stocker

Montageanleitung & Leistungserklärung

KombiLine F 90 Mantelstein mit isostatischem Innenrohr

Inhaltsverzeichnis

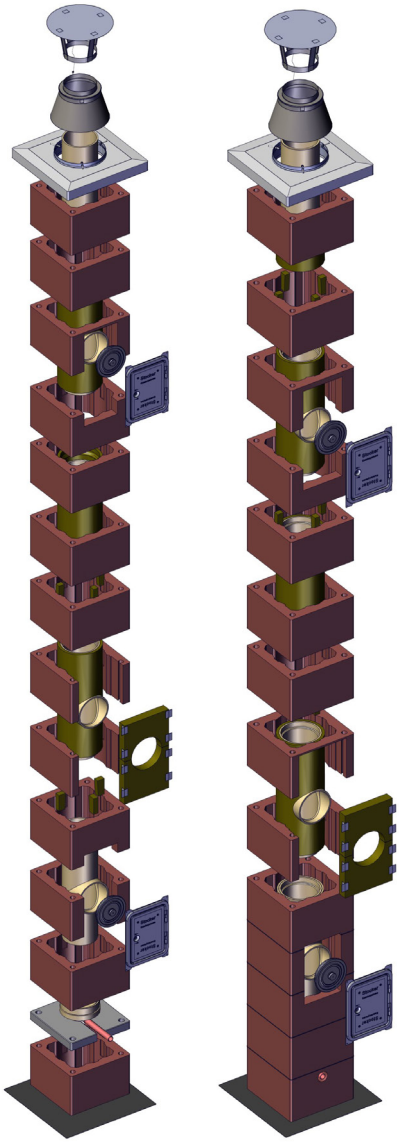
Seite 1 - 10
Montageanleitung

Seite 11 - 12
Leistungserklärung

Download

Montageanleitung und
Leistungserklärung

www.stocker-kaminsysteme.com/downloads.html



Variante 1
ohne Fertigfuß

Variante 2
mit Fertigfuß

IRRTUM VORBEHALTEN

Hinweisbox

Diese Montageanleitung ist für professionelle Anwender mit fachspezifisch geeigneter Berufsausbildung vorgesehen und die Montage/Errichtung hat nur durch entsprechende Personen samt Aufsicht zu erfolgen.

Bei Unklarheiten ist sofort Kontakt zu unserer Montagehotline während der Bürozeiten von Mo. bis Do. von 07:30 Uhr - 12:00 Uhr / 13:00 Uhr - 17:00 Uhr und am Fr. von 07:30 Uhr - 12:00 Uhr unter **+43 512 28 88 81 - 24** aufzunehmen.

Vor genauer Abklärung darf mit der Montage nicht begonnen werden.

Bei Kaminanlagen handelt es sich um sicherheitsrelevante Bauteile, die bei unsachgemäßer Ausführung und kleinsten Abweichungen von den Vorgaben in der Montageanleitung zu Bränden bzw. Hitzeschäden, Rauchgasvergiftungen und Personen- sowie erheblichen Sachschäden führen können.

Bei Festbrennstoffbetrieb ist die Gefahr eines unkontrollierten Rußbrandes von Verschmutzungen (Rußglanz) im Kamin zu berücksichtigen.

Die Abstände zu brennbaren Bauteilen sind unbedingt einzuhalten.

Der Mantelstein ist nicht als waagrechte Durchführung durch Wände geeignet.

Verzüge sind bei diesem System nicht vorgesehen.

Alle jeweils aktuellen und relevanten Normen und Bauvorschriften, OIB-Richtlinien und Hygieneverordnungen sind einzuhalten.

Verwenden Sie nur jene Montageanleitung, die aktuell mit dem Material mitgeliefert wurde, da es immer wieder Updates und Neuerscheinungen gibt. Sofern Lieferung und Montage nicht in zeitlich unmittelbarer Abfolge erfolgen, ist die Aktualität der Montageanleitung vor Montagebeginn zu prüfen.

Die aktuellen Montageanleitungen zu allen Systemen finden Sie auch als Download auf unserer Homepage unter: **www.stocker-kaminsysteme.com**

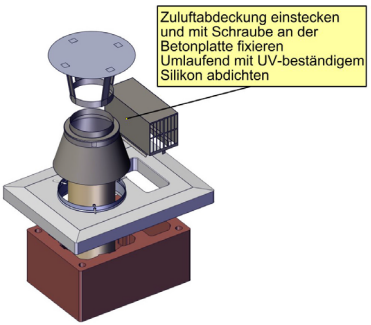
Bemessungshinweis:
Die Bemessung des Fangsystems im Einzelfall hat durch einen hierzu Befugten zu erfolgen. Der lichte Querschnitt ist entsprechend der Nennbelastung, der wirksamen Fanghöhe und den örtlichen Verhältnissen so zu wählen, dass eine sichere Ableitung der Verbrennungsgase gewährleistet wird. Die Verwendung von autorisierten Bemessungstabellen ist gestattet.

