

Heizkessel

Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Begriffe, Allgemeine Anforderungen,
Prüfung und Kennzeichnung (enthält Änderung A1:2003)
Deutsche Fassung EN 303-1:1999 + A1:2003

DIN**EN 303-1**

ICS 01.040.91; 91.140.10

Ersatz für
DIN EN 303-1:1999-03

Heating boilers — Part 1: Heating boilers with forced draught burners —
Terminology, general requirements, testing and marking (includes
amendment A1:2003);
German version EN 303-1:1999 + A1:2003

Chaudières de chauffage — Partie 1: Chaudières avec brûleurs à air
soufflé -Terminologie, prescriptions générales, essais et marquage (incluts
l'amendement A1:2003);
Version allemande EN 303-1:1999 + A1:2003

Die Europäische Norm EN 303-1:1999 hat den Status einer Deutschen Norm, einschließlich der eingearbeiteten Änderung A1:2003, die von CEN getrennt verteilt wurde.

Beginn der Gültigkeit

EN 303-1:1999 wurde am 21. August 1998 angenommen, die eingearbeitete Änderung A1:2003 wurde am 3. April 2003 angenommen.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Heizkessel“ erarbeitet; die eingearbeitete Änderung A1:2003 legt die Anforderungen für Niedertemperatur-Zentralheizungskessel fest.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 303-1:1999-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— Änderung EN 303-1/A1:2003 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4701: 1929, 1944-08
DIN 4702: 1944-02
DIN 4702-1: 1967-01, 1979-12, 1990-03
DIN 4702-5: 19979-12
DIN EN 303-1: 1992-11, 1999-03

Fortsetzung 31 Seiten EN

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Heizkessel

Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner; Begriffe, Allgemeine Anforderungen,
Prüfung und Kennzeichnung
(enthält Änderung A1:2003)

Heating boilers —
Part 1: Heating boilers with forced draught burners —
Terminology, general requirements, testing and marking
(includes amendment A1:2003)

Chaudières de chauffage —
Partie 1: Chaudières avec brûleurs à air soufflé —
Terminologie, prescriptions générales, essais et
marquage (inclut l'amendement A1:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 21. August 1998 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 3. April 2003 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Vorwort der Änderung A1	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	9
5 Prüfungen	23
6 Kennzeichnung	26
7 Technische Unterlagen, Lieferumfang	26
Anhang A (informativ) A–Abweichungen	29
Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung	30
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	31

Vorwort

Dieses Dokument (EN 303-1:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Zentralheizungskessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 1999 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1999 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 303-1:1992.

Für die europäischen Normen für Heizkessel ist folgender Aufbau vorgesehen:

EN 303–1, Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Begriffe, allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

EN 303–2, Heizkessel — Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrenner

EN 303–3, Heizkessel — Teil 3: Heizkessel für gasförmige Brennstoffe — Zusammenbau aus Kessel und Gebläsebrenner

EN 303–4, Heizkessel — Teil 4: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölgebläsebrennern mit einer Leistung bis 70 kW und einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar — Begriffe, besondere Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

EN 303–5, Heizkessel — Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe mit handbeschickten und automatisch beschickten Feuerungen mit einer Nennwärmeleistung bis 300 kW — Begriffe, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

EN 304, Heizkessel – Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrenner

Im Rahmen der Erweiterung des Leistungsbereiches von 300 kW auf 1000 kW gegenüber der Ausgaben 1992 wurden folgende wesentliche Änderungen durchgeführt:

- a) Modifizierung in Abschnitt 1;
- b) Ergänzung der Tabellen 3 und 7;
- c) Ergänzung der Brenneranschlussmaße in 4.1.5.8;
- d) Revision der Tabelle 1.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung (EN 303-1:1999/A1:2003) zu EN 303-1:1999 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Zentralheizungskessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 303-1:1999 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2004 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Ergänzung der Europäischen Norm EN 303-1:1999 legt die Anforderungen für Niedertemperatur-Zentralheizungskessel fest. Sie dient dem Zweck, die EN 303-1:1999 zu vervollständigen, zu ändern oder zu kürzen. Hiervon wird die Hauptnorm nicht berührt.

