prüfungen und Prüfbedingungen für die Vorspülung..... | 34 |
| 8.9.103 | Anforderungen an die Überprüfung des Schutzbereiches einer Verbrennungskammer..... | 34 |
| 8.9.104 | Prüfbedingungen für die Überprüfung des Schutzbereiches einer Verbrennungskammer..... | 34 |
| 8.9.105 | Anforderungen an die Überprüfung der normalen Zündung in einem brennbaren Gas/Luftgemisch bei Kesseln der Bauart C mit eingebautem Gebläse..... | 35 |
| 8.9.106 | Prüfbedingungen für die Überprüfung der normalen Zündung in einem brennbaren Gas/Luftgemisch bei Kesseln der Bauart C mit eingebautem Gebläse..... | 35 |
| 8.10 | Arbeitsweise eines dauernd brennenden Zündbrenners, wenn das Gebläse während der Pausenzeit anhält..... | 35 |
| 8.11 | Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen | 35 |
| 8.11.1 | Allgemeines..... | 35 |
| 8.11.2 | Für die Aufstellung an einem teilweise geschützten Ort vorgesehene Kessel | 35 |
| 8.11.3 | Kombinationskessel..... | 35 |
| 8.11.4 | Bedienungseinrichtungen | 35 |
| 8.11.5 | Zündeinrichtungen | 35 |
| 8.11.6 | Flammenüberwachungseinrichtung..... | 35 |
| 8.11.7 | Druckregler..... | 36 |
| 8.11.8 | Temperaturregel- und Wassertemperaturbegrenzungseinrichtungen..... | 36 |
| 8.11.101 | Luftüberwachung..... | 36 |
| 8.12 | Kohlenstoffmonoxid..... | 39 |
| 8.12.1 | Allgemeines..... | 39 |
| 8.12.2 | Grenzbedingungen..... | 39 |
| 8.12.3 | Besondere Bedingungen | 41 |
| 8.12.4 | Kohlenstoffablagerung..... | 44 |
| 8.12.5 | Zusätzliche Prüfungen für Niedertemperaturkessel und Brennwertkessel..... | 44 |
| 8.13 | NO _x | 44 |
| 8.14 | Besondere Vorkehrungen für Kessel, die für die Aufstellung an teilweise geschützten Orten vorgesehen sind..... | 44 |
| 8.15 | Kondensatbildung..... | 44 |
| 8.16 | Temperatur der Abgase | 44 |
| 8.16.101 | Allgemeines | 44 |
| 8.16.102 | Bezeichnung und Messung der Normtemperaturen des Abgassystems | 45 |
| 8.17 | Schalleistungspegel..... | 45 |
| 8.101 | Mechanischer Widerstand und Stabilität der Leitungen, der Windschutzeinrichtung und der Anschlussstücke..... | 45 |
| 8.101.1 | Allgemeine Anforderung..... | 45 |

| | | |
|--|---|----|
| 8.101.2 | Druckfestigkeit..... | 46 |
| 8.101.3 | Seitliche Kraft | 46 |
| 8.101.4 | Flexible Metallrohre..... | 47 |
| 8.102 | Anforderungen an Kunststoff in Abgasabführungsleitungen, Windschutzeinrichtungen und Anschlussstücke von Kesseln..... | 47 |
| 8.102.1 | Thermischer Widerstand..... | 47 |
| 8.102.2 | Werkstoffe | 48 |
| 8.103 | Anforderungen an elastomere Dichtungen und elastomere Dichtmittel in den Abgasabführungsleitungen, Windschutzeinrichtungen und Anschlussstücken | 54 |
| 8.103.1 | Eigenschaftsbeschreibung..... | 54 |
| 8.103.2 | Langzeitwiderstand gegen thermische Belastung..... | 54 |
| 8.103.3 | Langzeitwiderstand gegen Kondensataussetzung | 55 |
| 8.103.4 | Reihenprüfung über Beständigkeit gegen Kondensat | 56 |
| 8.103.5 | Entspannungsverhalten | 57 |
| 8.103.6 | Druckverformung..... | 57 |
| 8.103.7 | Widerstand gegen niedrige Temperaturen | 57 |
| 8.103.8 | Verbindungen mit elastomeren Dichtungen | 57 |
| 8.104 | Zusätzliche Anforderungen an Rückschlagventile in Kesseln der Bauart C ₍₁₀₎ und Kesselmodulen der Bauart C ₍₁₁₎ | 58 |
| 8.104.1 | Allgemeines | 58 |
| 8.104.2 | Nennbetriebstemperatur am Rückschlagventil..... | 58 |
| 8.104.3 | Dichtheit des Rückschlagventils..... | 58 |
| 8.104.4 | Funktionale Dauerhaftigkeit des Rückschlagventils | 59 |
| 8.104.5 | Sicherheit von Kesseln im Falle eines defekten Rückschlagventils..... | 59 |
| 8.105 | Zusätzliche Anforderungen für die Beurteilung der maximalen Wärmebelastung des Sammelrohrsystems von Kesseln der Bauart C ₍₁₁₎ | 61 |
| 8.105.1 | Anforderungen an das Sammelrohr ohne Windbedingungen..... | 61 |
| 8.105.2 | Zusätzliche Anforderungen an das Sammelrohrsystem aufgrund von Windeinfluss..... | 62 |
| 9 | Wirkungsgrade..... | 62 |
| 10 | Elektrische Hilfsenergie | 62 |
| 11 | Risikoanalyse..... | 62 |
| 12 | Kennzeichnung und Anleitungen | 62 |
| 12.1 | Kennzeichnung des Kessels | 62 |
| 12.2 | Anleitungen | 62 |
| 12.2.1 | Installationsanleitungen..... | 62 |
| 12.2.2 | Anleitungen für Bedienung und Wartung | 69 |
| 12.3 | Redaktionelle Darbietung | 69 |
| Anhang XA (normativ) Prüfeinrichtung für Kessel der Bauart C ₂ | | 83 |
| Anhang XB (normativ) Prüfmethode zur Bestimmung des Einflusses von Langzeitwärmelastung, Langzeitkondensatbelastung, wechselseitiges Kondensieren oder Nicht-Kondensieren und Widerstand gegen UV-Strahlung..... | | 84 |
| Anhang XC (informativ) Dieser Anhang ist absichtlich leer..... | | 85 |
| Anhang XD (informativ) Beispiel zur Berechnung des Sammelrohrsystems für Kessel der Bauart C ₍₁₁₎ | | 86 |
| Anhang ZA (informativ) Absichtlich leer gelassen..... | | 88 |
| Anhang ZB (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich den Methoden zur Prüfung des Wirkungsgrades der EU-Richtlinie 92/42/EWG, bezogen auf den Wirkungsgrad von neuen Heizkesseln mit einer Leistung von 4 kW bis 400 kW widmen | | 89 |
| Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Kommissionsverordnung (EU) Nr. 813/2013 L 239/136 | | 90 |

| | |
|--|------------|
| Anhang ZD (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission L 239/1 | 93 |
| 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..... | 96 |
| Literaturhinweise | 107 |