

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

22.08.2017

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.4-1/17

#### Zulassungsnummer:

**Z-7.4-3526**

#### Geltungsdauer

vom: **22. August 2017**

bis: **22. August 2022**

#### Antragsteller:

**SP-Beton GmbH & Co. KG**

Buchhorster Weg 2-10

21481 Lauenburg/Elbe

#### Zulassungsgegenstand:

**Bauarten von Abgasanlagen (wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte) auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen (wie Wände, Decken und Dächer) aus oder mit brennbaren Baustoffen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 18 Seiten und 32 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Bauarten mit oder ohne Bewehrung für

- Schornsteine,
- Abgasleitungen,
- Luft-Abgas-Systeme,
- Luft-Abgas-Schornsteine,
- Schächte für Abgasleitungen aus Außenschalenformstücken nach DIN EN 12446<sup>1</sup>
- sowie
- Bauarten zur Herstellung von Kombinationen mehrerer verschiedener Abgaszüge in einer Gruppe.

Die Anwendung der hier geregelten Bauarten dient zur Herstellung von Abgasanlagen aus Einzelteilen oder aus werkmäßig vorgefertigten Fertigteil-Abschnitten in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (wie z. B. Wände, Decken und Dächer).

Die aus der jeweiligen Bauart resultierenden Eigenschaften und Kennzeichnungen der ausgeführten Anlage und der Feuerwiderstand von Geschoss zu Geschoss für die jeweilige Ausführungsvariante der Abgasanlage sind ebenfalls Gegenstand der Zulassung.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Anwendung dieser Zulassung setzt voraus, dass die hier in Bezug genommenen Bauprodukte für Abgasanlagen für die vorgesehene Anwendung geeignet sind und die entsprechenden Anforderungen der Produktspezifikation erfüllen.

Die Anwendung der Luft-Abgas-Schornsteine für feste Brennstoffe setzt voraus, dass für die angeschlossene Feuerstätte für den raumluftunabhängigen Betrieb ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis gültig ist und die Feuerstätte mit den notwendigen Anschlussleitungen (Verbrennungsluftleitung und Verbindungsstück) für den Anschluss an den Luft-Abgas-Schornsteinen versehen ist. Die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung im Aufstellraum der Feuerstätte müssen aus Stahl bestehen.

Die Anwendung der Schächte für Abgasleitungen setzt voraus, dass nur Abgasleitungen bis zu einer Temperaturklasse von T200 verwendet werden. Dabei richtet sich die Kennzeichnung der ausgeführten Anlage mit dem Schacht für Abgasleitungen nach der Leistungsklasse der jeweils eingebauten Abgasleitung. Die Dichtheit wird allein durch die Dichtheitsklasse der eingesetzten Abgasleitung bestimmt.

Die hier geregelten Bauarten von Abgasanlagen sind auch in oder an Gebäuden anwendbar, wenn die an die Abgasanlagen angrenzenden Bauteile (wie Wände, Decken und Dächer) aus oder mit brennbaren Baustoffen höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen als bisher geregelt. Auf Grundlage der vom Antragsteller vorgelegten prüftechnischen Nachweise<sup>2</sup> über Prüfungen mit einer erhöhten Dämmung der Wände (Eckeinbau) als auch der Decken des Prüfstandes, werden in diesem Bescheid die maximal zulässigen Wärmedurchlasswiderstände der angrenzenden Bauteile (wie z. B. Wände, Decken und Dächer) mit oder aus brennbaren Baustoffen und die Ausführung des sich aus dem Mindestabstand der Abgasanlage (Gxx oder Oxx) ergebenden Zwischenraumes zu den Bauteilen festgelegt.

<sup>1</sup> DIN EN 12446:2011-09  
<sup>2</sup> Bericht Nr. A 2136-01/15

Abgasanlagen; Bauteile; Außenschalen aus Beton vom 21.05.2015 (TÜV SÜD Industrieservice GmbH, Feuerungs- und Wärmetechnik, Prüfbereich Abgastechnik, Ridlerstraße 65, 80339 München / Bericht über die Prüfung des Einflusses von erhöhter Wärmedämmung bei der Bewertung einer System-Abgasanlage nach DIN EN 13063-1 („Grundsatzprüfung“)

Die Konstruktionsprinzipien der Abgasanlagen, deren Anordnung an Wänden des Gebäudes und deren Durchführung durch Decken und Dächer des Gebäudes müssen mit den hier geregelten Bauarten vergleichbar sein.

Voraussetzung für die Anwendung der Bauarten ist, dass die jeweils verwendeten angrenzenden Materialien für den baulichen Einsatz geeignet sind. Diese Zulassung stellt keinen Nachweis der Verwendbarkeit der einzelnen Baustoffe dar. Für den Einsatz der Bauprodukte sind die jeweils geltenden landesrechtlichen und europäischen Vorschriften sowie die spezifischen Verwendungshinweise des Herstellers zu beachten.

## 2 Bestimmungen für die Bauarten

### 2.1 Eigenschaften der Bauteile

#### 2.1.1 Formstücke für die Außenschale nach DIN EN 12446

Die verwendeten Formstücke für die Außenschale aus Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge müssen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung und Kennzeichnung DIN EN 12446<sup>3</sup> entsprechen.

Der Leichtbeton muss den Angaben des Prüfberichtes Nr. 3542-12 des Forschungs- und Versuchslabors des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München vom 30. August 2013 entsprechen. Die Rezeptur ist zusätzlich beim DIBt hinterlegt.

Die Rohdichte des bei 105 °C getrockneten Betons (ohne Bewehrung) beträgt nicht mehr als 1,20 kg/dm<sup>3</sup> (± 10 %). Die mittlere Druckfestigkeit der Formstücke beträgt ≥ 7,5 N/mm<sup>2</sup>, kein Einzelwert unterschreitet 6,0 N/mm<sup>2</sup>.

Zur Aufnahme der Bewehrung müssen die Formstücke für bewehrte Abgasanlagen-Abschnitte jeweils in den Eckbereichen Lochkanäle (Ø 30 mm) beinhalten.

In die Eckzellen (Lochkanäle) der Außenschalenformstücke für bewehrte Fertigteil-Abschnitten sind im Hinblick auf die Beanspruchungen beim Transport und beim Versetzen Ankerstäbe (Bewehrungsstäbe) einzubringen.

Die Auswahl der Formstücke muss folgender Tabelle entsprechen.

Tabelle 1

Nr.	Hersteller, Handelsbezeichnung	EN-Norm, Klassifizierung	Nr. der Leistungserklärung (DoP)
1	Hansebeton-Stein GmbH, ERUTEK <sup>®</sup> MST	EN 12446 T400 (N) G50 Mi <sup>4</sup>	17067-12446-001/1

#### 2.1.2 Formstücke für die Innenschale

Die Rohre und Formstücke für die Innenschale müssen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung und Kennzeichnung DIN EN 1457-1<sup>5</sup> oder DIN EN 1457-2<sup>6</sup> entsprechen. Die Auswahl der Rohre und Formstücke muss folgender Tabelle entsprechen.

- <sup>3</sup> DIN EN 12446:2011-09 Abgasanlagen; Bauteile; Außenschalen aus Beton: Deutsche Fassung EN 12446:2011
- <sup>4</sup> Angabe des Antragstellers: Die Produktklassifizierung gilt nur für die Verwendung in Abgasanlagen-Bauarten des Herstellers mit keramischen Rohren und kreisförmigem Querschnitt sowie mit mindestens 2 cm dicker Dämmstoffschicht zwischen Innenschale und Außenformstück.
- <sup>5</sup> DIN EN 1457-1:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre - Teil 1: Innenrohre für Trockenbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-1:2012
- <sup>6</sup> DIN EN 1457-2:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre - Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb - Anforderungen und Prüfungen ; Deutsche Fassung EN 1457-2:2012

Tabelle 2

Nr.	Hersteller, Handelsbezeichnung	EN-Norm Innenrohrtyp	1. Nr. der Leistungserklärung (DoP) 2. Querschnitt, Fugenausbildung 3. Verwendung für Abgasanlagen 4. Wasserdampfdiffusionsklasse
1	ERLUS AG, Edelkeramik	EN 1457-2 A3 P1	1. ERLUS-KAM 20160001-1 2. kreisförmig, mit Muffenverbindung 3. T600 P1 W 3 G 4. WA
2	Hart Keramik AG, MULTIkeram	EN 1457-2 A3 N1	1. 1457-2-01-008-2016-03-22 2. kreisförmig, mit Muffenverbindung 3. T600 N1 W 3 G 4. WC
3	Hart Keramik AG, KLASSIK	EN 1457-1 A1 N1	1. 1457-1-01-006-2016-03-22 2. kreisförmig, Nut und Feder 3. T600 N1 D 3 G 4. -

### 2.1.3 Dämmstoffschicht

Zur Herstellung der Dämmstoffschicht dürfen Mineralfaserdämmstoffe, die hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nach Tabelle 3 entsprechen, ausgewählt werden.

Tabelle 3

Nr.	Hersteller	nach abZ Nr.	nach harmonisierter Norm (hEN)
1	SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG	Z-7.4.0004	Dämmstoffe mit vergleichbaren Leistungen nach DIN EN 14303 <sup>7</sup> für Bauarten mit Rußbrandbelastung
2	Rockwool B.V.	Z-7.4-1068	
3	Deutsche Rockwool Mineralwool GmbH	Z-7.4-1069	
4	Knauf Insulation d.o.o	Z-7.4-1746	

### 2.1.4 Versetzmittel der Innenschale

Für das Versetzmittel der Innenschale sind ausschließlich die vom Hersteller zugelassenen Versetzmittel anzuwenden. Für die Innenschale nach Tabelle 2, Nr. 1, sind auch Gewebedichtungen aus Glasfasern nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-7.4-3131 einsetzbar.

### 2.1.5 Mörtel für das Versetzen der Außenschale

Für die Lagerfugen der Außenschalen ist Mörtel  $\geq$  M 5 nach DIN EN 998-2<sup>8</sup> oder Ankermörtel nach Abschnitt 2.1.10 zu verwenden.

<sup>7</sup> DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Deutsche Fassung EN 14303:2015

<sup>8</sup> DIN EN 998-2:2017-02 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016

**2.1.6 Reinigungsöffnungsverschlüsse in der Innenschale für W3G in Verbindung mit der Druckklasse P1**

Für Bauarten von Abgasanlagen mit der Klassifizierung W 3 in Verbindung mit der Druckklasse P1 sind die Reinigungsverschlüsse der Innenschale entsprechend dem der Anlage 27 auszuführen.

**2.1.7 Reinigungsöffnungen in der Außenschale**

Die Reinigungsöffnungen im Außenschacht müssen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Schornsteinreinigungsverschlüsse entsprechen und das Übereinstimmungszeichen tragen.

**2.1.8 Montagebänder für die Dämmstoffschicht von Innenschalen für Abgasanlagen ERUTEK® F-LASplus**

Die Dämmmatten der Dämmstoffschicht der Bauart ERUTEK® F-LASplus können mit 12 mm breiten Montagebändern aus Polypropylen (max. 5 Stück pro Meter) umreift werden.

**2.1.9 Bewehrung**

Die werkmäßig vorgefertigten Außenschalenformstücke sind im Hinblick auf die Beanspruchung beim Transport und beim Versetzen mit Ankerstäben (RD 12, Betonstabstahl B500B Ø 10 mm nach DIN 488-2:2009-08<sup>9</sup> mit verzinkt-chromatierter Gewindehülse) mit einer zulässigen Tragfähigkeit von mindestens 500 kg (axial) zu bewehren. Die Ankerstäbe sind für einen wiederholten Einsatz nicht zulässig. Mehrfaches Anschlagen innerhalb einer Transportkette von der Herstellung bis zum Einbau gilt nicht als wiederholter Einsatz.

**2.1.10 Ankermörtel**

Die unter 2.1.9 aufgeführten Eckbewehrungsstäbe sind unter der Verwendung von Ankermörtel AVG-QM S5 der Firma quick mix GmbH & Co. KG, Addiment Ankermörtel 3 der Firma Sika Deutschland GmbH oder gleichwertig in die Lochkanäle einzubauen. Der Ankermörtel kann auch für die Lagerfugen der Außenschalen verwendet werden.

**2.1.11 Abgasanlagen-Bauarten aus vorgefertigten Fertigteil-Abschnitten ERUTEK® GH**

Die bewehrten Fertigteil-Abschnitte werden werkmäßig, entsprechend der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Beschreibung der Fertigungstechnik, hergestellt.

Die Herstellung erfolgt unter Verwendung der im Abschnitt 2 genannten Bauprodukte. Dies sind i. E. die Konstruktionen nach Abschnitt 3.1, Tabelle 4, mit der erforderlichen Bewehrung, Ankermörtel, Elementverbinder sowie der Montage- und Transportsicherung.

Bei der Herstellung der einzelnen Abschnitte des Luft-Abgas-Schornsteins ist darauf zu achten, dass das in der Beschreibung der Konstruktion aufgeführte Verhältnis von Abgas-schachtquerschnitt zu freiem Luftschachtquerschnitt eingehalten wird.

Die Höhe der ausgeführten Fertigteil-Abschnitte beträgt maximal 7,00 m bei einem Gewicht von max. 1.000 kg; kürzere Passstücke sind zulässig.

An jedem Fertigteil ist eine Montage- und Transportsicherung gegen das Herabrutschen der Innenschale anzulegen.

Die werkmäßig vorgefertigten Außenschalenformstücke sind im Hinblick auf die Beanspruchung beim Transport und Versetzen mit Ankerstäben gemäß Abschnitt 2.1.9 zu bewehren.

**2.1.12 Äußere Wärmedämmung und Mineralfaserdämmstoff für den Zwischenraum**

Zur Herstellung der äußeren Wärmedämmung der Abgasanlage und für den Zwischenraum zwischen Abgasanlage und angrenzenden Bauteilen (Wände, Decken und Dächern) aus oder mit brennbaren Baustoffen dürfen formbeständige Dämmplatten aus Mineralwolle nach

<sup>9</sup>

DIN 488-2:2009-08

Betonstahl - Betonstabstahl

DIN EN 13162<sup>10</sup>, mit einer nominalen Rohdichte nach DIN EN 1602<sup>11</sup> von max. 100 kg/m<sup>3</sup>, der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>12</sup>, mit einer Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl  $\mu \leq 2$  nach DIN EN 12086<sup>13</sup> und mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN 4108-4<sup>14</sup> von  $\lambda \leq 0,040$  W/mK verwendet werden.

### 3 Bauarten für verschiedene Konstruktionen

#### 3.1 Abgasanlagen-Bauarten

Die mehrschaligen Bauarten bestehen hauptsächlich aus einer Innenschale aus Keramik, einer optionaler Dämmstoffschicht, einem optionalen Ringspalt und einer Außenschale. Die Außenschale einschließlich des Versetzmittels muss dabei den gleichen Anforderungen wie die Außenschalen im Abschnitt 2.1.1 entsprechen.

Ein Luft-Abgas-Schornstein unterscheidet sich vom Schornstein durch seine Art der Verbrennungsluftzuführung, er führt einer raumluftunabhängigen Feuerstätte Verbrennungsluft über den Luftschacht, der als Ringspalt oder als separater Schacht ausgebildet ist, von der Mündung über Dach zu und führt über den Abgasschacht die Verbrennungsgase über Dach ab.

Der prinzipielle Aufbau der einzelnen Konstruktionen sind den jeweiligen Montageanleitungen des Herstellers zu entnehmen.

Die in Tabelle 4 dargestellten verschiedenen Konstruktionen erfüllen Feuerwiderstände LA90 bzw. LA30 nach DIN 18160-60<sup>15</sup> in Gebäuden von Geschoss zu Geschoss.

10	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012+A1:2015
11	DIN EN 1602:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte
12	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
13	DIN EN 12086: 2013-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit; Deutsche Fassung EN 12086:2013
14	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
15	DIN 18160-60:2014-02	Abgasanlagen - Teil 60: Nachweise für das Brandverhalten von Abgasanlagen und Bauteilen von Abgasanlagen - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Tabelle 4

Typ/Schichtaufbau	Tabelle Nr.	Nenn- dicke [mm]	Einbau- Bauart <sup>16</sup> Prüf-Nr.	Kennzeichnung der ausgeführten Abgasanlage
<b>ERUTEC® F-LASplus</b> Luft-Abgas-Schornstein oder Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 1	≥ 8	A, B PA04 <sup>17</sup>	Trockenbetriebsweise: T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90 Feuchtbetriebsweise: T400 N1 W 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 3, 4	≥ 20		
Ringspalt:		≥ 20		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 50		
<b>ERUTEC® F-LASplus „W 3 G P1“</b> Luft-Abgas-Schornstein oder Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 1	≥ 8	A, B PA12 <sup>18</sup>	T400 P1 W 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 3, 4	≥ 25		
Ringspalt:		≥ 27		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 50		
<b>ERUTEC® F-LAS C</b> Luft-Abgas-Schornstein oder Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 2	≥ 10,5	A, B PA04	Trockenbetriebsweise: T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90 Feuchtbetriebsweise: T400 N1 W 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 2	≥ 20		
Ringspalt:		≥ 20		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 50		
<b>ERUTEC® F-LAS</b> Luft-Abgas-Schornstein oder Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 3	≥ 15	A, B PA04	T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 3	≥ 20		
Ringspalt:		≥ 20		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 50		
<b>ERUTEC® ECO</b> Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 3	≥ 15	A, B PA02 <sup>19</sup>	T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 3	≥ 20		
Ringspalt:		-		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 40		
<b>ERUTEC® ECOmini</b> Schornstein				
Innenschale:	Tabelle 2, Nr. 3	≥ 15	A, B PA02	T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90
Dämmstoff:	Tabelle 3, Nr. 1, 3	≥ 20		
Ringspalt:		-		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 40		
<b>ERUTEC® MST L90</b> Schacht für Abgasleitung				
Innenschale:	Abgasleitungen bis T200		A, B PA03 <sup>20</sup>	Schacht für Abgasleitung: ≤ T200 O00 L <sub>A</sub> 90 und Anlagenkennzeichnung <sup>21</sup>
Dämmstoff:		≥ 0		
Ringspalt:		≥ 20		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 50		
<b>ERUTEC® MST L30</b> Schacht für Abgasleitung				
Innenschale:	Abgasleitung bis T200		A, B PA03	Schacht für Abgasleitung: ≤ T200 O00 L <sub>A</sub> 30 und Anlagenkennzeichnung <sup>20</sup>
Dämmstoff:		≥ 0		
Ringspalt:		≥ 20		
Außenschale:	Tabelle 1, Nr. 1	≥ 40		

16

Ausführungsart der Wände, Decken und Dachdurchdringungen aus oder mit brennbaren Baustoffen

17

Bericht Nr. A 2208-04/15 vom 05.10.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

18

Bericht Nr. A 2208-12/16 vom 18.10.2016 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

19

Bericht Nr. A 2208-02/15 vom 30.06.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

20

Bericht Nr. A 2208-03/15 vom 30.06.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

21

Die Kennzeichnung der ausgeführten Anlage mit dem Schacht für Abgasleitungen richtet sich nach der Leistungsklasse der jeweils eingebauten Abgasleitung.



### 3.2 **Anordnung von Abgasanlagen in oder an Gebäuden mit angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Einbau-Bauarten)**

Ergänzend zu den Bestimmungen der landesrechtlichen Vorschriften (z. B. Feuerungsverordnungen) sind für die Anordnung der Abgasanlagen in oder in Gebäuden mit angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (wie z. B. Wände, Decken und Dächer) die folgenden Einbaukriterien einzuhalten.

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

Die Ausführung der Einbauvariante A muss den Angaben der Anlage 28 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 3.1, Tabelle 4) anzuordnen. Der entstehende Abstand zwischen Außenschale und Wand bzw. Raumecke muss mit einem Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1<sup>22</sup> 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.

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

Die Ausführung der Einbauvariante B muss den Angaben der Anlage 29 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 3.1, Tabelle 4) 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.

