



FAKTENFEUER

DIE FEUERINITIATIVE

TECHNISCHE VORGABEN

Aufstellung von Feuerungsaggregaten

Stand Mai 2020

INHALT

3 Intro
Geltungsbereich

4 Räume für
Feuerungsaggregate

5 Dimensionierung der
Verbrennungsluftzufuhr

6 Verbrennungsluftleitungen
Material und Konstruktion

7 **Cheminées**
Übersicht
Cheminéevarianten

8 Ersatzdämmstoffe

8 **Speichercheminées**
Speichercheminées mit LE in
brennbarer Umgebung

10 Speichercheminées mit LE und
Einzelanfertigungen in nicht
brennbaren Umgebungsflächen

11 **Warmluftcheminées,
Warmluftheizungen**

14 Konstruktionen gegen
brennbare Decken

INTRO

Geltungsbereich

Das Stand-der-Technik-Papier Ofen- und Cheminée-bau, in der Folge STP Ofen- und Cheminée-bau genannt, gilt als Ergänzung zur VKF-Brandschutzrichtlinie 24-15 Wärmetechnische Anlagen und zur VKF-Brandschutz-erläuterung 103-15 Cheminéés. Die VKF-Brandschutznorm 1-15 und verschiedene andere VKF-Brandschutzrichtlinien und Erläuterungen werden zitiert. Das Stand-der-Technik-Papier bezieht sich auf die Brandschutzvorschriften BSV 20-15 Stand 1.1.2017. Die geltenden SIA-Normen, insbesondere SIA 384/1 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen» und das Merkblatt SIA 2023 «Lüftung in Wohnbauten», sind zu beachten. Für den Themenkreis Abgasanlagen sind im Stand-der-Technik-Papier Abgasanlagen wichtige Vorgaben und Hinweise zu finden. Die vorgegebenen Sicherheitsabstände sind ausgelegt auf den sachgemässen Betrieb der jeweiligen Feuerstätte. Werden die Feuerstätten mit zu grosser Holzmenge befeuert oder wird das vorgegebene Feuerungsintervall missachtet, so kann dies zu Schäden führen. Informationen zur Holzmenge und zum Feuerungsintervall sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen. Bei Unsicherheiten zum Betrieb der Feuerstätte ist der Ofenbauer oder der Kaminfeger zu kontaktieren. Für Geräte nach EN 13229, EN 13240, EN 12815 (Fpr EN 16510) können auch VKF-Technische Auskünfte als Grundlage für den Einbau dienen.

Räume für Feuerungsaggregate

WTA 3.2, Räume für Feuerungsaggregate in Einfamilienhäusern, innerhalb von Wohnungen und «Gebäuden mit geringen Abmessungen»

- 2 Feuerungsaggregate für feste Brennstoffe, die auch der Beheizung des Aufstellraumes dienen, können in ständig benutzten Räumen wie Küchen und Wohnzimmer beliebiger Bauart aufgestellt werden.**
- 3 Feuerungsaggregate für feste Brennstoffe sind in Räumen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.**
- 4 Wenn von der Art der Feuerungsaggregate her nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Aufstellräume auch anderen Zwecken dienen.**

Bei Speicheröfen ist die Anlageleistung relevant. Bei Feuerstätten mit einer Anlageleistung < 70 kW, welche mehrere Räume beheizen (Räume innerhalb desselben Brandabschnittes), kann der Ausbau des Aufstellraumes beliebig sein, sofern die Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien eingehalten werden, z. B. Speicheröfen mit Wasserwärmetauscher, Satellitenanlagen, offene und geschlossene Warmluftsysteme. Sollen mit der Feuerstätte zwei Wohnungen beheizt werden, z. B. eine Einliegerwohnung in einem Einfamilienhaus, so muss das Einverständnis der zuständigen Brandschutzbehörde vorliegen.

