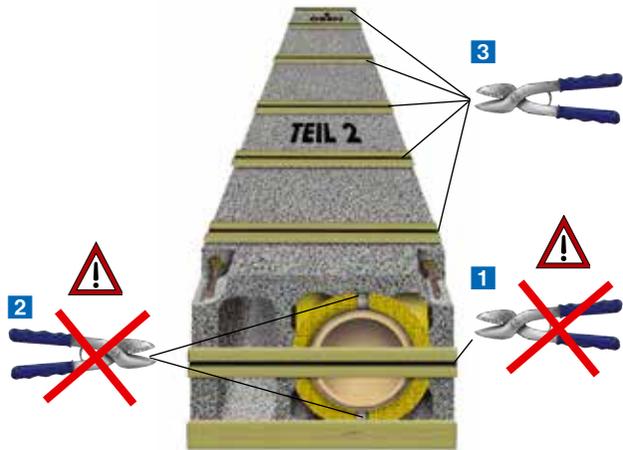


Versetzanleitung

Unterseite GH-Element



Diese Versetzanleitung gilt sinngemäß für ein - und mehrzügige Varianten mit und ohne Luftschacht.

Um eine einwandfreie Funktionsfähigkeit des ERUTEC®-Schornsteins zu gewährleisten müssen die aufgeführten Versetzhinweise sorgfältig beachtet werden.

Die einzelnen Elemente sind mit der Fertigungsnummer (siehe Fertigungsblatt = Anhang zum Lieferschein) und einer Ziffer gekennzeichnet. Die Ziffer gibt die Reihenfolge der Elemente bei der Montage an.

Prüfen Sie bitte bereits vor der Montage die Anordnung und Lage der Putztür(en) bzw. Rauchrohranschlüsse.

Bei den Montagearbeiten sind die Unfallverhütungsvorschriften UVV der Bau-Berufsgenossenschaften zu beachten!

Die Bauelemente (Fertigteile) müssen auf einer ebenen und tragfähigen Fläche gelagert werden. Bitte richten Sie bereits vor der Anlieferung der Elemente einen geeigneten Lagerplatz ein.

Die Elemente sind vor Beschädigungen, Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen. Dieses ist besonders bei abschnittsweiser Montage bzw. längerer Lagerung der Elemente zu beachten.

Entfernen der Transportsicherungen



Die senkrechte Stahlbandumreifung **1** dient dem Halt der Keramikrohrsäule während des Transport- und Montagevorganges. Sie darf erst unmittelbar nach dem ersten Aufsetzen auf das bereits versetzte Element durchtrennt werden **(B)**!



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

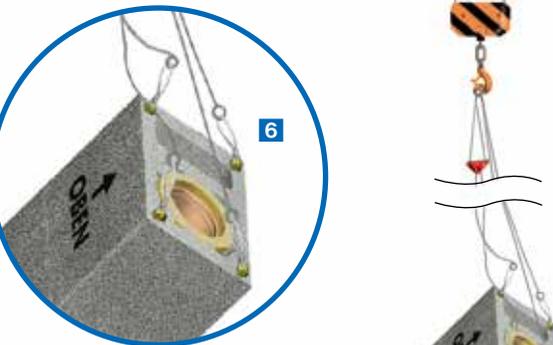
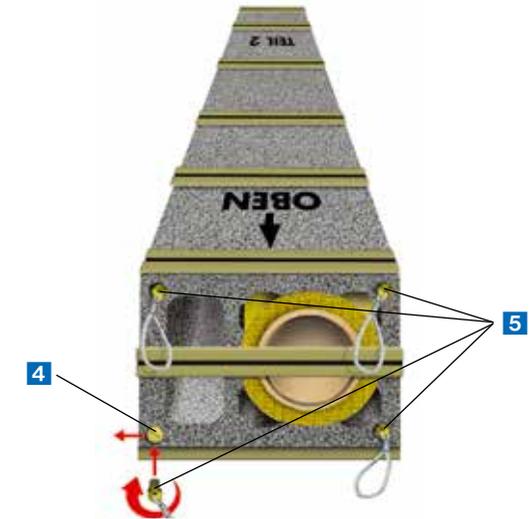
Die Elemente sind für den Transport zur Baustelle mit einer ausreichend steifen Verpackung mittels Bandeisen und Kanthölzern **3** geschützt. Diese Verpackung muss vor dem Anheben des Elementes vorsichtig entfernt werden. Hierzu die Stahlbänder mittels Blechscher vorsichtig durchtrennen.

Aufrichten der Elemente

Entfernen der vier Kunststoff-Schutzstopfen **4** aus den Preßmuffen-Innengewinden an der Elementoberseite.

