

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

16.03.2020

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.1-36/19

Nummer:

Z-7.1-3336

Antragsteller:

TONA

Tonwerke Schmitz GmbH

53894 Mechernich-Antweiler

Geltungsdauer

vom: **16. März 2020**

bis: **16. März 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:

Bauarten von Systemabgasanlagen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und neun Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendung, der in Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte und Systeme für Abgasanlagen, für

- den Feuerwiderstand von 90 Minuten (LA90¹) bzw. 30 Minuten (LA30¹),
- den Feuchtebetrieb in Verbindung mit festen Brennstoffen (W3 G²),
- den Einbau in Gebäuden mit erhöhter Wärmedämmung³
- die Durchdringung von Wänden, Decken und Dächern sowie
- die geschosshohe Ausführung der Abgasanlagen (Bewehrung)

Tabelle 1: Zuordnung der Produkte, deren Klassifizierung und Leistungserklärung

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Klassifizierung	Leistungserklärung Nr.:
1	TONAdin (FE) TONAtherm (FE)	DIN EN 13063-1 ⁴ – T400 N1 D 3 G30	011 DOP 2015-07-07
2	TONAtec ^{iso} (FE)	DIN EN 13063-1 ⁴ – T600 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 ⁴ – T450 N1 D 3 G50	017a DOP 2015-07-15
3	TONAtec (FE) TONAnorm (FE)	DIN EN 13063-1 ⁴ – T400 N1 D 3 G30 DIN EN 13063-1 ⁴ – T400 N1 D 3 G30	013 DOP 2015-07-15
4	TONAdin (FU) TONAtherm (FU)	DIN EN 13063-2 ⁵ – T400 N1 W 2 O30	012 DOP 2015-07-07
5	TONAtec (FU) = TONAnorm (FU)	DIN EN 13063-2 ⁵ – T400 N1 W 2 O30 DIN EN 13063-2 ⁵ – T160 P1 W 2 O00	014 DOP 2015-07-07
6	TONAtec ^{iso} (FU)	DIN EN 13063-2 ⁵ – T400 N1 W 2 O30 DIN EN 13063-2 ⁵ – T400 N1 W 2 O00	018 DOP 2015-07-07
7	TONAtec (FU) LAS	DIN EN 13063-3 ⁶ – T400 N1 W 2 O30 DIN EN 13063-3 ⁶ – T160 P1 W 2 O00	015 DOP 2018-07-07
8	TONAtec ^{plus} (FE) LAS	DIN EN 13063-3 ⁶ – T400 N1 D 3 G30	
9	TONAtec ^{plus} (FU) LAS	DIN EN 13063-3 ⁶ – T400 N1 W 2 O30	
10	TONAtec ^{iso} (FE)	DIN EN 13063-3 ⁶ – T400 N1 D 3 G30	
11	TONAtec ^{iso} (FU)	DIN EN 13063-3 ⁶ – T400 N1 W 2 O30	
12	TONA Tec Keramik (FU)	DIN EN 1457-2 ⁷ – A3 P1 WA	003 DOP 2019-04-07
13	TONA Außenschalen	DIN EN 12446 ⁸ - T450 (N) G(50) M _i DIN EN 12446 ⁸ - T200 (P) O(00) M _i	005 DOP 2015-06-30

- 1 LA90/LA30 Kennzeichnung des Feuerwiderstands von Abgasanlagen nach DIN V 18160-60:2014-02 Abgasanlagen - Teil 60: Nachweise für das Brandverhalten von Abgasanlagen und Bauteilen von Abgasanlagen - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- 2 DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung; Ausgabe 2006-01
- 3 In Verbindung mit Wänden, Decken und Dächern aus oder mit brennbaren Baustoffen
- 4 DIN EN 13063-1:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren - Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit; Deutsche Fassung EN 13063-1:2005+A1:2007
- 5 DIN EN 13063-2:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren - Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise; Deutsche Fassung EN 13063-2:2005+A1:2007
- 6 DIN EN 13063-3:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren - Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen; Deutsche Fassung EN 13063-3:2007
- 7 DIN EN 1457-2:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre - Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-2:2012
- 8 DIN EN 12446:2011-09 Abgasanlagen - Bauteile - Außenschalen aus Beton; Deutsche Fassung EN 12446:2011

Die aufgeführten Produkte in der Tabelle 1 bezeichnen Abgasanlagen in der Montagebauweise. Sofern diese werkseitig geschosshoch vorgefertigt werden, sind diese Abgasanlagen zusätzlich mit dem Wort "sprint" zu bezeichnen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

Für die Planung und den Entwurf von Abgasanlagen gelten die landesrechtlichen Vorschriften und die Bestimmungen von DIN V 18160-12.

Zusätzlich gelten die Bedienungs- und Montageanleitungen des Herstellers.

2.1.1 Feuerwiderstand

Außenschalenformstücke, welche vom Hersteller mit der Feuerwiderstandsdauer L_{A90}^1 bzw. L_{A30}^1 gekennzeichnet werden, müssen den Werkstoffangaben der in Tabelle 2 aufgeführten Prüfberichte entsprechen.

Tabelle 2: Prüfberichte über Untersuchungen zum Feuerwiderstand

Prüfbericht	Prüfstelle
Nr. 3615-4C und Nr. 3615-4B	TU München - Forschungslabor für Haustechnik in 85221 Dachau

2.1.2 Feuchtebetrieb in Verbindung mit festen Brennstoffen (W3 G)

Für die Ausführung von Abgasanlagen mit der Klassifizierung W3 G² dürfen nur Bauprodukte verwendet werden, die in ihrer Leistungserklärung einen Hinweis auf eine Innenschale nach Tabelle 3 mit der Angabe der Klassifizierung WA⁷ d.h. einer Wasserdampfdiffusionsrate der inneren Oberfläche von $\leq 2 \text{ g h}^{-1} \text{ m}^{-2}$ aufweisen. Dies ist durch den Hersteller in der Bedienungs- und Montageanleitung anzugeben.

Tabelle 3: Keramik-Innenrohre mit der Klassifizierung WA⁷ nach DIN EN 1457-2⁷

Bezeichnung	Klassifizierung	Leistungserklärung Nr.:
TONA Tec Keramik (FU)	DIN EN 1457-2 ⁷ – A3 P1 WA	003 DOP 2019-04-07

2.1.3 Einbau in Gebäuden mit erhöhter Wärmedämmung sowie die Durchdringung von Wänden, Decken und Dächern

2.1.3.1 Allgemeines

Der in der Kennzeichnung von Bauprodukten für Abgasanlagen angegebene Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt nur für angrenzenden Wände, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen, und für zu durchdringende Decken und Dächer, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen. Die Verwendung von Abgasanlagen in Gebäuden mit Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen aus oder mit brennbaren Baustoffen, die höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen, ist nur zulässig, wenn dies in harmonisierten Spezifikationen erfasst ist oder besondere Wand-, Decken und Dachdurchführungen mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ Bauartgenehmigung verwendet werden.

2.1.3.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der ersten Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss

Die Gesamtdicke der zu durchdringenden ersten Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss beträgt maximal 435 mm. Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5

In der unteren Geschossdecke oder Zwischendecke sind Baustoffe, wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303 und Holz einsetzbar; vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die dabei

verwendeten Dämmstoffe müssen die in der Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen vom 25. Mai 2000 aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

2.1.3.3 Eigenschaften und Zusammensetzung der zweiten bzw. der darüberliegenden Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss oder der Dachdurchdringung

Die Gesamtdicke der zu durchdringenden zweiten bzw. der darüberliegenden Geschossdecke oder des zu durchdringenden Daches beträgt maximal 925 mm. Sofern es sich um ein Schrägdach handelt, ist die Durchdringung ebenfalls auf 925 mm zu begrenzen (siehe Anlage 5 bis 8). Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5

In der obersten Geschossdecke sind Baustoffe, wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303 und Holz einsetzbar; vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die dabei verwendeten Dämmstoffe müssen die in der Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen vom 25. Mai 2000 aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

2.1.3.4 Eigenschaften und Zusammensetzung der angrenzenden Wanddämmung

Die Gesamtdicke der an die Abgasanlage angrenzenden Wanddämmung beträgt maximal 340 mm. Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5.

