

Ungültig ab:   
31.12.2019

**hansebeton**<sup>®</sup>



## Leistungserklärung

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

**Nr.: 27068-13063-1-0002/2**

1.	<b>Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:</b> ERUTEK <sup>®</sup> ECO <sup>1)</sup> EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 (Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle 0824-CPR-13063-1-3.1280.1431.B.SH/12.8)
2.	<b>Verwendungszweck(e):</b> Systemabgasanlagen-Bausätze zur Herstellung von mehrschaligen System-Abgasanlagen nach EN 13063-1
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 13063-1:2005+ A1:2007  <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> -

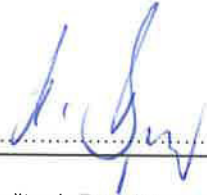
7.

Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen	NPD <sup>2)</sup>	EN 13063-1:2005+ A1:2007
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	G50	
Gasdichtheit/Leckrate: Gasdichtheit der Innenrohroberfläche der Abgasanlage	N1	
Strömungswiderstand: mittlere Rauigkeit Keramik-Innenrohre Einzelwiderstand (Zeta-Wert) Keramik-Innenrohr T-Stück 90°	$r = 0,0015 \text{ m}$ $\zeta = 1,2$	
Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand: Wärmedurchlasswiderstand der mehrschaligen Konstruktion	R65	
Beständigkeit gegen thermischen Schock	bestanden N1 nach Rußbrandbedingungen G	
Druckfestigkeit: Keramik-Innenrohre	$\geq 10 \text{ MN/m}^2$	
Maximale Höhe des Innenrohres: Maximale Höhe Mindestlast (Öffnungsabschnitte)	$\leq 25 \text{ m}$ $\geq 50 \text{ kN}$	
Druckfestigkeit der Verzetzmittel 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
Beständigkeit der Gasdichtheit/Leckagen gegenüber chemischen Bestandteilen/Korrosion	D 3	EN 13063-1:2005+ A1:2007
Beständigkeit der Druckfestigkeit gegenüber chemischen Bestandteilen: 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>		
<b>8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:</b>		
<b>Erklärung:</b>		
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:		
<b>Name:</b>	Dipl.-Kfm. Henning Bergmann, Geschäftsführer	
<b>Ort, Datum:</b>	Lauenburg/Elbe, 02. Januar 2019	<b>Unterschrift:</b> 
<b>NPD</b>	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-13063-1-3.1280.1431.B.SH/12.8

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

**Rußbrandbeständige System-Abgasanlagen  
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 13063-1:2005 und EN 13063-1/A1:2007**

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 9994-49  
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. 27/661/65771  
USI-IDNr. DE115043800



Notified Body  
0824

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten  
Zertifizierungsprogramme.





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

Ungültig ab:   
31.12.2019



# PRODUKT-ZERTIFIKAT

Reg.-Nr.: 3.1280.1431.B.SH/12.8

Hiermit wird gemäß Abschnitt 1.4 des Gütesicherungsverfahrens

bestätigt, dass das Bauprodukt

**System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren  
Teil 1: Rußbrandbeständigkeit**

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 13063-1:2005 und EN 13063-1/A1:2007 – 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



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 Pöhl  
RA Gerald Rollett

Deutsche Bank  
IBAN: DE 6382 0700 2402 2819 1300  
BIC: DEUTDE33  
St.-Nr. 27/661/65771  
USt-IDNr. DE115043600



Notified Body  
0824

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten  
Zertifizierungsprogramme



## Verlängerung der Geltungsdauer der Systembeschreibung (Produktinformation) vom 04. Mai 2009

**Systembeschr.-Nr.:**

27068-13063-1-0002/1

**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  
„ERUTE<sup>®</sup> ECO“  
EN 13063-1 - T400 N1 D 3 G50

**Geltungsdauer:**

bis auf Widerruf

**Ungültig ab:**   
**31.12.2019**

Dieses Dokument verlängert die Geltungsdauer der Systembeschreibung (Produktinformation) Nr. 27068-13063-1-0002/1 vom 04. Mai 2009 bis auf Widerruf. Dieses Dokument umfasst eine Seite und gilt nur in Verbindung mit der oben genannten Systembeschreibung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.





## Systembeschreibung (Produktinformation)

**Systembeschr.-Nr.:**

27068-13063-1-0002/1

**Hersteller:**

SP-Beton GmbH & Co. KG  
Buchhorster Weg 2 – 10  
D-21481 Lauenburg/Elbe  
Telefon 0049/4153/5906-0  
Telefax 0049/4153/5906-99  
E-Mail: [sp@hansebeton.de](mailto:sp@hansebeton.de)

**Produktbezeichnung:**

Systemabgasanlagen-Bausatz  
„ERUTE<sup>®</sup> ECO“  
EN 13063-1 - T400 N1 D 3 G50

**Geltungsdauer:**

bis auf Widerruf,  
längstens bis zum 30.04.2014

Diese Systembeschreibung wurde von der Firma SP-Beton GmbH & Co. KG, D-21481 Lauenburg/Elbe, ausgestellt und umfasst 53 Seiten. Sie darf nur von ihr nachgedruckt und nur im Einverständnis mit ihr verbreitet werden.

Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen. Mit Erscheinen dieser Ausgabe der Systembeschreibung wird die vorherige Ausgabe der Systembeschreibung vom 31. August 2008 ungültig.





## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Allgemeine Bestimmungen	3
Kopie des Zertifikates über die Werkseigene Produktionskontrolle	4
Kopie des Produkt-Zertifikates	5
Kopie der EG-Konformitätserklärung	6
Anwendungsbereich des Bauproduktes	7 – 8
Eigenschaften und Zusammensetzung des Bauproduktes	8 – 9
Bestimmungen für Entwurf und Bemessung	7 – 10
Bestimmungen für die Ausführung	9
Bestimmungen für die Kennzeichnung	9 – 10
Vorschriften und Arbeitshilfen	10 – 11
Tabelle 1 - Produktinformationen nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	19
Anhang 1 - Außenabmessungen	20 – 23
Anhang 2 - Innenrohre (Bauteile für die abgasführende Innenschale)	24 – 27
Anhang 3 - Dämmung (Gespurte Dämmplatten aus Mineralwolle)	28 – 29
Anhang 4 - Außenschalen-Elemente (Mantelsteine)	30 – 33
Anhang 5 -Türen für Reinigungsöffnungen	34
Anhang 6 - Bauteile für die Mündung	35
Anhang 7 - Sonstiges Zubehör	36
Anhang 8 - Typisierte Einbauzeichnungen der System-Abgasanlage	37 – 51
Anhang 9 - CE-Kennzeichnung	52
Anhang 10 - Anlagenkennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1:2006-01	53


## 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 Vertreter 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.





Güteschutz  
Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.

QMB - ZERT  
QMB - ZERT Büro  
Hannover/Großburgwedel  DEUTSCHLAND

## Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle

- Registrier-Nr.: 0824-CPD-13063-1-27068/1 -

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 13063-1:2005+A1:2007 (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 30. April 2009



Dipl.-Ing. O. Kube  
(Stellvertr. Leiter der Zertifizierungsstelle)





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 13063-1:2005+A1:2007 (D)**

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



Reg.-Nr.: PZ-13063-1-27068/12.8/1  
Burgwedel, den 30. April 2009

Dipl.-Ing. O. Kube

— Stellvertr. Leiter der Zertifizierungsstelle —



gültig bis 30.06.2013 □  
(wird durch die Leistungserklärung ersetzt)



**hansebeton**

## EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller

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

erklärt nach § 9 des Bauproduktengesetzes (Umsetzung der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG),  
dass die im aktuellen Lieferverzeichnis aufgeführten Systemabgasanlagen-Bausätze

**ERUTEK® ECO**  
**EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50**

hergestellt im Werk

**Lauenburg / Elbe**

den Bestimmungen der EN 13063-1:2005+A1:2007 (D) entsprechen und die Voraussetzungen  
für die CE-Kennzeichnung entsprechend Anhang ZA.1 von EN 13063-1:2005+A1:2007 (D) erfüllen.

Es wurden die in Tabelle ZA.3 angegebenen Verfahren für die Bewertung der Konformität durchgeführt.  
Technische Spezifikation und zur CE-Kennzeichnung gehörende Informationen, siehe produktbezogene  
Systembeschreibung.

Das System der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) wurde durch die notifizierte Stelle

**Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.**  
Raiffeisenstr. 8, 30938 Großburgwedel  
(Kenn-Nr. 0824)

zertifiziert.

Das Zertifikat mit der

**Registrier-Nr. 0824-CPD-13063-1-27068/1**

wurde am 30.04.2009 ausgestellt.

Auf freiwilliger Grundlage wird regelmäßig die Konformität der Systemabgasanlagen-Bausätze mit den  
Anforderungen der EN 13063-1:2005+A1:2007 (D)  
durch Prüfungen seitens der notifizierten Stelle kontrolliert.

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach EN 13063-1:2005+A1:2007 (D) ist bestätigt durch das

**Produkt-Zertifikat**  
**Registrier-Nr. PZ-13063-1-27068/12.8/1**

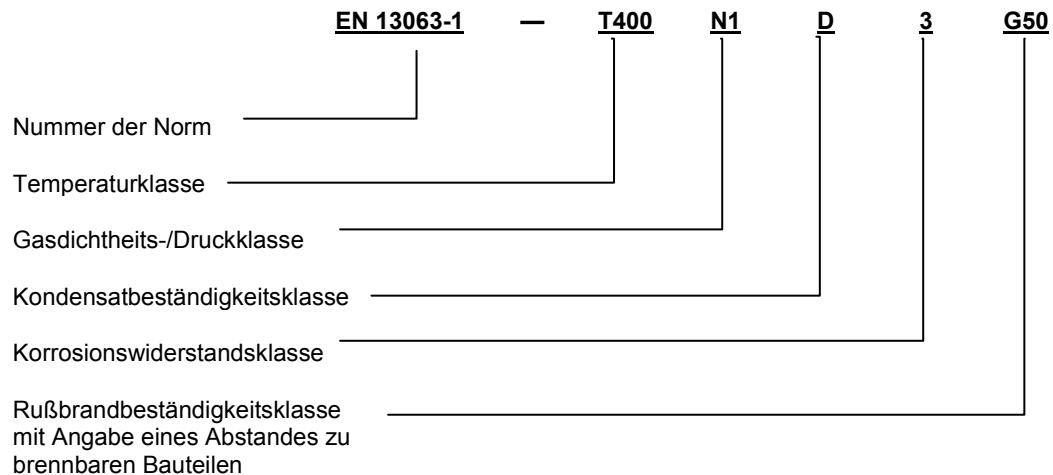
Lauenburg, den 04.05.2009

  
Hilmer  
Geschäftsführer

## 1 Anwendungsbereich

Bei dem Bauprodukt handelt es sich um einen Bausatz zur Herstellung einer mehrschaligen System-Abgasanlage nach EN 13063-1:2005+A1:2007 (D) mit der Produktklassifizierung T400 N1 D 3 G50

Die System-Abgasanlage ist entsprechend ihrer Produktklassifizierung zur Herstellung von Abgasanlagen nach DIN V 18160:2006-01 bestimmt.



### Wesentliche Zusatzinformationen:

Wärmedurchlasswiderstand:	R65 (0,65 m <sup>2</sup> K/W bei 200°C)
Feuerwiderstand:	NPD
Strömungswiderstand:	Mittlere Rauigkeit r = 0,0015 m
	Widerstandszahlen: siehe EN 13384-1 (D)
Frost- Tauwechselbeständigkeit:	NPD

## 2 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die System-Abgasanlage besteht aus Rohren und Formstücken aus Keramik für die Innenschale, den Mineralfaser-Dämmplatten, den Formstücken aus Leichtbeton für die Außenschale sowie den zusätzlichen Bauteilen für den Kopf, den Reinigungsverschlüssen und dem Feuerstättenanschluss gemäß der Tabelle 1 und den Anhängen 1 bis 10.

- 2.1.1 Bauteile für die abgasführende Innenschale aus Keramik  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 2
- 2.1.2 Versetzmittel für die Innenrohre  
Siehe Tabelle 1.
- 2.1.2 Dämmstoffschicht  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 3.



- 2.1.3 Bauteile für die Außenschale  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 4.
- 2.1.4 Versetzmittel für die Außenschalen  
Siehe Tabelle 1.
- 2.1.5 Tür der Reinigungsöffnung  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 5.
- 2.1.6 Bauteile für die Ausführung der Mündung  
Siehe Tabelle 1 und Anhang 6.

### **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 anderes bestimmt ist.

Die Bauteile des Systemschornsteins dürfen in Deutschland zusammen mit dem Bausatz aus Bauteilen „ERUTEC SFR“ zur Schrägführung dreischaliger ERUTEC® Schornsteine (bis maximal  $\varnothing$  25 cm) entsprechend der Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.4-1066 verwendet werden. Die vorgenannte allgemeine bauaufsichtliche Zulassung kann über die Internetseite [www.hansebeton.de](http://www.hansebeton.de) abgerufen und bei Bedarf ausgedruckt werden.

#### **3.2 Feuerungstechnische Bemessung**

Für die feuerungstechnische Bemessung der System-Abgasanlage gelten die Bestimmungen von EN 13384-1 und EN 13334-2.

#### **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 ERUTEC® System-Abgasanlagen darf der Prüfbericht Typenprüfung S-BT 060249 vom 15.01.2007 (LGA, Prüfamt für Baustatik, Wittelsbacher Ring 10, D-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. Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Das Ergebnisblatt für den jeweiligen ERUTEC® Mantelsteintyp enthält die Ergebnisse (max. Höhen über Dach und Haltekräfte) 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.

#### **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 muss als Begleitdokument mit den Bauunterlagen des Gebäudes aufbewahrt werden. Der Lieferschein bzw. eine Kopie des Lieferscheins ist daher vom Wiederverkäufer (z. B. dem Baustoff-Fachhändler, dem Fachunternehmer etc.) bis zum Bauherrn/Endkunden mit entsprechendem Hinweis weiterzureichen.

Die CE-Kennzeichnung liegt als Beipackzettel dem Bausatz bei.

Jeder 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 10) 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 V 18160-60:2006-01

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 13384-2:2003+A1:2009 (D)

Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten

ARBEITSBLATT ATV-DVWK-A 251

Kondensate aus Brennwärtekesseln, August 2003

(Bezug über: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V..

Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Tel. 0 22 42 / 872-120, Fax 0 22 42 / 872-100, Internet: [www.atv-dvwk.de](http://www.atv-dvwk.de))

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 13063-1:2005 + A1:2007 (D)**

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
1.0	<b>Formen, Maße und Toleranzen</b>	Formen und Maße (Nennabmessungen) siehe Anhang 1, Toleranzen siehe lfd. Nr 2 – lfd. Nr. 8.	[1]	
2.0	<b>Innenrohre</b> Abschnitt 4.1.1		[1]	
2.1.1	Hersteller 1	Ziegelwerk Waldsassen AG	[1]	
2.1.2	Baustoff	Keramik (Schamotte)	[1]	
2.1.3	Innenrohrtyp/Bezeichnung nach EN 1457:1999 +AC:1999 + A1:2002 (D)	A1N1	[1]	
2.1.4	Nennabmessungen	Siehe Anhang 2	[1]	
2.1.5	Toleranzen	nach EN 1457:1999 +AC:1999 + A1:2002 (D), Abschnitt 7	[1]	
2.1.6	EG-Konformitätserklärung des Herstellers	Hart-Innenrohr „Klassik“ A1N1, vom 23.07.2004		
2.1.7	Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle	0989-CPD-0278 vom 22.08.2005	[1]	
2.2.1	Hersteller 2	Harsch Steinzeug GmbH & Co. KG	[1]	
2.2.2	Baustoff	Keramik (Schamotte)	[1]	
2.2.3	Innenrohrtyp/Bezeichnung nach EN 1457:1999 +AC:1999 + A1:2002 (D)	A1N1 / B2N1 / D2N1	[1]	
2.2.4	Nennabmessungen	Siehe Anhang 2	[1]	
2.2.5	Toleranzen	nach EN 1457:1999 +AC:1999 + A1:2002 (D), Abschnitt 7	[1]	
2.2.6	EG-Konformitätserklärung des Herstellers	Nut und Feder A1N1/ B2N1 D2N1, vom 02.08.2004		
2.2.7	Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle	0780-CPD-BBBW1 0470007/1 vom 19.07.2007	[1]	
3.0	<b>Fugenwerkstoffe (Versetzmittel) für die Innenrohre</b> Abschnitt 5.1.4		[1]	
3.1.1	Hersteller 1	Westerwälder Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG	[1]	
3.1.2	Spezifikation	abZ Nr. Z-7.4-1587 NISOTT-Säurekitt „2010“	[1]	
3.1.3	Dichte Abschnitt 5.1.4.1	2,017 kg/dm <sup>3</sup> ± 10 %	[1]	
3.1.4	Druckfestigkeit 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	TONA Tonwerke Schmitz GmbH	[1]	
3.2.2	Spezifikation	abZ Nr. Z-7.4-1750	[1]	
3.2.3	Dichte Abschnitt 5.1.4.1	2,00 kg/dm <sup>3</sup> ± 10 %	[4]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
3.2.4	Druckfestigkeit Abschnitt 5.1.4.2	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$	[4]	
3.2.5	Feuchtebeständigkeit	Masseverlust $\leq 3 \%$	[5]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.3
3.2.6	Säurebeständigkeit	Masseverlust $\leq 2\%$	[5]	Angabe normativ nicht vorgesehen. Wert gemäß EN 13063-2:2005 + A1:2007, Abschnitt 5.1.3.1.4
4.0	<b><u>Dämmung</u></b> Abschnitt 5.1.5			
4.1	Hersteller	Deutsche Rockwool Mineralwool GmbH & Co. OHG	[1]	
4.2	Baustoff	Mineralwolle (Steinwolle)	[1]	
4.3	Wärmeleitfähigkeit (bei 200 °C Mitteltemperatur)	0,75 W/mK ( $\pm 10 \%$ )	[1]	
4.4	Rohdichte Abschnitt 5.1.5.2	90 kg/m <sup>3</sup> ( $\pm 10 \%$ )	[1]	
4.5	Schichtdicke	$\geq 36 \text{ mm}$	[1]	
4.6	Nennabmessungen	Siehe Anhang 3	[1]	
4.7	Toleranzen Abschnitt 4.2	nach EN 13162:2001 (D), Abschnitt 4.2.2 (Länge und Breite) und 4.2.3 (Dickensklasse T 3)	[1]	
4.8	Spezifikation	abZ Nr. Z-7-4-1069	[1]	
5.0	<b><u>Außenschalen-Elemente („Mantelsteine“)</u></b> Abschnitt 5.1.6		[1]	
5.1	Hersteller	SP-Beton GmbH & Co. KG	[1]	
5.2	Baustoff	Leichtbeton	[1]	
5.3	Produktbezeichnung	EN 12446 (D) T400 G(50)	[1]	
5.4	Druckfestigkeit (Einzelwert)	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$	[1]	
5.5	Druckfestigkeit (Mittelwert)	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	[1]	
5.6	Rohdichte	1,2 kg/dm <sup>3</sup> ( $\pm 10 \%$ )	[1]	
5.7	Wanddicke	$\geq 4 \text{ cm}$	[1]	
5.8	Nennabmessungen	Siehe Anhang 4	[1]	
5.9	Toleranzen Abschnitt 4.3	nach EN 12446:2003 (D), Abschnitt 7	[1]	
5.10	EG-Konformitätserklärung	Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen, vom 08.02.05		
5.11	Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle	0824-CPD-12446-27068 vom 04.02.2005	[1]	
5.12	Güteschutz Beton, Produkt-Zertifikat	PZ-12446-27068/12.1 vom 04.02.2005		
6.0	<b><u>Fugenwerkstoffe (Versetzmittel) für die Außenschalen-Elemente</u></b> Abschnitt 5.1.7	M 2,5 oder M5 nach EN 998-2:2003 (D) oder Quick Mix „AVG-QM“.	[1]	Das Versetzmittel gehört nicht zum Lieferumfang.
7.0	<b><u>Tür der Reinigungsöffnung</u></b> Abschnitt 5.4		[1]	
7.1	Hersteller	Upmann GmbH & Co. KG	[1]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
7.2	Werkstoff	DX51D+Z nach EN 10027-1:2005 (D)	[1]	Der 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.
7.3	Spezifikation	abP Nr. PA-IV 015 abP Nr. PA-IV 019	[1]	
7.4	Maße und Toleranzen Abschnitt 4.4	Maße siehe Anhang 5, Toleranzen gemäß abP.	[1]	
8.0	<b><u>Bauteile für die Ausführung der Mündung</u></b>		[1]	
8.1	Werkstoff	1.4301 nach EN 10088-2:2005 (D) oder höhere Güte	[1]	
8.2	Nennabmessungen	Siehe Anhang 6	[1]	
8.3	Maße und Toleranzen	Toleranzklasse: ISO 2768 – m (gemäß ISO 2768-1:1991-06)	[1]	
9.0	<b><u>Windlasten</u></b> Abschnitt 5.1.8	0,18 m	[6]	Max. zulässige Höhe über der obersten Halterung, $q$ 1,5 kN/m <sup>2</sup> , Abgasanlage ohne Verkleidung (nichtfertiger Bauzustand) für den ungünstigsten Mantelstein-Typ. Typbezogene Höhen und Höhen für andere Geschwindigkeitsdrücke und Kopfausführungen siehe [7]. Siehe Seite 8, Abschnitt 3.3.
10.0	<b><u>Nutzungssicherheit</u></b> <b>Abschnitt 5.2</b>			
10.1	<b><u>Abstand zu brennbaren Baustoffen</u></b> 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 Wandecke) 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. <u>Zwischenräume in Decken- und Dachdurchführungen</u> 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.
10.1.1	<b><u>Allgemeines</u></b> Abschnitt 5.2.1.1			
10.1.2	<b><u>Betriebsbedingungen</u></b> Abschnitt 5.2.1.2	T400 N1 G50	[2],[3]	
10.1.3	<b><u>Rußbrand- und thermische Schockbedingungen</u></b> Abschnitt 5.2.1.3	G(50)	[2], [3]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
10.2	<b>Relativbewegung zwischen Innenrohr und Außenschale</b> Abschnitt 5.2.2	± 5 mm	[2], [3]	Die freie Längsbeweglichkeit der Innenschale ist gegeben.
10.3	<b>Wärmedurchlasswiderstand</b> Abschnitt 5.2.3	R65 bei 200°C (0,65 m²K/W bei 200 °C) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt.
10.4	<b>Feuerwiderstand, Wirkrichtung außen nach außen</b> Abschnitt 5.2.4	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfügung.	[1]	Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (siehe DIN V 18160-60 und Z-7.1-3260).
11.0	<b>Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz</b> Abschnitt 5.3			
11.1	<b>Gasdichtheit</b> Abschnitt 5.3.1	N1	[2], [3]	
11.2	<b>Beständigkeit</b> Abschnitt 5.3.2	D 3	[2],[3]	
11.3	<b>Strömungswiderstand des Innenrohres und der Verbindungsstücke</b> Abschnitt 5.3.3	Innenrohr: r = 0,0015 m Einzelwiderstandszahlen: Im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung müssen die entsprechenden Werte aus EN 13384-1:2002 + A1:2005 (D), Tabelle B.8, verwendet werden.	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit des Innenrohres wurde EN 13384-1:2002 + A1:2005 (D), Tabelle B.4, entnommen.  Verbindungsstücke gehören nicht zum Lieferumfang des Bausatzes.
12.0	<b>Reinigungsöffnungen</b> Abschnitt 5.4		[2], [3]	Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von den Reinigungsöffnungen mindestens 40 cm entfernt sein.
13.0	<b>Frost-Tauwechsel ausgesetzte Verkleidung und Zubehör</b> 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.
14.0	<b>Temperaturklasse</b> Abschnitt 5.6	T400	[2], [3]	
15.0	<b>Druckklasse</b> Abschnitt 5.7	N1	[2], [3]	
16.0	<b>Produktinformationen</b> Abschnitt 8			
16.1	Herstelleridentifikation Abschnitt 8, 1. Spiegelstrich	Siehe Seite 1.	[1]	
16.2	Produktbezeichnung mit Erklärung Abschnitt 8, 2. Spiegelstrich	Siehe Seite 7, Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“.	[1]	
16.3	Einbauzeichnungen für typische Anwendungen Abschnitt 8, 3. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 8.	[1]	
16.4	Verfahrensbeschreibung zum Zusammenbau der Komponenten Abschnitt 8, 4. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 8.	[1]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
16.5	Verfahrensbeschreibung zum Zusammenbau für gerade Abschnitte, Formstücke und Zubehörteile Abschnitt 8, 5. Spiegelstrich	Versetzanleitung und Anhang 8.	[1]	
16.6	Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen Abschnitt 8, 6. Spiegelstrich	Siehe lfd. Nr. 10.1, Versetzanleitung, DIN V 18160-1:2006-01	[1], [2], [3]	
16.7	Begrenzung der Höhe und die Anordnung des freistehenden Teils der Abgasanlage Abschnitt 8, 7. Spiegelstrich	Versetzanleitung, DIN V 18160-1:2006-01, Typenprüfung [10].	[1]	Siehe Seite 8, Abschnitt 3.3 „Standicherheit“
16.8	Lage der Reinigungsöffnungen Abschnitt 8, 8. Spiegelstrich	Siehe Versetzanleitung, DIN V 18160-1:2006-01. Soweit die Reinigung / Überprüfung nicht von der Mündung vorgenommen werden kann, sind Reinigungsöffnungen im Dachraum vorzusehen. Es gilt für die erforderlichen Standflächen etc. DIN 18160-5.	[1]	Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von den Reinigungsöffnungen mindestens 40 cm entfernt sein.
16.9	Feuerwiderstand bei Wirkrichtung von außen nach außen Abschnitt 8, 9. Spiegelstrich	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfügung.	[1]	Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (siehe DIN V 18160-60 und Z-7.1-3260).
16.10.0	Ausgangswerte für die Berechnung nach EN 13384-1: Abschnitt 8, 10. Spiegelstrich			
16.10.1	Nennbetriebstemperatur der Abgasanlage	T400	[2], [3]	
16.10.2	Gasdichtheit der Abgasanlage	N1	[2], [3]	
16.10.3	Innenmaße des Innenrohres (Durchmesser)	Nennabmessungen siehe Anhang 1	[1]	
16.10.4	Außenabmaße der Abgasanlage (Länge und Breite)	Nennabmessungen siehe Anhang 1	[1]	
16.10.5	Wärmedurchlasswiderstand der Abgasanlage	≥ R65 bei 200 °C (0,65 m²K/W bei 200 °C) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt.
16.10.6	Rauigkeitsbeiwert des Innenrohres	r = 0,0015 m	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit wurde EN 13384-1:2002 + A1:2005 (D), Tabelle B.4, entnommen.
16.10.7	Einzelwiderstandszahl bezüglich Umlenkung im Abgasrohr“	Im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung müssen die entsprechenden Werte aus EN 13384-1:2002 + A1:2005 (D), Tabelle B.8, verwendet werden.	[1]	
17	<b><u>Kennzeichnung und Beschilderung</u></b> Abschnitt 9	Siehe Abschnitt 5 „Kennzeichnung“ (Seite 9)	[1]	



**Fortsetzung Tabelle 1**

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D), Tabelle ZA1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
18.1	<b>Feuerwiderstand</b> Feuerwiderstand von außen nach außen Abschnitt 5.2.4	NPD Derzeit steht noch kein anwendbares europäisches Prüfverfahren zur Verfügung.	[1]	Für das Bestimmungsland Deutschland (DE): Die System-Abgasanlage hat nach nationalen Vorschriften einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (siehe DIN V 18160-60 und Z-7.1-3260).
18.2	<b>Feuerwiderstand, von innen nach außen</b> Rußbrandbeständigkeit und Beständigkeit gegen thermischen Schock 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 wärme gedämmt, ist der Nachweis zu führen, dass die Temperatur an den Bauteilen $85^\circ\text{C}$ und bei Rußbränden $100^\circ\text{C}$ nicht überschreitet.
18.3	<b>Gasdichtheit/Leckrate</b> Gasdichtheit Abschnitt 5.3.1	N1	[2], [3]	
18.4	<b>Strömungswiderstand</b> Strömungswiderstand von Innenrohren und Verbindungsstücken Abschnitt 5.3.3	$r = 0,0015 \text{ m}$ (Rauigkeitsbeiwert für Keramik-Innenrohre)	[1]	Wert für die mittlere Rauigkeit wurde EN 13384-1:2002 + A1:2005 (D), Tabelle B.4, entnommen. Verbindungsstücke gehören nicht zum Lieferumfang.
18.5	<b>Dimensionierung / Wärmedurchlasswiderstand</b> Wärmedurchlasswiderstand Abschnitt 5.2.4	R65 bei $200^\circ\text{C}$ ( $0,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei $200^\circ\text{C}$ ) Siehe Produktklassifizierung auf dem Lieferschein.	[1]	Der Wert wurde rechnerisch ermittelt.
18.6	<b>Beständigkeit gegen thermischen Schock</b>			
18.6.1	Rußbrandbeständigkeit und Beständigkeit gegen thermischen Schock Abschnitt 5.2.1.3	T400 G50	[2], [3]	
18.6.2	Gasdichtheit Abschnitt 5.3.1	N1	[2], [3]	

### Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Produktangaben nach EN 13063-1:2005 + A1:2007 (D), Tabelle ZA1	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
18.7	<b>Druckfestigkeit</b> Keramikrohre Abschnitt 5.1.2	$\geq 25 \text{ MN/m}^2$		
18.8	<b>Maximale Höhe des Innenrohres</b> Größte Druckfestigkeit für Öffnungen Abschnitt 5.1.3	$\leq 25 \text{ m}$ 50 kN	[7]	Bauhöhe der System-Abgasanlage max. 25 m. Größere Bauhöhen auf Anfrage
18.9	<b><u>Druckfestigkeit der Versetzmittel</u></b>			
18.9.1	Fugenwerkstoffe für die Innenrohre Druckfestigkeit Abschnitt 5.1.4.2	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$	[4], [5]	
18.9.2	Versetzmittel für Außenwandelemente Abschnitt 5.1.7	$\geq \text{M } 2,5$	[1]	Das Versetzmittel für die Außenwandelemente gehört nicht zum Lieferumfang
18.9	<b><u>Druckfestigkeit der Außenschale</u></b> Außenwandelemente Abschnitt 5.1.6	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$	[1]	Bauhöhe der System-Abgasanlage max. 25 m. Größere Bauhöhen auf Anfrage
18.10	<b><u>Beständigkeit der Gasdichtheit/Leckagen gegenüber chemischen Bestandteilen/Korrosion Beständigkeit der Druckfestigkeit gegenüber chemischen Bestandteilen</u></b> Beständigkeit Abschnitt 5.3.2	D 3	[2], [3]	
18.11	<b><u>Frost-Tauwechselbeständigkeit</u></b> Frost-Tauwechselbeständigkeit 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.	Weitere Angaben EN 13063-2:2005 + A1:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
19.0	<b><u>Gefährliche Substanzen</u></b> Anhang ZA	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.	[1]	Sicherheitsdatenblätter bei Erfordernis bitte anfordern.