Zum Versetzen der Elemente die vier Versetzschlaufen vollständig

Oberseite GH-Element



Achtung!
Elemente immer fach- und sachgerecht anschlagen
(Neigungswinkel kleiner 60°)

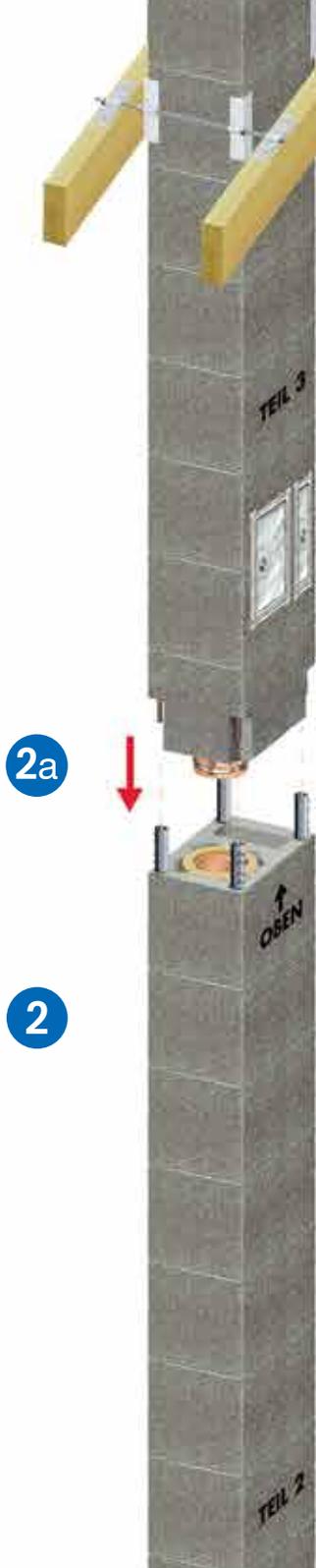
Mündungsausführung beim System ECO



Mündungsausführung beim System HFU



3



Zum Versetzen der Elemente die vier Versetzschrauben vorstehend (kraftschlüssig) in die Preßmuffen-Innengewinde bis zum Anschlag **5** einschrauben.

Die Versetzhaken des Viererkrangehänges (4-6 m lang) in die eingedrehten Versetzschlaufen des Bauelementes einhängen **6**. Zum Schutz der Elementkante am unteren Ende z.B. eine Hartschaumstoffplatte (z.B. Styrodur®) etc. unterlegen **7**. Element vorsichtig und langsam anheben.

3 Mündungsausführung montieren.

VARIANTE HFU

Das Keramik-Abströmrrohr in Fugenkitt (Rohrstoß vorher mittels Schwamm anfeuchten) versetzen. Auf die Oberseite des Keramikrohres Fugenkitt aufbringen und Abdeckhut ADH wie folgt montieren: Zuerst das Schutzpapier vom Dichtband abziehen. Anschließend den unteren Teil des Hutes bis zur halbrunden Sicke (rinnenartige Erhöhung im Bereich des Dichtbandes) in die Plattenöffnung drücken.



Achtung! Nie den Hut bis zur Krempe eindrücken! Anschließend den oberen Teil des Hutes in den Fugenkitt drücken, ausrichten und die Kittfuge glätten.

VARIANTE ECO

Mündungsblech befestigen. Zuerst die Bohrungen herstellen. Hierfür das Mündungsblech zum Markieren der Bohrlöcher auf die Abdeckplatte auflegen und ausrichten. Anschließend werden die Bohrungen hergestellt (\varnothing 6 mm) und die Dübel eingesetzt. Dann das Schutzpapier vom Dichtstreifen abziehen und das Mündungsblech auflegen, ausrichten und durch Andrehen der vier Sprengerschrauben befestigen. Im Bedarfsfall die Anschlussfuge - zwischen Edelstahl und Abdeckplatte) - mit einer geeigneten Dichtmasse (gehört nicht zum Lieferumfang) abdichten.

2a Zusätzliche Hinweise bei biegesteifer Ausführung (je nach statischer Erfordernis):

Gewindestifte der Elementverbinder – gem. separatem Montagehinweis – vor dem Mörtelauftrag auf volle Gewindelänge einschrauben. Anschließend die Elementverbinder über die vorstehenden Gewindestifte schieben **A**.

Bitte achten Sie auf die Zugänglichkeit der Schrauben!

Anschließend vorsichtig das darauffolgende Element herablassen. Dabei die vorstehenden Stabenden in die muffenartigen Öffnungen einführen **D**.

Nach dem Versetzen des Elementes, die in den Elementverbindern befindlichen Schrauben bis zum Abreißen der Bolzenköpfe anziehen. Hierzu $3/4$ "Ratsche oder Drehmomentschlüssel mit 13er Aufsatz verwenden **E**.

Die Aussparungen des Element es anschließend mit Beton verschließen.

2 Zwischenelement(e)



Achtung! Nur Original Pfeifer Lastaufnahmemittel 0,5 t Rd 12 verwenden! Nur vierfach tragend anhängen (hierfür z. B. Ausgleichshänge einsetzen).

E

Schrauben der Elementverbinder bis zum Abreißen der am Schraubenkopf befindlichen Sollbruchstellen anziehen

Aussparungen mit Beton verschließen



Bitte beachten:

Die Deckenaussparung sollte umlaufend mindestens 5 cm größer als die Aussenabmessungen des Mantelsteines vorgesehen werden. Im Aussparungsbereich eine nichtbrennbare, formstabile ca. 1-2 cm dicke Mineralfaser-Bauteiltrennplatte am Mantelstein anbringen. Den Spalt zwischen Deckenöffnung und Dämmplatte mit Beton verfüllen. Niemals direkt gegen den Mantelstein betonieren!

Bei Durchführung durch Decken oder Dächern aus oder mit brennbaren Baustoffen muss die Aussparung mindestens 50 mm größer als der Schornstein sein. Der Zwischenraum ist mit einer geeigneten nichtbrennbaren Steinwolle-Dämmung vollständig zu verschließen (siehe Rückseite "Abstände zu brennbaren Bauteilen").

