

DIN EN 1443

ICS 91.060.40

Ersatz für
DIN EN 1443:2003-06**Abgasanlagen –
Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 1443:2019**Chimneys –
General requirements;
German version EN 1443:2019Conduits de fumée –
Exigences générales;
Version allemande EN 1443:2019

Gesamtumfang 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1443:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erstellt, dessen Sekretariat von ASI (Österreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-11-39 AA „Abgasanlagen (SpA zu CEN/TC 166 und CEN/TC 166/WG 1, WG2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1443:2003-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Begriffe überarbeitet;
- c) Übernahme der Änderungen infolge der Überarbeitung von EN 13216-1 – Einbettung einer Tabelle mit Typen von Prüfständen;
- d) Überarbeitung der Tabellen für Korrosionswiderstandsklassen und Druckklassen;
- e) neue Tabelle „Heißgasgeschwindigkeit als Funktion der Prüftemperatur T und des Durchmessers der Prüf-Abgasanlage“;
- f) Einarbeitung von Beispielen für Leistungserklärungen (en: Declaration of Performance, DoPs) und CE-Kennzeichnungen für verschiedene Bauteile von Abgasanlagen.

Frühere Ausgaben

DIN 18160-1: 1962-12, 1981-04, 1987-02

DIN EN 1443: 1999-06, 2003-06

Deutsche Fassung

Abgasanlagen - Allgemeine Anforderungen

Chimneys - General requirements

Conduits de fumée - Exigences générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. Dezember 2018 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Produktmerkmale	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Klassen	12
4.2.1 Temperaturklassen	12
4.2.2 Druckklassen	14
4.2.3 Kondensatbeständigkeitsklassen	14
4.2.4 Korrosionswiderstandsklassen	15
4.2.5 Rußbrandbeständigkeitsklassen	16
4.2.6 Abstand zu brennbarem Material	17
4.3 Weitere Informationen	19
4.3.1 Brandverhalten	19
4.3.2 Feuerwiderstand von außen nach außen	19
4.3.3 Wärmedurchlasswiderstand	20
4.3.4 Strömungswiderstand	20
4.3.5 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	20
4.4 Andere Anforderungen	20
4.4.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	20
4.4.2 Nutzungssicherheit	21
4.4.3 Gefährliche Stoffe	22
4.5 Funktionsmerkmale von Zubehörteilen	22
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	22
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	22
7 Klassifizierung und Kennzeichnung	22
8 Kennzeichnung, Beschilderung und Anweisung	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Bauteil einer Abgasanlage	23
8.3 Typschild der Abgasanlage	23
8.4 Produktinformationen	23
Anhang A (informativ) Verbindung zwischen grundlegenden Anforderungen und Merkmalen von Abgasanlagen, Innenrohren, Verbindungsstücken, Bauteilen und Zubehörteilen	24
Anhang B (informativ) Beziehung zwischen dem Typ des Prüfstands mit Wänden und Decken und deren Dicken, R- und U-Werte	26
Anhang C (informativ) Beispiele für Leistungserklärungen (en: DoPs)	29
Literaturhinweise	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1443:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2019 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 ersetzt EN 1443:2003.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur vorherigen Fassung sind:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Begriffe überarbeitet;
- c) Übernahme der Änderungen infolge der Überarbeitung von EN 13216-1 – Einbettung einer Tabelle mit Typen von Prüfständen;
- d) Überarbeitung der Tabellen für Korrosionswiderstandsklassen und Druckklassen;
- e) neue Tabelle „Heißgasgeschwindigkeit als Funktion der Prüftemperatur T und des Durchmessers der Prüf-Abgasanlage“;
- f) Einarbeitung von Beispielen für Leistungserklärungen (en: Declaration of Performance, DoPs) und CE-Kennzeichnungen für verschiedene Bauteile von Abgasanlagen.

Eine Liste der Normen und Normenentwürfe, die von CEN/TC 166 erarbeitet wurden, sowie alle relevanten Normen von assoziierten Technischen Komitees sind in den Literaturhinweisen zu finden.

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.

Einleitung

Die in den letzten Jahren stattgefundenene Entwicklung von Verbrennungseinrichtungen aufgrund der Notwendigkeit von rationeller Energieverwendung und Umweltschutz hatte auch neue technische Entwicklungen bei Abgasanlagen zur Folge. Deshalb sind für Abgasanlagen neue ergänzende Regelungen notwendig geworden, wie z. B. für Betrieb mit Überdruck und für Betrieb mit Kondensatbildung.

