

## 05a: Systemabgasanlagen: EN 13063:

- isostatische Keramikinnenrohre mit Teilwärmedämmung
- plastische Keramikrohre mit Teilwärmedämmung

## Versetzanleitung

**Frey & Sohn**

**Kaminwerk GmbH**

Heinkelstraße 23

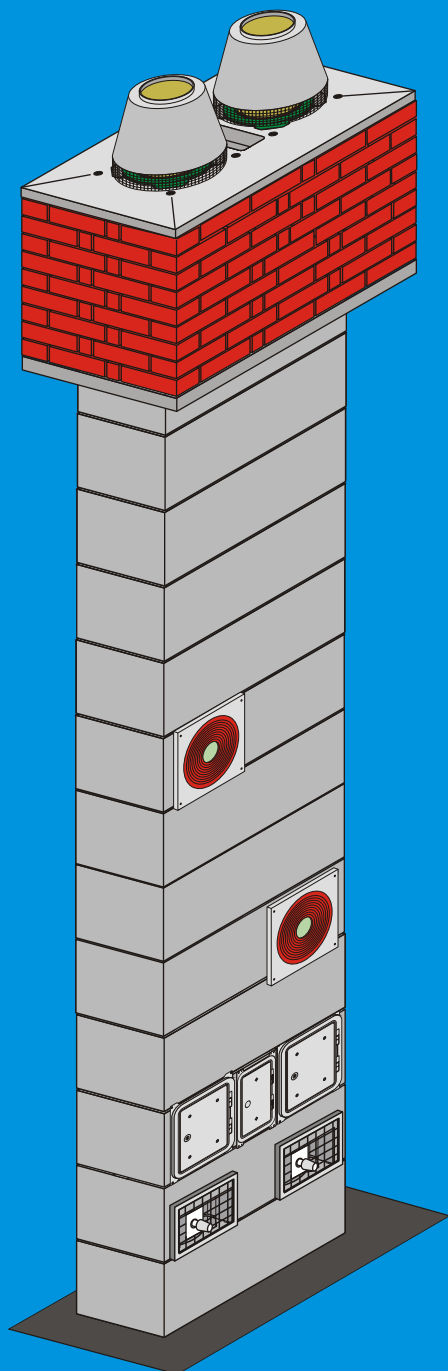
71384 Weinstadt-Beutelsbach

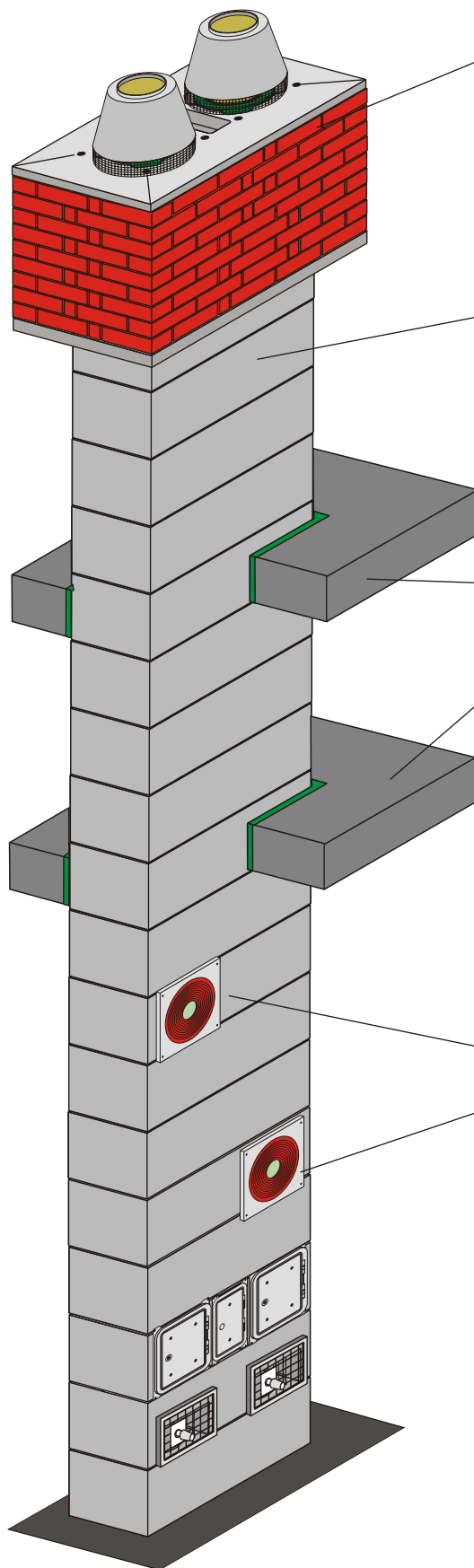
Telefon 07151 99705-0

Telefax 07151 660693

E-Mail: [weinstadt@freyschornsteine.de](mailto:weinstadt@freyschornsteine.de)

[www.freyschornsteine.de](http://www.freyschornsteine.de)





## Höhen über Dach

Höhen über Dach entsprechend DIN V 18160-1 (5-facher Wert der kleinsten Außenseite, bei nicht verkleideten Schornsteinen). Weitere Informationen fordern Sie bei Bedarf an oder entnehmen diese der Konformitäts- bzw. Herstellererklärung.

## Wände

Zu Wänden darf die Außenschale keine feste Verbindung haben. Empfehlenswert ist daher, eine nichtbrennbare Mineralfaser-Bauteiltrennplatte einzusetzen.

## Deckenaussparungen

Bei **nichtbrennbaren** mineralischen Bauteilen sollte die Deckenaussparung mindestens 20 mm größer sein, als das Außenmaß der Außenschale. Im Aussparungsbereich der Decke sollte um die Außenfläche der Außenschale eine 10 bis 20 mm dicke Mineralfaser-Bauteiltrennplatte angebracht werden. Der Zwischenraum zwischen dieser Bauteiltrennplatte und der Außenfläche der Deckenaussparung sollte mit Beton ausgefüllt werden.

**Die Freibeweglichkeit der Außenschale innerhalb der Decke muss erhalten bleiben.**

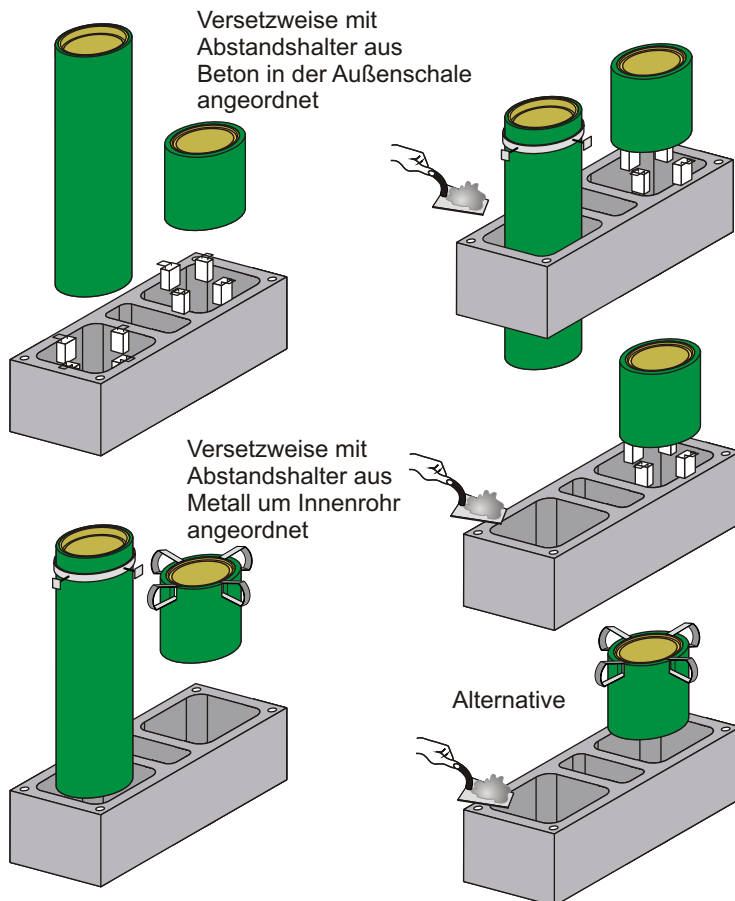
Bei Durchführungen durch Decken oder Dächer aus oder mit **brennbaren** Bauteilen muss der Abstand der Außenschale zu diesen Decken oder Dächern mindestens 50 mm betragen. Dieser Zwischenraum muss ringsum mit 50 mm dicken nichtbrennbaren Dämmplatten vollständig verschlossen werden.

## Feuerstättenanschlüsse

Die erforderlichen Höhen der Feuerstätten sind mit dem zuständigen Planer abzustimmen. Für den Anschluss von Feuerstätten sind Keramik-Innenrohre mit angeformten Feuerstätten-Anschlussstutzen einzubauen.

## Kennzeichnung

Der fertiggestellte Schornstein ist entsprechend seines Einsatzbereichs pro Schacht zu kennzeichnen.



#### Anweisung Mörtel und Säurekittauftrag

- auf schon versetzter Außenschale maximal 10 mm Mörtel auftragen
  - auf schon versetztem Keramikinnenrohr im Bereich Nut und Feder oder Muffe Säurekitt maximal 7 mm auftragen.
- (dieser Vorgang wiederholt sich bis zur letzten Außenschale)

#### Normaler VersetZRhythmus von:

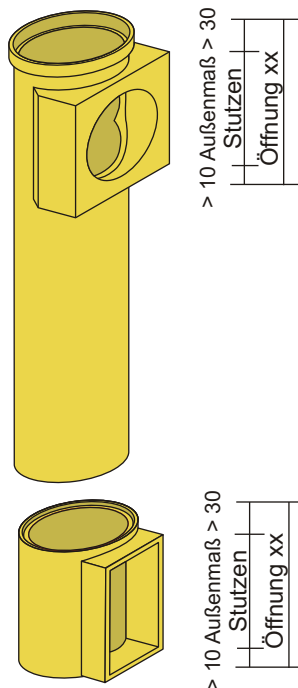
- Keramikinnenrohr mit Muffe 100 cm lang
- Keramikrohr mit Nut und Feder 33 cm lang
  - Außenschale im Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikinnenrohr 100 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen

**Achtung:** Dieser VersetZRhythmus soll grundsätzlich für den "normalen" VersetZRhythmus bis zur Mündung eingehalten werden. Er wird nur unterbrochen durch: Anschlussöffnungen (Feuerstatten oder Reinigungsverschlüsse) sowie Kragplatten.

