

DIN 18160-1

ICS 91.060.40

Ersatz für
DIN V 18160-1:2006-01,
DIN V 18160-1 Beiblatt
1:2015-11,
DIN V 18160-1 Beiblatt
2:2016-04 und
DIN V 18160-1 Beiblatt
3:2009-09

**Abgasanlagen –
Teil 1: Planung und Ausführung**

Chimneys –
Part 1: Design and performance

Conduits de fumée –
Partie 1: Conception et exécution

Gesamtumfang 114 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	12
4 Planungsgrundlagen	24
4.1 Allgemeines	24
4.1.1 Anforderungen an Abgasanlagen	24
4.1.2 Eigenschaften	28
4.2 Erforderliche Informationen	31
4.2.1 Informations- und Datenquellen	31
4.2.2 Örtliche Bedingungen	32
4.2.3 Verbrennungseinrichtung	32
4.2.4 Verbrennungsluftzufuhr	32
4.2.5 Gebäudeaufbau und Verlauf der Abgasanlage	32
4.2.6 Bestehende Abgasanlage	32
4.2.7 Spezifikation der Produkte für den senkrechten Teil der Abgasanlage	32
4.3 Anforderungen an die Konstruktion	33
4.3.1 Allgemeines	33
4.3.2 Verlauf der Abgasanlage	33
4.3.3 Kennzeichnungsklassen	35
4.3.4 Werkstoffe und Bauteile	36
4.3.5 Bemessung und Eigenschaften der Abgasanlage	39
4.3.6 Anforderungen an den Einbau	40
4.3.7 Luft-Abgas-Systeme	47
4.3.8 Zubehörteile	50
4.4 Typschild	54
5 Montage	55
5.1 Allgemeines	55
5.2 Abgasanlagen-Sanierung	55
5.3 Typschild	56
6 Endkontrolle/Übergabe	56
Anhang A (informativ) Terminologie	57
Anhang B (informativ) Auflistung der Daten für die Verbrennungseinrichtung, die bei Planung einer Abgasanlage erforderlich sind	62
B.1 Abgasanlagen, die kein Luft-Abgas-System sind	62
B.2 Luft-Abgas-Systeme	62
Anhang C (informativ) Anzugebende Informationen an einem Beispiel für eine typische Gebäudekonstruktion und den Verlauf der Abgasanlage	64
Anhang D (normativ) Zusammenhang zwischen der Produktkennzeichnung von metallischen System-Abgasanlagen, Innenrohren und Verbindungsstücken und Korrosionslasten der Kennzeichnung nach DIN 18160-1	69
Anhang E (normativ) Zusammenhang zwischen den Innenrohrtypen laut Kennzeichnung von Keramikinnenrohren, Keramikformblöcken und Betoninnenrohren und der Kennzeichnung nach DIN 18160-1	71
Anhang F (informativ) Beispiele für Abgasanlagen-Typschilder	73
Anhang G (informativ) Bestimmung der Kennzeichnung für senkrechte Teile von Montage-Abgasanlagen und für sanierte Abgasanlagen	74
G.1 Allgemeines	74
G.2 Temperaturklasse	74
G.3 Druckklasse	83

G.4	Kondensatbeständigkeitsklasse	83
G.5	Korrosionswiderstandsklasse	83
G.6	Rußbrandbeständigkeitsklasse	83
G.7	Mindestabstand zu brennbarem Material	84
G.8	Feuerwiderstandsklasse	84
G.9	Wärmedurchlasswiderstand	84
G.10	Einzelwiderstandszahl	85
Anhang H (normativ) Mindestabstände zu brennbarem und anderem temperaturempfindlichem Material		86
H.1	Zugangsbauteile	86
H.2	Innenrohre aus Kunststoff in Abgasanlagen	87
H.3	Gipswerkstoffe	88
Anhang I (normativ) Endkontrollkriterien für Abgasanlagen		90
Anhang J (normativ) Zugangsöffnungen		91
J.1	Allgemeines	91
J.2	Anordnung der unteren Zugangsöffnung	91
J.3	Anordnung der oberen Zugangsöffnung	92
J.4	Anordnung der Zugangsöffnungen in Verbindungsstücken	93
J.5	Maße von Zugangsöffnungen	94
Anhang K (informativ) Abgasklappen		97
K.1	Allgemeines	97
K.2	Abgasklappentypen	98
K.2.1	Typ 1	98
K.2.2	Typ 2	98
K.2.3	Typ 3	99
K.2.4	Typ 4	99
K.2.5	Typ 5	100
K.3	Zusätzliche Informationen zur Anwendung von Abgasklappen Typ 2 und 4	100
K.3.1	Verbrennungseinrichtung mit Brennern mit Gebläse und Vorspülung	100
K.3.2	Verbrennungseinrichtung mit Brennern mit Gebläse ohne Vorspülung	100
K.3.3	Verbrennungseinrichtung mit Brennern mit Gebläse mit Nachspülung	101
K.3.4	Gas-Verbrennungseinrichtung mit Brennern ohne Gebläse	101
K.3.5	Schließzeit der Absperrscheibe	101
K.3.6	Fehlfunktion der Abgasklappe	101
Anhang L (informativ) Aufsätze		102
L.1	Aufsatzarten	102
L.2	Erforderliche Angaben	102
L.2.1	Allgemeines	102
L.2.2	Aufsatz vom Typ Ia	102
L.2.3	Aufsatz vom Typ Ib	102
L.2.4	Aufsatz vom Typ II	102
L.2.5	Aufsatz vom Typ III	103
Anhang M (normativ) Standsicherheit		104
M.1	Allgemeines	104
M.2	Grundlagen der statischen Berechnung	104
M.2.1	Teilsicherheitsbeiwerte	104
M.2.2	Rechenwerte der Festigkeiten	105
M.2.3	Temperaturabhängiges Materialverhalten	105
M.2.4	Anforderungen für die Einleitung der Haltekräfte	106
M.2.5	Bauzustände	106
M.2.6	Aufsätze, Verlängerungen und sonstige außen angebrachte Gegenstände	106
M.3	Vereinfachte Nachweisverfahren für nicht schwingungsanfällige Abgasanlagen	107
M.3.1	Allgemeines	107
M.3.2	Standsicherheit von Abgasanlagen aus Mauerwerk oder Beton	107
M.3.3	Standsicherheit von Abgasanlagen aus Metall	110
Anhang N (normativ) Verbrennungseinrichtung und Verbindungsstück für Überdruck an senkrechten Teil der Abgasanlage für Unterdruck		112

Literaturhinweise	114
-----------------------------	-----

Bilder

Bild 1 — Geometrische Bedingungen für die Ausbildung des Schachtkopfes für konzentrische und nebeneinander liegende Luft-Abgas-Führungen	50
Bild A.1 — Bau- und Zubehörteile für mehrschalige Abgasanlagen	57
Bild A.2 — Terminologie für eine System-Abgasanlage	58
Bild A.3 — Terminologie für eine Montage-Abgasanlage oder eine Abgasanlage mit Innenrohrerneuerung	59
Bild A.4 — Terminologie für ein Luft-Abgas-System	60
Bild A.5 — Terminologie für ein Luft-Abgas-System	61
Bild C.1 — Beispiel für eine typische Gebäudekonstruktion und den Verlauf der Abgasanlage	66
Bild C.2 — Beispiel für raumluftunabhängige Anlagen — Maße	67
Bild C.3 — Beispiel für die Maße des Verbindungsstücks und der Verbindungsluftleitung einer C ₍₄₎ -Anwendung mit nebeneinander liegenden Leitungen	68
Bild G.1 — Beispiel für die Berechnungsgrößen	75
Bild H.1 — Für brennbares Material unzulässiger Bereich vor einer Zugangsöffnung	86
Bild H.2 — Zu schützender Bereich auf Fußböden aus brennbarem Material vor einer Zugangsöffnung	87
Bild H.3 — Schematische Darstellung von Mündungen von Abgasanlagen Gruppen mit Kunststoffinnenrohren	88
Bild H.4 — Ausführung einer raumseitigen Bekleidung mit Gipswerkstoffen	89
Bild J.1 — Abstand Zugangsöffnung — seitliche Anordnung	91
Bild J.2 — Abstand Zugangsöffnung — Anordnung an der Stirnseite eines geraden Abschnittes	92
Bild J.3 — Maße von oberen Zugangsöffnungen	96
Bild K.1 — Beispiel für Abgasklappentyp 1 (komplett verschließbar, manuell betrieben)	98
Bild K.2 — Beispiel für Abgasklappentyp 2 (komplett verschließbar, mechanisch betrieben), Seitenansicht	99
Bild K.3 — Beispiel für Abgasklappentyp 3 (teilweise verschließbar, manuell einstellbar), Seitenansicht	99
Bild K.4 — Beispiel für Abgasklappentyp 4 (teilweise verschließbar, mechanisch einstellbar), Seitenansicht	100
Bild K.5 — Beispiel für Abgasklappe Typ 5 (teilweise verschließbar, fest, manuell fest einstellbar)	100
Bild M.1 — Abminderungsbeiwert $f_k(t)/\beta(t_0)$ für die Festigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur (nach [8])	106
Bild M.2 — Ausgangswerte für den Nachweis der Standsicherheit; bei massiver Abgasanlage $L = \max. 5,00 \text{ m}, H = \max. 2,50 \text{ m}$	110

Tabellen

Tabelle 1 — Temperaturklassen	29
Tabelle 2 — Druckklassen	29
Tabelle 3 — Korrosionswiderstandsklassen	30
Tabelle 4 — Feuerwiderstandsklasse	31
Tabelle 5 — Höchstzulässige Oberflächentemperatur, wo versehentliche Berührung durch Menschen möglich ist, nach DIN EN ISO 13732-1	41
Tabelle 6 — Randbedingungen für den Feuchteschutznachweis	49
Tabelle D.1 — System-Abgasanlage nach DIN EN 1856-1:2009-09 sowie Innenrohre und Verbindungsstücke nach DIN EN 1856-2:2009-09	69
Tabelle E.1 — Keramikinnenrohre nach DIN EN 1457-1 und DIN EN 1457-2 und Keramikformblöcke nach DIN EN 1806 sowie Betoninnenrohre nach DIN EN 1857	71