[1] Herstellerangabe

[2] Prüfbericht P9-112/2007 vom 20.06.2007 (Fraunhofer Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart)

[3] Prüfbericht P9-153/2007 vom 10.08.2007 (Fraunhofer Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart)

[4] Prüfbericht Nr 07 7301 vom 15.03.2007 (Universität Karlsruhe TH, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, D-76128 Karlsruhe)

[5] Bericht vom 12.12.2007 (TONA Tonwerke Schmitz GmbH, Werkslabor, Dipl.-Ing. FH Stefan Roos, D-53894 Mechemnich-Antweiler)

[6] Prüfbericht Typenprüfung S-BT 060249 vom 15.01.2007 (LGA, Prüfamf für Baustatik, Wittelsbacher Ring 10, D-95444 Bayreuth)



[7] Prüfbericht BBB7 077008 vom 27.02.2007 (LGA Bautechnik GmbH, Tillystraße 2, D-90431 Nürnberg)

**Hinweis: Die Dokumente [2] bis [7] wurden in Kopie auf freiwilliger Basis bei der notifizierten Stelle hinterlegt.**

In der Tabelle 1 verwendete Abkürzungen:

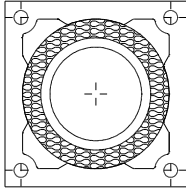
abP = Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, ausgestellt von einer anerkannten Prüf- und Zertifizierungsstelle  
(nationaler Verwendbarkeitsnachweis)

abZ = Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik  
(nationaler Verwendbarkeitsnachweis)

SchRV = Schornsteinreinigungsverschluss

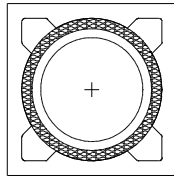
NPD = Leistungsmerkmal nicht bestimmt (No Performance Determined)

## ANHANG 1 – Außenabmessungen / Lieferprogramm



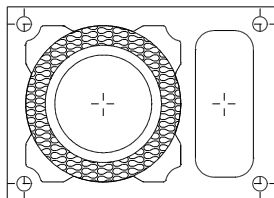
### Einzügig

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 12 <sup>1)</sup>	MST 12	12	--	32/32	72
ECO 14 <sup>1)</sup>	MST 14	14	--	34/34	79
<b>ECO 16</b>	MST 16	16	--	36/36	88
<b>ECO 18</b>	MST 18	18	--	38/38	95
<b>ECO 20</b>	MST 20	20	--	40/40	101
<b>ECO 22</b>	MST 22	22	--	42,5/42,5	111
<b>ECO 25</b>	MST 25	25	--	46/46	128
ECO 30 <sup>1)</sup>	MST 30	30	--	55/55	179



### Einzügig

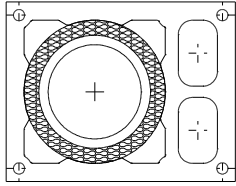
Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 35 <sup>1)</sup>	MST 35	35	--	58/58	212
ECO 40 <sup>1)</sup>	MST 40	40	--	63/63	250
ECO 45 <sup>1)</sup>	MST 45	45	--	74/74	354
ECO 50 <sup>1)</sup>	MST 50	50	--	79/79	395



### Einzügig mit Schacht

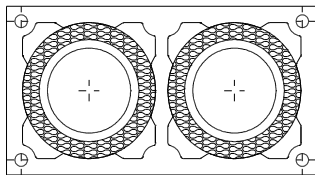
Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 12 L <sup>1)</sup>	MST 12 L	12	10/22	32/46	99
ECO 14 L <sup>1)</sup>	MST 14 L	14	10/24	34/48	107
ECO 16 L <sup>1)</sup>	MST 16 L	16	10/25	36/50	118
ECO 18 L <sup>1)</sup>	MST 18 L	18	12/28	38/54	127
ECO 20 L <sup>1)</sup>	MST 20 L	20	12/30	40/56	135
ECO 22 L <sup>1)</sup>	MST 22 L	22	13/32	42,5/60,5	151

## FORTSETZUNG ANHANG 1- Außenabmessungen / Lieferprogramm



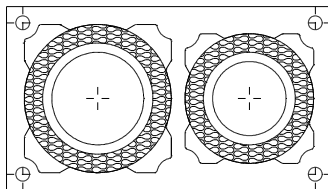
### Einzügig mit Schacht

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 25 L <sup>1)</sup>	MST 25 L	25	2 x 10,5/17	48/62	187
ECO 30 L <sup>1)</sup>	MST 30 L	30	2 x 12/20	55/71	227
ECO 35 L <sup>1)</sup>	MST 35 L	35	2 x 14/21,5	58/75,5	263
ECO 40 L <sup>1)</sup>	MST 40 L	40	2 x 15,5/24	63/82	306
ECO 45 L <sup>1)</sup>	MST 45 L	45	2 x 16,5/30	74/93	405
ECO 50 L <sup>1)</sup>	MST 50 L	50	2 x 18,5/29,5	79/101	461



### Zweizügig

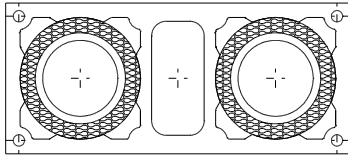
Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 12/12 <sup>1)</sup>	MST 16/16	12 + 12	--	36/67	143
ECO 14/14 <sup>1)</sup>	MST 16/16	14 + 14	--	36/67	145
ECO 16/16 <sup>1)</sup>	MST 16/16	16 + 16	--	36/67	159
ECO 18/18 <sup>1)</sup>	MST 18/18	18 + 18	--	38/71	172
ECO 20/20 <sup>1)</sup>	MST 20/20	20 + 20	--	40/75	184
ECO 22/22 <sup>1)</sup>	MST 25/25	22,5 + 22,5	--	48/90	252
ECO 25/25 <sup>1)</sup>	MST 25/25	25 + 25	--	48/90	273
ECO 30/30 <sup>1)</sup>	MST 30/30	30 + 30	--	55/104	324



### Zweizügig mit verschiedenen Durchmessern

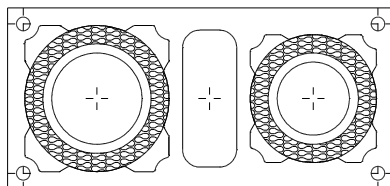
Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 16/12 <sup>1)</sup>	MST 16/16	16 + 12	--	36/67	151
ECO 16/14 <sup>1)</sup>	MST 16/16	16 + 14	--	36/67	152
ECO 18/12 <sup>1)</sup>	MST 20/12	18 + 12	--	40/68	189
ECO 18/14 <sup>1)</sup>	MST 20/14	18 + 14	--	40/71	194
ECO 18/16 <sup>1)</sup>	MST 20/16	18 + 16	--	40/71	186
ECO 20/12 <sup>1)</sup>	MST 20/12	20 + 12	--	40/68	191
ECO 20/14 <sup>1)</sup>	MST 20/14	20 + 14	--	40/71	195
ECO 20/16 <sup>1)</sup>	MST 20/16	20 + 16	--	40/71	187

## FORTSETZUNG ANHANG 1- Außenabmessungen / Lieferprogramm



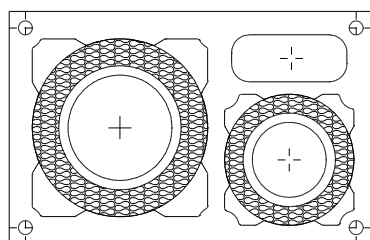
### Zweizügig mit Schacht

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 12/12 L <sup>1)</sup>	MST 16/16 L	12 + 12	13/26	36/83	180
ECO 14/14 L <sup>1)</sup>	MST 16/16 L	14 + 14	13/26	36/38	183
ECO 16/16 L <sup>1)</sup>	MST 16/16 L	16 + 16	13/26	36/83	196
ECO 18/18 L <sup>1)</sup>	MST 18/18 L	18 + 18	13/28	38/87	201
ECO 20/20 L <sup>1)</sup>	MST 20/20 L	20 + 20	14/30	40/92	215
ECO 22/22 L <sup>1)</sup>	MST 25/25 L	22,5 + 22,5	17/38	48/110	289
ECO 25/25 L <sup>1)</sup>	MST 25/25 L	25 + 25	17/38	48/110	310
ECO 30/30 L <sup>1)</sup>	MST 30/30 L	30 + 30	21,5/45	54/129	372



### Zweizügig mit verschiedenen Durchmessern und Schacht

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 16/12 L <sup>1)</sup>	MST 16/16 L	16 + 12	13/26	36/83	188
ECO 16/14 L <sup>1)</sup>	MST 16/16 L	16 + 14	13/26	36/83	190
ECO 18/12 L <sup>1)</sup>	MST 20/12 L	18 + 12	12/30	40/83	217
ECO 18/14 L <sup>1)</sup>	MST 20/14 L	18 + 14	12/30	40/86	222
ECO 18/16 L <sup>1)</sup>	MST 20/16 L	18 + 16	12/30	40/86	215
ECO 20/12 L <sup>1)</sup>	MST 20/12 L	20 + 12	12/30	40/83	219
ECO 20/14 L <sup>1)</sup>	MST 20/14 L	20 + 14	12/30	40/86	223
ECO 20/16 L <sup>1)</sup>	MST 20/16 L	20 + 16	12/30	40/86	216

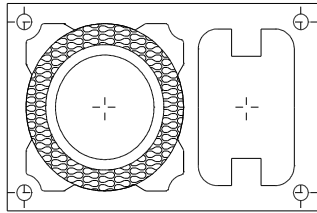


### Zweizügig mit Schacht und verschiedenen Durchmessern

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 22/12 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	22,5 + 12	10/25	50/79	237
ECO 22/14 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	22,5 + 14	10/25	50/79	239
ECO 22/16 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	22,5 + 16	10/25	50/79	245
ECO 25/12 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	25 + 12	10/25	50/79	248
ECO 25/14 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	25 + 14	10/25	50/79	249
ECO 25/16 LK <sup>1)</sup>	MST 25/16 LK	25 + 16	10/25	50/79	256

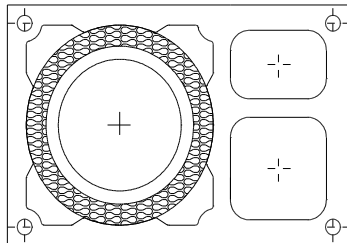


## FORTSETZUNG ANHANG 1– Außenabmessungen / Lieferprogramm



### Einzügig mit Schacht

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
<b>ECO 16 S</b>	MST 10/18	16	≈ 19/19	38/61	129
<b>ECO 18 S</b>	MST 10/18	18	≈ 19/19	38/61	131
<b>ECO 20 S</b>	MST 10/20	20	≈ 19/19	40/63	139



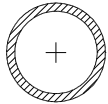
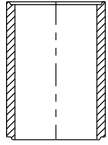
### Einzügig mit zwei Schächten

Best.-Nr.	Verwendeter Mantelstein-Typ	Lichte Weite Keramik-Innenrohr Ø in cm	Lichte Weite Schacht in cm	Außenmaß in cm	Gewicht kg/stgm
ECO 22 S <sup>1)</sup>	MST 10/25	22,5	≈ 19,5/19,5	46/70	152
ECO 25 S <sup>1)</sup>	MST 10/25	25	≈ 19,5/19,5	46/70	162

1) Best.-Nr. nicht im aktuellen Standard-Lieferprogramm.

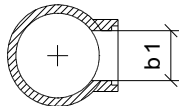
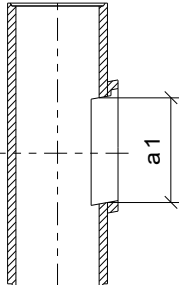
**Hinweis:** Alle Gewichtsangaben (± 10 %, ohne Anschlüsse, Zubehöre und Kopfausführungen) wurden rechnerisch unter Zugrundelegung der Trockenrohddichten der Keramik-Innenrohre, der Dämmung und der Außenschalen-Elemente (Mantelsteine) ermittelt.

## ANHANG 2 – INNENROHRE



### Keramik-Innenrohre

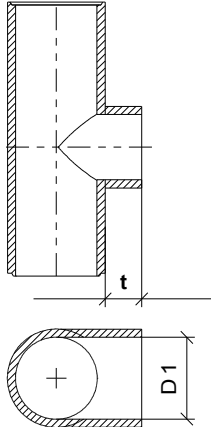
Best.-Nr.	Lichte Weite Rohr (Zug) Ø in cm	Höhe in cm	Außenmaß Rohr(Zug) Ø in cm
EKR 12	12	33	15
EKR 14	14	33	17
EKR 16	16	33	20
EKR 18	18	33	22
EKR 20	20	33	24
EKR 22	22,5	33	26,5
EKR 25	25	33	30
EKR 30	30	33	35
EKR 35 <sup>1)</sup>	35	33	41
EKR 40 <sup>1)</sup>	40	33	46
EKR 45 <sup>1)</sup>	45	33	53
EKR 50 <sup>1)</sup>	50	33	58



### Keramik-Putztüranschlüsse (Reinigungsformstück)

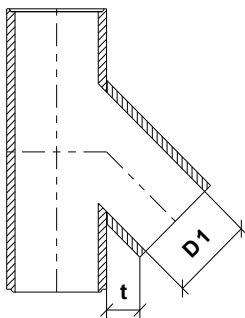
Best.-Nr.	Lichte Weite Rohr (Zug) Ø in cm	a1 in cm	b1 in cm	Höhe in cm	Außenmaß Rohr (Zug) Ø in cm
PTA 12	12	11,8	24,5	66,3	15
PTA 14	14	11,8	24,5	66,3	17
PTA 16	16	11,8	24,5	66,3	20
PTA 18	18	11,8	24,5	66,3	22
PTA 20	20	11,8	24,5	66,3	24
PTA 22	22,5	11,8	24,5	66,3	26,5
PTA 25	25	11,8	24,5	66,3	30
PTA 30	30	16,6	24,5	66,3	35
PTA 35 <sup>1)</sup>	35	16,6	24,5	66,3	41
PTA 40 <sup>1)</sup>	40	16,6	24,5	66,3	46
PTA 45 <sup>1)</sup>	45	16,6	24,5	66,3	53
PTA 50 <sup>1)</sup>	50	16,6	24,5	66,3	58

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE



### Keramik-Rauchrohranschlüsse 90° (Anschlussformstück)

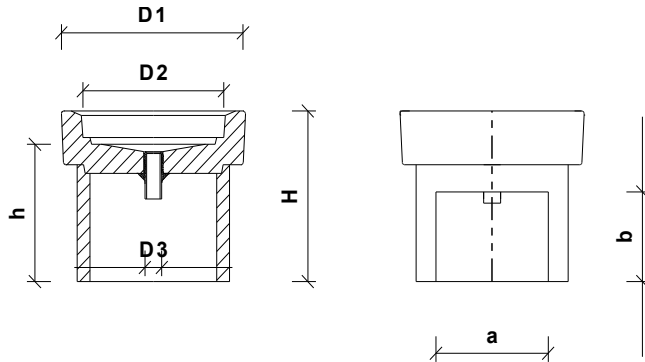
Best.-Nr.	Lichte Weite Rohr (Zug) Ø in cm	ö in cm	t in cm	Höhe in cm	Außenmaß Rohr (Zug) in Ø cm
RRA 12/90°	12	12	9	66,3	15
RRA 14/90°	14	14	9	66,3	17
RRA 16/90°	16	16	9	66,3	20
RRA 18/90°	18	18	9	66,3	22
RRA 20/90°	20	20	9	66,3	24
RRA 22/90°	22,5	22,5	9	66,3	26,5
RRA 25/90°	25	25	9	66,3	30
RRA 30/90°	30	30	9	66,3	35
RRA 35/90° <sup>1)</sup>	35	35	7,5	66,3	41
RRA 40/90° <sup>1)</sup>	40	40	7,5	66,3	46
RRA 45/90° <sup>1)</sup>	45	45	7,5	66,3	53
RRA 50/90° <sup>1)</sup>	50	50	7,5	66,3	58



### Keramik-Rauchrohranschlüsse 45° (Anschlussformstück)

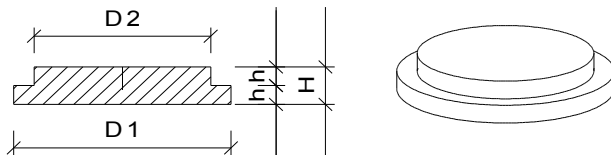
Best.-Nr.	Lichte Weite Rohr (Zug) Ø in cm	D1 in cm	t in cm	Höhe in cm	Außenmaß Rohr (Zug) Ø in cm
RRA 12/45°	12	12	9	66,3	15
RRA 14/45°	14	14	8	66,3	17
RRA 16/45°	16	16	8	66,3	20
RRA 18/45°	18	18	8	66,3	22
RRA 20/45°	20	20	8	66,3	24
RRA 22/45°	22,5	22,5	10,5	66,3	26,5
RRA 25/45°	25	25	9	66,3	30
RRA 30/45°	30	30	10	66,3	35
RRA 35/45° <sup>1)</sup>	35	35	10	66,3	41
RRA 40/45° <sup>1)</sup>	40	40	10,5	66,3	46
RRA 45/45° <sup>1)</sup>	45	45	auf Anfrage	66,3	53
RRA 50/45° <sup>1)</sup>	50	50	auf Anfrage	66,3	58

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE



### Keramik-Sockelsteine

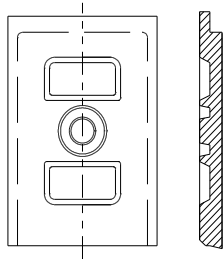
Best.-Nr.	Für Keramik- Innenrohr  lichte Weite Ø in cm	Außen- maß D1  Ø in cm	Innen- maß D2  Ø in cm	Außen- maß Abfluss D3  Ø in cm	Höhe h  in cm	Höhe H  in cm	Öffnung Breite a  in cm	Öffnung Höhe b  in cm
SST 12	12	22	15,6	2,1	16,1	20	12	11,7
SST 14	14	23	17,6	2,1	16,1	20	12	11,7
SST 16	16	23	20,8	2,1	16,1	20	14	11,7
SST 18	18	28,5	22,8	2,1	16,1	20	14	11,7
SST 20	20	28,5	24,8	2,1	16,1	20	17	11,7
SST 22	22,5	30	27	2,1	16,1	20	18	11,7
SST 25	25	34	31	2,1	16,1	20	18	11,7
SST 30	30	42	37,5	2,1	16,1	20	20	11,7
SST 35 <sup>1)</sup>	35	45	42,5	2,1	16,1	20	auf Anfrage	11,7
SST 40 <sup>1)</sup>	40	auf Anfrage	auf Anfrage	2,1	16,1	20	auf Anfrage	11,7
SST 45 <sup>1)</sup>	45	auf Anfrage	auf Anfrage	2,1	16,1	20	auf Anfrage	11,7
SST 50 <sup>1)</sup>	50	auf Anfrage	auf Anfrage	2,1	16,1	20	auf Anfrage	11,7



### Keramik-Sockelplatten

Best.-Nr.	Für Keramik- Innenrohr  lichte Weite Ø in cm	Außen- maß D1  Ø in cm	Innen- maß D2  Ø in cm	Höhe h  in cm	Höhe H  in cm
SPL 12 <sup>1)</sup>	12	15	11,5	2,2	4,4
SPL 14 <sup>1)</sup>	14	17	13,5	2,2	4,4
<b>SPL 16</b>	16	20	15,5	2,2	4,4
<b>SPL 18</b>	18	22	17,5	2,2	4,4
<b>SPL 20</b>	20	24	19,5	2,2	4,4
SPL 22 <sup>1)</sup>	22,5	26,5	22,0	2,2	4,4
SPL 25 <sup>1)</sup>	25	30	24,5	2,2	4,4
SPL 30 <sup>1)</sup>	30	35	29,5	2,2	4,4
SPL 35 <sup>1)</sup>	35	41	34,5	2,2	4,4
SPL 40 <sup>1)</sup>	40	46	39,5	2,2	4,4
SPL 45 <sup>1)</sup>	45	53	44,5	2,2	4,4
SPL 50 <sup>1)</sup>	50	58	49,5	2,2	4,4

## FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE



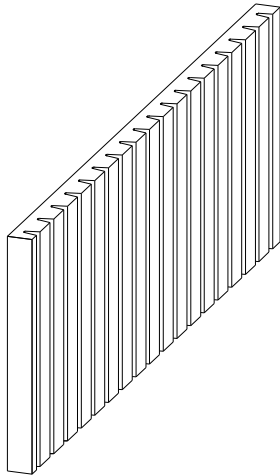
### Keramik-Vorsatzschalen (Innentür des Anschlussformstückes für die Reinigungsöffnung)

Best.-Nr. (nur Keramik- teil)	Best.-Nr. (mit Fe- der für SchRV)	Für Keramik- PTA, lichte Weite Rohr Ø in cm	Außen- maß  in cm	Für PTA, lichte Weite Öffnung  in cm	Dicke  cm
VS 1	VSF 1	12- 20	13,4 x 26,0	11,8 x 24,5	2,7
VS 2	VSF 2	30 -50	18,4 x 26,0	16,6 x 24,5	2,7

1) Best.-Nr. nicht im aktuellen Standard-Lieferprogramm.

Weitere Bauteile siehe Preisliste bzw. auf Anfrage.

### ANHANG 3 - DÄMMUNG



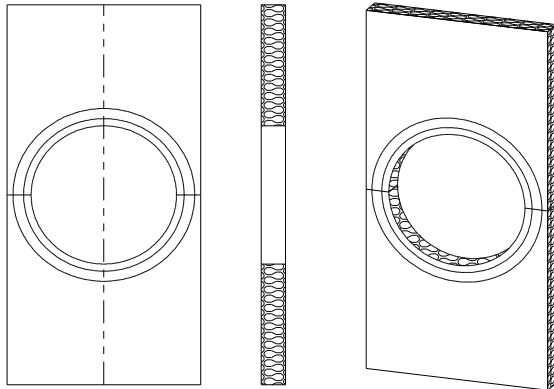
#### Gespurte Dämmplatten aus Steinwolle

Best.-Nr.	Für Keramik- Innenrohr lichte Weite  Ø in cm	Für Keramik- Innenrohr  AußenØ in cm	Für Mantelstein- Innendurch- messer Öffnung Ø in cm	Dicke  in cm	Höhe  in cm	Inhalt Pro 1-m- Paket  Stück
EDÄ 12	12	15	23	3,7	33,3	3
EDÄ 12 A	12	15	25	4,7	33,3	3
EDÄ 12 B	12	15	28	6,0	33,3	3
EDA 14	14	17	25	3,7	33,3	3
EDÄ 14 A	14	17	28	5,2	33,3	3
EDÄ 16	16	20	28	3,7	33,3	3
EDÄ 16 A	16	20	30	4,7	33,3	3
EDÄ 18	18	22	30	3,6	33,3	3
EDA 18 A	18	22	32	5,4	33,3	3
EDÄ 20	20	24	32	4,6	33,3	3
EDÄ 22,5	22,5	26,5	34,5	3,7	33,3	3
EDÄ 22 A	22,5	26,5	38	5,4	33,3	3
EDÄ 25	25	30	38	3,7	33,3	3
EDÄ 30	30	35	45	4,7	33,3	6
EDÄ 35 <sup>1)</sup>	35	41	50	3,6	33,3	6
EDÄ 40 <sup>1)</sup>	40	46	56	3,6	33,3	6
EDÄ 45 <sup>1)</sup>	45	53	61	3,7	33,3	6
EDÄ 50 <sup>1)</sup>	50	58	66	3,7	33,3	6

1) Best.-Nr. nicht im aktuellen Standard-Lieferprogramm.



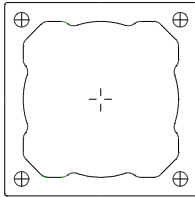
**ANHANG 3 - DÄMMUNG**



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

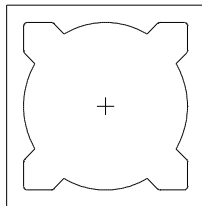
Best.-Nr.	Für RRA-Öffnung (anpassbar)	Breite in cm	Höhe (anpassbar) in cm	Dicke in cm
	Ø in cm			
MFP 12-18 OH	12 – 18	23	50	4
MFP 20-25 OH	20 – 25	32	66	4
MFP 30 OH	30	43	80	4

## ANHANG 4 - AUSSENSCHALEN-ELEMENTE (MANTELSTEINE)



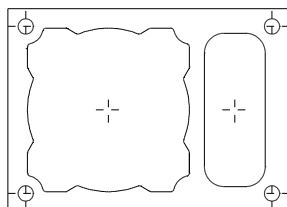
### Einzügig

Best.-Nr.	Außenmaße	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
	in cm				
MST 12	32 x 32	23	--	32,6	18,4
MST 14	34 x 34	25	--	32,6	19,8
MST 16	36 x 36	28	--	32,6	20,1
MST 18	38 x 38	30	--	32,6	21,5
MST 20	40 x 40	32	--	32,6	22,8
MST 22	42,5 x 42,5	34,5	--	32,6	24,5
MST 25	46 x 46	38	--	32,6	26,1
MST 30	55 x 55	45	--	32,6	39,4



### Einzügig

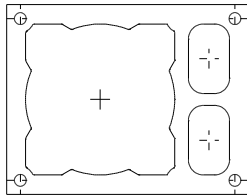
Best.-Nr.	Außenmaße	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
	in cm				
MST 35 <sup>1)</sup>	58 x 58	48	--	32,6	47,3
MST 40 <sup>1)</sup>	63 x 63	53	--	32,6	51,9
MST 45 <sup>1)</sup>	74 x 74	61	--	32,6	79,3
MST 50 <sup>1)</sup>	79 x 79	66	--	32,6	87,5



### Einzügig mit Schacht

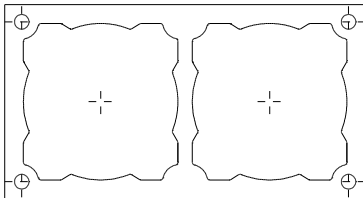
Best.-Nr.	Außenmaße	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
	in cm				
MST 12 L	32 x 46	23	10 x 22	32,6	27,2
MST 14 L	34 x 48	25	10 x 24	32,6	28,9
MST 16 L	36 x 50	28	10 x 25	32,6	29,9
MST 18 L	38 x 54	30	12 x 28	32,6	32,0
MST 20 L	40 x 56	32	12 x 30	32,6	33,6
MST 22 L	42,5 x 60,5	34,5	13 x 32,5	32,6	37,7

## FORTSETZUNG ANHANG 4 - AUSSENSCHALEN-ELEMENTE (MANTELSTEINE)



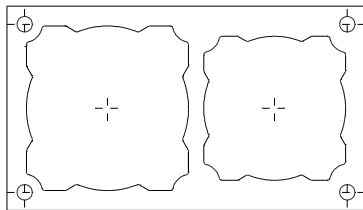
### Einzügig mit Schacht

Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 25 L	48 x 62	38	10,5 x 17,5	32,6	45,3
MST 30 L	55 x 71	45	12 x 20	32,6	54,9
MST 35 L <sup>1)</sup>	58 x 75,5	48	14 x 21,5	32,6	64,1
MST 40 L <sup>1)</sup>	63 x 82	53	15,5 x 24	32,6	70,3
MST 45 L <sup>1)</sup>	74 x 93	61	16,5 x 30	32,6	96,1
MST 50 L <sup>1)</sup>	79 x 101	66	18,5 x 32,5	32,6	109,1



### Zweizügig

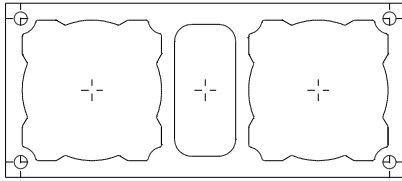
Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 16/16	36 x 67	28 + 28	--	32,6	34,8
MST 18/18	38 x 71	30 + 30	--	32,6	37,1
MST 20/20	40 x 75	32 + 32	--	32,6	39,4
MST 25/25	48 x 90	38 + 38	--	32,6	57,3
MST 30/30	55 x 104	45 + 45	--	32,6	67,7



### Zweizügig mit verschiedenen Durchmessern

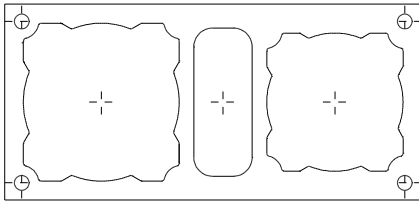
Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 20/12	40 x 68	32 + 23	--	32,6	46,5
MST 20/14	40 x 71	32 + 25	--	32,6	47,5
MST 20/16	40 x 71	32 + 28	--	32,6	42,3

## FORTSETZUNG ANHANG 4 - AUSSENSCHALEN-ELEMENTE (MANTELSTEINE)



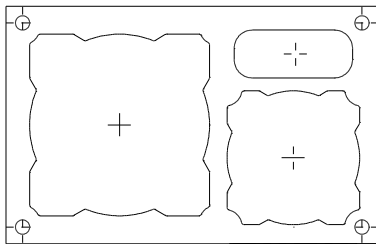
### Zweizügig mit Schacht

Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 16/16 L	36 x 83	28 + 28	13 x 26	32,6	47,0
MST 18/18 L	38 x 87	30 + 30	13 x 28	32,6	46,5
MST 20/20 L	40 x 92	32 + 32	14 x 30	32,6	49,5
MST 25/25 L	48 x 110	38 + 38	17 x 38	32,6	69,4
MST 30/30 L	55 x 129	45 + 45	21,5 x 45	32,6	83,4



### Zweizügig mit verschiedenen Durchmessern und Schacht

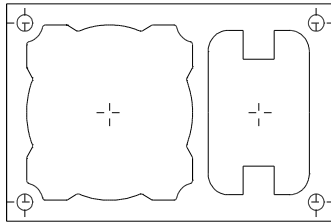
Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 20/12 L	40 x 83	32 + 23	12 x 30	32,6	55,8
MST 20/14 L	40 x 86	32 + 25	12 x 30	32,6	56,7
MST 20/16 L	40 x 86	32 + 28	12 x 30	32,6	51,6



### Zweizügig mit Schacht und verschiedenen Durchmessern

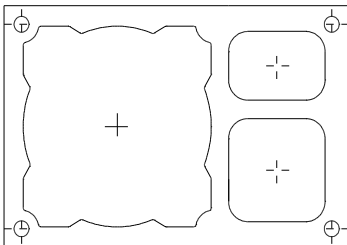
Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 25/16 LK	50 x 79	38 + 28	10 x 25	32,6	59,1

## FORTSETZUNG ANHANG 4 - AUSSENSCHALEN-ELEMENTE (MANTELSTEINE)



### Einzügig mit Schacht

Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 10/18	38 x 61,2	30	19 x 19	32,6	37,3
MST 10/20	10 x 63,2	32	19 x 19	32,6	39,4



### Einzügig mit zwei Schächten

Best.-Nr.	Außenmaße in cm	Lichte Weite Öffnung Ø in cm	Lichte Weite Schacht cm	Höhe cm	kg/Stück
MST 10/25 LK <sup>1)</sup>	46 x 70	38	19,5 x 19,5 + 13 x 19,5	32,6	46,0

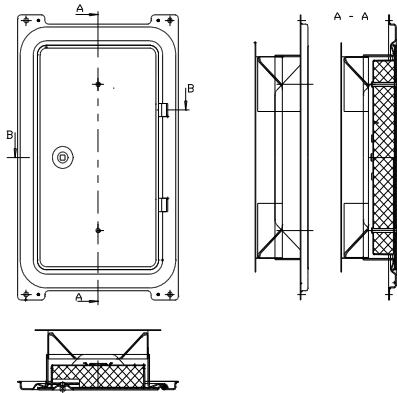
1) Best.-Nr. nicht im aktuellen Standard-Lieferprogramm.