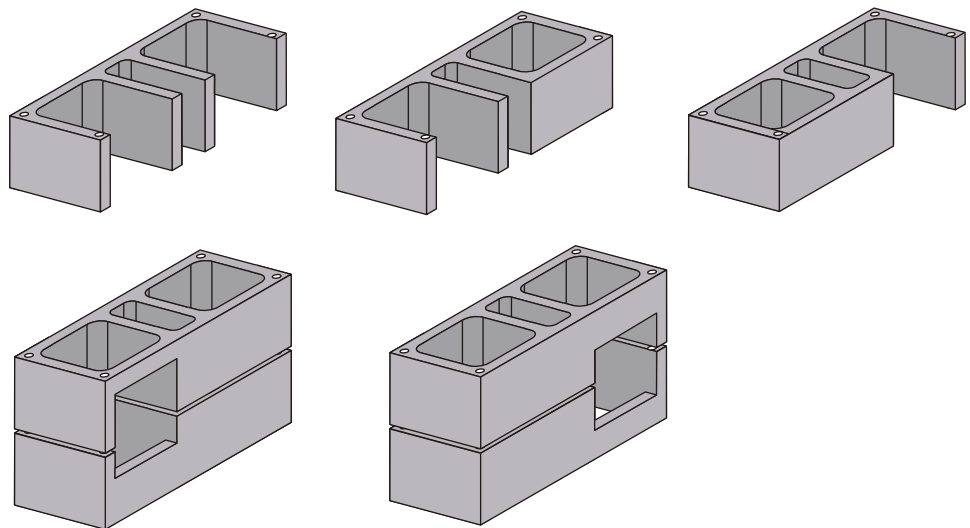
#### Bei Teilwärmedämmung zu beachten:

Keramik-Innenrohr in die Dämmschale einführen.  
**Abstandshalter aus Beton in Außenschale einhängen.**  
Alternative: Abstandshalter aus Edelstahl um die Keramikrohre im oberen Bereich angeordnet anbringen.  
Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich (dann entfällt Abstandshalter aus Beton).

#### Ermittlung Öffnungsmaß in Außenschalen

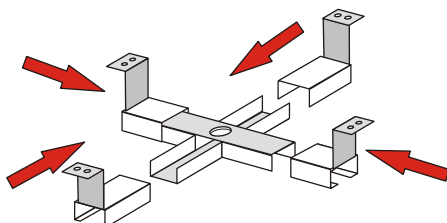


Beispiele von **Öffnungen in Außenschalen**  
Anordnung abhängig von Stutzenhöhe.  
Muss bauseits vermessen und festgelegt werden.



#### Tragekreuz

Außenmaß auf lichte Weite Innenschale einstellen



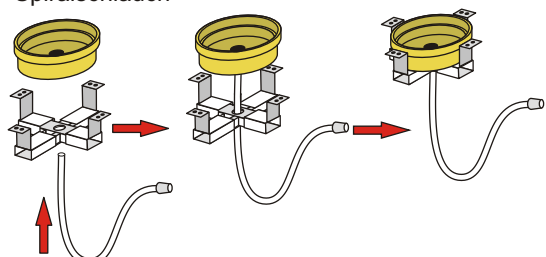
#### Kondensatsammelschale

mit Kondensatablauf

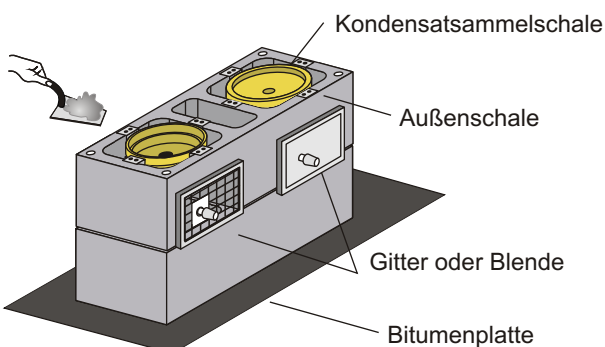
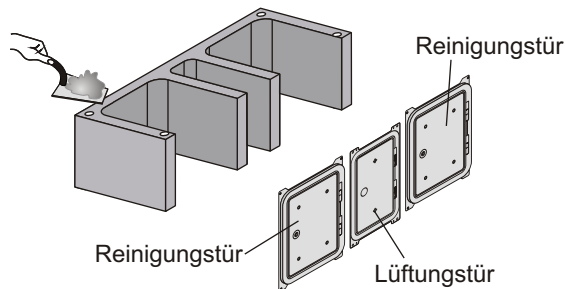
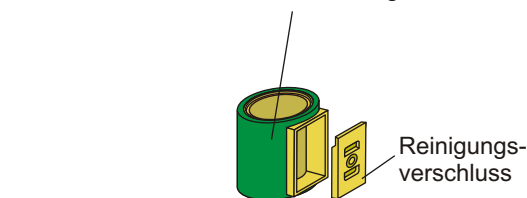
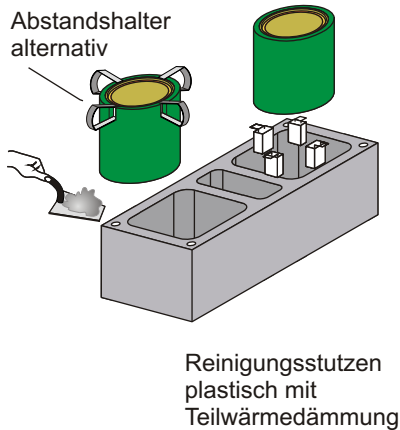
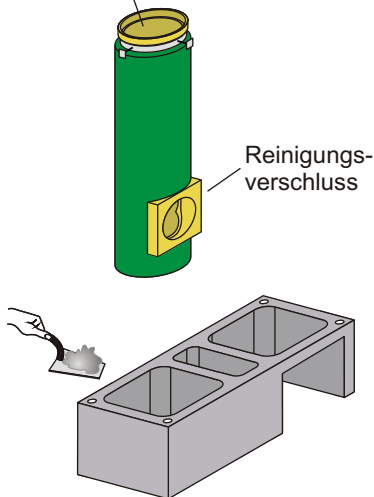


#### Zusammenbau

Tragekreuz, Kondensatsammelschale und Spiralschlauch



Reinigungsstutzen  
isostatisch mit  
Teilwärmedämmung



## 2.) Einbau Reinigungsanschlusstutzen mit Reinigungsverschluss und Reinigungstüren

### Außenschale mit Öffnungen herstellen:

In die Außenschale mittels Winkelschleifer die Öffnungen für die Reinigungsöffnungen und gegebenenfalls die Öffnung in den Luftschacht für die Lüftungstüre einflexen. Gesamtmaße siehe Detail 1 und Tabelle 1.

**Außenschale** mit Öffnungen auf Mörtelbett aufsetzen.

**Keramikrohr 33 cm** lang, mit Nut und Feder und angeformten Stutzen oder Öffnung mit Teilwärmedämmung und Abstandshalter einbauen.

In eine Dämmschale (Dämmrohr) Öffnungen entsprechend den Stutzenmaße Öffnungen einschneiden. Dann die Dämmschale um das Keramikrohr anordnen.

**Abstandshalter aus Beton in die Außenschale einhängen.**

*Alternativ: Abstandshalter aus Edelstahl wie dargestellt im oberen Bereich des Keramikrohres angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich (dann entfällt Abstandshalter aus Beton).*

Auf schon eingebautem Kondensatablauf im Nut- und Federbereich vollflächig Säurekitt 7 mm dick auftragen.

Keramikrohr mit angeformten Stutzen oder Öffnung inklusiv Teilwärmedämmung auf Kondensatablauf oder auf Sockelkreuz aufsetzen.

**Außenschale** auf Mörtelbett versetzen

**Keramikrohr 33 cm lang**, mit Nut und Feder und Teilwärmedämmung einbauen.

Auf schon eingebautem Keramikrohr im Nut- und Federbereich vollflächig Säurekitt 7 mm dick auftragen.

Keramik-Innenrohr mit Teilwärmedämmung einstellen.

**Außenschale** mit Öffnung für Feuerstättenanschluss siehe Seite 5 versetzen

**Keramikrohre 100 cm** lang mit Muffe und angeformten Stutzen oder Öffnung mit Teilwärmedämmung und Abstandshalter einbauen:

In eine Dämmschale (Dämmrohr) Öffnungen entsprechend Stutzen einschneiden.

Keramik-Innenrohr mit Öffnung oder angeformten Stutzen in die Dämmschale einführen.

Abstandshalter aus Edelstahl wie dargestellt im oberen Bereich angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittel der Schraube und den vier Quetschfalten möglich. *Alternativ Betonabstandshalter in Außenschale einhängen (dann entfällt Abstandshalter aus Edelstahl).*

Auf schon eingebautem Kondensatablauf oder auf dem Betonsockel im Muffenbereich Säurekitt 7 mm dick auftragen.

Keramik-Innenrohr mit Öffnung oder angeformten Stutzen inklusiv Dämmung auf Kondensatablauf oder auf Sockelkreuz aufsetzen.

### **Einbau Reinigungstüren (Kontrolltüren und Lüftungstüren)**

mit Mörtel in die Außenschale einsetzen. Gegenüber der Keramik-Innenrohrsäule muss die Reinigungstür freibeweglich bleiben.

Kontrolltüre / Lüftungstüre (sofern Luftschacht vorhanden) ebenfalls mit Mörtel in die Außenschale einsetzen.

**Bei Einbau oberer Reinigungs- bzw. Kontroll- und Lüftungstüren** wiederholt sich der komplette Vorgang.

## 1.) Sockel Abgasanlage

### **Feuchtigkeitssperre**

(z. B. Bitumenplatte) auf tragfähigem Fundament oder Sockel für die Abgasanlage auflegen.

### **Mörtelauftrag**

(MGII oder IIA) zur Aufnahme der ersten Außenschale auf Feuchtigkeitssperre auftragen.

### **Erste Außenschale**

als Sockel für die Abgasanlage in das Mörtelbett setzen. Mittels Wasserwaage horizontal und senkrecht ausrichten.

### **Mörtelauftrag auf erster und jeder weiteren Außenschale**

Auf schon versetzter Außenschale Mörtel auftragen.

### **Zweite Außenschale mit Öffnung für Lüftungsgitter / Blende**

Aussparung(en) für Gitter / Blende und Kondensatablauf (Maße entsprechend Gitter-/ Blendengröße) mittels Flex herstellen.

Außenschale auf Mörtelbett aufsetzen.

### **Tragekreuz, ohne oder mit Kondensat-Sammelschale**

In Außenschale einsetzen.