Systemkennzeichnung:
Die mit dem Kaminsystem ausgelieferte Systemkennzeichnung (Aufkleber mit dem CE-Zeichen) ist vom Errichter der Abgasanlage auszufüllen und dauerhaft und leicht sichtbar am Fangsystem oder bei Abgastemperaturen über 120°C, in der unmittelbaren Umgebung zum Fangsystem anzubringen.

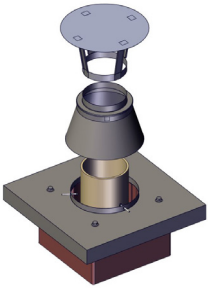
Diese Montageanleitung deckt folgende Varianten nach dem selben Aufbauschema ab:

Einzüger, Einzüger mit Luftschacht, Doppelzüger, Doppelzüger mit Luftschacht, jeweils mit Edelstahl- oder Betonabdeckplatte

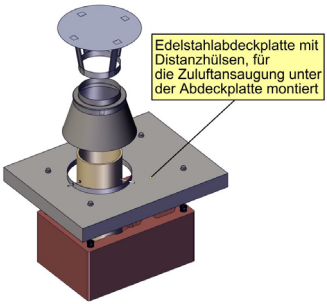
Betonplatte
Einzüger oder Doppelzüger mit Luftschacht



Edelstahlplatte
Einzüger



Edelstahlplatte
Einzüger oder Doppelzüger mit Luftschacht



Bei den Edelstahlabdeckplatten sind die mitgelieferten Kunststoffstöpsel (**Bild 1**) mit einem Hammer in die Löcher des Mantelsteines vorsichtig einzuschlagen.

Es gibt auch die Möglichkeit, mit unserem Edelstahlschalblech (**Bild 2**) Ortbeton-Abdeckplatten selbst zu gießen. Beachten Sie hierzu die gesonderte Anleitung, die beim Schalblech mitgeliefert wird.

Anwendungs- und Verwendungsbereich:
Geeignet für alle Regelfeuerstätten für Öl, Gas und Festbrennstoffe, wie unbelastetes Holz, Pellets (FE) und Hackschnitzel im Unterdruckbetrieb.
Nicht geeignet für Brennwertheizanlagen.
Reinigung mit handelsüblichen Kehrwerkzeugen.

Verzüge sind bei diesem System nicht vorgesehen!

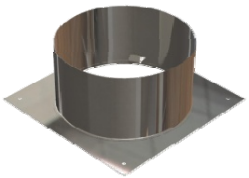
Verfügbare Durchmesser:
Liefergrößen DN 12 / 14 / 16 / 18 / 20 cm

Benötigte Werkzeuge:

- Bohrmaschine, Steinbohrersatz, Verlängerungskabel
- Werkzeugsatz und Wasserwaage
- Fugenglätter
- Mauerkelle, Spachtel, Eimer
- Winkelschleifer mit Steintrennscheibe und Schutzbrille
- Akkuschrauber
- UV-beständiges Silikon und Brandschutzsilikon
- Schrauben und Dübel für die entsprechende Wand (max. 8er Dübel, max. Dübellänge 4 cm)
- Steinwolle zum Abstopfen

Bild 1:

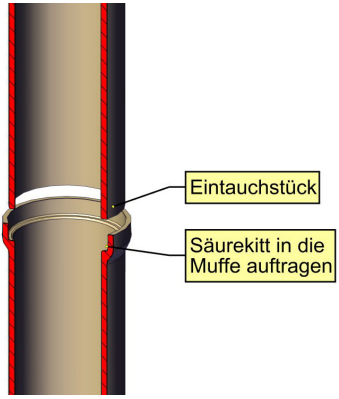
Bild 2:



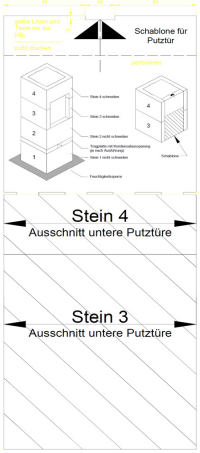
Allgemeine Verarbeitungshinweise zu Keramikrohren:

- Die Keramikrohre müssen mit äußerster Sorgfalt zum Montageort transportiert werden, sonst kann es zu Rissen und Abplatzungen kommen.
- Vor dem eigentlichen Verkleben mit Säurekitt sind die zu kürzenden Bauteile mit dem Winkelschleifer zuzuschneiden.
- Formteile mit Öffnungen **nicht** kürzen! Bruchgefahr!
- Es ist nur der mitgelieferte Säurekitt zu verwenden (Verarbeitung unter + 5°C nicht möglich, Säurekitt trocknet und klebt dann nicht mehr).
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dem Säurekitteimer!
- Angetrockneter Säurekitt hat schon reagiert und darf nicht mehr verwendet werden!
  Auch nicht mit Wasser auffrischen! (Aufgemischter oder getrockneter Säurekitt klebt nicht mehr ausreichend)
- Die Rohrenden sind vor dem Verkleben mit einem Schwamm feucht abzuwischen, damit alle Staubpartikel entfernt werden.
- Der Säurekitt kann nur im feuchten Zustand eingebracht werden!
- Der Säurekitt ist vollflächig in die Muffe einzutragen!
- Überschüssiger Säurekitt ist sofort mit dem Fugenglätter zu entfernen, bevor er aushärtet.