Dimensionierung der Verbrennungsluftzufuhr

WTA 3.5, Belüftung und Verbrennungsluftzufuhr bei Feuerungsaggregaten

2 Die Zufuhr der Verbrennungsluft vom Freien her muss gewährleistet sein.

Die Dimensionierung der Verbrennungsluftzufuhr richtet sich nach den Angaben des Geräteherstellers oder nach einem anerkannten Berechnungsverfahren (z. B. Ofenberechnungsprogramm Kachelofenberechnung CH 2plus). Bei individuell gebauten, offenen Feuerstellen muss der Verbrennungsluftbedarf pro Stunde berechnet werden. Diese Berechnung und die Dimensionierung der Kanalquerschnitte kann mit dem Berechnungstool von feusuisse erarbeitet werden. (Die Exceldatei ist kostenlos bei feusuisse erhältlich.)

Generell sollte die Verbrennungsluft durch eine Leitung vom Freien direkt in den Feuerraum geführt werden. Ist dies nicht möglich, so muss dem Aufstellraum die entzogene Verbrennungsluft durch Luftöffnungen in der Gebäudehülle zugeführt werden. Sind aus baulichen Gründen keine Zuluftöffnungen möglich, so muss, um einen störungsfreien Betrieb der Anlage zu garantieren, in dichten Gebäuden während der Abbrandzeit ein Fenster teilweise geöffnet sein.

Verursacht durch Abluftanlagen, aber auch durch spezielle Raumanordnungen (z. B. hohe offene Treppenhäuser), kann im Gebäude ein Unterdruck entstehen. In einem Gebäude mit Unterdruck kann der störungsfreie Betrieb der Feuerstätte nicht garantiert werden. Der Installateur der Feuerstätte ist einzig für die Verbrennungsluftzufuhr der Feuerstätte verantwortlich. Die Verantwortung dafür, dass das Gebäude druckneutral ist, liegt bei der Bauherrschaft. Der Installateur der Feuerstätte hat die Bauherrschaft darauf hinzuweisen, dass entsprechend dem SIA-Merkblatt 2023 Massnahmen ergriffen werden müssen, um einen Unterdruck im Gebäude zu vermeiden.

Verbrennungsluftleitungen Material und Konstruktion

WTA 3.5, Belüftung und Verbrennungsluftzufuhr bei Feuerungsaggregaten

3 Verbrennungsluftöffnungen dürfen nicht verschlossen werden, sofern nicht durch besondere Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist, dass die Feuerungsaggregate nur bei geöffnetem Verschluss betrieben werden können.

WTA Anhang zu Ziffer 3.5, Belüftung und Verbrennungsluftzufuhr bei Feuerungsaggregaten, die im zu beheizenden Raum aufgestellt sind

Bei Räumen mit dichten Fenstern und Türen oder mit Abluftanlagen kann die Verbrennungsluftzufuhr ungenügend sein. Giftige Abgase (CO) können in den Raum ausströmen und Personen gefährden.

Die Verbrennungsluft (VL) ist in diesen Fällen durch spezielle Lüftungsleitungen oder Lüftungsöffnungen dem Aufstellraum oder dem Feuerungsaggregat zuzuführen.

Luftführende Leitungen, die öffnungslos durch andere Randabschnitte führen, sind mit entsprechendem Feuerwiderstand auszuführen oder zu bekleiden.

Um die einfache Reinigung der Kanäle zu gewährleisten, sind vorzugsweise glattwandige Materialien zu verwenden. Das Einlassgitter muss entfernt werden können. Es ist sicherzustellen, dass keine Glut in den Verbrennungsluftkanal fallen kann. Lufteinlässe im Bereich des Glutbettes, welche ohne Umlenkung eine direkte Verbindung zum VL-Kanal darstellen, sind nicht gestattet.

CHEMINÉES

Übersicht Cheminéevarianten

Speichercheminées

1. SPC mit LE RF1 U, Abbildung 6.4

Dämmung gemäss Leistungserklärung und Aufbau gemäss Aufstellenanleitung des Herstellers, Boden, Wand und Decke aber mindestens 10cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Verbindungsrohr nicht nötig, interne Luftzirkulation rund um den Feuerungseinsatz gewährleistet.

2. SPC mit LE bb U, Abbildung 6.3

Vormauerung 6 cm Formstein, Beton oder gleichwertige Baustoffe der RF1, Unterlagsplatte 6 cm Stein oder Beton, Dämmung gemäss Leistungserklärung und Aufbau gemäss Aufstellenanleitung des Herstellers, Boden und Wand mindestens 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Decke gemäss 6.19/6.20, Dämmung Verbindungsrohr nicht nötig, interne Luftzirkulation rund um den Feuerungseinsatz gewährleistet.

