SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 303-5:2012

01-september-2012

Nadomešča:

SIST EN 303-5:1999

Kotli za gretje - 5. del: Kotli na trdna goriva z ročnim in samodejnim polnjenjem z imensko močjo do 500 kW - Terminologija, zahteve, preskušanje in označevanje

Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-6f5008f633d8/sist-en-303-5-2012

Chaudières de chauffage - Partie 5: Chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 500 kW - Définitions, exigences, essais et marquage

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 303-5:2012

ICS:

01.040.91	Gradbeni materiali in gradnja (Slovarji)	Construction materials and building (Vocabularies)
91.140.10	Sistemi centralnega ogrevanja	Central heating systems
97.100.30	Grelniki na trdo gorivo	Solid fuel heaters

SIST EN 303-5:2012 en,fr,de

2003-01.Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

SIST EN 303-5:2012

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 303-5

Juni 2012

ICS 01.040.91; 91.140.10

Ersatz für EN 303-5:1999

Deutsche Fassung

Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung

Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking

Chaudières de chauffage - Partie 5: Chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 500 kW - Définitions, exigences, essais et marquage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Mai 2012 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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.

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-

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, 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

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

© 2012 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

SIST 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 31
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 34
4.4.3 Abgastemperatur 35
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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f2f2f2f-b9ae-4cfd-8e81-
b5b0f0f0f0f0/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

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 81

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

Vorwort

Dieses Dokument (EN 303-5:2012) 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 Dezember 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 303-5:1999.

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 Dokuments ist.

Änderungen

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Gegenüber EN 303-5:1999 wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cf1-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

a) der Anwendungsbereich wurde erweitert auf Heizkessel mit Nennwärmeleistungen ≤ 500 kW;

b) die anwendbaren Brennstoffe wurden erweitert auf nicht-holzartige Biomasse und andere feste Brennstoffe;

c) Anforderungen an das Material, Schweißverbindungen und Materialdicken wurden überarbeitet;

d) eine verpflichtende Risikoanalyse wurde eingeführt;

e) allgemeine und elektrische Sicherheit wurde überarbeitet;

f) Emissionsklassen 1 und 2 wurden gestrichen und neue Emissionsklassen 4 und 5 hinzugefügt;

g) die Prüfungen wurden überarbeitet und neue Prüfungen für Sicherheitsanforderungen hinzugefügt;

h) Anhänge wurden neu strukturiert;

i) Berücksichtigung der essentiellen Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die folgende Struktur ist für Europäische Normen für Heizkessel 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: Zentralheizkessel für gasförmige Brennstoffe — Zusammenbau aus Kessel und Gebläsebrenner*

SIST EN 303-5:2012

— 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, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW — Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung*

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

— EN 303-7, *Heizkessel — Teil 7: Zentralheizkessel für gasförmige Brennstoffe mit einem Gebläsebrenner mit einer Nennwärmeleistung kleiner als oder gleich 1 000 kW*

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben.

Die betroffenen Maschinen und das Ausmaß, in dem Gefahren, gefährliche Situationen und gefährliche Ereignisse berücksichtigt werden, ist im Anwendungsbereich angegeben.

Die Norm beinhaltet Heizkessel innerhalb und außerhalb des Anwendungsbereiches der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Wenn Vorschriften dieser Typ-C-Norm verschieden sind von Typ-A- oder Typ-B-Normen, so haben die Vorschriften dieser Typ-C-Norm Vorrang vor den Vorschriften anderer Normen für Maschinen, die entwickelt und gebaut wurden entsprechend den Vorschriften dieser Norm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

SIST EN 303-5:2012

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Norm gilt für Heizkessel und deren Sicherheitseinrichtungen bis zu einer Nennwärmeleistung von 500 kW, die ausschließlich für die Verfeuerung von festen Brennstoffen vorgesehen sind und nach den Festlegungen des Kesselherstellers betrieben werden.

Diese Norm behandelt signifikante Gefahren, gefährliche Situationen und Ereignisse, die für Heizkessel im bestimmungsmäßigen Betrieb relevant sind und vom Hersteller vorhersehbar sind (siehe Abschnitt 4).