WARNUNG — Für die unter diese Europäische Norm fallende Produkte können andere Anforderungen oder EU-Richtlinien gelten.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Standardheizkessel und Niedertemperatur-Heizkessel mit Gebläsebrennern bis zu einer Nennwärmeleistung von 1000 kW, die nach den Festlegungen des Kesselherstellers entweder mit Unterdruck (Naturzugkessel) oder mit Überdruck (Überdruckkessel) im Brennraum betrieben werden.

Diese Norm legt die notwendigen Begriffe, die Bauanforderungen, die Prüfungen sowie die Kennzeichnung für Heizkessel fest.

Für Heizkessel, die in offenen Anlagen betrieben werden, gilt EN 303-4.

Die Festlegungen dieser Norm gelten für Heizkessel, die auf einem anerkannten Kesselprüfstand zu prüfen sind.

Heizkessel nach dieser Norm sind bestimmt für die Beheizung von zentralen Heizungsanlagen, deren Wärmeträger Wasser mit einer maximalen Betriebstemperatur bis 100 °C ist. Der maximale Betriebsüberdruck ist 8 bar.

Diese Norm gilt für Heizkessel mit einem eingebauten oder einem angebauten Wassererwärmer (Speicher- oder Durchlaufwassererwärmer) nur für die Bauteile des Kessels, die den Betriebsbedingungen des Heizkessels zwangsläufig unterworfen sind (Heizungsteil).

Die Norm gilt nicht für Gasspezialheizkessel mit atmosphärischen Brennern, Heizkessel für feste Brennstoffe, öl- bzw. gasbefeuerte Brennwertkessel und Heizkessel mit Ölverdampfungsbrennern, für diese Kessel sind andere und teilweise zusätzliche Anforderungen zu erfüllen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 226, *Ölzerstäubungsbrenner — Anschlussmaße zwischen Brenner und Wärmeerzeuger.*

EN 287-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelz-Schweißen — Teil 1: Stahl.*

EN 287-2, *Prüfung von Schweißern — Schmelz-Schweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen.*

EN 303-1:1999, *Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Begriffe, allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.*

EN 303-4, *Heizkessel — Teil 4: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölgebläsebrennern mit einer Leistung von bis 70 kW und einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar — Begriffe, besondere Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.*

EN 304, *Heizkessel — Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrenner.*

EN 10003-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren.*

EN 10021, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse.*

EN 10025, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen — Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993).*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem.*

EN 10028-2, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 2: Unlegierte und legierte warmfeste Stähle.*

EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen.*

EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung.*

EN 10120, *Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen.*

EN 24063, *Schweißen, Hartlöten, Weichlöten und Fugenlöten von Metallen — Liste der Verfahren und Ordnungsnummern für zeichnerische Darstellung (ISO 4063 : 1990).*

EN 60335-1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 529 : 1989).*

EN 60730-2-9, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte (IEC 730-2-9; 1992, modifiziert).*

ISO 7-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Masse, Toleranzen und Bezeichnungen.*

ISO 7-2, *Rohrgewinde, mit denen druckdichte Gewindeverbindungen hergestellt werden — Teil 2: Prüfung mittels Grenzlehren.*

ISO 185, *Gusseisen mit Lamellengraphit — Klassifikation.*

ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Masse, Toleranzen und Bezeichnungen.*

ISO 228-2, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 2: Prüfung mittels Grenzlehren.*

ISO 857, *Schweiß- und Lötverfahren — Begriffe.*

ISO 2553, *Schweiß- und Löt Nähte — Symbolische Darstellung in Zeichnungen.*

ISO 7005-1, *Flansche aus Metall — Teil 1: Stahlflansche.*

ISO 7005-2, *Flansche aus Metall — Teil 2: Gusseisenflansche.*

ISO 7005-3, *Flansche aus Metall — Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen, Verbundwerkstoffen.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Betriebsüberdruck

zulässiger Druck, mit dem der Kessel üblicherweise betrieben wird. Der Betriebsüberdruck ist kleiner als der Prüfüberdruck und der Bemessungsdruck.