**Hinweis:** Gewichtsangaben wurden unter Zugrundelegung der Trockenrohddichte rechnerisch ermittelt.  
 Angaben ± 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 5

### - TÜREN FÜR REINIGUNGSÖFFNUNGEN



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

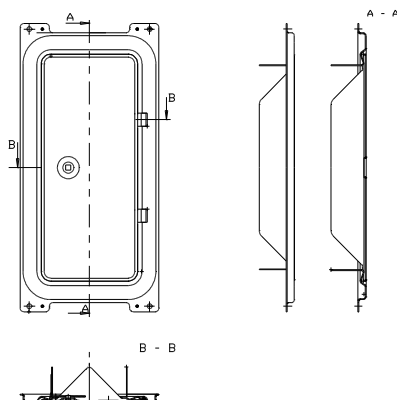
Best.-Nr.	Lichte Weite (Nennmaß)	Einbautiefe	Außenmaß (Nennmaß)	für Innenrohr (Zug) Ø
	in cm			
VPT 001	14,6 x 27,6	4,0 - 6,5	23,5 x 39,0	12-25
VPT 002	14,6 x 27,6	7,0 - 10,0	23,5 x 39,0	12-25
VPT 102	19,6 x 27,6	7,0 - 10,0	28,5 x 39,0	30-50

#### Türen (SchRV) aus Edelstahl (inkl. Befestigungs-Set)

Best.-Nr.	Lichte Weite (Nennmaß)	Einbautiefe	Außenmaß (Nennmaß)	für Innenrohr (Zug) Ø
	in mm			
EPT 001	14,6 x 27,6	4,0 - 6,5	23,5 x 39,0	12 - 25
EPT 002	14,6 x 27,6	7,0 - 10,0	23,5 x 39,0	12 - 25
EPT 102	19,6 x 27,6	7,0 - 10,0	28,5 x 39,0	30 - 50

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

### - REVISIONSTÜREN FÜR ANGEFORMTE SCHÄCHTE



#### Lüftungstür aus verzinktem Stahlblech ohne Feuerwiderstand (inkl. Befestigungs-Set)

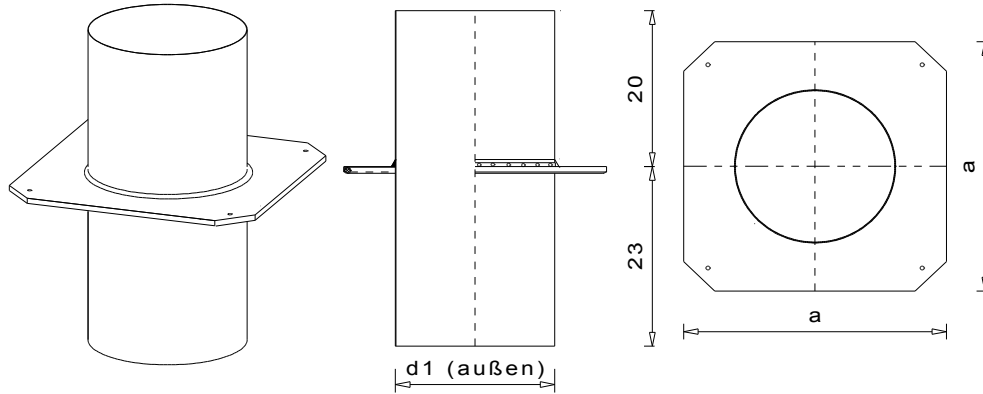
als Revisionsmöglichkeit für den Schacht im Aufstellraum der Feuerstätte

Best.-Nr.	Lichte Weite (Nennmaß)	Einbautiefe	Außenmaß (Nennmaß)
	in mm		
VPT 003	10,0 x 27,0	4,0	15,5 x 39,0

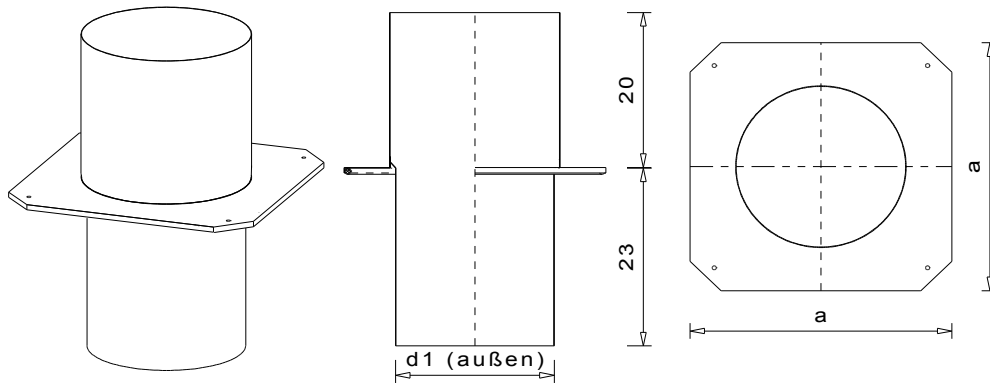


## ANHANG 6 – BAUTEILE FÜR DIE MÜNDUNG

Variante Z



Variante U



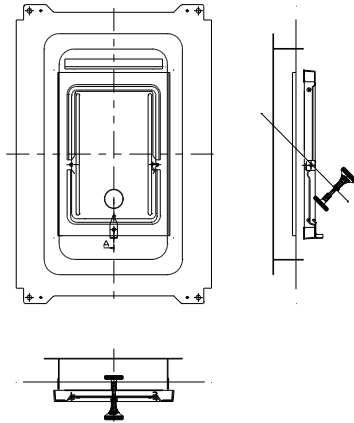
### Mündungsbleche („Dehnfugenbleche“) aus Edelstahl

Best.-Nr.	für Keramikrohr lichte Weite	für Öffnung in der Ab- deckplatte	Einschub $d1$	Außenmaß a
	Ø in cm	Ø in cm	cm	cm
MDB 12 <sup>1)</sup>	12	21	11,6	25
MDB 14 <sup>1)</sup>	14	21	13,6	25
<b>MDB 16</b>	16	26	15,5	30
<b>MDB 18</b>	18	26	17,5	30
<b>MDB 20</b>	20	28	19,4	32
<b>MDB 22</b>	22,5	30	21,9	34
<b>MDB 25</b>	25	34	24,2	38
MDB 30 <sup>1)</sup>	30	40	29,2	44
MDB 35 <sup>1)</sup>	35	45	34,2	49
MDB 40 <sup>1)</sup>	40	51	39,2	55
MDB 45 <sup>1)</sup>	45	57	44,2	61
MDB 50 <sup>1)</sup>	50	62	49,2	66

1) Best.-Nr. nicht im aktuellen Standard-Lieferprogramm.

**ANHANG 7 – SONSTIGES ZUBEHÖR**

**Zugregler aus Edelstahl mit Explosionsklappe, Gruppe 1-5 (Sonder-Zubehör)**



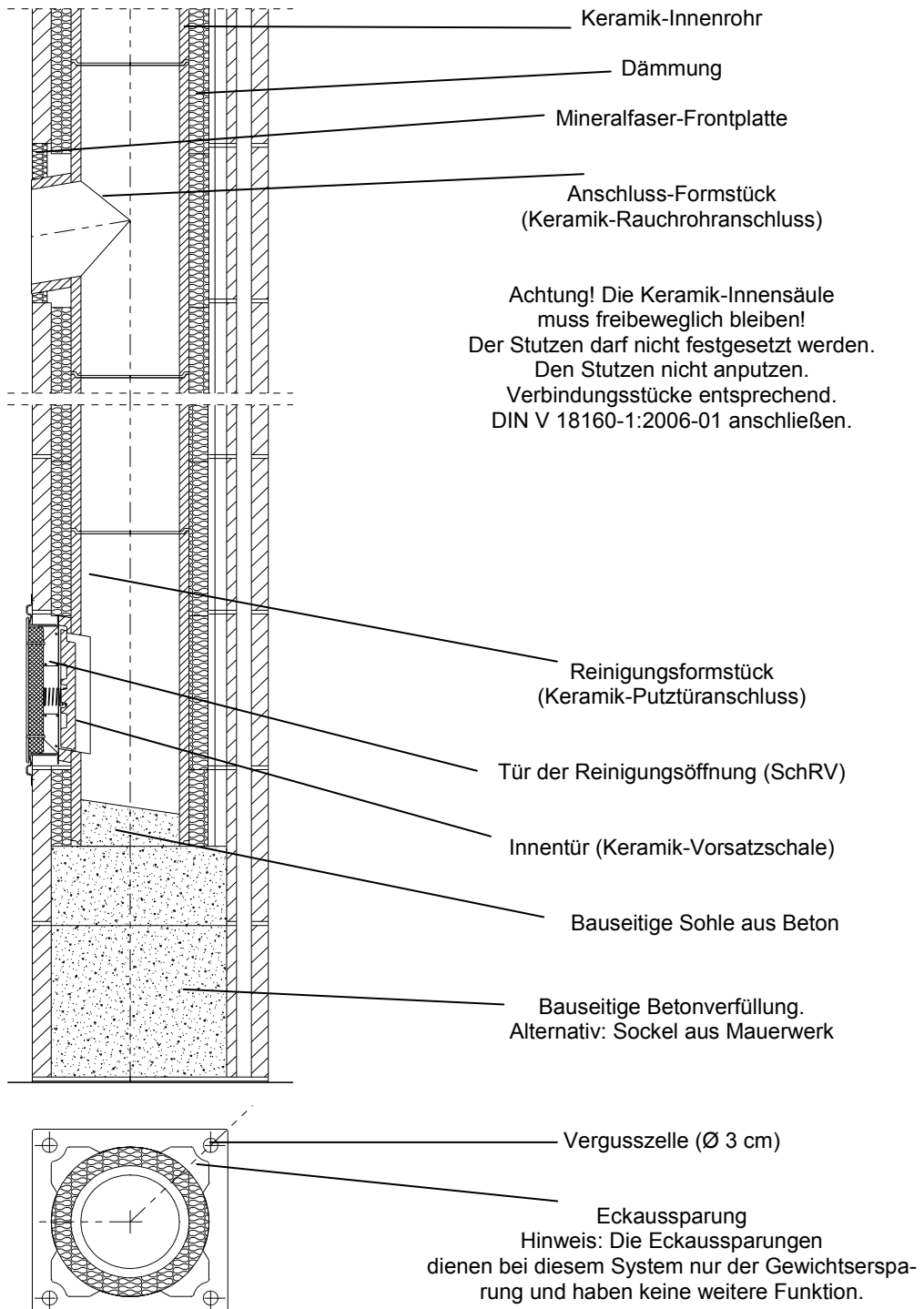
**Zugregler aus Edelstahl mit Explosionsklappe, Gruppe 1-5**

Best.-Nr.	Lichte Weite (Nennmaß) in cm	Einbautiefe in cm	Außenmaß (Nennmaß) in cm	für Innenrohr (Zug) Ø in cm
ZGR 1	14,6 x 27,6	4,0 - 6,5	23,5 x 39,0	12-25

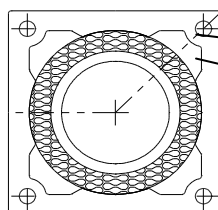
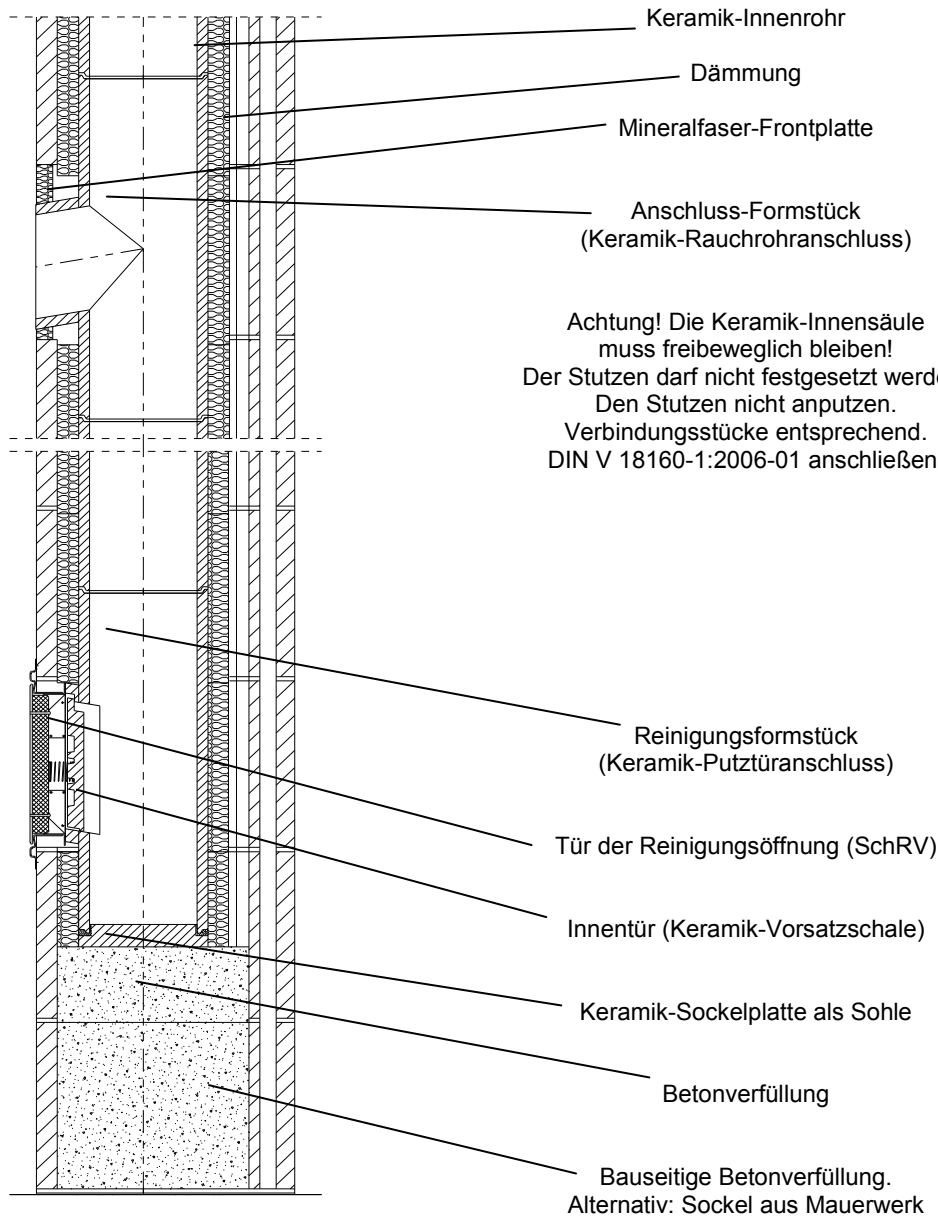
Befestigung wie Putztür, Zubehör für Festbrennstoffkessel-Anlagen, Einbau unterhalb des Rauchrohranschlusses, zusätzlicher Putztüranschluß erforderlich!

Weiteres Zubehör (wie Siphon-Set, zusätzliche Wärmedämmung, Brandschutzdämmung) siehe Preisliste.

**ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des Anschlussbereiches –  
 Beispiel)**



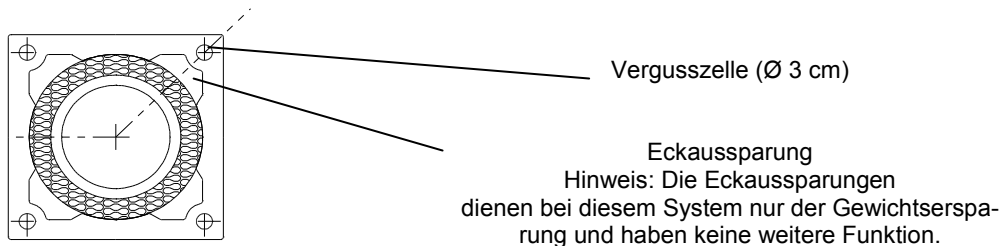
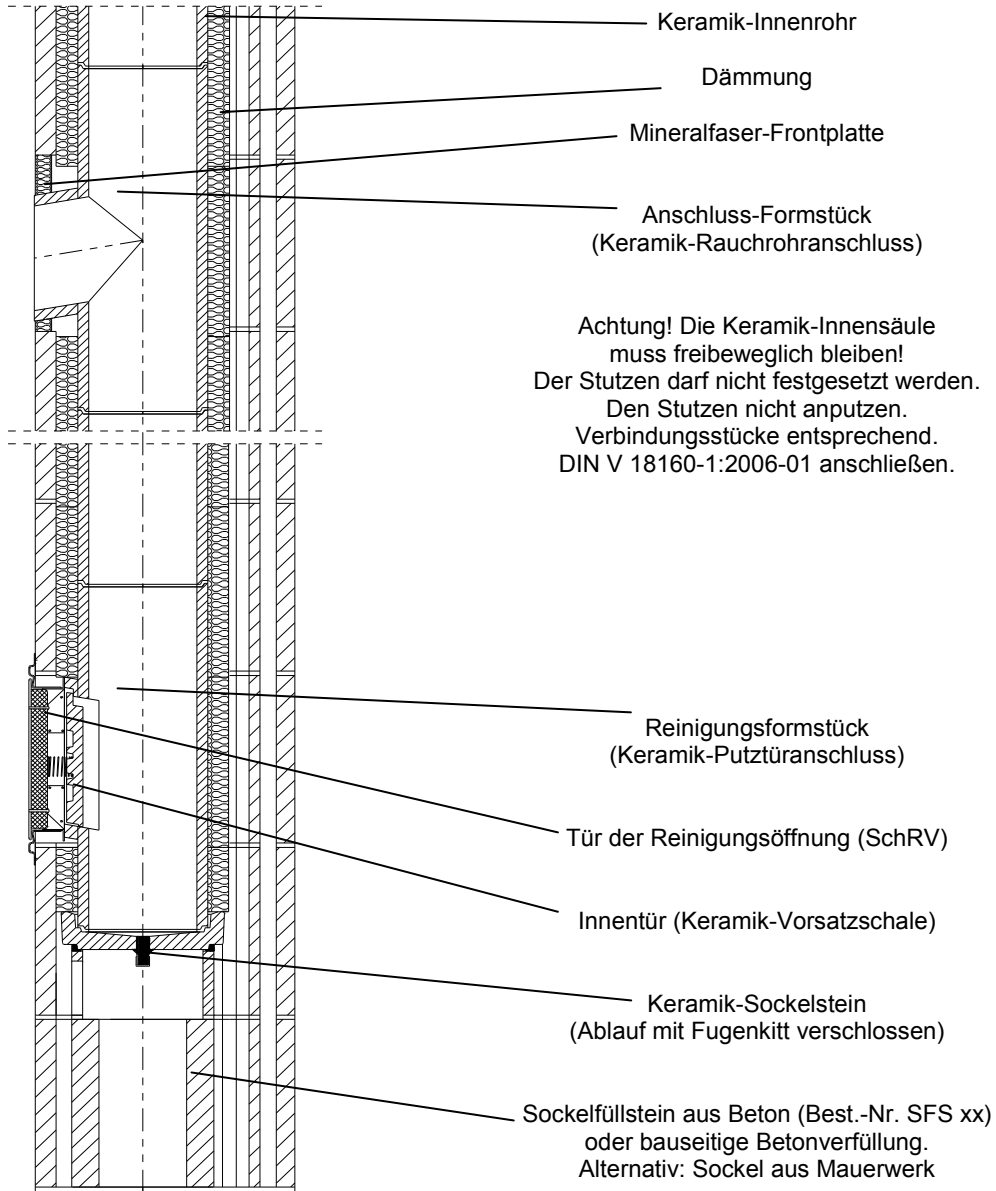
**ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des Anschlussbereiches –  
 Beispiel)**



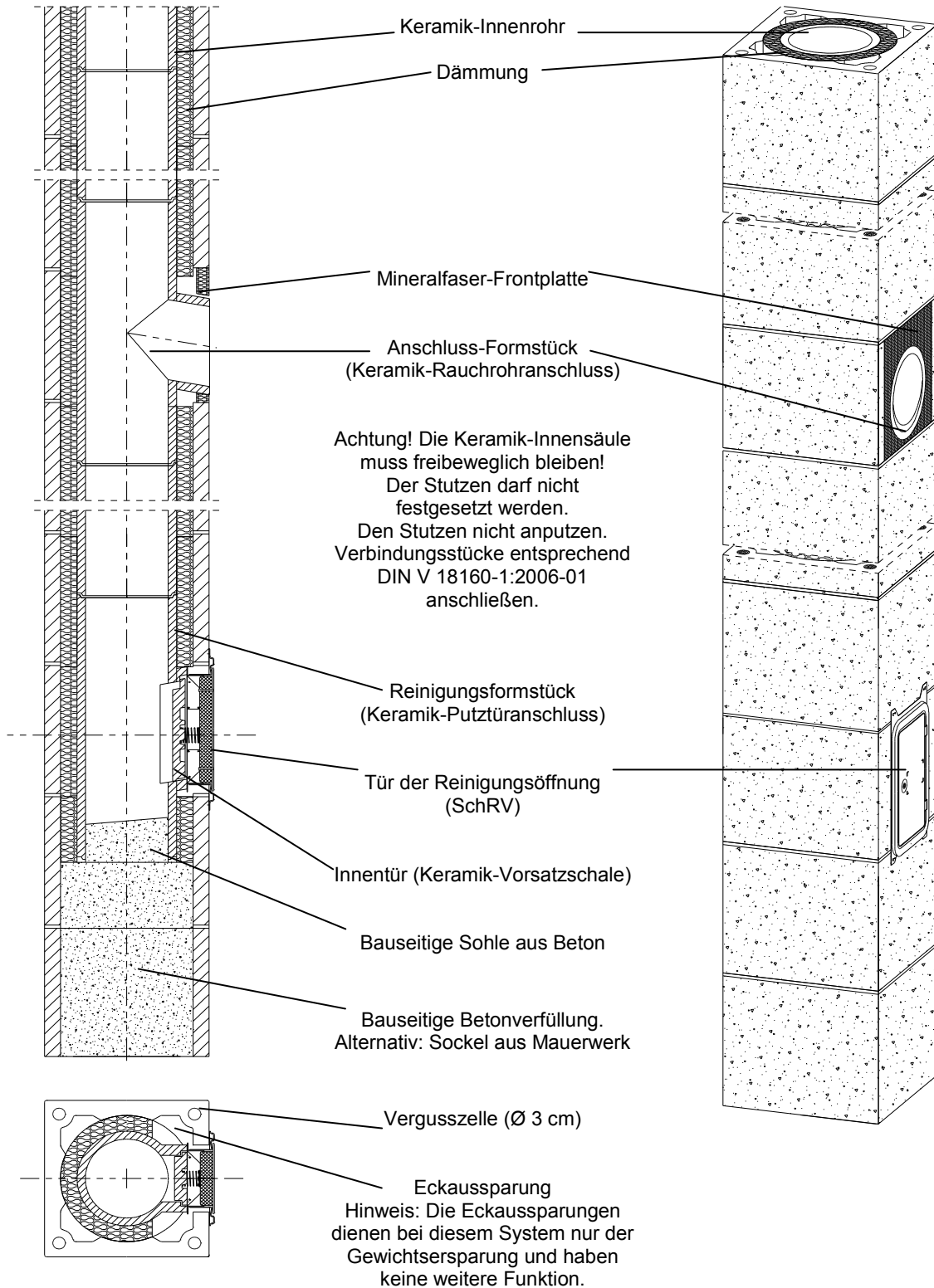
Vergusszelle (Ø 3 cm)

Eckausparung  
 Hinweis: Die Eckausparungen  
 dienen bei diesem System nur der Gewichtserspa-  
 rung und haben keine weitere Funktion.