## 4 **Entwurf und Bemessung**

Für die Planung und den Entwurf von Abgasanlagen gelten die die landesrechtlichen Vorschriften und sinngemäß die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006-01<sup>23</sup>, Abschnitte 5 bis 13, soweit nachstehend nichts Zusätzliches bestimmt ist. In jedem Falle sind die spezifischen Anwendungsbedingungen des Bauproduktes entsprechend den Produktinformationen des Herstellers oder dessen Bevollmächtigten zu beachten. Darüber hinaus gelten die nachfolgend beschriebenen Besonderheiten für diese Bauarten von Abgasanlagen.

22	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
23	DIN V 18160-1:2006-01	Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

#### 4.1 Mindestabstand der Abgasanlage zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen

Der Mindestabstand der Abgasanlage (Gxx/Oxx entsprechend der jeweiligen Konstruktion und Kennzeichnung der Abgasanlage nach Abschnitt 3.1, Tabelle 4) ist einzuhalten.

Zwischenräume zwischen den Wänden aus oder mit brennbaren Baustoffen und der Abgasanlage sind über die gesamte Raumhöhe zu belüften (Abschnitt 3.2.2, Einbau-Bauart B). An maximal zwei angrenzenden Seiten (Eckeinbau) darf der Zwischenraum mit Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1<sup>24</sup> verschlossen werden (Abschnitt 3.2.1, Einbau-Bauart A).

Die Zwischenräume in Durchführungen durch Bauteile (Decken und Dächer) aus oder mit brennbaren Baustoffen (Decken, Dächer) sind allseitig mit Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 zu verschließen. Wenn keine Anforderungen an den Raumabschluss gestellt werden, dürfen die Zwischenräume alternativ auch belüftet werden.

Die Grenzwerte der angrenzenden hochwärmedämmten Bauteile (wie Wände, Decken und Dächer) aus oder mit brennbaren Baustoffen des Gebäudes dürfen die nachfolgend aufgeführten Grenzen nicht überschreiten. Die in der Tabelle 5 aufgeführten Bedingungen sind einzuhalten.

Die Bauteile (Wände, Decken, Dächer) dürfen aus Baustoffen wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303 oder Holz bestehen. Vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen. Hohlräume in den Bauteilen sind unzulässig. Verwendete Dämmstoffe müssen die in der Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen vom 25. Mai 2000 aufgeführten Kriterien erfüllen.

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 hierfür in Tabelle 5 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 nachfolgenden Gleichungen ermittelt werden:

$$\text{Wärmedurchlasswiderstand: } R = \frac{d}{\lambda} \quad (1)$$

(mit einer Schicht)

$$\text{Wärmedurchlasswiderstand eines Bauteils: } R = R_1 + R_2 + \dots R_n \quad (2)$$

(mit mehreren Schichten)

$$\text{Wärmedurchlasskoeffizient: } \Lambda = \frac{1}{R} \quad (3)$$

$R$  = Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes in (m<sup>2</sup>K)/W

$d$  = Dicke einer Schicht im Bauteil

$\lambda$  = Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit eines Stoffes bei 20 °C in W/(mK)

$R_1, R_2, \dots R_n$  = Bemessungswerte des Wärmedurchlasswiderstandes jeder Schicht

Wärmedurchlasskoeffizient  $\Lambda$  = Kehrwert des Wärmedurchlasswiderstandes in W/(m<sup>2</sup>K)

<sup>24</sup>

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

Sofern es sich um ein Schrägdach handelt, ist die Höhe der Durchdringung ebenfalls auf in Tabelle 5 angegebenen Randbedingungen zu begrenzen (Maße siehe Anlage 30 und 31).

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen Ausführungen für Wände, Decken und Dächer stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der aus Brandschutzgründen erforderlichen Mindestabstände der im Abschnitt 3.1 aufgeführten Abgasanlagen-Bauarten zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen dar.

Andere bautechnische Nachweise für die angrenzenden Bauteile (z. B. Wände, Decken und Dächer) bleiben davon unberührt und sind nach den Technischen Baubestimmungen oder im Rahmen eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises zu führen.

Tabelle 5

<b>Randbedingungen für den Wand- und Deckenaufbau aus oder mit brennbaren Baustoffen für die hier geregelten Konstruktionen von Abgasanlagen</b>		
<b>Wände</b>	<b>Durchdringungen</b>	
Angrenzende Wände (max. an zwei Seiten, ECKEINBAU)	Erste raumabschließende horizontale Decke (1) nach der Abgaseinführung	Ab der zweiten raumabschließenden horizontalen Decke (2) nach der Abgaseinführung oder Dach
$R \leq 8,2 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R \leq 10,6 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R \leq 21,8 \text{ m}^2\text{K/W}$
$\Lambda \geq 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\Lambda \geq 0,09 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\Lambda \geq 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Wand, Dicke $\leq 340 \text{ mm}$	Decke (1), Durchdringung $H \leq 435 \text{ mm}$	ab Decke (2)/Dach, Durchdringung $H \leq 925 \text{ mm}$
Der Zwischenraum zur Wand und in den Durchdringungen kann komplett mit Dämmstoff verschlossen oder belüftet <sup>25</sup> ausgeführt werden.		
Es ist ein Mindestabstandsmaß $G_{xx}/O_{xx}$ <sup>26</sup> zu brennbaren Bauteilen einzuhalten.		

#### 4.2 Besondere Bauarten von Schornsteinen und Abgasleitungen

In die lichten Querschnitte der Außenschalenformstücke mit einer Wangendicke von mindestens 5 cm dürfen Vor- und Rücklaufleitungen von Heizungsanlagen sowie Steuerleitungen für Solaranlagen installiert werden, wenn eine gegenseitige Temperaturbeeinflussung der einzelnen Gewerke nicht zu unzulässigen Erwärmungen führt. Dabei ist die Summe der Erwärmung durch die Abgasabführung und die Erwärmung durch den Strom im Kabel zu addieren [Grenztemperatur von 70 °C für kunststoffisolierte Leitungen (VDE 0100<sup>27</sup>)]. Die jeweiligen Zu- und Abgänge der Leitungen müssen dicht verschlossen werden.

Die Außenschalen nach Abschnitt 2.1.1 dürfen für Schächte für den Einbau von Abgasleitungen bis zu einer Temperaturklasse T200 verwendet werden. Dabei richtet sich die Kennzeichnung der ausgeführten Anlage mit dem Schacht für Abgasleitungen nach der Leistungsklasse der jeweils eingebauten Abgasleitung.

- 25 Belüftete Ausführung Diese Bauart ist nur anwendbar, wenn keine Anforderungen an den Raumabschluss gestellt werden
- 26 Abstand zu brennbaren Baustoffen Der Abstand ist entsprechend der jeweiligen Abgasanlagen-Konstruktion und Kennzeichnung (Tabelle 4) einzuhalten
- 27 DIN VDE 0100-100:2009-06; VDE 0100-100:2009-06 Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 60364-1:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-1:2008

#### 4.3 Luft-Abgas-Schornsteine für feste Brennstoffe für die Einfachbelegung

Der Luft-Abgas-Schornstein (baurechtlich Luft-Abgas-System) für feste Brennstoffe führt einer raumluftunabhängigen Feuerstätte Verbrennungsluft über den Luftschaft, der als Ringspalt oder als nebenliegender Schacht ausgebildet ist, von der Mündung über Dach zu und führt über den Abgasschacht durch thermischen Auftrieb (Unterdruck) die Verbrennungsgase über Dach ab.

Die Feuerstätte für feste Brennstoffe und die dazugehörigen Anschlussbauteile müssen für die raumluftunabhängige Verbrennungsluftversorgung geeignet sein.

Sofern Feuerstätten angeschlossen werden, die raumluftabhängig betrieben werden oder eine separate Luftzuführung haben, ist der Luft-Abgas-Schornstein als Schornstein anwendbar. In diesem Falle sind grundsätzlich die Aufstellbedingungen für raumluftabhängig betriebene Feuerstätten nach den landesrechtlichen Vorschriften einzuhalten. In diesem Fall ist die Kennzeichnung nach Abschnitt 7 unter Berücksichtigung der möglichen Konstruktionen nach Tabelle 4 zu ändern.

Für den Anschluss der Feuerstätte an den Luft- und den Abgasschacht gelten die Installationsvorschriften des Feuerstättenherstellers.

Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für die raumluftunabhängige Feuerstätte ist im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung nachzuweisen.

Für die Bemessung von einfach belegten Luft-Abgas-Systemen für feste Brennstoffe kann der Bericht "Feuerungstechnische Bemessung von Luft-Abgas-Systemen mit Festbrennstofffeuerstätten – Einfachbelegung" der Hochschule Zittau/Görlitz, Bearbeiter Prof. Dr.-Ing. Jens Bolsius, vom 15.06.2011 verwendet werden.

Im Übrigen gelten die Planungsunterlagen des Antragsstellers.

#### 4.4 Luft-Abgas-Schornsteine für feste Brennstoffe für die Mehrfachbelegung

Aus den Bauteilen der LAS-Konstruktionen nach Abschnitt 3.1, Tabelle 4, können Luft-Abgas-Schornsteine zum Anschluss von bis zu drei raumluftunabhängigen mit Scheitholz befeuerten, handbeschickten Einzelraumfeuerstätten (Feuerstätten) mit einer maximalen Nennwärmeleistung von je 15 KW hergestellt werden.

Es dürfen nur Naturzugfeuerstätten angeschlossen werden.

Die Anwendung der Zulassung setzt voraus, dass die Feuerstätten entsprechend einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den raumluftunabhängigen Betrieb geeignet sind. Die Feuerstätten müssen mit den notwendigen Anschlussleitungen (Verbrennungsluftleitung und Verbindungsstück) für den Anschluss an Luft-Abgas-Schornsteine versehen sein.

Die Anwendung der Zulassung setzt voraus, dass die Feuerstätten entsprechend einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den raumluftunabhängigen Betrieb 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) oder
- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Holzpellets mit Gebläse, sofern durch geeignete allgemein bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtungen für jeden Betriebsfall ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Geräte sichergestellt werden kann.

Die Luft-Abgas-Systeme für feste Brennstoffe bestehen aus der abgasführenden keramischen Innenschale, der Dämmstoffschicht, den mineralischen Außenschalenformstücken und ggf. einer nicht geregelt oder einer geregelten Überströmöffnung.

Das Luft-Abgas-System für feste Brennstoffe 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 raumlufttechnischen 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 Lüftungsanlagen und Feuerstätten sichergestellt werden. Bei einer wirksamen Schornsteinhöhe über der untersten Feuerstätte von  $\geq 7$  m kann eine Überströmöffnung zwischen Luft- und Abgasschacht am Fuße des Luft-Abgas-Systems eingebaut werden.

Die Höhe des Luft-Abgas-Systems 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 Achsabstand 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  $\leq 10$  Pa eingesetzt wird, ist kein besonderer Abstand zwischen Überströmöffnung und dem untersten Verbindungstückanschluss einzuhalten. Die Querschnittsfläche des Luftschaftes muss mindestens 1,3-mal größer sein als die des Abgasschachtes; geringere Querschnittsflächen des Luftschaftes sind möglich, sofern dies in einer feuerungstechnischen Bemessung berücksichtigt ist.

Für den Anschluss der Feuerstätte an den Luft- und den Abgasschacht gelten die Installationsvorschriften des Feuerstättenherstellers. Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für die raumluftunabhängige Feuerstätte ist im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung nachzuweisen.

Die Luft-Abgas-Systeme sind, abgesehen von den Reinigungsöffnungen, den Anschlussstutzen und gegebenenfalls der geregelten Überströmöffnung ohne Öffnungen aus einheitlichen Formstücken herzustellen, sie sind auf einem tragfähigen Fundament zu errichten.

Wird die Verbrennungsluftzuführung über einen Ringspalt realisiert, ist die Innenschale (optional inkl. Wärmedämmung) im Außenschacht durch Abstandshalter, die einen maximalen Abstand von höchstens 2,0 m voneinander haben, zu führen.

Für die feuerungstechnische Bemessung von mehrfachbelegten Luft-Abgas-Schornsteinen für feste Brennstoffe kann der Bericht "Feuerungstechnische Bemessung von Luft-Abgas-Systemen mit Festbrennstofffeuerstätten - Mehrfachbelegung" der Hochschule Zittau/Görlitz, Bearbeiter Prof. Dr.-Ing. Jens Bolsius, vom 14.06.2011 verwendet werden.

Im Übrigen gelten die Planungsunterlagen des Antragstellers.

#### 4.5 Besondere Bauarten von Luft-Abgas-Systemen für raumluftunabhängige Gasfeuerstätten

Aus den Bauteilen der LAS-Konstruktionen nach Abschnitt 3.1, Tabelle 4, können auch Luft-Abgas-Systeme für raumluftunabhängige Gasfeuerstätten hergestellt werden. Das Luft-Abgas-System führt Verbrennungsluft über einen Ringspalt oder einem nebenliegenden Schacht von der Mündung über über Dach zu mehreren Gasfeuerstätten, die unabhängig voneinander betrieben werden, und deren Abgase im Unterdruck über Dach ab. Die raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten sind mit dem Luftansaugstutzen dicht an den Luftschaft, mit dem Abgasstutzen passend an den Abgasschacht anzuschließen und im Übrigen dicht gegenüber dem Aufstellraum sein. Luftschaft und Abgasschacht können an ihrem unteren Ende durch eine Überströmöffnung miteinander verbunden werden. Der Abgasschacht darf gedämmt werden. An das Luft-Abgas-System dürfen raumluftunabhängige Gasfeuerstätten angeschlossen werden, die keine höheren Abgastemperaturen als 200 °C erzeugen und deren Bauart sicherstellt, dass sie für diese Betriebsweise geeignet sind.

Der Abstand zwischen zwei Feuerstättenanschlüssen muss bei Luft-Abgas-Systemen, die mit Überdruck betrieben werden, mindestens 2,5 m betragen; dabei wird vorausgesetzt, dass die Gasfeuerstätten für die raumluftunabhängige Betriebsweise aufgrund ihrer Bauart für dieses Schachtsystem und für die Aufstellung in Aufenthaltsräumen einschließlich der erforderlichen Anschlüsse an den Luftschaft und den Abgasschacht geeignet ist sowie im Hinblick auf diesen Verwendungszweck mit dem EG-Konformitätszeichen versehen sind und die Anforderungen des DVGW-Merkblattes G 635<sup>28</sup> erfüllen. Sofern die Ableitung der Abgase durch Unterdruck erfolgt, können Luftschaft und Abgasschacht an ihrem unteren Ende durch eine Überströmöffnung miteinander verbunden werden.

An dem Luftschaft dürfen die raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten und zugehörige Installationen nicht direkt befestigt werden. Der vertikale Abstand zwischen zwei Feuerstättenanschlüssen muss mindestens 25 cm, bei gegenüberliegenden Anschlüssen mindestens 50 cm betragen.

#### 4.6 Kombinationen von Abgaszügen

Die dargestellten Bauarten beziehen sich jeweils auf ein- und mehrzügige Abgasführungen mit gleichen Konstruktionsprinzipien und dazugehörigen Leistungskennzeichnungen. Diese Abgaszüge sind innerhalb einer Gruppe kombinierbar. Dabei können die einzelnen Abgaszüge auch unterschiedliche Leistungskennzeichnungen und Konstruktionsprinzipien aufweisen.

#### 4.7 Mündungsbildung

Die im Abschnitt 3.1, Tabelle 4, beschriebenen Bauarten und deren in den Produktinformationen dargestellten Mündungsbildungen können für Abgasanlagen mit mehreren lichten Querschnitten für verschiedene Abströmvarianten kombiniert werden. Bei Verwendung eines Luft-Abgas-Schornsteins bzw. eines Luft-Abgas-Systems in Verbindung mit anderen Abgasanlagen, z. B. Abgasleitungen (Gruppe), ist der Kopf so auszubilden, dass Abgase nicht in den Luftschaft eintreten können.

Die Bauteile für die Mündung bei raumluftunabhängiger Betriebsweise können gemäß dem Bericht Nr. A 1847-13/10 "Aufsätze auf Abgasanlagen zur Abführung von Abgasen und zur Ansaugung von Verbrennungsluft (Aufsätze auf Luft-Abgas-Systemabgasanlagen)" der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 04.03.2010 ausgebildet werden. Es dürfen die Aufsätze für Luft-Abgas-Anlagen "ERUTEK MHT" und "ERUTEK MHT P" mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13063-3<sup>29</sup> verwendet werden. Die Mündung der Abgasanlage ist so anzuordnen, dass eine sichere Abführung und Verteilung der Verbrennungsprodukte erfolgt und ihr Wiedereintritt in das Gebäude verhindert wird. Der Aufsatz darf nicht in einer durch Wind verursachten Stördruckzone liegen.

#### 4.8 Angeformte Schächte für Abgasleitungen

Zusätzlich zu den Abgaszügen (bis zu zwei) können die Abgasanlagen angeformte Schächte beinhalten.

#### 4.9 Nachweis der Standsicherheit

Für den Standsicherheitsnachweis der Abgasanlagen gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006:01, Abschnitt 13.

Für den Nachweis der Standsicherheit von unbewehrten ERUTEK® Abgasanlagen und Schächten darf der Prüfbericht Typenprüfung S-BT 060249 vom 15.01.2007, in Verbindung mit dem Verlängerungsbescheiden Typenprüfung S-BT/120016 vom 15.01.2012 und S-BT/170004 vom 16.01.2017 (LGA, Prüfamf für Baustatik, Wittelsbacher Ring 10, D-95444 Bayreuth), verwendet werden.

<sup>28</sup> DVGW G 635:2001-01 Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)

<sup>29</sup> 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

Für die Weiterleitung von Windlasten, die horizontal auf die auf die Abgasanlagen einwirken, dürfen Schornstein-Abstützungs-Sets (Schornsteinhalter) aus Metall verwendet werden. Für den Nachweis der Standsicherheit der Schornstein-Abstützungs-Sets aus Metall darf der Prüfbericht S-N/140102 vom 09.10.2014 (LGA, Prüfamf für Baustatik, Tillystraße 2, D-90431 Nürnberg) herangezogen werden.

Bei Anordnungen von Bewehrungsstäben in den Eckzellen der Formstücke der Außenschale gilt für den Standsicherheitsnachweis DIN EN 13084-2:2007-08<sup>30</sup> in Verbindung mit DIN 1056<sup>31</sup> sinngemäß.

Für Abgasanlagen mit biegesteifer Verbindung der einzelnen Abgasanlagen-Abschnitte sind die erforderlichen Bewehrungsstäbe in den Eckkanälen einschließlich der Bauteile für die biegesteife Verbindung (allgemein bauaufsichtlich zugelassene Pressmuffen) für jeden Einzelfall festzulegen und zwar für alle Bauzustände der Schornsteine (Beanspruchung infolge Eigenlast und Windlast) soweit nicht die Bewehrung aufgrund der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten statischen Berechnungen z. B. des Ing.-Büros Vogel erfolgen soll. Die Aufnahme der Horizontalkräfte (Haltekräfte) durch aussteifende Bauteile (Dächer, Decken) ist in jedem Einzelfall nachzuweisen.

Die bewehrten Fertigteil-Abschnitte (Elemente) dürfen im Rahmen der Montage mit Elementverbindern bauseits miteinander verbunden werden. Hierfür dürfen die mechanischen Bewehrungsanschlüsse "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss", MBT ET10, nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-1.5-10 gemäß den Anlagen 19 und 21 oder die "Pfeifer-Kaminverbinder" in Verbindung mit dem Klebemörtel "Pfeifer KM5" der Firma Pfeifer Seil- und Hebeteknik GmbH gemäß den Anlagen 20 und 22 verwendet werden. Die Aussparungen in der Außenschale für die Elementverbinder sind nach der Montage mit Mörtel gemäß Abschnitt 5 zu verschließen.

#### 4.10 Feuerungstechnische Bemessung der Schornsteine und Abgasleitungen

Für die feuerungstechnische Bemessung der Schornsteine, Abgasleitungen und Luft-Abgas-Systeme gelten die Bestimmungen von DIN EN 13384-1<sup>32</sup> und DIN EN 13384-2<sup>33</sup>.

