



**Leistungserklärung**

nach Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011  
des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2011

**Nr.: 27068-13063-3-0003/2**

1.	<b>Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:</b> ERUTEK® F-LAS C <sup>1)</sup> EN 13063-3 – T400 N1 D 3 G50 (Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle 0824-CPR-13063-3-3.1280.1431.B.SH/12.10)
2.	<b>Verwendungszweck(e):</b> Systemabgasanlagen-Bausätze zur Herstellung von mehrschaligen System-Abgasanlagen nach EN 13063-3
3.	<b>Hersteller:</b> SP-Beton GmbH & Co. KG Buchhorster Weg 2-10, D-21481 Lauenburg/Elbe Telefon +49 4153 5906-0 Telefax +49 4153 5906-931 E-Mail <a href="mailto:sp@hansebeton.de">sp@hansebeton.de</a>
4.	<b>Bevollmächtigter:</b> -
5.	<b>System(e) zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit:</b> System 2+
6. a.)	<b>Harmonisierte Norm:</b> EN 13063-3:2007 <b>Notifizierte Stelle:</b> Kennnummer 0824 Güteschutz Betonbauteile BAU-ZERT e. V. Raiffeisenstraße 8 30938 Großburgwedel
6. b.)	<b>Europäisches Bewertungsdokument:</b> - <b>Europäisch Technische Bewertung:</b> - <b>Technische Bewertungsstelle:</b> - <b>Notifizierte Stelle(n):</b> -

7. Erklärte Leistung:			
Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation	
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	G50	EN 13063-3:2007	
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen	NPD <sup>2)</sup>		
Gasdichtheit/Leckrate: Abgasschacht	N1		
Strömungswiderstand: mittlere Rauigkeit Keramik-Innenrohre mittlere Rauigkeit Beton (Außenschale) Einzelwiderstand (Zeta-Wert) Keramik-Innenrohr T-Stück 90°	$r = 0,0015 \text{ m}$ $r = 0,003 \text{ m}$ $\zeta = 1,2$		
Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand: Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschachtes (Innenrohr mit Dämmung)  Wärmedurchlasswiderstand des Luftschachtes	NW Ø 12 cm = R34 NW Ø 14 cm = R35 NW Ø 16 cm = R36 NW Ø 18 cm = R37 NW Ø 20 cm = R37 NW Ø 25 cm = R39 NW Ø 30 cm = R39 R12		
Widerstand gegen thermischen Schock	Bestanden N1 nach Rußbrandbedingungen G		
Druckfestigkeit: Keramik-Innenrohre	$\geq 10 \text{ MN/m}^2$		
Maximale Höhe der Innenschale: Maximale Höhe Mindestlast (Öffnungsabschnitte)	$\leq 25 \text{ m}$ $\geq 50 \text{ kN}$		
Druckfestigkeit des Fugenmaterials: Fugenwerkstoff für die Innenrohre Fugenwerkstoff für die Außenschalen-Elemente Klasse nach EN 998-2	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$ $\geq \text{M5}$		
Druckfestigkeit der Außenschale: Bauhöhe Einzelwert Mittelwert $\Delta$ Festigkeit	$\leq 25 \text{ m}$ $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$ $\leq 35 \%$		
Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite			



Fortsetzung der Tabelle von der vorherigen Seite		
Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Festigkeit Überströmöffnung: Maximale Höhe Mindestlast (Öffnungsabschnitte)	≤ 25 m ≥ 50 kN	EN 13063-3:2007 (D)
Dauerhaftigkeit der Gasdichtheit/Leckrate bei Einwirkung von Chemikalien/Korrosion	D 3	
Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Einwirkung von Chemikalien: Säurebeständigkeit Keramik-Innenrohre Masseverlust	≤ 5 %	
Frost-Tauwechsel-Beständigkeit	NPD	
Gefährliche Stoffe	keine <sup>3)</sup>	

Die Systembeschreibung des Bausatzes (Produktinformation) enthält weitergehende Informationen.<sup>4)</sup>

**8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:**

**Erklärung:**

Die Leistung des vorstehenden Produktes entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

**Name:**

Dipl.-Kfm. Henning Bergmann, Geschäftsführer

**Ort, Datum:**

Lauenburg/Elbe, 02. Januar 2019

**Unterschrift:**

**NPD** Keine Leistung festgestellt

- 1) Siehe Lieferunterlagen. Der Lieferschein (Original oder Kopie) des Herstellers sollte als Begleitunterlage mit den Bauunterlagen des Gebäudes aufbewahrt werden. Der Lieferschein (Original oder Kopie) sollte daher vom Wiederverkäufer (z. B. dem Baustoff-Fachhändler, dem Fachunternehmer etc.) bis zum Bauherrn/Endkunden mit entsprechendem Hinweis weitergereicht werden.
- 2) Für DE (Beurteilung nach nationalen Vorschriften): L<sub>4</sub>90 nach DIN 18160-60:2014-02 (abZ Nr. Z-7.4-3526)
- 3) Im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung (REACH-Verordnung) wurde die Kandidatenliste „SVHC-Stoffe“, Liste mit besonders besorgniserregenden Stoffen von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) in Helsinki veröffentlicht. In dem Produkt sind die in der aktuellen Kandidatenlisten SVHC-Stoffe genannten Substanzen nicht enthalten.
- 4) Begleitunterlage





Güteschutz Betonbauteile  
BAU-ZERT e. V.  
Raiffeisenstraße 8, 30938 Großburgwedel

Ungültig ab:  
31.12.2019



# Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle

Reg.-Nr.: 0824-CPR-13063-3-3.1280.1431.B.SH/12.10

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für

das Bauprodukt

**Luft-Abgas-Systeme  
mit Keramik-Innenrohren**

hergestellt durch den Hersteller

SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2-10  
21481 Lauenburg

im Herstellwerk

SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2-10  
21481 Lauenburg

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm

**EN 13063-3:2007**

entsprechend System 2+ angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 25.02.2015 ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden.

Großburgwedel, 25. Februar 2015

Dipl.-Ing. O. Kube  
Leiter der Zertifizierungsstelle



Güteschutz Betonbauteile  
BAU-ZERT e.V.  
Raiffeisenstraße 8, 30938 Großburgwedel  
Tel.: 05139 9994-40  
Fax: 05139 9994-50  
E-Mail: [burgwedel@bauzert.de](mailto:burgwedel@bauzert.de)  
Internet: [www.bauzert.de](http://www.bauzert.de)  
AG Charlottenburg VR 33352 B

Geschäftsführer  
Dr.-Ing. Jens Uwe Pott  
RA Gerald Rollett

Deutsche Bank  
IBAN: DE 6382 0700 2402 2819 1300  
BIC: DEUTDE33  
St.-Nr. 27/661/55771  
USI-IDN: DE115043800



Notified Body  
0824

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten  
Zertifizierungsprogramme.



# PRODUKT-ZERTIFIKAT

Reg.-Nr.: 3.1280.1431.B.SH/12.10

Hiermit wird gemäß Abschnitt 1.4 des Gütesicherungsverfahrens

bestätigt, dass das Bauprodukt **System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren  
Teil 3: Luft-Abgasleitungen**

hergestellt durch den Hersteller SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2-10  
21481 Lauenburg

im Herstellwerk SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2-10  
21481 Lauenburg

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der von der anerkannten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

BAU-ZERT e. V.  
Raiffeisenstraße 8 in 30938 Großburgwedel

regelmäßig durchgeführten Fremdüberwachung mit Produktprüfung  
den Bestimmungen der technischen Regel  
– EN 13063-3:2007 – übereinstimmt.

Der Hersteller ist berechtigt, die Bauprodukte und Lieferpapiere mit dem Gütezeichen zu kennzeichnen.

Großburgwedel, 25. Februar 2015

  
Dipl.-Ing. O. Kube  
Leiter der Zertifizierungsstelle



Lauenburg/Elbe, 20.12.2013  
Telefon: 04153 5906-162  
Telefax: 04153 5906-931  
AktenZ.: 200/F-LAS C



## Systembeschreibung (Produktinformation)

**Systembeschr.-Nr.:**

27068-13063-3-0003

**Hersteller:**

SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2 – 10  
D-21481 Lauenburg/Elbe  
Telefon 0049/4153/5906-0  
Telefax 0049/4153/5906-941  
E-Mail: [sp@hansebeton.de](mailto:sp@hansebeton.de)

**Produktbezeichnung:**

Systemabgasanlagen-Bausatz  
„ERUTEK® F-LAS C“  
(mit plastisch gepressten  
Keramik-Muffenrohren WC3G)  
EN 13063-3 - T400 N1 D 3 G50

**Geltungsdauer:**

bis auf Widerruf

**Ungültig ab:**   
**31.12.2019**

Diese Systembeschreibung wurde von der Firma SP-Beton GmbH & Co. KG, D-21481 Lauenburg/Elbe, ausgestellt und umfasst 60 Seiten. Sie darf nur von ihr nachgedruckt und nur im Einverständnis mit ihr verbreitet werden.

Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen.





## Allgemeine Bestimmungen

- 1 Mit der Systembeschreibung (Produktinformation) wird die Brauchbarkeit und Anwendbarkeit des Bauproduktes mit CE-Kennzeichnung im Sinne der Landesbauordnungen dokumentiert.
- 2 Die Systembeschreibung (Produktinformation) ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Vertreiber des Bauproduktes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in der Systembeschreibung (Produktinformation), dem Verwender bzw. Anwender des Bauproduktes darauf hinzuweisen, dass die Systembeschreibung (Produktinformation) über die Internetseite: [www.hansebeton.de](http://www.hansebeton.de) abgerufen und bei Bedarf ausgedruckt werden kann. Hiermit wird der Verwender oder Anwender darauf aufmerksam gemacht, dass die Systembeschreibung (Produktinformation) in der Regel an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung müssen die am Bau Beteiligten den beteiligten Behörden Kopien der Systembeschreibung (Produktinformation) zur Verfügung stellen.
- 4 Die Systembeschreibung (Produktinformation) darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Fa. SP-Beton GmbH & Co. KG. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der Systembeschreibung (Produktinformation) nicht widersprechen. Übersetzungen der Systembeschreibung (Produktinformation) müssen den Hinweis "Von der Fa. SP-Beton GmbH & Co. KG nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 5 Die Systembeschreibung (Produktinformation) wird widerruflich ausgestellt. Die Bestimmungen der Systembeschreibung (Produktinformation) können von der Fa. SP-Beton GmbH & Co. KG nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.




## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Allgemeine Bestimmungen	3
Kopie des Zertifikates über die werkseigene Produktionskontrolle	4
Kopien der Produkt-Zertifikate	5 – 6
Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO	7 – 9
Beschreibung des Bauproduktes und Anwendungsbereich	10
Eigenschaften und Zusammensetzung des Bauproduktes	11
Bestimmungen für Entwurf und Bemessung	11 – 14
Bestimmungen für die Ausführung	14
Bestimmungen für die Kennzeichnung	14 – 15
Vorschriften und Arbeitshilfen	15 – 16
Tabelle 1 - Produktinformationen nach EN 13063-3:2007 (D)	17 – 31
Anhang 1 - Außenabmessungen / Lieferprogramm	32
Anhang 2 - Innenrohre mit Dämmung	33 – 39
Anhang 3 - Frontplatten aus Mineralwolle	40
Anhang 4 - Abstandshalter	41
Anhang 5 - Außenschalen-Elemente (Mantelsteine)	42
Anhang 6 - Sockelplatten	43
Anhang 7 - Türen für Reinigungsöffnungen	44
Anhang 8 - Verwendbare Bauteile für die Mündung	45
Anhang 9 - Sonstiges Zubehör	46
Anhang 10 - Typisierte Einbauzeichnungen der System-Abgasanlage	47 – 58
Anhang 11 - CE-Kennzeichnung	59
Anhang 12 - Anlagenkennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01	60




## Kopie des Zertifikates über die WPK



Güteschutz  
Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.

QMB - ZERT  
QMB - ZERT Büro  
Hannover/Großburgwedel



### Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle

- Registrier-Nr.: 0824-CPD-13063-3-27068 -

Entsprechend der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte -89/106/EWG- (Bauproduktenrichtlinie - CPD), geändert durch die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993 -93/68/EWG-, umgesetzt in Deutschland durch das Bauproduktengesetz - BauPG vom 28. April 1998, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

#### System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

hergestellt durch den Hersteller

**SP Beton GmbH & Co. KG Baustoffwerke**  
Buchhorster Weg 2 bis 10  
**21481 Lauenburg/Elbe**

einer Erstprüfung und werkseigenen Produktionskontrolle durch den Hersteller unterzogen wurde und dass die anerkannte Stelle eine Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und die laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.


Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften des Anhangs ZA der Norm

#### EN 13063-3:2007 (D)

die die Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle betreffen, angewendet werden.

Dieses Zertifikat gilt solange, wie sich die Festlegungen in der oben angeführten harmonisierten Norm nicht ändern und sich die Herstellbedingungen im Werk und in der werkseigenen Produktionskontrolle nicht wesentlich geändert haben.

Burgwedel, den 9. November 2009



Dipl.-Ing. H.-G. Kluge  
(Leiter der Zertifizierungsstelle)

Raiffeisenstraße 8 · 30938 Großburgwedel · Kto.-Nr.: 3 013 000 · Commerzbank AG Hannover · BLZ 250 400 66  
Tel.: (0 51 39) 99 94 40 · Fax: (0 51 39) 99 94 50 · E-Mail: gueteschutz@betonverbaende-nord.de  
Internet: <http://www.betonverbaende-nord.de>

**Kopie des Produkt-Zertifikates (für Bausätze)**



Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.  
Raiffeisenstraße 8 • 30938 Burgwedel

---

# Produkt-Zertifikat



Hiermit wird bestätigt,  
dass die im aktuellen Lieferverzeichnis aufgeführten

## System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

des Herstellers

**SP-Beton GmbH & Co. KG Baustoffwerke**  
Buchhorster Weg 2-10 • 21481 Lauenburg/Elbe

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle  
und der von der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

**Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.**  
regelmäßig durchgeführten Fremdüberwachung mit Produktprüfung  
den Bestimmungen der technischen Regeln

**EN 13063-3:2007 (D)**

entsprechen. Der Hersteller ist berechtigt,  
die Bauprodukte mit nachstehendem Gütezeichen zu kennzeichnen



Reg.-Nr.: PZ-13063-3-27068/12.10  
Burgwedel, den 9. November 2009



Dipl.-Ing. H.G. Kluge  
— Leiter der Zertifizierungsstelle —

---

Raiffeisenstraße 8 • 30938 Großburgwedel • Tel.: (0 51 39) 99 94 40 • Fax: (0 51 39) 99 94 50  
E-Mail: gueteschutz@betonverbaende-nord.de • Internet: <http://www.betonverbaende-nord.de>

**Kopie des Produkt-Zertifikates (für Luft-Abgas-Aufsätze)**



Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.  
Raiffeisenstraße 8 • 30938 Burgwedel

## Produkt-Zertifikat

Hiermit wird bestätigt,  
dass die im aktuellen Lieferverzeichnis aufgeführten

### Aufsätze für System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

der Vertriebsstätte

**SP-Beton GmbH & Co. KG Baustoffwerke**  
Buchhorster Weg 2-10 • 21481 Lauenburg/Elbe

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle  
und der von der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

**Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.**


regelmäßig durchgeführten Fremdüberwachung mit Produktprüfung  
den Bestimmungen der technischen Regeln

**EN 13063-3:2007 (D)**

entsprechen.



Reg.-Nr.: PZ-13063-3-27068/12.10-1  
Burgwedel, den 30. November 2010

  
Dipl.-Ing. H.-G. Kluge  
— Leiter der Zertifizierungsstelle —

Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 1)

<b>Leistungserklärung</b> nach Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2011															
Nr.: 27068-13063-3-0003															
1	ERUTECH® F-LAS C EN 13063-3 - T400 N1 D 3 G50														
2	0824-CPD-13063-3-27068 <sup>1)</sup>														
3	Systemabgasanlagen-Bausätze zur Herstellung von mehrschaligen System-Abgasanlagen nach EN 13063-3														
4	SP-Beton GmbH & Co. KG Buchhorster Weg 2-10 D-21481 Lauenburg/Elbe Telefon +49 4153 5906-0 Telefax +49 4153 5906-931 E-Mail sp@hansebeton.de														
5	-														
6	System 2+														
7	Die notifizierte Stelle Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V. (Kennnummer 0824) hat die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 2+ vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle - Zertifikat Registrier-Nr. 0824-CPD-13063-3-27068 vom 09.11.2009 - ausgestellt.														
8	-														
9	Erklärte Leistung:														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Wesentliche Merkmale</th> <th style="width: 33%;">Leistung</th> <th style="width: 33%;">Harmonisierte technische Spezifikation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: top;">           Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung<sup>2)</sup> (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.         </td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: top;">           EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1         </td> </tr> <tr> <td>Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen</td> </tr> <tr> <td>Gasdichtheit/Leckrate</td> </tr> <tr> <td>Strömungswiderstand</td> </tr> <tr> <td>Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand</td> </tr> <tr> <td>Widerstand gegen thermischen Schock</td> </tr> <tr> <td>Druckfestigkeit</td> </tr> <tr> <td>Maximale Höhe der Innenschale</td> </tr> </tbody> </table>	Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation	Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung <sup>2)</sup> (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1	Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen	Gasdichtheit/Leckrate	Strömungswiderstand	Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand	Widerstand gegen thermischen Schock	Druckfestigkeit	Maximale Höhe der Innenschale	
Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation													
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung <sup>2)</sup> (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1													
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen															
Gasdichtheit/Leckrate															
Strömungswiderstand															
Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand															
Widerstand gegen thermischen Schock															
Druckfestigkeit															
Maximale Höhe der Innenschale															
Fortsetzung der Tabelle auf Seite 2															

Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 2)



Seite 2  
 der Leistungserklärung  
 Nr. 27068-13063-3-0003



Fortsetzung der Tabelle von Seite 1

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Druckfestigkeit des Fugenmaterials	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung <sup>2)</sup> (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1
Druckfestigkeit der Außenschale		
Festigkeit Überströmöffnung		
Dauerhaftigkeit der Gasdichtheit/Leckrate bei Einwirkung von Chemikalien/Korrosion		
Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Einwirkung von Chemikalien		
Frost-Tauwechsel-Beständigkeit		

Zusätzliche Angaben:



Auf freiwilliger Grundlage wird regelmäßig die Konformität der Systemabgasanlagen-Bausätze mit den Anforderungen der EN 13063-3:2007 (D) durch Materialprüfungen seitens der notifizierten Stelle kontrolliert. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach EN 13063-3:2007 (D) ist bestätigt durch das Produkt-Zertifikat Registrier-Nr. PZ-13063-3-27068/12.10.

10 Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nr. 4. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Volker F. A. Martin, Geschäftsführer

Lauenburg/Elbe, 20.12.2013



1) Der Lieferschein (Original oder Kopie) des Systemabgasanlagen-Bausatz-Herstellers sollte als Begleitunterlage mit den Bauunterlagen des Gebäudes aufbewahrt werden. Der Lieferschein (Original oder Kopie) sollte daher vom Wiederverkäufer (z. B. dem Baustoff-Fachhändler, dem Fachunternehmer etc.) bis zum Bauherrn/Endkunden mit entsprechendem Hinweis weitergereicht werden.

2) Begleitunterlage

**Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 3)**



Seite 3  
 der Leistungserklärung  
 Nr. 27068-13063-3-0003



**Definition der Felder**

	Referenznummer der Leistungserklärung (und der CE-Kennzeichnung)
1	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps
2	Typen, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4
3	Vorgesehene(r) Verwendungszweck(e) des Bauprodukts gemäß harmonisierter technischer Spezifikation
4	Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5
5	Ggf. Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist
6	System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V
7	Wenn das Bauprodukt von einer harmonisierten Norm erfasst ist: Name und Kennnummer der notifizierten Stelle Beschreibung der Aufgaben Dritter nach Anhang V Hinweise auf ausgestellte Bescheinigung zur Leistungsbeständigkeit bzw. zur Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle Prüf- bzw. Berechnungsberichte – soweit relevant
8	Wenn für das Bauprodukt eine Europäisch Technische Bewertung ausgestellt ist: Name und Kennnummer der Technischen Bewertungsstelle Referenznummer des Europäischen Bewertungsdokuments Nummer der Europäischen Technischen Bewertung Beschreibung der Aufgaben Dritter nach Anhang V Hinweise auf ausgestellte Bescheinigung zur Leistungsbeständigkeit bzw. Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle Prüf- und Berechnungsberichte – soweit relevant
9	Liste der Wesentlichen Merkmale für den/die erklärten Verwendungszweck(e), Leistungen des Bauproduktes für die aufgeführten Wesentlichen Merkmale und dazugehörige harmonisierte technische Spezifikationen
10	Ort, Ausstelldatum, Name, Funktion und Unterschrift des verantwortlichen Erstellers des Herstellers

SP-Beton GmbH & Co. KG  
 Kommanditgesellschaft, Sitz Lauenburg/Elbe  
 Amtsgericht Lübeck HRA 477 SB  
 Pers. haftende Gesellschafterin  
 A.D.M. Betonwerke GmbH, Sitz  
 Lauenburg/Elbe  
 Amtsgericht Lübeck HRB 641 SB  
 Geschäftsführung: Volker F.A. Martin, Henning  
 Bergmann  
 St.-Nr.2728319103, USt-Id. DE135 334 214

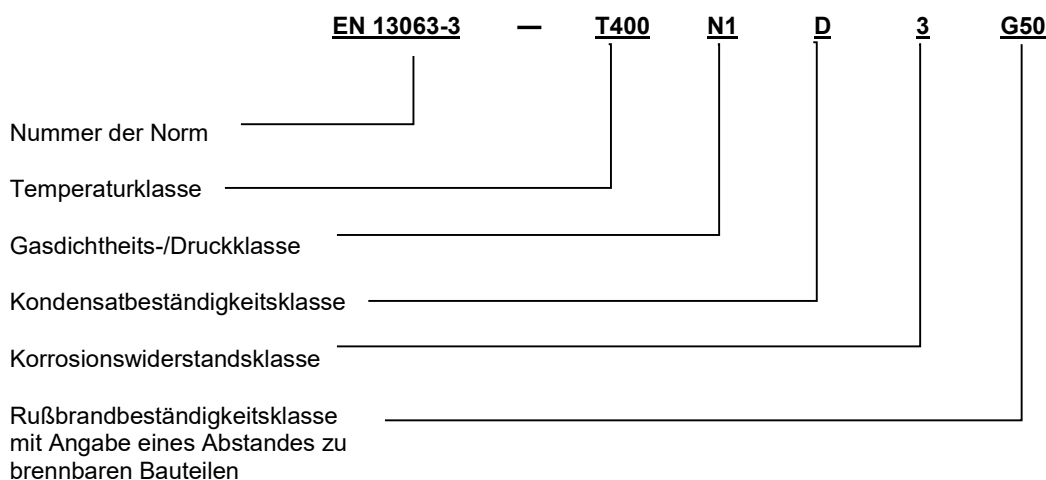


© SP-Beton GmbH & Co. KG  
 20.12.13

## 1 Beschreibung des Bauproduktes und Anwendungsbereich

Bei dem Bauprodukt handelt es sich um einen Bausatz zur Herstellung einer mehrschaligen System-Abgasanlage nach EN 13063-3:2007 (D)<sup>1</sup> mit der Produktklassifizierung T400 N1 D 3 G50.

Die System-Abgasanlage mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung ist entsprechend ihrer Produktklassifizierung zur Herstellung von Abgasanlagen nach DIN V 18160:2006-01<sup>2</sup> bzw. Luft-Abgas-Schornsteinen (Bauarten) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.1-3422 bestimmt.



### Wesentliche Zusatzinformationen:

Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschachtes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R34 (0,34 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 12 cm (lichte Weite Ø 119 mm)</li> <li>- R35 (0,35 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 14 cm (lichte Weite Ø 137 mm)</li> <li>- R36 (0,36 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 16 cm (lichte Weite Ø 158 mm)</li> <li>- R37 (0,37 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 18 cm (lichte Weite Ø 178 mm)</li> <li>- R37 (0,37 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 20 cm (lichte Weite Ø 198 mm)</li> <li>- R39 (0,39 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 25 cm (lichte Weite Ø 250 mm)</li> <li>- R39 (0,39 m<sup>2</sup> K/W bei 200 °C) für NW Ø 30 cm (lichte Weite Ø 300 mm)</li> </ul>
Feuerwiderstand:	NPD (für DE: LA 90 nach DIN 18160-60:2014-02, Nachweis abZ Nr. Z-7.1-3422)
Mittlere Rauigkeit:	r = 0,0015 m
Widerstandszahlen:	siehe EN 13384-1 (D) <sup>3</sup>
Frost- Tauwechselbeständigkeit:	NPD

<sup>1</sup> EN 13063-3:2007 (D) Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren - Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen

<sup>2</sup> DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

<sup>3</sup> EN 13384-1:2002+A2:2008 Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren – Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte

Der aus dem Bausatz erstellte Luft-Abgas-Schornstein führt über den Luftschacht einer Feuerstätte, die mit festen Brennstoffen betrieben wird, Verbrennungsluft von der Mündung über Dach zu und führt über den Abgasschacht die Verbrennungsgase durch thermischen Auftrieb (Unterdruck) über Dach ab.

Die Anwendung des Bauproduktes setzt voraus, dass die Feuerstätte für feste Brennstoffe für eine Verbrennungsluftansaugung von der Mündung geeignet/zugelassen und mit den notwendigen Anschlussleitungen (Verbrennungsluftleitung und Verbindungsstück) für den Anschluss an dem Luft-Abgas-Schornstein versehen ist.

## **2 Eigenschaften und Zusammensetzung**

Die System-Abgasanlage besteht aus Rohren und Formstücken aus Keramik für die Innenschale, den Dämmplatten, den Formstücken aus Leichtbeton für die Außenschale sowie den Reinigungsverschlüssen und dem Feuerstättenanschluss gemäß der Tabelle 1 und den Anhängen 1 bis 10. Luft-Abgas-Aufsätze für den Kopf sind Bestandteil des Bausatzes.

2.1.1 Bauteile für die abgasführende Innenschale aus Keramik und Dämmung  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 2

2.1.2 Versetzmittel für die Innenrohre  
Siehe Tabelle 1.

2.1.2 Frontplatten aus Mineralwolle  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 3.

2.1.3 Abstandshalter  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 4

2.1.4 Bauteile für die Außenschale  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 5

2.1.5 Versetzmittel für die Außenschalen  
Siehe Tabelle 1.

2.1.6 Sockelplatten  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 6

2.1.7 Tür der Reinigungsöffnung  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 7

2.1.8 Ausführung der Mündung  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 8.

## **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

3.1 Allgemeines

Die am Einbauort geltenden bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die anerkannten Regeln der Bautechnik sind zu beachten.



Für den Entwurf der System-Abgasanlage gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitte 5 bis 13, soweit nachstehend nichts Zusätzliches bestimmt ist.

Der Luft-Abgas-Schornstein ist auf einem Sockel zu errichten. Für die Anordnung und die Ausführung der Mündung gelten die Abschnitte 9.3.4 und 9.3.5 von DIN V 18160-1:2006:01. Die Feuerstätte für feste Brennstoffe und die dazugehörigen Anschlussbauteile müssen für die raumluftunabhängige Betriebsweise geeignet und mit dem Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Für den Anschluss der Feuerstätte an den Luft- und den Abgasschacht gilt die Installationsvorschrift des Feuerstättenherstellers. Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für die raumluftunabhängige Feuerstätte, die mit festen Brennstoffen betrieben wird, ist im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung gemäß Abschnitt 3.2 nachzuweisen.

### 3.2 Feuerungstechnische Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung der System-Abgasanlage gelten die Bestimmungen von EN 13384-1 in Verbindung mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.1-3422, Abschnitt 3.5.

Abgasschacht und Luftschaft müssen nach den 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 ist durch Berechnung der Druck- und Temperaturbedingungen im Luft- und im Abgasschacht für alle Betriebszustände der angeschlossenen Feuerstätte durch den Antragsteller zu führen. Für die Verbrennungsluftzuführung über den Luftschaft sind die tatsächlichen Widerstandsbeiwerte sowie die tatsächlichen Temperaturen im Luftschaft anzusetzen.

Für die Bemessung darf das feuerungstechnische Gutachten (Feuerungstechnische Bemessung von Luft-Abgas-Systemen mit Festbrennstofffeuerstätten, Einfachbelegung) der Hochschule Zittau Görlitz, erstellt von Professor Dr.-Ing. Jens Bolsius, vom 20.02.2011, verwendet werden.

### 3.3 Standsicherheit

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

Für den Nachweis der Standsicherheit von unbewehrten ERUTEK® System-Abgasanlagen darf der Prüfbericht Typenprüfung S-BT 060249 vom 15.01.2007, (LGA, Prüfamts für Baustatik, Wittelsbacher Ring 10, D-95444 Bayreuth), in Verbindung mit dem Verlängerungsbescheid vom 15.01.2012 (neue Geltungsdauer bis 15.01.2017), verwendet werden. Die Typenprüfung entspricht den derzeitigen anerkannten Regeln der Technik und ist in allen Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland gültig. Der Typenprüfungsbericht kann über die Internetseite [www.hansebeton.de](http://www.hansebeton.de) abgerufen und bei Bedarf ausgedruckt werden. Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Das Ergebnisblatt für den jeweiligen ERUTEK® Mantelsteintyp enthält die Ergebnisse (max. Höhen über Dach und Haltekraft) für 16 Geschwindigkeitsdrücke (von 0,5 bis 1,55 kN/m<sup>2</sup>) und 6 Kopfausbildungen (ohne Verkleidung im Bauzustand, Stülpkopf, Verschindelung, Verschieferung, Putz und Mauerwerk). Den jeweils in der System-Abgasanlage verwendeten Mantelsteintyp können Sie dem Anhang 4 entnehmen.

- Die Weiterleitung der Kräfte im Bauwerk einschließlich der Fundamentnachweise hat bauseits zu erfolgen.
- Die horizontalen Abstützungen müssen nahezu unverschieblich sein. Die von der Abgasanlage auf die Abstützungen abgegebenen Kräfte müssen sicher in das Gebäude weitergeleitet und bis in den Untergrund abgeleitet werden können.
- Der Zwischenraum zwischen der Stützkonstruktion und der Außenfläche der Abgasanlage muss kraftschlüssig (z. B. mit Beton) ausgefüllt werden. Dabei dürfen thermische Bewegungen nicht behindert werden. Die Abgasanlage darf daher nicht direkt anbetoniert werden. Es ist eine geeignete Trennlage zwischen Betonverfüllung und Abgasanlage einzubauen.

Alternativ zur Betonverfüllung dürfen geeignete Schornstein-Abstützungen ("Schornsteinhalter") aus Metall verwendet werden.

- Es sind grundsätzlich die Bedingungen des Typenprüfungsberichtes zu beachten!

Sofern die im vorgenannten Typenprüfungsbericht angegebenen Höhen überschritten werden, sind besondere bauliche Maßnahmen (wie z. B. eine Winkeleiseneinfassung, eine Ummauerung etc.) erforderlich, für die im Einzelfall der Standsicherheitsnachweis durch den Planer zu erbringen ist. Alternativ dürfen die Aussteifungs-Sets ERUTEK® BAUS unter Berücksichtigung der entsprechenden Rahmenbedingungen eingebaut werden.

### 3.4 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>4</sup>. Diese Systembeschreibung 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. Bei einer möglichen Einfriergefahr sind Maßnahmen dagegen zu treffen. 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 vom Hersteller nicht anders vorgegeben, außerhalb der Abgasanlagen angeordnet werden.

<sup>4</sup> DWA-A 251

Kondensate aus Brennwertkesseln; November 2011, Hrsg. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

- 3.5 Gasdichtheit von Außenschalen für die Heranführung der Verbrennungsluft  
 Die Dichtheitsanforderung N2 für den Luftschacht wird gemäß DIN V 18160-1, Abschnitt 9.1.1, Absatz 2, erfüllt, wenn die raumseitigen Oberflächen der Außenschalen nach Abschnitt 2.2.1 in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) geschlämmt oder verputzt werden.
- 3.6 Luftdurchlässigkeit (DIN EN 13829:2001-02) der Außenschalen  
 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 kann i. d. R. 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 kann im verputzten Zustand (ohne Reinigungsverschlüsse, ohne Feuerstättenanschlüsse) eine Leckage von  $\approx 0,14 \text{ m}^3/\text{hm}^2$  (bei  $\pm 50 \text{ Pa}$  Differenzdruck) als Rechenwert angenommen werden
- 3.7 Baulicher Wärmeschutz  
 Die Außenoberflächen der Außenschalen sollten oberhalb der luftdichten Gebäudehülle mit einer zusätzlichen äußeren Wärmedämmung zur Reduktion von Wärmeverlusten versehen werden. Zur Herstellung der mindestens 3 cm dicken äußeren Wärmedämmung sollten nur formbeständige Dämmplatten aus Mineralwolle nach DIN EN 13162:2013-03<sup>5</sup>, mit einer nominalen Rohdichte nach DIN EN 1602:2013-05<sup>6</sup> von max.  $100 \text{ kg/m}^3$ , der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1:2010-01<sup>7</sup>, mit einer Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl  $\mu \leq 2$  nach DIN EN 12086: 2013-06<sup>8</sup> und mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN 4108-4:2013-02<sup>9</sup> von  $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$  verwendet werden.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Errichtung der System-Abgasanlage gilt diese Systembeschreibung, die dem Bausatz beiliegende Versetzanleitung (Montageanleitung) sowie die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006-01.

## 5 Kennzeichnung

Die aus dem Bausatz ordnungsgemäß erstellte System-Abgasanlage ist entsprechend ihrer auf dem Lieferschein des Bausatz-Herstellers angegebenen Produktklassifizierung verwendbar. Der Lieferschein (bzw. eine Kopie davon) des Bausatz-Herstellers sollte als Begleitdokument mit den Bauunterlagen des Gebäudes aufbewahrt werden. Der Lieferschein bzw. eine Kopie des Lieferscheins sollte daher

5	DIN EN 13162:2013-03	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
6	DIN EN 1602:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte
7	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
8	DIN EN 12086: 2013-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit
9	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

vom Wiederverkäufer (z. B. dem Baustoff-Fachhändler, dem Fachunternehmer etc.) bis zum Bauherrn/Endkunden mit entsprechendem Hinweis weitergereicht werden.

