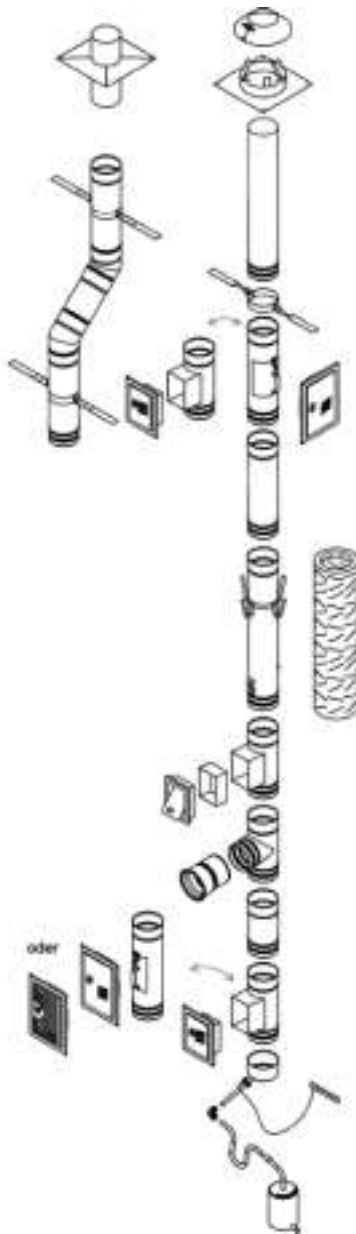


Planungs- und Montageanleitung

Planungshinweise

Grundsätzlich sind Veränderungen an Schornsteinen bzw. Abgasanlagen genehmigungs- bzw. benutzungsgenehmigungspflichtige Baumaßnahmen.

Vertreter der Baubehörde ist der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister, der bereits in der Planungsphase der Baumaßnahme eingeschaltet werden sollte, um mit ihm auch, Anzahl und Lage der notwendigen Prüföffnungen festzulegen.



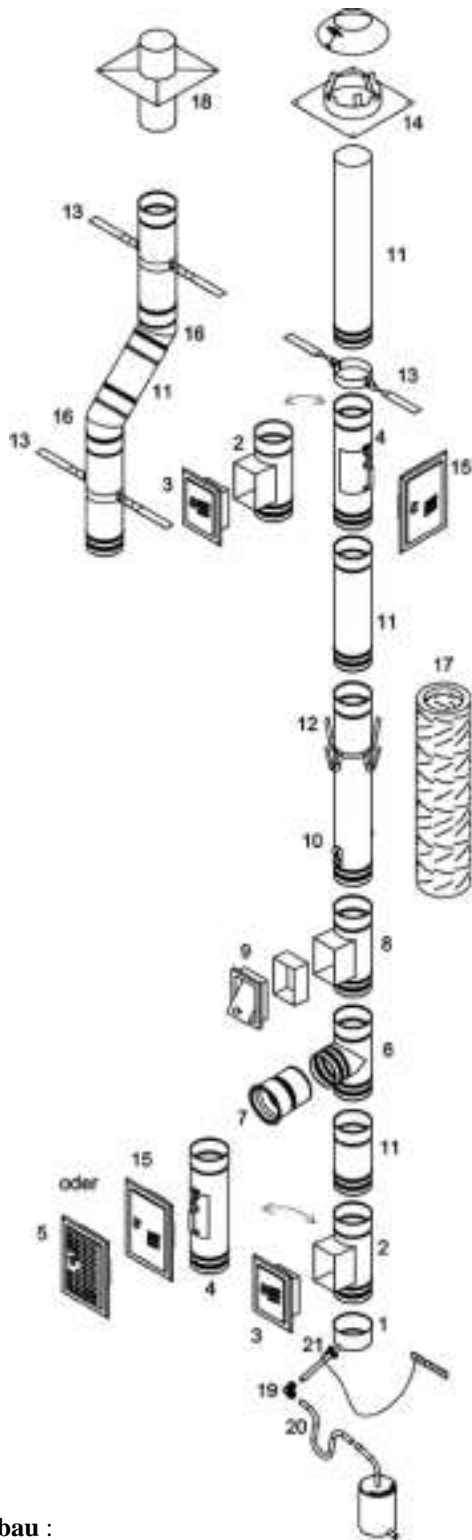
Bei der Planung und Montage von Abgasanlagen gelten die einschlägigen baulichen Vorschriften und Regelwerke des Bundeslandes und des Bundes. Insbesondere die Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung zur Landesbauordnung, die DIN 18160, die DIN EN 1443, und die Anforderungen der Zulassung bzw. CE Zertifizierung sind in jedem Fall einzuhalten.

