

DIN EN 15502-2-2

ICS 27.060.30; 91.140.10

EntwurfEinsprüche bis 2023-02-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15502-2-2:2014-10
Siehe Anwendungsbeginn**Heizkessel für gasförmige Brennstoffe –
Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15502-2-2:2022**Gas-fired central heating boilers –
Part 2-2: Specific standard for type B1 appliances;
German and English version prEN 15502-2-2:2022Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux –
Partie 2-2: Norme spécifique pour les appareils de type B1;
Version allemande et anglaise prEN 15502-2-2:2022**Anwendungswarnvermerk**Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-12-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 oder Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 126 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2023-MM-TT.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 15502-2-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 109 „Zentralheizungskessel für gasförmige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 032-03-01 AA „Häusliche, gewerbliche und industrielle Gasanwendung“ im Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN wahrgenommen.

Dieses Dokument wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. aufgestellt.

Diese Norm wird in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15502-2-2:2014-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die neue Ausgabe wurde an die Anforderungen der Gasgeräteverordnung, Verordnung (EU) 2016/426, angepasst, um eine Harmonisierung dieser Norm unter der Gasgeräteverordnung zu erreichen.

Titel de: Heizkessel für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1

Titel en: Gas-fired central heating boilers — Part 2-2: Specific standard for type B1 appliances

Titel fr: Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux — Partie 2-2: Norme spécifique pour les appareils de type B1

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Symbole	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Symbole	11
4 Klassifikation	12
5 Bauanforderungen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Umstellung auf verschiedene Gase	12
5.3 Werkstoffe.....	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Werkstoffe und Dicken von Wänden und Rohren wasserbeanspruchter Teile für Kessel der Druckklasse 3.....	12
5.3.3 Anschlüsse für das häusliche Wasser.....	12
5.3.4 Wärmedämmung.....	12
5.3.5 Werkstoffe, die im Kontakt mit Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen.....	12
5.3.6 Haltbarkeit gegen Korrosion der metallischen Abgasabführungsleitungen.....	12
5.4 Bauweise.....	12
5.4.1 Ausführung.....	12
5.4.2 Feststellung des Betriebszustandes	12
5.4.3 Bedienung und Wartung.....	13
5.4.4 Gas- und Wasseranschlüsse.....	13
5.4.5 Dichtheit.....	13
5.4.6 Verbrennungsluftzu- und Abgasabfuhr.....	13
5.4.7 Vordrosseln	13
5.4.8 Luftüberwachung für Kessel der Bauarten B ₁₂ und B ₁₃	13
5.4.9 Gas-Luft-Verbundregelungen für Kessel der Bauarten B ₁₂ und B ₁₃	13
5.4.10 Gebläse für Kessel der Bauarten B ₁₂ und B ₁₃	13
5.4.11 Drainage.....	13
5.4.12 Betriebssicherheit bei Hilfsenergieausfall.....	13
5.4.13 Besondere Vorgaben für Niedertemperaturkessel und Brennwertkessel	13
5.5 Brenner	14
5.6 Druckmessstutzen.....	14
5.7 Anforderungen für den Einsatz von Regel- und Sicherheitseinrichtungen	14
5.8 Zusätzliche Anforderungen für modulierende Brenner	14
6 Elektrische und elektromagnetische Sicherheit.....	14
7 Regel- und Steuereinrichtungen	14
8 Betriebssicherheit.....	16
8.1 Allgemeines	16
8.1.1 Eigenschaften der Normprüfgase und Grenzgase.....	16
8.1.2 Allgemeine Prüfbedingungen	16
8.2 Dichtheit.....	17

