



Brandschutz schafft Sicherheit



- Brandverhalten A1
- Brandverhaltensgruppe RF1
- Schmelzpunkt > 1000 °C

Fachinformationen für den vorbeugenden Brandschutz mit Steinwolle von Flumroc.



Die Naturkraft aus Schweizer Stein





Inhalt

Ein Plus an Sicherheit	3
Brandverhalten/Temperaturen	4
Schmelzpunkt	6
Feuerwiderstand versus Schmelzpunkt	7
Minuten entscheiden	8
Mehr Sicherheit für alle	9
Nachhaltigkeit	10
Sicherheit bestellen und ausschreiben	11
Brandschutz vom Boden bis zum Dach	12
Aussenwärmedämmung	14
Leichtbauwände	16
Holzbau	18
Flachdächer	20
Stahlbau	22
Lüftungskanäle	24
Weitere Fachinformationen	26
Berater und Service	27

Impressum

Herausgeber: Flumroc AG, www.flumroc.ch

Text: Alpha Media AG, www.alpha-media.ch

Gestaltung: DACHCOM.LI AG Communication, www.dachcom.li

Ein Plus an Sicherheit

Die Sicherheit von Nutzern und Bewohnern im Brandfall ist bei Bauten ein zentrales Thema. Ein Schlüsselement dazu sind Baumaterialien, die nicht brennen und ihre Funktion auch bei sehr hohen Temperaturen behalten. Kriterien, die Steinwolle von Flumroc bestens erfüllt. Sie ist dank ihrer speziellen Gesteinsmischung nicht brennbar und hält, als einer von wenigen Dämmstoffen, auch Temperaturen von über 1000 Grad Celsius stand, ohne zu schmelzen. Die Verwendung von Flumroc-Steinwolle zahlt sich also gleich doppelt aus: Sie ist nicht nur ein gutes Dämmmaterial gegen Lärm und Wärmeverluste, sondern bietet auch ein zusätzliches Plus an Sicherheit.

www.flumroc.ch/1000grad



Brandverhalten / Temperaturen

Weil sich Feuer und Rauch in einem Gebäude extrem schnell ausbreiten können, ist es umso wichtiger, einem aktiven Brandschutz Rechnung zu tragen. Dazu gehört die Wahl von nicht brennbaren Dämmstoffen.

Ein Flämmchen, eine Flamme, ein Brand: Die Geschwindigkeit, mit der sich ein Feuer ausbreitet, und die Temperaturen, die dabei entstehen, werden oft massiv unterschätzt. Die Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH aus Leipzig (D) machte die Probe aufs Exempel. In einem zum Abriss stehenden Mehrfamilienhaus wurden Messanordnungen angebracht, dann wurde in einer möblierten Erdgeschosswohnung ein Feuer angezündet.

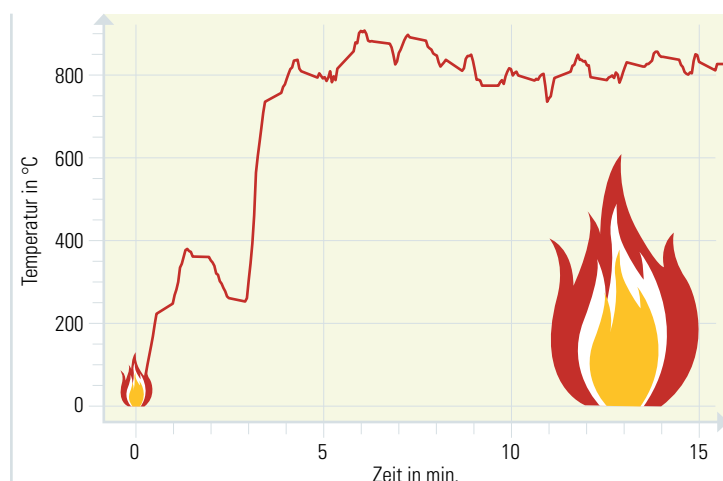
Die gemessenen Werte sind eindrücklich: Zwei Minuten nach der Zündung wurde in der Wohnung eine Temperatur von 400 Grad Celsius gemessen, nach vier Minuten betrug diese bereits über 800 Grad. Beobachtet wurde auch die Entwicklung der Gaskonzentration im Treppenhaus des vierstöckigen Gebäudes (bei offener Wohnungstür und offenem Fenster zuoberst im Treppenhaus). Die Erkenntnis aus dieser Messung: Fünf Minuten nach Brandausbruch befindet sich bereits so viel Rauch im Treppenhaus, dass eine Selbstrettung der Bewohner behindert wird. Nach maximal sieben Minuten ist der Anteil an Kohlenmonoxid so hoch, dass die Flucht durch das Treppenhaus bereits nicht mehr möglich ist.

Brandausbreitung verhindern

Angesichts der hohen Temperaturen von 800 Grad Celsius und mehr verwundert es nicht, dass sich ein Brand in einem Gebäude rasant ausbreiten kann – vor allem, wenn die Baumaterialien der Hitze nicht standhalten. Deshalb ist der Einsatz von feuerresistenten Materialien ein wichtiger Schlüssel, um eine schnelle Brandausbreitung möglichst zu verhindern. Um herauszufinden, welche Bauprodukte den Ansprüchen genügen, wird ihre Brennbarkeit in Labors getestet und klassifiziert.

i Insbesondere Dämmmaterialien für Fassaden, Trennwände und Lüftungsanlagen gehören zu den Komponenten eines Gebäudes, die die Ausbreitung eines Brandes verhindern können – sofern sie über die dafür nötigen Eigenschaften verfügen. Dämmstoffe von Flumroc sind nicht brennbar, halten selbst Temperaturen über 1000 Grad Celsius stand und tragen deshalb massgeblich zum vorbeugenden baulichen Brandschutz bei.

Phasen eines Wohnungsbrands



Quelle: Brandschutz Consult Leipzig, www.bcl-leipzig.de. Originalbrandversuch in einem Wohnhaus.



Flumroc-Steinwolle.
Sicherheit für Sie
und Ihr Gebäude.



Schmelzpunkt

Je früher ein Baustoff im Brandfall schmilzt, desto weniger kann er die Brandausbreitung verhindern und Bewohner, Nutzer sowie Gebäude schützen. Deshalb ist bei der Wahl von Dämmstoffen gerade auch der Schmelzpunkt des Materials ein wichtiges Entscheidungskriterium.

Flumroc-Dämmstoffe helfen im Brandfall Fluchtwege frei zu halten.

