

DIN EN 13063-2

ICS 91.060.40

Ersatz für
DIN EN 13063-2:2005-12

**Abgasanlagen –
System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren –
Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise;
Deutsche Fassung EN 13063-2:2005+A1:2007**

Chimneys –

System chimneys with clay/ceramic flue liners –

Part 2: Requirements and test methods under wet conditions;

German version EN 13063-2:2005+A1:2007

Conduits de cheminées –

Conduits de cheminées résistant aux feux de cheminées à paroi intérieure en terre cuite/ceramique –

Partie 2: Exigences et méthodes d'essai en conditions humides;

Version allemande EN 13063-2:2005+A1:2007

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN Norm ist voraussichtlich vom April 2008 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13063-2:2005+A1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Der nationale Spiegelausschuss, der die Arbeiten mit seinen Experten begleitet hat, ist der NABau-Arbeitsausschuss NA 005-11-36 AA „Abgasanlagen aus Keramik und Beton (SpA CEN/TC 166/SC1 und WG 3)“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13063-2:2005-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde in den Abschnitten 2 und 5 redaktionell überarbeitet;
- b) in Tabelle ZA.1 wurde der Feuerwiderstand ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13063-2: 2005-12

Deutsche Fassung

Abgasanlagen —
System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren —
Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise

Chimneys —
System chimneys with clay/ceramic flue liners —
Part 2: Requirements and test methods under wet
conditions

Conduits de cheminées —
Conduits de cheminées résistant aux feux de cheminées à paroi
intérieure en terre cuite/céramique —
Partie 2: Exigences et méthodes d'essai en conditions humides

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. April 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 14. Juni 2007 vom CEN angenommen wurde.

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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Formen, Maße und Toleranzen	7
5 Werkstoffanforderungen	7
6 Ersatz von Komponenten der System-Abgasanlage	12
7 Bezeichnung	13
8 Produktinformation	14
9 Kennzeichnung und Beschilderung	15
10 Konformitätsbewertung	15
Anhang A (normativ) Prüfungen	17
Anhang B (informativ) Wärmedurchlasswiderstand	27
Anhang C (normativ) Probenahme für AQL von 10 % und Überwachungsniveau S2	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben der EG-Bauprodukten Richtlinie betreffen	32
Literaturhinweise	38

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13063-2:2005+A1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die am 2007-06-14 von CEN angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 13063-2:2005.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Norm ist Teil 2 einer Reihe von Normen für System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren.

Teil 1 beinhaltet System-Abgasanlagen für Rußbrandbeständigkeit und Teil 3 ist für System-Luft/Abgasanlagen.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und Prüfungen für mehrschalige System-Abgasanlagen fest, die für feuchte Betriebsweise (im Folgenden als „Abgasanlage mit feuchter Betriebsweise“ bezeichnet), die Druckklasse N 1, N 2 oder P1 nach EN 1443 und für eine Betriebstemperatur kleiner oder gleich T 600 nach **EN 13063-1:2005 + A1** vorgesehen sind und in denen die Verbrennungsprodukte über Keramikinnenrohre an die Außenluft abgeleitet werden. Diese Norm beinhaltet auch Festlegungen für Kennzeichnung und Inspektion.

Diese Europäische Norm gilt nicht für konstruktionsmäßig unabhängige (freistehende oder selbsttragende) System-Abgasanlagen.

Die System-Abgasanlage kann aus folgenden zweckdienlichen Bauteilen bestehen:

- Keramikinnenrohre;
- Dämmschicht;
- Außenschalen;
- säurebeständiger Mörtel für das Verfugen der Innenrohre oder Elastomer-Dichtstoffe;
- Mörtel für das Verfugen der Außenschalen;
- Aufsatz;
- Sockelabschnitt;
- Kondensatsammler;
- Kondensatauslass;
- Verkleidung;
- Reinigungsabschnitt;
- Reinigungs- und Revisionsöffnungen;
- Abstandhalter;
- Bewehrung.

Die System-Abgasanlage für feuchte Betriebsweise setzt sich aus aufeinander abgestimmten Komponenten zusammen, die aus einer Produktion stammen oder von dieser Stelle bestimmt werden, wobei diese Stelle für das gesamte Produkt dieser System-Abgasanlage verantwortlich ist.