2.1.3.5 Bestimmungen für die Wände Decken und Dächer in hochwärmegedämmten Gebäuden

Wesentlichen Einfluss auf eine mögliche Temperaturerhöhung an angrenzenden brennbaren Bauteilen der einzelnen Dachkonstruktionen haben die Eigenschaften der eingesetzten Dämmschichten unter Berücksichtigung ihrer Dicke und des jeweiligen konstruktiven Aufbaus. Daher sind die nachfolgenden Bestimmungen für die Dämmwirkung zu beachten.

Der Wärmedurchlasswiderstand R der Bereiche mit mehrschichtigem Aufbau darf den in Tabelle 4 genannten Wert nicht überschreiten. Der Wärmedurchlasswiderstand darf von der Mitte des mehrschichtigen Aufbaus bis zur Oberfläche den hälftigen Maximalwert nicht überschreiten (der Nachweis ist für beide Richtungen zu führen). Der maximale Wärmedurchlasswiderstand R kann rechnerisch mit nachfolgender Gleichung ermittelt werden:

$$R = \sum_{i=1}^n \left(\frac{s}{\lambda} \right)_i$$

R ... Wärmedurchlasswiderstand in (m²K)/W

s ... Dicke der Schicht i in m

λ ... Wärmeleitfähigkeit der Schicht i bei 20 °C in W/(mK)

Der Wärmedurchlasswiderstand darf auch durch nachträglich aufgebrachte Dämmschichten oder Beschichtungen bzw. Verkleidungen den Maximalwert nicht überschreiten.

Tabelle 4: Grenzwerte für angrenzende Wände, Decken und Dachdurchdringungen

Abschnitt der Abgasanlage	Wärmedurchgangskoeffizient U / Wärmedurchlasswiderstand R	Maximale Gesamtdicke
Ab zweiter bzw. der darüberliegender Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss oder der Dachdurchdringung	U-Wert $\geq 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 21,8 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,92 m
Erste Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss	U-Wert $\geq 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 10,6 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,43 m
Wand	U-Wert $\geq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 8,2 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,34 m

2.1.3.6 Einbau in hochwärmegedämmte Gebäude

Ergänzend zu den Bestimmungen der Landesfeuerungsverordnungen sind für hochwärmegedämmte Gebäude, insbesondere hochwärmegedämmte Decken, Wände und Dächer die folgenden Einbaukriterien einzuhalten:

Einbau-Bauart A (Eckeinbau, Zwischenraum mit Dämmstoff verschlossen/Decken und Dachdurchführungen, Zwischenraum mit Dämmstoff verschlossen)

Die Ausführung der Einbauvariante A muss den Angaben in den Anlagen⁵ und 6 entsprechen. Die Abgasanlage ist dabei mit maximal zwei angrenzenden Seiten sowie einem Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx entsprechend der jeweiligen Konstruktion und Kennzeichnung nach Abschnitt 1, Tabelle 1) anzuordnen. Der entstehende Abstand zwischen Außenschale und Wand bzw. Raumecke muss mit einem Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 ausgefüllt werden. Die Decken- und Dachdurchführungen sind mit direkt an die Außenschale angrenzendem Mineralfaserdämmstoff ohne Wärmebrücken ausführen. Angrenzende brennbare Schichten haben einen Mindestabstand, entsprechend der Klassifizierung der Anlage, zu deren Außenschale aufzuweisen. Hohlräume zwischen Außenschale der Abgasanlage und der Wände sowie der Durchführungsöffnung dürfen nicht entstehen. Die Abdichtung der Übergänge von der Abgasanlage zur Decke bzw. zur Wand darf durch Folien bzw. Systeme, die eine Anwendungstemperatur von mindestens 85 °C aufweisen, erfolgen.

Einbau-Bauart B (Eckeinbau, Zwischenraum belüftet/Decken- und Dachdurchführungen, Zwischenraum mit Dämmstoff verschlossen)

Die Ausführung der Einbauvariante B muss den Angaben in den Anlagen 7 und 8 entsprechen. Die Abgasanlage ist dabei mit maximal zwei angrenzenden Seiten sowie einem Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx entsprechend der jeweiligen Konstruktionen und Kennzeichnung nach Abschnitt 1, Tabelle 1) anzuordnen. Der entsprechende Abstand zwischen Außenschale und Wand bzw. Raumecke wird nicht ausgefüllt. Der Zwischenraum muss über die gesamte Raumhöhe belüftet sein. Eine auch teilweise Versperrung des Zwischenraums ist nicht gestattet. Die Decken- und Dachdurchführungen sind mit direkt an die Außenschale angrenzendem Mineralfaserdämmstoff ohne Wärmebrücken ausführen. Angrenzende brennbare Schichten haben einen Mindestabstand, entsprechend der Klassifizierung der Anlage, zu deren Außenschale aufzuweisen. Der entstehende Abstand zwischen der Außenschale und der Durchführungsöffnung muss mit einem Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 ausgefüllt werden. Hohlräume zwischen Außenschale der Abgasanlage und der Wände sowie der Durchführungsöffnung dürfen nicht entstehen. Die Abdichtung der Übergänge von der Abgasanlage zur Decke bzw. zur Wand darf durch Folien bzw. Systeme, die eine Anwendungstemperatur von mindestens 85 °C aufweisen, erfolgen.

2.1.4 Geschosshohe Ausführung der Abgasanlagen

Die werkseitige Herstellung der geschosshohen Systemabgasanlagen erfolgt unter Verwendung der in Tabelle 1 aufgeführten Systeme. Die maximale Höhe der Fertigteileabschnitte beträgt 6 m; sie sind entsprechend Abschnitt 2.2.1 zu bewehren. Entsprechende Montage- und Transportsicherungen sind anzubringen.

2.1.5 Kondensatentsorgung

Das in Abgasanlagen für eine feuchte Betriebsweise ggf. anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür gelten die Bestimmungen des Arbeitsblattes DWA A 251 "Kondensate aus Brennwertkesseln" – Fassung November 2011 – der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., 53773 Hennef. Hinsichtlich der Ableitung von Kondensat gelten die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen sowie die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder.

2.1.6 Reinigungsöffnungen

Die notwendigen Reinigungsöffnungen sind mit Reinigungsverschlüssen zu verschließen. Diese müssen einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder der Systemzertifizierung entsprechen.

Der Verschluss der Innenschale muss bei Reinigungsöffnungen für Abgasanlagen mit der Klassifizierung W3 G² so gestaltet sein, dass eine feuchte Betriebsweise mit festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen ermöglicht wird.

2.1.7 Dämmstoffe

Dämmstoffe für Montage-Abgasanlagen müssen DIN EN 14303⁹ entsprechen. Ihre obere Anwendungsgrenztemperatur muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage sein. Für die Erfüllung der Dauerwirksamkeit (Rußbrand Beständigkeit) muss die Leistung des Dämmstoffes nach geltenden bauaufsichtlichen Verfahren erklärt bzw. nachgewiesen werden.

