

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

16.02.2022

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.1-36/20

Nummer:

Z-7.1-3499

Geltungsdauer

vom: **16. Februar 2022**

bis: **16. Februar 2027**

Antragsteller:

PLEWA wärme & energie GmbH

Tongrubenstraße 10

92421 Schwandorf

Gegenstand dieses Bescheides:

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und 20 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendung, der in Tabelle 1 bis 5 und 7 aufgeführten Bauprodukte und Systeme für Abgasanlagen, für

- den Feuerwiderstand von 90 Minuten (L_{A90}^1),
- den Feuchtebetrieb in Verbindung mit festen Brennstoffen ($W_3 G^2$),
- den Einbau in Gebäuden mit erhöhter Wärmedämmung³
- die Durchdringung von Wänden, Decken und Dächern sowie
- die geschosshohe Ausführung der Abgasanlagen (Bewehrung)

Tabelle 1: Schornsteine nach DIN EN 13063-1⁴ für trockene und rußbrandbeständige Betriebsweise. Zuordnung der Produkte, deren Klassifizierung und Leistungserklärung

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Leistungserklärung Nr.:	Schalenaufbau			
			Keramik-Innenrohr ⁵	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außen-schale WD ≥ mm
1	DIN EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 – T400 N2 D 3 G50	032 DOP – F.S – 2021-04	1,3,4, 5,6,7,9	20	-	60
2	DIN EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 – T400 N2 D 3 G50	033 DOP – F.E – TROCKEN – 2021-04	1,3,4, 5,6,7,9	20	-	60
3	DIN EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 – T400 N2 D 3 G50	036 DOP – F.K – TROCKEN – 2021-04	1,3,4, 5,6,7,9	20	20	60
4	DIN EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 – T400 N2 D 3 G50	030 DOP – F.KE – 2021-04	1,3,4, 5,6,7,9	20	20	60
5	DIN EN 13063-1 – T400 N1 D 3 G50 DIN EN 13063-1 – T400 N2 D 3 G50	019 DOP – F.EX – 2020-12	3,6,7,9	20	20	60

Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Schornsteine müssen den Angaben der Anlagen 2 bis 7 entsprechen.

- 1 L_{A90} Kennzeichnung des Feuerwiderstands von Abgasanlagen nach DIN V 18160-60:2014-02 Abgasanlagen - Teil 60: Nachweise für das Brandverhalten von Abgasanlagen und Bauteilen von Abgasanlagen - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- 2 DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung: Ausgabe 2006-01
- 3 In Verbindung mit Wänden, Decken und Dächern aus oder mit brennbaren Baustoffen
- 4 DIN EN 13063-1:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren – Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit; Deutsche Fassung EN 13063-1:2005+A1:2007
- 5 Siehe Tabelle 4: Keramik-Innenrohre Kennzeichnung nach EN 1457-1 bzw. EN 1457-2

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 4 von 14 | 16. Februar 2022

Tabelle 2: Abgasleitungen nach DIN EN 13063-2⁶ für feuchte/trockene und nicht rußbrandbeständige Betriebsweise. Zuordnung der Produkte, deren Klassifizierung und Leistungserklärung

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Leistungserklärung Nr.:	Schalenaufbau			
			Keramik-Innenrohr	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außenschale WD ≥ mm
1	DIN EN 13063-2 – T400 N1 W 2 O50	034 DOP – F.E – FEUCHT - 2021-04	2,3,4,5	20	-	60
	DIN EN 13063-2 – T200 N1 W 2 O00			20	-	60
2	DIN EN 13063-2 – T400 N1 W 2 O50	031 DOP – F.KE – FEUCHT - 2021-04	2,3,4,5,8,9	20	20	60
	DIN EN 13063-2 – T200 N1 W 2 O00			-	20	60
3	DIN EN 13063-2 – T400 N1 W 2 O50	020 DOP – F.EX – FEUCHT – 2020-12	3,4,5,8,9	20	20	60
	DIN EN 13063-2 – T200 N1 W 2 O00			-	20	60
	DIN EN 13063-2 – T200 P1 W 2 O00			-	20	60

Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Abgasleitungen müssen den Angaben der Anlagen 2 bis 7 entsprechen.

Tabelle 3: Luft-Abgas-Systeme (auch rußbrandbeständige) nach DIN EN 13063-3⁷ für feuchte/trockene Betriebsweise. Zuordnung der Produkte, deren Klassifizierung und Leistungserklärung

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Leistungserklärung Nr.:	Schalenaufbau			
			Keramik-Innenrohr	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außenschale WD ≥ mm
1	DIN EN 13063-3 – T400 N1 D 3 G50	035 DOP – F.K – LAS – TROCKEN - 2021-04	1,3,4,5,6,7	20	20	60
	DIN EN 13063-3 – T400 N2 D 3 G50			20	20	60
2	DIN EN 13063-3 – T400 N1 D 3 G50	028 DOP – F.KE – LAS – TROCKEN – 2021-04	1,3,4,5,6,7	20	20	60
	DIN EN 13063-3 – T400 N2 D 3 G50			-	20	60
3	DIN EN 13063-3 – T400 N1 W 2 O50	029 DOP – F.KE – LAS – FEUCHT – 2021-04	2,3,5,8,9	20	20	60
	DIN EN 13063-3 – T200 N2 W 2 O00			-	20	60
4	DIN EN 13063-3 – T400 N1 W 2 O50	021 DOP – F.EX – LAS – FEUCHT – 2020-12	3,5,7,8,9	20	20	60
	DIN EN 13063-3 – T200 N1 W 2 O00			-	20	60
	DIN EN 13063-3 – T200 P1 W 2 O00			-	20	60
5	DIN EN 13063-3 – T400 N1 D 3 G50	022 DOP – F.EX – LAS – TROCKEN – 2020-12	3,4,5,6,7,9	20	20	60

⁶ DIN EN 13063-2:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren – Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise; Deutsche Fassung EN 13063-2:2005+A1:2007

⁷ DIN EN 13063-3:2007-10 Abgasanlagen - System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren – Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen; Deutsche Fassung EN 13063-3:2007

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 5 von 14 | 16. Februar 2022

Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Luft-Abgas-Systeme (auch rußbrandbeständige) müssen den Angaben der Anlagen 4 bis 7 entsprechen.

Tabelle 4: Keramik-Innenrohre Kennzeichnung nach DIN EN1457-1⁸ bzw. DIN EN 1457-2⁹

Lfd. Nr.	Firma	Typ	Ausführung	Kennzeichnung	Leistungserklärung
1	Plewa	A1N1	unglasiert	DIN EN 1457-1 - A1 N1 (G)	003 DOP-7003-2016-01
2	Plewa	B4N1	glasiert	DIN EN 1457-2 - B4 N1 (O)	003 DOP-7003-2016-01
3	Osmose	Osmotec	Muffe	DIN EN 1457-2 - A3 P1 (G)	WEO-D-2-2016-04-ISO
4	Werk 2	PLEWA-HK	Nut und Feder	DIN EN 1457-1 - A1 N1 (G)	026 DOP-HK-2020-12
5	Werk 2	PLÈWA-HK	Nut und Feder	DIN EN 1457-2 - B4 N1 (G)	026 DOP-HK-2020-12
6	Hart Keramik	MULTIkeram	Muffe	DIN EN 1457-2 - A3 N1 (G)	1457-2-01-012-2020-01-02
7	Hart Keramik	MULTIkeram	Muffe	DIN EN 1457-2 - A3 N1 (G)	1457-2-01-012-2020-01-02
8	Hart Keramik	MULTIkeram	Muffe	DIN EN 1457-2 - D4 P1 (O)	1457-2-01-012-2020-01-02
9	Hart Keramik	Kerasan	Muffe	DIN EN 1457-2 - D4 P1 (WA)	1457-2-01-012-2020-01-02

Tabelle 5: Kennzeichnung Außenschalen aus Leichtbeton nach DIN EN 12446¹⁰

Nr.:	Hersteller	Typ	Norm	Klassifizierung	WD in mm	Leistungserklärung
1	Plewa	F.SCH	DIN EN 12446	T400 (N) G(50) M _i T200 (N) O(00) M _i	60	023 DOP – F.SCH – Betonschacht – 2020-12
2	Plewa	M.SCH	DIN EN 12446	T400 (N) G(50) M _i T200 (N) O(00) M _i	50	037 DOP – M.SCH – Betonschacht – 2021-07

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

Für die Errichtung der Bauart in Gebäuden gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder, die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen in Verbindung mit den Bestimmungen von DIN V 18160-1² soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird.

Zusätzlich gelten die Bedienungs- und Montageanleitungen des Herstellers.

- ⁸ DIN EN 1457-1:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre – Teil 1: Innenrohre für Trockenbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-1:2012
- ⁹ DIN EN 1457-2:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre – Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-2:2012
- ¹⁰ DIN EN 12446:2011-09 Abgasanlagen - Bauteile - Außenschalen aus Beton; Deutsche Fassung EN 12446:2011

2.1.1 Feuerwiderstand

Außenschalenformstücke, welche vom Hersteller mit der Feuerwiderstanddauer L_{A90}^1 gekennzeichnet werden, müssen den Werkstoffangaben der in Tabelle 5 aufgeführten Prüfberichte entsprechen.

Tabelle 6: Prüfberichte über Untersuchungen zum Feuerwiderstand

Prüfbericht-Nr.	Prüfstelle
3542-xx-Übertrag, 3542-20, 3542-21, 3542-Sonderuntersuchungen,	Technische Universität München Forschungslabor für Haustechnik Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen Karl-Benz-Straße 15 85221 Dachau
Pr-13-3.009-De, Pr-15-3.006-De	PAVUS, a. s. Brandprüfanstalt Veselí nad Lužnicí

2.1.2 Feuchtebetrieb in Verbindung mit festen Brennstoffen (W3 G)

Für die Ausführung von Abgasanlagen mit der Klassifizierung W 3 G² dürfen nur Bauprodukte verwendet werden, die in ihrer Leistungserklärung einen Hinweis auf eine Innenschale nach Tabelle 7 mit der Angabe der Klassifizierung WA⁹ d. h. einer Wasserdampfdiffusionsrate der inneren Oberfläche von $\leq 2 \text{ g h}^{-1} \text{ m}^{-2}$ aufweisen. Dies ist durch den Hersteller in der Bedienungs- und Montageanleitung anzugeben.

Tabelle 7: Keramik-Innenrohre mit der Klassifizierung WA nach DIN EN 1457-2⁹

Lfd. Nr.	Firma	Typ	Ausführung	Kennzeichnung	Leistungserklärung
a	Osmose	Osmotec	WA	DIN EN 1457-2 - A3 P1 (T600 P1 G WA)	WEO-D-2-2016-04-ISO
b	Hart Keramik	Kerasan	WA	DIN EN 1457-2 – D4 P1 (WA)	1457-2-01-012-2020-01-02

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

2.1.3.1 Allgemeines

Die im Abschnitt 1 aufgeführten Bauprodukte für Abgasanlagen und deren in der Kennzeichnung angegebene Abstand gilt für die Verwendung von Abgasanlagen in Gebäuden mit Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen aus oder mit brennbaren Baustoffen, die höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen.

2.1.3.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der ersten Geschosdecke nach dem Feuerstättenanschluss

Die Gesamtdicke der zu durchdringenden ersten Geschosdecke nach dem Feuerstättenanschluss beträgt maximal 400 mm (siehe Anlagen 16 und 17). Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5.

Es sind Baustoffe, wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303¹¹ und Holz einsetzbar; vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die dabei verwendeten Dämmstoffe müssen, die in dem

¹¹ DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14303:2015

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz- ChemG)¹² aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1¹³ entsprechen.

2.1.3.3 Eigenschaften und Zusammensetzung ab der zweiten Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss oder der Dachdurchführung.

Die Gesamtdicke ab der zu durchdringenden zweiten Geschossdecke nach Feuerstättenanschluss oder der Dachdurchführung beträgt maximal 520 mm (siehe Anlagen 16 und 17). Sofern es sich um ein Schrägdach handelt, ist die Durchführung ebenfalls auf 520 mm (siehe Anlage 17) zu begrenzen. Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5.

Es sind Baustoffe, wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303¹¹ und Holz einsetzbar; vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die dabei verwendeten Dämmstoffe müssen, die in dem Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz- ChemG)¹² aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1¹³ entsprechen.