Tabelle G.1 — Beispiele für die zur Wärmedämmung/für den Außenmantel von Abgasanlagen verwendeten Baustoffe und ihre höchste zulässige Temperaturklasse	76
Tabelle G.2 — Temperaturklassen in Abhängigkeit von Feuerwiderstandsklasse, zusätzlicher Wärmedämmung der Abgasanlage, ggf. vorhandener Hinterlüftung sowie dem Abstand der Abgasanlage zu brennbarem Material	76
Tabelle G.3 — Zulässiger Bereich von t_{calc} für alle Temperaturklassen	77
Tabelle G.4 — Wärmedurchlasswiderstand in $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ für geschlossene Luftspalte bei konzentrischen senkrecht geführten Ringspalten in Abhängigkeit von der Spaltbreite (siehe Bild G.1) und der Oberflächentemperatur der Innenfläche des Luftspaltes	79
Tabelle G.5 — Wärmeleitfähigkeit in $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ für Dämmstoffe (DIN EN 13384-1:2019-09, Tabelle B.5)	81
Tabelle G.6 — Wärmeleitfähigkeit in $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ für Werkstoffe der Außenwände	81
Tabelle G.7 — Werkstoffe für Außenschalen von rußbrandbeständigen Abgasanlagen ohne Prüfung des Abstandes zu brennbarem Material	84
Tabelle G.8 — Wärmedurchlasswiderstand	84
Tabelle H.1 — Mindestabstände von Zugangsbauteilen zu Bauteilen aus brennbarem Material	86
Tabelle J.1 — Maximaler Abstand zwischen Zugangsöffnungen in Abhängigkeit vom Brennstoff und der Anordnung	94
Tabelle J.2 — Maße für Zugangsöffnungen in senkrechten Teilen der Abgasanlagen	94
Tabelle J.3 — Maße für Zugangsöffnungen in einwandigen Verbindungsstücken	95
Tabelle K.1 — Abgasklappentypen	97
Tabelle M.1 — Teilsicherheitsbeiwerte γ_F für die Einwirkungen	104
Tabelle M.2 — Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für die Widerstände	105
Tabelle M.3 — Geschwindigkeitsdruck q für Bauwerke bis zu 25 m Höhe über GOK	108

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-11-39 AA „Abgasanlagen (SpA zu CEN/TC 166 und CEN/TC 166/WG 1, WG 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN V 18160-1:2006-01, DIN V 18160-1 Beiblatt 1:2015-11, DIN V 18160-1 Beiblatt 2:2016-04 und DIN V 18160-1 Beiblatt 3:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) strukturelle Anpassung an E DIN EN 15287-1:2021-10, d. h. u. a. Untergliederung in:
 - 1) Planungsgrundlagen,
 - 2) Montage,
 - 3) Endkontrolle/Übergabe, und
 - 4) Anhänge;
- b) inhaltliche Anpassung an DIN EN 1443:2019-07, E DIN EN 15287-1:2021-10 und an aktuelle baurechtliche Vorgaben;
- c) redaktionelle Überarbeitung;
- d) Erweiterung des Anwendungsbereichs durch Streichung, dass die Norm nicht gilt für Luft-Abgas-Schornsteine, Schornsteine im Überdruckbetrieb, Verbindungsstücke für Feuerstätten für feste Brennstoffe im Überdruckbetrieb und freistehende Abgasanlagen;
- e) Klarstellung im Anwendungsbereich, dass das Dokument auch für Schächte von Abgasanlagen gilt und Abgasanlagen auch Luftschächte aufweisen können;
- f) Aktualisierung der aufgeführten Begriffe;
- g) Anforderungen an Luftschächte in Abgasanlagen;
- h) Anforderungen an Luft-Abgas-Schornsteine;
- i) Anpassung der Eigenschaften und Kennzeichnung von Abgasanlagen an DIN EN 1443:2019-07;
- j) Auflistung der erforderlichen Informationen;
- k) konstruktive Anforderungen an direkt über der Verbrennungseinrichtung angeordnete Abgasanlagen;
- l) Bestimmung der Kennzeichnung von eingebauten Abgasanlagen;
- m) Erweiterung der konstruktiven Anforderungen an Werkstoffe und Bauteile;

- n) Aktualisierung der konstruktiven Anforderungen an den Einbau von Abgasanlagen;
- o) Erweiterung der Vorgaben für Zubehörteile;
- p) Vorgaben für die Montage von Abgasanlagen einschließlich der Abgasanlagen-Sanierung;
- q) Vorgaben für die Endkontrolle/Übergabe nach Fertigstellung der Montage der Abgasanlage;
- r) Übernahme der Anforderungen aus DIN V 18160-1 Beiblatt 1: 2015-11, DIN V 18160-1 Beiblatt 2: 2016-04 und DIN V 18160-1 Beiblatt 3: 2009-09;
- s) beispielhafte Darstellungen verschiedener Konstruktionsarten von Abgasanlagen und der zugehörigen Terminologie;
- t) Verfahren zur Bestimmung der Kennzeichnung für Montage-Abgasanlagen und für sanierte Abgasanlagen.

Frühere Ausgaben

DIN 18160-1: 1962-12, 1981-04, 1987-02, 2001-12
DIN 18160-2: 1963-02, 1989-05
DIN V 18160-1: 2006-01
DIN V 18160-1 Beiblatt 1: 2006-01, 2015-11
DIN V 18160-1 Beiblatt 1 Berichtigung 1: 2007-10
DIN V 18160-1 Beiblatt 2: 2006-01, 2016-04
DIN V 18160-1 Beiblatt 3: 2007-02, 2009-09

Einleitung

Das vorliegende Dokument regelt die Verwendung von Bauprodukten für Abgasanlagen, die nach den entsprechenden Europäischen Normen hergestellt werden. Verwendungsregeln für weitere Bauprodukte für Abgasanlagen, für die es noch keine Europäischen Normen gibt und die deshalb noch bestehenden nationalen Bauvorschriften und nationalen Normen entsprechen, werden in dieser Norm ebenfalls festgelegt.

Die zwischenzeitlichen Änderungen sowohl im Baurecht als auch bei den Europäischen Normen machen eine Anpassung von DIN V 18160-1:2006-01 erforderlich.

Auf europäischer Ebene wird die Anwendung der nach europäischen Produktnormen hergestellten Produkte für Abgasanlagen in DIN EN 15287-1¹ und DIN EN 15287-2² geregelt, die zurzeit ebenfalls aktualisiert werden. Diese sog. Ausführungsnormen enthalten allerdings nur wenige verbindliche Anforderungen, da nach EU-Recht die Verwendung von Bauprodukten in den Mitgliedsländern zu regeln ist. Dafür wird in DIN EN 15287-1 und DIN EN 15287-2 darauf hingewiesen, dass Abgasanlagen nationalen Vorschriften und national anerkannten Regeln entsprechen müssen.

Aus diesem Grund sind zusätzlich zu den Europäischen Ausführungsnormen auch weiterhin nationale Normen sinnvoll, die allerdings den Europäischen Ausführungsnormen nicht entgegenstehen dürfen.

Deshalb hat der zuständige Arbeitsausschuss NA 005-11-39 AA beschlossen, eine eigenständige DIN 18160-1 auf Basis des Norm-Entwurfs E DIN EN 15287-1 zu erstellen. Dabei entsprechen Struktur und Inhalte des vorliegenden Dokuments grundsätzlich E DIN EN 15287-1, bei einer Konkretisierung der Anwendung für Deutschland.

Das vorliegende Dokument enthält zudem Regelungen zu Bereichen, die bereits in DIN V 18160-1:2006-01 aufgeführt waren, im Anwendungsbereich von DIN EN 15287-1 aber ausgeschlossen werden. Dies betrifft vor allem Abgasanlagen für raumluftunabhängige Verbrennungseinrichtungen, die europäisch in DIN EN 15287-2 geregelt sind, und teilweise freistehende Schornsteine. Deshalb war auch eine Anpassung des Anwendungsbereichs erforderlich. Außerdem wurden einige über die Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVB TB) eingeführte Bereiche von DIN V 18160-1:2006-06, die europäisch in DIN EN 15287 nicht geregelt sind, in aktualisierter Form übernommen.

Dieses Dokument soll den mit der Planung, Ausführung und Abnahme von Abgasanlagen befassten Fachleuten die Anwendung von europäisch genormten Produkten und von nationalen Vorschriften bzw. Verwendungsregeln erleichtern.

Die auf der Musterbauordnung [1] basierenden Bauordnungen und die daraus abgeleiteten Rechtsvorschriften (z. B. auf der Muster-Feuerungsverordnung [3] basierende Feuerungsverordnungen) der Länder können hinsichtlich der Abgasanlagen unterschiedliche Festlegungen aufweisen.

1 In Vorbereitung. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 15287-1:2023.

2 In Vorbereitung. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 15287-2:2023.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument übernimmt Planungs- und Montagekriterien für die Errichtung und Sanierung von Abgasanlagen aus DIN EN 15287-1 und DIN EN 15287-2 und konkretisiert diese für die Anwendung in Deutschland. Zudem regelt DIN 18160-1 ergänzende Sachverhalte, die nicht Gegenstand der Normen DIN EN 15287-1 und DIN EN 15287-2 sind.

Dieses Dokument regelt die Verwendung von Bauprodukten für System-Abgasanlagen, Montage-Abgasanlagen, Schächte für Abgasanlagen, Luftschächte in Abgasanlagen, Verbindungsstücke und Sanierungen bestehender senkrechter Teile von Abgasanlagen sowie die Kennzeichnung der ausgeführten Anlagen.

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).