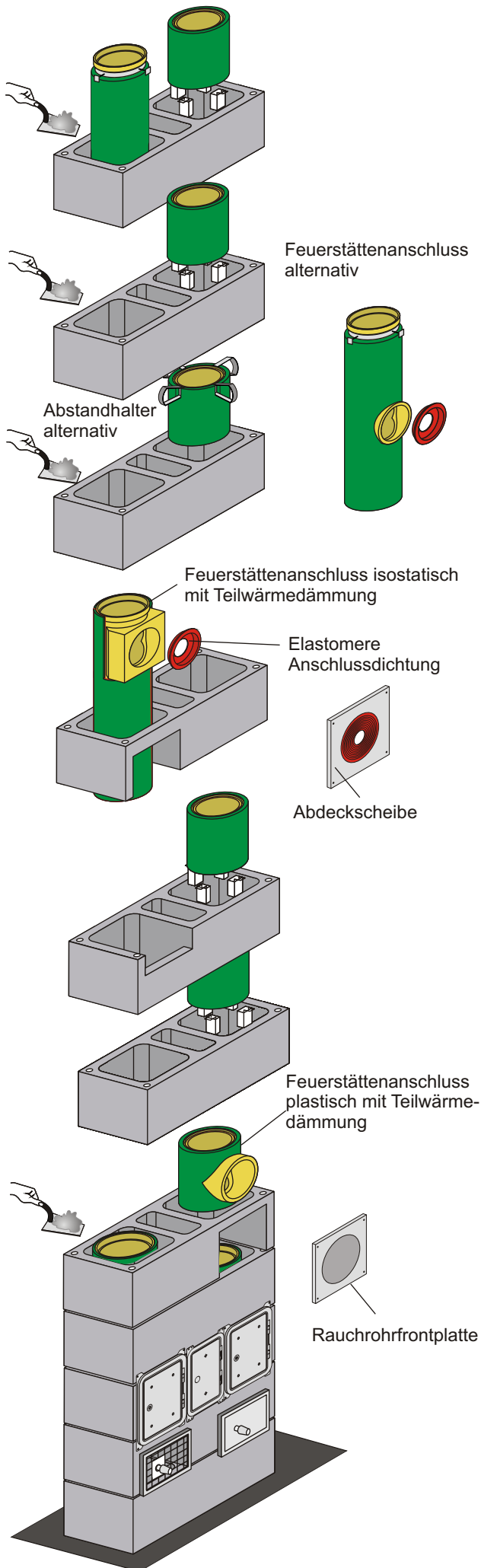
### **Lüftungsgitter / Blende**

Schlauch durch Öffnung im Gitter / Blende führen und dann in Außenschale einklemmen.

### **Achtung! Generell:**

**Außenschale Fugendicke maximal 10 mm.** Gegebenfalls Mörtelschablone verwenden.

**Keramikrohr Fugendicke maximal 7 mm, optimal 3 mm.**



#### Normaler VersetZRhythmus von:

- Keramikinnenrohr mit Muffe 100 cm lang
- Keramikrohr mit Nut und Feder 33 cm lang
  - Außenschale im Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikinnenrohr 100 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen

**Achtung:** Dieser VersetZRhythmus soll grundsätzlich für den "normalen" VersetZRhythmus bis zur Mündung eingehalten werden. Er wird nur unterbrochen durch: Anschlussöffnungen (Feuerstätten oder Reinigungsverschlüsse) sowie Kragplatten.

#### Bei Teilwärmedämmung zu beachten:

Keramik-Innenrohr in die Dämmschale einführen.

#### Abstandshalter aus Beton in Außenschale einhängen.

Alternativ: Abstandshalter aus Edelstahl um die Keramikrohre im oberen Bereich angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich (dann entfällt Abstandshalter aus Beton).

#### Einbau Feuerstättenanschluss (Abgasanschluss, LAS-Anschluss etc.)

**Außenschalen mit Öffnungen:** Je nach Stützengröße entsprechende Öffnungen mittels Flex in die Außenschalen schneiden. Gegebenenfalls in mehrere Außenschalen. Gesamtöffnungsmaße (daraus resultierend gegebenenfalls Öffnungsmaße für einzelne Außenschalen) siehe Detail 3 und Tabelle 3.

#### Außenschale

mit Öffnung schon versetzt, siehe Seite 4 (Gegebenenfalls zwei Außenschalen mit Öffnungen)

**Keramikrohr 33 cm** lang mit Nut und Feder und angeformten Stutzen oder Öffnung und Teilwärmedämmung

In eine Dämmschale (Dämmrohr) Öffnungen entsprechend Stutzen bzw. Öffnungen einschneiden. Keramik-Innenrohre mit angeformten Stutzen oder Öffnungen in die Dämmschale einführen.

#### Abstandshalter aus Beton in die Außenschale einhängen.

Alternativ: Abstandshalter aus Edelstahl an den Keramikrohren im oberen Bereich angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich (dann entfällt Abstandshalter aus Beton).

Keramik-Innenrohr in die Außenschale auf schon versetzter Keramikrohre auf Säurekitt aufsetzen.

**Außenschale** auf Mörtelbett versetzen

**Keramikrohr 33 cm** lang mit Nut und Feder versetzen

**Außenschale** mit Öffnung auf Mörtelbett versetzen

**Keramikrohr 33 cm** lang mit Nut und Feder versetzen

**Außenschale** mit Öffnung auf Mörtelbett versetzen

**Keramikrohr 33 cm** lang mit Nut und Feder versetzen

**Keramikrohre 100 cm** lang mit Muffe und angeformten Stutzen oder Öffnung mit Teilwärmedämmung und Abstandshalter einbauen:

In eine Dämmschale (Dämmrohr) Öffnungen entsprechend Stutzen einschneiden.

Keramik-Innenrohr mit Öffnung oder angeformten Stutzen in die Dämmschale einführen.

Abstandshalter aus Edelstahl wie dargestellt im oberen Bereich angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich. Alternativ Betonabstandshalter in Außenschale einhängen (dann entfällt Abstandshalter aus Edelstahl)

Auf schon eingebautem Kondensatablauf oder auf dem Betonsockel im Muffenbereich Säurekitt 7 mm dick auftragen.

Keramik-Innenrohr mit Öffnung oder angeformten Stutzen inklusiv Dämmung auf Kondensatablauf oder auf Sockelkreuz aufsetzen.

#### Einbau Anschlussformteile

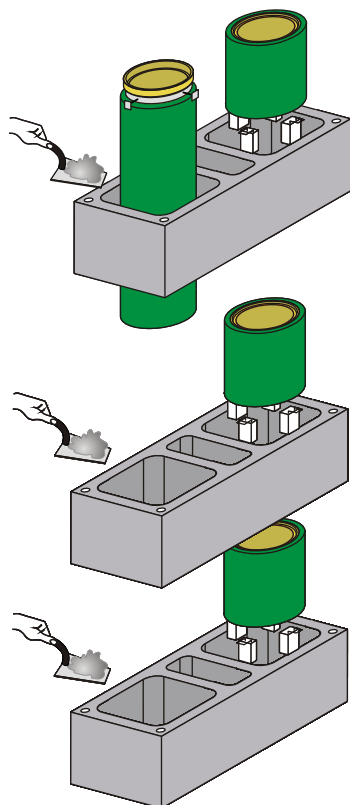
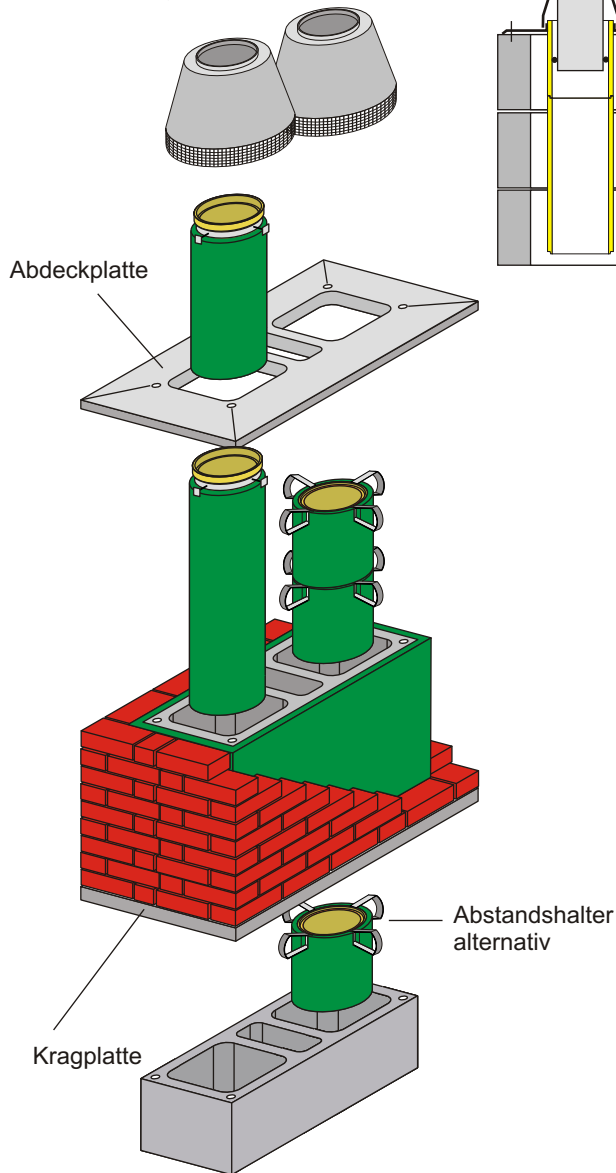
Öl und Gas, (raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Betriebsweise) elastomere Abgasanschlussbuchse siehe Detail 5.

Feste Brennstoffe, (raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Betriebsweise) Anschlussstücke aus Edelstahl, siehe Detail 4.

Elastomere Luftanschlussbuchsen für raumluftunabhängiger Betriebsweise, siehe Detail 4 und 5.

Bei Einbau mehrerer Feuerstättenanschlüsse übereinander oder pro Geschoss wiederholt sich der komplette Vorgang "Einbau Feuerstättenanschluss".

Mündungskonus



## Kopfbauform

### Bei Verklammerung

- Kragplatte versetzen. Auf die letzte versetzte Außenschale Mörtel 10 mm dick vollflächig auf die Wangen und Zungen auftragen. Kragplatte aufsetzen.
- Weiter mit normalem VersetZRhythmus bis zur Mündung.
- Anordnung der Dämmplatte um die Außenschale
- Verklammerung anbringen.
- Abdeckplatte versetzen. Auf die letzte versetzte Außenschale und Klinkerreihe Mörtel 10 mm dick vollflächig auftragen. Abdeckplatte aufsetzen.
- Schneiden letztes Keramikrohr bei Mündungskonus ca. 10 cm über Abdeckplatte endend.
- Aufsetzen Mündungskonus bzw. Dehnungsfugenblech siehe auch Detail 6 und 7.

### Bei Verschönerung

- Normaler VersetZRhythmus bis zur Mündung.
- Anordnung der Dämmplatte um die Außenschale.
- Anbringung der Verschönerung mit Unterkonstruktion.
- Abdeckplatte versetzen. Auf die letzte versetzte Außenschale Mörtel 10 mm dick vollflächig auf die Wangen und Zungen auftragen. Abdeckplatte aufsetzen.
- Schneiden letztes Keramikrohr.
- Aufsetzen Dehnungsfugenblech bzw. Mündungskonus.

