

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



Systembeschreibung (Produktinformation)

Systembeschr.-Nr.:

27068-13063-3-0003

Hersteller:

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

Produktbezeichnung:

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

Geltungsdauer:

bis auf Widerruf

Ungültig ab:
31.12.2019

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

Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen.

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



System der fremdüberwachten
werkseigenen Produktionskontrolle
in Anlehnung an
DIN EN ISO 9001:2008

© SP-Beton GmbH & Co. KG
20.12.13



Allgemeine Bestimmungen

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

Inhaltsverzeichnis

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

Kopie des Zertifikates über die WPK



Güteschutz
Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.

QMB - ZERT
QMB - ZERT Büro
Hannover/Großburgwedel



Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle

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

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

System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

hergestellt durch den Hersteller

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

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

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

EN 13063-3:2007 (D)

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

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

Burgwedel, den 9. November 2009



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

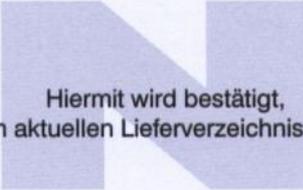
Raiffeisenstraße 8 · 30938 Großburgwedel · Kto.-Nr.: 3 013 000 · Commerzbank AG Hannover · BLZ 250 400 66
Tel.: (0 51 39) 99 94 40 · Fax: (0 51 39) 99 94 50 · E-Mail: gueteschutz@betonverbaende-nord.de
Internet: <http://www.betonverbaende-nord.de>

Kopie des Produkt-Zertifikates (für Bausätze)



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

Produkt-Zertifikat



Hiermit wird bestätigt,
dass die im aktuellen Lieferverzeichnis aufgeführten

System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

des Herstellers

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

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

Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.

regelmäßig durchgeführten Fremdüberwachung mit Produktprüfung
den Bestimmungen der technischen Regeln

EN 13063-3:2007 (D)

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



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



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

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

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



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

Produkt-Zertifikat

Hiermit wird bestätigt,
dass die im aktuellen Lieferverzeichnis aufgeführten

Aufsätze für System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren

der Vertriebsstätte

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

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

Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.

regelmäßig durchgeführten Fremdüberwachung mit Produktprüfung
den Bestimmungen der technischen Regeln

EN 13063-3:2007 (D)

entsprechen.



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


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

Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 1)



															
Leistungserklärung nach Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2011															
Nr.: 27068-13063-3-0003															
1	ERUTECH® F-LAS C EN 13063-3 - T400 N1 D 3 G50														
2	0824-CPD-13063-3-27068 ¹⁾														
3	Systemabgasanlagen-Bausätze zur Herstellung von mehrschaligen System-Abgasanlagen nach EN 13063-3														
4	SP-Beton GmbH & Co. KG Buchhorster Weg 2-10 D-21481 Lauenburg/Elbe Telefon +49 4153 5906-0 Telefax +49 4153 5906-931 E-Mail sp@hansebeton.de														
5	-														
6	System 2+														
7	Die notifizierte Stelle Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V. (Kennnummer 0824) hat die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 2+ vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle - Zertifikat Registrier-Nr. 0824-CPD-13063-3-27068 vom 09.11.2009 - ausgestellt.														
8	-														
9	Erklärte Leistung:														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Wesentliche Merkmale</th> <th style="width: 33%;">Leistung</th> <th style="width: 33%;">Harmonisierte technische Spezifikation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: top;"> Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung²⁾ (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften. </td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: top;"> EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1 </td> </tr> <tr> <td>Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen</td> </tr> <tr> <td>Gasdichtheit/Leckrate</td> </tr> <tr> <td>Strömungswiderstand</td> </tr> <tr> <td>Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand</td> </tr> <tr> <td>Widerstand gegen thermischen Schock</td> </tr> <tr> <td>Druckfestigkeit</td> </tr> <tr> <td>Maximale Höhe der Innenschale</td> </tr> </tbody> </table>	Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation	Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung ²⁾ (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1	Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen	Gasdichtheit/Leckrate	Strömungswiderstand	Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand	Widerstand gegen thermischen Schock	Druckfestigkeit	Maximale Höhe der Innenschale	
Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation													
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von innen nach außen	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung ²⁾ (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1													
Feuerwiderstand mit Wirkrichtung von außen nach außen															
Gasdichtheit/Leckrate															
Strömungswiderstand															
Dimensionierung/Wärmedurchlasswiderstand															
Widerstand gegen thermischen Schock															
Druckfestigkeit															
Maximale Höhe der Innenschale															
Fortsetzung der Tabelle auf Seite 2															

Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 2)



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



Fortsetzung der Tabelle von Seite 1		
Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Druckfestigkeit des Fugenmaterials	Die Systemabgasanlagen-Bausätze werden nach EN 13063-3:2007 (D) hergestellt. Die Systembeschreibung ²⁾ (Begleitunterlage) enthält die Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften.	EN 13063-3:2007 (D), Anhang ZA.1.1
Druckfestigkeit der Außenschale		
Festigkeit Überströmöffnung		
Dauerhaftigkeit der Gasdichtheit/Leckrate bei Einwirkung von Chemikalien/Korrosion		
Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Einwirkung von Chemikalien		
Frost-Tauwechsel-Beständigkeit		

Zusätzliche Angaben:



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

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

Volker F. A. Martin, Geschäftsführer

Lauenburg/Elbe, 20.12.2013



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

2) Begleitunterlage



Kopie der Leistungserklärung nach BauPVO (Seite 3)



Definition der Felder

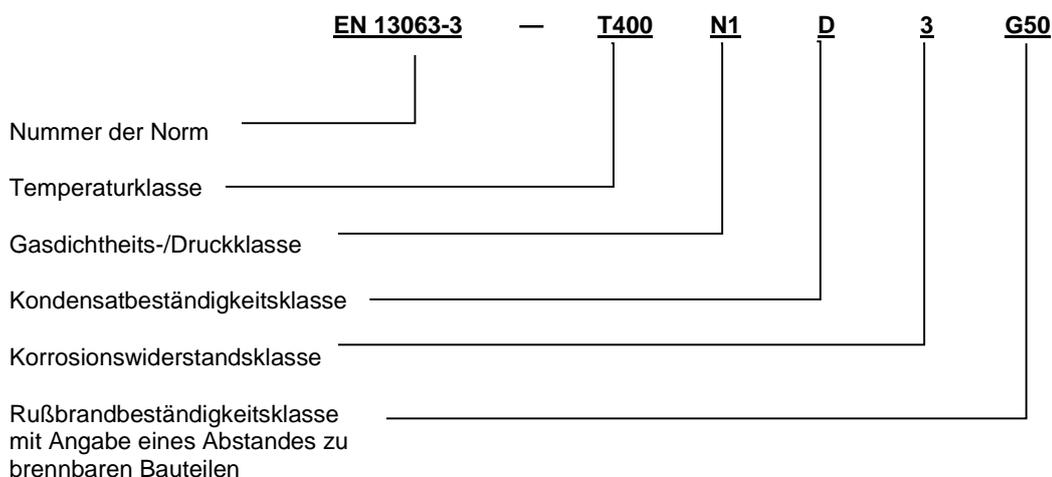
	Referenznummer der Leistungserklärung (und der CE-Kennzeichnung)
1	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps
2	Typen, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4
3	Vorgesehene(r) Verwendungszweck(e) des Bauprodukts gemäß harmonisierter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



1 Beschreibung des Bauproduktes und Anwendungsbereich

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

Die System-Abgasanlage mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung ist entsprechend ihrer Produktklassifizierung zur Herstellung von Abgasanlagen nach DIN V 18160:2006-01² bzw. Luft-Abgas-Schornsteinen (Bauarten) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.1-3422 bestimmt.



Wesentliche Zusatzinformationen:

Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschachtes:	<ul style="list-style-type: none"> - R34 (0,34 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 12 cm (lichte Weite Ø 119 mm) - R35 (0,35 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 14 cm (lichte Weite Ø 137 mm) - R36 (0,36 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 16 cm (lichte Weite Ø 158 mm) - R37 (0,37 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 18 cm (lichte Weite Ø 178 mm) - R37 (0,37 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 20 cm (lichte Weite Ø 198 mm) - R39 (0,39 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 25 cm (lichte Weite Ø 250 mm) - R39 (0,39 m² K/W bei 200 °C) für NW Ø 30 cm (lichte Weite Ø 300 mm)
Feuerwiderstand:	NPD (für DE: LA 90 nach DIN 18160-60:2014-02, Nachweis abZ Nr. Z-7.1-3422)
Mittlere Rauigkeit:	r = 0,0015 m
Widerstandszahlen:	siehe EN 13384-1 (D) ³
Frost- Tauwechselbeständigkeit:	NPD

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

² DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

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

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

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

2 Eigenschaften und Zusammensetzung

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

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

2.1.2 Versetzmittel für die Innenrohre
Siehe Tabelle 1.

2.1.2 Frontplatten aus Mineralwolle
Siehe Tabelle 1 und Anhang 3.

2.1.3 Abstandshalter
Siehe Tabelle 1 und Anhang 4

2.1.4 Bauteile für die Außenschale
Siehe Tabelle 1 und Anhang 5

2.1.5 Versetzmittel für die Außenschalen
Siehe Tabelle 1.

2.1.6 Sockelplatten
Siehe Tabelle 1 und Anhang 6

2.1.7 Tür der Reinigungsöffnung
Siehe Tabelle 1 und Anhang 7

2.1.8 Ausführung der Mündung
Siehe Tabelle 1 und Anhang 8.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

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

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

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

3.2 Feuerungstechnische Bemessung

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

Abgasschacht und Luftschaft müssen nach den lichten Querschnitten und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innere Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase der Feuerstätte bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeleitet und Abgase nicht in den Luftschaft angesaugt werden. Der Nachweis der feuerungstechnischen sicheren Betriebsweise der raumluftunabhängigen Feuerstätte ist durch Berechnung der Druck- und Temperaturbedingungen im Luft- und im Abgasschacht für alle Betriebszustände der angeschlossenen Feuerstätte durch den Antragsteller zu führen. Für die Verbrennungsluftzuführung über den Luftschaft sind die tatsächlichen Widerstandsbeiwerte sowie die tatsächlichen Temperaturen im Luftschaft anzusetzen.

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

3.3 Standsicherheit

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

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

- Das Ergebnisblatt für den jeweiligen ERUTEK® Mantelsteintyp enthält die Ergebnisse (max. Höhen über Dach und Haltekräfte) für 16 Geschwindigkeitsdrücke (von 0,5 bis 1,55 kN/m²) und 6 Kopfausbildungen (ohne Verkleidung im Bauzustand, Stülpkopf, Verschindelung, Verschieferung, Putz und Mauerwerk). Den jeweils in der System-Abgasanlage verwendeten Mantelsteintyp können Sie dem Anhang 4 entnehmen.

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

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

- Es sind grundsätzlich die Bedingungen des Typenprüfungsberichtes zu beachten!

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

3.4 Kondensatentsorgung

Das in Abgasanlagen für eine feuchte Betriebsweise ggf. anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen gilt das Arbeitsblatt DWA-A 251⁴. Diese Systembeschreibung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung. Die Abgasanlagen für einen feuchten Betrieb sind an der Sohle mit einem Bauteil mit Kondensatablaufstutzen auszustatten. Der Innendurchmesser des Ablaufs muss mindestens 19 mm betragen und für die Kondensatmenge ausgelegt sein. Zum Schutz gegen Abgasaus- und Falschlufteintritt ist der Kondensatablauf mit einer Abgassperre, z. B. einem Siphon aus korrosionsbeständigem Werkstoff, auszustatten. Die Sperrwasserhöhe des Siphons soll mindestens 10 cm betragen. Das häusliche Entwässerungssystem darf nicht durch die Abgasanlage entlüftet werden. Sofern kein Siphon angeschlossen wird, ist der Kondensatablaufstutzen zu verschließen. Bei Abgasanlagen für feste Brennstoffe und Anlagen mit gelegentlichem Kondensatanfall sollte der Anschluss des Kondensatablaufes an einen geschlossenen Auffangbehälter erfolgen. Bei einer möglichen Einfriergefahr sind Maßnahmen dagegen zu treffen. Kondensatabläufe müssen regelmäßig überprüft und ggf. gereinigt werden. Die Anschlüsse müssen zugänglich, leicht demontierbar, aber gegen Auseinandergleiten gesichert, ausgeführt werden. Auffangbehälter müssen regelmäßig entleert werden. Das Aufstauen von Kondensatwasser zwischen dem Kondensatablaufstutzen und dem Siphon ist unzulässig. Siphons sollten, sofern vom Hersteller nicht anders vorgegeben, außerhalb der Abgasanlagen angeordnet werden.