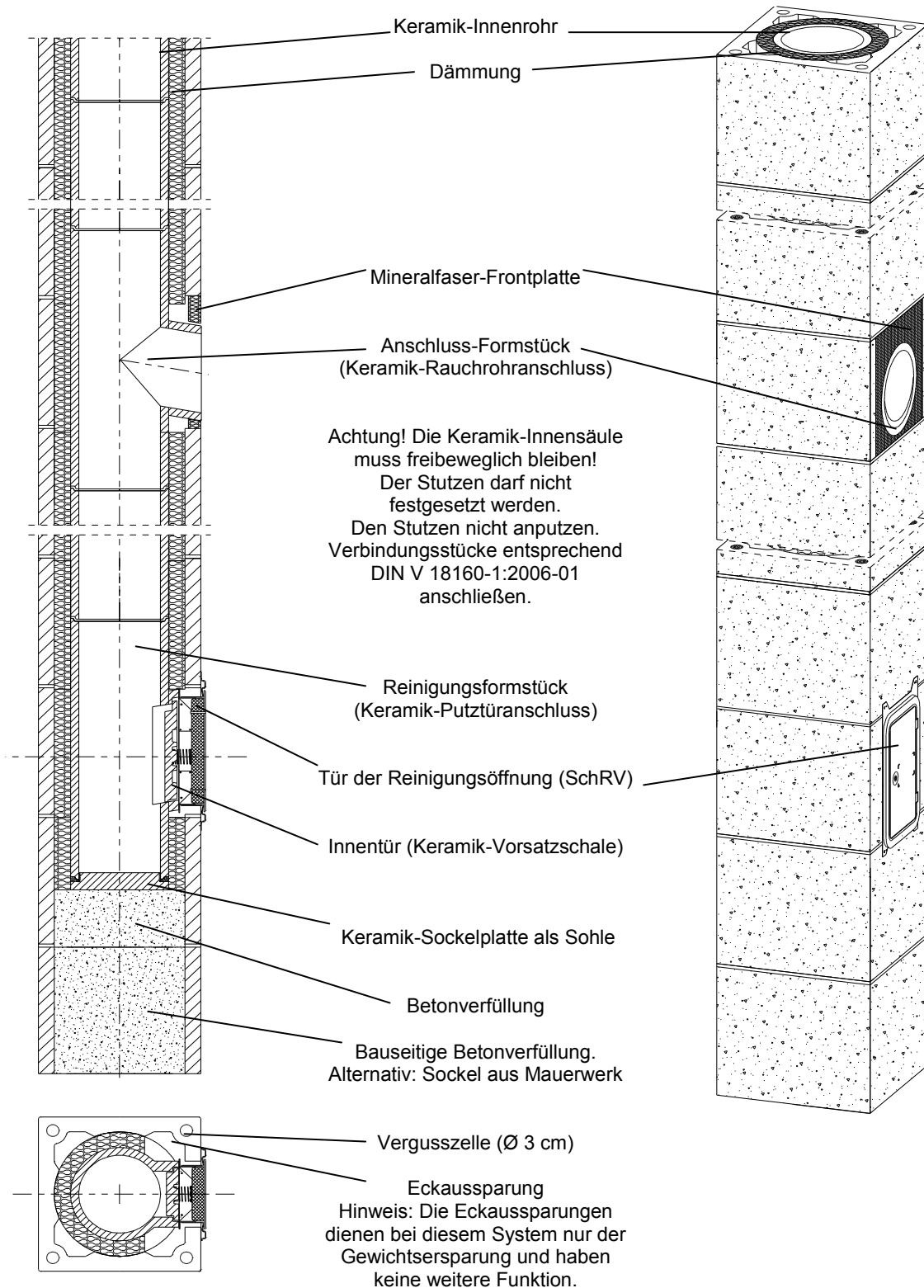
**ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des Anschlussbereiches –  
 Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
(Darstellung des Abgasanlagenfußes und des  
Anschlussbereiches – Beispiel)**

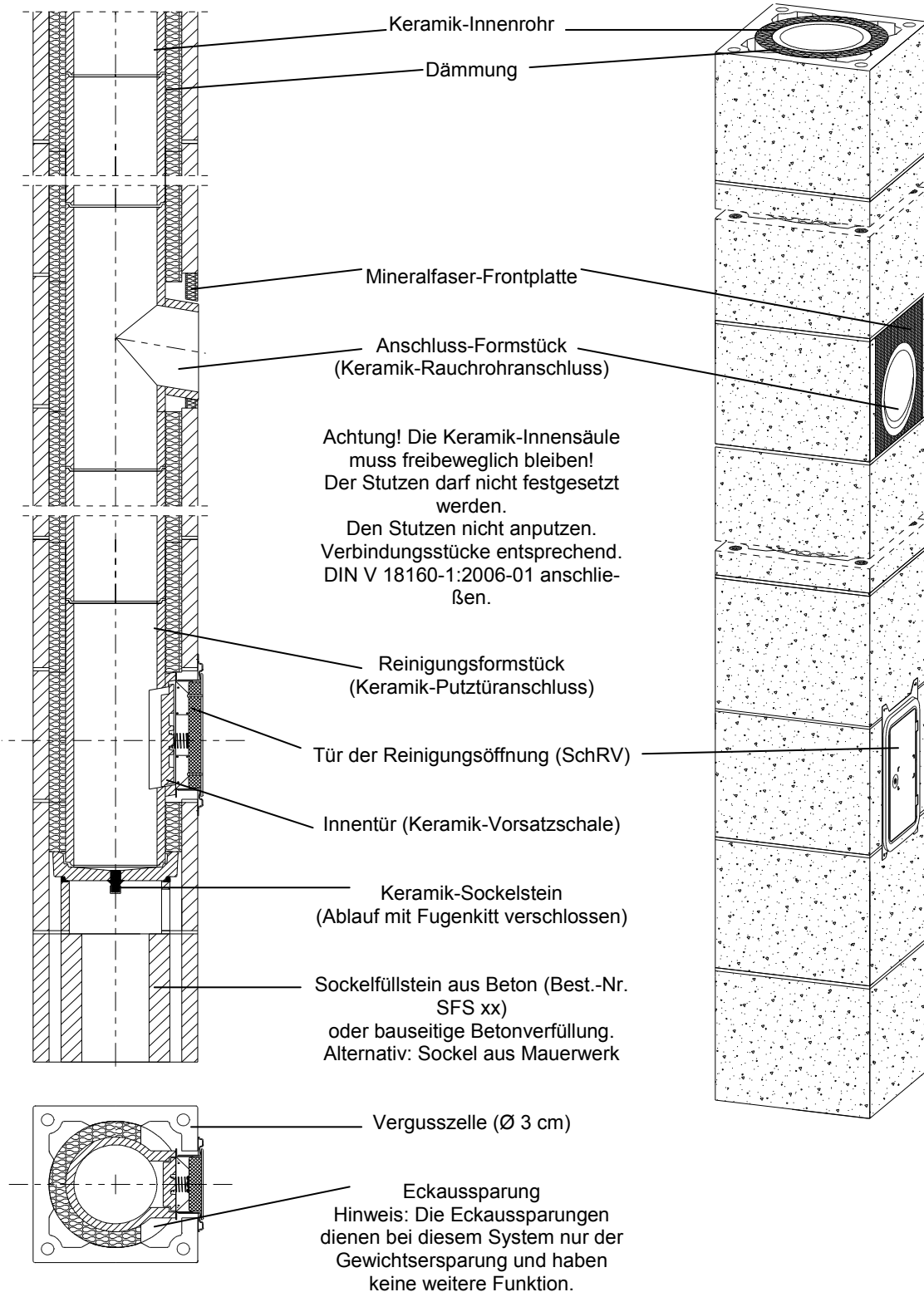


**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
(Darstellung des Abgasanlagenfußes und des Anschlussbereiches – Beispiel)**

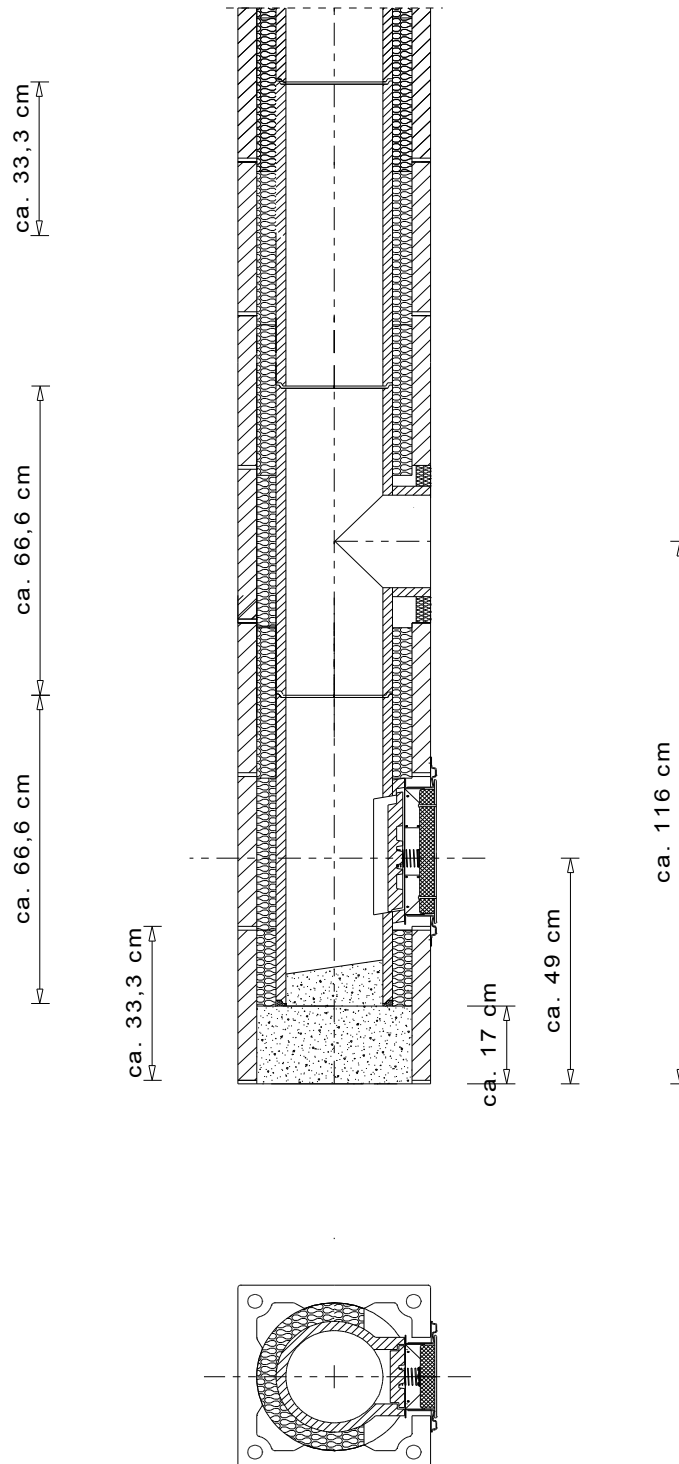




**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
(Darstellung des Abgasanlagenfußes und des  
Anschlussbereiches – Beispiel)**



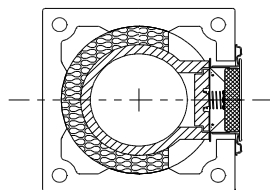
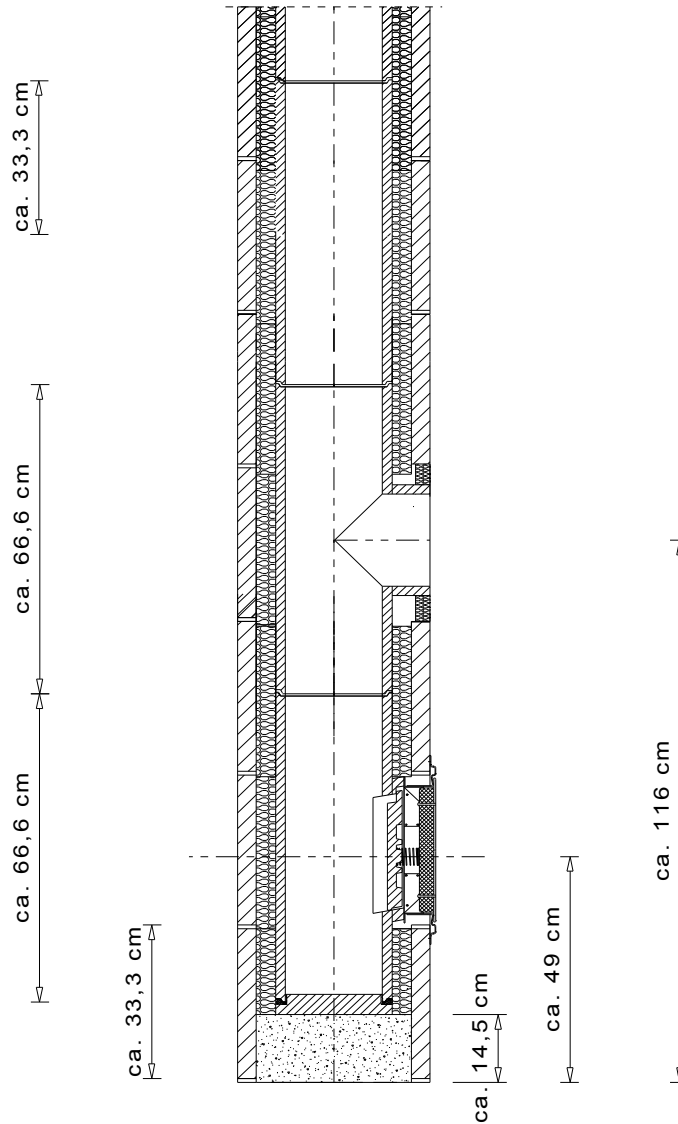
**FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Rasterhöhen)**



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 zweiten Mantelsteins (MST mit dem Keramik-Sockelstein) bis zur Mitte des Keramikstutzens ca. 1,16 m. Diese Höhe kann durch Standard-Elemente verändert werden (Höhe jeweils 0,33 m, daher dann ca. 1,49 m, 1,82 m, 2,16 m...). Weiterhin kann die Anschlusshöhe durch die Höhe des Sockels variiert werden.

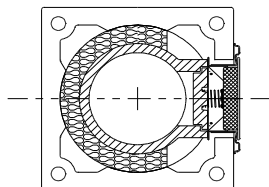
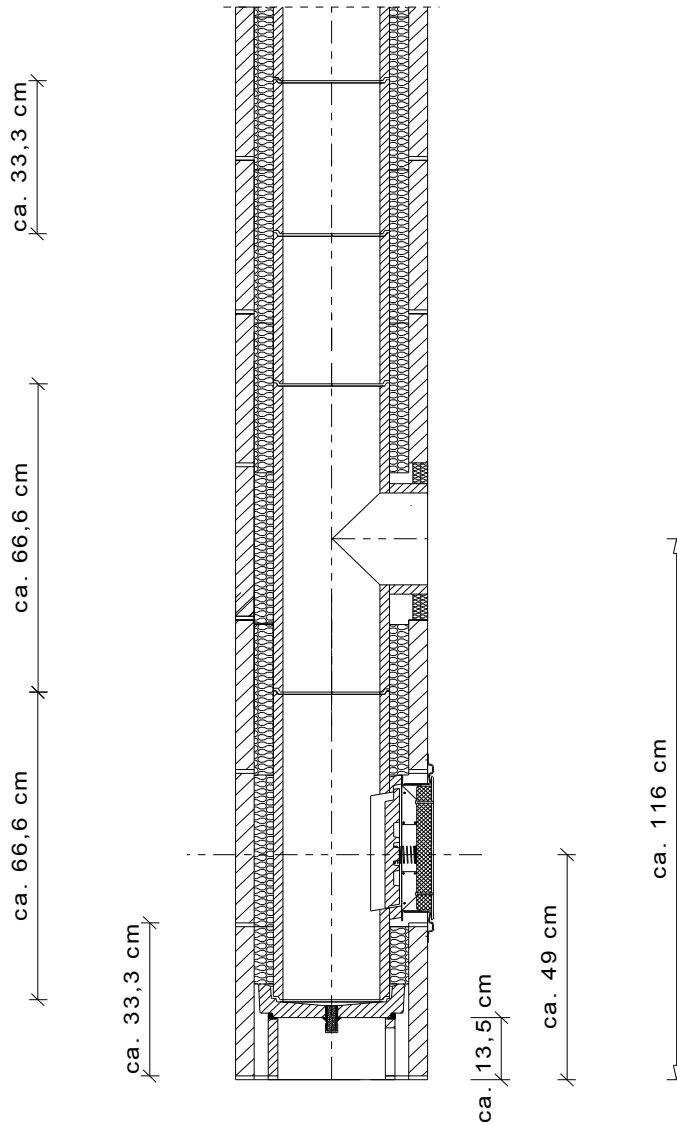
## FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System (Rasterhöhen)



### 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 zweiten Mantelsteins (MST mit dem Keramik-Sockelstein) bis zur Mitte des Keramikstutzens ca. 1,16 m. Diese Höhe kann durch Standard-Elemente verändert werden (Höhe jeweils 0,33 m, daher dann ca. 1,49 m, 1,82 m, 2,16 m...). Weiterhin kann die Anschlusshöhe durch die Höhe des Sockels variiert werden.

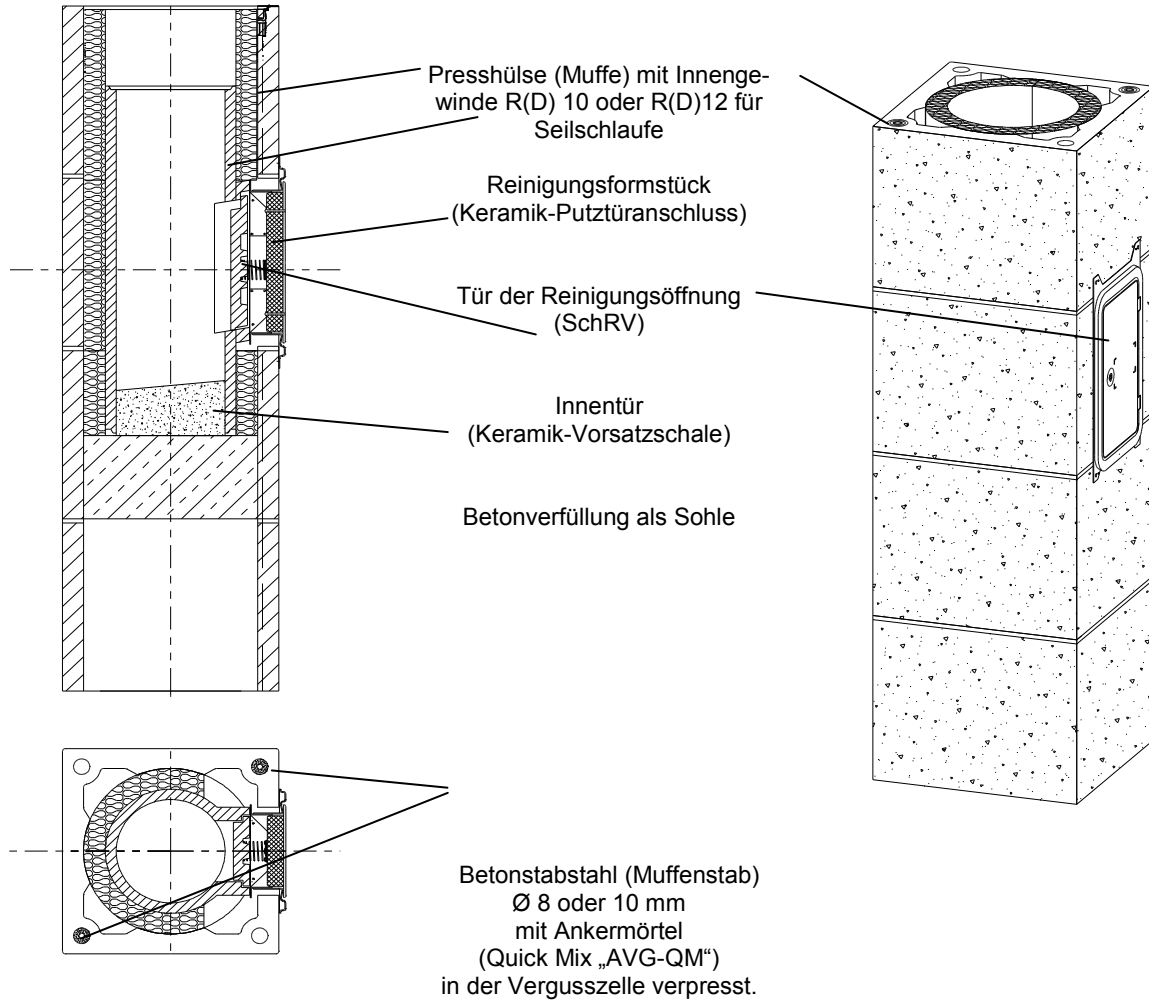
**FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System  
 (Rasterhöhen)**



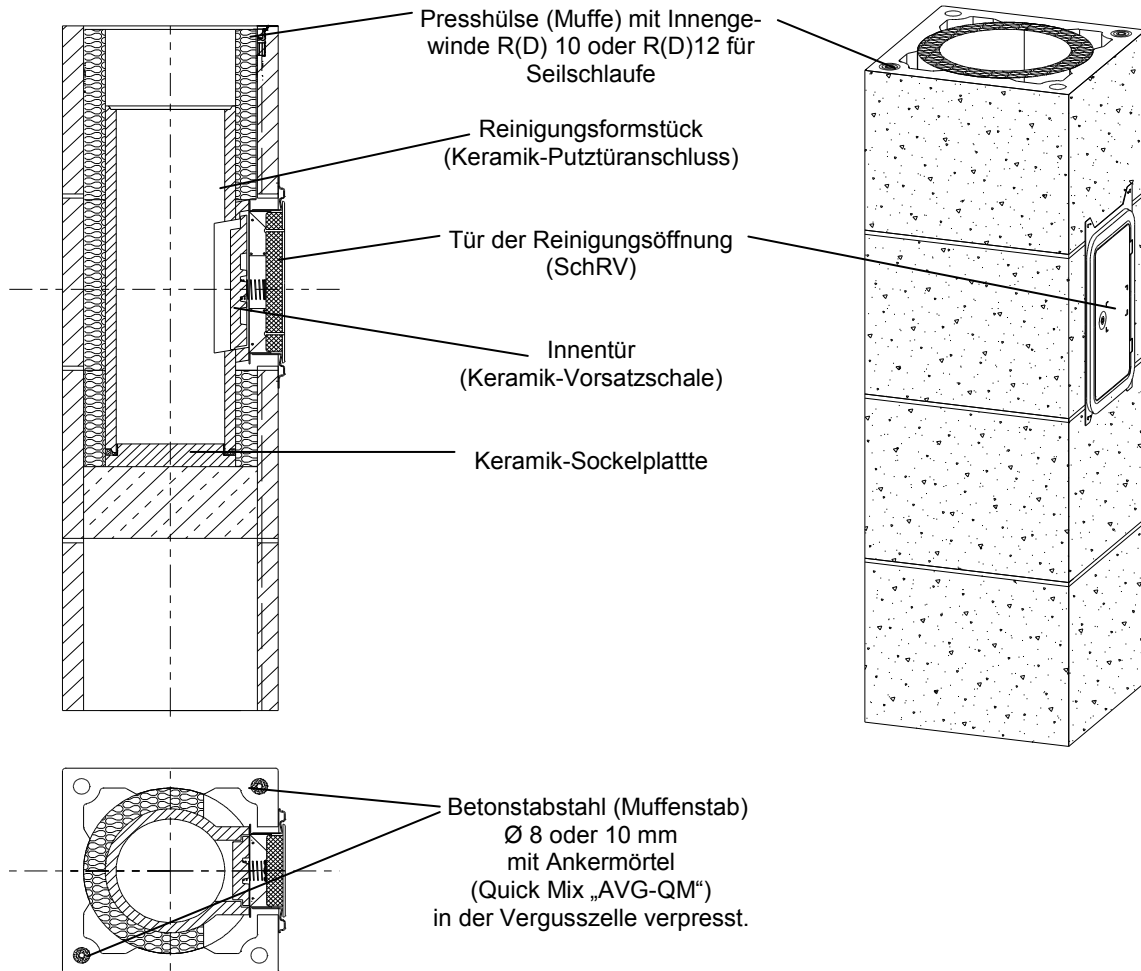
Anschlusshöhe des Rauchrohranschlusses

Die erforderliche Höhe und Lage des Rauchrohranschlusses ist mit dem Heizungs- oder Ofenbauer abzustimmen. Die Standard-Rasterhöhe beträgt von der Unterkante des zweiten Mantelsteins (MST mit dem Keramik-Sockelstein) bis zur Mitte des Keramikstutzens ca. 1,16 m. Diese Höhe kann durch Standard-Elemente verändert werden (Höhe jeweils 0,33 m, daher dann ca. 1,49 m, 1,82 m, 2,16 m.....). Weiterhin kann die Anschlusshöhe durch die Höhe des Sockels variiert werden.

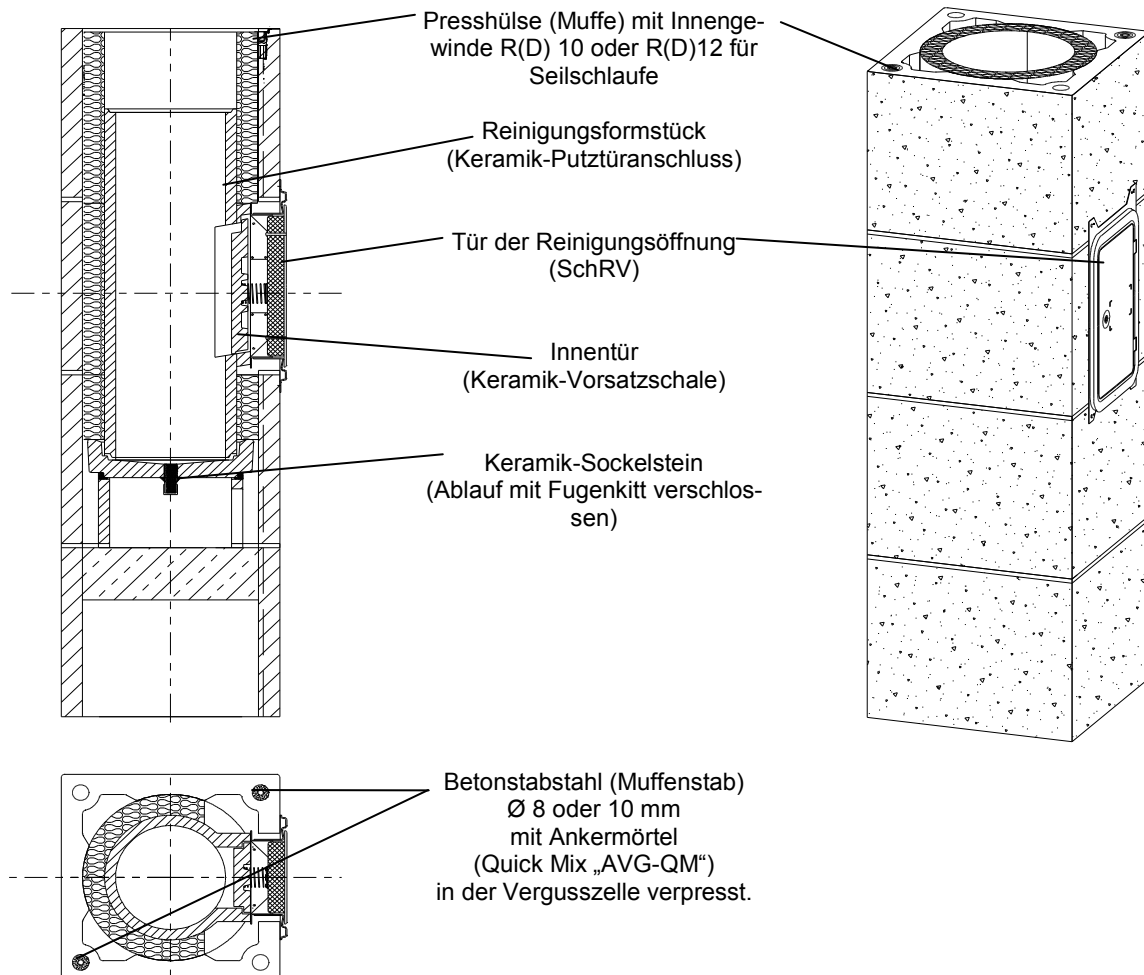
**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil - Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil - Beispiel)**