### Bei Stülpkopf

- Normaler VersetZRhythmus bis zur Mündung.
- Anordnung der Dämmplatte um die Außenschale.
- Schneiden letztes Keramikrohr.
- Aufsetzen Stülpkopf.
- Aufsetzen Dehnungsfugenblech bzw. Mündungskonus.

## Wandanschluss und Deckendurchgänge

Wandanschluss und Deckendurchgänge. Grundsätzlich darf kein kraftschlüssiger Verbund zwischen Außenseite Abgasanlage und Wandanschlüsse und Deckendurchgänge erfolgen. Gleitfuge mindestens 2 cm dick mit nicht brennbaren formbeständigem Material (z. B. Dämmplatte A1) ausbilden. Abstände zu brennbaren Bauteilen siehe Detail 8 und 9.

### Normaler VersetZRhythmus von:

- Keramikinnenrohr mit Muffe 100 cm lang
- Keramikrohr mit Nut und Feder 33 cm lang
  - Außenschale im Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Mörtel 10 mm auf Außenschale aufbringen
  - Außenschale auf Mörtelbett versetzen
  - Keramikinnenrohr 100 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen
  - Keramikrohr 33 cm lang mit Wärmedämmung und Abstandshalter einstellen

**Achtung: Dieser VersetZRhythmus soll grundsätzlich für den "normalen" VersetZRhythmus bis zur Mündung eingehalten werden. Er wird nur unterbrochen durch: Anschlussöffnungen (Feuerstätten oder Reinigungsverschlüsse) sowie Kragplatten**

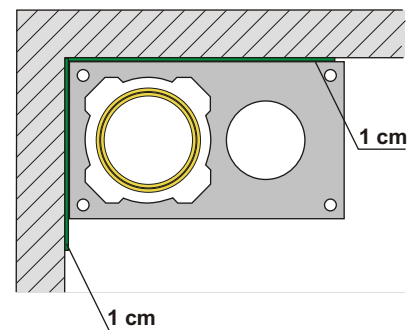
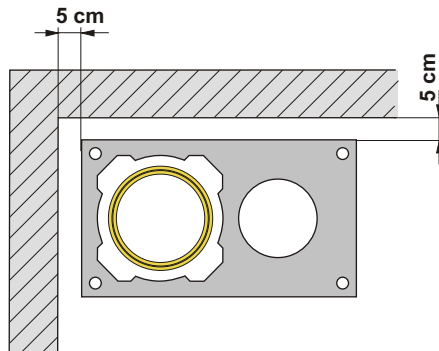
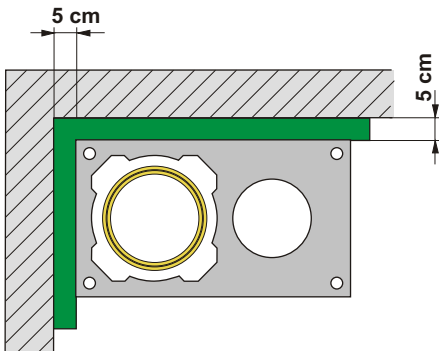
### Bei Teilwärmedämmung zu beachten:

Keramik-Innenrohr in die Dämmschale einführen. **Abstandshalter aus Beton in die Außenschale einhängen.** Alternativ: Abstandshalter um die Keramikrohre im oberen Bereich angeordnet anbringen. Leichte Arretierung des Abstandshalters mittels der Schraube und den vier Quetschfalten möglich (dann entfällt Abstandshalter aus Beton).

## Detail 8: Abstand zu brennbaren und nichtbrennbaren Wänden und Decken entsprechend Herstellererklärung

### Anforderungen

- Betriebstemperatur der Feuerstätte maximal 400° C
- Brennstoffarten: gasförmige (1) flüssige (2) und feste (3) Brennstoffe
- Raumluftabhängige oder Raumluftunabhängige Betriebsweise der Feuerstätte
- Unterdruckbetrieb und Überdruckbetrieb



### Grundlegende Einbauanforderungen

Ohne Belüftung des Zwischenraums:

- Abstand zur brennbaren Wand mindestens 50 mm
- Zwischenraum muss mit Wärmedämmung, 50 mm dick, ausgefüllt werden
- Dämmung einseitig (gegen Betonformblock) mit Alu kaschiert
- Wände und Decken können geschlossen (nicht belüftet) sein

### Grundlegende Einbauanforderungen

Mit Belüftung des Zwischenraums:

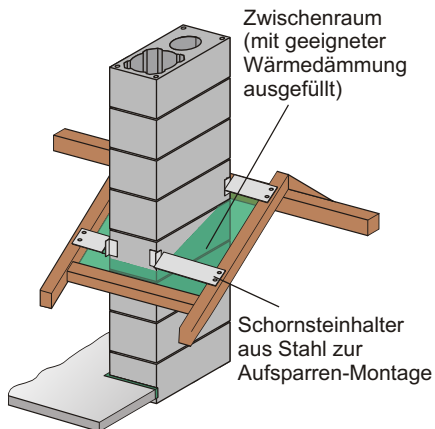
- Abstand zur brennbaren Wand mindestens 50 mm
- Zwischenraum zwischen brennbarer Wand und Außenseite Betonformblock muss dauerhaft belüftet sein

### Grundlegende Einbauanforderungen

Kein Abstand zur nichtbrennbaren Wand erforderlich

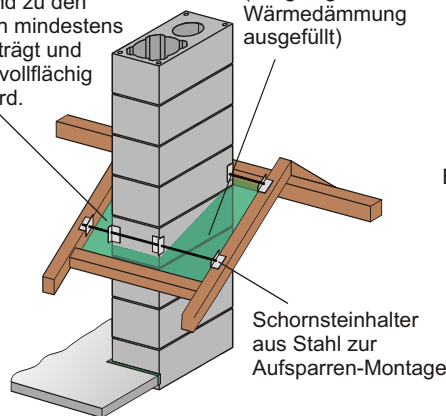
## Detail 9: Schornsteinhalterung

### Variante 1

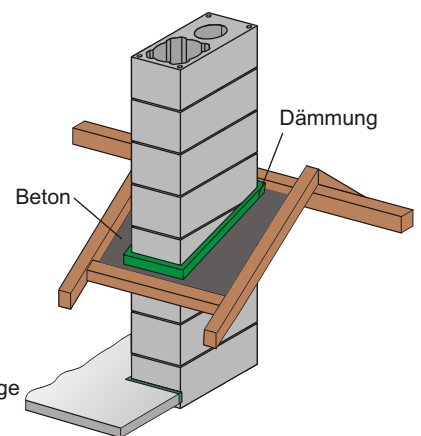


### Variante 2

Zwischenraum kann auch frei bleiben, wenn der Abstand zu den Holzbalken mindestens 50 mm beträgt und dauerhaft vollflächig belüftet wird.



### Variante 3



## Mörtel

Zum Versetzen der Betonformblöcke ist ein feinkörniger Kalkzementmörtel nach DIN 1053-1 einzusetzen. Die Körnung des Zuschlags muss maximal 4 mm betragen. Die maximale Fugenhöhe beträgt 10 mm. Der Kalkanteil darf nicht durch einen hochhydraulischen Kalk (PM-Binder) ersetzt werden. Alternativ kann ein geeigneter Fertigmörtel der Gruppe II nach DIN 1053-1 (M2,5 gemäß DIN EN 998-2) eingesetzt werden.



1 x Zement



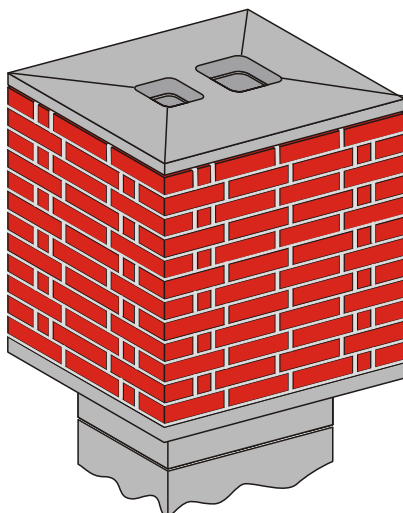
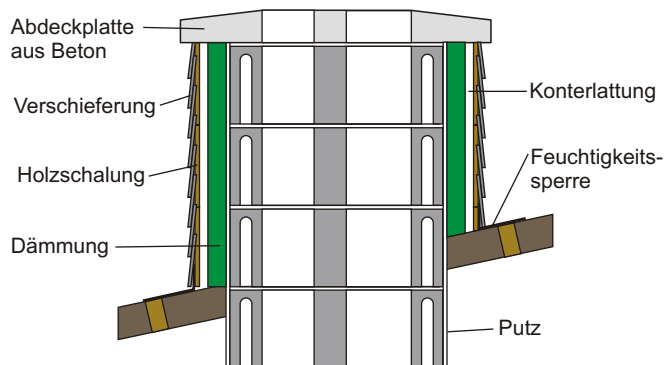
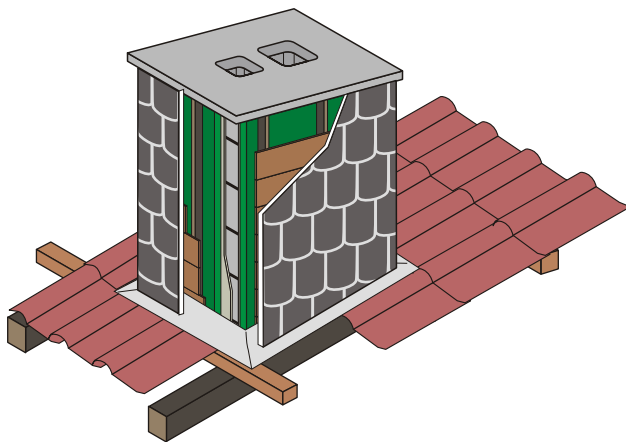
2 x Kalk



8 x Sand

## Schornsteinkopfausbildung

- Verschieferung
- Verklinkerung
- Stülpkopf



## Verschieferung

Die Betonformblöcke bis zur endgültigen Höhe versetzen.

Ein 30 mm dicke geeignete Wärmedämmung (siehe „Allgemeine Hinweise“) flächendicht mit einem geeigneten, nichtbrennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Betonformblöcke anbringen.

Die Dachdurchführung (Einfassung des Schornsteins mit geeigneten Materialien z. B. Zinkblech oder Walzblei) mit handwerklicher Sorgfalt herstellen. Die Einfassung muss ca. 20 - 30 cm (von OK Dachhaut gemessen) am Schornstein hochgezogen werden. Die Einfassung ist so in die Dachhaut einzubinden, dass Bewegungen zwischen Abgasanlage und Dach möglich sind.

Unterkonstruktion:

- Dämmung um den Schornstein vollflächig anordnen
- Holzlatten 5 / 5 cm senkrecht anbringen
- Schalung waagerecht zur Aufnahme der Schindeln, Dicke ~ 2,4 cm

Einlagige Vordeckung aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13 nach DIN 52143 feinbesandet.