2.1.3.4 Eigenschaften und Zusammensetzung der angrenzenden Wanddämmung

Die Gesamtdicke der an die Abgasanlage angrenzenden Wanddämmung beträgt maximal 340 mm (siehe Anlagen 16 und 17). Die Festlegung des maximalen Wärmedurchlasswiderstandes erfolgt entsprechend Abschnitt 2.1.3.5.

Es sind Baustoffe, wie Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 14303¹¹ und Holz einsetzbar; vergleichbare Baustoffe sind ebenfalls verwendbar, sofern deren Anwendungsgrenztemperatur oberhalb von 85 °C liegt. Die dabei verwendeten Dämmstoffe müssen, die in dem Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz- ChemG)¹² aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Baustoffe müssen mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1¹³ entsprechen.

2.1.3.5 Bestimmungen für die Wände, Decken und Dächer in hochwärmegeämmten Gebäuden

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

Der Wärmedurchlasswiderstand R der Bereiche mit mehrschichtigem Aufbau darf den in Tabelle ... genannten Wert nicht überschreiten. Der Wärmedurchlasswiderstand darf von der Mitte des mehrschichtigen Aufbaus bis zur Oberfläche die Hälfte des in Tabelle 8 angegebenen Maximalwertes nicht überschreiten (der Nachweis ist für beide Richtungen zu führen). Der maximale Wärmedurchlasswiderstand R kann rechnerisch mit nachfolgender Gleichung ermittelt werden:

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

R... Wärmedurchlasswiderstand in (m²K)/W

s... Dicke der Schicht i in m

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

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

¹² Chemikaliengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), das zuletzt durch Artikel 296 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"

¹³ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018

Tabelle 8: Grenzwerte für angrenzende Wände, Decken und Dachdurchführung

Abschnitt der Abgasanlage	Wärmedurchgangskoeffizient U/ Wärmedurchlasswiderstand R	Maximale Gesamtdicke
Erste Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss	U-Wert $\geq 0,109 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 9,17 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,40 m
Ab zweiter Geschossdecke nach dem Feuerstättenanschluss oder der Dachdurchführung	U-Wert $\geq 0,08 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 12,3 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,52 m
Wand	U-Wert $\geq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ R-Wert $\leq 8,2 \text{ m}^2\text{K/W}$	0,34 m

2.1.3.6 Einbau in hochwärmegedämmte Gebäude

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

Bauart I (Eckeinbau, Zwischenraum mit Dämmstoff verschlossen)

Die Abgasanlage ist in einem Abstand von 50 mm zu brennbaren Baustoffen in die Ecke des Raumes anzuordnen (siehe Anlagen 16 und 17). Der entstehende Abstand zwischen Außenschale und Raumdecke muss mit Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1¹⁴ ausgefüllt werden. Die Deckendurchführungen sind mit direkt an die Außenschale angrenzendem Mineralfaserdämmstoff ohne Wärmebrücken auszuführen. Angrenzende brennbare Schichten haben einen Mindestabstand von 50mm zur Außenschale aufweisen. Hohlräume zwischen der Außenschale der Abgasanlage und der Wände sowie der Durchführungsöffnung dürfen nicht entstehen. Die Abdichtung der Übergänge von der Abgasanlage zur Decke bzw. zur Wand erfolgt durch Folien, die eine Anwendungstemperatur von mind. 85 °C aufweisen.

2.1.4 Geschosshohe Ausführung der Abgasanlagen

Die werkseitige Herstellung der geschosshohen Systemabgasanlagen (siehe Anlagen 1, 13, 14 und 15) erfolgt unter Verwendung der in Tabelle 1, 2 und 3 aufgeführten Systeme. Die Höhe der Fertigteilabschnitte beträgt max. 6 m; sie sind entsprechend Abschnitt 2.2.1 zu bewehren. Entsprechende Montage- und Transportsicherungen sind anzubringen.

2.1.5 Kondensatentsorgung

Das in Abgasanlagen für eine feuchte Betriebsweise ggf. anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür gelten die Bestimmungen des Arbeitsblattes DWA A 251¹⁵. Hinsichtlich der Ableitung von Kondensat gelten die Satzungen der örtlichen Entsorgungunternehmen sowie die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder.

2.1.6 Reinigungsöffnungen

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

Der Verschluss der Innenschale muss bei Reinigungsöffnungen für Abgasanlagen mit der Klassifizierung N1 (P1) W 3 Gxx² (Oxx) so gestaltet sein, dass eine feuchte Betriebsweise mit festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen ermöglicht wird (siehe Anlagen 9 bis 11).

¹⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

¹⁵ DWA-A 251 Kondensate aus Brennwertkesseln - Fassung November 2011 - der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., 53773 Hennef

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 9 von 14 | 16. Februar 2022

2.1.7 Dämmstoffe

Dämmstoffe für Montage-Abgasanlagen müssen DIN EN 14303¹¹ entsprechen. Ihre obere Anwendungsgrenztemperatur muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage sein. Für die Erfüllung der Dauerwirksamkeit (Rußbrandbeständigkeit) muss die Leistung des Dämmstoffes nach geltenden bauaufsichtlichen Verfahren erklärt bzw. nachgewiesen werden.

2.1.8 Errichtung der Abgasanlagen

2.1.8.1 Schornsteine

Für die Errichtung von Schornsteinen aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 1 zu verwenden.

Für die Errichtung von Schornsteinen in Montagebauweise sind Produkte gemäß Tabelle 9 zu verwenden.

Tabelle 9: Bauprodukte für Schornsteine in Montagebauweise

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Schalenaufbau			
		Keramik-Innenrohr ¹⁶	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außenschale ^{e17} WD ≥ mm
1	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	1, 4	20	-	50
2	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	1, 4	20	20	50
3	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	5	20	-	50
4	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	5	20	20	50
5	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	6, 7	20	-	50
6	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	6, 7	20	20	50
7	Z-7.1-3499 – T400 N1 W 3 G50 LA90	a, b	20	-	50
8	Z-7.1-3499 – T400 P1 W 3 G50 LA90	a	20	20	50

2.1.8.2 Abgasleitungen

Für die Errichtung von Abgasleitungen aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 2 zu verwenden.

Für die Errichtung von Abgasleitungen in Montagebauweise sind Produkte gemäß Tabelle 10 zu verwenden.

Tabelle 10: Bauprodukte für Abgasleitungen in Montagebauweise

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Schalenaufbau			
		Keramik-Innenrohr ¹⁶	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außen-schale ¹⁷ WD ≥ mm
1	Z-7.1-3499 – T200 N1 W 2 O00 LA90	2, 5	-	20	50
2	Z-7.1-3499 – T400 N1 W 2 O50 LA90	2, 5	20	20	50
3	Z-7.1-3499 – T200 P1 W 2 O00 LA90	3	-	20	50
4	Z-7.1-3499 – T400 P1 W 2 O50 LA90	3	20	20	50

¹⁶ Siehe Tabelle 4 und 7:

¹⁷ Siehe Tabelle 5:

Keramik-Innenrohre nach DIN EN 1457-1 bzw. DIN EN 1457-2

Außenschalen aus Leichtbeton nach DIN EN 12446

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 10 von 14 | 16. Februar 2022

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Schalenaufbau			
		Keramik-Innenrohr ¹⁶	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außen-schale ¹⁷ WD ≥ mm
5	Z-7.1-3499 – T200 P1 W 2 O00 LA90	8	-	20	50
6	Z-7.1-3499 – T400 P1 W 2 O50 LA90	8	20	20	50
7	Z-7.1-3499 – T200 P1 W 2 O00 LA90	9	-	20	50
8	Z-7.1-3499 – T400 P1 W 2 O50 LA90	9	20	20	50

2.1.8.3 Luft-Abgas-System (auch rußbrandbeständige)

Für die Errichtung von Luft-Abgas-Systemen aus werkseitig vorgefertigten Bauteilen sind Produkte gemäß Tabelle 3 zu verwenden.

Für die Errichtung von Luft-Abgas-Systemen in Montagebauweise sind Produkte gemäß Tabelle 11 zu verwenden.

Tabelle 11: Bauprodukte für Luft-Abgas-Systemen (auch rußbrandbeständige) in Montagebauweise

Lfd. Nr.	Klassifizierung	Schalenaufbau			
		Keramik-Innenrohr ¹⁶	Dämmung ≥ mm	Luftspalt ≥ mm	Außen-schale ¹⁷ WD ≥ mm
1	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	1, 4	20	20	50
2	Z-7.1-3499 – T400 N1 W 3 G50 LA90	a	20	20	50
3	Z-7.1-3499 – T200 P1 W 2 O00 LA90	3	-	20	50
4	Z-7.1-3499 – T400 N1 W 2 O50 LA90	5	20	20	50
5	Z-7.1-3499 – T200 N1 W 2 O00 LA90	5	-	20	50
6	Z-7.1-3499 – T400 N1 D 3 G50 LA90	6, 7	20	20	50
7	Z-7.1-3499 – T200 N1 W 2 O00 LA90	2	-	20	50
8	Z-7.1-3499 – T200 P1 W 2 O00 LA90	8, 9	-	20	50

Für die Errichtung gilt DIN V 18160-1², Abschnitt 9. Alle Feuerstätten, die an ein Luft-Abgas-System angeschlossen werden, müssen für diese Betriebsweise geeignet sein. Gasfeuerstätten gelten als geeignet, wenn sie das CE-Konformitätszeichen nach der Gasgeräteverordnung tragen und zusätzlich die Anforderungen des DVGW-Merkblatts G635¹⁸ (Überdruck) bzw. G636¹⁹ (Unterdruck) erfüllen. Feuerstätten für feste Brennstoffe gelten als geeignet, wenn sie einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis entsprechen.

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

¹⁸ DVGW G 635:2018-08 Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)
¹⁹ DVGW G 636:2001-01 Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Unterdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)

Allgemeine Bauartgenehmigung**Nr. Z-7.1-3499****Seite 11 von 14 | 16. Februar 2022**

eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen Betriebes von Lüftungsanlagen und Feuerstätten sichergestellt werden.

2.1.8.4 Schächte für Abgasleitungen und Luft-Abgas-System (auch rußbrandbeständige)

Aus Formstücken gemäß Tabelle 5 nach DIN EN 12446¹⁰ dürfen Schächte für Abgasleitungen und Luft-Abgas-Systeme mit einer Klassifizierung von max. T400 errichtet werden.

2.1.8.5 Gruppen von Abgasanlagen

Gruppen von Abgasanlagen (siehe Anlagen 12 und 15), auch für unterschiedliche Brennstoffe und Feuerungsarten, sind so auszuführen, dass die Anlagen sich nicht gegenseitig unzulässig beeinflussen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass

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

2.1.8.6 Mehrfachbelegung von Abgasanlagen

Der Anschluss von raumluftabhängigen Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen (Schornstein, Abgasleitung und Verbindungsstücke), ist gemäß DIN V 18160-1², Abschnitt 12.1.2 und 12.1.3 auszuführen. Kaminöfen nach DIN EN 13240²⁰ mit selbstschließenden Türen dürfen entgegen vorgenanntem Abschnitt angeschlossen werden, sofern dies nicht durch den Feuerstättenhersteller ausgeschlossen ist.

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

Für den Anschluss von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe an Luft-Abgas-Schornsteine (siehe Anlagen 18 und 19) für die Mehrfachbelegung gilt Folgendes:

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

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

Als geeignet gelten:

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

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

²⁰ DIN EN 13240:2005-10 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13240:2001 + A2:2004

Der Luft-Abgas-Schornstein und die angeschlossenen Feuerstätten müssen sich in der gleichen Nutzungseinheit und damit im gleichen Wirkungsbereich einer ggf. vorhandenen Lüftungsanlage befinden. In jedem Geschoss darf nur eine Feuerstätte angeschlossen werden. Die in der Nutzungseinheit befindlichen raumlufttechnischen Anlagen dürfen keinen höheren Unterdruck als 8 Pa in der Nutzungseinheit erzeugen.