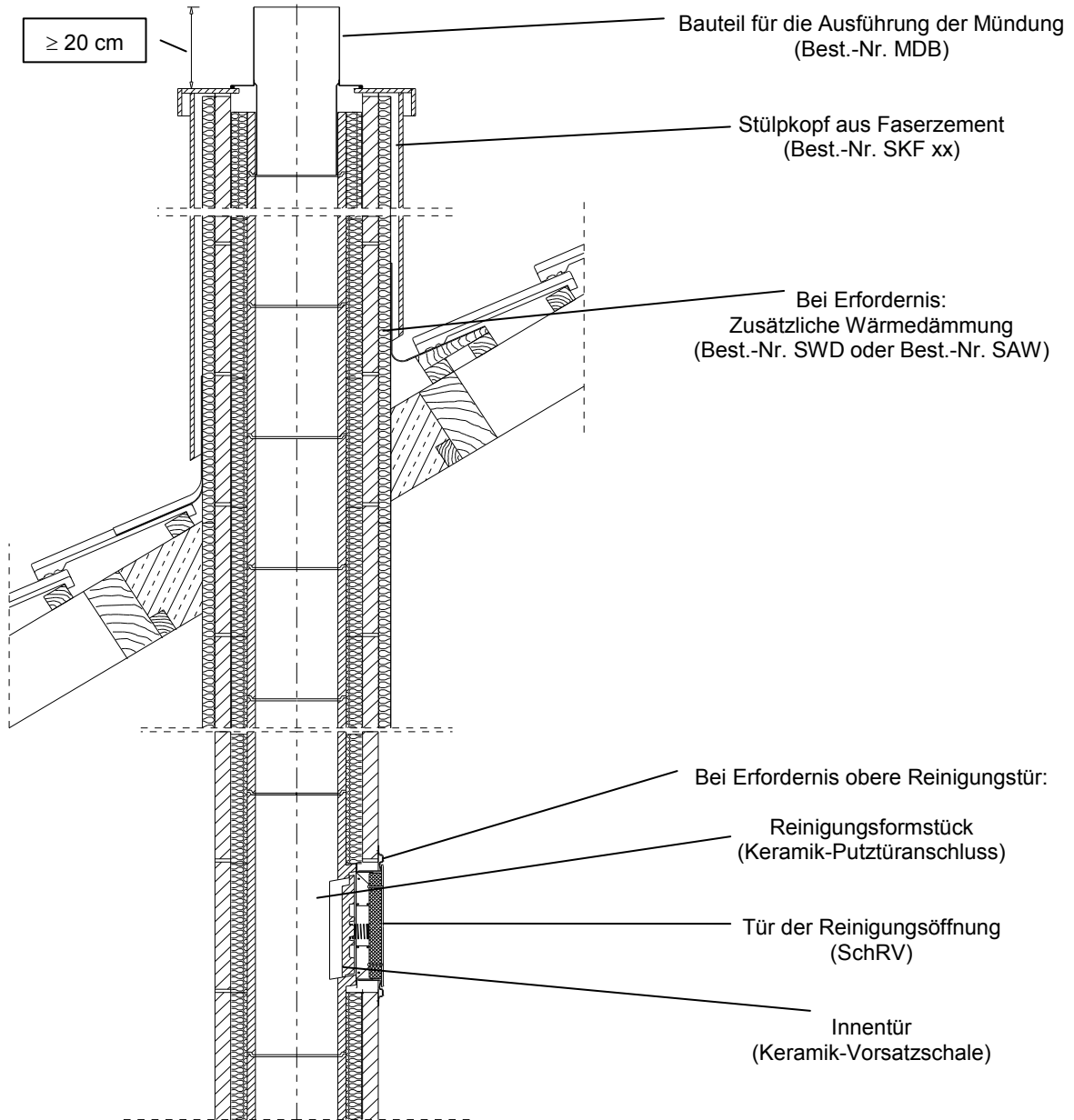


**FORTSETZUNG ANHANG 8 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil - Beispiel)**

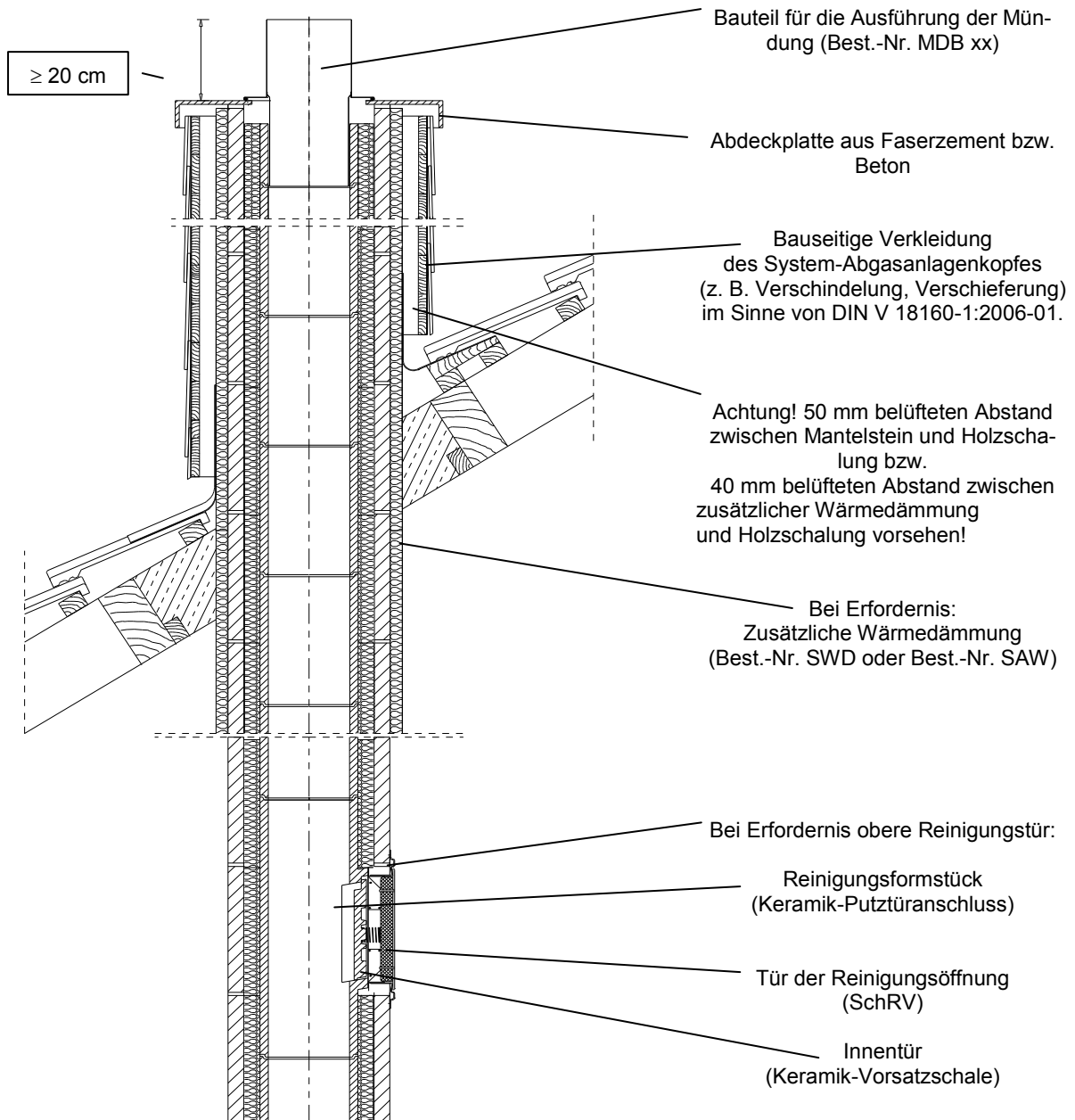




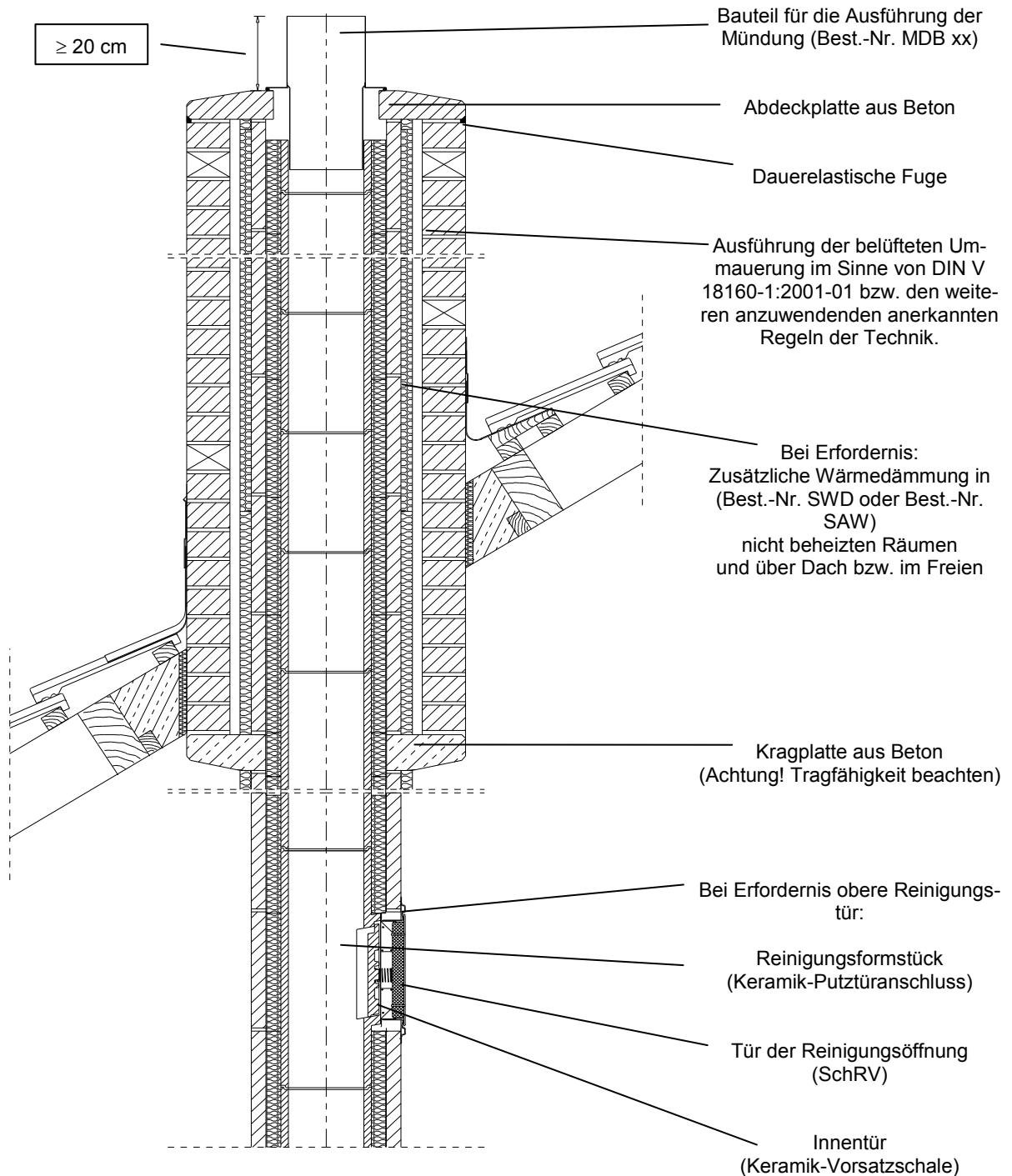
**FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System- Abgasanlage im Freien -  
 Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
(Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien –  
Beispiel)**



**FORTSETZUNG ANHANG 8 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -  
 (Verkleidung der System-Abgasanlage im Freien -  
 Beispiel)**



**ANHANG 9 – CE-Kennzeichnung**

<p><b>SP-Beton GmbH &amp; Co. KG</b>  <b>Buchhorster Weg 2-10</b>  <b>D-21481 Lauenburg/Elbe</b></p> <p><b>0 9</b>          Nr. 27068-13063-1-0002</p> <p>0 8 2 4 - C P D - 1 3 0 6 3 - 1 - 2 7 0 6 8 / 1</p>	
<p>EN 13063-1:2005+A1:2007 (D)</p> <p>Rußbrandbeständige System-Abgasanlage          mit Keramik-Innenrohren          - Systemabgasanlagen-Bausatz -</p> <p><b>ERUTE C<sup>®</sup> ECO</b>  <b>T400 N1 D3 G50</b></p>	
<p>Wärmedurchlasswiderstand:</p> <p>Beständigkeit gegen thermische Schockbeanspruchung:</p> <p>Druckfestigkeit des Innenrohres:</p> <p>Druckfestigkeit des Bereiches der Öffnungen:</p> <p>Druckfestigkeit der Versetzmittel des Innenrohres:</p> <p>Druckfestigkeit der Außenwand:</p> <p>Druckfestigkeit der Versetzmittel der Außenwand:</p> <p>Durchschnittliche Rauheit:</p> <p>Feuerwiderstand von außen nach außen:</p> <p>Beständigkeit gegen Frost-Tauwechsel:</p>	<p>R65</p> <p>T400 G50</p> <p>größte Höhe 25 m</p> <p>größte Höhe 25 m</p> <p>≥ 10 N/mm<sup>2</sup></p> <p>≥ 6 N/mm<sup>2</sup></p> <p>≥ M 2,5</p> <p>r 0,0015 m</p> <p>NPD</p> <p>NPD</p>
<p>Weitere Informationen siehe Lieferschein des Bausatz-Herstellers und Systembeschreibung (Produktinformation). Sofern die Systembeschreibung (Produktinformation) an der Verwendungsstelle nicht vorliegen sollte, kann die Systembeschreibung (Produktinformation) über die Internetseite <a href="http://www.hansebeton.de">www.hansebeton.de</a> abgerufen und bei Bedarf ausgedruckt werden. Alternativ können Sie ein ausgedrucktes Exemplar telefonisch anfordern (Telefon 0 41 53 / 59 06-21).</p>	

ab 01.07.2013

## ANHANG 10 – Anlagenkennzeichnung im Sinne von DIN V 18160-1

ab 01.07.2013

	<input type="checkbox"/> 2008 <input type="checkbox"/> 2009 <input type="checkbox"/> 2010	<b>hansebeton</b>
Nr. 27068-13063-1-0002	<b>System-Abgasanlage ERUTEK® ECO</b>	
Produktklassifizierung: EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50		
Kennzeichnung der ausgeführten Anlage (Anlagenkennzeichnung):		
<input type="checkbox"/> DIN V 18160-1 – T400 N1 D 3 G50 L90 R0,65*		
<small>* Wärmedurchlasswiderstand in mK/W bei 200° C Nenngröße, Datum der Auslieferung des Bausatzes: siehe Lieferschein des Bausatz-Herstellers Ersteller bzw. Errichter der Anlage und Datum der Errichtung: siehe Bauunterlagen</small>		
<small>Hersteller des Bausatzes: SP-Beton GmbH &amp; Co. KG, Buchhorster Weg 2-10, D21481 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.

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

Die Dämmmatten der Dämmstoffschicht der Bauart ERUTE<sup>®</sup> 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 ERUTE<sup>®</sup> GH**

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

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

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

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

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

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

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

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

<sup>9</sup>

DIN 488-2:2009-08

Betonstahl - Betonstabstahl

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

### 3 Bauarten für verschiedene Konstruktionen

#### 3.1 Abgasanlagen-Bauarten

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

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

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

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

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

Tabelle 4

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

16  
17  
18  
19  
20  
21

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

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

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

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

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

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

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

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, ... R<sub>n</sub> = Bemessungswerte des Wärmedurchlasswiderstandes jeder Schicht

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

24

DIN 4102-1:1998-05

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

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

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

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

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

Tabelle 5

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

#### 4.2 Besondere Bauarten von Schornsteinen und Abgasleitungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Im Übrigen gelten die Planungsunterlagen des Antragsstellers.

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

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

Es dürfen nur Naturzugfeuerstätten angeschlossen werden.

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

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

Als geeignet gelten:

- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Scheitholz,
- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Holzpellets ohne Gebläse (ausgenommen sind Konvektionsgebläse für den Umluftbetrieb im Aufstellraum) oder
- raumluftunabhängige Einzelraumfeuerstätten für den Betrieb mit Holzpellets mit Gebläse, sofern durch geeignete allgemein bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtungen für jeden Betriebsfall ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Geräte sichergestellt werden kann.

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

Das Luft-Abgas-System für feste Brennstoffe und die angeschlossenen Feuerstätten müssen sich in der gleichen Nutzungseinheit und damit im gleichen Wirkungsbereich einer ggf. vorhandenen Lüftungsanlage befinden; in jedem Geschoss darf nur eine Feuerstätte angeschlossen werden. Die in der Nutzungseinheit befindlichen raumlufttechnischen Anlagen dürfen keinen höheren Unterdruck als 8 Pa in der Nutzungseinheit erzeugen, dies kann auch durch eine eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen Betriebes von Lüftungsanlagen und Feuerstätten sichergestellt werden. Bei einer wirksamen Schornsteinhöhe über der untersten Feuerstätte von  $\geq 7$  m kann eine Überströmöffnung zwischen Luft- und Abgasschacht am Fuße des Luft-Abgas-Systems eingebaut werden.

Die Höhe des Luft-Abgas-Systems über der obersten Feuerstätte muss mindestens 4 m betragen. Zur Sicherstellung der Betriebsbedingungen der Feuerstätten kann eine Überströmöffnung zwischen Luft- und Abgasschacht im unteren Bereich des Schornsteins vorgesehen werden; dabei ist ein Achsabstand von  $\geq 1,10$  m zum Feuerstättenanschluss und  $\geq 0,20$  m zum Verbrennungsluftanschluss der untersten Feuerstätte einzuhalten. Sofern eine geregelte Überströmöffnung mit einem Solldruck  $\leq 10$  Pa eingesetzt wird, ist kein besonderer Abstand zwischen Überströmöffnung und dem untersten 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 Dach zu mehreren Gasfeuerstätten, die unabhängig voneinander betrieben werden, und deren Abgase im Unterdruck über Dach ab. Die raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten sind mit dem Luftansaugstutzen dicht an den Luftschaft, mit dem Abgasstutzen passend an den Abgasschacht anzuschließen und im Übrigen dicht gegenüber dem Aufstellraum sein. Luftschaft und Abgasschacht können an ihrem unteren Ende durch eine Überströmöffnung miteinander verbunden werden. Der Abgasschacht darf gedämmt werden. An das Luft-Abgas-System dürfen raumluftunabhängige Gasfeuerstätten angeschlossen werden, die keine höheren Abgastemperaturen als 200 °C erzeugen und deren Bauart sicherstellt, dass sie für diese Betriebsweise geeignet sind.

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

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

#### 4.6 Kombinationen von Abgaszügen

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

#### 4.7 Mündungsbildung

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

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

#### 4.8 Angeformte Schächte für Abgasleitungen

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

#### 4.9 Nachweis der Standsicherheit

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

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

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

<sup>29</sup> DIN EN 13063-3:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren – Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen; Deutsche Fassung EN 13063-3:2007



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

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

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

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

#### 4.10 Feuerungstechnische Bemessung der Schornsteine und Abgasleitungen

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

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

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

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

versorgung durch den Aufstellraum für raumluftabhängig betriebene Feuerstätten einzuhalten.

#### 4.11 Kondensatentsorgung

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

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

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

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

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

#### 4.14 Baulicher Wärmeschutz

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

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

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

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



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

## 5 Bestimmungen für die Ausführung

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

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

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

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

## 6 Erklärung des Ausführenden

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

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

## 7 Kennzeichnung der ausgeführten Abgasanlage

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

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

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

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

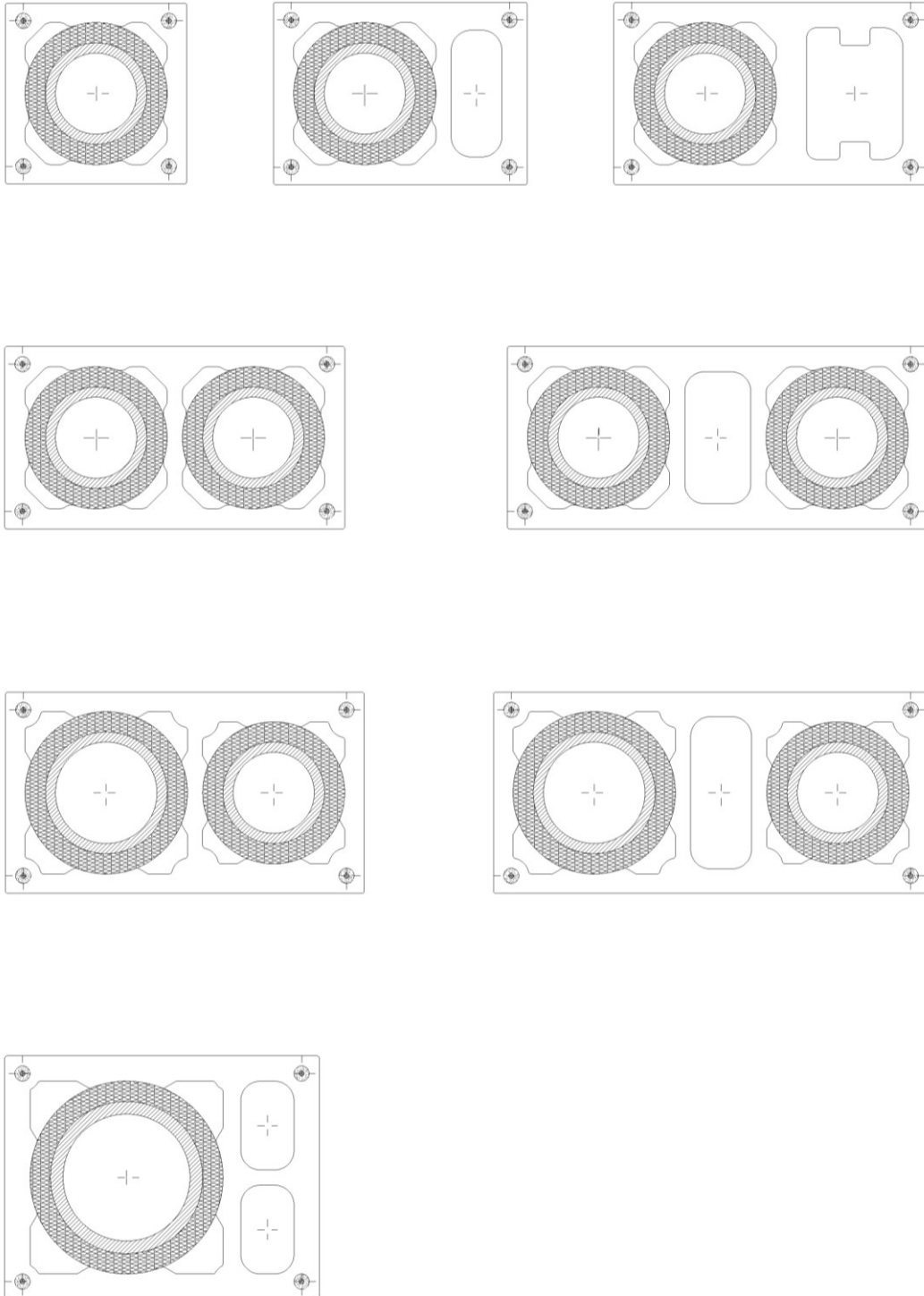
Beispiel (Kennzeichnung einer ausgeführten Abgasanlage):

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

Typ: 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

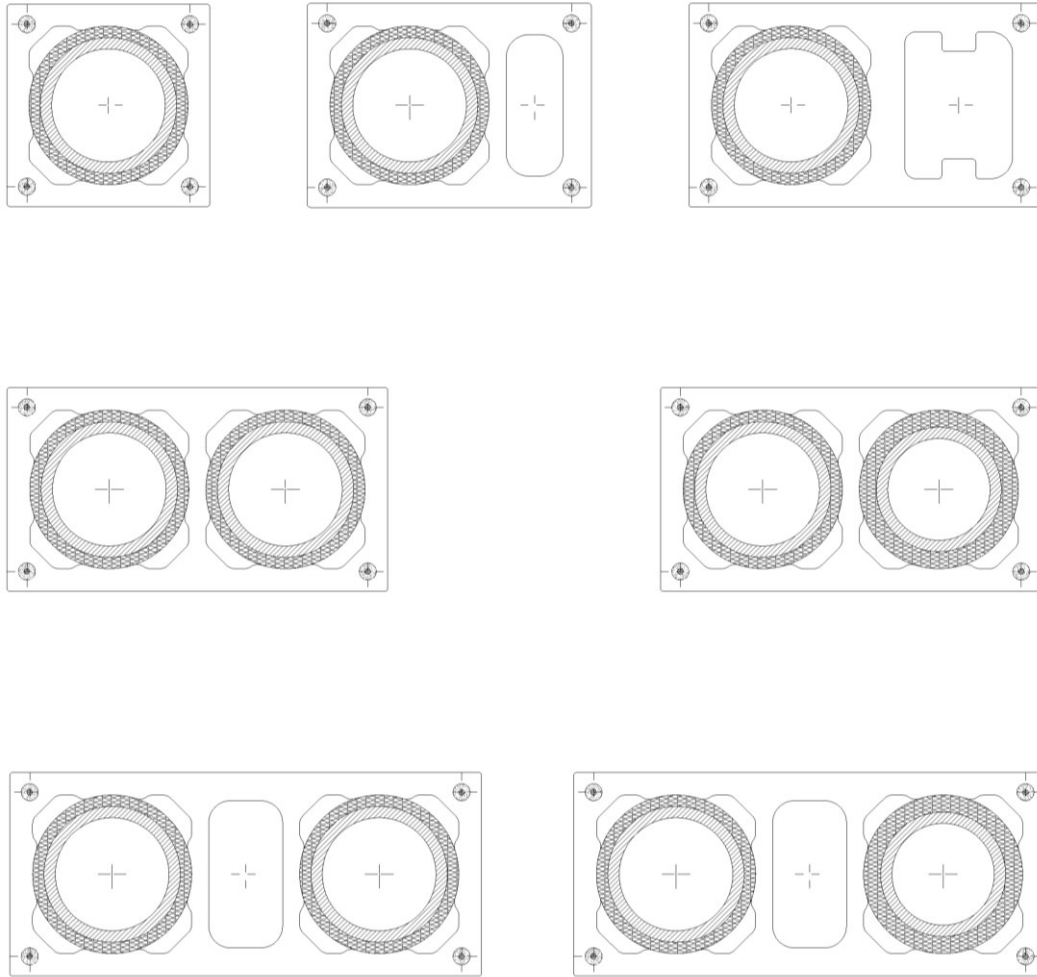
Beglaubigt



**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**

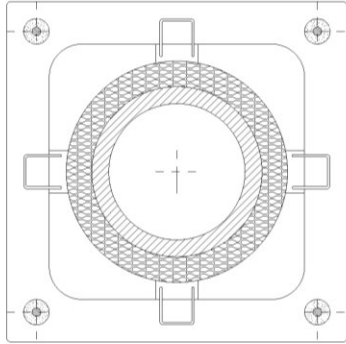


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

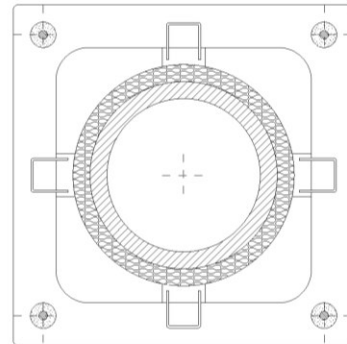
**hansebeton**

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

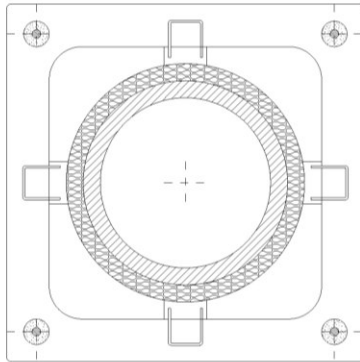
**Anlage 2**



F-LAS 16 N



F-LAS 18 N



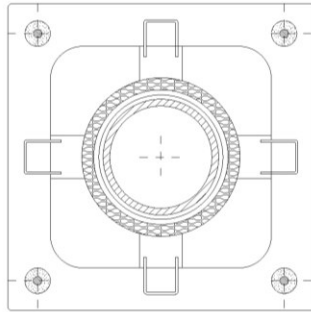
F-LAS 20 N (42x42 cm)

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

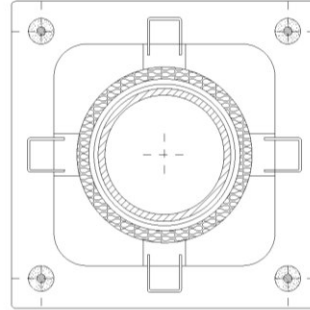
**hansebeton**<sup>®</sup>

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

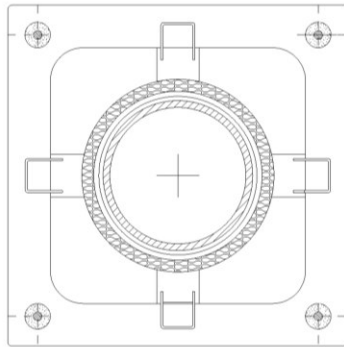
**Anlage 3**



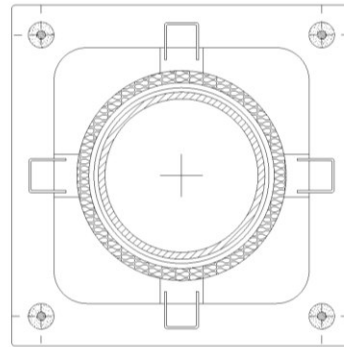
F-LASplus 12



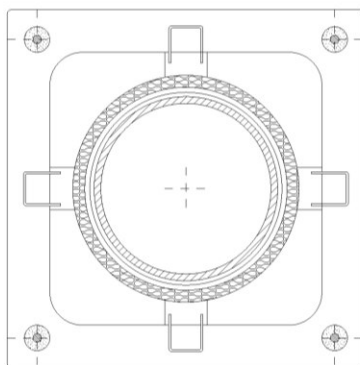
F-LASplus 14



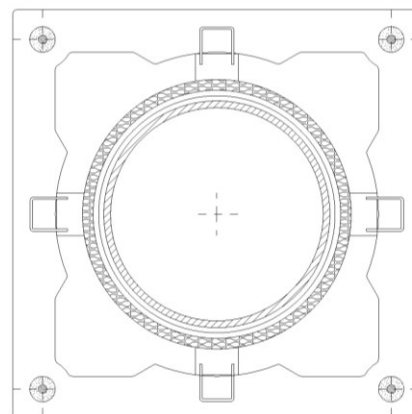
F-LASplus 16



F-LASplus 18



F-LASplus 20



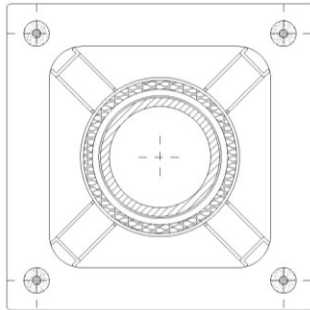
F-LASplus 25

**hansebeton**

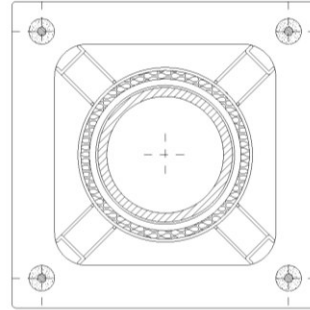
Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen

Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® F-LASplus und  
 ERUTEK® F-LASplus GH

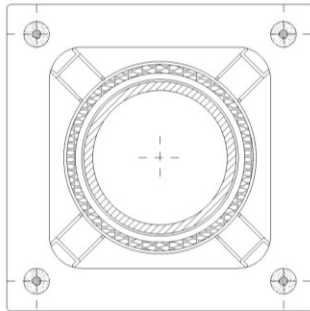
Anlage 4



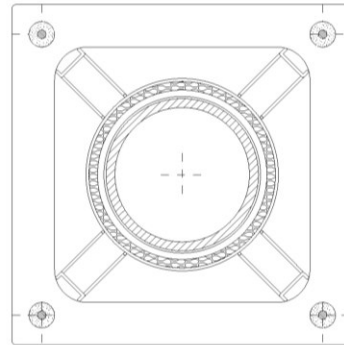
F-LAS 12 C



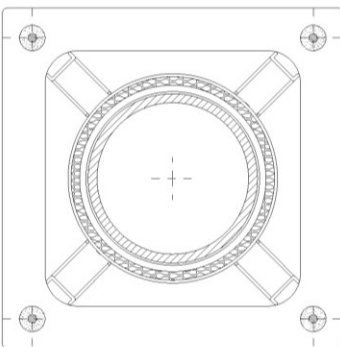
F-LAS 14 C



F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)



F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 18 C

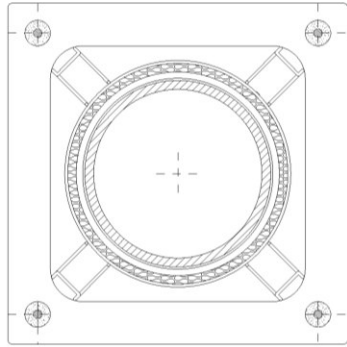
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

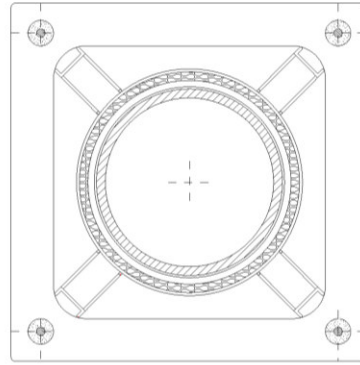
Bauarten von Abgasanlagen  
 auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas-  
 anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen  
 Grundrisse (Beispiele)  
 ERUTEK® F-LAS C und ERUTEK® F-LAS C GH

**Anlage 5**

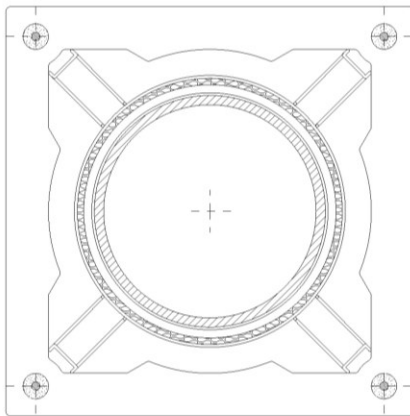




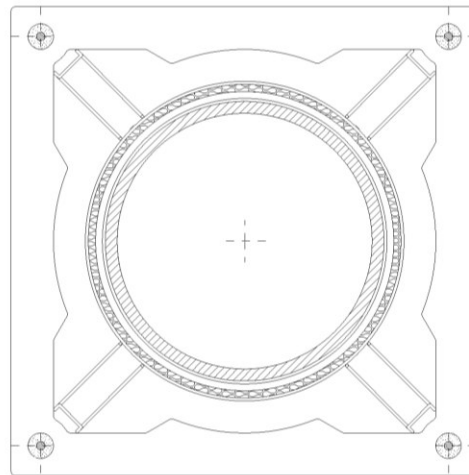
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)



