



# Tecniche di coibentazione con la lana di roccia



Data: 03.05.2024

eDOCU  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



La forza naturale della roccia svizzera

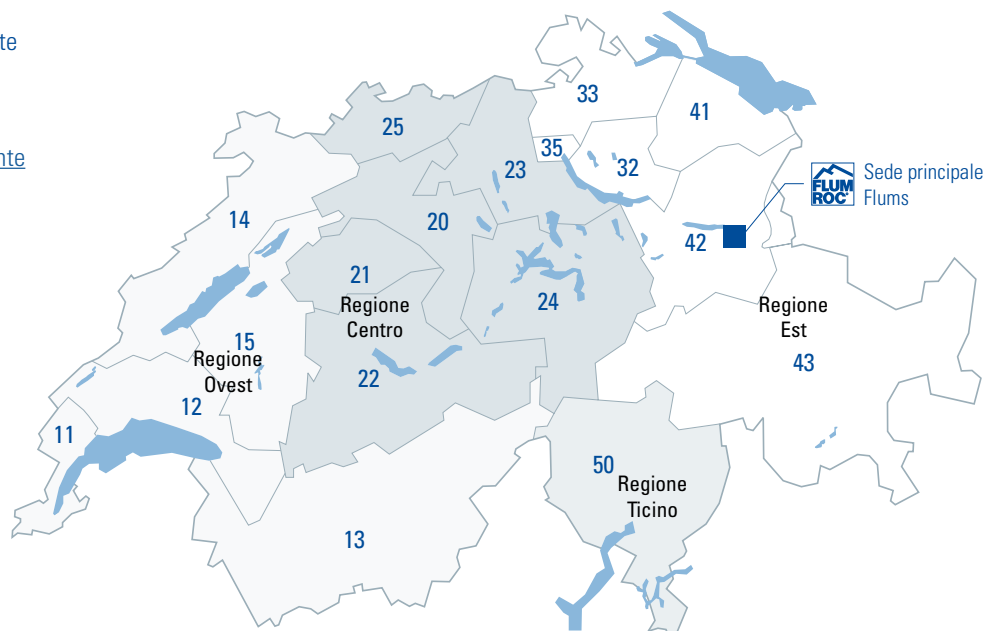




I nostri consulenti sono sul posto in tempi brevissimi, a prescindere da dove si trovino i clienti.

Sul nostro sito web trovate il consulente Flumroc nelle vostre vicinanze.

[www.flumroc.ch/consulente](http://www.flumroc.ch/consulente)



## Consulenza tecnica di vendita

Saremo lieti di offrirvi consulenza competente nei seguenti campi:

- progettazione e attuazione della protezione termica, acustica e antincendio negli edifici nuovi e in quelli ristrutturati
- progettazione e realizzazione di costruzioni conformi a vari standard energetici
- informazioni in merito a sistemi costruttivi con tutti i dettagli e i raccordi
- chiarimenti relativi a soluzioni generali nel settore della fisica costruttiva
- calcolo dei coefficienti U di vari componenti e strutture edilizie
- trasmissione di conoscenze e novità applicative

[www.flumroc.ch/consulente](http://www.flumroc.ch/consulente)



| Argomento              |  | Pagina |
|------------------------|--|--------|
| LANA DI ROCCIA FLUMROC | Flumroc AG   | 9      |
|                        | Lana di roccia   | 10     |
| APPLICAZIONI           | Rivestimento ventilato, sottostruttura di metallo  | 11     |
|                        | Rivestimento ventilato, sottostruttura di metallo/legno  | 12     |
|                        | Rivestimento ventilato, isolamento fra i listelli, a due strati                                    | 13     |
|                        | Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali e profilati angolari                        | 14     |
|                        | Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali e guida di metallo                          | 15     |
|                        | Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali, a due strati                               | 16     |
|                        | Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, su laterizio                              | 17     |
|                        | Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, su calcestruzzo                           | 18     |
|                        | Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, a due strati                              | 19     |
|                        | Isolamento termico esterno intonacato, su laterizio  | 20     |
|                        | Isolamento termico esterno intonacato, su calcestruzzo   | 21     |
|                        | Muro doppio con isolamento centrale, rivestimento esterno di laterizio                             | 22     |
|                        | Muro doppio con isolamento centrale, rivestimento esterno a facciavista                            | 23     |
|                        | Parete con traverse di legno, isolamento a due strati  | 24     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, isolamento a uno strato  | 25     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, isolamento a due strati  | 26     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, isolamento a tre strati  | 27     |
|                        | HolztafCostruzione con pannelli di legno, rivestimento ventilato                                   | 28     |
|                        | Costruzione con pannelli di legno, isolamento esterno termico intonacato, fissaggio meccanico      | 29     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, isolamento esterno termico intonacato                          | 30     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, strato isolante su tutta la superficie, rivestimento ventilato | 31     |
|                        | Costruzione scanalata in legno a blocchi, rivestimento ventilato, a due strati                     | 32     |
|                        | Costruzione prefabbricata in legno, rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali         | 33     |
|                        | Parete a blocchi, isolamento interno   | 34     |
|                        | Parete a blocchi, isolamento esterno, rivestimento ventilato                                       | 35     |
|                        | Parete a blocchi, rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali                           | 36     |
|                        | Isolamento in cassette di lamiera, a due strati con listonatura in legno                           | 37     |
|                        | Isolamento in cassette di lamiera, a uno strato  | 38     |
|                        | Risanamento della muratura esistente, ventilato  | 39     |