DIN 1056:2009-01, *Freistehende Schornsteine in Massivbauart — Tragrohr aus Mauerwerk — Berechnung und Ausführung*

DIN 1946-6, *Raumlufttechnik — Teil 6: Lüftung von Wohnungen — Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung*

DIN 4795, *Nebenluftvorrichtungen für Hausschornsteine — Begriffe, Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN 18160-5, *Abgasanlagen — Teil 5: Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten — Anforderungen, Planung und Ausführung*

DIN 18580:2019-06, *Baustellenmauermörtel*

DIN 20000-401, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11*

DIN 20000-402, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11*

DIN 20000-403, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) nach DIN EN 771-3:2015-11*

DIN 20000-404, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11*

DIN 20000-412, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02*

DIN CEN/TS 16134 (DIN SPEC 91232), *Schornsteinaufsätze — Allgemeine Anforderungen und werkstoffunabhängige Prüfverfahren*

DIN EN 771-1, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 1: Mauerziegel*

DIN EN 771-2, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 2: Kalksandsteine*

DIN EN 771-3, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)*

- DIN EN 771-4, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 4: Porenbetonsteine*
- DIN EN 998-2, *Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel*
- DIN EN 1443:2019-07, *Abgasanlagen — Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1443:2019*
- DIN EN 1457-1, *Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 1: Innenrohre für Trockenbetrieb — Anforderungen und Prüfungen*
- DIN EN 1457-2, *Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb — Anforderungen und Prüfungen*
- DIN EN 1520, *Vorgefertigte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton und mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung*
- DIN EN 1806, *Abgasanlagen — Keramik-Formblöcke für einschalige Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfmethoden*
- DIN EN 1856-1:2009-09, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen; Deutsche Fassung EN 1856-1:2009*
- DIN EN 1856-2:2009-09, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall; Deutsche Fassung EN 1856-2:2009*
- DIN EN 1857, *Abgasanlagen — Bauteile — Betoninnenrohre*
- DIN EN 1858, *Abgasanlagen — Bauteile — Betonformblöcke*
- DIN EN 1859, *Abgasanlagen — Metall-Abgasanlagen — Prüfverfahren*
- DIN EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*
- DIN EN 1991-1-4/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*
- DIN EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*
- DIN EN 1993-3-2, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 3-2: Türme, Maste und Schornsteine — Schornsteine*
- DIN EN 1993-3-2/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 3-2: Türme, Maste und Schornsteine — Schornsteine*
- DIN EN 1996-1-1, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*
- DIN EN 1999-1-2, *Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken — Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall*
- DIN EN 10028-7, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle*
- DIN EN 12446, *Abgasanlagen — Bauteile — Außenschalen aus Beton*
- DIN EN 13063-1, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit*

DIN EN 13063-2, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise*

DIN EN 13063-3, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen*

DIN EN 13069, *Abgasanlagen — Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 13084-1, *Freistehende Schornsteine — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 13084-2, *Freistehende Schornsteine — Teil 2: Betonschornsteine*

DIN EN 13084-4, *Freistehende Schornsteine — Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk — Entwurf, Bemessung und Ausführung*

DIN EN 13084-5, *Freistehende Schornsteine — Teil 5: Baustoffe für Innenrohre aus Mauerwerk — Produktfestlegungen*

DIN EN 13084-6, *Freistehende Schornsteine — Teil 6: Innenrohre aus Stahl — Bemessung und Ausführung*

DIN EN 13084-7:2013-03, *Freistehende Schornsteine — Teil 7: Produktfestlegungen für zylindrische Stahlbauteile zur Verwendung in einschaligen Stahlschornsteinen und Innenrohren aus Stahl; Deutsche Fassung EN 13084-7:2012*

DIN EN 13084-8, *Freistehende Schornsteine — Teil 8: Entwurf, Bemessung und Ausführung von Tragmastkonstruktionen mit angehängten Abgasanlagen*

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

DIN EN 13229, *Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 13240, *Raumheizer für feste Brennstoffe — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 13279-1, *Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel — Teil 1: Begriffe und Anforderungen*

DIN EN 13384-1:2019-09, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 1: Abgasanlagen mit einer Verbrennungseinrichtung; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015+A1:2019*

DIN EN 13384-2, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Verbrennungseinrichtungen*

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

DIN EN 13502, *Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren für Keramik-Aufsätze*

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

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

DIN EN 14303, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation*

DIN EN 14471, *Abgasanlagen — Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 14989-1, *Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren für Metall-Abgasanlagen und materialunabhängige Luftleitungen für raumluftunabhängige Anlagen — Teil 1: Senkrecht angeordnete Luft/Abgas-Aufsätze für Abgasanlagen mit Gasgeräten des Typs C6*

DIN EN 14989-2:2008-03: *Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren für Metall-Abgasanlagen und materialunabhängige Luftleitungen für raumluftunabhängige Anlagen — Teil 2: Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten; Deutsche Fassung EN 14989-2:2007*

E DIN EN 15287-1:2021-10, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme — Teil 1: Senkrechte Teile von Abgasanlagen und Verbindungsstücke für raumluftabhängige Verbrennungseinrichtungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 15287-1:2021*

E DIN EN 15287-2:2021-10, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme — Teil 2: Senkrechte Teile von Abgasanlagen und Verbindungsstücke für raumluftunabhängige Verbrennungseinrichtungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 15287-2:2021*

DIN EN 16475-1, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 1: Schalldämpfer für Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16475-2, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 2: Abgasventilatoren — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16475-3, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 3: Selbsttätig arbeitende, zwangsgesteuerte und kombinierte Nebenluftvorrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16475-4:2020-07, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 4: Abgasklappen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16475-6:2020-07, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 6: Zugangsbauteile — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung EN 16475-6:2020*

DIN EN 16475-7, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 7: Regenhauben — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16510-1:2018-11, *Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16510-1:2018*

DIN EN ISO 13732-1, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1)*

DVGW G 635 (M), *Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

ANMERKUNG In Anhang A, Bild A.1, Bild A.2, Bild A.3, Bild A.4 und Bild A.5 sind Beispiele von verschiedenen Konstruktionsarten von Abgasanlagen aufgeführt, welche die Terminologie der einzelnen Bauteile und die Begriffe darlegen.

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 (Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen), Brennstoffzellen, nichtelektrische Wärmepumpen.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.1, modifiziert — Einfügung von „Brennstoffzellen, nichtelektrische Wärmepumpen“]

3.2

raumluftunabhängige Verbrennungseinrichtung

Verbrennungseinrichtung, der die Verbrennungsluft über Leitungen direkt aus dem Freien zugeführt wird und bei der kein Abgas in gefährdender Menge in den Aufstellraum austreten kann

3.3

raumluftabhängige Verbrennungseinrichtung

Verbrennungseinrichtung, die nicht raumluftunabhängig ist

3.4

Abgasweg

Hohlraum zur Ableitung der Verbrennungsprodukte an die Außenatmosphäre

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.2]

3.5

Abgas

gasförmige Bestandteile der Verbrennungsprodukte, die durch einen Abgasweg geleitet werden

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.3]

3.6

Verbrennungsprodukte

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.4]

3.7

Abgasanlage

Anlage zur Ableitung von Verbrennungsprodukten in die Außenatmosphäre, die aus dem senkrechten Teil der Abgasanlagen, Verbindungsstücken und gegebenenfalls Verbindungsluftleitungen besteht

3.8

senkrechter Teil der Abgasanlage

aus einer Schale oder Schalen bestehende Konstruktion, die einen Abgasweg oder mehrere Abgaswege sowie gegebenenfalls einen Luftschacht oder Luftschächte umschließt und vom Baugrund oder von einem Unterbau oder von einer Konsole ins Freie führt

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.5, modifiziert — angepasst an die Gegebenheiten dieses Anwendungsdokuments]

3.9

Schornstein

senkrechter Teil einer rußbrandbeständigen Abgasanlage

3.10

Abgasleitung

senkrechter Teil einer nicht rußbrandbeständigen Abgasanlage

3.11

Schacht für Abgasanlage

die Abgasanlage umschließende bauliche Anlage mit Feuerwiderstand

3.12

Luft-Abgas-System

aus einem Luftschacht und einem daneben liegenden oder konzentrisch, vollständig vom Luftschacht umschlossenen Abgasschacht oder mehreren Luft- und Abgasschächten bestehende Abgasanlage, bei der der Eintritt für die Verbrennungsluft in die Luftzuführung neben dem Auslass für die Verbrennungsprodukte aus der Abgasabführung ins Freie liegt, wobei der Lufteintritt und Abgasaustritt so angeordnet sind, dass Windeinflüsse im Wesentlichen ausgeglichen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Konzentrische Luft-Abgas-Führung schließt Abgasanlagen ein, bei denen Abgasschacht und Luftschacht keine gemeinsame Achse haben.

[QUELLE: E DIN EN 15287-2:2021-10, 3.9, modifiziert — Einfügen von „aus einem Luftschacht und einem daneben liegenden oder konzentrisch, vollständig vom Luftschacht umschlossenen Abgasschacht oder mehreren Luft- und Abgasschächten bestehende“ und der Anmerkung 1 zum Begriff]

3.13

Luft-Abgas-Schornstein

rußbrandbeständiges Luft-Abgas-System

3.14

Abgasanlagengruppe

Abgasanlage, die mehr als einen Abgasweg umfasst

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.7]

3.15

einschalige Abgasanlage

Abgasanlage mit nur einer Schale

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.17]

3.16

mehrschalige Abgasanlage

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.18]

3.17

System-Abgasanlage

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.19]

3.18**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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.20]

3.19**Abgasanlagen-Sanierung**

Vorgang der Renovierung, der Umrüstung (z. B. raumluftabhängige in raumluftunabhängige Anwendung) oder der Querschnittsanpassung durch Einsatz oder Ersatz eines Innenrohres oder Innenauskleidung des senkrechten Teils einer Abgasanlage

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.21, modifiziert — angepasst an die Gegebenheiten dieses Anwendungsdokuments]

3.20**Abgasschacht**

Schacht, der die Abgasabführung des senkrechten Teils eines Luft-Abgas-Systems enthält

[QUELLE: E DIN EN 15287-2:2021-10, 3.22, modifiziert — „der Abgasanlage“ ersetzt durch „eines Luft-Abgas-Systems“]

3.21**Luftschacht**

Schacht im senkrechten Teil eines Luft-Abgas-Systems, der ausschließlich der Verbrennungsluftzuführung zu einer raumluftunabhängigen Verbrennungseinrichtung dient, sowie andere Schächte in System- oder Montage-Abgasanlagen (z. B. für Heizraumentlüftung)

[QUELLE: E DIN EN 15287-2:2021-10, 3.23, modifiziert — erweitert um „sowie andere Schächte in System- oder Montage-Abgasanlagen (z. B. für Heizraumentlüftung)“]

3.22**Innenrohr**

starres oder flexibles Bauteil einer Abgasanlage, dessen Innenfläche mit den Verbrennungsprodukten in Berührung kommt