2.1.8 Errichtung der Abgasanlagen

2.1.8.1 Schornsteine

Für die Errichtung von Schornsteinen in Montagebauweise oder aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 1 lfd. Nr. 1 bis 3 zu verwenden.

2.1.8.2 Abgasleitungen

Für die Errichtung von Abgasleitungen in Montagebauweise oder aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 1 lfd. Nr. 4 bis 6 zu verwenden.

2.1.8.3 Luft-Abgas-System (auch Rußbrand beständige)

Für die Errichtung von Luft-Abgas-Systemen in Montagebauweise oder aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 1 lfd. Nr. 7 bis 11 zu verwenden.

Für die Errichtung gilt DIN V 18160-12, Abschnitt 9. Alle Feuerstätten, die an ein Luft-Abgas-System angeschlossen werden, müssen für diese Betriebsweise geeignet sein. Gasfeuerstätten gelten als geeignet, wenn sie das CE-Konformitätszeichen nach der Gasgeräte-Verordnung tragen und zusätzlich die Anforderungen des DVGW-Merkblatts G635 (Überdruck) bzw. G636 (Unterdruck) erfüllen. Feuerstätten für feste Brennstoffe gelten als geeignet, wenn sie einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis entsprechen.

Der Luft-Abgas-Schornstein und die angeschlossenen Feuerstätten müssen sich in der gleichen Nutzungseinheit und damit im gleichen Wirkungsbereich einer ggf. vorhandenen Lüftungsanlage befinden; in jedem Geschoss darf nur eine Feuerstätte angeschlossen werden. Die in der Nutzungseinheit befindlichen raumluftechnischen Anlagen dürfen keinen höheren Unterdruck als 8 Pa in der Nutzungseinheit erzeugen, dies kann auch durch eine eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen Betriebes von

⁹

DIN EN 14303:2016-08

Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14303:2015

Lüftungsanlagen und Feuerstätten sichergestellt werden. Bei einer wirksamen Schornsteinhöhe über der untersten Feuerstätte von ≥ 7 m kann eine Überströmöffnung zwischen Luft- und Abgasschacht am Fuße des Luft-Abgas-Schornsteins eingebaut werden.

2.1.8.4 Luft-Abgas-System (auch Rußbrand beständige)

Aus Formstücken nach DIN EN 12446⁸ mit einer Wanddicke von ≥ 5 cm dürfen Schächte für Abgasleitungen und Luft-Abgas-Systeme mit einer Klassifizierung von maximal T400 errichtet werden

2.1.9 Gruppen von Abgasanlagen

Gruppen von Abgasanlagen sind so auszuführen, dass die Anlagen sich nicht gegenseitig unzulässig beeinflussen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass

- über die Zungen oder die Wände der Abgasanlagen Abgas nicht in solchen Mengen in den Schacht für die Verbrennungsluft übertreten kann, dass die Funktion der Feuerstätte(n) beeinträchtigt wird;
- durch das Abgas anderer Feuerstätten die Verbrennungsluft nicht unzulässig erwärmt wird;
- die Baustoffe der angrenzenden Abgasanlagen durch die Abgase anderer Feuerstätten nicht unzulässig erwärmt werden;
- an der Schachtmündung Abgas anderer Feuerstätten nicht in solchen Mengen in den Luftschacht übertreten kann, dass die Funktion der Feuerstätte beeinträchtigt wird;
- durch die Gestaltung des Schachtkopfes der anderen Abgasanlagen keine unzulässigen Druckschwankungen im Luft-Abgas-System auftreten.

Bei Verwendung von Bauteilen für die Mündung, welche dem Versuchsbericht Nr. 91/35 vom 6. August 1991 des Lehrstuhles für Fluidmechanik der TU München oder dem Bericht A 1847-14/10 des TÜV SÜD vom 04. März 2010 entsprechen, gelten die vorgenannten Anforderungen als erfüllt.

2.1.10 Mehrfachbelegung von Abgasanlagen

Der Anschluss von raumluftabhängigen Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen (Schornstein, Abgasleitung und Verbindungsstücke) ist gemäß DIN V 18160-1², Abschnitt 12.1.3 auszuführen. Kaminöfen nach DIN EN 13240¹⁰ mit selbstschließenden Türen dürfen entgegen vorgenanntem Abschnitt angeschlossen werden, sofern dies nicht durch den Feuerstättenhersteller ausgeschlossen ist.

Der Anschluss von raumluftunabhängigen Gas- und Ölfeuerstätten an mehrfach belegte Luft-Abgas-Systeme ist gemäß DIN V 18160-1², Abschnitt 9 auszuführen.

Für den Anschluss von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe an Luft-Abgas-Schornsteine für die Mehrfachbelegung gilt Folgendes:

Es dürfen bis zu drei handbeschickte Einzelraumfeuerstätten oder drei Einzelraumfeuerstätten für Pelletbetrieb ohne Gebläse (Verbrennungsluft- bzw. Abgasgebläse) mit einer maximalen Nennwärmeleistung von jeweils 15 kW angeschlossen werden. Feuerstätten ohne Gebläse dürfen ohne besondere Maßnahmen angeschlossen werden.

Die Anwendung der Zulassung setzt voraus, dass die Feuerstätten für feste Brennstoffe entsprechend einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den raumluftunabhängigen Betrieb und die Mehrfachbelegung geeignet sind.

Als geeignet gelten:

- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Scheitholz,
- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Holzpellets ohne Gebläse (ausgenommen sind Konvektionsgebläse für den Umluftbetrieb im Aufstellraum)

¹⁰ DIN EN 13240:2005-10 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13240:2001 + A2:2004

Raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Holzpellets mit Gebläse dürfen auch angeschlossen werden, sofern durch geeignete allgemein bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtungen ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Geräte sichergestellt werden kann.

Die Höhe des Luft-Abgas-Schornsteins über der obersten Feuerstätte muss mindestens 4 m betragen. Zur Sicherstellung der Betriebsbedingungen der Feuerstätten kann eine Überströmöffnung zwischen Luft- und Abgasschacht im unteren Bereich des Schornsteins vorgesehen werden; dabei ist ein Abstand von $\geq 1,10$ m zum Feuerstättenanschluss und $\geq 0,20$ m zum Verbrennungsluftanschluss der untersten Feuerstätte einzuhalten. Sofern eine geregelte Überströmöffnung mit einem Solldruck ≤ 10 Pa eingesetzt wird, ist kein besonderer Abstand zwischen Überströmöffnung und dem untersten Verbindungsstückanschluss einzuhalten. Die Querschnittsfläche des Luftschachtes muss mindestens 1,1-mal größer sein als die des Abgasschachtes; geringere Querschnittsflächen des Luftschachtes sind möglich, sofern dies in einer feuerungstechnischen Bemessung nach DIN EN 13384-2¹¹ berücksichtigt ist.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit

Für den Standsicherheitsnachweis der Abgasanlagen gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1², Abschnitt 13 sinngemäß.

Für Schachtgruppen mit biegesteifer Verbindung der einzelnen Abschnitte sind die erforderlichen Bewehrungsstäbe in den Eckkanälen einschließlich der Bauteile für die biegesteife Verbindung (allgemein bauaufsichtlich zugelassene Pressmuffen) für jeden Einzelfall festzulegen. Bei der Anordnung von Bewehrungsstäben in den Eckzellen der Außenschalenformstücke entsprechend den Angaben vom Abschnitt 2.1.4 darf bei der Ausführung ohne angeformte lichte Querschnitte für einschalige Schornsteine zur Herstellung des biegesteifen Elementestoßes gemäß Anlage 4 auch der Zweikomponentenklebstoff "PFEIFER KM 5" verwendet werden.