ANMERKUNG Dieses Dokument gilt nicht für rußbrandbeständige Abgasanlagen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 998-2:2003, **EN 998-2:2003** Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel **EN 998-2:2003**

EN 1366-8:1999,  Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 8: Entrauchungsleitungen 

EN 1443:2003, Abgasanlagen — Allgemeine Anforderungen

EN 1457:1999, Abgasanlagen — Keramikinnenrohre — Anforderungen und Prüfungen

EN 1457/A1:2003, Abgasanlagen — Keramikinnenrohre — Anforderungen und Prüfungen; Änderung A1

EN 12446:2003, Abgasanlagen — Komponenten — Außenschalen aus Beton

 EN 13063-1:2005+A1:2007 , Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit

 EN 13069:2005 , Abgasanlagen — Keramik-Außenschalen für System-Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfungen

EN 13162:2001, Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

EN 13216-1:2004, Abgasanlagen — Prüfverfahren für System-Abgasanlagen — Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren

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

 EN 14241-1 , Abgasanlagen — Werkstoffanforderungen und Prüfungen für elastomere Dichtungen und Dichtwerkstoffe — Teil 1: Dichtungen für den Einsatz in Innenrohren

EN 14297, Abgasanlagen — Prüfverfahren für die Frost- Tauwechselbeständigkeit für Produkte für Abgasanlagen

 ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection 

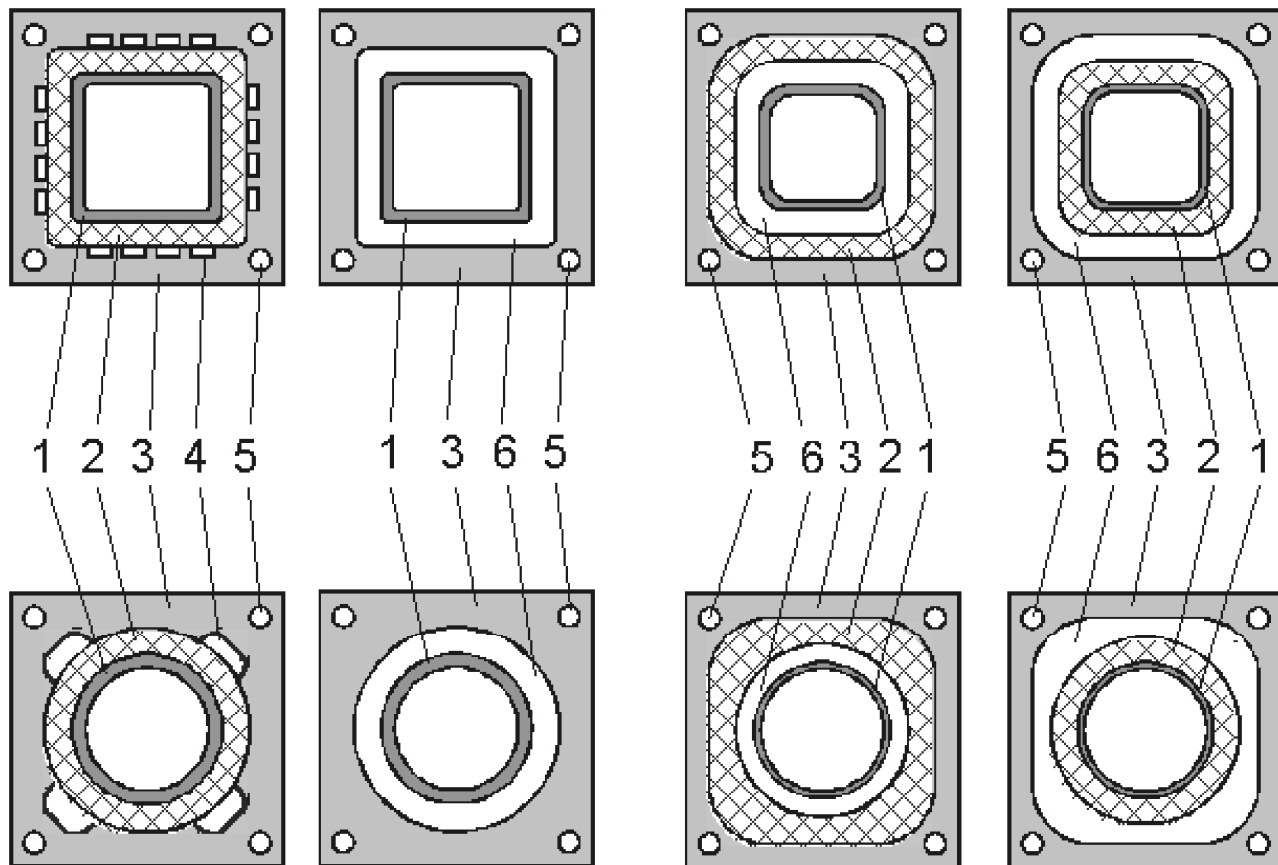
3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 1443:2003, EN 13216-1:2004,  EN 13063-1:2005+A1:2007  angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Systemabgasanlage mit feuchter Betriebsweise