Schon Kinder wissen: Stein brennt nicht und schmilzt erst bei enormer Hitze. Bei welcher Temperatur und welchem Druck ein Stoff schmilzt, definiert der sogenannte Schmelzpunkt. Bei Wasser liegt dieser beispielsweise bei 0 Grad Celsius – dann wird aus dem festen Eis flüssiges Wasser. Kerzenwachs hat einen Schmelzpunkt von 55 Grad, Aluminium von 660 Grad und Eisen von 1536 Grad. In einem ähnlichen Bereich wie bei Eisen liegt auch der Schmelzpunkt von Stein – also bei über 1000 Grad Celsius.

Bei einem Gebäudebrand kann die Temperatur auf bis zu 1000 Grad ansteigen. Der Schmelzpunkt der meisten Baustoffe liegt aber bei lediglich einigen Hundert Grad, und etliche Dämmstoffe schmelzen sogar bereits bei 200 Grad Celsius. Ein geschmolzener Baustoff kann aber Gebäude und Bewohner nicht mehr vor den Brandeinwirkungen schützen.

i Flumroc-Dämmstoffe aus Steinwolle hingegen haben einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius (gemäss DIN 4102 Teil 17). Deshalb tragen sie im Brandfall dazu bei, die Ausbreitung der Flammen zu hemmen, Fluchtwege frei zu halten und ein Übergreifen des Feuers auf weitere Gebäudeteile zu verhindern.

Dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 °C bieten Dämmstoffe aus Steinwolle von Flumroc ein Plus an Sicherheit.



Feuerwiderstand versus Schmelzpunkt

Wie lange ein Bauteil einem Feuer widerstehen kann, hat einen direkten Einfluss auf die Sicherheit von Bewohnern und Nutzern eines Gebäudes sowie auf das Schadenspotenzial.

Der Feuerwiderstand von Baumaterialien wird in genormten Prüfungen erhoben und dabei die minimale Dauer errechnet, während der ein Bauteil einem Feuer standhalten kann. Die verwendete Skala reicht von 30 bis 240 Minuten Feuerwiderstand. Daran orientieren sich auch die Brandschutzvorschriften.

Der Feuerwiderstand eines Bauteils hängt von der Entflammbarkeit und dem Brennverhalten des eingebauten Baumaterials ab. In der Schweiz werden die Materialien mit einer Brandklassifizierung in den Kategorien RF1 bis RF4 gruppiert.

Materialien der besten Klasse RF1 («nicht brennbar/kein Brandbeitrag») halten einem Feuer am längsten stand. Dabei ist aber eines zu beachten: «Nicht brennbar» heisst noch lange nicht, dass das Material bei sehr hohen Temperaturen nach einiger Zeit nicht schmilzt – dieser Punkt wird bei der Gruppierung nämlich nicht berücksichtigt. Und ein brandabschnittbildendes Bauteil, das schmilzt, kann das Übergreifen des Brandes auf andere Brandabschnitte nicht verhindern.

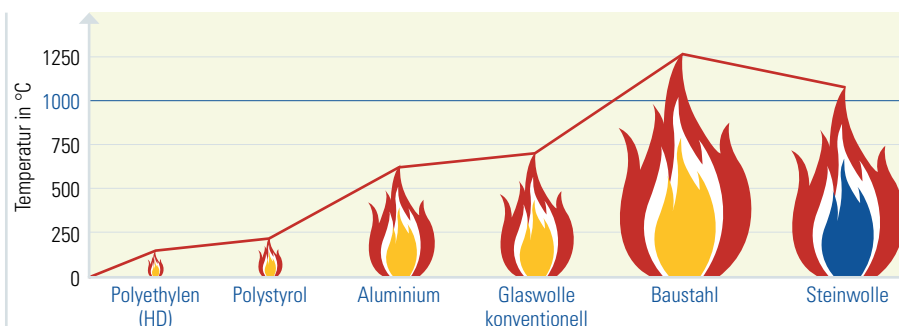
Dank ihrem hohen Schmelzpunkt sorgt Flumroc-Steinwolle für Sicherheit im Brandfall.

i Die Lösung ist der Einsatz von Flumroc-Dämmstoffen aus Steinwolle. Diese entsprechen der besten Klasse RF1 in der Schweiz respektive der höchsten Klasse A1 (EN-13501-1) in Europa. Und nicht nur das: Zudem haben sämtliche Flumroc-Produkte einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius (gemäss DIN 4102 Teil 17).

«Um Brandrisiken zu minimieren, testen Firmen den Feuerwiderstand von Bauteilen und Baustoffen in einer realen Versuchsumgebung.»

Michael Hermann
Leiter Brandlabor, VersuchsStollen Hagerbach AG

Schmelzpunkt von Baustoffen



Bei tragenden Bauteilen spielt auch der Verlust der Festigkeit eine grosse Rolle. So kann beispielsweise Stahl schon bei Temperaturen weit unter dem Schmelzpunkt an Tragfähigkeit einbüßen und muss deshalb mit hitzebeständigen Dämmmaterialien wie Steinwolle geschützt werden. (siehe Seite 22)



Minuten entscheiden

Für die Arbeit der Feuerwehr ist eines klar: Je langsamer sich ein Brand ausbreitet und je weniger Rauch und Brandgase sich dabei bilden, desto grösser sind die Chancen einer Personenrettung und einer Löschung des Brandes.

Seit einiger Zeit sind brennbare Dämmstoffe in den Medien immer wieder ein Thema. Der Grund dafür ist das Brandverhalten dieser – auch in der Schweiz – weitverbreiteten Materialien.

Unabhängig vom Material der Primärstruktur aus Backstein, Beton sowie Holz und Holzwerkstoffen schützt Steinwolle von Flumroc umfassend. Dank einem Schmelzpunkt

von über 1000 Grad Celsius hemmen sie die Ausbreitung von Flammen zuverlässig. Dämmstoffe von Flumroc sind deshalb ein wichtiges Basiselement des baulichen Brandschutzes.

Mit Steinwolle von Flumroc wählen Sie die Höchstkategorie in Sachen Brandschutz. Der Baustoff ist nach

europäischer Norm (EN 13501-1) als A1 klassifiziert und gehört gemäss Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen zur Brandverhaltensgruppe RF1.

