

## MERKBLATT

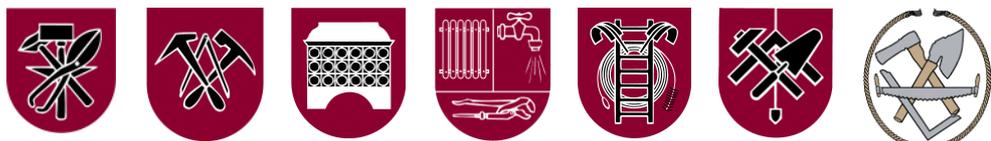
# Empfehlungen für den dreischaligen Kaminbau

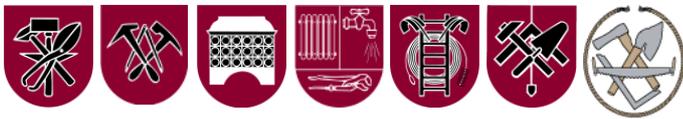
Fassung 2007

Gemeinsame Ausarbeitung seitens der  
Berufsgemeinschaften

Bau- und Galanteriespengler  
Dachdecker  
Hafner  
Installateure für Heizungs- und sanitäre Anlagen  
Kaminkehrer  
Maurer  
Zimmerer

In Zusammenarbeit mit F.Ing. Walter Depaoli von der Berufsfeuerwehr Bozen  
und German p.i. Puntscher vom WIT-Wöhler Institute of Technology



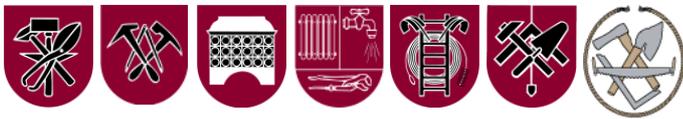


## **INHALTSANGABE**

- 1. GELTUNGSBEREICH**
- 2. EINZUHALTENDE NORMEN**
- 3. ZUGBEGRENZER**
- 4. BEGRIFFE**
- 5. KONDESSCHALE**
- 6. PUTZTÜREN**
- 7. ANSCHLÜSSE**
- 8. BAUWEISE**
- 9. ABNAHME DER ABGASANLAGE**
- 10. MINDESTABSTÄNDE**
- 11. KAMINHÖHE**
- 12. KAMINMÜNDUNG**
- 13. KAMINKOPFABDECKUNG**
- 14. KAMINABDECKUNG**
- 15. SANIERUNG**
- 16. VERBRENNUNGSLUFTZUFUHR**
- 17. SCHUTZ GEGEN NIEDERSCHLAGSWASSER**
- 18. DIFFUSIONSVERHALTEN UND DICHTHEIT**
- 19. UNTERKONSTRUKTION VON BEKLEIDUNGEN**
- 20. BE- UND ENTLÜFTUNG VON BEKLEIDUNGEN**
- 21. VERANKERUNGEN UND BEFESTIGUNGEN**
- 22. AUSFÜHRUNG VON HAUBEN, AUFSÄTZEN, DÜSEN, ABSTRÖMROHREN**
- 23. WERKSTOFFE FÜR BEKLEIDUNGEN**
- 24. WERKSTOFFE FÜR ABDECKPLATTEN (KAMINKOPFABDECKUNG)**
- 25. KAMINAUFSÄTZE**

### **ANLAGEN**

- 26. GRAFISCHE DARSTELLUNGEN**
- 27. BEISPIEL BESCHRIFTUNG LT. CE-KODEX**
- 28. CHECKLISTE KAMINBAU**



## **VORWORT**

Im allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet man mit Kamin lediglich ein Bauteil eines Gebäudes. Die Abgasanlage ist der Oberbegriff für alle Arten von Ableitungen von Abgasen aus Feuerstätten. Der Kamin, der für feste Brennstoffe erforderlich ist, muss rußbrandbeständig sein.

Dieses Merkblatt wurde in Zusammenarbeit mit den LVH-Berufsgemeinschaften der Bau- und Galanteriespengler, Dachdecker, Hafner, Installateure für Heizungs- und Sanitäranlagen, Kaminkehrer, Maurer und Zimmerer sowie der Berufsfeuerwehr Bozen ausgearbeitet. **Es ist nur eine Empfehlung!**

## **1) GELTUNGSBEREICH**

Das Merkblatt bezieht sich auf die **Ausführung des dreischaligen Kamins für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe.**

Die Prüfung der Abgasanlage sowie die rechnerische Bestimmung hinsichtlich

- des benötigten Querschnitts
- der Stärke der zusätzlichen äußeren Dämmschicht
- der Standsicherheit
- der richtigen Positionierung
- der Verbrennungsluftzufuhr
- der notwendigen Höhe über Dach

müssen je nach Bedarf und Einsatz bereits in der Planungsphase bzw. mit dem entsprechenden Planer, Fachmann oder Fachbetrieb wie Kaminkehrer, Hafner, Installateur für Heizungs- und sanitäre Anlagen im Vorfeld abgeklärt werden.

Es wird weiters empfohlen, bei Fragen bzw. spezifischen Problemen den jeweiligen Planer, Fachmann oder Fachbetrieb wie Kaminkehrer, usw. im Vorfeld zu kontaktieren.

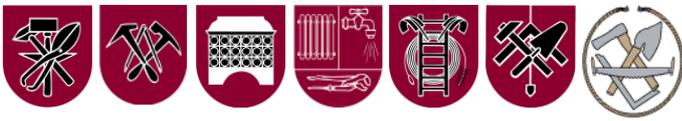
Die Abgasanlage muss auf jedem Fall vom zuständigen Kaminkehrer laut D.L.H. 13 November 2006 Nr. 62 abgenommen werden.

## **2) EINZUHALTENDE NORMEN**

- UNI EN 1443/2005
- UNI 7129
- UNI 10845
- UNI 10683
- D.L. 152/2006
- D.L.H. 13.11.2006 Nr. 62
- prEN 15544

## **3) ZUGBEGRENZER**

In den Kamin für Heizungsanlagen über 35 KW muss ein Zugbegrenzer installiert sein, der in der Kaminwand oder in der Verbindungsleitung installiert wird. Für Anlagen unter 35 KW ist ein Zugbegrenzer besonders für Festbrennstoff-Anlagen zur Reduzierung der Emissionen zweckmäßig (diese Vorschrift ist im D.L. 152/2006 enthalten).



#### **4) BEGRIFFE**

##### **Abgasanlage**

Aus Bauprodukten hergestellte bauliche Anlage für die Zufuhr der Verbrennungsluft und die Ableitung der Abgase von Feuerstätten, bestehend aus Lüftungsöffnung, Kamin, Verbindungsstück, Abgasleitung, Luft-Abgas-Systeme usw..

##### **Kamin für trockene Betriebsweise**

Anlagen, bei deren bestimmungsgemäßen Betriebszuständen die Temperatur an der inneren Oberfläche über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegen muss.

##### **Kamin für feuchte Bauweise**

Anlagen, bei deren Betrieb die Temperatur an der inneren Oberfläche unterhalb der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegen darf.

##### **Aufsatz**

An der Mündung vom Kamin angeordnetes Bauprodukt.

##### **Bekleidung**

Zusätzliche äußere Schale zum Schutz gegen Wärmeverlust, Witterung oder für dekorative Zwecke.

##### **Luft-Abgas-System**

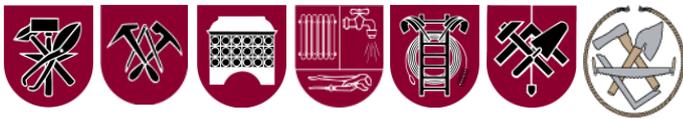
Kamin mit nebeneinander oder ineinander angeordnetem Schacht. Das Luft-Abgas-System führt den Feuerstätten Verbrennungsluft über den Luftschaft aus dem Bereich der Mündung des Kamins zu und deren Abgase über den Abgasschacht übers Dach ins Freie ab.

##### **Kamin**

Senkrechter Teil der Abgasanlage, muss als Bauteil zertifiziert sein und bei Festbrennstoffen muss er rußbrandbeständig sein.

##### **Dreischaliger Kamin**

Kamin der aus mindestens einer Außenhülle, durchgehende Wärmedämmung und Innenschale besteht.



## **5) KONDESSCHALE**

Die Kondensschale befindet sich an der Kaminsohle und dient zum Auffangen des sich im Kamin bildenden Kondensats sowie in die Mündung eintretenden Niederschlages. Die Kondensschale muss eine Feuchtigkeitsdichte aufweisen. Je nach Betriebsart (Trocken- oder Feuchtbetrieb) ist sie geschlossen bzw. weist sie einen Kanalanschluss auf (wasserrechtliche Bestimmungen beachten!).

## **6) PUTZTÜREN**

Die Putztüren befinden sich im Kaminkaltbereich und müssen für Reinigungen und Inspektionen zugänglich sowie dem Verwendungszweck entsprechend dicht sein. Aus Sicherheitsgründen sollte eine Putztür nie in Schlafräumen, Garagen usw. angebracht sein.