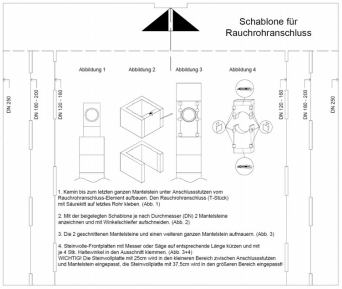
Einbaurichtung der Rohre und Formteile:



Schablone Putztüre



Schablone Rauchrohranschluss



Bitte beachten Sie die Hinweise und Vorgaben auf den beiliegenden Karton-Schablonen

Achtung: Beim Zuschnitt der Steinwoll-Frontplatte muss oberhalb des Rauchrohrstutzens und der Reinigungsöffnungen mindestens 5 cm Resthöhe übrig bleiben, damit die Dehnung des Innenrohres aufgenommen werden kann. Z.B. dehnt sich das Keramikrohr bei 400°C pro Meter ca. 4 mm aus!

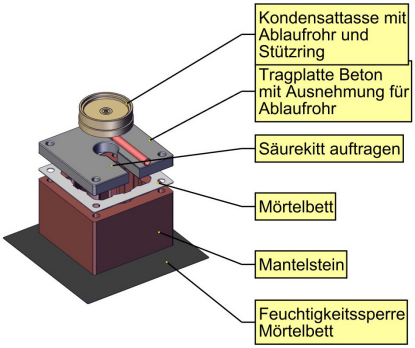
Keramikrohre immer an der Eintauchseite kürzen! Bauteile ohne Muffe und in waagrechter Einbaulage sind gegen Verrutschen während der Trocknungsphase zu fixieren!

Soll das Keramikrohr im LAS (Luft-Abgas-System) Gegenstromprinzip betrieben werden oder ein kleineres Rohr in einen größeren Mantelstein eingebaut werden, ist die gedämmte Keramiksäule mit Steinwollkeilen der entsprechenden Dicke in die dafür vorgesehenen Aussparungen in den größeren Mantelsteinen im Abstand von 1 m zu fixieren! Die optionale Steinwolldämmung wird mit der Muffenausfräsung nach oben über das Keramikrohr geschoben. Die Länge der Steinwolldämmung ist in der Endstellung oben bündig mit der Muffe und unten 3 cm kürzer, damit das Eintauchstück in die Muffe eingeschoben werden kann.

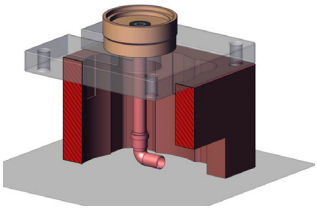
Am Kopfende muss die Zuluft in den Ringspalt gelangen (Steinwolldämmung entsprechend einkürzen) – siehe Seite 7. Die mitgelieferten Steinwollkeile zentrieren die gedämmte Rohrsäule im Mantelstein, wodurch die Luftzirkulation und die Längenausdehnung nicht behindert werden.

Sicherheitshinweise und weitere Informationen:
Siehe Seite 10!

Variante 1: ohne Fertigfuß



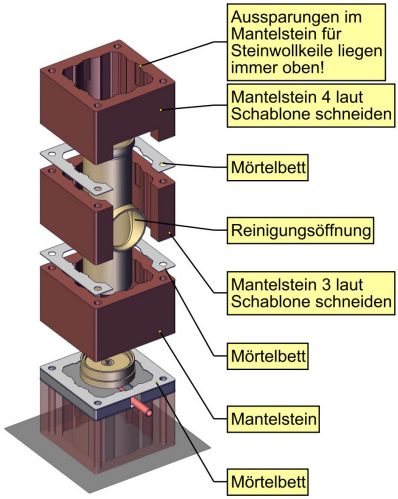
Alternative: Ablauf unterhalb der Tragplatte



Schritt 1: Sockel mit Kondensattasse

- Den Untergrund mit einer bauseitigen Feuchtigkeitssperre (z.B. Teerpappe) versehen und fixieren. Mörtelbett auf der Teerpappe auf einem ebenen und staubfreien und statisch tragfähigen Untergrund vorbereiten. (Mörtelkonsistenz mindestens M5 nach geltender ÖNORM)
- Untersten Mantelstein in das Mörtelbett setzen und mit einem Gummihammer und einer Wasserwaage gerade einrichten.
- Mantelstein und Betonelemente an den Mörtelseiten staubfrei machen und Mantelstein oben mit einem Mörtelbett versehen.
- Betontragplatte zentriert auf das Mörtelbett setzen und waagrecht ausrichten.
- Öffnung der Platte für den Kondensatablauf in die gewünschte Richtung zeigen lassen.
- Der Kondensatablauf ist an einen Ablauf anzuschließen, um Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden zu verhindern.
- Die für die ersten Keramik-Elemente benötigte Menge an Säurekitt laut Angabe auf der Verpackung anrühren. Verarbeitungshinweise genau beachten!
- Die Betontragplatte im Durchmesser der Kondensattasse mit Säurekitt bestreichen, den Kondensatablauf in die Öffnung der Platte legen und die Kondensattasse andrücken.
- Kondensattasse mittig und gerade ausrichten und die Ablauföffnung in der Tasse mit Klebeband verschließen, damit kein Säurekitt hineinfallen kann.