Die Höhe des Luft-Abgas-Schornsteins über der obersten Feuerstätte muss mindestens 4 m betragen. Zur Sicherstellung der Betriebsbedingungen der Feuerstätten kann eine Überströmöffnung, ggf. in Kombination mit dem inneren Reinigungsverschluss zwischen Luft- und Abgasschacht im unteren Bereich des Schornsteins vorgesehen werden; dabei ist ein Abstand von $\geq 1,10$ m zum Feuerstättenanschluss und $\geq 0,20$ m zum Verbrennungsluftanschluss der untersten Feuerstätte einzuhalten. Sofern eine geregelte Überströmöffnung mit einem Sollandruck ≤ 10 Pa eingesetzt wird, ist kein besonderer Abstand zwischen Überströmöffnung und dem untersten Verbindungsstückanschluss einzuhalten. Die Querschnittsfläche des Luftschaftes muss mindestens 1,1-mal größer sein als die des Abgasschachtes; geringere Querschnittsflächen des Luftschaftes sind möglich, sofern dies in einer feuerungstechnischen Bemessung nach DIN EN 13384-2²¹ berücksichtigt ist.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit

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

Für Schachtgruppen mit biegesteifer Verbindung der einzelnen Abschnitte sind die erforderlichen Bewehrungsstäbe in den Eckkanälen einschließlich der Bauteile für die biegesteife Verbindung (allgemein bauaufsichtlich zugelassene Pressmuffen) für jeden Einzelfall festzulegen.

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

Für Abgasanlagen mit biegesteifer Verbindung der einzelnen Abgasanlagen-Abschnitte sind die erforderlichen Bewehrungsstäbe in den Eckkanälen einschließlich der Bauteile für die biegesteife Verbindung (allgemein bauaufsichtlich zugelassene Pressmuffen) für jeden Einzelfall festzulegen und zwar für alle Bauzustände der Schornsteine (Beanspruchung infolge Eigenlast und Windlast) soweit nicht die Bewehrung aufgrund der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten statischen Berechnungen erfolgt. Die Aufnahme der Horizontalkräfte (Haltekräfte) durch aussteifende Bauteile (Dächer, Decken) ist in jedem Einzelfall nachzuweisen. Die bewehrten Fertigteile-Abschnitte (Elemente) dürfen im Rahmen der Montage mit Elementverbindern bauseits miteinander verbunden werden. Die Aussparungen in der Außenschale für die Elementverbinder sind nach der Montage mit Mörtel mit dem Mörtel der Gruppe M 2,5 oder M 5 nach DIN EN 998-2²² zu verschließen.

2.2.2 Feuerungstechnische Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung der Abgasanlagen (Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme auch rußbrandbeständige Luft-Abgas-Systeme) gelten die Bestimmungen von DIN EN 13384-1²³ (Einfachbelegung) und DIN EN 13384-2²¹ (Mehrfachbelegung).

21	DIN EN 13384-2:2019-09	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Verbrennungseinrichtungen; Deutsche Fassung EN 13384-2:2015+A1:2019
22	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016
23	DIN EN 13384-1:2019-09	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Verbrennungseinrichtung; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015+A1:2019

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 13 von 14 | 16. Februar 2022

Bei der Bemessung von Luft-Abgas-Systemen (auch rußbrandbeständige) sind für die Verbrennungsluftzuführung über den konzentrisch oder nebenliegend angeordnetem Luftschacht oder Leitungen die tatsächlichen Widerstandsbeiwerte sowie die tatsächlichen Temperaturen im Luftschacht anzusetzen.

2.3 Ausführung**2.3.1 Allgemeines**

Für die Ausführung der Abgasanlage gelten die Bestimmungen der DIN V 18160-1² sowie die Montageanleitung des Antragstellers.

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

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

2.3.2 Besondere Bauarten

In angeformte Schächte für Heizraumbel- und -entlüftung, dürfen auch Vor- und Rücklaufleitungen von Heizungsanlagen sowie Steuerleitungen für Solaranlagen installiert werden, wenn eine gegenseitige Temperaturbeeinflussung der einzelnen Gewerke nicht zu unzulässigen Erwärmungen führt. Dabei ist die Grenztemperatur von 70 °C für kunststoffisolierte Leitungen (VDE 0100) zugrunde zu legen. Die jeweiligen Zu- und Abgänge der Leitungen in und aus dem Schacht müssen dicht und baustoffgerecht verschlossen werden.

2.3.3 Geschosshohe Ausführung von Außenschalen aus Leichtbeton

Die werkseitige Herstellung der geschosshohen Außenschalen aus Leichtbeton erfolgt unter Verwendung von Außenschalenformstücken vom Typ M.SCH nach Tabelle 5. Die Höhe der Fertigteileabschnitte beträgt max. 3 m; sie sind entsprechend Abschnitt 2.2.1 zu bewehren. Entsprechende Montage- und Transportsicherungen sind anzubringen.

2.4 Beschriftung

Jede nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Abgasanlage ist im Bereich der unteren Reinigungsöffnung mit einem festen Schild (mindestens 52 mm x 105 mm) mit folgenden Angaben in Abhängigkeit der geplanten Nutzung zu kennzeichnen.

Beispiel der Kennzeichnung einer ausgeführten Abgasanlage:

Schornstein gemäß aBG Nr.: Z-7.1-3499 T400 N1 W 3 G50 LA90

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

Sofern Feuerstätten angeschlossen werden, die raumluftabhängig betrieben werden, und eine ggf. separate Zulufführung haben, ist der Luft-Abgas-Schornstein als Schornstein anzuwenden und als solcher zu kennzeichnen. In diesem Falle sind die Kriterien in Bezug auf die Zulufführung durch den Aufstellraum für raumluftabhängig betriebene Feuerstätten einzuhalten. Sofern die Feuerstätte eine separate Zulufführung der raumluftabhängigen Feuerstätte an den konzentrisch angeordnetem Ringspalt, oder nebenliegenden Luftschacht des Schornsteines angeschlossen wird, ist dies zusätzlich in der Bemessung der Zulufführung zu berücksichtigen. Hierfür ist die DIN EN 13384-1²³ anzuwenden.

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

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-7.1-3499

Seite 14 von 14 | 16. Februar 2022

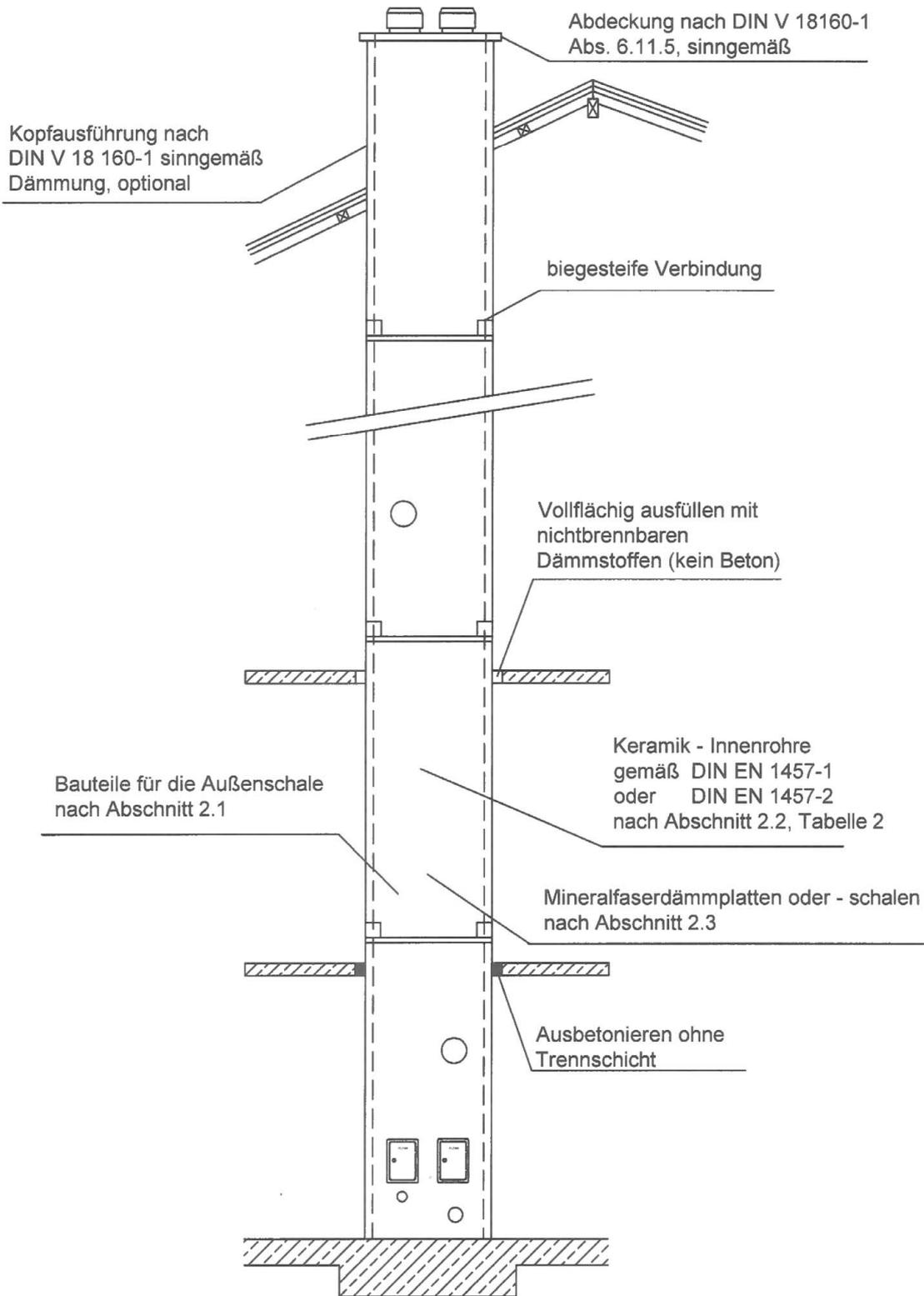
2.6 Übereinstimmungserklärung des Ausführenden

Der Ausführende, der die Abgasanlage errichtet hat, muss eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16a, Abs. 5 i. V. mit § 21 Abs. 2 MBO)²⁴. Hierfür ist das Muster entsprechend Anlage 20 zu verwenden.

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Hajdel

²⁴ Nach Landesrecht

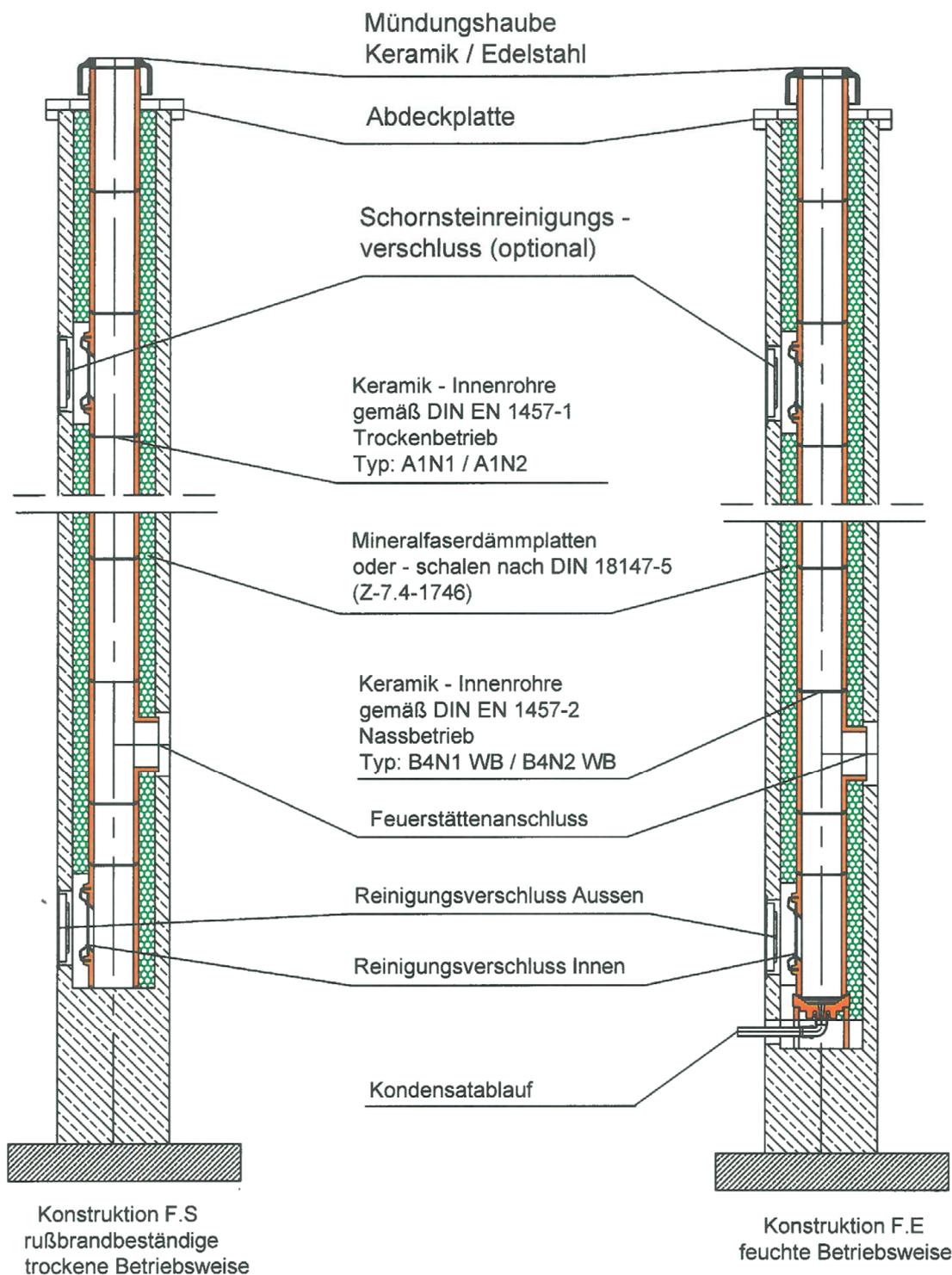


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart:
 Fertigteilformstücke für Abgasanlagen und Schächte mit biegesteifer Verbindung