| Argomento  | Pagina |
|--|--------|
| Risanamento della muratura esistente, isolamento termico esterno intonacato                        | 40     |
| Risanamento del muro doppio con intercapedine esistente, isolamento termico esterno intonacato     | 41     |
| Risanamento della muratura esistente, isolamento interno   | 42     |
| Risanamento della parete portante di calcestruzzo nel terreno                                      | 43     |
| Risanamento della parete portante di calcestruzzo, montaggio con viti distanziali                  | 44     |
| Risanamento della parete con traverse di legno, isolamento dall'esterno a due strati               | 45     |
| Risanamento della parete a blocchi, isolamento dall'esterno, isolamento termico esterno intonacato | 46     |
| Risanamento della parete con traverse di legno, isolamento esistente, allestimento dall'esterno    | 47     |
| Risanamento della parete con traverse di legno, isolamento interno                                 | 48     |
| Risanamento della costruzione a graticcio con muratura, isolamento interno                         | 49     |
| Isolamento fra e sotto i correntini, sottotetto a pannelli   | 50     |
| Isolamento fra e sotto i correntini freno al vapore fra l'isolamento                               | 51     |
| Elemento di superficie con isolamento supplementare  | 52     |
| Elemento prefabbricato con isolamento supplementare  | 53     |
| Isolamento sopra i correntini, a due strati fra i listelli   | 54     |
| Isolamento sui correntini, a due strati fra i listelli, sottotetto a pannelli                      | 55     |
| Isolamento sopra i correntini, tetto Flums   | 56     |
| Isolamento sopra i correntini, tetto Eiger   | 57     |
| Isolamento sopra la struttura portante, a due strati fra i listelli                                | 58     |
| Isolamento fra profilati di lamiera, per capannoni riscaldati                                      | 59     |
| Risanamento dall'interno, isolamento fra e sotto i correntini, doppia ventilazione                 | 60     |
| Risanamento dall'interno, isolamento fra e sotto i correntini                                      | 61     |
| Risanamento dall'interno, sottotetto esistente a tenuta di diffusione                              | 62     |
| Risanamento dall'esterno, isolamento fra e sopra i correntini                                      | 63     |
| Risanamento dall'esterno su isolamento esistente   | 64     |
| Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo  | 65     |
| Isolamento e impermeabilizzazione con strato utile   | 66     |
| Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo sul soffitto di travi in legno             | 67     |



| Argomento  | Pagina |
|--|--------|
| Isolamento e impermeabilizzazione con strato utile sul soffitto di travi in legno                        | 68     |
| Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo sul elemento massiccio                           | 69     |
| Tetto freddo ventilato   | 70     |
| Coibentazione fra e sopra le travi   | 71     |
| Tetto piano in profilato di lamiera  | 72     |
| Isolamento e impermeabilizzazione con o senza strato utile e protettivo                                  | 73     |
| Tetto di metallo ondulato  | 74     |
| Tetto di metallo ondulato, isolamento a due strati   | 75     |
| Tetto doppio con risanamento termotecnico  | 76     |
| Isolamento autoportante sotto pannelli praticabili, per pavimenti di soffitte                            | 77     |
| Elementi per pavimenti di soffitte ESTRA   | 78     |
| Isolamento autoportante sotto pannelli praticabili, per pavimenti di soffitte                            | 79     |
| Isolamento fra le travi di legno del soffitto, per pavimenti di soffitte                                 | 80     |
| Isolamento fra e sotto le travi di legno del soffitto, per pavimenti di soffitte                         | 81     |
| Soletta di calcestruzzo, isolamento fonico sotto il betoncino  | 82     |
| Soletta di calcestruzzo, isolamento fonico sotto il betoncino autolivellante                             | 83     |
| Soffitto con travi in legno, isolamento sotto il betoncino autolivellante, travi a vista                 | 84     |
| Soffitto con travi in legno, isolamento sotto il betoncino autolivellante, travi parzialmente a vista    | 85     |
| Soffitto con travi in legno, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura rigida inferiore         | 86     |
| Soffitto con travi in legno, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura disaccoppiata inferiore  | 87     |
| Soffitto di travi in legno, elemento per soffitte FERMACELL, travi a vista                               | 88     |
| Elemento massiccio, isolamento fonico sotto il betoncino   | 89     |
| Soletta di cantine con betoncino di cemento flottante, fonoisolamento dal calpestio e isolamento termico | 90     |
| Soletta di cantine con betoncino autolivellante, fonoisolamento dal calpestio e isolamento termico       | 91     |
| Soletta di cantine, isolamento dal basso, fissaggio meccanico  | 92     |
| Soletta di cantine, isolamento dal basso, fissaggio meccanico o adesivo                                  | 93     |
| Soletta di cantine, elemento modulare, coibentato  | 94     |
| Isolamento sotto il betoncino di cemento   | 95     |