eine mehrschalige Konstruktion, hauptsächlich bestehend aus einer Außenschale, einer Dämmschicht und einem Innenrohr aus Keramik, das bei feuchter Betriebsweise eingesetzt werden kann (siehe Bild 1).



Legende

- 1 Innenrohr
- 2 Dämmschicht
- 3 Außenschale
- 4 Luftschlitz für Hinterlüftung M₁
- 5 Löcher für die Bewehrungsstäbe
- 6 nicht belüfteter Luftschlitz

Bild 1 — Konstruktionsbeispiele für Abgasanlagen für feuchte Betriebsweise

3.2

feuchte Betriebsweise

Abgasanlage, bei der die Temperaturen bei Betriebsbedingungen auf der inneren Oberfläche des Innenrohres bei dem oder unter dem Wasserdampftaupunkt liegen

3.3

Kondensatsammelbehälter

ein Behältnis am Fuß des Innenrohres, um Kondensat zu sammeln mit einer Öffnung für den Kondensat-auslass

3.4

Kondensatauslass

ein Abfluss, der die Entsorgung des Kondensates aus dem Kondensatsammelbehälter ermöglicht

3.5**Fugenwerkstoffe für das Innenrohr****3.5.1****vorgefertigte Elastomerdichtungen**

ein vorgefertigtes Element aus Elastomerwerkstoff, das Gasdichtheit einer Fuge sicherstellt

3.5.2**bauseits eingebrachter Elastomerdichtwerkstoff**

Dichtwerkstoff, der bauseits eingebracht wird, um Gasdichtheit sicherzustellen

3.5.3**säurebeständiger Mörtel**

Verbindungswerkstoff, bestehend aus säurebeständigem Mörtel

4 Formen, Maße und Toleranzen**4.1 Innenrohre****4.1.1 Allgemeines**

Innenrohre müssen den Anforderungen für Größe und den Toleranzen der Maße genügen, die in EN 1457:1999, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 und 7.7, festgelegt sind.

4.1.2 Außendurchmesser des Innenrohres

Bei der Prüfung nach A.2.6 darf der Außendurchmesser von runden Innenrohren an keiner Stelle um mehr als $\pm 3 \%$ von dem vom Hersteller deklarierten Nennwert des Außendurchmessers abweichen.

4.2 Dämmung

Die Toleranzen der Maße für die Dämmschicht müssen den Anforderungen nach EN 13162-1:2001, 4.2.2 (Länge und Breite) und 4.2.3 (Dickenklasse T3), entsprechen.

4.3 Außenschalen-Elemente

Formen und Toleranzen der Maße müssen für Außenschalen-Elemente folgenden Anforderungen genügen:

- Außenschalen-Elemente aus Beton: EN 12446:2003, Abschnitt 7;
- Keramik-Außenschalen-Elemente:  EN 13069:2005 , Abschnitt 6;
- Außenschalen-Elemente aus Metall:  EN 13063-1:2005+A1:2007 , Anhang B.

4.4 Türen von Reinigungsöffnungen

Maße und Toleranzen müssen vom Hersteller angegeben werden.

5 Werkstoffanforderungen**5.1 Allgemeine Anforderungen an Komponenten****5.1.1 Innenrohre**

Innenrohre müssen den Anforderungen nach EN 1457:1999, 8.1, 9.1, 9.2, Abschnitte 10, 11, 12 und 13 entsprechen. Wird die Anforderung nach EN 1457:1999, 13.1 „Wasserdampfdurchlässigkeit“ nicht erfüllt, darf

das Innenrohr nur dann für feuchte Betriebsweise eingesetzt werden, wenn die Systemprüfung für Systemabgasanlagen für feuchte Betriebsweise nach [A1](#) EN 13216-1:2004, 5.6, entsprechend den Anforderungen in 5.3.2.1 ein positives Ergebnis aufweist. [A1](#)

5.1.2 Höchstbelastung für Öffnungsbereiche

Bei der Prüfung nach A.2.3 müssen die Komponenten mindestens einer Belastung (F) mit dem fünffachen Wert der vom Hersteller angegebenen Konstruktionslast widerstehen ($H \times G$).

$$F = \frac{\chi \times H \times G}{100} \quad (1)$$

Dabei ist

- F die Konstruktionslast in kN;
- χ der Sicherheitsfaktor = 5;
- H die Schornsteinhöhe in m;
- G die Masse je Meter in kg/m.