Nach den VDE Richtlinien müssen größere elektrisch leitende Baugruppen im und am Gebäude entweder in eine vorhandene Blitzschutzanlage einbezogen sein, oder es muss ein Erdung/- Potentialausgleich mit einem Mindestquerschnitt von 50 mm^2 hergestellt werden. Es ist sinnvoll, den Potentialausgleich im Fußbereich der Abgasanlage durch einen Fachbetrieb anbringen zu lassen.

Richtlinie für die Abführung des Kondensats sind die Merkblätter A1 15 und M251 der Abwassertechnischen Vereinigung ev. (ATV), St. Augustin. Entscheidend sind jedoch die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der unteren Wasserbehörde der Gemeinde.

Nach der Erfassung aller für die Dimensionierung der Abgasanlage notwendigen Daten, wird über eine Berechnung nach DIN EN 13384-1 bei Einzelbelegungen bzw. nach DIN EN 13384-2 bei Mehrfachbelegungen der für die ordnungsgemäße Funktion der Abgasanlage erforderliche Querschnitt der Abgasleitung ermittelt.

Planungs- und Montageanleitung



Abgasleitung / Einsatzrohr

Oel/Gas _____ T400 N1 W 2 O

Festbrennstoff T400 N1 D 3 G

- 1 **P-KS** Kondensatschale mit Ablauf
- 2 **P-POK** Prüföffnung mit Kasten u. Innendeckel
- 3 **ZPKTV_** Kamintür mit _ cm Verlängerung
- 4 **P-PO** Prüföffnung mit Deckel
- 5 **ZPKTG** Kamintür mit Lüftungsgitter
- 6 **P-AF87** Feuerungsanschluss 87° mit Abweiser
- 7 **Z-WFD_** Wandfutter doppelt _ cm lang
- 8 **P-POZ** Zugregleranschluss eckig 13x19 cm
- 9 **ZPZRE** Zugregler 13x19 cm
- 10 **P-AS** Ablasschlaufen am Längenelement
- 11 **P-R_** Längenelement 100 050 oder 025 cm
- 12 **P-AHE** Abstandhalter lose
- 13 **P-MS** Mauerschelle
- 14 **P-SAR** Schachtabdeckung mit Regenkragen, hinterl.
- 15 **ZPKT** Kamintür mit Rahmen
- 16 **P-B_** Bogen 15°/30° oder drehbar 0-33°
- 17 **ZPDS_** Dämmschale _ mm stark
- 18 **P-SAR** Schachtabdeckung ohne Hinterlüftung
- 19 **Z-SKW** Steck-Kupplung Winkel 90° Kondensatrohr
- 20 **Z-SI** Siphon aus Edelstahl
- 21 **Z-ES** Erdungsschelle

Beispielaufbau :
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Planungs- und Montageanleitung

1. Vorarbeiten

Sind alle notwendigen Anlagenteile und die erforderlichen Baustoffe vorhanden ?
Vor der Einbringung des Einsatzrohres muss der vorhandene Schornstein bzw. Abgasleitungsschacht von lockeren Bestandteilen und Verbrennungsrückständen gereinigt werden. Ggfs. durch den zuständigen Schornsteinfeger.

Der verbleibende Ringspalt zwischen Abgasleitung und Installationsschacht muss bei Unterdruckbetrieb mindestens 1 cm betragen.



2. Montageöffnungen im vorhandenen Schacht

Die Lage des Anschlusselements wird durch die Eintrittshöhe der Verbindungsleitung bestimmt.