D

Element behutsam absenken und so ausrichten, dass die Falzverbindung der Keramikrohre ineinandergreift





Bei trockener Betriebsweise "D 3 G" kann auf die Hinterlüftung (HFU GH) verzichtet werden.

Vor dem Aufrichten des Elementes den Fugenbereich des unteren Keramikrohres mit einem Schwamm anfeuchten.

Den Fugenbereich des bereits versetzten Elementes mittels Schwamm anfeuchten. Fugenkitt auf die Rohrnut des Keramikrohres auftragen. Mörtel, (mind. M 5 nach EN 998-2 / mind. NM IIa gem. DIN V 18580) mittels Versetzschablone auf die Mantelsteinoberseite aufbringen **A**. Kantholz- oder Dachlatten-zuschnitt auf das Keramikrohr legen **B**.

Element vorsichtig anheben und aufrichten. Das Element achtsam zum Zielpunkt schwenken (ggf. Leitseile verwenden!) und durch die Dach- und Deckenaussparungen behutsam absenken. Hierbei auf die richtige Lage der Anschlüsse achten!

Das Element bis zum Holzstück absenken (kurz aufsetzen) und die senkrechte Stahlbandumreifung entfernen **B**. Die zusätzlichen Gurtbänder dürfen nicht durchtrennt werden!

Zum Entfernen des Holzstückes das Element langsam anheben. Die Innenschale kann jetzt ca. 10 cm – durch die Gurtbänder gesichert – aus der Außenschale herausgleiten. Das Holzstück entfernen und das Element behutsam wieder senken **C**. Dabei das Element durch seitliches Verschieben so ausrichten, daß Nut- und Feder der Keramikrohre ineinandergreifen. Anschließend das Element langsam senken **D**, bis es vollständig im Mörtelbett des vorherigen Elementes aufsitzt **D**.

Das Element vor dem Lösen des Krangehänges sichern. Hierzu das Element z.B. mittels Holzkeile in der Deckendurchführung arretieren **E**.

1 Fußelement

Besandete Sperrpappe gegen aufsteigende Feuchtigkeit (bei Abgasanlagen, die auf der Kellersohle/Fundament beginnen) unterlegen.

Element vorsichtig anheben und aufrichten. Das Element achtsam zum Zielpunkt schwenken (ggf. Leitseile verwenden!) und durch die Dach- und Deckenaussparungen behutsam absenken. Hierbei auf die richtige Lage der Anschlüsse achten!

Fußelement in Mörtelbett auf dem Fundament schonend aufsetzen und lotrecht ausrichten. Das Element vor dem Lösen des Krangehänges sichern. Hierzu das Element z.B. mittels Holzkeile in der Deckendurchführung arretieren.

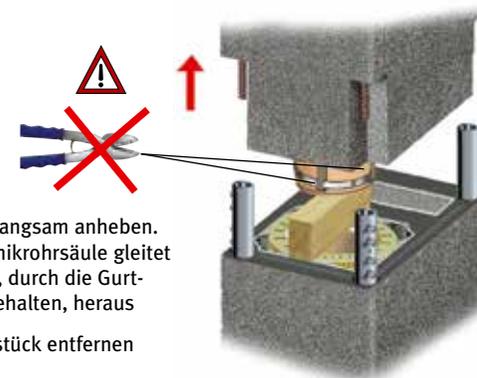


Achtung! Jedes Element vor dem Aushängen des Krangehänges lotrecht ausrichten und so sichern, dass es nicht umkippen, abstürzen oder die Lage verändern kann!



Bei jeder Arbeitsunterbrechung ist der Schornstein bis zur endgültigen Fertigstellung abzudecken, um ein Eindringen von Regenwasser und Schmutz in die Konstruktion zu verhindern.

C



Element langsam anheben. Die Keramikrohrsäule gleitet ca. 10 cm, durch die Gurtbänder gehalten, heraus. Das Holzstück entfernen

B



- Holzstück auf das bereits versetzte Element legen
- Element bis zum Holzstück absenken (kurz aufsetzen) und Stahlbandumreifung entfernen

A



Bei Bedarf Elementverbinder montieren

Mörtel sorgfältig auftragen – ggf. mit Versetzschablone (je nach Lieferumfang)

Hinterlüftungskanäle oder Ringspalt grundsätzlich frei von Mörtel halten!

Fugenkitt auf die Nut des Keramikrohres auftragen

Zubehör (je nach Bestellumfang)



Biegesteife Verbindung (4-fach) Bewehrungsanschlüsse (GBV)
Set-Inhalt:
4 Stück Spezial-Elementverbinder,
4 Stück Spezial-Gewindestifte M 12

Das Set ermöglicht die biegesteife Verbindung von zwei Bauelementen, sofern werkmäßig die notwendigen Eckaussparungen für die Verbinder vorbereitet worden sind.



Mündungsausführung HFU bestehend aus:
Abdeckhut (ADH) Edelstahl bildet durch die Erhöhung eine scharfe Abrißkante. Abgase können sich besser von der Mündung lösen. Wärmebedingte Längenausdehnungen der Keramikröhre werden ausgeglichen. Der Abströmbereich wird vor Witterungseinflüssen geschützt.
Abströmröhr aus Keramik (Keramik-Innenrohr EKR)



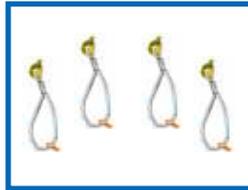
Mündungsausführung ECO bestehend aus:
Mündungsblech aus Edelstahl (MDB) bildet durch die 20 cm hohe Verlängerung des Zuges eine scharfe Abrißkante. Abgase können sich so besser von der Mündung lösen. Der in den Zug hineinragende Stutzen (L = 23 cm) überdeckt die Dehnfuge der Keramikrohre.



