

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

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

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

**Warnvermerk** : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort . . . . .	4
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 $\leq 70$ kW . . . . .	6
4.2.3 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von $> 70$ kW und $\leq 400$ 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 . . . . .	8
5.3 Einstellwerte für die Prüfung . . . . .	9
6 Kennzeichnung und Anweisungen . . . . .	10
6.1 Informationen zu Demontage, Recycling und Entsorgung . . . . .	10
6.2 Jährlicher Energieverbrauch . . . . .	10
6.2.1 Wärmenennleistung ( $P_{rated}$ und $P_4$ ) . . . . .	10
6.2.2 Berechnung des jährlichen Energieverbrauchs für die Raumheizung ( $Q_{HE}$ ) (Bruttoheizwert) . . . . .	11
6.2.3 Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz und Energieverbrauch von Kombinationskesseln für den Warmwasserbereitungsmodus . . . . .	11
6.2.4 Energieverbrauch der Zündflamme (Bruttoheizwert) ( $P_{ign}$ ) . . . . .	12
Anhang AA (informativ) Produktinformationen in Bezug auf die Ökodesign- und die Energiekennzeichnungsverordnung . . . . .	13
AA.1 Produktinformationen — für die ErP-Verordnung 813/2013 erforderliche technische Parameter . . . . .	13
AA.2 Produktinformationen — für die Energiekennzeichnungs-Verordnung 811/2013 erforderliche technische Parameter . . . . .	14
Anhang A (normativ) Montagekriterien . . . . .	16
Anhang B (informativ) Beispiel einer Prüfungsbewertung für eine Prüfung von 3-monatiger Dauer . . . . .	18
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. [813/2013] . . . . .	20
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energiekennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. [811/2013] der Kommission . . . . .	21
Literaturhinweise . . . . .	24

## Bilder

Bild 1 — Luftzahl . . . . .	9
Bild 2 — Zugluftanforderungen für mit negativem Druck betriebene Heizkessel . . . . .	10
Bild 3 — Maximaler heizgasseitiger Widerstand für mit positivem Druck betriebene Heizkessel . . . . .	10
Bild A.1 — Mindestabmessungen des Feuerraums . . . . .	17
Bild B.1 — Typische Temperaturentwicklung . . . . .	18
Bild B.2 — Prüfdauer für Niedertemperatur-Heizkessel . . . . .	19

## Tabellen

Tabelle 1 — Wirkungsgradanforderungen für Kessel von über 400 kW . . . . .	7
Tabelle AA.1 — Produktinformationen — für die ErP-Verordnung erforderliche technische Parameter . . . . .	13
Tabelle AA.2 — Produktinformationen — für die Verordnung 811/2013 erforderliche technische Parameter . . . . .	14
Tabelle B.1 — Anpassungswerte für die Prüfung . . . . .	18
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. [813/2013] 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, Kombiheizgeräten, Verbundanlagen aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen sowie Verbundanlagen aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/535“ . . . . .	20
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und 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 L 239/1 und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/535/C(2015) 2626 endgültig“ . . . . .	21

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 303-2:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 57 „Zentralheizungskessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien/Verordnungen.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien/Verordnungen siehe informativen Anhang ZA und Anhang ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

Dieses Dokument wird EN 303-2:2017 ersetzen.

Gegenüber EN 303-2:2017 wurden im Wesentlichen folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von Informationen zur Energiekennzeichnung im neuen Anhang AA;
- b) Ergänzung des neuen Abschnitts „Kennzeichnung und Anweisungen“;
- c) technische und redaktionelle Änderungen in Bezug auf die Ecotest-Prüfungen, um eindeutigere und weniger abweichende Prüfergebnisse zu erzielen;
- d) Aktualisierung der Verweisungen;
- e) Aktualisierung der normativen Verweisungen.

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

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Kessel von Zentralheizungen nach EN 303-1:2017 bis zu einer Nennwärmeleistung von 1 000 kW und nach EN 303-4:1999 bis zu einer Nennwärmeleistung von 70 kW mit Gebläsebrennern nach EN 267:2020, die für den Betrieb mit flüssigen Brennstoffen konzipiert wurden.

Die Leistungsanforderungen dieses Dokuments gelten für die Typ-Prüfung von Heizkesseln (Standard-, Niedertemperatur- und Brennwertkessel), die auf einem Prüfstand nach den Prüfregele in EN 304:2017 geprüft werden.

Dieses Dokument gilt auch für raumluftunabhängige Kessel nach EN 15035 in Bezug auf Wirkungsgrad und Emissionen.

Dieses Dokument kann auch als Grundlage für die Bewertung von Heizkessel-Brenner-Einheiten dienen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 267:2020, *Gebläsebrenner für flüssige Brennstoffe*

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

EN 304:2017, *Heizkessel — Prüfregele für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern*

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 Raumheizgeräts mit Heizkessel oder eines Kombiheizgeräts mit Heizkessel, 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).

Anmerkung 2 zum Begriff: Der informative Anhang AA (und die darin enthaltene Tabelle AA.1 und Tabelle AA.2) enthalten eine Kopie der Tabelle 1 des Anhangs II der VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 DER KOMMISSION, die viele der in diesem Dokument enthaltenen Begriffsdefinitionen verwendet.

## 4 Leistungsanforderungen

### 4.1 Allgemeines

Alle folgenden Leistungsprüfungen werden unter Verwendung eines Ölgebläsebrenners nach EN 267:2020 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 303-3:2006 geprüft worden sein, brauchen die in 4.2 und 4.6 beschriebenen Prüfungen nicht mehr ausgeführt zu werden.

Zu den Montagekriterien siehe Anhang A.

### 4.2 Kesselwirkungsgrad

#### 4.2.1 Luftzahl zur Messung des Wirkungsgrads

Die Luftzahl  $\lambda$  zur Messung des Wirkungsgrads muss Folgendes erfüllen:

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

#### 4.2.2 Heizkessel mit einer Wärmeleistung von $\leq 70$ kW

Die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_s$ ) darf nicht unter 86 % fallen, basierend auf dem Bruttoheizwert.