⁴ DWA-A 251

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

- 3.5 Gasdichtheit von Außenschalen für die Heranführung der Verbrennungsluft
 Die Dichtheitsanforderung N2 für den Luftschacht wird gemäß DIN V 18160-1, Abschnitt 9.1.1, Absatz 2, erfüllt, wenn die raumseitigen Oberflächen der Außenschalen nach Abschnitt 2.2.1 in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) geschlämmt oder verputzt werden.
- 3.6 Luftdurchlässigkeit (DIN EN 13829:2001-02) der Außenschalen
 Für die Bewertung der Luftdichtheit der Außenschalen dürfen die Prüfberichte 17010-03-1/2006 vom 21.07.2006 und 17010-03-2/2006 vom 28.07.2006 der Prüfstelle Bautechnisches Institut BTI (A-4041 Linz) herangezogen werden. Eine ausreichende Luftdichtheit von Außenschalen kann i. d. R. erzielt werden, wenn die raumseitigen Oberflächen der Abgasanlage (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) mit einem geeigneten mineralischen Innenputz (Dicke mindestens 1 cm) versehen werden. Für thermisch nicht vorkonditionierte Außenschalen kann im verputzten Zustand (ohne Reinigungsverschlüsse, ohne Feuerstättenanschlüsse) eine Leckage von $\approx 0,14 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ (bei $\pm 50 \text{ Pa}$ Differenzdruck) als Rechenwert angenommen werden
- 3.7 Baulicher Wärmeschutz
 Die Außenoberflächen der Außenschalen sollten oberhalb der luftdichten Gebäudehülle mit einer zusätzlichen äußeren Wärmedämmung zur Reduktion von Wärmeverlusten versehen werden. Zur Herstellung der mindestens 3 cm dicken äußeren Wärmedämmung sollten nur formbeständige Dämmplatten aus Mineralwolle nach DIN EN 13162:2013-03⁵, mit einer nominalen Rohdichte nach DIN EN 1602:2013-05⁶ von max. 100 kg/m^3 , der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1:2010-01⁷, mit einer Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu \geq 2$ nach DIN EN 12086: 2013-06⁸ und mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN 4108-4:2013-02⁹ von $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$ verwendet werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

5 Kennzeichnung

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

5	DIN EN 13162:2013-03	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
6	DIN EN 1602:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte
7	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
8	DIN EN 12086: 2013-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit
9	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

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

Die CE-Kennzeichnung liegt als Beipackzettel dem Bausatz bei.

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

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

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

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

6 Vorschriften und Arbeitshilfen (Auszug)

Landesbauordnung LBO

Feuerungsverordnung FeuVO

DIN V 18160-1:2006-01

Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

DIN 18160-5: 2008-05

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

DIN 18160-60:2014-14

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

EN 1443:2003 (D)

Abgasanlagen - Allgemeine Anforderungen

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

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

EN 15287-2:2008 (D)

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



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

Hinweis zu Normen:

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

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

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

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.	Produktangaben nach EN 13063-3:2007 (D)	Werte/ Klassen	Nachweis, Erstprüfung	Weitere Informationen
10.0	Bauteile für die Ausführung der Mündung Abschnitt 5.2		[1]	<p>Die Mündung der Abgasanlage ist so anzuordnen, dass eine sichere Abführung und Verteilung der Verbrennungsprodukte erfolgt und ihr Wiedereintritt durch Öffnungen in das Gebäude verhindert wird.</p> <p>Der Aufsatz darf nicht in einer durch Wind am Gebäude verursachten Stördruckzone liegen.</p> <p>Bei dem austauschbaren Verschleißteil (Mündungshut) kann u. U. - in Abhängigkeit von der chemischen und mechanischen Beanspruchung - eine Auswechslung während der Nutzungsdauer des Bauproduktes erforderlich werden.</p>
10.1.1	Hersteller	SP-Beton GmbH & Co. KG	[1]	
10.1.2	Produktbezeichnung	MHT xx P	[1]	
10.1.3	Werkstoff	Der „Dehnfugenblech-Einschub“ und der Deckel des Konus bestehen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4404 (oder alternativ 1.4571) nach DIN EN 10888-2. Alle anderen Teile bestehen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10888-2.	[1]	
10.1.4	Nennabmessungen	Maße siehe Anhang 8	[1]	
10.1.5	Maße und Toleranzen	nach EN 1856-1:2009 (D) Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen	[1]	
10.1.6	Reibungswiderstandswert ζ des Lufteinlasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 2,5	[8]	
10.1.7	Reibungswiderstandsbeiwert ζ des Abgasauslasses EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.7.1.3	Zeta-Wert = 0,00	[8]	
10.1.8	Leistungserklärung nach BauPVO	Nr. 27068-13063-3-0009 Aufsätze für Luft-Abgas-Anlagen „ERUTEK MHT..“	[1]	
10.1.9	Güteschutz Beton, Produkt-Zertifikat	PZ-13063-3-27068/ 12.10-1 vom 30.11.2010	[1]	
11.0	Windlasten (EN 13063-1:2005 + A1:2007 „D“, Abschnitt 5.1.8)	0,25 m	[6]	<p>Max. zulässige Höhe über der obersten Halterung, q 1,5 kN/m², Abgasanlage ohne Verkleidung (nichtfertiger Bauzustand) für den ungünstigsten Mantelstein-Typ.</p> <p>Typbezogene Höhen und Höhen für andere Geschwindigkeitsdrücke und Kopfausführungen siehe [6]. Siehe Seite 12, Abschnitt 3.3.</p>
12.0	Nutzungssicherheit - EN 13063-1:2005+A1:2007 „D“, Abschnitt 5.2 - EN 13063-3:2007 „D“, Abschnitt 5.5			

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

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

Fortsetzung Tabelle 1

Lfd. Nr.	Weitere Angaben	
22.0	<p>Hinweise zum Arbeitsschutz Schornsteinelemente aus Keramik oder Beton werden unter Verwendung von natürlichen Rohstoffen hergestellt, die kristallines Siliziumdioxid enthalten.</p> <p>Bei der maschinellen Bearbeitung der Bauteile, wie z. B. Schneiden oder Bohren, werden lungengängige Quarzstaubanteile freigesetzt. Quarzstaub (Definition siehe BGI 5047) ist kaum sichtbar und kann sich lange in der Luft halten. Langjähriges Einatmen von Quarzstaub kann zum Entstehen einer Staublung (Silikose) führen. Silikose erhöht das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.</p> <p>Schutzmaßnahmen: Staubentwicklung möglichst vermeiden! Es sollten Nassschneidegeräte oder Geräte mit Staubabsaugung eingesetzt werden. Der Aufenthalt in staubbelasteten Bereichen ist auf das Notwendigste zu beschränken.</p> <p>Augenschutz: geschlossene Schutzbrille Gehörschutz Atemschutzgerät mit Partikelfilter: Klasse FFP3 Körperschutz: geschlossene Arbeitskleidung</p> <p>Nach Arbeitsende verstaubte Arbeitskleidung gegen Straßenkleidung wechseln. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstungen, z.B. Atemschutzgerät, getrennt von der Straßenkleidung aufbewahren. Verstaubte Arbeitskleidung regelmäßig waschen.</p> <p>Arbeitsbereiche regelmäßig nass oder durch Absaugen reinigen. Keinesfalls abgelagerten Staub mit Luft abblasen. Nicht trocken kehren.</p> <p>Dies ist keine Betriebsanweisung (z. B. im Sinne der BetrSichV)! Für die Erstellung von Betriebsanweisungen und die Durchführung von Unterweisungen ist der Unternehmer (Arbeitgeber) oder sein Beauftragter verantwortlich</p>	  <p>Augenschutz</p>  <p>Gehörschutz</p>  <p>Atemschutzmaske FFP 3</p>

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

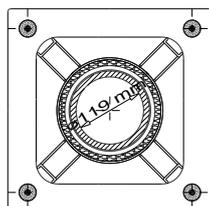
- [9] Prüfberichte 17010-03-1/2006 vom 21.07.2006 u. 17010-03-2/2006 vom 28.07.2006, Bautechnisches Institut (A-4040 Linz), Prüfung der Luftdichtheit von Außenschalen und Fang-Bauteilen
- [10] Prüfbericht Nr. 3542-12 vom 30. August 2013 (TUM Technische Universität München, Fakultät für Architektur, Forschungslabor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

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

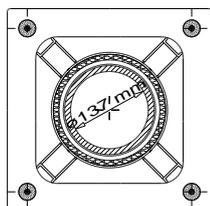
In der Tabelle 1 verwendete Abkürzungen:

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

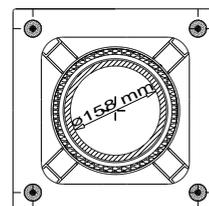
ANHANG 1 – Außenabmessungen / Lieferprogramm



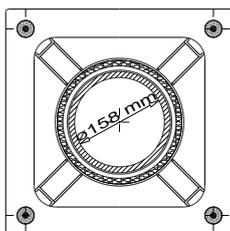
F-LAS 12 C



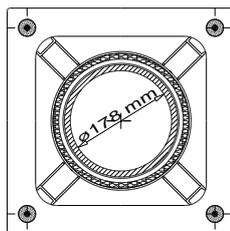
F-LAS 14 C



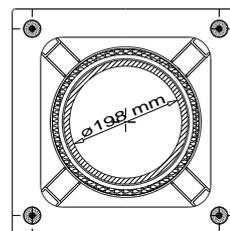
F-LAS 16 C (AM 36x36 cm)



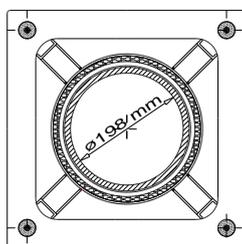
F-LAS 16 C (AM 40x40 cm)



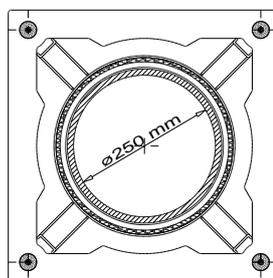
F-LAS 18 C



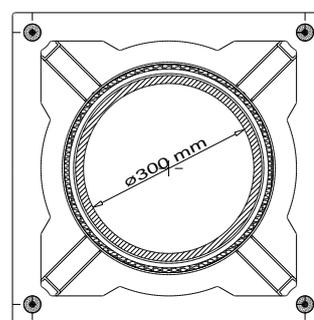
F-LAS 20 C (AM 40x40 cm)



F-LAS 20 C (AM 42x42 cm)



F-LAS 25 C



F-LAS 30 C

Einzügig

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

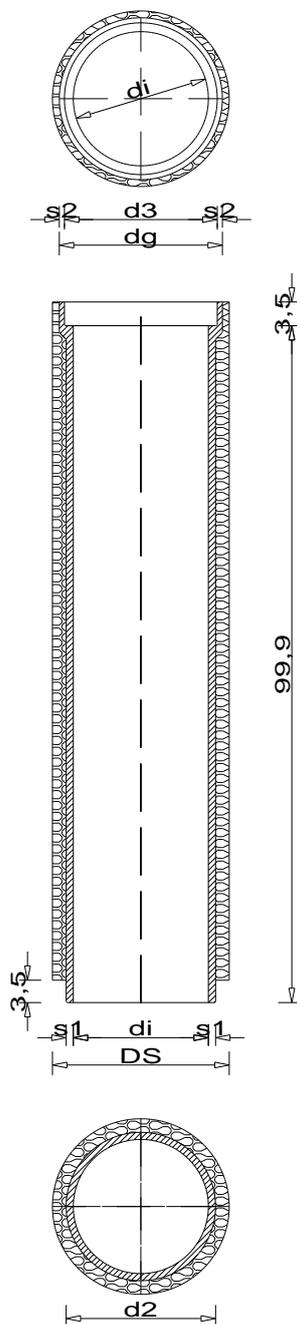
* ohne Zubehör, Kopfausführung etc.