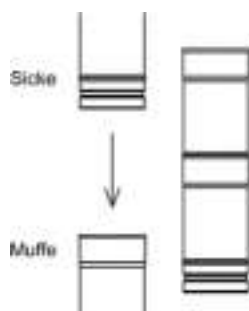
Zur Markierung der Öffnung empfiehlt es sich, die Verbindungsleitung vom Stutzen des Wärmeerzeugers ausgehend vorzumontieren. (**mind. 3 % Steigung der Verbindungsleitung beachten**)

Die Montageöffnungen müssen am Schacht so groß hergestellt werden, dass Bauteile ohne Probleme eingeführt werden können. Die Standsicherheit des Schachtes darf dabei nicht beeinträchtigt werden.

Bei Verwendung von Prüföffnung mit Deckel oder Schraubdeckel und Feuerungsanschluss kurz mit 20 cm Verlängerung besteht bei lotrechtem Installationsschacht die Möglichkeit diese Teile von der Mündung her herabzulassen. Die Stemm- und späteren Mauerarbeiten reduzieren sich dadurch auf ein geringes Maß.



3. Verbindungstechnik



Rohre und Formteile besitzen einerseits eine Aufweitung (Muffe), andererseits eine Sicke. Die Sicke dient als Anschlag beim Zusammenstecken der Rohre und Formteile und verstärkt die Festigkeit der Bauteile und Dichtheit der Verbindung. Die Einstecklänge von 70 mm bewirkt eine sichere Führung und Sicherheit bei der Aufnahme von Dehnungen. Die zusätzliche Kastensicke verhindert eine Kapilarwirkung in der Verbindung.

Planungs- und Montageanleitung

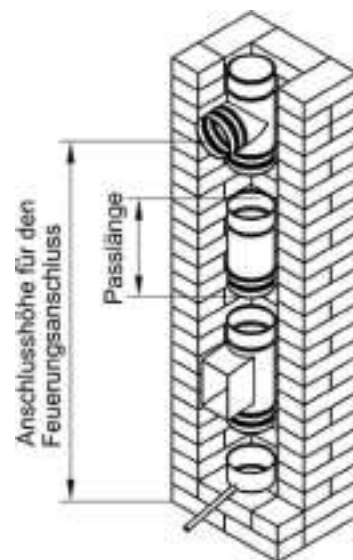
4. Montage an der Schornsteinsohle und Reihenfolge der Formteile

Zunächst ist die Schornsteinsohle zu säubern und zu ebnen. Die Schachtsohle sollte so hoch liegen, dass ausreichend Gefälle für die Kondensatableitung bzw. für die Unterstellung eines geeigneten Kondensatauffanggefäßes, unterhalb des Kondensatablaufes vorhanden ist.

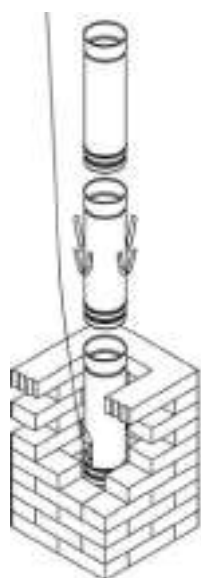
Der Aufbau der Abgasleitung beginnt mit der Kondensatschale. Darüber wird die Prüföffnung gesetzt. Danach folgt in der Regel das Anschlussstück, an dem später die Verbindungsleitung angeschlossen wird.

Besteht zwischen Prüföffnung und Anschlussstück eine Höhendifferenz, kann diese entweder mit einem Längenelement ausgeglichen werden, oder das Auflageniveau der Kondensatschale wird erhöht. Ist eine Nebenlufteinrichtung vorgesehen, so ist das Anschluss-T-Stück für die Nebenlufteinrichtung auf den Feuerungsanschluss aufzustecken.

Bei Kondensatanfall muss dieses über einen Siphon der mittels eines geraden oder eines Winkel steckverbinders an den Ablaufstutzen der Kondensatschale mit Ablauf angeschlossen wird abgeführt werden.