Werden Wärmedämmverbundsysteme vollflächig mit Steinwolle von Flumroc ausgeführt, erübrigen sich aufwendige Arbeiten für vertikale oder horizontale Brandriegel. Auf der Baustelle ist die Lagerung wiederum unkompliziert und das Erstellen der Fassade ohne Materialwechsel einfacher. Zudem fällt der Aufwand für das Messen und Zuschneiden der Platten viel geringer aus, was die Montagezeit enorm verkürzt.

i Flumroc-Dämmstoffe aus Steinwolle haben aus Sicht der Feuerwehr klare Vorteile: Steinwolle brennt nicht und hat einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius. Das verschafft der Feuerwehr und den Bewohnern mehr Zeit zur Rettung sowie zur Brandbekämpfung und reduziert Schäden am Gebäude. Ausserdem entwickeln Flumroc-Produkte nur wenig Rauch. Und zu guter Letzt benötigt man bei Bauten, die mit einer Flumroc-Dämmung ausgerüstet sind, keine zusätzlichen Brandriegel pro Stockwerk.

Im Brandfall entwickeln
Flumroc-Dämmstoffe
wenig Rauch, tropfen nicht
ab und erleichtern so die
Arbeit der Feuerwehr.



Mehr Sicherheit für alle

Egal, ob Wohnungsbesitzerin oder Büromieter: Menschen möchten sich in einem Gebäude sicher fühlen und die Gewissheit haben, dass alles getan wurde, damit ihnen im Brandfall möglichst keine Gefahr droht.

Sicherheit ist ein Grundbedürfnis: Der Mensch möchte geschützt sein vor den Gefahren des Lebens wie Krieg, Krankheiten, Unfälle oder Katastrophen. Zu einer erhöhten Sicherheit tragen auch die gesetzlichen Grundlagen zum Brandschutz bei. Mit den 2015 revidierten Brandschutzvorschriften wird der Qualitätssicherung im Brandschutz sowie dem Personenschutz mehr Bedeutung zugemessen als früher.

Präventive Massnahmen

Diese Anpassungen machen Sinn, denn heute baut man beispielsweise dichter, die Gebäude stehen näher beieinander, was das Risiko eines Brandübersprungs erhöht. Ausserdem nimmt auch das Verkehrsaufkommen stetig zu, was die Anfahrtszeit der Feuerwehr verlängert. Entsprechend rücken bauliche Massnahmen beim Brandschutz vermehrt in den Fokus. Der Gesetzgeber definiert, welchen minimalen Feuerwiderstand Bauteile aufweisen müssen, die im Brandfall relevant sind. Solche Vorschriften verbessern die Sicherheit gleich zweifach: Erstens vermeiden sie Brände und zweitens helfen sie, die Schäden an Personen und Gebäude im Brandfall möglichst klein zu halten.

i Flumroc-Dämmstoffe aus Steinwolle brennen nicht und haben einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius. Damit erfüllen sie strengste Brandschutzvorschriften und leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der Bewohner und Nutzer von Gebäuden.

Dämmungen aus Steinwolle von Flumroc tragen zur Sicherheit von Bewohnern und Nutzern bei.

Bettlach, 2011.
Aufgrund der rasanten Brandausbreitung stand das Restaurant Bahnhof beim Eintreffen der Feuerwehr bereits in Vollbrand. Die Bewohner konnten sich spektakulär selber retten.

(Quelle:
118 swissfire.ch)





Nachhaltigkeit

Verantwortungsvolles Bauen beginnt bereits bei der Planung und der Auswahl der Materialien. Mit Produkten von Flumroc liegt man diesbezüglich immer richtig.

Auch im Baubereich ist Nachhaltigkeit ein Gebot der Stunde. Wer möglichst ressourcen- und umweltschonend bauen möchte, muss etliches im Auge behalten: Etwa, dass in

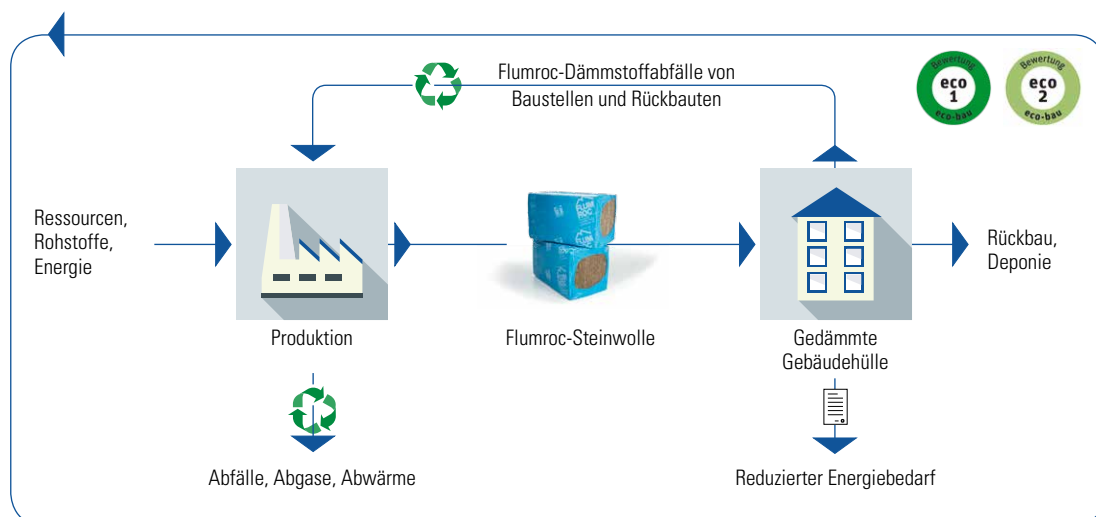
**Dämmstoffe von
Flumroc bestehen
grösstenteils aus ein-
heimischem Gestein.**

den Bauteilen möglichst wenig graue Energie steckt, dass die Materialien recycelt oder umweltgerecht entsorgt werden können und dass der Betrieb eines Gebäudes möglichst wenig Energie verbraucht. Zum nachhaltigen Bauen gehört aber auch der Einsatz von Materialien und Kon-

struktionen, die im Brandfall die Sicherheit der Bewohner und Nutzer garantieren sowie das Ausmass der Schäden möglichst gering halten.

i Eine nachhaltige Wahl im Bereich der Dämmung sind Flumroc-Dämmprodukte aus Steinwolle: Diese erfüllen höchste Anforderungen an gesundes sowie ökologisches Bauen. Zudem sorgen sie dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius für hohe Sicherheit im Brandfall und helfen das Schadenspotenzial klein zu halten. Nachhaltigkeit beginnt bei Flumroc schon bei den Rohstoffen, die zu einem Grossteil aus dem nahen Graubünden stammen. Zudem verfolgt Flumroc einen geschlossenen Kreislauf: Baustellenabschnitte, Produktionsabfälle und Steinwolle aus Rückbauten werden als gleichwertiger Rohstoff zu 100 Prozent wiederverwendet. Entsprechend sind nahezu alle Flumroc-Steinwollprodukte mit dem höchsten Label «ECO-1» zertifiziert. Zur nachhaltigen Produktpalette gehört auch die jüngste Innovation von Flumroc: «Generation FUTURO». Bei der Herstellung dieser Dämmplatten wird ein Naturharz-Bindemittel aus überwiegend nachhaltigen Rohstoffen verwendet, dem kein Formaldehyd zugefügt wird.