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.6, modifiziert — Ersetzen von „Innenschale“ durch „Bauteil“, Streichen von „die aus Bauteilen besteht“, Ersetzen von deren Oberfläche“ durch „dessen Innenfläche“]

3.23**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.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.7]

3.24**starres Innenrohr**

Rohr, das nicht ohne dauerhafte Verformung gebogen werden kann

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.15]

3.25

flexibles Innenrohr

Rohr mit einer ein- oder mehrschaligen Konstruktion, das ohne dauernde Verformung in jede Richtung gebogen werden kann

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.16]

3.26

Außenschale

äußere Schale einer Abgasanlage, auf deren Außenfläche sich der Mindestabstand zu brennbarem Material bezieht

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.22, modifiziert — Ersetzen von „von deren Oberfläche aus der Abstand zum brennbaren Material gemessen wird“ durch „auf deren Außenfläche sich der Mindestabstand zu brennbarem Material bezieht“]

3.27

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.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.23]

3.28

Formblock

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.24]

3.29

Verbindungsstück

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.8]

3.30

Verbindungsluftleitung

Bauteil für die Verbindung zwischen dem Luftschacht eines Luft-Abgas-Systems und dem Verbrennungslufteintritt der Verbrennungseinrichtung

3.31

Abschnitt

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.10]

3.32**Fuge**

Übergang zwischen zwei Bauteilen

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.15]

3.33**Dämmstoff**

Baustoff, der den Wärmedurchgang verringert

3.34**Dichtung**

vorgefertigte Vorrichtung, die zwei Systeme oder Bauteile auf solche Weise verbindet, dass Anforderungen an die Dichtheit erfüllt werden

[QUELLE: DIN EN 14241-1:2013-11, 3.7, modifiziert — Ersetzen von „keine Undichtigkeit entsteht“ durch „Anforderungen an die Dichtheit erfüllt werden“]

3.35**Dichtmittel**

Material, das in ungeformtem Zustand an Verbindungsstellen angewendet wird und eine Abdichtung bewirkt, indem es an den jeweiligen Verbindungsflächen so haftet, dass die Anforderungen an die Dichtheit erfüllt werden

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.26, modifiziert — Streichung von „haften bleibt“ und Ergänzung von „so haftet, dass die Anforderungen an die Dichtheit erfüllt werden“]

3.36**Formstück**

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.11]

3.37**Sohle**

unterer Abschluss des senkrechten Teils der Abgasanlage

3.38**Mündung**

oberer Abschluss des senkrechten Teils der Abgasanlage

3.39**Bogen**

Formstück einer Abgasanlage zur Ermöglichung einer Richtungsänderung des Abgasweges

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.28]

3.40**T-Stück**

Formstück eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, mit dem eine Verbrennungseinrichtung, ein Verbindungsstück oder ein Zubehörteil mit dem Abgasweg in einem Winkel verbunden werden kann

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.29]

3.41

Zugangsbauteil

in den senkrechten Teil der Abgasanlage oder in das Verbindungsstück montiertes Bauteil um den Abgasweg zum Zwecke der Inspektion oder Reinigung zugänglich zu machen

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.30, modifiziert — Streichung der Anmerkung 1 zum Begriff]

3.42

Zugangsöffnung

Öffnung des Zugangsbauteils zum Zwecke der Inspektion oder Reinigung

3.43

Standfläche für Schornsteinfegerarbeiten

Arbeitsplatz an der Abgasanlage für Schornsteinfegerarbeiten

[QUELLE: DIN 18160-5:2016-04, 3.2, modifiziert — Ergänzung von „für Schornsteinfegerarbeiten“ im Begriff]

3.44

Lichtraumprofil

freier Arbeitsraum oberhalb der Standfläche für Schornsteinfegerarbeiten

3.45

Hinterlüftung

Belüftung des Raums zwischen zwei Schalen der Abgasanlage oder der Abgasanlage und einem Schacht oder einer zusätzlichen äußeren Bekleidung

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.31, modifiziert — Streichung von „durchgängige“ und Änderung von „Lüftung“ in „Belüftung“ und Ersetzen von „einer Ummantelung“ durch „einem Schacht oder einer zusätzlichen äußeren Bekleidung“]

3.46

Abstützung

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 Gebäudeteile, Masten usw. sein.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.13, modifiziert — Ersetzen von „Stütz- und Haltevorrichtung“ durch „Abstützung“ und „Gebäude“ durch „Gebäudeteile“]

3.47

Wand-, Decken- und Dachdurchführung

Bauteil, das eine Öffnung durch eine Wand, eine Decke oder ein Dach zum Durchführen eines senkrechten Teils einer Abgasanlage oder eines Verbindungsstückes bildet

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.34]

3.48

Dachverwahrung

vorgefertigtes Bauteil oder auf der Baustelle hergestelltes Bauteil für den Wetterschutz der Dachdurchführung der Abgasanlage

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.35]

3.49**Abgasanlagen-Anschlussstück**

Bauteil für die Verbindung des senkrechten Teils einer Abgasanlage mit dem Verbindungsstück

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.37, modifiziert — Streichung von „oder mit einer Verbrennungseinrichtung“]

3.50**Abgasstutzen**

Bauteil für die Verbindung des Verbindungsstücks mit der Verbrennungseinrichtung

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.38, modifiziert — Streichung von „oder des senkrechten Teils der Abgasanlage“]

3.51**Messöffnung**

Bauteil um Messungen und die Entnahme von Abgasproben zu ermöglichen

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.39]

3.52**Strahlungsschutz**

Bauteil zur Reduzierung von Wärmeabstrahlung an zu schützende Bauteile

3.53**Zubehörteil**

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.12]

3.54**selbsttätig arbeitende Nebenluftvorrichtung**

Gerät mit einer Scharnierklappe, die sich in einer Öffnung der Abgasanlage befindet, um eine Nebenluft zur Regulierung des Unterdruckes einströmen zu lassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine selbsttätig arbeitende Nebenluftvorrichtung kann Bestandteil eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, eines Innenrohres oder eines Verbindungsstücks oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.41]

3.55**zwangsgesteuerte Nebenluftvorrichtung**

Gerät, das über einen Motor geöffnet wird, damit während des Stillstands der Verbrennungseinrichtung Luft in den Abgasweg einströmen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine zwangsgesteuerte Nebenluftvorrichtung kann Bestandteil eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, eines Innenrohres oder eines Verbindungsstücks oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.42]

3.56**kombinierte Nebenluftvorrichtung**

Kombination einer selbsttätig arbeitenden und einer zwangsgesteuerten Nebenluftvorrichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine kombinierte Nebenluftvorrichtung kann Bestandteil eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, eines Innenrohres oder eines Verbindungsstücks oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.43]

3.57

Explosionsklappe

Vorrichtung zum Schutz der Abgasanlage vor Überdruck, der durch Verpuffung oder Explosion im Abgasweg entsteht

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.44]

3.58

Schalldämpfer

Produkt, das in Verbindungsstücken oder auf an der Mündung des senkrechten Teils der Abgasanlage zur Verringerung der Geräuschemissionen von Verbrennungseinrichtungen, einschließlich Notstromaggregaten oder Ventilatoren, verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Schalldämpfer kann Bestandteil eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.45, modifiziert — Korrektur der dt. Fassung der Definition]

3.59

Kondensatablauf

Bauteil zum Abführen des Kondensats

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.46]

3.60

Abgasklappe

Vorrichtung zum Verschluss oder teilweisen Verschluss des Abgasweges

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Abgasklappe kann Bestandteil eines senkrechten Teils einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.47]

3.61

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.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.14]

3.62

Verlängerung

abgasführendes Teil über Dach zur Erhöhung der Abgasanlage

3.63

Regenhaube

Teil der Abgasanlage zum Schutz gegen das Eindringen von Regenwasser

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Regenhaube kann Bestandteil einer System-Abgasanlage oder eines Innenrohrs oder eines Aufsatzes oder ein Zubehörteil sein.

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.49, modifiziert — Streichung von „die Regenhaube kann Teil eines Aufsatzes sein“ und Ersatz der Anmerkung 1 zum Begriff durch: „Eine Regenhaube kann Bestandteil einer System-Abgasanlage oder eines Innenrohres oder eines Aufsatzes oder ein Zubehörteil sein.“]

3.64

Abgasventilator

an der Mündung des senkrechten Teils der Abgasanlage angeordneter Ventilator (Abgassauger) oder im Verbindungsstück angeordneter Ventilator (Einbauventilator)

[QUELLE: E DIN EN 15287-1:2021-10, 3.50]

3.65

Staubabscheider

Einrichtung zur Verringerung des Staubgehaltes im Abgas

3.66

Nennbetriebstemperatur

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.25]

3.67

Unterdruck-Abgasanlage

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“.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.26]

3.68

Überdruck-Abgasanlage

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“.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.27]

3.69

Kondensat

flüssiges Produkt, das bei einer Abgastemperatur unter dem Wasserdampftaupunkt entsteht

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.28]

3.70

trockene Betriebsweise

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

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.29, modifiziert — Ersetzen von „innere Oberfläche“ durch „Innenfläche“]

3.71

feuchte Betriebsweise

Betriebsart einer Abgasanlage, die ausgelegt ist für einen Betrieb, bei dem die Temperatur der Innenfläche 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.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.30, modifiziert — Ersetzen von „innere Oberfläche“ durch „Innenfläche“]

3.72

Rußbrand

Verbrennung entzündbarer Rückstände, die sich in der Abgasanlage abgelagert haben

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.31, modifiziert — Streichung von „abgelagerter und“ und Ersetzen von „im Innenrohr oder Verbindungsstück“ durch „, die sich in der Abgasanlage abgelagert haben“]

3.73

rußbrandbeständige Abgasanlage

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

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.32]

3.74

rußbrandsicheres Zubehörteil

Zubehörteil, das seine bestimmungsgemäße Funktion während und nach einem Rußbrand möglicherweise nicht mehr erfüllt, jedoch den sicheren Betrieb des Schornsteins 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.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.33, modifiziert — Ersetzen von „Abgasanlage“ durch „Schornsteins“]

3.75

Mindestabstand zu brennbarem Material

Mindestabstand zwischen Außenschale der Abgasanlage und brennbarem Material

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.34, modifiziert — Ersetzen von „Abstand“ durch „Mindestabstand“]

3.76**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 „L_A“ gekennzeichnet.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.35, modifiziert — Ersetzen von „EI“ durch „L_A“]

3.77**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/A)“ angegeben.