3. SPC ieCh, RF1 U

Boden-, Decken- und Wandkonstruktionen sind aus Baustoffen der RF1 dauerwärmeständig und 12 cm dick erstellt, Dämmung Wand, Boden und Decke 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Verbindungsrohr nicht nötig, interne Luftzirkulation rund um den Feuerungseinsatz gewährleistet.

4. SPC ieCh, bb U

Vormauerung 12 cm Formstein, Beton oder gleichwertige Baustoffe der RF1, Unterlagsplatte 12 cm Stein oder Beton, Dämmung Wand und Boden 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Decke gemäss 6.19/6.20, Dämmung Verbindungsrohr nicht nötig, interne Luftzirkulation rund um den Feuerungseinsatz gewährleistet.

Warmluftcheminées

5. WLC mit LE, RF1 U, Abbildung 6.21

Dämmung gemäss Leistungserklärung, Konvektionsöffnungen und Aufbau gemäss Aufstellanleitung des Herstellers.

6. WLC mit LE, bb U, Abbildung 6.5

Vormauerung 6 cm Formstein, Beton oder gleichwertige Baustoffe der RF1, Unterlagsplatte 6 cm Stein oder Beton, Dämmung gemäss Leistungserklärung, Boden mindestens 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Konvektionsöffnungen und Aufbau gemäss Aufstellanleitung des Herstellers, Dämmung Decke gemäss 6.19/6.20.

7. WLC ieCh, RF1 U

Boden-, Decken- und Wandkonstruktionen sind aus Baustoffen der RF1 dauerwärmeständig und 12 cm dick erstellt, Dämmung Wand, Boden, Decke 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Verbindungsrohr 3 cm, Konvektionsluft Ein- und Austritte je $\geq 350 \text{ cm}^2$.

8. WLC ieCh, bb U

Vormauerung 12 cm Formstein, Beton oder gleichwertige Baustoffe der RF1, Unterlagsplatte 12 cm Stein oder Beton, Dämmung Wand und Boden 10 cm Mineralwolle oder Ersatzdämmstoff*, Dämmung Decke gemäss 6.19/6.20, Dämmung Verbindungsrohr 3 cm, Konvektionsluft Ein- und Austritte je $\geq 350 \text{ cm}^2$.

Mischformen Speicher- und Warmluftcheminée

Sind alle Warmluftöffnungen verschliessbar, so gelten immer die Vorgaben für Speichercheminées. Bleibt eine Zuluft- und eine Warmluftöffnung immer offen (nicht verschliessbare Gitter, keine Abstellklappen), dürfen die Vorgaben für Warmluftcheminées angewandt werden.

Tabelle 4: Übersicht Cheminéevarianten

Abkürzungen

WLC: Warmluftcheminée

SPC: Speichercheminée

mit LE: mit Leistungserklärung EN 13229 (Fpr EN 16510-2-2)

ieCh: individuell erstellte Cheminées

RF1 U: Umgebung aus Baustoffen der RF1

bb U: brennbare Umgebung aus Baustoffen der RF3 + RF2

ok: oberkant

* **Ersatzdämmstoff:** Mineralwolle kann gemäss Brandschutzregister Untergruppe 365 «Diverse Bauteile für Feuerungsaggregate» durch Ersatzdämmstoffe substituiert werden. Die minimale Dämmstärke mit Ersatzdämmstoff soll 8 cm nicht unterschreiten.

Ersatzdämmstoffe

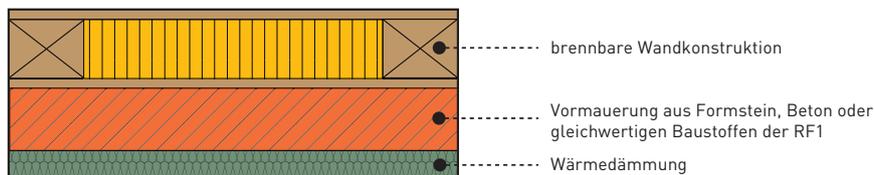
Ersatzdämmstoffe ersetzen die gesamte geforderte Rückwandkonstruktion und können auch Vormauerung und Mineralwolle ersetzen.