## **REINIGUNGSÖFFNUNGEN**

Die Reinigungsöffnungen befinden sich in der Verbindungsleitung oder in der Feuerstätte, und müssen für Reinigungen und Inspektionen zugänglich sowie dem Verwendungszweck entsprechend dicht sein.

## **KEHRTÜREN**

Die Kehrtüren befinden sich im Kaminwarmbereich und müssen für Reinigungen und Inspektionen zugänglich sowie dem Verwendungszweck entsprechend dicht (Typ N, P oder H) und gedämmt sein. Die Ausdehnung für das Innenrohr ist zu gewährleisten.

## **7) ANSCHLÜSSE**

Die Anschlüsse sollten grundsätzlich bereits in der Bauphase eingeplant werden. Das Anschlussstück für die Verbindungsleitung darf nicht am Außenmantel fix vermauert werden. Grundsätzlich sollte pro Kamin nur ein Anschluss angebracht werden. Die Anschlüsse sollten generell rund ausgeführt werden.

## **8) BAUWEISE**

Der Kamin sollte eine geradlinig-senkrechte Führung bis zur Mündung aufweisen, um die Ausdehnung zu garantieren.

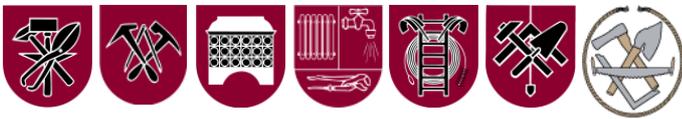
Der Kamin soll in seiner gesamten Länge ein unabhängiges Bauteil von den restlichen Bauteilen sein.

Die Last des Kamins und des Kaminkopfes muss auf statisch geeignete Unterkonstruktionen abgeleitet sein.

Die Fugen müssen sauber verarbeitet werden.

## **9) ABNAHME DER ABGASANLAGE**

Die Abnahme der Abgasanlage muss vom zuständigen Kaminkehrer durchgeführt werden mit Dichtheitsprobe, Zugmessung und Innenbeschauung. Dem Kaminkehrer sind durch den Ersteller der Anlage alle Unterlagen und Zeichnungen zur Verfügung zu stellen.



## 10) MINDESTABSTÄNDE

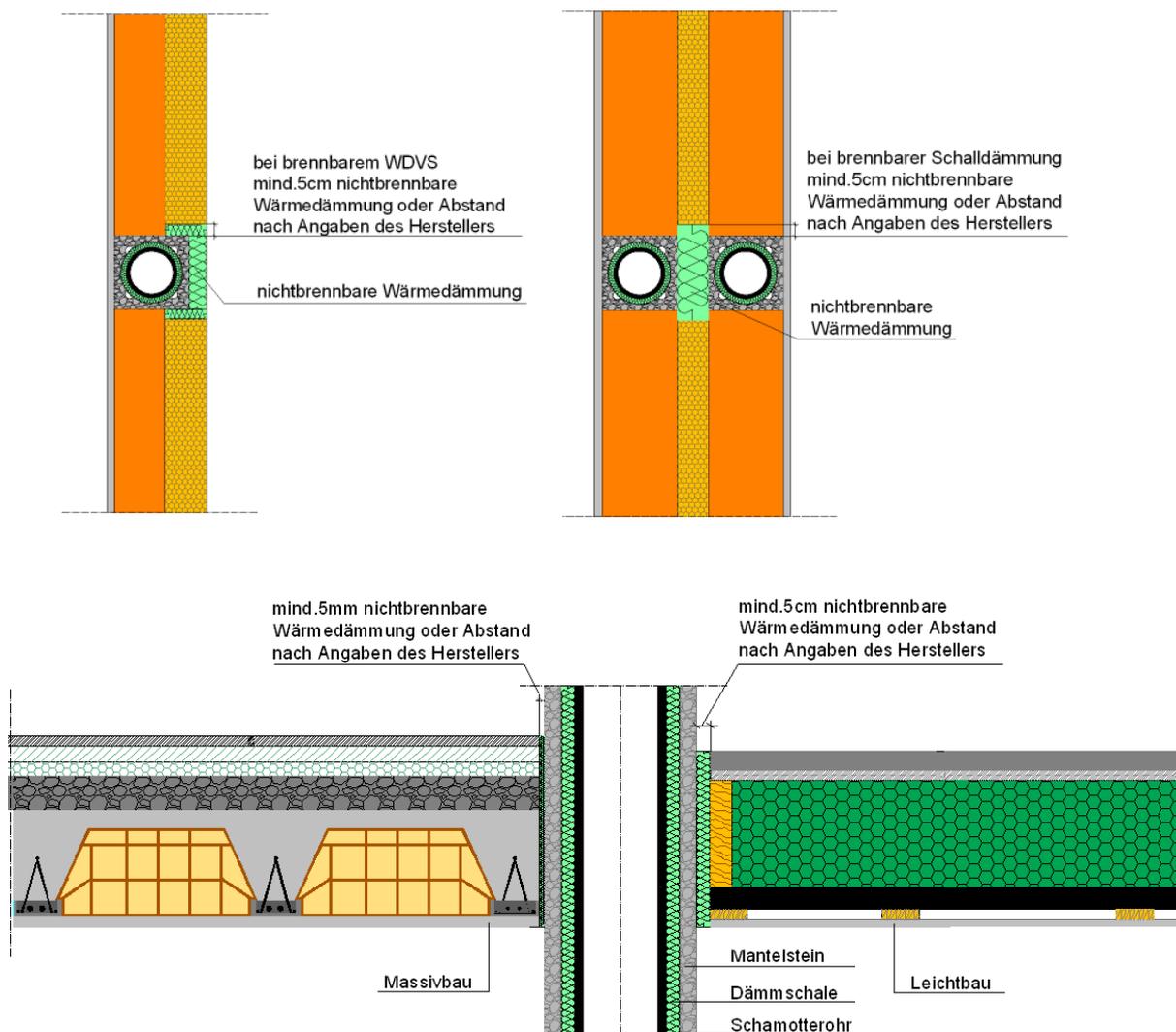
Bei Schamott-, Keramik-, Edelstahlkamin mit Außenhülle in gemauerten Formsteinen müssen die Mindestabstände zu brennbaren Bauteilen **nach Angaben des Herstellers** eingehalten werden, Richtwert: mind. 5 cm bei T400.

Bei doppelwandigen gedämmten Edelstahlkaminen mit Außenhülle in Metall (nur Einfamilienhäuser!) müssen die Mindestabstände zu brennbaren Bauteilen **nach Angaben des Herstellers eingehalten** werden, Richtwert: mind. 10 cm bei T400.

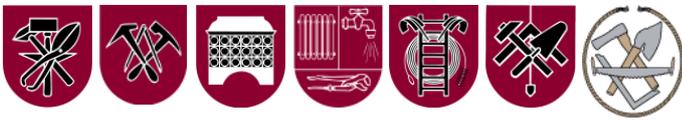
Die Abstände sollten mit Wärmedämmmaterialien der Brandklasse 0, mit guter Dämmfähigkeit ausgefüllt werden, wie z.B.:

- Glas- und Steinwollplatten ohne Dampfdiffusionssperrschicht oder anderwertiger Beschichtung
- Mineralische Dämmstoffe
- Kalziumsilikat
- Gasbeton
- Schaumglas
- Keramikfaser