Faserzementschindeln (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1)

Abdeckplatte aus Beton in einem Mörtelbett auf den obersten Betonformblock auflegen und ausrichten.

Alternativ

Abdeckplatte aus Faserzement (AFV) in einem Mörtelbett auf den obersten Betonformblock auflegen und ausrichten. Anschließend mit Befestigungszubehör verschrauben.

Zwischen Dämmstoff und Holzschalung wird ein Zwischenraum durch die senkrecht angebrachten Holzlatten gewährleistet. Der Zwischenraum ist zu belüften! Der Eintritt für die Belüftung erfolgt oberhalb der Dachhaut, der Austritt unterhalb der Abdeckplatte. Unterkonstruktion vor Feuchtigkeit / Spritzwasser / Funkenflug schützen!

## Verklinkerung

Kragplatte unterhalb der Dachhaut auf den Betonformblock aufsetzen

Dann Betonformblöcke bis zur endgültigen Höhe versetzen.

Anschließend ist eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung (siehe „Allgemeine Hinweise“) flächendicht mit einem geeigneten, nichtbrennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Betonformblöcke anzubringen.

Die Ummauerung ist bündig mit der Außenkante der Kragplatte anzusetzen und bis zur Oberkante des letzten Betonformblockes fertigzustellen. Für die Ummauerung über Dach empfehlen wir Vormauerziegel (VMz 20 DIN 105), die in Mörtelgruppe II zu versetzen sind.

Die Verfugung hat mit Zementmörtel 1:2 oder mit Mörtelgruppe III zu erfolgen. Wir empfehlen, den Raum zwischen Ummauerung und Betonformblock bzw. der zusätzlichen Dämmung, zu belüften. (Größe der oberhalb der Dachhaut anzuordnenden Ein- und Austrittsöffnungen gemäß DIN 1053/DIN 18160-1).

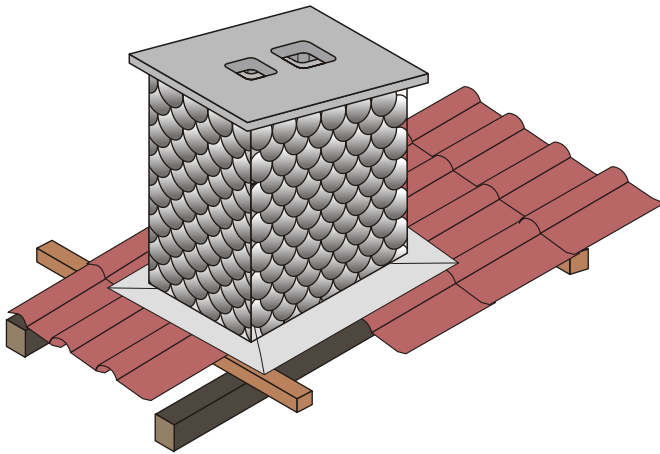
Zuletzt Abdeckplatte aus Beton in Mörtel versetzen. Die Fuge zwischen Ummauerung und Beton-Abdeckplatte ist dauerelastisch mit geeignetem Silikon abzudichten.

Die Dachdurchführung (Einfassung des Schornsteins mit geeigneten Materialien z. B. Zinkblech oder Walzblei) an der Ummauerung muss ca. 20 - 30 cm (von OK Dachhaut gemessen) an der Ummauerung hochgezogen werden. Ein Teil der Einfassung ist so in die Dachhaut einzubinden, dass Bewegungen zwischen Abgasanlage und Dach möglich sind. Der andere Teil (Kappeleiten) ist mit Überlappung zum ersten Teil dicht (z. B. durch Verwendung von dauerelastischem Fugenmaterial) am Mauerwerk zu befestigen.

## Stülpkopf

Betonformblöcke bis zur endgültigen Höhe versetzen.

Bei Bedarf eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung (siehe „Allgemeine Hinweise“) flächendicht mit einem geeigneten, nichtbrennbaren Baukleber auf der Außenwandung der Betonformblöcke anbringen.



Die Dachdurchführung (Einfassung des Schornsteins mit geeigneten Materialien z. B. Zinkblech oder Walzblei) mit handwerklicher Sorgfalt herstellen lassen. Die Einfassung muss ca. 20 - 30 cm (von OK Dachhaut gemessen) am Schornstein hochgezogen werden. Der Einfassung ist so in die Dachhaut einzubinden, dass Bewegungen zwischen Abgasanlage und Dach möglich sind. Kappleisten sind nicht notwendig!

Mörtel auf Betonformblock auftragen.

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

Arretierungsschrauben gleichmäßig anziehen. Bei Bedarf die Transportösen ausdrehen. Die vorstehenden Gewindestäbe müssen in der Abdeckplatte verbleiben!

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.

## Allgemeine Hinweise

Durch die Verwendung der Frey Abgasanlagen haben Sie die Gewähr, eine Abgasanlage zu erhalten, die den Anforderungen der nationalen und europäischen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Die Frey Abgasanlagen sind entsprechend den Anforderungen z. B. der EN 13216-1, EN 12446 und EN 1858 geprüft worden. **Dies wird durch entsprechende Zertifizierungen belegt.** Die erforderliche **Konformitätserklärung** sowie die weiteren **Herstellererklärungen liegen vor.** Im übrigen gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder (z. B. Landesbauordnung, Feuerungsverordnung) und DIN V 18160-1. Für die feuerungstechnische Bemessung gelten die Berechnungen nach EN 13384-1 und EN 13384-2.

## Fundament:

Bauseits muss ein tragfähiges Fundament vorhanden sein oder erstellt werden.

## Sockelbereich (Sohle)

Die Ausbildung des Sockels beruht auf jahrelanger Erfahrung. Es handelt sich dabei um eine normenkonforme Ausführung.

## Anschlusshöhe der Reinigungsöffnungen und der Feuerstättenanschlüsse

Die Höhe und Anordnung sind bauseits festzulegen und müssen auf die örtlichen Gegebenheiten und Anwendungsbereich abgestimmt sein.

Öffnungen in die Außenschalen und Betonformblöcke sind grundsätzlich nur mit dem Winkelschleifer oder einem Bohrer (Topfbohrer) herzustellen. Das Stemmen mittels Stemmeisen ist grundsätzlich verboten.

## Abstände zu brennbaren Bauteilen

Die folgenden Abstände sind unter Berücksichtigung, dass in der Kennzeichnung der Abgasanlage die Bezeichnung T400 G50 enthalten ist, grundsätzlich einzuhalten.

- Von Holzbalken, Dachbalken o. a. streifenförmig angrenzende Bauteile aus oder mit brennbaren Bauteilen mindestens 5 cm
- Auch bei großflächigen und nicht nur streifenförmig angrenzende Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen ebenfalls mindestens 5 cm.
- Zu Bauteilen die nur mit geringer Fläche angrenzen, z. B. Fußleisten oder Dachlatten ist kein Abstand erforderlich, sofern diese Bauteile frei liegen oder außenseitig keine zusätzliche Verkleidung, z. B. Dämmung haben.
- Zu Holzbalkendecken, Dachbalken aus Holz, weichen Bedachungen und ähnlich streifenförmig angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Bauteilen ist kein Abstand erforderlich, wenn der Schornstein in diesem Bereich zusätzlich mindestens 11,5 cm ummauert wurde. Grundsätzlich gelten aber die landesbaulichen Anforderungen.
- Die Zwischenräume zwischen Bauteilen aus oder mit brennbaren Bauteilen und der Außenfläche der Abgasanlage sind offen zu halten und müssen dauerhaft belüftet sein. Die Zwischenräume können an zwei Seiten (Wanddecke) verschlossen werden, sofern dieser Zwischenraum mindestens 50 mm beträgt und dieser Zwischenraum vollflächig mit nichtbrennbaren Dämmstoffen (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-2) mit einer geringeren Wärmeleitfähigkeit ( $\leq 0,0040 \text{ W/mK}$  bei  $20^\circ \text{C}$ ) ausgefüllt wird. Die Dämmschicht sollte auf der Abgasanlage-Seite alukaschiert sein. Zwischenräume in Decken und Dachdurchführungen sind wie vor beschrieben auszubilden.
- Ist der Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Bauteilen größer als  $2,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ , oder sind die Bauteile zusätzlich außenseitig gedämmt oder verkleidet, ist nachzuweisen, dass durch diese Konstruktion die Oberflächentemperatur auf der Schornstein gegenüberliegenden Innenwand, bei Betriebstemperatur der Feuerstätte nicht höher als  $85^\circ \text{C}$  betragen kann. Für diesen Fall setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Grundsätzlich gelten für die vorgenannten Abstände die Abstands- und Ausführungsangaben in den jeweiligen Konformitäts- und Herstellererklärungen der verschiedenen Systemabgasanlagen.

## Abstände von brennbaren Bauteilen zu Reinigungsöffnungen und Feuerstättenanschlüsse

Bauteile aus oder mit brennbaren müssen von Reinigungsöffnungen und Feuerstättenanschlüssen von Abgasanlagen und Schächten (L90) mindestens 40 cm entfernt angeordnet werden.

Trittplächen aus oder mit brennbaren Baustoffen unter Reinigungsöffnungen sind durch nichtbrennbare Baustoffe zu schützen, die nach vorn mindestens 50 cm und seitlich mindestens 20 cm über die Außenfläche der Reinigungsöffnungen reichen müssen.

## Putz

Die Abgasanlage sollte im Wohn- und Nutzräume, bzw. Im gesamten Bereich der Wärmeschutzhülle des Gebäudes mit einem geeignetem mineralischen Innenputz versehen werden. Die Dicke des Putzes sollte mindestens 15 mm betragen.

## Zusätzliche Wärmedämmung (empfohlen)

Im gesamten Kalt- und Frostbereich muss die Abgasanlage mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand von  $0,22 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  haben. Dies kann durch das Anbringen einer zusätzlich geeigneten Wärmedämmung erzielt werden. Sofern die Abgasanlage komplett außerhalb des Gebäudes errichtet werden soll, muss der Wärmedurchlasswiderstand mindestens  $0,65 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  betragen.

## Reinigungsverschluss im oberen Bereich

Sofern die Reinigung vom Dach aus erfolgen soll (muss) ist eine entsprechende Reinigungsöffnung vorzusehen. Dies muss mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister besprochen werden. Hinsichtlich der erforderlichen Standfläche gelten grundsätzlich die Anforderungen der DIN 18160-5.

## Regenabdeckhauben

Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen, da dadurch der freie Abzug unter Umständen verhindert wird und aus einer geforderten Emission eine nicht zugelassene Immission werden kann. Unter Umständen ist so eine Abdeckhaube erforderlich. Die Funktionssicherheit der Abgasanlage ist dann aber durch eine spezielle Berechnung nach DIN EN 13384-1 nachzuweisen und mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzusprechen.