Dabei unterscheidet man:

- a) Als Ersatz für Vormauerung und Wärmedämmung
- b) Als Ersatz für die geforderte Mineralwolle

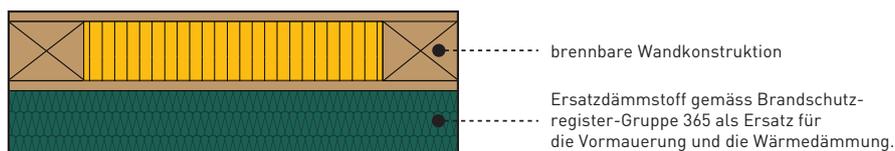
Aufbau mit Wärmedämmung

Abbildung 6.1



Aufbau mit Ersatzdämmstoff

Abbildung 6.2



SPEICHERCHEMINÉES

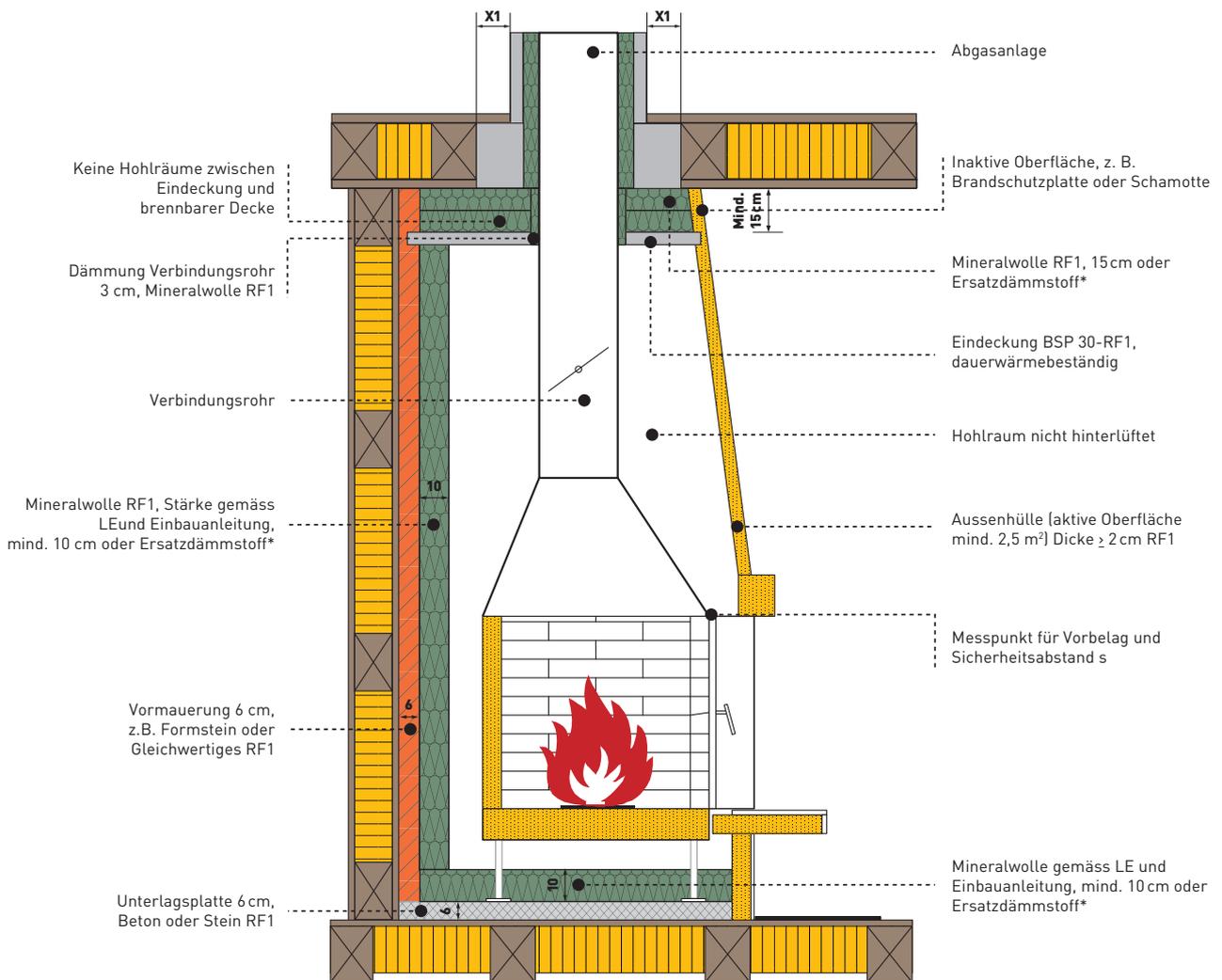
Speichercheminées mit LE in brennbarer Umgebung