Fugenkitt (FKT) zum Versetzen der Keramikrohre.



Versetzschablone (VSS) dient bei Bedarf zum Auftragen des Mörtels auf die Elementoberseite und schützt die vier Belüftungskanäle (Hinterlüftung) vor Mörtel.



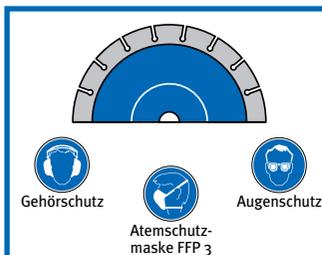
Versetzschlaufenset (bestehend aus 4 Seilösen) aus hochflexiblem, verzinktem Volldrahtseil mit Gewindeteil aus Sonderstahl blank und Tragkraftanhänger. GS-geprüft

Bitte haben Sie Verständnis, dass eine Rücknahme des Versetzschlaufensets aus Haftungsgründen nicht möglich ist.



Abdeckplatte aus Faserzement (AFU/AFV) die nicht brennbare und abgasbeständige Abdeckplatte ermöglicht durch die haubenartige Konstruktion (7 cm Abwinklung) einen regengeschützten Luftaustritt einer belüfteten Kopfbekleidung.

Inkl. Befestigungsset für Abdeckplatten aus Faserzement (BHGH) bestehend aus 4 Edelstahl-Schrauben (Rd 12 bzw. M 12) mit Kunststoff-Unterlegscheiben.



Hinweise zum Arbeitsschutz:

Schornsteinelemente aus Keramik oder Beton werden unter Verwendung von natürlichen Rohstoffen hergestellt, die kristallines Siliziumdioxid enthalten.

Bei der maschinellen Bearbeitung der Bauteile, wie z. B. Schneiden oder Bohren, werden lungen-gängige 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 Staublunge (Silikose) führen. Silikose erhöht das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.

Schutzmaßnahmen:
Staubbildung möglichst vermeiden!
Es sollten Nassschneidegeräte oder Geräte mit

Staubabsaugung eingesetzt werden. Der Aufenthalt in staubbelasteten Bereichen ist auf das Notwendigste zu beschränken.

- Augenschutz: geschlossene Schutzbrille
- Gehörschutz
- Atemschutzgerät mit Partikelfilter: Klasse FFP3
- Körperschutz: geschlossene Arbeitskleidung

Nach Arbeitsende verstaubte Arbeitskleidung gegen Straßenkleidung wechseln. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstungen, z.B. Atemschutzgerät, getrennt von der Straßenkleidung aufbewahren. Verstaubte Arbeitskleidung regelmäßig waschen.

Arbeitsbereiche regelmäßig nass oder durch Absaugen reinigen. Keinesfalls abgelagerten Staub mit Luft abblasen. Nicht trocken kehren.

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.

Mörtel für die Mantelsteine

Die Mantelsteine müssen mit Mauer Mörtel (mind. M 5 gem. EN 998-2 / mind. NM IIa gem. DIN V 18580 oder Ankermörtel der Fa. QuicK Mix "AVG-QM S5") versetzt werden. Die Fugenhöhe beträgt max. 10 mm.



Fugenkitt für die Keramikrohre

Mischungsverhältnis:

Alle Keramik-Komponenten sind mit ERUTE[®]C-Fugenkitt zu versetzen. Die Fugenhöhe beträgt maximal 7 mm. Die Verarbeitungshinweise auf dem Etikett des Eimers sowie des beiliegenden Datenblattes sind zu beachten! Das Mischungsverhältnis muss exakt eingehalten werden.

Nachträgliche Zugabe von Wasser oder Kitt beeinträchtigt den Abbindeprozess und ist nicht zulässig!



7 : 1

Bauseitige Ummauerung



- 1 Kragplatte spätestens auf das entsprechende Element unterhalb der Dachhaut gemäß separatem Versetzhinweis montieren.
- 2 Das oberste Bauelement versetzen. Bei Bedarf eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung (siehe „Allgemeine Hinweise“) mit einem geeigneten, nicht brennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Mantelsteine anbringen.
- 3 Die Ummauerung ist bündig mit der Außenkante der Kragplatte anzusetzen und bis zur Oberkante des letzten Mantelsteins fertigzustellen. Für die Ummauerung in Sichtmauerwerksqualität empfehlen wir frostbeständige Vormauerziegel nach DIN EN 771-1 / DIN V 105-100, die nach den Technischen Informationen (Planungs- und

Verarbeitungsvorschriften) des Ziegelherstellers, z. B. in Mauerwerk- oder Gruppe II oder Ia nach DIN 1053-1 (Anhang A) oder geeignete, Werk-Trockenmörtel, zu versetzen sind. Eine bessere Qualität wird in der Regel durch Verwendung eines Werk-Trockenmörtels erzielt.

