

Heizkessel

Teil 4: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölgebläsebrenner mit einer Leistung bis 70 kW und einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar — Begriffe, besondere Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
Deutsche Fassung EN 303-4 : 1999

DIN
EN 303-4

ICS 01.040.91; 91.140.10

Heating boilers — Part 4: Heating boilers with forced draught burners —
Special requirements for boilers with forced draught oil burners with
outputs up to 70 kW and a maximum operating pressure of 3 bar —
Terminology, special requirements, testing and marking;
German version EN 303-4 : 1999

Chaudières de chauffage — Partie 4: Chaudières avec brûleurs à air
soufflé — Exigences spécifiques pour chaudières avec brûleurs fioul
à air soufflé avec une puissance utile jusqu'à 70 kW et une pression
de service maximale de 3 bar — Terminologie, prescriptions spéciales,
essais et marquage;
Version allemande EN 303-4 : 1999

Die Europäische Norm EN 303-4 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 303-4 : 1999 wurde am 6. Juni 1998 angenommen.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Zentralheizungskessel“ erarbeitet und gilt für Heizkessel mit Ölgebläsebrenner bis zu einer Leistung von 70 kW und einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen, soweit die Norm-Nummer geändert ist, und Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN 60529 siehe DIN VDE 0470-1
ISO 7-1 siehe DIN 2999-1
ISO 7-2 siehe DIN 2999-2
ISO 228-1 siehe DIN ISO 228-1
ISO 228-2 siehe DIN ISO 228-2
ISO 857 siehe DIN ISO 857
ISO 2553 siehe DIN 1912-1

Fortsetzung Seite 2
und 18 Seiten EN

Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1912-1

Zeichnerische Darstellung, Schweißen, Löten — Begriffe und Benennungen für Schweißstöße, -fugen, -nähte

DIN 2999-1

Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings — Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde — Gewindemaße

DIN 2999-2

Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings — Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde, Lehrensystem und Handhabung der Lehren

DIN VDE 0470-1

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529 : 1989, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529 : 1991

DIN ISO 228-1

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung ; Identisch mit ISO 228-1 : 1994

DIN ISO 228-2

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Prüfung mit Grenzlehren ; Identisch mit ISO 228-2 : 1987

DIN ISO 857

Schweißen und verwandte Prozesse — Schweißen und Lötprozesse — Begriffe (ISO/DIS 857 : 1995)

ICS 01.040.91; 91.140.10

Deskriptoren: Zentralheizung, Heizkessel, Begriffe, Anforderung, Produkthanforderung, Material, Stahl, Eisenguß, Kupfer, Fertigungskontrolle, chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaft, Schweißverbindung, Schweißen, Abmessung, Leistungsbeschreibung, Prüfung, Kennzeichnung, technische Unterlage

Deutsche Fassung

Heizkessel

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

Heating boilers — Part 4: Heating boilers with forced draught burners — Special requirements for boilers with forced draught oil burners with outputs up to 70 kW and a maximum operating pressure of 3 bar — Terminology, special requirements, testing and marking

Chaudières de chauffage — Partie 4: Chaudières avec brûleurs à air soufflé — Exigences spécifiques pour chaudières avec brûleurs fioul à air soufflé avec une puissance utile jusqu'à 70 kW et une pression de service maximale de 3 bar — Terminologie, prescriptions spéciales, essais et marquage

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 6. Juni 1998 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.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen.....	3
3 Definitionen.....	4
4 Anforderungen.....	4
5 Prüfungen	13
6 Kennzeichnung	14
7 Technische Unterlagen, Lieferumfang	15
Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen an Kessel mit Ölzerstäubungsbrenner	15
Anhang B (normativ) Prüfung.....	16
Anhang C (informativ) A-Abweichungen	18

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1998 zurückgezogen werden.

Für die 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 Ölgebläsebrenner 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 — Prüfregele für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrenner

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Heizkessel mit Ölgebläsebrennern bis zu einer Nennwärmeleistung von 70 kW, die nach den Festlegungen des Kesselherstellers entweder mit Unterdruck (Naturzugkessel) oder mit Überdruck (Überdruckkessel) im Brennraum betrieben werden.

Diese Norm hat den Zweck, für Heizkessel die notwendigen Begriffe, die Bauanforderungen, die Prüfungen sowie die Kennzeichnung festzulegen.

Die Kessel sind anwendbar in offenen Anlagen bis zu einem maximalen Druck von 1 bar (Druckstufe 1) und in offenen und geschlossenen Anlagen bis zu einem maximalen Druck von 3 bar (Druckstufe 2).

Die Kessel sind geeignet für den Einsatz entweder an einem konventionellen Schornstein oder als Außenwandfeuerstätte, wie vom Kesselhersteller angegeben.

Die Kessel sind als Units mit vom Hersteller eingekauften Brennern für die Verbrennung von Kerosin oder Heizöl EL vorgesehen. Für Außenwandfeuerstätten darf nur Kerosin verwendet werden (siehe Anhang B).

Die Festlegungen dieser Norm gelten für Heizkessel, die auf einem anerkannten Kesselprüfstand zu prüfen sind, in Übereinstimmung mit EN 304 und Anhang B dieser Norm.

Heizkessel nach dieser Norm sind bestimmt für die Beheizung von zentralen Heizungsanlagen, deren Wärmeträger



Documents

Document Sharing Hub

Wasser mit einer Temperatur bis 95 °C ist bei normalen Betriebsbedingungen.

Diese Norm gilt für Heizkessel mit einem eingebauten oder einem angebauten Wasssererwärmer (Speicher- oder Durchlaufwasssererwärmer) 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, Heizkessel mit Ölordampfungsbrennern und Niedertemperatur-Kessel, für diese Kessel sind andere und teilweise zusätzliche Anforderungen zu erfüllen.