Eine umfassende Energie- und Ökobilanz betrachtet die gesamte Produktlebenszeit – vom Rohstoffabbau bis zur Entsorgung.



Sicherheit bestellen und ausschreiben

Im Brandfall mehr Sicherheit für Bewohner, Gebäudenutzer und Feuerwehr sowie ein geringeres Schadenspotenzial – Dämmmaterialien von Flumroc sind dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius eine lohnende Investition.

Wer als Bauherr oder Planer Wert auf hohe Sicherheitsstandards legt, sollte bei der Bestellung oder Ausschreibung explizit Baumaterialien mit einem Schmelzpunkt von mehr als 1000 Grad einfordern.

Bauherren, die sich für dieses Plus an Sicherheit entscheiden, sollten auf Folgendes achten:

- Ein hoher Schmelzpunkt, wie ihn Steinwolle von Flumroc erreicht, ist in den meisten brandschutztechnischen Vorgaben kein Thema. Deshalb ist es wichtig, diesen Punkt bereits in den Anforderungskriterien für das Bauwerk festzuhalten und so von den Planern auch einzufordern.

Planer, die sicherstellen möchten, dass Dämmmaterialien mit einem hohen Schmelzpunkt zum Einsatz kommen, sollten ebenfalls selber aktiv werden:

- Bei handelsüblichen Devisierungsprogrammen ist der Schmelzpunkt von Dämmungen keine Standardposition und muss explizit als Kriterium festgelegt werden. Am einfachsten geht dies durch Einfügen einer selber formulierten Reserveposition.
- Es genügt nicht, einfach Mineral- oder Steinwolle als Dämmmaterial auszuschreiben, da zwischen den Produkten verschiedener Hersteller grosse Unterschiede bestehen – das gilt insbesondere für den Schmelzpunkt (siehe Box).

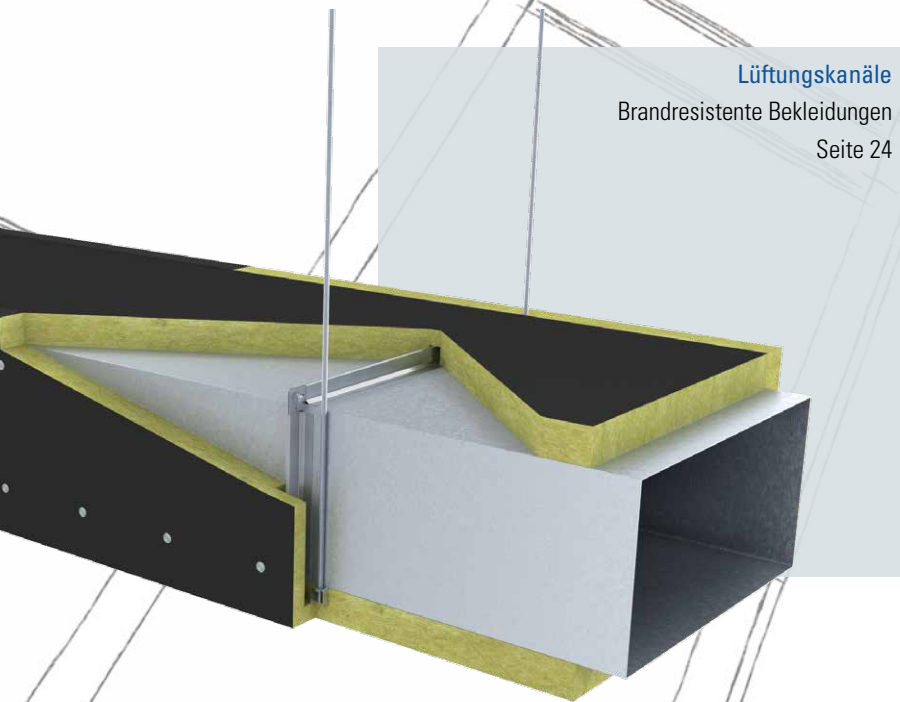
Steinwolle ist nicht gleich Steinwolle

Der Hauptrohstoff von Dämmmaterialien aus Steinwolle ist – wie es der Name schon sagt – Stein. Aber Achtung: Die Gesteinsmischung variiert von Hersteller zu Hersteller und hat einen entscheidenden Einfluss auf den Schmelzpunkt des Endprodukts. Das Rohmaterial für die Flumroc-Steinwolle wird so gemischt, dass sie einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius erreicht. Dadurch ist sie im Brandfall besonders widerstandsfähig und hält auch sehr hohen Temperaturen stand. Zudem hat Steinwolle von Flumroc ein weiteres Plus: Der Grossteil des Rohmaterials stammt aus einheimischen Steinbrüchen in Graubünden.

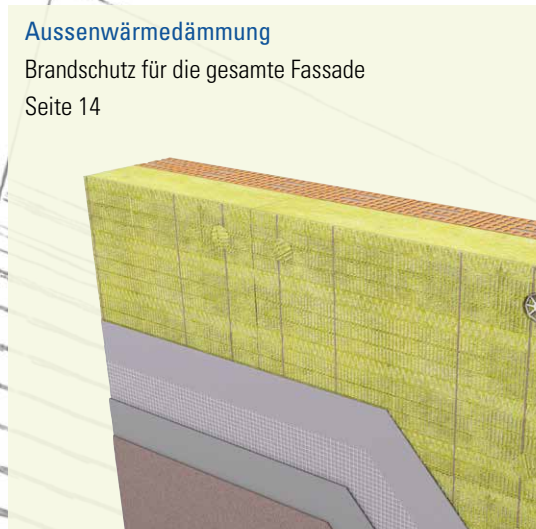
Das Rohmaterial kommt vorwiegend aus Felsberg und Zernez. Hinzu kommen Dolomit-Gestein und recycelte Produktions- und Baustellenabfälle.