Die Verfugung (z. B. der Fugenglattstrich bei Verarbeitung von Werk-Trockenmörtel oder die nachträgliche Verfugung) sollte generell entsprechend den Planungs- und Ausführungsvorschriften (Technischen Informationen) des Ziegelherstellers erfolgen.

Die Fugen sollten i. d. R. möglichst bündig, höchstens aber 2 mm hinter den Sichtflächen der Verblender, abschließen. Die Verfugung ist so auszuführen, dass Regen auf der Oberfläche ungehindert abfließen kann.

Eine korrekte Vorbereitung und Ausführung vermeidet Feuchteschäden!

- 4 Wir empfehlen den Raum zwischen Ummauerung und Mantelstein, bzw. der zusätzlichen Dämmung zu belüfteten (Größe der oberhalb der Dachhaut anzuordnenden Ein- und Austrittsöffnungen gemäß DIN 1053/DIN 18160-1).
- 5 Höhe des letzten Keramikrohres prüfen.
- 6 Abdeckplatte aus Faserzement (AFU) – ggf. in einem Mörtelbett – auf Elementoberseite auflegen. Anschließend die Abdeckplatte durch Einschrauben der Edelstahl-Schrauben (mit Kunststoff-Unterlegscheiben) befestigen.
- 7 Mündungsausführung montieren
- 8 Die Schornsteinverwahrung muss ausreichend hoch - z.B. entsprechend der Fachregel für Metallbauarbeiten im Dachdeckerhandwerk - am Schornsteinkopf hochgezogen werden. Bei gemauerten Köpfen wird die Verwahrung (Einfassung) i. d. R. zweiteilig hergestellt. Der untere Teil (z. B. Walzbleikragen) wird in i. d. R. in die Dachhaut eingebunden und lässt eine freie Längsbeweglichkeit des Schornsteins zu. Der obere Teil wird z. B. durch Überhangstreifen (Kappleisten) aus Zinkblech gebildet. Die Kappleiste wird am Kopfmauerwerk befestigt und z. B. mit dauerelastischem Fugenmaterial gegen das Mauerwerk abgedichtet.

Bitte beachten Sie den separaten Versetzhinweis hinsichtlich der Montage der Kragplatte!

Allgemeine Hinweise

Bauseitige Bekleidung mit Faserzementschindeln

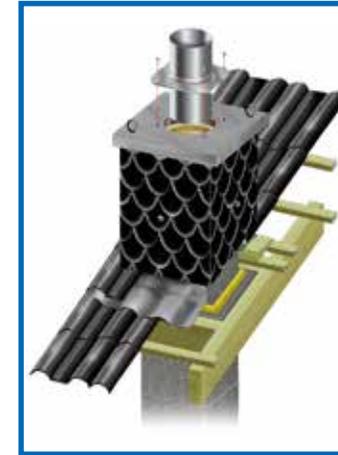


- 1 Bauelemente der Abgasanlage bis zur endgültigen Höhe versetzen. 3 cm dicke, formstabile, ausreichend dampfdurchlässige Mineralfaser-Dämmplatten (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1, Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R < 0,04 \text{ W/mK}$) flächendicht zum Schutz der Unterkonstruktion gegen strahlende Wärme mit einem geeigneten, nicht brennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Mantelsteine anbringen.
- 2 Die Schornsteinverwahrung (Einfassung des Schornsteins mit geeigneten Materialien, z. B. Walzblei) mit handwerklicher Sorgfalt herstellen lassen. Die Einfassung sollte ca. 20 bis 30 cm

(von OK Dachhaut gemessen) am (ggf. gedämmten) Schornstein hochgezogen werden. Die Einfassung wird i. d. R. in die Dachhaut eingebunden und lässt eine freie Längsbeweglichkeit des Schornsteins zu. Die Anschlussstelle am Schornstein wird von der Kopfbekleidung überdeckt. Kappleisten als oberer Abschluss können daher entfallen.

- 3 Unterkonstruktion: Holzlatten 4/6 cm senkrecht in den Eckbereichen der Abgasanlage mit geeigneten Dübeln und Schrauben befestigen. **Sofern die im Punkt 1 beschriebene Dämmung weggelassen wird, müssen 5/5 cm Holzlatten verwendet werden. Der Zwischenraum ist generell zu belüften!**
- 4 Waagerechte Schalung, Dicke ~2,4 cm
- 5 Einlagige Vordeckung aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13 nach DIN 52143 feinbesandet
- 6 Faserzementschindeln (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1)
- 7 Höhe des letzten Keramikrohres prüfen
- 8 Abdeckplatte aus Faserzement (AFV) – ggf. in einem Mörtelbett – auf Elementoberseite auflegen. Anschließend die Abdeckplatte durch Einschrauben der Edelstahl-Schrauben (mit Kunststoff-Unterlegscheiben) befestigen.
- 9 Mündungsausführung montieren
- 10 Zwischen Dämmstoff und Holzschalung wird ein Zwischenraum durch die senkrecht angebrachten Holzlatten gewährleistet. Dieser Zwischenraum ist zu belüften. Der Eintritt für die Belüftung erfolgt oberhalb der Dachhaut, der Austritt unterhalb der Abdeckplatte.

Stülpkopf aus Faserzement



- 1 Bauelemente der Abgasanlage bis zur endgültigen Höhe versetzen. Bei Bedarf eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung (siehe „Allgemeine Hinweise“) mit einem geeigneten, nicht brennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Mantelsteine anbringen.
- 2 Die Schornsteinverwahrung (Einfassung des Schornsteins mit geeigneten Materialien, z. B. Walzblei) mit handwerklicher Sorgfalt herstellen lassen.