| Argomento   | Pagina |
|---|--------|
| Isolamento autoportante sotto pannelli praticabili  | 96     |
| Risanamento di un solaio con travi di legno e massetto a secco, isolamento su ambo i lati                                   | 97     |
| Risanamento di un solaio con travi di legno e foglio fonoisolante, isolamento su ambo i lati                                | 98     |
| Risanamento di un solaio con travi di legno   | 99     |
| Risanamento del solaio della cantina, isolamento dal basso, fissaggio meccanico   | 100    |
| Risanamento del solaio della cantina, isolamento fra le travi   | 101    |
| Risanamento del solaio della cantina, isolamento fra e sopra le travi   | 102    |
| Soffitto con travi in legno con doppio fondo, isolamento fonico sotto il betoncino flottante, pannellatura rigida inferiore | 103    |
| Soffitto con travi in legno con doppio fondo, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura disaccoppiata inferiore    | 104    |
| Costruzione massiccia – Muro doppio con isolamento centrale nell'intercapedine  | 105    |
| Costruzione leggera in legno  | 106    |
| Parete divisoria componibile in pannelli di cartongesso   | 107    |
| Parete divisoria di legno, isolamento a uno strato, Pannellatura rigida   | 108    |
| Parete divisoria di legno, isolamento a uno strato, pannellatura disaccoppiata  | 109    |
| Parete divisoria di legno, isolamento a due strati, pannellatura rigida   | 110    |
| Parete esistente con fodere   | 111    |
| Perlinatura di legno senza intercapedine d'aria   | 112    |
| Perlinatura di legno con intercapedine d'aria   | 113    |
| Perlinatura di legno con assorbimento fonico e isolamento termico   | 114    |
| Pannelli leggeri in lana di legno con e senza intercapedine d'aria  | 115    |
| Pannelli isolanti Flumroc, TOPA   | 116    |
| Rockfon Facett, Rockfon Facett Lux  | 117    |
| Pannelli isolanti Flumroc, senza rivestimento   | 118    |
| Pannelli isolanti Flumroc, rivestiti  | 119    |
| Parete esterna per costruzioni industriali, nastro di lamiera perforato   | 120    |
| Tetto piano per costruzioni industriali, profilato di lamiera perforato   | 121    |
| <b>PRODOTTI</b>   |        |
| Pannello isolante Flumroc 1   | 122    |
| Pannello isolante Flumroc SOLO  | 123    |
| Pannello isolante Flumroc 3   | 124    |



| Argomento  | Pagina |
|--|--------|
| Pannello isolante Flumroc DUO  | 125    |
| Pannello isolante Flumroc DUO D20  | 126    |
| Pannello isolante Flumroc DUO C  | 127    |
| Pannello isolante Flumroc ECCO   | 128    |
| Elemento per pavimenti di soffitte Flumroc ESTRA   | 129    |
| Pannello isolante Flumroc TOPA   | 130    |
| Rockfon Facett   | 131    |
| Rockfon Facett Lux   | 132    |
| Pannello isolante Flumroc PARA   | 133    |
| Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO  | 134    |
| Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO 341  | 135    |
| Pannello isolante Flumroc LENIO  | 136    |
| Pannello isolante Flumroc ROCA   | 137    |
| Pannello isolante Flumroc LENIO 341  | 138    |
| Pannello per pavimenti Flumroc   | 139    |
| Pannello isolante Flumroc PRIMA  | 140    |
| Pannello isolante Flumroc 341  | 141    |
| Pannello isolante Flumroc DISSCO   | 142    |
| Pannello isolante Flumroc MEGA   | 143    |
| PEGAROCK   | 144    |
| Lana di fiocchi Flumroc  | 145    |
| <b>SOLUZIONE</b>   |        |
| Costruzione massiccia, parete esterna ventilata, tetto Flums   | 146    |
| <b>PARTICOLAREGGIATA</b>   |        |
| Costruzione massiccia, isolamento termico esterno intonacato, tetto piano  | 147    |
| Costruzione massiccia, muro doppio con intercapedine, tetto vallesano  | 148    |
| Risanamento di una costruzione massiccia, isolamento termico esterno intonacato, isolamento fra e sotto i correntini | 149    |
| Costruzione in legno, a blocchi, tetto piano ventilato   | 150    |
| Costruzione in legno, lamellare incollato, facciata ventilata  | 151    |
| Costruzione in legno, parete con traverse di legno, risanamento dall'interno e dall'esterno                          | 152    |
| Costruzione in legno, parete con traverse di legno, risanamento dall'interno   | 153    |
| Costruzione in acciaio, cassettoni con pannello isolante Flumroc DUO C, tetto in lamiera graffiata                   | 154    |