Die CE-Kennzeichnung liegt als Beipackzettel dem Bausatz bei.

Der lichte Querschnitt der System-Abgasanlage muss nach Fertigstellung entsprechend der Produktklassifizierung mit einer vollständigen Kennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01 versehen werden, z. B.: Abgasanlage DIN V 18160-1 – T400 N1 D 3 G50 L90.

Für die Kennzeichnung muss das mitgelieferte Alu-Klebeschild (siehe Anhang 11) verwendet werden.

Der Ersteller bzw. Errichter der Anlage muss durch Ankreuzen die zukünftige Nutzung des Zuges festlegen.

Die Kennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01 sollte vorzugsweise auf der unteren Reinigungstür des entsprechend der Klassifizierung genutzten Zuges (lichten Querschnittes) oder an gleichwertiger gut sichtbarer und unverwechselbarer Stelle angebracht werden. Das Schild darf nicht abgedeckt oder entfernt werden.

## **6 Vorschriften und Arbeitshilfen (Auszug)**

Landesbauordnung LBO

Feuerungsverordnung FeuVO

DIN V 18160-1:2006-01

Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

DIN 18160-5: 2008-05

Abgasanlagen - Teil 5: Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten; Anforderungen, Planung und Ausführung

DIN 18160-60:2014-14

Abgasanlagen - Teil 60: Nachweise für das Brandverhalten von Abgasanlagen und Bauteilen von Abgasanlagen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

EN 1443:2003 (D)

Abgasanlagen - Allgemeine Anforderungen

EN 13384-1:2002 + A2:2008 (D)

Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren –  
Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte

EN 15287-2:2008 (D)

Abgasanlagen - Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen –  
Teil 2: Abgasanlagen für raumluftunabhängige Feuerstätten



Achtung! Bei den datierten und undatierten Verweisen gilt immer die neueste Ausgabe der in Bezug genommenen Vorschrift/Regel.

Hinweis zu Normen:

DIN-Normen und die deutschen Fassungen der EN-Normen sind recherchierbar über die Datenbank des Deutschen Instituts für Normung e. V. (DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Tel.: 030 2601-0, Fax: 030 2601-1231, Internet: <http://www2.din.de/>), käuflich zu erwerben über den Beuth Verlag (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Telefon 030 2601-0, Telefax 030 2601-1260, Internet: <http://www.beuth.de/> ) oder über jede Buchhandlung und einsehbar in DIN-Normen-Auslegestellen. Alle DIN-Normen-Auslegestellen halten das vollständige Deutsche Normenwerk zur Einsicht bereit. In einigen Auslegestellen kann man die Originaldokumente zugleich auch erwerben.

**Tabelle 1 - Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)**

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
1.0	<b>Formen, Maße und Toleranzen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 4.1	Formen und Maße (Nennabmessungen) siehe Anhang 1, Toleranzen siehe lfd. Nr. 2 bis lfd. Nr. 10.	[1]	
2.0	<b>Innenrohre</b> Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.1)		[1]	
2.1.1	Hersteller	Ziegelwerk Waldsassen AG	[1]	
2.1.2	Handelsbezeichnung	HART MULTIKeram		
2.1.3	Baustoff	Keramik	[1]	
2.1.4	Innenrohrtyp/Bezeichnung nach EN 1457-2:2012 (D)	A3N1	[1]	Für DE gilt: Das Bauprodukt entspricht zusätzlich der abZ Nr. Z-7.1-3440 (Bauarten mit keramischen Innenschalen zum nachträglichen Einbau in vorhandene Abgasanlagen und in geeignete Schächte für eine Klassifizierung T400 N1 W 3 G50 L 90) <sup>10</sup> .
2.1.5	Gasdichtheit/Leckage EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 9.2.2	N1	[1]	
2.1.6	Strömungswiderstand EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 13	0,0015 m	[1]	
2.1.7	Wärmedurchlasswiderstand EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 14	≤ 0,02 m <sup>2</sup> /K/W	[1]	
2.1.8	Feuerwiderstand, Gasdichtheit/Leckage nach Rußbrand EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 9.2	G	[1]	
2.1.9	Druckfestigkeit, Prüflast EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 8	≥ 10 MN/m <sup>2</sup> Öffnungsabschnitte: ≥ 50 kN	[1]	
2.1.10	Dauerhaftigkeit: Säurebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 10.1	≤ 2 %	[1]	
2.1.11	Dauerhaftigkeit: Frost/Tauwechselbeständigkeit EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 10.2	NPD	[1]	
2.1.12	Dauerhaftigkeit: Abriebbeständigkeit EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 12	≤ 0,03 kg/m <sup>2</sup>	[1]	
2.1.13	Dauerhaftigkeit: Kondensatbeständigkeit EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 13	Wasserdampfdiffusionsklasse: WC Feuchtestrom: > 5 ≤ 10 g/(hm <sup>2</sup> )	[1]	
2.1.14	Gefährliche Substanzen EN 1457-2:2012 (D), ZA.1 Anmerkungen 1 und 2	Das Produkt entspricht den Vorschriften. Im Produkt sind keine SVHC-Stoffe enthalten [11].	[1]	Bei maschineller Bearbeitung - wie z. B. Schneiden oder Bohren - von Keramik entsteht mineralischer Staub. Es sind Schutzmaßnahmen erforderlich [12]. Siehe auch lfd. 22.0.
2.1.15	Nennabmessungen	siehe Anhang 2	[1]	
2.1.16	Toleranzen	nach EN 1457-2:2012 (D), Abschnitt 7	[1]	
2.1.16	Leistungserklärung des Herstellers nach BauPVO	Nr. 1457-201-002-2013-06-28 vom 01.07.2013	[1]	
2.1.17	Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle	1085-CPD-0222 vom 26.08.2013	[1]	

<sup>10</sup> Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Zulassungsgegenstand wurde am 30. April 2013 vom DIBt (Berlin) unter der aufgeführten Zulassungsnummer erteilt. Die danach im Bestimmungsland Deutschland, aus in den Verkehr gebrachten Bausätzen „ERUTEK F-LAS C“, hergestellten Abgasanlagen, dürfen - eine entsprechende Übereinstimmung mit dem Bescheid vorausgesetzt - mit der Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 7.3, „T400 N1 W 3 G50 L<sub>A</sub> 90“, gekennzeichnet werden. Die Klassifizierung „W3G“ wird nicht von der derzeit gültigen harmonisierten Produktnorm EN 13063-3 erfasst. Daher ist für diesen über die Norm (CE-Kennzeichnung) hinausgehenden Verwendungszweck generell eine Regelung über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (gilt nur in DE) oder eine europäisch technische Zulassung erforderlich.

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
3.0	<b>Fugenwerkstoffe (Versetzmittel) für die Innenrohre</b> Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4)	nach EN 1457:1999/A1:2002/AC:2007 (D), Abschnitt 7	[1]	
3.1.1	Hersteller 1	TONA Tonwerke Schmitz GmbH	[1]	
3.1.2	Spezifikation	abZ Nr. Z-7.4-1750	[1]	
3.1.3	Dichte Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4.1)	2,00 kg/dm <sup>3</sup> ± 10 %	[4]	
3.1.4	Druckfestigkeit Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4.2)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	[4]	
3.1.5	Feuchtebeständigkeit	Masseverlust ≤ 3 %	[4]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.3
3.1.6	Säurebeständigkeit	Masseverlust ≤ 2%	[4]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.4
3.2.1	Hersteller 2	Westerwälder Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG	[1]	
3.2.2	Spezifikation	abZ Nr. Z-7.4-1587 NISOTT-Säurekitt „2010“	[1]	
3.2.3	Dichte Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4.1)	2,017 kg/dm <sup>3</sup> ± 10 %	[5]	
3.2.4	Druckfestigkeit Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4.2)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	[5]	
3.2.5	Feuchtebeständigkeit	Masseverlust ≤ 3 %	[5]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.3
3.2.6	Säurebeständigkeit	Masseverlust ≤ 2%	[5]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.4
4.0	<b>Dämmung</b> Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.5)			Die Keramikrohre werden werkseitig mit Dämmschalen versehen.
4.1.1	Hersteller 1 (für die Dämmung der Keramikrohre)	Rockwool Lapinus Productie B.V., NL-0645 JG Roermond	[1]	
4.1.2	Baustoff	Mineralwolle (Steinwolle)	[1]	
4.1.3	Wärmeleitfähigkeit (bei 100 °C Mitteltemperatur)	0,044 W/mK (± 10 %)	[1]	
4.1.4	Rohdichte Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007, Abschnitt 5.1.5.2)	120 kg/m <sup>3</sup> (± 10 %)	[1]	
4.1.5	Schichtdicke (Nenndicke)	≥ 20 mm	[1]	Dicke gemessen am Schaft des Keramik-Muffenrohres.
4.1.6	Nennabmessungen	Siehe Anhang 2	[1]	
4.1.7	Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.2)	nach EN 13162:2001 (D), Abschnitt 4.2.2 (Länge und Breite) und 4.2.3 (Dickensklasse T 3)	[1]	
4.1.8	Spezifikation	abZ Nr. Z-7-4-1068	[1]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
4.2.1	Hersteller 2 (für die Dämmung der Keramikrohre)	Saint-Gobain Isover G+H AG, D-67059 Ludwigshafen	[1]	
4.2.2	Baustoff	Mineralwolle (Steinwolle)	[1]	
4.2.3	Wärmeleitfähigkeit (bei 100 °C Mitteltemperatur)	0,045 W/mK ( $\pm 10\%$ )	[1]	
4.2.4	Rohdichte Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007, Abschnitt 5.1.5.2)	120 kg/m <sup>3</sup> ( $\pm 10\%$ )	[1]	
4.2.5	Schichtdicke (Nenndicke)	$\geq 20$ mm	[1]	Dicke gemessen am Schaft des Keramik-Muffenrohres.
4.2.6	Nennabmessungen	Siehe Anhang 2	[1]	
4.2.7	Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.2)	nach EN 13162:2001 (D), Abschnitt 4.2.2 (Länge und Breite) und 4.2.3 (Dickenkla- sse T 3)	[1]	
4.2.8	Spezifikation	abZ Nr. Z-7.4-0004	[1]	
4.3.1	Hersteller 3 (für die Mineralfaser-Frontplatten)	Deutsche Rockwool Mineralwool GmbH & Co. OHG	[1]	
4.3.2	Baustoff	Mineralwolle	[1]	
4.3.3	Wärmeleitfähigkeit (bei 100 °C Mitteltemperatur)	0,044 W/mK ( $\pm 10\%$ )	[1]	
4.3.4	Rohdichte Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007, Abschnitt 5.1.5.2)	120 kg/m <sup>3</sup> ( $\pm 10\%$ )	[1]	Nach Werknorm des Herstellers.
4.3.5	Schichtdicke (Nenndicke)	$\geq 50$ mm	[1]	
4.3.6	Nennabmessungen	Siehe Anhang 3	[1]	
4.3.7	Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.2)	nach EN 13162:2001 (D), Abschnitt 4.2.2 (Länge und Breite) und 4.2.3 (Dickenkla- sse T 3)	[1]	
4.3.8	Spezifikation	Werknorm des Herstellers auf Basis der abZ Nr. Z-7-4-1069	[1]	
5.0	<b><u>Drahtabstandshalter</u></b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 1			
5.1.1	Hersteller	Ferrodom GmbH	[1]	
5.1.2	Werkstoff	Stahldraht DIN EN 10016- 2:1995-04 o. DIN EN ISO 16120-2:2011-10 $\varnothing \geq 3,4$ mm, Güte C9D - C20D Oberfläche Zink-Alu Zinküberzug nach DIN EN 10244-2:2009-08	[1]	
5.1.3	Nennabmessungen	Siehe Anhang 4	[1]	
6.0	<b><u>Außenschalen-Elemente („Mantelsteine“)</u></b> Abschnitt 5.4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.6)		[1]	
6.1.1	Hersteller	hansebeton-Stein GmbH Buchhorster Weg 2-10 21481 Lauenburg/Elbe	[1]	
6.1.2	Baustoff	Leichtbeton	[1]	
6.1.3	Handelsbezeichnung	ERUTEK® MST		
6.1.4	Produktbezeichnung	EN 12446 - T400 G(50) Mi	[1]	
6.1.5	Wärmedurchlasswiderstand EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.3	0,12 m <sup>2</sup> K/W	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt.
6.1.6	Beständigkeit gegen Feuer von innen und außen, Ausbrennversuch EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.2	G(50) für T400	[1]	Bezüglich der Abstände zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen gilt lfd. Nr. 12.1.
6.1.7	Beständigkeit gegen Feuer von außen nach außen EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.9	NPD Derzeit steht kein europäisches Prüfverfahren zur Verfügung.	[1], [10]	Für das Bestimmungsland DE: T400 L <sub>A</sub> 90 im System[14]. T200 L <sub>A</sub> 90 bei Verwendung als Außenschale für Montage-Abgasanlagen $\leq$ T200 (Schächte für Abgasleitungen). Nachweis: abZ 7.1-3422



### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
6.1.8	Brandverhalten EN 12446:2011 (D), Abschnitt 4.2	A1	Ohne Prüfung klassifiziert	
6.1.9	Druckfestigkeit, EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.4	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$ (Einzelwert)	[1]	Mittelwert: $\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$
6.1.10	Biegefestigkeit: Biegefestigkeit unter Windlast EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.7	NPD	[1]	Es gelten für den Nachweis die am Einbauort geltenden baurechtlichen Vorschriften.
6.1.12	Beständigkeit: Frost-Tauwechselbeständigkeit, EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.6	NPD	[1]	Die Abgasanlage ist im Außenbereich mit einem Witterungsschutz zu versehen.
6.1.13	Gefahrstoffe, Anhang ZA	Das Produkt entspricht den Vorschriften. Im Produkt sind keine SVHC-Stoffe enthalten [11].	[1]	Bei maschineller Bearbeitung - wie z. B. Schneiden oder Bohren - von Beton entsteht mineralischer Staub. Es sind Schutzmaßnahmen erforderlich [12]. Siehe auch lfd. Nr. 22.0.
6.1.14	Gasdichtheit von Durchgängen für die Verbrennungsluft, EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.8	NPD	[1]	Es gelten - bei Verwendung als Außenschale für Montage-Abgasanlagen T200 L <sub>A</sub> 90 - die Regelungen von DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 9.1.1, Absatz 2, für Baustoffe ohne Nachweis.  Die Dichtheitsanforderung N2 für den Luftschacht gilt als erfüllt, wenn der Schacht geschlänmt oder verputzt ist.
6.1.15	Luftdurchlässigkeit, EN 13829:2000 (D)	verputzt $\approx 0,14 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ bei $\pm 50 \text{ Pa}$ Differenzdruck	[1]	Rechenwert (unverbindlich). Leckage einer verputzten (thermisch nicht vorkonditionierten) Außenschale [9].  Die raumseitigen Oberflächen der Abgasanlage sollen in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) mit einem geeigneten mineralischen Innenputz (Dicke mind. 1 cm) oder gleichwertig versehen werden.
6.1.16	Rohdichte, EN 12446:2011 (D), Abschnitt 8.5	$1,2 \text{ kg/dm}^3$ ( $\pm 10 \%$ )		Wert für die planmäßige Trockenrohddichte.
6.1.17	Wanddicke	$\geq 5 \text{ cm}$	[1]	
6.1.18	Nennabmessungen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.3)	Siehe Anhang 5	[1]	
6.1.19	Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.3)	nach EN 12446:2011 (D), Abschnitt 7	[1]	
6.1.20	Leistungserklärung nach BauPVO	Nr. 17067-12446-001 Außenschalen (Mantelsteine) aus Beton für Abgasanlagen, vom 24. Juni 2013	[1]	
6.1.21	Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle	0824-CPD-12446-17067/ 12.7-1 vom 24. Mai 2013	[1]	
6.1.22	Güteschutz Beton, Produkt-Zertifikat	PZ-12446-17067/12.7-1 vom 24. Mai 2013	[1]	
7.0	<b>Fugenwerkstoffe (Versetzmittel) für die Außenschalen-Elemente</b> Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005 + A1:2007 „D“ Abschnitt 5.1.7)	$\geq \text{M } 5$ nach EN 998-2: 2010 (D) / NM IIa nach DIN V 18580:2007-03 oder Quick Mix „AVG-QM“.	[1]	Das Versetzmittel gehört nicht zum Lieferumfang.

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
8.0	<b>Sockelplatten</b>			
8.1	Hersteller	Baustoffwerke Syke GmbH & Co. KG	[1]	
8.2	Baustoff EN 206-1:2001-07 / DIN EN 1045-2	Normalbeton (bewehrt)	[1]	
8.3	Festigkeitsklasse EN 206-1 / DIN 1045-2	C30/37	[1]	
8.4	Rohdichte EN 12390-7:2009 (D)	2300 kg/m <sup>3</sup> ± 10 %	[1]	
8.5	Druckfestigkeit EN 12390-2:2009 (D) / EN 13290-3:2009 (D)	≥ 41 N/mm <sup>2</sup> Konformitätskriterium für C30/37 bei Erstherstellung	[1]	
8.6	Betonstabstahl DIN 488-2:2009-08 (D)	B500A	[1]	
8.7	Nennabmessungen	Maße siehe Anhang 6.	[1]	
9.0	<b>Tür der Reinigungsöffnung</b> Abschnitt 5.2 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.4)			
9.1.1	Hersteller 1	Möck Professionelle Rohrsysteme GmbH	[1]	
9.1.2	Werkstoff	DX51D+Z275-N-A Nach DIN EN 10142	[1]	Ein SchRV aus verzinktem Stahlblech darf nur in Innenräumen mit normaler Luftfeuchte angeordnet werden. Im Außenbereich und in Feuchträumen müssen SchRV aus nichtrostendem Stahlblech Werkstoff 1.4571 und 1.4301 nach EN 10088-2:2005 (D) verwendet werden.
9.1.3	Spezifikation	abP Nr. P-BWU 02-09	[1]	
9.1.4	Maße und Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.4)	Maße siehe Anhang 7, Toleranzen gemäß abP.	[1]	
9.2.1	Hersteller 2	Upmann GmbH & Co. KG	[1]	
9.2.2	Werkstoff	DX51D+Z nach DIN EN 10346	[1]	Ein SchRV aus verzinktem Stahlblech darf nur in Innenräumen mit normaler Luftfeuchte angeordnet werden. Im Außenbereich und in Feuchträumen müssen SchRV aus nichtrostendem Stahlblech Werkstoff 1.4571 und 1.4301 nach EN 10088-2:2005 (D) verwendet werden.
9.2.3	Spezifikation	abP Nr. P-BWU- 02-68 (PA-IV 019)	[1]	
9.2.4	Maße und Toleranzen Abschnitt 4 (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 4.4)	Maße siehe Anhang 7, Toleranzen gemäß abP.	[1]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
10.0	<b>Bauteile für die Ausführung der Mündung</b> Abschnitt 5.2		[1]	<p>Die Mündung der Abgasanlage ist so anzuordnen, dass eine sichere Abführung und Verteilung der Verbrennungsprodukte erfolgt und ihr Wiedereintritt durch Öffnungen in das Gebäude verhindert wird.</p> <p>Der Aufsatz darf nicht in einer durch Wind am Gebäude verursachten Stördruckzone liegen.</p> <p>Bei dem austauschbaren Verschleißteil (Mündungshut) kann u. U. - in Abhängigkeit von der chemischen und mechanischen Beanspruchung - eine Auswechslung während der Nutzungsdauer des Bauproduktes erforderlich werden.</p>
10.1.1	Hersteller	SP-Beton GmbH & Co. KG	[1]	
10.1.2	Produktbezeichnung	MHT xx P	[1]	
10.1.3	Werkstoff	Der „Dehnfugenblech-Einschub“ und der Deckel des Konus bestehen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4404 (oder alternativ 1.4571) nach DIN EN 10888-2. Alle anderen Teile bestehen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10888-2.	[1]	
10.1.4	Nennabmessungen	Maße siehe Anhang 8	[1]	
10.1.5	Maße und Toleranzen	nach EN 1856-1:2009 (D) Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen	[1]	
10.1.6	Reibungswiderstandswert $\zeta$ des Lufteinlasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 2,5	[8]	
10.1.7	Reibungswiderstandsbeiwert $\zeta$ des Abgasauslasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 0,00	[8]	
10.1.8	Leistungserklärung nach BauPVO	Nr. 27068-13063-3-0009 Aufsätze für Luft-Abgas-Anlagen „ERUTEK MHT..“	[1]	
10.1.9	Güteschutz Beton, Produkt-Zertifikat	PZ-13063-3-27068/ 12.10-1 vom 30.11.2010	[1]	
11.0	<b>Windlasten</b> (EN 13063-1:2005 + A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.8)	0,25 m	[6]	<p>Max. zulässige Höhe über der obersten Halterung, <math>q</math> 1,5 kN/m<sup>2</sup>, Abgasanlage ohne Verkleidung (nichtfertiger Bauzustand) für den ungünstigsten Mantelstein-Typ.</p> <p>Typbezogene Höhen und Höhen für andere Geschwindigkeitsdrücke und Kopfausführungen siehe [6]. Siehe Seite 12, Abschnitt 3.3.</p>
12.0	<b>Nutzungssicherheit</b> - EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2 - EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.5			

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
12.1	<b>Abstand zu brennbaren Baustoffen</b> (EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1)			Die Zwischenräume zwischen Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen und der System-Abgasanlage sind offen zu halten und zu belüften. Die Zwischenräume dürfen an zwei Seiten (in der Wanddecke) verschlossen werden, wenn hierfür nichtbrennbare Dämmstoffe mit geringer Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R \leq 0,040$ W/mK bei 20 °C) verwendet werden und das Abstandsmaß mindestens 50 mm beträgt. Zwischenräume in Decken- und Dachdurchführungen müssen wie vor beschrieben und unter Einhaltung des Abstandsmaßes von 50 mm verschlossen werden. Ist der Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen größer als 2,5 m <sup>2</sup> K/W oder sind die Bauteile außenseitig entsprechend wärmedämmend, ist der Nachweis zu führen, dass die Temperatur an den Bauteilen 85 °C und bei Rußbränden 100 °C nicht überschreitet.
12.1.1	<b>Allgemeines</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1.1	G50	[2], [3]	
12.1.2	<b>Betriebsbedingungen</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1.2	T400 N1 G50	[2], [3]	
12.1.3	<b>Rußbrand- und thermische Schockbedingungen</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1.3	G(50)	[2]	Angabe gilt für das System.
12.2	<b>Relativbewegung zwischen Innenrohr und Außenschale</b> EN 13063-1:2005 + A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.2	± 5 mm	[2]	Bestanden. Die freie Längsbeweglichkeit der Innenschale ist gegeben.
12.3.1	<b>Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschachtes (bei konzentrischer Anordnung)</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.3 EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.5.2	- NW Ø 12 cm = R34 (0,34 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 14 cm = R35 (0,35 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 16 cm = R36 (0,36 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 18 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 20 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 25 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 30 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt. Die Angaben gelten für den gedämmten Abgasschacht (Innenrohr mit Wärmedämmung).
12.3.2	<b>Wärmedurchlasswiderstand des Luftschachts</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.5.4	R12 (0,12 m <sup>2</sup> K/W bei 20 °C)	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt. Die Angaben gelten für den Schacht aus Außenschalen-Elementen ohne raumseitige Putzbeschichtung.
12.4	<b>Feuerwiderstand, Wirkrichtung außen nach außen</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.4 EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.6	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfügung. Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): L <sub>A</sub> 90.	[1], [10]	Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (L <sub>A</sub> 90 nach DIN 18160-60:2014-02) Nachweis: abZ Z-7.1-3422

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
13.0	<b>Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3			
13.1	<b>Gasdichtheit</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.1	N1	[2]	Angabe gilt für den Abgasschacht.
13.2	<b>Beständigkeit</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.2	D 3	[2]	Angabe gilt für den Abgasschacht.
13.3	<b>Strömungswiderstand des Innenrohres und der Verbindungsstücke</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.3	Innenrohr: $r = 0,0015$ m Einzelwiderstandszahlen: Im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung müssen die entsprechenden Werte aus EN 13384-1:2002 + A2:2008 (D), Tabelle B.8, verwendet werden.	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit des Innenrohres wurde EN 13384-1:2002+A2:2008 (D), Tabelle B.4, entnommen. Verbindungsstücke gehören nicht zum Lieferumfang des Bausatzes.
13.4	<b>Strömungswiderstand des Luftschachtes</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.1	Luftschacht (aus Außenschalen-Elemente aus Beton): $r = 0,003$ m	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit des Luftschachtes aus Beton wurde EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.1 entnommen.
13.5	<b>Strömungswiderstand von Überströmöffnungen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.2	NPD	[1]	Überströmöffnungen gehören nicht zum Lieferumfang. Daher ist gemäß Norm keine Angabe erforderlich.
13.6	<b>Strömungswiderstand von Aufsätzen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert Lufteinlass: 2,5 Zeta-Wert: Abgasaustritt: 1,0	[8]	Siehe lfd. Nr. 10.
13.7	<b>Aerodynamische Eigenschaften von Aufsätzen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.2	Anforderungen werden erfüllt, wenn der Aufsatz nicht in einer durch Wind am Gebäude verursachten Stördruckzone angeordnet wird.	[8]	Siehe lfd. Nr. 10. Anordnung über First.
13.8	<b>Abschnitt mit Überströmöffnungen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.3	NPD	[1]	Gemäß EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.3, sind bei Einfachbelegung keine Überströmöffnungen erforderlich.
14.0	<b>Reinigungsöffnungen</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.4	< 140 K	[2]	Temperaturerhöhung Hinweis: Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von den Reinigungsöffnungen mindestens 40 cm entfernt sein.
15.0	<b>Frost-Tauwechsel ausgesetzte Verkleidung und Zubehör</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.5	NPD	[1]	Die System-Abgasanlage muss mit einem Witterungsschutz im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 11, versehen werden.
16.0	<b>Temperaturklasse</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.6	T400	[2]	Angabe gilt für den Abgasschacht.
17.0	<b>Druckklasse</b> EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.7	N1	[2]	Angabe gilt für die Innenschale.  Gasdichtheit von Außenschalen zur Heranführung von Verbrennungsluft: Die Dichtheitsanforderung N2 für den Luftschacht wird gemäß DIN V 18160-1, Abschnitt 9.1.1, Absatz 2, erfüllt, wenn die raumseitigen Oberflächen der Außenschalen in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) geschlämmt oder verputzt werden. Siehe Seite 14, Abschnitt 3.6.

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
18.0	<b>Produktinformationen</b> EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8			
18.1	Herstelleridentifikation EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 1. Spiegelstrich	Siehe Seite 1.	[1]	
18.2	Produktbezeichnung mit Erklärung EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 2. Spiegelstrich	Siehe Seite 10 - 11, Abschnitt 1 „Anwendungsbe- reich“.	[1]	
18.3	Feuerwiderstand für die Wirkrichtung von außen nach außen EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 3. Spiegelstrich	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfü- gung. Für das Bestim- mungsland Deutschland (DE): L <sub>A</sub> 90.	[1], [10]	Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (L <sub>A</sub> 90 nach DIN 18160-60:2014-02). Nachweis: abZ Z-7.1-3422.
18.4	Einbauzeichnungen für typische Anwendungen EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 4. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 10.	[1]	
18.5	Verfahren des Zusammenbaus der Komponen- ten EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 5. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 10.	[1]	
18.6	Verfahren des Einbaus von Abschnitten oder Formstücken und Zubehörteilen EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 6. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 10.	[1]	
18.7	Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 7. Spiegelstrich	G50 Siehe lfd. Nr. 11.1., Verset- zanleitung, DIN V 18160- 1:2006-01	[1], [2]	
18.8	Begrenzung der Höhe und Position des aus- gesetzten Abschnitts der System-Luft- /Abgasanlage EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 8. Spiegelstrich	Versetzanleitung, DIN V 18160-1:2006-01, Typenprüfung [13].	[1]	Siehe Seite 12 - 13 , Abschnitt 3.3 „Standicherheit“
18.9	Lage der Revisionstüren EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 9. Spiegelstrich	Siehe Versetzanleitung, DIN V 18160-1:2006-01. Soweit die Reinigung / Überprüfung nicht von der Mündung vorgenommen werden kann, sind Reini- gungsöffnungen im Dach- raum vorzusehen. Es gilt für die erforderlichen Standflä- chen etc. DIN 18160- 5:2008-05.	[1]	Bauteile aus brennbaren Bau- stoffen müssen von den Reini- gungsöffnungen mindestens 40 cm entfernt sein.
18.10	Ausgangswerte für die Berechnung nach EN 13384-1: EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 10. Spie- gelstrich			
18.10.1	Innenabmessungen der Innenschale (Durch- messer oder Länge und Weite) EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 11. Spie- gelstrich	Nennabmessungen siehe Anhang 1	[1]	
18.10.2	Außenabmaße der System-Luft-/Abgasanlage (Durchmesser oder Länge und Weite) EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 12. Spie- gelstrich	Nennabmessungen siehe Anhang 1	[1]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
18.10.3	Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschachtes EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 13. Spiegelstrich	- NW Ø 12 cm = R34 (0,34 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 14 cm = R35 (0,35 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 16 cm = R36 (0,36 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 18 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 20 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 25 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 30 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt. Die Angaben gelten für den gedämmten Abgasschacht (Innenrohr mit Wärmedämmung)
18.10.4	Wärmedurchlasswiderstand des Luftkanals/Schachts EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 14. Spiegelstrich	≥ R12 (≥ 0,12 m <sup>2</sup> K/W bei 20 °C) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt.  Hinweise zum baulichen Wärmeschutz siehe Seite 14, Abschnitt 3.7.  Eine zusätzliche Wärmedämmung der Mantelstein-Außenflächen soll, aus Gründen des Feuchteschutzes, weiterhin in Feuchträumen, in nicht beheizten Räumen und über Dach erfolgen: - sofern Kaltabschnitt (z. B. unbeheizte Dachräume) ≥ 2,40 m, Überdachbereich ≥ 1,00 m - in Feuchträumen generell (hier ist bauseits zusätzlich Eine Vorsatzschale mit Tauwassersperre erforderlich).  Die Wärmedämmstoffe müssen den auf Seite 14, Abschnitt 3.7, beschriebenen Anforderungen entsprechen. Unsere SAW- und SWD-Dämmplatten erfüllen diese Anforderungen.
18.10.5	Reibungskoeffizient ζ der Überströmöffnung EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 15. Spiegelstrich	NPD	[1]	Überströmöffnungen gehören nicht zum Lieferumfang, daher ist gemäß EN 13063-3, Abschnitt 4.3, keine Angabe erforderlich.
18.10.6	Reibungskoeffizient ζ des Lufteinlasses am Aufsatz EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 16. Spiegelstrich	Zeta-Wert 2,5	[1], [8]	Siehe lfd. Nr. 10.
18.10.7	Reibungskoeffizient ζ des Abgasauslasses am Aufsatz EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 17. Spiegelstrich	Zeta-Wert 1,0	[1], [8]	Siehe lfd. Nr. 10.
18.10.8	Reibungskoeffizient ζ des Luftkanals/Schachts EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 18. Spiegelstrich	Luftschacht (aus Außen-schalen-Elementen aus Beton): r = 0,003 m	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit des Luftschachtes aus Beton wurde EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.1 entnommen.

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
18.10.9	Rauigkeit der Innenschale EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 19. Spiegelstrich	$r = 0,0015 \text{ m}$	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit wurde EN 13384-1:2002 + A2:2008 (D), Tabelle B.4, entnommen.
18.10.10	Strömungstechnische Widerstandszahl für Richtungsänderung im Abgasweg EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 8, 20. Spiegelstrich	Im Rahmen der feuer-technischen Bemessung müssen die entsprechenden Werte aus EN 13384-1:2002 + A2:2008 (D), Tabelle B.8, verwendet werden.	[1]	Die System-Abgasanlage darf nicht schräggeführt werden.
18.10.11	Nennbetriebstemperatur der Abgasanlage EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 8, 10. Spiegelstrich	T400	[2]	
18.10.12	Gasdichtheit der Abgasanlage EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 8, 10. Spiegelstrich	N1	[2]	Die Angabe gilt für den Abgasschacht.
19	<b>Kennzeichnung und Beschilderung</b> Abschnitt 9	Siehe Seite 14 und 15, Abschnitt 5 „Kennzeichnung“	[1]	

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D), Tabelle ZA.1.1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
20.1	<b>Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen</b> Rußbrandbeständigkeit und Beständigkeit gegen thermischen Schock EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1.3	G50	[2], [3]	Die Zwischenräume zwischen Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen und der System-Abgasanlage sind offen zu halten und zu belüften. Die Zwischenräume dürfen an zwei Seiten (in der Wanddecke) verschlossen werden, wenn hierfür nichtbrennbare Dämmstoffe mit geringer Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R \leq 0,040 \text{ W/mK}$ bei $20^\circ\text{C}$ ) verwendet werden und das Abstandsmaß mindestens 50 mm beträgt. Zwischenräume in Decken- und Dachdurchführungen müssen wie vor beschrieben und unter Einhaltung des Abstandsmaßes von 50 mm verschlossen werden. Ist der Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen größer als $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ oder sind die Bauteile außenseitig entsprechend wärmegeklämt, ist der Nachweis zu führen, dass die Temperatur an den Bauteilen $85^\circ\text{C}$ und bei Rußbränden $100^\circ\text{C}$ nicht überschreitet.
20.2	Feuerwiderstand von außen nach außen EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.6 und EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.4	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfügung. Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): $L_A 90$ .	[1]	Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten ( $L_A 90$ nach DIN 18160-60:2014-02). Nachweis : abZ Z-7.4-3422.