Diese Abgasanlagen sind hinsichtlich der Beanspruchungen bei Lagerung, Transport und Montage sowie für die Beanspruchungen im eingebauten Zustand (Eigenlast und Windlast) auf der Grundlage statischer Nachweise zu bewehren. Die maximale Fertigteilhöhe beträgt 6 m.

Die Aufnahme der Horizontalkräfte durch aussteifende Decken ist in jedem Einzelfall nachzuweisen.

2.2.2 Feuerungstechnische Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung der Abgasanlagen (Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme auch Rußbrand beständige Luft-Abgas-Systeme gelten die Bestimmungen von DIN EN 13384-1¹² (Einfachbelegung) und DIN EN 13384-2¹¹ (Mehrfachbelegung).

Bei der Bemessung sind für die Verbrennungsluftzuführung über den Luftschacht oder Leitungen die tatsächlichen Widerstandsbeiwerte sowie die tatsächlichen Temperaturen im Luftschacht anzusetzen.

2.3 Ausführung

An den Abgasanlagen dürfen Feuerstätten und zugehörige Installationen nicht direkt befestigt werden.

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 11 | DIN EN 13384-2:2019-09 | Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Verbrennungseinrichtungen; Deutsche Fassung EN 13384-2:2015+A1:2019 |
| 12 | 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 |

Zum Versetzen der Bauteile ist für die Außenschale Mörtel der Gruppe M 2,5 oder M 5 nach DIN EN 998-2¹³ und für die Innenschale Schornsteinkitt gemäß der Systembeschreibung (Produktinformation) der System-Abgasanlage zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass die Dämmschicht und die Belüftungskanäle bzw. der Ringspalt frei von Mörtel und Säurekitt bleiben.

2.3.1 Besondere Bauarten

In angeformte Schächte dürfen nur Vor- und Rücklaufleitungen von Heizungsanlagen sowie Steuerleitungen für Solaranlagen installiert werden, wenn eine gegenseitige Temperatureinflussung der einzelnen Gewerke nicht zu unzulässigen Erwärmungen führt.

Dabei ist die Grenztemperatur von 70 °C für kunststoffisolierte Leitungen (VDE 0100) zu beachten. Die jeweiligen Zu- und Abgänge der Leitungen in und aus dem Schacht müssen dicht und baustoffgerecht verschlossen werden.

2.4 Übereinstimmungserklärung durch ausführenden Fachunternehmer

Für die Abgasanlage hat der ausführende Fachbetrieb gegenüber dem Bauherrn schriftlich die Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Er hat in Abhängigkeit der jeweils verwendeten Bauelemente die Abgasanlagenkennzeichnung zu überprüfen. Hierfür ist das Muster entsprechend Anlage 9 zu verwenden.

Die ausgeführte Abgasanlage ist entsprechend der verwendeten Produktklassifikationen und der jeweiligen Einbausituationen mit einer Kennzeichnung nach DIN V 18160-1², Abschnitt 5.2 zu versehen.

Beispiel der Kennzeichnung einer einzügig ausgeführten Abgasanlage:

Bauart der Abgasanlage nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.1-3336	
System	TONAdin (FE)
Art	Schornstein
Zertifikat	DIN EN 13063-1
Klassifizierung	T400 N1 D 3 G50 LA90
Ausführung	Z-7.1-3336

Beispiel der Kennzeichnung einer zweizügig ausgeführten Abgasanlage:

Bauart der Abgasanlage nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.1-3336			
Abgasschacht 1		Abgasschacht 2	
System	TONAdin (FE)	System	TONA Tec ^{plus}
Art	Schornstein	Art	Schornstein W3G
Zertifikat	DIN EN 13063-1	Übereinstimmung	Z-7.1-3336
Klassifizierung	T400 N1 D 3 G50 LA90	Klassifizierung	T400 N1 W 3 G50 LA90
Ausführung nach Z-7.1-3336			

2.4 Bestimmungen für die Nutzung eines Luft-Abgas-Schornsteins als Schornstein mit Verbrennungsluftversorgung

Sofern Feuerstätten angeschlossen werden, die raumluftabhängig betrieben werden, und eine separate Zuluffführung haben, ist der Luft-Abgas-Schornstein als Schornstein anwendbar. In diesem Falle sind grundsätzlich die Kriterien in Bezug auf die Zuluffversorgung durch

¹³ DIN EN 998-2:2017-02 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3336

Seite 11 von 11 | 16. März 2020

den Aufstellraum für raumluftabhängig betriebene Feuerstätten einzuhalten. Sofern die separate Zuluftführung der raumluftabhängigen Feuerstätte an den Ringspalt des Schornsteines angeschlossen wird, ist dies zusätzlich in der Bemessung der Zuluftversorgung zu berücksichtigen. Hierfür ist die DIN EN 13384-1 anzuwenden.

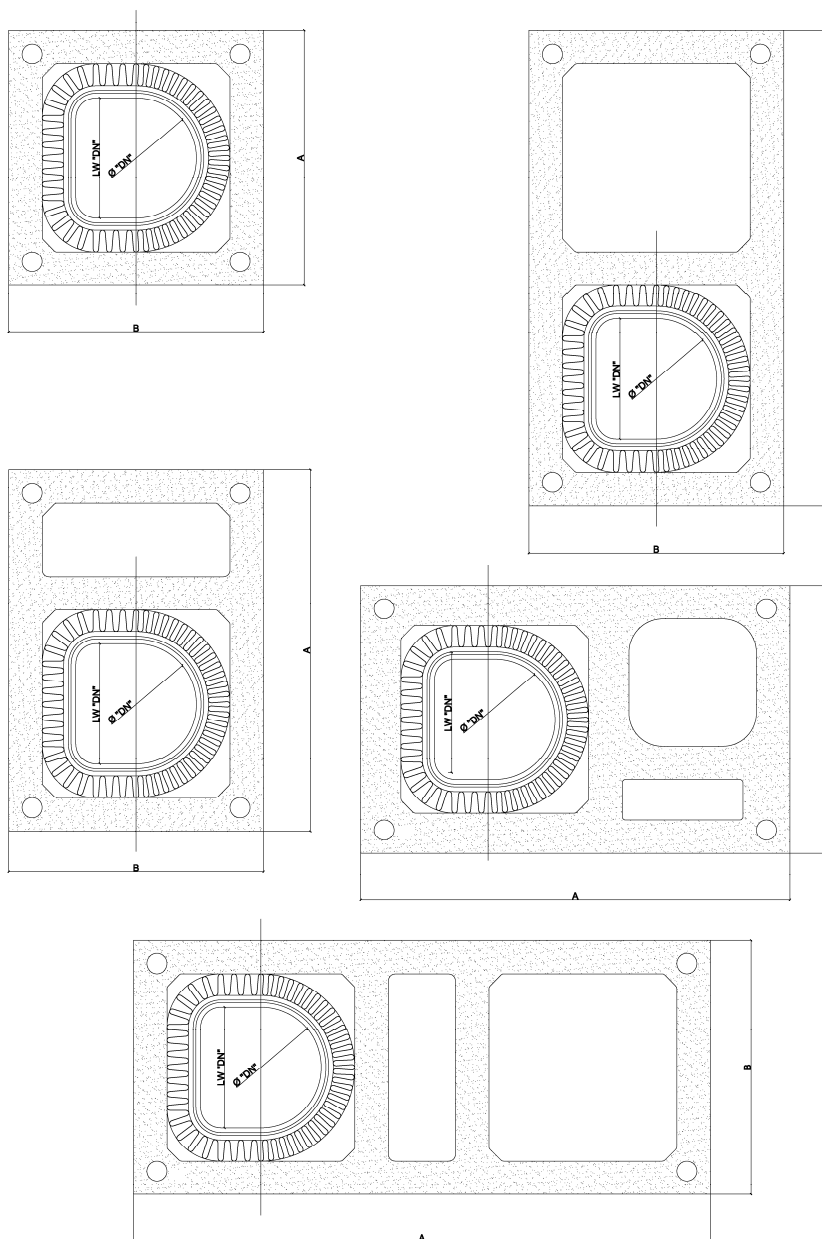
Die Nutzung eines Luft-Abgas-Schornsteins als Schornstein mit Verbrennungsluftversorgung (Ringspalt oder nebenliegendem Schacht) und Abgasabführung einer raumluftabhängigen Feuerstätte ist möglich, wenn