ANMERKUNG: Niedertemperatur-Kessel arbeiten gleitend bis auf 40 °C oder tiefer bzw. werden auf nicht mehr als 55 °C eingestellt.

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.

- 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 303-2
Heizkessel — Heizkessel mit Gebläsebrenner — Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern
- EN 304
Heizkessel — Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrenner (enthält Änderung A1 : 1998)
- EN 304 : 1992/A1
Heizkessel-Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern (Änderung A1)
- 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 Bau-
stählen — Technische Lieferbedingungen (enthält
Änderung A1 : 1993)
- EN 10027-2
Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummern-
system

- 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 Gewichts-
abweichungen
- EN 10088-2
Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Liefer-
bedingungen für Blech und Band für allgemeine Ver-
wendung
- EN 10120
Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen
- EN 24063
Schweißen, Hartlöten, Weichlöten und Fugenlöten von
Metallen — Liste der Verfahren und Ordnungs-
nummern für zeichnerische Darstellung
- EN 60335-1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderun-
gen IEC 335-1 : 1991, modifiziert)
- 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 temperaturab-
hängige 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 Gewindeverbin-
dungen hergestellt werden — Teil 2: Prüfung mittels
Grenzlehren
- ISO 185
Gußeisen mit Lamellengraphit — Klassifikation
- ISO 228-1
Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Ver-
bindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeich-
nungen
- ISO 228-2
Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Ver-
bindungen — Teil 2: Prüfung mittels Grenzlehren
- ISO 857
Schweiß- und Lötverfahren — Begriffe
- ISO 2553
Schweiß- und Lötnahte — 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 Kupfer-
legierungen, Verbundwerkstoffen

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen.

3.1 Betriebsüberdruck

zulässiger Druck, mit dem der Kessel üblicherweise betrieben wird. Der Betriebsüberdruck ist kleiner als der Prüfüberdruck und der Bemessungsdruck. [EN 303-1]

3.2 Prüfüberdruck

ist der Druck, dem alle Kessel und deren Teile während der laufenden Fertigung im Werk des Herstellers oder bei der Aufstellung durch den Ersteller unterworfen werden. [EN 303-1]

3.3 Bemessungsdruck

ist der Druck, dem Heizkessel und deren Teile erstmalig vor Beginn der Serienfertigung im Herstellwerk unterworfen werden. [EN 303-1]

3.4 Betriebstemperatur

zulässige Temperatur, mit der der Heizkessel unter normalen Betriebsbedingungen entsprechend der maximalen Einstellbarkeit des Kesselwasser-Temperaturreglers betrieben werden kann. [EN 303-1]

3.5 Wärmeleistung Q , Wärmeleistungsbereich

ist 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. [EN 303-1]

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. [EN 303-1]

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. [EN 303-1]

3.8 Kesselwirkungsgrad η_K

ist das Verhältnis der Wärmeleistung Q zur Feuerungsleistung Q_B . [EN 303-1]

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

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 Feuerraum erforderlich ist. [EN 303-1]

3.10 Heizgasseitiger Widerstand

ist die bestehende Druckdifferenz zwischen dem Feuerraum und dem Kesselende (Abgasstutzen). [EN 303-1]

3.11 Heizgasseitige Dichtheit

ist die Dichtheit des Feuerraumes, der Heizgaszüge und der vom Abgas durchströmten Kesselteile gegenüber dem Aufstellungsraum. [EN 303-1]

3.12 Abgastemperatur t_A

ist die am Kesselende (Abgasstutzen) gemessene Temperatur. [EN 303-1]

3.13 Abgasverlust

ist die Wärmeleistung, die ungenutzt mit den Abgasen den Kessel verläßt. [EN 303-1]

3.14 Gasinhalt

ist das Volumen des Feuerraumes und der nachgeschalteten Heizgaszüge bis zum Abgasstutzen. [EN 303-1]

3.15 Bereitschaftsverlust

ist der Wärmearaufwand, 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. [EN 303-1]

3.16 Wasserseitiger Widerstand

ist der Druckverlust im Kessel bei dem der Nenn-Wärmeleistung entsprechenden Volumenstrom, gemessen am Rücklauf- und Vorlaufanschluß des Kessels. [EN 303-1]

3.17 Temperaturregler

Einrichtung, die die Wassertemperatur automatisch innerhalb vorgegebener Grenzen auf einen gewählten Wert hält. [EN 303-1]

3.18 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Einrichtung, die zur Abschaltung mit nicht veränderbarer Störabschaltung (Verriegelung) führt, um zu verhindern, daß ein voreingestellter Grenzwert der Temperatur überschritten wird. [EN 303-1]

3.19 Überhitzungsschutz

Eine Einrichtung, die zur Abschaltung mit nicht veränderbarer Störabschaltung (Verriegelung) führt, ehe der Kessel sich verformt und/oder bevor die Sicherheit in Frage gestellt ist.

3.20 Gegenüber dem Aufstellraum abgedichtete Kessel

mit einem gegenüber dem Aufstellraum abgedichteten Verbrennungskreis (Feuerraum und Abgaszüge).

4 Anforderungen

4.1 Bauanforderungen

4.1.1 Allgemeine Anforderungen

Heizkessel müssen brand- und betriebssicher sein. Sie müssen aus formbeständigen, nichtbrennbaren Werkstoffen bestehen und so beschaffen sein, daß

- sie den beim bestimmungsgemäßen Betrieb auftretenden Beanspruchungen standhalten;
- Brenner und Kessel sich nicht gefährlich erwärmen können;