Für die feuerungstechnische Bemessung der Luft-Abgas-Systeme für feste Brennstoffe müssen Abgasschacht und Luftschaft nach lichten Querschnitten und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innere Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase der Feuerstätte bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeleitet und Abgase nicht in den Luftschaft angesaugt werden. Der Nachweis der feuerungstechnischen sicheren Betriebsweise der raumluftunabhängigen Feuerstätte für Luft-Abgas-Systeme für feste Brennstoffe ist durch Berechnung der Druck- und Temperaturbedingungen im Luft- und im Abgasschacht für alle Betriebszustände der angeschlossenen Feuerstätte zu führen. Bei der Bemessung nach DIN EN 13384-1 sind für die Verbrennungsluftzuführung über den Luftschaft die tatsächlichen Widerstandsbeiwerte sowie die tatsächlichen Temperaturen im Luftschaft. Die Bemessung kann auch nach Tabellen, die auf der Basis der DIN EN 13384-1 oder DIN EN 13384-2 erstellt wurden, durchgeführt werden.

Für die als Schornsteine angewendeten Luft-Abgas-Schornsteine gelten sinngemäß die gleichen Bemessungsvorschriften wie für Luft-Abgas-Systeme für feste Brennstoffe, wenn an den Ringspalt die Zuluftführung einer raumluftabhängigen Feuerstätte angeschlossen ist. In diesem Fall sind aber grundsätzlich zusätzlich die Bedingungen in Bezug auf die Zuluft-

30	DIN EN 13084-2:2007-08	Freistehende Schornsteine - Teil 2: Betonschornsteine; Deutsche Fassung EN 13084-2:2007
31	DIN 1056:2009-1	Freistehende Schornsteine in Massivbauart - Tragrohr aus Mauerwerk - Berechnung und Ausführung
32	DIN EN 13384-1:2015-06	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015
33	DIN EN 13384-2:2015-06	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten; Deutsche Fassung EN 13384-2:2015

versorgung durch den Aufstellraum für raumluftabhängig betriebene Feuerstätten einzuhalten.

#### 4.11 Kondensatentsorgung

Das in Abgasanlagen für eine feuchte Betriebsweise ggf. anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen gilt das Arbeitsblatt DWA-A 251<sup>34</sup>. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung. Die Abgasanlagen für einen feuchten Betrieb sind an der Sohle mit einem Bauteil mit Kondensatablaufstutzen auszustatten. Der Innendurchmesser des Ablaufs muss mindestens 19 mm betragen und für die Kondensatmenge ausgelegt sein. Zum Schutz gegen Abgasaus- und Falschlufteintritt ist der Kondensatablauf mit einer Abgassperre, z. B. einem Siphon aus korrosionsbeständigem Werkstoff, auszustatten. Die Sperrwasserhöhe des Siphons soll mindestens 10 cm betragen. Das häusliche Entwässerungssystem darf nicht durch die Abgasanlage entlüftet werden. Sofern kein Siphon angeschlossen wird, ist der Kondensatablaufstutzen zu verschließen. Bei Abgasanlagen für feste Brennstoffe und Anlagen mit gelegentlichem Kondensatanfall sollte der Anschluss des Kondensatablaufes an einen geschlossenen Auffangbehälter erfolgen. Die Kondensatentsorgung ist frostsicher anzuordnen. Kondensatabläufe müssen regelmäßig überprüft und ggf. gereinigt werden. Die Anschlüsse müssen zugänglich, leicht demontierbar, aber gegen Auseinandergleiten gesichert, ausgeführt werden. Auffangbehälter müssen regelmäßig entleert werden. Das Aufstauen von Kondensatwasser zwischen dem Kondensatablaufstutzen und dem Siphon ist unzulässig. Siphons sollten, sofern durch die ERUTEK-Abgasanlagen-Konstruktion nicht anders vorgegeben, außerhalb der Abgasanlagen angeordnet werden.

#### 4.12 Gasdichtheit von Außenschalen für die Heranführung der Verbrennungsluft

Die Dichtheitsanforderung N2 für den Luftschaft kann durch Schlämmen oder Verputzen der raumseitigen Oberflächen der Außenschalen nach Abschnitt 2.1.1 in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) gemäß DIN V 18160-1<sup>35</sup>, Abschnitt 9.1.1, Absatz 2, erfüllt werden.

#### 4.13 Luftdurchlässigkeit (DIN EN 13829:2001-02<sup>36</sup>) der Außenschalen nach Abschnitt 2.1.1

Für die Bewertung der Luftdichtheit der Außenschalen dürfen die Prüfberichte 17010-03-1/2006 vom 21.07.2006 und 17010-03-2/2006 vom 28.07.2006 der Prüfstelle Bautechnisches Institut BTI (A-4041 Linz) herangezogen werden. Eine ausreichende Luftdichtheit von Außenschalen nach Abschnitt 2.1.1 kann in der Regel erzielt werden, wenn die raumseitigen Oberflächen der Abgasanlage (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) mit einem geeigneten mineralischen Innenputz (Dicke mindestens 1 cm) versehen werden. Für thermisch nicht vorkonditionierte Außenschalen nach Abschnitt 2.2.1 kann im verputzten Zustand (ohne Reinigungsverschlüsse, ohne Feuerstättenanschlüsse) eine Leckage von 0,14 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> (bei ± 50 Pa Differenzdruck) als Rechenwert angenommen werden.

#### 4.14 Baulicher Wärmeschutz

Die Außenoberflächen der Außenschalen nach Abschnitt 2.1.1 können oberhalb der luftdichten Gebäudehülle mit einer zusätzlichen äußeren Wärmedämmung zur zusätzlichen Reduktion von Wärmeverlusten versehen werden. Zur Herstellung der mindestens 3 cm dicken äußeren Wärmedämmung dürfen formbeständige Dämmplatten aus Mineralwolle

<sup>34</sup> DWA-A 251:2011-11 Kondensate aus Brennwertkesseln; November 2011, Hrsg. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

<sup>35</sup> DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

<sup>36</sup> DIN EN 13829:2001-02 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden - Differenzdruckverfahren (ISO 9972:1996, modifiziert)



nach DIN EN 13162<sup>37</sup>, mit einer nominalen Rohdichte nach DIN EN 1602<sup>38</sup> von max. 100 kg/m<sup>3</sup>, der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>39</sup>, mit einer Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl  $\mu \leq 2$  nach DIN EN 12086<sup>40</sup> und mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN 4108-4<sup>41</sup> von  $\lambda \leq 0,040$  W/mK verwendet werden.

## 5 Bestimmungen für die Ausführung

Die Bauteile der Abgasanlagen-Bauart dürfen nur nach dem jeweiligen Ausführungsplan entsprechend der Versetzanweisung (Versetzanleitung) des Antragstellers versetzt werden.

Zum Versetzen der Bauteile für die Außenschale ist Mörtel der Gruppe  $\geq$  M 5 nach DIN EN 998-2<sup>42</sup> oder Ankermörtel nach Abschnitt 2.1.10 und für die Innenschale das Versetzmittel (z. B. Fugenkitt) gemäß Abschnitt 2.1.4 zu verwenden.

Es ist darauf zu achten, dass die Dämmstoffschicht und die Belüftungskanäle bzw. der Ringspalt frei von Mörtel und Säurekitt bleiben.

Aussparungen für Elementverbinder in der Außenschale sind nach der Montage mit dem Mörtel der Gruppe  $\geq$  M 5 nach DIN EN 998-2 oder Ankermörtel nach Abschnitt 2.1.10 zu verschließen.

## 6 Erklärung des Ausführenden

Die Bauarten müssen mit den Festlegungen der Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung übereinstimmen.

Der Unternehmer, der die Abgasanlage erstellt, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Erklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Anlage den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den Vorgaben der jeweils geltenden Einbauanleitung entspricht. Hierzu ist das Muster des Formblattes entsprechend Anlage 32 zu verwenden und die entsprechende Kennzeichnung der ausgeführten Anlage anzubringen.

## 7 Kennzeichnung der ausgeführten Abgasanlage

Die ausgeführten Abgasanlagen sind entsprechend der gewählten Konstruktion der verschiedenen Abgasanlagen (Tabelle 4) zu kennzeichnen.

Nach Fertigstellung der ausgeführten Abgasanlage ist jeder lichte Querschnitt entsprechend seiner Nutzung und der Klassifizierung des einzelnen Abgaszuges mit der dazugehörigen Kennzeichnung zu versehen.

Für die Kennzeichnung kann ein Aluminium-Klebefolienschild (Größe 100 x 50 mm) verwendet werden. Das Schild soll auf dem unteren Reinigungsverschluss (Tür) des jeweiligen Abgaszuges angebracht werden.

37	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012+A1:2015
38	DIN EN 1602:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte
39	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
40	DIN EN 12086: 2013-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit; Deutsche Fassung EN 12086:2013
41	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
42	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016

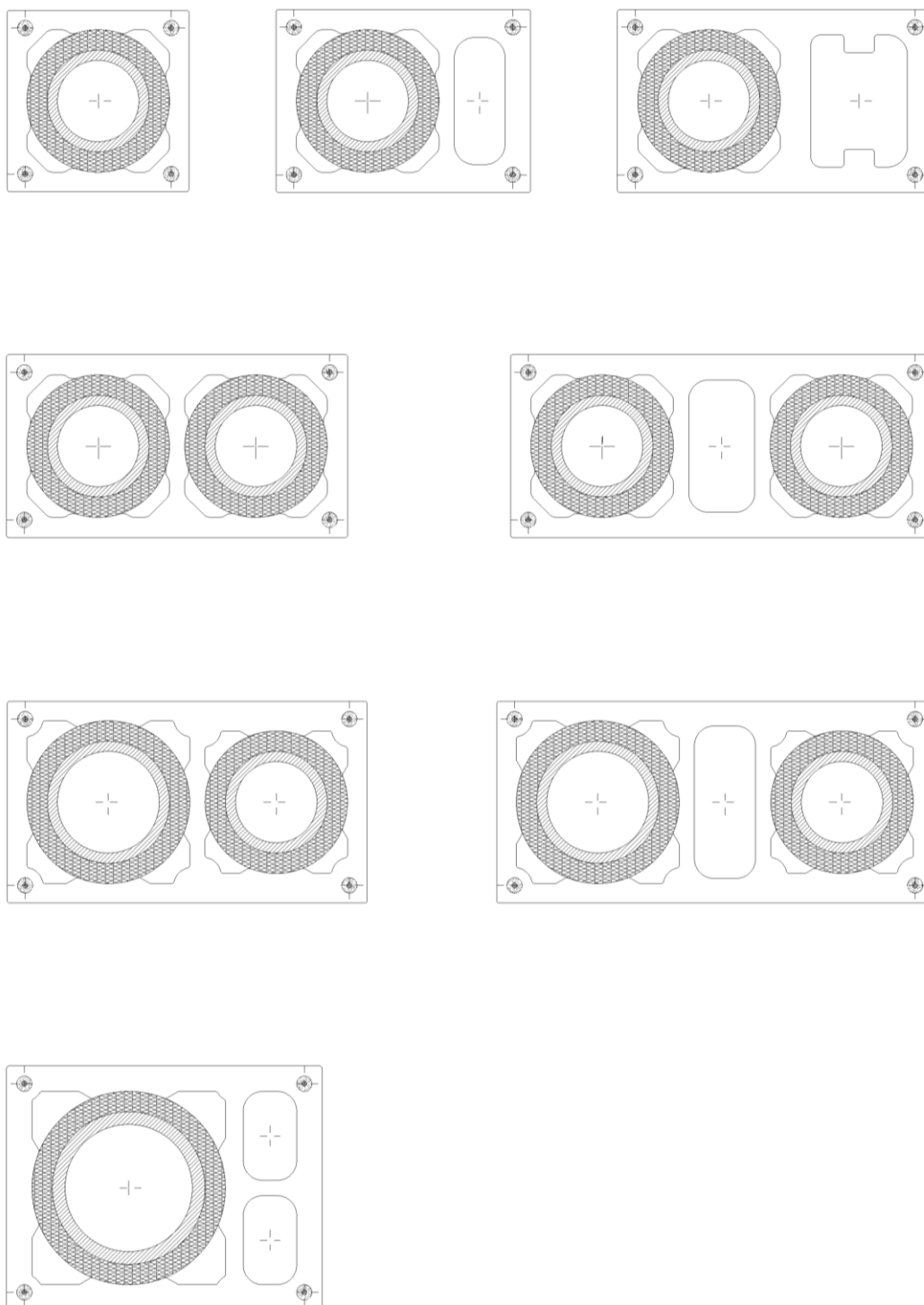
Beispiel (Kennzeichnung einer ausgeführten Abgasanlage):

**Bauart nach der allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.4-3526**

Typ: ERUTEC® F-LASplus  
Art: Luft-Abgas-Schornstein  
Klassifizierung: T400 N1 W 3 G50 L<sub>A</sub>90  
Ausführung: Z-7.4-3526

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

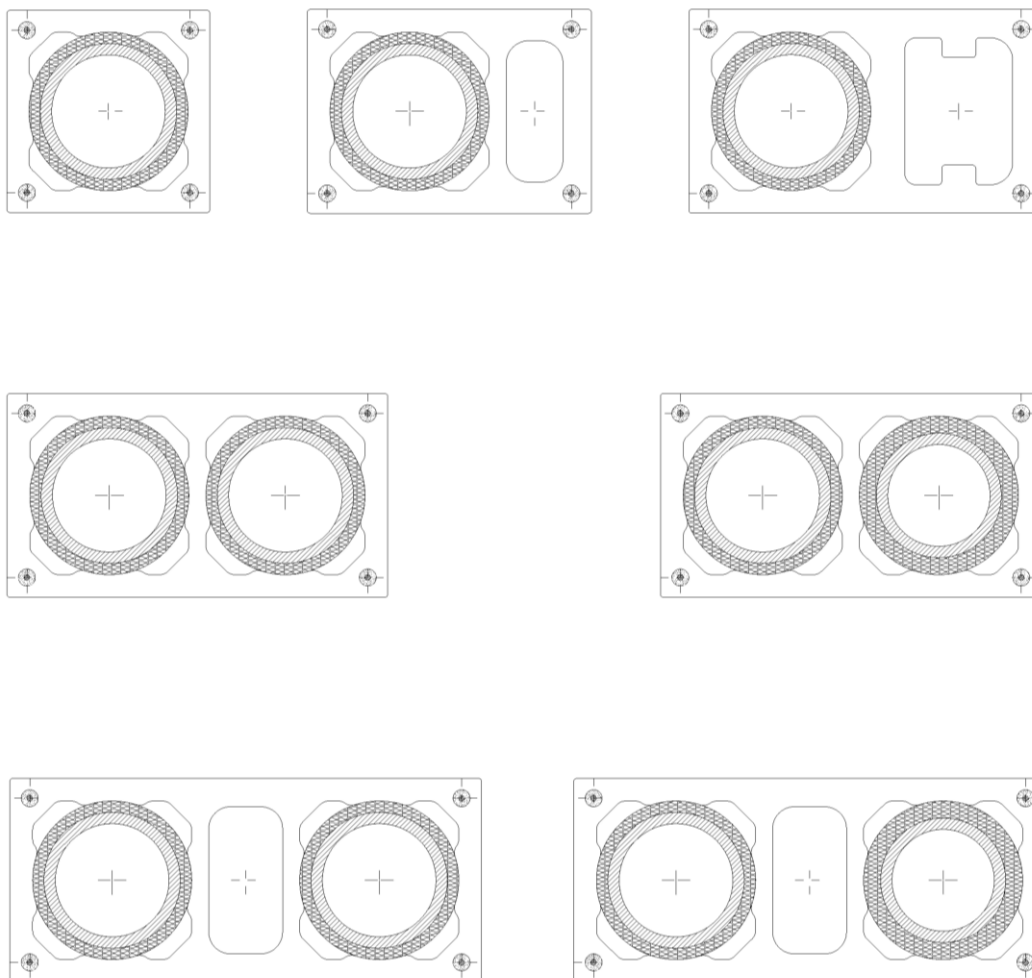


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
 Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® ECO und ERUTEK® ECO GH

**Anlage 1**

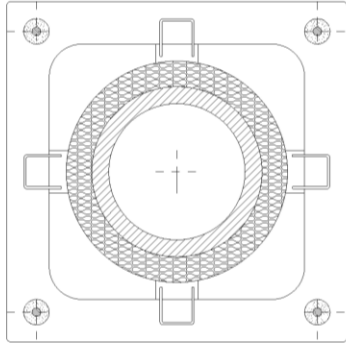


elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

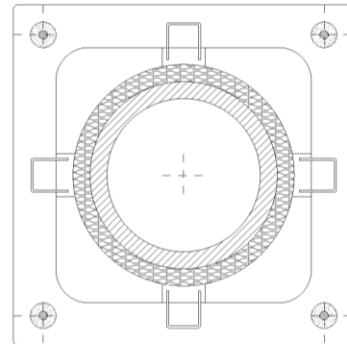
**hansebeton**

**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® ECOMini und ERUTEK® ECOMini GH

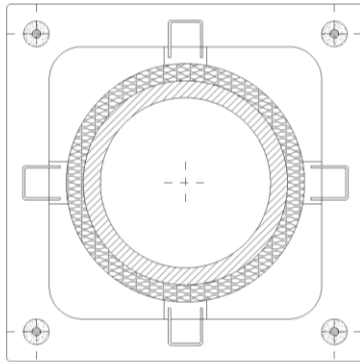
**Anlage 2**



F-LAS 16 N



F-LAS 18 N



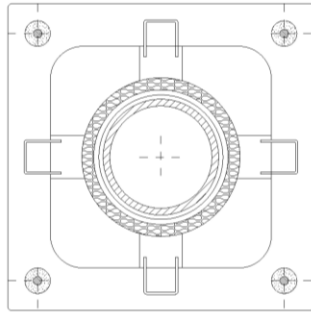
F-LAS 20 N (42x42 cm)

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

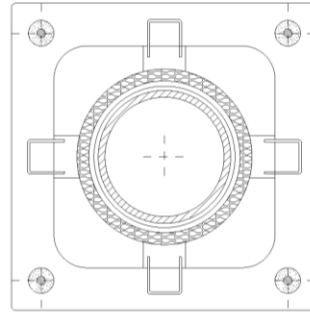
**hansebeton**<sup>®</sup>

Bauarten von Abgasanlagen  
auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
Grundrisse (Beispiele)  
ERUTEK<sup>®</sup> F-LAS und ERUTEK<sup>®</sup> F-LAS GH

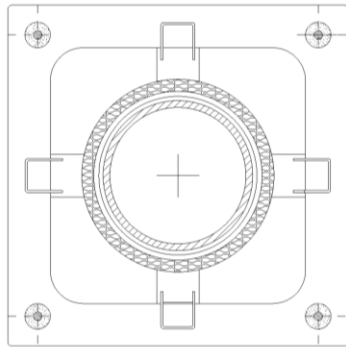
**Anlage 3**



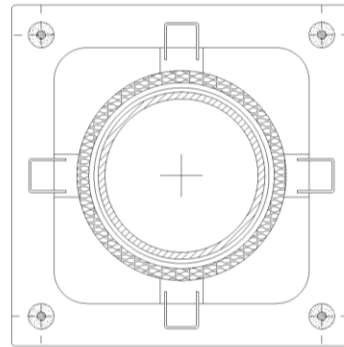
F-LASplus 12



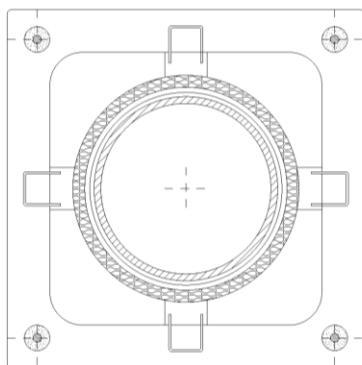
F-LASplus 14



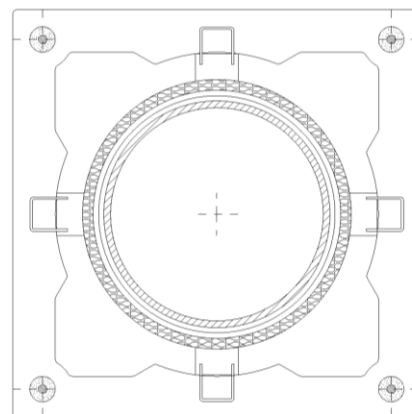
F-LASplus 16



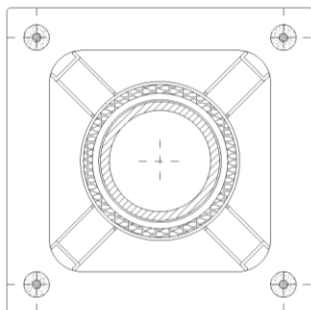
F-LASplus 18



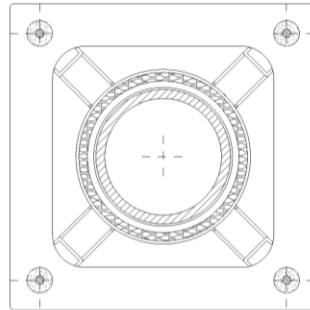
F-LASplus 20



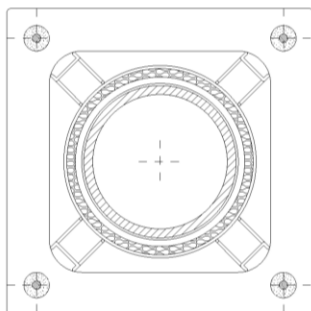
F-LASplus 25



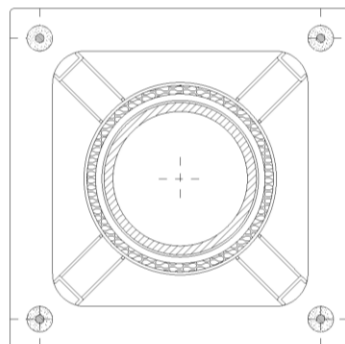
F-LAS 12 C



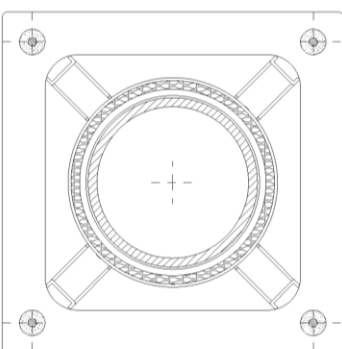
F-LAS 14 C



F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)