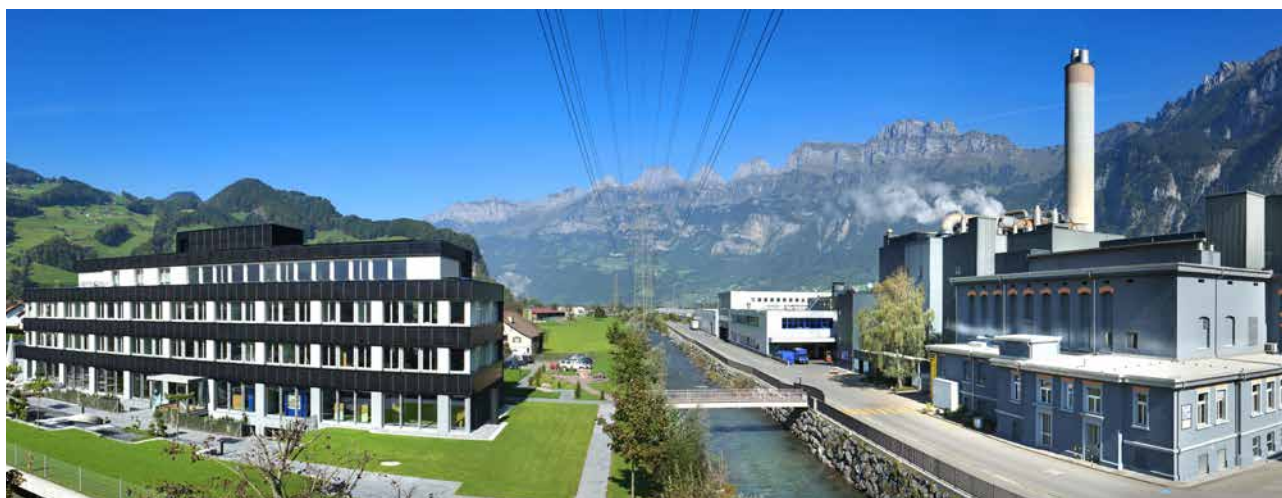


| Argomento             |   | Pagina |
|-----------------------|---|--------|
|                       | Costruzione in acciaio, cassettoni a due strati, tetto piano      | 155    |
|                       | Protezione acustica, tetto a falde, isolamento fra i correntini   | 156    |
|                       | Protezione acustica, tetto a falde, isolamento sopra i correntini | 157    |
| PRODOTTI DI FISSAGGIO | L205 Prodotti di fissaggio  | 158    |
|                       | L210 Prodotti di fissaggio  | 161    |
|                       | L215 Prodotti di fissaggio  | 162    |
|                       | L220 Prodotti di fissaggio  | 163    |
|                       | L225 Prodotti di fissaggio  | 164    |
| MATERIALE INFORMATIVO | Panoramica degli opuscoli   | 165    |



# Lana di roccia Flumroc

## La società



È da oltre 60 anni che a Flums vengono fabbricati versatili prodotti isolanti in lana di roccia. Nella nostra sede di Flums fabbrichiamo i nostri pregiati prodotti isolanti dalla roccia, materia prima naturale. Ogni giorno fino a 250 tonnellate di lana di roccia lasciano la fabbrica e vengono consegnate, in base alle richieste dei clienti, ai cantieri e ai magazzini dei rivenditori specializzati o dei fornitori di sistemi.

### Flumroc in qualità di datore di lavoro

Attualmente diamo lavoro a più di 220 dipendenti. Circa 160 addetti garantiscono processi aziendali impeccabili (produzione, confezionamento, spedizione, manutenzione e aziende ausiliarie); una quarantina di specialisti si occupa del servizio clienti, della consulenza tecnica e della vendita. E il resto del nostro organico compie piccoli miracoli nei settori personale, finanze, IT, acquisti e logistica. Attualmente presso la Flumroc e l'affiliata PAMAG Engineering 15 apprendisti si stanno preparando al meglio per assicurarsi un avvenire interessante e ricco di successo.

### Flumroc in qualità di produttrice

Siamo gli unici produttori di lana di roccia svizzera. I nostri pregiati pannelli isolanti per la coibentazione termica e acustica e la protezione antincendio preventiva sfruttano le proprietà naturali della roccia. I prodotti in lana di roccia Flumroc sono fabbricati prevalentemente con roccia proveniente dalla Svizzera e dai Paesi limitrofi. Inoltre, gli scarti di cantiere, la vecchia lana di roccia ricavata dalle demolizioni e tutti i residui di produzione vengono riciclati per ottenere nuovamente la pregiata materia prima necessaria alla produzione di nuova lana di roccia.

### Flumroc dà il buon esempio

Nel 2013/2014 la Flumroc ha rinnovato in base a un programma di risanamento esemplare il proprio edificio amministrativo costruito 30 anni prima. Oggi l'edificio vanta un eccellente involucro edilizio, è efficiente sotto il profilo energetico e offre un gradevole microclima interno, oltre a convincere a livello di ecologia edilizia. L'edificio amministrativo è diventato addirittura una centrale elettrica. Grazie ai pannelli fotovoltaici installati sul tetto e sulla facciata, l'edificio produce più energia di quanto ne occorra. Le misurazioni lo confermano: l'obiettivo di creare un edificio a surplus energetico è stato raggiunto.

# Lana di roccia Flumroc

## Le proprietà della lana di roccia



La lana di roccia è caratterizzata dalle sue proprietà naturali. Non stupisce che la lana di roccia Flumroc si aggiudichi ottimi voti nel comportamento al fuoco e nei dati di bilancio ambientale. I prodotti in lana di roccia sono impiegati per l'efficace coibentazione termica di muri esterni, tetti spioventi, tetti piani, pavimenti, solai e pareti divisorie e conservano la loro forma per decenni.

### Protezione antincendio

La lana di roccia non brucia e pertanto non richiede l'aggiunta di ritardanti di fiamma chimici. Grazie al suo punto di fusione superiore ai 1000 °C, la lana di roccia impedisce efficacemente la propagazione degli incendi. Vanta eccellenti proprietà per la protezione di componenti edilizi portanti, strutture in legno, travi di acciaio, camini, tubazioni, pozzetti tecnici ecc.