Brandschutz vom Boden bis zum Dach



Lüftungskanäle
Brandresistente Bekleidungen
Seite 24



Aussenwärmedämmung
Brandschutz für die gesamte Fassade
Seite 14

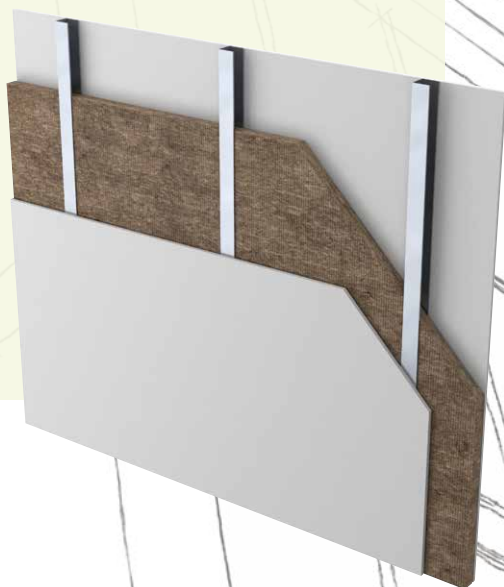


Holzbau
Brandschutz für das Tragwerk
Seite 18

Steinwolle von Flumroc ist aufgrund ihrer speziellen Gesteinsmischung äusserst hitzebeständig und dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius auch bei hohen Brandtemperaturen sicher. Deshalb eignen sich Dämmmaterialien aus Steinwolle von Flumroc überall in Gebäuden für den Einsatz als Brandschutz – beispielsweise an der Fassade, in Holzkonstruktionen oder bei Bauteilen aus Stahl.

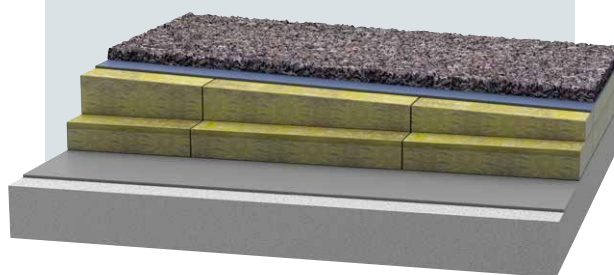
Leichtbauwände

Brandresistente Ausfachungen
Seite 16



Flachdächer

Brandschutz während der Bauphase
Seite 20



Stahlbau

Brandresistente Bekleidungen
Seite 22





Aussenwärmedämmung

Sehr gut gedämmte Gebäudefassaden sind heute Standard. Sie helfen den Energieverbrauch zu senken und sorgen für ein angenehmes Klima in den Wohn- und Arbeitsräumen. Am häufigsten kommen dabei Aussenwärmedämmsysteme zum Einsatz. Sie sind besonders wirtschaftlich und lassen sich auch bei Fassadensanierungen von Altbauten einfach nachrüsten. Ein besonderes Augenmerk gilt bei diesen Dämmsystemen dem Brandschutz: Ein Brand soll sich nicht durch das Dämmmaterial über mehrere Geschosse ausbreiten können. Dem tragen auch die seit 2015 gültigen Brandschutzvorschriften in der Schweiz Rechnung. Im Fokus stehen dabei vor allem Wohn-, Büro- und Gewerbegebäude mit mehr als elf Metern Höhe: Bestehen ihre Fassaden aus brennbaren Materialien, muss baulich sichergestellt werden, dass ein Feuer nicht von einem Stockwerk auf das nächste übergreifen kann.

Optimaler Brandschutz ohne Materialwechsel

Aussenwärmedämmungen von Flumroc erfüllen diese Brandschutzvorgaben problemlos, ohne Mehraufwand und mit maximaler Sicherheit. Die Wärmedämmungen basieren auf der bewährten Steinwolle von Flumroc. Durch ihre spezielle Gesteinsmischung ist sie äusserst hitzebeständig: Dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius hält sie auch sehr hohen Brandtemperaturen stand, ohne Schaden zu nehmen. Aussenwärmedämmungen von

Flumroc bieten so Schutz gegen die Brandausbreitung im Fassadenbereich. Die hohe Brandresistenz hat zudem weitere Vorteile: Für die gesamte Fassadendämmung können dieselben Platten verwendet werden. Also sind keine aufwendigen und bautechnisch heiklen Materialwechsel – beispielsweise in Form von Brandriegeln – notwendig, und die Qualitätssicherung auf der Baustelle wird vereinfacht. Zudem ist das Schadenspotenzial im Brandfall gering, da die Platten nicht wegschmelzen und dadurch weitere Bauteile beschädigen. Punkten können Aussenwärmedämmungen aus Steinwolle von Flumroc bereits während der Bauphase: Da sie nicht brennbar sind, dürfen sie beispielsweise in beliebig grossen Mengen auf der Baustelle oder den Gerüsten gelagert werden. Zudem lassen sie sich rasch und einfach verarbeiten.

Die Vorteile von Aussenwärmedämmsystemen mit Flumroc auf einen Blick:

- brandtechnisch geprüftes Material mit VKF-Anerkennung
- keine Materialwechsel in der Fassadenfläche
- keine brandtechnischen Kontrollen während der Bauphase
- keine brandtechnischen Vorschriften zur Lagerung auf der Baustelle
- Vereinfachung der Qualitätssicherung
- Brand-, Schall- und Wärmeschutz kombiniert
- dimensionsstabil
- sehr gut für Minergie-Eco geeignet
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt > 1000 °C)

Totalsanierung
Wohnanlage
Korallenstieg,
Schaffhausen.



«Mit Flumroc-Dämmungen ist
man bezüglich Brandschutz
auf der sicheren Seite.»

Tony Spirig,
Inhaber der SPIRIG Fassaden GmbH, Oberwil





Leichtbauwände

Leichtbauwände sind aus der modernen Bauwelt nicht mehr wegzudenken. Die einfache Konstruktionsweise mit Metall- oder Holzständern und einer Beplankung aus Gipsfaser- oder Gipskartonplatten ermöglicht rasche Baufortschritte und eignet sich sowohl für Neubauten als auch für Umbauprojekte. Typische Einsatzgebiete sind Wohnbauten, Hotels, Spitäler, Schulhäuser und Verwaltungsgebäude. Hier können die Grundrisse dank der leichten nicht tragenden Wände rasch an die Bedürfnisse neuer Nutzer angepasst werden. Ausserdem dienen die Leichtbauwände nicht nur als Sicht- und Schallschutz, sondern übernehmen oft auch Brandschutzaufgaben. Etwa bei Fluchtwegen, bei Trennwänden zwischen Hotelzimmern oder bei der Abgrenzung verschiedener Brandabschnitte. Je nach Einsatzgebiet müssen die Leichtbauwände dabei 30, 60 oder 90 Minuten Brandwiderstand bieten. Erreicht wird dies durch Kombination einer einlagigen Beplankung mit einer besonders brandresistenten Dämmschicht zwischen den Ständern.