8.2.1	Dichtheit des Gasweges	17
8.2.2	Dichtheit des Verbrennungskreises	17
8.2.3	Dichtheit des Wasserkreislaufes	18
8.2.4	Dichtheit des häuslichen Wasserkreises	18
8.3	Wasserseitiger Strömungswiderstand	18
8.4	Wärmebelastung und Wärmeleistung	18
8.5	Grenztemperaturen	18
8.5.1	Allgemeines	18
8.5.2	Grenztemperaturen der Voreinstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtung	18
8.5.3	Grenztemperaturen der Seitenwände, der Vorderseite und der Abdeckung	18
8.5.4	Grenztemperaturen der Prüfwände und des Bodens	18
8.6	Zündung, Durchzündung, Flammenstabilität	18
8.6.1	Allgemeines	18
8.6.2	Grenzbedingungen	19
8.6.3	Besondere Abgasbedingungen	19
8.6.4	Verminderung des Gasdurchflusses am Zündbrenner	19
8.7	Drosselung des Gasdruckes	20
8.8	Fehler beim Schließen des Gasventils unmittelbar vor dem Hauptbrenner	20
8.9	Vorspülen	20
8.10	Funktion des dauernd brennenden Zündbrenners während der Stillstandszeit des Gebälases	22
8.11	Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	22
8.12	Kohlenstoffmonoxid	25
8.13	NO _x	25
8.14	Besondere Vorkehrungen für Kessel, die für die Aufstellung an teilweise geschützten Orten vorgesehen sind	25
8.15	Kondensatbildung	26
8.16	Temperatur der Abgase	26
8.17	Schalleistungspegel L _{WA}	26
9	Wirkungsgrade	28
9.1	Allgemeines	28
9.2	Nutzbare Wirkungsgrad bei Nennwärmebelastung	28
9.2.1	Anforderungen	28
9.2.2	Prüfungen	28
9.3	Wirkungsgrad bei Teillast	28
9.3.1	Anforderungen	28
9.3.2	Prüfungen	28
9.4	Wärmeleistung, jahreszeitbedingter Energiewirkungsgrad und Energieverbrauch	29
10	Elektrische Hilfsenergie	29
11	Risikoanalyse	29
12	Kennzeichnung und Anleitungen	29
12.1	Kennzeichnung des Kessels	29
12.1.1	Geräteschild	29
12.1.2	Kennzeichnungen in Bezug auf den Einstellzustand	29
12.1.3	Verpackung	29
12.1.4	Warnhinweise auf Kessel und Verpackung	29
12.1.5	Weitere Kennzeichnung	29
12.2	Anleitungen	30
12.2.1	Installationsanleitung	30
12.2.2	Gebrauchs- und Wartungsanleitung	31
12.2.3	Umstellanleitung	31
12.2.4	Redaktionelle Darbietung	31
101	Bilder	31

102	Auflistung von Tabellen und Nummern	39
103	Anhänge	39
Anhang I (informativ) Zusammenstellung der Prüfbedingungen für die verschiedenen Gasfamilien		40
Anhang ZA (informativ) Bewusst leer.....		44
Anhang ZB (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Methoden zur Überprüfung des Wirkungsgrades der EU-Richtlinie 92/42/EWG über die Wirkungsgrade von neuen Heizkesseln mit einer Leistung von 4 kW bis 400 kW behandeln.....		45
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den abzudeckenden Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 L 239/136 der Kommission		46
Anhang ZD (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung der abzudeckenden Delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 L 239/1 der Kommission.....		48
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.....		60

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15502-2-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 109 „Zentralheizungskessel für gasförmige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt EN 15502-2-2:2014.

Gegenüber EN 15502-2-2:2014 wurden folgende wesentliche technische Änderungen vorgenommen:

l) Aufgrund der Überarbeitung von EN 15502-1 zu EN 15502-1:2021:

a) technische Änderungen bezogen auf Ökodesign sowie zur Energiekennzeichnung bei Geräten ≤ 400 kW:

- 1) Löschung der Anforderungen, die sich aus der Rechtslage selbst ergeben;
- 2) Änderung des Anhangs ZC und Anhang ZD;

b) neue oder allgemein umformulierte Anforderungen:

- 1) Trennung der Anforderungen und der Prüfverfahren in zwei Abschnitte;
- 2) Übernahme zusätzlicher allgemeiner Teile aus EN 15502-2-1:2012+A1:2016 und/oder EN 15502-2-2:2014 in EN 15502-1:2021 (z. B. alle in den Teilen 2 verwendeten Definitionen wurden in Teil 1 verschoben; daher beziehen sich die meisten Definitionen in diesem Teil jetzt auf Teil 1);
- 3) Definitionen für Installationsanleitung, Gebrauchs- und Wartungsanleitung und technische Dokumentation hinzugefügt und innerhalb des Dokuments konsequent angewendet;
- 4) verbesserte Formulierung der Definitionen in Bezug auf die Luftzufuhr und den Abgasweg;
- 5) überarbeitete Verweisungen der Anhänge Z. Der Anhang Z, der sich auf die GAD bezog, wurde gestrichen und ein Anhang Z mit Bezug auf die GAR hinzugefügt;
- 6) es werden nur „Installationsanleitung“ und „Gebrauchs- und Wartungsanleitung“ festgelegt.