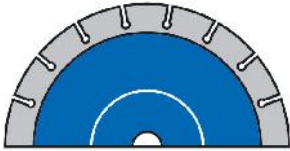



### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D), Tabelle ZA.1.1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
20.3	<b>Gasdichtheit/Leckrate</b> Gasdichtheit EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.1	N1	[2]	Die Angabe gilt für den Abgasschacht.
20.4	<b>Strömungswiderstand</b> Strömungswiderstand von Innenrohren und Verbindungsstücken EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1 und EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.3	r = 0,0015 m (Rauigkeitsbeiwert für Keramik-Innenrohre)  r = 0,003 m (Reibungskoeffizient $\zeta$ des Luftkanals/Schachts aus Leichtbeton)	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit wurde EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1 bzw. EN 13384-1:2002 + A2:2008 (D) Tabelle B.4, entnommen. Verbindungsstücke gehören nicht zum Lieferumfang.
20.5	<b>Dimensionierung / Wärmedurchlasswiderstand</b> Wärmedurchlasswiderstand EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.3	- NW Ø 12 cm = R34 (0,34 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 14 cm = R35 (0,35 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 16 cm = R36 (0,36 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 18 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 20 cm = R37 (0,37 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 25 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C) - NW Ø 30 cm = R39 (0,39 m <sup>2</sup> K/W bei 200 °C)  Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt. Die Angaben gelten für den gedämmten Abgasschacht (Innenrohr mit Wärmedämmung)
20.6	<b>Widerstandsfähigkeit gegen thermischen Schock</b>			
20.6.1	Rußbrandbeständigkeit und Beständigkeit gegen thermischen Schock EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2.1.3	G50	[2]	
20.6.2	Gasdichtheit EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.1	N1	[2]	Die Angabe gilt für den Abgasschacht.
20.7	<b>Druckfestigkeit</b> Keramik-Innenrohre EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.2	≥ 10 MN/m <sup>2</sup>	[1]	Herstellerangabe (Leistungserklärung) des Keramik-Rohrherstellers
20.8	<b>Maximale Höhe der Innenschale</b> Größte Druckfestigkeit für Öffnungsabschnitte EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.3	≤ 25 m ≥ 50 kN	[1], [7]	Bauhöhe der System-Abgasanlage max. 25 m. Größere Bauhöhen auf Anfrage
20.9	<b>Druckfestigkeit des Fugenmaterials</b>			
20.9.1	Fugenwerkstoffe für die Innenrohre Druckfestigkeit EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.4.2	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	[3], [4], [5]	
19.9.2	Fugenmaterial für Außenschalenelemente EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.7	≥ M 5 nach EN 998-2:2003 (D) / NM IIa nach DIN V 18580:2007-03 oder Quick Mix „AVG-QM“.	[1]	Das Versetzmittel für die Außenwandelemente gehört nicht zum Lieferumfang
20.10	<b>Druckfestigkeit der Außenschale</b> Außenschalenelemente EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.6	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>	[1]	Bauhöhe der System-Abgasanlage max. 25 m. Größere Bauhöhen auf Anfrage

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D), Tabelle ZA.1.1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
20.11	<b>Festigkeit</b> Überströmöffnung EN 13063-3:2007, Abschnitt 5.3	-	[1]	Überströmöffnungen gehören nicht zum Lieferumfang. Daher ist gemäß EN 13063-3, Abschnitt 4.3, keine Angabe erforderlich.
20.12	<b>Dauerhaftigkeit der Gasdichtheit/Leckrate bei Einwirkung von Chemikalien/Korrosion</b> <b>Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Einwirkung von Chemikalien</b> Dauerhaftigkeit EN 13063-1:2005 + A1:2007 „D“, Abschnitt 5.3.2	D 3 (Masseverlust ≤ 5 %)	[2]	
20.13	<b>Frost-Tauwechselbeständigkeit</b> Frost-Tauwechselbeständigkeit EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.5	NPD	[1]	Die System-Abgasanlage muss mit einem Witterungsschutz im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 11, versehen werden.
Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D), Tabelle ZA.3	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
20.14	<b>Strömungswiderstand von Aufsätzen</b>  EN 13063-3:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3			Siehe Abschnitt 10
	Reibungswiderstandswert $\zeta$ des Lufteinlasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 2,5	[8]	
	Reibungswiderstandsbeiwert $\zeta$ des Abgasauslasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 0,00	[8]	
Lfd. Nr.	Weitere Angaben EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
21.0	<b>Gefährliche Substanzen</b> Anhang ZA	Das Produkt (Bausatz) entspricht den Vorschriften.  Im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung (REACH-Verordnung) wurde die Kandidatenliste „SVHC-Stoffe“, Liste mit besonders besorgniserregenden Stoffen“ von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) in Helsinki veröffentlicht. In dem Produkt sind die in der aktuellen Kandidatenliste „SVHC-Stoffe“ (Stand 16.12.2013) genannten Substanzen nicht enthalten.	[1]	Gefahrenhinweise auf den Etiketten der Dämmstoffe und Versetzmittel etc. beachten. Sicherheitsdatenblätter beachten. Bei der Verarbeitung sind generell die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Empfehlungen der gesetzlichen Unfallversicherer zu beachten.  Sicherheitsdatenblätter bei Erfordernis bitte anfordern.

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Weitere Angaben	
22.0	<p><b>Hinweise zum Arbeitsschutz</b>            Schornsteinelemente aus Keramik oder Beton werden unter Verwendung von natürlichen Rohstoffen hergestellt, die kristallines Siliziumdioxid enthalten.</p> <p>Bei der maschinellen Bearbeitung der Bauteile, wie z. B. Schneiden oder Bohren, werden lungengängige Quarzstaubanteile freigesetzt. Quarzstaub (Definition siehe BGI 5047) ist kaum sichtbar und kann sich lange in der Luft halten. Langjähriges Einatmen von Quarzstaub kann zum Entstehen einer Staublung (Silikose) führen. Silikose erhöht das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.</p> <p><b>Schutzmaßnahmen:</b>            Staubentwicklung möglichst vermeiden!            Es sollten Nassschneidegeräte oder Geräte mit Staubabsaugung eingesetzt werden. Der Aufenthalt in staubbelasteten Bereichen ist auf das Notwendigste zu beschränken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Augenschutz: geschlossene Schutzbrille</b></li> <li>• <b>Gehörschutz</b></li> <li>• <b>Atemschutzgerät mit Partikelfilter: Klasse FFP3</b></li> <li>• <b>Körperschutz: geschlossene Arbeitskleidung</b></li> </ul> <p>Nach Arbeitsende verstaubte Arbeitskleidung gegen Straßenkleidung wechseln. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstungen, z.B. Atemschutzgerät, getrennt von der Straßenkleidung aufbewahren. Verstaubte Arbeitskleidung regelmäßig waschen.</p> <p>Arbeitsbereiche regelmäßig nass oder durch Absaugen reinigen. Keinesfalls abgelagerten Staub mit Luft abblasen. Nicht trocken kehren.</p> <p><b>Dies ist keine Betriebsanweisung (z. B. im Sinne der BetrSichV)! Für die Erstellung von Betriebsanweisungen und die Durchführung von Unterweisungen ist der Unternehmer (Arbeitgeber) oder sein Beauftragter verantwortlich</b></p>	  <p><b>Augenschutz</b></p>  <p><b>Gehörschutz</b></p>  <p><b>Atemschutzmaske FFP 3</b></p>

- [1] Herstellerangabe
- [2] Prüfbericht Nr. A 1698-04/09 vom 18.11.2009 (TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Feuerungs- und Wärmetechnik, Ridlerstraße 65, D-80339 München)
- [3] Prüfbericht P9-153/2007 vom 10.08.2007 (Fraunhofer Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart)
- [4] Bericht vom 12.12.2007 (TONA Tonwerke Schmitz GmbH, Werkslabor, Dipl.-Ing. FH Stefan Roos, D-53894 Mechernich-Antweiler)
- [5] Prüfbericht Nr. 07 7301 vom 15.03.2007 (Universität Karlsruhe TH, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, D-76128 Karlsruhe)
- [6] Prüfbericht Typenprüfung S-BT 060249 vom 15.01.2007, in Verbindung mit dem Verlängerungsbescheid vom 15.01.2012 (neue Geltungsdauer bis 15.01.2017), (LGA, Prüfamf für Baustatik, Wittelsbacher Ring 10, D-95444 Bayreuth)
- [7] Bericht Nr. 21417/2011 vom 28.02.2011 (Bautechnisches Institut BTI, Schloss Puchenau, Karl Leitl-Straße 2, A-4040 Linz), „Prüfung der Bruchlast von Abschnitten mit Öffnungsbereichen, Keramik-Innenrohre HART MULTIKERAM“
- [8] Bericht Nr. A 1847-13/10, Auftragsnummer 1386014, vom 04.03.2010 (TÜV Süd Industrie Service GmbH, Feuerungs- und Wärmetechnik, Ridlerstraße 65, D-80339 München) „Ermittlung des strömungstechnischen Verhaltens sowie des Verhaltens bei Windeinfluss“ und Bericht Nr. A 1984-13/12, Auftragsnummer 1767736, vom 03.04.2012 (TÜV Süd Industrie Service GmbH, Feuerungs- und Wärmetechnik, Ridlerstraße 65, D-80339 München) „Ermittlung der Beeinflussung der Druckverhältnisse im Abgasschacht und im Luftschacht sowie Bestimmung des Rezirkulationsverhaltens bei Windbeaufschlagung“.

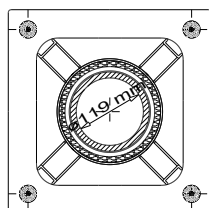
- [9] Prüfberichte 17010-03-1/2006 vom 21.07.2006 u. 17010-03-2/2006 vom 28.07.2006, Bautechnisches Institut (A-4040 Linz), Prüfung der Luftdichtheit von Außenschalen und Fang-Bauteilen
- [10] Prüfbericht Nr. 3542-12 vom 30. August 2013 (TUM Technische Universität München, Fakultät für Architektur, Forschungslabor für Haustechnik, Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik, Karl-Benz-Straße 15, 85221 Dachau), „Brandprüfungen an diversen Abgasanlagen nach DIN V 18160-60“
- [11] Im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung (REACH-Verordnung) wurde die Kandidatenliste „SVHC-Stoffe“ (Stand 16.12.2013), Liste mit besonders besorgniserregenden Stoffen“ von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) in Helsinki veröffentlicht. In dem Produkt sind die in der aktuellen Kandidatenliste „SVHC-Stoffe“ genannten Substanzen nicht enthalten.
- [12] Bei Ausführung der Arbeiten sind generell die gesetzlichen Vorschriften am Einbauort sowie die einschlägigen Vorschriften, Regeln und Empfehlungen der Berufsgenossenschaften zu beachten.
- [13] Für den Standsicherheitsnachweis der Abgasanlage gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1, Abschnitt 13. für den Nachweis von unbewehrten ERUTEK-Systemabgasanlagen darf der Prüfbericht vom S-BT 060249 vom 15.01.2007, in Verbindung mit dem Verlängerungsbescheid vom 15.01.2012 (neue Geltungsdauer bis 15.01.2017), der LGA Landesgewerbeanstalt Bayern, Prüfamts für Standsicherheit der Zweigstelle Bayreuth (95444 Bayreuth) verwendet werden. Die Typenprüfung entspricht den derzeitigen anerkannten Regeln der Technik und ist in allen Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland gültig. Der Typenprüfungsbericht kann über die Internetseite [www.hansebeton.de](http://www.hansebeton.de) abgerufen und bei Bedarf ausgedruckt werden.
- [14] Die Produktklassifizierung LA 90 gilt nur für die Verwendung in ERUTEK-System-Abgasanlagen mit keramischen Rohren und kreisförmigem Querschnitt sowie mit mindestens 2 cm dicker Dämmstoffschicht zwischen Innenschale und Außenformstück.

Hinweis: Die Dokumente [2] bis [10] und [13] wurden in Kopie auf freiwilliger Basis bei der notifizierten Stelle hinterlegt.

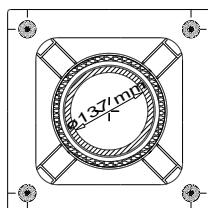
In der Tabelle 1 verwendete Abkürzungen:

abP	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, ausgestellt von einer anerkannten Prüf- und Zertifizierungsstelle (nationaler Verwendbarkeitsnachweis)
abZ	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik (nationaler Verwendbarkeitsnachweis)
SchRV	Schornsteinreinigungsverschluss
NPD	Leistungsmerkmal nicht bestimmt (No Performance Determined)

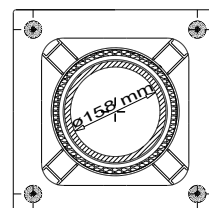
## ANHANG 1 – Außenabmessungen / Lieferprogramm



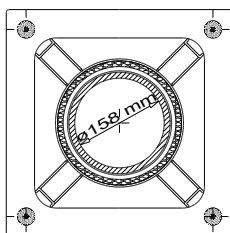
F-LAS 12 C



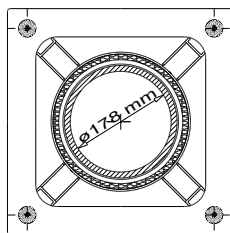
F-LAS 14 C



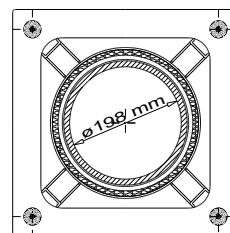
F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)



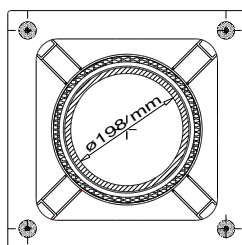
F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)



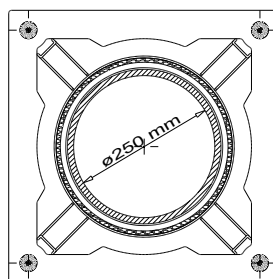
F-LAS 18 C



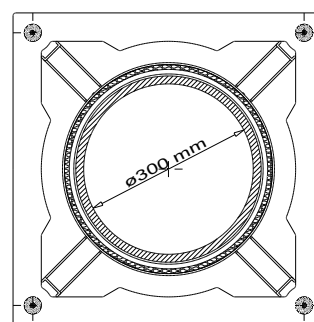
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)



F-LAS 25 C



F-LAS 30 C

### Einzügig

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Li. Weite Mantelstein in cm	Nennweite Keramik-Muffenrohr Ø in cm	Lichte Weite Keramik-Muffenrohr Ø in mm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm*
F-LAS 12 C	MST Gr. 1 F-LAS	26/26	12	119	36/36	86
F-LAS 14 C	MST Gr. 1 F-LAS	26/26	14	137	36/36	87
F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)	MST Gr. 1 F-LAS	26/26	16	158	36/36	89
F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)	MST Gr. 2 F-LAS	30/30	16	158	40/40	98
F-LAS 18 C	MST Gr. 2 F-LAS	30/30	18	178	40/40	100
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)	MST Gr. 2 F-LAS	30/30	20	198	40/40	102
F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)	MST Gr. 3 F-LAS	32/32	20	198	42/42	106
F-LAS 25 C	MST 25 N	Ø 38	25	250	48/48	132
F-LAS 30 C	MST 30	Ø 45	30	300	55/55	161

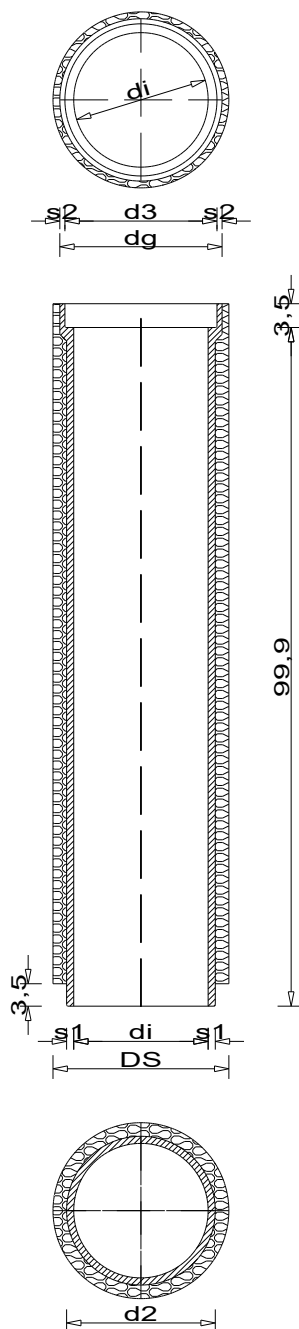
\* ohne Zubehör, Kopfausführung etc.

Best.-Nr.	Querschnittsfläche des Abgasschachtes cm <sup>2</sup>	Querschnittsfläche des Zuluftschachtes** cm <sup>2</sup>	Verhältnis der Querschnittsfläche Abgasschacht: Zuluftschacht
F-LAS 12 C	111	351	1 : 3,2
F-LAS 14 C	147	298	1 : 2,0
F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)	196	232	1 : 1,2
F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)	196	444	1 : 2,3
F-LAS 18 C	249	372	1 : 1,5
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)	308	295	1 : 1,0
F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)	308	414	1 : 1,3
F-LAS 25 C	491	543	1 : 1,1
F-LAS 30 C	707	792	1 : 1,1

Hinweis:  
 Alle Gewichtsangaben (± 10 %, ohne Anschlüsse, Zubehöre und Kopfausführungen) wurden rechnerisch unter Zugrundelegung der Trockenrohddichten der Keramik-Innenrohre, der Dämmung und der Außenschalen-Elemente (Mantelsteine) ermittelt.

\*\* im Bereich der Drahtabstandshalter

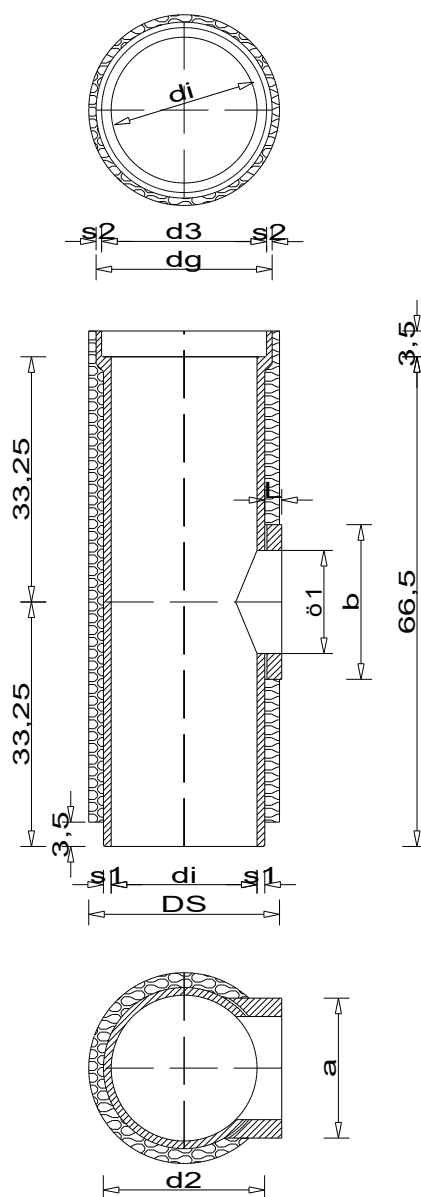
## ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



### Keramik-Muffenrohre (gedämmt)

Best.-Nr.	d1 Lichte Weite Rohr (Zug) Ø cm	s cm	d2 Ø cm	d3 Ø cm	dg Ø cm	DS Ø cm
CMR 12/100 mD	11,9	10,5	14,0	14,4	15,9	18,0
CMR 14/100 mD	13,7	10,5	15,8	16,3	17,8	19,8
CMR 16/100 mD	15,8	10,5	17,9	18,4	19,9	21,9
CMR 18/100 mD	17,8	10,5	19,9	20,4	21,9	23,9
CMR 20/100 mD	19,8	10,5	21,9	22,4	23,9	25,9
CMR 25/100 mD	25,0	11	27,2	27,8	29,4	31,2
CMR 30/100 mD	30,0	14	32,8	33,5	35,1	36,8

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



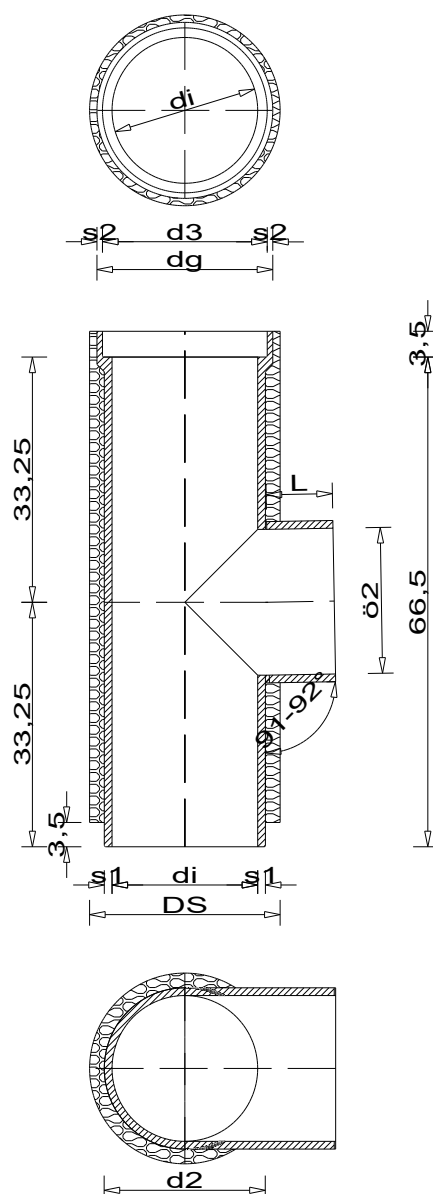
### Keramik-Muffenrohr-Putztüranschlüsse (gedämmt)

Best.-Nr.	d1 Lichte Weite Rohr (Zug) Ø cm	s cm	d2 Ø cm	d3 Ø cm	dg Ø cm	ö1 Ø cm	a cm	b cm	DS Ø cm
CPA 12 mD	11,9	10,5	14,0	14,4	15,9	14,0	15	15	18,0
CPA 14 mD	13,7	10,5	15,8	16,3	17,8	14,0	17	17	19,8
CPA 16 mD	15,8	10,5	17,9	18,4	19,9	14,0	19	21	21,9
CPA 18 mD	17,8	10,5	19,9	20,4	21,9	14,0	19	21	23,9
CPA 20 mD	19,8	10,5	21,9	22,4	23,9	14,0	19	21	25,9
CPA 25 mD	25,0	11	27,2	27,8	29,4	18,0	23,5	25	31,2
CPA 30 mD	30,0	14	32,8	33,5	35,1	18,0	23,5	25	36,8





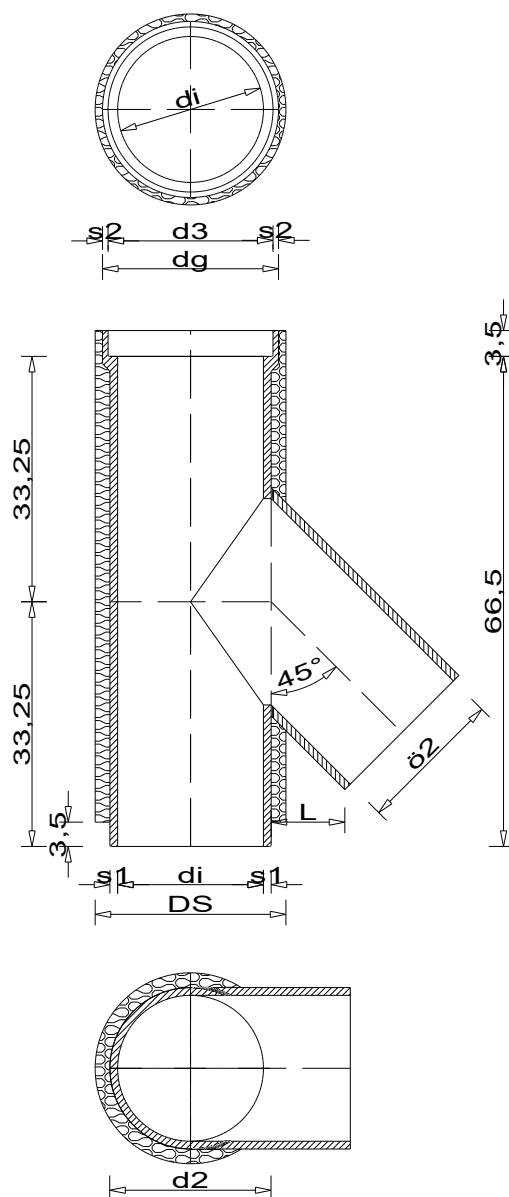
## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



### Keramik-Muffenrohr-Rauchrohranschlüsse 90° (gedämmt)

Best.-Nr.	d1 Lichte Weite Rohr (Zug) Ø cm	s cm	d2 Ø cm	d3 Ø cm	dg Ø cm	ö2 Ø cm	L cm	DS Ø cm
CRA 12/90° mD	11,9	10,5	14,0	14,4	15,9	11,9	9	18,0
CRA 14/90° mD	13,7	10,5	15,8	16,3	17,8	13,7	9	19,8
CRA 16/90° mD	15,8	10,5	17,9	18,4	19,9	15,8	9	21,9
CRA 18/90° mD	17,8	10,5	19,9	20,4	21,9	17,8	9	23,9
CRA 20/90° mD	19,8	10,5	21,9	22,4	23,9	19,8	9	25,9
CRA 25/90° mD	25,0	11	27,2	27,8	29,4	25,0	9	31,2
CRA 30/90° mD	30,0	14	32,8	33,5	35,1	30,0	9	36,8

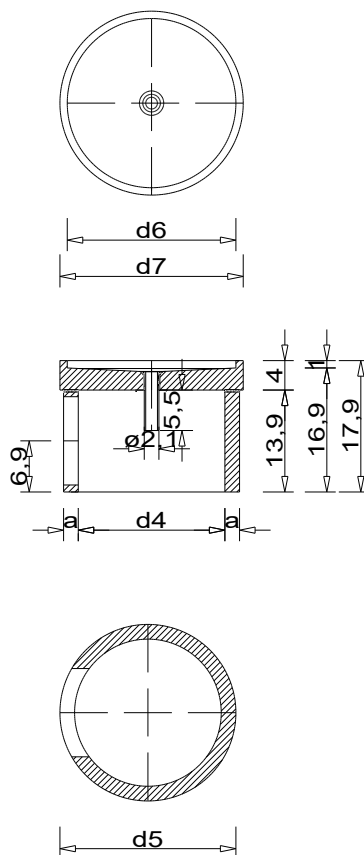
### FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



**Keramik-Muffenrohr-Rauchrohranschlüsse 45° (gedämmt)**

Best.-Nr.	d1 Lichte Weite Rohr (Zug) Ø cm	s cm	d2 Ø cm	d3 Ø cm	dg Ø cm	ö2 Ø cm	L cm	DS Ø cm
CRA 12/45° mD	11,9	10,5	14,0	14,4	15,9	11,9	10	18,0
CRA 14/45° mD	13,7	10,5	15,8	16,3	17,8	13,7	10	19,8
CRA 16/45° mD	15,8	10,5	17,9	18,4	19,9	15,8	10	21,9
CRA 18/45° mD	17,8	10,5	19,9	20,4	21,9	17,8	10	23,9
CRA 20/45° mD	19,8	10,5	21,9	22,4	23,9	19,8	10	25,9
CRA 25/45° mD	25,0	11	27,2	27,8	29,4	25,0	10	31,2
CRA 30/45° mD	30,0	14	32,8	33,5	35,1	30,0	10	36,8

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE

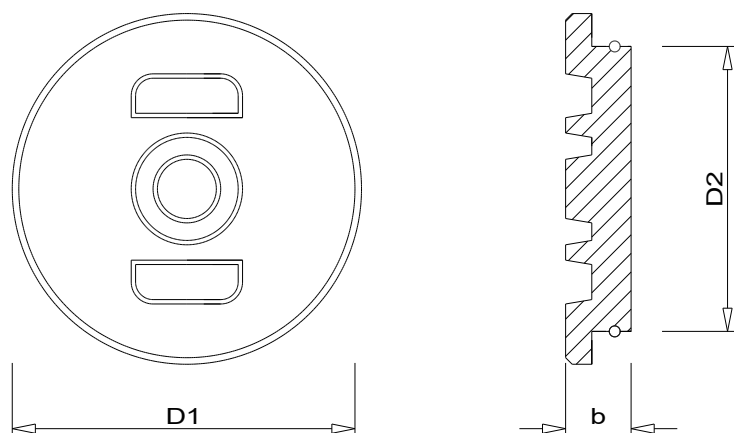


### Keramik-Muffenrohr-Sockelsteine

Best.-Nr.	a	d4	d5	d6	d7	ø3
	cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm
<b>CST 12/16,9</b>	1,5	12	15	16	18	12
<b>CST 14/16,9</b>	1,5	14	17	18,5	20	12
<b>CST 16+18/16,9</b>	2,0	18	22	21	23	12
<b>CST 20/16,9</b>	2,0	20	24	23	25	12
<b>CST 25/16,9</b>	2,5	25	30	31	33	12
<b>CST 30/16,9</b>	2,5	30	35	36	38	12

Weitere Bauteile siehe Preisliste bzw. auf Anfrage.

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE

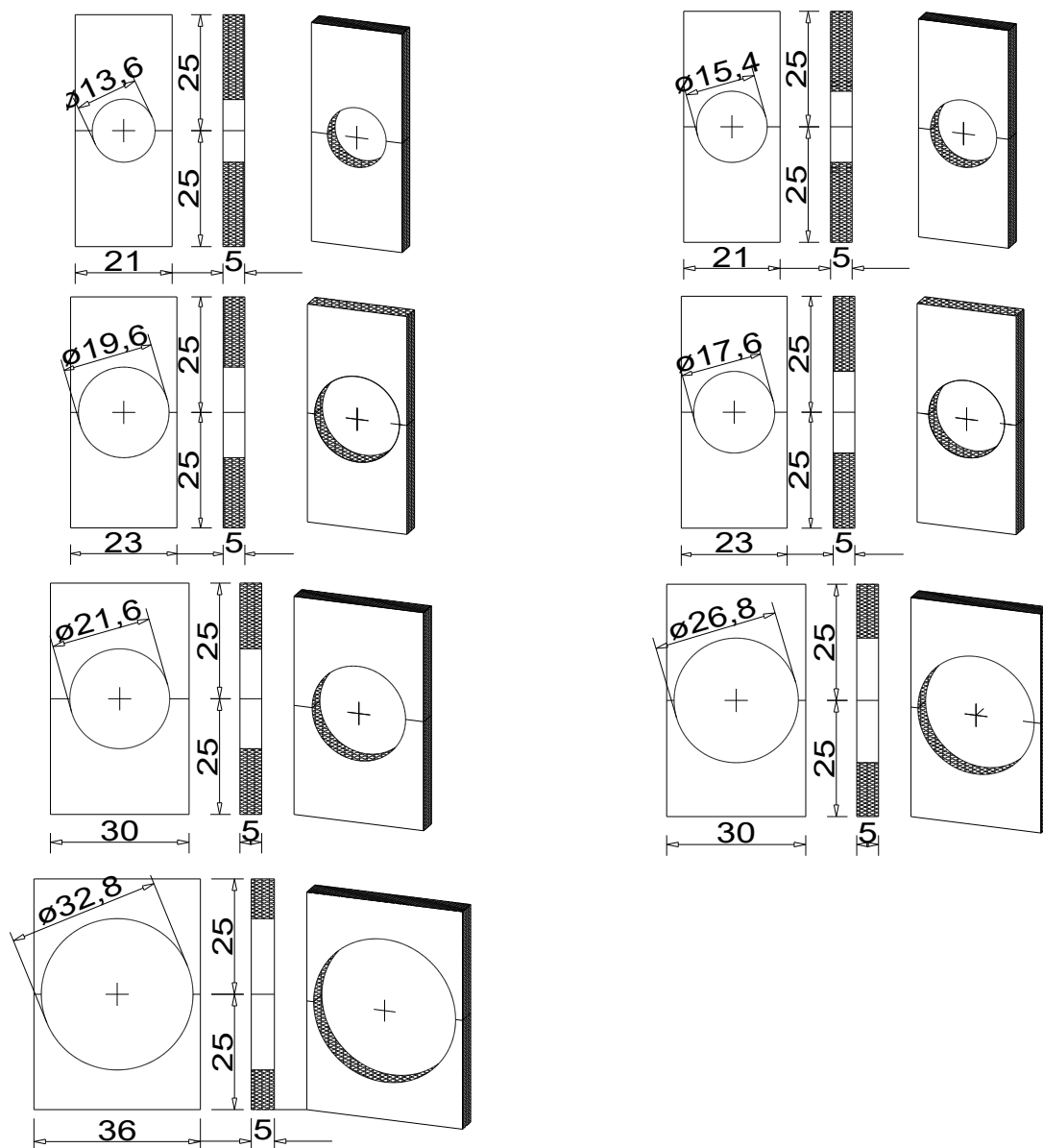


### Keramik-Verschlussdeckel für CPA

Best.-Nr.	Für CPA, für Nennweite Rohr Ø in cm	D1 in cm	D2 Ø in cm	b in cm
CVD 14	12, 14, 16, 18, 20	16,5	13	3
CVD 18	25, 30	20,5	17	3

Hinweis: Der Keramikdeckel wird mit einer Edelstahlklammer am Keramik-Sattelstück fixiert.

