

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 303-2:2017

Heizkessel - Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrennern - Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern

Heating boilers - Part 2: Heating boilers
with forced draught burners - Special
requirements for boilers with atomizing
oil burners

Chaudières de chauffage - Partie 2:
Chaudières avec brûleurs à air soufflé -
Prescriptions spéciales pour chaudières
avec brûleurs fioul à pulvérisation

08/2017

A decorative graphic at the bottom right of the page features several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs. The background is a light blue gradient with faint circular patterns.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 303-2:2017 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 303-2:2017 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 303-2:2017 **EN 303-2**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 2017

ICS 91.140.10

Ersatz für EN 15034:2006, EN 303-2:1998

Deutsche Fassung

Heizkessel - Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrennern - Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern

Heating boilers - Part 2: Heating boilers with forced draught burners - Special requirements for boilers with atomizing oil burners

Chaudières de chauffage - Partie 2: Chaudières avec brûleurs à air soufflé - Prescriptions spéciales pour chaudières avec brûleurs fioul à pulvérisation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Juni 2017 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Allgemeine Begriffe	5
3.2 Begriffe hinsichtlich der umweltgerechten Gestaltung und Begriffe zur Regulierung der Kennzeichnung	6
4 Leistungsanforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Kesselwirkungsgrad	6
4.2.1 Luftzahl zur Messung des Wirkungsgrads	6
4.2.2 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von ≤ 70 kW	6
4.2.3 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von > 70 kW und ≤ 400 kW	7
4.2.4 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von > 400 kW und $\leq 1\ 000$ kW	7
4.3 Zugluftbedarf und heizgasseitiger Widerstand	7
4.4 Emissionswerte	7
4.5 Bereitschaftswärmeverlust	8
4.6 Zusätzliche Aufnahme elektrischer Leistung	8
4.7 Schalleistungspegel	8
4.8 Prüfmuster	8
5 Werkstoffverhalten	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Probekörper und Prüfdauer	9
5.3 Einstellwerte für die Prüfung	9
Anhang A (normativ) Montagekriterien	12
Anhang B (informativ) Beispiel einer Prüfungsbewertung für eine Prüfung von 3-monatiger Dauer	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. [813/2013]	16
Literaturhinweise	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 303-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Zentralheizungskessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie (EU) Nr 813/2013.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 303-2:1998 und EN 15034:2006.

Gegenüber EN 303-2:1998 wurden im Wesentlichen folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) komplett neuer Aufbau;
- b) technische Änderungen hinsichtlich der umweltgerechten Gestaltung und der Energiekennzeichnung:
 - 1) 4.2, Kesselwirkungsgrad und jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz;
 - 2) 4.4, Begrenzung der Emissionen;
 - 3) 4.5, Bereitschaftswärmeverlust;
 - 4) 4.6, zusätzliche Aufnahme elektrischer Leistung;
 - 5) 4.7, Schalleistungspegel.
- c) Ergänzungen hinsichtlich der umweltgerechten Gestaltung und der Energiekennzeichnung:
 - 1) Anhang ZA.

Für Normen für Heizkessel ist folgender Aufbau vorgesehen:

EN 303-1, *Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrennern — Begriffe, Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

EN 303-2, *Heizkessel — Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrennern — Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern*

EN 303-3, *Heizkessel — Teil 3: Zentralheizkessel 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, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW — Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung*

EN 303-6, *Heizkessel — Teil 6: Heizkessel mit Gebläsebrennern — Spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombi-Kesseln mit Ölzerstäubungsbrennern mit einer Nennwärmeleistung kleiner als oder gleich 70 kW*

EN 304, *Heizkessel — Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Kessel von Zentralheizungen nach EN 303-1:2017 bis zu einer Nennwärmeleistung von 1 000 kW und nach EN 303-4 bis zu einer Nennwärmeleistung von 70 kW mit Gebläsebrennern nach EN 267, die für den Betrieb mit flüssigen Brennstoffen konzipiert wurden.

Die Leistungsanforderungen dieser Norm gelten für die Typ-Prüfung von Heizkesseln (Standard-, Niedertemperatur- und Brennwertkessel), die auf einem Prüfstand nach den Prüffregeln in EN 304 geprüft werden.