Die Einfassung sollte ca. 20 bis 30 cm (von OK Dachhaut gemessen) am (ggf. gedämmten) Schornstein hochgezogen werden. Die

Einfassung wird i. d. R. in die Dachhaut eingebunden und lässt eine freie Längsbeweglichkeit des Schornsteins zu. Die Anschlussstelle am Schornstein wird vom Stülpkopf überdeckt. Kappleisten als oberer Abschluss können daher entfallen.

- 3 Höhe des letzten Keramikrohres prüfen
- 4 Mörtel auf Elementoberseite auftragen.
- 5 Stülpkopf (SKF) versetzen und ausrichten.
- 6 Arretierungsschrauben gleichmäßig anziehen. Bei Bedarf die Transportösen ausdrehen. Die vorstehenden Gewindestäbe müssen in der Abdeckplatte verbleiben!
- 7 Mündungsausführung montieren

Achtung! Der Stülpkopf darf nicht auf der Dachhaut bzw. der Schornsteineinfassung aufstehen.

Die Angaben dieser unverbindlichen Ausführungsbeispiele stützen sich auf unsere gegenwärtigen Kenntnisse und Erfahrungen. Bei der Anwendung sind immer die besonderen Gegebenheiten des Anwendungsfalles einzubeziehen, speziell in bauphysikalischer, bautechnischer und baurechtlicher Hinsicht.

Zusätzliche Kennzeichnung für die geschosshohe Bauart Alu-Klebeschild (Bauart GH)



Durch die Verwendung von original ERUTE[®]-Systemkomponenten sichern Sie die Funktion und lange Lebensdauer des Schornsteins. Um übrigen gelten u.a. die DIBt-Zulassung Nr. Z-7-1-3422, die CE-Leistungserklärung (mit Systembeschreibung) der Abgasanlage, die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder (z.B. Landesbauordnung, Feuerungsverordnung) und DIN V 18160-1. Für die feuerungstechnische Bemessung des Schornsteines gelten DIN EN 13384-1 (Einfachbelegung) und DIN EN 13384-2 (Mehrfachbelegung). Die DIBt-Zulassung und die CE-Leistungserklärungen stehen Ihnen auf unserer Website www.hansebeton.de/ce im PDF-Format zum Herunterladen zur Verfügung. Sofern Sie gedruckte Exemplare benötigen, können Sie diese per E-Mail (schornstein@hansebeton.de) oder telefonisch (Service-Telefon 04153 5906-21) bei uns anfordern.

Fundament

Für den Schornstein muss ein tragfähiges Fundament vorhanden sein.

Abluftschacht zur Entlüftung eines Heiz- bzw. Aufstellraumes

Bei Schornsteinen mit angeformtem Abluftschacht ist im Aufstellraum der Feuerstätte zusätzlich eine Revisionstür einzubauen. Die Abluftöffnung sollte knapp unter der Decke des Aufstellraumes vorgesehen werden. Beide Öffnungen können auch nachträglich mittels Handtrennschleifer und geeigneter Steinscheibe hergestellt werden.

Verbindungsleitung bei Abgastemperatur < 60°C am Schornsteineintritt (gilt nur für die Bauart HFU GH "W 2 O")

Bei einer Abgastemperatur von < 60°C am Schornsteineintritt ist das Verbindungsstück entsprechend DIN 18160-1 (01-12) feuchtigkeitsunempfindlich auszuführen und anzuschließen. Bitte verwenden Sie für den Anschluß des Verbindungsstückes bzw. der Verbindungsleitung am Schornstein entsprechenden Adapter aus unserem Zubehörprogramm.

Zusätzliche Wärmedämmung bei feuchter Betriebsweise (gilt nur für die Bauart HFU GH "W 2 O")

Eine zusätzliche Wärmedämmung der Mantelstein-Außenwandung ist in nicht beheizten Räumen und über Dach (bzw. im Freien) wie folgt erforderlich:

- generell bei einer Eintrittstemperatur von < 60 °C am Schornsteineintritt
- bei Eintrittstemperatur in den Schornstein < 60 °C erst wenn Bauhöhe > 15 m.

Hierfür müssen mindestens 3 cm dicke Mineralfaser-Dämmplatten der Baustoffklasse A 1 (nach DIN 4102-1) mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_R \leq 0,040$ W/mK verwendet werden. Verwendbar sind formstabile, ausreichend dampfdurchlässige Mineralfaser-Dämmplatten nach DIN 18 165 (Anwendungstyp WV) mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_R < 0,040$ W/mK. Die vorgenannten Mineralfaser-Dämmplatten müssen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 entsprechen.

