

DIN EN 303-5:2012-10 (D)

Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 303-5:2012

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 1.1 Allgemeines | 8 |
| 1.2 Brennstoffe | 8 |
| 1.2.1 Biogene Brennstoffe | 9 |
| 1.2.2 Fossile Brennstoffarten | 9 |
| 1.2.3 Andere feste Brennstoffe | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Anforderungen..... | 17 |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen | 17 |
| 4.2 Bauanforderungen | 18 |
| 4.2.1 Fertigungsunterlagen..... | 18 |
| 4.2.2 Heizkessel aus Stahl und solche aus Nichteisen-Metallen..... | 18 |
| 4.2.3 Heizkessel aus Gusswerkstoffen..... | 24 |
| 4.2.4 Anforderungen an die Gestaltung | 25 |
| 4.3 Sicherheitsanforderungen..... | 27 |
| 4.3.1 Allgemeines | 27 |
| 4.3.2 Handbeschickung..... | 28 |
| 4.3.3 Sicherheit gegen Rückbrand für automatische Heizkessel..... | 28 |
| 4.3.4 Sicherheit gegen Brennstoffüberfüllung oder Unterbrechung der Brennstoffzufuhr | 31 |
| 4.3.5 Sicherheit gegen Verbrennungsluftmangel oder unvollständiger Verbrennung | 32 |
| 4.3.6 Oberflächentemperaturen | 32 |
| 4.3.7 Heizgasseitige Dichtheit | 32 |
| 4.3.8 Temperatur-Regel- und -Begrenzungseinrichtungen..... | 32 |
| 4.3.9 Zubehör für den Heizkessel | 34 |
| 4.4 Heiztechnische Anforderungen | 34 |
| 4.4.1 Allgemeines | 34 |
| 4.4.2 Kesselwirkungsgrad | 35 |
| 4.4.3 Abgastemperatur..... | 36 |
| 4.4.4 Förderdruck | 36 |
| 4.4.5 Brenndauer | 36 |
| 4.4.6 Kleinste Wärmeleistung..... | 36 |
| 4.4.7 Emissionsgrenzwerte..... | 36 |
| 5 Prüfung..... | 38 |
| 5.1 Prüfbedingungen..... | 38 |
| 5.1.1 Allgemeines | 38 |
| 5.1.2 Wahl des zu prüfenden Heizkessels und seines Zubehörs | 38 |
| 5.1.3 Zustand des Heizkessels | 38 |
| 5.1.4 Typprüfung..... | 38 |
| 5.2 Messgeräte und Messverfahren..... | 39 |
| 5.3 Prüfbrennstoff..... | 39 |
| 5.4 Druckprüfung von Heizkesseln aus Stahl oder Blechen aus Nichteisen-Metallen | 41 |
| 5.4.1 Prüfung vor der Fertigung | 41 |
| 5.4.2 Prüfung während der laufenden Fertigung..... | 41 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 5.5 | Druckprüfung von Heizkesseln aus Gusseisen oder Nichteisen-Metallguss | 41 |
| 5.5.1 | Prüfung vor der Fertigung | 41 |
| 5.5.2 | Prüfung während der laufenden Fertigung | 42 |
| 5.6 | Heizgasseitige Dichtheitsprüfung | 43 |
| 5.7 | Durchführung der heiztechnischen Prüfung | 43 |
| 5.7.1 | Allgemeines | 43 |
| 5.7.2 | Prüfstandaufbau | 44 |
| 5.7.3 | Messgrößen | 44 |
| 5.7.4 | Prüfmethode und Prüfdauer | 45 |
| 5.8 | Bestimmung der Wärmeleistung und des Kesselwirkungsgrades | 45 |
| 5.8.1 | Verfahren der Wärmeleistungsmessung | 45 |
| 5.8.2 | Bestimmung der Nennwärmeleistung | 46 |
| 5.8.3 | Bestimmung der kleinsten Wärmeleistung | 46 |
| 5.8.4 | Bestimmung des Kesselwirkungsgrades (direkte Methode) | 46 |
| 5.8.5 | Bestimmung der elektrischen Hilfsenergie | 47 |
| 5.9 | Bestimmung der Emissionswerte | 47 |
| 5.9.1 | Heizkessel mit Handbeschickung | 47 |