Alternative:
Der Ablauf kann auch unterhalb der Tragplatte montiert werden (siehe Bild) bzw. je nach Bedarf auch tiefer, z.B. auf gekürzte Maust. od. höher auf mehreren Mantelsteinen gesetzt werden.

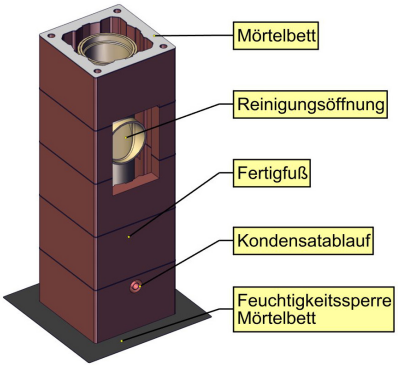


Schritt 2: Untere Reinigungsöffnung

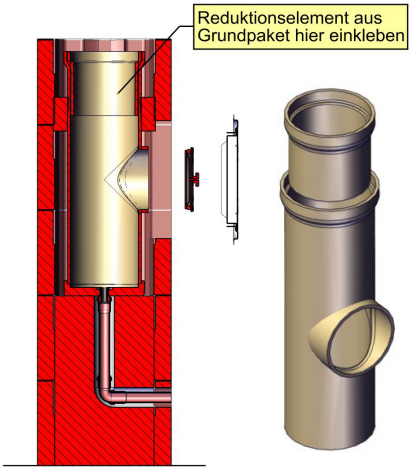
- Mantelstein waagrecht und bündig auf das Mörtelbett aufsetzen.
- Mantelstein 3 + 4 gemäß beiliegender Karton-Schablone für Putztüranschluss mit dem Winkelschleifer ausschneiden.
- Kondensattasse an den Stoßkanten mit beiliegendem Schwämmchen aus der Säurekittverpackung anfeuchten und staubfrei auswischen. Der Säurekitt wird auf die feuchte Muffe der Kondensattasse aufgetragen.
- Reinigungsöffnungselement in die Kondensattasse einsetzen. Eine Dämmung des unteren Reinigungselementes ist nicht vorgesehen. Die Dämmung oben stützt sich immer am Kragen der Muffe ab!
- Überschüssigen Säurekitt innen mit dem Fugenglätter oder dem Schwämmchen entfernen und glatt verstreichen.
- Die ausgeschnittenen Mantelsteine 3 + 4 jeweils auf dem Mörtelbett weiter aufbauen (siehe Schablone).
- Das Reinigungsöffnungselement anschließend mit den 4 Stück Steinwollzentrierkeilen aus dem Grundpaket zentrieren.
- Keramikrohre und Mantelsteine weiter wie beschrieben aufbauen und lotrecht ausrichten.
- Geschossdurchführungen für Mantelsteine im Gebäude sind umlaufend mit einer nicht-brennbaren, mind. 10 mm dicken Trennschicht (z.B. Steinwolle) zu versehen. Kein Bauschutt!
- Eine Längsdehnung der Mantelst. muss berücksichtigt sein!

Abstand zu brennbaren Bauteilen beträgt mind. 5 cm!

Variante 2: mit Fertigfuß



Schnitt Fertigfuß:



Schritt 1+2: Fertigfuß

- Den Untergrund mit einer bauseitigen Feuchtigkeitssperre (z.B. Teerpappe) versehen und fixieren. Mörtelbett auf der Teerpappe auf einem ebenen und staubfreien und statisch tragfähigen Untergrund vorbereiten. (Mörtelkonsistenz mindestens M5 nach geltender ÖNORM)
- Fertigfuß in das Mörtelbett setzen und mit einem Gummihammer und einer Wasserwaage gerade einrichten.
- Mantelstein und Betonelemente an den Mörtelseiten staubfrei machen und Fertigfuß oben mit einem Mörtelbett versehen.
- Der Kondensatablauf ist an einen Ablauf anzuschließen, um Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden zu verhindern.
- Die für die ersten Keramik-Elemente benötigte Menge an Säurekitt laut Angabe auf der Verpackung anrühren. Empfehlung: Kleine Mengen anrühren, damit der Säurekitt während der Verarbeitung nicht fest und somit unbrauchbar wird. Kondensatablauf in der Tasse mit Klebeband verschließen, damit kein Säurekitt hineinfallen kann. Verarbeitungshinweise genau beachten!