Die Heizkessel können mit Naturzug oder mit Gebläse betrieben werden. Die Beschickung kann von Hand oder automatisch erfolgen.

ANMERKUNG Diese Europäische Norm behandelt Heizkessel innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Diese Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfverfahren für Sicherheit, Verbrennungsqualität, Betriebsverhalten, Kennzeichnung und Wartung von Heizkesseln und beinhaltet ebenso die gesamte Ausrüstung, die Einfluss auf die Sicherheitssysteme hat (z. B. Rückbrandsicherung, integrierter Vorratsbehälter).

Diese Norm betrachtet nur Heizkessel mit Brennern im Verbund als Gesamteinheit. Die Norm ist nur auf eine Kombination aus Kesselkörper und einem Brenner entsprechend EN 15270 anwendbar, wenn die Gesamteinheit nach der vorliegenden Norm geprüft wird.

Heizkessel nach dieser Norm sind für die Beheizung von zentralen Heizungsanlagen bestimmt, deren Wärmeträger Wasser mit einer maximal zulässigen Temperatur von 110 °C ist und die mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck von 6 bar betrieben werden können. Diese Norm gilt für Heizkessel mit einem eingebauten oder einem angebauten Wassererwärmer (Speicher- oder Durchlaufwassererwärmer) nur für jene Bauteile des Wassererwärmers, die den Betriebsbedingungen des Heizkessels zwangsläufig unterworfen sind (Heizungsteil).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

Die Norm gilt nicht für:

— Heizkessel und andere Heizgeräte, die auch zur direkten Beheizung des Aufstellraumes konstruiert sind;

— Kochgeräte;

— Auslegung und Konstruktion von externen Brennstofflagern und automatischen Beschickungseinrichtungen vor den Sicherheitseinrichtungen des Heizkessels;

— raumluftunabhängige Betriebsweise;

— Brennwertkessel.

Diese Norm legt die für Heizkessel für feste Brennstoffe notwendigen Begriffe, die regelungs- und sicherheitstechnischen Anforderungen, die Bauanforderungen, die heiztechnischen Anforderungen (unter Berücksichtigung der Umweltanforderungen) und deren Prüfungen sowie die Kennzeichnung fest.

Diese Norm gilt nicht für Heizkessel, die vor dem Datum der Veröffentlichung als EN (Europäische Norm) geprüft werden.

1.2 Brennstoffe

Die Heizkessel können entweder fossile Brennstoffe, biogene Brennstoffe oder andere feste Brennstoffe, wie beispielsweise Torf, verbrennen, sofern vom Kesselhersteller diese Brennstoffe zur Verbrennung im Heizkessel in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm zugelassen sind.

SIST EN 303-5:2012

Als feste Brennstoffe nach dieser Europäischen Norm gelten:

1.2.1 Biogene Brennstoffe

Biomasse in naturbelassenem Zustand:

— **A** Stückholz mit einem Wassergehalt $w \leq 25$ % entsprechend EN 14961-5;

— **B1** Hackgut (maschinell zerkleinertes Holz, in der Regel bis zu einer maximalen Länge von 15 cm), Wassergehalt w von 15 % bis 35 % entsprechend EN 14961-4;

— **B2** Hackgut wie B1, jedoch mit einem Wassergehalt von $w > 35$ %;

— **C1** Presslinge (z. B. Pellets ohne Bindemittel, hergestellt aus Holz und/oder Rindenteilchen; zugelassen sind natürliche Bindemittel wie Melasse, pflanzliche Paraffine und Stärke); Pellets nach EN 14961-2;

— **C2** Presslinge (z. B. Briketts ohne Bindemittel, hergestellt aus Holz und/oder Rindenteilchen; zugelassen sind natürliche Bindemittel, wie Melasse, pflanzliche Paraffine und Stärke); Briketts nach EN 14961-3;

— **D** Sägespäne mit einem Wassergehalt $w \leq 50$ %;

— **E** Nicht holzartige Biomasse wie zum Beispiel Stroh, Miscanthus, Schilf, Kerne oder Getreide nach EN 14961-6.