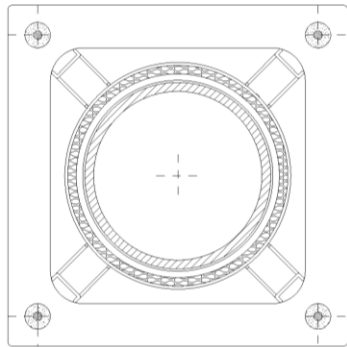


F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)

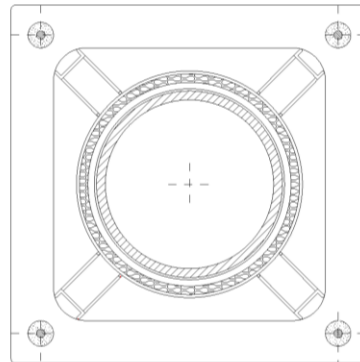


F-LAS 18 C

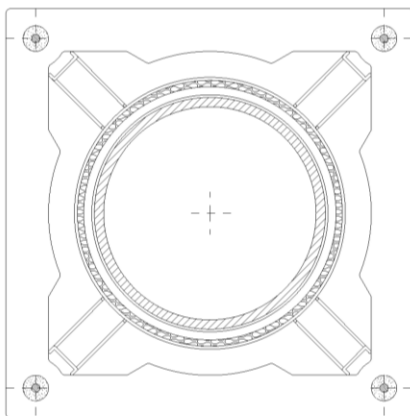
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526



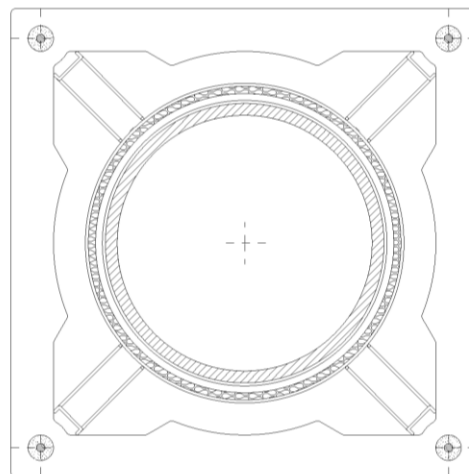
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)



F-LAS 25 C



F-LAS 30 C

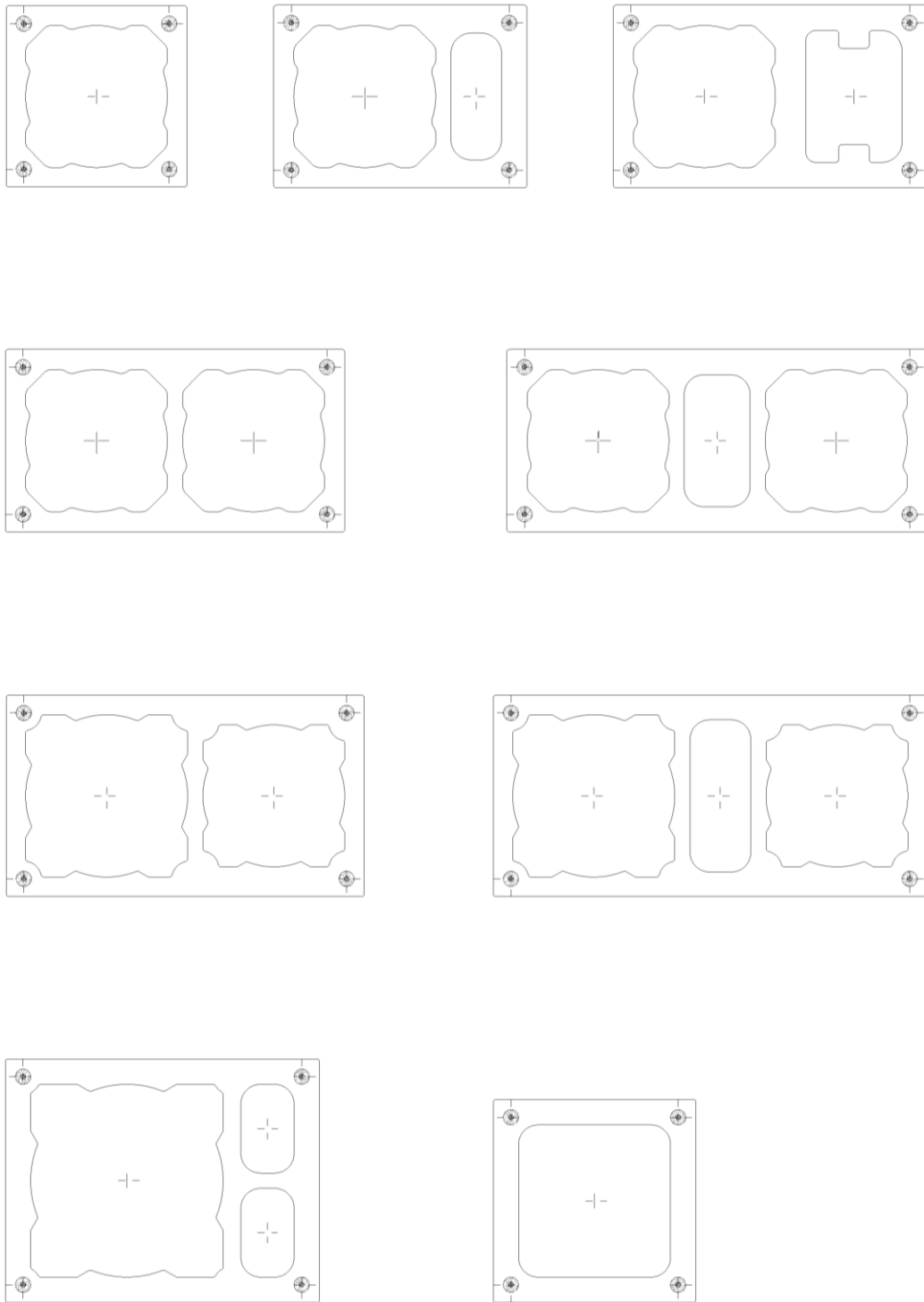
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
 Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® F-LAS C und ERUTEK® F-LAS C GH

**Anlage 6**



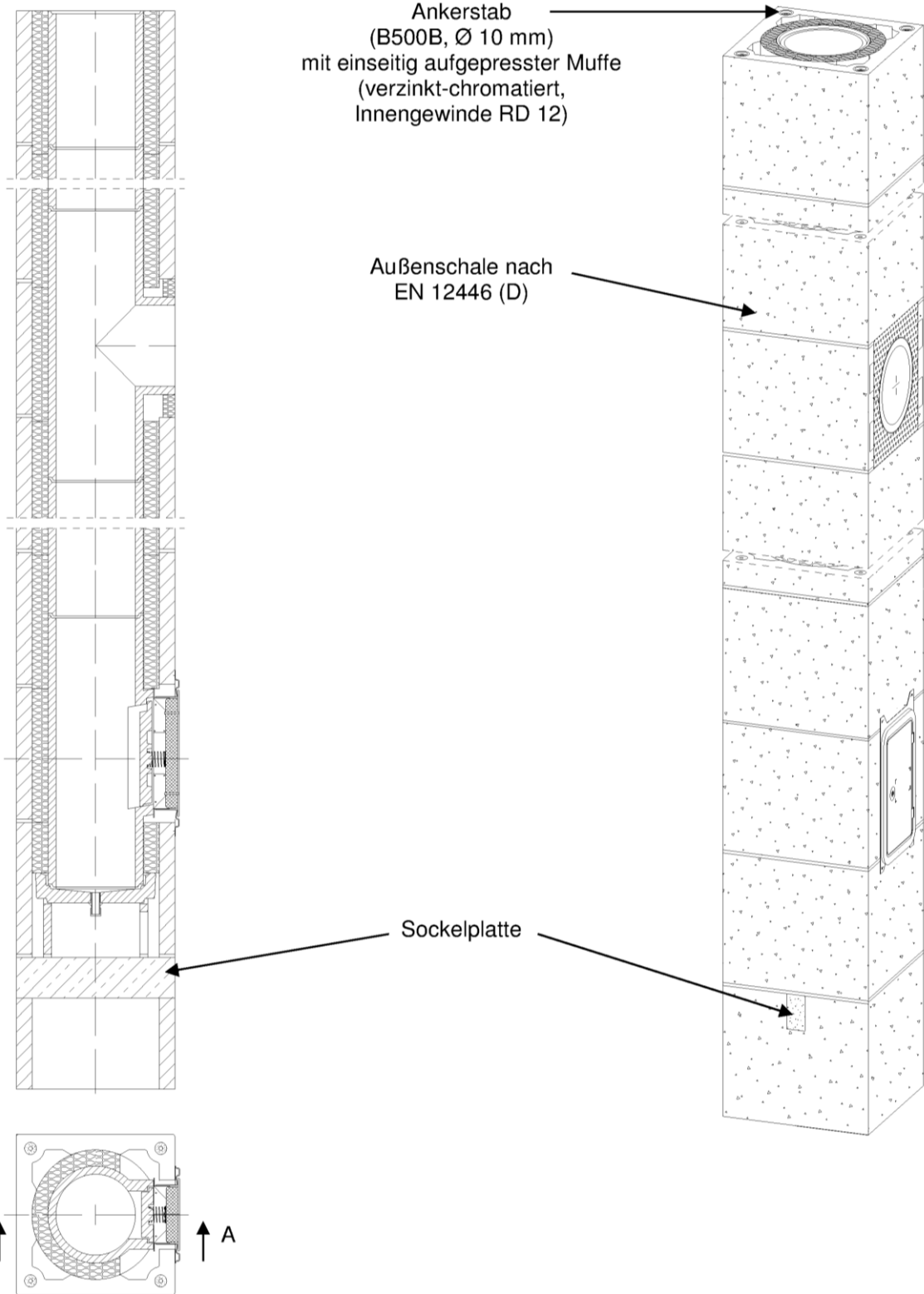


**hansebeton**<sup>®</sup>

Bauarten von Abgasanlagen  
auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
Grundrisse (Beispiele)  
ERUTEK<sup>®</sup> MST und ERUTEK<sup>®</sup> MST GH

Anlage 7

Schnitt A-A



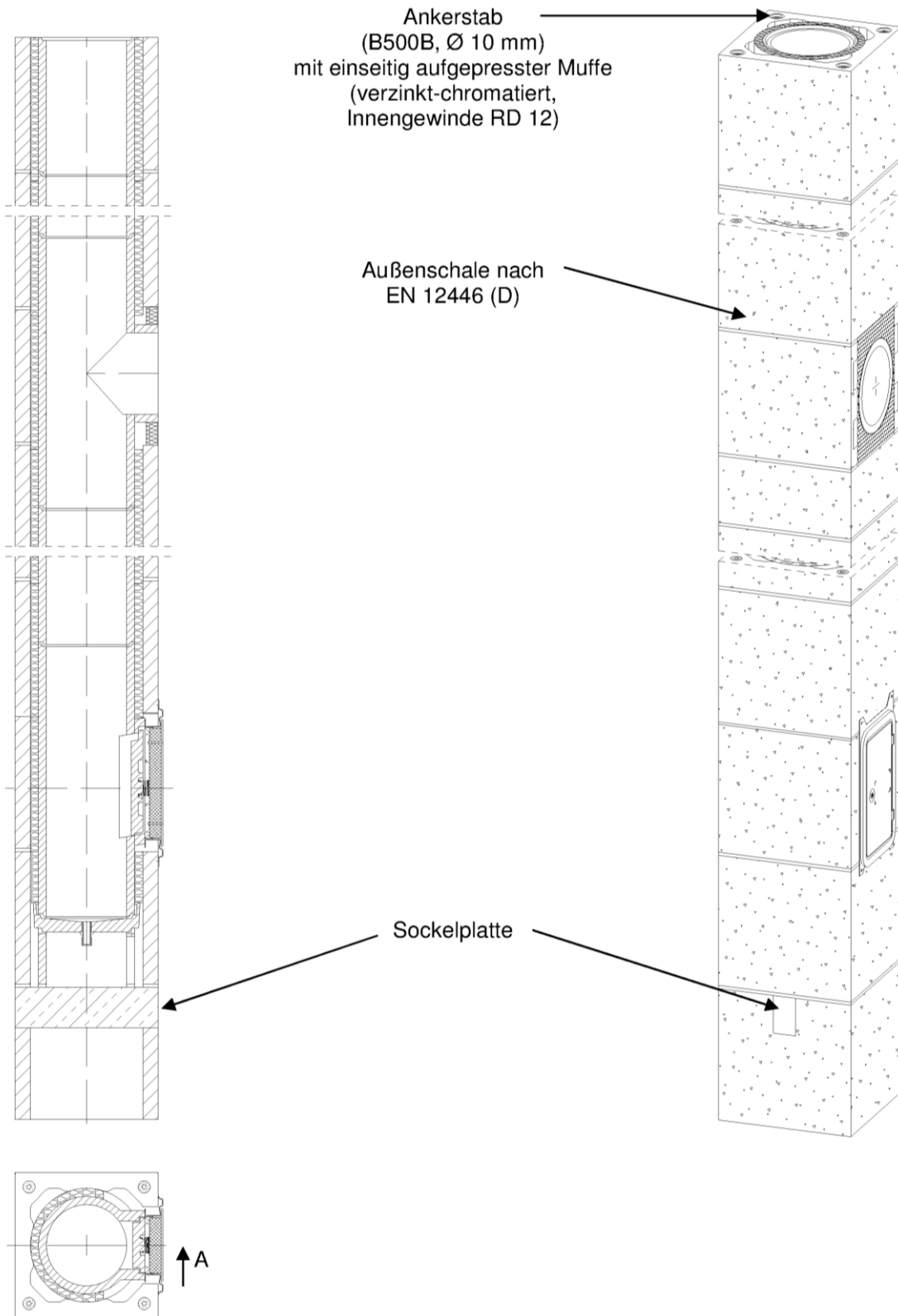
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526



Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Fußelement ERUTE<sup>®</sup> ECO GH (Beispiel)

**Anlage 8**

Schnitt A-A



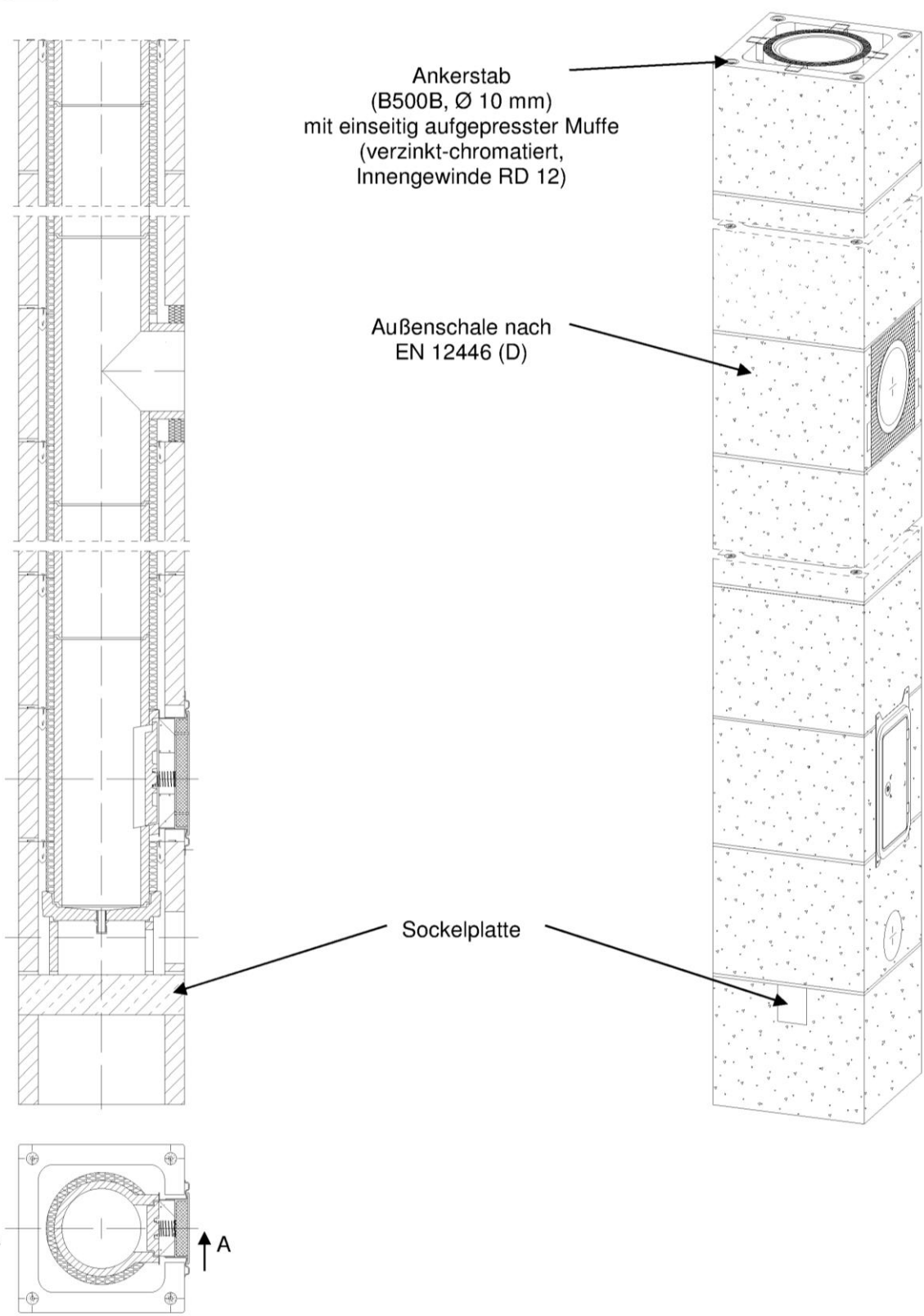
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Fußelement ERUTEK® ECOMini GH (Beispiel)