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

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

** im Bereich der Drahtabstandshalter

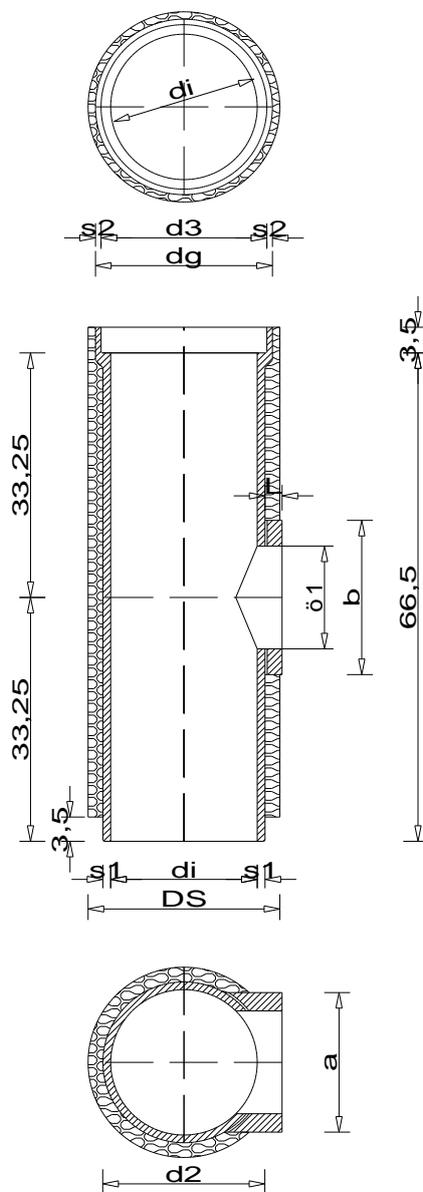
ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



Keramik-Muffenrohre (gedämmt)

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

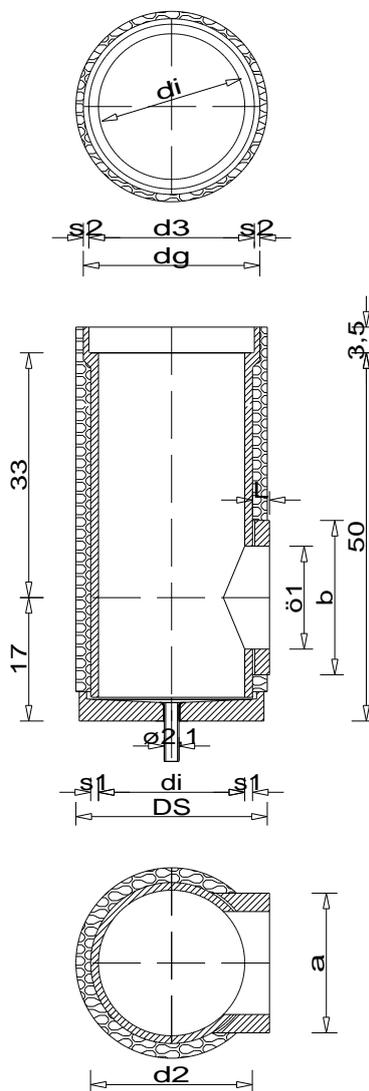
FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



Keramik-Muffenrohr-Putztüranschlüsse (gedämmt)

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

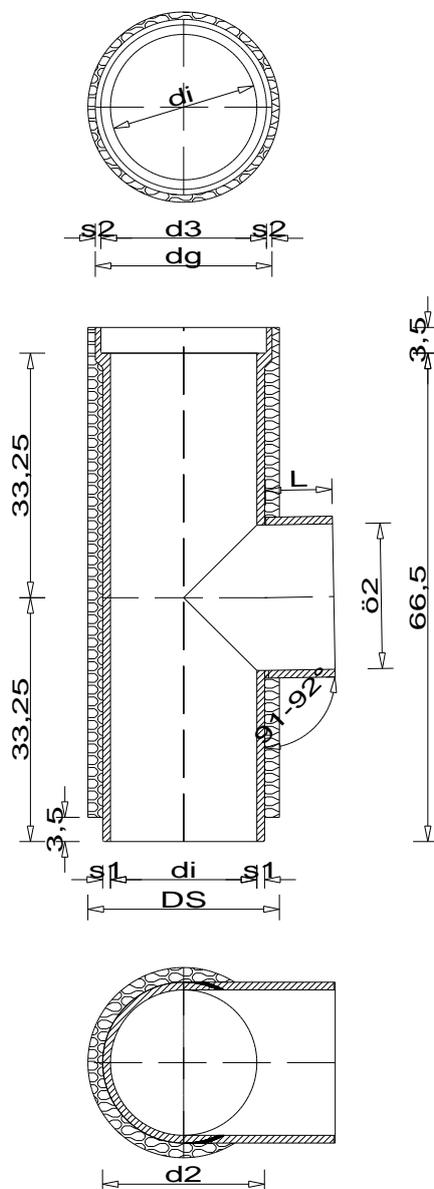
FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



Keramik-Muffenrohr-Sockel-Putztüranschlüsse (gedämmt)

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

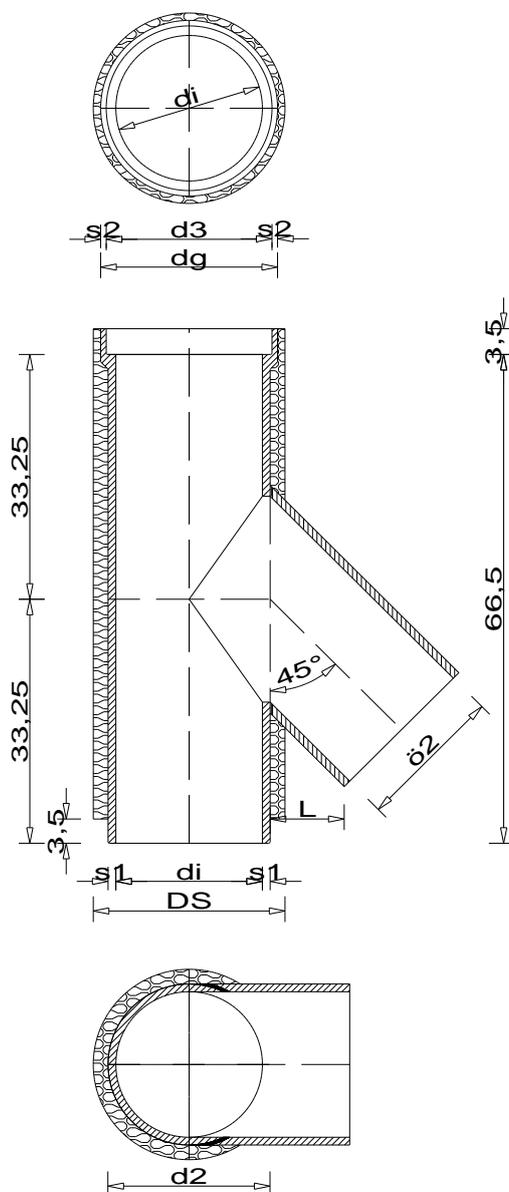
FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



Keramik-Muffenrohr-Rauchrohranschlüsse 90° (gedämmt)

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

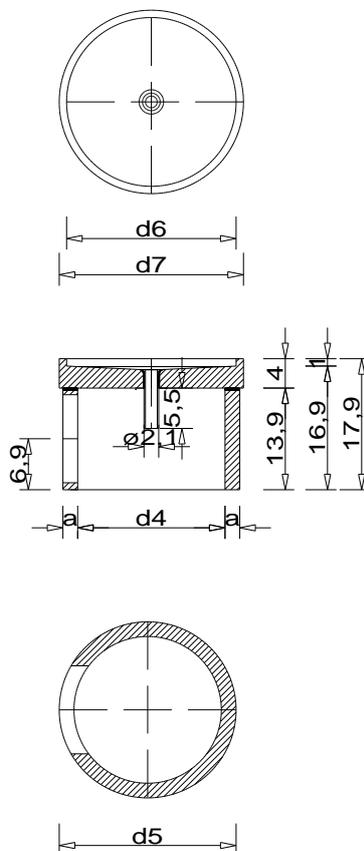
FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE (GEDÄMMT)



Keramik-Muffenrohr-Rauchrohranschlüsse 45° (gedämmt)

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

FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE

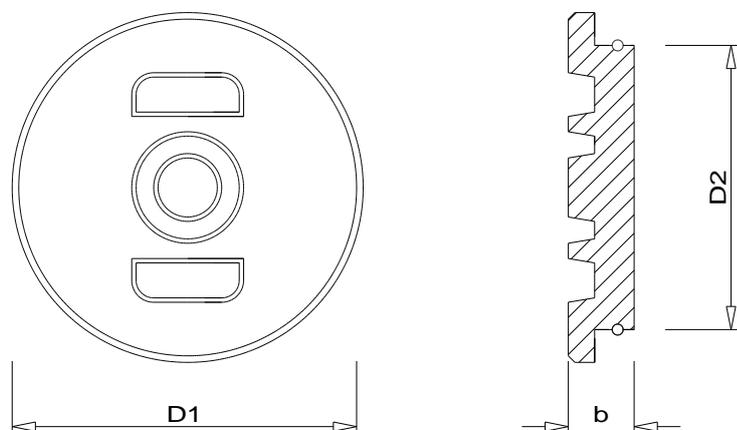


Keramik-Muffenrohr-Sockelsteine

Best.-Nr.	a	d4	d5	d6	d7	ö3
	cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm	Ø cm
CST 12/16,9	1,5	12	15	16	18	12
CST 14/16,9	1,5	14	17	18,5	20	12
CST 16+18/16,9	2,0	18	22	21	23	12
CST 20/16,9	2,0	20	24	23	25	12
CST 25/16,9	2,5	25	30	31	33	12
CST 30/16,9	2,5	30	35	36	38	12

Weitere Bauteile siehe Preisliste bzw. auf Anfrage.