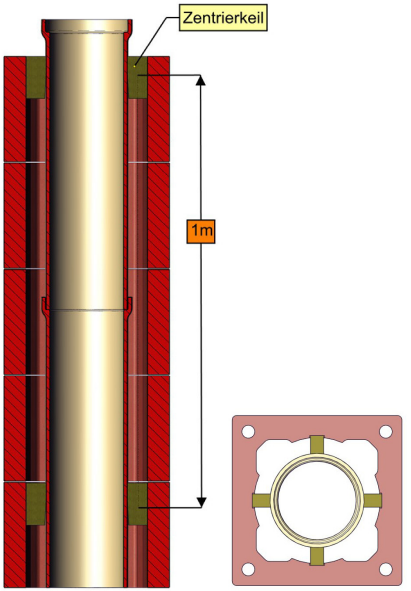
ACHTUNG: Den Fertigfuß gibt es nur in DN 16 und 20. Kleinere Durchmesser werden mit den im Grundpaket enthaltenen Reduktionselementen gebaut. Dazu die Muffe satt mit Säurekitt am Rand bestreichen. Rohr andrücken und Rest innen und außen glatt streichen.

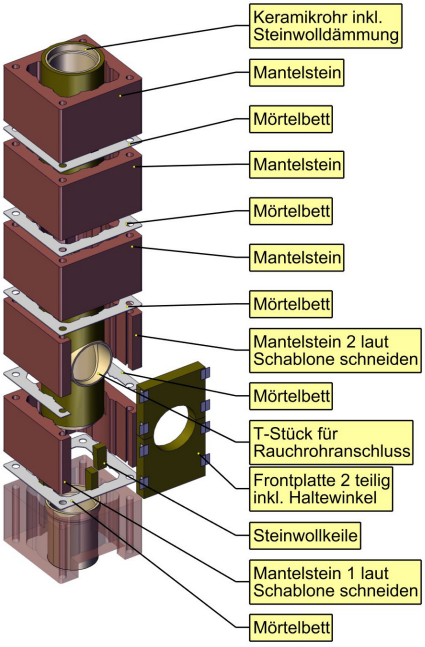
- Weitere Mantelsteine waagrecht und bündig auf das Mörtelbett am Fertigfuß aufsetzen.
- Geschossdurchführungen für Mantelsteine im Gebäude sind umlaufend mit einer nicht-brennbaren, mind. 10 mm dicken Trennschicht (z.B. Steinwolle) zu versehen. Kein Bauschutt!
- Eine Längsdehnung der Mantelsteine muss berücksichtigt sein!

Abstand zu brennbaren Bauteilen beträgt mind. 5 cm!

- Die Rohre im Fertigfuss sind generell nicht mit Steinwolldämmung versehen, da es unter dem Rauchrohranschluss nicht notwendig und der Keramikkamin auch ohne Steinwolldämmung geprüft ist.

Detail Zentrierkeile:





ACHTUNG: Zentrierung der Keramiksäule im Mantelstein

Auf der Innenseite oben im Mantelstein befinden sich konische Ausnehmungen, in welche die Steinwollzentrierkeile eingeschoben werden. Je nachdem ob mit oder ohne Steinwolldämmung versetzt wird und ob im Gegenstrombetrieb Verbrennungsluft im Ringspalt angesaugt wird, sind die Steinwollzentrierkeile größer oder kleiner. Diese Steinwollzentrierkeile werden im Abstand von ca. 1 m (jeder 4. Mantelstein) mit der schmaleren Seite nach unten (mantelstein-bündig) in die konischen Ausnehmungen im Mantelstein von oben eingeschoben, damit sie die Kaminsäule streng in alle Richtungen zentrieren.

Der Einbau isostatischer Keramikrohre ist auch ohne Dämmung geprüft und zugelassen (z.B. für Brennwertanlagen), wobei eine Dämmung bei Anschluss einer Festbrennstoffanlage grundsätzlich empfohlen, bzw. bei Variante LAS vorausgesetzt wird.

Variante auch als Luft-Abgas-System (LAS)
(Keramikrohr im größeren Mantelstein)

Schritt 3: Rauchrohranschluss

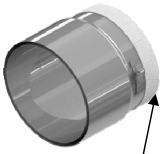
- Das T-Stück für Rauchrohranschluss auf gewünschter Höhe einbauen.
- 2 Stk. Mantelsteine laut beiliegender Karton-Schablone für Rauchrohranschluss mit dem Winkelschleifer und Steintrennscheibe ausschneiden und auf dem Mörtelbett weiter aufbauen.
- Anschließend einen Mantelstein und ein Innenrohr zur Stabilisierung des T-Stückes verbauen und das Innenrohr mit den mitgelieferten Steinwollkeilen zentrieren.
- Die geteilte Frontplatte mit einem Messer so zuschneiden, dass die gesamte Öffnung im Mantelstein verschlossen wird. Dann wird die Frontplatte mittels der Haltewinkel außen bündig an den ausgeschnittenen Mantelsteinen fixiert. Siehe Karton-Schablone.