**Anlage 9**

Schnitt A-A



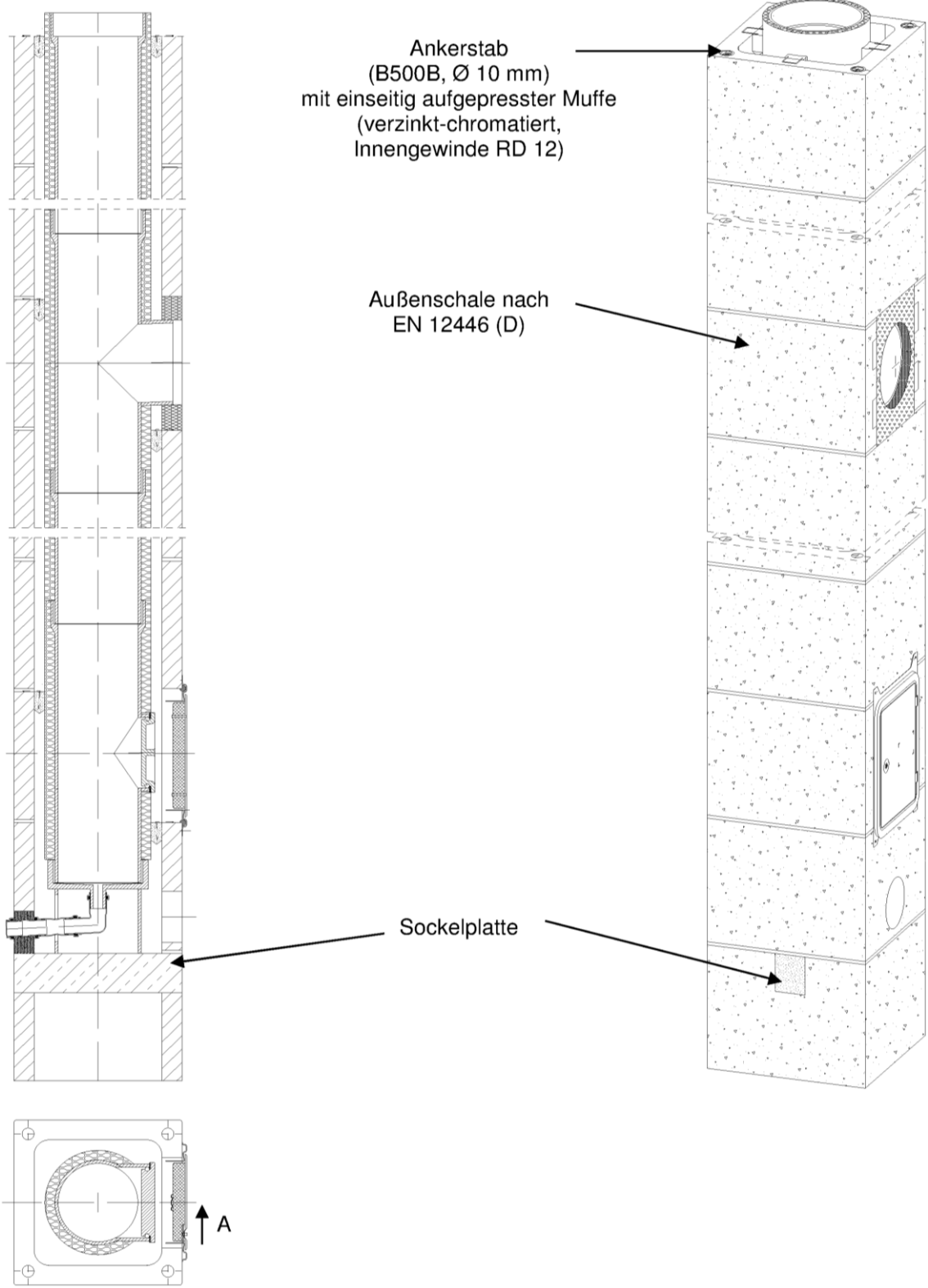
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526



Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Fußelement ERUTEK® F-LAS GH (Beispiel)

**Anlage 10**

Schnitt A-A



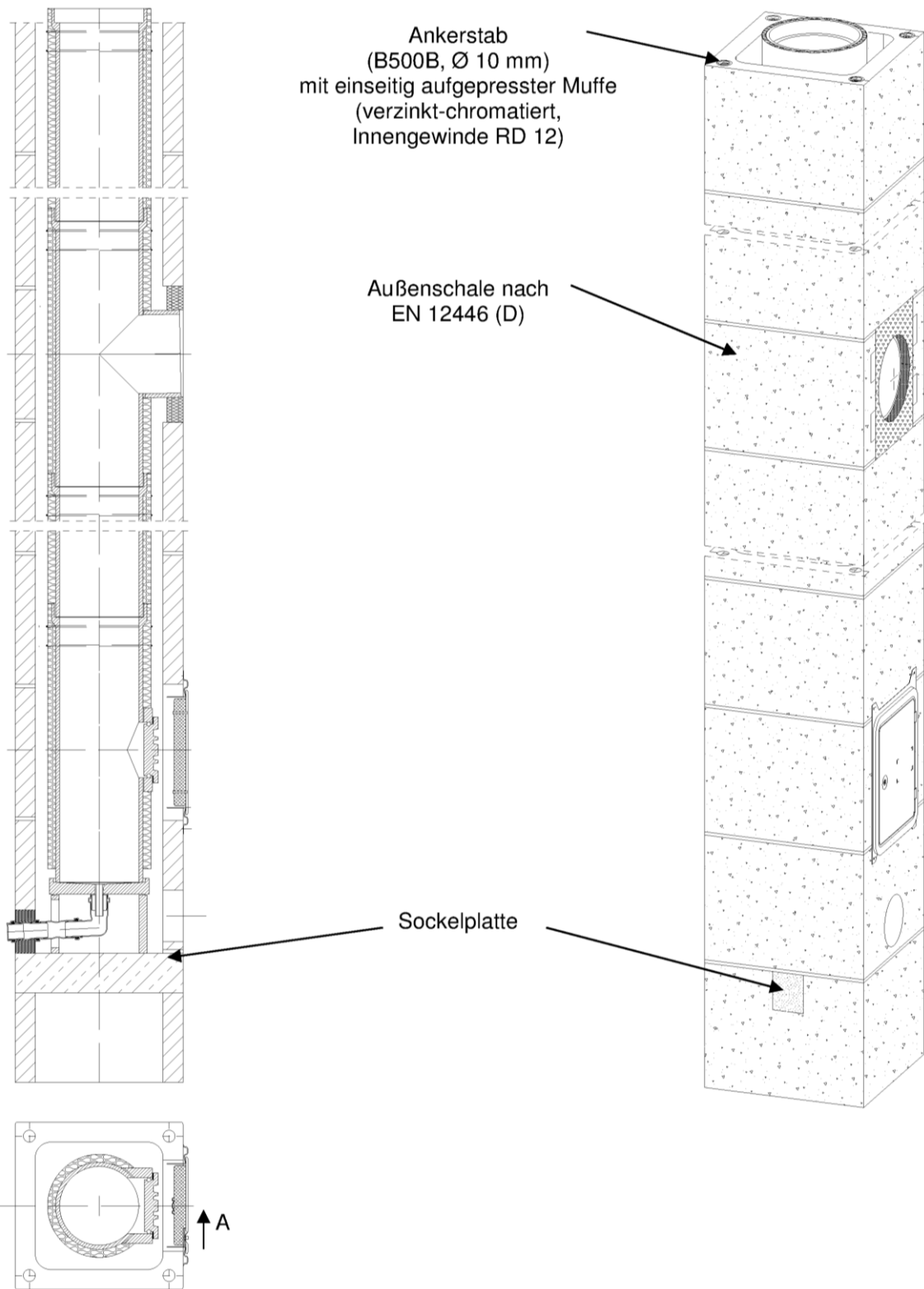
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 FuBelement ERUTEK® F-LASplus GH (Beispiel)

**Anlage 11**

Schnitt A-A



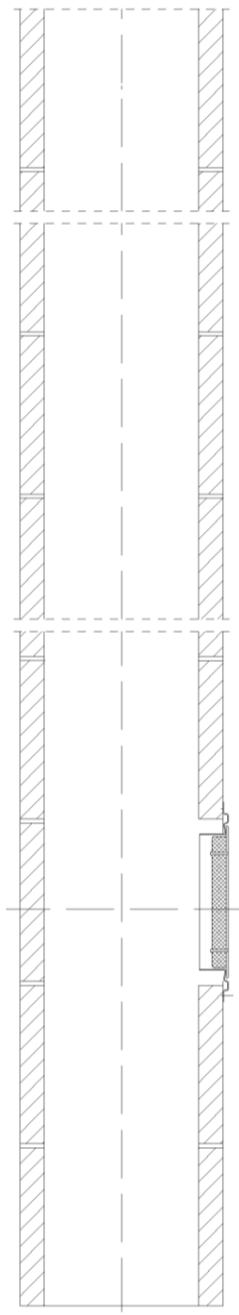
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
 Fußelement ERUTEK® F-LAS C GH (Beispiel)

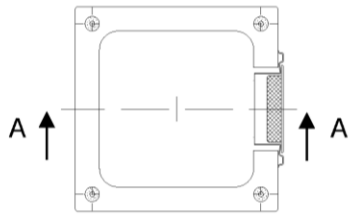
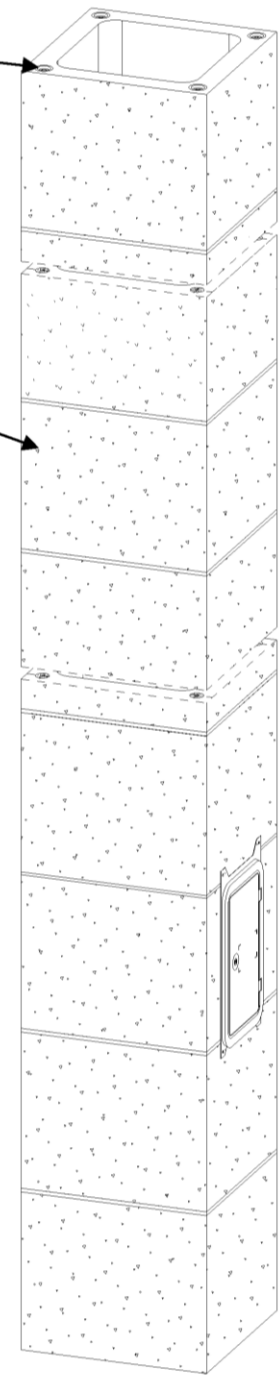
**Anlage 12**

Schnitt A-A



Ankerstab  
 (B500B, Ø 10 mm)  
 mit einseitig aufgedrüsster Muffe  
 (verzinkt-chromatiert,  
 Innengewinde RD 12)

Außenschale nach  
 EN 12446 (D)



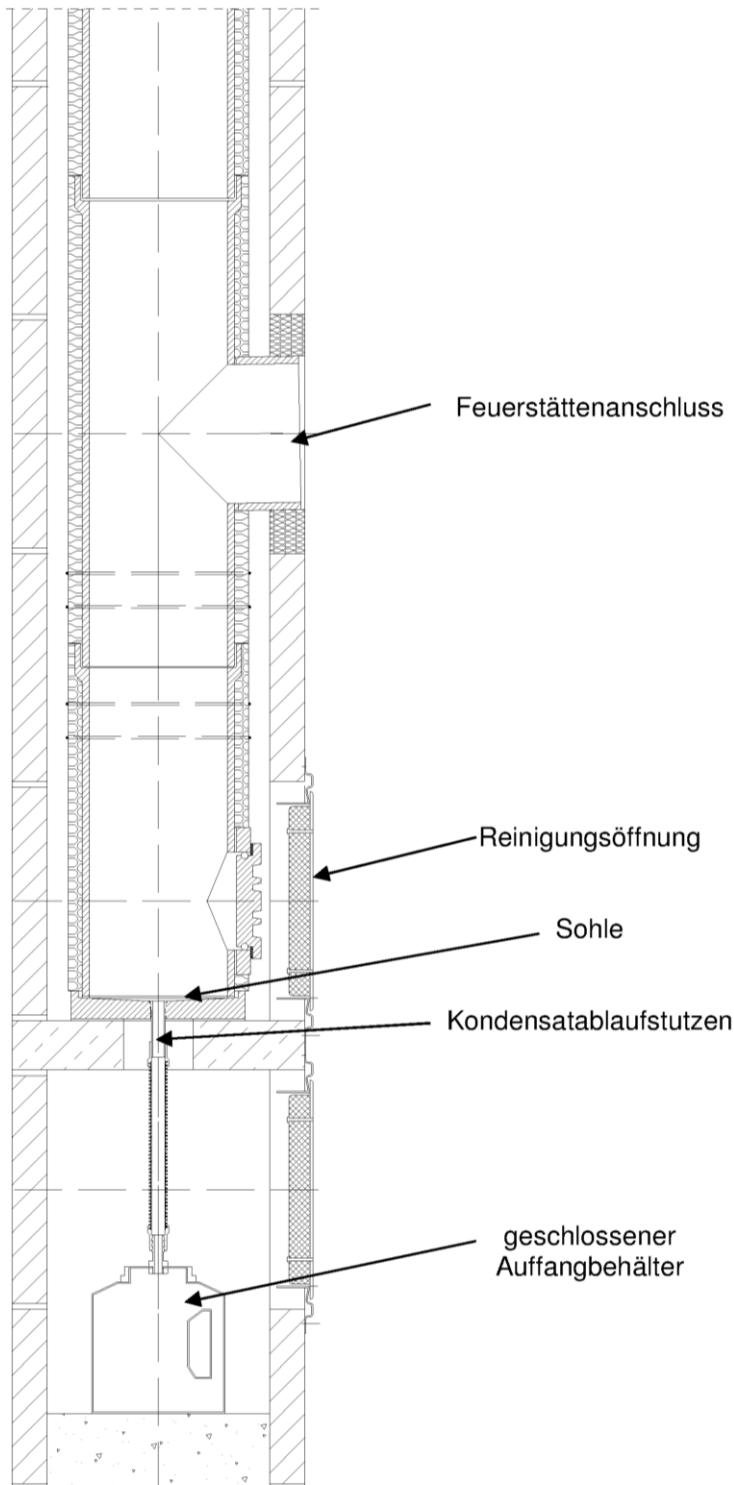
**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Fußelement ERUTEK® MST GH „Schacht“  
 (Beispiel)

**Anlage 13**

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.4-3526

Schnitt A-A



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

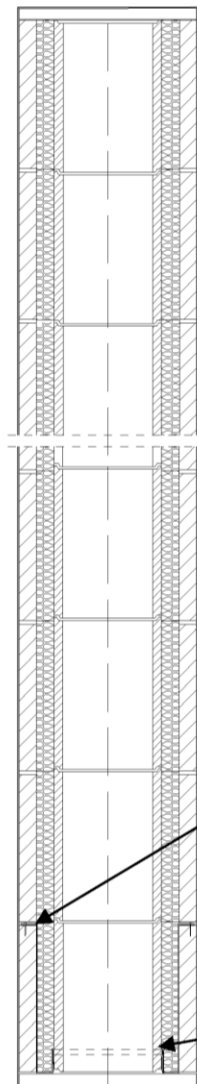
**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
 Fußausführung – Variante mit Auffangbehälter für  
 Kondensat, ERUTEK® F-LAS C (Beispiel)

**Anlage 14**



Schnitt A-A



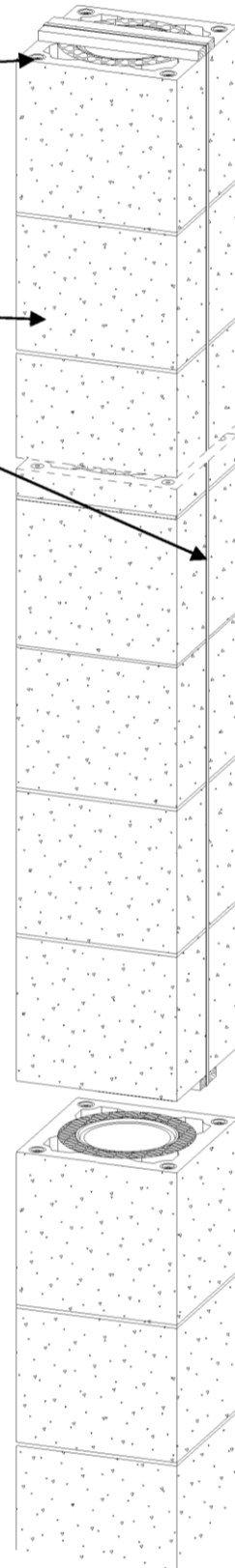
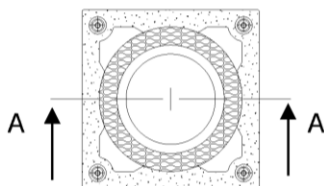
Ankerstab  
 (B500B, Ø 10 mm)  
 mit einseitig aufgespresster Muffe  
 (verzinkt-chromatiert,  
 Innengewinde RD 12)

Außenschale nach  
 EN 12446 (D)

Die senkrechte  
 Stahlbandumreifung dient dem  
 Halt der Keramikrohrsäule  
 während des Transport- und  
 Montagevorgangs. Sie darf erst  
 unmittelbar nach dem ersten  
 Aufsetzen auf das bereits  
 versetzte Element durchtrennt  
 werden. Siehe hierzu die  
 Versetzanleitung.

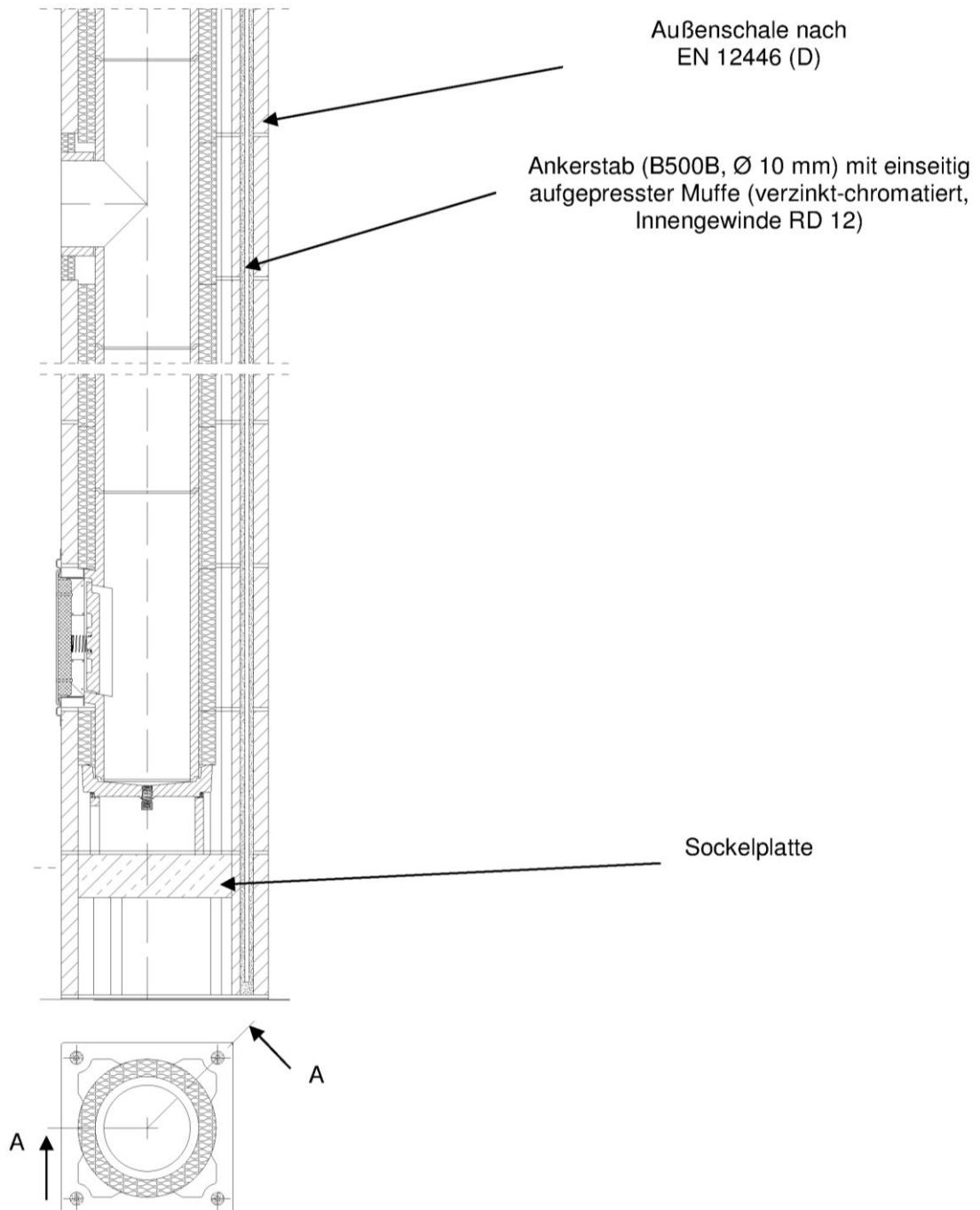
Zusätzlich ist die  
 Keramikrohrsäule an der  
 Elementunterseite mit 2 bis 4  
 Gurtbändern gesichert. Die  
 Gurtbänder dürfen nicht  
 durchtrennt werden. Sie  
 verbleiben nach der Montage im  
 Element.