F-LAS 25 C



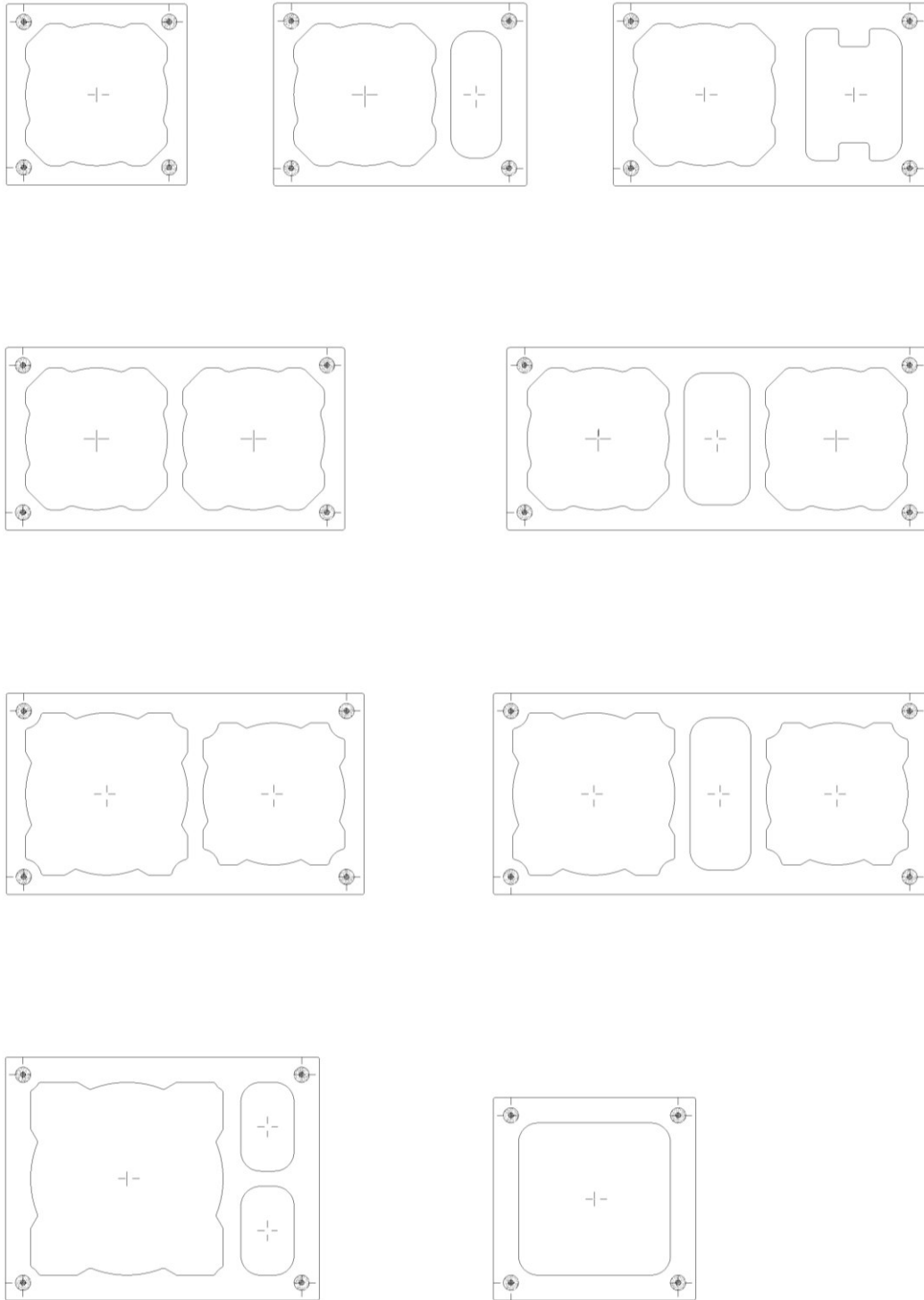
F-LAS 30 C

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

**hansebeton**<sup>®</sup>

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

**Anlage 6**

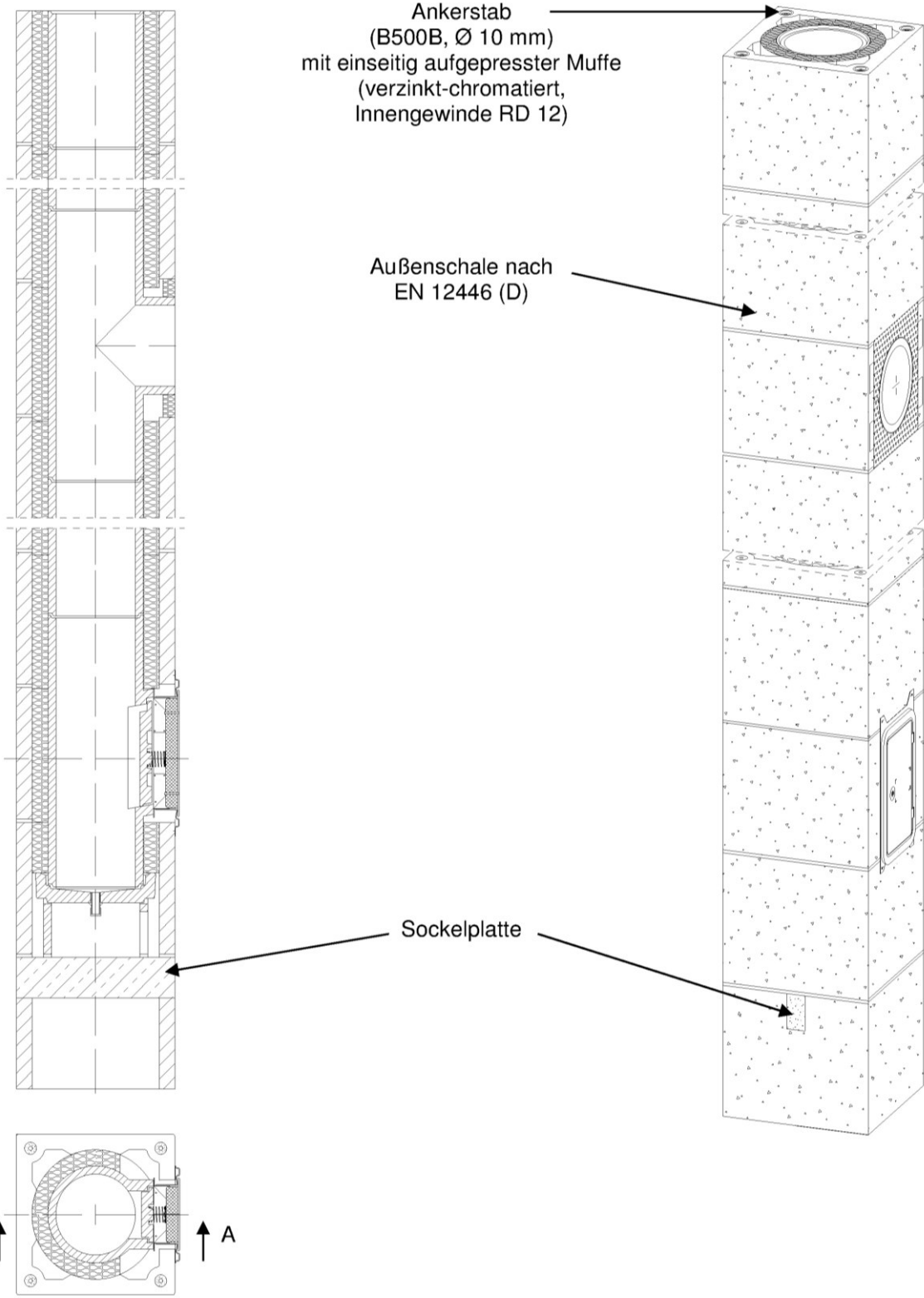


**hansebeton**

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



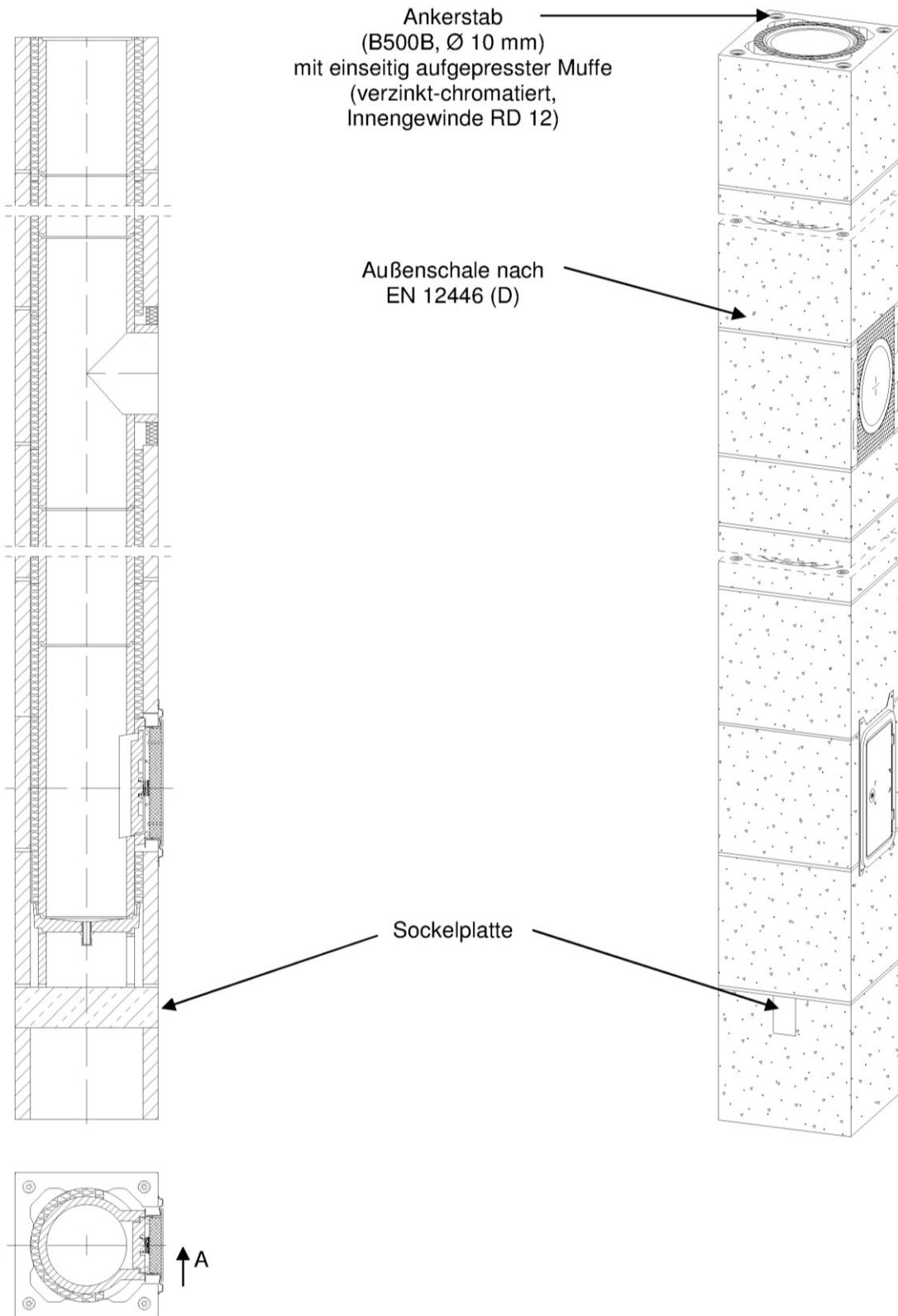
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526



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



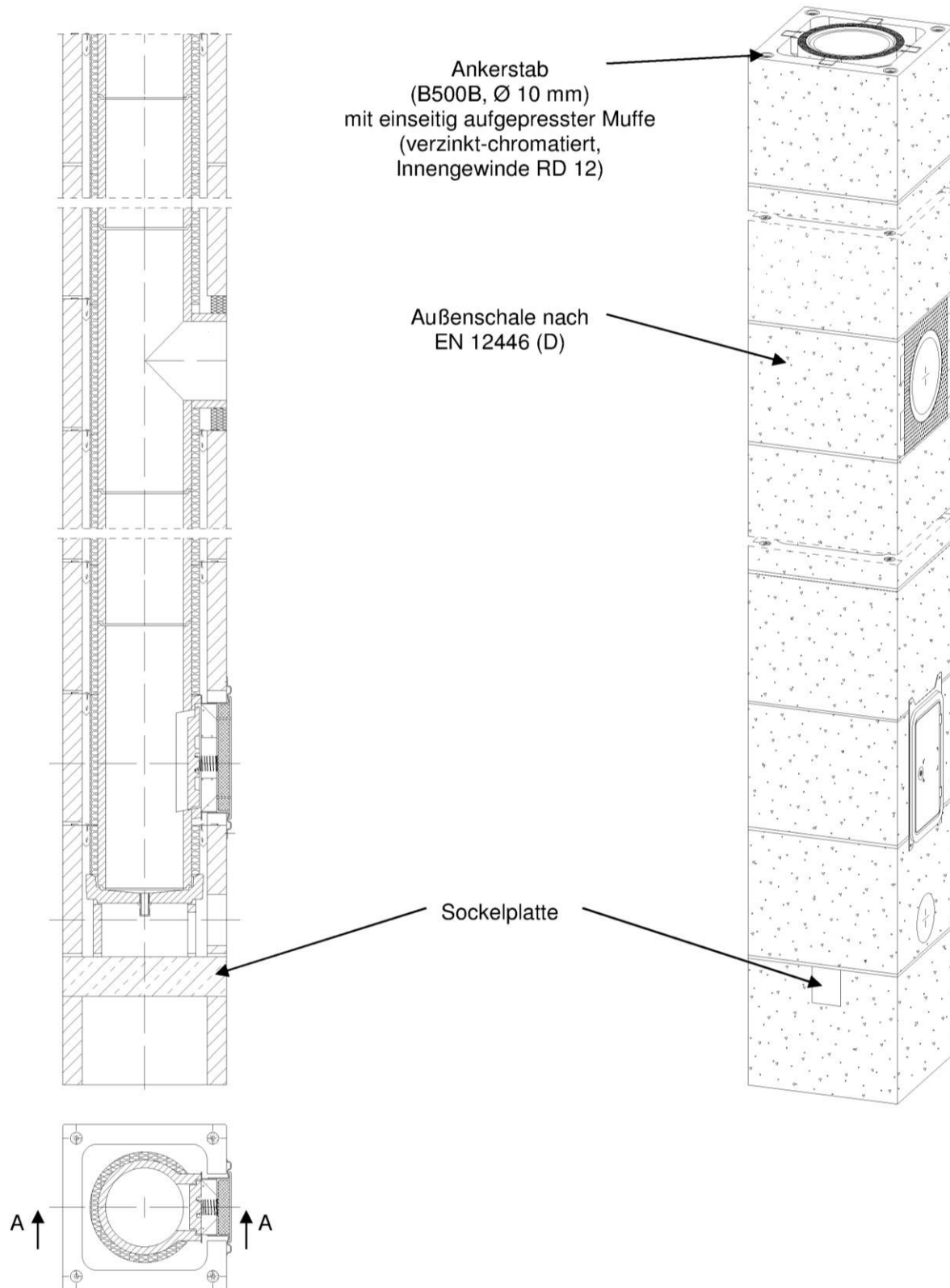
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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

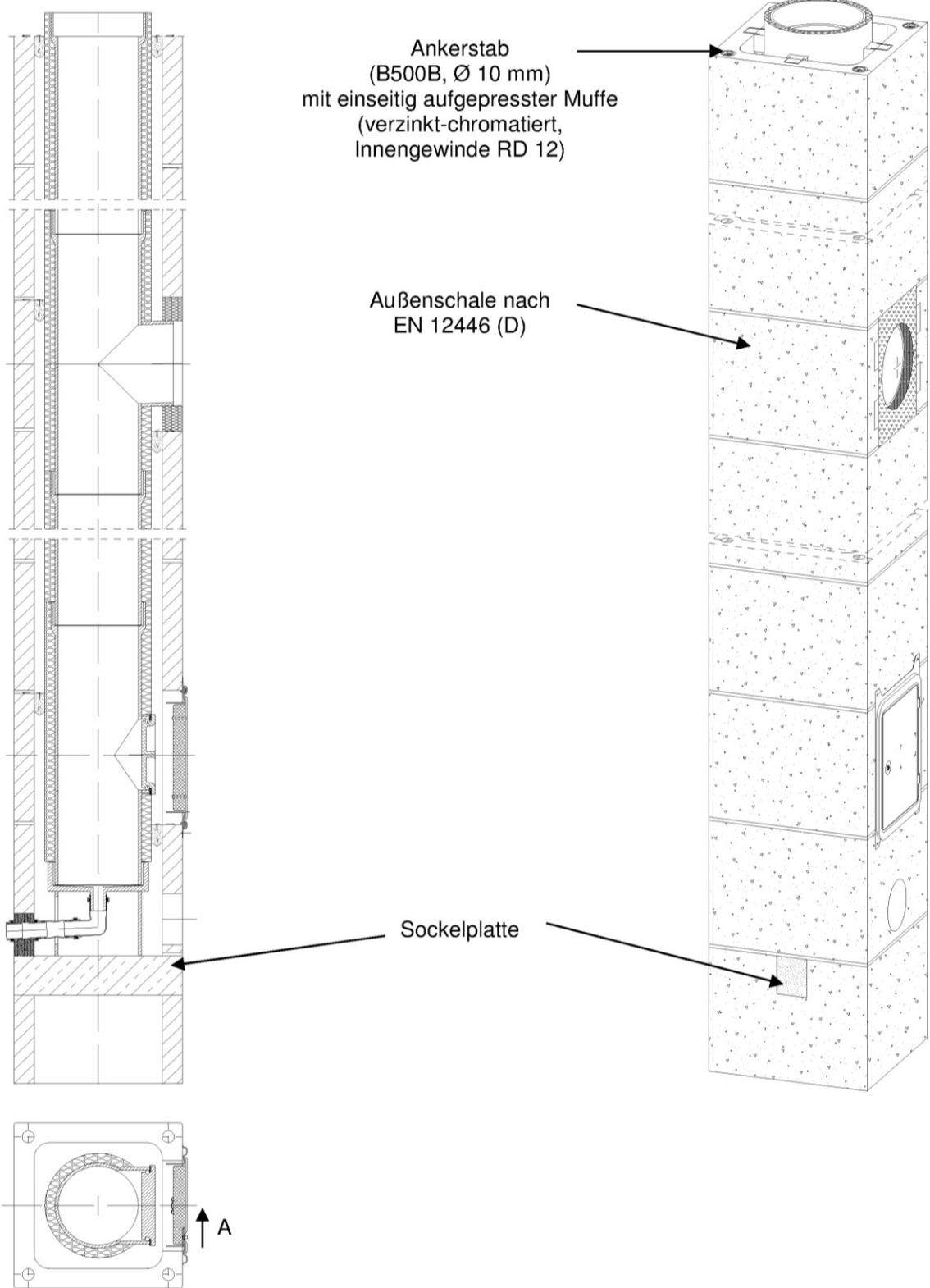
**hansebeton**

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

**Anlage 10**



Schnitt A-A



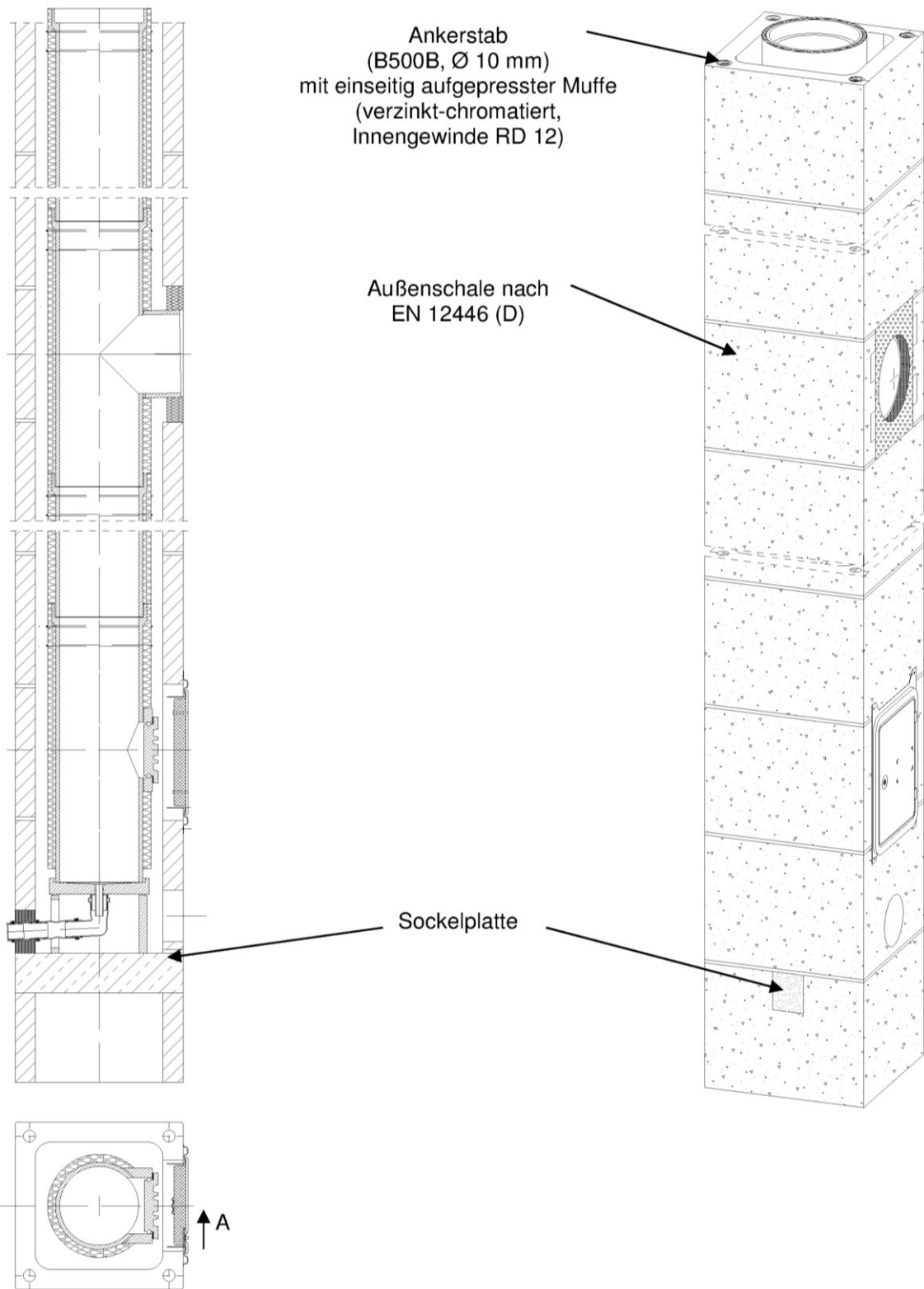
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**


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

**Anlage 11**

Schnitt A-A

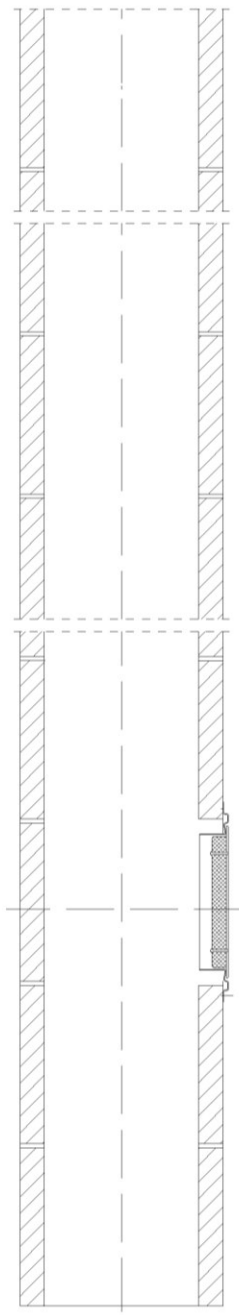


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

	Bauarten von Abgasanlagen auch zur Anordnung in oder an Gebäuden mit an die Abgas- anlagen angrenzenden hochwärmedämmten Bauteilen	<b>Anlage 12</b>
	Fußelement ERUTEK® F-LAS C GH (Beispiel)	

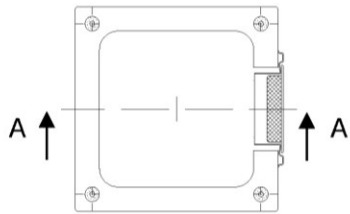
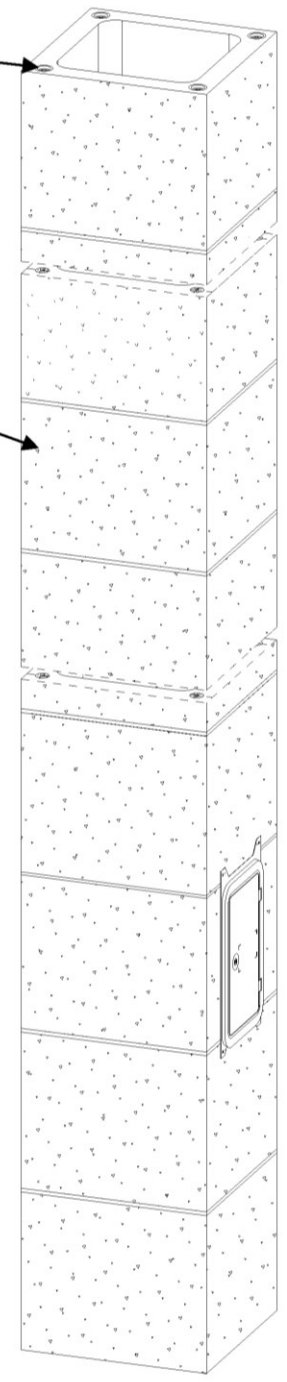


Schnitt A-A



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

Außenschale nach  
 EN 12446 (D)



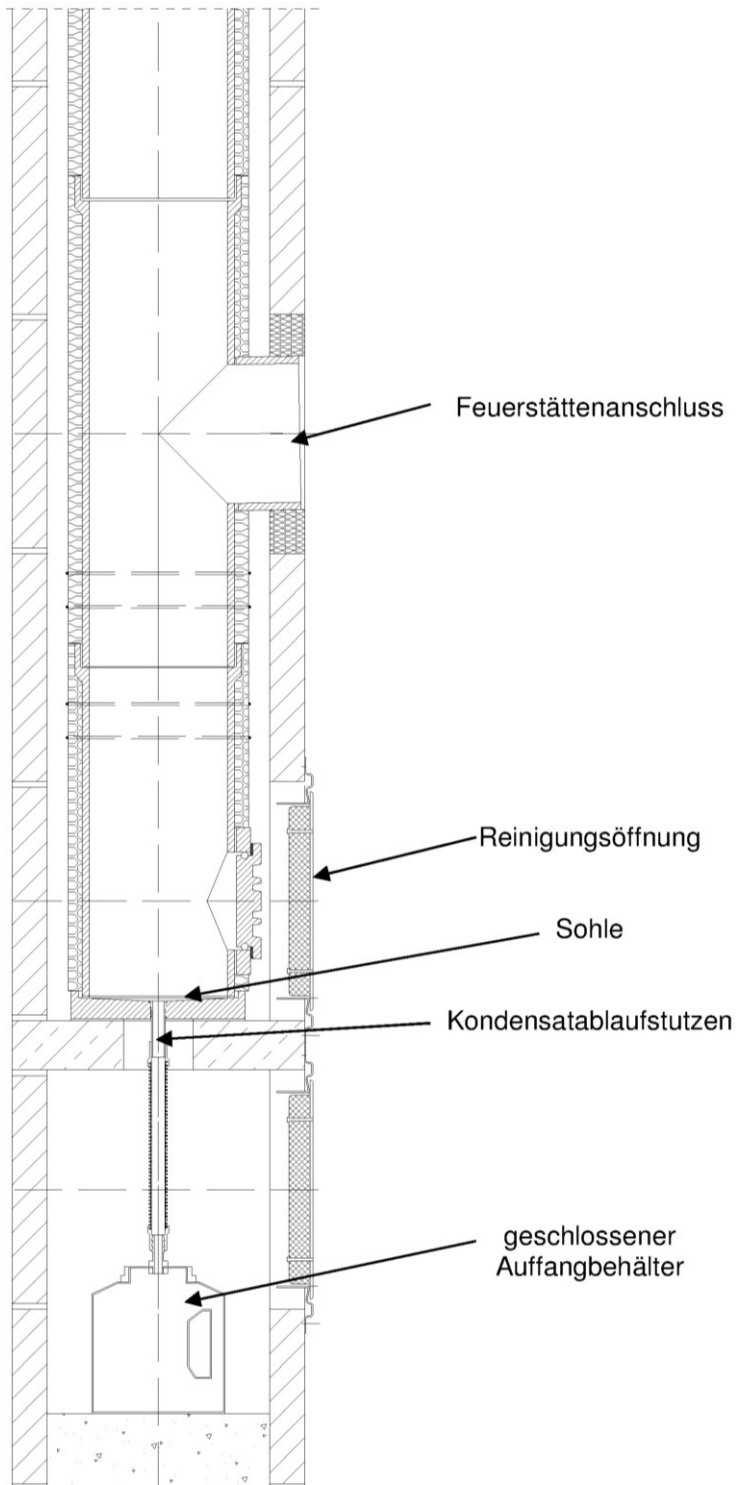
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



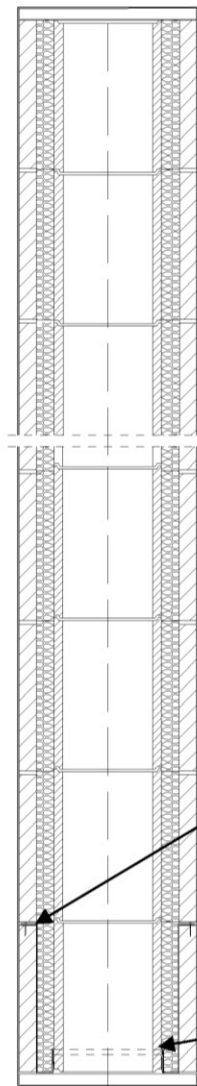
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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



