

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