Diese Norm gilt auch für raumluftunabhängige Kessel nach EN 15035 in Bezug auf Wirkungsgrad und Emissionen.

Diese Norm kann auch als Grundlage für die Bewertung von Heizkessel-Brenner-Einheiten dienen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 267:2009+A1:2011, *Automatische Brenner mit Gebläse für flüssige Brennstoffe*

EN 303-1:2017, *Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrennern — Begriffe, Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

EN 303-4:1999, *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 304:2017, *Heizkessel — Prüffregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern*

EN 15035:2006, *Heizkessel — Besondere Anforderungen an ölbefeuerte Units für den raumluftunabhängigen Betrieb bis einschließlich 70 kW*

EN 15036-1:2006, *Heizkessel — Prüfverfahren für Luftschallemissionen von Wärmeerzeugern — Teil 1: Luftschallemissionen von Wärmeerzeugern*

EN 15316-4-1:2017, *Energetische Bewertung von Gebäuden — Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen — Teil 4-1: Wärmeerzeugung für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung, Verbrennungssysteme (Heizungskessel, Biomasse), Modul M3-8-1, M8-8-1*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 303-1:2017 und die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Heizkessel mit festem Leistungsbereich

Gerät, bei dem die Wärmeleistung in einem bestimmten Bereich festgelegt ist

3.1.2

modulierender Kessel

Gerät, bei dem die Wärmeleistung innerhalb eines bestimmten Bereiches automatisch variiert

3.1.3**Bereitschaftswärmeverlust** P_{stby}

Wärmeverlust eines Kessels für Raumheizung, eines Kessels für Kombinationsheizung in Betriebsarten ohne Wärmebedarf, ausgedrückt in kW

3.1.4**Kombinationskessel****Kombi-Kessel**

Kessel, der sowohl für die Zentralheizung als auch für die Warmwasserproduktion entwickelt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kombi-Kessel wird, abhängig von der Art, wie er das Warmwasser bereitstellt, in Übereinstimmung mit der Herstellererklärung als Durchlaufmodell oder Speichermodell klassifiziert.

3.2 Begriffe hinsichtlich der umweltgerechten Gestaltung und Begriffe zur Regulierung der Kennzeichnung**3.2.1****Schalleistungspegel** L_{WA}

A-bewerteter Schalleistungspegel, in Räumen, ausgedrückt in dB(A)

3.2.2**Verbundanlage**

für den Endnutzer erhältliche Einheit aus einem oder mehreren Kesseln oder Kombi-Kesseln in Kombination mit einem oder mehreren Temperaturreglern und/oder einer oder mehrerer Solareinrichtungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition basiert auf der Energiekennzeichnungsverordnung 811/2013, Artikel 2 - (19) und (20).

4 Leistungsanforderungen**4.1 Allgemeines**

Alle folgenden Leistungsprüfungen werden unter Verwendung eines Ölgebläsebrenners nach EN 267 durchgeführt.

Mehrstufige oder modulierende Brenner müssen innerhalb des Leistungsbereichs des Kessels arbeiten.

Sollte der Kessel bereits mit einem Gebläsebrenner für gasförmige Brennstoffe nach EN 303-1:2017 und EN 303-3 geprüft worden sein, brauchen die in 4.2 und 4.6 beschriebenen Prüfungen nicht mehr ausgeführt werden.

Zu den Montagekriterien siehe Anhang A.

4.2 Kesselwirkungsgrad**4.2.1 Luftzahl zur Messung des Wirkungsgrads**

Die Luftzahl λ zur Messung des Wirkungsgrads muss Folgendes erfüllen:

- weniger als 100 kW: bei den Anforderungen aus Bild 1 eine Grenzabweichung von $\pm 10\%$ von λ ;
- von 100 kW bis 1 000 kW: $1,18 \leq \lambda \leq 1,22$.

4.2.2 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von ≤ 70 kW

Die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz darf nicht unter 86 % fallen, basierend auf dem Bruttoheizwert.