1.2.2 Fossile Brennstoffarten

— **a** Steinkohle;

— **b** Braunkohle;

— **c** Koks;

— **d** Anthrazit.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

1.2.3 Andere feste Brennstoffe

— **e** z. B. Torf oder industriell hergestellte Brennstoffe nach EN 14961-1

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 287-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

EN 303-1:1999+A1:2003, *Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner — Begriffe, allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

EN 304:1992+A1:1998+A2:2003, *Heizkessel — Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern*

EN 1561, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Lamellengraphit*

EN 1563, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Kugelgraphit*

EN 10025-1, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Nummernsystem*

EN 10028-2, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

SIST EN 303-5:2012

EN 10028-3, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*

EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

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

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

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10216-1, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

EN 10222-2, *Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter — Teil 2: Ferritische und martensitische Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

EN 10226-1,*Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 12828, *Heizungssysteme in Gebäuden — Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen*

EN 13284-1, *Emissionen aus stationären Quellen — Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen — Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren*

EN 13384-1:2002+A2:2008, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

EN 14597, *Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen*

EN 14778, *Feste Biobrennstoffe — Probenahme*

EN 14961-1:2010, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 14961-2, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 2: Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung)*

EN 14961-3, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 3: Holzbriketts für nichtindustrielle Verwendung*

EN 14961-4, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 4: Holzhackschnitzel für nichtindustrielle Verwendung*

EN 14961-5, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 5: Stückholz für nichtindustrielle Verwendung*

EN 14961-6, *Feste Biobrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 6: Nicht-holzartige Pellets für nichtindustrielle Verwendung*

EN 15270, *Pelletbrenner für kleine Heizkessel — Definitionen, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 15456, *Heizkessel — Elektrische Leistungsaufnahme für Wärmeerzeuger — Systemgrenzen — Messungen*

CEN/TS 15883, *Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Emissionsprüfverfahren*

SIST EN 303-5:2012

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

EN 60335-2-102:2006, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen (IEC 60335-2-102:2004, modifiziert)*

EN 60730-1, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1)*

EN 60730-2-5, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-5: Besondere Anforderungen an automatische elektrische Brenner-Steuerungs- und Überwachungssysteme (IEC 60730-2-5)*

EN 61000-6-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2)*

EN 61000-6-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-3: Fachgrundnormen — Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3)*

EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1)*

EN ISO 228-2, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 2: Prüfung mit Grenzlehren (ISO 228-2)*

EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse — Liste der Prozesse und Ordnungsnummern (ISO 4063:2009, Korrigierte Fassung 2010-03-01)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6506-1)*

EN ISO 9606-2, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen (ISO 9606-2)*

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100)*

EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025)*

ISO 7-2, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 2: Verification by means of limit gauges*

ISO 857-1, *Welding and allied processes — Part 1: Metal welding processes*

ISO 857-2, *Welding and allied processes — Vocabulary — Part 2: Soldering and brazing processes and related terms*

ISO 7005-1, *Metallic flanges — Part 1: Steel flanges*

ISO 7005-2, *Metallic flanges — Part 2: Cast iron flanges*

ISO 7005-3, *Metallic flanges — Part 3: Copper alloy and composite flanges*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 303-1:1999+A1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1
maximal zulässiger Betriebsdruck
höchster Druck, mit dem der Heizkessel sicher betrieben werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der maximale Betriebsdruck ist kleiner als der Prüfdruck und der Bemessungsdruck.

SIST EN 303-5:2012

3.2
Prüfdruck
Druck, dem alle Heizkessel und deren Teile während der laufenden Fertigung im Werk des Herstellers oder bei der Aufstellung durch den Installateur unterworfen werden

3.3
Bemessungsdruck
Druck, dem Heizkessel und deren Teile erstmalig vor Beginn der Serienfertigung im Herstellwerk unterworfen werden

3.4
maximal zulässige Temperatur
höchste zulässige Wassertemperatur des Heizkessels, deren Überschreitung durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird

3.5
Betriebstemperatur
Temperaturbereich, in dem der Heizkessel unter normalen Betriebsbedingungen entsprechend der Einstellung des Kesselwasser-Temperaturreglers und den Herstellerangaben betrieben werden kann

3.6
Wärmeleistung
Q
vom Heizkessel je Zeiteinheit nach den Anforderungen dieser Europäischen Norm nutzbar abgegebene Wärme(menge) an das Wasser

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Angaben von Wärmeleistungen für Heizkessel für feste Brennstoffe sind Mittelwerte über eine zugeordnete Prüfdauer, welche nach den Anforderungen dieser Norm ermittelt werden.