| 5.9.2 | Heizkessel mit automatischer Beschickung | 47 |
| 5.9.3 | Bestimmung der Emissionen bei kleinster Wärmeleistung | 47 |
| 5.10 | Berechnung | 47 |
| 5.10.1 | Kessel-Wärmeleistung | 47 |
| 5.10.2 | Feuerungsleistung | 47 |
| 5.10.3 | Kesselwirkungsgrad | 47 |
| 5.10.4 | Emissionen | 48 |
| 5.11 | Bestimmung des wasserseitigen Widerstandes | 49 |
| 5.12 | Oberflächentemperaturen | 49 |
| 5.13 | Funktionsüberprüfung des Temperaturreglers und des Sicherheitstemperatur-begrenzers am Heizkessel | 49 |
| 5.14 | Funktionsüberprüfung für ein schnellabschaltbares System | 49 |
| 5.15 | Funktionsüberprüfung der Einrichtung zur Abfuhr überschüssiger Wärme (für teilweise oder nichtabschaltbare Systeme) | 50 |
| 5.16 | Funktionsüberprüfung der Sicherheit und der Risikoanalyse | 50 |
| 5.16.1 | Allgemeines | 50 |
| 5.16.2 | Sicherheitsprüfung für automatische Heizkessel bei Brennstoffüberlastung und bei Blockierung der Brennstoffzufuhr | 51 |
| 5.16.3 | Sicherheitsprüfung bei Unterbrechung der Luftzufuhr | 51 |
| 5.16.4 | Sicherheitsüberprüfung der thermischen Leitung | 51 |
| 5.16.5 | Zusätzliche Prüfungen zum alternativen Nachweis der Sicherheitsanforderungen gegen Rückbrand | 52 |
| 6 | Prüfbericht und Prüfunterlagen | 52 |
| 7 | Kennzeichnung | 53 |
| 7.1 | Allgemeines | 53 |
| 7.2 | Angaben auf dem Kesselschild | 53 |
| 7.3 | Anforderungen an das Schild | 53 |
| 8 | Technische Unterlagen im Lieferumfang des Heizkessels | 53 |
| 8.1 | Allgemeines | 53 |
| 8.2 | Technische Informationen und Montageanleitung | 54 |
| 8.3 | Bedienungsanleitung | 55 |
| Anhang A (informativ) Manuelle Messung von Staub im Abgasstrom, gravimetrische Bestimmung der staubförmigen Emissionen mit Filtern | | 56 |
| Anhang B (normativ) Auslegungskriterien von Lösungen zur Verhinderung von Rückbrand..... | | 59 |
| Anhang C (informativ) A–Abweichungen..... | | 65 |
| C.1 | Allgemeines | 65 |
| C.2 | Abweichungen für Österreich: | 65 |
| C.2.1 | Allgemeines | 65 |
| C.2.2 | Kesselwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung und kleinster Wärmeleistung | 65 |
| C.2.3 | Emissionsgrenzwerte | 66 |
| C.3 | Abweichungen für Kroatien | 67 |
| C.4 | Abweichungen für Dänemark | 68 |

| | | |
|--|--|-----------|
| C.4.1 | Abschnitt 4.4.2 Kesselwirkungsgrad..... | 68 |
| C.4.2 | Abschnitt 4.4.7 Emissionsgrenzwerte..... | 68 |
| C.4.3 | Abschnitt 5.1 Prüfgrundlage | 69 |
| C.4.4 | Abschnitt 8 Technische Dokumentation, die mit dem Heizkessel geliefert wird | 69 |
| C.5 | Abweichungen für Deutschland | 69 |
| C.5.1 | Abschnitt 4.4.7 Emissionsgrenzwerte..... | 69 |
| C.5.2 | Abschnitt 5.9 | 71 |
| C.6 | Abweichungen für die Schweiz..... | 71 |
| C.7 | Abweichungen für Vereinigtes Königreich..... | 72 |
| C.8 | Abweichungen für Italien..... | 78 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischer Norm und den wesentlichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) | | 79 |
| Literaturhinweise | | 82 |