5. Ablassen der Rohre



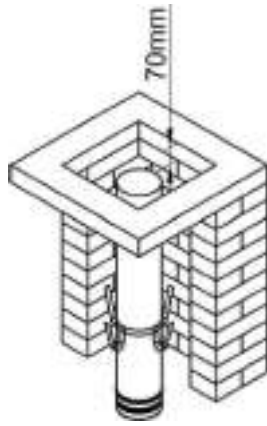
Der weitere Aufbau der Abgasleitung erfolgt von der Schachtmündung aus, durch Ablassen der einzelnen Leitungselemente. Aus Gründen der Arbeitssicherheit und zur Erleichterung der Montage, wird als erstes Rohr ein Abgasrohr mit Schlaufen verwendet.

Beim Ablassen ist darauf zu achten, dass die Rohrseite mit Sicke nach unten zeigt.

Zweckmäßigerweise erfolgt das Ablassen mit einem an den Halteschlaufen befestigten Seil, so dass das nachfolgende Rohr noch über der Schachtmündung eingesteckt werden kann.

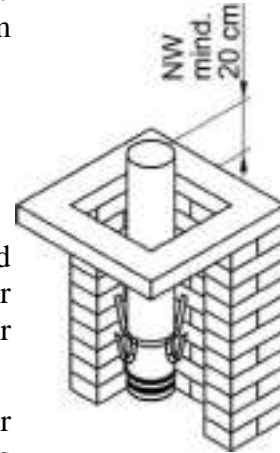
Beim Herunterlassen der Rohre sollte die Rohrsäule gleichzeitig mit dem Seil runtergeschoben werden. Dadurch wird vermieden, dass Rohre mit Abstandhaltern an einem Mauervorsprung oder einer Mörtelkruste hängen bleiben und sich die Verbindung zum darunter liegenden Rohrelement auseinander schiebt.

Um zu erreichen, dass die Abgasleitung mittig geführt wird und nicht an der Schachtwange anliegt, müssen Abstandhalter in Abständen von maximal 5 m am Rohr montiert werden.

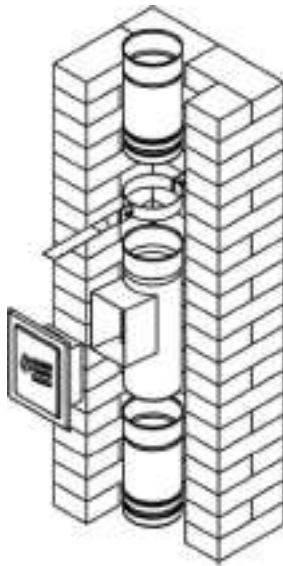


Zur Vorbereitung der Abschlussarbeiten an der Schachtmündung (siehe Punkt 8) ist das letzte Rohr so zu kürzen, dass die Oberkante des Rohres 70 mm tiefer als die Schachtmündung liegt.

Bei Verwendung der Schachtabdeckung mit Regenkragen muss das Rohr die Schachtmündung um eine Nennweite, jedoch mindestens um 20 cm überragen.



6. Zusätzliche Prüföffnungen, Abstützungen



Zusätzliche Prüföffnungen sind notwendig, wenn das Einsatzrohr oder die Abgasleitung nicht von der Mündung her gereinigt werden können.

Die Prüföffnung muss leicht und sicher zu erreichen sein und darf nicht mehr als 5 m von der Mündung entfernt angeordnet sein. Ausnahme bei Gasbetrieb kann die Prüföffnung bis 15 m von der Mündung entfernt sein, wenn der Durchmesser der Abgasleitung nicht mehr als 0,2 m beträgt.

Zur Vermeidung von Schäden am Schacht und den angrenzenden Bauteilen ist bei Montage einer zweiten Prüföffnung ein Dehnungsausgleich zu berücksichtigen. Dazu werden die Prüföffnungen mit Kasten und Dehnungsausgleich mit einer Überdeckung von 60-80 mm in das darunter befindliche Rohrelement eingesetzt. (siehe Bild) Wird bei der oberen Prüföffnung die Ausführung mit Deckel P-PO oder Schraubverschluss P-POR eingesetzt ist kein Dehnungsausgleich zu berücksichtigen.