Anlage 1



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

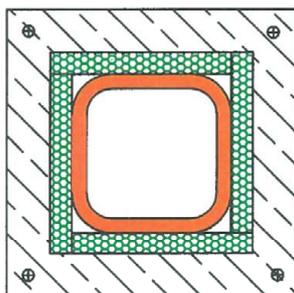
Bauarten für Fertigteilmabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart:
 Konstruktion F.S und F.E

Anlage 2

Aufbau der Abgasanlagen
 F.S - T400 N1 D3 G50 LA90
 F.E - T400 N1 W2 O50 LA90
 - T200 N1 W2 O00 LA90

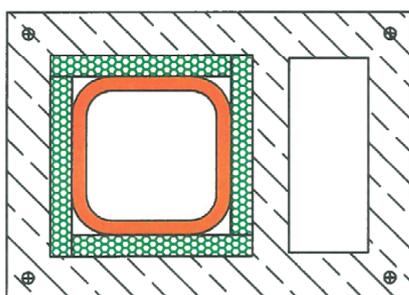
Einzügig



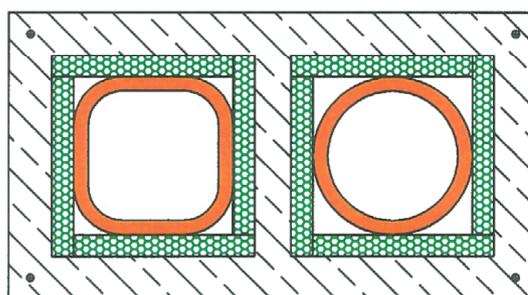
F.S und F.E

- Außenschale aus Leichtbeton nach DIN EN 1858 oder DIN EN 12446
- Wanddicke Außen min. 60 mm
- Wanddicke Zwischenzunge min. 50 mm
- Keramik-Innenrohr nach DIN EN 1457-1 oder DIN EN 1457-2
- Dämmstoffschicht, Voll-Dämmung min. 20 mm

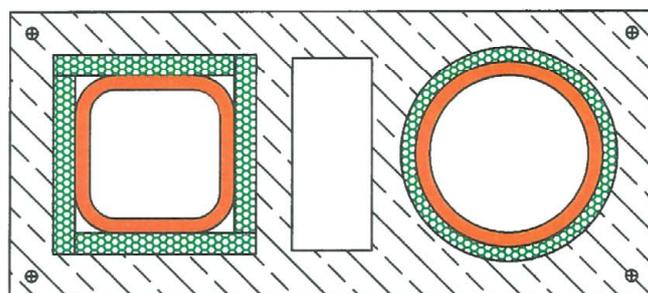
Einzügig + Schacht



Mehrzügig



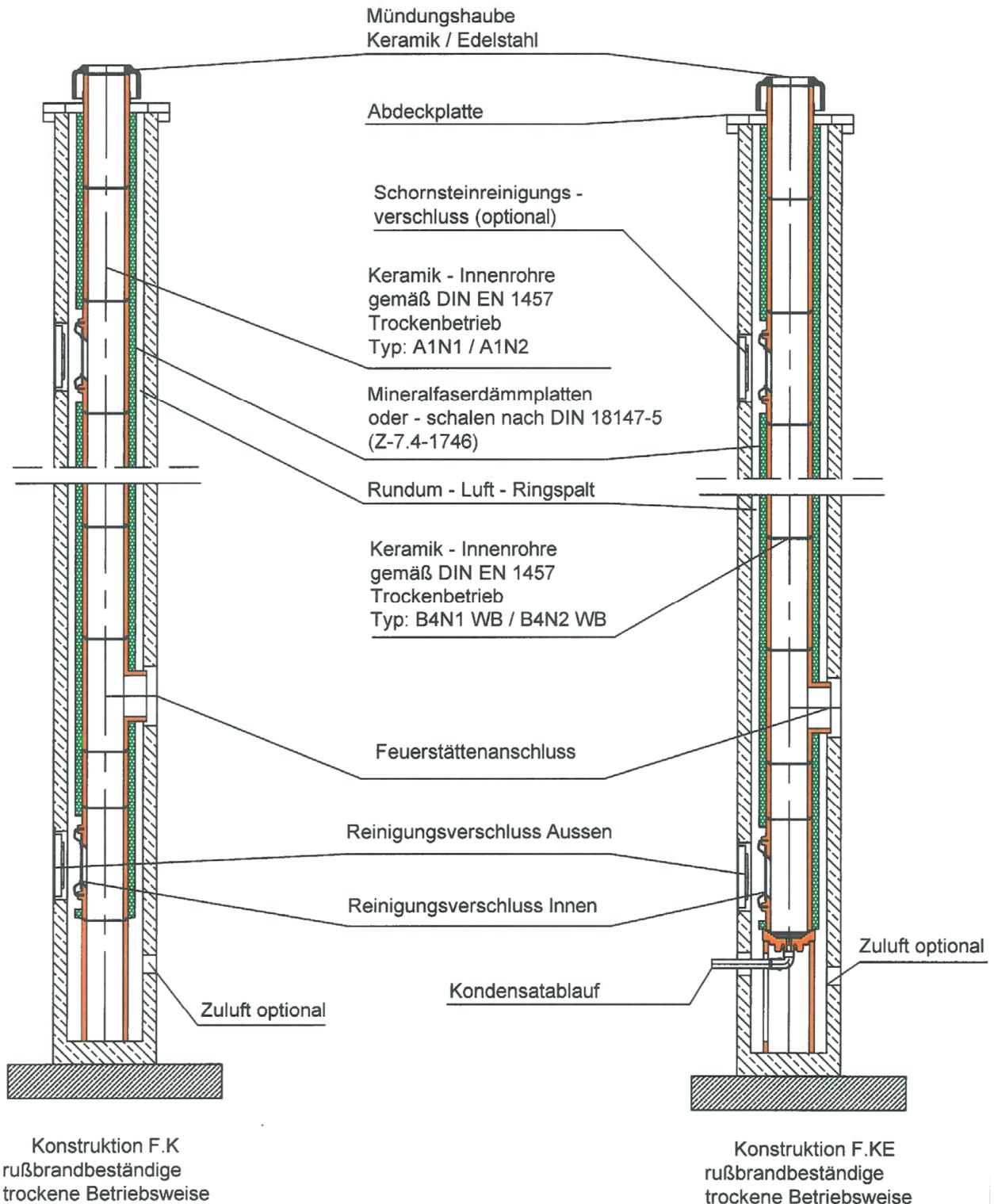
Mehrzügig + Schacht



Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart:
 Beispiele Grundrisse Konstruktion F.S und F.E

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart:
 Konstruktion F.K und F.KE

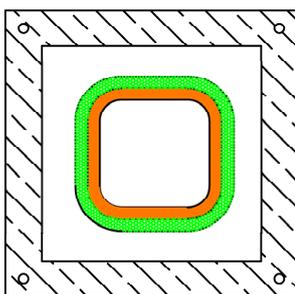
Anlage 4

Systemskizze :

Aufbau der Abgasanlagen

- F.K - T400 N1 D3 G50 LA90
- F.E - T400 N1 D3 G50 LA90
- T400 N1 W2 O50 LA90
- T200 N1 W2 O00 LA90

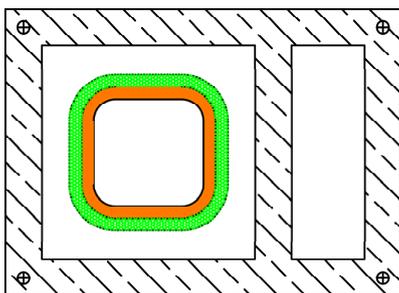
Einzügig



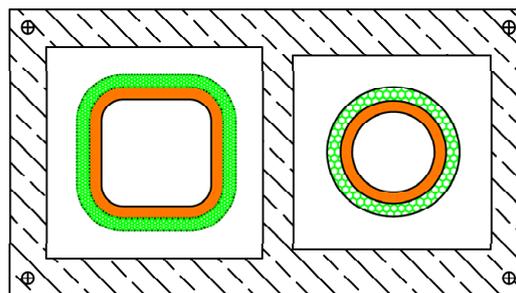
F.K und F.KE

- Außenschale aus Leichtbeton nach DIN EN 1858 oder DIN EN 12446
- Wanddicke Außen min. 60 mm
- Wanddicke Zwischenzunge min. 50 mm
- Keramik-Innenrohr nach DIN EN 1457-1 oder DIN EN 1457-2
- Dämmschicht, Teil-Dämmung min. 20 mm
- Luftspalt min 20 mm