## Feuerstättenanschluss

Grundsätzlich gelten hierfür die Anforderungen der DIN V 18160-1. Zur Eindichtung sollte ein Doppelwandfutter in die Öffnung mit Mörtel luftdicht eingesetzt werden. Es müssen geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen Wärmedehnung getroffen werden, dass diese Kräfte nicht auf die Wangen der Abgasanlage übergeleitet werden und diese gegebenenfalls zerstören.

## Austrocknen und Anheizen

Das Anheizen der Abgasanlage darf unabhängig von den verwendeten Materialien erst nach Austrocknung erfolgen. Wurde der Aufbau der Abgasanlage in kalten oder sehr feuchten Tagen durchgeführt und die Abgasanlage vor diesen Einflüssen nicht geschützt ist das Austrocknen besonders sorgfältig durchzuführen.

Das Anheizen muss grundsätzlich den Witterungsverhältnissen angepasst werden. Bei niedrigen Außentemperaturen ist das Anheizen entsprechend langsam und schonend durchzuführen. Für das Anheizen dürfen nur vorgeschriebene und geeignete Brennstoffe benutzt werden. Die Verwendung von unzulässigen Brennstoffen (z. B. Zementtüten, Folien, lackiertes Holz, Spanplatte u.s.w.) und Brandbeschleuniger (wie z. B. Heizöl, Dieseldieselkraftstoff etc) kann neben der Umweltbelastung auch zur Zerstörung der gesamten Abgasanlage (Feuerstätte, Verbindungsleitung, Abgasanlage) führen.

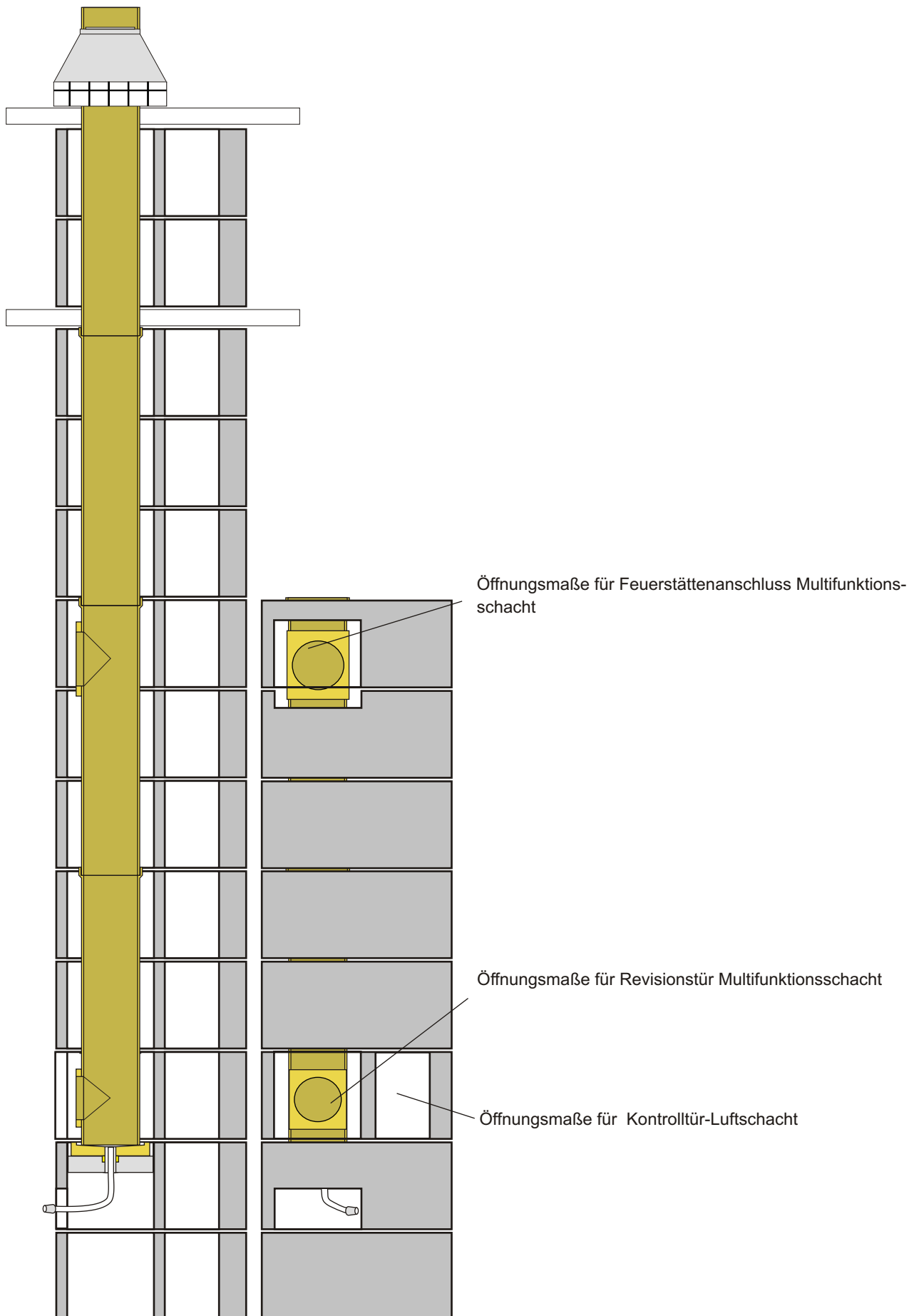
Eine zu rasch durchgeführte Austrocknung kann unweigerlich zu einer Rissbildung der Abgasanlage führen.

## Standssicherheit

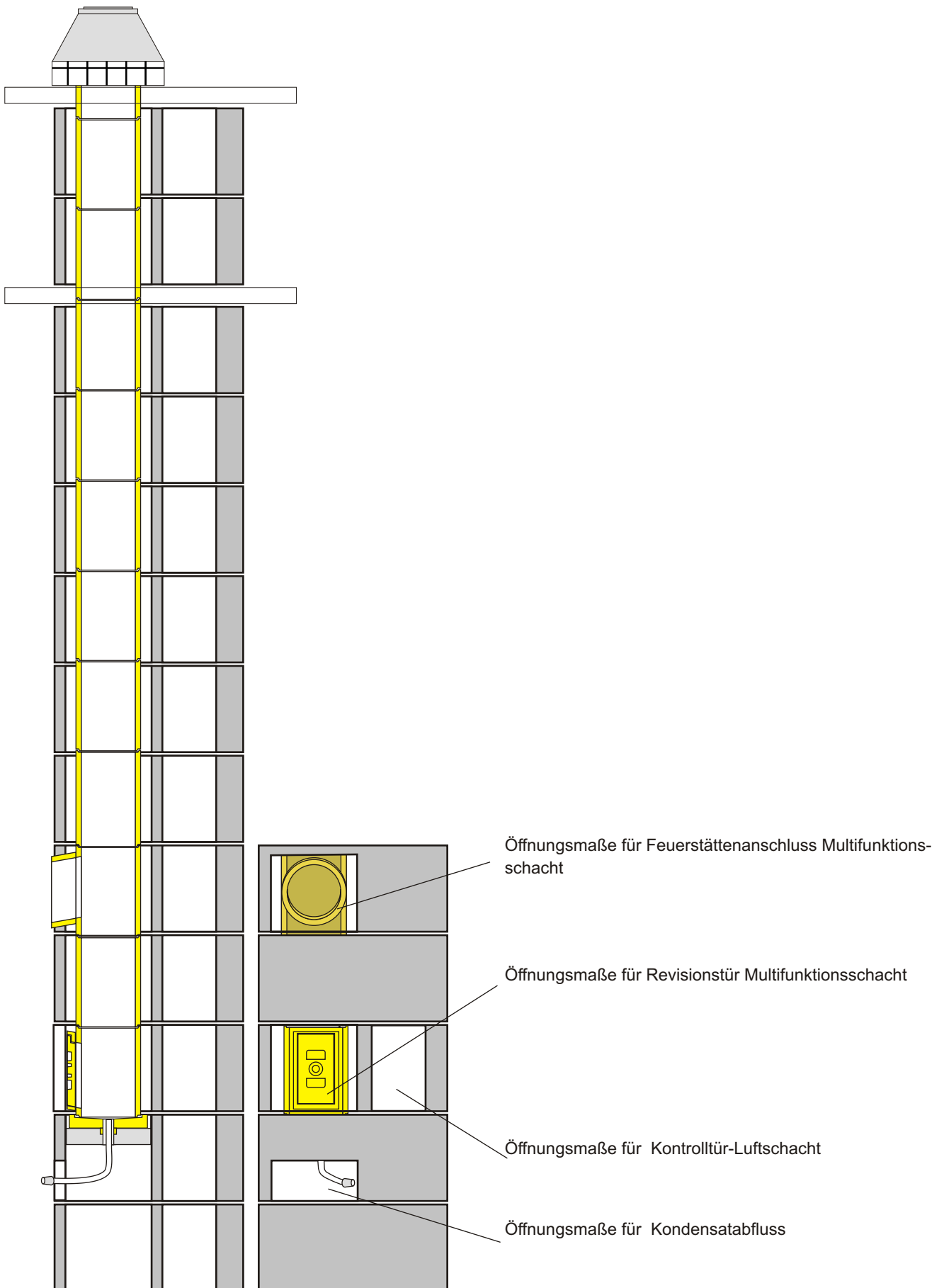
Die Abgasanlage erzeugt sein Standgewicht gegen Windlast aus dem Eigengewicht der Außenschale. Verkleidungen sollten gewichtsmäßig außer Betracht bleiben, können aber mit berücksichtigt werden. Daher sind aus statischen Gründen gegebenenfalls zusätzliche Konstruktionen erforderlich.

Bitte fordern Sie die entsprechende Nachweise bei uns an.