Skizzen: Mindestabstände

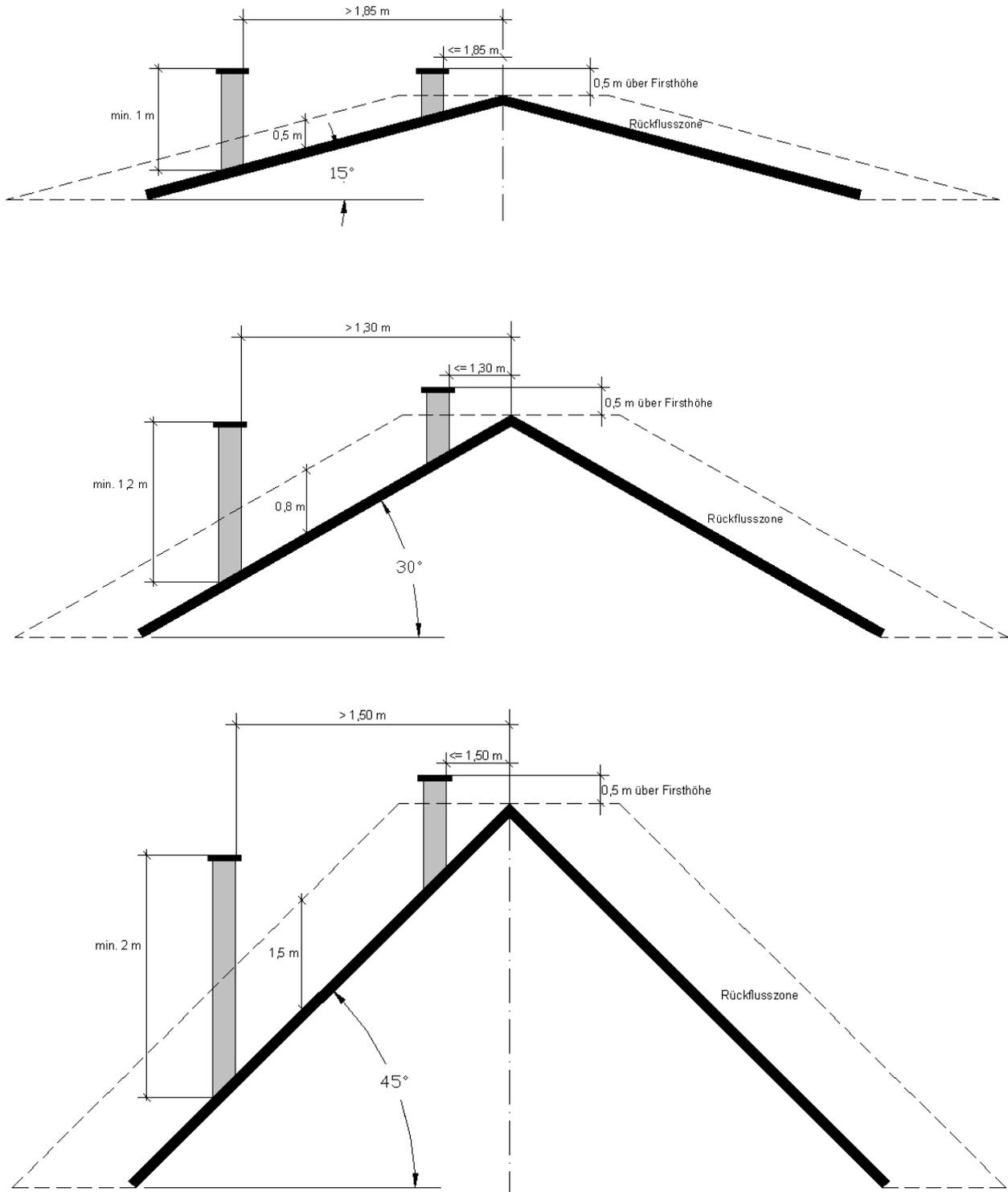


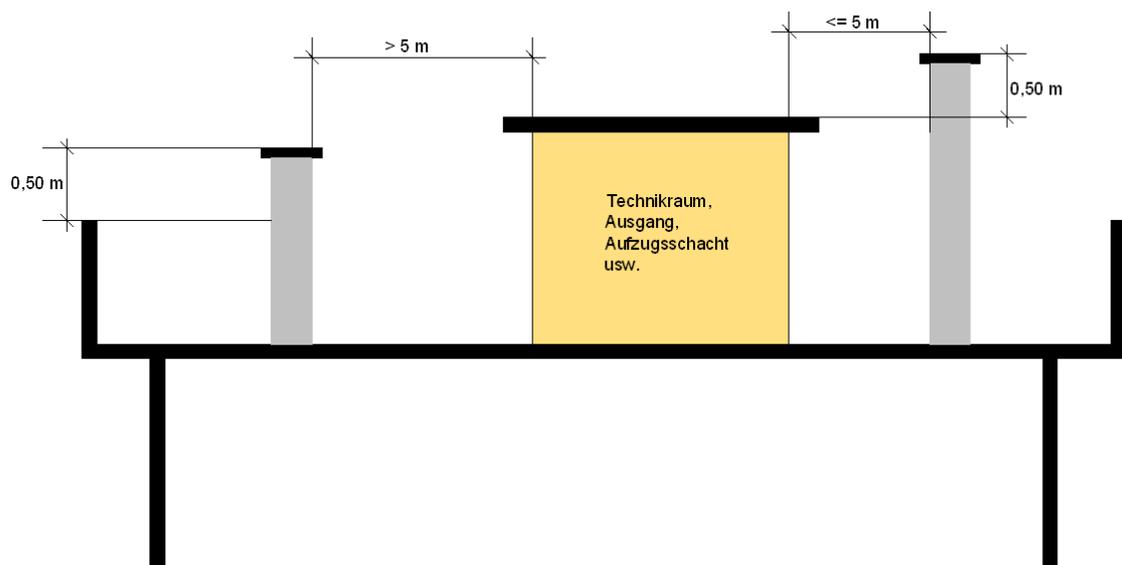
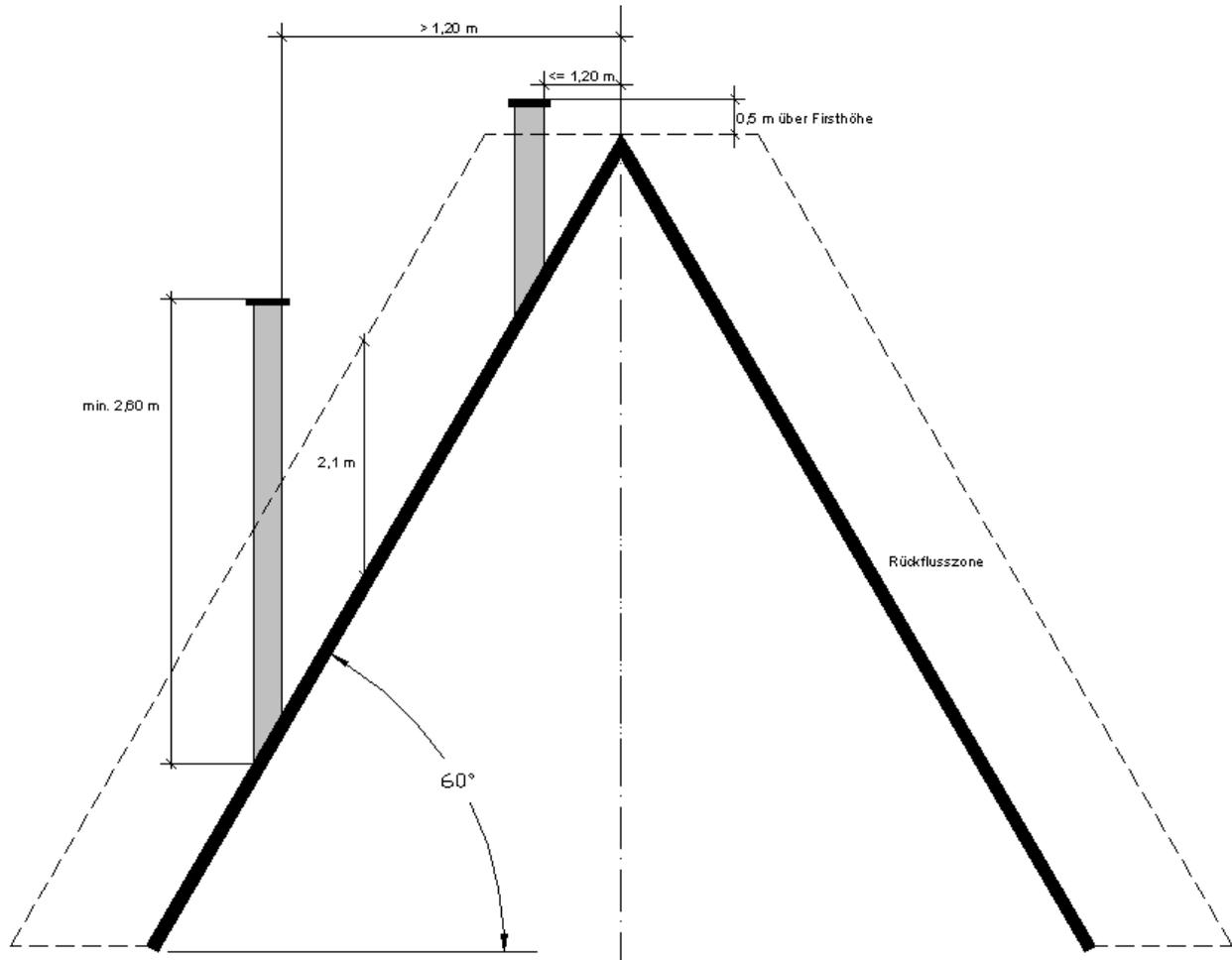


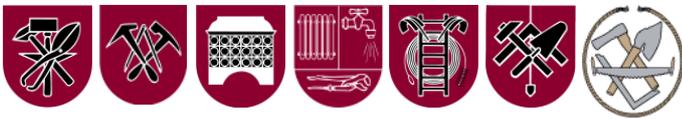


## 11) KAMINHÖHE

Die Kaminhöhe ist abhängig von der Dachform, Dachneigung und der Kaminposition am Dach.