FORTSETZUNG ANHANG 2 – INNENROHRE

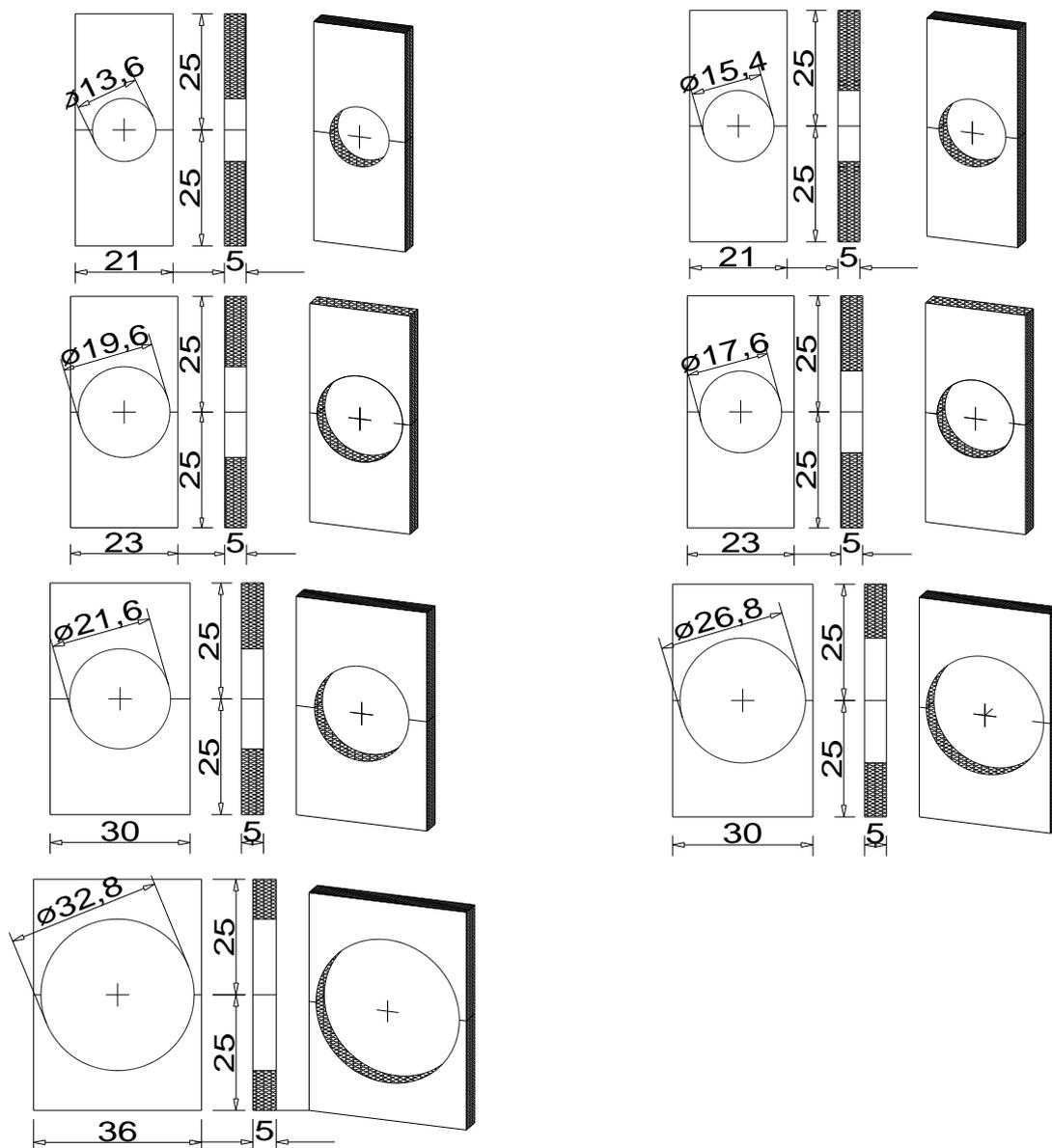


Keramik-Verschlussdeckel für CPA

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

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

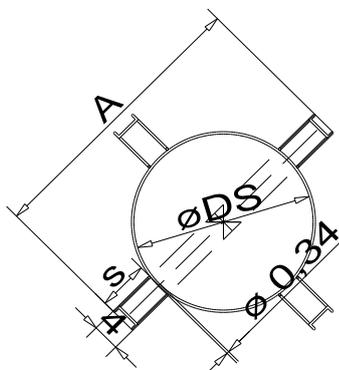
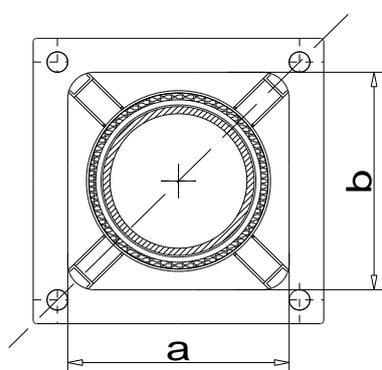
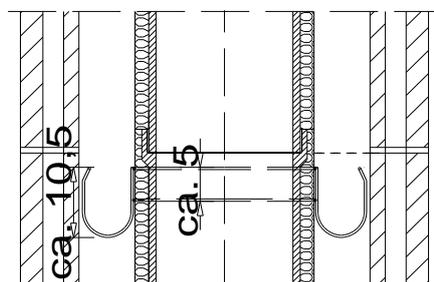
FORTSETZUNG ANHANG 3 – FRONTPLATTEN AUS MINERALWOLLE



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

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

ANHANG 4 – ABSTANDSHALTER

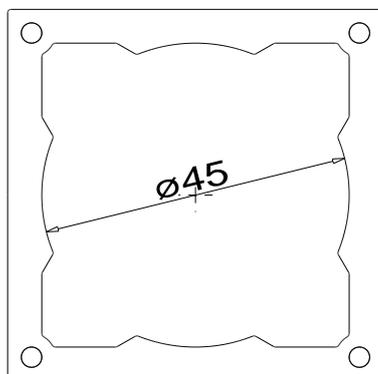
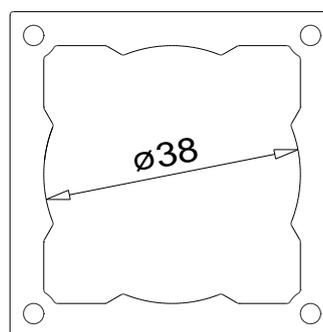
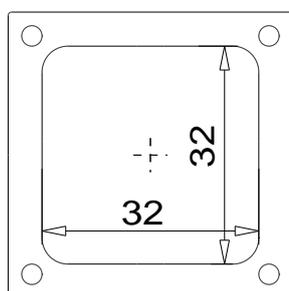
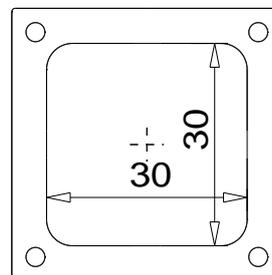
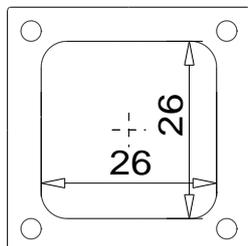


Drahtabstandshalter

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

Alle Maßangaben ca. in cm.

ANHANG 5 – AUSSENSCHALENELEMENTE (MANTELSTEINE)



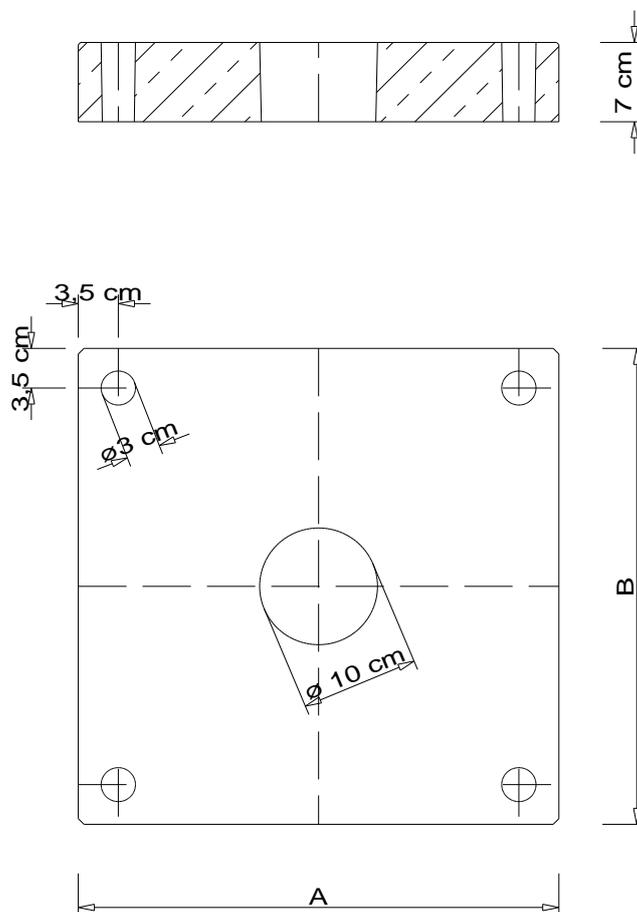
Einzügig

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

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

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

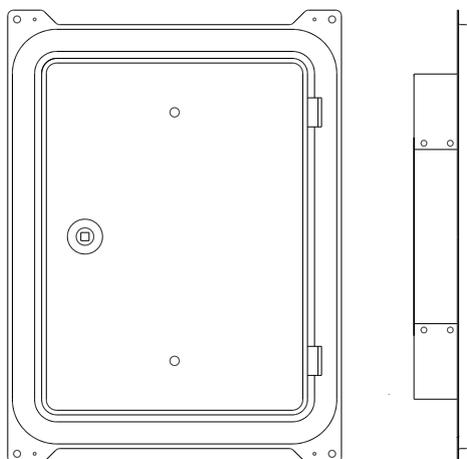
ANHANG 6 – SOCKELPLATTEN



Sockelplatten

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

ANHANG 7 – TÜREN FÜR REINIGUNGSÖFFNUNGEN

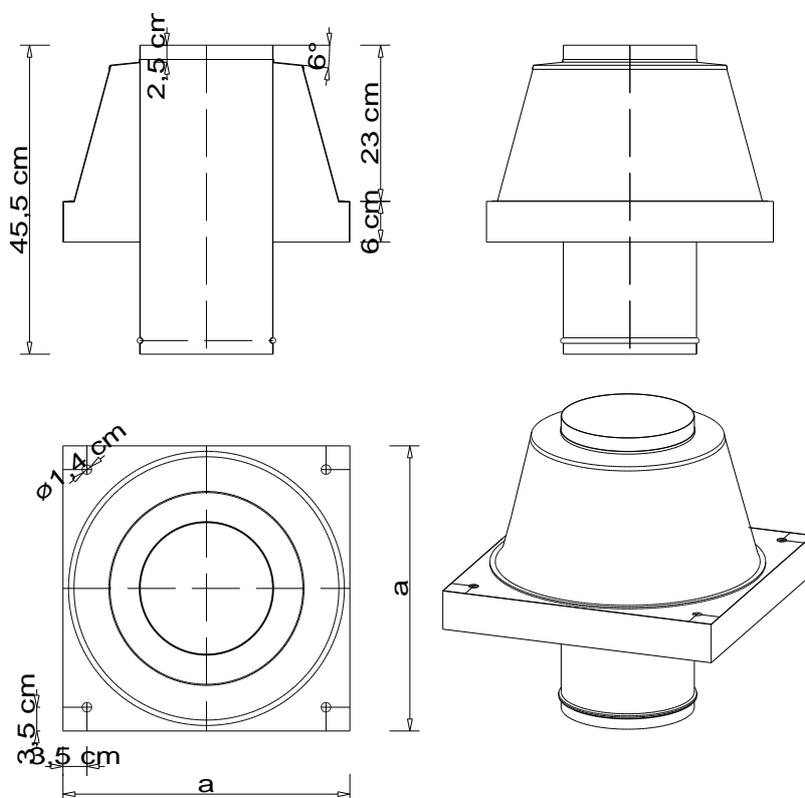


Türen (SchRV) aus verzinktem Stahlblech (inkl. Befestigungs-Set)

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

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

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



Mündungshut aus Edelstahl

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

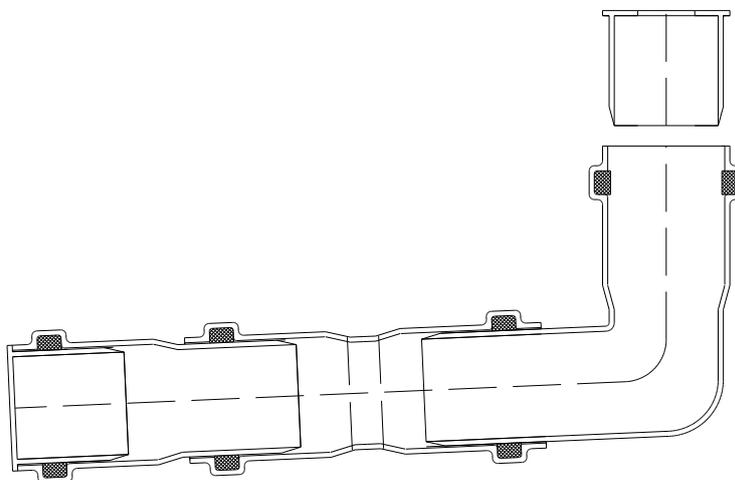
* Die Aufsätze für die System-Luft-/Abgasanlage sind Bestandteil des Bausatzes.