Info: Frontplatte

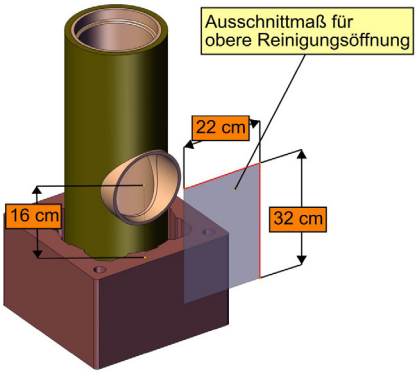
Der kürzere Teil der Frontplatte in den kleineren Bereich einpassen, den längeren Teil in den größeren Bereich. Die Frontplatte nimmt die Wärmedehnung des Keramikrohres auf.

Alternativ: bei Verwendung von Metallanschlussstutzen

Beim Anschluss von Metall-Ofenrohren sind Wandfutter- oder Anschlusselemente zu verwenden.
Diese Metallteile dehnen sich aus und müssen daher zwingend mit einem Keramikfaserband umlaufend versehen werden.
NICHT mit Säurekitt einkleben!
Bruchgefahr der Anschlussstutzen, aufgrund der Wärmedehnung!



Keramikfaserband



Schritt 4: Obere Reinigungsöffnung
(optional)

Einbau der oberen Reinigungsöffnung

- Rohrelement für die obere Reinigungsöffnung auf Keramikrohr auf die gewünschte Höhe positionieren um die Ausschnittsöffnung der Mantelsteine messen zu können. Der Ausschnitt reicht von Mitte Reinigungsöffnung 16 cm nach jeweils unten und oben. Ausschnittmaß der Putztüre beträgt 22 x 32 cm, oder alternativ die Maße der Schablone aus dem Grundpaket übertragen.

Bild 1

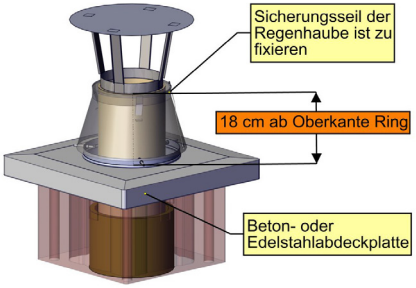
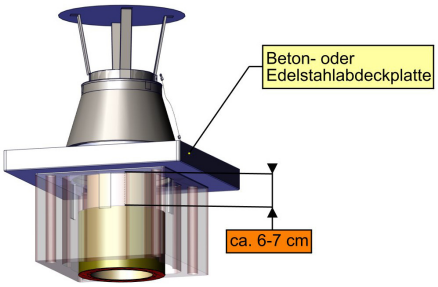


Bild 2



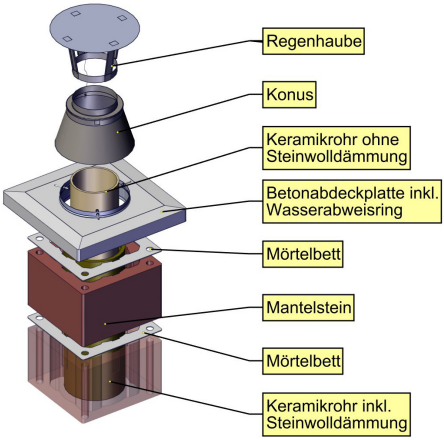
Schritt 5: Kopfausbildung

- Gedämmte oder ungedämmte Keramikrohre und Mantelsteine weiter wie in den oberen Schritten beschrieben lotrecht aufbauen.
- Das oberste Keramikrohr an der Oberseite so kürzen, dass ein Überstand ab Oberkante Wasserabweisring (Beton- oder Edelstahlabdeckplatte) von exakt 185 mm bleibt (s. Bild 1).
- Die Steinwolldämmung unter der Abdeckplatte (Beton- oder Edelstahlabdeckplatte) mindestens 60-70 mm abschneiden (siehe Bild 2).
  Dies dient der Hinterlüftung, bzw. Ablüftung, sonst droht Überhitzung und Wärmestau.
  Bei LAS (Luft-Abgas-System) ist ansonsten die Luftzufuhr für die Verbrennung nicht gegeben.
- Überstehendes Keramikrohr mit den Köpfen der 3 Arretierschrauben im Wasserabweisring auf den Abdeckplatten nur zentrieren und aufgrund der Wärmeausdehnung des Keramikrohres **nicht** festziehen! Das Keramikrohr muss sich in dieser Führung dehnen können.
- Oberkante des obersten Keramikrohres mit Säurekitt bestreichen.
- Konus mit Einschubrohr in das Keramikrohr einschieben und fest in den Säurekitt schieben. Sicherungsseil des Konus befestigen.
- Säurekitt mit dem Schwämmchen abwischen und glätten.
- Falls im Lieferumfang enthalten, die Regenhaube am Konus-Außenring oben überschieben und mit dem Klemmband fixieren.
- Die Regenhaube ist mit dem Sicherungsseil gegen Herabfallen beim Reinigen zu sichern.