Optimale Sicherheit für leichte Trennwände

Für die Ausfachung von Leichtbauwänden in Ständerbauweise eignen sich Dämmmaterialien mit der bewährten Steinwolle von Flumroc besonders gut. Ihre spezielle Gesteinsmischung macht sie äusserst hitzebeständig: Dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius hält sie

auch sehr hohen Brandtemperaturen stand. In Kombination mit Gipsfaser- oder Gipskartonplatten können so besonders sichere und wirtschaftliche Leichtbauwände erstellt werden.

Dabei bieten die Dämmplatten von Flumroc nicht nur Schutz gegen die Ausbreitung von Bränden. Aufgrund ihrer Materialeigenschaften sind sie zugleich auch Wärme- und Schalldämmung im selben Produkt. Letzteres ist vor allem beim Einsatz in Trennwänden zwischen Büro-, Wohn- oder Hotelräumen mit erhöhten Schallschutzanforderungen ein zusätzlicher Pluspunkt. Zudem helfen die Dämmprodukte der jüngsten Flumroc-Generation FUTURO dank ihrer neuen Rezeptur dabei, die Raumluft möglichst wenig mit VOC-Emissionen zu belasten. Deshalb können sie bei Gebäuden nach dem Standard Minergie-Eco ohne Bedenken auch innerhalb der Luftdichtigkeitsschicht eingesetzt werden.

Die Vorteile von Flumroc-Dämmstoffen bei Leichtbauwänden auf einen Blick:

- brandtechnisch geprüftes Material mit VKF-Anerkennung
- hoher Feuerwiderstand schon bei geringer Dämmstärke
- geringer Platzbedarf
- schnelle Montage
- Brand-, Schall- und Wärmeschutz kombiniert
- wasserdampfdurchlässig
- sehr gut für Minergie-Eco geeignet
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt > 1000 °C)



Mit Dämmstoffen
von Flumroc sind
schlanke Konstruk-
tionen möglich.



Holzbau

Häuser aus Holz haben in den letzten zwanzig Jahren Furore gemacht. Nicht ohne Grund: In der Werkstatt vorgefertigte Holzelemente ermöglichen kurze Bauzeiten, und die Integration der Dämmung in die Tragkonstruktion ergibt sehr gute Dämmwerte bei schlanken Wandquerschnitten. Gemäss den aktuellen Brandschutzvorschriften dürfen Gebäude aus Holz beliebig hoch gebaut werden. Um die Sicherheit zu gewährleisten, müssen aber entweder geprüfte Standardkonstruktionen und -produkte verwendet werden, oder es muss der rechnerische Nachweis erbracht werden, dass alle tragenden Bauteile ausreichend lange einem Brand standhalten. Diese Zeiten betragen je nach Gebäudetyp 30, 60 oder 90 Minuten. Dank dem Einsatz von Dämmmaterialien mit einem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius sind trotz der strengen Vorgaben schlanke Holzkonstruktionen möglich, die einen ausreichend hohen Feuerwiderstand leisten.

Optimaler Schutz für moderne Holzkonstruktionen

Für dieses Einsatzgebiet eignen sich Dämmmaterialien mit der bewährten Steinwolle von Flumroc besonders gut. Sie sind aufgrund ihrer speziellen Gesteinsmischung äusserst hitzebeständig und garantieren einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius.

Das ist vor allem dann entscheidend, wenn die äussere Bekleidung einer Holzkonstruktion durch das Feuer be-

schädigt wird und das Dämmmaterial die tragenden Holzbauteile seitlich vor dem sogenannten «Abbrand» schützen muss. Werden Holzständerwände oder Holzbal-kendecken mit Flumroc-Dämmmaterialien ausgekleidet, ist dieser Schutz bereits bei geringen Materialstärken während der vorgeschriebenen Zeitdauer garantiert. Das zeigen auch die vom Holzbranchenverband Lignum publizierten Standardkonstruktionen für solche Bauteile.

Dämmmaterialien von Flumroc können im modernen Holzbau aber auch sonst punkten: Sie bieten nicht nur einen optimalen Brandschutz, sondern zugleich auch Wärme- und Schalldämmung. Ausserdem haben sie ein geringes Eigengewicht und lassen sich rasch sowie einfach verarbeiten. Das macht ihren Einsatz besonders wirtschaftlich.

Die Vorteile von Flumroc-Dämmstoffen im Holzbau auf einen Blick:

- brandtechnisch geprüftes Material mit VKF-Anerkennung
- hoher Feuerwiderstand schon bei geringer Dämmstärke
- geringer Platzbedarf
- schnelle Montage
- Brand-, Schall- und Wärmeschutz kombiniert
- wasserdampfdurchlässig
- sehr gut für Minergie-Eco geeignet
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt > 1000 °C)

„Die Langhäuser“
im Freilager, Zürich





«Dämmmaterialien mit einem Schmelzpunkt von mehr als 1000 Grad spielen beim Brandschutz im Holzbau eine entscheidende Rolle.»

Ivan Brühwiler, Holzbauingenieur BSc FH/STV,
dipl. Brandschutzexperte VKF, Geschäftsleitung Josef
Kolb AG Ingenieure & Planer Holzbau Brandschutz,
Romanshorn



Logistische
Herausforderung
für die zeitge-
rechte Einbringung
des Dachsystems.

(Bildquelle:
Sika Schweiz AG)

Flachdächer

Flachdächer sind ein fester Bestandteil der zeitgenössischen Architektur. Nicht nur aus optischen, sondern vor allem auch aus praktischen Gründen: So ermöglichen flache Dächer beispielsweise eine maximale Ausnutzung des baurechtlich zulässigen Gebäudevolumens und können grosse Spannweiten überbrücken. Praktisch ist auch die Möglichkeit, die ebene Fläche ganz oben auf dem Gebäude zu nutzen – etwa für eine Terrasse oder zur Installation von technischen Anlagen. Die baulichen Anforderungen an Flachdachkonstruktionen sind aber sehr hoch. So müssen sie grosse Temperaturunterschiede verkraften, dem starken UV-Licht widerstehen, möglichst wenig Unterhaltsaufwand verursachen und gut vor Hitze und Kälte schützen. Dazu kommen weitere Nutzungsanforderungen, etwa eine extensive Begrünung oder die heute immer öfter anzutreffende Montage von Photovoltaikanlagen. Einen wichtigen Baustein des Dachaufbaus bildet dabei die Dämmschicht.