Abführung von Kondensat- und Regenwasser

Abführung von Regenwasser bei trockener Betriebsweise (D 3 G): Der Keramik-Sockelstein dient bei einer trockenen Betriebsweise nicht der Abführung von Kondensat, sondern fungiert als keramische Sohle des Schornsteins. Die Sohle ist bei unseren Systemschornsteinen tiefer als die Unterkante der Reinigungsöffnung angeordnet. Der Abstand bis zur Unterkante der Reinigungsöffnung beträgt bei ERUTE[®] HFU ca. 20 cm. Dieser Abschnitt kann – sofern frostfrei angeordnet und der Ablauf dicht verschlossen ist – kurzzeitig auch Regenwasser aufnehmen, welches dann i. d. R. wieder verdunstet. Der Füllstand des Auffangbereiches sollte regelmäßig mittels Sichtkontrolle (Hilfsmittel: „Zollstock“) durch die Reinigungsöffnung überprüft werden. Dieses ist insbesondere bei Ausnahmesituationen (wie z. B. Stark- und Dauerregen) oder einer längeren Ortsabwesenheit sinnvoll. Eine Entleerung kann z. B. mittels einer saugfähigen Küchenrolle erfolgen. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Ablauf mit einem Siphon-Set aus unserem Zubehör-Programm auszustatten und über eine geeignete Leitung an ein geeignetes und verschlossenes Auffanggefäß anzuschließen. Ein direkter Anschluss an das häusliche Entwässerungssystem ist derzeit unzulässig. Sohle und Ablauf sind regelmäßig vom Betreiber zu überprüfen und ggf. zu reinigen.

Ableitung von Kondensat- und Niederschlagswasser bei feuchter Betriebsweise (gilt nur für die Bauart HFU GH "W 2 O"): Das bei feuchter Betriebsweise in der Abgasanlage anfallende Kondensat ist abzuführen. Maßgebend sind die wasserrechtlichen Vorschriften des entsprechenden Bundeslandes sowie die Satzung des örtlichen Entsorgungunternehmens. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen (Kanalanetze) und Kleinkläranlagen gibt z. B. das Arbeitsblatt DWA-A 251 „Kondensate aus Brennkesseln“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Bereits in der Planungsphase ist es zweckmäßig, eine Abstimmung mit der kommunalen Behörde vorzunehmen. Am Keramik-Sockelstein ist ein Ablaufrohr mit Verschluss-Stopfen vorhanden. Bauseits kann über einen Siphon (Sperrwasserhöhe mind. 10 cm), eine zwischengeschaltete Neutralisationsvorrichtung (sofern vorgeschrieben) und eine geeignete (u. a. kondensatresistente) Leitung eine Verbindung zum häuslichen Entwässerungssystem hergestellt werden. Falls der Ablauf unter der Rückwasser-Staubebene liegt, muss eine Kondensat-Hebepumpe eingesetzt werden.

Funktion von Sockelstein, Siphon und Ablauf sind nach der Montage durch Sichtkontrolle und Einfüllen von Wasser zu überprüfen. Etwaige Verunreinigungen (z. B. Mörtelreste etc.) sind vom Ersteller der Abgasanlage zu entfernen. Vor der Inbetriebnahme ist eine weitere Kontrolle durch den Heizungsbau-Fachunternehmer zu empfehlen. Der Kondensatablauf muss regelmäßig vom Betreiber überprüft und ggf. gereinigt werden.

Abstände zu brennbaren Bauteilen

Siehe FeuVo des entsprechenden Bundeslandes! Folgende Abstände müssen nach DIN V 18160-1 zu den Außenflächen des HFU-Schornsteines eingehalten werden:

- von Holzbalken, Dachbalken o. ä. streifenförmig angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen mind. 2 cm
- von sonst. großflächig und nicht nur streifenförmig angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffe mind. 5 cm
- von Bauteilen, die nur mit geringer Fläche angrenzen, wie Fußleisten oder Dachlatten ist kein Abstand erforderlich, wenn diese Bauteile frei liegen oder außenseitig nicht zusätzlich gedämmt sind.
- von Holzbalkendecken, Dachbalken aus Holz, weichen Bedachungen und ähnlichen streifenförmig angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen ist kein Abstand erforderlich, wenn die Schornsteine im Bereich dieser Bauteile zusätzlich mit 11,5 cm Mauerwerk verkleidet ist.

Die Zwischenräume zwischen Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen und dem Schornstein sind offen zu halten und zu belüften. Die Zwischenräume dürfen an zwei Seiten (in der Wanddecke) verschlossen werden, wenn hierfür temperaturbeständige, nichtbrennbare Dämmstoffe mit geringer Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R \leq 0,040$ W/mK bei 20 °C) verwendet werden und das Abstandsmaß mindestens 50 mm beträgt. Zwischenräume in Decken- und Dachdurchführungen müssen wie vor beschrieben und unter Einhaltung des Abstandsmaßes von mindestens 50 mm verschlossen werden. Ist der Wärmedurchlaßwiderstand der angrenzenden Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen größer als 2,5 m²K/W, oder sind die Bauteile außenseitig entsprechend wärmegeämmt, ist der Nachweis zu führen, dass die Temperatur an den Bauteilen 85 °C und bei Rußbränden 100 °C nicht überschreitet.

Abstände von brennbaren Bauteilen zu Reinigungsöffnungen

Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von Reinigungsöffnungen von Schornsteinen und Schächten (Feuerwiderstandsklasse L90) mind. 40 cm entfernt sein! Fußböden aus brennbaren Baustoffen unter Reinigungsöffnungen sind durch nichtbrennbare Baustoffe zu schützen, die nach vorn 50 cm und seitlich mind. je 20 cm über die Öffnung ragen.

Regenkappe/Abdeckung über der Mündung

Durch eine Regenhaube/Abdeckung wird das direkte Abströmen der Abgase aus dem Gebäudebereich in die Atmosphäre erschwert. Dieses widerspricht den Schutzziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV, § 19 „Ableitbedingungen“). Eine Regenhaube/Abdeckung ist daher nicht zulässig.