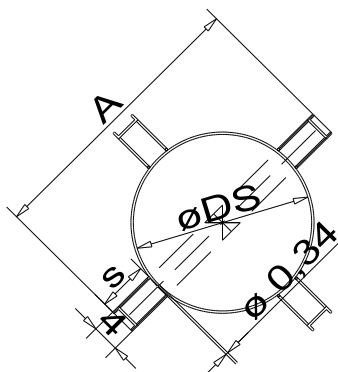
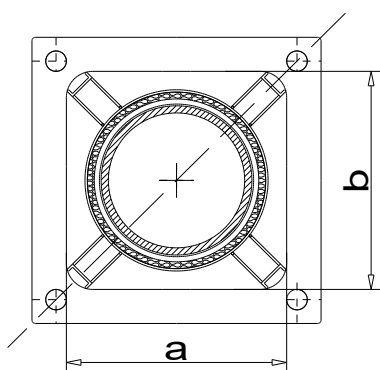
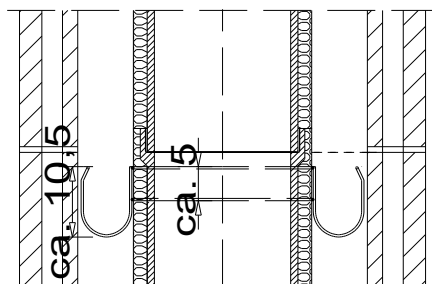
### FORTSETZUNG ANHANG 3 – FRONTPLATTEN AUS MINERALWOLLE



Mineralfaser-Frontplatten (2teilig) aus Steinwolle, vorderseitig vlieskaschiert (schwarz)

Best.-Nr. (ohne Halter)	Best.-Nr. (mit 4 Hal- tern aus verz. Stahl- blech)	Für Nennweite RRA- Öffnung Ø in cm	Ø in cm	Breite in cm	Höhe (anpassbar) in cm	Dicke in cm
MFP MR 12 OH	MFP MR 12	12	13,6	21	50	5
MFP MR 14 OH	MFP MR 14	14	15,4	21	50	5
MFP MR 16 OH	MFP MR 16	16	17,6	23	50	5
MFP MR 18 OH	MFP MR 18	18	19,6	23	50	5
MFP MR 20 OH	MFP MR 20	20	21,6	30	50	5
MFP MR 25 OH	MFP MR 25	25	26,8	30	50	5
MFP MR 30 OH	MFP MR 30	30	32,8	36	50	5

## ANHANG 4 – ABSTANDSHALTER

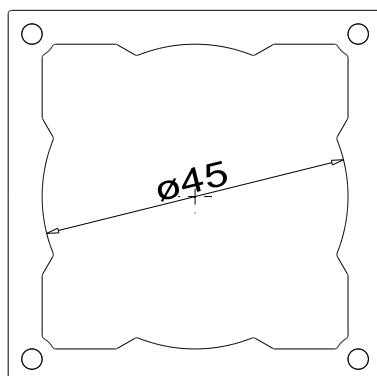
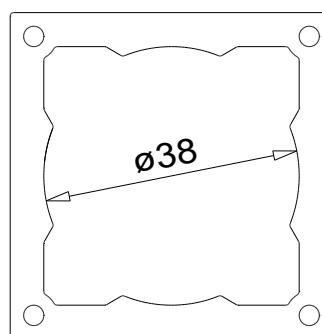
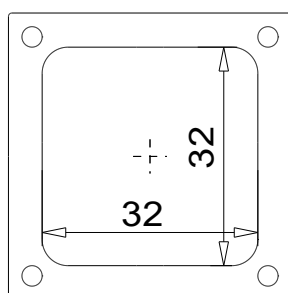
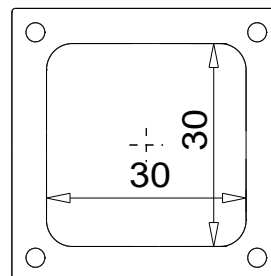
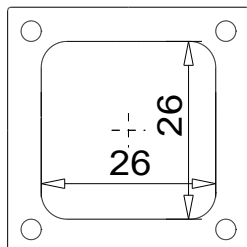


### Drahtabstandshalter

Best.-Nr.	DS	a/b	s	A
	Ø cm	cm/cm	cm	cm
DAH 12	18,0	26/26	7,2	32,6
DAH 14	19,8	26/26	6,2	32,6
DAH 16 D	21,9	26/26	5,2	32,6
DAH 16	21,9	30/30	8,0	38,3
DAH 18	23,9	30/30	7,0	38,3
DAH 20 D	25,9	30/30	6,0	38,3
DAH 20	25,9	32/32	7,4	41,1
DAH 25	31,2	Ø 38	9,1	50,0
DAH 30	36,8	Ø 45	11,3	59,9

Alle Maßangaben ca. in cm.

## ANHANG 5 – AUSSENSCHALENELEMENTE (MANTELSTEINE)



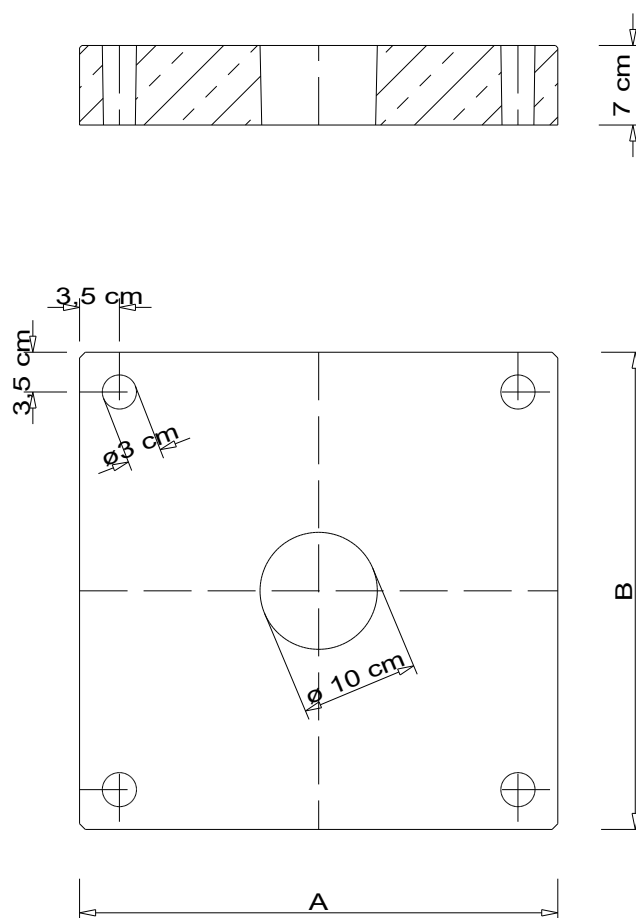
### Einzügig

Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung in cm	Höhe cm	kg/Stück
MST Gr.1 F-LAS	36 x 36	26 x 26	32,6	23,6
MST Gr.2 F-LAS	40 x 40	30 x 30	32,6	26,7
MST Gr.3 F-LAS	42 x 42	32 x 32	32,6	28,2
MST 25 N	48 x 48	Ø 38 cm	32,6	34,3
MST 30	55 x 55	Ø 45 cm	32,6	40,5

Hinweis: Gewichtsangaben wurden unter Zugrundelegung der Trockenrohddichte rechnerisch ermittelt.  
 Angaben  $\pm 10\%$ .

Weitere Angaben (z. B. über Wand- und Zungendicken) siehe separate Produktdatenblätter der Mantelsteine. Die Produktdatenblätter können Sie im Bedarfsfall im Internet unter [www.hansebeton.de](http://www.hansebeton.de) einsehen.

## ANHANG 6 – SOCKELPLATTEN

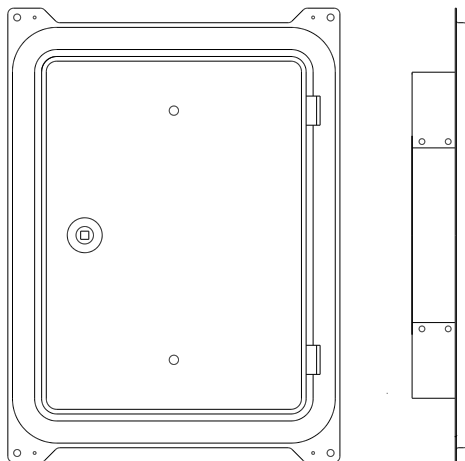


### Sockelplatten

Best.-Nr.	Außenmaße A x B in cm	Höhe cm	kg/Stück
BSP Gr. 1 F-LAS	36 x 36	7	ca. 21
BSP Gr. 2 F-LAS	40 x 40	7	ca. 27
BSP Gr. 3 F-LAS	42 x 42	7	ca. 30
BSP 25	48 x 48	7	ca. 39
BSP 30	55 x 55	7	ca. 52



## ANHANG 7 – TÜREN FÜR REINIGUNGSÖFFNUNGEN

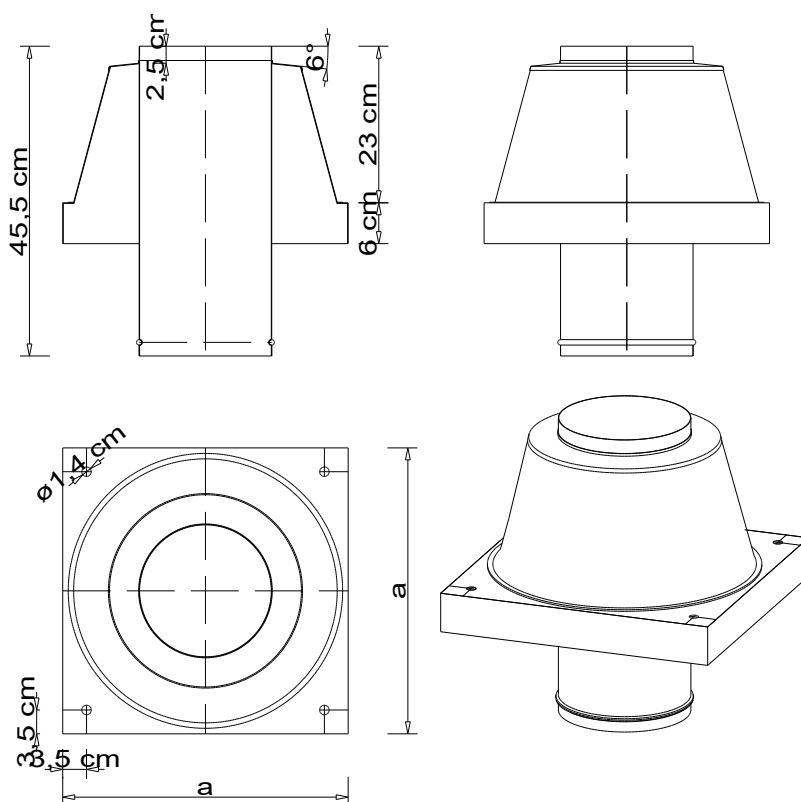


### Türen (SchRV) aus verzinktem Stahlblech (inkl. Befestigungs-Set)

Best.-Nr.	Lichte Weite (Nennmaß) ca. in cm	Einbautiefe in cm	Außenmaß (Nennmaß) ca. in cm	für Innenrohr (Zug) Ø in cm
VPT 102 o. SR	19 x 27	4	28,5 x 39,0	12 - 30

Hinweis: Innentüren (Keramik-Verschlussdeckel) siehe Anhang 2.

## ANHANG 8 – LUFT-ABGAS-AUFSÄTZE FÜR DIE MÜNDUNG\*



### Mündungshut aus Edelstahl

Best.-Nr.	für Keramikrohr Nennweite  Ø in cm	für Mantelstein  (in Klammern = frühere Bezeichnung)	Außen- maß  a/a cm
MHT 12 P	12	MST Gr. 1 F-LAS	36/36
MHT 14 P	14	MST Gr. 1 F-LAS	36/36
MHT 16 P (36x36 cm)	16	MST Gr. 1 F-LAS	36/36
MHT 16 P	16	MST Gr. 2 F-LAS	40/40
MHT 18 P	18	MST Gr. 2 F-LAS	40/40
MHT 20 P (40x40 cm)	20	MST Gr. 2 F-LAS	40/40
MHT 20 P	20	MST Gr. 3 F-LAS	42/42
MHT 25 P	25	MST 25 N	48/48
MHT 30 P	30	MST 30	55/55

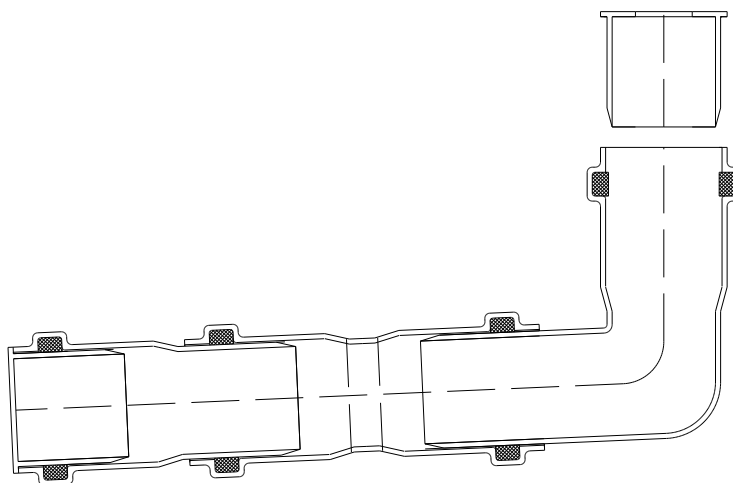
\* Die Aufsätze für die System-Luft-/Abgasanlage sind Bestandteil des Bausatzes.

Die Produktinformationen des verwendeten Aufsatzes sind zu beachten.

Verwendung von anderen Luft-Abgas-Aufsätzen:

Es dürfen nur vom Hersteller der Systemabgasanlage freigegebene Produkte verwendet werden.

## ANHANG 9 – Sonstige Bauteile



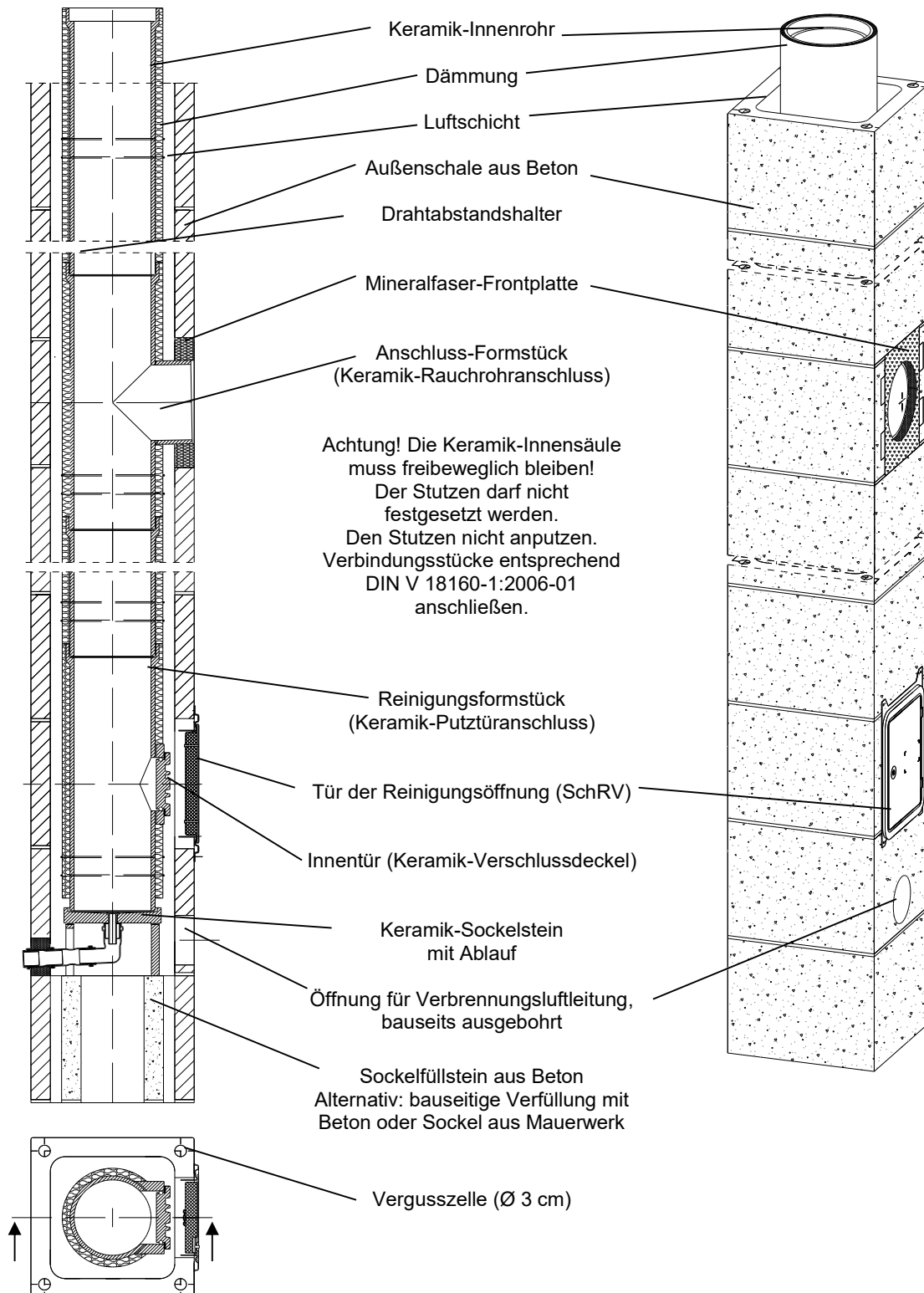
### Ablauf-Set (passend zum Ablaufstutzen des Keramik-Muffenrohr-Sockelsteins)

Best.-Nr.	für Keramik-Muffenrohr-Sockelstein	Set (nicht montiert)
		bestehend aus:
	Ø in cm	
HTMB	12 - 30	1 Stück HT-Endkappe/Muffenstopfen „HTM DN 40“ mit Bohrung Ø 20 mm
HTS	12 - 30	1 Stück HT-Bogen „HTB DN 40 – 87°“ - L horizontal ca. 89 mm 1 Stück HT-Doppelmuffe „HTMM DN 40 - L 125 mm“ 1 Stück HT-Rohr mit Steckmuffe „HTEM DN 40 - L 150 mm“ 1 Stück HT-Endkappe/Muffenstopfen „HTM DN 40“ 1 Stück Gleitmittel in Tube „GM Tube150g“ (alle HT-Bauteile aus PP schwerentflammbar)

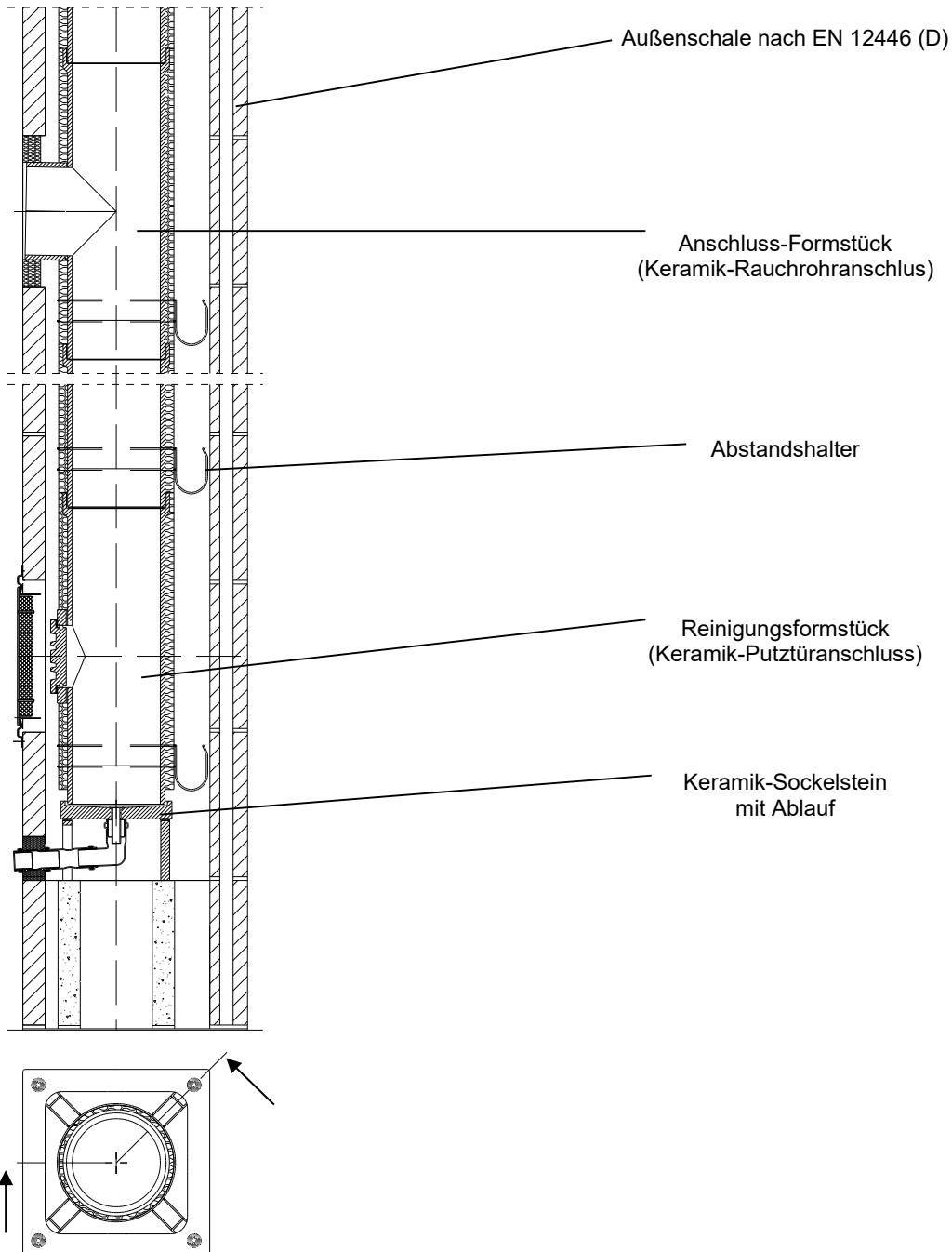
Hinweis für die Instandsetzung:

Für Verschleißteile des Schornsteins (hierzu gehören die Komponenten des Ablauf-Sets) kann während der Nutzungsdauer des Schornsteins ein Auswechslungsbedarf erforderlich sein.

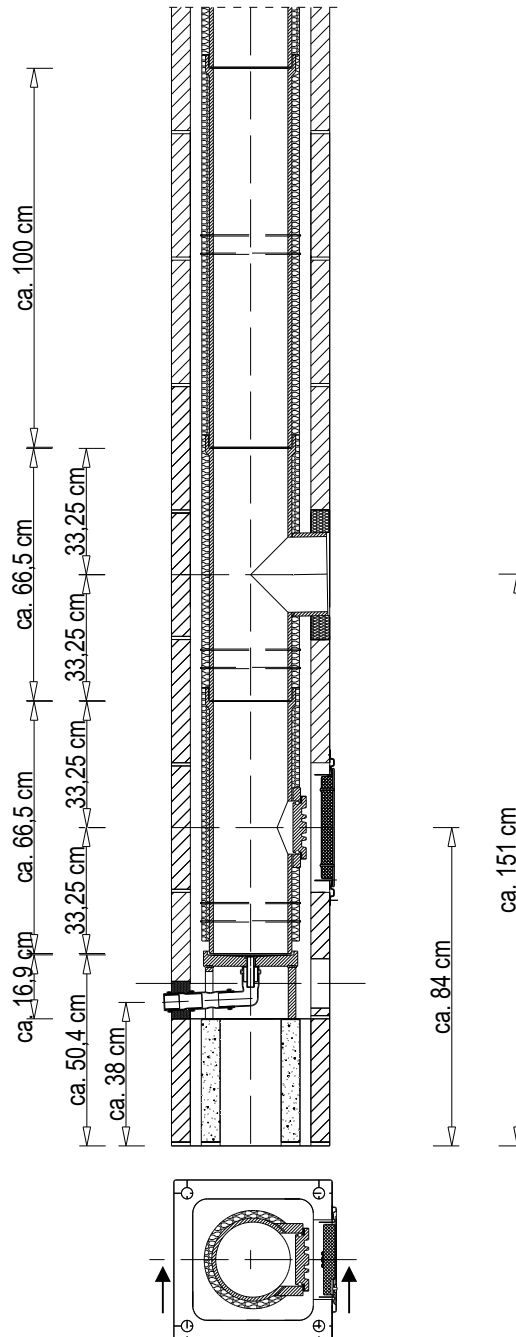
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des  
 Anschlussbereiches – Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des  
 Anschlussbereiches – Beispiel)**



## FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System (Rasterhöhen)



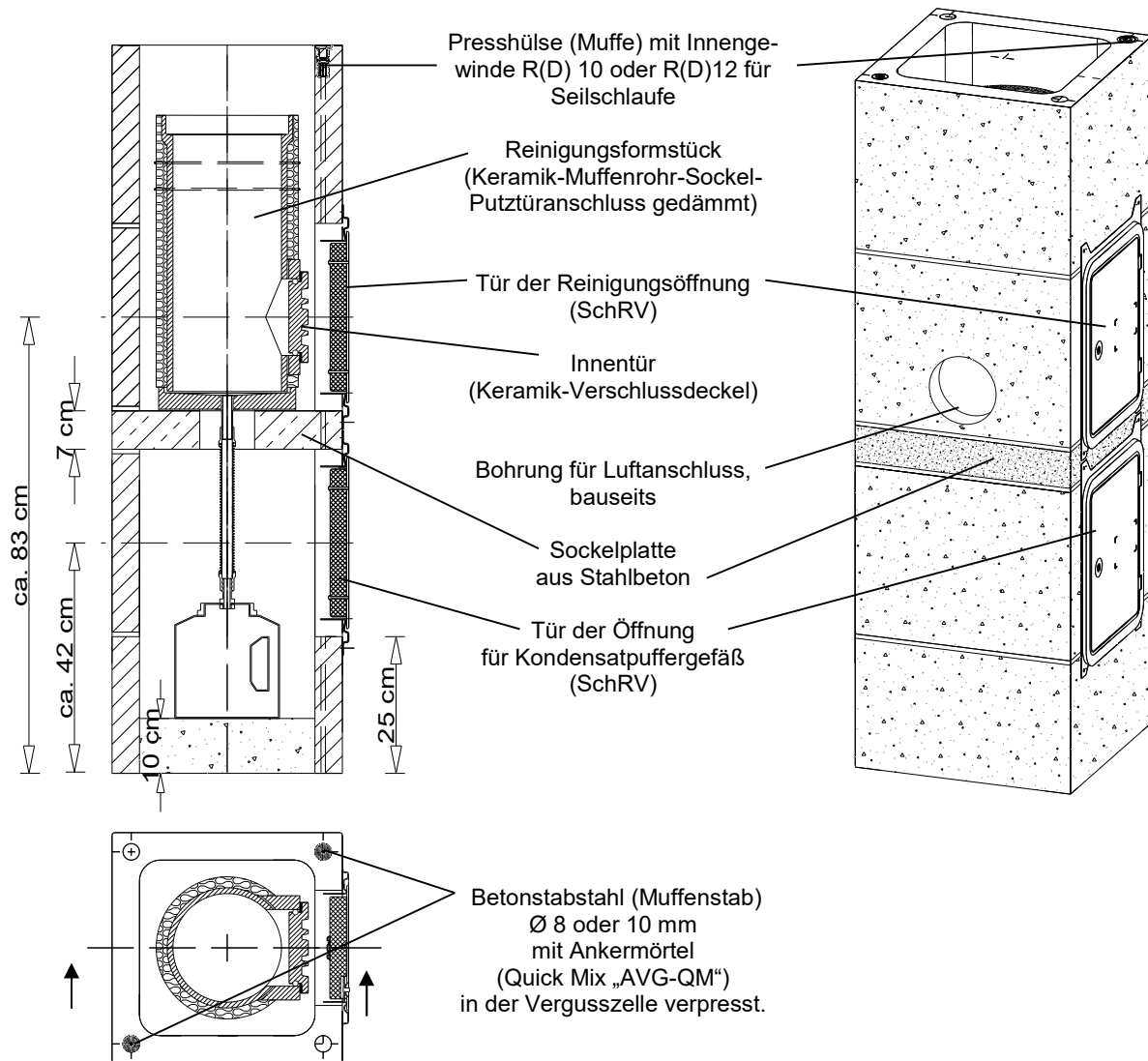
### Anschlusshöhe des Rauchrohranschlusses

Die erforderliche Höhe und Lage des Rauchrohranschlusses ist mit dem Heizungs- oder Ofenbauer abzustimmen. Die Standard-Rasterhöhe beträgt von der Unterkante des ersten Mantelsteins (MST mit dem Sockelfüllstein) bis zur Mitte des Keramikstutzens ca. 1,51 m. Die Anschlusshöhe kann z. B. durch Standard-Muffenrohre (Baulänge 100 cm) oder durch vorzugsweise im „33er Raster“ (0,33 m, 0,66 m) gekürzte Muffenrohre variiert werden. Hieraus ergeben sich folgende Anschlusshöhen: ca. 1,84 m, 2,17 m, 2,51 m, ... Weiterhin kann die Anschlusshöhe durch die Höhe des Sockels verändert werden.

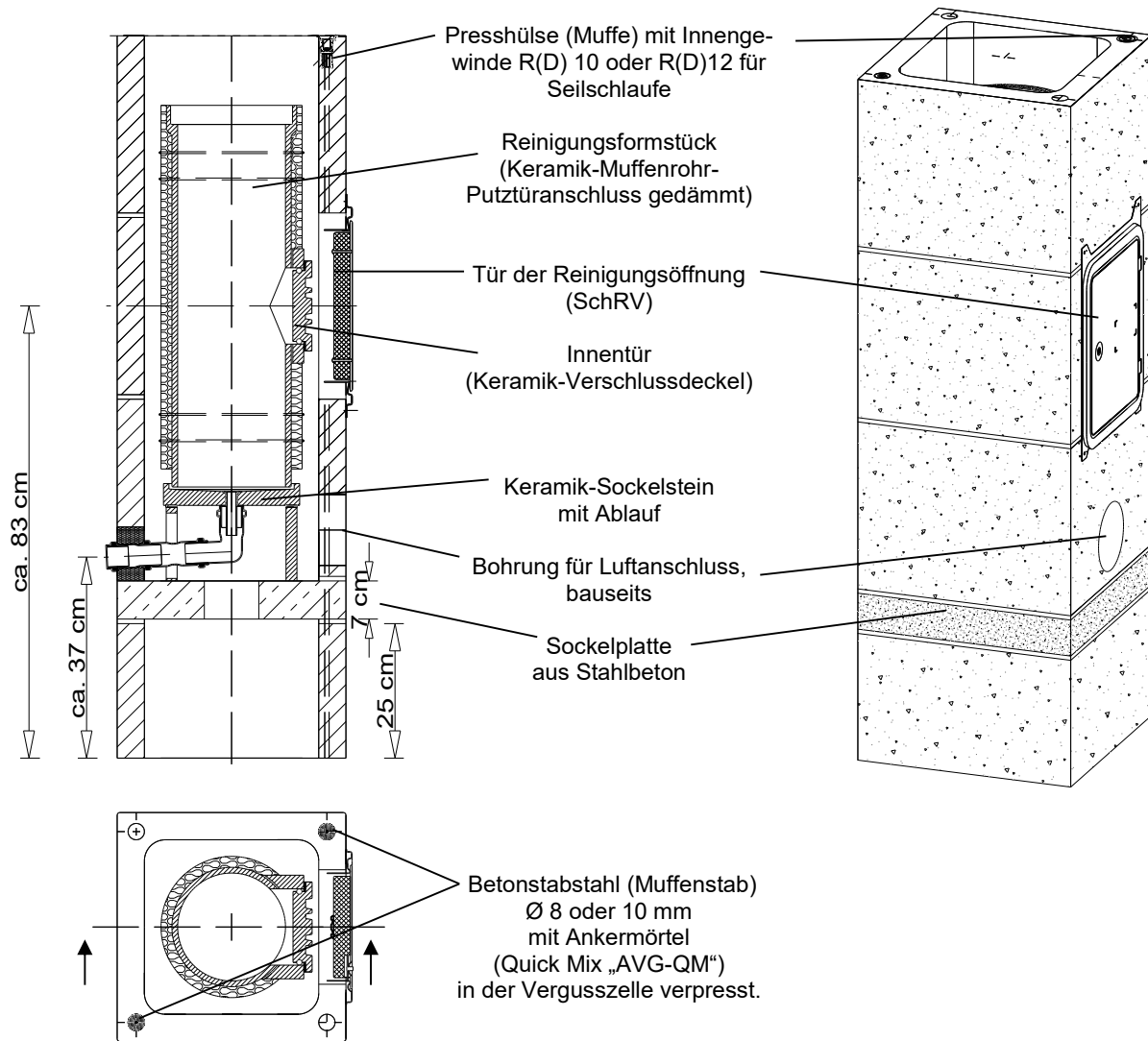
### Anschlusshöhe des Verbrennungsluftanschlusses:

Die Öffnung kann oberhalb des Sockels mit einer geeigneten Bohrkronen aus dem Mantelstein herausgeschnitten werden. Sofern diese Arbeiten nicht nachträglich (z. B. bei der Aufstellung des Ofens) durchgeführt werden, sind der Durchmesser und die Lage mit dem Heizungs- oder Ofenbauer abzustimmen.