- die Anforderungen hinsichtlich der Verbrennungsluftversorgung und
- die Anforderungen hinsichtlich der Aufstellbedingungen nach den jeweiligen Landesfeuerungsverordnungen eingehalten sind und
- der errichtete Luft-Abgas-Schornstein als Schornstein gekennzeichnet wird.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

Systemabgasanlage TONAdin/TONAthem Aussenschale aus Leichtbeton nach DIN EN 12446 Keramik-Innenrohre nach DIN EN 1457-1 Vollgedämmtes System			
Wandstärke der Aussenschalen aus Leichtbeton nach DIN EN 12446: 350 mm	A	B	DN
1-zügig	34 - 54	34 - 54	12 - 30
1-zügig mit Luftschacht	48 - 62	34 - 47,5	12 - 25
2-zügig	67 - 71	38	16 - 20
2-zügig mit Luftschacht A	82 - 86	38	16 - 20
2-zügig mit Luftschacht B	64	38	16 - 20



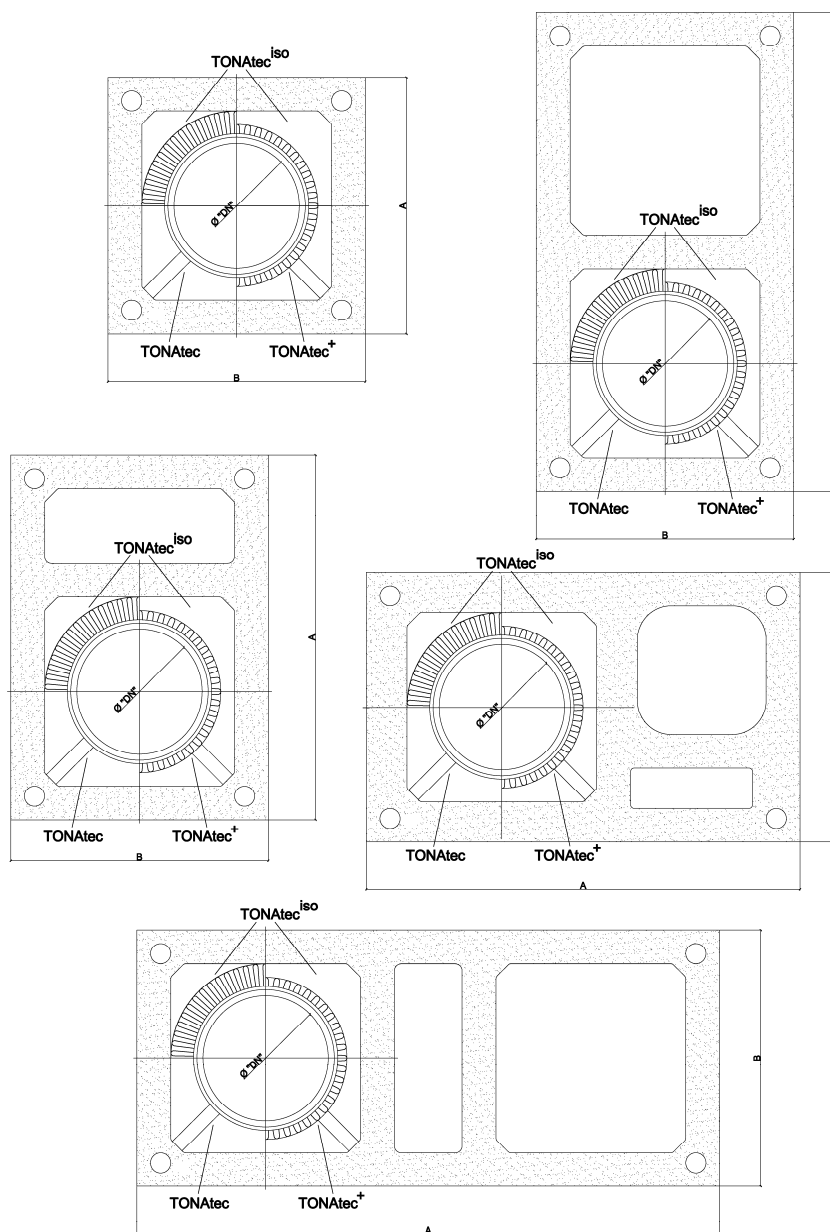
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336

Bauarten von Systemabgasanlagen

Systemabgasanlage "TONAdin" und "TONAthem"

Anlage 1

	Systemabgasanlage TONAtec Aussenschele aus Leichtbeton nach DIN EN 12446 Keramik-Innenrohre nach DIN EN 1457-2			Systemabgasanlage TONAtec ^{iso} Aussenschele aus Leichtbeton nach DIN EN 12446 Keramik-Innenrohre nach DIN EN 1457-2 Vollgedämmtes oder teilgedämmtes System mit ruhender Luftschicht und ggf. nebenliegendem Zuluftschacht			Systemabgasanlage TONAtec ⁺ Aussenschele aus Leichtbeton nach DIN EN 12446 Keramik-Innenrohre nach DIN EN 1457-2 Teilgedämmtes System mit konzentrischem Zuluftspalt oder/und ggf. nebenliegendem Zuluftschacht		
	A	B	DN	A	B	DN	A	B	DN
1-zügig	28 - 54	28 - 54	8 - 30	34 - 54	34 - 54	12 - 30	34 - 54	34 - 54	12 - 30
1-zügig mit Luftschacht	48 - 62	34 - 47,5	12 - 25	48 - 62	34 - 47,5	12 - 25	48 - 62	34 - 47,5	12 - 25
2-zügig	67 - 71	38	16 - 20	67 - 71	38	16 - 20	67 - 71	38	16 - 20
2-zügig mit Luftschacht A	82 - 86	38	16 - 20	82 - 86	38	16 - 20	82 - 86	38	16 - 20
2-zügig mit Luftschacht B	64	38	16 - 20	64	38	16 - 20	64	38	16 - 20



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336

Bauarten von Systemabgasanlagen

Systemabgasanlage "TONAtec", "TONAtec^{iso}" und "TONAtec⁺"