Abgasanlagen bestehen aus unterschiedlichen Bauteilen und können beispielsweise ausgeführt sein

- als System-Abgasanlagen, welche unter Verwendung kompatibler Bauteile zusammengesetzt wurden, die als Bausatz von einem Hersteller, der die Produktverantwortung für die gesamte Abgasanlage übernimmt, bezogen oder spezifiziert wurden, oder
- als Montage-Abgasanlagen, welche auf der Baustelle in Übereinstimmung mit einem Entwurfsdokument oder örtlichen Bauvorschriften montiert oder eingebaut wurden unter Verwendung einer Kombination kompatibler Bauteile, die von einem oder verschiedenen Herstellern kommen dürfen.

Dieses Dokument deckt beide Fälle ab. Anhang A enthält eine Zusammenstellung der relevanten Leistungsanforderungen für System-Abgasanlagen und Montage-Abgasanlagen.

In diesem Dokument ist ein Kennzeichnungsschema für Abgasanlagen festgelegt, das allen Kombinationen zwischen Verbrennungseinrichtung und Abgasanlage Rechnung trägt. Dieses Schema berücksichtigt z. B. Gebiete mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen, unterschiedliche Brennstoffe und unterschiedliche Gebäudeparameter.

Die Eigenschaft einer Abgasanlage, die Entzündung von benachbartem brennbaren Material und die Übertragung von Feuer von Brandabschnitt zu Brandabschnitt innerhalb eines Gebäudes zu verhindern, wird in diesem Dokument geregelt.

Die erste Ausgabe dieses Dokuments ist mit Juni 1999 datiert. In der Zwischenzeit wurden das Mandat für Abgasanlagen (M/105) unter der Bauproduktenrichtlinie (BPR) sowie einige Europäische Normen über die Prüfung der Brandausbreitung veröffentlicht. Aus diesen Gründen fand eine Überarbeitung des vorliegenden Dokuments in Übereinstimmung mit der EU-BauPVO statt, und die Änderungen in dieser Version dienen zur Abdeckung der Anforderung der neuen Verordnung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und grundlegende Leistungskriterien für Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile fest, die Verbrennungsprodukte von einer Verbrennungseinrichtung an die Außenatmosphäre abführen. Dieses Dokument ist als Bezugsdokument für alle Produktnormen von CEN/TC 166 zu verwenden.

Dieses Dokument spezifiziert rußbrandbeständige Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Formstücke und Zubehörteile für Verbrennungseinrichtungen zur Verbrennung fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe, sowie nicht rußbrandbeständiger Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile für Verbrennungseinrichtungen nur zur Verbrennung flüssiger und gasförmiger Brennstoffe. Es spezifiziert außerdem rußbrandsichere Zubehörteile für Verbrennungseinrichtungen zur Verbrennung fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke und Bauteile, die nicht rußbrandbeständig sind, sowie Zubehörteile, die nicht rußbrandbeständig oder rußbrandsicher sind, nicht für Verbrennungseinrichtungen geeignet sind, in denen feste Brennstoffe verbrannt werden

Dieses Dokument identifiziert außerdem die Mindestanforderungen bezüglich Kennzeichnung, Anleitungen und Produktinformationen und stellt einen Leitfaden für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) des Produkts dar.

Dieses Dokument gilt nicht für freistehende Abgasanlagen und Montage-Abgasanlagen, die aus nicht CE-gekennzeichneten Bauteilen bestehen.

ANMERKUNG 2 Dieses Dokument kann auch als Grundlage für die Spezifikationen von Produkten dienen, die Gegenstand einer europäischen technischen Bewertung sind.

ANMERKUNG 3 Alle Produktnormen, die vom Technischen Komitee CEN/TC 166 erarbeitet wurden, basieren auf dem Mandat M/105.