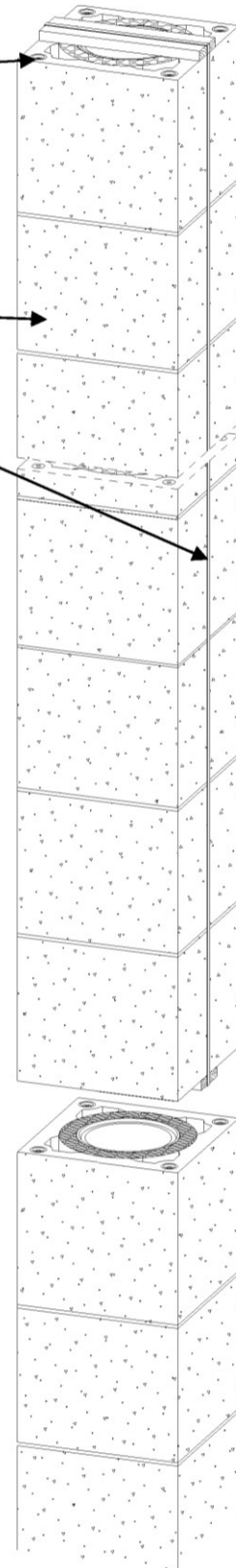
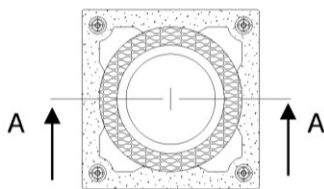
Ankerstab  
(B500B, Ø 10 mm)  
mit einseitig aufgespresster Muffe  
(verzinkt-chromatiert,  
Innengewinde RD 12)

Außenschale nach  
EN 12446 (D)

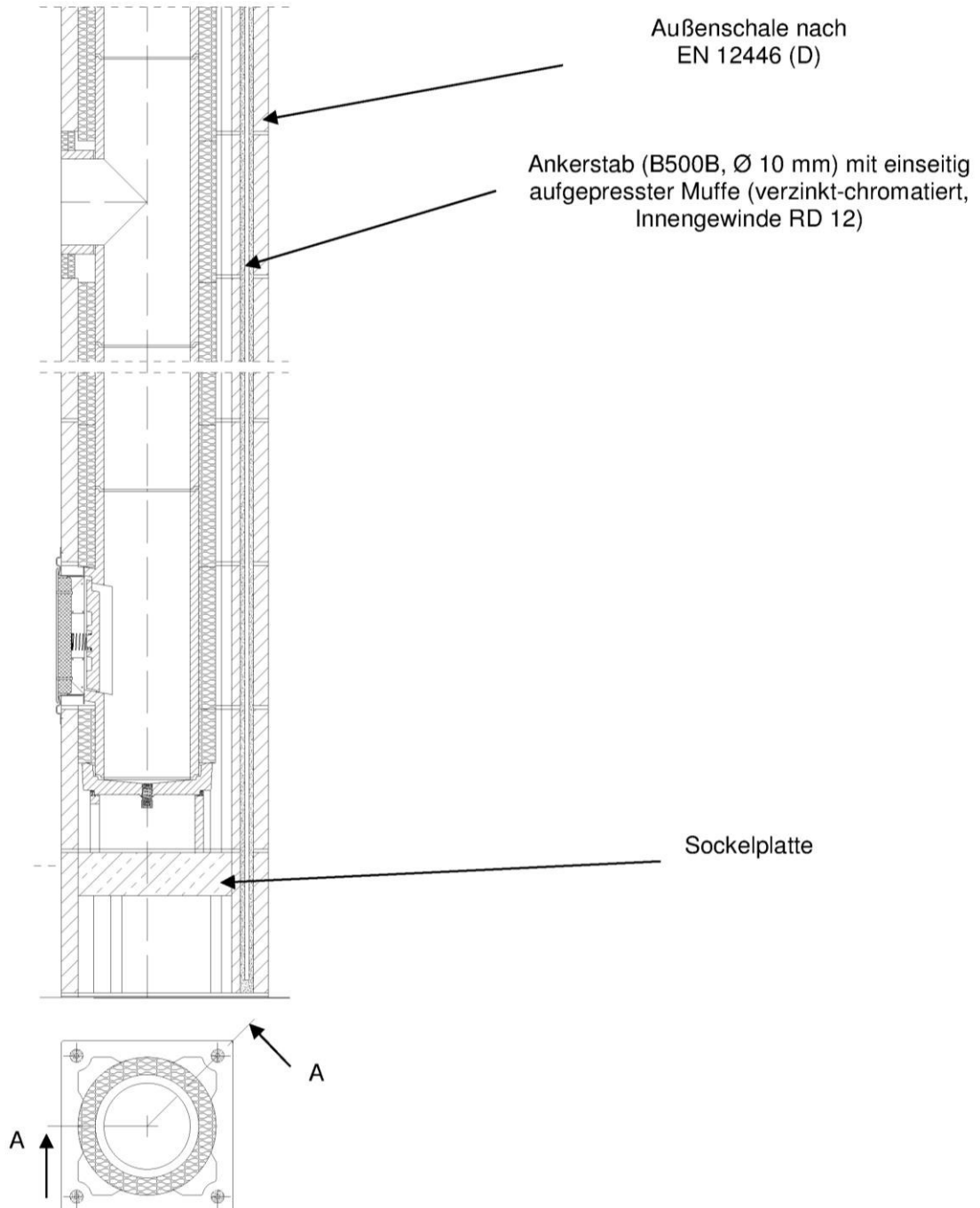
Die senkrechte  
Stahlbandumreifung dient dem  
Halt der Keramikrohrsäule  
während des Transport- und  
Montagevorgangs. Sie darf erst  
unmittelbar nach dem ersten  
Aufsetzen auf das bereits  
versetzte Element durchtrennt  
werden. Siehe hierzu die  
Versetzanleitung.

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



Schnitt A-A



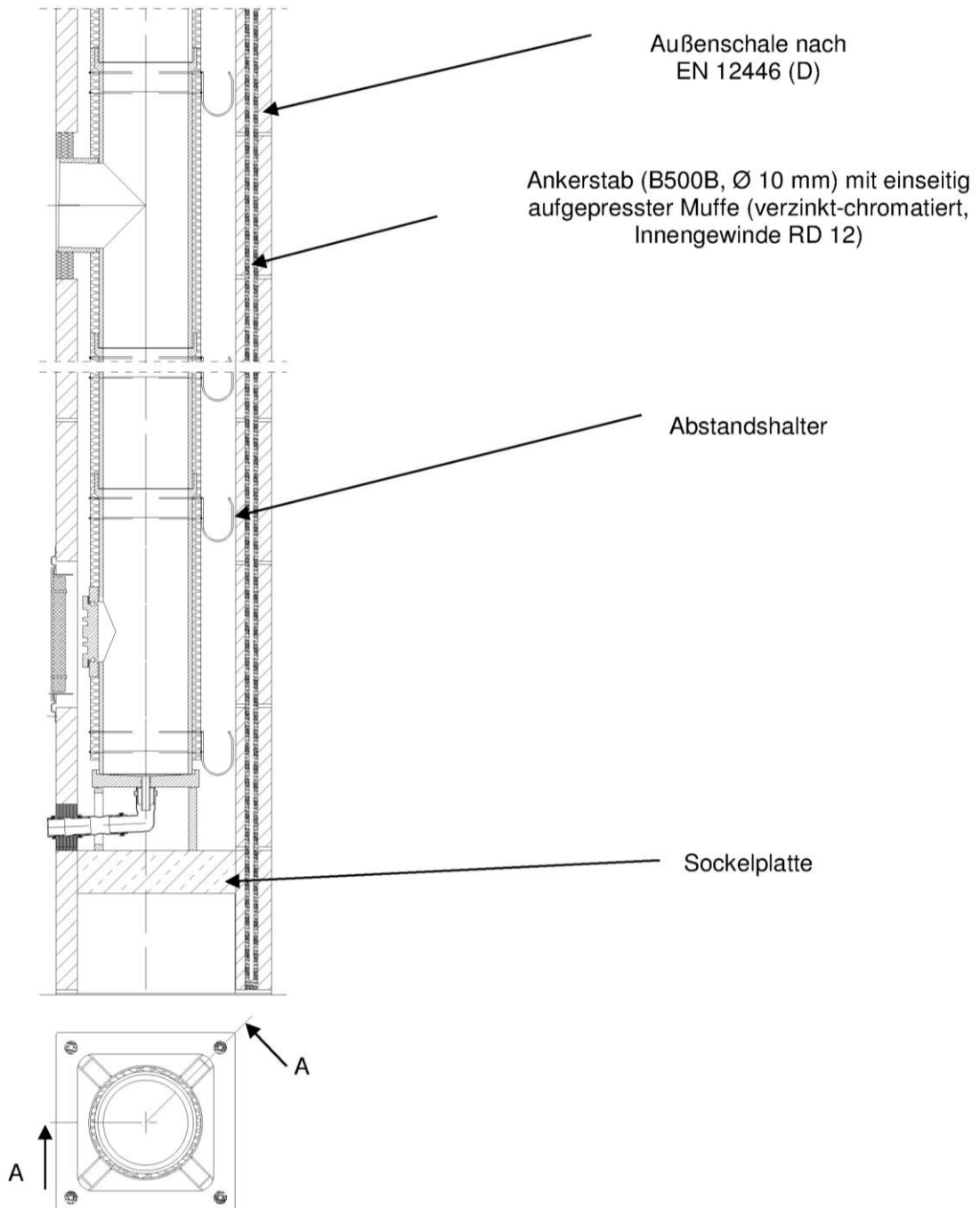
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**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

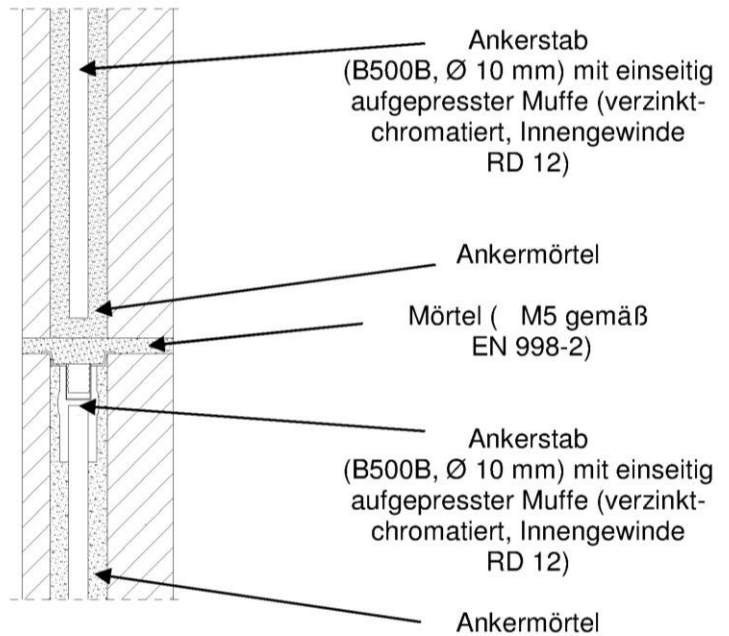
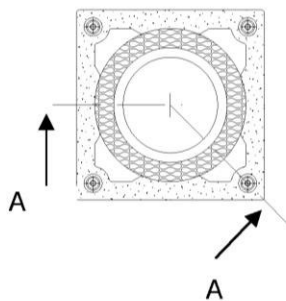
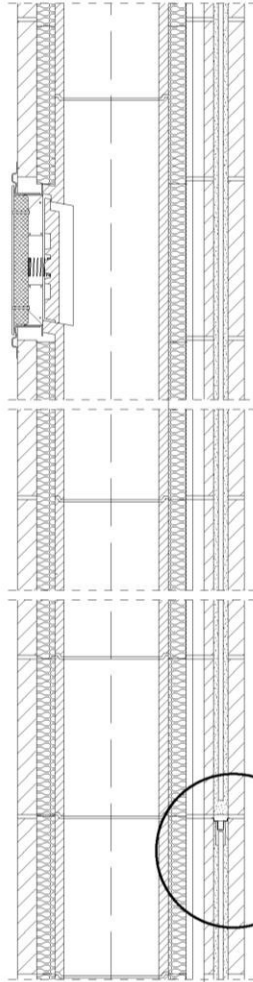
**hansebeton**

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



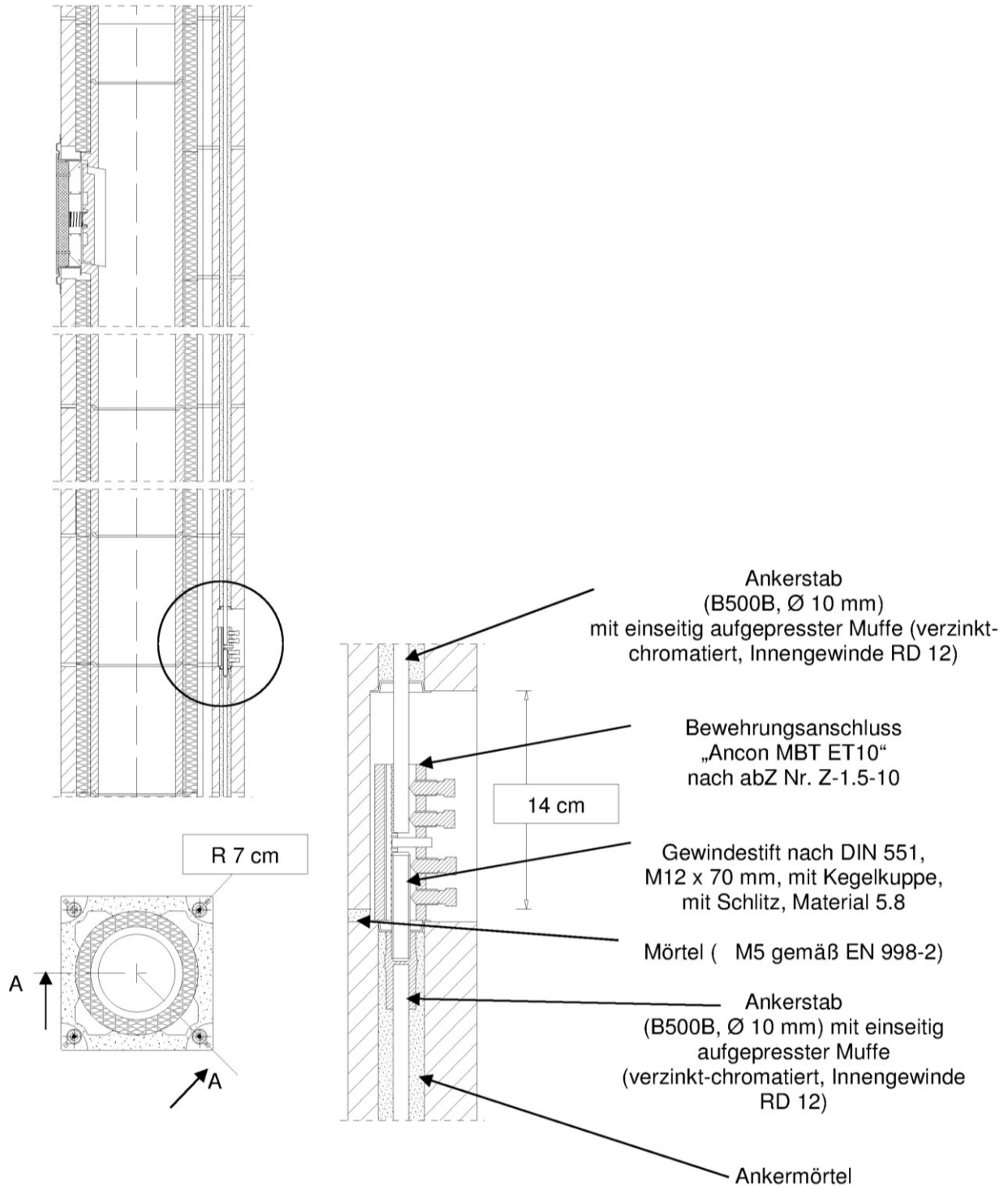
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

**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**

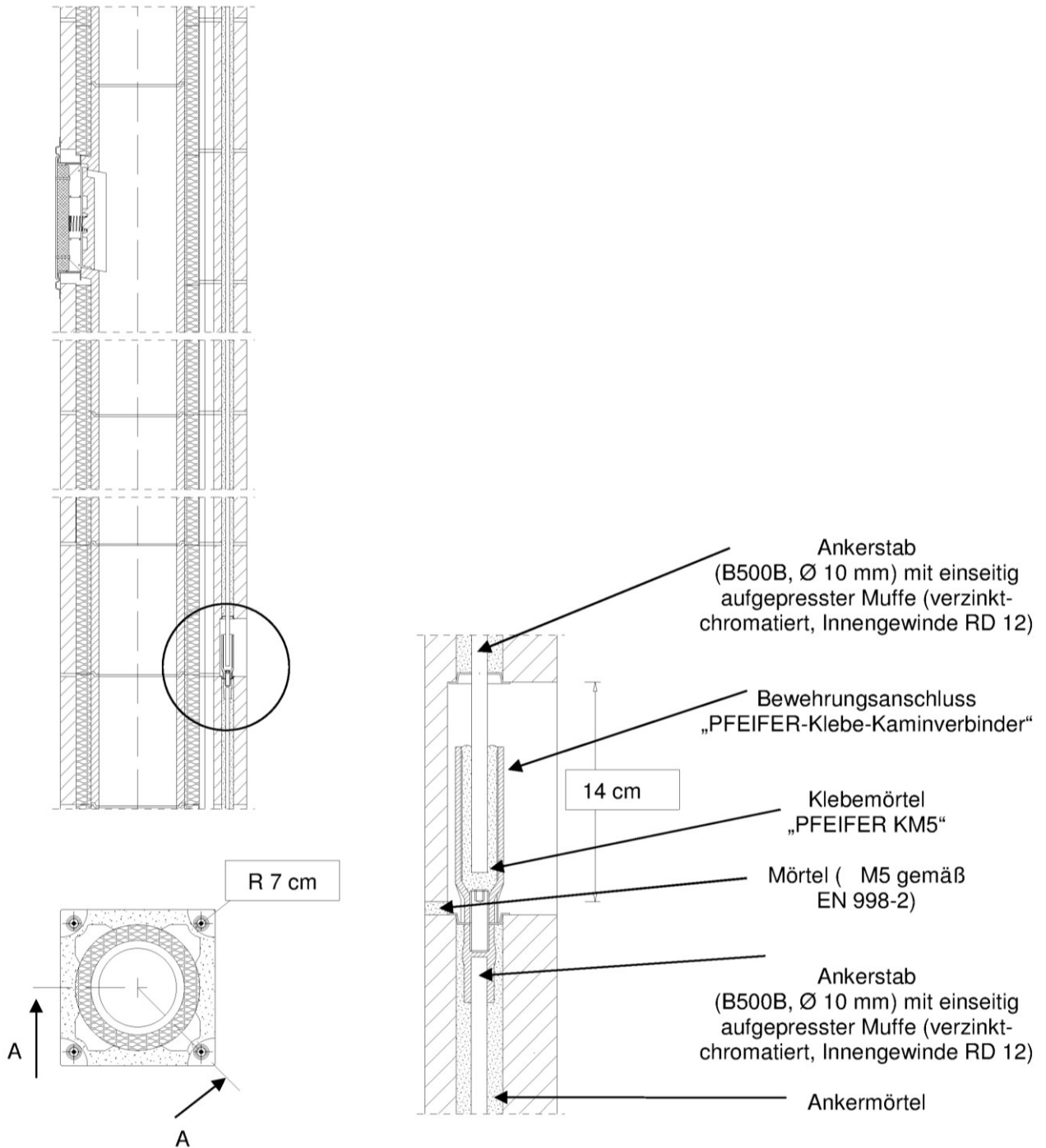
Schnitt A-A



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



Schnitt A-A

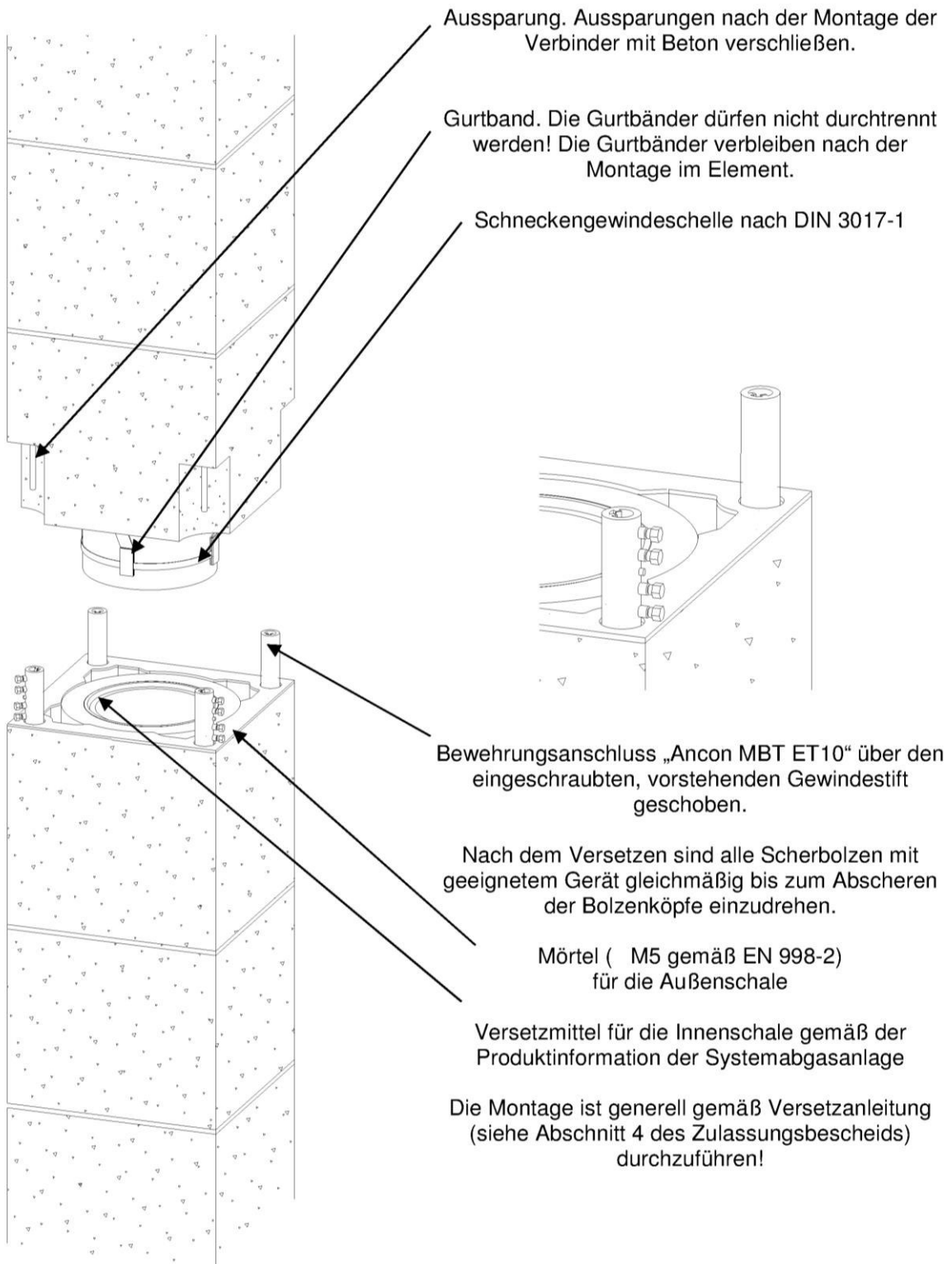


elektronische Kopie der abt des dibt: z-7.4-3526

**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 20

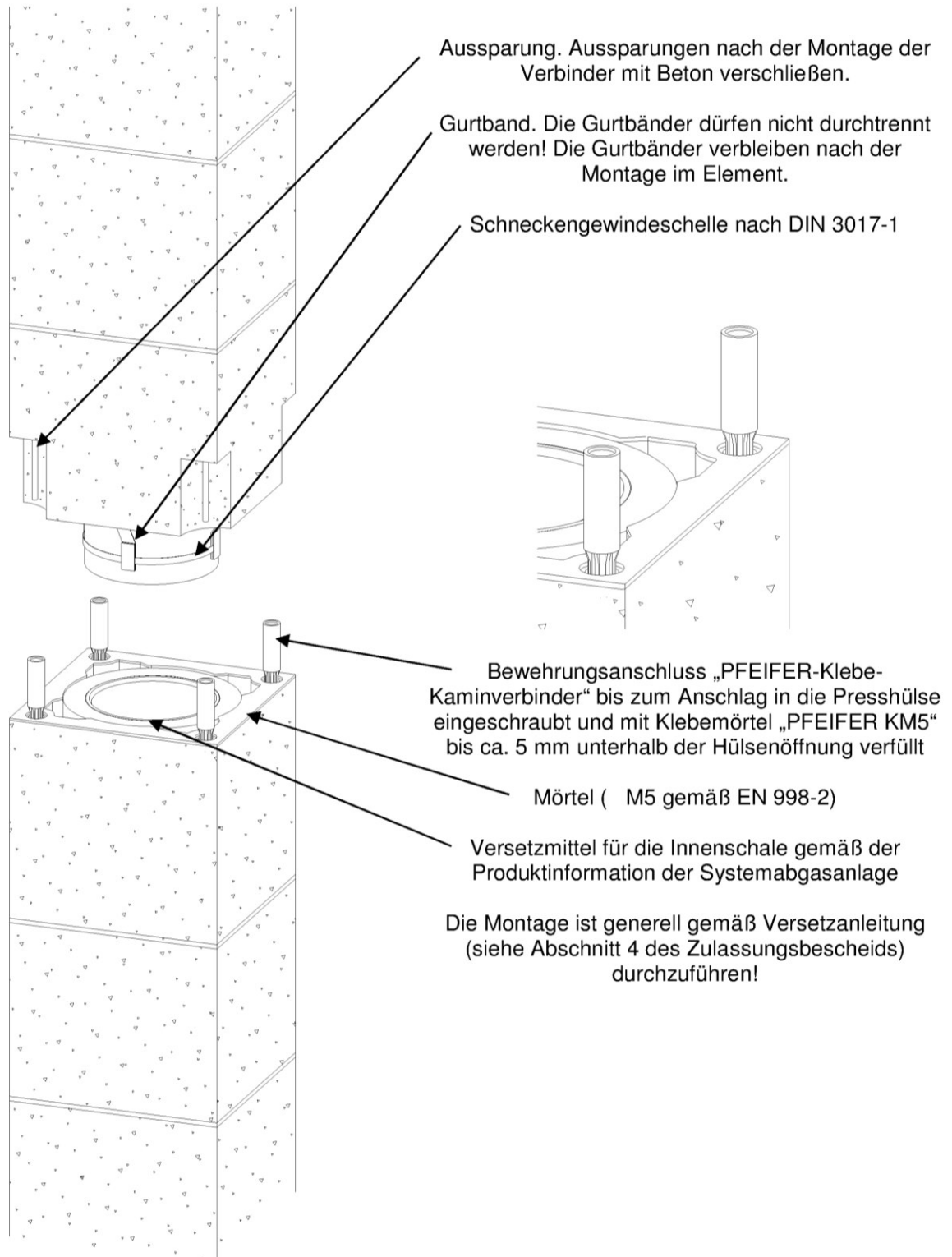


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

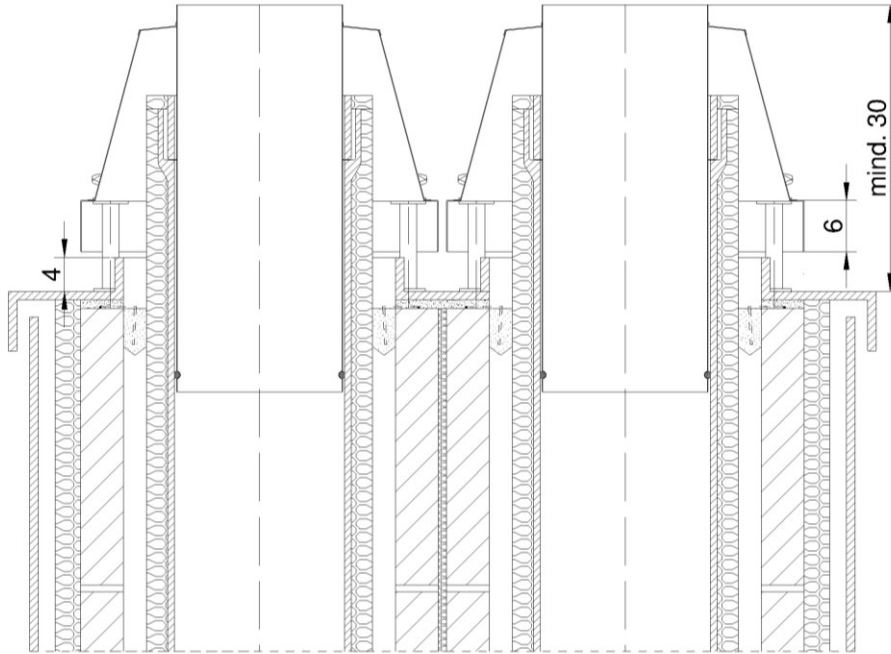
**Anlage 21**



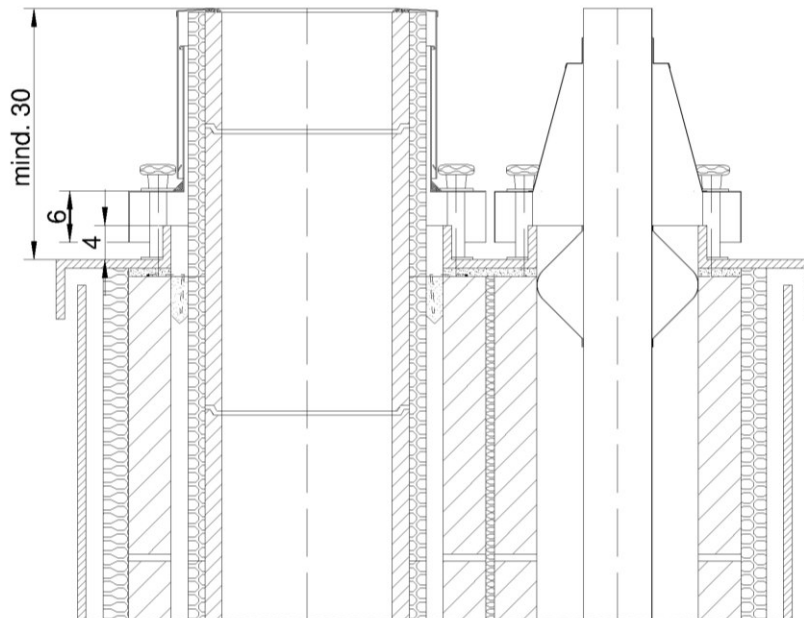
Die Montage ist generell gemäß Versetzanleitung (siehe Abschnitt 4 des Zulassungsbescheids) durchzuführen!