Anlage 2

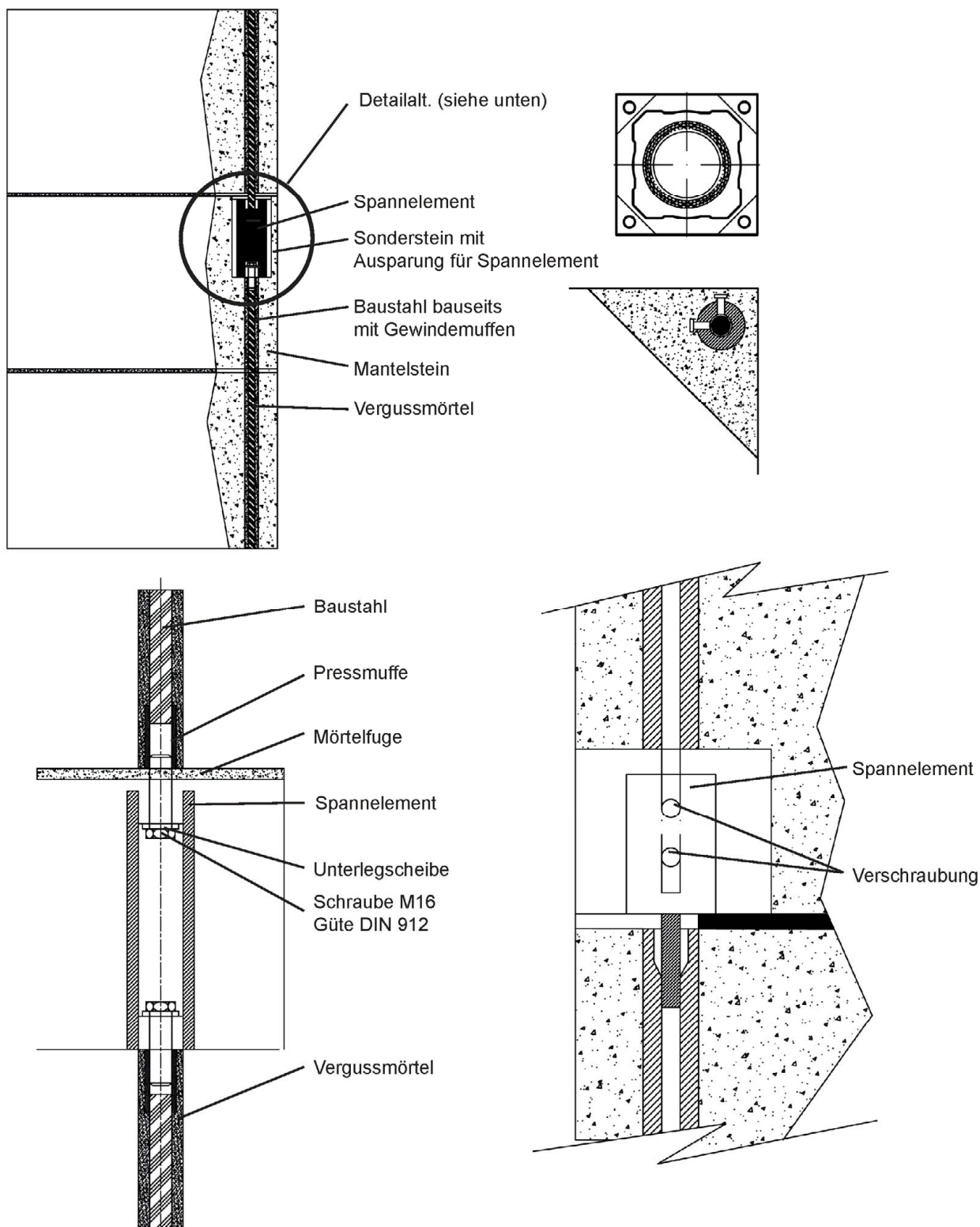


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336

Bauarten von Systemabgasanlagen

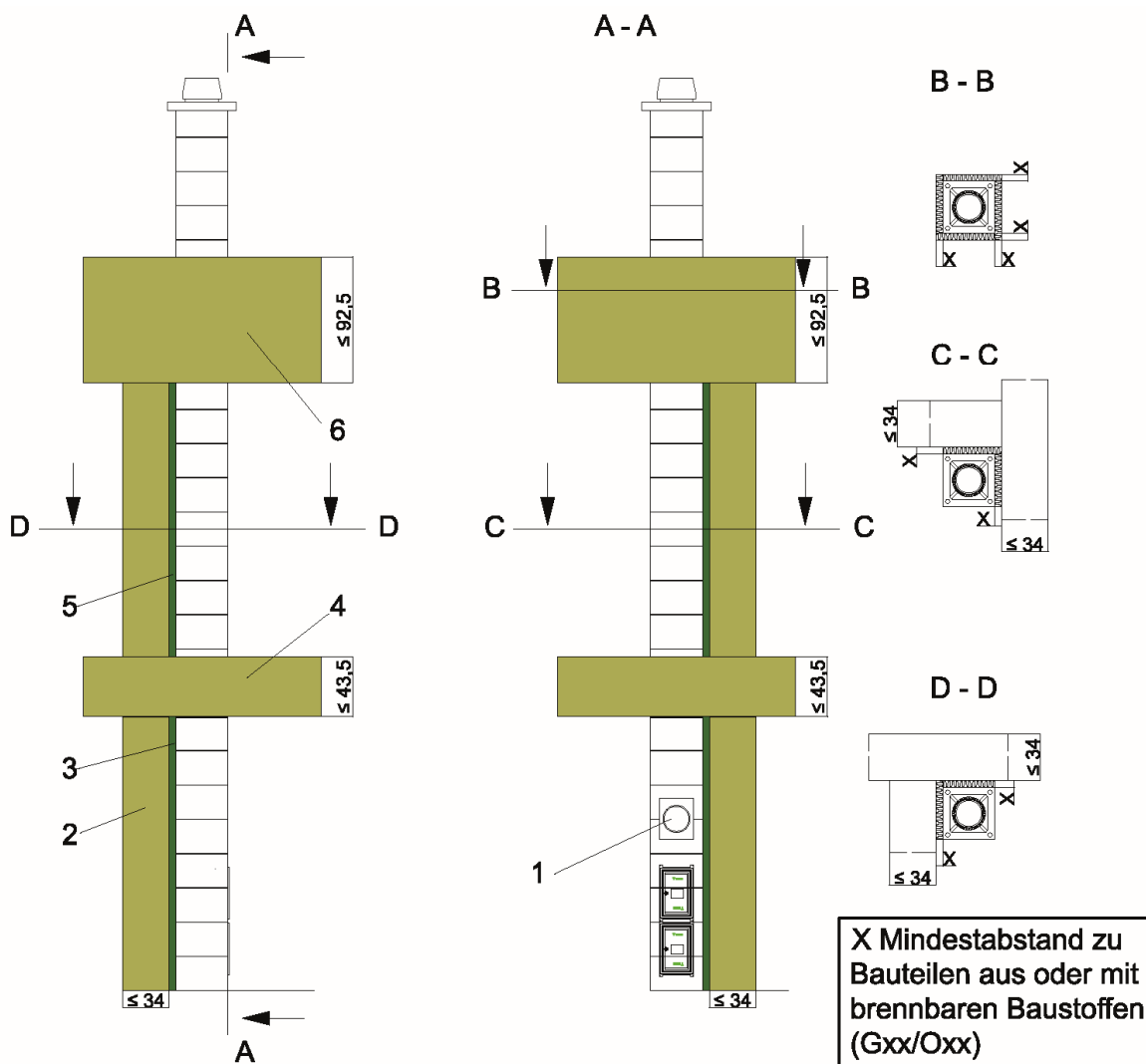
Schematische Darstellung einer Systemabgasanlage