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 1366-13, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 13: Abgasanlagen*

EN 13216-1, *Abgasanlagen — Prüfverfahren für System-Abgasanlagen — Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren*

EN 13384-1:2015, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte*

EN ISO 17225-1:2014, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 17225-1:2014)*

EN ISO 17225-2:2014, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets (ISO 17225-2:2014)*

EN ISO 17225-3:2014, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 3: Klassifizierung von Holzbriketts (ISO 17225-3:2014)*

EN ISO 17225-4:2014, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 4: Klassifizierung von Holzhackschnitzeln (ISO 17225-4:2014)*

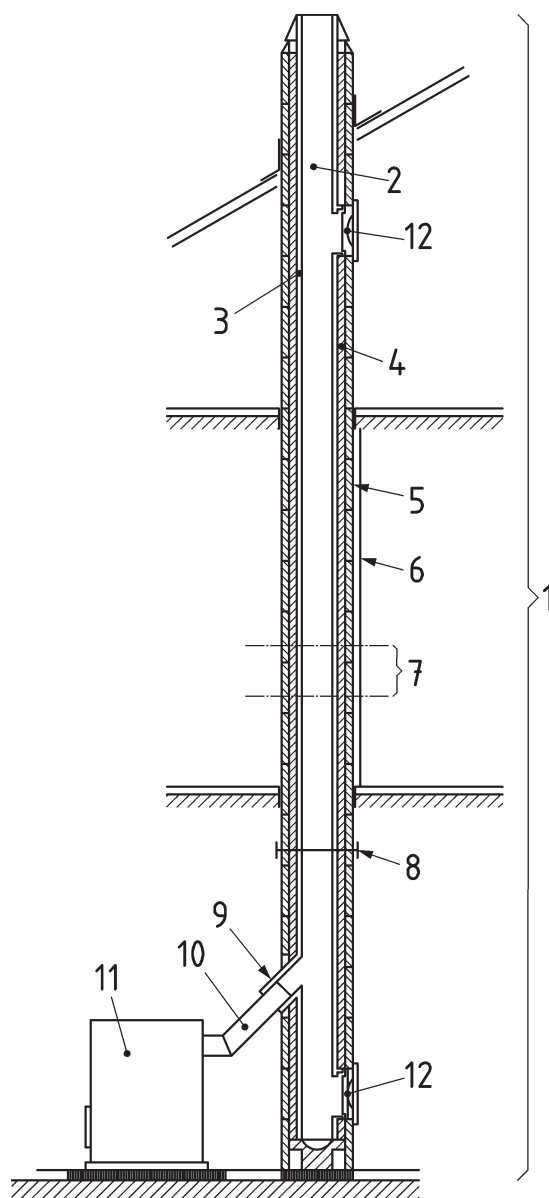
EN ISO 17225-5:2014, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 5: Klassifizierung von Stückholz (ISO 17225-5:2014)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>



Legende

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 senkrechter Teil der Abgasanlage | 7 Abschnitt einer Abgasanlage |
| 2 Abgasweg | 8 mehrschalige Abgasanlage |
| 3 Innenrohr | 9 Formstück einer Abgasanlage |
| 4 Dämmung | 10 Verbindungsstück |
| 5 Außenschale | 11 Verbrennungseinrichtung |
| 6 Ummantelung | 12 Zubehörteil |

Bild 1 — Bauteile und Zubehörteile für eine Abgasanlage

3.1

Verbrennungseinrichtung

Geräteeinheit, in der Verbrennungsprodukte entstehen, die an die Außenatmosphäre abgeführt werden müssen

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispielsweise Feuerstätten, Kochgeräte, Motoren, KWK-Anlagen (de: Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen).

3.2

Abgasweg

Hohlraum zur Ableitung der Verbrennungsprodukte an die Außenatmosphäre

3.3

Abgas

gasförmige Bestandteile der Verbrennungsprodukte, die durch einen Abgasweg geleitet werden

3.4

Verbrennungsprodukte

bei der Verbrennung von Brennstoffen entstehende Produkte (gasförmige, flüssige oder feste Bestandteile)

3.5

Abgasanlage

aus einer Schale oder Schalen bestehende Konstruktion, die einen Abgasweg oder Abgaswege umschließt, um die Verbrennungsprodukte in die Außenatmosphäre zu leiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn in diesem Dokument das generische Wort „Abgasanlage“ verwendet wird, dann bezieht es sich auf Abgasanlagen, die eingesetzt werden, um die Verbrennungsprodukte einer beliebigen Verbrennungseinrichtung an die Außenatmosphäre abzuführen, d. h. darunter fallen auch alle anderen allgemein verwendeten Begriffe wie beispielsweise Entlüftung, Innenrohre, Schächte, Fortluftanlagen, Abgasschächte usw.