3.2**Prüfüberdruck**

Druck, dem alle Kessel und deren Teile während der laufenden Fertigung im Werk des Herstellers oder bei der Aufstellung durch den Ersteller unterworfen werden

3.3**Bemessungsdruck**

Druck, dem Heizkessel und deren Teile erstmalig vor Beginn der Serienfertigung im Herstellwerk unterworfen werden

3.4**Betriebstemperatur**

zulässige Temperatur, mit der der Heizkessel unter normalen Betriebsbedingungen entsprechend der maximalen Einstellbarkeit des Kesselwasser-Temperaturreglers betrieben werden kann

3.5**Wärmeleistung Q , Wärmeleistungsbereich**

die je Zeiteinheit an den Wärmeträger Wasser nutzbar abgegebene Wärmemenge.

Der Wärmeleistungsbereich ist der vom Hersteller unterhalb der Nenn-Wärmeleistung festgelegte Bereich, in dem der Heizkessel die Anforderungen dieser Norm erfüllt und in dem er eingesetzt werden kann

3.6**Nenn-Wärmeleistung Q_N**

ist die vom Hersteller nach den Anforderungen dieser Norm festgelegte Dauerleistung, entsprechend der höchsten stündlich an den Wärmeträger Wasser nutzbar abgegebenen Wärmemenge

3.7**Feuerungsleistung Q_B**

ist die Wärmeleistung, die der Feuerung des Heizkessels mit dem Brennstoff zugeführt wird, wobei der Heizwert H_i zugrunde gelegt wird

3.8**Kesselwirkungsgrad η_k**

ist das Verhältnis der Wärmeleistung Q zur Feuerungsleistung Q_B

$$\eta_k = \frac{Q}{Q_B}$$

3.9**Förderdruck**

ist die Druckdifferenz zwischen dem statischen Druck der Luft im Aufstellungsraum und dem statischen Druck der Abgase am Kesselende (Abgasmessstrecke), der zum ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels im Feuer- raum erforderlich ist

3.10**heizgasseitiger Widerstand**

ist die bestehende Druckdifferenz zwischen dem Feuerraum und dem Kesselende (Abgasstutzen)

3.11**heizgasseitige Dichtheit**

ist die Dichtheit des Abgasweges gegenüber dem Aufstellungsraum

3.12

Abgastemperatur t_A

ist die am Kesselende (Abgasstutzen) gemessene Temperatur

3.13

Abgasverlust

ist die Wärmeleistung, die ungenutzt mit den Abgasen den Kessel verlässt

3.14

Abgasweg

der Weg, der die Brennkammer, den Wärmetauscher und den Weg umfasst, der die Abführung der Abgabe bis einschließlich des Abgasstutzens ermöglicht

3.15

Bereitschaftsverlust q_B

der Wärmeeintrag, der erforderlich ist, um den Kessel auf einer bestimmten Temperatur zu halten, wenn keine Wärmeleistung abgenommen wird. Er wird als q_B relativ zur Feuerungsleistung Q_B angegeben

3.16

wasserseitiger Widerstand

ist der Druckverlust im Kessel bei dem der Nenn-Wärmeleistung entsprechenden Volumenstrom, gemessen am Rücklauf- und Vorlaufanschluss des Kessels

3.17

Temperaturregler

Einrichtung, welche die Wassertemperatur automatisch innerhalb vorgegebener Grenzen auf einen gewählten Wert hält

3.18

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Einrichtung, die zur Abschaltung mit nicht veränderbarer Störabschaltung (Verriegelung) führt, um zu verhindern, dass ein voreingestellter Grenzwert der Temperatur überschritten wird

3.19

Kondensat

Flüssigkeit, die aus den Abgasen durch Kondensation gebildet wird

3.20

Standardheizkessel

Kessel, bei dem die durchschnittliche Betriebstemperatur durch seine Auslegung beschränkt sein kann

3.21

Niedertemperatur-Heizkessel

Kessel, der kontinuierlich mit einer Wassereintrittstemperatur von 35 ° bis 40 °C funktionieren kann und in dem es unter bestimmten Umständen zur Kondensation kommen kann

ANMERKUNG Für ölbefeuerte Brennwertkessel siehe WI 0057021.