Bei Speichercheminées werden die den Feuerungseinsatz umgebenden Hohlräume nicht hinterlüftet. Die Stauwärme wird auch nicht über einen Konvektionsspalt und Warmluftaustritte abgeführt. Bei

Speichercheminées ohne Warmluftöffnung muss die Unterlagsplatte und Rückwand gemäss der Abbildung 6.3 erstellt werden. Die Dämmstärken Wand/Boden müssen der Leistungserklärung des Gerätes entsprechen, es sollen aber mindestens 10 cm Mineralwolle RF1 eingebaut werden. Gegenüber brennbaren Decken gelten die Angaben in Abbildung 6.19 oder 6.20.

Speichercheminée mit LE in brennbarer Umgebung, Aufbau nach Einbauanleitung

Abbildung 6.3

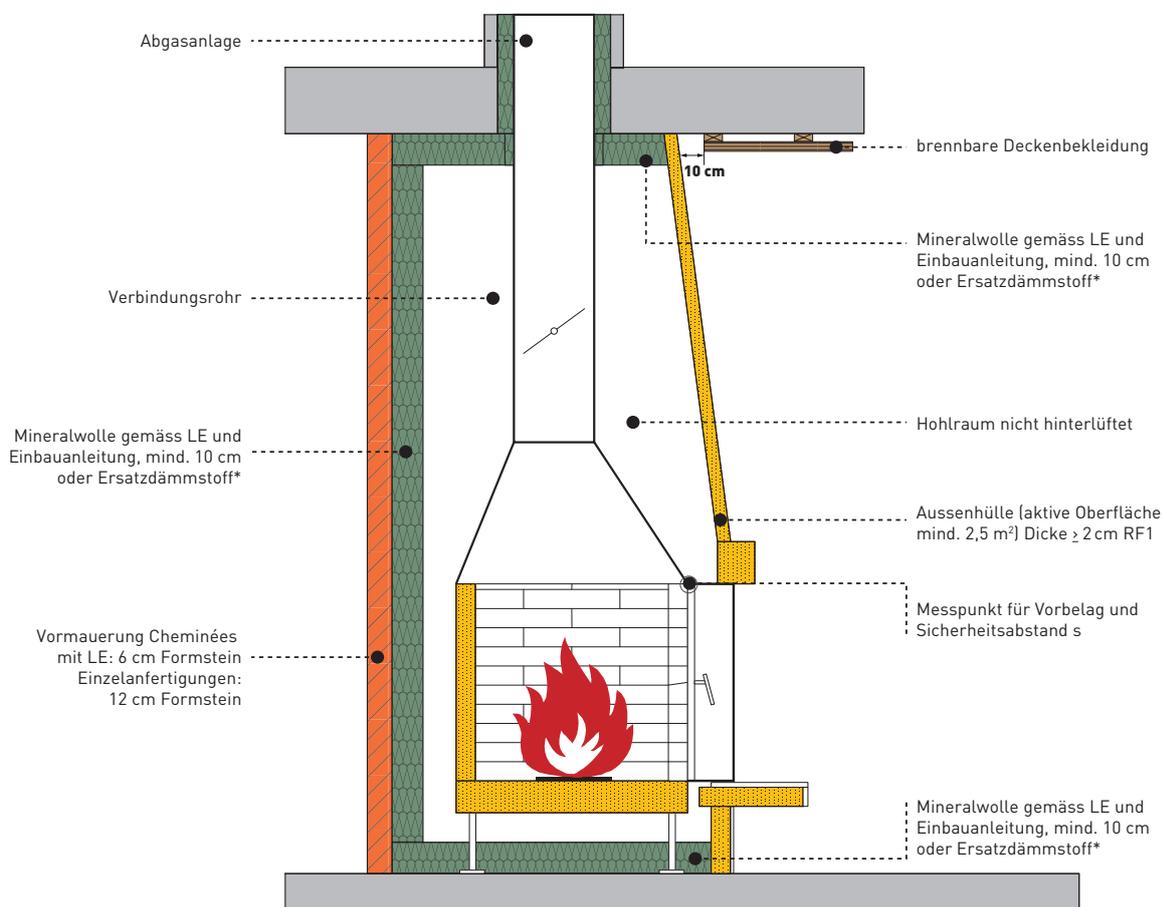


Speichercheminées mit LE und Einzelanfertigungen in nicht brennbaren Umgebungsflächen

Bei Speichercheminées in nicht brennbarer Umgebung sind Boden, Wände und Decken mit Mineralwolle RF1 gemäss LE und Einbauanleitung, mindestens aber 10 cm zu dämmen. Die Deckendämmung ist mit nichtbrennbaren Haltevorrichtungen zu fixieren. Heizflächen, die sich in angrenzenden Räumen des gleichen