**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil,  
 ca. 1,33 m hoch, Beispiel)**

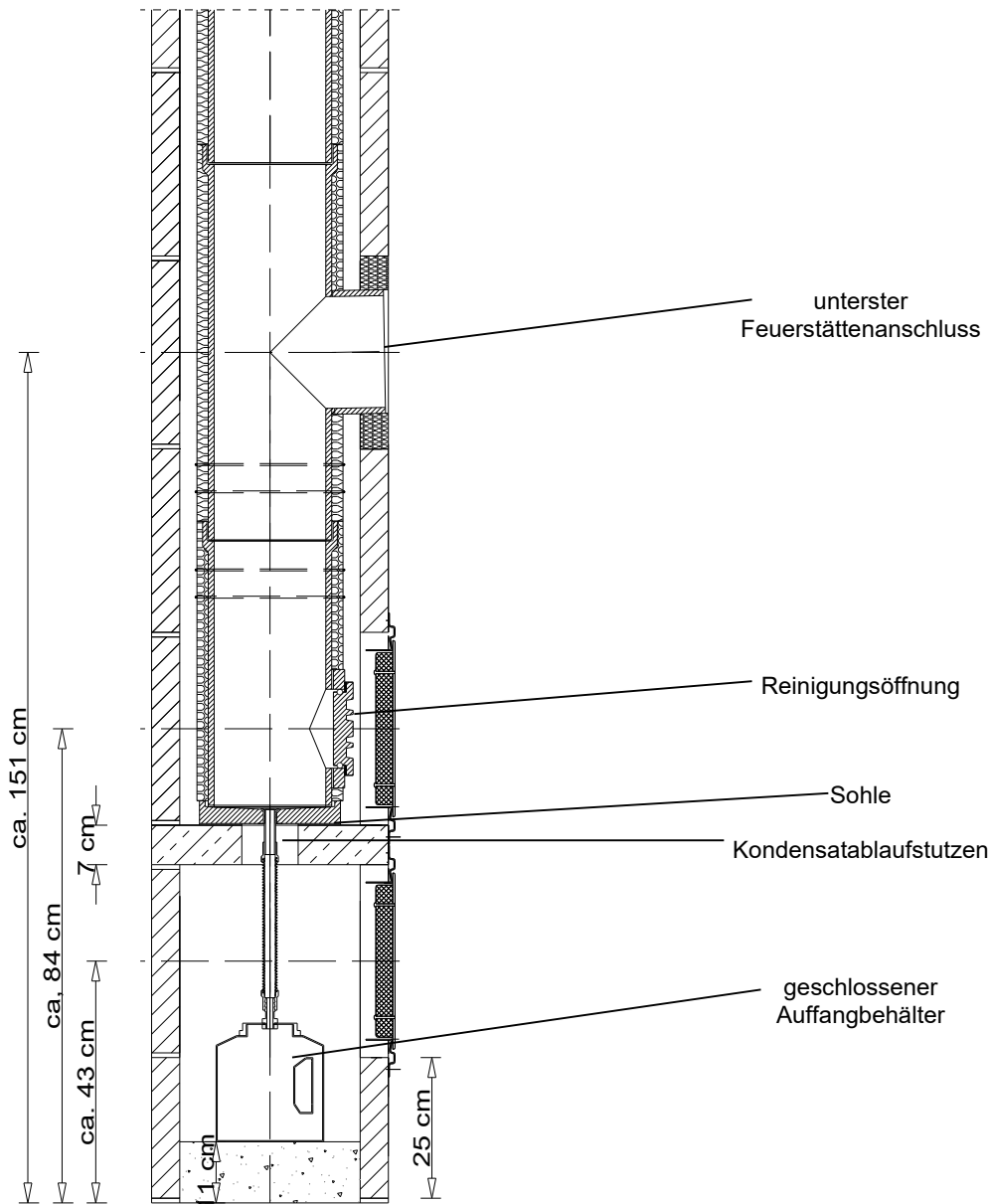


**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System –  
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil,  
 ca. 1,33 m hoch, Beispiel)**

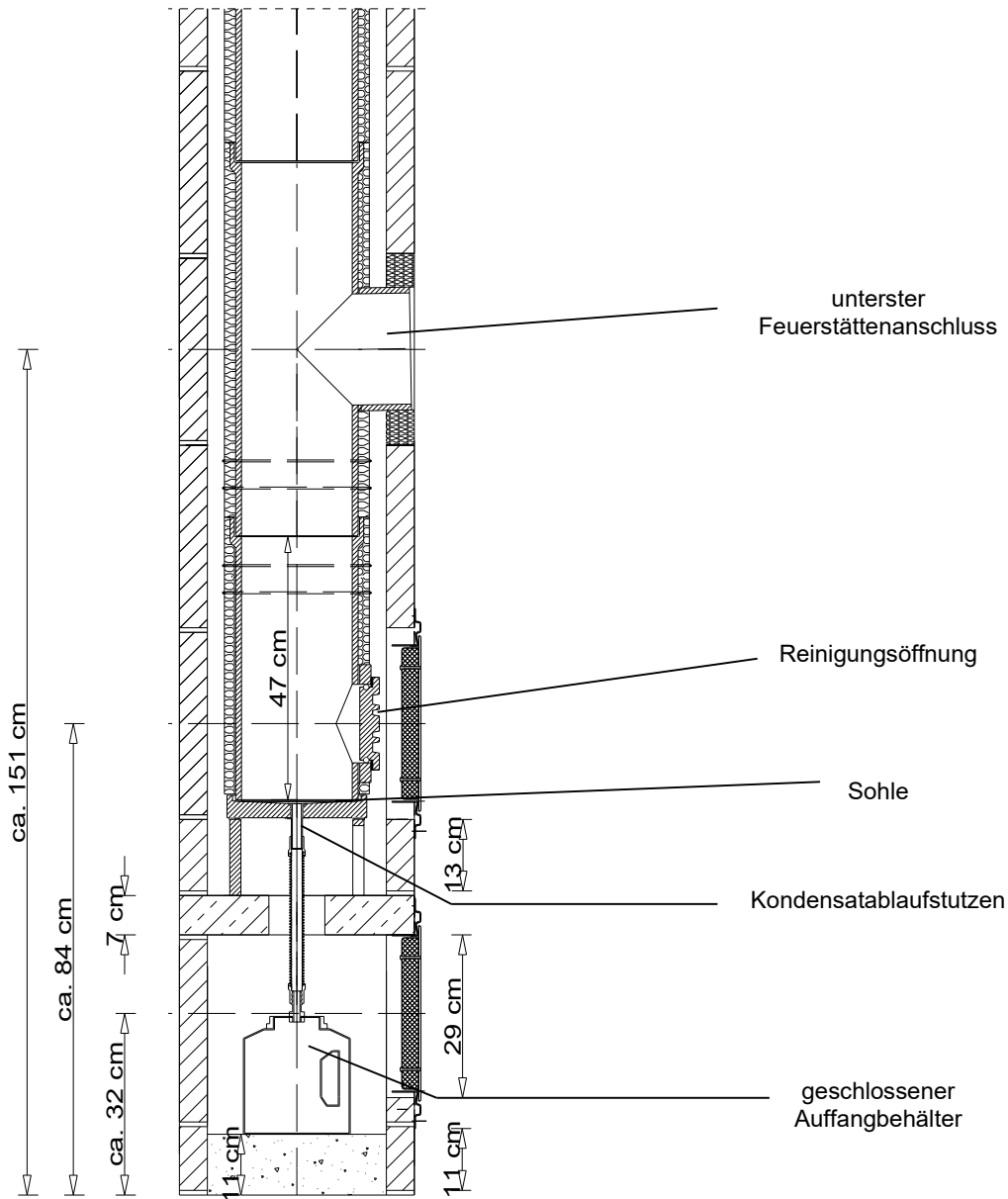




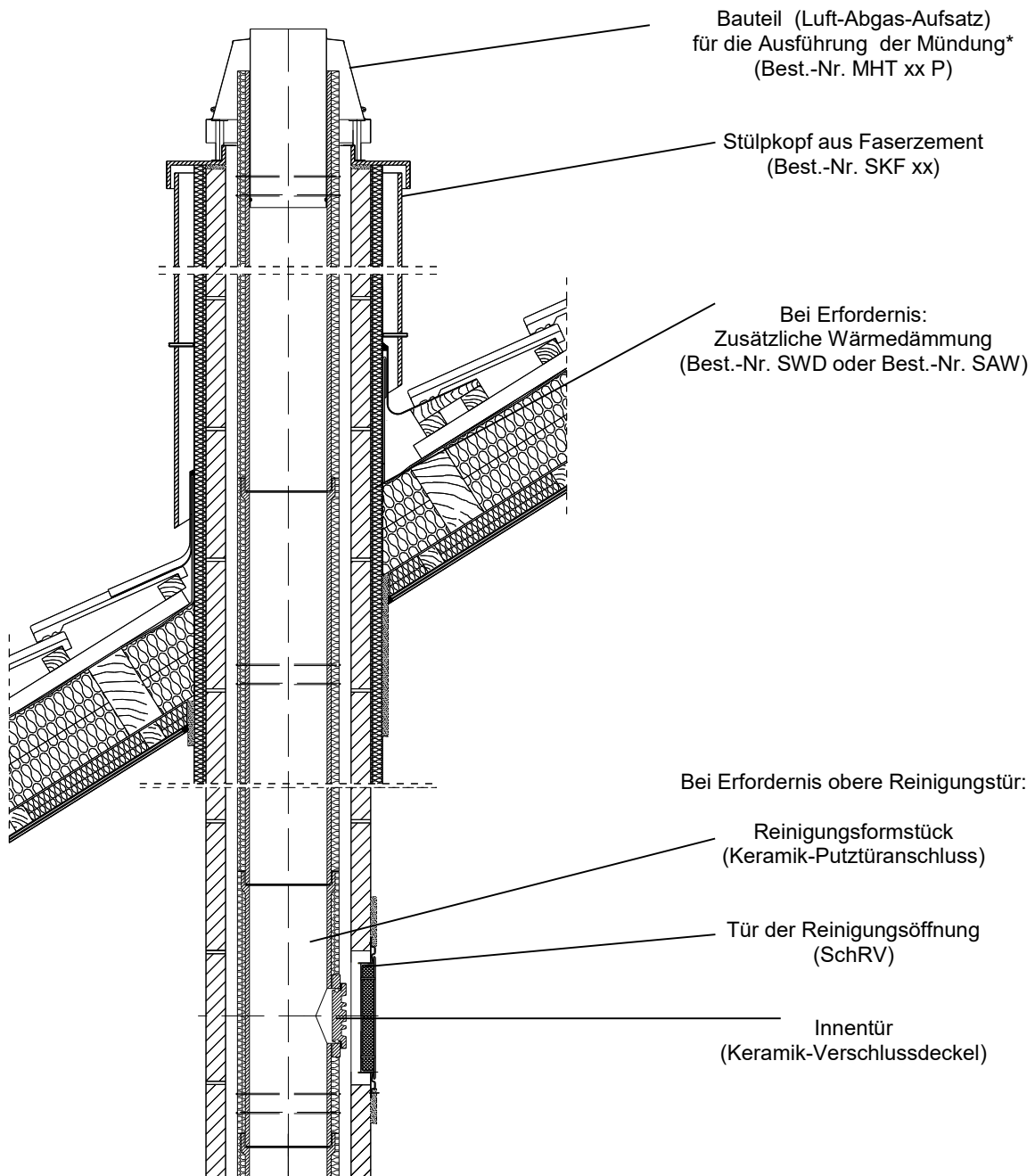
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 Variante mit Auffangbehälter für Kondensat  
 (Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 Variante mit Auffangbehälter für Kondensat  
 (Beispiel)**

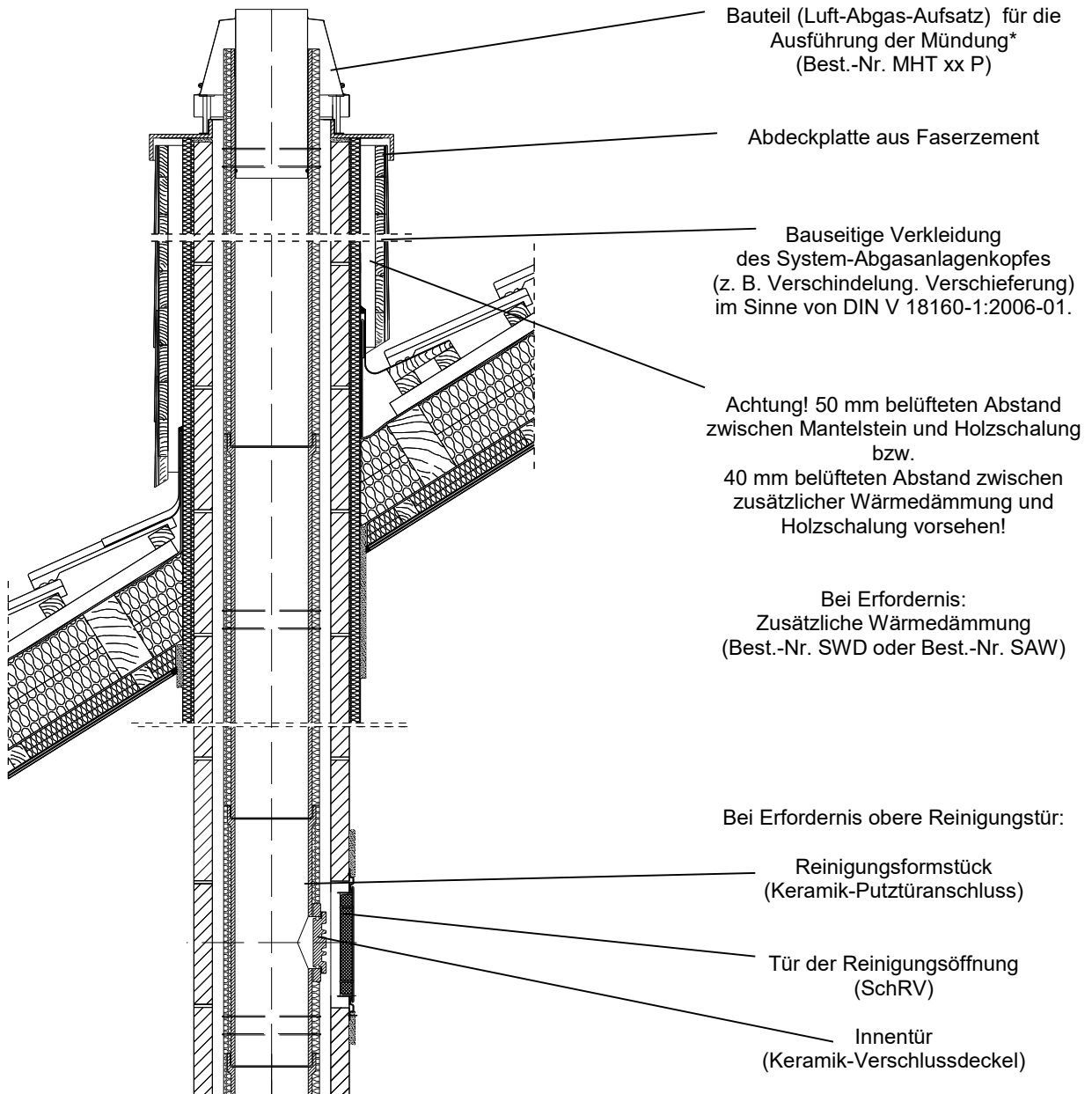


**FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System- Abgasanlage im Freien -  
 Beispiel)**



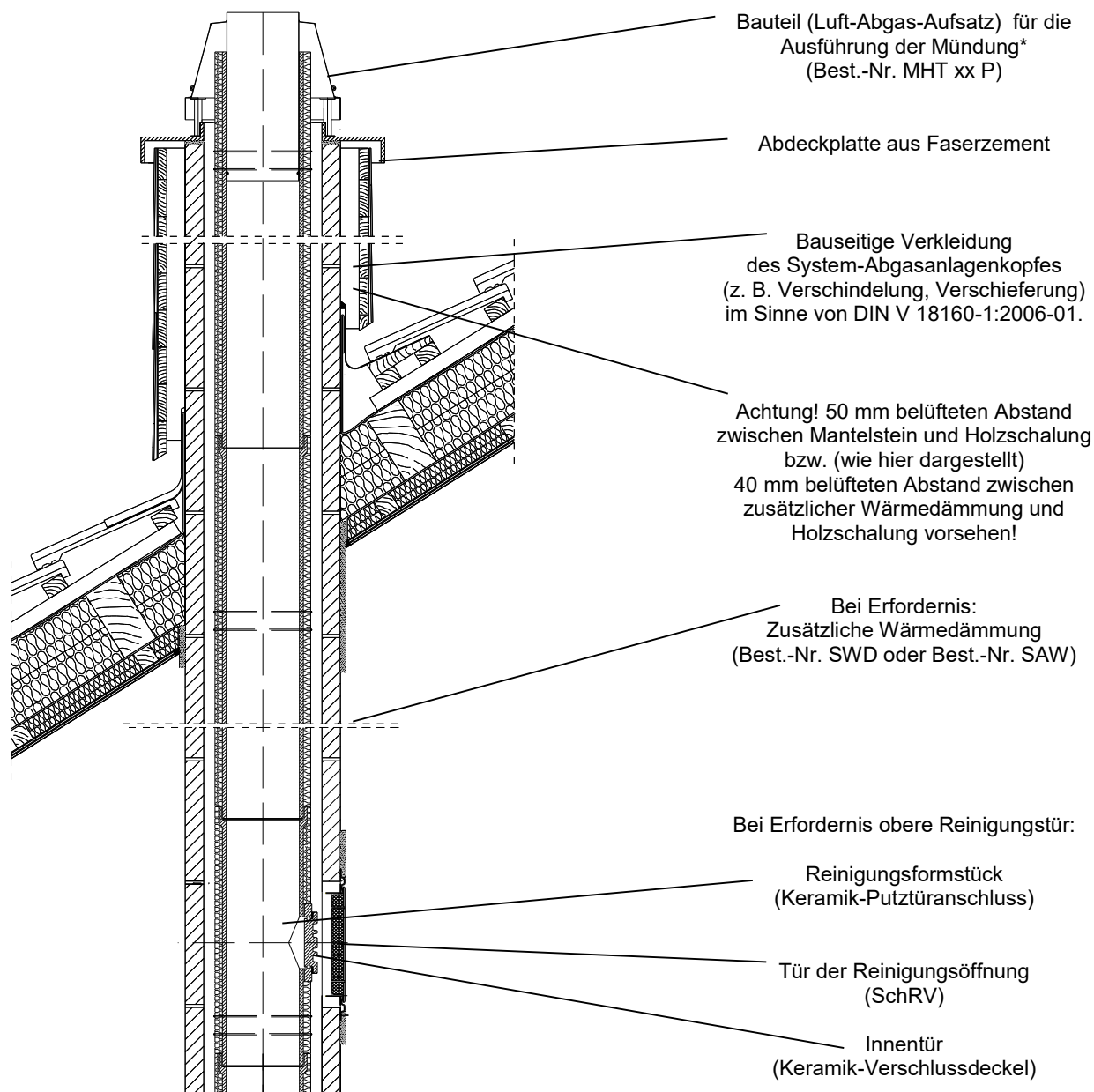
\* Das Bauteil für die Mündung ist Bestandteil des Bausatzes.

**FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien –  
 Beispiel)**



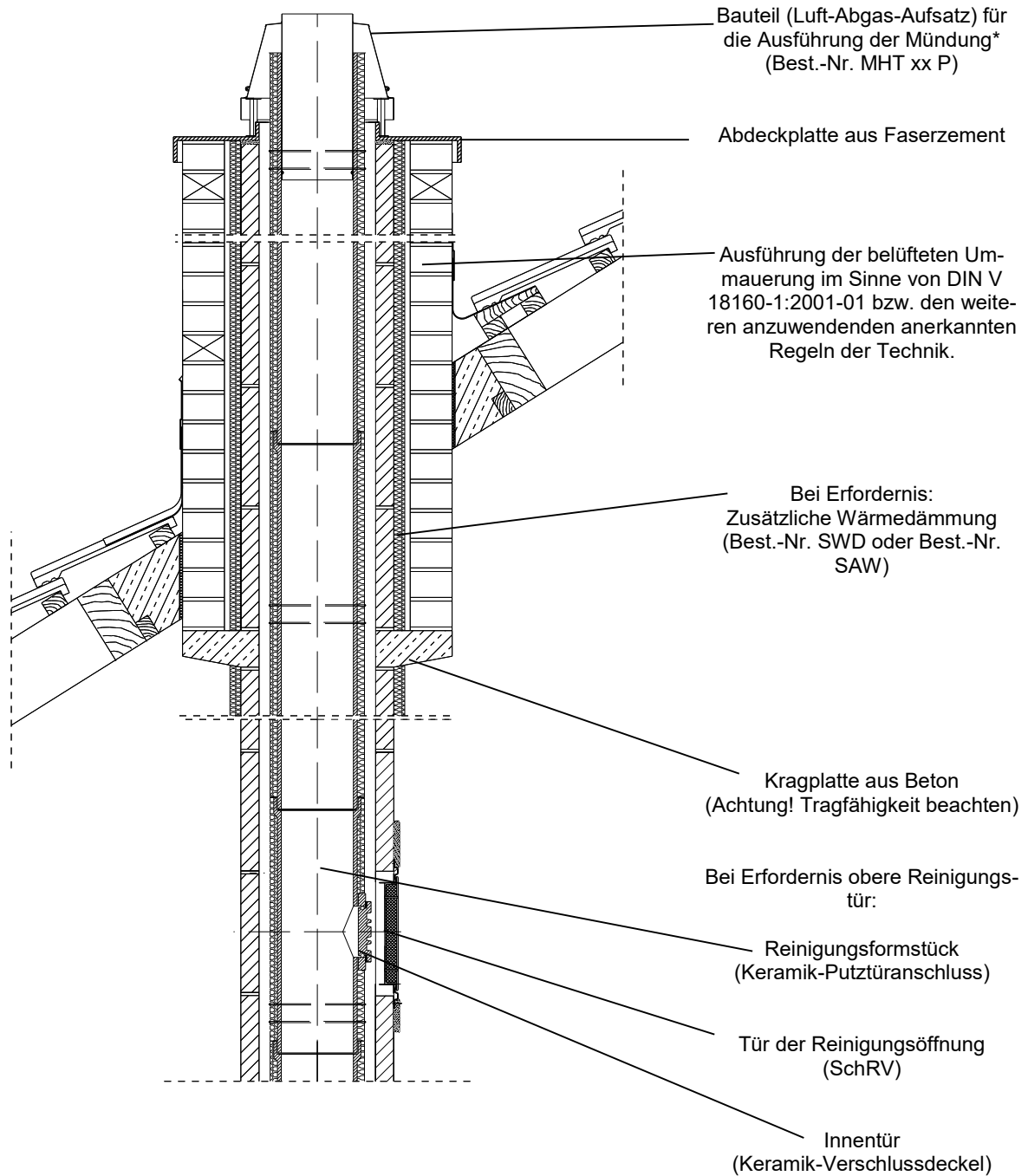
\* Das Bauteil für die Mündung (Luft-Abgas-Aufsatz) ist Bestandteil des Bausatzes.

## FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System - (Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien - Beispiel)



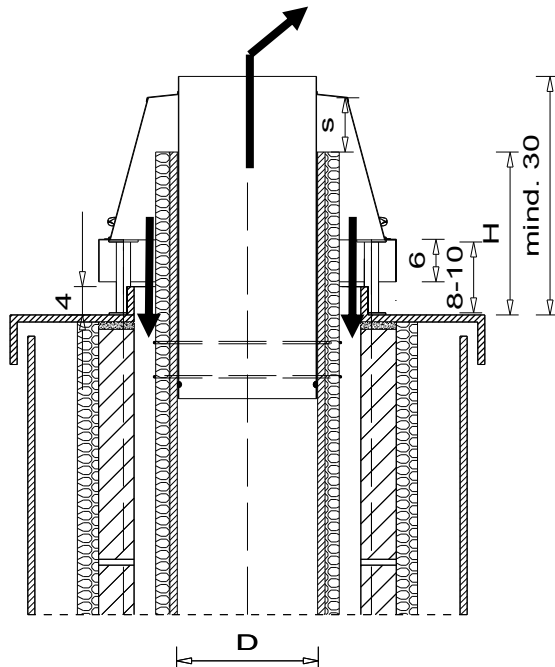
\* Das Bauteil für die Mündung (Luft-Abgas-Aufsatz) ist Bestandteil des Bausatzes.

**FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien -  
 Beispiel)**



\* Das Bauteil für die Mündung (Luft-Abgas-Aufsatz) ist Bestandteil des Bausatzes.

**FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien -  
 Beispiel)**

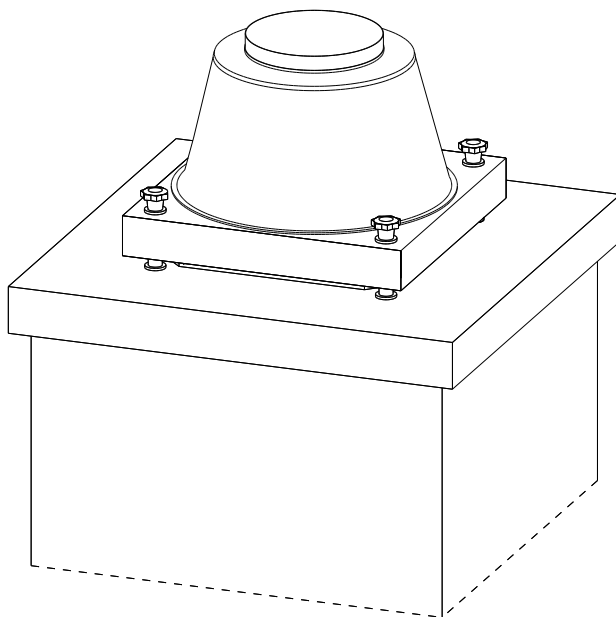


Bauteil (Luft-Abgas-Aufsatz) für  
 die Ausführung der Mündung \*  
 (Best.-Nr. MHT xx P)

H = Das gedämmte Keramikrohr  
 muss 23 cm (das Maß gilt für  
 Schornsteinhöhen bis 10 m) über  
 der Abdeckplatte enden.

Für jeden über 10 Meter hinaus-  
 gehenden Meter sind 7 mm von  
 den 23 cm abzuziehen, damit  
 oberhalb eine ausreichende Deh-  
 nungsfuge verbleibt.

s =  
 Dehnungsfuge,  
 für die wärmebedingte Längen-  
 ausdehnung der Keramikrohre,  
 mindestens 7 mm pro Meter Ke-  
 ramikrohr



\* Das Bauteil für die Mündung ist Bestandteil des Bausatzes. Siehe Seite 21, lfd. Nr. 9.



**ANHANG 11 – CE-Kennzeichnung**

**hansebeton**



0 8 2 4

**SP-Beton GmbH & Co. KG**  
**Buchhorster Weg 2-10**  
**D-21481 Lauenburg/Elbe**

**1 4**

Leist. Erkl. Nr.  
 2 7 0 6 8 - 1 3 0 6 3 - 3 - 0 0 0 3  
 0 8 2 4 - C P D - 1 3 0 6 3 - 3 - 2 7 0 6 8

EN 13063-3:2005 (D)

Rußbrandbeständige System-Luft/Abgasanlage  
 mit Keramik-Innenrohr

**ERUTE C<sup>®</sup> F-LASC**  
**T 4 0 0 N 1 D 3 G 5 0**

- Systemabgasanlagen-Bausatz -

Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen:	G50
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen:	NPD
	für die Verwendung in DE:
	L <sub>A</sub> 90 (abZ Nr. Z-7.1-3422)
Gasdichtheit (Leckrate):	N1
Strömungswiderstand:	r 0,0015 m
Dimensionierung Wärmedurchlasswiderstand:	R34 (NW Ø 12 cm)
	R35 (NW Ø 14 cm)
	R36 (NW Ø 16 cm)
	R37 (NW Ø 18 cm)
	R37 (NW Ø 20 cm)
	R39 (NW Ø 25 cm)
	R39 (NW Ø 30 cm)
Widerstandsfähigkeit gegen thermischen Schock:	Bestanden
Druckfestigkeit der geraden Keramik-Innenrohre :	≥ 10 MN/m <sup>2</sup>
Maximale Höhe der Innenschale:	≤ 25 m
Druckfestigkeit des Fugenwerkstoffes für die Innenschale:	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit des Versetzmittels für die Außenschale:	≥ M5
Druckfestigkeit der Außenschale:	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>
Festigkeit Überströmöffnung:	NPD
Dauerhaftigkeit der Gasdichtheit/Leckrate bei Einwirkung von Chemikalien/Korrosion. Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Einwirkung von Chemikalien:	D 3
Frost-Tauwechsel-Beständigkeit:	NPD

Weitere Informationen siehe Lieferschein des Bausatz-Herstellers und Systembeschreibung (Produktinformation). Sofern die Systembeschreibung an der Verwendungsstelle nicht vorhanden, bitte anfordern: Telefon 0 41 53 / 59 06-21. Alternativ steht Ihnen das Dokument auch als PDF im Internet zum Download zur Verfügung: [www.hansebeton.de/ce](http://www.hansebeton.de/ce)



## ANHANG 12 – Anlagenkennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1

 Leistungserklärung Nr.: 27068-13063-0003	<input type="checkbox"/> 2014 <input type="checkbox"/> 2015 <input type="checkbox"/> 2016	
	<b>System-Abgasanlage ERUTEK® F-LAS C</b>	
Produktklassifizierung: EN 13063-3 - T400 N1 D 3 G50 Kennzeichnung der ausgeführten Anlage (Anlagenkennzeichnung):		
<input type="checkbox"/> DIN V 18160-1 – T400 N1 D 3 G50 L <sub>A</sub> 90 <input type="checkbox"/> DIN V 18160-1 – T400 N1 W 3 G50 L <sub>A</sub> 90 (für DE: Innenschale nach abZ Nr. Z-7.1-3440)	<input type="checkbox"/> RO,34* (F-LAS 12 C) <input type="checkbox"/> RO,35* (F-LAS 14 C) <input type="checkbox"/> RO,36* (F-LAS 16 C) <input type="checkbox"/> RO,37* (F-LAS 18 C) <input type="checkbox"/> RO,37* (F-LAS 20 C) <input type="checkbox"/> RO,39* (F-LAS 25 C) <input type="checkbox"/> RO,39* (F-LAS 30 C)	
<small>* Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschlechtes in m<sup>2</sup>K/W          Nenngröße, Datum der Auslieferung des Bausatzes: siehe Lieferschein des Bausatzherst.          Ersteller bzw. Errichter der Anlage und Datum der Errichtung: siehe Bauunterlagen          Hersteller des Bausatzes: SPBeton GmbH &amp; Co. KG,          Buchhorster Weg 2-10, D-21481 Lauenburg/Elbe, Internet: www.hansebeton.de</small>		

Größe: 100 mm x 50 mm

Die Kennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01 sollte vorzugsweise auf der unteren Reinigungstür des entsprechend der Klassifizierung genutzten Zuges (lichten Querschnittes) oder an gleichwertiger gut sichtbarer und unverwechselbarer Stelle angebracht werden.

Der Ersteller bzw. Errichter der Anlage muss durch Ankreuzen die zukünftige Nutzung des Zuges festlegen.