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336

Bauarten von Systemabgasanlagen	Anlage 4
Beispiele: Biegesteife Verbindung	

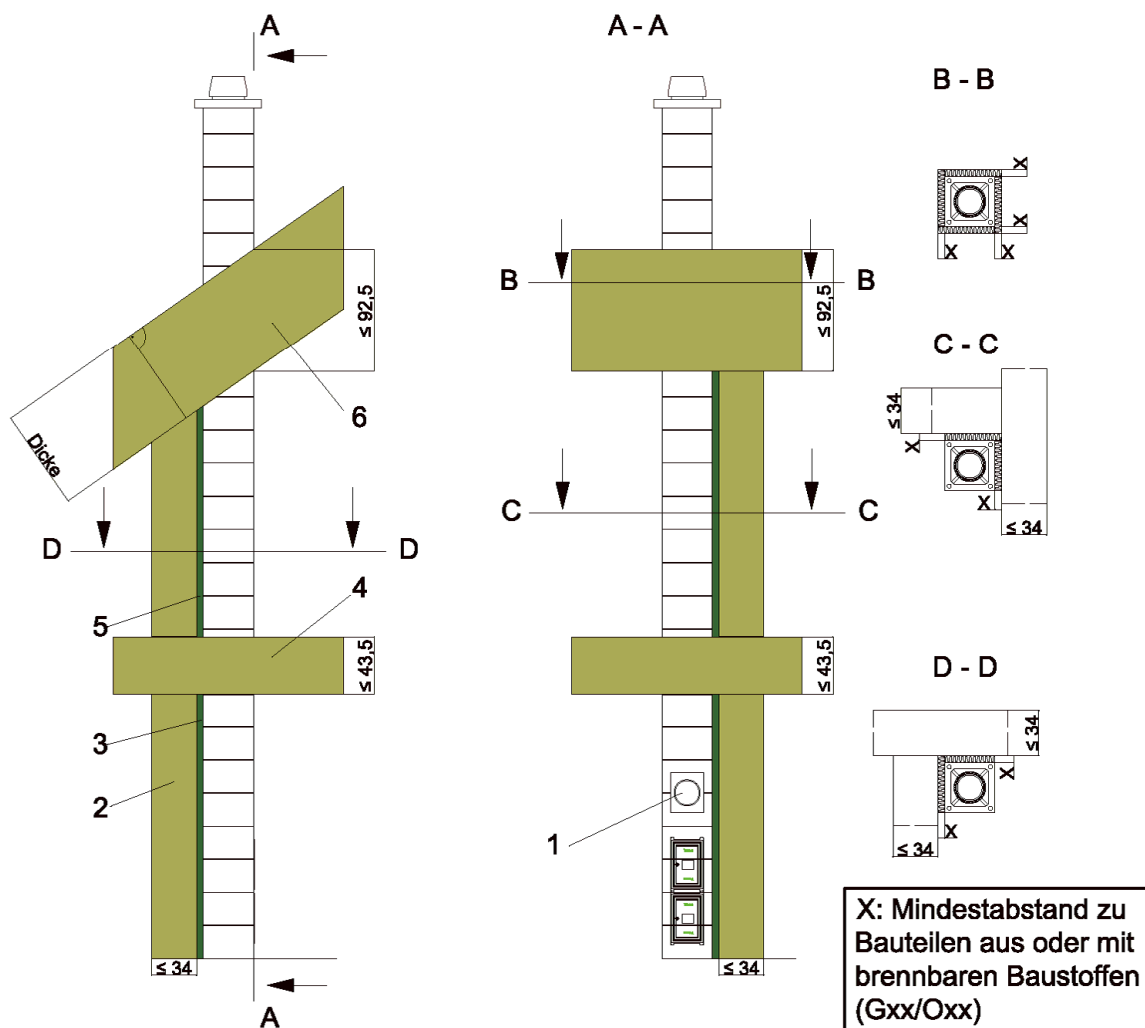


Legende	
1	Abgaseinführung
2	Wand bzw. Raumecke Dicke ≤ 340 mm, R-Wert ≤ 8,2 m ² K/W bzw. U-Wert ≥ 0,12 Wm ² /K
3	Abstand von der Außenseite des Schachtes zur brennbaren Wand = 50 mm
4	Erste Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 435 mm, R-Wert ≤ 10,6 m ² K/W bzw. U-Wert ≥ 0,09 Wm ² /K
5	Mineralfaserdämmstoff Dicke = 50 mm gemäß Abschnitt 2.1.7
6	Zweite Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 925 mm, R-Wert ≤ 21,8 m ² K/W bzw. U-Wert ≥ 0,05 Wm ² /K

Bauarten von Systemabgasanlagen

Einbau Bauart A

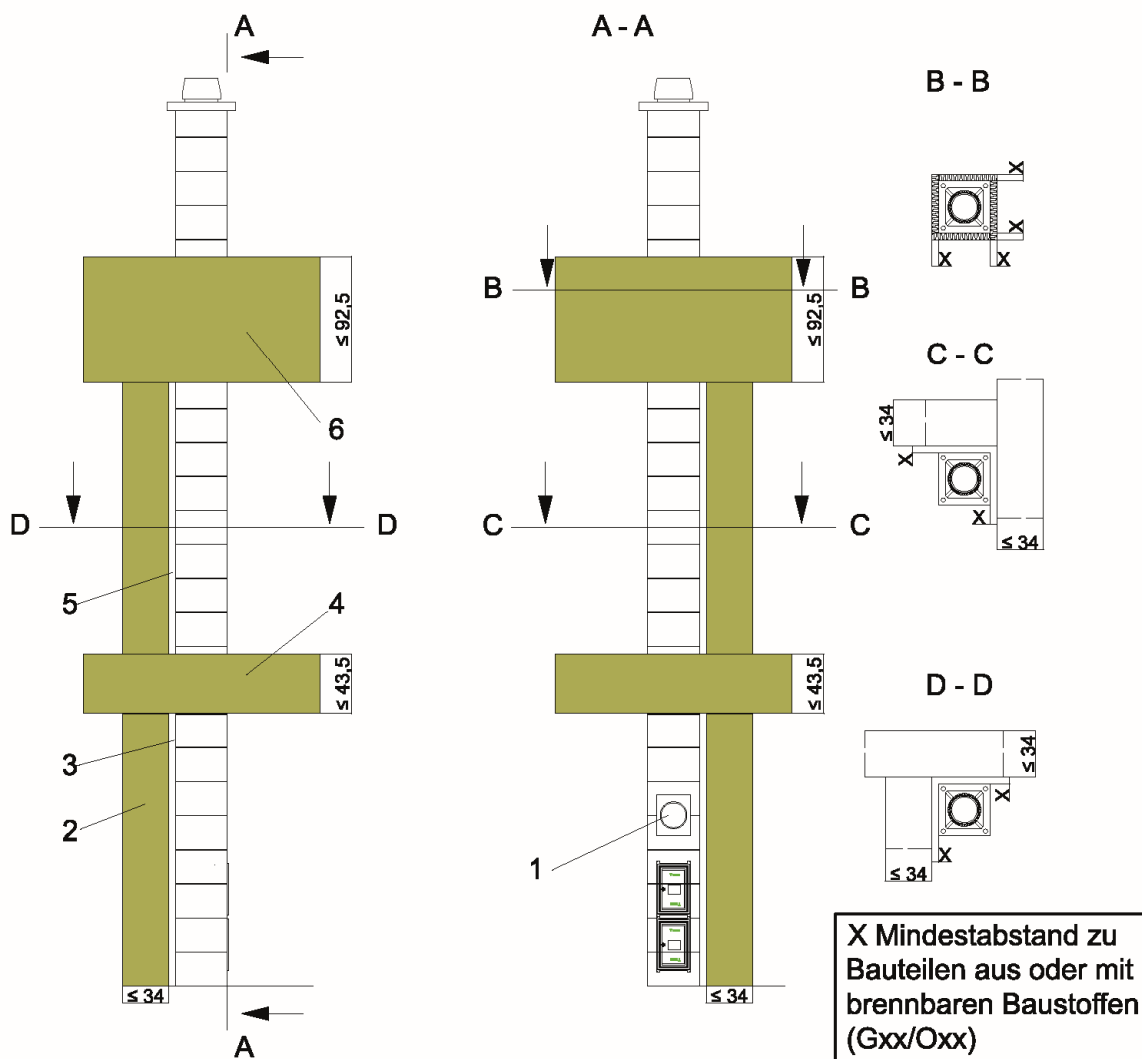
Anlage 5



Legende	
1	Abgaseinführung
2	Wand bzw. Raumecke Dicke ≤ 340 mm, R-Wert $\leq 8,2$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,12$ Wm ² /K
3	Abstand von der Außenseite des Schachtes zur brennbaren Wand = 50 mm
4	Erste Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 435 mm, R-Wert $\leq 10,6$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,09$ Wm ² /K
5	Mineralfaserdämmstoff Dicke = 50 mm gemäß Abschnitt 2.1.7
6	Zweite Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 925 mm, R-Wert $\leq 21,8$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,05$ Wm ² /K