3.6

Innenrohr

starre oder flexible Innenschale einer Abgasanlage, die aus Bauteilen besteht, deren Oberfläche mit den Verbrennungsprodukten in Berührung kommt

3.7

Innenrohrbausatz

Innenrohr, das unter Verwendung kompatibler Innenrohr-Bauteile zusammengesetzt wurde, die als Bausatz von einem Hersteller bezogen oder bestimmt wurden, der die Produktverantwortung für das gesamte Innenrohr einschließlich aller Bauteile übernimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Innenrohrbausatz wird nicht als System-Abgasanlage angesehen.

3.8

Verbindungsstück

Bauteil oder Bauteile für die Verbindung zwischen dem Auslass der Verbrennungseinrichtung und der Abgasanlage

3.9

Bauteil

beliebiges Teil einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks

3.10

Abschnitt

gerades Bauteil einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks, das Verbrennungsprodukte befördert

3.11

Formstück

Bauteil einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks, das Verbrennungsprodukte befördert und kein Abschnitt ist

3.12

Zubehörteil

zusätzliches abgasberührtes Bauteil, das zu einer Abgasanlage oder einem Verbindungsstück hinzugefügt wird, um eine bestimmte Funktion zu erfüllen

3.13

Stütz- und Haltevorrichtung

Bauteil einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks, das verwendet wird, um Bauteile an strukturellen Elementen zu befestigen oder deren Last an diese zu übertragen

Anmerkung 1 zum Begriff: Strukturelle Elemente können Gebäude, Masten usw. sein.

3.14

Aufsatz

Bauteil, das am Auslass einer Abgasanlage oder eines Innenrohrs eingebaut ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt Aufsätze zu rein dekorativen Zwecken oder Aufsätze, die für bestimmte Leistungen vorgesehen sind.

3.15

Fuge

Übergang zwischen zwei Bauteilen

3.16

Luft-Abgas-System

aus konzentrisch oder parallel angeordneten separaten Schächten für Zuluft und Abgas bestehende Abgasanlage, bei der die Stelle des Lufteintritts in den Zuluftschacht nahe der Stelle des Abgasaustritts liegt und Lufteintritt und Abgasaustritt so positioniert sind, dass Windeinflüsse weitgehend ausgeglichen werden

3.17

einschalige Abgasanlage

Abgasanlage mit nur einer Schale

3.18

mehrschalige Abgasanlage

Abgasanlage, die aus einem Innenrohr und mindestens einer zusätzlichen Schale besteht

3.19

System-Abgasanlage

Abgasanlage, die unter Verwendung kompatibler Bauteile zusammengesetzt wurde, und die als Bausatz von einem Hersteller bezogen oder festgelegt wurde, der die Produkthaftung für die gesamte Abgasanlage übernimmt

3.20

Montage-Abgasanlage

Abgasanlage, die auf der Baustelle montiert oder eingebaut wurde unter Verwendung einer Kombination kompatibler Bauteile, die von einem oder verschiedenen Herstellern kommen dürfen

3.21

Innenrohrerneuerung

Vorgang der Renovierung oder des Ersatzes des Innenrohrs einer Abgasanlage

3.22

Außenschale

äußere Schale einer Abgasanlage, von deren Oberfläche aus der Abstand zum brennbaren Material gemessen wird

3.23

Ummantelung

zusätzliches brennbares oder nichtbrennbares Bauteil, das um eine Abgasanlage gebaut ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Ummantelung, die als Teil der Abgasanlage spezifiziert wurde, wird als „Außenschale“ der Abgasanlage bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ummantelungen können beispielsweise zusätzliche Sicherheit bei einem Brand bieten, einen zusätzlichen Widerstand gegen Wärmeübertragung bieten, versehentliche Berührung durch Personen sowie mögliche Beschädigungen durch Aufprall bzw. Eindringung von Objekten verhindern und zu Dekorationszwecken eingesetzt werden.