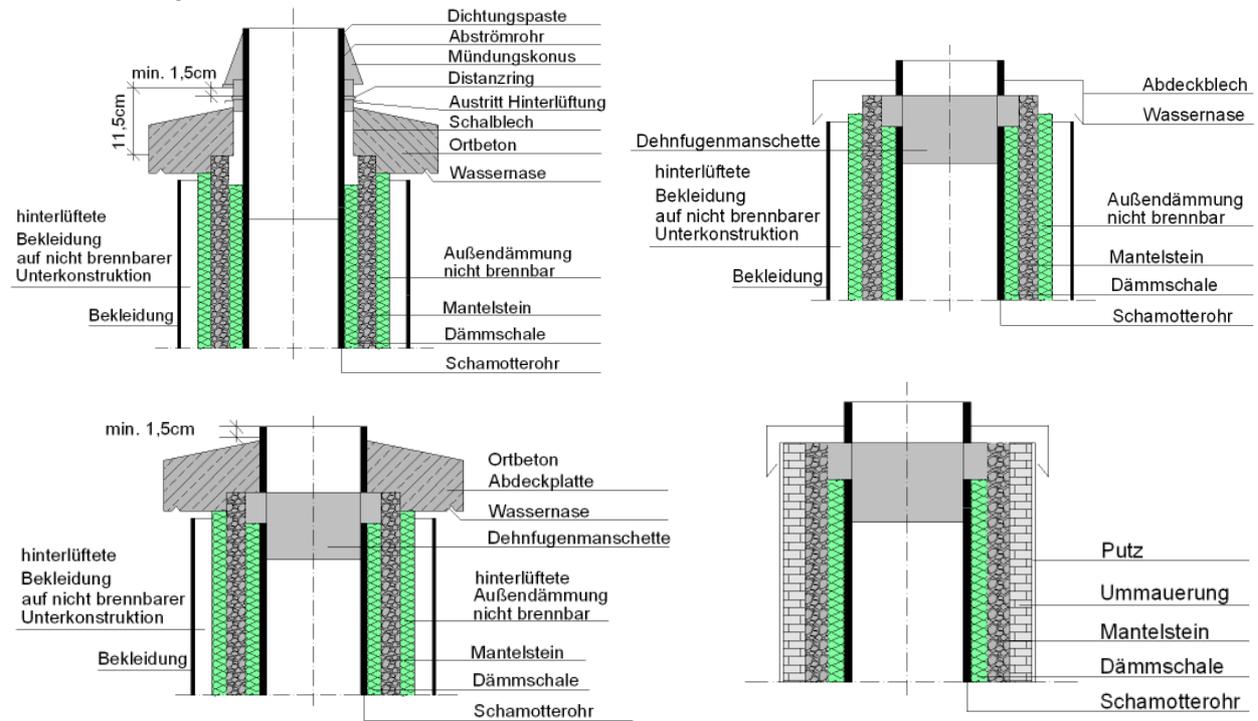






## 12) KAMINMÜNDUNG

Die Kaminmündung sollte mit einer Dehnfugenmanschette oder einem Dehnfugenblech bzw. Mündungskonus abgeschlossen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Dehnung der Kaminsäule gewährleistet ist.



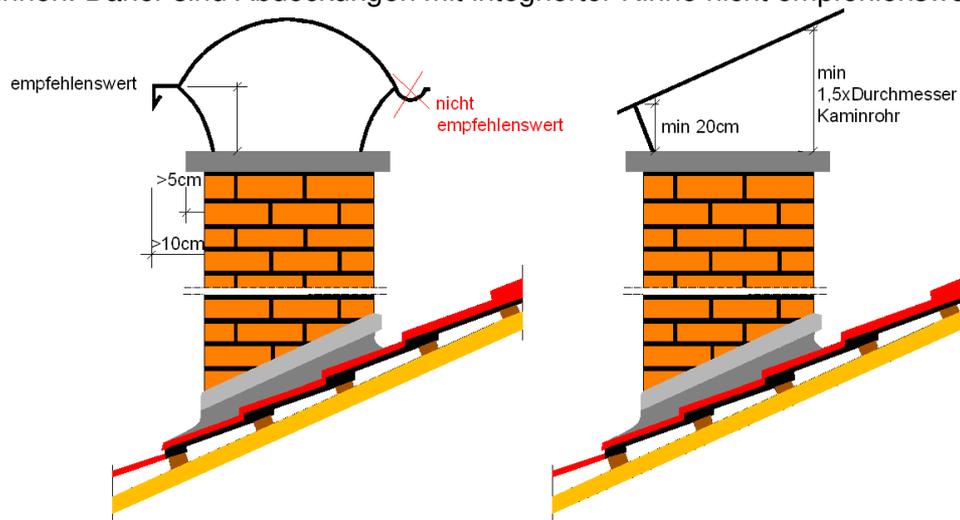
## 13) KAMINKOPFABDECKUNG

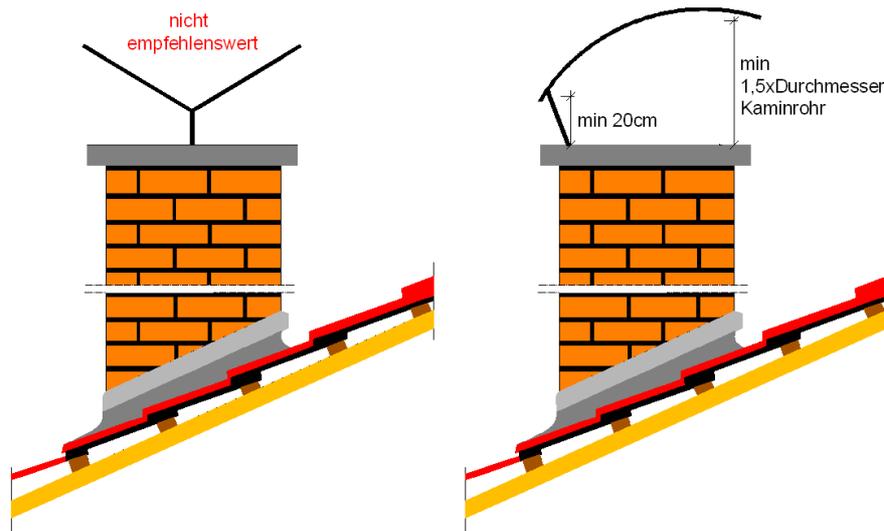
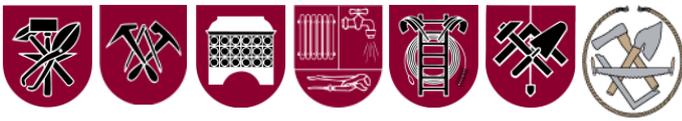
Die Kaminkopfabdeckung schützt das Mauerwerk vor Witterungseinflüssen und kann die Kaminabdeckung ersetzen. Bei Abgasventilatoren muss der freie Austritt auch bei Stromausfall gewährleistet sein.

## 14) KAMINABDECKUNG (KAMINDACH)

Die Kaminabdeckung sollte wind- und wasserabweisend sein und einen ungehinderten Abzug des Abgases gewährleisten. Kaminkopfabdeckungen sollten einen Überstand von mind. 50 mm und Kaminabdeckungen von mind. 100 mm haben (siehe Zeichnung). Für die Höhe der Kaminabdeckung werden seitlich bei Stützen mindestens 180-200 mm und im höchsten Punkt ca. 300-350 mm empfohlen, dabei muss die Durchzugsfläche 2x den Querschnitt des Kamins betragen.

Niederschlagswasser sollte bei Kaminabdeckungen gleichmäßig und nicht konzentriert abrinnen. Daher sind Abdeckungen mit integrierter Rinne nicht empfehlenswert.





### **15) SANIERUNG**

Auch für die Sanierungen gelten die oben angeführten Empfehlungen. Es wird empfohlen die verschiedenen Möglichkeiten und Materialien mit dem Fachbetrieb im Vorfeld abzuklären. Das Sanierungskonzept muß im Vorfeld vom zuständigen Kaminkehrer begutachtet und genehmigt werden.

### **16) VERBRENNUNGSLUFTZUFUHR**

Grundsätzlich wird für jede Art von Verbrennung der Sauerstoff der Umgebungsluft benötigt, die bei geschlossenen Räumen durch eine Öffnung ins Freie je nach Anlage und Brennstoff (z.B. von mind. 80 – 200 cm<sup>2</sup> bei Festbrennstoffanlagen, Gasanlagen 6 cm<sup>2</sup>/KW und min. 100cm<sup>2</sup>) gewährleistet werden muss. Eventuell auch mit einer mechanisch gesteuerten Klappe möglich.

Bei raumluftunabhängiger Verbrennung muss die Verbrennungsluft in einem geschlossenen System der Brennkammer kontrolliert zugeführt werden.

**Achtung: Reibungswiderstände und Querschnitte müssen vom Fachmann oder Gerätehersteller berechnet sein!**

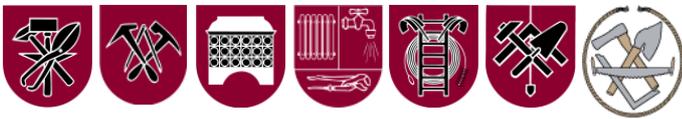
### **17) SCHUTZ GEGEN NIEDERSCHLAGSWASSER**

Die Oberflächen der Kamine müssen, soweit sie ans Freie grenzen, aus witterungs- und frostbeständigen Baustoffen hergestellt sein und gegen das Eindringen von Niederschlagswasser geschützt werden, z.B. durch Bekleidung.