3.7
Nennwärmeleistung
Q_N
vom Hersteller nach den Anforderungen dieser Europäischen Norm für jede Brennstoffart festgelegte maximale Dauerleistung

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

3.8
Kleinste Wärmeleistung
Q_{min}
vom Hersteller nach den Anforderungen dieser Europäischen Norm für jede Brennstoffart festgelegte kleinste Wärmeleistung des Heizkessels, die durch eine automatische Regeleinrichtung aufrechterhalten wird.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die kleinste Wärmeleistung kann durch intermittierende Betriebsweise erreicht werden.

3.9
Kleinste kontinuierliche Wärmeleistung
Q_{minC}
vom Hersteller nach den Anforderungen dieser Europäischen Norm für jede Brennstoffart festgelegte kleinste kontinuierliche Wärmeleistung des Heizkessels, die durch eine automatische Regeleinrichtung aufrechterhalten wird

3.10
Wärmeleistungsbereich
Bereich der Wärmeleistung zwischen kleinster Wärmeleistung und Nennwärmeleistung, in welchem der Heizkessel eingesetzt werden kann und die Anforderungen dieser Norm erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wärmeleistungsbereich liegt zwischen der Nennwärmeleistung und der kleinsten Wärmeleistung.

SIST EN 303-5:2012

3.11
Teillast
T
Quotient von Wärmeleistung im Wärmeleistungsbereich zur Nennwärmeleistung, ausgedrückt in Prozent

Anmerkung 1 zum Begriff: $T = \frac{Q}{Q_N} \times 100\ \%$

3.12
Teillastbetrieb
Zustand mit reduzierter Wärmeleistung innerhalb des Wärmeleistungsbereiches, der mittels einer automatischen Regeleinrichtung erzielt wird

3.13
intermittierender Betrieb
Betriebszustand, in dem die Begrenzung der Leistungsabgabe bzw. der Heizkesseltemperatur automatisch durch An- und Abschalten der Brennstoffzufuhr und/oder der Verbrennungsluftzufuhr erreicht wird

3.14
Feuerungsleistung
Q_B
dem Heizkessel je Zeiteinheit vom Brennstoff zugeführte Wärme(menge), basierend auf dem Heizwert H_i

3.15
Kesselwirkungsgrad
η_K
Verhältnis der abgegebenen nutzbaren Wärmeleistung zur Feuerungsleistung, ausgedrückt in Prozent

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Anmerkung 1 zum Begriff: $\eta_K = \frac{Q}{Q_B} \times 100\ \%$

SIST EN 303-5:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6f2f52f-b9ae-4cfd-8e81-66909d623d84/sist-en-303-5-2012

3.16
Förderdruck
Druckdifferenz zwischen dem statischen Druck der Luft im Aufstellungsraum und dem statischen Druck der Abgase am Kesselende (Abgasmessstrecke)

3.17
Heizgasseitiger Widerstand
Druckdifferenz zwischen dem Feuerraum und dem Heizkesselende (Abgasmessstrecke)

3.18
Heizgasseitige Dichtheit
Dichtheit des Füllraumes, des Brennraums, der Heizgaszüge und der vom Abgas durchströmten Kesselteile gegenüber dem Aufstellungsraum

3.19
Abgastemperatur
am Kesselende (Abgasmessstrecke) gemessene Temperatur

3.20
wasserseitiger Widerstand
Druckverlust im Heizkessel bei dem der Nennwärmeleistung entsprechenden Volumenstrom, gemessen am Rücklauf- und Vorlaufanschluss des Heizkessels

3.21
Temperaturregler
Einrichtung, die die Wassertemperatur des Heizkessels erfasst und regelt