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.36]

3.78**Strömungswiderstand**

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.37]

3.79**Einzelwiderstandszahl**

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

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.38]

3.80**Frost-Tau-wechselbeständige Abgasanlage**

Abgasanlage, die einer Frost-Tau-Wechselbeanspruchung widerstehen kann

[QUELLE: DIN EN 1443:2019-07, 3.39]

3.81**Einfachbelegung**

Anschluss einer Verbrennungseinrichtung an eine eigene Abgasanlage

3.82**Mehrfachbelegung**

Anschluss mehrerer Verbrennungseinrichtungen an einen gemeinsamen Abgasweg

3.83**Gemischtbelegung**

Mehrfachbelegung mit Verbrennungseinrichtungen für unterschiedliche Brennstoffe

4 Planungsgrundlagen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Anforderungen an Abgasanlagen

4.1.1.1 Abgasanlagen, Verbrennungseinrichtungen

Abgasanlagen müssen so ausgeführt sein, dass die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. Dazu sind Abgasanlagen in solcher Anzahl, Beschaffenheit und Lage herzustellen, dass die vorgesehenen Verbrennungseinrichtungen in den Gebäuden ordnungsgemäß an Abgasanlagen angeschlossen und betrieben werden können.

An Abgasanlagen dürfen nur ordnungsgemäß beschaffene Verbrennungseinrichtungen angeschlossen werden, die durch ihre Beschaffenheit oder durch ihre Ausrüstung sicherstellen, dass keine explosionsfähigen Stoffe eingeleitet werden und keine höheren Anforderungen auftreten können, als aufgrund der Leistungserklärung für die verwendeten Bauprodukte und der Kennzeichnung der Abgasanlage nach 4.1.2 zulässig ist.

4.1.1.2 Einheitlichkeit und zulässige Abweichungen

Die senkrechten Teile der Abgasanlagen sind mit einheitlichen Abmessungen (Form und Fläche) herzustellen.

Montage-Abgasanlagen sind zudem durchgehend mit einheitlichen Baustoffen, in einheitlicher Bauart herzustellen. Davon abweichend sind zulässig:

- aus statischen oder bauphysikalischen Gründen abschnittsweise unterschiedlich dick bemessene Wandungen,
- bei Abgasanlagen und Außenschalen aus Mauersteinen abschnittsweise unterschiedliche Mauersteine, sofern dies aus Gründen der Wärmedämmung oder des Witterungsschutzes erforderlich ist,
- Verlängerungen von Abgasanlagen (Baustoffe und Abmessungen) über Dach nach 4.3.8.8.

4.1.1.3 Brandschutz

Abgasanlagen sind so herzustellen, dass bei einer Brandbeanspruchung von außen z. B. durch einen Zimmerbrand eine Brandausbreitung in andere Geschosse oder Brandabschnitte über einen bestimmten Zeitraum verhindert wird. Abgasanlagen müssen deshalb eine Feuerwiderstandsdauer entsprechend den bauordnungsrechtlichen Regelungen der Länder aufweisen. Was diesbezüglich bei der Errichtung von Abgasanlagen zusätzlich zu beachten ist, geht aus 4.3.6.1 hervor.

Abgasanlagen müssen zudem so wärmegeklämt und so angeordnet sein, dass durchströmendes Abgas sowie gegebenenfalls Rußbrände im Innern einen Brand im Gebäude nicht auslösen können. Abgasanlagen müssen deshalb einen Mindestabstand zu brennbarem Material entsprechend den bauordnungsrechtlichen Regelungen der Länder einhalten [1] [2] [3] [4]. Weitere diesbezüglich bei der Errichtung von Abgasanlagen zu beachtende Anforderungen gehen aus 4.3.6.2 hervor.

4.1.1.4 Mehrfachbelegung

Mehrere Verbrennungseinrichtungen dürfen an einen gemeinsamen Abgasweg nur angeschlossen werden, wenn

- durch die feuerungstechnische Bemessung die Ableitung der Abgase für jeden Betriebszustand sichergestellt ist,
- eine Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen und ein Austritt von Abgasen über andere Verbrennungseinrichtungen ausgeschlossen ist,

- die gemeinsame Abgasanlage aus nicht brennbaren Baustoffen besteht oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen oder andere Maßnahmen verhindert wird und
- der sichere Betrieb aller Verbrennungseinrichtungen sowie die sichere Abführung der Abgase nicht durch luftabsaugende Anlagen, die sich auch in anderen Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten befinden können, beeinträchtigt wird.

Bei allen Betriebszuständen gilt der Austritt von Abgasen in den Aufstellraum sowie die Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen und ein Austritt von Abgasen über andere Verbrennungseinrichtungen für raumluftabhängige Verbrennungseinrichtungen als ausgeschlossen, wenn:

- der Abstand zwischen der Einführung des untersten und des obersten Verbindungsstückes nicht mehr als 6,5 m beträgt,
- bei hinsichtlich der Brennstoffart gemischt belegten Abgasanlagen die Verbindungsstücke der Verbrennungseinrichtungen für feste oder flüssige Brennstoffe eine senkrechte Anlaufstrecke von mindestens 1 m Höhe unmittelbar hinter dem Abgasstutzen haben,
- Verbrennungseinrichtungen mit Gebläse oder Motoren nicht gemeinsam mit Verbrennungseinrichtungen ohne Gebläse angeschlossen werden,
- Verbrennungseinrichtungen mit Gebläse oder Motoren nur gemeinsam angeschlossen werden, wenn alle Verbrennungseinrichtungen im selben Raum aufgestellt und in derselben Bauart ausgeführt sind,

ANMERKUNG Verbrennungseinrichtungen in derselben Bauart bedeutet z. B.: Feuerstätten mit Abgasgebläse nur mit Feuerstätten mit Abgasgebläse, Feuerstätten mit Verbrennungsluftgebläse nur mit Feuerstätten mit Verbrennungsluftgebläse und Feuerstätten mit Gebläsebrenner nur mit Feuerstätten mit Gebläsebrenner.

- keine Verbrennungseinrichtungen oberhalb des 5. Vollgeschosses angeschlossen sind, sofern nicht alle Verbrennungseinrichtungen im selben Raum aufgestellt sind,
- keine Verbrennungseinrichtungen in Räumen mit ständig offener Verbindung zum Freien, z. B. mit Lüftungsöffnungen, angeschlossen sind, sofern nicht alle Verbrennungseinrichtungen im selben Raum aufgestellt sind;
- keine Verbrennungseinrichtungen mit ständig offener Verbindung zum Freien, z. B. mit direkter Verbrennungsluftzuführung, angeschlossen sind,
- keine Verbrennungseinrichtungen mit Abgastemperaturen über 400 °C angeschlossen sind und
- keine Verbrennungseinrichtung mit offen zu betreibendem Feuerraum, wie z. B. offene Kamine nach DIN EN 13229 oder Kaminöfen nach DIN EN 13240, die bestimmungsgemäß offen betrieben werden können, angeschlossen sind.

Bei Anschluss von mehreren Verbrennungseinrichtungen an eine gemeinsame Abgasanlage muss die Klassifizierung der gesamten Abgasanlage (senkrechter Teil und alle Verbindungsstücke) für alle angeschlossenen Verbrennungseinrichtungen geeignet sein. Wenn z. B. mindestens eine der angeschlossenen Verbrennungseinrichtungen mit festen Brennstoffen betrieben werden kann, müssen der senkrechte Teil der Abgasanlage sowie sämtliche Verbindungsstücke rußbrandbeständig sein.

Raumluftabhängige Verbrennungseinrichtungen dürfen nicht gemeinsam mit raumluftunabhängig betriebenen Verbrennungseinrichtungen angeschlossen werden.

4.1.1.5 Unter Überdruck betriebene Abgasanlagen

Senkrechte Teile von Abgasanlagen und Verbindungsstücke, die unter Überdruck betrieben werden, müssen innerhalb von Gebäuden

- in vom Freien dauernd gelüfteten Räumen liegen,
- in Räumen liegen, die eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens 150 cm^2 oder zwei Öffnungen von je mindestens 75 cm^2 oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben,
- soweit sie in Schächten liegen, über die gesamte Länge und den ganzen Umfang hinterlüftet sein, oder
- der Bauart nach so beschaffen sein, dass Abgase in gefahrdrohender Menge nicht austreten können.

4.1.1.6 Reinigungs- und Überprüfungseinrichtungen

Abgasanlagen müssen leicht gereinigt werden können. Dies gilt insbesondere als erfüllt, wenn die Reinigung von der Mündung des senkrechten Teils der Abgasanlage und durch untere und gegebenenfalls obere Zugangsöffnungen entsprechend 4.3.6.12 möglich ist und Verkehrswege, Standflächen und Durchsteigöffnungen (Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten) entsprechend DIN 18160-5 vorhanden sind.

Notwendige Hinterlüftungen entsprechend 4.3.6.14, sowie Luftschächte von Luft-Abgas-Systemen entsprechend 4.3.7.4 müssen überprüft werden können. Dies wird insbesondere ermöglicht durch Zugangsöffnungen entsprechend 4.3.6.12.

Verbindungsstücke für mess- oder überprüfungspflichtige Verbrennungseinrichtungen müssen eine Messöffnung entsprechend 4.3.6.12 haben, falls die Verbrennungseinrichtungen nicht bereits damit ausgestattet sind.

4.1.1.7 Fremde Bauteile und Einrichtungen an und in Abgasanlagen

Die Funktions-, Brand- und Standsicherheit von Abgasanlagen darf durch fremde Bauteile und Einrichtungen nicht gemindert werden.

In nebenliegenden Schächten von Abgasanlagen dürfen auch besondere Installationen wie Vor- und Rücklaufleitungen von Heizungsanlagen sowie Steuerleitungen für Solaranlagen installiert werden, wenn

- eine gegenseitige Temperaturbeeinflussung der einzelnen Bauteile nicht zu unzulässigen Erwärmungen führt,
- die Schächte nicht für die Be- oder Entlüftung eines Heizraumes oder anderen Aufstellraumes für Verbrennungseinrichtungen benötigt werden,
- bei Luftschächten sichergestellt ist, dass der verbleibende Querschnitt für die Verbrennungsluftzuführung ausreicht und eine Reinigung bzw. Überprüfung des Schachtes möglich ist, und
- die jeweiligen Zu- und Abgänge der Leitungen in und aus dem Schacht dicht und baustoffgerecht verschlossen werden.