3.24

Formblock

werkseitig hergestelltes ein- oder mehrschaliges Abgasanlagenbauteil mit einem oder mehreren Abgaswegen

3.25

Nennbetriebstemperatur

Abgastemperatur bei normalen Betriebsbedingungen der Verbrennungseinrichtung bei höchstmöglicher Feuerungswärmeleistung, wie in den Produktnormen für Verbrennungseinrichtungen festgelegt

3.26

Unterdruckabgasanlage

Abgasanlage, die ausgelegt ist für einen Betrieb, bei dem der Druck im Abgasweg gleich groß oder niedriger als der Druck außerhalb des Abgasweges ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Klasse für Unterdruck ist „N“.

3.27

Überdruckabgasanlage

Abgasanlage, die ausgelegt ist für einen Betrieb, bei dem der Druck im Abgasweg größer als der Druck außerhalb des Abgasweges ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Klassen für Überdruck sind z. B. „P“, „M“, „H“

3.28

Kondensat

flüssiges Produkt, das bei einer Abgastemperatur unter dem Wasserdampftaupunkt entsteht

3.29

Trockene Betriebsweise

Betriebsart einer Abgasanlage, die ausgelegt ist für einen Betrieb, bei dem die Temperatur der inneren Oberfläche des Innenrohrs gleich dem Wasserdampftaupunkt ist oder darüber liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Trockene Betriebsweise ist mit „D“ gekennzeichnet.

3.30

Feuchte Betriebsweise

Betriebsart einer Abgasanlage, die ausgelegt ist für einen Betrieb, bei dem die Temperatur der inneren Oberfläche des Innenrohrs unter dem Wasserdampftaupunkt liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Feuchte Betriebsweise ist mit „W“ gekennzeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Merkmal „W“ steht in keiner Beziehung zum Eindringen von Regenwasser.

3.31

Rußbrand

Verbrennung abgelagerter und entzündbarer Rückstände im Innenrohr oder Verbindungsstück

3.32

rußbrandbeständige Abgasanlage

Abgasanlage, die gegen Rußbrand beständig ist und danach noch verwendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Rußbrandbeständige Abgasanlagen sind mit „G“ gekennzeichnet.

3.33

rußbrandsicheres Zubehörteil

Zubehörteil, das seine bestimmungsgemäße Funktion während und nach einem Rußbrand möglicherweise nicht mehr erfüllt, jedoch den sicheren Betrieb der Abgasanlage bzw. des Verbindungsstücks nicht beeinträchtigt und deren Klassifizierung „G“ nicht ändert

Anmerkung 1 zum Begriff: Rußbrandsichere Zubehörteile sind mit „As“ gekennzeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: „As“ wird nur für Zubehörteile verwendet und nicht für Abgasanlagen, Innenrohre oder Verbindungsstücke.

Anmerkung 3 zum Begriff: Rußbrandsichere Zubehörteile sind solche Teile, die ohne Demontage der Abgasanlage austauschbar sind.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die nach einem Rußbrand zu ergreifenden Maßnahmen sind in der entsprechenden Produktnorm angegeben.

3.34

Abstand zu brennbarem Material

Mindestabstand zwischen Außenschale der Abgasanlage und brennbarem Material

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Abstand zu brennbarem Material ist mit „xx“ gekennzeichnet.

3.35

Feuerwiderstand von außen nach außen

Eigenschaft einer Abgasanlage, die Übertragung eines Feuers von einem Brandabschnitt in einen anderen zu verhindern

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Feuerwiderstand von außen nach außen ist mit „EI“ gekennzeichnet.

3.36

Wärmedurchlasswiderstand einer Abgasanlage

Widerstand gegen Wärmedurchgang durch die Schale oder die Schalen einer Abgasanlage

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wärmedurchlasswiderstand einer Abgasanlage wird als „(1/Λ)“ angegeben.