### **18) DIFFUSIONSVERHALTEN UND DICHTHEIT**

Der konstruktive Aufbau der dreischaligen Kamine, insbesondere der Dampfdiffusionswiderstand der einzelnen Schichten, sowie die Anordnung, die Art und Dicke der Wärmedämmung müssen sicherstellen, dass es zu keiner unzulässigen Feuchteansammlung in den Baustoffen kommt.

Der Dampfdiffusionswiderstand zusätzlicher Bekleidungen zum Freien bzw. zu Kalträumen darf nicht zu einer unplanmäßigen Feuchteansammlung in der Konstruktion des Kamins führen. Dies gilt als sichergestellt, wenn zwischen Kamin und Bekleidung ein belüfteter Zwischenraum von mindestens 2 cm Breite angeordnet ist. Auf die Belüftung darf nur verzichtet werden, wenn durch eine feuchtetechnische Bewertung für alle planmäßigen Betriebszustände oder auf eine andere Weise nachgewiesen wird, dass der Taupunkt nicht unterschritten wird.



## **19) UNTERKONSTRUKTION VON BEKLEIDUNGEN**

Für Unterkonstruktionen von Bekleidungen an Kaminen mit Außenschalen aus Mauerwerk oder Beton oder an Schächten für Kamine dürfen Holzlatten oder großflächige Unterkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen verwendet werden, wenn sie nicht direkt anliegen und einen Mindestabstand nach Herstellerangaben haben (Mindestabstand: 5 cm hinterlüftet oder gedämmt von Außenwand Mantelstein bei T400).  
Unterkonstruktionen aus nicht brennbaren Baustoffen sind grundsätzlich immer anwendbar.

## **20) BE- UND ENTLÜFTUNG VON BEKLEIDUNGEN**

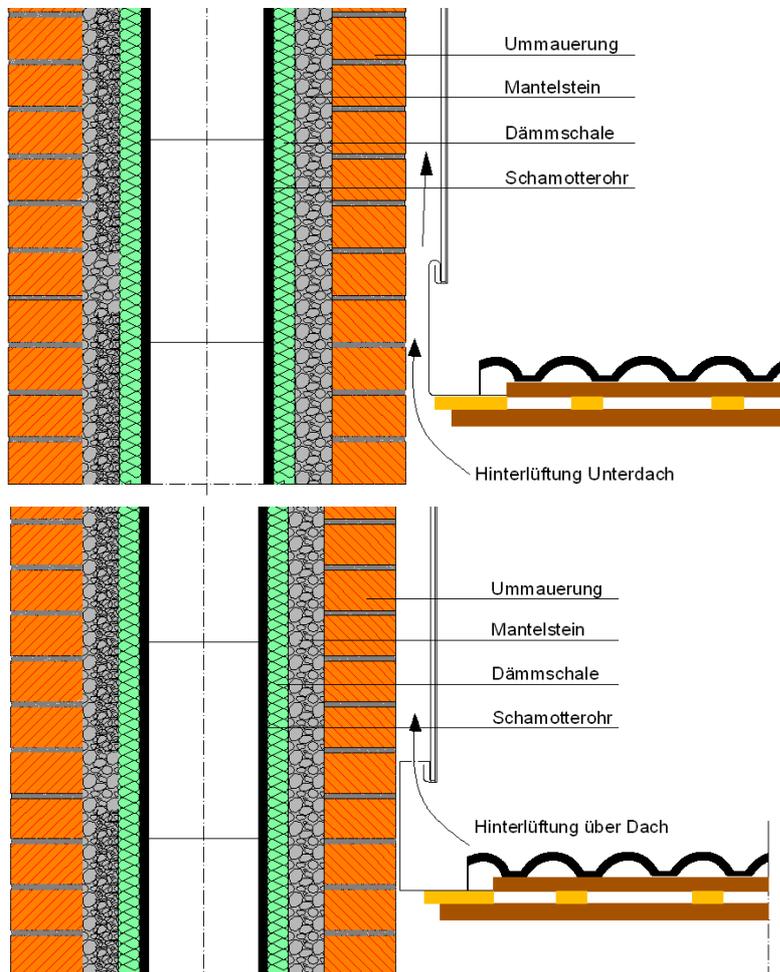
Wenn zur Vermeidung von Feuchteansammlungen eine Belüftung eingesetzt wird, muss zwischen den Kaminen bzw. den Schächten von Kaminen und der Bekleidung ein Zwischenraum von mindestens 2 cm ausgebildet sein.

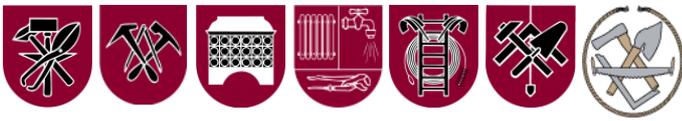
Zu- und Abluftöffnungen sollen als frei umlaufender Lüftungsspalt von jeweils mindestens 1cm ausgebildet werden. Die freie Querschnittsöffnung muss dabei jeweils mindestens 75 cm<sup>2</sup> groß sein.

Hinsichtlich der Be- und Entlüftung ist zwischen folgenden Ausführungen zu unterscheiden:  
-Hinterlüftung der Bekleidung durch entsprechende Belüftung aus der Dachkonstruktion heraus, z.B. bei Unterdächern.

Hinterlüftung der Bekleidung durch Belüftungsöffnungen im Bereich der Verwahrung-Einfassung oberhalb der Dachdeckung.

-Bei einer Hinterlüftung aus dem Dachraum ist darauf zu achten, dass bei einem späteren Dachausbau die Funktionstüchtigkeit der Hinterlüftung gewährleistet bleibt und die Entlüftung nur aus dem kalten Dachraum erfolgt.





## **21) VERANKERUNGEN UND BEFESTIGUNGEN**

Den ordnungsgemäßen Zustand von Kaminen gefährdende Arbeiten sind unzulässig, und zwar sowohl bei der Herstellung als auch nachträglich. Die Bestimmungen im Zulassungsbescheid der Kamine sind einzuhalten.

An Kaminen mit Außenschalen aus Mauerwerk oder Beton oder an Schächten von Kaminen ist Bohren zulässig zur Verankerung bzw. Befestigung von Unterkonstruktionen und Ummantelungen.

Die Unterkonstruktion kann rahmenartig anliegen oder an Kaminen mit Dübeln befestigt sein. Die Be- und Entlüftung muss gewährleistet sein.

In der Praxis haben sich Befestigungen mittels spezieller Halterungen und Spanner (z.B. Gewindestangen) bewährt. Diese können ohne direkte Befestigung festgeklemmt werden.

## **22) AUSFÜHRUNG VON HAUBEN, AUFSÄTZEN, DÜSEN UND ABSTRÖMROHREN**

Die Funktions-, Brand- und Standsicherheit von Kaminen für trockene Betriebsweise darf durch fremde Bauteile und Einrichtungen nicht gemindert werden. Die Art und Ausführung von Hauben, Aufsätzen, Düsen und Abströmrohren sollte daher vor dem Einbau mit dem zuständigen Kaminkehrer abgestimmt werden.

Durch das Anbringen von Kaminabdeckungen (Kamindächer) können zusätzliche Probleme mit Kondensationsbildung entstehen. Aus praktischen Erfahrungen sollte daher nur der Kaminkopf bzw. das Mauerwerk vor eindringendem Niederschlagswasser geschützt werden. Diese Kaminkopfabdeckung muss gegebenenfalls hinterlüftet werden.

Eventuelle Rohrdurchführungen durch Hauben oder Aufsätze müssen regensicher ausgeführt werden.

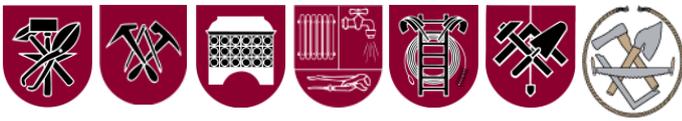
Für Heizungsanlagen über 35 KW und bei Gasthermen Typ C ist keine Abdeckung vorgeschrieben.

## **23) WERKSTOFFE FÜR BEKLEIDUNGEN**

Als nicht brennbare Baustoffe für Bekleidungen von Kaminen oder von Schächten für Kamine kommen z.B. in Betracht:

- Mauerwerk und Putz
- Titanzink
- Kupfer
- Edelstahl
- Aluminium, auch beschichtet
- Verzinkter Stahl, auch beschichtet
- Blei
- usw.

Einschränkungen in der Werkstoffwahl können sich aus den Herstellerangaben der Kamine ergeben.