Brandabschnittes befinden, sind zulässig. Diese Heizflächen im Nachbarraum müssen als solche erkennbar sein. Die Abgrenzung zur Innenwand erfolgt durch andersartige Material-, Farb- oder Formwahl oder durch einen Putzschnitt.

Warmluftcheminée mit LE und Einbauanleitung in brennbarer Umgebung

Abbildung 6.5



WARMLUFTCHEMINÉES, WARMLUFTHEIZUNGEN

Wird die Warmluftcheminéeanlage oder Warmluftheizung an brennbare Umgebungsflächen angebaut, so muss mindestens ein Warmluftkanal stets geöffnet sein. Das heisst, ein Kanal muss über je ein nichtverschliessbares Ein- und Austrittsgitter verfügen. In diesem Kanal darf auch keine Absperrklappe eingebaut sein.

Bei Cheminéés mit LE sind die auf der Leistungserklärung beschriebenen Dämmstärken und Sicherheitsabstände einzuhalten. Die Dimensionierung der Warmluftleitungen sowie der Ein- und Austrittsöffnungen ist gemäss Aufstellanleitungen zu erfüllen, ein Mindestquerschnitt von je 350 cm² ist einzuhalten.

Gegenüber brennbaren Decken gilt für alle Anlagen immer die in Abbildung 6.19 oder 6.20 skizzierte Vorgabe.