### Coibentazione termica

La lana di roccia Flumroc fa sì che il calore resti in casa d'inverno e fuori casa d'estate. La Flumroc dispone di prodotti coibenti per quasi tutti i campi di applicazione nell'edilizia. Essi offrono agli architetti grandi margini di libertà, sono facili da montare e garantiscono una protezione acustica e antincendio ottimale, oltre alla coibentazione termica.

### Protezione contro il rumore

Grazie alle sue proprietà naturali, la lana di roccia è anche molto indicata per l'isolamento fonico. La lana di roccia attenua e impedisce rumori indesiderati all'interno di edifici residenziali, commerciali e industriali e protegge efficacemente dai rumori della strada, dei cantieri e del traffico aereo.

### Salute ed ecologia

I prodotti Flumroc soddisfano i massimi requisiti in materia di edilizia salubre ed ecologica. L'associazione eco-bau contrassegna oltre il 90% della nostra gamma di prodotti con eco-1, che corrisponde alla prima priorità secondo i promemoria CCC sulla costruzione sostenibile e rappresenta una scelta sicura per l'edilizia ecologica. Un altro vantaggio non indifferente per inquilini e forze di soccorso è che la lana di roccia Flumroc non rilascia gas tossici in caso d'incendio.

### Innovazione nella lana di roccia

Per la produzione della generazione FUTURO la Flumroc impiega un legante ricavato da materie prime prevalentemente rinnovabili e privo di formaldeide.

### Riciclaggio

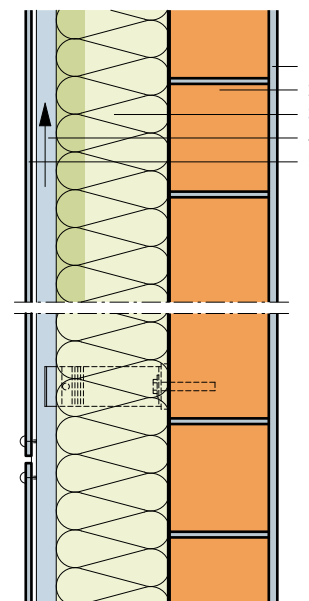
La produzione della lana di roccia crea e sostiene un circolo chiuso: gli scarti di produzione, i ritagli e gli scarti di lana di roccia prodotti nei cantieri di demolizione vengono raccolti e riciclati al 100% come materia prima.

### Consulenza

23 consulenti di vendita Flumroc sono disponibili in tutta la Svizzera, pronti a trasmettere in modo comprensibile e pratico il proprio know-how ai clienti. Sono subito sul posto, in ogni angolo della Svizzera.



- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 **Pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o  
**pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280*   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.255             | 0.234  | 0.217  | 0.203  | 0.191  | 0.181  | 0.173  | 0.165  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.204             | 0.182  | 0.164  | 0.149  | 0.137  | 0.126  | 0.117  | 0.109  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.048             | 0.042  | 0.036  | 0.031  | 0.027  | 0.024  | 0.021  | 0.018  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 54                | 55     | 56     | 57     | 57     | 58     | 58     | 59     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7            | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |

\*Spessori isolanti superiori a 240mm disponibili su richiesta

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

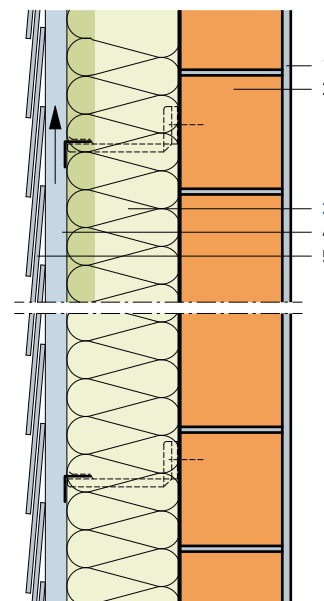
Sottostruttura in alu, due punti di fissaggio con separazione termica al m<sup>2</sup>.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **Pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125).  
Spessori isolanti superiori a 240 mm disponibili su richiesta o esecuzione a due strati.
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata. I punti in cui l'isolamento termico viene penetrato dalla sottostruttura devono essere tamponati con cura. Le mensole a parete devono essere montate su spessori di plastica per ridurre i ponti termici.
- **Prodotto di fissaggio** (L 205)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.245  | 0.222  | 0.202  | 0.186  | 0.172  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.204  | 0.182  | 0.164  | 0.149  | 0.137  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.048  | 0.042  | 0.036  | 0.031  | 0.027  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 54     | 55     | 56     | 57     | 57     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |

#### Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

Sottostruttura in alu, due punti di fissaggio con separazione termica al m<sup>2</sup>.