Diese sind daher die einzigen Anweisungen, die in dieser Norm verwendet werden;

- 7) verbesserte Begriffsbestimmung für „Leitungen/Wege“;
 - 8) Begriffsbestimmung für gewichteten Wert der NO_x-Konzentration hinzugefügt. Im Hinblick auf das Ökodesign wird klargestellt, dass die deklarierten Emissionen die Emission bei Verwendung des Normprüfgases sind;
- c) Einschränkung des Anwendungsbereiches im Vergleich zu den Normen, die von der Reihe EN 15502 (die im Amtsblatt der Europäischen Union im Rahmen der GAD in Bezug genommen wurden) ersetzt werden:

- 1) Geräte der Bauart B14 und B4, die von EN 297:1994 1 abgedeckt werden, werden in dieser Norm nicht behandelt, da es für diese Geräte aufgrund der Einführung der Ökodesign-Richtlinie, die nur über eine Ausnahme für Geräte der Bauart B11 verfügt, nur einen eingeschränkten Markt zu geben scheint;

ANMERKUNG B14 und B4 sind nicht kondensierende Geräte.

- 2) Dieses Dokument deckt nicht alle Anforderungen an Geräte ab, die dafür ausgelegt und konstruiert wurden, Gas mit toxischen Komponenten zu verbrennen. In der Vergangenheit wurde stets angenommen, dass die Gase nicht toxisch sind, allerdings wurde dies nie eindeutig im Anwendungsbereich angegeben. Hierbei handelt es sich genau genommen nicht um eine Änderung des Anwendungsbereiches, sondern um dessen Klarstellung.
- 3) Dieses Dokument ist nicht für Geräte zum Anschluss an Gasversorgungsnetze bestimmt, bei denen die Qualität des zur Verteilung kommenden Gases wahrscheinlich über die Lebensdauer des Geräts stark schwankt (siehe Anhang AB). In der Vergangenheit sind keine großen Variationen der Gasbeschaffenheit aufgetreten. Aufgrund der Gemeinsamen Geschäftspraktiken (en: Common Business Practices) des Verbandes EASEE-gas werden sehr unterschiedliche Gasbeschaffenheiten berücksichtigt. Da diese von dieser Norm niemals zuvor behandelt wurden, wird der Anwendungsbereich so geändert, dass klar zum Ausdruck kommt, dass diese Variationen nicht abgedeckt werden. Hierbei handelt es sich genau genommen nicht um eine Änderung des Anwendungsbereiches, sondern um verbesserte Formulierung.
- 4) Dieses Dokument deckt nicht alle Anforderungen an Geräte über 1 000 kW ab. Hierbei handelt es sich genau genommen nicht um eine Änderung des Anwendungsbereiches, sondern um dessen Klarstellung.
- 5) Dieses Dokument deckt nicht alle Anforderungen an Geräte mit einer Zusatzheizung ab. Hierbei handelt es sich genau genommen nicht um eine Änderung des Anwendungsbereiches, sondern um dessen Klarstellung; aufgrund der Verordnung zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen jedoch wurde es notwendig, dies ausdrücklicher zu erwähnen.

II) Zusätzliche Änderungen, die sich nicht aus der Überarbeitung von EN 15502-1 zu EN 15502-1:2021 ergeben:

- a) technische Änderungen bezogen auf Ökodesign sowie zur Energiekennzeichnung bei Geräten ≤ 400 kW:
 - 1) keine Änderungen;
- b) neue oder allgemein umformulierte Anforderungen:
 - 1) Trennung der Anforderungen und der Prüfverfahren in zwei Abschnitte;
 - 2) Änderungen, die sich aus der Übernahme zusätzlicher allgemeiner Teile aus EN 15502-2-1:2012+A1:2016 und/oder EN 15502-2-2:2014 in EN 15502-1:2021 ergeben (z. B. alle in den Teilen 2 verwendeten Definitionen wurden in Teil 1 verschoben; daher beziehen sich die meisten Definitionen in diesem Teil jetzt auf Teil 1);
 - 3) Definitionen für Installationsanleitung, Gebrauchs- und Wartungsanleitung und technische Dokumentation hinzugefügt und innerhalb des Dokuments konsequent angewendet;

¹ In der Fassung von EN 297:1994/A2:1996, EN 297:1994/A2:1996/AC:2006, EN 297:1994/A3:1996, EN 297:1994/A4:2004, EN 297:1994/A5:1998 und EN 297:1994/A6:2003.