4.1.1.8 Sohle

Die Abführung der Abgase darf durch Verbrennungsrückstände und Ablagerungen nicht beeinträchtigt werden. Deshalb muss der senkrechte Teil der Abgasanlage eine unterhalb des untersten Verbindungsstückanschlusses angeordnete Sohle haben. Der Abstand zwischen dieser Sohle und der Unterkante des untersten Verbindungsstückanschlusses sollte mindestens 20 cm betragen.

Eine Sohle ist nicht erforderlich bei

- Abgasanlagen für nur vorübergehend benutzte Verbrennungseinrichtungen mit einer Nennwärmeleistung von nicht mehr als 10 kW in freistehenden, eingeschossigen Gebäuden, die nur für einen vorübergehenden Aufenthalt bestimmt sind, wie Wochenendhäuser, Unterkunftshütten, Baubuden und Unterkünfte auf Baustellen,
- direkt über der Verbrennungseinrichtung angeordnete einfachbelegte Abgasanlagen, die 4.3.2.4 entsprechen.

Ein Abstand zwischen der Sohle und der Unterkante des untersten Verbindungsstückanschlusses ist nicht erforderlich, wenn bei Abgasleitungen

- die unterste angeschlossene Verbrennungseinrichtung über eine Differenzdrucküberwachung verfügt, oder
- die unterste angeschlossene Verbrennungseinrichtung planmäßig mit Überdruck betrieben werden kann und das Verbindungsstück überdruckdicht ausgeführt ist,

oder bei einfach belegten Schornsteinen

- die angeschlossene Verbrennungseinrichtung ein automatisch beschickter Holzpellet-Brennwertkessel ist und über eine Differenzdrucküberwachung verfügt,
- der Schornstein mindestens die Kennzeichnung T400 N1 W 2 Gxx entsprechend 4.1.2 aufweist und
- das Verbindungsstück mindestens die Kennzeichnung T200 P1 W2 Oxx aufweist und zusätzlich auch mindestens die Kennzeichnung T400 N1 W2 Gxx ermöglicht, sofern ggf. vorhandene elastomere Dichtungen nicht berücksichtigt werden; nach einem Rußbrand müssen die Dichtungen und das Verbindungsstück ggf. ausgetauscht werden.

4.1.1.9 Statische Wechselwirkungen zwischen Gebäuden und Abgasanlagen

Abgasanlagen und Schächte für Abgasanlagen sind gegenüber Bauteilen des Gebäudes so anzuordnen, dass die Dehnung der Abgasanlage infolge Schwindens oder Erwärmung durch Reaktionskräfte aus dem Gebäude nicht gefährlich behindert ist; Bauteile des Gebäudes dürfen auf Abgasanlagen nicht aufgelagert, sonstige Lasten nicht eingeleitet werden.

Wo Abgasanlagen großflächig an tragende Wände, Pfeiler oder Stützen oder an aussteifende Bauteile angrenzen, müssen solche Abstände eingehalten werden, dass die Standsicherheit dieser Bauteile bei einer Eintrittstemperatur der Abgase in die Abgasanlage entsprechend der betriebsmäßig höchsten Temperatur am Abgasstutzen der Feuerstätte nicht gefährdet werden kann.

ANMERKUNG Bei bestehenden Abgasanlagen aus Mauerwerk nach DIN 20000-401 oder DIN 20000-402, die im einheitlichen Mauerwerksverband mit einer tragenden Außenwand errichtet sind, ist bei Einhaltung einer max. Abgastemperatur von 400 °C nicht mit einer Einschränkung der Standsicherheit der tragenden Außenwand oder Abgasanlage zu rechnen.

4.1.1.10 Luft-Abgas-Systeme

Die Luft-Abgas-Systeme werden aufgrund der Anordnung der Schächte in Abgasanlagen mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung und in Abgasanlagen mit nebeneinander liegender Luft-Abgas-Führung unterteilt. Luft-Abgas-Systeme müssen getrennte, durchgehende Luft- und Abgasführungen haben.

Was diesbezüglich bei der Errichtung von Luft-Abgas-Systemen zu beachten ist, geht aus 4.3.7 hervor. Bei Luft-Abgas-Systemen für Überdruck ist auch 4.1.1.5 zu beachten.

An Luft-Abgas-Systeme dürfen nur raumluftunabhängige Verbrennungseinrichtungen angeschlossen werden, deren Bauart sicherstellt, dass sie für diese Betriebsweise geeignet sind; sofern Verbrennungseinrichtungen für feste Brennstoffe angeschlossen werden sollen, muss es sich um Luft-Abgas-Schornsteine handeln.

4.1.1.11 Schornsteine mit Verbrennungsluftschacht

Die Nutzung eines Luft-Abgas-Schornsteins als Schornstein mit Verbrennungsluftversorgung über konzentrischen oder nebenliegenden Schacht und Abgasabführung einer raumluftabhängigen Verbrennungseinrichtung ist möglich, wenn

- die Verbrennungseinrichtung für den Betrieb mit separater Verbrennungsluftzuführung geeignet ist,
- die Verbindungsluftleitung zwischen Luftschacht und separater Verbrennungsluftzuführung der Verbrennungseinrichtung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht,
- die Aufstellbedingungen nach der Feuerungsverordnung des jeweiligen Landes eingehalten werden,
- die Abgasanlage als Schornstein gekennzeichnet wird und
- die Art der Verbrennungsluftversorgung bei der Bemessung berücksichtigt wird.

ANMERKUNG Eine Bemessung kann mit dem Berechnungsverfahren für Luft-Abgas-Systeme in DIN EN 13384-1 erfolgen.

4.1.2 Eigenschaften

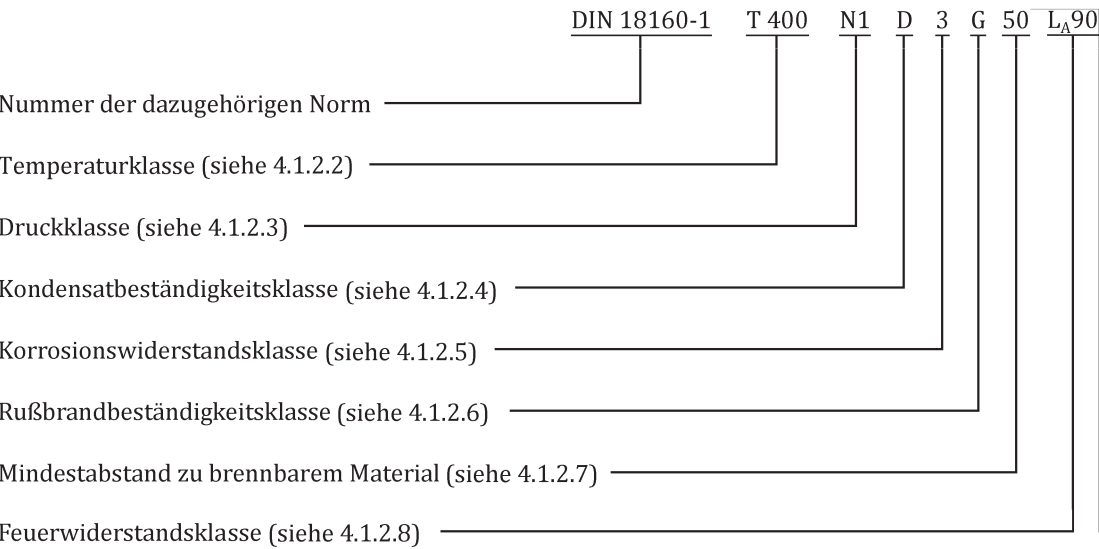
4.1.2.1 Kennzeichnung einer eingebauten Abgasanlage

Um die Eigenschaften der Abgasanlage zu identifizieren, ist die eingebaute Abgasanlage mit einer Kennzeichnung zu versehen.

Die Kennzeichnung muss Angaben zur Temperaturklasse, Druckklasse, Kondensatbeständigkeitsklasse, Korrosionswiderstandsklasse und Rußbrandbeständigkeitsklasse sowie zum Mindestabstand zu brennbarem Material sowie zur Feuerwiderstandsklasse enthalten.

Die Bedeutung der aufgeführten Eigenschaften entspricht den Produktmerkmalen von System-Abgasanlagen und Bauteilen für Abgasanlagen wie Innenrohre, Verbindungsstücke und Zubehörteile.

BEISPIEL für eine Kennzeichnung einer eingebauten Abgasanlage:



4.1.2.2 Temperaturklassen

Temperaturklassen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Temperaturklassen

Temperaturklasse	Nennbetriebstemperatur °C
T080	≤ 80
T100	≤ 100
T120	≤ 120
T140	≤ 140
T160	≤ 160
T200	≤ 200
T250	≤ 250
T300	≤ 300
T400	≤ 400
T450	≤ 450
T600	≤ 600

4.1.2.3 Druckklassen

Druckklassen sind in Tabelle 2 angegeben (Maß für die Gasdichtheit, ausgedrückt durch einen der Druckklasse zugeordneten Grenzwert für die Leckrate).

Tabelle 2 — Druckklassen

Druck- klasse	Druck ^a Pa	Nutzungsart	Leckrate $\text{l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$
N 1	≤ 0	für Unterdruck-Abgasanlagen im Gebäude oder Freien	≤ 2,0
N 2	≤ 0	für Unterdruck-Abgasanlagen im Gebäude oder Freien	≤ 3,0
P 1	≤ 200	für Abgasanlagen mit geringem Überdruck im Gebäude oder Freien	≤ 0,006
P 2	≤ 200	für Abgasanlagen mit Unterdruck im Gebäude oder geringem Überdruck im Freien	≤ 0,120
M 1	≤ 1 500	für Abgasanlagen mit mittlerem Überdruck im Gebäude oder Freien	≤ 0,006
M 2	≤ 1 500	für Abgasanlagen mit Unterdruck im Gebäude oder mittlerem Überdruck im Freien	≤ 0,120
H 1	≤ 5 000	für Abgasanlagen mit hohem Überdruck im Gebäude oder Freien	≤ 0,006
H 2	≤ 5 000	für Abgasanlagen mit Unterdruck im Gebäude oder hohem Überdruck im Freien	≤ 0,120

^a Druck bei stationärem Zustand unter normalen Betriebsbedingungen.