3.37

Strömungswiderstand

Druckverlust in einem Abgasweg oder einem Verbrennungsluftschacht verursacht durch die Abgas- oder Verbrennungsluftströmung bei einer angegebenen Temperatur und Geschwindigkeit

3.38

Einzelwiderstandszahl

Verhältnis zwischen dem Strömungswiderstand eines Formstücks und dem dynamischen Druck des Mediums aufgrund einer Richtungs- und/oder Querschnittsänderung im Formstück

3.39

Frost-Tau-wechselbeständige Abgasanlage

Abgasanlage, die einer Frost-Tau-Wechselbeanspruchung widerstehen kann

3.40

Eindringen von Regenwasser

Regenwasser, das in den Abgas- oder den Verbrennungsluftschacht gelangt

[QUELLE: EN 14471:2013+A1:2015, 3.46, abgeändert durch Ersetzen von „Wasser“ durch „Regenwasser“]

3.41

Temperaturschockbeständigkeit

Intaktheit nach der Prüfung der thermischen Leistungskriterien, wobei die Anstiegsgeschwindigkeit der Abgastemperatur bis zum Erreichen der festgelegten Prüftemperatur unter normalen Betriebsbedingungen berücksichtigt wird sowie bei Klassifizierung „G“ die Anstiegsrate der Abgastemperatur bis zum Erreichen der festgelegten Prüftemperatur bei der Rußbrandbeständigkeitsprüfung

4 Produktmerkmale

4.1 Allgemeines

Die aufgeführten Merkmale gelten für System-Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile sowie für Bauteile für Montage-Abgasanlagen.

Der informative Anhang A gibt die Verbindung an zwischen den Produktmerkmalen und den wesentlichen geforderten Merkmalen, die in der entsprechenden genehmigten Antwort auf die Mandate angegeben werden.

ANMERKUNG Anhang A kann nützlich für die Erstellung von Anhang ZA sein, der für harmonisierte Produktnormen erforderlich ist.

Um die Merkmale der Abgasanlage zu identifizieren, ist das Produkt mit einer Kennzeichnung zu versehen.

Die Kennzeichnung muss Angaben zu Temperaturklasse, Druckklasse, Kondensatbeständigkeitsklasse, Korrosionsbeständigkeitsklasse und Rußbrandbeständigkeitsklasse sowie ggf. zum Abstand zu brennbarem Material und zum Typ des Prüfstands enthalten.

BEISPIEL für eine Kennzeichnung der Abgasanlage:

	<u>EN XXXXX -</u>	<u>T 400</u>	<u>N1</u>	<u>D</u>	<u>3</u>	<u>G</u>	<u>50</u>	<u>a</u>
Nummer der dazugehörigen harmonisierten Produktnorm								
Temperaturklasse (siehe 4.2.1)								
Druckklasse (siehe 4.2.2)								
Kondensatbeständigkeitsklasse (siehe 4.2.3)								
Korrosionswiderstandsklasse (siehe 4.2.4)								
Rußbrandbeständigkeitsklasse (siehe 4.2.5)								
Abstand zu brennbarem Material (siehe 4.2.6)								
Typ des Prüfstands, in dem das Produkt geprüft wurde (siehe 4.2.6)								

Zusätzlich müssen Informationen über die folgenden Merkmale angegeben werden:

- Brandverhalten (siehe 4.3.1);
- Feuerwiderstand von außen nach außen (siehe 4.3.2);
- Wärmedurchlasswiderstand (siehe 4.3.3);
- Strömungswiderstand (siehe 4.3.4);
- Frost-Tau-Wechselbeständigkeit (siehe 4.3.5).

Zusätzlich müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- mechanische Festigkeit und Standsicherheit (siehe 4.4.1);
- Nutzungssicherheit (siehe 4.4.2);
- gefährliche Stoffe (siehe 4.4.3).

4.2 Klassen

4.2.1 Temperaturklassen

Die Temperaturklasse der Abgasanlage oder des Produkts ist anzugeben.

Temperaturklassen unter normalen Betriebsbedingungen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Temperaturklassen

Temperaturklasse	Nennbetriebstemperatur °C
T 080	≤ 80
T 100	≤ 100
T 120	≤ 120
T 140	≤ 140
T 160	≤ 160
T 200	≤ 200
T 250	≤ 250
T 300	≤ 300
T 400	≤ 400
T 450	≤ 450
T 600	≤ 600

Alle Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile müssen thermischen Belastungen widerstehen können. Daher sind die Produkte in Übereinstimmung mit den entsprechenden Abschnitten von EN 13216-1 oder den werkstoffbezogen Produktnormen (definiert in der produktrelevanten Norm, aber für nicht mehr als 6 h) bei stationärem Betrieb bei einer in Tabelle 2 angegebenen Prüftemperatur entsprechend den Produktmerkmalen zu prüfen.