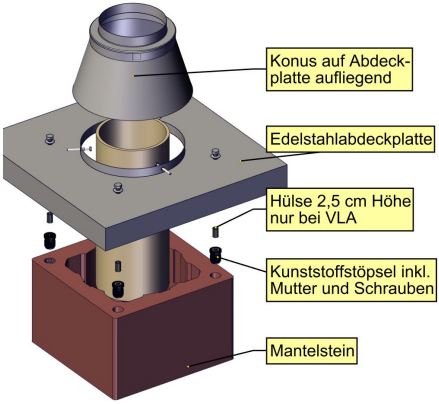
Achtung: Bei Dachbalken, Sparren, Lattungen und anderen brennbaren Bauteilen ist ein Abstand von mindestens 5 cm einzuhalten!

Varianten siehe Seite 8.

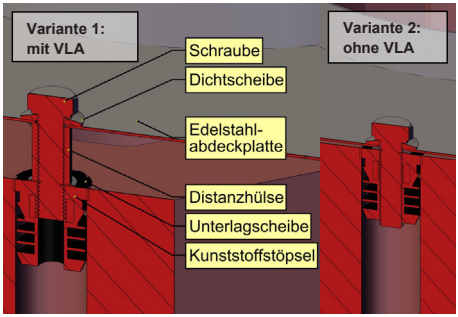
Variante: Betonabdeckplatte



Variante: Edelstahlabdeckplatte mit und ohne Verbrennungsluftansaugung (VLA)



Detail: Befestigung Edelstahlabdeckplatte mit und ohne Verbrennungsluftansaugung (VLA)



Variante: Betonabdeckplatte

- Betonabdeckplatte auf dem obersten Mörtelbett fixieren und waagrecht ausrichten.

Variante: Edelstahlabdeckplatte

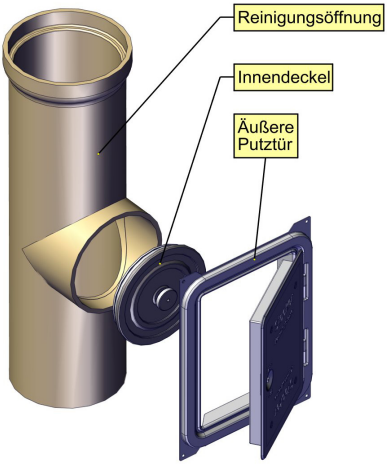
- Kunststoffstöpsel vorsichtig mit dem Hammer in die Löcher des Mantelsteines einschlagen.

Variante: Edelstahlabdeckplatte ohne Verbrennungsluftansaugung

- Edelstahlabdeckplatte auf den Mantelstein auflegen und die Bohrungen einrichten.
- Die 4 Dichtscheiben mit der Metallscheibe nach oben auf die Bohrungen auflegen.
- Schrauben durchstecken und anziehen, bis die Dichtung der Dichtscheibe fest auf die Edelstahlabdeckplatte angedrückt wird (siehe Detail Variante 2 ohne VLA).

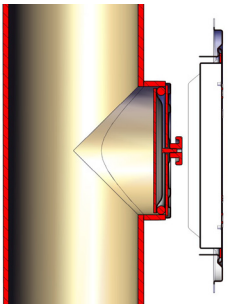
Variante: Edelstahlabdeckplatte mit Verbrennungsluftansaugung

- Optionalen Beutel mit den 4 Distanzhülsen und Unverlierbarkeitsscheiben verwenden.
- Edelstahlabdeckplatte seitlich hochkant aufstellen.
- Schraube durch die Dichtscheibe (Metallseite nach oben) und anschließend durch die Edelstahlabdeckplatte stecken.
- Von der Unterseite der Edelstahlabdeckplatte die Distanzhülse über das Gewinde der Schraube stecken.
- Mit der Unverlierbarkeitsscheibe die Distanzhülse an der Schraube fixieren.
- Das Ganze insgesamt 4 mal durchführen.
- Edelstahlabdeckplatte mit den 4 fixierten Distanzhülsen auf die Kunststoffstöpsel platzieren und anschrauben, bis die Dichtscheiben fest auf die Edelstahlabdeckplatte angedrückt sind (siehe Detail Variante 1 mit VLA).



Schritt 6: Detail Reinigungsöffnung

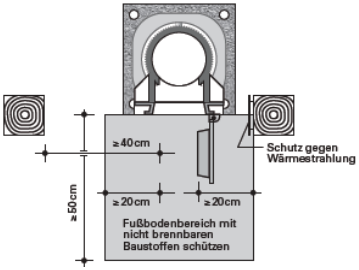
- Knauf des Innendeckels soweit aufschrauben, dass man den Deckel bis zum Anschlag in den Stutzen schieben kann. Den Knauf vorsichtig zudrehen, bis der Innendeckel von selbst hält. Äußere Putztüre öffnen und den Putztürrahmen in den Ausschnitt der Mantelsteine einsetzen, ausrichten und mit den beiliegenden Befestigungen an den vorgesehenen Öffnungen am Mantelstein fixieren und eventuell mit Baukleber einspachteln.
- Überschüssigen Säurekitt und das Klebeband aus der Kondensattasse entfernen.