Optimaler Brandschutz

Die Flachdach-Dämmplatten aus der bewährten Steinwolle von Flumroc sind speziell auf diese Anforderungen zugeschnitten. Sie dämmen nicht nur sehr gut, sondern sind auch trittfest, lassen sich rasch verlegen, mit allen gängigen Bedachungsmaterialien kombinieren und zeichnen sich durch ihre Langlebigkeit aus. Zusätzlich bieten

Flachdach-Dämmplatten aus Steinwolle von Flumroc eine besonders hohe Sicherheit im Brandfall. Denn aufgrund ihrer speziellen Gesteinsmischung sind sie äusserst hitzebeständig und garantieren einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad. Das hat gleich mehrere Vorteile: So kann sich ein Brand auf dem Flachdach nicht ausbreiten, und die unter der Dachfläche liegenden Gebäudeteile sowie die darin untergebrachten Nutzungen sind gegen Feuer geschützt. Das hilft grosse Schäden zu verhindern und senkt beispielsweise das Risiko von Produktionsausfällen.

Die Vorteile von Flumroc-Dämmstoffen für Flachdächer auf einen Blick:

- brandtechnisch geprüftes Material mit VKF-Anerkennung
- hoher Feuerwiderstand schon bei geringer Dämmstärke
- mit allen Abdichtungsmaterialien kombinierbar
- trittfest
- Brand-, Schall- und Wärmeschutz kombiniert
- dimensionsstabil
- wasserdampfdurchlässig
- für Minergie-Eco geeignet
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt > 1000 °C)

Aldi-Verteil-
zentrum in Perlen

(Bildquelle:
Sika Schweiz AG)





«Bei umfangreichen Projekten
sind gerade auch die Themen
Verfügbarkeit und Logistik
massgebend.
Flumroc bietet diesbezüglich
einen Topservice.»

Michael Knapp, Bereichsleiter Roofing bei der
Sika Schweiz AG, Sarnen



Stahlbau

Stahlbauteile sind aus der modernen Architektur nicht wegzudenken. Sie ermöglichen rasche Baufortschritte, erlauben grosse Spannweiten ohne Stützen und können gut mit anderen Materialien wie Holz oder Beton kombiniert werden. Stahl hat im Brandfall aber einen entscheidenden Nachteil: Er gilt zwar als nicht brennbares Material, verliert bei Temperaturen über 500 Grad jedoch seine Festigkeit und kann seine statischen Aufgaben nicht mehr erfüllen. Durch die Hitze können sich Stahlbauteile zudem stark ausdehnen und so unzulässige Kräfte auf das Bauwerk ausüben. Damit Stahlkonstruktionen auch im Brandfall sicher sind, kommen spezielle Bekleidungen zum Einsatz. Je nach Dimensionierung schützen sie die Stahlbauteile während 30 bis 180 Minuten vor einer übermässigen Erhitzung.

Maximaler Schutz – minimale Dimensionen

Speziell für den Brandschutz von Stahlbauten wurde das Bekleidungsmaterial Conlit Steelprotect entwickelt. Es basiert auf der bewährten Steinwolle von Flumroc. Aufgrund ihrer speziellen Gesteinsmischung ist sie äusserst hitzebeständig und dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius auch bei sehr hohen Brandtemperaturen sicher.

Dank diesen Materialeigenschaften bieten die Steelprotect-Produkte von Flumroc schon bei sehr geringer Dämmstärke optimalen Schutz. So genügen bei vielen handelsüblichen Stahlträgern bereits 25 Millimeter Dämmung, um die Temperatur während 90 Minuten im

sicheren Bereich zu halten. Das spart nicht nur wertvollen Platz, sondern beeinträchtigt auch die schlanke Optik der Stahlbauteile kaum.

Die Steelprotect-Produkte überzeugen zudem mit weiteren Eigenschaften: Sie sind leicht, für einen Feuerwiderstand von 30 bis 180 Minuten geprüft und können rasch montiert werden – dank ihrer selbsttragenden Bauweise, den zugehörigen Systemkomponenten sowie den vorgefertigten Halbschalen für runde Stahlbauteile. Zudem eignet sich Conlit Steelprotect für fast alle Einsatzgebiete und bietet so optimalen Schutz vom Keller bis unters Dach und bei Brandtemperaturen von über 1000 Grad Celsius.

Die Vorteile von Conlit® Steelprotect auf einen Blick:

- geprüfte Brandschutzbekleidung mit VKF-Anerkennung
- hoher Feuerwiderstand schon bei geringer Dämmstärke
- schnelle Montage
- Trockenmontage möglich (Variante «Dry Fix»)
- selbsttragend
- vorgefertigte Schalen für Rundprofile
- Alubeschichtung (Variante «ALU»)
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt > 1000 °C)

A detailed view of a building's structural joint. A white, rectangular insulation panel is positioned between two horizontal steel beams. The top beam is a dark, corrugated metal. The bottom beam is a lighter, smooth metal. A yellow, fibrous insulation material is visible behind the white panel. A silver, crinkled foil is attached to the left side of the white panel. The background shows a corrugated metal ceiling.

Dämmstoffe von
Flumroc schützen
Stahlkonstruk-
tionen im Brandfall
vor Verformungen.



Lüftungskanäle

Lüftungsanlagen sind heute in vielen Gebäuden ein Muss. Gerade in Gebäuden mit hohen Personenfrequenzen lässt sich die vorgeschriebene oder von den Nutzern gewünschte Luftqualität nur so erreichen. Typische Beispiele sind Restaurants, Grossküchen, Hotels, Bürogebäude, Konzertsäle oder Schulhäuser. Anzutreffen sind Lüftungsanlagen aber auch in Wohnhäusern, die nach den Standards von Minergie gebaut wurden.

Meist verlaufen die Kanäle für Zu- und Abluft von Raum zu Raum und durchstossen dabei auch vertikale und horizontale Brandabschnitte wie Wände und Decken. Um eine Ausbreitung von Feuer und Rauchgasen durch die Kanäle über diese Abschnitte hinweg zu verhindern, müssen sie speziell geschützt werden. Dazu braucht es Bekleidungen, die der Hitze – je nach Einsatzgebiet – 30 bis 90 Minuten lang standhalten können.

Wirtschaftliche Lösung für Lüftungskanäle

Das Bekleidungsmaterial Conlit Ductboard von Flumroc ist speziell auf dieses Einsatzgebiet zugeschnitten und vereint Brand-, Schall- sowie Wärmeschutz in einem Produkt. Es basiert auf der bewährten Steinwolle von Flumroc. Ihre spezielle Gesteinsmischung macht sie äusserst hitzebeständig und dank ihrem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius ist sie auch bei sehr hohen Brandtemperaturen sicher.