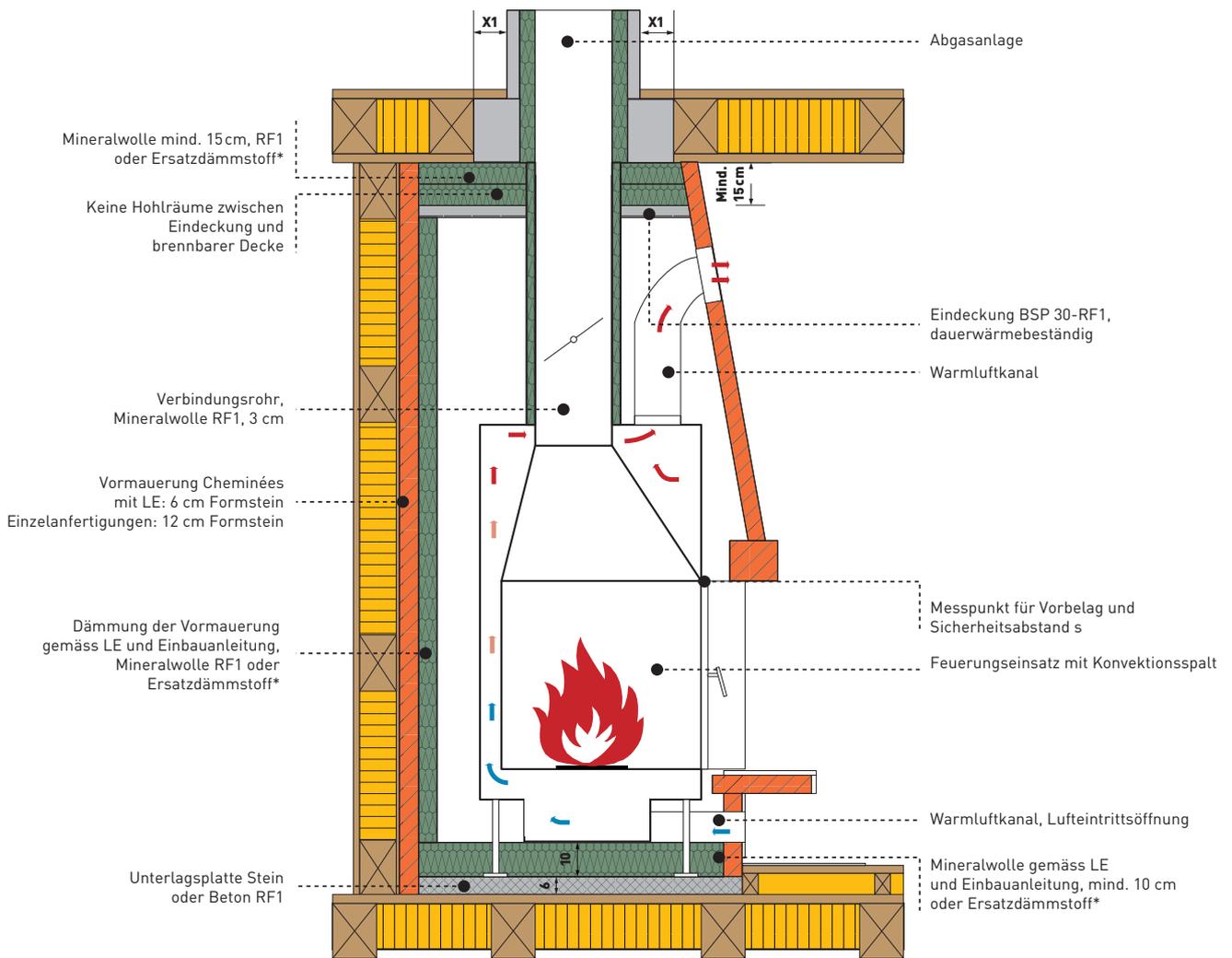
Individuelle Cheminéeanlagen müssen auf einer 12 cm dicke Betonplatte oder einer gleichwertigen Platte gebaut sein. Auf die Unterlagsplatte sind 10 cm Dämmung einzubringen. Die Distanz zwischen Unterlagsplatte und Feuerraumboden beträgt mindestens 20 cm.

Bei Geräten mit LE oder individuell gebautem Feuerraum müssen die Hohlräume zwischen dem Feuerungseinsatz, der Cheminéeverkleidung und der Eindeckung gegen brennbare Decken nicht zwingend hinterlüftet sein, sofern gegenüber brennbaren Wänden die Vormauerung über die ganze Anlagenhöhe und -breite gedämmt ist. Es sind die Einbauanleitungen und Herstellerangaben zu beachten. Die Dämmstärke bei Geräten mit LE richtet sich nach der Leistungserklärung, individuelle Cheminéeanlagen werden mit 10 cm Mineralwolle RF1 gedämmt. Heizflächen innerhalb des Hohlraumes, welche nicht via Konvektionskanäle gekühlt werden, müssen zusätzlich mit 3 cm Mineralwolle RF1 gedämmt sein (z. B. Verbindungsrohr).

Zum Thema Warmluftcheminéés in nicht brennbarer Umgebung ist auch die Abbildung 6.21 zu beachten.