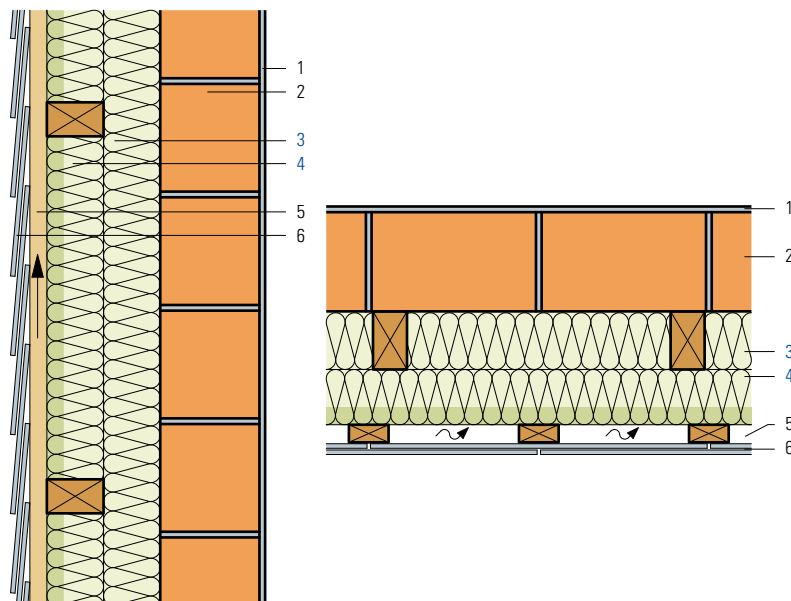
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

#### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125). Spessori isolanti superiori a 240 mm disponibili su richiesta o esecuzione a due strati.
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata. I punti in cui l'isolamento termico viene penetrato dalla sottostruttura devono essere tamponati con cura. Le mensole a parete devono essere montate su spessori di plastica per ridurre i ponti termici.
- Prodotto di fissaggio (L 205)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Rivestimento ventilato, isolamento fra i listelli, a due strati

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    |
|   |                      | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.231  | 0.205  | 0.185  | 0.168  | 0.155  | 0.143  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.211  | 0.187  | 0.169  | 0.153  | 0.141  | 0.130  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.050  | 0.043  | 0.038  | 0.032  | 0.029  | 0.025  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 54     | 55     | 56     | 57     | 57     | 58     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

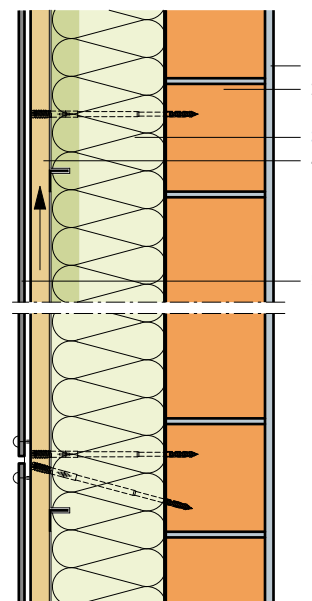
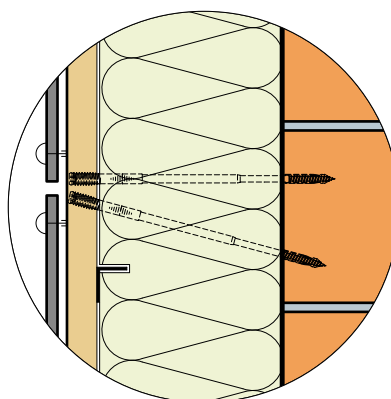
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: 1° strato pannello isolante Flumroc 1 (H 105), 2° strato pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali e profilati angolari

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o  
pannello isolante Flumroc DUO (H 132) o  
pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280*   | 320*   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.196             | 0.178  | 0.163  | 0.151  | 0.140  | 0.131  | 0.123  | 0.110  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.182             | 0.164  | 0.149  | 0.137  | 0.126  | 0.117  | 0.110  | 0.097  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.040             | 0.035  | 0.030  | 0.025  | 0.022  | 0.019  | 0.016  | 0.011  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 61                | 61     | 61     | 61**   | 61     | 61     | 61     | 61     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -1; -5            | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 |

Misura V1.0 dal rapporto GBD L20/0953\_01

\*Spessori isolanti superiori a 240 mm disponibili su richiesta  
\*\*valore misurato

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

2.5 viti distanziali e 1 metro di profilo angolare al m<sup>2</sup> compresi nel calcolo.

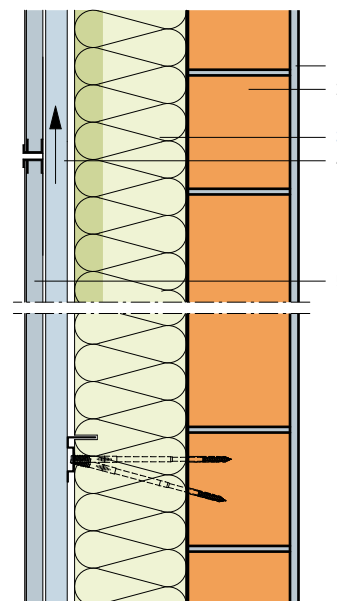
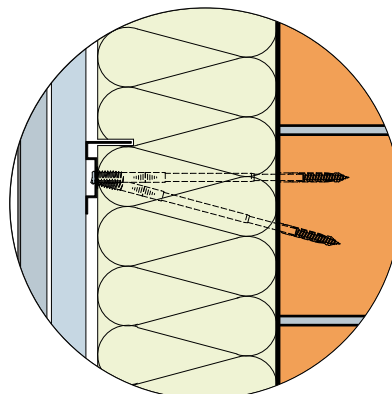
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc DUO (H 130), pannello isolante Flumroc DUO D20 (H 132) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125).
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- Prodotto di fissaggio (L 205)  
Per due strati il pannello esterno può essere ad esempio fissato sul primo strato con elementi di fissaggio a vite per materiale isolante.  
Fornitore di sistemi: [www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.

# Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali e guida di metallo

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o  
pannello isolante Flumroc DUO (H 132) o  
pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |      |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|   |                      | mm                | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280*   | 340* |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.194             | 0.175  | 0.160  | 0.148  | 0.137  | 0.127  | 0.119  | 0.106  |      |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.182             | 0.164  | 0.149  | 0.137  | 0.126  | 0.117  | 0.110  | 0.097  |      |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.042             | 0.036  | 0.031  | 0.027  | 0.024  | 0.021  | 0.018  | 0.014  |      |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 55                | 56     | 57     | 57     | 58     | 58     | 59     | 60     |      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7            | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |      |

\*Spessori isolanti superiori a 240mm disponibili su richiesta

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

2.5 viti distanziali e 1 metro di profilo angolare al m<sup>2</sup> compresi nel calcolo.

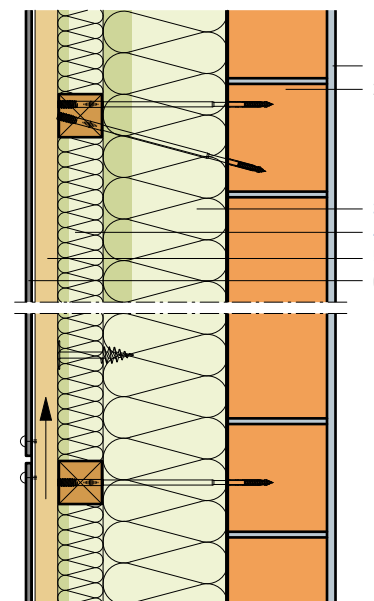
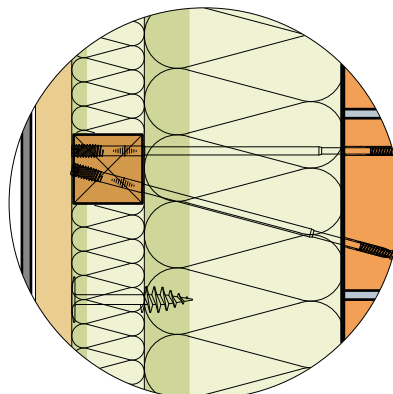
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc DUO (H 130), pannello isolante Flumroc DUO D20 (H 132) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125).
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- Prodotto di fissaggio (L 205)  
Per due strati il pannello esterno può essere ad esempio fissato sul primo strato con elementi di fissaggio a vite per materiale isolante.  
Fornitore di sistemi: [www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.

# Rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali, a due strati

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130)
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 200    | 220    | 240*   | 280*   | 200    | 220    | 240*   | 280*   |
|   |                      | +60    | +60    | +60    | +60    | +80    | +80    | +80    | +80    |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.135  | 0.127  | 0.120  | 0.108  | 0.128  | 0.121  | 0.114  | 0.103  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.118  | 0.110  | 0.103  | 0.092  | 0.110  | 0.104  | 0.097  | 0.087  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.021  | 0.018  | 0.016  | 0.012  | 0.018  | 0.016  | 0.014  | 0.010  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 60     | 60     | 61     | 62     | 60     | 61     | 62     | 63     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

\*Spessori isolanti superiori a 240mm disponibili su richiesta

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Per il coefficiente U il primo strato è calcolato con il pannello isolante Flumroc 3.

In base a SN EN ISO 6946.

2.5 viti distanziali al m<sup>2</sup>.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) sull'intera superficie, fissaggio meccanico.

**Pannello isolante Flumroc DUO** installato a filo fra i listelli.

- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.

- **Prodotto di fissaggio** (L 205)

Per due strati il pannello esterno può essere ad esempio fissato sul primo strato con elementi di fissaggio a vite per materiale isolante.

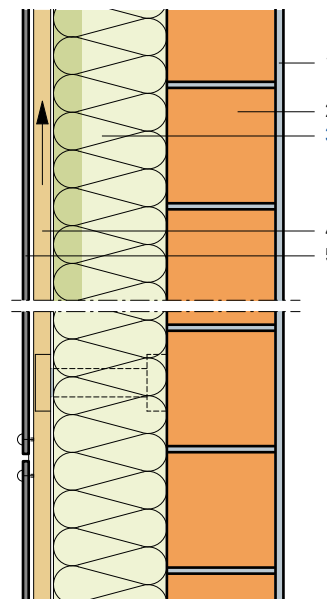
Fornitore di sistemi: [www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)

- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.



# Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, su laterizio

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 **Pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280*   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.205             | 0.182  | 0.164  | 0.149  | 0.137  | 0.126  | 0.117  | 0.110  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.047             | 0.040  | 0.035  | 0.030  | 0.025  | 0.022  | 0.019  | 0.016  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 66                | 66     | 66     | 66**   | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9            | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

Misura V2.0 dal rapporto GBD L20/0953\_01

\*Spessori isolanti superiori a 240 mm disponibili su richiesta  
\*\*valore misurato

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

Nessun influsso sui ponti termici della sottostruttura in base a EN ISO 6946:2007.