## 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 Leistungs-kategorie der jeweils eingebauten Abgasleitung. Die Dichtheit wird allein durch die Dichtheits-kategorie 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 Dämmschicht 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 feuchteschutztechnische 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		

<sup>16</sup> Ausführungsart der Wände, Decken und Dachdurchdringungen aus oder mit brennbaren Baustoffen

<sup>17</sup> Bericht Nr. A 2208-04/15 vom 05.10.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

<sup>18</sup> Bericht Nr. A 2208-12/16 vom 18.10.2016 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

<sup>19</sup> Bericht Nr. A 2208-02/15 vom 30.06.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

<sup>20</sup> Bericht Nr. A 2208-03/15 vom 30.06.2015 / TÜV SÜD Industrieservice GmbH

<sup>21</sup> 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)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.4-3526

Seite 11 von 18 | 22. August 2017

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

Randbedingungen für den Wand- und Deckenaufbau aus oder mit brennbaren Baustoffen für die hier geregelten Konstruktionen von Abgasanlagen		
Wände	Durchdringungen	
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 Verbindungsstückanschluss 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 Abgasschaft 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 Abgasschaft 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)

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-7.4-3526****Seite 17 von 18 | 22. August 2017**

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

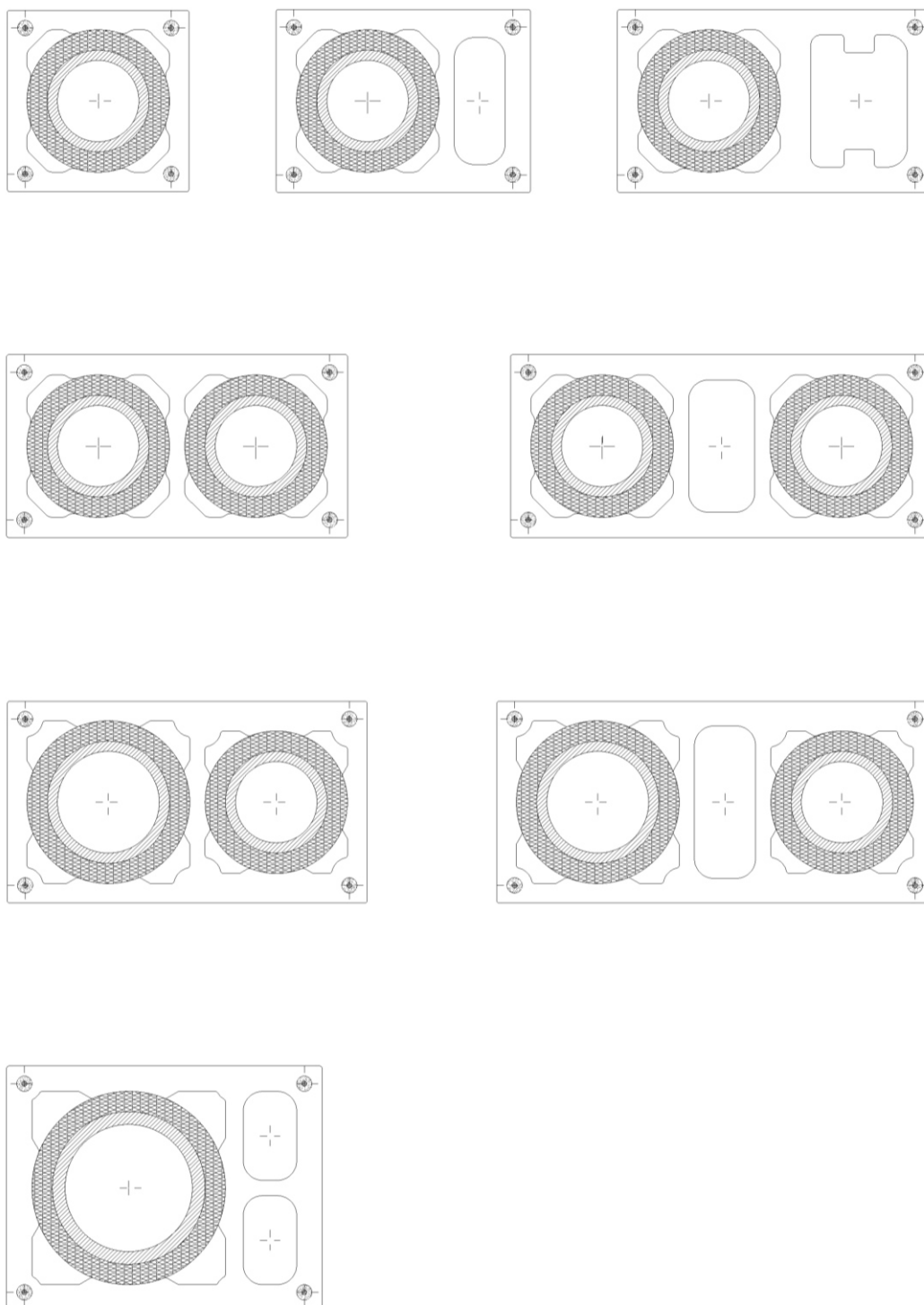
Beispiel (Kennzeichnung einer ausgeführten Abgasanlage):

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

Typ: ERUTEK® 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

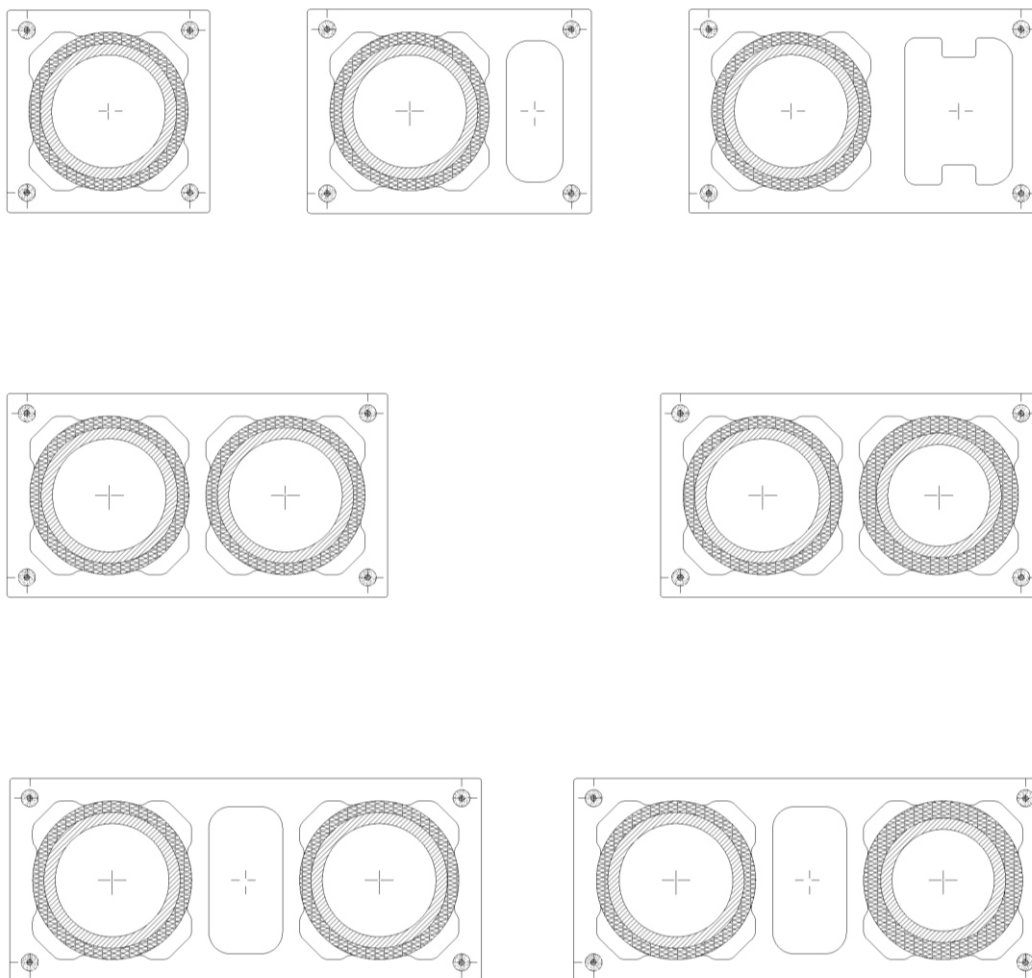
Beglaubigt



**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

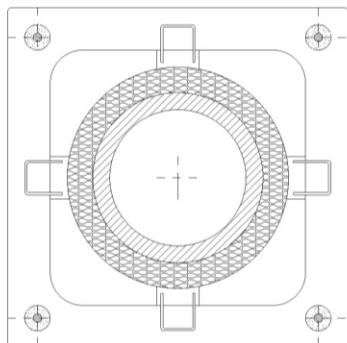


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-7.4-3526

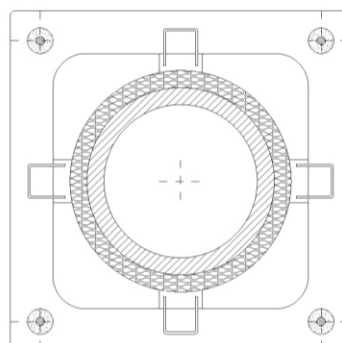
**hansebeton**

**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

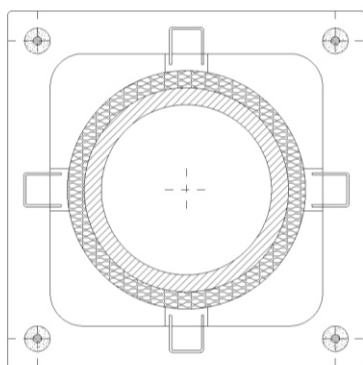
**Anlage 2**



F-LAS 16 N



F-LAS 18 N



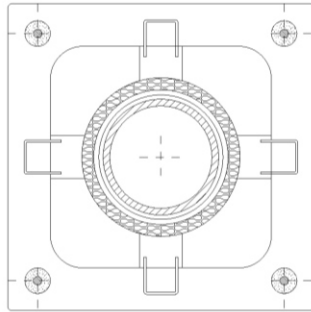
F-LAS 20 N (42x42 cm)

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

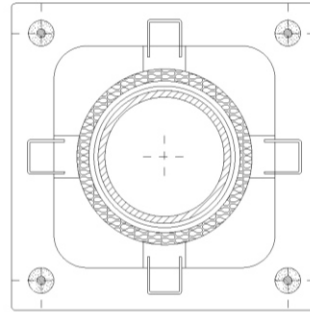
**hansebeton**<sup>®</sup>

**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

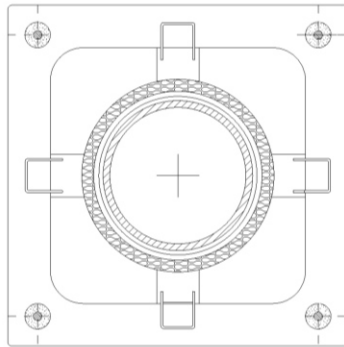
**Anlage 3**



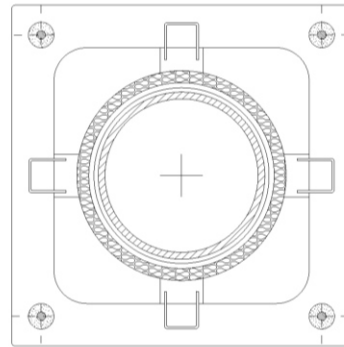
F-LASplus 12



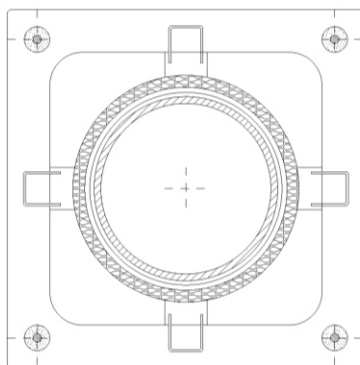
F-LASplus 14



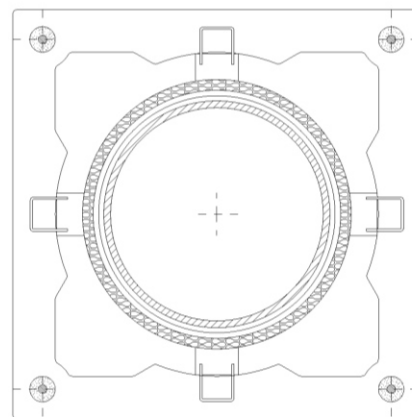
F-LASplus 16



F-LASplus 18



F-LASplus 20



F-LASplus 25

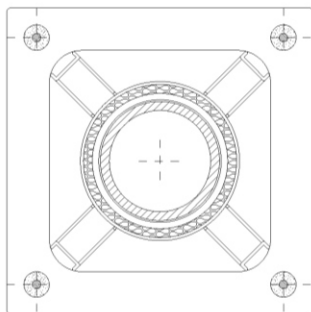
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**<sup>®</sup>

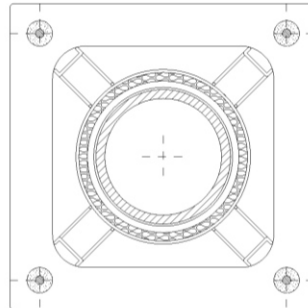
**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen

Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK<sup>®</sup> F-LASplus und  
 ERUTEK<sup>®</sup> F-LASplus GH

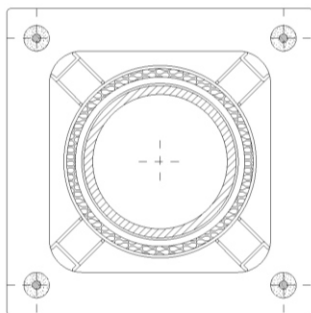
**Anlage 4**



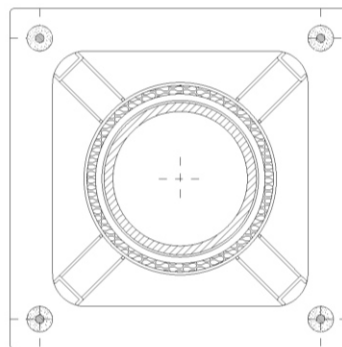
F-LAS 12 C



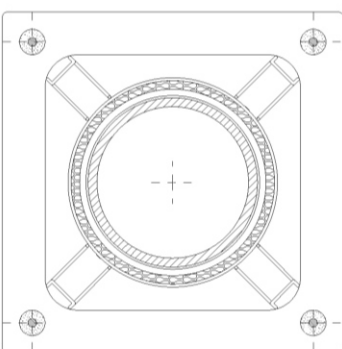
F-LAS 14 C



F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)



F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 18 C

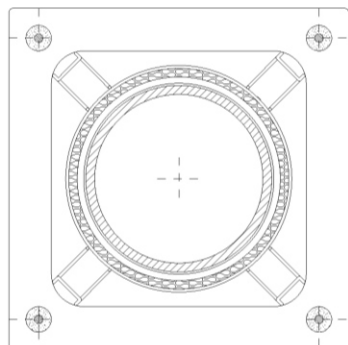
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

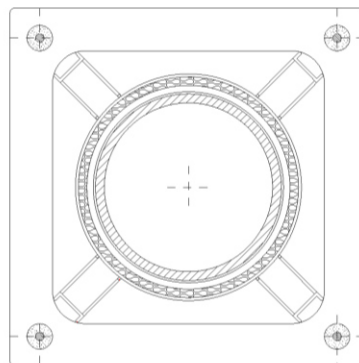
Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® F-LAS C und ERUTEK® F-LAS C GH

**Anlage 5**

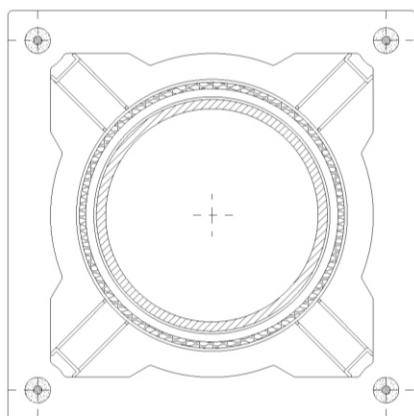




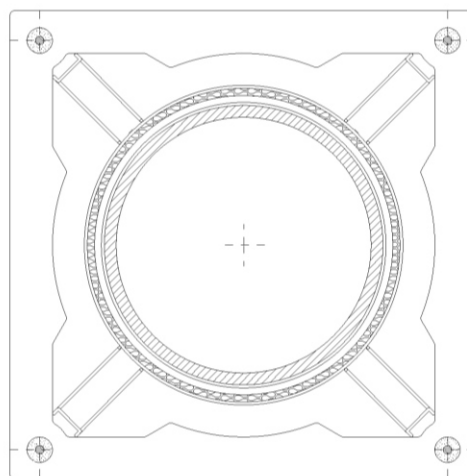
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)



F-LAS 25 C



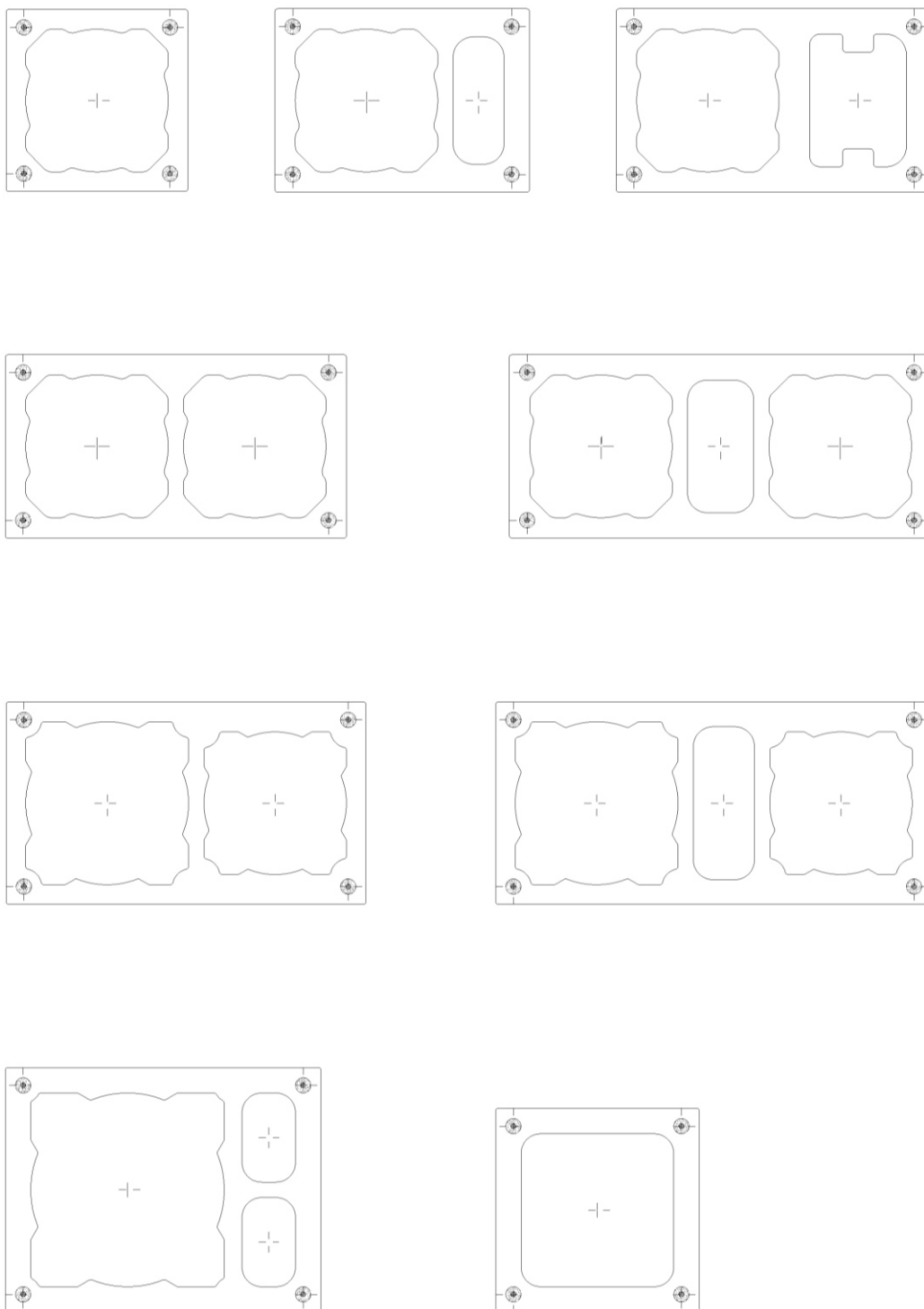
F-LAS 30 C

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**



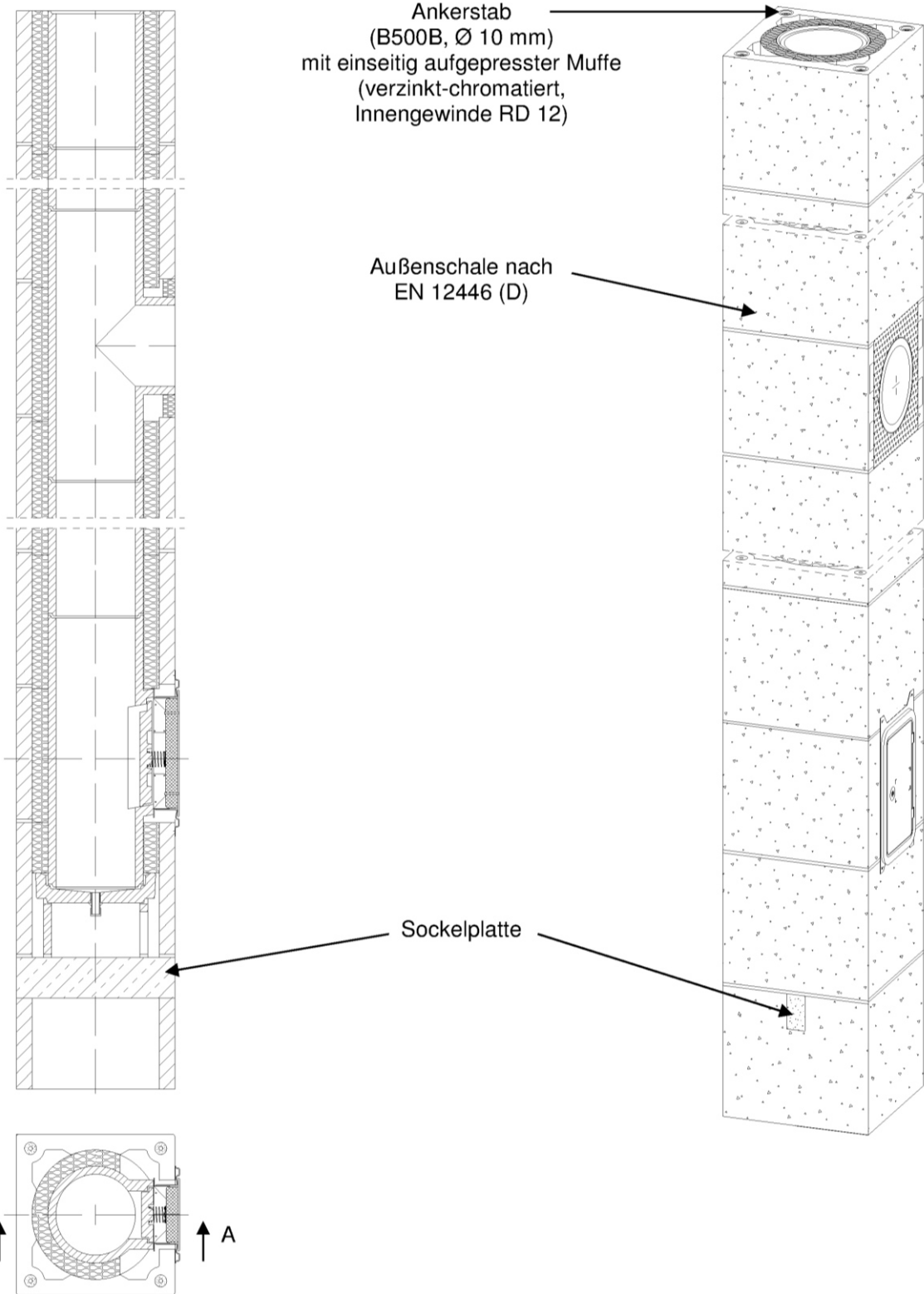
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

**Anlage 7**

Schnitt A-A



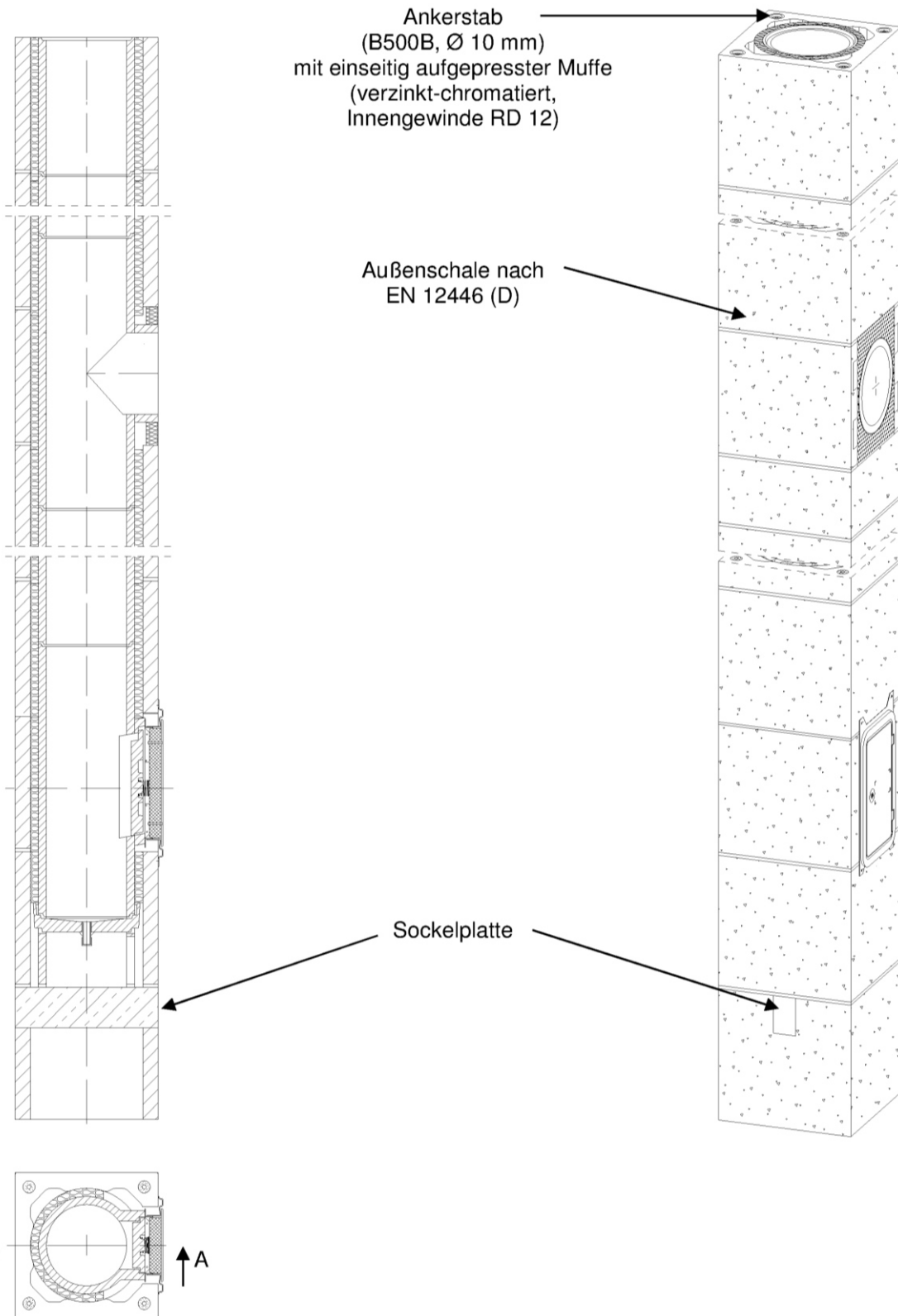
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526



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



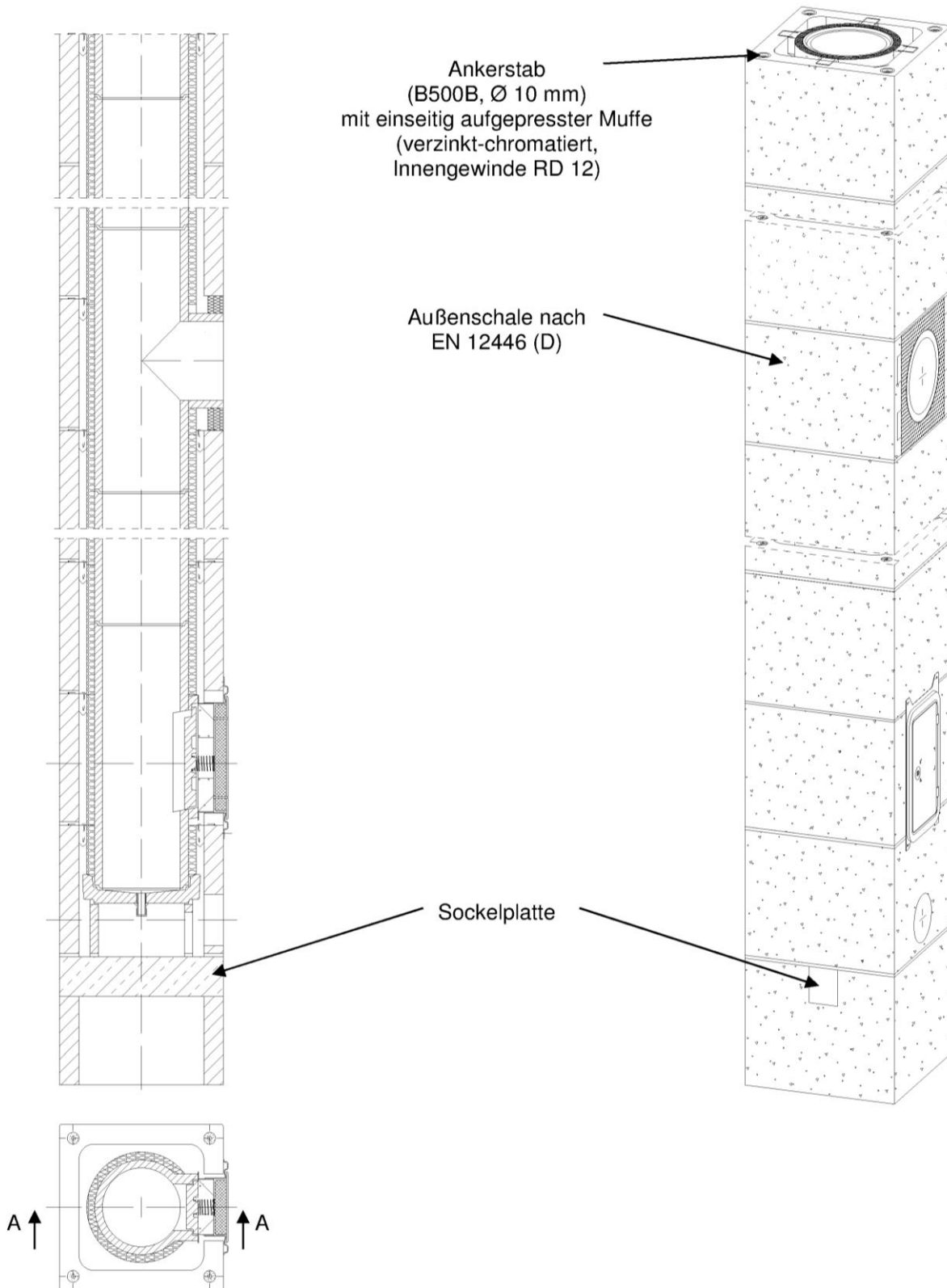
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



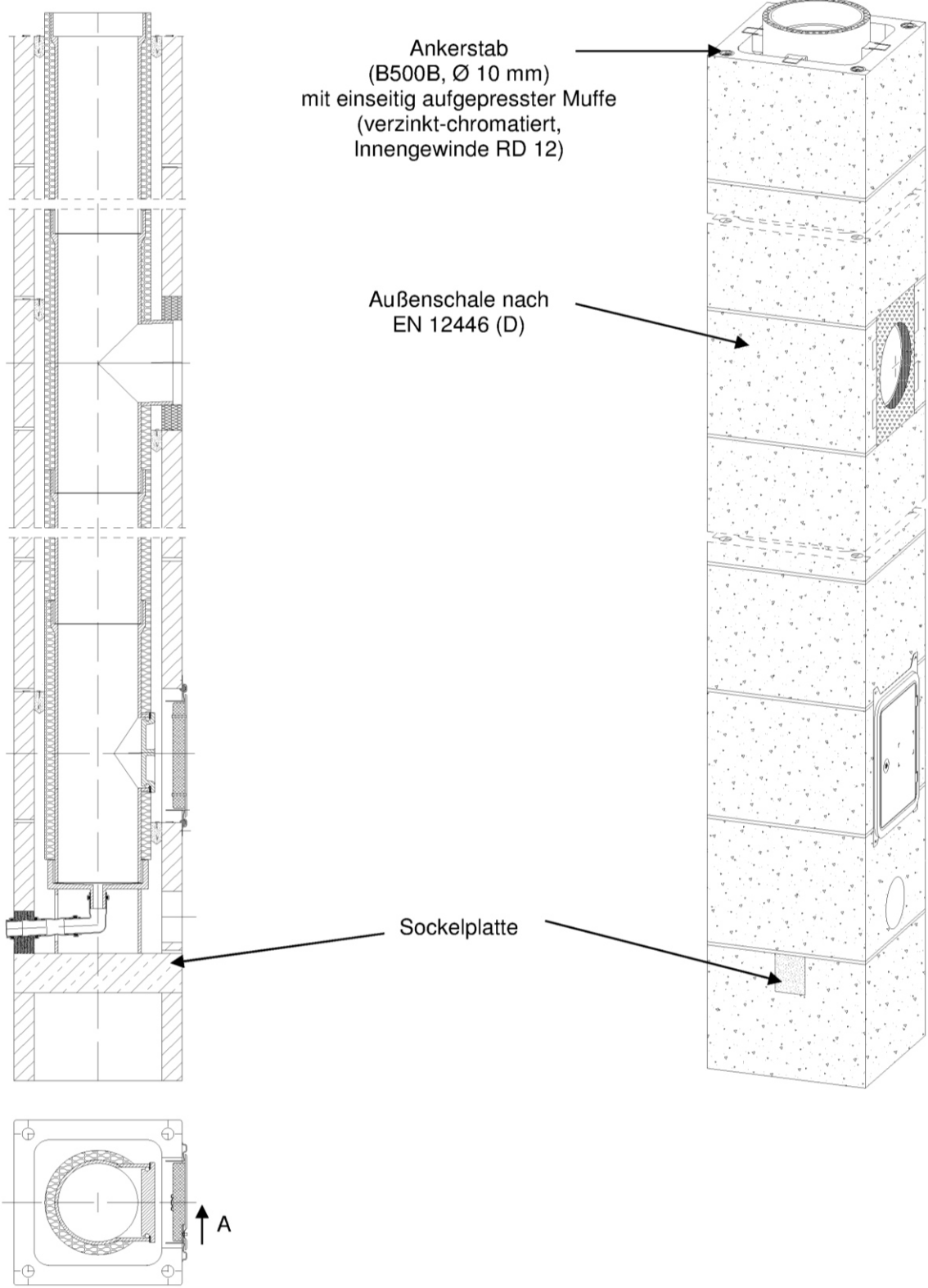
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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



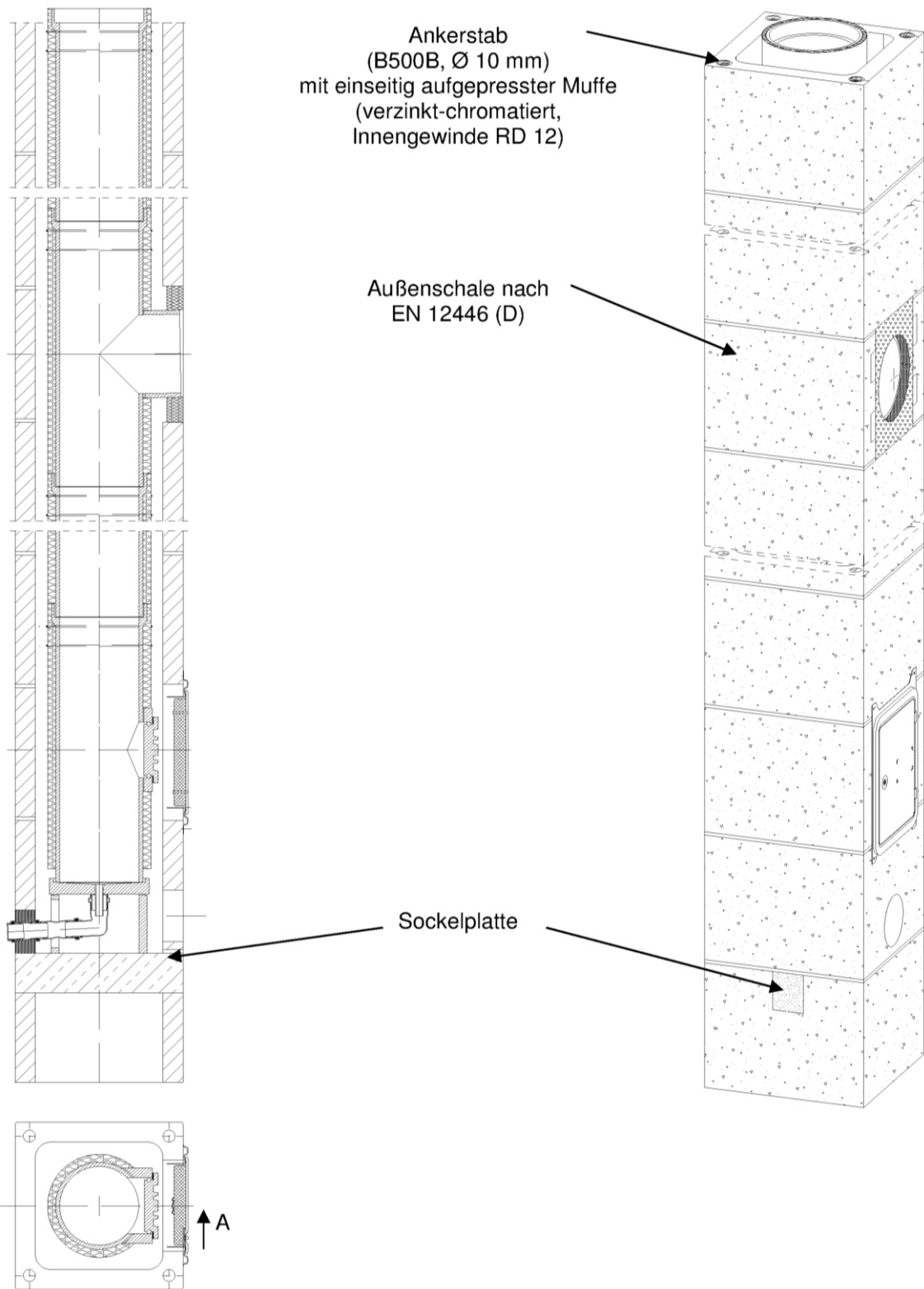
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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