Schneckengewindeschelle nach  
 DIN 3017-1:1998-05



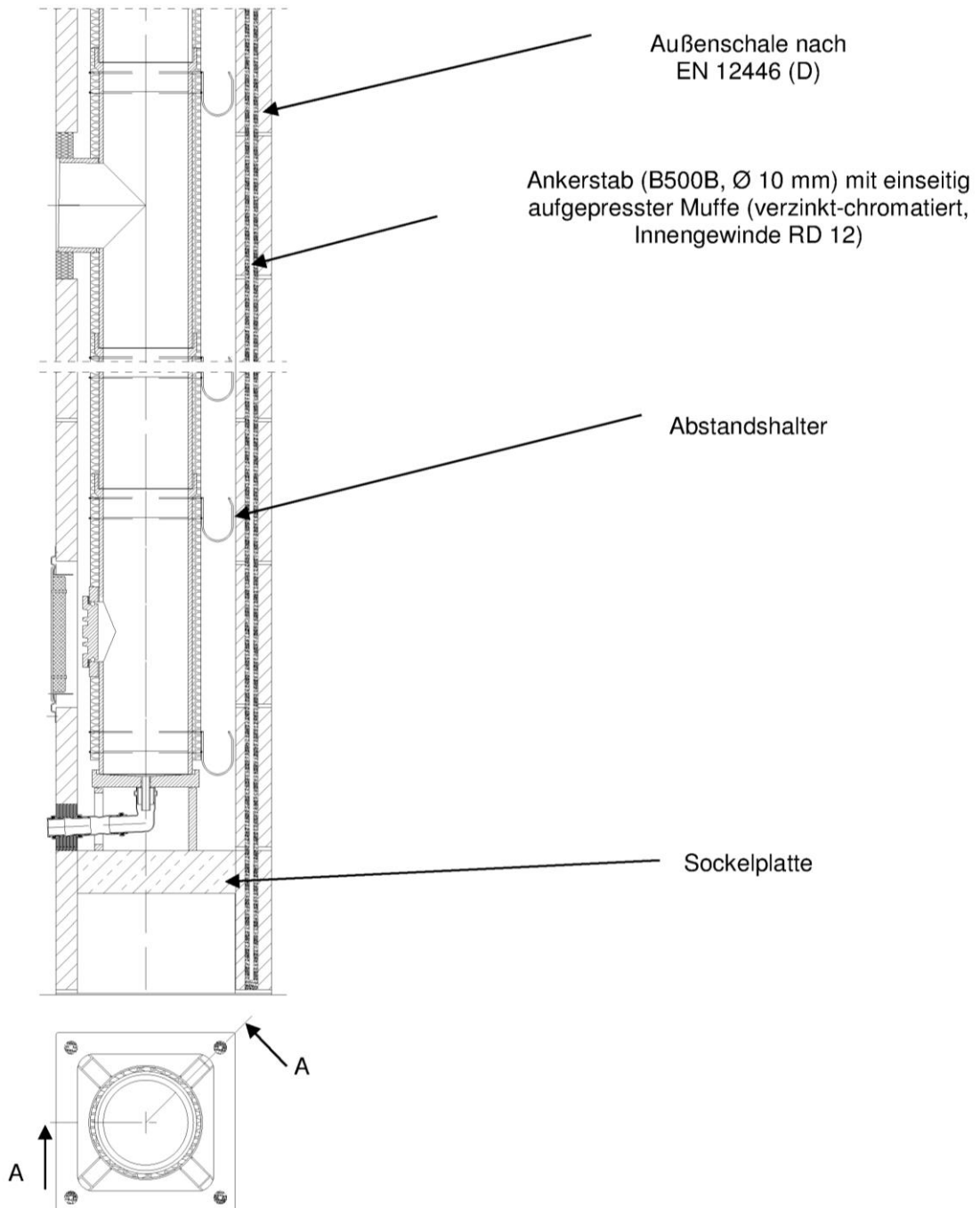
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

Schnitt A-A



elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

Schnitt A-A



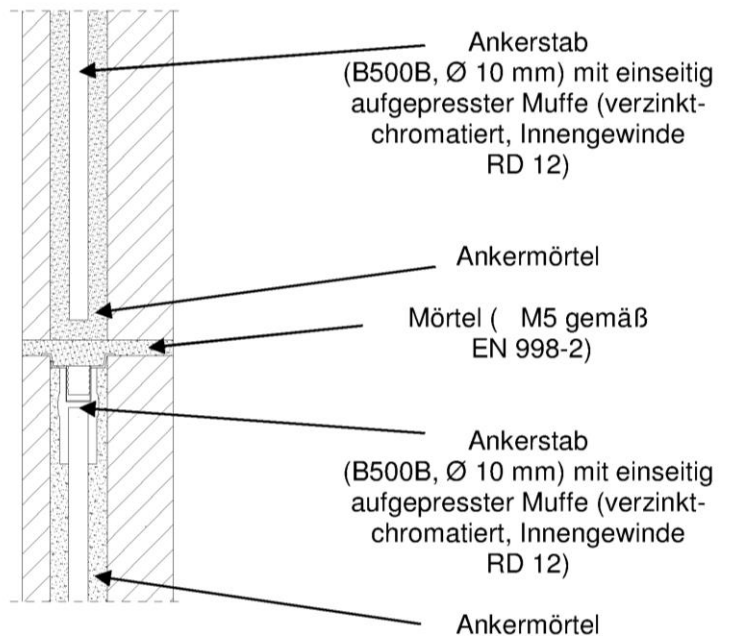
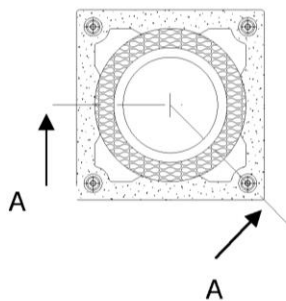
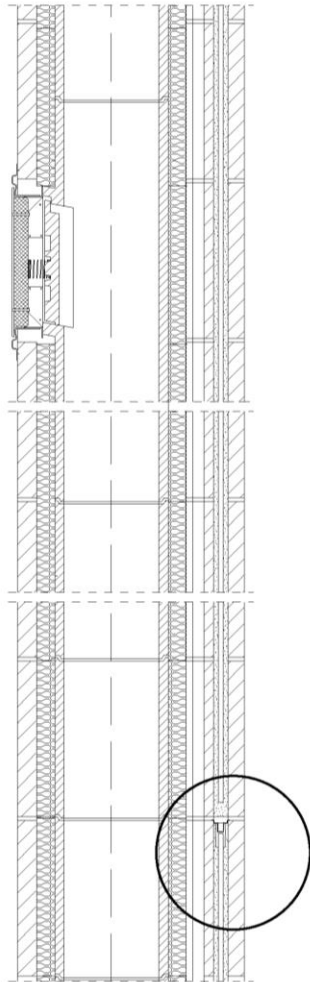
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Fußelement  
 (Beispiel ERUTEK® F-LAS C GH)

**Anlage 17**

Schnitt A-A



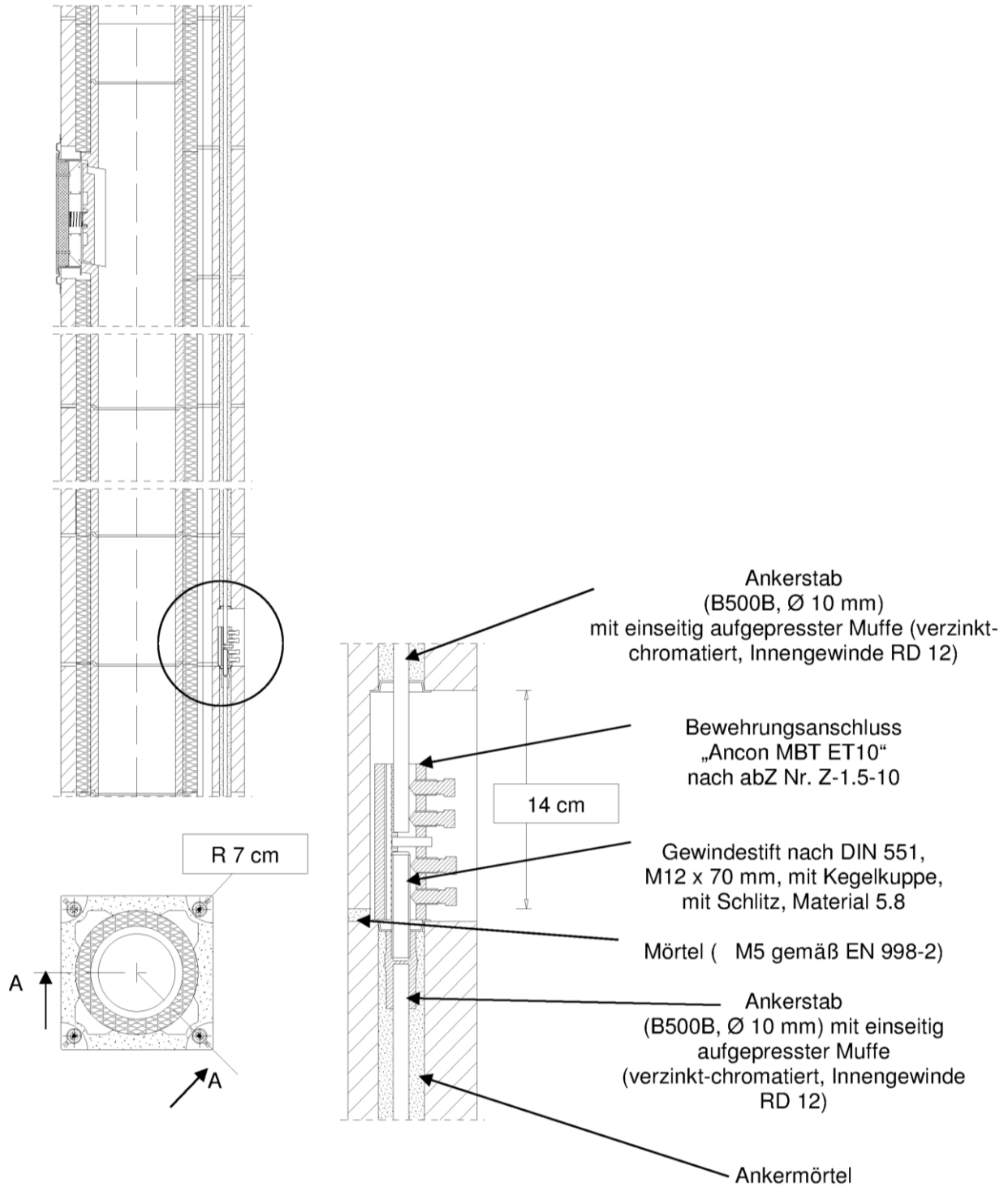
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
 Elementstoß  
 (Beispiel ERUTEK® ECO GH)

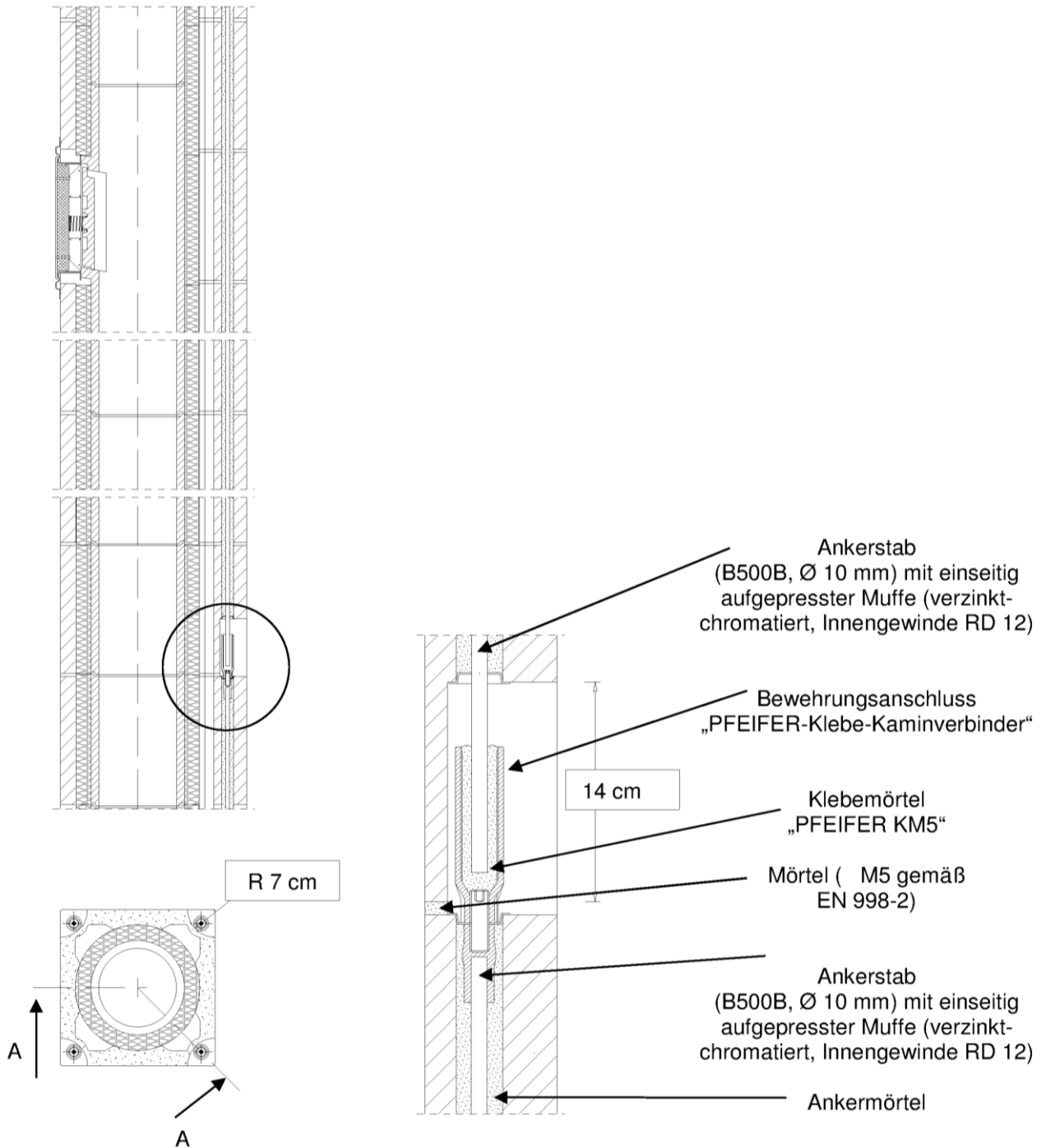
**Anlage 18**

Schnitt A-A



elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.4-3526

Schnitt A-A

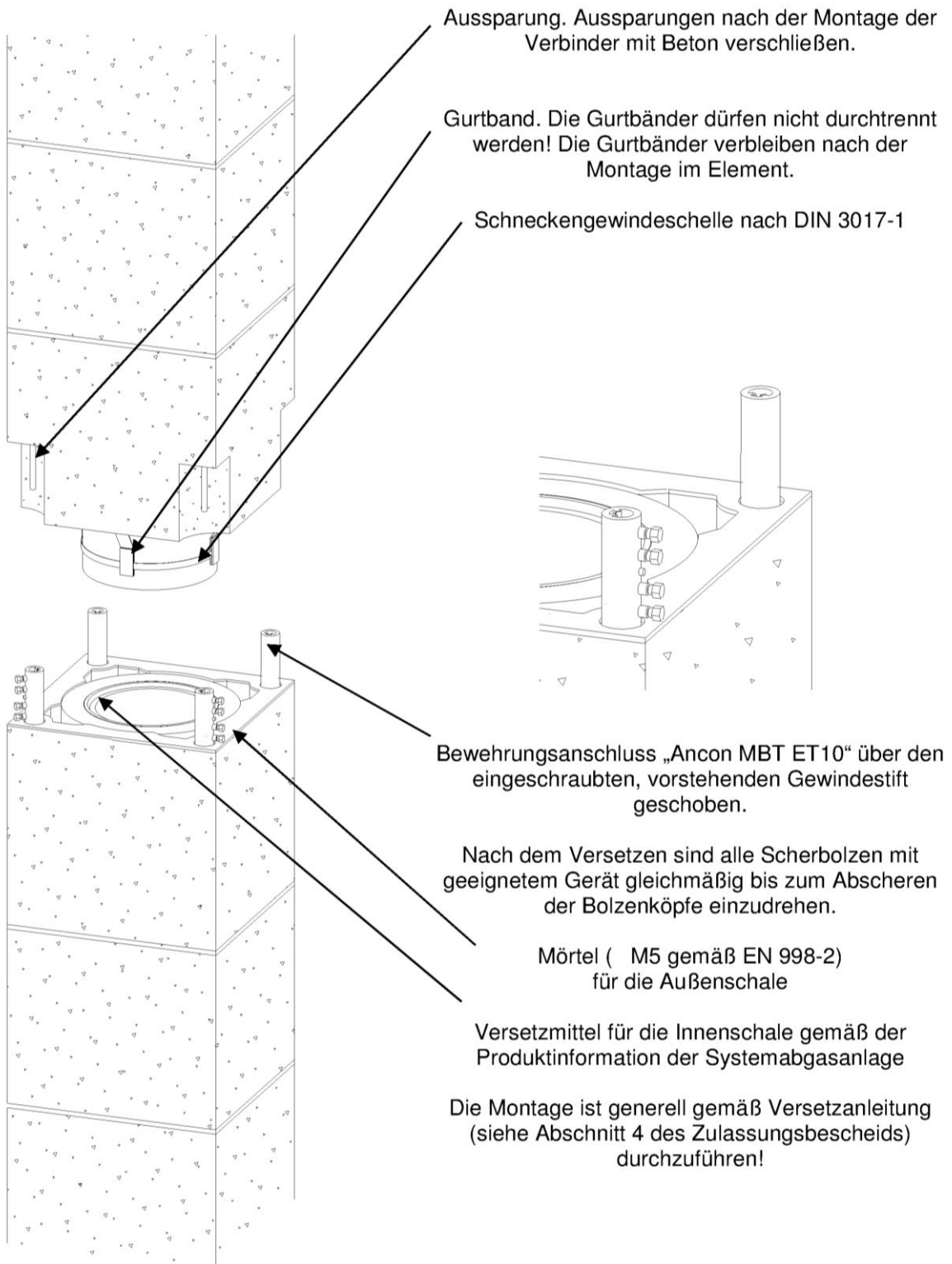


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Elementstoß mit Klebeverbindern  
 (Beispiel ERUTEK® ECO GH)