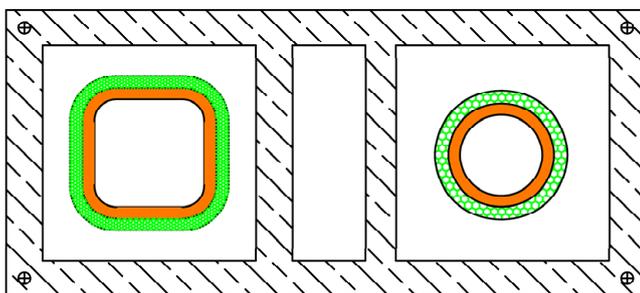
Einzügig + Schacht



Mehrzügig



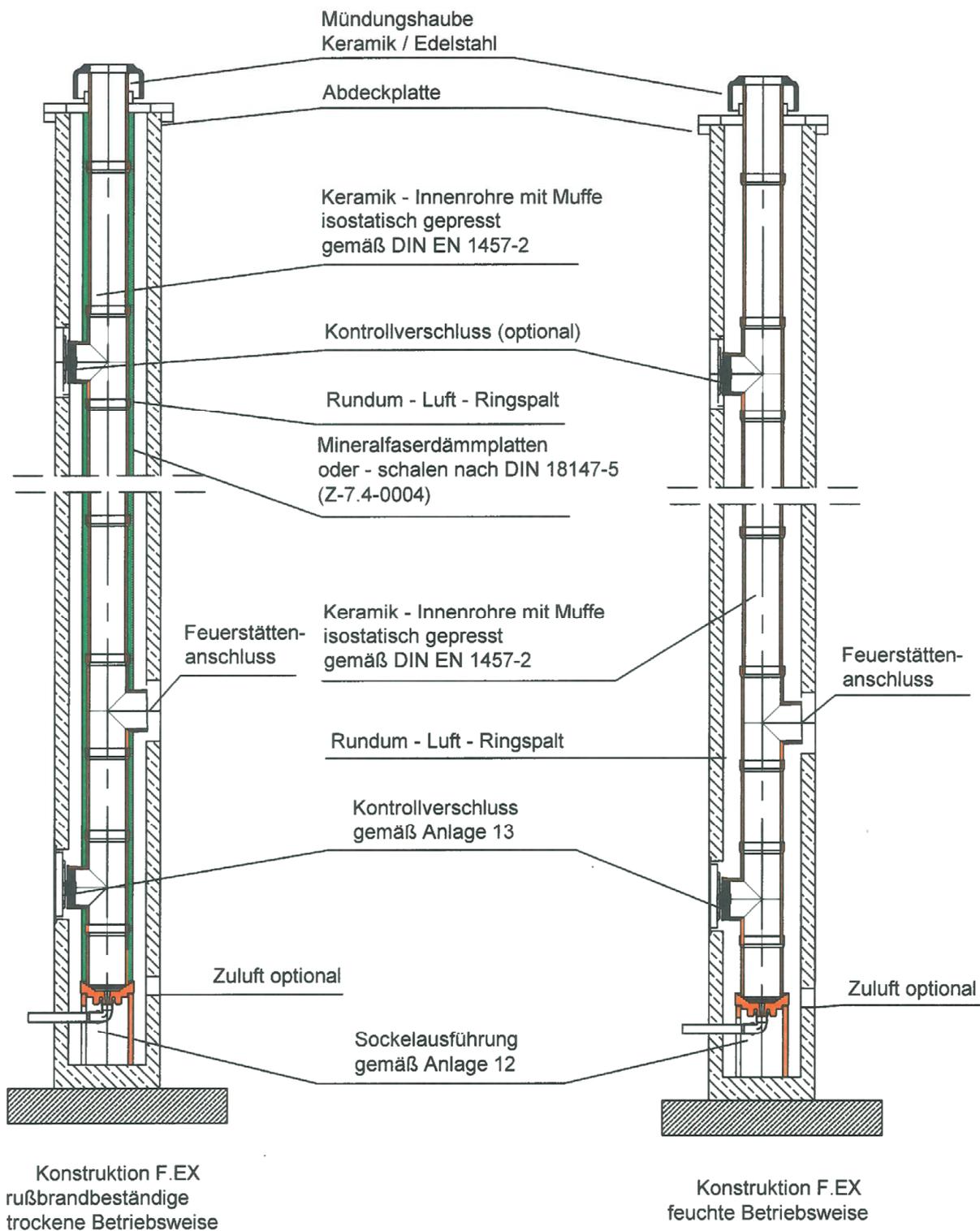
Mehrzügig + Schacht



Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart:
 Konstruktion F.K und F.KE

Anlage 5



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

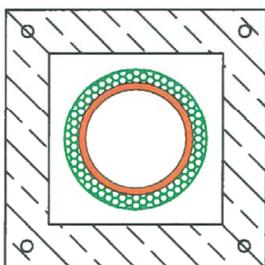
Bauart:
 Konstruktion F.EX

Anlage 6

Aufbau der Abgasanlagen

- F.EX - T400 N1 D3 G50 LA90
 - T400 N1 W2 G50 LA90
 - T400 N1 W3 G50 LA90
 - T200 N1 W2 O00 LA90
 - T200 P1 W2 O00 LA90

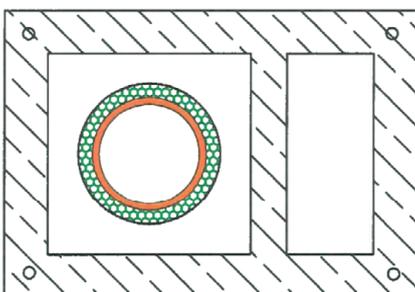
Einzügig



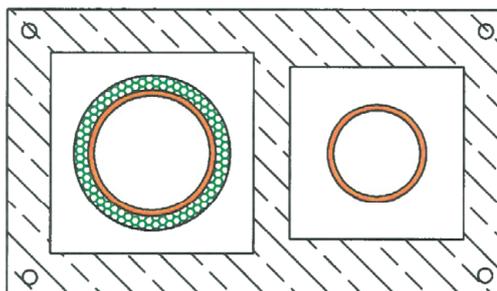
F.EX

- Außenschale aus Leichtbeton nach DIN EN 1858 oder DIN EN 12446
- Wanddicke Außen min. 60 mm
- Wanddicke Zwischenzunge min. 50 mm
- Keramik-Innenrohr nach DIN EN 1457-1 oder DIN EN 1457-2
- mit Dämmstoffschicht, Teil-Dämmung min. 20 mm
- ohne Dämmstoffschicht
- Luftspalt min 20 mm

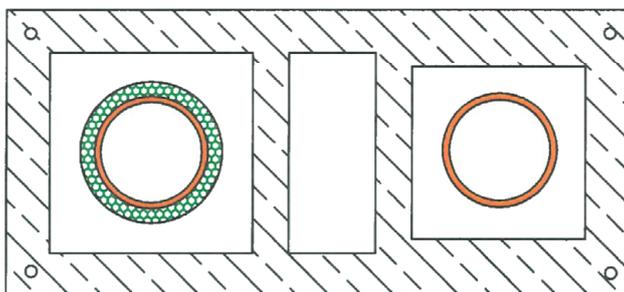
Einzügig + Schacht



Mehrzügig



Mehrzügig + Schacht

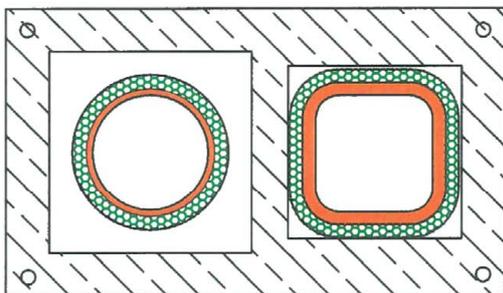


Bauarten für Fertigteilmabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

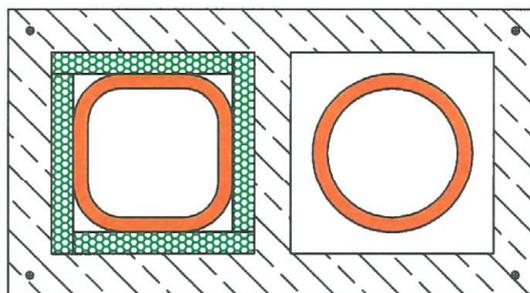
Bauart:
 Beispiele Grundrisse Konstruktion F.EX

Anlage 7

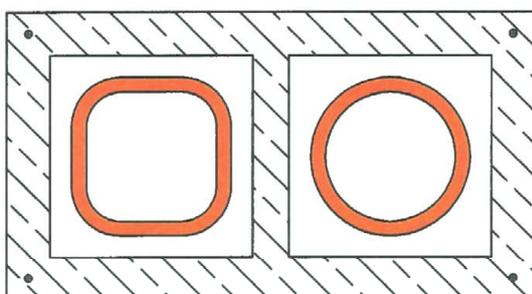
Mehrzügig



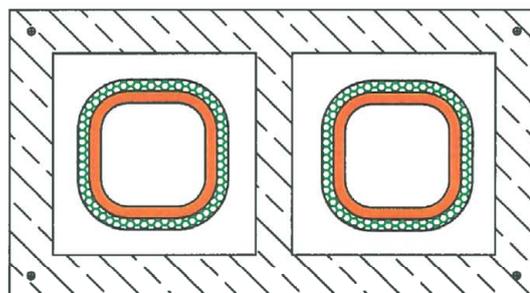
Mehrzügig



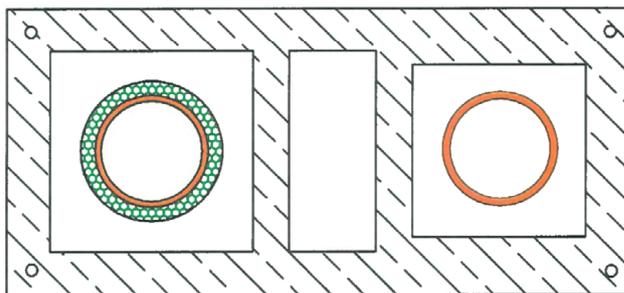
Mehrzügig



Mehrzügig



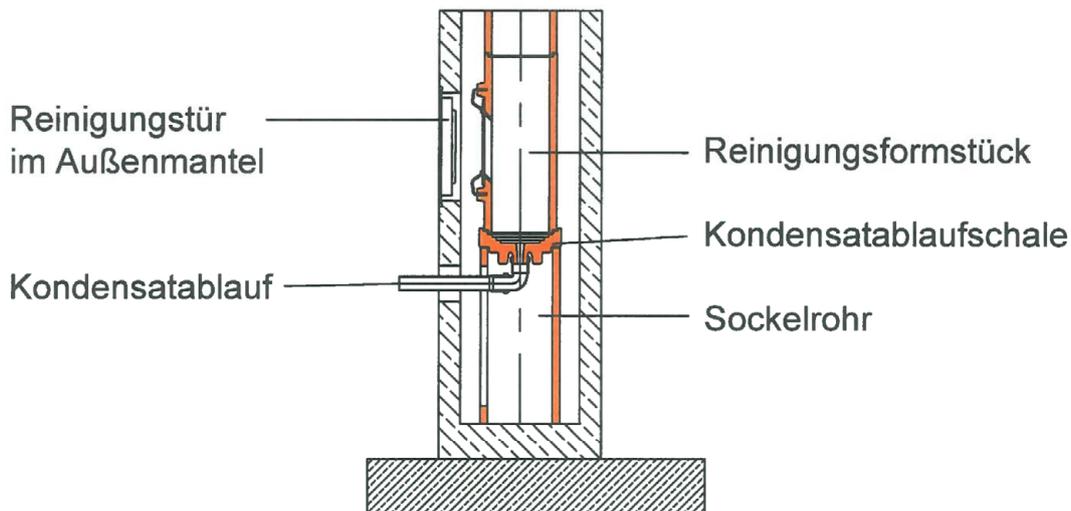
Mehrzügig + Schacht



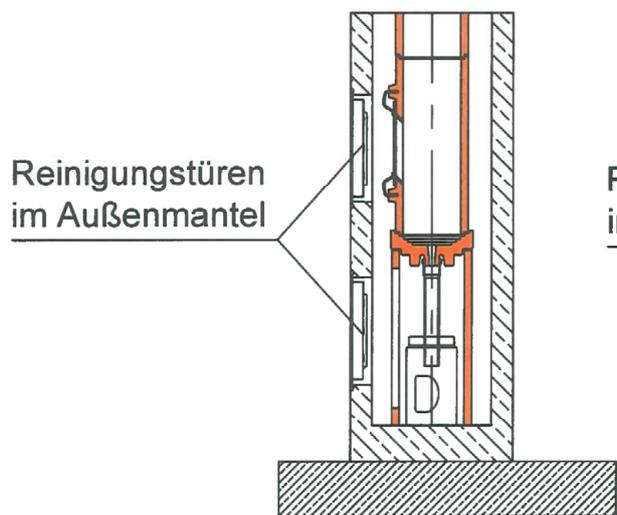
Bauarten für Fertigteilmehrzügigen Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Beispiel von Kombinationen von Abgaszügen

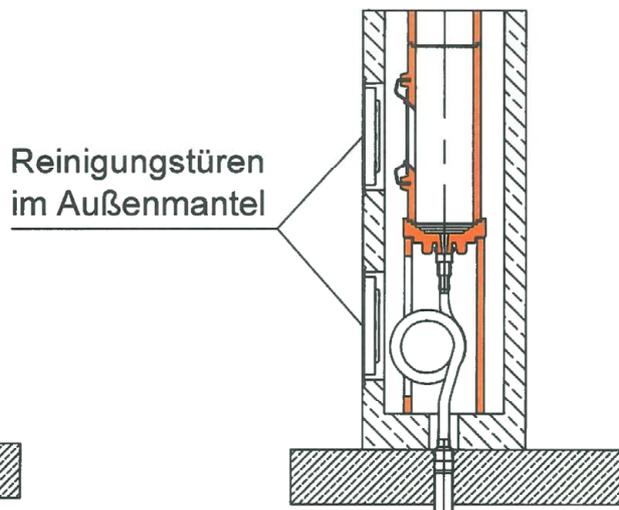
Anlage 8



Beispiel der Sockelausführung mit seitlichem Kondensatablauf



Beispiel der Sockelausführung mit geschlossenem Kondensat-Auffangbehälter



Beispiel der Sockelausführung mit zentrischem Kondensatablauf mit Siphonschlauch

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

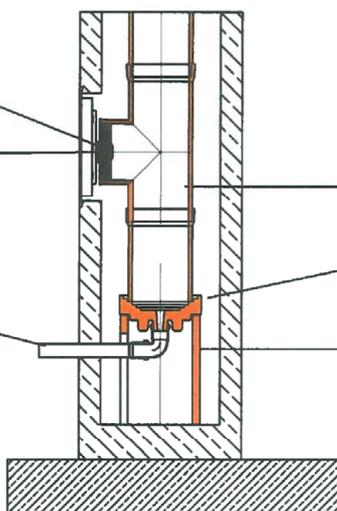
Beispiele der Sockelausführungen mit Reinigungsverschlüssen