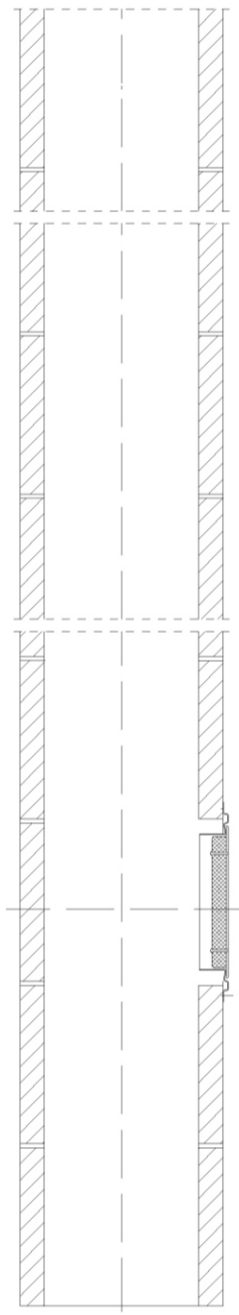


**hansebeton**

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

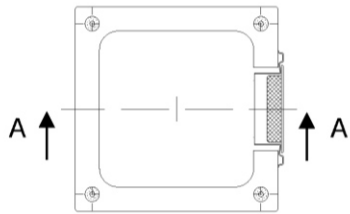
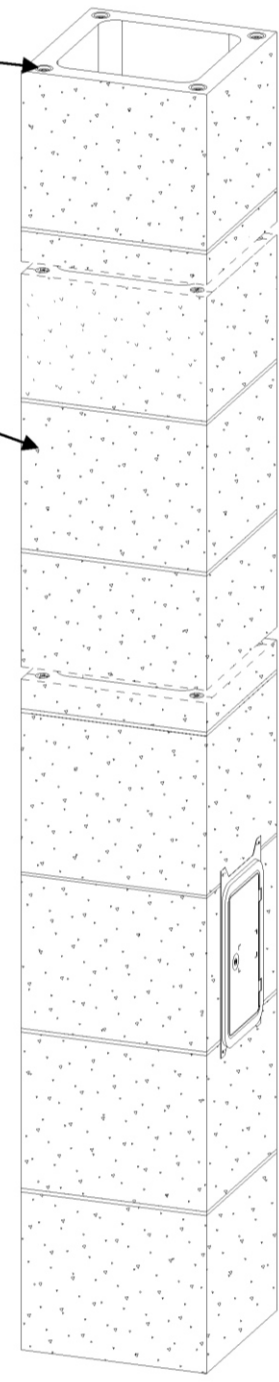
**Anlage 12**

Schnitt A-A



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

Außenschale nach  
 EN 12446 (D)



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

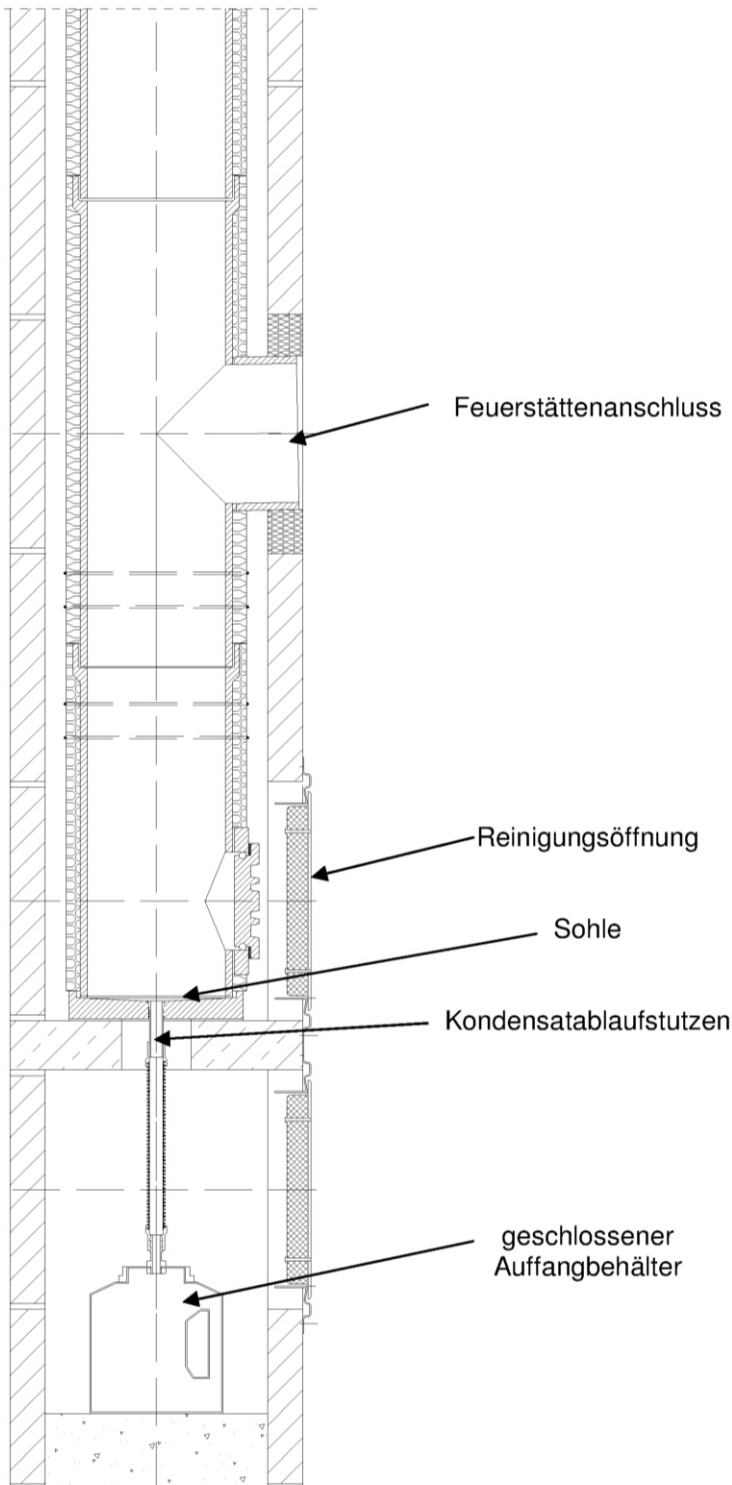
**hansebeton**

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

**Anlage 13**



Schnitt A-A



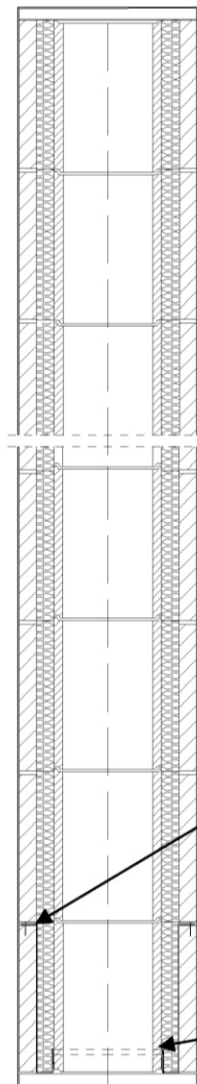
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



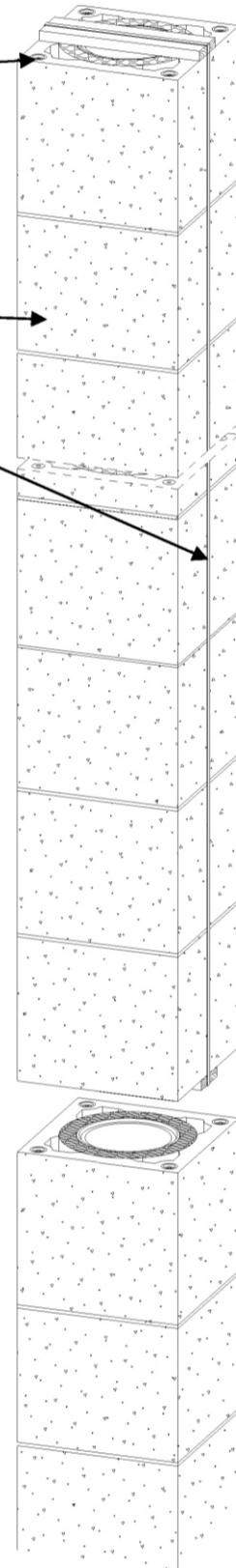
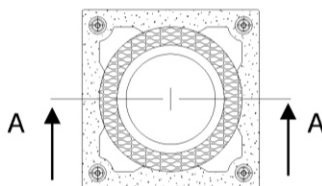
Ankerstab  
 (B500B, Ø 10 mm)  
 mit einseitig aufgespresster Muffe  
 (verzinkt-chromatiert,  
 Innengewinde RD 12)

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.

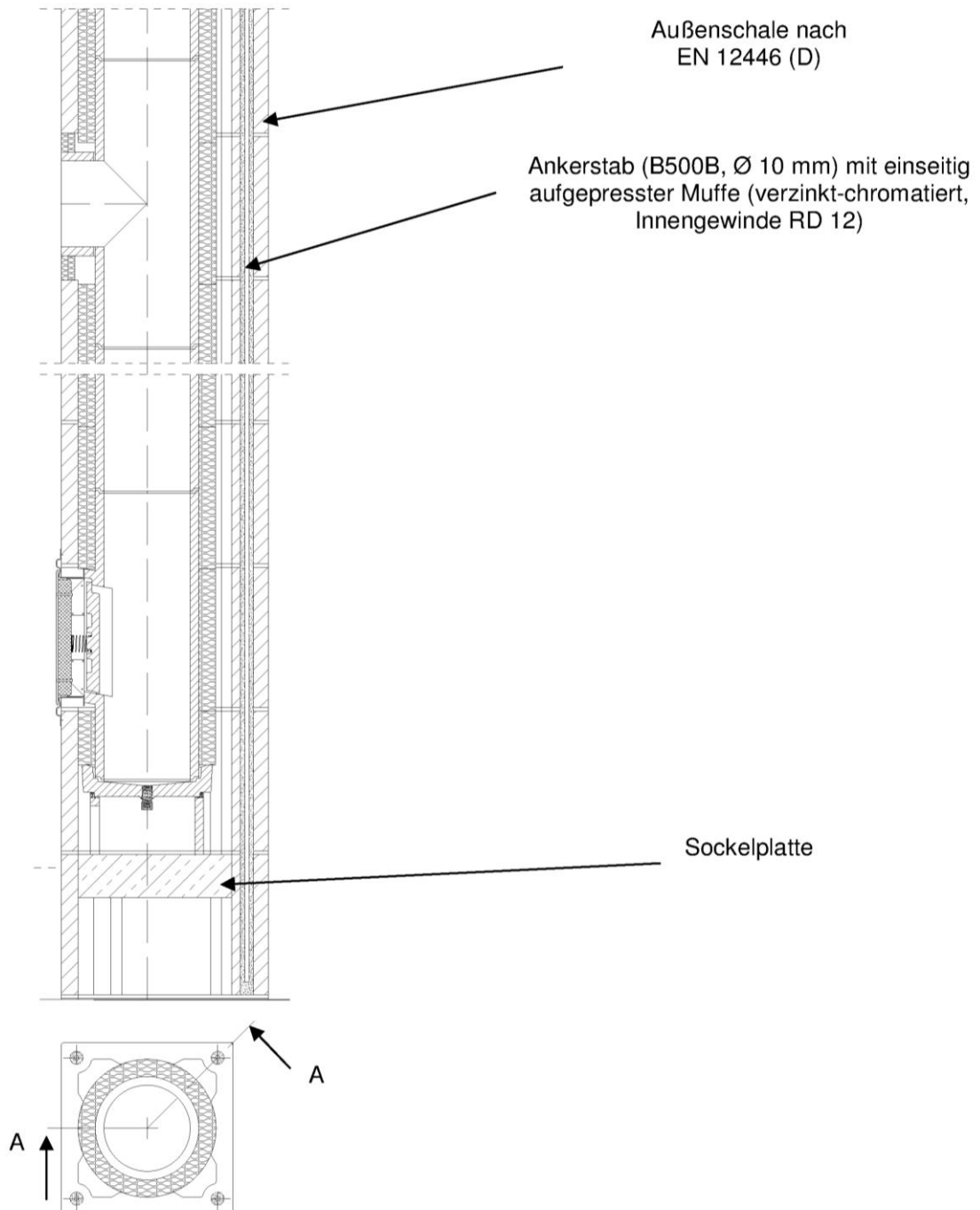
Zusätzlich ist die  
 Keramikrohrsäule an der  
 Elementunterseite mit 2 bis 4  
 Gurtbändern gesichert. Die  
 Gurtbänder dürfen nicht  
 durchtrennt werden. Sie  
 verbleiben nach der Montage im  
 Element.

Schneckengewindeschelle nach  
 DIN 3017-1:1998-05



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

Schnitt A-A



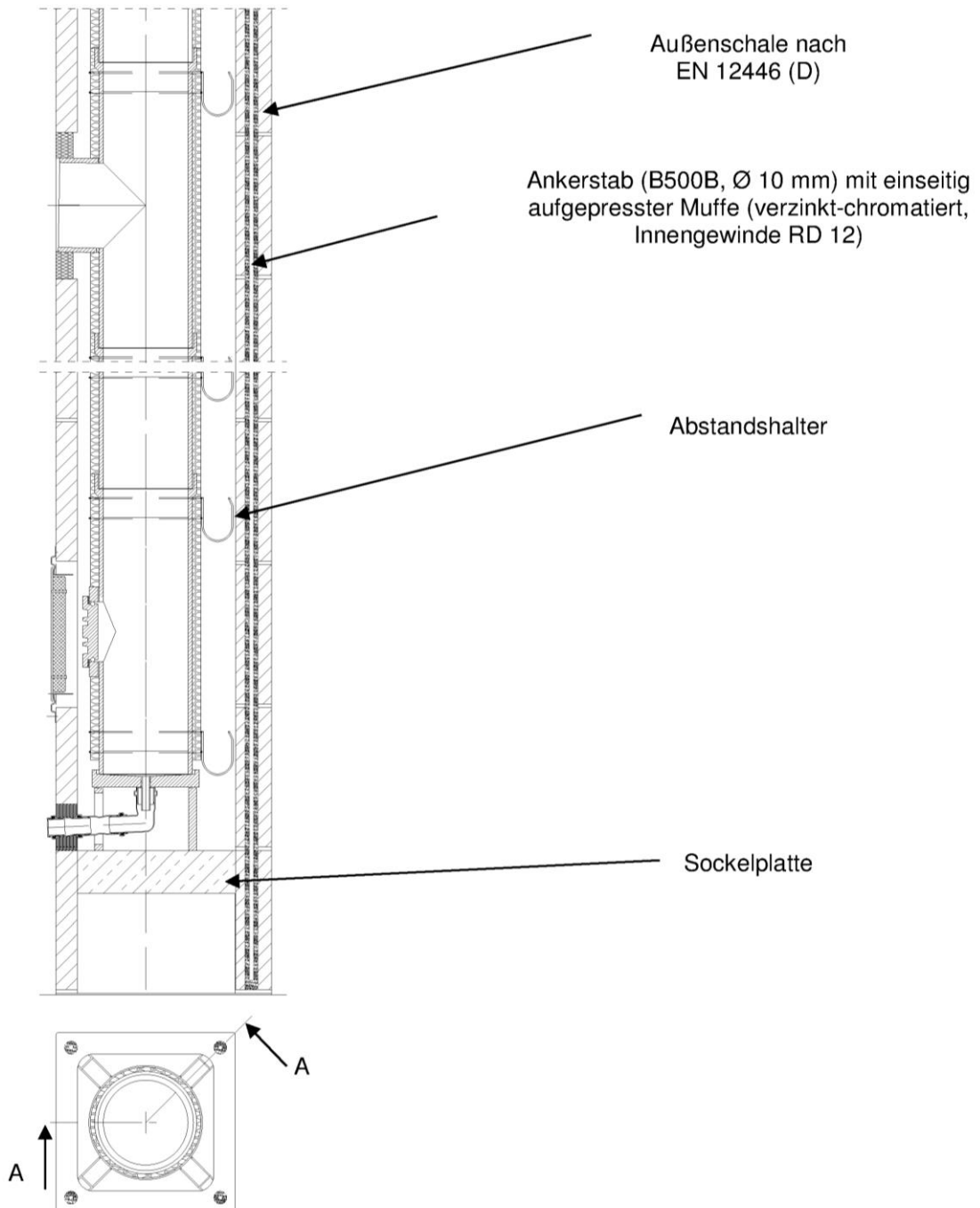
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

Anlage 16

Schnitt A-A



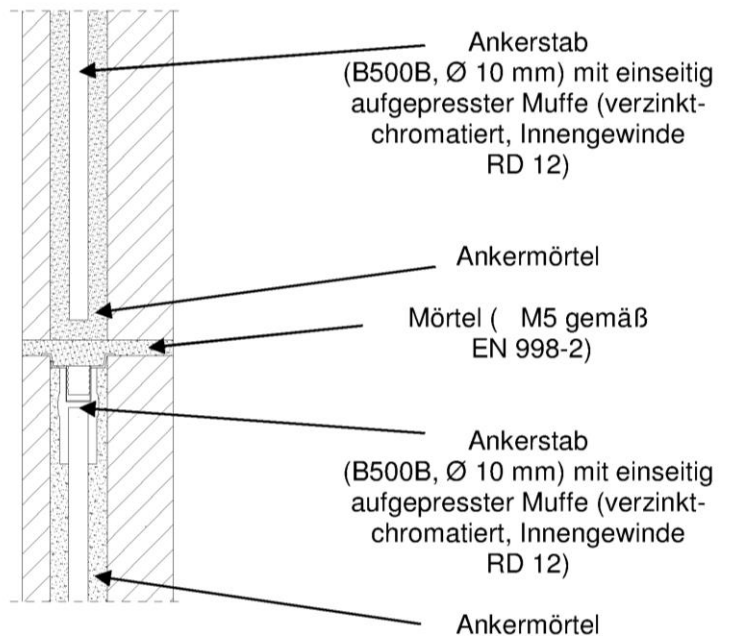
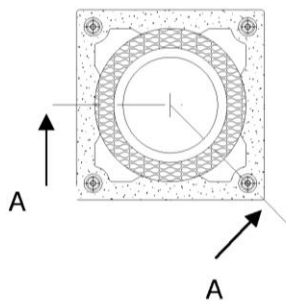
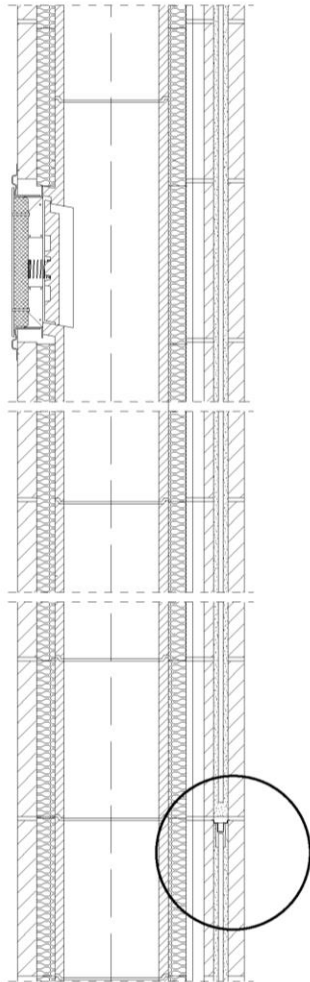
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



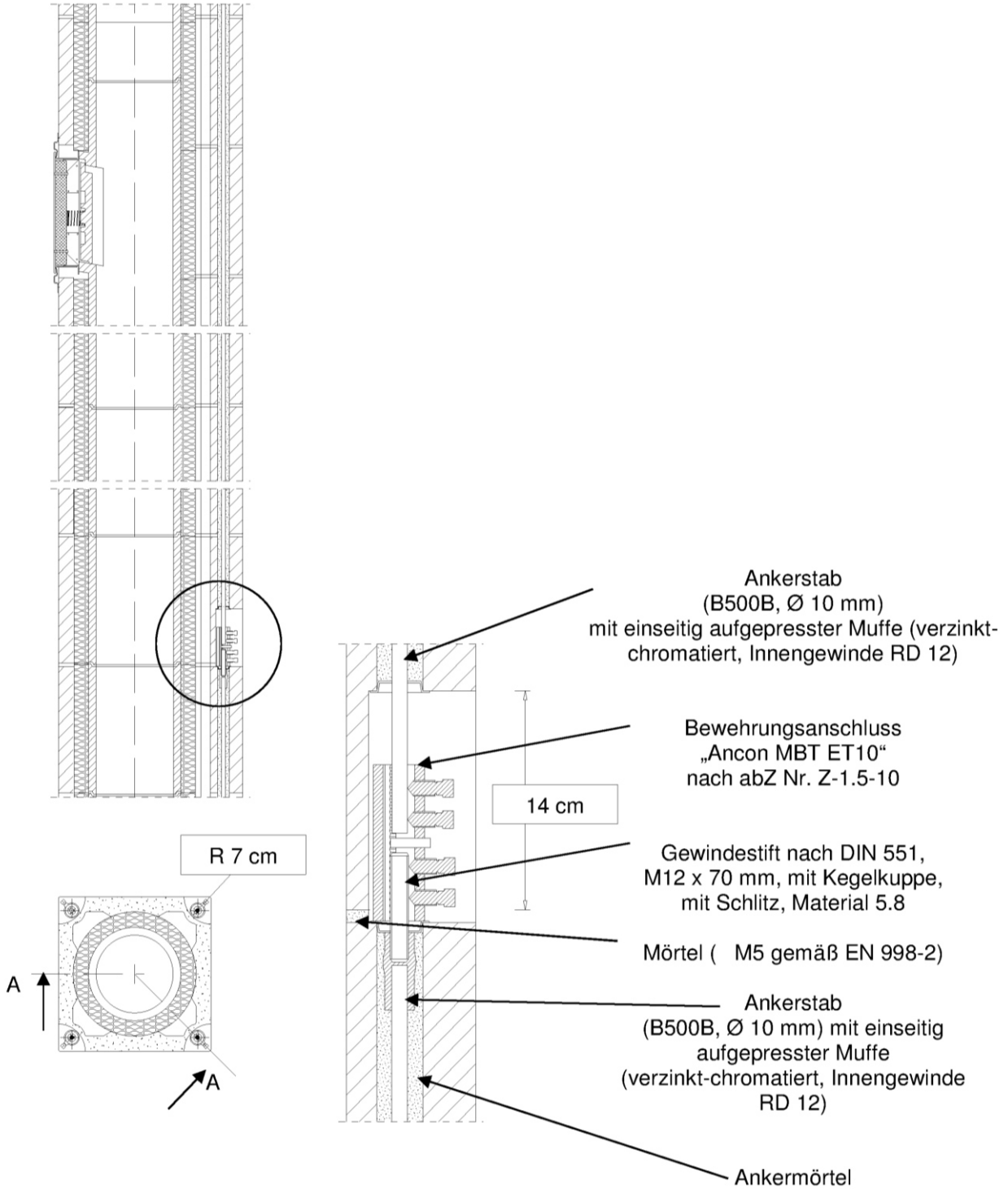
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

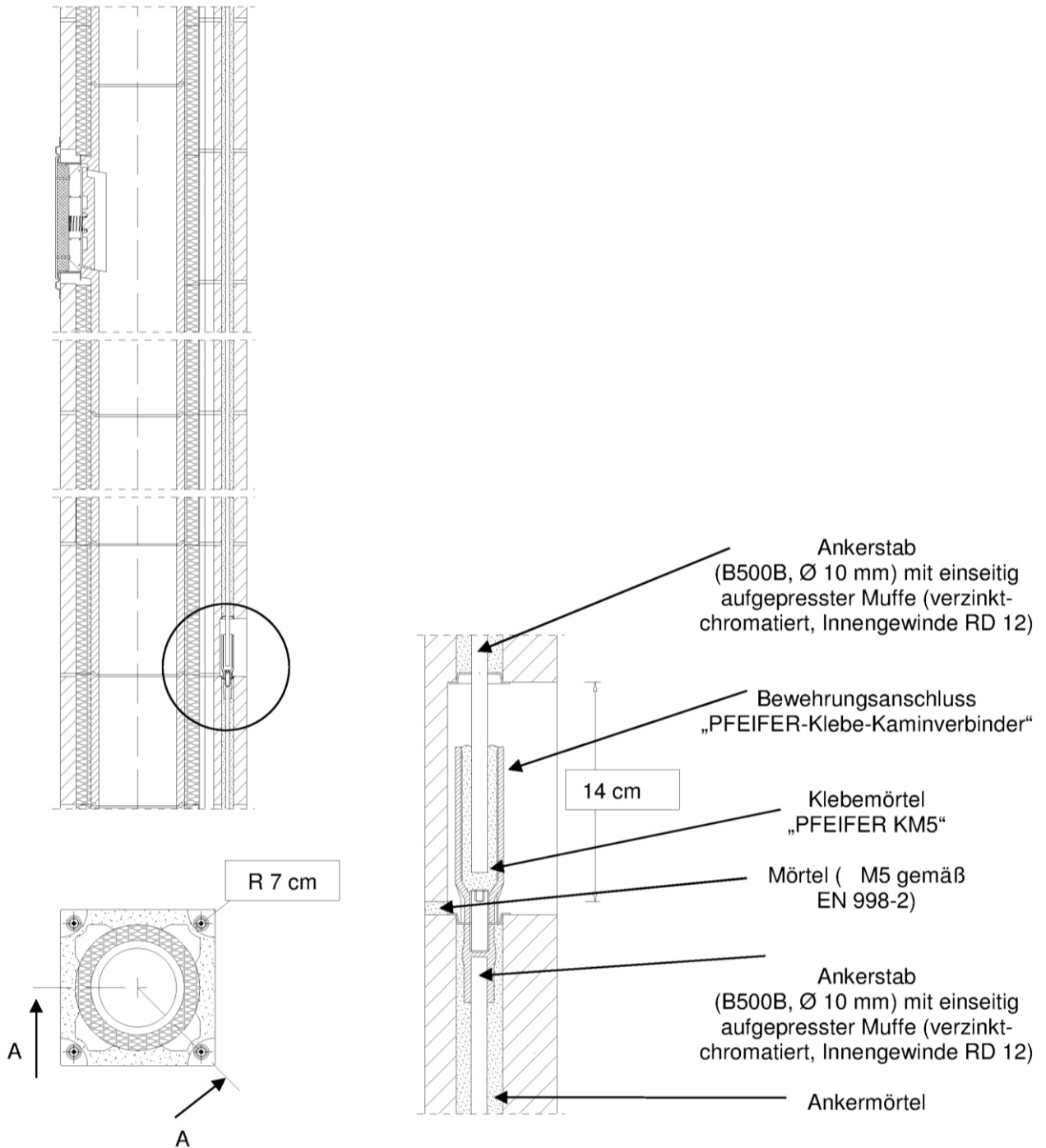
Anlage 18

Schnitt A-A



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

Schnitt A-A

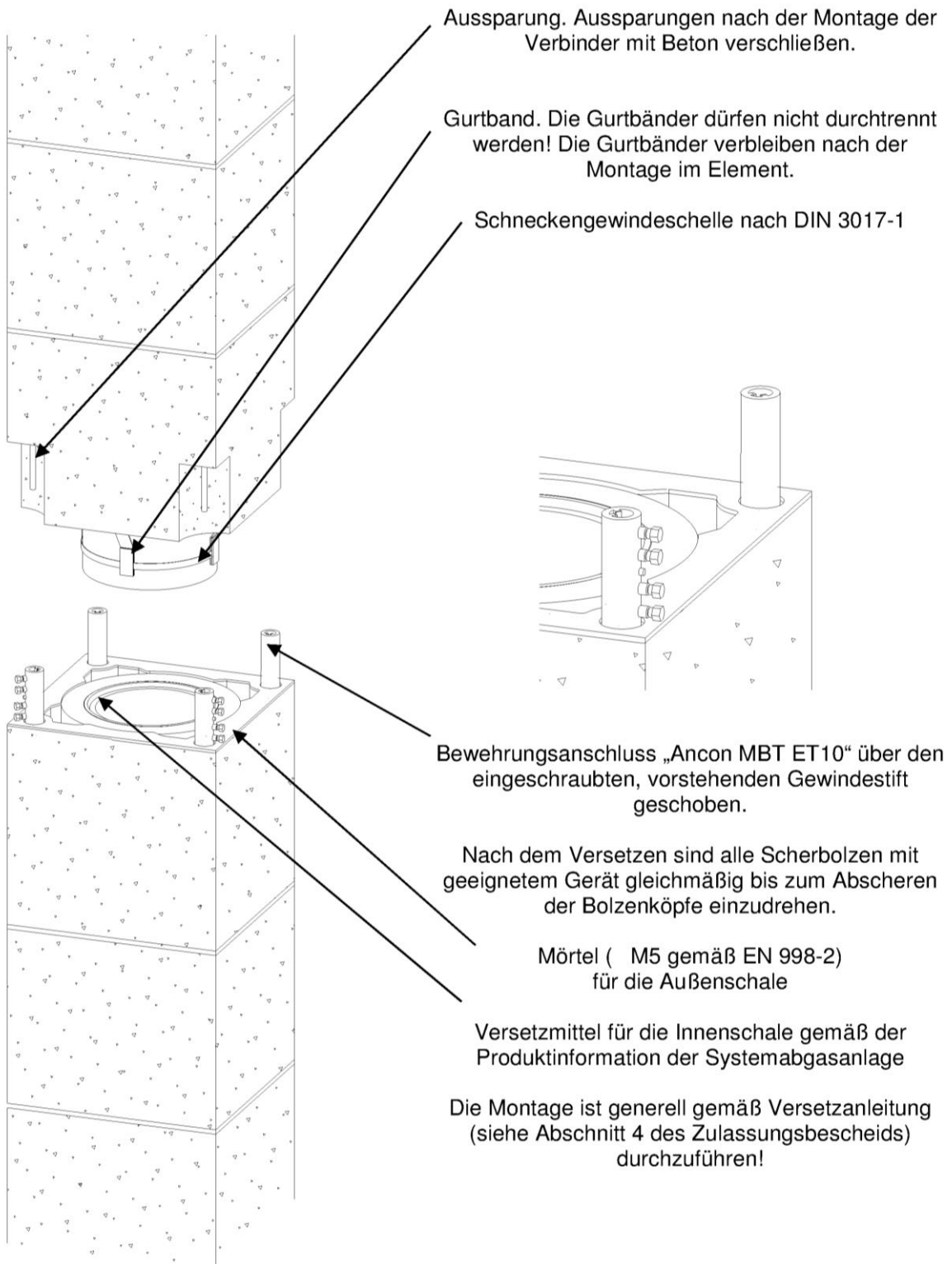


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



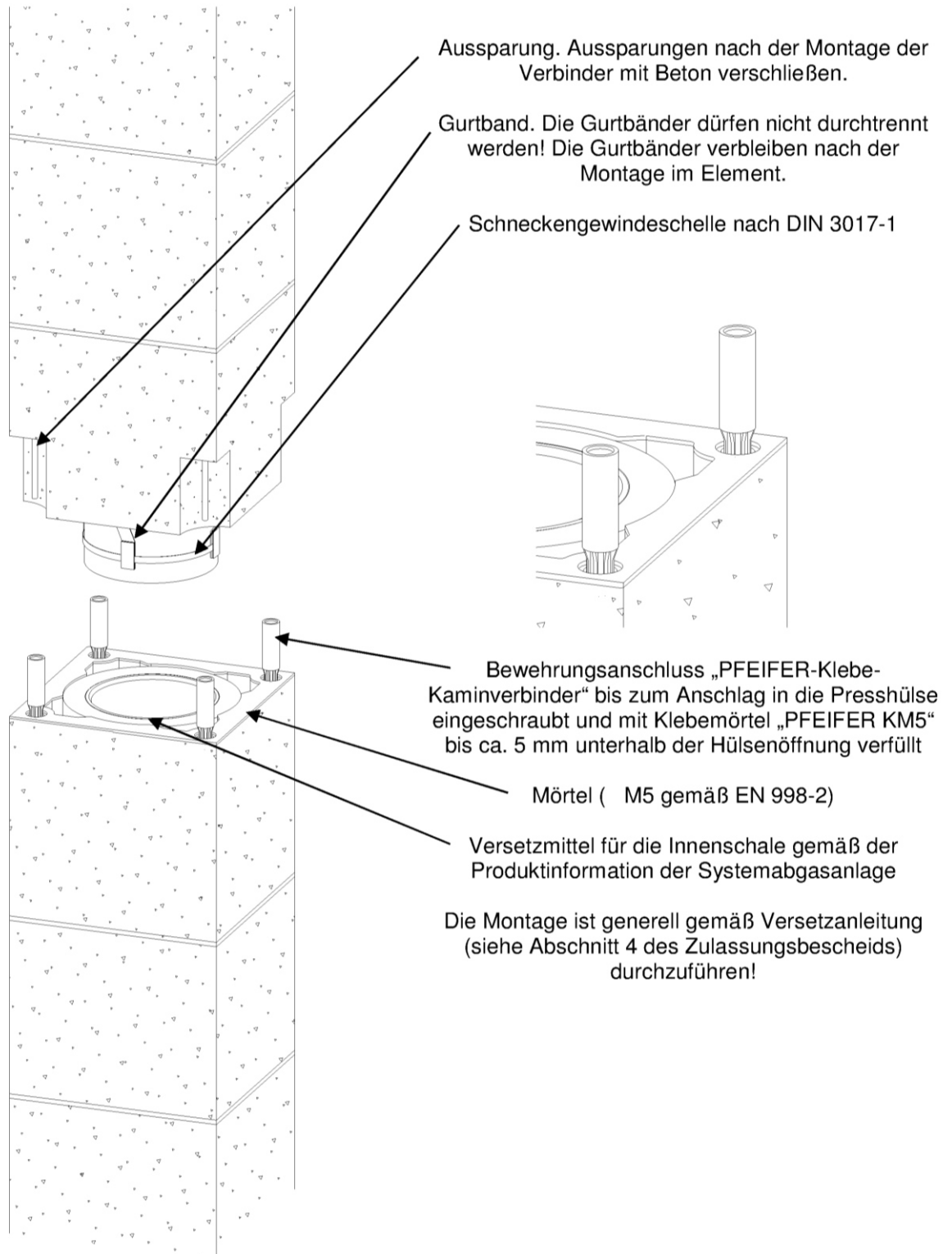
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**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**