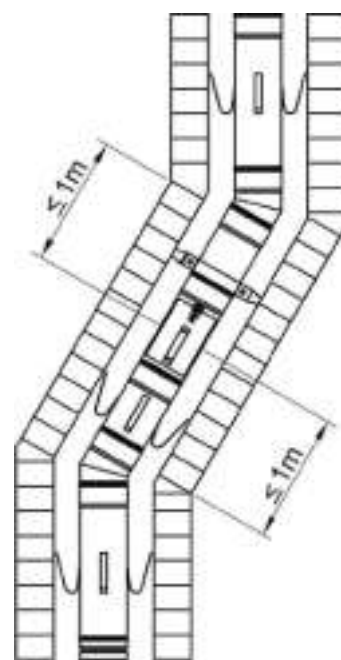
Das **Prüfelement** ist mit einer **Mauerschelle** deren Schenkel in die Schachtwange eingemauert werden zu **fixieren**.

Planungs- und Montageanleitung

7. Leitungsaufbau im geschweiften Teil des Schachtes

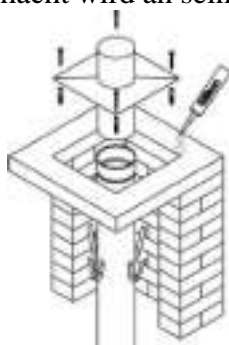
Bei Einsatzrohren für Festbrennstoffe oder Abgasleitungen für Ölfeuerungsanlagen, müssen bei Schweifungen größer 15° im Bereich der Schweifung, maximal 1m von der Umlenkung entfernt, weitere Reinigungsöffnungen angeordnet werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Leitung auch im Bereich der Schweifung mittig gehalten wird. Dazu werden Abstandhalter oder Mauerschellen verwendet. Zur Dehnungsaufnahme der unterhalb des Verzuges befindlichen Rohrsäule wird ein Rohrelement mit Dehnungseinschub unter den ersten Verzugbogen installiert und mit einer Mauerschelle gesichert. Um den notwendigen Dehnungsbereich zu gewährleisten, muss das, unter dem Dehnungselement befindliche Rohr ggfs. gekürzt werden. Die Überlappung zum Dehnungselement muss mindestens 60 mm aufweisen.



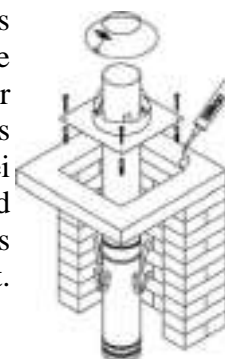
8. Abschlussarbeiten an der Schachtmündung

Der Schacht wird an seiner Mündung durch die gewählte Schachtabdeckung verschlossen.

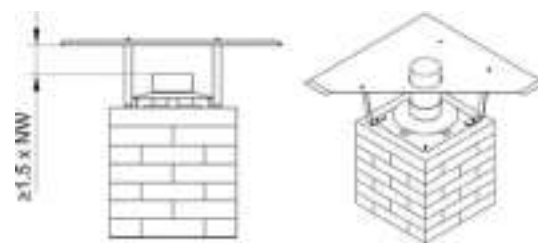


Der Einschub stutzen der Abdeckung wird in das Rohrleitungsende eingeführt bis die Grundplatte auf der Schachtoberfläche aufliegt. Im Anschluss die Grundplatte mit Dübeln und Schrauben befestigen. Dabei empfiehlt es sich, eine Dichtmasse (z.B. Silikon) zwischen Abdeckblech und Schachtoberfläche aufzubringen.