4.1.2.4 Kondensatbeständigkeitsklassen

Kondensatbeständigkeitsklassen sind:

- D für Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile für trockene Betriebsweise;
- W für Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile für feuchte Betriebsweise.

4.1.2.5 Korrosionswiderstandsklassen

In Tabelle 3 sind Korrosionswiderstandsklassen angegeben.

Tabelle 3 — Korrosionswiderstandsklassen

Korrosionswiderstandsklasse	Gasförmige Brennstoffe	Flüssige Brennstoffe	Feste Brennstoffe
1	— Gas: Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ — LNG (Erdgas) — LPG (Flüssiggas)	—	—
2	— Gas: Schwefelgehalt $\leq 2\,000 \text{ mg/m}^3$ — LNG (Erdgas) — LPG (Flüssiggas)	— Öl: Schwefelgehalt $\leq 2\,000 \text{ mg/kg}$ — Kerosin	— chemisch unbehandeltes Holz und chemisch unbehandelte holzartige Biomasse ^{a,b}
3	— Gas — LNG (Erdgas) — LPG (Flüssiggas)	— Öl — Kerosin	— Holz — Kohle — Torf
ANMERKUNG Tabelle 3 berücksichtigt nicht Prozessgase oder -flüssigkeiten.			
^a Als chemisch unbehandelt gelten naturbelassenes Holz und Presslinge aus naturbelassenem Holz. ^b Bei Metall-Abgasanlagen nach DIN EN 1856-1:2009-09 und solchen mit Innenrohren nach DIN EN 1856-2:2009-09 ist eine Klassifizierung W 2 G nur möglich, wenn die Innenrohre der Werkstoffart L50 oder L70 entsprechen und die Temperaturklasse nicht mehr als T250 beträgt.			

4.1.2.6 Rußbrandbeständigkeitsklassen

Rußbrandbeständigkeitsklassen sind:

- O für Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile ohne Rußbrandbeständigkeit;
- G für Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile mit Rußbrandbeständigkeit;
- As für Zubehörteile, die rußbrandsicher sind.

ANMERKUNG 1 Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile, die mit „O“ gekennzeichnet sind, sind nur für Verbrennungseinrichtungen geeignet, in denen flüssige und gasförmige Brennstoffe verbrannt werden.

ANMERKUNG 2 Abgasanlagen, Innenrohre, Verbindungsstücke, Bauteile und Zubehörteile, die mit „G“ gekennzeichnet sind, sind für alle Brennstoffarten geeignet.

ANMERKUNG 3 Zubehörteile, die mit „As“ gekennzeichnet sind, sind für alle Brennstoffarten geeignet.

4.1.2.7 Mindestabstand zu brennbarem Material

Der minimal zulässige Abstand der Außenfläche der Abgasanlage zu Wänden, Decken und Dächern aus brennbarem Material wird als „xx“ ausgedrückt, wobei „xx“ der Wert in ganzen Millimetern ist.

ANMERKUNG Wände, Decken und Dächer gelten als Bauteile im Sinne der MFeuV.

4.1.2.8 Feuerwiderstandsklasse

Die Feuerwiderstandsklasse L_A gibt die Zeitspanne an, der die Abgasanlage bei Brandbeanspruchung Wirkrichtung von außen nach außen widersteht. Die möglichen Klassen sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4 — Feuerwiderstandsklasse

Anforderungen	Feuerwiderstandsdauer in Minuten	Feuerwiderstandsklasse
kein Feuerwiderstand	—	L_{A00}
feuerhemmend	≥ 30	L_{A30}
feuerbeständig	≥ 90	L_{A90}

Für Abgasanlagen aus Mauerwerk nach 4.3.4.3 oder mit Außenschalen aus Mauerwerk nach 4.3.4.2.4 sowie für entsprechende Schächte für Abgasanlagen kann ohne weiteren Nachweis eine Feuerwiderstandsklasse L_{A90} angenommen werden.

Schächte für Abgasanlagen müssen durchgehend, insbesondere nicht durch Decken unterbrochen sein.

Sofern für den Feuerwiderstand kein anderer Wert vorliegt, ist die Klasse L_{A00} einzusetzen.

4.1.2.9 Wesentliche Zusatzinformationen zur Kennzeichnung

Folgende wesentlichen Zusatzinformationen sollten gegeben werden:

- Wärmedurchlasswiderstand der Abgasanlage in $\text{m}^2 \text{K/W}$;
- Strömungswiderstand (siehe DIN EN 13384-1);
- Frost-Tau-Wechselbeständigkeit, falls zutreffend.

4.2 Erforderliche Informationen

4.2.1 Informations- und Datenquellen

Die in 4.2.2 bis 4.2.7 festgelegten Daten und Informationen sind, soweit erforderlich, einzuholen und aufzuzeichnen.

ANMERKUNG Informationsquellen können sein:

- Bauvorschriften;
- Zeichnungen oder Pläne der Architekten und/oder Baustellenaufzeichnungen;
- Literatur des Herstellers der Verbrennungseinrichtung;
- Leistungserklärungen;
- Verwendbarkeitsnachweise;
- Literatur des Abgasanlagenherstellers einschließlich Einbauanleitungen;
- Anhänge des vorliegenden Dokuments (z. B. Werkstoffeigenschaften).

4.2.2 Örtliche Bedingungen

Örtliche Bauvorschriften, Informationen über örtliche und topographische Besonderheiten vor Ort sollten eingeholt werden.

4.2.3 Verbrennungseinrichtung

Die Informationen zu der/den vorgesehenen Verbrennungseinrichtung(en) (siehe ein Beispiel in Anhang B) sind den Unterlagen für die Verbrennungseinrichtung zu entnehmen, oder wenn diese nicht verfügbar sind, können Überschlagswerte (siehe DIN EN 13384-1:2019-09, Anhang B) verwendet werden, die Quelle der Daten ist jedoch bei der Planung anzugeben (siehe 4.2.1).

Raumluftunabhängige Verbrennungseinrichtungen für feste Brennstoffe in Räumen oder Nutzungseinheiten mit luftabsaugenden Einrichtungen setzen voraus, dass die luftabsaugenden Einrichtungen bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen keinen höheren Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien erzeugen. DIN 1946-6 legt fest, dass eine entsprechende Lüftungstechnische Bemessung vorzunehmen ist.

4.2.4 Verbrennungsluftzufuhr

Informationen über die Bemessung und Anordnung der Öffnungen für die Verbrennungsluftzufuhr von raumluftabhängigen Verbrennungseinrichtungen in den Aufstellraum mit der Verbrennungseinrichtung sind einzuholen (mögliche Datenquellen sind in 4.2.1 angegeben). Sofern eine raumluftabsaugende Anlage installiert oder vorgesehen ist, sind zusätzlich die Auslegungskriterien der raumluftabsaugenden Anlage einzuholen.

4.2.5 Gebäudeaufbau und Verlauf der Abgasanlage

Für die Bestimmung des Verlaufs der Abgasanlage sind die relevanten Einzelheiten des Gebäudes oder der Tragkonstruktion einzuholen.

Ein Beispiel für anzugebende Informationen für eine typische Gebäudekonstruktion und den Verlauf der Abgasanlage sowie eine entsprechende Checkliste sind in Anhang C und Bild C.1 bis Bild C.3 aufgeführt.

4.2.6 Bestehende Abgasanlage

Für die Sanierung eines bestehenden senkrechten Teils einer Abgasanlage sind folgende Informationen einzuholen:

- Bauart bzw. Materialien der bestehenden Abgasanlage;
- Maße der bestehenden Abgasanlage;
- Beeinträchtigungen der bestehenden Abgasanlage;
- bisherige Nutzung der bestehenden Abgasanlagen.

4.2.7 Spezifikation der Produkte für den senkrechten Teil der Abgasanlage

Folgende Informationen zur Produktspezifizierung für den senkrechten Teil einer Abgasanlage sind, soweit erforderlich, einzuholen (siehe 4.2.1):

- Identifikation und Kennzeichnung einer System-Abgasanlage oder der Bauteile einer Montage-Abgasanlage oder einer bestehenden Abgasanlage, deren Innenrohr erneuert wird;
- Konstruktionslast oder höchstzulässige Höhe der Abgasanlage, die durch Rohrelemente, Formteile und Abstützungen getragen werden muss;
- Masse/Gewicht der Bauteile;

- Einbauanleitung;
- Kondensatableitungssystem;
- weitere Informationen zur Querschnittsbemessung (siehe DIN EN 13384-1 oder DIN EN 13384-2).

4.3 Anforderungen an die Konstruktion

4.3.1 Allgemeines

Die Planung des senkrechten Teils der Abgasanlage und gegebenenfalls des Verbindungsstückes ist in allen Einzelheiten durchzuführen und aufzuzeichnen. Die Produktinformationen können diese Anforderung bereits erfüllen. Die Planung muss es ermöglichen, dass die Normbauteile der Abgasanlage für den Einbau verwendet werden können. Veränderungen an den Komponenten, z. B. Einbringen von Öffnungen oder Längenänderungen, dürfen nur durchgeführt werden, wenn sie mit der Einbauanleitung vereinbar sind.

Für Bauprodukte und Bauarten gelten technische Regeln wie zum Beispiel harmonisierte europäische Normen oder nationale Normen. Sofern von der maßgebenden technischen Regel abgewichen wird, ist zu prüfen, ob die bauaufsichtliche Verwendbarkeit ggf. auf andere Art nachzuweisen ist.

Die ausgeführte Abgasanlage sollte ein Typschild tragen (siehe 4.4 und Anhang F).

4.3.2 Verlauf der Abgasanlage

4.3.2.1 Lage der Mündung der Abgasanlage

Es ist wichtig, dass die Mündung der Abgasanlage so angeordnet ist, dass eine ausreichende Abführung und Verteilung der Verbrennungsprodukte erfolgen kann und ihr Wiedereintritt durch Öffnungen in das Gebäude verhindert wird. Dazu sollte die Mündung so nahe wie möglich am höchsten Punkt des Gebäudes angeordnet werden (z. B. am First), um günstige Druckverhältnisse und eine ausreichende Verdünnung des Abgases in der Atmosphäre sicherzustellen. Hierzu gibt es bau- und immissionsschutzrechtliche Vorgaben.