Putztüren im Dachraum

Soweit die Reinigung nicht von der Mündung aus vorgenommen werden kann, sind Reinigungsöffnungen im Dachraum vorzusehen. Bitte stimmen Sie die Anordnung rechtzeitig mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister ab. Hinsichtlich der Standflächen gilt DIN 18160-5:2008-05.

Anschluss des Verbindungsstückes bei einer ausschließlich trockenen Betriebsweise

Hier ist die DIN V 18160-1 zu beachten. Zur Eindichtung müssen normkonforme Keramik- oder Mineralfaserdichtschnüre verwendet werden. Der Einbau eines Doppelwandfutters, wie von einschaligen Schornsteinen bekannt, ist bei dieser Bauart nicht vorgesehen. Durch das Verbindungsstück dürfen keine Kräfte, z.B. durch Wärmedehnung, auf die Rohrsäule wirken. Die keramische Innenschale darf nicht festgesetzt werden (z.B. durch Putz oder das Verbindungsstück!) Daher müssen auch an geeigneten Stellen des Verbindungsstückes Dehnfügen vorgesehen werden! Eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung der keramischen Innensäule führen.

Wärmeschutz/Zusätzliche Wärmedämmung der Mantelstein-Außenflächen

Es wird - aus Gründen des baulichen Wärmeschutzes - empfohlen, die Außenoberflächen der Mantelsteine, welche sich oberhalb der luftdichten Gebäudehülle befinden, zusätzlich mit einer formbeständigen nichtbrennbaren Wärmedämmung (Dicke mind. 3 cm, Baustoffklasse A1 oder A2, Bemessungswert für die Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,040$ W/mK, formstabil, ausreichend dampfdurchlässig) zu versehen. Unsere SAW- oder SWD-Dämmplatten erfüllen diese Anforderungen.

Luftdichtheit der Außenschale/Putzbekleidung

Die raumseitigen Oberflächen des Systemschornsteins sollen in Wohn- und Nutzräumen (innerhalb der luftdichten Gebäudehülle) mit einem geeigneten mineralischen Innenputz (Dicke mind. 1 cm) oder gleichwertig versehen werden.

Anheizen

Das Anheizen neu erstellter Schornsteine darf unabhängig vom Material erst nach Austrocknung erfolgen. Den Schornstein bei niedrigen Umgebungstemperaturen langsam anheizen. Die Bedienungsanleitung der Feuerstätte ist zu beachten! Nur zugelassene Brennstoffe verwenden. Die Verwendung von unzulässigen Brennstoffen (wie z. B. lackiertem Holz, Spanplatten etc.) und Brandbeschleunigern (Heizöl, Dieselmotortreibstoff etc.) kann außer der Umweltschädigung auch zur Zerstörung bzw. Beschädigung von Feuerstätte und Abgasanlage durch thermische Überbeanspruchung führen!

Standicherheit

Der über die Dachhaut hinausragende Abschnitt der Abgasanlage ist erheblichen Windbeanspruchungen ausgesetzt. Daher ist schon in der Planungsphase zu prüfen, ob zusätzliche Sicherungsmaßnahmen vorzusehen sind.

Der werkmäßig vorgefertigte ERUTE[®]-Schornstein (Bauart GH) bietet aufgrund integrierten Bewehrung die gleichen Möglichkeiten wie beim Einbau eines ERUTE[®]-Aussteifungssets BAUS in den traditionellen ERUTE[®]-Schornstein-Bausatz.

Folgende Höhen über Dach können daher als **Faustformel** angesetzt werden:

- 6 m biegesteifer Schornsteinabschnitt = 3 m über Dach (h_w)*
- 4 m biegesteifer Schornsteinabschnitt = 2 m über Dach (h_w)*

* Hierbei sind folgende Rahmenbedingungen der Statik zu beachten:

- Windlastansatz für einen Staudruck $q = 0,8$ kN/m²
- Die Höhe der Mündung darf 20 m über Gelände nicht überschreiten
- Die höchste seitliche Abstützung der Abgasanlage muss im Bereich der Dachdurchführung ($h_w = H_{ZUJ}$) liegen. Dieses lässt sich zum Beispiel durch den Einbau einer geeigneten Schornstein-Abstützung (z.B. Schornstein-Abstützungs-Set SH1, SH2 oder SH3) erreichen. Die Weiterleitung der Haltekräfte an den Abstützungen und der Nachweis des Fundamentes muss bauseits erfolgen.

Bei Herstellung eines längeren biegesteifen Abschnittes und anderen Rahmenbedingungen können zum Teil größere Windfahnenlängen h_w realisiert werden.

Die höchste seitliche Abstützung kann z.B. auch unterhalb der Dachdurchführung angeordnet werden (z.B. die oberste Geschoßdecke).

Die max. Höhe über der obersten seitlichen Halterung H_{ZUJ} ist dann abhängig von der Windfahnenlänge h_w . Die entsprechenden Daten erhalten Sie bei Bedarf auf Anfrage. Unterhalb der obersten Einspannebene ist in einem Abstand $h_{11} \geq 2,75$ m eine weitere Einspannebene vorzusehen. Der biegesteife Abschnitt ist von der Mündung abwärts bis unter die unterste Einspannebene zu führen.