- 4) ein Anhang Z mit Bezug auf die GAR hinzugefügt;
 - 5) es werden nur „Installationsanleitung“ und „Gebrauchs- und Wartungsanleitung“ festgelegt. Diese sind daher die einzigen Anweisungen, die in dieser Norm verwendet werden;
- c) korrigierte Fehler:
- 9.2, 9.3 und die entsprechenden Unterabschnitte von prEN 15502-2-2:2022 korrigieren zwei Fehler, die in der EN 15502-2-2:2014 vorhanden waren, und zwar:
- In 9.2.1 Anforderungen heißt es: Muss EN 15502-1:2012, 9.2.1, entsprechen, aber diese Effizienzanforderungen gelten nicht für Kessel < 400 kW.*
- In 9.3 Wirkungsgrad bei Teillast heißt es: EN 15502-1:2012, 9.3, ist nicht anwendbar, aber in 9.3 gibt es die folgenden Unterabschnitte:*
- 9.3.1 Anforderungen, die nicht auf Heizkessel < 400 kW anwendbar sind
 - 9.3.2 Prüfungen, die auf Heizkessel mit beliebigem Wert der Wärmebelastung anwendbar sind
- d) Einschränkung des Anwendungsbereichs im Vergleich zu den durch die Normenreihe EN 15502 ersetzten Normen (die im OJEU unter der GAD zitiert wurden):

Diese Überarbeitung umfasst nur die Aktualisierung von EN 15502-1 und die Hinzufügung eines Anhangs Z, der sich auf die GAR bezieht. Mit dieser Überarbeitung sollten keine neuen technischen Inhalte eingeführt werden. Da einige spezifische Anforderungen in der EN 15502-2-2:2014 nicht abgedeckt sind, wurde der Anwendungsbereich geändert, um dies klarzustellen, indem festgelegt wurde, dass diese Norm nicht umfasst:

- 1) spezifische Anforderungen an die Oberflächentemperaturen von Außenteilen, die für Kinder und ältere Menschen besonders wichtig sind, um dies sicherzustellen;
- 2) spezifische Anforderungen an Geräte, die für die Verbrennung von Erdgas der zweiten Gasfamilie bestimmt sind, wenn dem Erdgas Wasserstoff zugesetzt ist;
- 3) spezifische Anforderungen an Geräte, die mit einer adaptiven Verbrennungsregelung ausgestattet sind.

Bei diesen Änderungen handelt es sich nicht um eine Änderung des Anwendungsbereichs, sondern um eine Präzision des Anwendungsbereichs;

EN 15502 besteht unter dem Haupttitel „Heizkessel für gasförmige Brennstoffe“ aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen;
- Teil 2-1: Heizkessel der Bauart C und Heizkessel der Bauarten B2, B3 und B5 mit einer Nennwärmebelastung nicht größer als 1 000 kW;
- Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1.

Dieses Dokument (Teil 2-2) ist in Verbindung mit Teil 1 zu anzuwenden.

Zusammenhang zwischen diesem Dokument und EN 15502-1, Heizkessel für gasförmige Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen:

Dieses Dokument ist in Verbindung mit EN 15502-1:2021 anzuwenden und folgt der Benummerungsstruktur von EN 15502-1:2021.

Wenn es in diesem Dokument heißt:

- muss EN 15502-1:2021, (Abschnittsnummer), mit der folgenden Änderung entsprechen;
- muss EN 15502-1:2021, (Abschnittsnummer), mit dem folgenden Zusatz entsprechen;
- EN 15502-1:2021, (Abschnittsnummer), wird durch Folgendes ersetzt;
- EN 15502-1:2021, (Abschnittsnummer), ist nicht anwendbar.
- ist der entsprechende Text von EN 15502-1:2021 entsprechend zu übernehmen.

Diese Europäische Norm fügt der Struktur der EN 15502-1:2021 Abschnitte oder Unterabschnitte zu, die speziell für diesen Teil 2 der Norm sind. Es ist darauf hinzuweisen, dass diese Abschnitte und Unterabschnitte nicht als Zusatz zu verstehen sind. Abschnitte, Unterabschnitte und Anhänge, die zusätzlich zu jenen in der EN 15502-1:2021 sind, werden von 101 an benummert oder als Anhang XA, Anhang XB, Anhang XC usw. bezeichnet.

Dieses Dokument wurde unter den Mandaten M89/6 und M066 erarbeitet, die die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/142/EG, Artikel 3, die sich auf Gasverbrauchseinrichtungen und Nachweisverfahren bezieht, die für Produktion und Messungen gültig sind, und der EU-Richtlinie 92/42/EWG, Artikel 5.2, über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Heizungskesseln mit einer Leistung von 4 kW bis 400 kW.

Dieses Dokument wurde unter dem Mandat M/535 erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurden, um ein Mittel zur Erfüllung der folgenden Anforderungen bereitzustellen:

- Anforderungen der 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;
- Anforderungen 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.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien und Verordnungen der Kommission siehe die informativen Anhänge ZB, ZC und ZD, ZE, die Bestandteile dieses Dokuments sind.