VersetZRhythmus mit isostatischen Rohren, ohne Dämmung dargestellt

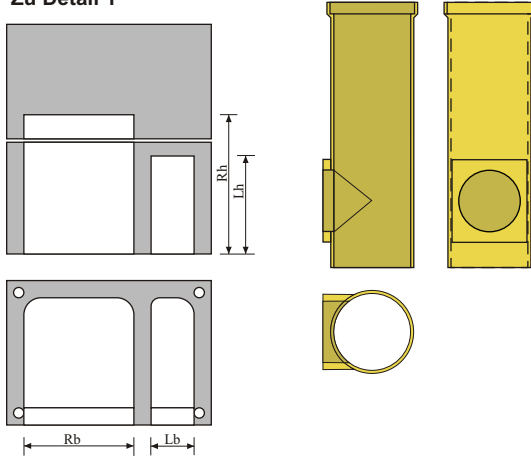


VersetZRhythmus mit plastischen Rohren, ohne Dämmung dargestellt



## Reinigungsverschluss rund

Zu Detail 1

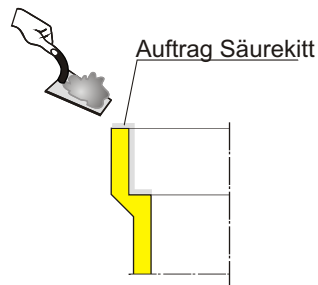


## Detail 1: Grundriss und Schnitt Reinigungs- und Kontrollverschluss

### 1.1 Reinigungsverschluss rund 90° / 20 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 80                                | 80                                 | 101            | 200x330                                     |
| 100                               | 100                                | 121            | 200x330                                     |
| 120                               | 120                                | 144            | 220x330                                     |
| 140                               | 140                                | 164            | 220x330                                     |
| 160                               | 160                                | 186            | 220x330                                     |
| 180                               | 180                                | 206            | 220x330                                     |
| 200                               | 200                                | 226            | 220x330                                     |

## Detail 2: Schnitt Keramikrohr

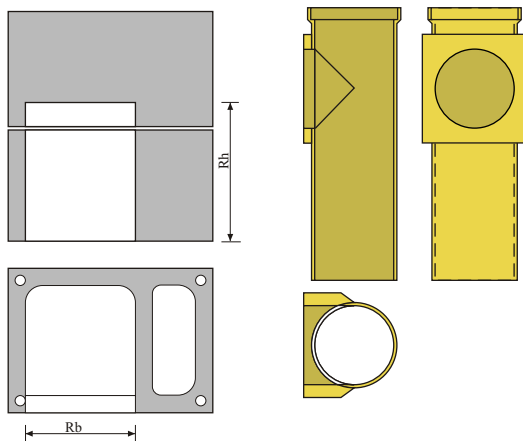


## Detail 2: Keramikrohr

Säurekitt wird entsprechend Mischungsanweisung gemischt und mit Kelle oder Spachtel im Muffenbereich, wie dargestellt, aufgetragen.

## Feuerstättenanschluss 90°

Zu Detail 3

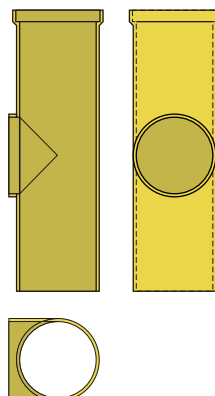


## Detail 3: Grundriss und Schnitt Feuerstättenanschluss

### Detail 3.1 Feuerstättenanschluss rund, 90°/20 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 80                                | 100                                | 101            | 200x330                                     |
| 100                               | 120                                | 121            | 200x330                                     |
| 120                               | 140                                | 144            | 220x330                                     |
| 140                               | 160                                | 164            | 220x330                                     |
| 160                               | 180                                | 186            | 220x330                                     |
| 180                               | 200                                | 206            | 260x330                                     |
| 200                               | 220                                | 226            | 280x330                                     |

## Feuerstättenanschluss 90°

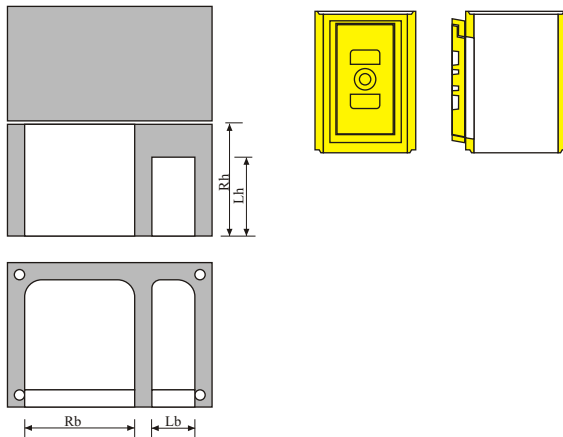


### Detail 3.2 Feuerstättenanschluss rund, 90°/20 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 80                                | 100                                | 101            | 200x330                                     |
| 100                               | 120                                | 121            | 200x330                                     |
| 120                               | 140                                | 144            | 220x330                                     |
| 140                               | 160                                | 164            | 220x330                                     |
| 160                               | 180                                | 186            | 220x330                                     |
| 180                               | 200                                | 206            | 260x330                                     |
| 200                               | 220                                | 226            | 280x330                                     |

## Reinigungsverschluss rechteckig

Zu Detail 1

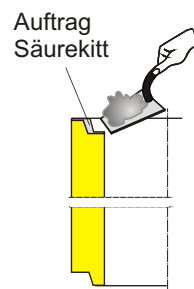


## Detail 1: Grundriss und Schnitt Reinigungsanschluss

### Detail 1.1 Reinigungsverschluss rechteckig

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen<br>rechteckig<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 120                               | 120x260                                     | 160x300        | 220x330                                     |
| 140                               | 120x260                                     | 160x300        | 220x330                                     |
| 160                               | 120x260                                     | 160x300        | 220x330                                     |
| 180                               | 180x260                                     | 220x300        | 220x330                                     |
| 220                               | 180x260                                     | 220x300        | 220x330                                     |
| 250                               | 180x260                                     | 220x300        | 260x330                                     |
| 300                               | 180x260                                     | 220x300        | 260x330                                     |

## Detail 2: Schnitt Keramikrohr

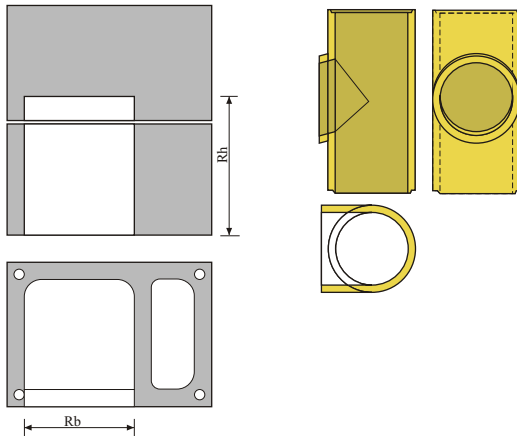


### Detail 2: Keramikrohr

Säurekitt wird entsprechend Mischungsanweisung gemischt und mit Kelle oder Spachtel im Muffenbereich, wie dargestellt, aufgetragen.

## Feuerstättenanschluss 90°/

Zu Detail 3

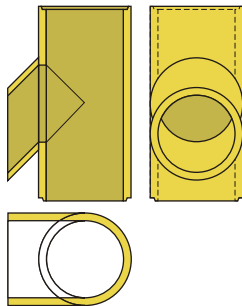


## Detail 3: Grundriss und Schnitt Feuerstättenanschluss

### Detail 3.1 Feuerstättenanschluss rund, 90°/20 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 120                               | 120                                | 160            | 220x330                                     |
| 140                               | 140                                | 180            | 220x330                                     |
| 160                               | 160                                | 200            | 220x330                                     |
| 180                               | 180                                | 220            | 260x330                                     |
| 200                               | 200                                | 240            | 280x330                                     |
| 220                               | 220                                | 260            | 280x330                                     |
| 250                               | 250                                | 290            | 300x330                                     |
| 300                               | 300                                | 340            | 380x380                                     |

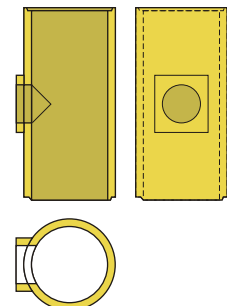
## Feuerstättenanschluss rund, 45°



### Detail 3.2 Feuerstättenanschluss rund, 45°/80 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 120                               | 120                                | 160            |                                             |
| 140                               | 140                                | 180            |                                             |
| 160                               | 160                                | 200            |                                             |
| 180                               | 180                                | 220            |                                             |
| 200                               | 200                                | 240            |                                             |
| 220                               | 220                                | 280            |                                             |
| 250                               | 250                                | 300            |                                             |
| 300                               | 300                                | 350            |                                             |

## Feuerstättenanschluss rund, 90°

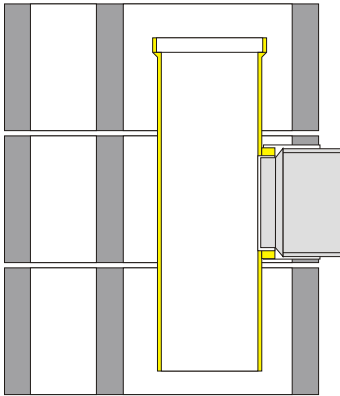


### Detail 3.3 Feuerstättenanschluss rund, 90°/20 mm lang

| Keramikrohr<br>lichte Weite<br>mm | Stutzen rund<br>lichte Weite<br>mm | Außenmaß<br>mm | Außenschale<br>Ausschnitte<br>Rb x Rh<br>mm |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 120                               | 120                                | 160            | 220x330                                     |
| 140                               | 140                                | 180            | 220x330                                     |
| 160                               | 160                                | 200            | 220x330                                     |
| 180                               | 180                                | 220            | 260x330                                     |
| 200                               | 200                                | 240            | 280x330                                     |

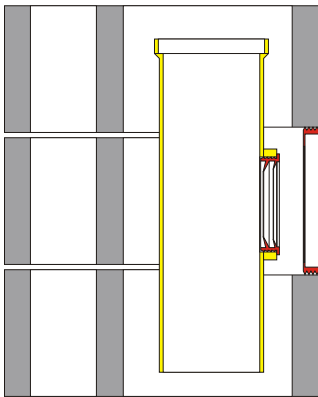
## Isostatische Rohre

### Detail 4: Doppelwandfutter aus Edelstahl



**Unterdruckbetrieb:**  
**feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe**

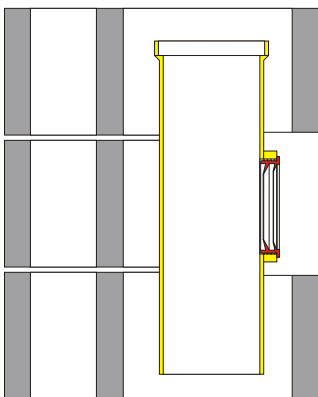
Doppelmuffe für Abgasleitung und  
Luftabgasschornstein



### Detail 5: Elastomere Anschlussbuchse

- \* Steckadapter bzw. Membrane für Abgasanschluss und
- \* Membrane für Zuluftanschluss

Einsatzbereich: Abgasleitung und Luftabgassystem



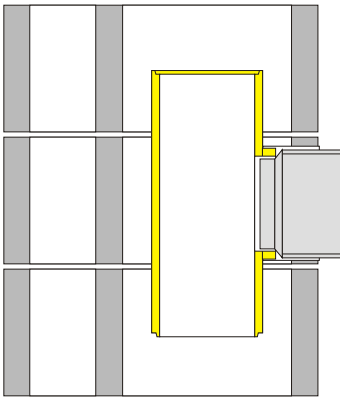
- \* Steckadapter bzw. Membrane für Abgasanschluss und
- \* Abdeckteil für Zuluftanschluss

Einsatzbereich: Abgasleitung und Luftabgassystem

Membrane und Steckadapter für Zuluft kann auch bei  
Luftabgasschornsteine verwendet werden.