Die Produktinformationen des verwendeten Aufsatzes sind zu beachten.

Verwendung von anderen Luft-Abgas-Aufsätzen:

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

ANHANG 9 – Sonstige Bauteile



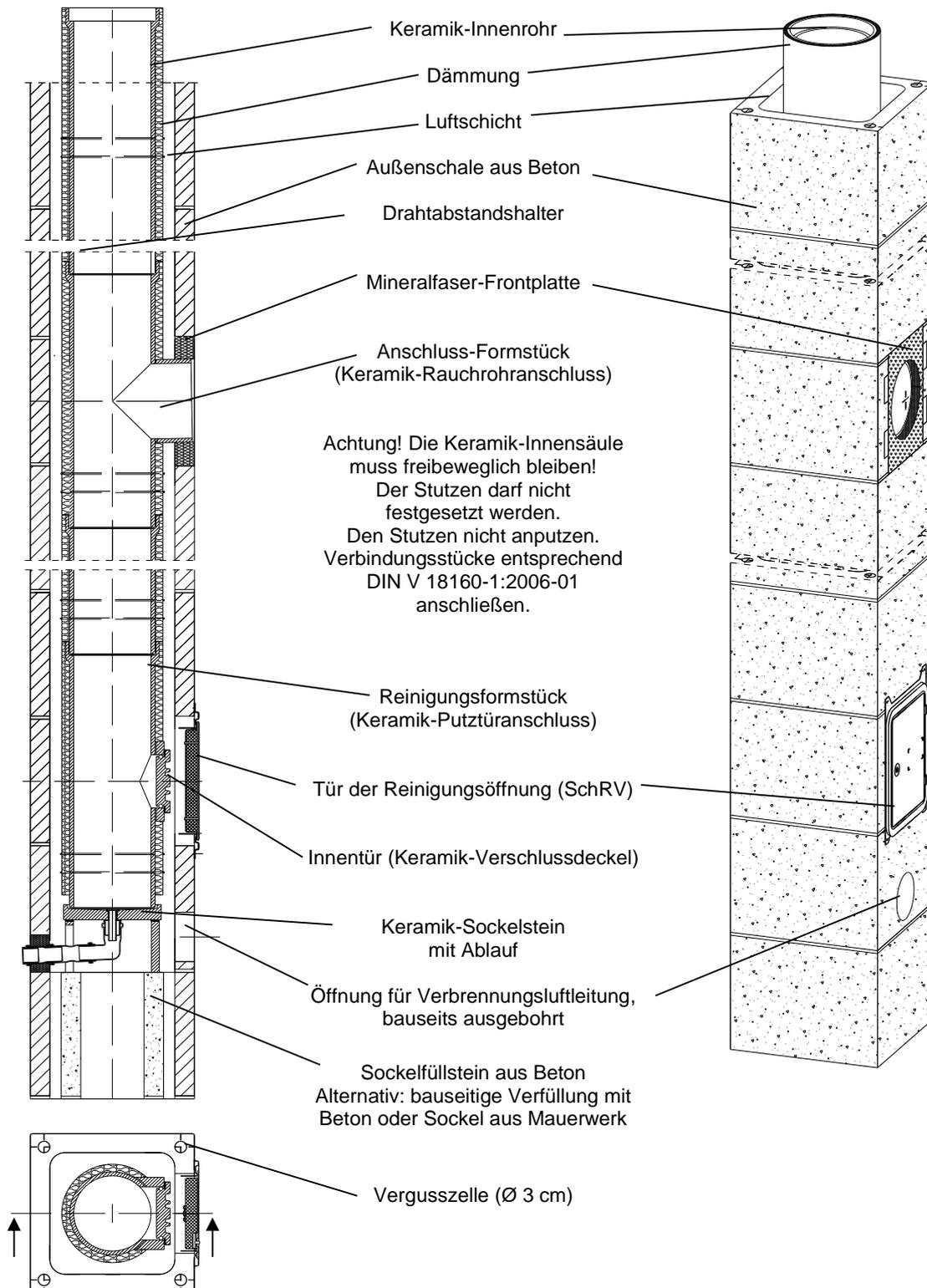
Ablauf-Set (passend zum Ablaufstutzen des Keramik-Muffenrohr-Sockelsteins)

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

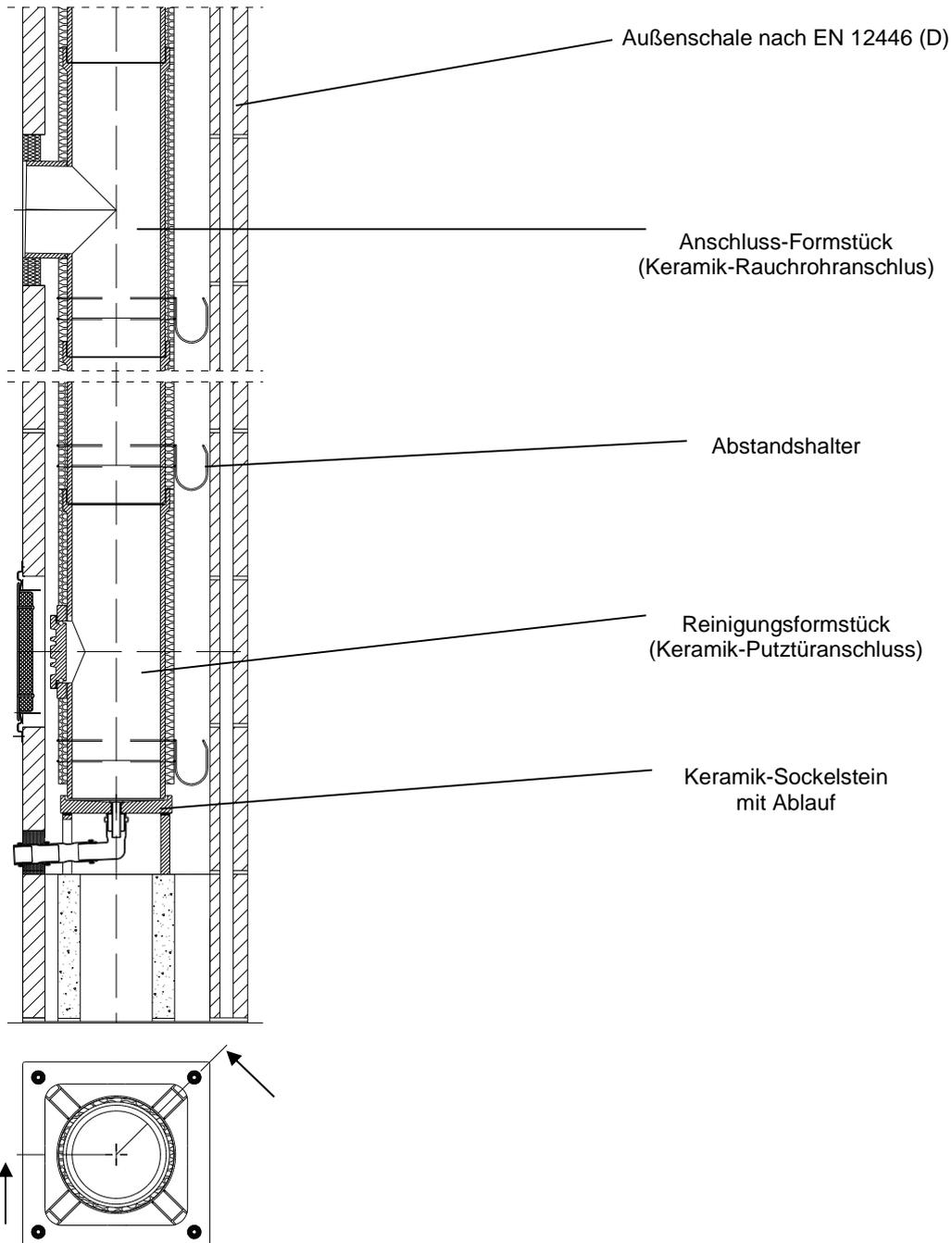
Hinweis für die Instandsetzung:

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

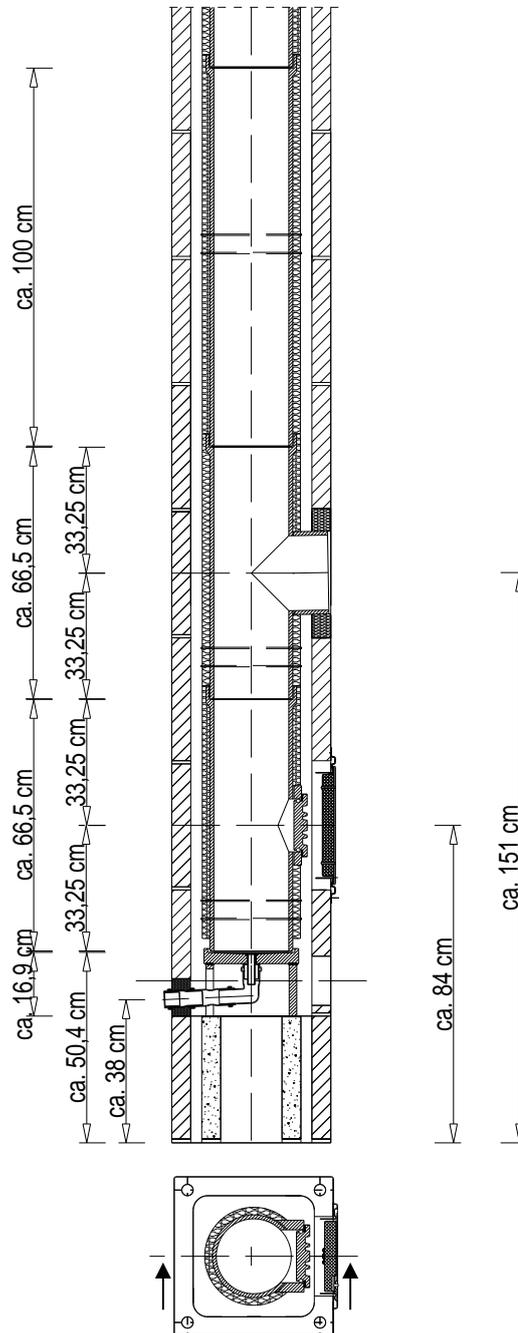
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System
 (Darstellung des Abgasanlagenfußes und des
 Anschlussbereiches – Beispiel)**