4.3.2.2 Verlauf des senkrechten Teils der Abgasanlage

Der Verlauf des senkrechten Teils der Abgasanlage sollte unter Berücksichtigung der Lage des Abgasstutzens der Verbrennungseinrichtung, der Verbrennungsluftzuführung und der Lage der Mündung der Abgasanlage bestimmt werden.

Der Verlauf der Abgasanlage sollte dem möglichst kürzesten, direkten Weg zwischen dem Abgasstutzen der Verbrennungseinrichtung und der Mündung der Abgasanlage entsprechen und so gerade und nahezu vertikal wie möglich verlaufen.

Schrägführung von senkrechten Teilen von Abgasanlagen ist nur zulässig, wenn dadurch die Betriebssicherheit z. B. durch erhöhte Ansammlung von Ablagerungen nicht wesentlich eingeschränkt wird. Davon ist auszugehen, wenn höchstens zwei Schrägführungen vorhanden sind und

- der Winkel zwischen der Achse und der Senkrechten jeweils nicht mehr als 30° beträgt,
- bei Abgasleitungen und Verbrennungseinrichtungen, die auch für Überdruck geeignet sind, der Winkel zwischen der Achse und der Senkrechten jeweils nicht mehr als 45° beträgt oder
- bei einfachbelegten, außerhalb von Gebäuden befindlichen senkrechten Teilen von Abgasanlagen mit einem hydraulischen Durchmesser zwischen 0,13 m und 0,20 m, einer mittleren Rauigkeit der Innenwand von höchstens 1,5 mm und emissionsarmen Verbrennungseinrichtungen der Winkel zwischen der Achse und der Senkrechten jeweils nicht mehr als 45° beträgt.

ANMERKUNG 1 Nach DIN EN 13384-1:2019-09, Tabelle B.4, kann z. B. für geschweißte Stahlrohre, Glas, Kunststoff, Aluminium und Keramikinnenrohre eine mittlere Rauigkeit von 1,5 mm und weniger angenommen werden.

ANMERKUNG 2 Als emissionsarm gelten z. B. Verbrennungseinrichtungen für gasförmige und flüssige Brennstoffe sowie Verbrennungseinrichtungen für feste Brennstoffe der Stufe 2 nach § 5 Absatz 1 oder Anlage 4 Nummer 1 der 1. BImSchV [4].

Bei mehrfachbelegten Abgasanlagen für feuchte Betriebsweise ist eine Maßnahme vorzusehen, die verhindert, dass Kondensat wieder in eine einzelne Verbrennungseinrichtung eintritt. Dies lässt sich erreichen, indem sichergestellt wird, dass die Eintrittsstelle des untersten Verbindungsstückes über dem Niveau des Kondensats liegt, das sich an der Sohle der Abgasanlage oder im Auffangbehälter befindet.

Insbesondere bei ganzjährig betriebenen Anlagen sollte eine mögliche Beeinträchtigung der Behaglichkeit durch vom senkrechten Teil der Abgasanlage abgegebene Wärme vermieden werden.

4.3.2.3 Verlauf des Verbindungsstückes

Ein Verbindungsstück darf nicht durch Decken, Wände oder unzugängliche Hohlräume sowie nicht in andere Geschosse, Nutzungseinheiten oder Brandabschnitte geführt werden.

Das Abgas soll mit geringem Druckverlust und geringem Wärmeverlust abgeleitet werden. Deshalb sollte das Verbindungsstück kurz und ansteigend geführt werden. Fallend mit einem Gefälle von mehr als 5 ° dürfen Teile von Verbindungsstücken nur geführt werden, wenn

- es sich um eine Verbrennungseinrichtung mit Gebläse oder Motor handelt oder die Abgasanlage mit Abgasventilator ausgerüstet ist,
- die Verbrennungseinrichtungen in Räumen mit oberer und unterer Öffnung ins Freie mit einem Querschnitt von mindestens je 150 cm² oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten aufgestellt sind und
- es sich um eine einfach belegte Abgasanlage handelt.

Es wird empfohlen, dass der Eintrittswinkel eines Verbindungsstückes in die Abgasanlage 45° beträgt, gemessen zwischen der Achse des Verbindungsstückes und der Achse des senkrechten Teiles der Abgasanlage.

Es wird empfohlen, dass die gestreckte Länge von Verbindungsstücken ein Viertel der wirksamen Höhe des senkrechten Teils der Abgasanlage nicht überschreitet, um das Starten von Verbrennungseinrichtung zu erleichtern.

Es wird empfohlen, bei Verbrennungseinrichtungen ohne Gebläse ein vertikal angeordnetes Verbindungsstück direkt über dem Verbrennungseinrichtungsanschluss (Anlaufstrecke) anzuordnen, um das Starten der Verbrennungseinrichtung zu erleichtern.

Verbindungsstücke für feuchte Betriebsweise müssen mit einem Gefälle zur Kondensatableitung von mindestens 3° angeordnet werden. Es ist darauf zu achten, dass das Kondensat auf der gesamten Länge ungehindert abfließen kann. Sofern die Ableitung von anfallendem Kondensat nicht über die Verbrennungseinrichtung erfolgen kann, ist im Verbindungsstück ein Kondensatablauf anzuordnen oder das Verbindungsstück mit Gefälle zum senkrechten Teil der Abgasanlage anzuordnen.

Ein Verbindungsstück für trockene Betriebsweise muss mit einem senkrechten Teil der Abgasanlage für feuchte Betriebsweise so verbunden werden, dass das Kondensat nicht in das Verbindungsstück gelangen kann, z. B. indem der Anschluss des Verbindungsstückes mit Gefälle zum senkrechten Teil der Abgasanlage angeordnet wird.

4.3.2.4 Direkt über der Verbrennungseinrichtung angeordnete Abgasanlagen

Direkt über einer Verbrennungseinrichtung angeordnete Abgasanlagen (z. B. aufgesetzte Schornsteine oder Abgasleitungen) müssen folgende Bedingungen einhalten:

- 1) Die Verbrennungseinrichtung muss für die Art der Anwendung geeignet und die Standsicherheit der Abgasanlage muss sichergestellt sein und es dürfen durch die Abgasanlage keine unzulässigen statischen Lasten auf die Verbrennungseinrichtung wirken, auch nicht durch die thermische Ausdehnung des abgasführenden Innenrohres. Die statische Last der Abgasanlage kann
 - von der Verbrennungseinrichtung aufgenommen werden, sofern die ermittelte Last der Abgasanlage nicht größer ist als die in der Leistungserklärung oder einer Bescheinigung zur Verbrennungseinrichtung erklärte mechanische Festigkeit der Verbrennungseinrichtung zum Tragen einer Abgasanlage oder
 - durch andere geeignete Maßnahmen, wie z. B. durch Wand- oder Deckenkonsolen, abgefangen werden.
- 2) Die Reinigung der Abgasanlage, bei Schornsteinen, auch bei Rußbränden, muss leicht durchgeführt werden können. Dazu ist Folgendes zu beachten:
 - Um Funktionsbeeinträchtigungen zu vermeiden, dürfen bei der Reinigung anfallende Rückstände bei Verbrennungseinrichtungen mit Heizgasumlenkungen nicht in die Feuerstätte fallen. Dies ist durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu verhindern, bei Schornsteinen z. B. durch einen Auffangtopf für Rückstände kurz oberhalb des Anschlussstutzens der Verbrennungseinrichtung, der vor der Reinigung eingebracht und nach der Reinigung entfernt wird. Alternativ dazu können auch an der Verbrennungseinrichtung entsprechende Vorrichtungen vorhanden sein.
 - Die Abgasanlage oder die Verbrennungseinrichtung sind so zu gestalten, dass die Verbrennungseinrichtung durch die Reinigungsarbeiten nicht beschädigt werden kann (bei Schornsteinen z. B. durch Einsetzen des o. a. Auffangtopfes vor der Reinigung oder den festen Einbau eines Kugelfangs im Abgasstutzen der Verbrennungseinrichtung bzw. im unteren Teil der Abgasanlage).
- 3) Zur Vermeidung von Regenwassereintritt in die Abgasanlage und damit auch in die darunter befindliche Verbrennungseinrichtung kann die Mündung mit einer geeigneten Regenhaube z. B. entsprechend DIN EN 16475-7 versehen werden, sofern eine Abführung über die Verbrennungseinrichtung nicht möglich ist.

4.3.3 Kennzeichnungsklassen

4.3.3.1 Allgemeines

Der senkrechte Teil der Abgasanlage und das Verbindungsstück müssen jeweils Kennzeichnungsklassen (siehe 4.1.2) aufweisen, die für die nach 4.2.3 geforderten Daten der Verbrennungseinrichtung und die nach 4.2.5 geforderten Daten der Gebäudekonstruktion geeignet sind.

Das Verbindungsstück kann andere Kennzeichnungsklassen haben als der senkrechte Teil der Abgasanlage, z. B. wenn die Verbrennungseinrichtung nur im Verbindungsstück einen Überdruck erzeugt und der senkrechte Teil der Abgasanlage so ausgelegt ist, dass er ausreichend Auftrieb für den Betrieb unter Unterdruck bietet. Die Kennzeichnungsparameter sowohl für die Abgasanlage als auch für das Verbindungsstück müssen bei der Berechnung nach DIN EN 13384-1 und DIN EN 13384-2 berücksichtigt werden (siehe 4.3.5).

Jeder Parameter der Kennzeichnung muss mindestens der geforderten Klasse entsprechen. Höhere Klassen schließen niedrigere Klassen ein. Dabei ist folgende Reihenfolge je Klasse zu berücksichtigen:

- T600 > T450 > T400 > T300 > T250 > T200 > T160 > T140 > T120 > T100 > T080;
- Hz > Mz > Pz > Nz mit z = 1 oder 2;
- H1 > H2, M1 > M2, P1 > P2 und N1 > N2;
- Wy > Dy mit y = 1, 2 oder 3;
- D3 > D2 > D1 und W3 > W2 > W1;