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

Beispiel, Gruppe mit Aufsätzen ERUTEK® MHT P



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



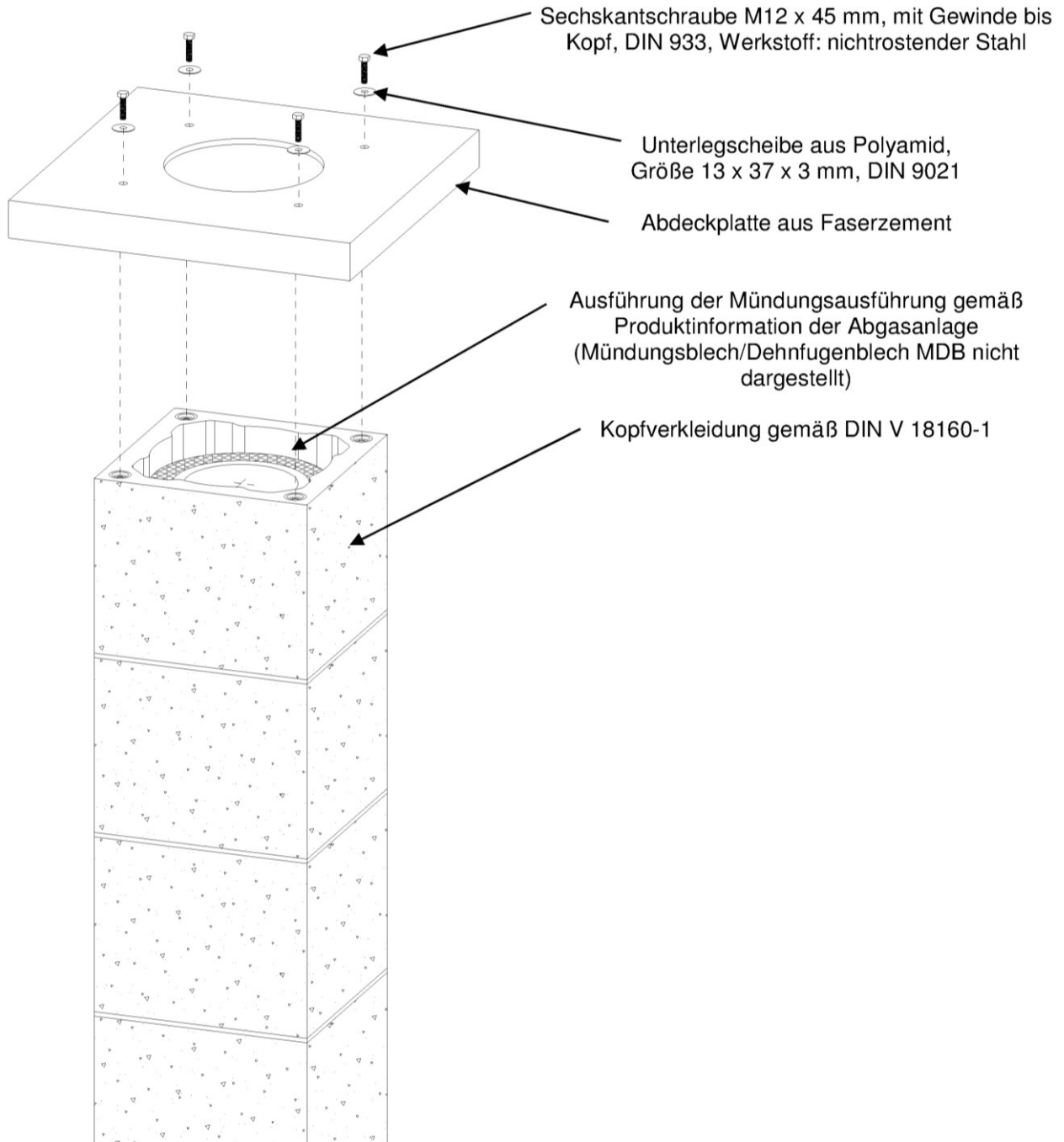
Alle Angaben  
 in cm

**hansebeton**

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

Anlage 23



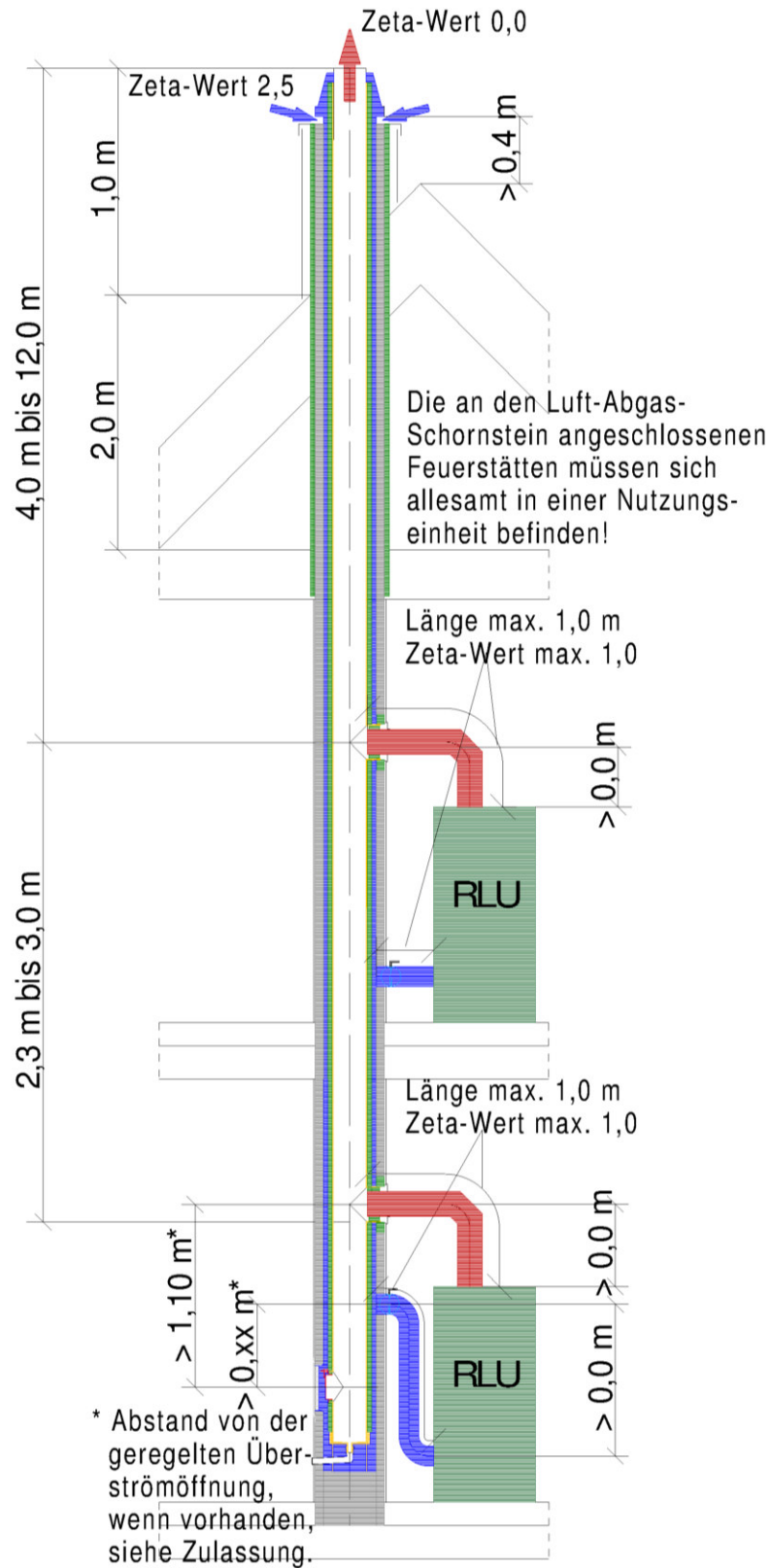


elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.4-3526

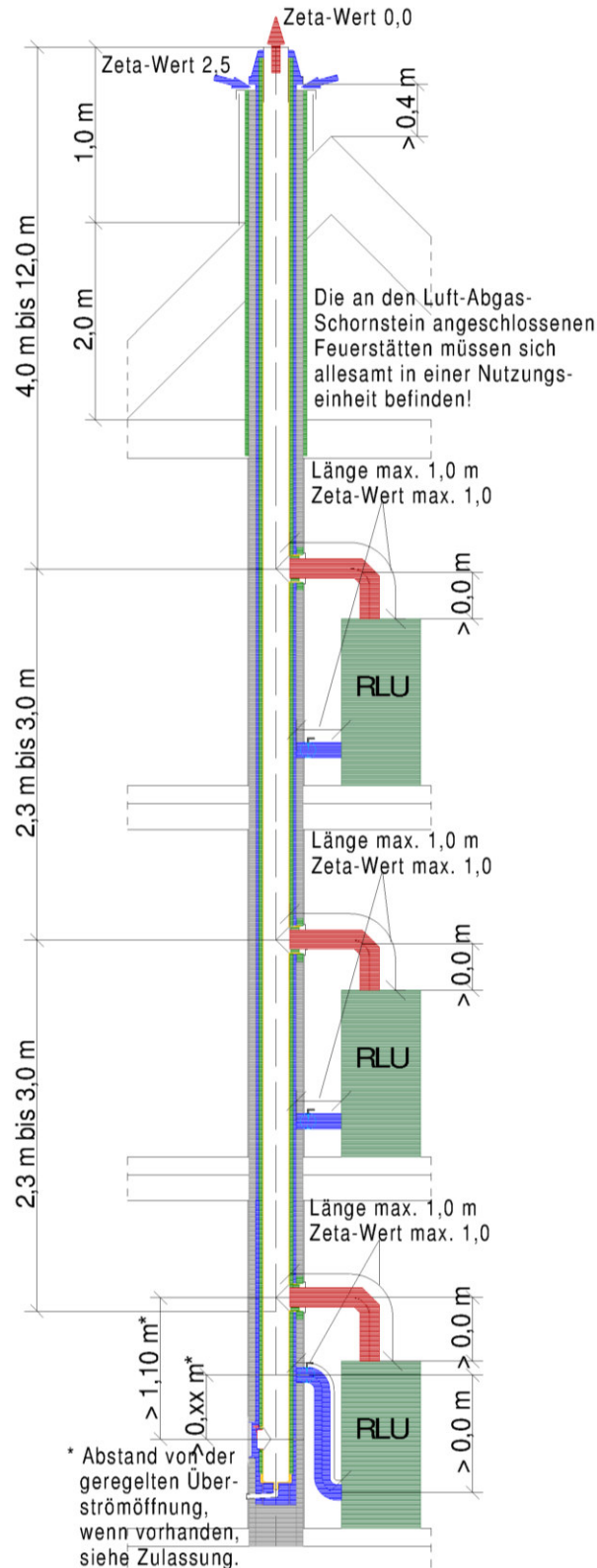
**hansebeton**

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



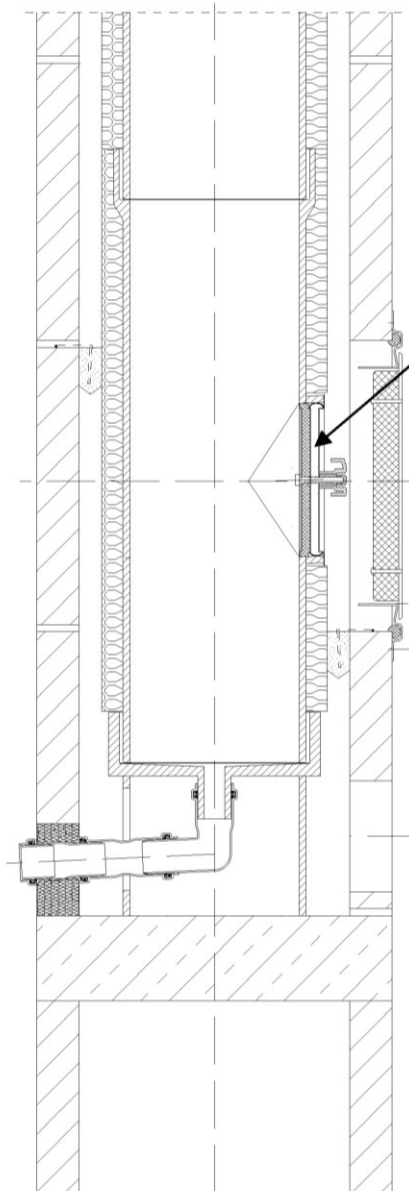
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526



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

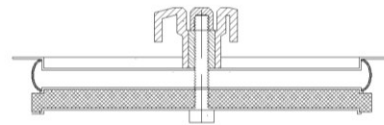


Schnitt

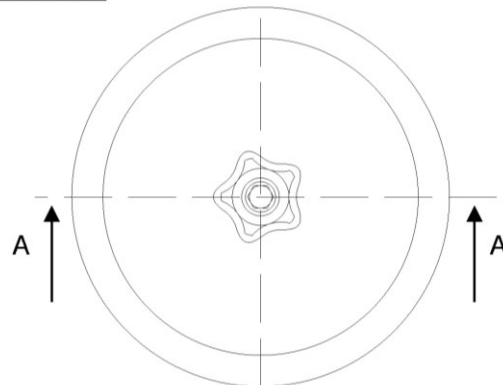


Reinigungsverschluss für die  
 Innenschale

Schnitt A-A



Draufsicht



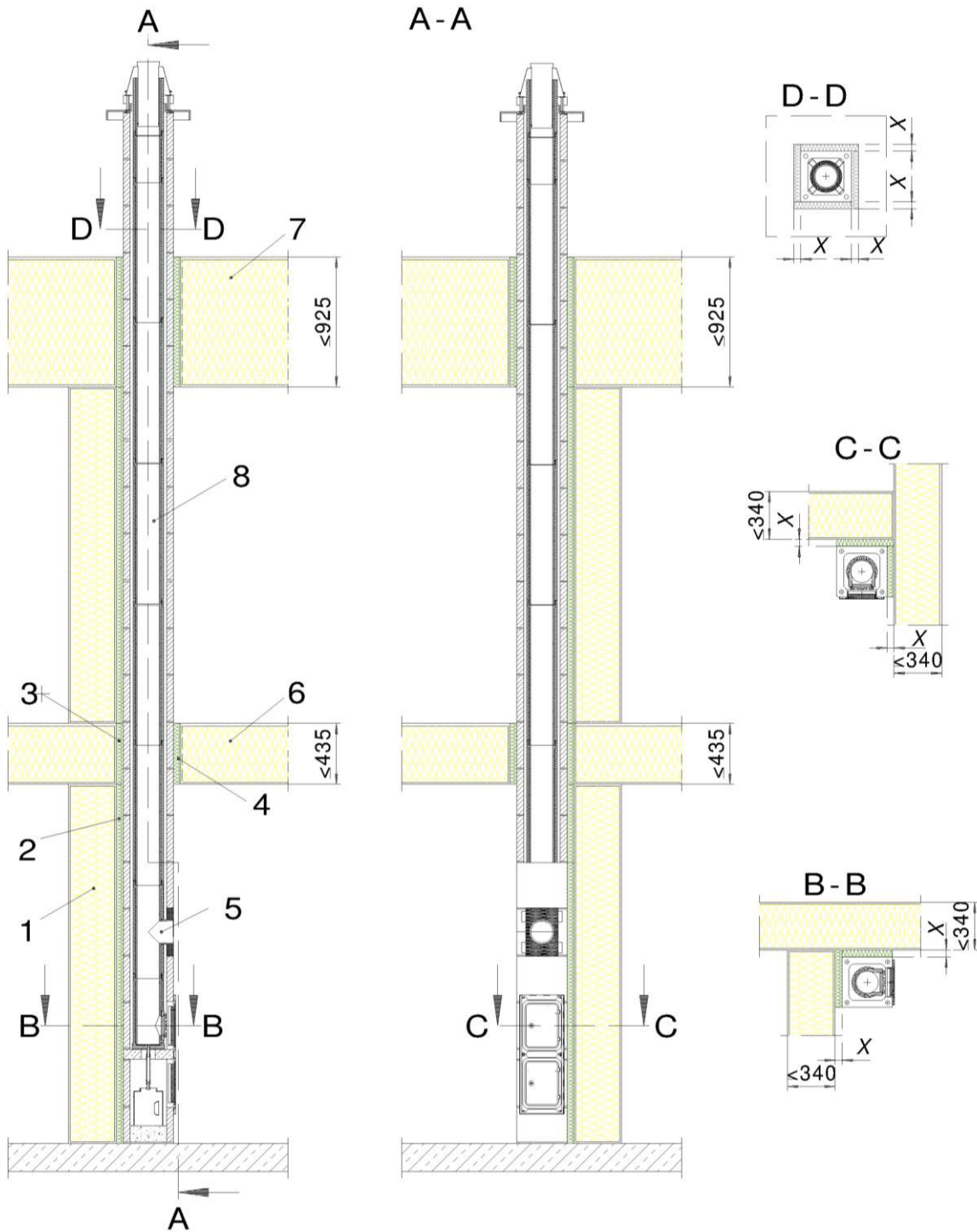
Hinweise für Wartung und Instandhaltung:  
 Bei Verschleißteilen (Reinigungs- und Inspektions-  
 öffnungen) kann ein Auswechselbedarf während der  
 Verwendung des Bausatzes erforderlich werden.

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 hochwärmegeämmten Bauteilen  
 Reinigungsverschlüsse in der Innenschale für  
 W 3 in Verbindung mit der Druckklasse P1  
 Beispiel, ERUTE<sup>®</sup> F-LASplus

**Anlage 27**



**Legende**

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

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

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

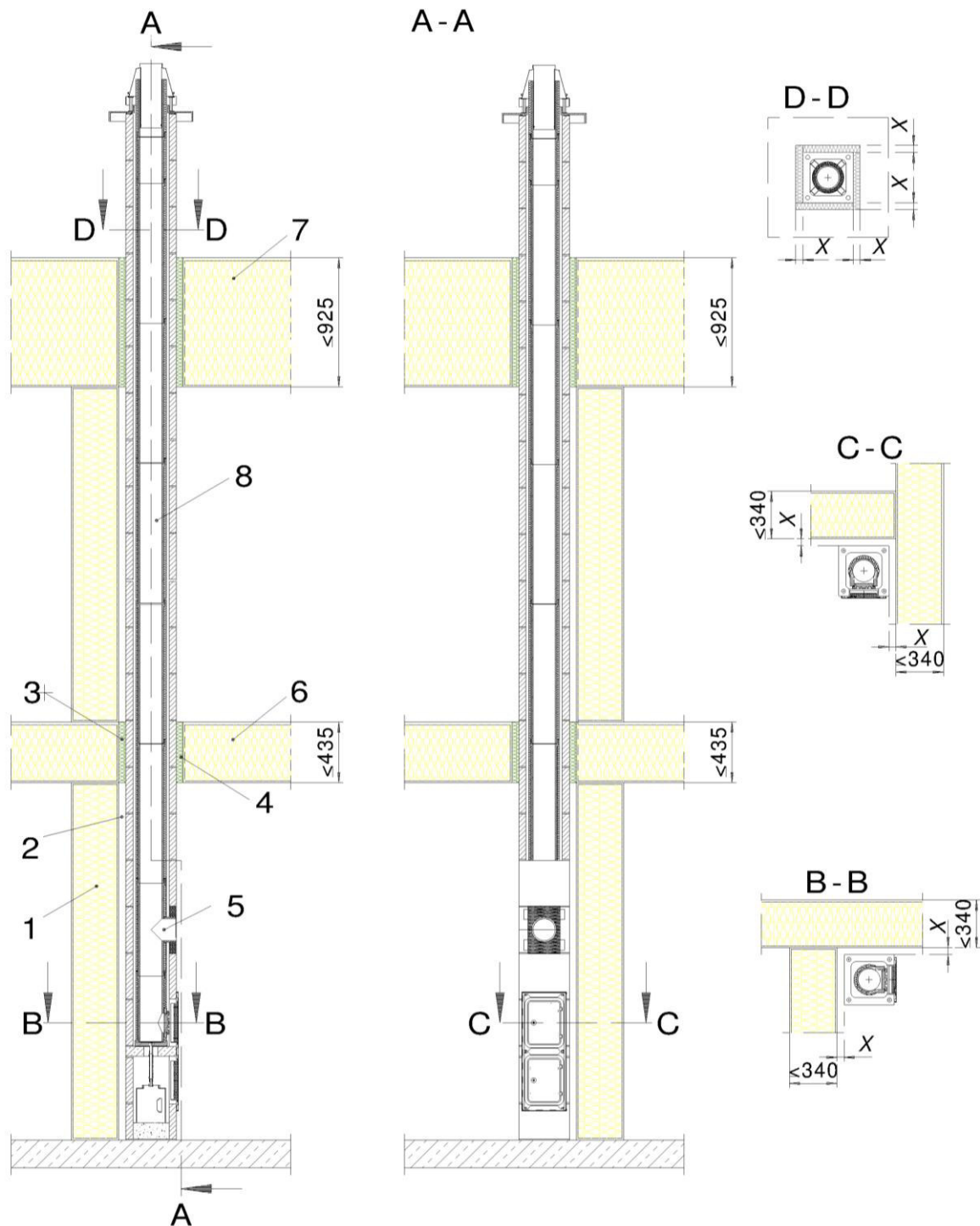
Alle Maße in mm.

**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.

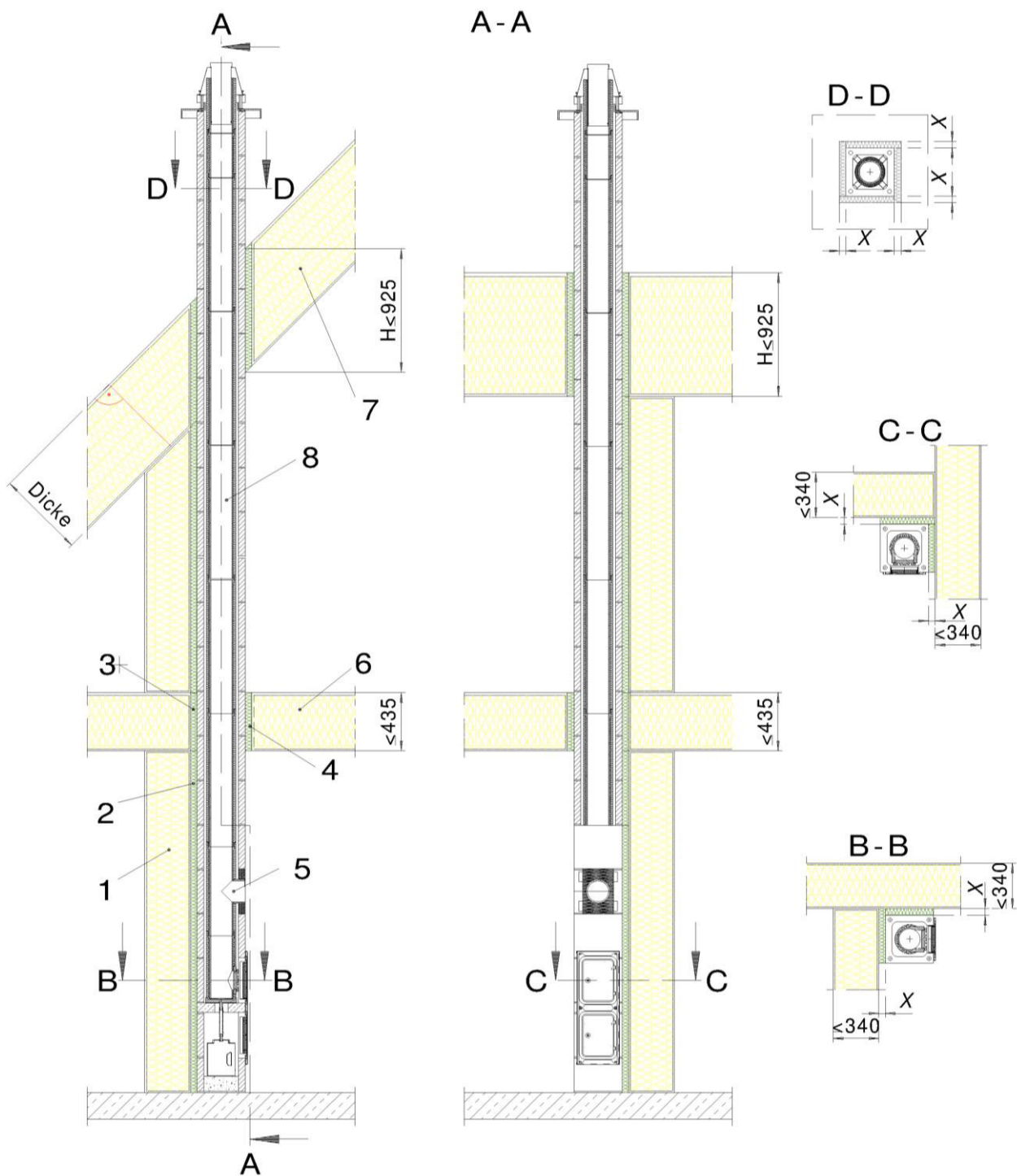
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-7.4-3526

**hansebeton**

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

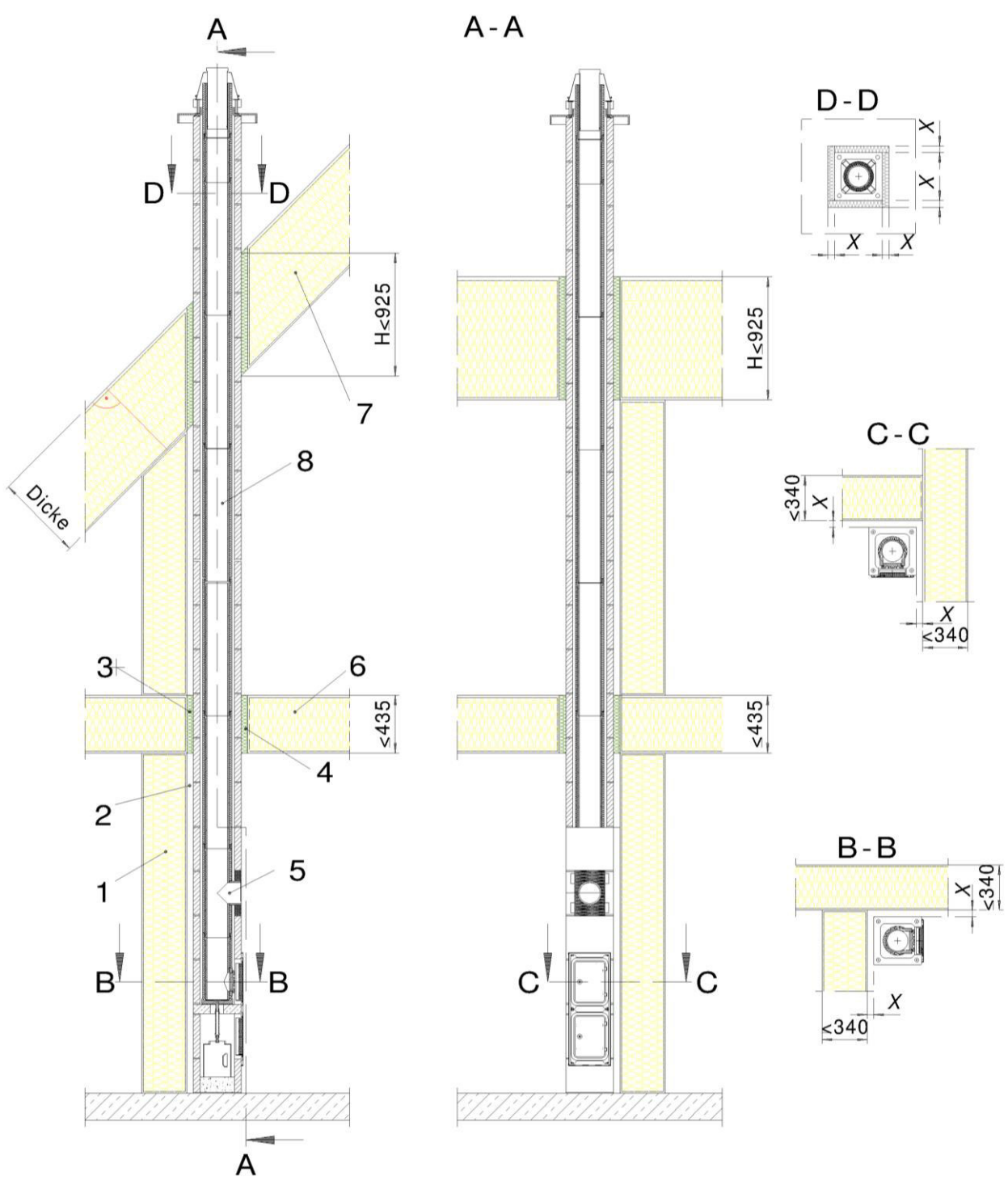
Alle Maße in mm.

**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**

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



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

\*) baurechtlich Luft-Abgas-System