Warmluftcheminée mit LE und Einbauanleitung in brennbarer Umgebung

Abbildung 6.5



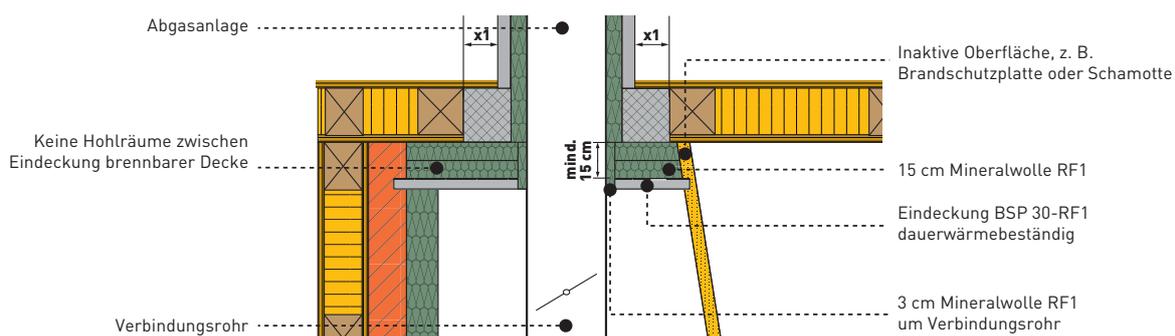
Konstruktionen gegen brennbare Decken

Konstruktionen gegen brennbare Decken gestalten sich immer gleich, unabhängig davon, ob es sich um Warmluft- oder Speichercheminées handelt. Diese Regelung betrifft Cheminées mit LE und individuell erstellte Cheminées. Das Verbindungsrohr im Bereich der Deckendämmung ist mindestens 3 cm RF1 zu dämmen.

Die brennbare Decke ist mit 15 cm Mineralwolle RF1 oder gleichwertig zu dämmen. Die Dämmung liegt auf einer RF1- und dauerwärmebeständigen Eindeckung (gipshaltige Produkte dürfen für diesen Zweck nicht eingebaut werden). Die Tragfähigkeit der Eindeckung muss gewährleistet sein. Zwischen der Dämmung und der brennbaren Holzkonstruktion dürfen keine Hohlräume vorhanden sein. Sie müssen immer mit RF1 Dämmung ausgefüllt werden.

Speichercheminée; Konstruktion gegenüber brennbaren Decken mit Mineralwolle

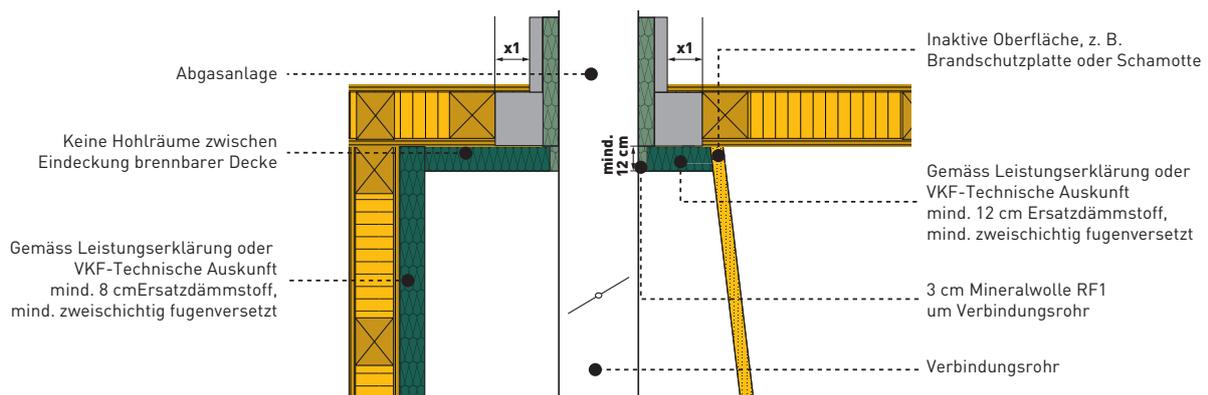
Abbildung 6.19



Bei Konstruktionen mit Ersatzdämmstoffen soll die Gesamtstärke der Konstruktion an Wänden mindestens 8 cm und an Decken mindestens 12 cm betragen. Die Platten müssen mindestens zweischichtig und fugenversetzt eingebaut werden. Auf die Eindeckung BSP 30-RF1 dauerwärmebeständig gemäss Abbildung 6.19 kann in diesem Fall verzichtet werden.

Speichercheminée; Konstruktion gegenüber brennbaren Decken mit Ersatzdämmstoff

Abbildung 6.20





Froburgstrasse 266, 4634 Wisen
Telefon 062 205 90 80, info@feusuisse.ch

www.feusuisse.ch