Anlage 20

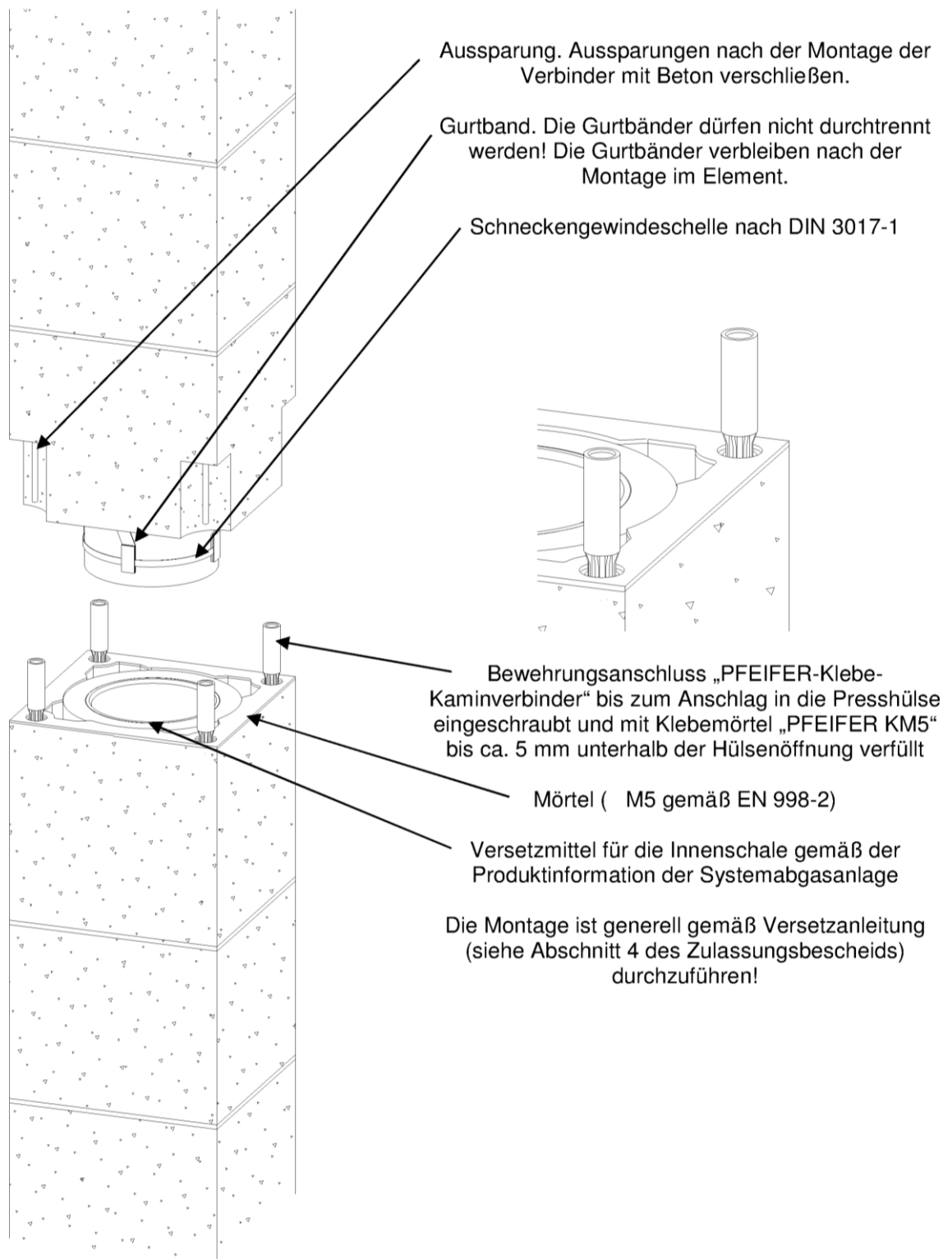


elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Elementstoß mit mechanischen Verbindern  
 (Beispiel ERUTEK® ECO GH)

**Anlage 21**



Die Montage ist generell gemäß Versetzanleitung (siehe Abschnitt 4 des Zulassungsbescheids) durchzuführen!

elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

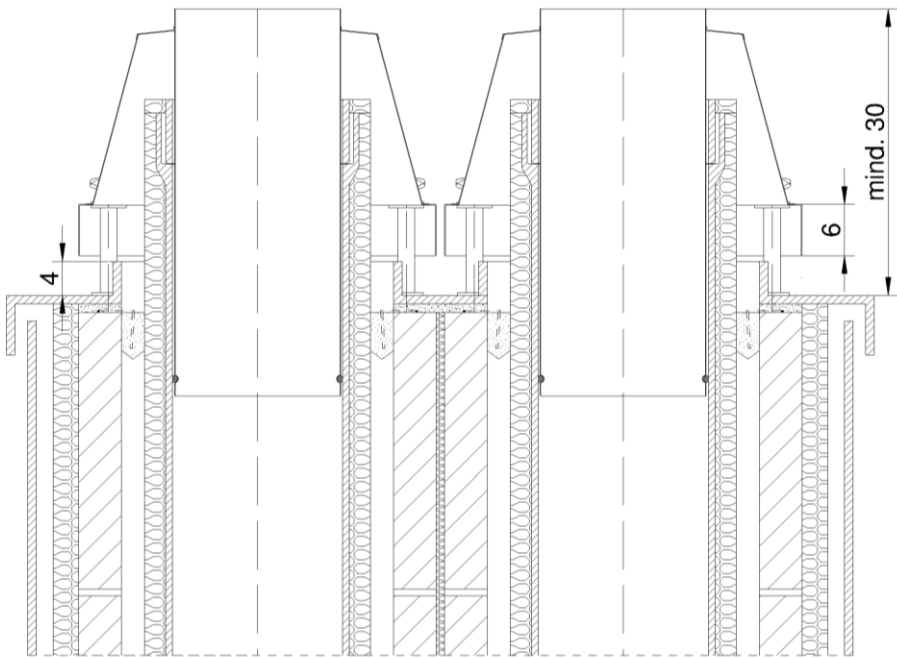
**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Elementstoß mit Klebeverbindern  
 (Beispiel ERUTEK® ECO GH)

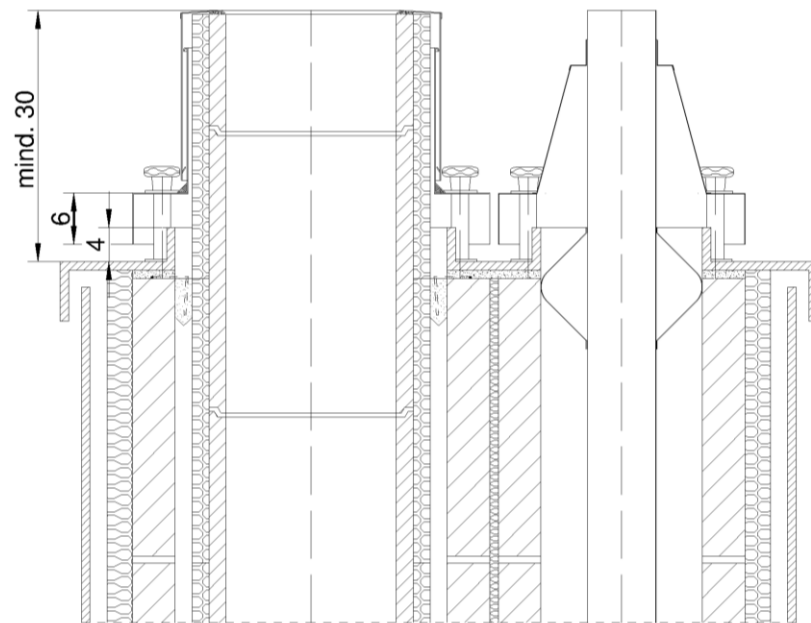
Anlage 22



Beispiel, Gruppe mit Aufsätzen ERUTEK® MHT P



Beispiel, Kombination Aufsatz ERUTEK® MHT  
 mit Aufsatz für Montage-Abgasleitung aus Edelstahl

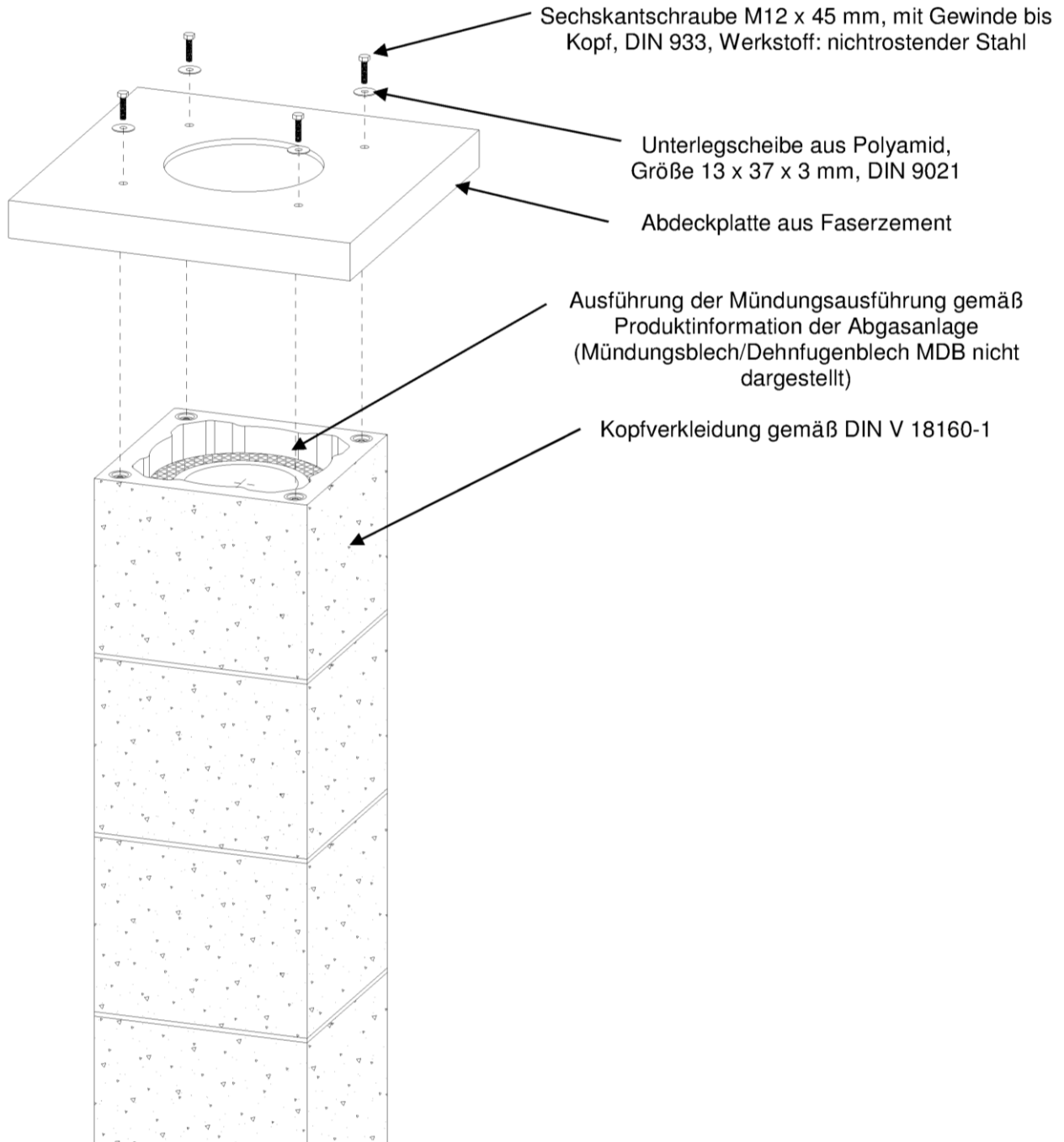


Alle Angaben  
 in cm

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Mündungsbauformen, Abgasanlagengruppen  
 (Beispiele)

Anlage 23

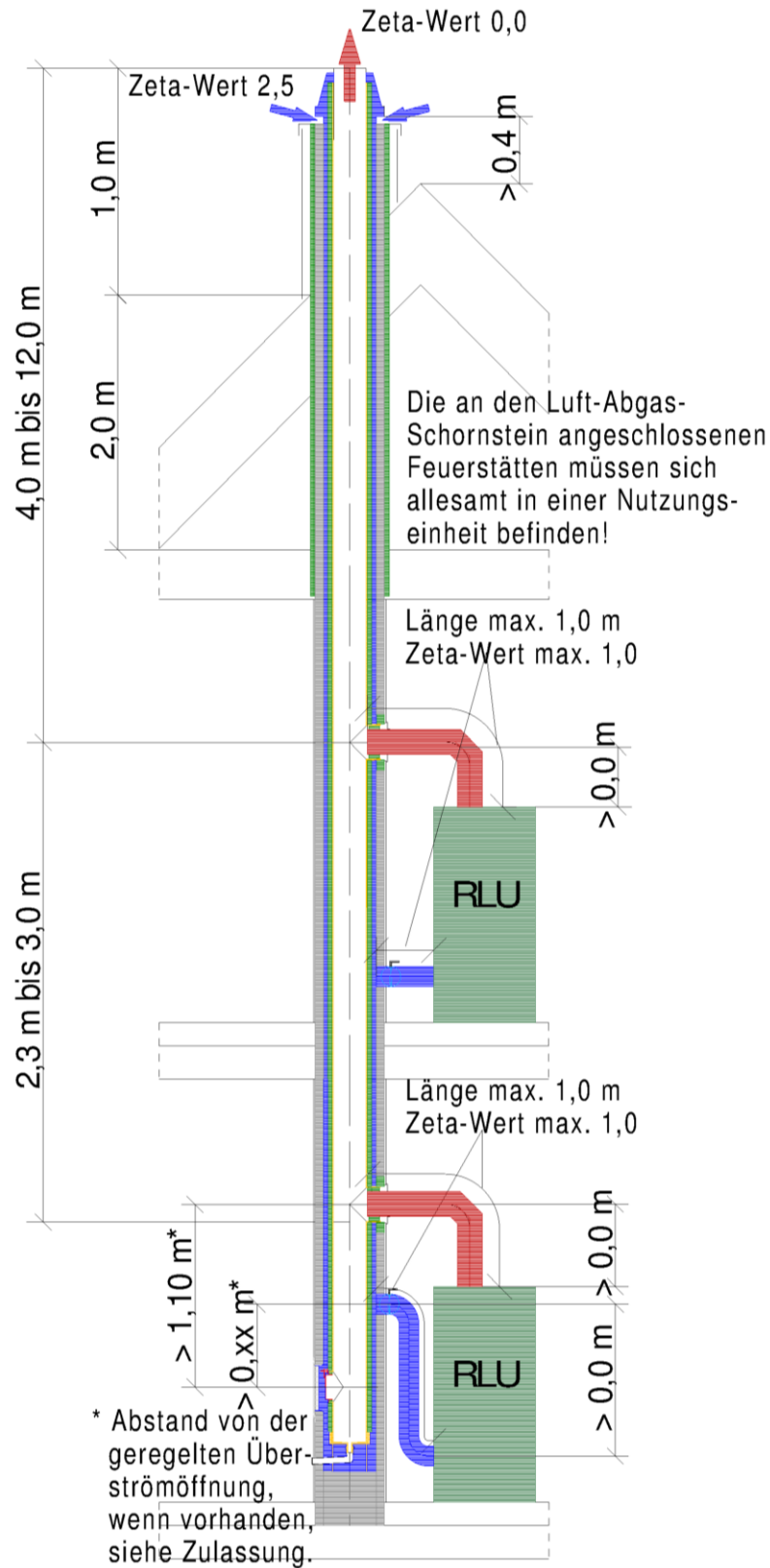


elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

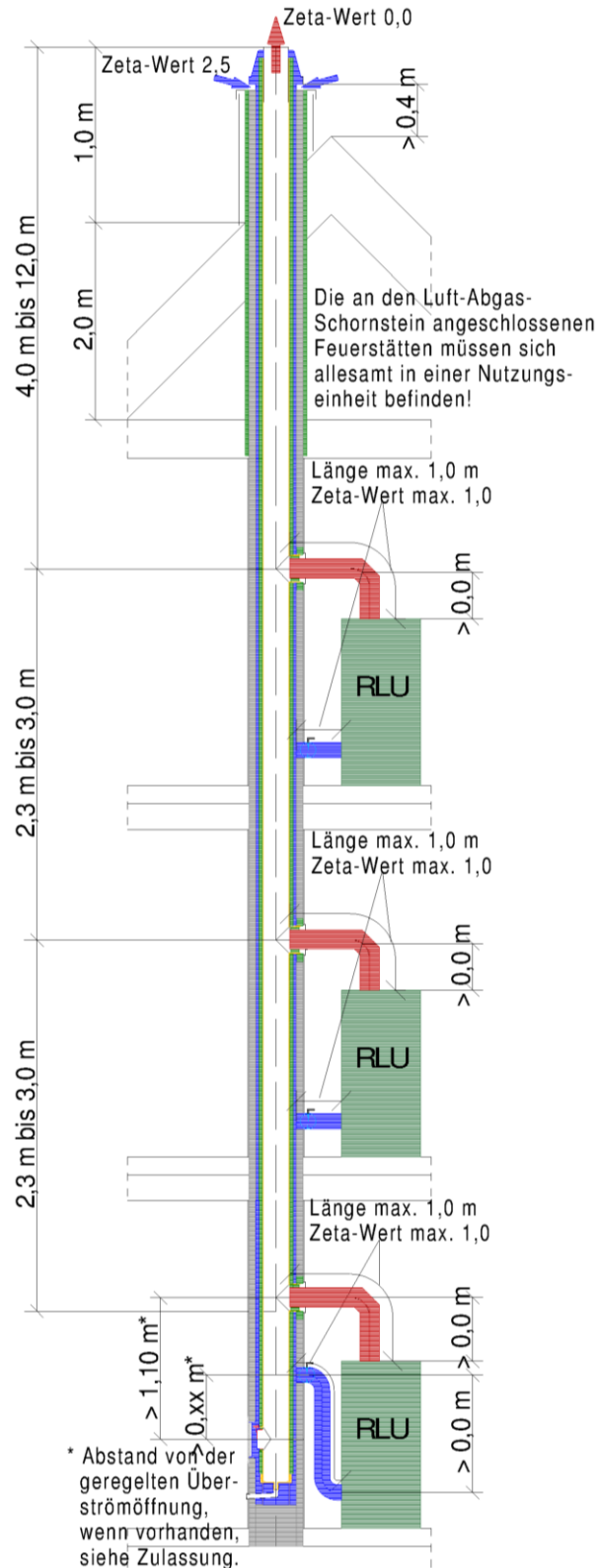
**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
anlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
Befestigung einer Abdeckplatte aus Faserzement  
(Beispiel ERUTEK® ECO GH)

Anlage 24



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526



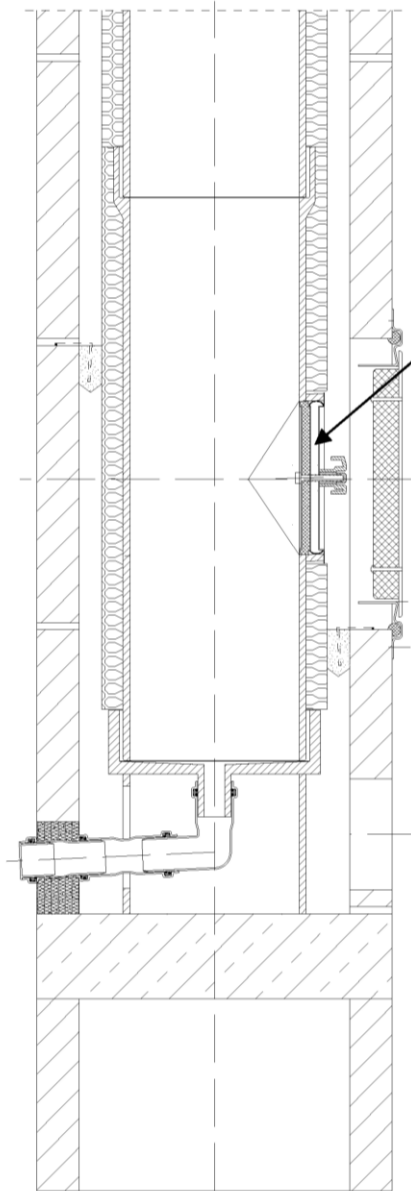
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

hansebeton®

Bauarten von Abgasanlagen  
auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegeprägten Bauteilen  
Schemadarstellung Luft-Abgas-Schornstein für feste Brennstoffe für die Mehrfachbelegung (3fach-Belegung), Beispiel