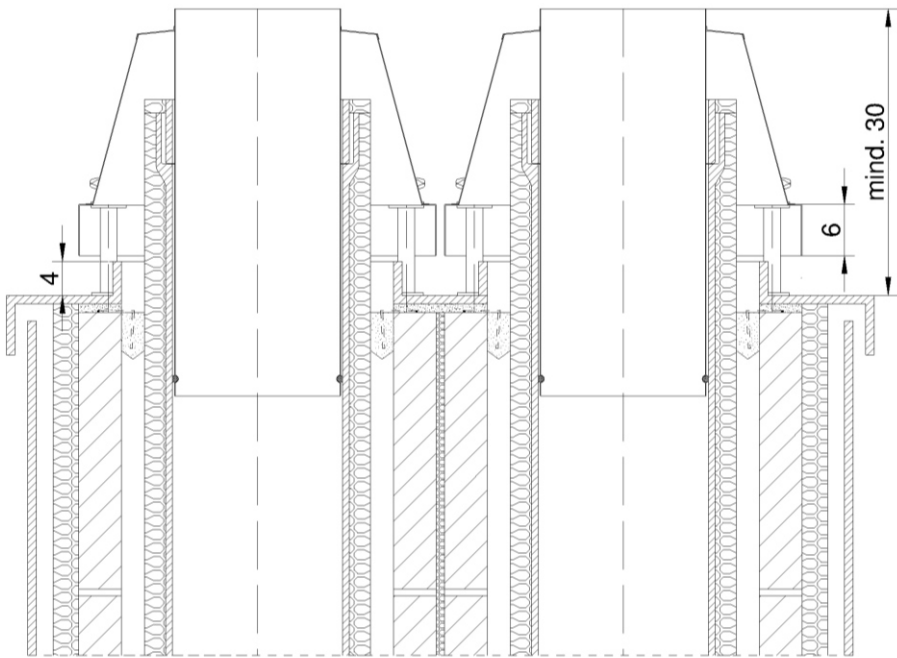
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

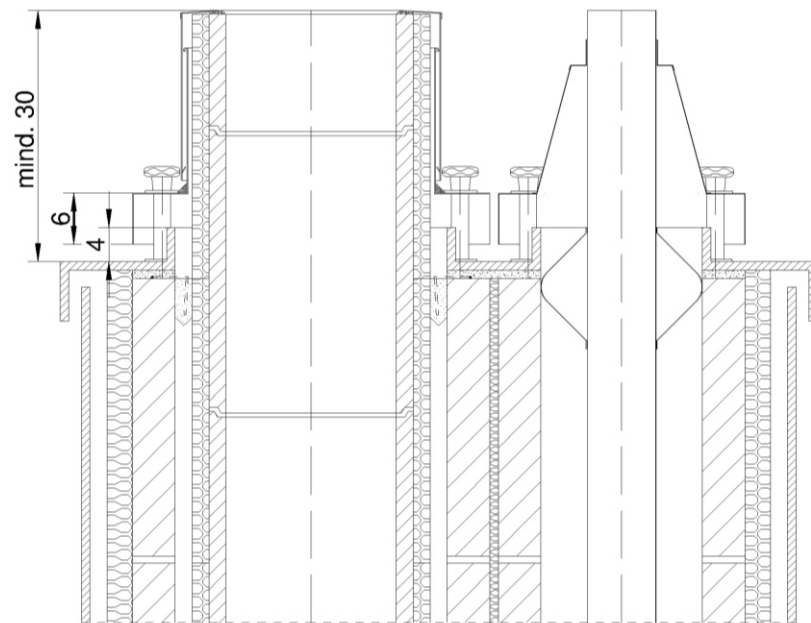
Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Elementstoß mit Klebeverbindern  
 (Beispiel ERUTEK® ECO GH)

**Anlage 22**

Beispiel, Gruppe mit Aufsätzen ERUTEK® MHT P



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



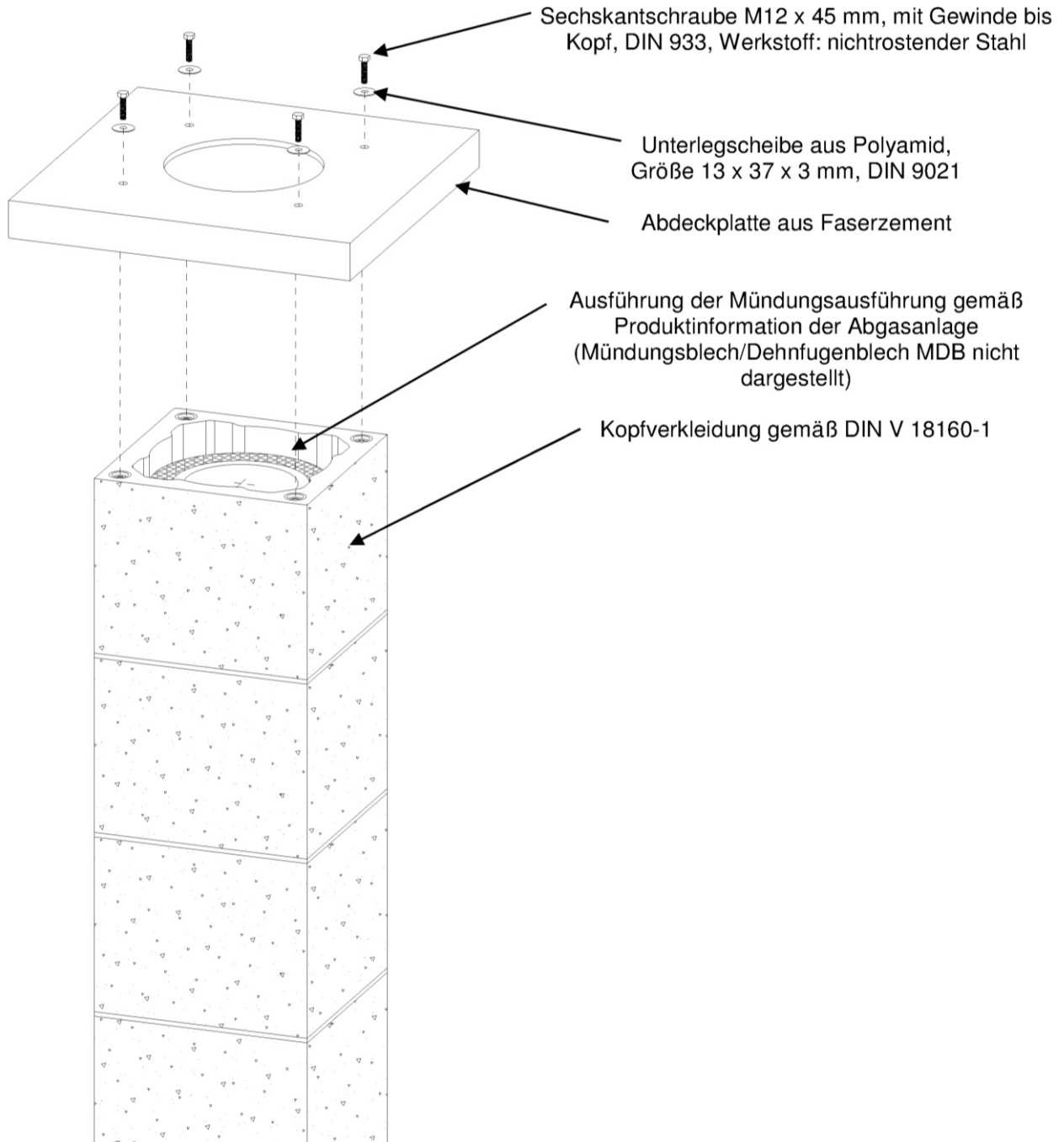
Alle Angaben  
 in cm

**hansebeton**

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

Anlage 23

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

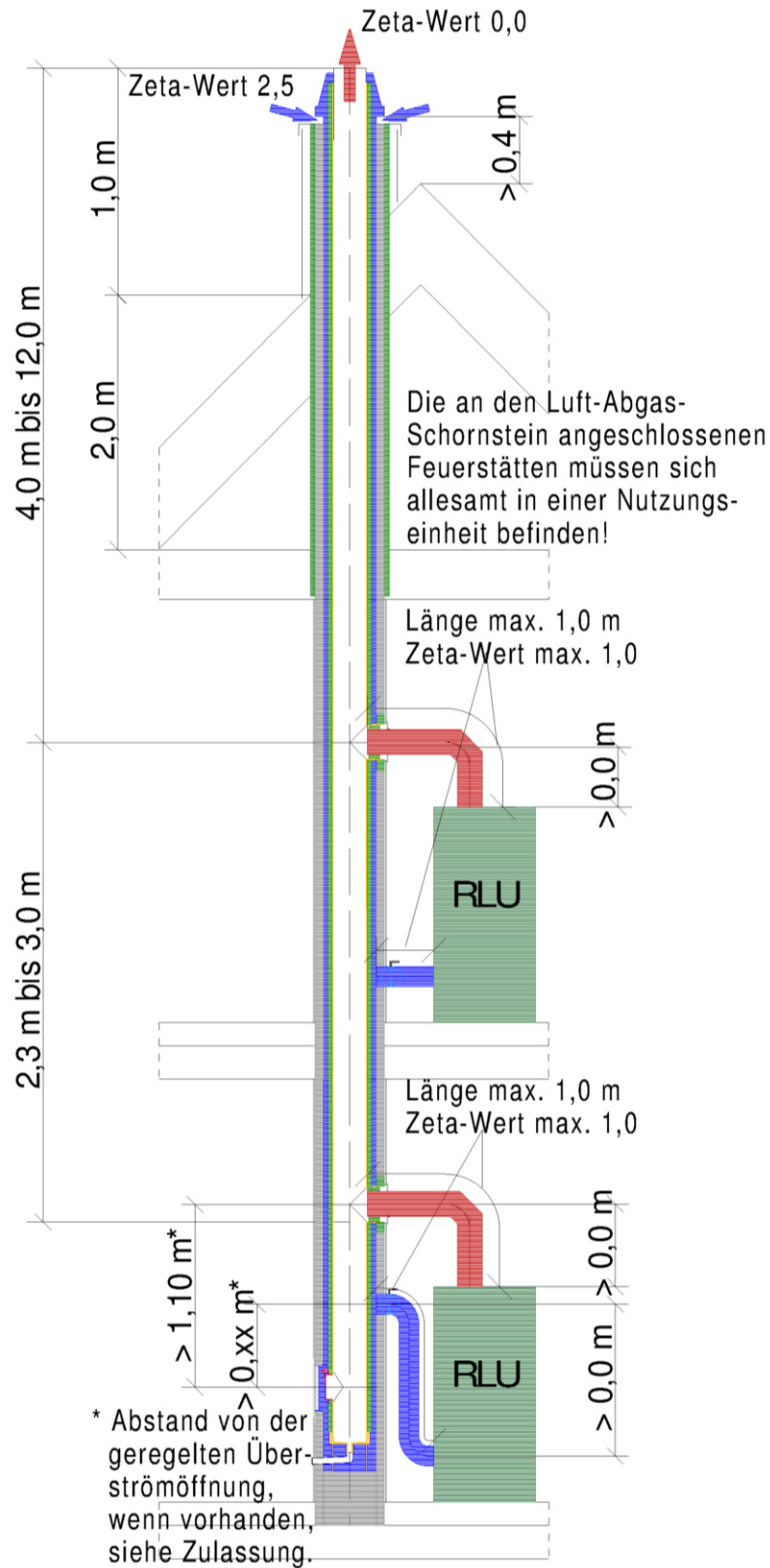


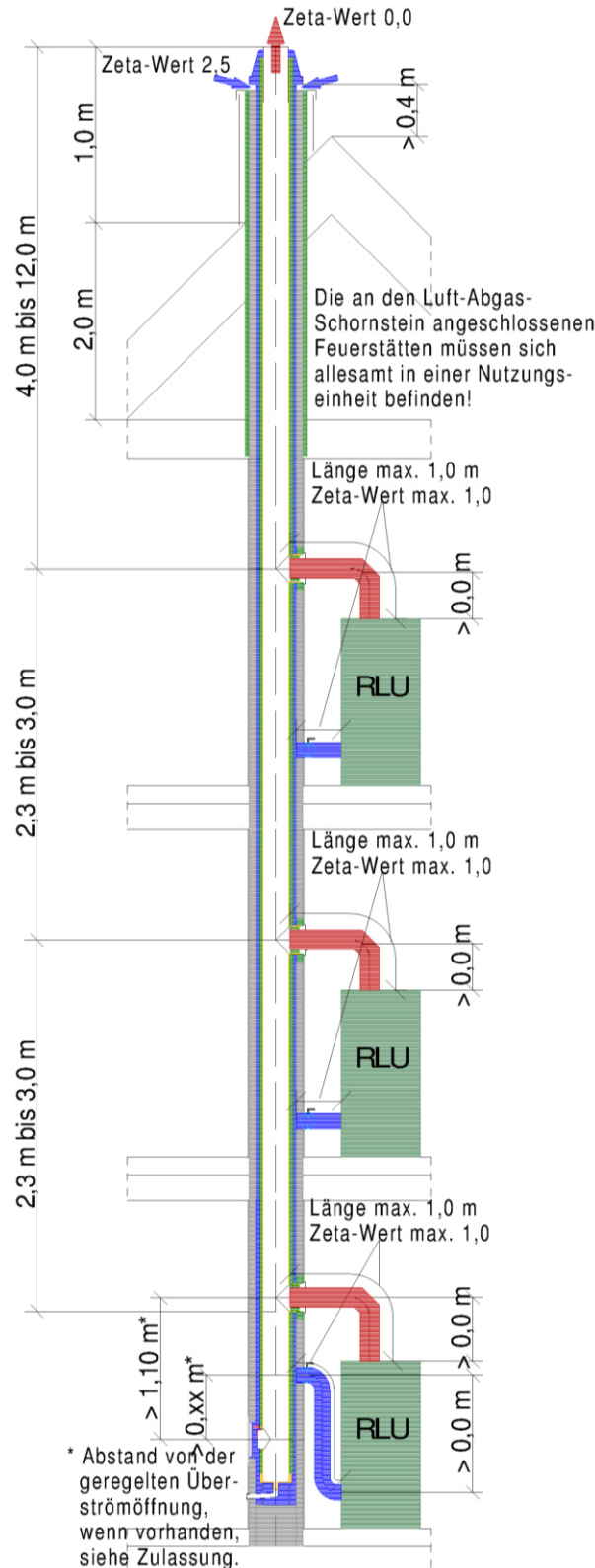
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

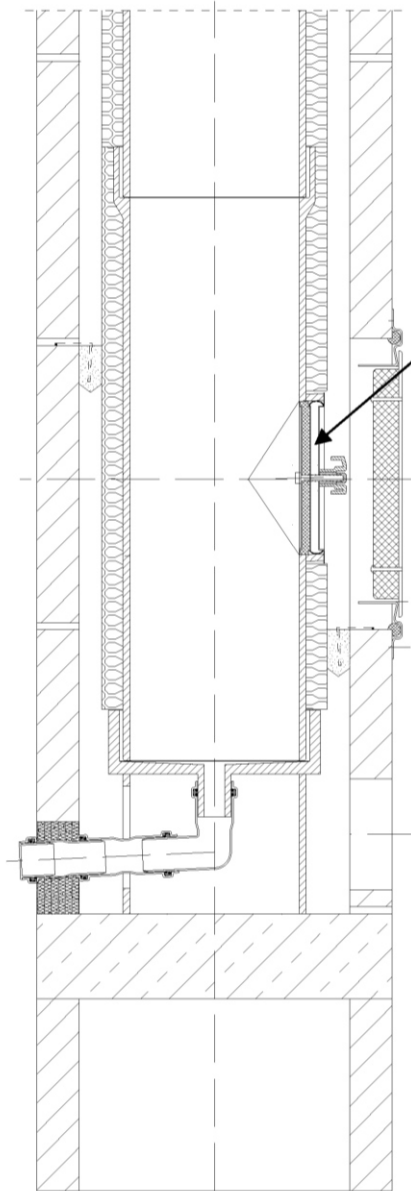
Anlage 24





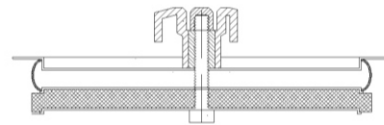
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

Schnitt

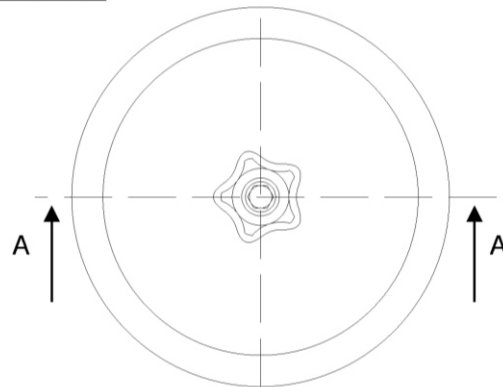


Reinigungsverschluss für die  
 Innenschale

Schnitt A-A



Draufsicht



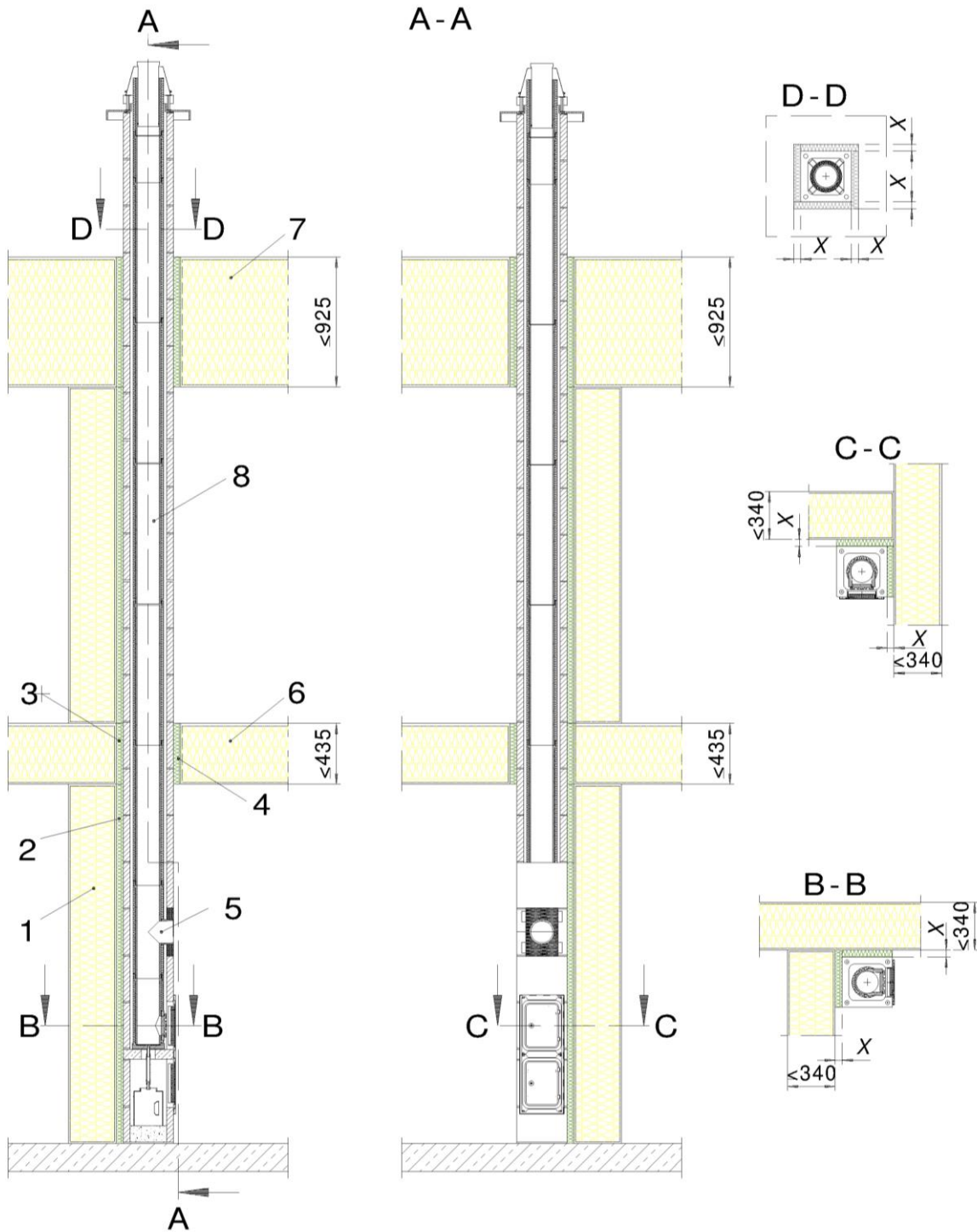
Hinweise für Wartung und Instandhaltung:  
 Bei Verschleißteilen (Reinigungs- und Inspektions-  
 öffnungen) kann ein Auswechselbedarf während der  
 Verwendung des Bausatzes erforderlich werden.

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 hochwärmegedämmten Bauteilen  
 Reinigungsverschlüsse in der Innenschale für  
 W 3 in Verbindung mit der Druckklasse P1  
 Beispiel, ERUTEC® 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)

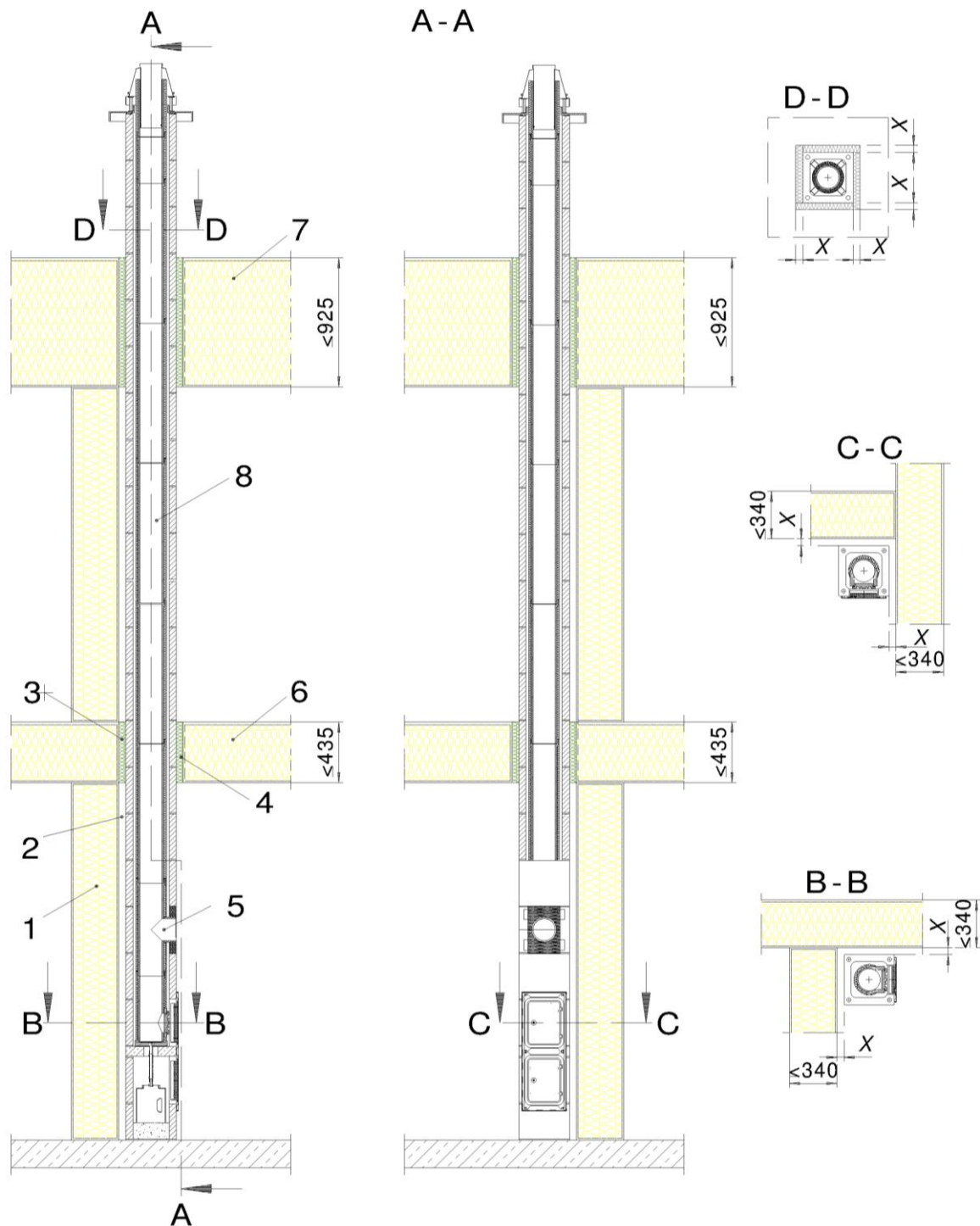
Alle Maße in mm.

**hansebeton**

**Bauarten von Abgasanlagen**  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgasanlagen angrenzenden hochwärmegeprägten 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)

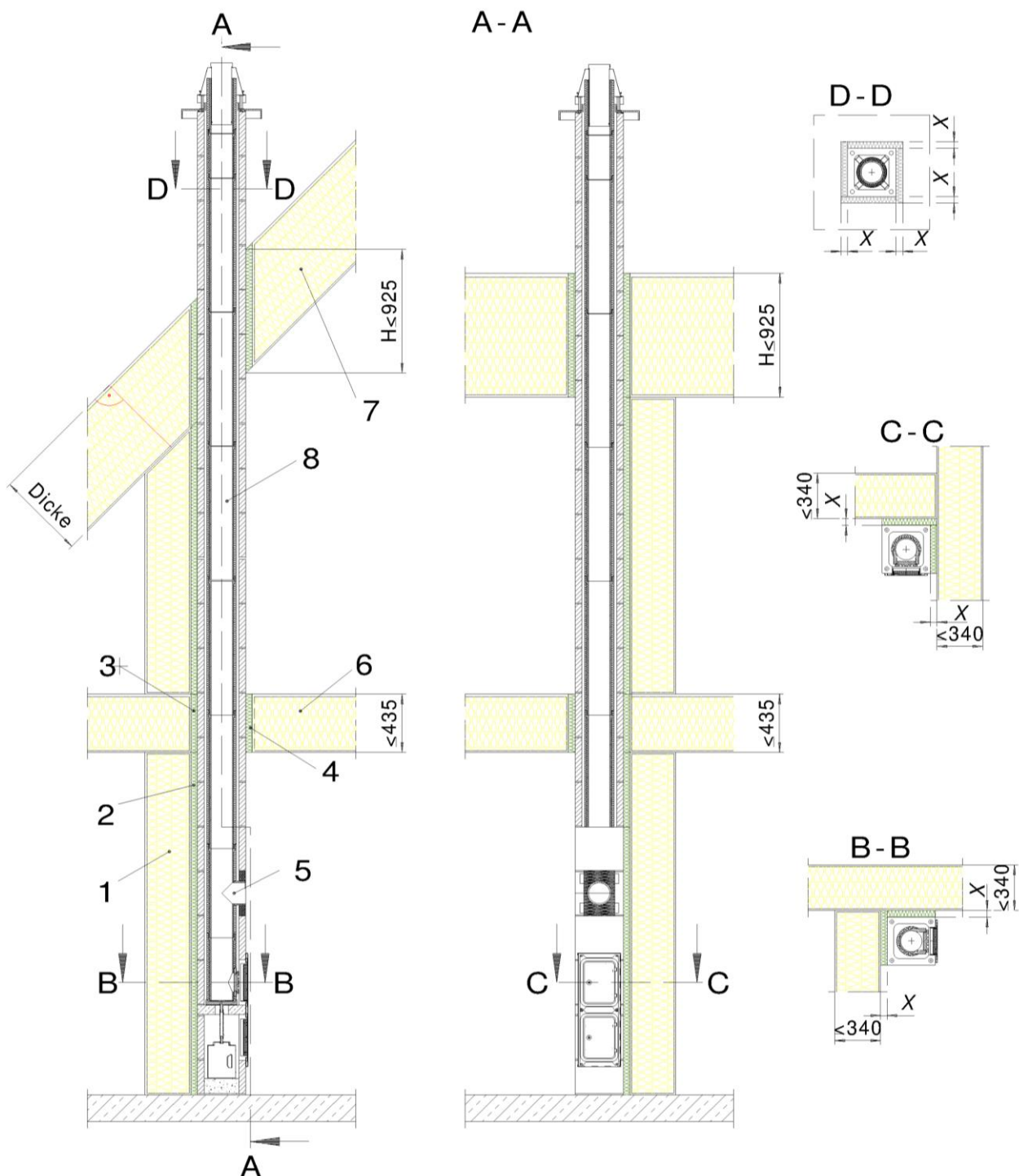
Alle Maße in mm.

**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

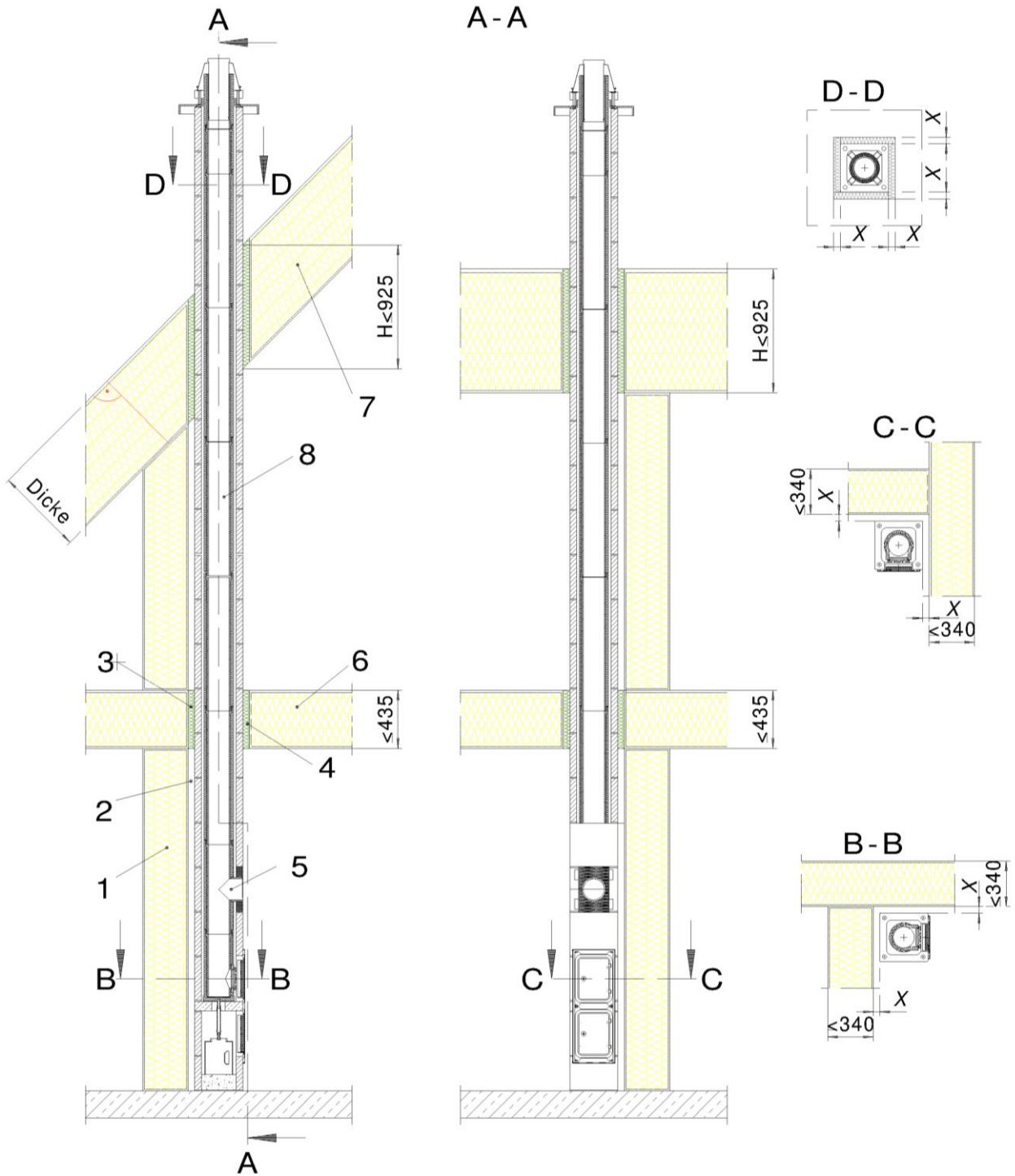
X Mindestabstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen (Gxx/Oxx)

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.

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  
 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.				
	<b>Ort, Datum:</b>	<b>Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma:</b>				

\*) baurechtlich Luft-Abgas-System