Die **Schachtabdeckung mit Regenkragen** über das Endrohr führen und herunterdrücken bis die Grundplatte auf der Schachtoberfläche aufliegt. Dabei spreizen sich die in der Abdeckung eingehafteten Abstandhalter und stabilisieren/zentrieren das Endrohr. Danach die Grundplatte mit Dübeln und Schrauben befestigen. Dabei empfiehlt es sich, eine Dichtmasse (z.B. Silikon) zwischen Abdeckblech und Schachtoberfläche aufzubringen. Im Anschluss den Regenkragen über das Endrohr stulpen, bis dieser auf der Krone der Schachtabdeckung aufliegt. Danach den Schnellverschluss schließen..



Planungs- und Montageanleitung



Bei einer vorhandenen Abdeckhaube prüfen, ob ein Mindestabstand entsprechend ($1,5 \times NW$) von der Rohrmündung zur Abdeckhaube eingehalten wird. Falls dieses nicht gewährleistet werden kann, muss die Abdeckung entfernt oder ausgeschnitten werden. Soll ein geringerer Abstand bestehen bleiben, ist dieser rechnerisch nachzuweisen.

Bei Abgasleitungen für Brennwertfeuerstätten dürfen oberhalb der Abgasmündung keine Abdeckhauben oder Meidinger-Scheiben angeordnet sein. Die Abdeckungen sind entweder zu entfernen oder das Abgasrohr ist durch die Abdeckung hindurchzuführen, dass die Mündung die Abdeckung um 20 cm überragt (Schneesicherheit).

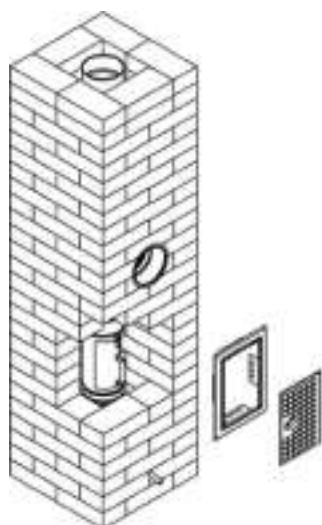
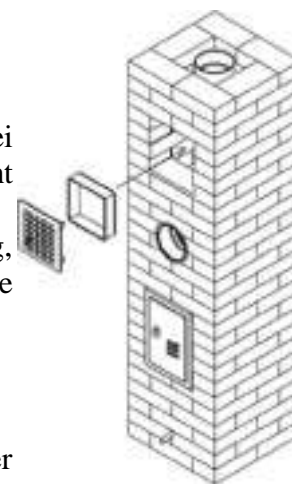
9. Anschluss der Verbindungsleitung an die fertig installierte Abgasleitung im Schacht

Für den Anschluss der Verbindungsleitung an das Anschlussstück empfehlen wir das Justierelement, das einen spannungsfreien Verlauf der Verbindungsleitung gewährleistet. (siehe Montageanleitung PLAN - Verbindungsleitung)

10. Hinterlüftung

Bei Verwendung einer Schachtabdeckung mit Hinterlüftung kann bei Unterdruckbetrieb für Öl- und gasbetriebene Wärmezeuger der Schacht hinterlüftet werden.

Das Lüftungsgitter sollte möglichst oberhalb der Verbindungsleitung, innerhalb des Aufstellraumes des Wärmezeugers in der Schachtwange eingesetzt werden.



Es kann auch unterhalb der Verbindungsleitung angeordnet sein. Bei Verwendung einer Prüföffnung mit Deckel oder Schraubverschluss kann statt der Kamintür mit Rahmen auch eine Kamintür mit Lüftungsgitter eingesetzt werden.

Planungs- und Montageanleitung

11. Nebenlufteinrichtungen / Zugbegrenzer

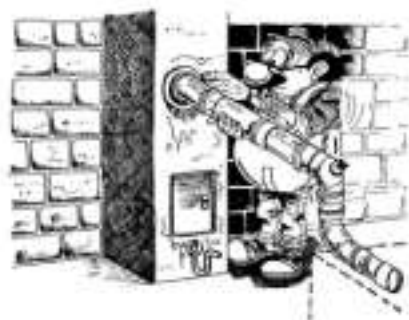
Nebenlufteinrichtungen oder Zugbegrenzer werden eingesetzt, um

- zur Vermeidung bzw. Verringerung von Kondensatausfall im Abgas aufgrund Beimischung relativ trockener, warmer Sekundärluft.
- zur Verringerung und Stabilisierung des, aufgrund instationärer Witterungsverhältnisse beeinflussten, zu starken Auftriebes durch Herstellung eines Bypasses.