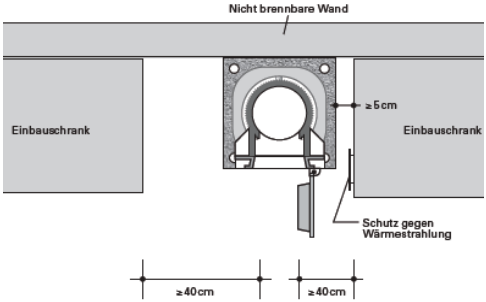


Sicherheitsabstände von brennbaren Gebäudeteilen zu Reinigungsöffnungen (Auszug aus DIN EN 18160)

Reinigungsöffnungen und Bauteile aus brennbaren Stoffen

Bauteile aus brennbaren Baustoffen, sowie Einbaumöbel müssen **mindestens 40 cm von den Reinigungsöffnungen entfernt** sein.
Wenn ein Schutz gegen Wärmestrahlung vorhanden ist, genügt ein Abstand von 20 cm.
Fußböden aus brennbaren Baustoffen unter Reinigungsöffnungen sind durch **nichtbrennbare Baustoffe zu schützen, die nach vorne mindestens 50 cm und seitlich mind. je 20 cm** über die Öffnungen vorspringen.





Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Bei Arbeiten in großen Höhen und im Dachbereich ist auf das Anlegen von Sicherungs- und Haltesystemen zu achten. Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für den Arbeitsschutz sind jederzeit einzuhalten!
- Alle Werkzeuge und Kaminkomponenten sind während der Montage gegen Herabfallen zu sichern oder entsprechende Rückhalte- und Auffangvorrichtungen zu installieren.
- Bei der Verwendung von fixen oder fahrbaren Gerüsten oder Arbeitsbühnen sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften genau einzuhalten.
- Während der Montage sind entsprechende Absperrmaßnahmen im Gefahrenbereich zu treffen.

WEITERE WICHTIGE INFORMATIONEN:

- Mantelstein und Innenrohr müssen unbedingt zusammen geprüft und zugelassen sein!
- Verarbeitung des Säurekitts nur über + 5°C möglich!
- Der Mantelstein muss alle 3 - 5 m an eine statisch tragende Konstruktion gegen Umfallen fixiert werden!
- Bei freiem Überstand über 1 m (max. bis 3 m Überstand) sind die 4 Armierungsbohrungen in den Mantelsteinen mit dem Stocker-Bewehrungsset zu montieren und mit Vergussmörtel einzugießen, siehe hierzu die gesonderte Montageanleitung beim Armierungsset. Bei Fragen ist ein Statiker hinzuzuziehen.
- Der Abstand zu brennbaren Bauteilen muss mindestens 5 cm betragen.
- Vom Spengler ist bauseits eine Dacheinfassung für die Mantelsteinsäule mit fachgerechter Anbindung an die Dachdeckung und Dichtbahnen zu erstellen.
- Im Außenbereich ist die Mantelsteinsäule gegen Witterung durch Verputzen oder Verkleidung mit einem Stülpkopf oder durch andere bauliche Maßnahmen zu schützen.
- Der Mantelstein muss durch alle Geschosse und das Dach ohne Unterbrechung durchgezogen werden. Einspannen zwischen Boden und Decke ist (u.a. laut ÖNORM-Regel 28205) nicht zulässig.
- Die Austrittsöffnung muss mindestens 1 m überstehen (90° im rechten Winkel zur Dachhaut gemessen). Das ist wichtig, damit der Kamin im Winter bei Schneelage offen bleibt.
- **Der Mantelstein KombiLine hat auch ohne Verputz und ohne Steinwolldämmung am Innenrohr die Brandwiderstandsklasse F90!**
- **Achtung:** Die Mündung der Abgasanlage muss klar definierte Abstände laut Hygienerichtlinie in der geltenden Fassung aufweisen!
- **DER KAMIN DARF FRÜHESTENS 7 TAGE NACH DER MONTAGE LANGSAM ANGEHEIZT WERDEN!**
  Da der Säurekitt dann erst vollständig ausgehärtet ist und es sonst zu Rissbildungen und Undichtheiten kommen kann.
  Das erste Anheizen muss so erfolgen, dass die Abgastemperatur langsam gesteigert wird.
- Maximale Bauhöhe des isostatischen Keramik Rohres 30 m (Durchmesser unabhängig!).
- Der nachträgliche Einbau eines Rauchrohranschlusses ist aufgrund der Härte des isostatischen Keramikrohres ein sehr heikles und schwieriges Unterfangen und sollte daher vermieden oder von einer spezialisierten Fachfirma durchgeführt werden. Für Schäden durch nachträglichen Einbau kann keine Haftung übernommen werden.