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



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



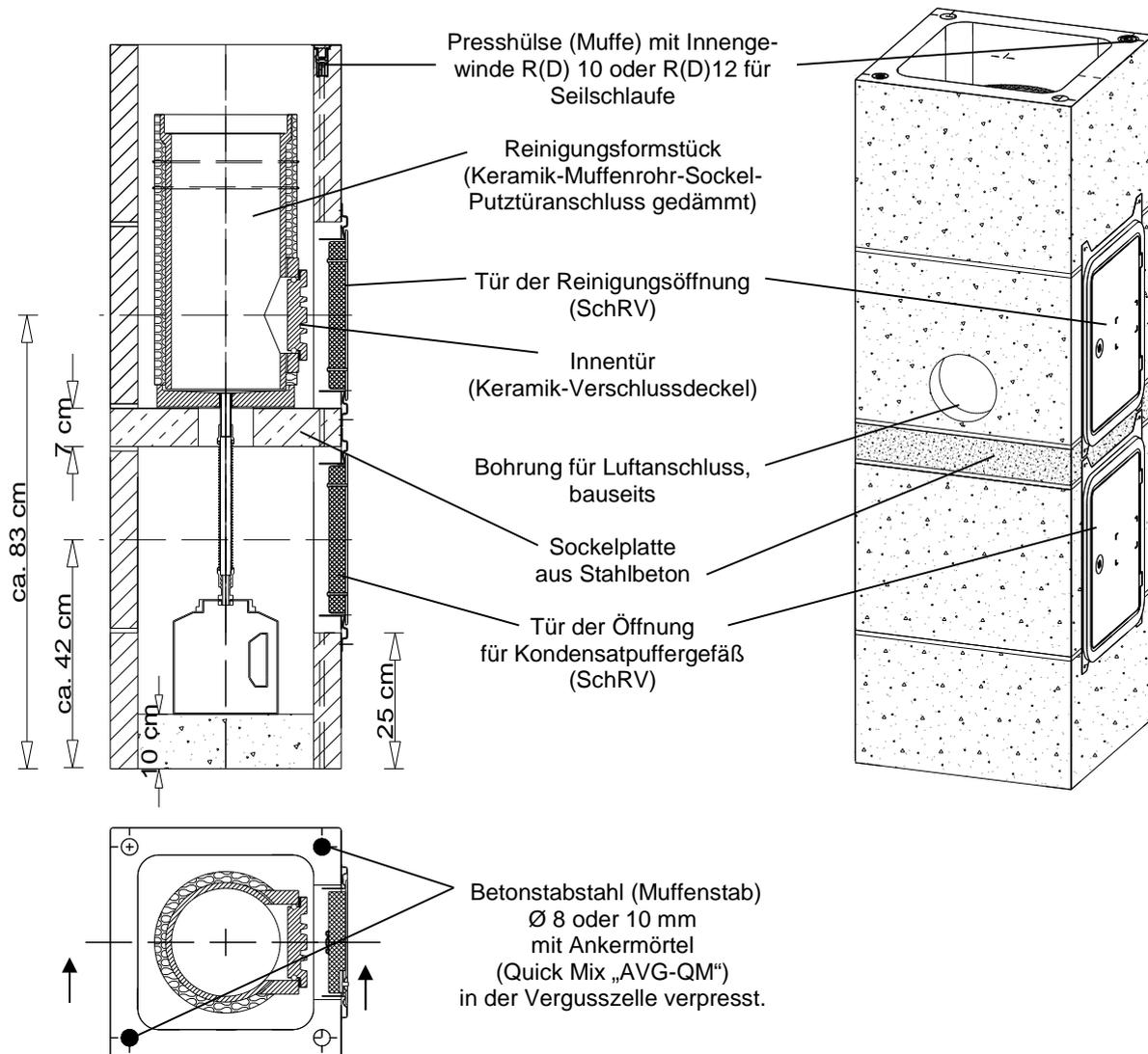
Anschlusshöhe des Rauchrohranschlusses

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

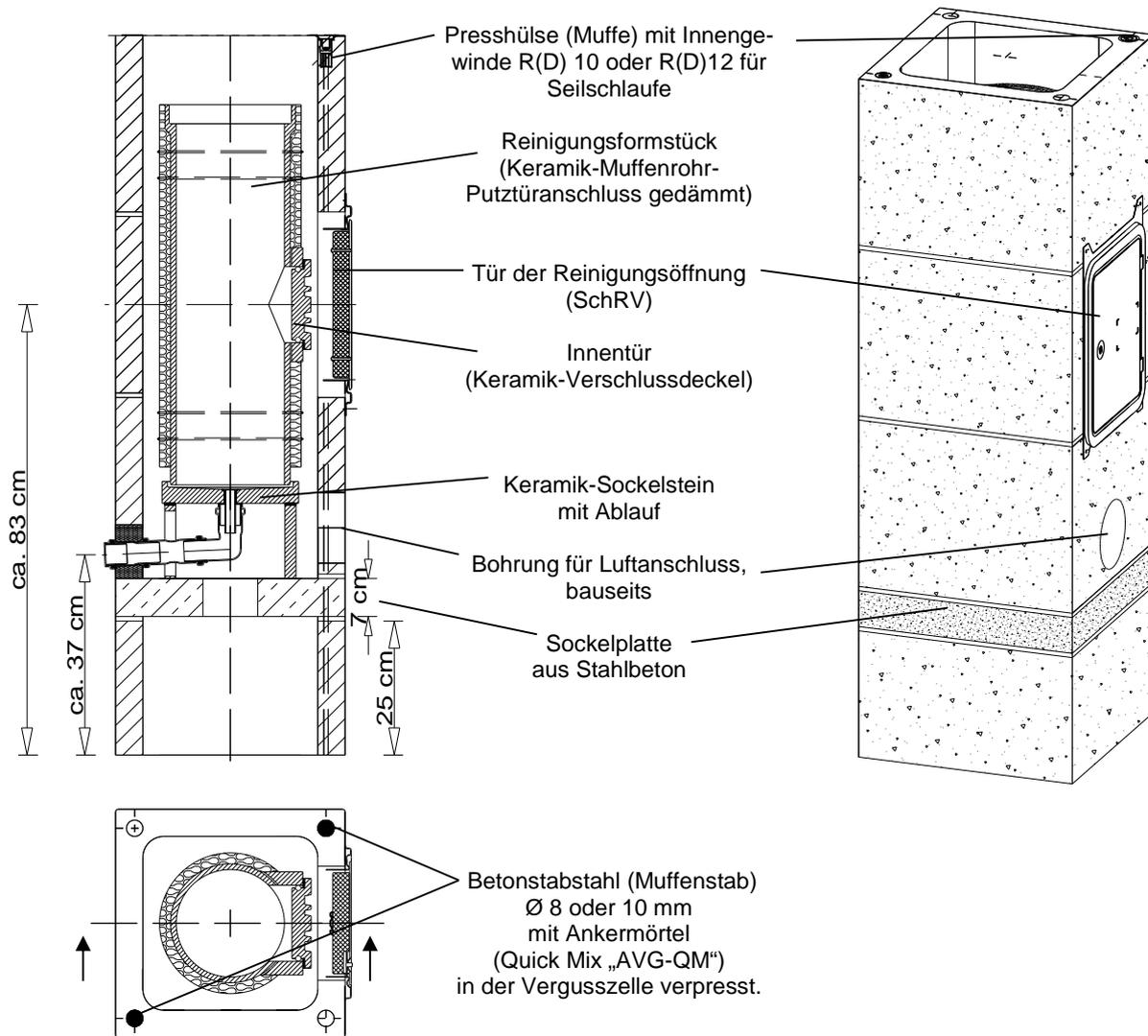
Anschlusshöhe des Verbrennungsluftanschlusses:

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

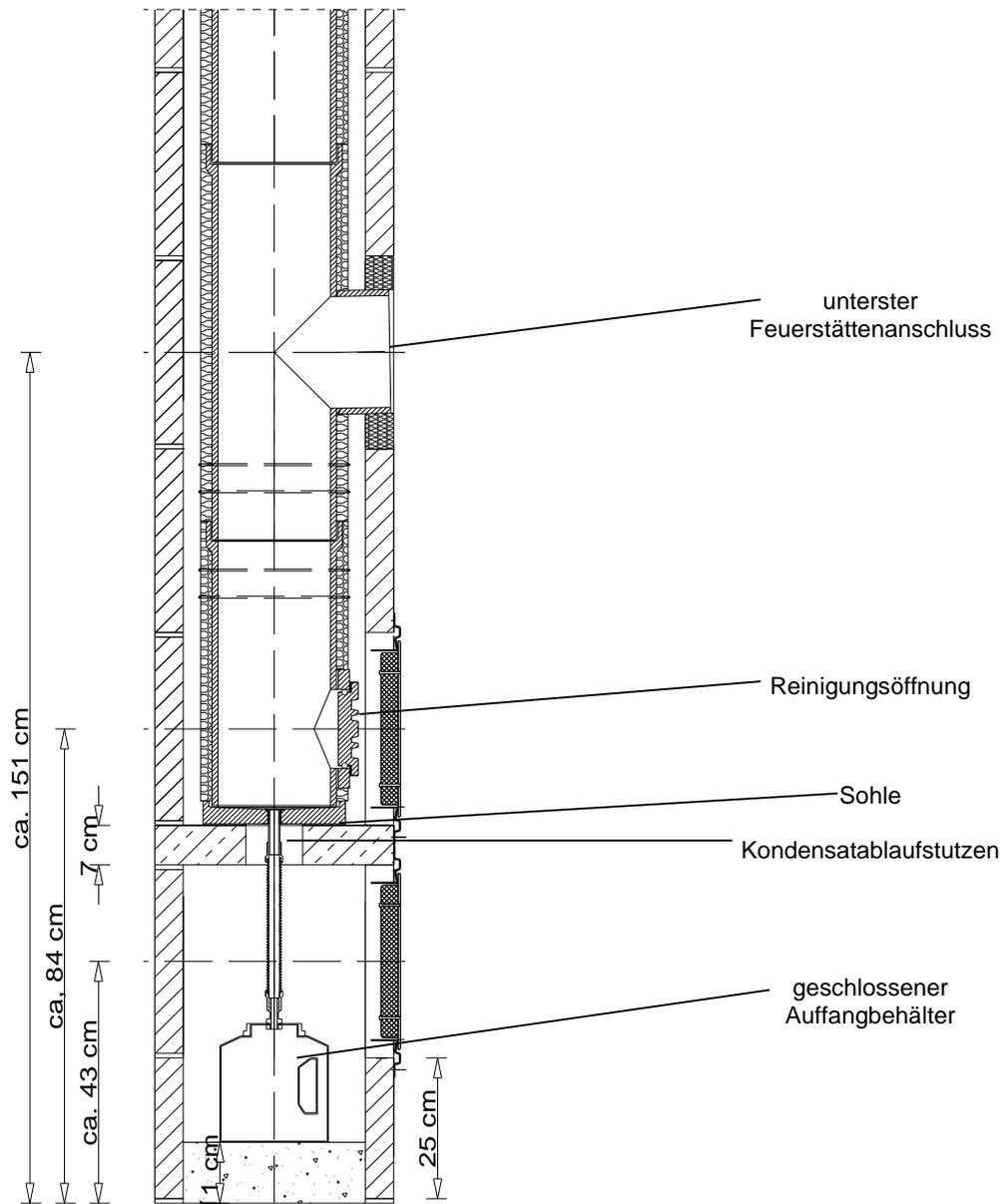
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil,
 ca. 1,33 m hoch, Beispiel)**