Anlage 9

Reinigungsverschluss
 gem. Anlage Nr.11

Reinigungstür
 im Außenmantel

Kondensatablauf



Reinigungsformstück

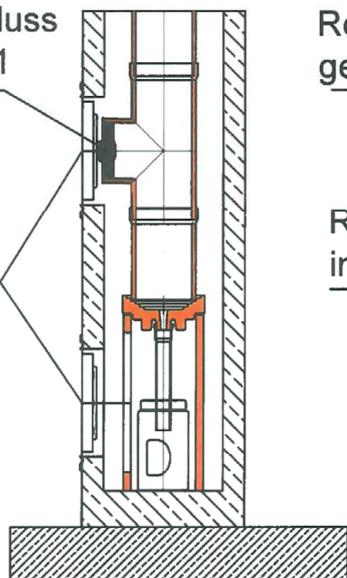
Kondensatablaufschaale

Sockelrohr

Beispiel der Sockelausführung
 mit seitlichem Kondensatablauf

Reinigungsverschluss
 gem. Anlage Nr.11

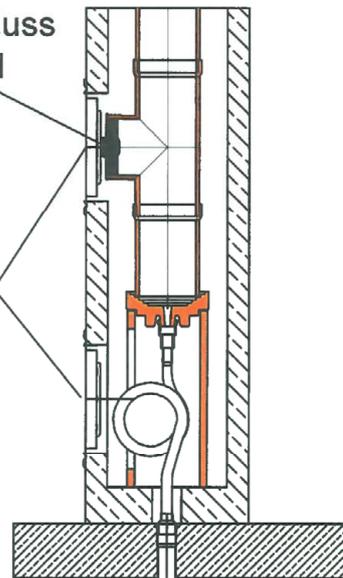
Reinigungstüren
 im Außenmantel



Beispiel der Sockelausführung
 mit geschlossenem Kondensat -
 Auffangbehälter

Reinigungsverschluss
 gem. Anlage Nr.11

Reinigungstüren
 im Außenmantel



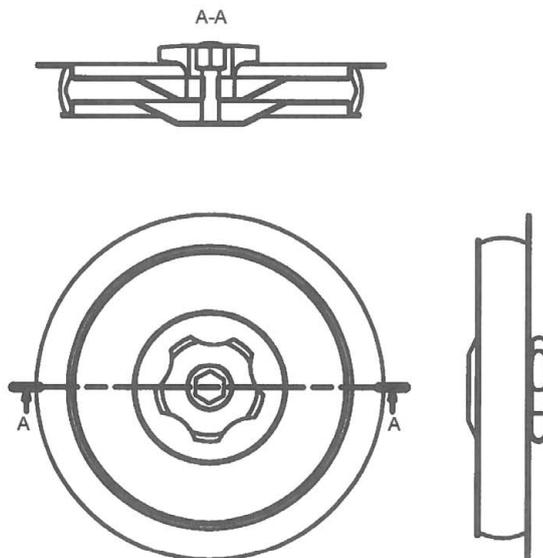
Beispiel der Sockelausführung
 mit zentrischem Kondensatablauf
 mit Siphonschlauch

Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

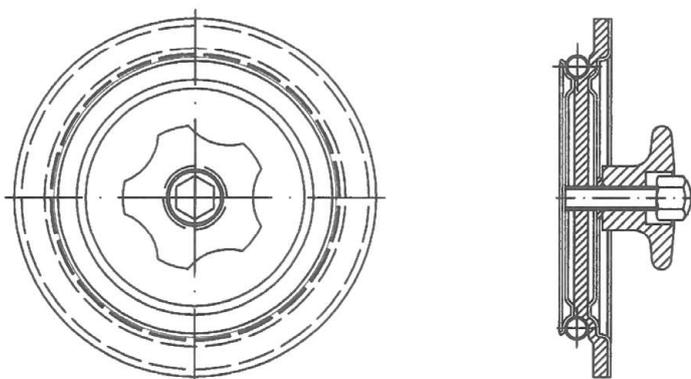
Beispiele der Sockelausführungen mit Reinigungsverschlüssen

Anlage 10

Kontrollverschluss
Typ : Viton 200°C
mit Vitondichtung
bis 200°C Abgastemperatur



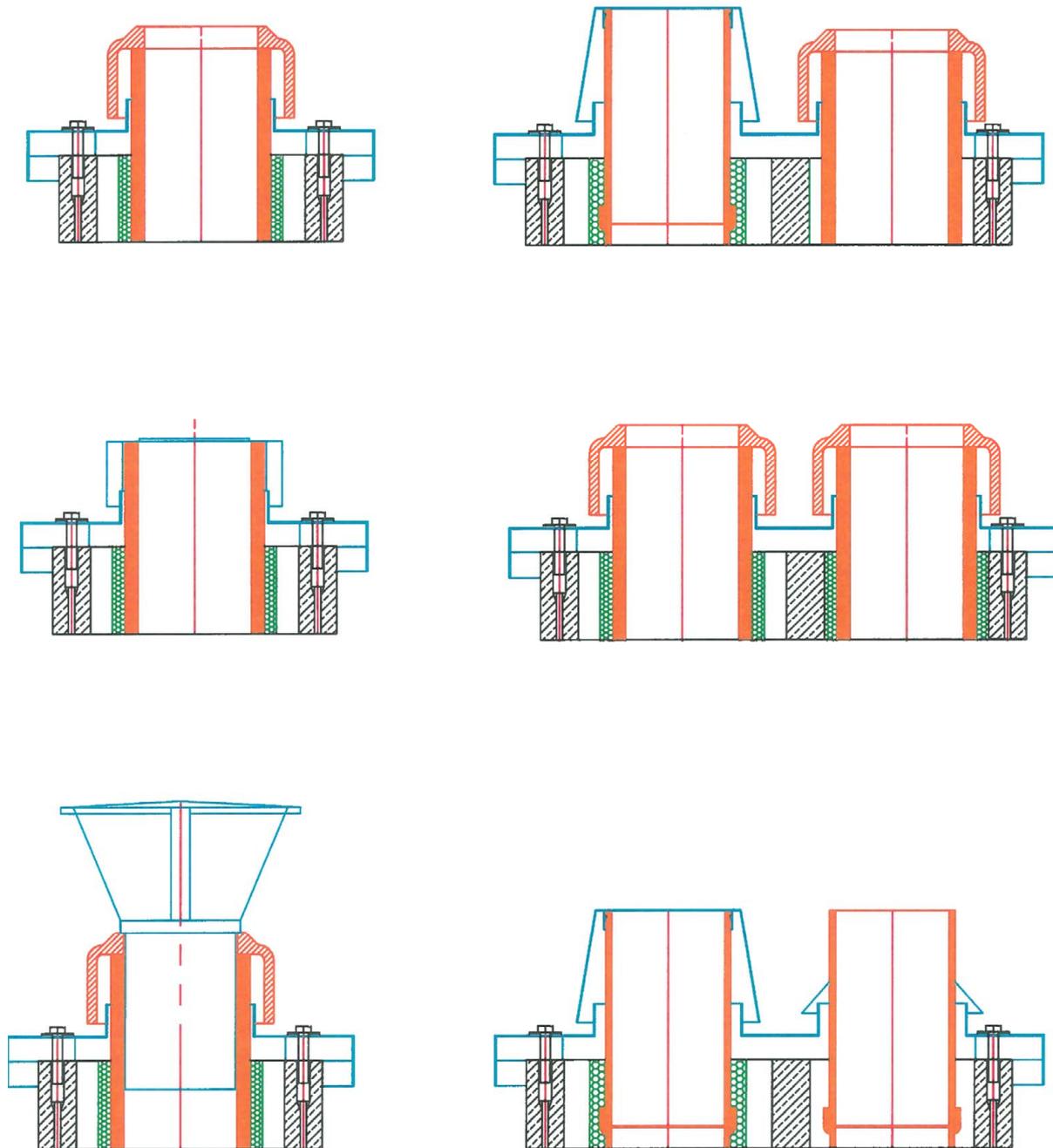
Kontrollverschluss
Typ : KV 450 C
mit Spiralfeder und
Promagladichtung
bis 450°C Abgastemperatur



Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Beispiele der Reinigungsverschlüsse

Anlage 11



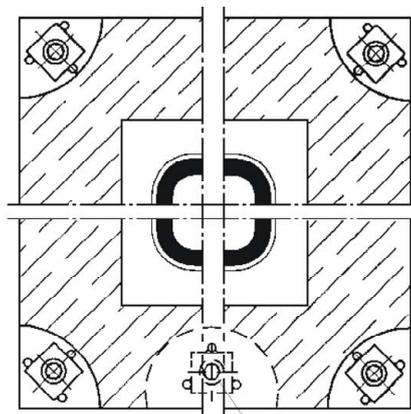
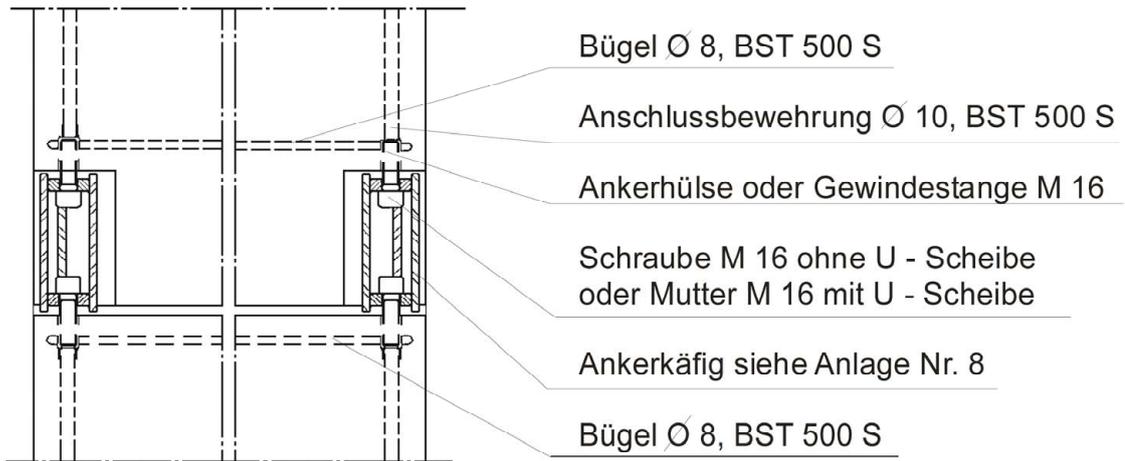
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Mündungsausführungen

Anlage 12

Biegesteife Verbindung nach Systemstatik für Fertigteile
 aus Leichtbeton, gemäß EN 12446



Vierfachverschraubung

Anordnung eines mittleren Ankerkäfigs
 bei Sechsfachverschraubung immer
 im Zungenbereich