12. Verschließen der Schachtöffnungen

Für das Verschließen der Montageöffnungen im Bereich des Anschlussstückes und der Prüföffnungen sind nicht brennbare, formbeständige Baustoffe entsprechend der Güte des vorhandenen Schachtes (F/L30, F/L90) zu verwenden. Die Stärke der Vermauerung muss der Wandstärke des Schachtes entsprechen. Es ist darauf zu achten, dass Schallbrücken möglichst vermieden werden.

Zum Verschließen der Öffnung im Bereich des Anschlussstückes ist das Wandfutter hilfreich. Es erleichtert das Einsetzen und wandbündige Vermörteln der Mauersteine.



Bei Prüföffnungen mit Kasten wird die zugehörige Kamintür mit Verlängerung auf das erforderliche Maß (Überlappung der Kasten 4-6 cm) gekürzt und wandbündig mit der Schachtvorderkante eingemauert. Bei Prüföffnungen mit Deckel oder Schraubverschluss wird die Kamintür mit Rahmen oder Lüftungsgitter mittig vor der Prüföffnung und wandbündig mit der Schachtvorderkante eingemauert.

Bei Nebenlufteinrichtungen ist der Anschlussstutzen bis zur Vorderkante des Schachtes zu verlängern und einzumauern. Die Nebenlufteinrichtung wird anschließend in die Verlängerung eingesteckt.

13. Wärmedämmung

Zur Verhinderung von starken Abkühlungen der Rauch- bzw. Abgase kann die Leitung mit einer Dämmschale versehen werden. Hintergrund ist die Austrittstemperatur an der Mündung der Abgasanlage anzuheben um eine bessere Abströmung an der Abgasmündung zu erreichen und einer Unterschreitung der Mindestaustrittstemperatur vorzubeugen

Es stehen nichtbrennbare, mineralische Dämmschalen in den Wandstärken 15 und 28 mm zur Verfügung. Die Dämmschale (1,0 m lang) wird einfach über das abzulassende Rohrelement gestülpt und mit diesem in den Schacht abgesenkt. Dämmschalen können auf den Rohrelementen und Formteilen werksseitig vormontiert bezogen werden.

Planungs- und Montageanleitung

14. Längenanpassungen



Sofern erforderlich, können Rohre auch vor Ort auf die gewünschte Länge gekürzt werden.

Die Kürzung der Rohre erfolgt an der Sicken- und sollte mit einer geeigneten Trennscheibe vorgenommen werden. Ferritische Werkzeuge (z. B. Eisensäge) sind aus Korrosionsgründen nicht geeignet. Die Trennstelle ist zu entgraten und gegebenenfalls mit einer Edelstahlbürste zu passivieren.

(siehe auch Informationsstelle Edelstahl Rostfrei - Merkblatt 822)

15. Blitzschutz

Am Schornsteinfuß ist aus Blitzschutzgründen der Anschluss an die Gebäudeerdung durch ein Fachunternehmen empfehlenswert. Hierzu steht eine Blitzschutzschelle zur Montage auf dem Kondensatablauf zur Verfügung.

16. Kondensatableitung

Kondensate aus Abgasanlagen sind vom pH-Wert leicht sauer und müssen je nach, in der

Feuerungsanlage eingesetztem Brennstoff ggfs. über eine Rückhaltevorrichtung oder gar eine Neutralisationsanlage entsorgt werden.

Bestehen keine Auflagen, so muss die Kondensatableitung zumindest über einen Siphon mit einer Sperrwasserhöhe von 150 mm erfolgen.

Richtlinie für die Abführung des Kondensats sind die Merkblätter A1 15 und M251 der Abwassertechnischen Vereinigung ev. (ATV), St. Augustin. Entscheidend sind jedoch die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der unteren Wasserbehörde der Gemeinde.