## **24) WERKSTOFFE FÜR ABDECKPLATTEN (KAMINKOPFABDECKUNG)**

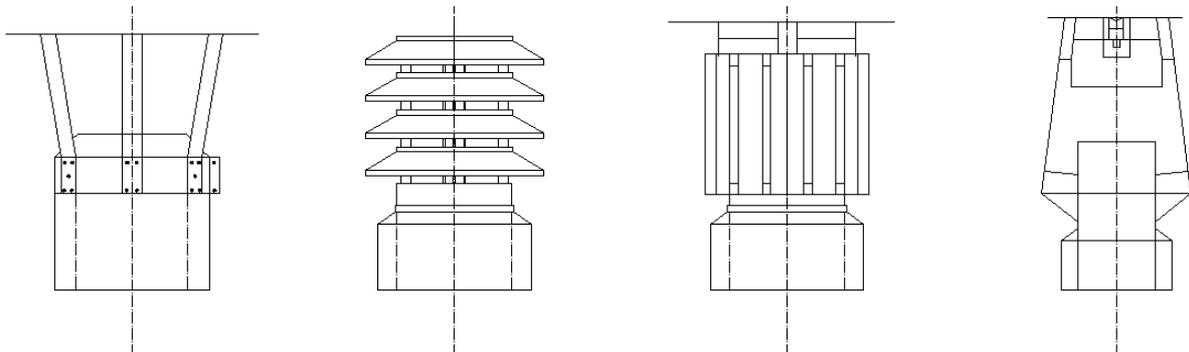
Für den Schutz der Kamine bzw. der dazugehörigen Schächte gegen Eindringen von Niederschlagswasser an der Mündung kommen als nicht brennbare und abgasbeständige Bauteile z.B. in Betracht:

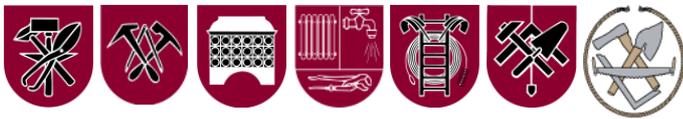
- Abdeckplatten aus Beton
- Abdeckplatten aus Faserzement
- Abdeckungen aus korrosionsbeständigen Aluminiumlegierungen, auch beschichtet
- Abdeckplatten aus Edelstahl (Werkstoffnummer AISI 304 oder besser AISI 316)
- Abdeckungen aus Kupfer, ausgenommen bei Öl- und Gasheizungen (nur bei kompletter Kaminbekleidung ist die Abdeckung in Kupfer zu empfehlen)
- Zertifizierte Systeme

Abdeckplatten dürfen die Ausdehnung der Innenschale von dreischaligen Kaminen nicht behindern und die Austrittsöffnungen der Kamine nicht verengen. Dies auch für die Austrittsöffnungen der Hinterlüftung und bei Luft-Abgas-Systemen auch für die Lufteintrittsöffnungen.

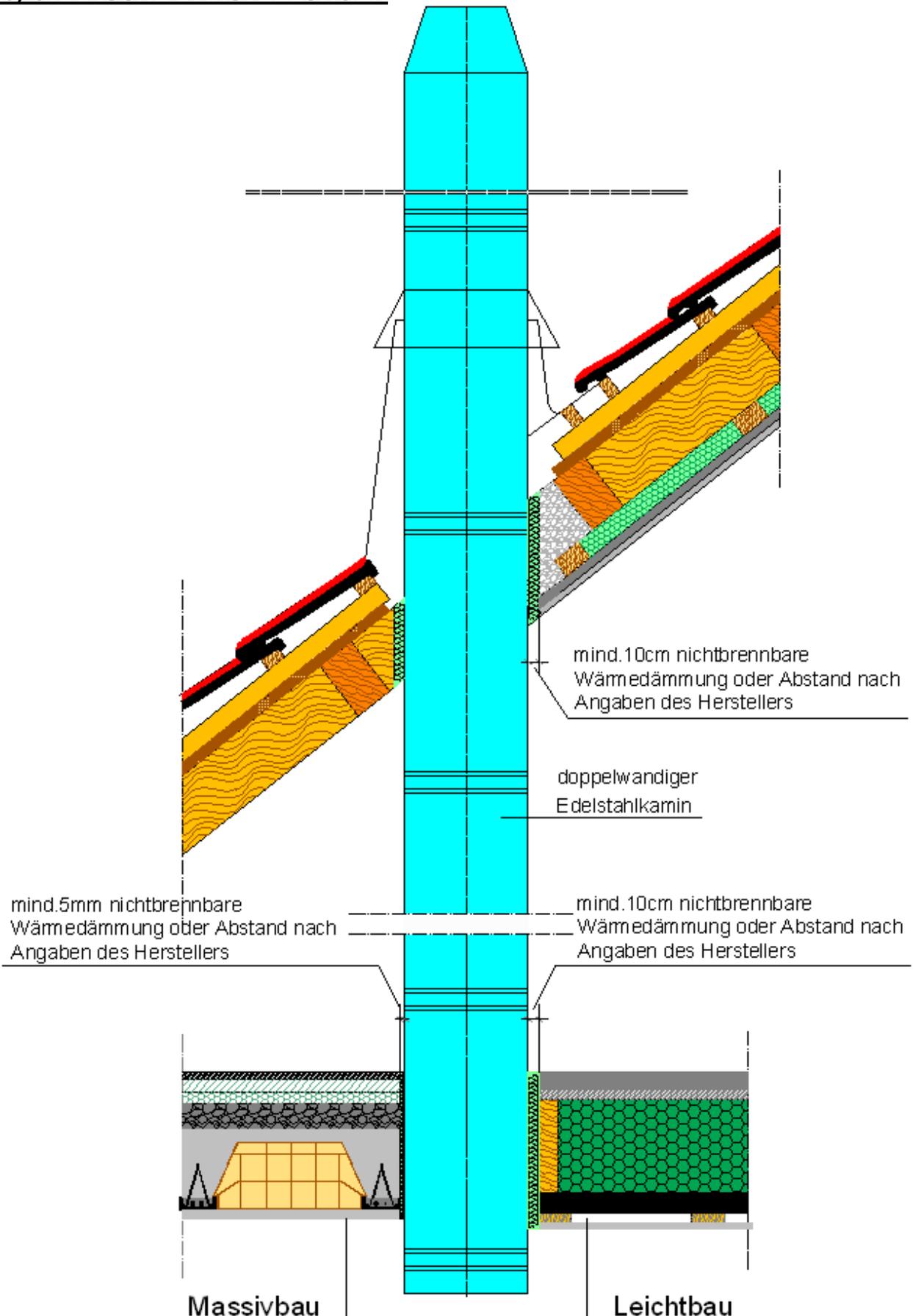
## **25) KAMINAUFsätze**

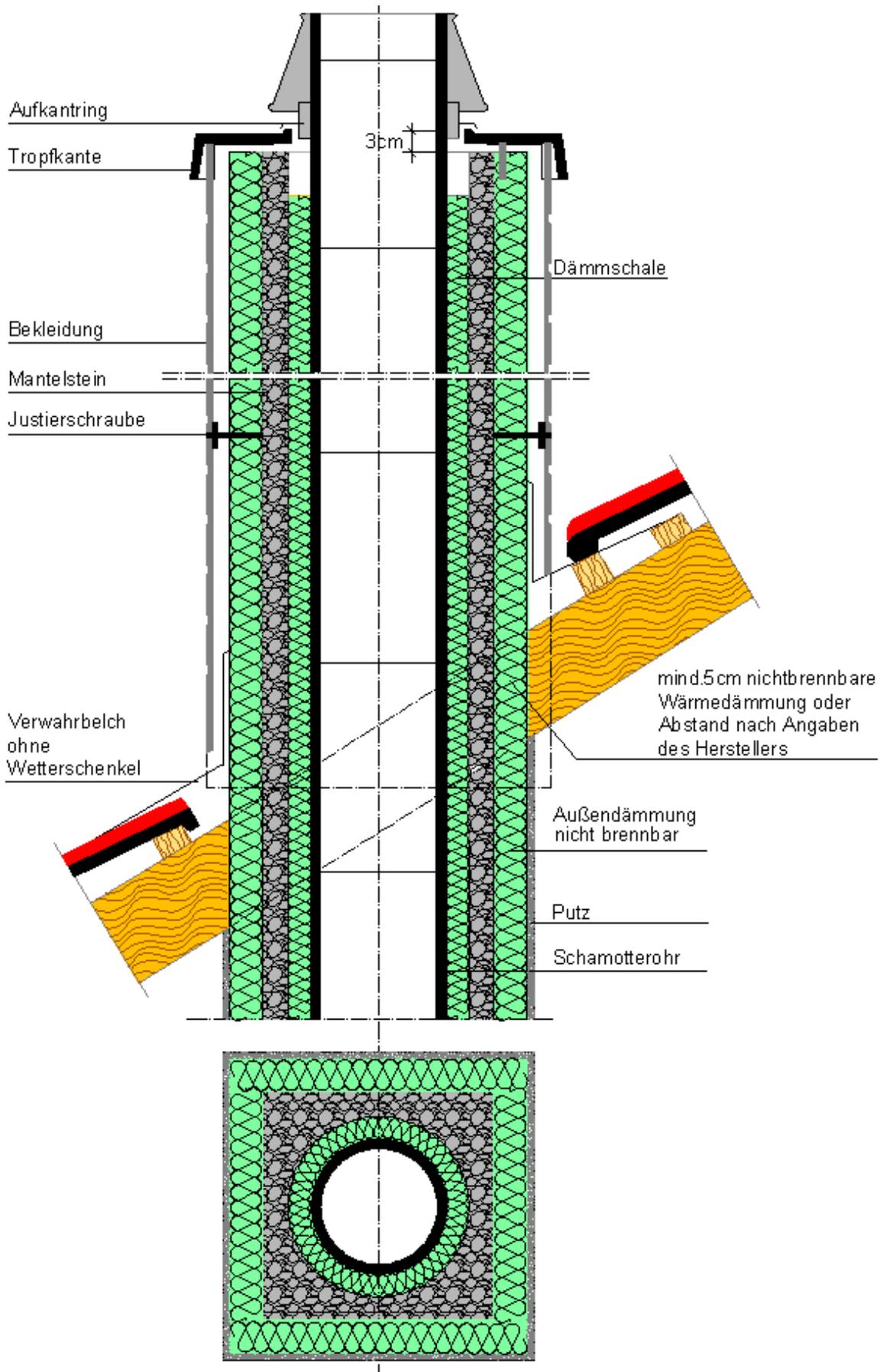
Anbei einige Beispiele für Kaminaufsätze:

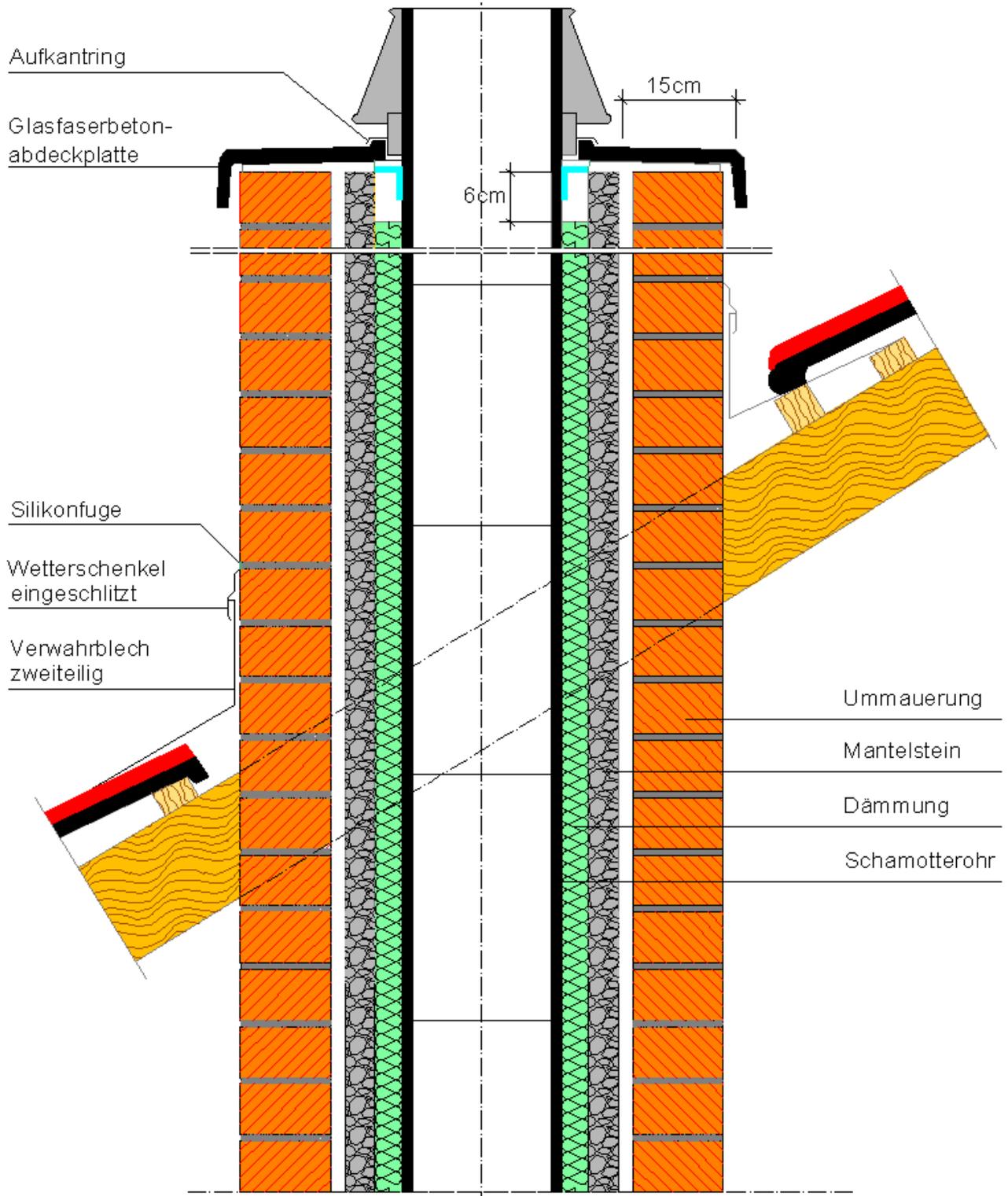
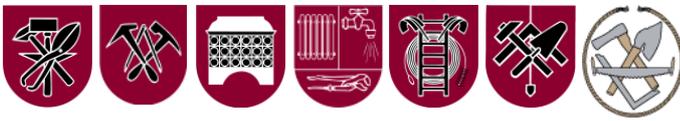


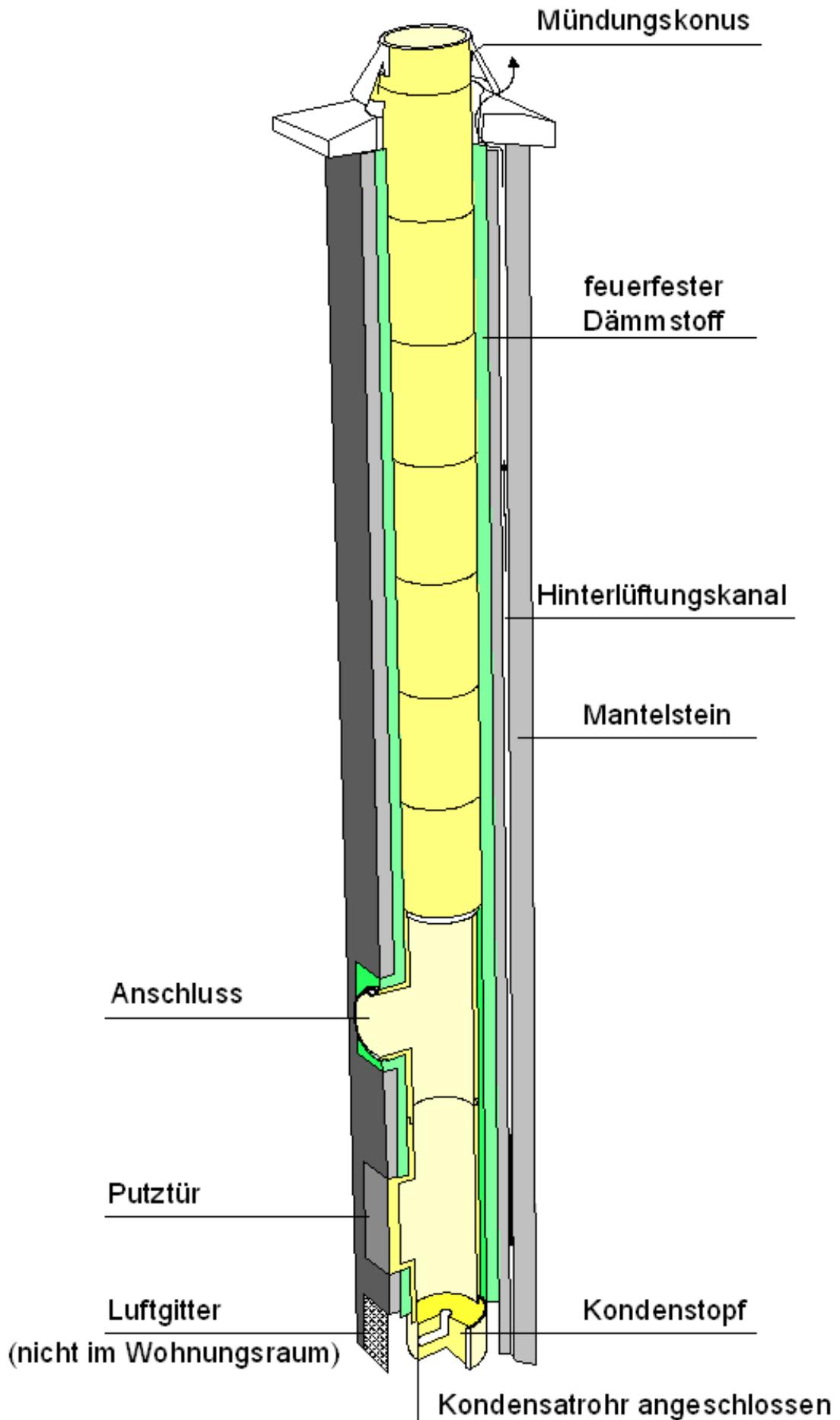
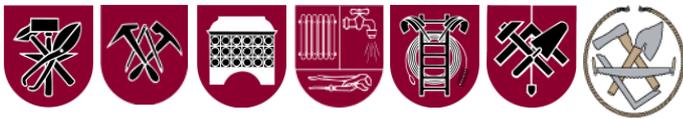