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

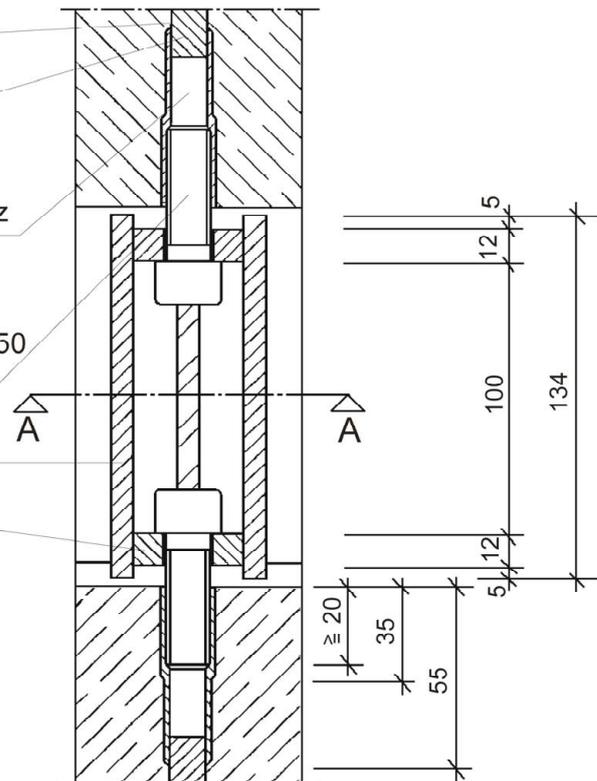
Biegesteife Verbindung: Details für ausführung

Anlage 13

Detaildarstellung biegesteife Verbindung nach Systemstatik für Fertigteile aus Leichtbeton, gemäß EN 12446

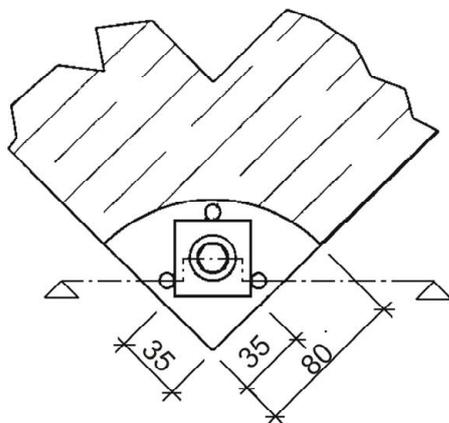
Schnitt B - B

- Stirnkehlnaht $a = 3 \text{ mm}$
- Anschlussbewehrung $\text{Ø } 10$, BST 500 S
- Ankerhülse M 16 x 55, S 235 JR G2
 DIN EN 10025 B.95
 oder Gewindestange M 16 mit Korrosionsschutz
- Zylinderschraube mit Innensechskant
 DIN EN ISO 4762 M 16 x 50 oder
 Sechskantschraube DIN EN ISO 4016, M 16 x 50
 oder Sechskantmutter DIN EN ISO 4034
- Ankerkägig 3 Stück BST 500 S $\text{Ø } 8$
- Stahlplatte S 235 JR 40 x 40 x 12

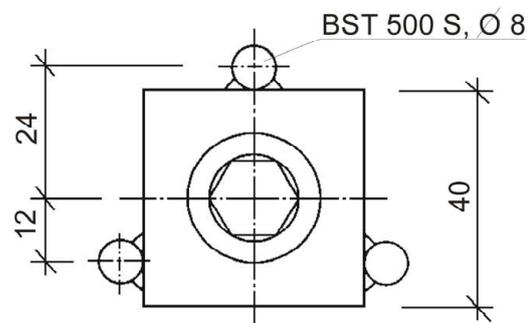


Alle Masse in mm

Schnitt A - A



Detail Schnitt A - A



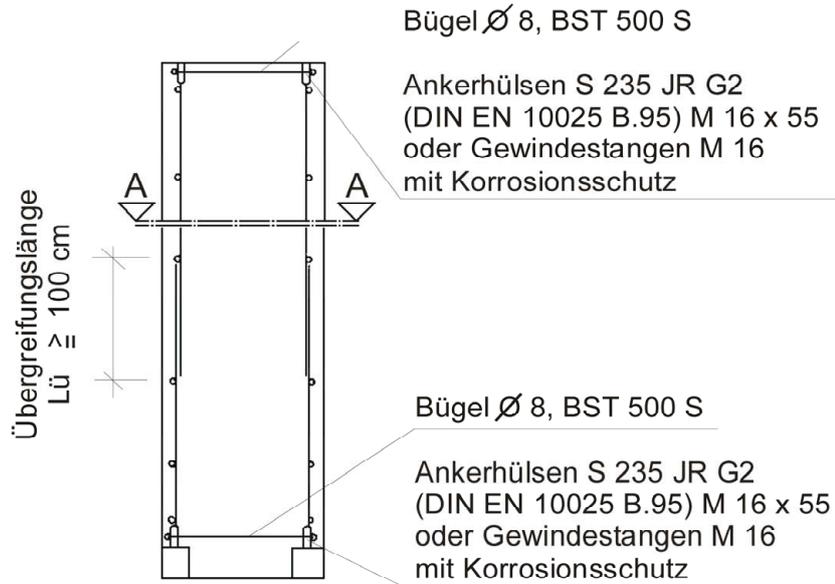
Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Biegesteife Verbindung: Details für die Ausführung

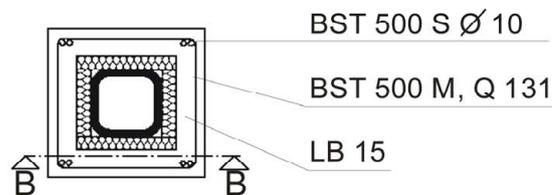
Anlage 14

Bewehrung nach Systemstatik für Fertigteile
 aus Leichtbeton, gemäß EN 12446

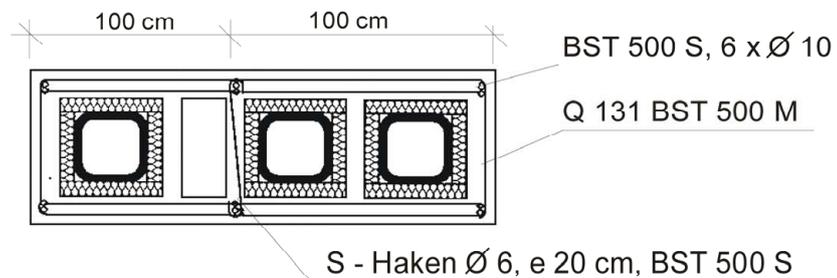
Schnitt B - B



Schnitt A - A



Schnitt A - A bei Schornsteingruppen

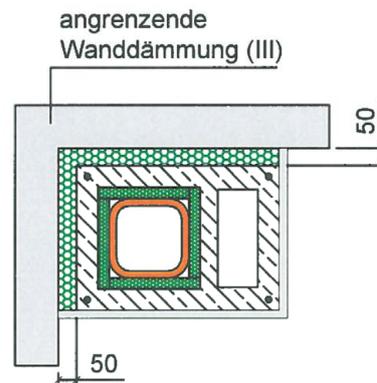
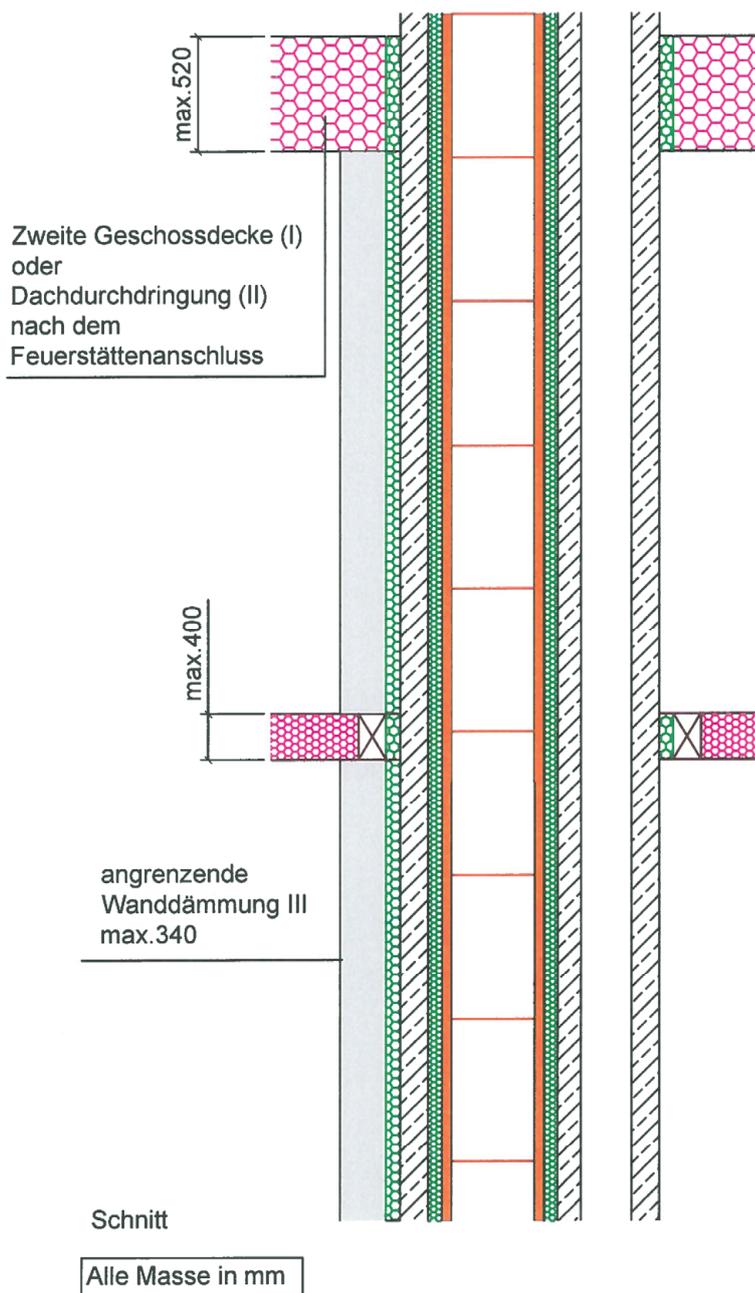


Bauarten für Fertigteilmabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

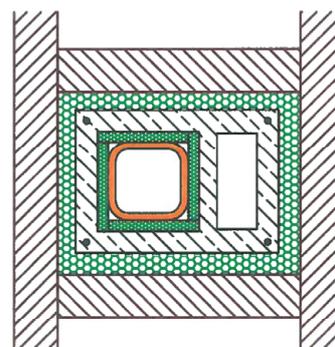
Biegesteife Verbindung: Details für die Ausführung

Anlage 15

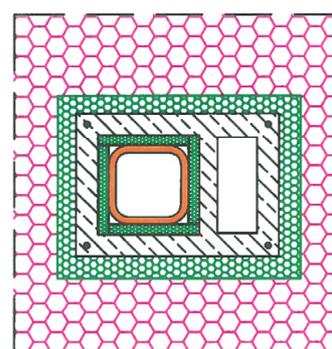
Einbauvariante Bauart I



Grundriss
Ecke des Raumes



Grundriss
Durchdringung der Geschossdecke (IV)



Grundriss
Zweite Geschossdecke (I)
Durchdringung des Daches (II)