Bauarten von Systemabgasanlagen	Anlage 6
Einbau Bauart A mit Schrägdach	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336

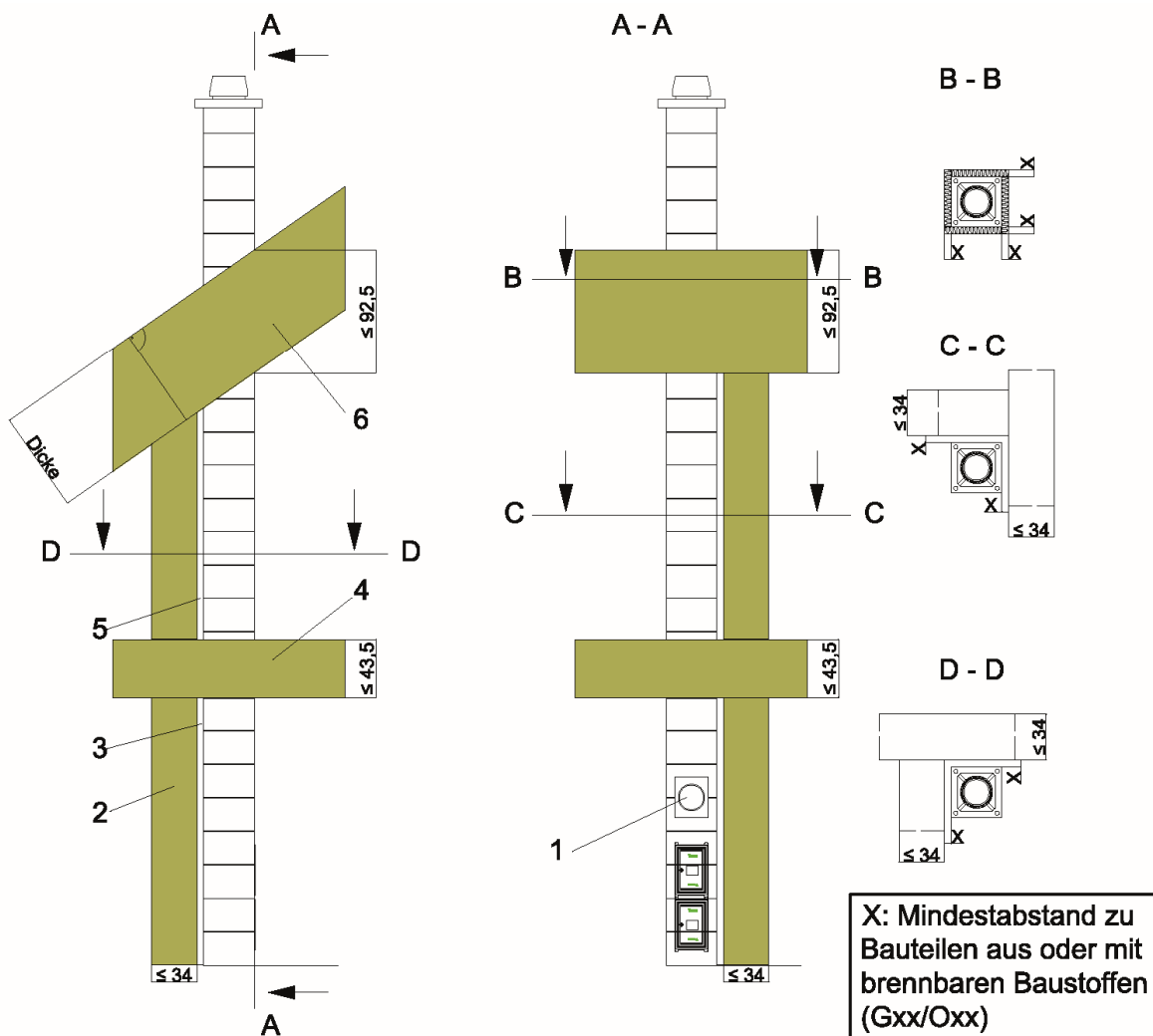


Legende	
1	Abgaseinführung
2	Wand bzw. Raumecke Dicke ≤ 340 mm, R-Wert $\leq 8,2$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,12$ Wm ² /K
3	Abstand von der Außenseite des Schachtes zur brennbaren Wand = 50 mm
4	Erste Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 435 mm, R-Wert $\leq 10,6$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,09$ Wm ² /K
5	Zwischenraum, ungedämmt und belüftet
6	Zweite Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 925 mm, R-Wert $\leq 21,8$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,05$ Wm ² /K

Bauarten von Systemabgasanlagen

Einbau Bauart B

Anlage 7



Legende	
1	Abgaseinführung
2	Wand bzw. Raumecke Dicke ≤ 340 mm, R-Wert $\leq 8,2$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,12$ Wm ² /K
3	Abstand von der Außenseite des Schachtes zur brennbaren Wand = 50 mm
4	Erste Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 435 mm, R-Wert $\leq 10,6$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,09$ Wm ² /K
5	Zwischenraum, ungedämmt und belüftet
6	Zweite Decke oder Dach nach Abgaseinführung Dicke ≤ 925 mm, R-Wert $\leq 21,8$ m ² K/W bzw. U-Wert $\geq 0,05$ Wm ² /K

Bauarten von Systemabgasanlagen

Einbau Bauart B mit Schrägdach

Anlage 8

Information für den Bauherrn

Erklärung des Ausführenden zur Erstellung einer Abgasanlage

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung der Abgasanlage von Ausführenden/ Fachunternehmen auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Bauteile Können Datenblätter (Beipackzettel) der Erklärung beigefügt werden.

Postanschrift des Gebäudes

Straße und Hausnummer _____

PLZ/ Ort: _____

Beschreibung der installierten/ ausgeführten Abgasanlage

Zulassungsnummer:

Typ/Handelsname/Konstruktion Z-7.1-3336
 TONA.....

Klassifizierung der Abgasanlage nach DIN V 18160-1:2006-01:
 (z.B.T400 N1 W 3 G50 LA 90) siehe Typenschild

Funktionsweise: Schornstein Abgasleitung Luft-Abgas-System Luft-Abgasschornstein

Belegung: Einfachbelegung Mehrfachbelegung

Feuerungstechnische Bemessung erfolgt durch Berechnung EN 13384

Der **Standsicherheitsnachweis** erfolgt durch/ mit Typenstatik
 Bauseitige Statik/Nachweis anbei

Postanschrift des Ausführenden bzw. des Fachunternehmens

Firma: _____

Straße/ Hausnummer: _____

PLZ/ Ort: _____

Land: _____

Wir erklären, dass die oben beschriebene Abgasanlage gemäß den Bestimmungen der o.g. allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung und der Einbauanleitung des Antragstellers ausgeführt wurden.

 Ort, Datum (Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)

Bauarten von Systemabgasanlagen

Beispiel für eine Bestätigung der Übereinstimmung

Anlage 9

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3336