Aufgrund der hohen Widerstandsfähigkeit genügt bei der Verwendung von Conlit Ductboard schon eine Lage von 60 bis 80 Millimetern Dämmstärke, um Lüftungskanäle für 30, 60 oder 90 Minuten brandsicher zu machen. Durch die geringe Materialstärke benötigt die Bekleidung nur wenig Platz, und in Kombination mit dem geringen Eigengewicht genügen schlanke Aufhängungen zur Befestigung.

Bei der Montage überzeugt die Conlit Ductboard-Bekleidung für Lüftungskanäle ebenfalls: Sie lässt sich mithilfe von handelsüblichen Tellerschweisstiften einfach am Blechkanal befestigen, Aufdopplungen im Bereich von Flanschen und Traversen sind ebenso unnötig wie ein Drahtnetzgeflecht zur abschliessenden Fixierung der Dämmung. Conlit Ductboard bietet also dank dem Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius nicht nur eine besonders hohe Sicherheit, sondern punktet mit den kurzen Einbauzeiten auch auf der wirtschaftlichen Seite.

Die Vorteile von Conlit® Ductboard auf einen Blick:

- geprüfte Brandschutzbekleidung mit VKF-Anerkennung
- hoher Feuerwiderstand trotz geringer Dämmstärke
- einlagiger Aufbau
- geringer Platzbedarf
- schnelle Montage
- Brand-, Schall- und Wärmeschutz kombiniert
- kein Drahtnetzgeflecht nötig
- geringes Eigengewicht
- dank schwarzem Oberflächenfinish optimale Einpassung in die Deckenoptik
- maximale Sicherheit (Schmelzpunkt >1000 °C)



Dämmstoffe von
Flumroc schützen
Lüftungskanäle
bis zu 90 Minuten
gegen Feuer.



Weitere Fachinformationen

Das Know-how von Flumroc geht tief und beruht auf langjährigen Erfahrungen. Das Wissen um praxisnahe Dämm Lösungen ist im richtigen Moment sehr viel wert. Flumroc gibt dieses Know-how weiter.

Online-Service

Alle Dokumente wie Produktdatenblätter, Anwendungsdetails und andere Fachunterlagen zum Thema Dämmen können Sie jederzeit auch online auf Ihrem Computer oder von Ihren mobilen Empfangsgeräten abrufen. Der Flumroc-Youtube-Channel bietet viele Videos mit nützlichen Informationen über Steinwolle, Wärmedämmung, Brand- und Schallschutz, kurz und einfach erklärt.

In unserem Servicebereich stellen wir Ihnen hilfreiche Berechnungstools für die Baupraxis, neueste Produktinformationen und aktuelle Messetermine rund um die Uhr zur Verfügung.

Publikationen

Eine grosse Auswahl an Informationsmaterial bieten wir zusätzlich in Papierform an und kann bequem und schnell über unsere Webseite oder telefonisch angefordert werden.

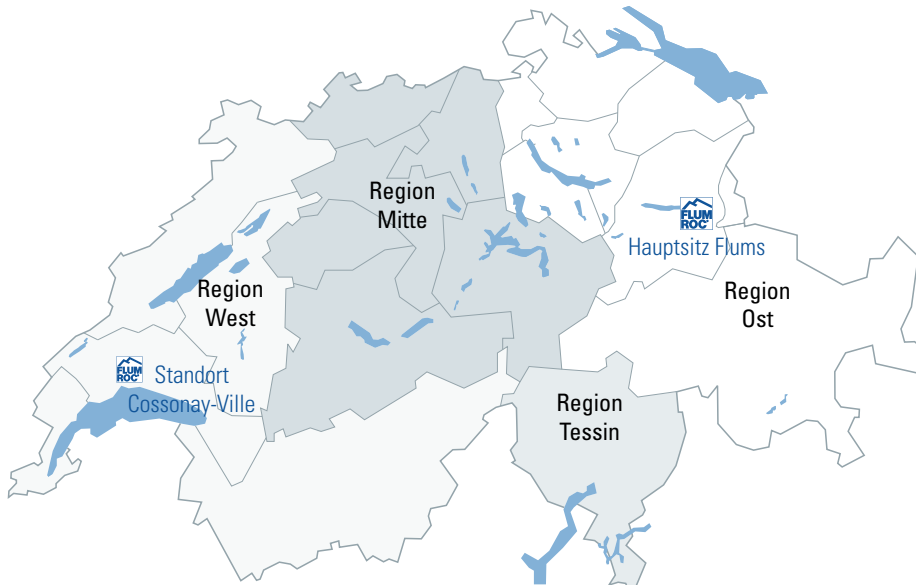


www.flumroc.ch

Besuchen Sie uns auch auf Youtube und Facebook.



Berater und Service



Ihre Ansprechpartner

Unsere Berater sind vor Ort – egal, wo in der Schweiz. Auf unserer Webseite finden Sie den Flumroc-Berater in Ihrer Nähe.

Ihr Flumroc-Verkaufsberater aus der Region berät Sie bei der Planung und Umsetzung von wirkungsvollen Wärmedämmmassnahmen sowie bei Lösungen für Brand- und Schallschutz.

Unser Berater-Team besteht aus gut ausgebildeten Fachspezialisten für Bauprodukte und die Technische Dämmung. Sie haben ihr Baufachwissen von der Pike auf erlernt und bilden sich kontinuierlich weiter.

www.flumroc.ch/berater

Vertriebspartner und Lieferservice

Lieferservice ab Werk Flums

Bestellungen von Lagerprodukten vor 11 Uhr vormittags werden am nächsten Arbeitstag auf die Baustelle oder an Lager geliefert. Die Verrechnung erfolgt ausschliesslich über den Fachhändler Ihrer Wahl. Über unser Angebot gibt die Preisliste auf www.flumroc.ch Auskunft.

Vertriebspartner

Bei zahlreichen Baufachhändlern erhalten Sie Flumroc-Dämmprodukte ab Lager und abholbereit in Ihrer Nähe.

Systemanbieter

Produkte wie die Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO und System-Trennwände sind ausschliesslich über Systemanbieter erhältlich.

Swiss made

Für die Herstellung der Flumroc-Steinwolle wird vorwiegend Gestein aus dem benachbarten Kanton Graubünden verwendet.

Über 230 Mitarbeitende stellen die Produktion und Auslieferung von hochwertigen Dämmprodukten für Wärmedämmung, Schallschutz und vorbeugenden Brandschutz sicher.

Flumroc. Die Steinwolle aus der Schweiz.

www.flumroc.ch



FLUMROC AG, Industriestrasse 8, Postfach, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11, info@flumroc.ch
FLUMROC SA, Champ-Vionnet 3, CH-1304 Cossonay-Ville, +41 81 734 13 11, romandie@flumroc.ch