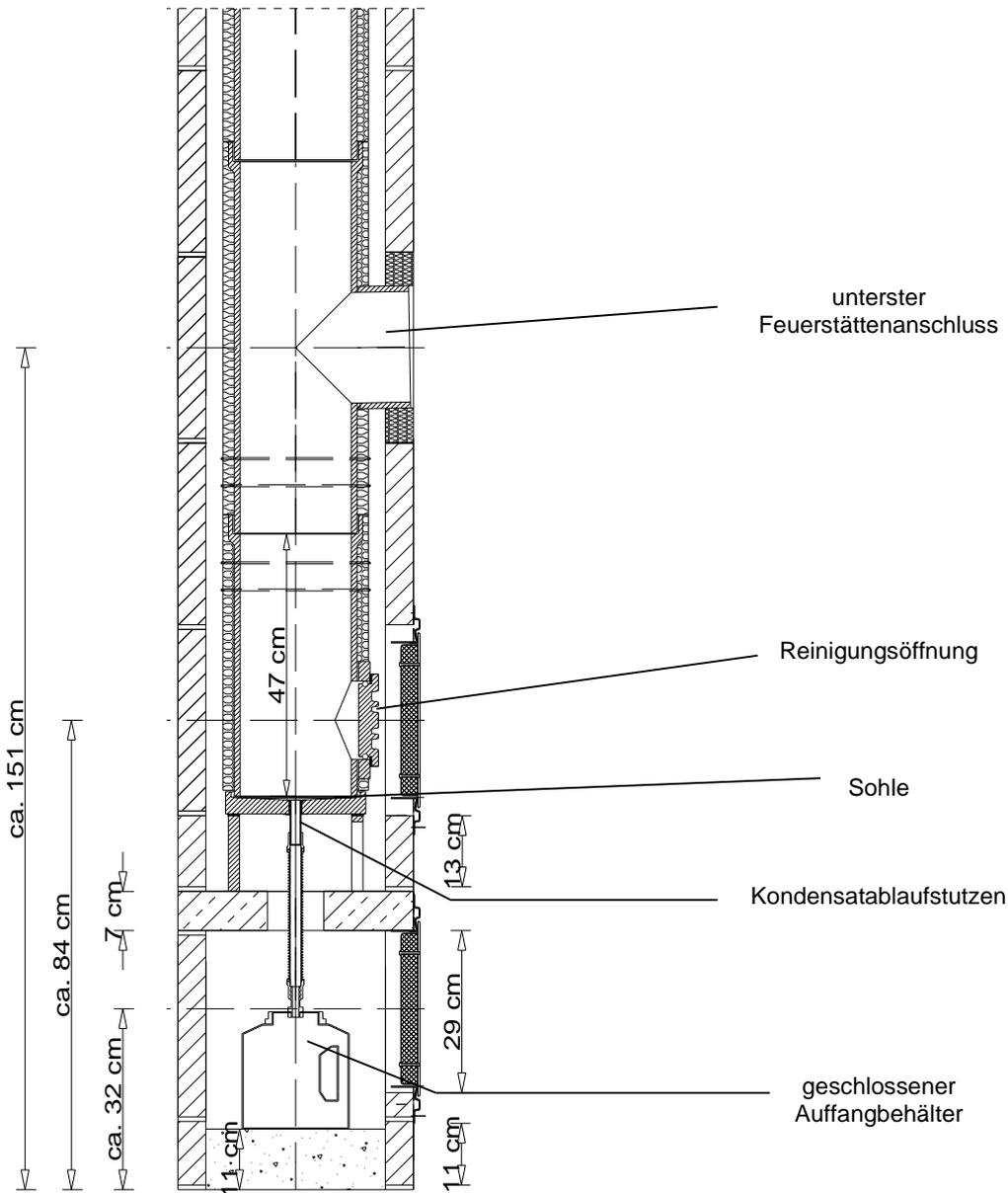
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System –
 (Werkmäßig vorgefertigtes Fußbauteil,
 ca. 1,33 m hoch, Beispiel)**



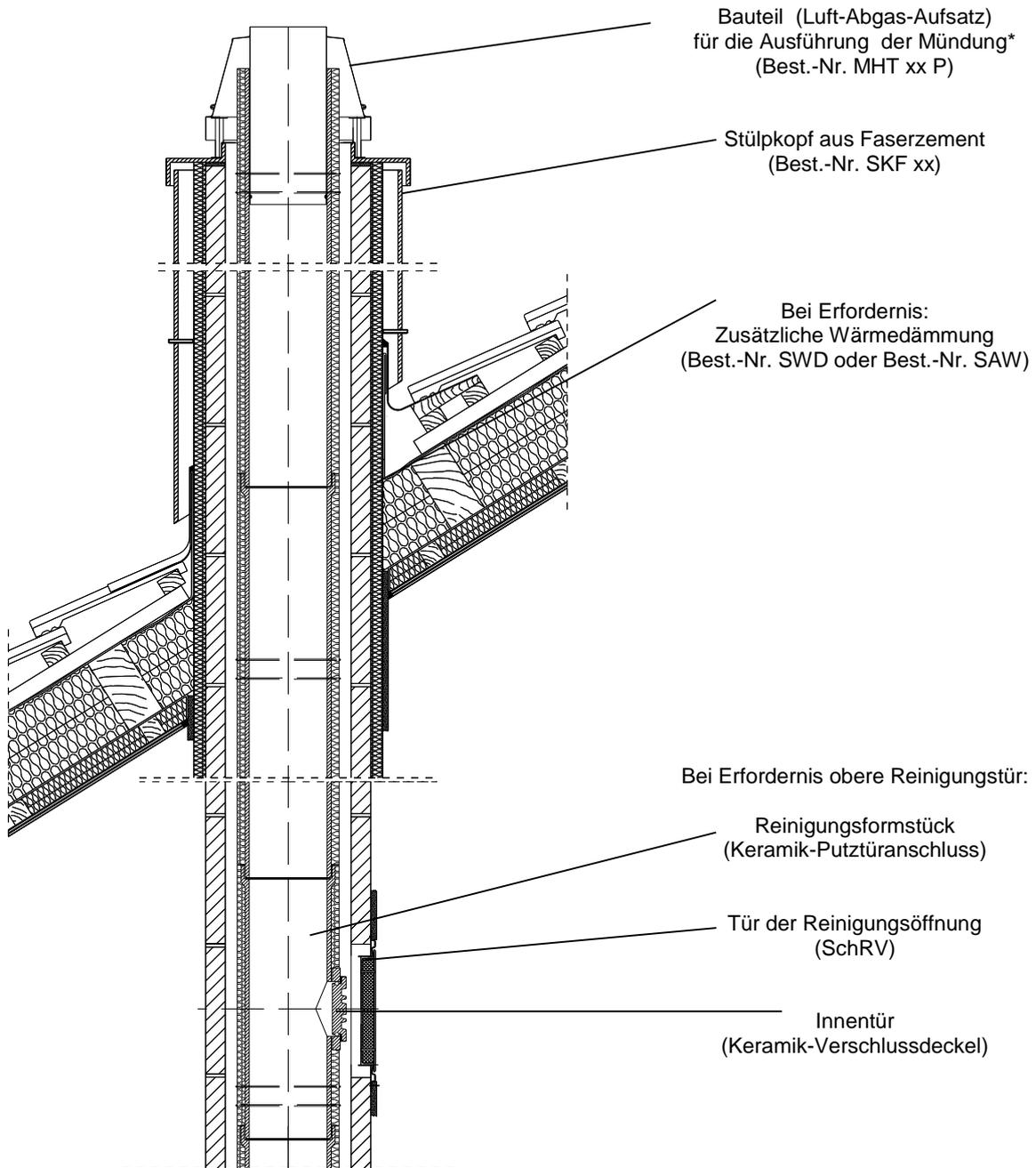
**FORTSETZUNG ANHANG 10 – Typisierte Einbauzeichnungen für das System -
 Variante mit Auffangbehälter für Kondensat
 (Beispiel)**



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

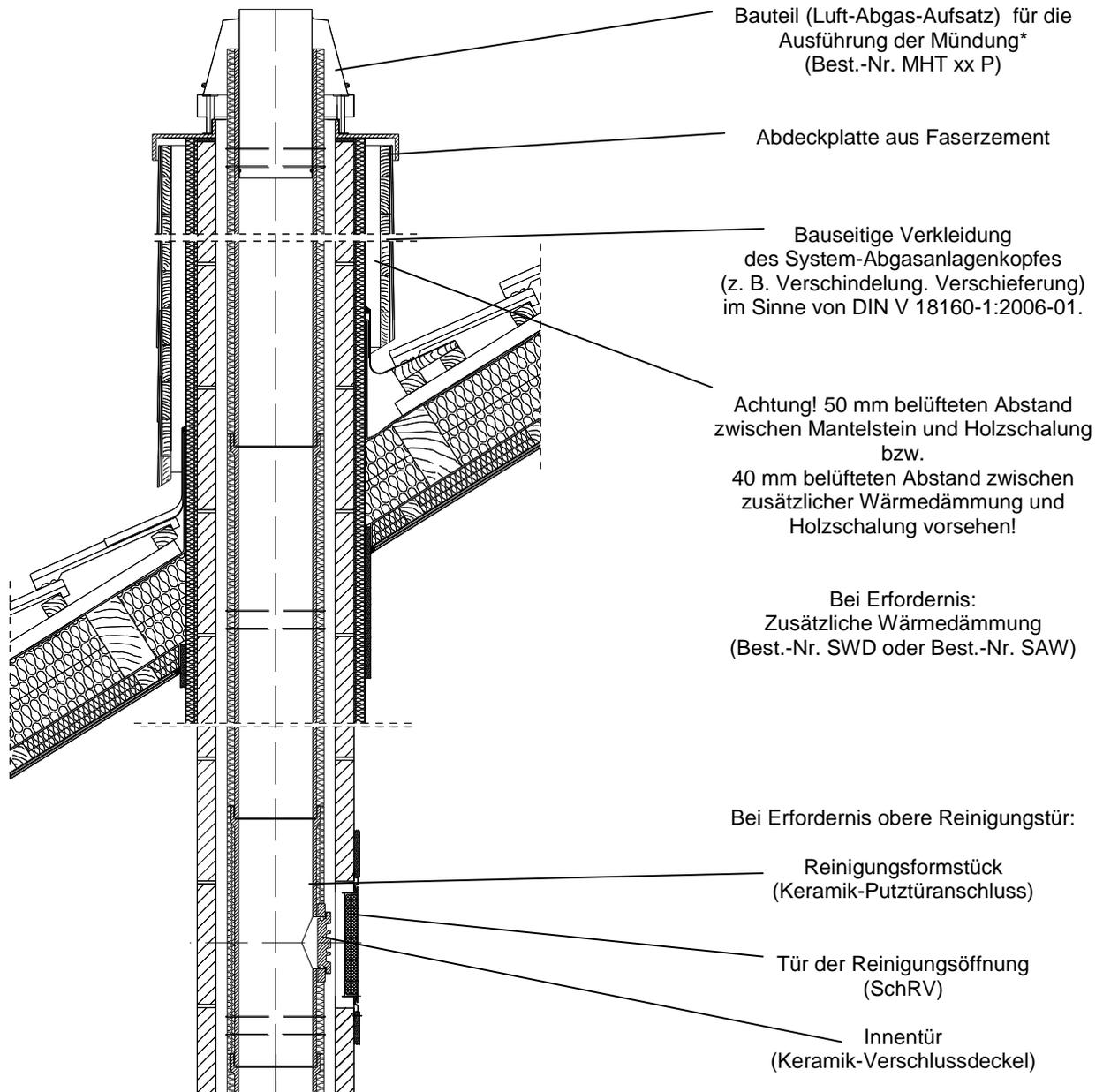


**FORTSETZUNG ANHANG 10 - Typisierte Einbauzeichnungen für das System -
 (Verkleidung der System- Abgasanlage im Freien –
 Beispiel)**