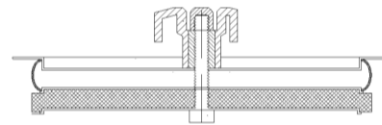
Anlage 26

Schnitt

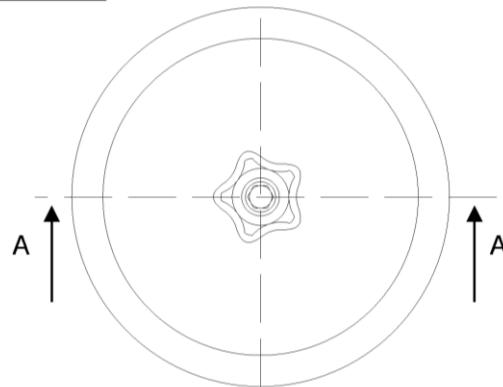


Reinigungsverschluss für die  
 Innenschale

Schnitt A-A



Draufsicht



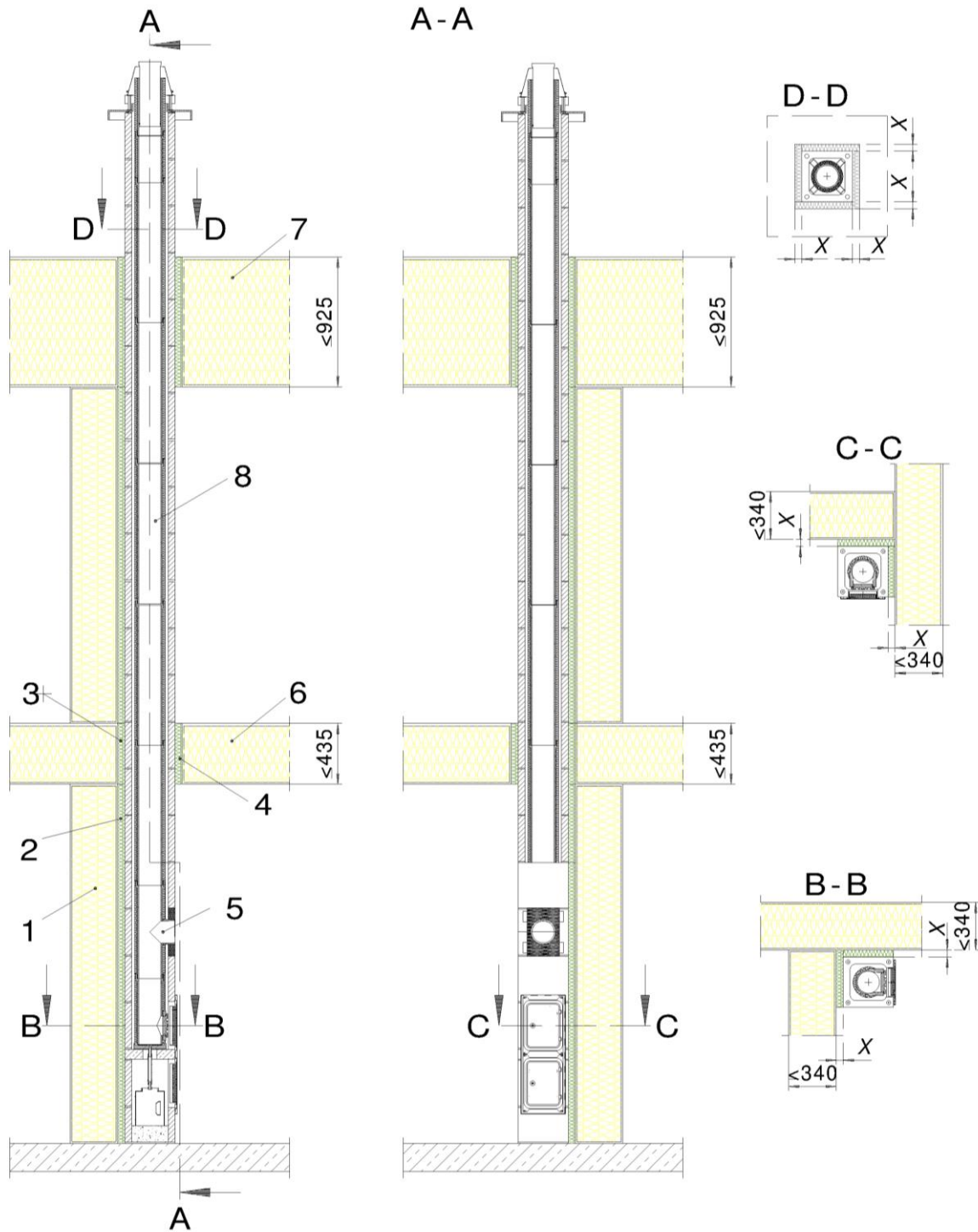
Hinweise für Wartung und Instandhaltung:  
 Bei Verschleißteilen (Reinigungs- und Inspektions-  
 öffnungen) kann ein Auswechselbedarf während der  
 Verwendung des Bausatzes erforderlich werden.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**<sup>®</sup>

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegeämmten Bauteilen  
 Reinigungsverschlüsse in der Innenschale für  
 W 3 in Verbindung mit der Druckklasse P1  
 Beispiel, ERUTE<sup>®</sup> F-LASplus

**Anlage 27**



**Legende**

- 1 Wand bzw. Raumecke
- 2 Abstand
- 3 Mineralfaserdämmstoff
- 4 Deckendurchführung
- 5 Abgaseinführung

- 6 Erste Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 7 Zweite Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 8 Abgasanlage

X Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx)

Alle Maße in mm.

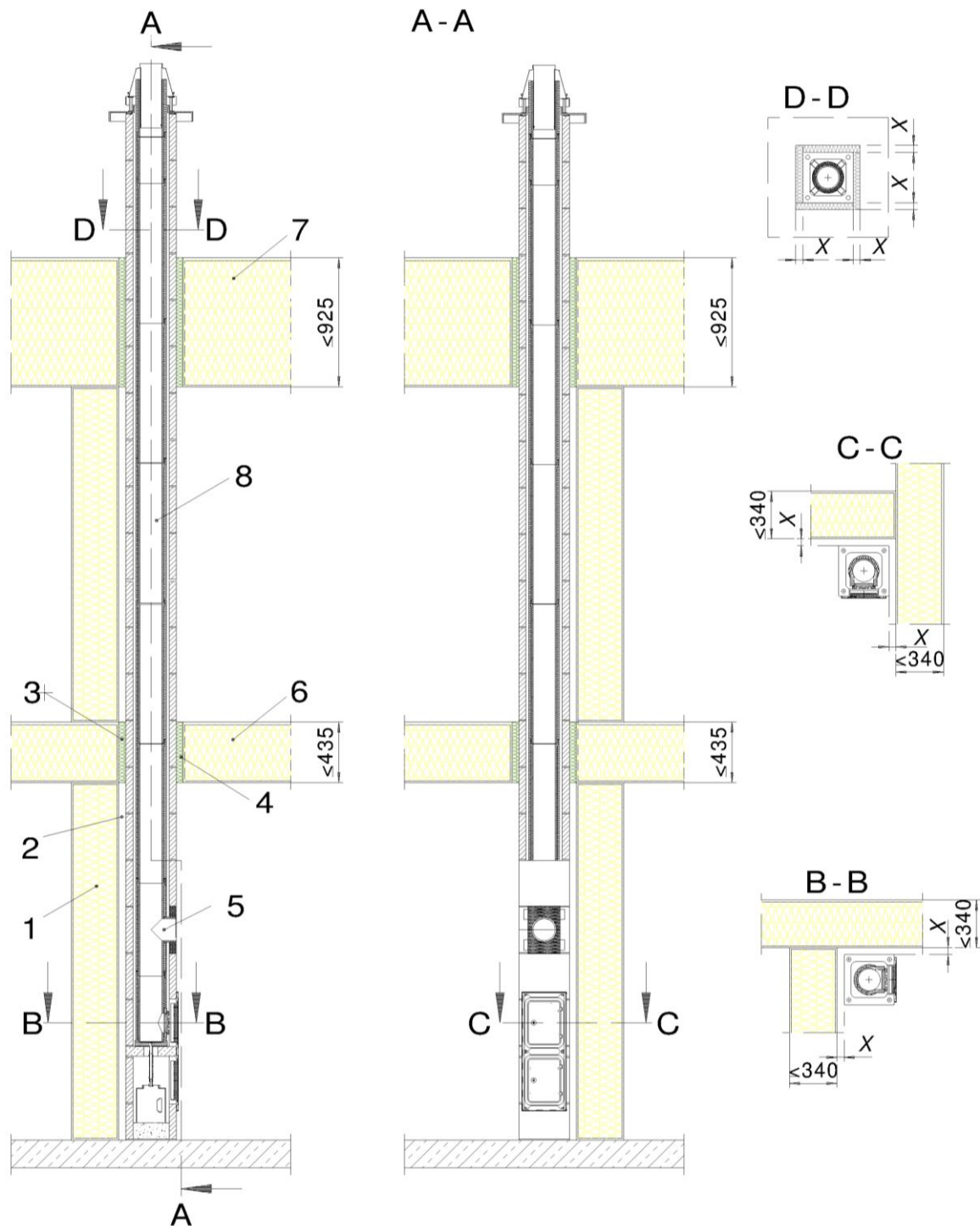
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.4-3526

**hansebeton**

**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmeisolierten Bauteilen

Einbau-Bauart A  
 (schematische Darstellung)

**Anlage 28**



**Legende**

- 1 Wand bzw. Raumecke
- 2 Abstand
- 3 Mineralfaserdämmstoff
- 4 Deckendurchführung
- 5 Abgaseinführung

- 6 Erste Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 7 Zweite Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 8 Abgasanlage

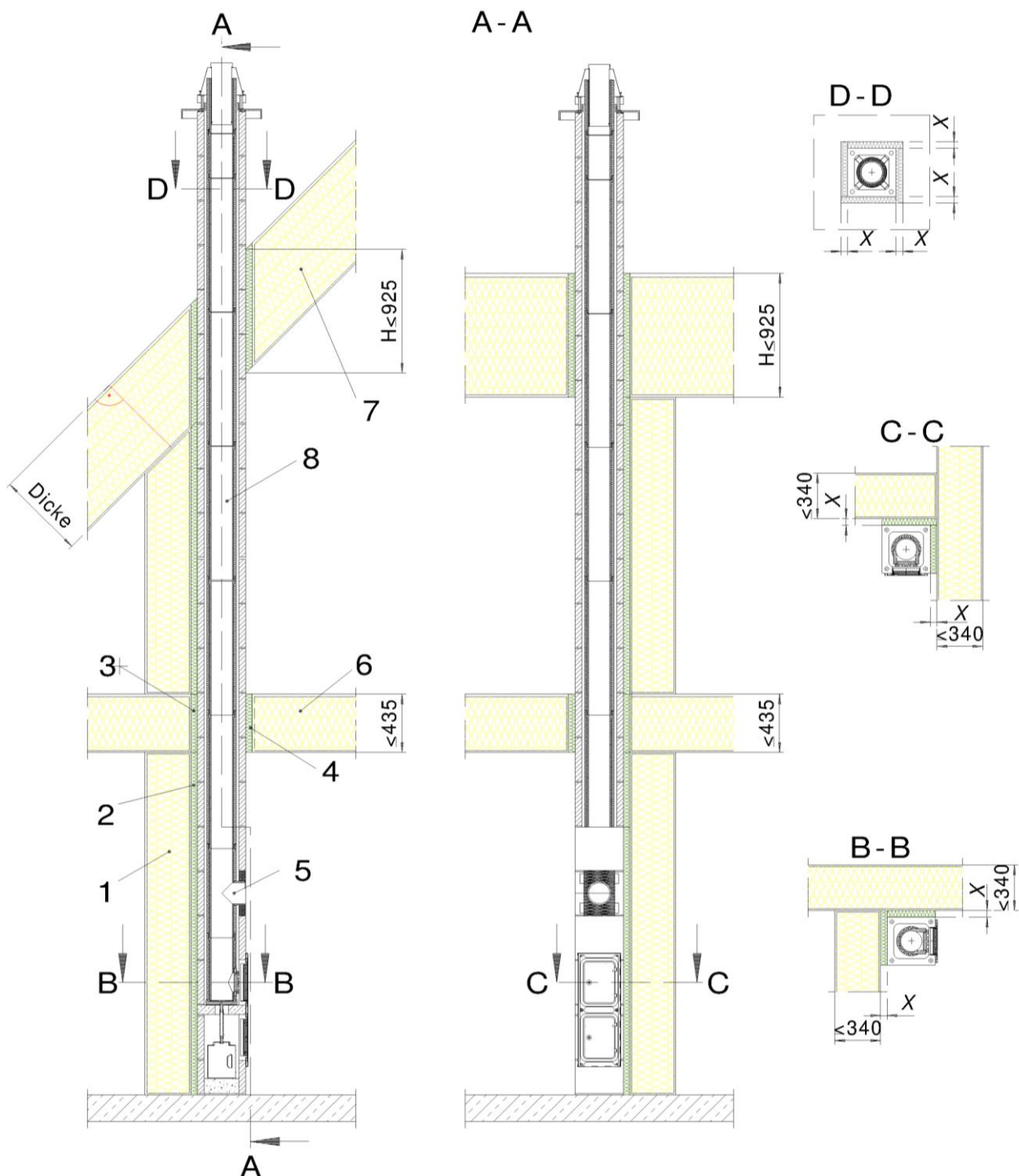
X Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx)

Alle Maße in mm.

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Einbau-Bauart B  
 (schematische Darstellung)

**Anlage 29**



**Legende**

- 1 Wand bzw. Raumecke
- 2 Abstand
- 3 Mineralfaserdämmstoff
- 4 Deckendurchführung
- 5 Abgaseinführung

- 6 Erste Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 7 Zweite Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 8 Abgasanlage

X Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx)

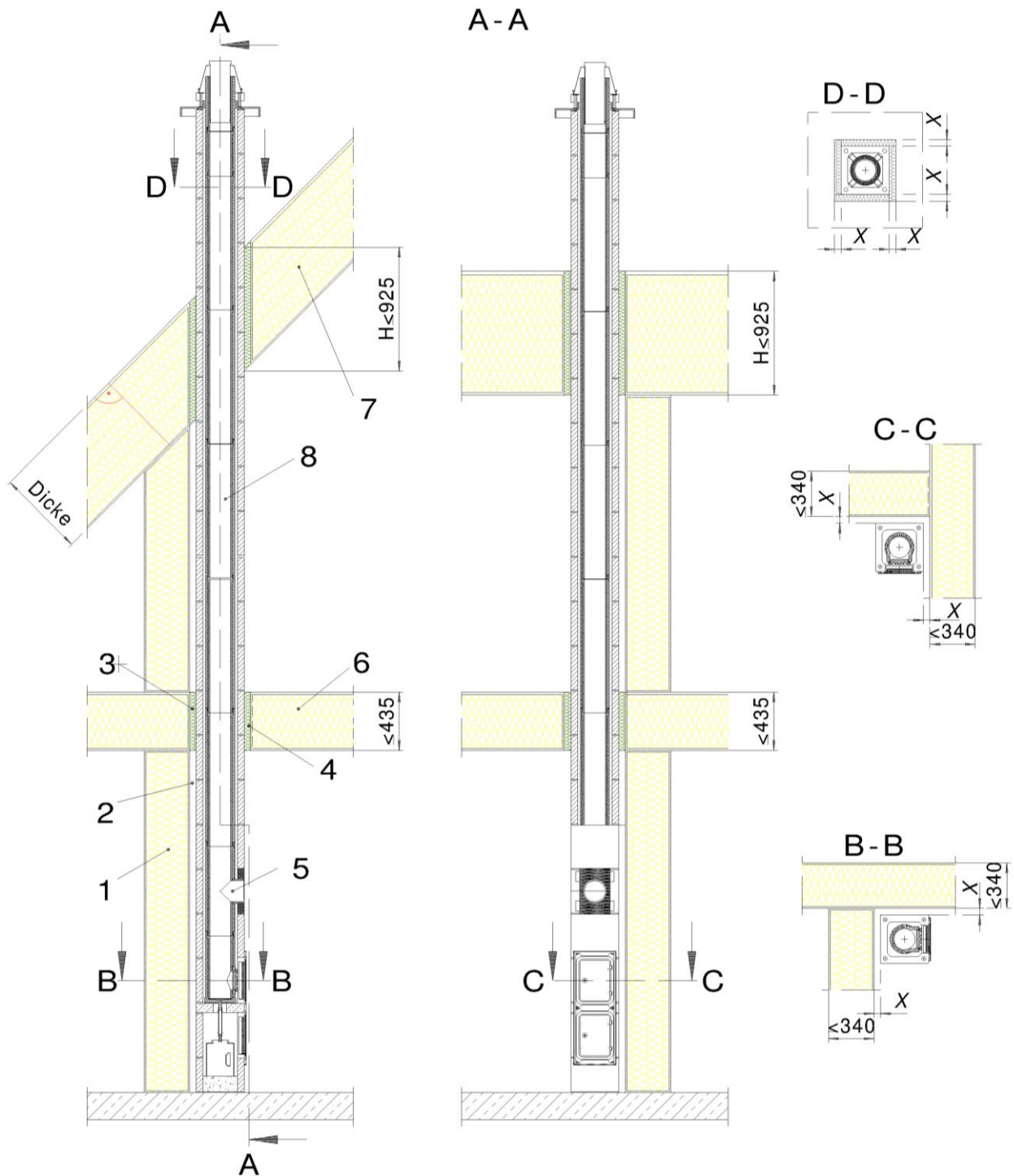
Alle Maße in mm.

**hansebeton**

Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Einbau-Bauart A mit Schrägdach  
 (schematische Darstellung)

**Anlage 30**





**Legende**

- 1 Wand bzw. Raumecke
- 2 Abstand
- 3 Mineralfaserdämmstoff
- 4 Deckendurchführung
- 5 Abgaseinführung

- 6 Erste Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 7 Zweite Decke oder Dach nach der Abgaseinführung
- 8 Abgasanlage

X Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx)

Alle Maße in mm.

**hansebeton**

**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Einbau-Bauart B mit Schrägdach  
 (schematische Darstellung)

**Anlage 31**

Zutreffendes bitte ankreuzen <input checked="" type="checkbox"/>	Information für die Bauherrin/den Bauherrn					
	<b>Erklärung des Ausführenden zur Erstellung einer Abgasanlage</b>					
	1. Diese Erklärung ist nach Fertigstellung der Abgasanlage vom Ausführenden/Fachunternehmen auszufüllen und der Bauherrin/dem Bauherrn (Auftraggeberin/Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Bauteile können Datenblätter der Erklärung beigelegt werden.					
	2. <b>Postanschrift des Baugrundstückes/ Gebäudes:</b>		Straße und Hausnummer:			
			PLZ und Ort:			
			Name der Bauherrin/des Bauherrn:			
	3. <b>Beschreibung der installierten/ ausgeführten Abgasanlage</b>		Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) Nr.:	Z-7.4-		
			Typ/Handelsname/Konstruktion:			
Klassifizierung der ausgeführten Abgasanlage nach DIN V 18160-1:2006-01:						
Funktionsweise:			<input type="checkbox"/> Schornstein <input type="checkbox"/> Abgasleitung <input type="checkbox"/> Luft-Abgas-System <input type="checkbox"/> Luft-Abgas-Schornstein* <input type="checkbox"/> Schacht für Abgasleitung			
Belegung:			<input type="checkbox"/> einfach belegt <input type="checkbox"/> mehrfach belegt			
4. <b>Verwendete Bauteile</b>						
Schichtaufbau:		Hersteller:	Handelsbezeichnung:	EN-Norm, Klassifizierung/ Typ:	Nenn-dicke mm:	
Innenschale:						
Dämmstoff:			abZ Nr.: Z-7.4-			
Ringspalt:						
Außenschale:						
5. <b>Feuerungstechnische Bemessung</b>		erfolgt durch:				
6. <b>Standsicherheitsnachweis</b>		erfolgt durch/mit:				
7. <b>Postanschrift des Ausführenden bzw. des Fachunternehmens</b>		Name/Firma:				
		Straße und Hausnummer:				
		PLZ und Ort:				
8. <b>Erklärung</b>		Wir erklären, dass die oben beschriebene Abgasanlage gemäß den Bestimmungen der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Einbauanleitung des Antragstellers ausgeführt wurde.				
Ort, Datum:			<b>Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma:</b>			

\*) baurechtlich Luft-Abgas-System



Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Erklärung des Ausführenden  
 Muster-Vordruck

Anlage 32