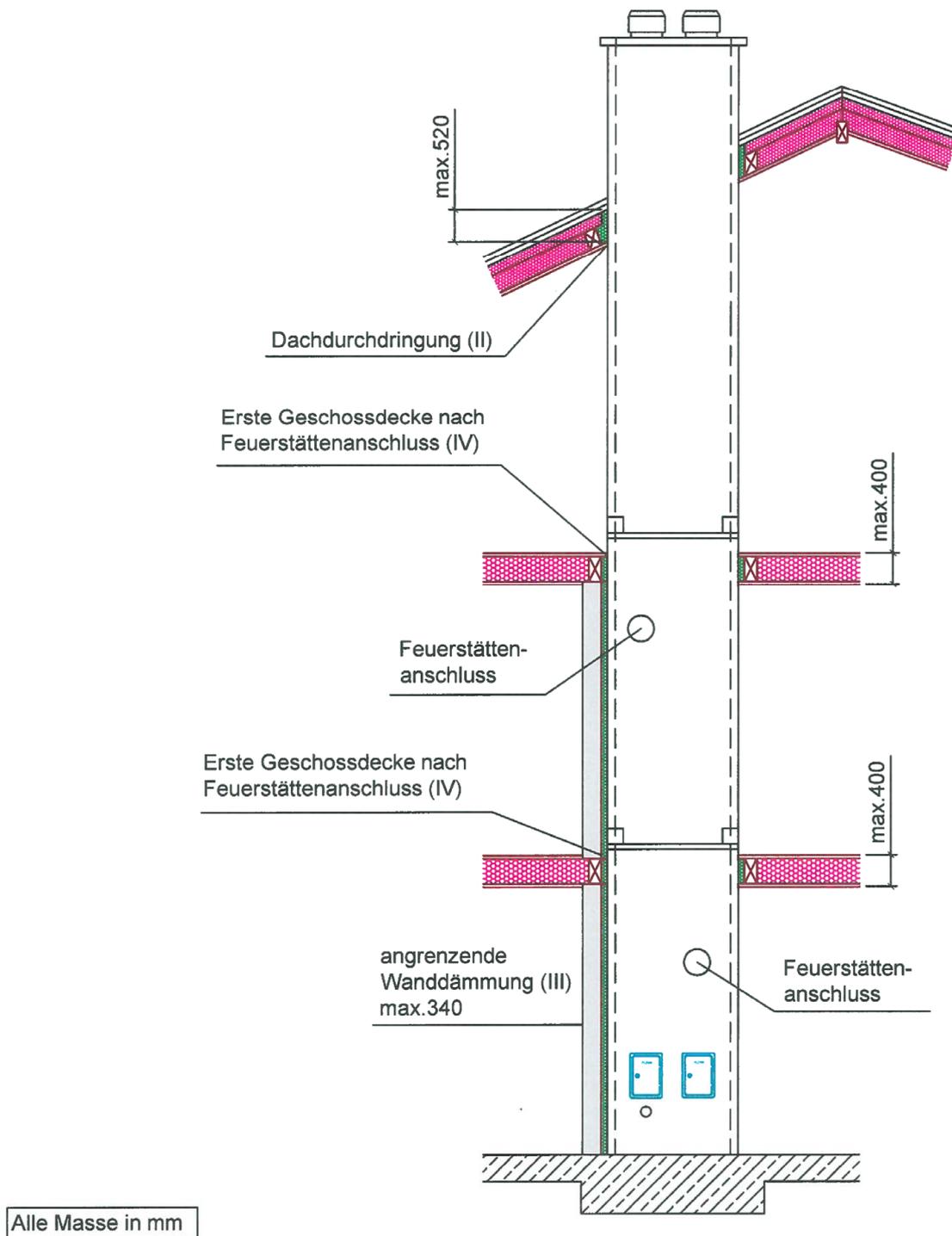
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart I
 Abstände zu Wänden, Decken- und Dachdurchdringungen aus oder mit brennbaren Materialien

Anlage 16

Einbauvariante Bauart I



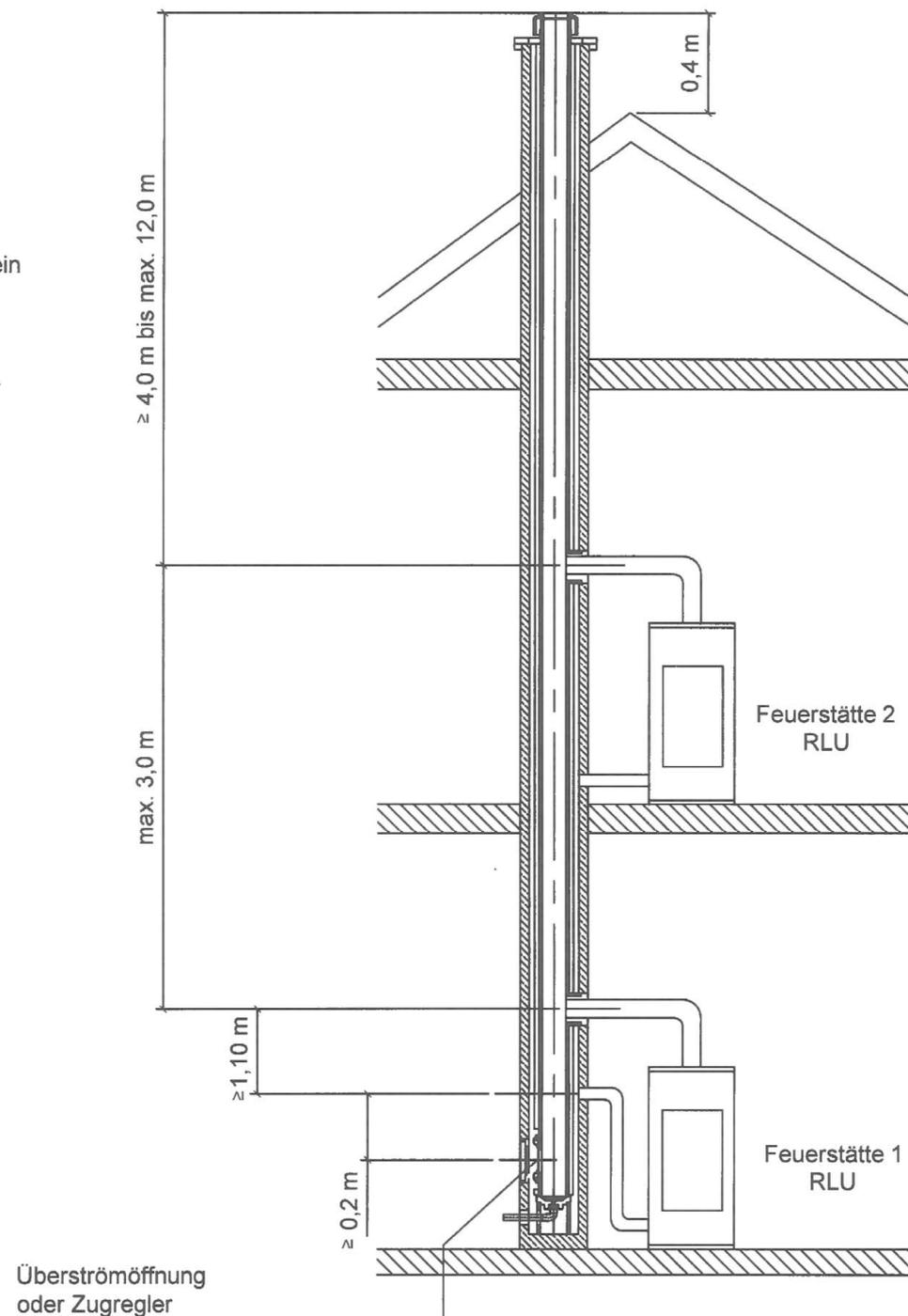
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Bauart I
 Abstände zu Wänden, Decken- und Dachdurchdringungen aus oder mit brennbaren Baustoffen

Anlage 17

Der Luft-Abgas-Schornstein
 und die angeschlossenen
 RLU Feuerstätten
 müssen sich in einer
 Nutzungseinheit befinden.



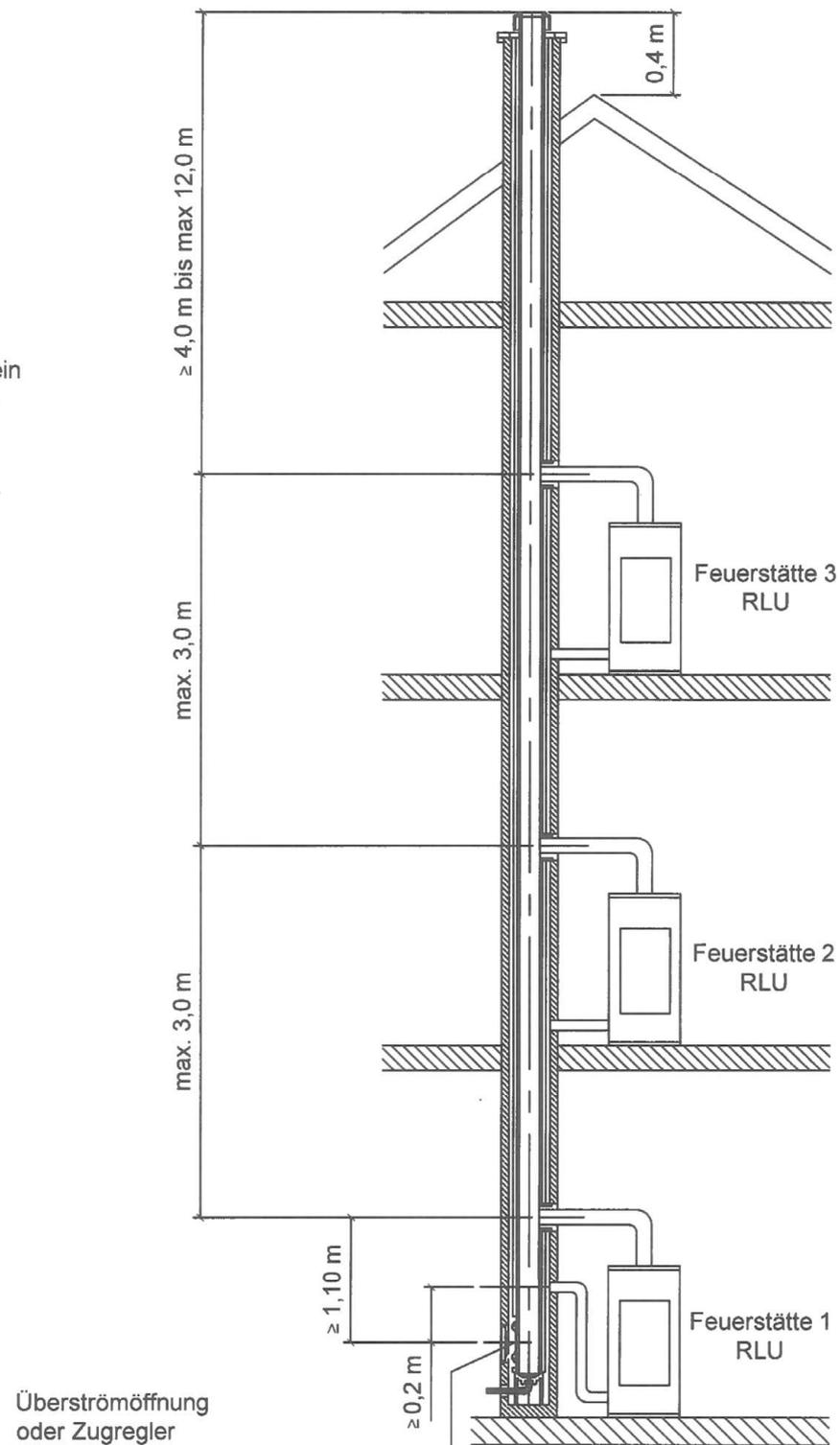
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Konstruktionen F.K / F.KE oder F.EX als Luft-Abgas-Schornstein für feste Brennstoffe als Mehrfachbelegung

Anlage 18

Der Luft-Abgas-Schornstein
 und die angeschlossenen
 RLU Feuerstätten
 müssen sich in einer
 Nutzungseinheit befinden.



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499

Bauarten für Fertigteilabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Konstruktionen F.K / F.KE oder F.EX als Luft-Abgas-Schornstein für feste Brennstoffe als Mehrfachbelegung

Anlage 19

Information für den Bauherrn

Erklärung des Ausführenden zur Erstellung einer Abgasanlage

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

Postanschrift des Gebäudes

Straße und Hausnummer:.....

PLZ / Ort:

Beschreibung der installierten/ausgeführten Abgasanlage Typ PLEWA F.S, F.E, F.K, F.KE und F.EX

Zulassungsnummer: Z-7.1-3499

Typ der Konstruktion:

Klassifizierung der Abgasanlage nach DIN V 18160-1:2006-01:
 (z.B. T400 N1 D3 G50 LA90)

Funktionsweise: Schornstein Abgasleitung Luft-Abgassystem Luft-Abgasschornstein

Belegung: Einfachbelegt Mehrfachbelegt

Verwendete Bauteile:

Außenschale: nach Norm:
 (Typ,Material)
 Klassifizierung:

Innenschale: nach Norm:
 (Typ,Material)
 Klassifizierung:

Dämmstoffschicht: nach Norm:
 (Typ,Material)
 Klassifizierung:

Dämmstoffschicht: nach Zulassung:
 Klassifizierung:

Feuerungstechnische Bemessung erfolgt durch

Der Standsicherheitsnachweis erfolgt durch/mit

Postanschrift des Ausführenden bzw. des Fachunternehmens

Firma: Straße/Hausnummer:.....

PLZ/Ort: Land:

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

.....
 Ort, Datum Unterschrift des verantwortlichen der ausführenden Firma)

Bauarten für Fertigteileabgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Schächte auch in hochgedämmten Gebäuden

Erklärung des Ausführenden für den Bauherren (Auftraggeber)

Anlage 20

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3499