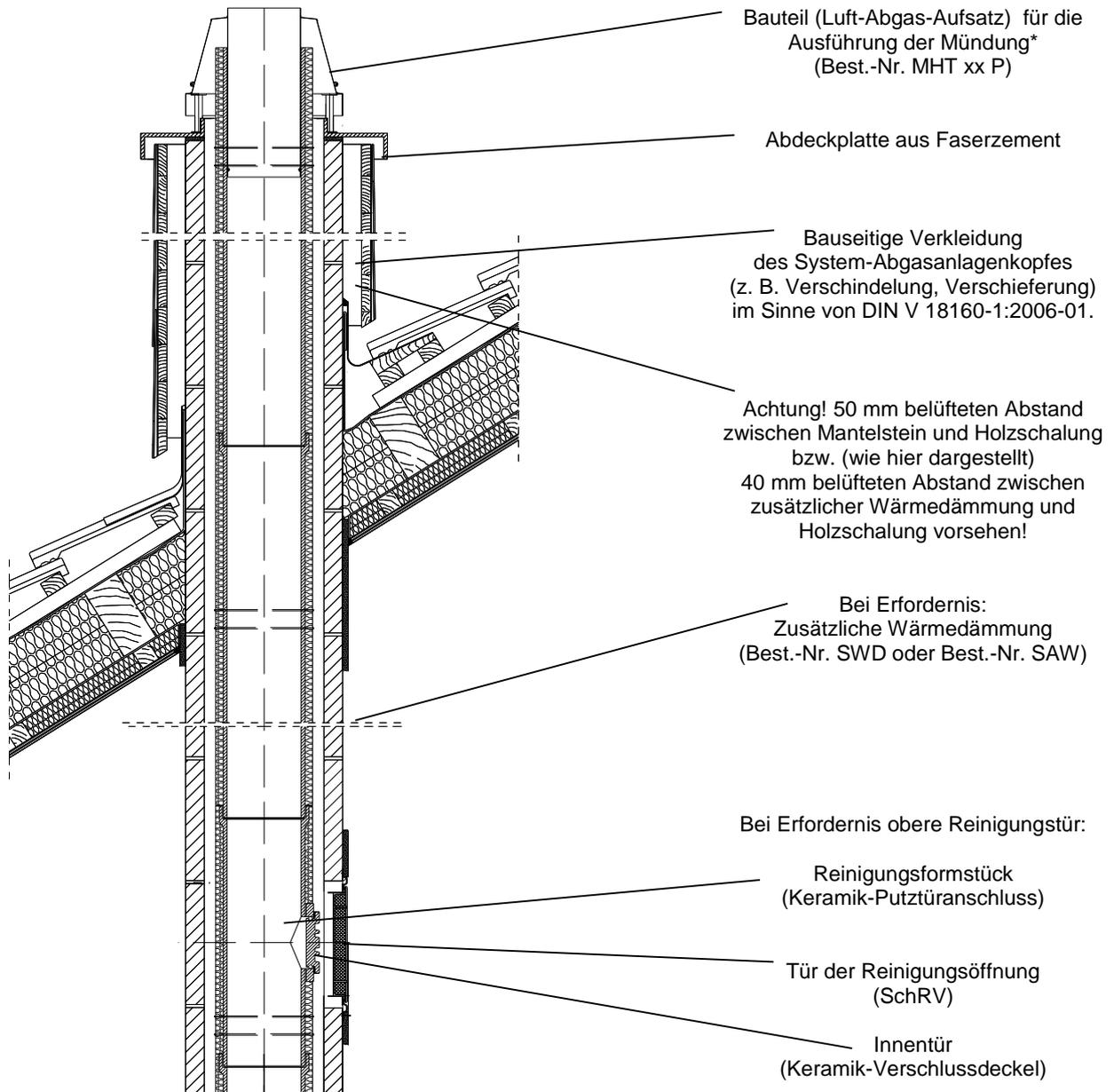
* Das Bauteil für die Mündung ist Bestandteil des Bausatzes.

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



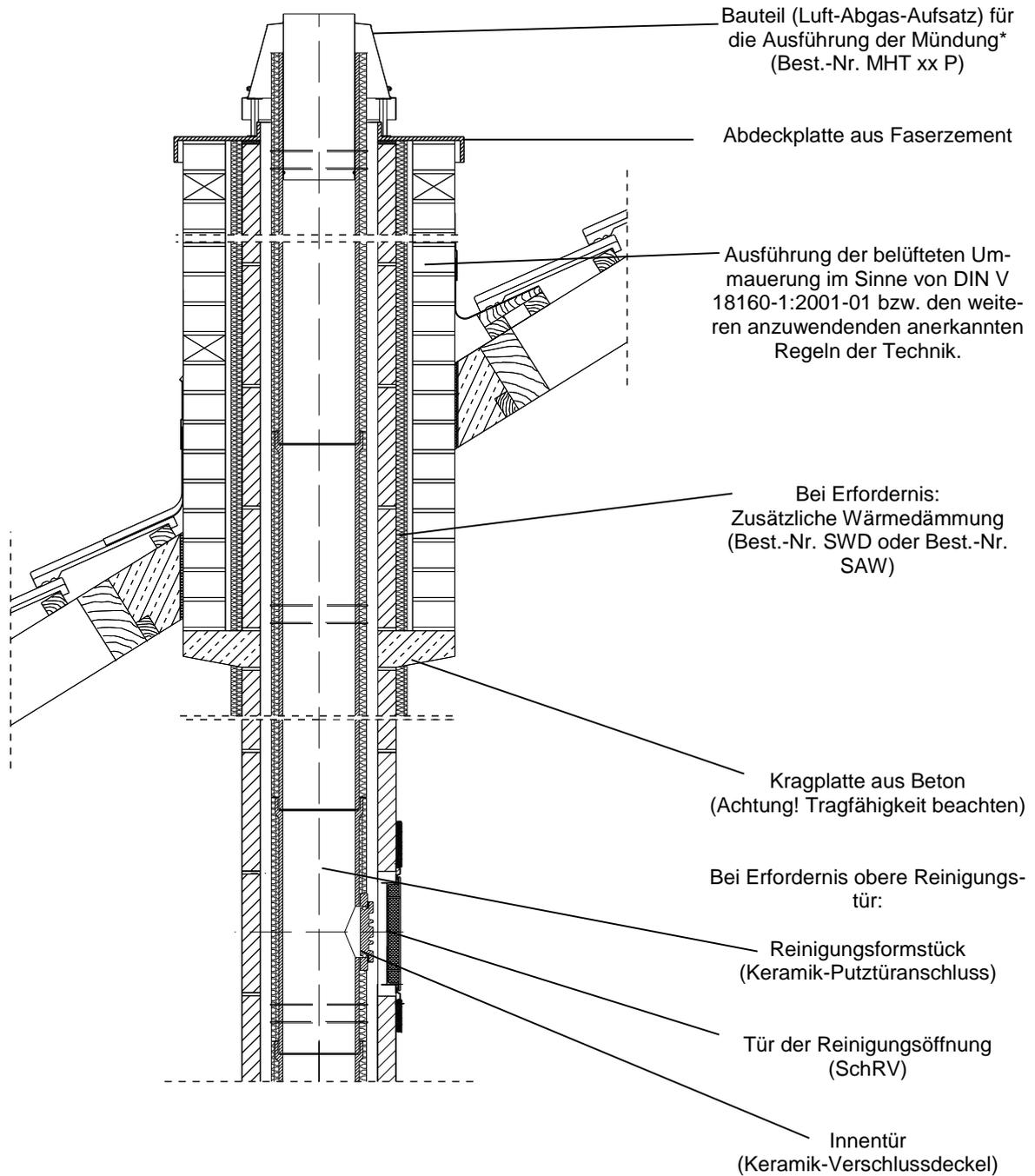
* Das Bauteil für die Mündung (Luft-Abgas-Aufsatz) ist Bestandteil des Bausatzes.

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



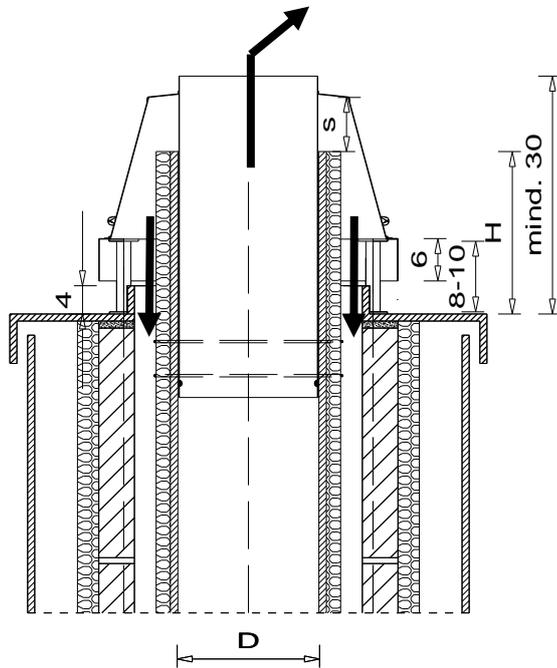
* Das Bauteil für die Mündung (Luft-Abgas-Aufsatz) ist Bestandteil des Bausatzes.

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



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

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

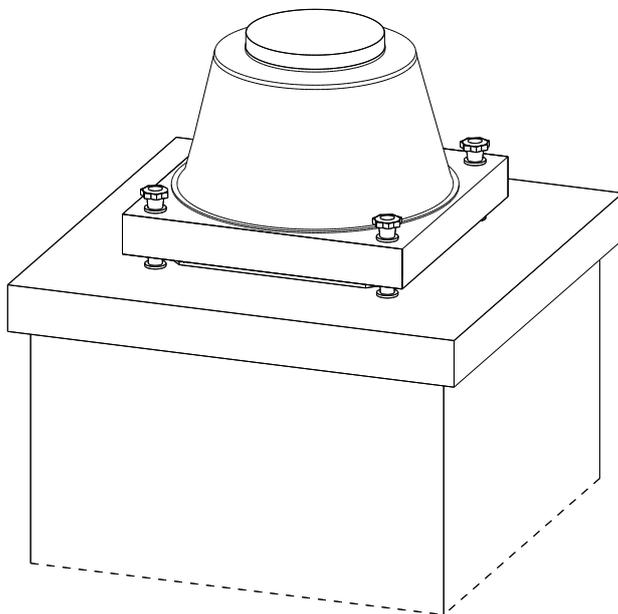


Bauteil (Luft-Abgas-Aufsatz) für
 die Ausführung der Mündung *
 (Best.-Nr. MHT xx P)

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

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

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



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



ANHANG 11 – CE-Kennzeichnung

hansebeton



0 8 2 4

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

1 4

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

EN 13063-3:2005 (D)

Rußbrandbeständige System-Luft/Abgasanlage
 mit Keramik-Innenrohr

ERUTE C® F-LASC
T 4 0 0 N 1 D 3 G 5 0

- Systemabgasanlagen-Bausatz -

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

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

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

 Leistungserklärung Nr.: 27068-13063-0003	<input type="checkbox"/> 2014 <input type="checkbox"/> 2015 <input type="checkbox"/> 2016	
	System-Abgasanlage ERUTEK® F-LAS C	
Produktklassifizierung: EN 13063-3 - T400 N1 D 3 G50 Kennzeichnung der ausgeführten Anlage (Anlagenkennzeichnung):		
<input type="checkbox"/> DIN V 18160-1 – T400 N1 D 3 G50 L _A 90	<input type="checkbox"/> RO,34* (F-LAS 12 C)	
<input type="checkbox"/> DIN V 18160-1 – T400 N1 W 3 G50 L _A 90 (für DE: Innenschale nach abZ Nr. Z-7.1-3440)	<input type="checkbox"/> RO,35* (F-LAS 14 C)	
	<input type="checkbox"/> RO,36* (F-LAS 16 C)	
	<input type="checkbox"/> RO,37* (F-LAS 18 C)	
	<input type="checkbox"/> RO,37* (F-LAS 20 C)	
	<input type="checkbox"/> RO,39* (F-LAS 25 C)	
	<input type="checkbox"/> RO,39* (F-LAS 30 C)	
<small>* Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschlechtes in m²K/W Nenngröße, Datum der Auslieferung des Bausatzes; siehe Lieferschein des Bausatzherst. Ersteller bzw. Errichter der Anlage und Datum der Errichtung; siehe Bauunterlagen Hersteller des Bausatzes: SPBeton GmbH & Co. KG, Buchhorster Weg 2-10, D-21481 Lauenburg/Elbe, Internet: www.hansebeton.de</small>		

Größe: 100 mm x 50 mm

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

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