ANMERKUNG Für die maximale Höhe der System-Abgasanlage ist die Druckfestigkeit des Öffnungsbereiches maßgebend.

5.1.3 Fugenwerkstoffe der Innenrohre

5.1.3.1 Säurebeständiger Mörtel

5.1.3.1.1 Dichte

Bei der Prüfung nach A.2.2.2 darf die Dichte der Fugenwerkstoffe nicht mehr als $\pm 10\%$ von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

5.1.3.1.2 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit muss nach einer Vorkonditionierungsphase mit einer Unterwasserlagerung von 24 h nach A.2.2.3 geprüft werden. Die Druckfestigkeit muss mindestens 10 N/mm^2 betragen.

5.1.3.1.3 Feuchtebeständigkeit

Säurebeständiger Mörtel für das Verfugen von Bauteilen in System-Abgasanlagen, der für feuchte Betriebsweise deklariert wurde, muss nach A.2.2.4 geprüft werden, wobei der Masseverlust bei keinem Probestück 3 % übersteigen darf.

5.1.3.1.4 Säurebeständigkeit

Bei der Prüfung nach A.2.2.5 darf der Masseverlust bei keinem Probestück 2 % übersteigen.

5.1.3.2 Vorgefertigte Elastomerdichtungen

Die Elastomerdichtungen müssen [A1](#) EN 14241-1 [A1](#) entsprechen.

5.1.4 Dämmung

5.1.4.1 Allgemeines

Die Dämmung muss den Spezifikationen des Herstellers entsprechen, sie muss vorgefertigt sein und eine dauerhaft hitzebeständige Form vor und nach der Hitzebeaufschlagung aufweisen (z. B. Blöcke oder Verbundstücke, die aus losem Material hergestellt wurden).

5.1.4.2 Beständigkeit bei Betriebsbedingungen

Bei der Prüfung nach A.2.1 und einer Prüftemperatur bezogen auf die Temperaturklasse (siehe Tabelle 1) darf die äußere Oberflächentemperatur des Probestückes nach dem 4. Aufheizzyklus um nicht mehr als 10 % von der maximalen Oberflächentemperatur, die das Probestück zu Beginn der Prüfung aufgewiesen hat, abweichen.

Tabelle 1 — Prüftemperaturen

Temperaturklasse	T 80	T 100	T 120	T 140	T 160	T 200	T 250	T 300	T 400	T 450	T 600
Prüftemperatur (°C)	100	120	150	170	190	250	300	350	500	550	700

5.1.5 Außenschalen-Elemente

Außenschalen-Elemente aus Beton müssen EN 12446, Keramik-Außenschalen-Elemente müssen  EN 13069  oder Metall-Außenschalen-Elemente müssen  EN 13063-1:2005+A1:2007 , Anhang B entsprechen.

5.1.6 Fugenwerkstoffe für Außenschalen-Elemente

Werden die Fugenwerkstoffe für Außenschalen-Elemente aus Beton nach EN 12446 und Keramik-Außenschalen-Elemente nach  EN 13069  vom Hersteller der System-Abgasanlage mitgeliefert, muss sichergestellt sein, dass sie den Herstellerspezifikationen entsprechen und mindestens die Klasse M2,5 nach EN 998-2:2003, 5.3.1, Tabelle 1 aufweisen.

5.1.7 Windlasten

Der freistehende Teil der System-Abgasanlage über der letzten waagerechten Halterung muss eine Windlast von 1,5 kN/m² aufnehmen können. Die maximal zulässige Höhe einer System-Abgasanlage, die sich außerhalb eines Gebäudes befindet, ist nach den nationalen Vorgaben zu berechnen, wobei das Kippmoment durch die Außenschale zu berücksichtigen ist. Alternativ kann das Kippmoment der gesamten Konstruktion der Abgasanlage in Betracht gezogen werden. Eine Prüfung zur Ermittlung des Kippmomentes ist in A.2.4 angegeben.