## Plastische Rohre

### Detail 4: Doppelwandfutter aus Edelstahl

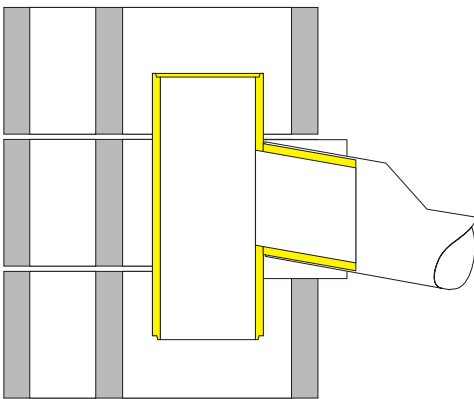


#### Detail 4:

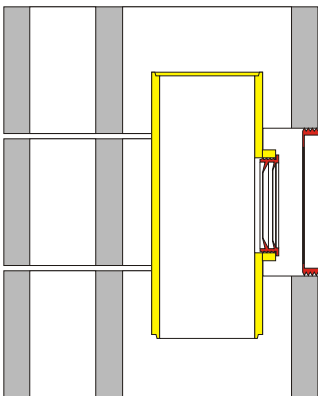
##### Unterdruckbetrieb:

**feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe**

Doppelmuffe für Abgasleitung und  
Luftabgasschornstein



Abgasanschluss einfach mit Reduzierung für Abgasleitung  
und Luftabgasschornstein



#### Detail 5: Elastomere Anschlussbuchse

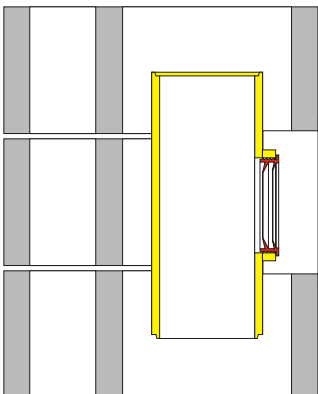
##### Über- und Unterdruckbetrieb:

**flüssige und gasförmige Brennstoffe**

\* Steckadapter bzw. Membrane für Abgasanschluss und

\* Membrane für Zuluftanschluss

Einsatzbereich: Abgasleitung und Luftabgassystem



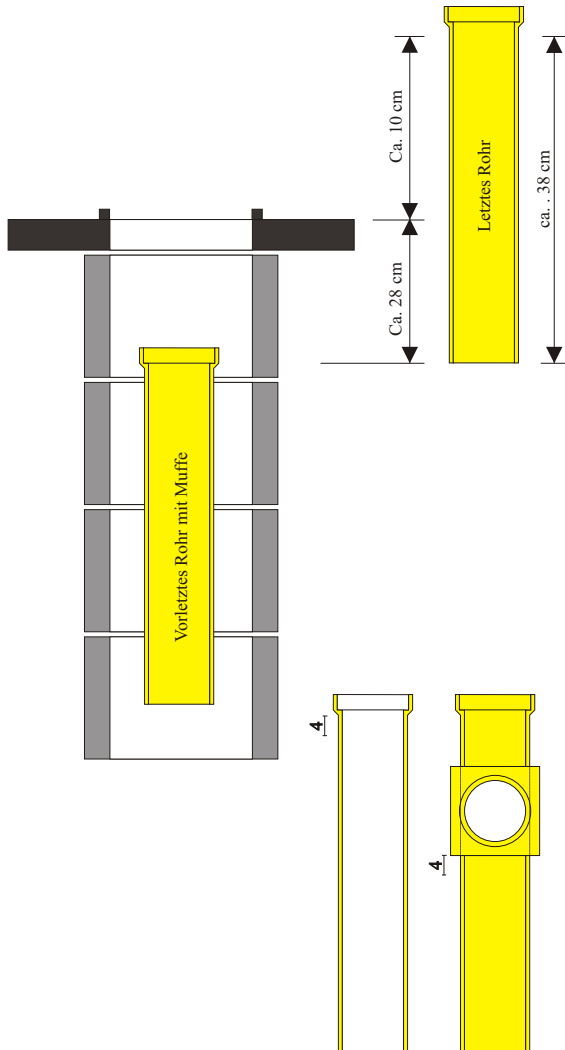
\* Steckadapter bzw. Membrane für Abgasanschluss und

\* Abdeckteil für Zuluftanschluss

Einsatzbereich: Abgasleitung und Luftabgassystem

Membrane und Steckadapter für Zuluft kann auch bei  
Luftabgasschornsteinen verwendet werden.

## Isostatische Rohre



### Detail 6: Schneiden letztes Keramikrohr

- 1.) Letztes Rohr auf 38 cm kürzen. **Muffe muss entfernt werden**, wird nicht mehr benötigt.
- 2.) Vorletztes Rohr **-Muffe muss erhalten bleiben-** eventuell so kürzen, dass letztes Rohr ohne Muffe ca. 10 cm oberhalb Abdeckplatte endet.

### Schneiden von Keramikrohren mit Muffe

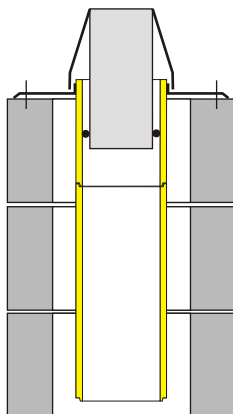
Alle Keramikrohre mit Muffe können mittels Winkelschleifer auf erforderliche Länge gekürzt werden.

Es ist lediglich darauf zu achten, dass:

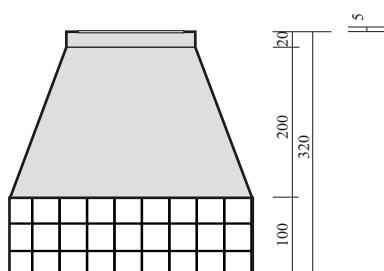
- \* unterhalb der Muffe oder
- \* unterhalb der Sattelstücke ca 4 cm Schaft

stehen bleibt, damit das geschnittene Rohr noch in die Muffe eingesteckt werden kann.

Mit den Kürzen von Rohren ist jede Anschlusshöhe individuell erreichbar.

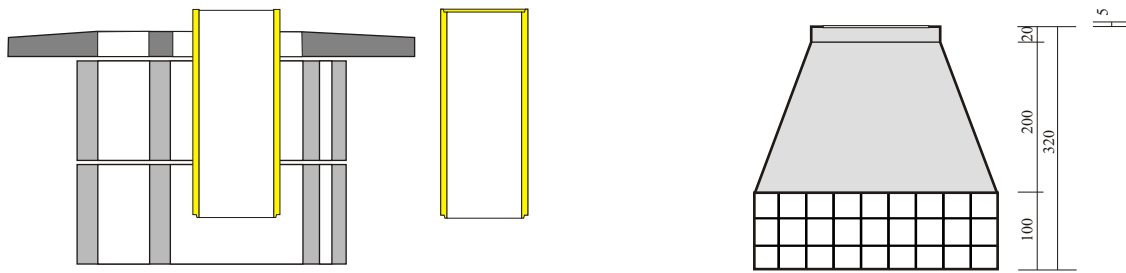


### Detail 7: Aufsetzen Abströmkopf

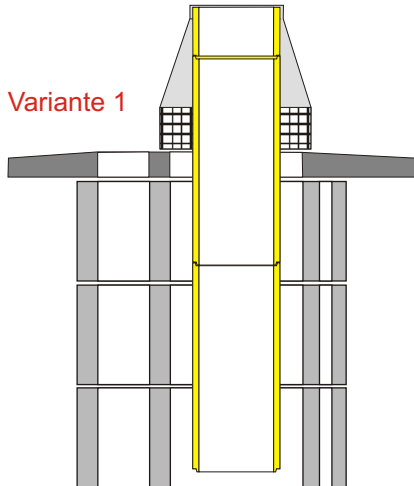


## Plastische Rohre

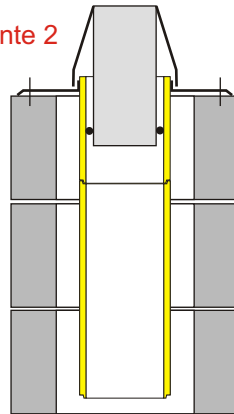
### Detail 6



Variante 1

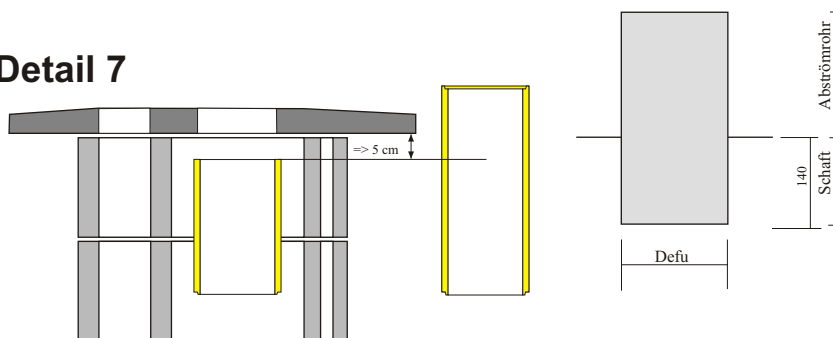


Variante 2

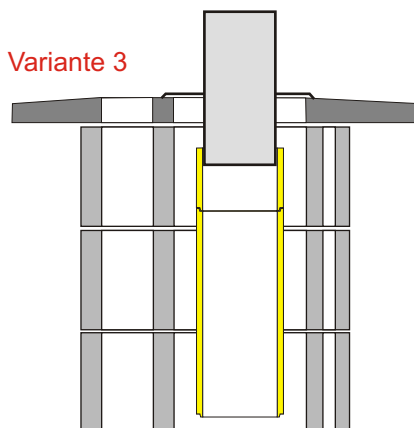


Detail 6: Aufsetzen Abströmkopf

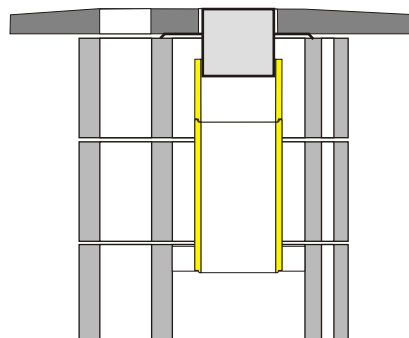
### Detail 7



Variante 3



Variante 4



Detail 7:  
Schneiden letztes Keramikrohr  
Das letzte Keramikrohr muss bei  
Variante 2 und 3 eventuell gekürzt  
werden.  
Für Variante 1 ist das letzte Rohr so  
zu kürzen, dass die Innenrohrsäule  
insgesamt 33 cm über der  
Abdeckplatte endet.