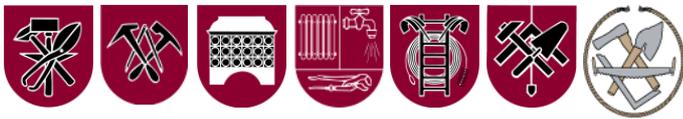
## 26) GRAFISCHE DARSTELLUNGEN



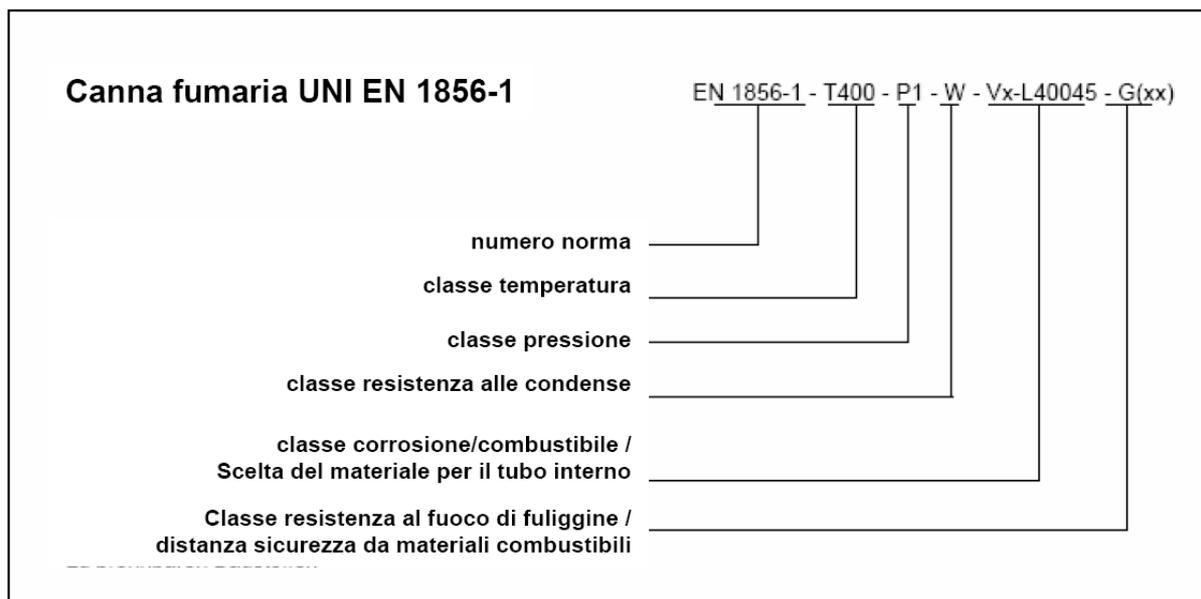
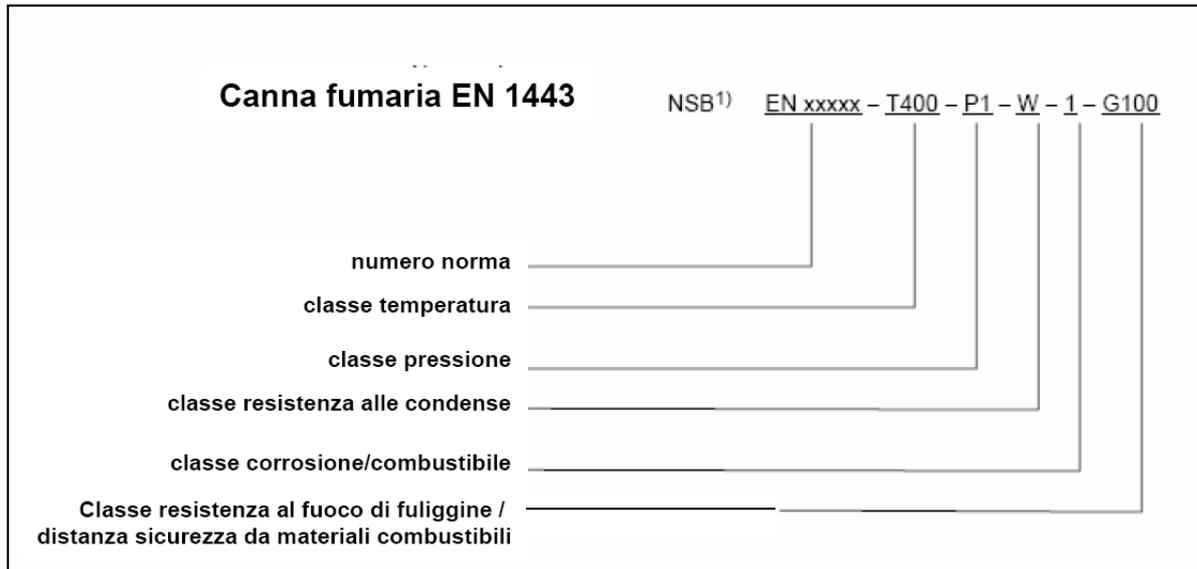


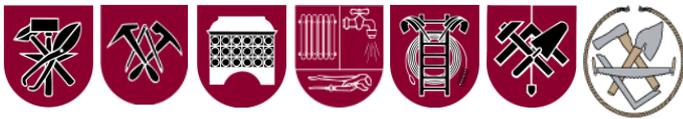






## 27. BEISPIEL BESCHRIFTUNG LT. CE-KODEX





# conix duo

System chimney - Systemabgasanlage - Sistema camino:

EN 1856-1: T600-H2-W-V2-L50040-G75

EN 1856-1: T450-P1-W-V2-L50040-G75

EN 1856-1: T450-N1-D-V2-L50040-G75

EN 1856-1: T450-P1-W-V2-L50040-O50

EN 1856-1: T160-P1-W-V2-L50040-O00

Installer - Einbauer - Installatore:

Installed chimney designation:

Abgasanlagenbezeichnung:

Designazione camino:

Nominal diameter:

Nenndurchmesser:

Diametro nominale:

mm

Distance from combustible material:

Abstand zu brennbaren Baustoffen:

Distanza da materiale combustibile:

mm



installer date:

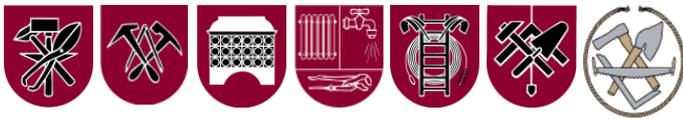
Einbauer:

Dati installatore:

Date of installation:

Einbaudatum:

Data installazione:



# CECKLISTE FÜR DEN KAMINBAU

## Kamin für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe

Bau: \_\_\_\_\_ Tel./Handy \_\_\_\_\_

Bauherr: \_\_\_\_\_ Tel./Handy \_\_\_\_\_

Projektant: \_\_\_\_\_ Tel./Handy \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Tel./Handy \_\_\_\_\_

Kaminkehrer: \_\_\_\_\_ Tel./Handy \_\_\_\_\_

- 3-schaliger Kamin (vollisoliert)  Zertifizierung
- Geradlinige Bauweise
- Querschnitt  $\varnothing$  \_\_\_\_\_  Absprache mit Hafner, Installateur, Kaminkehrer
- Mindestabstände
- Schamott-,  Keramik-,  Edelstahlkamin (Außenhülle in gemauerten Formsteinen)
- Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen lt. Angaben des Herstellers  
(Richtwert: mind. 5 cm)
- Wärmedämmung Brandklasse 0
- Doppelwandiger gedämmter Edelstahlkamin (Außenhülle in Edelstahl)
- Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen lt. Angaben des Herstellers  
(Richtwert: mind. 10 cm)
- Wärmedämmung Brandklasse 0
- Kondens-Schale  mit  ohne Anschluss  Kehr- und Putztüre  
Anzahl in Absprache mit Kaminkehrer
- Verbrennungsluftzufuhr von außen; Größe \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>  geschlossen  offen
- Anschluss  max. 1 pro Kamin
- Kaminmündung:  Dehnfugenmanschette  Mündungskonus
- Mindesthöhe über Dach \_\_\_\_\_ cm  in Absprache mit Kaminkehrer
- Der Kamin soll in seiner gesamten Länge ein unabhängiges Bauteil von den restlichen Bauteilen sein.
- Die Last des Kaminkopfes muss auf statisch geeignete Unterkonstruktionen abgeleitet sein.
- Die Last des Kamins muss auf statisch geeignete Unterkonstruktionen abgeleitet sein.
- Anmerkungen: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_