5.2 Nutzungssicherheit

5.2.1 Widerstand gegen thermische Schockbelastung

Die Abgasanlage für feuchte Betriebsweise muss bei Betriebsbedingungen der thermischen Belastungsprüfung nach  EN 13216-1:2004, 5.7  für die erforderlichen Temperaturklassen nach Tabelle 1 unterzogen werden.

5.2.2 Abstand zu brennbaren Baustoffen

5.2.2.1 Allgemeines

Der Abstand zu brennbaren Baustoffen muss durch eine Prüfung nach  EN 13216-1:2004, 5.7  bei Betriebsbedingungen ermittelt werden, wobei die Prüfung mit ECKEINBAU gewählt werden muss. Der Abstand von der Außenschale einer Abgasanlage zu brennbaren Baustoffen muss als O(xx) angegeben werden, wobei (xx) der Mindestabstand in mm ist.

5.2.2.2 Betriebsbedingungen

Die Prüfung einer Abgasanlage mit feuchter Betriebsweise erfolgt nach der thermischen Belastungsprüfung nach **EN 13216-1:2004**, 5.7 **A1** für die jeweiligen Temperaturklassen nach Tabelle 1. Die angrenzenden Baustoffe dürfen durch Temperaturabstrahlung von der Prüf-Abgasanlage keine höhere Temperatur als 85 °C, bezogen auf eine Umgebungslufttemperatur von 20 °C, annehmen.

ANMERKUNG 1 Diese Anforderung gilt auch als erfüllt, wenn bei einer Abgasanlage der Abstand von der Außenschale zu brennbaren Baustoffen nur 50 mm beträgt, der Raum jedoch belüftet ist und durch eine Prüfung in einer freistehenden offenen Prüfkabine bei Prüftemperaturen von 500 °C (T400) oder 700 °C (T600) nachgewiesen wurde, dass eine Temperatur an der Außenwand von 100 °C, bezogen auf eine Umgebungslufttemperatur von 20 °C, nicht überschritten wird. In diesem Fall wird der Abstand als O50 bezeichnet.

ANMERKUNG 2 Wenn die für feuchte Betriebsweise vorgesehene Abgasanlage bereits nach **EN 13063-1:2005+A1:2007 A1**, 5.2.1.1 geprüft wurde, dürfen diese Ergebnisse übernommen werden.

5.2.3 Relativbewegung zwischen Innenrohr und Außenschale

Nach der thermischen Prüfung (Betriebsbedingungen) nach **EN 13216-1:2004**, 5.7 **A1**, und anschließendem Abkühlen auf Raumtemperatur, darf die Abweichung der Position des obersten Innenrohres ± 5 mm zur Ausgangslage des Innenrohres betragen, die nach **EN 13216-1:2004**, 5.3 **A1** geprüft wird.

5.2.4 Wärmedurchlasswiderstand

Der vom Hersteller anzugebende Wert des Wärmedurchlasswiderstandes einer System-Abgasanlage, wird durch eine Prüfung nach **EN 13216-1:2004**, 5.8 (Referenzverfahren) oder durch Berechnung nach Anhang B ermittelt, wobei für beide Fälle eine Oberflächentemperatur an der Innenseite des Innenrohres von 200 °C zugrunde zu legen ist.

Der Wärmedurchlasswiderstand wird als R_{yy} angegeben, wobei y der Wert in Quadratmeter Kelvin durch Watt multipliziert mit 100 und nach oben oder unten gerundet ist (z. B. R_{22} ist $R = 0,22 \text{ m}^2\text{K/W}$).

5.2.5 Feuerwiderstand, Wirkrichtung: von außen nach außen

A1 Bis ein europäisches Prüfverfahren zur Verfügung steht, ist der Feuerwiderstand von außen nach außen nach nationalen Vorschriften zu bewerten und zu deklarieren.

Beispiele einer europäischen Klassifizierung sind in Tabelle 2 angegeben. **A1**

Tabelle 2 — A1 Beispiele europäischer Klassen für Feuerwiderstandsverhalten A1

Feuerwiderstandsklassen	Dauer in Minuten
EI 000	$0 \leq EI\ 000 < 30$
EI 030	$30 \leq EI\ 030 < 60$
EI 060	$60 \leq EI\ 060 < 90$
EI 090	$90 \leq EI\ 090 < 120$
EI 120	$120 \leq EI\ 120$

5.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

5.3.1 Gasdichtheit

Bei der Prüfung nach **EN 13216-1:2004**, 5.4 **A1**, darf die Leckrate die Werte der Tabelle 3 weder vor noch nach der thermischen Prüfung überschreiten.