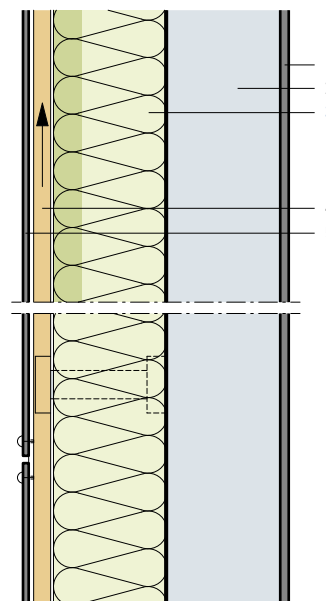
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) sull'intera superficie, fissaggio meccanico.
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- **Prodotto di fissaggio** (L 205)
- Fornitori di sistemi: [www.gasserfassadentechnik.ch](http://www.gasserfassadentechnik.ch) o [www.ecolite.ch](http://www.ecolite.ch)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.

# Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, su calcestruzzo

- 1 Intonaco interno
- 2 Calcestruzzo A 200 mm  
B 250 mm
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o  
pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |      |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|   |                      | mm                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280* |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.219             | 0.193  | 0.173  | 0.156  | 0.143  | 0.132  | 0.122  | 0.113  |      |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.033             | 0.028  | 0.024  | 0.021  | 0.018  | 0.015  | 0.013  | 0.011  |      |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 72                | 72     | 73     | 73     | 73     | 73     | 73     | 73     |      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -1; -6            | -1; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 |      |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | B ca. dB             | 75                | 75     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75     |      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | B dB                 | -2; -7            | -2; -7 | -2; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 |      |

\*Spessori isolanti superiori a 240mm disponibili su richiesta

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3 e il calcestruzzo da 200 mm.

Nessun influsso sui ponti termici della sottostruttura in base a EN ISO 6946:2007.

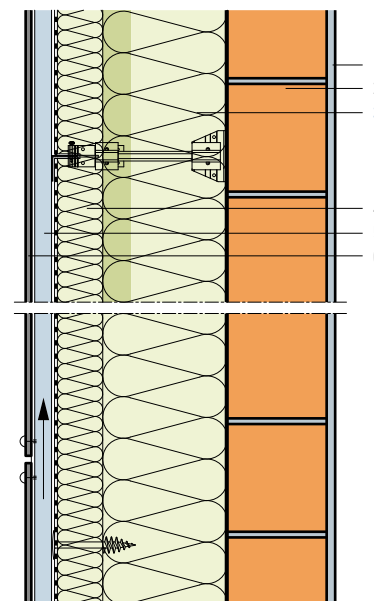
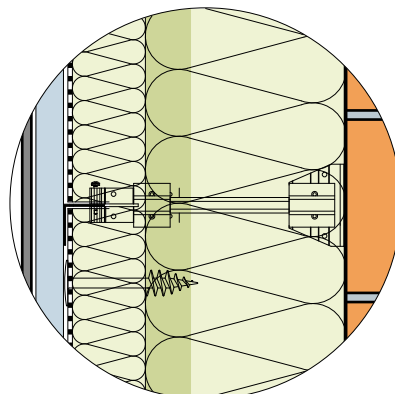
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) sull'intera superficie, fissaggio meccanico.
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- Prodotto di fissaggio (L 205)
- Fornitori di sistemi: [www.gasserfassadentechnik.ch](http://www.gasserfassadentechnik.ch) o [www.ecolite.ch](http://www.ecolite.ch)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.

# Rivestimento ventilato, fissato con pochi ponti termici, a due strati

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Pannello isolante Flumroc rivestito
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 160    | 180    | 200    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    |
|   |                      | +60    | +60    | +60    | +60    | +80    | +100   | +120   | +140   |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.138  | 0.127  | 0.118  | 0.110  | 0.104  | 0.098  | 0.092  | 0.088  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.028  | 0.024  | 0.021  | 0.018  | 0.016  | 0.014  | 0.012  | 0.010  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 57     | 58     | 58     | 59     | 59     | 60     | 60     | 61     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

Nessun influsso sui ponti termici della sottostruttura in base a EN ISO 6946:2007.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

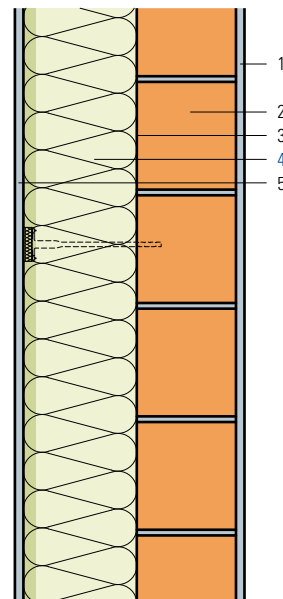
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: 1° strato pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) sull'intera superficie, fissaggio meccanico. Per il 2° strato possono essere usati diversi altri prodotti della linea Flumroc come pure altri prodotti.
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- Prodotto di fissaggio (L 205)
- Fornitori di sistemi: [www.gasserfassadentechnik.ch](http://www.gasserfassadentechnik.ch) o [www.ecolite.ch](http://www.ecolite.ch)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.

# Isolamento termico esterno intonacato, su laterizio

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 17.5/24
- 3 Malta adesiva\*
- 4 Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)
- 5 Intonaco esterno\*

\* in funzione del sistema



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.249             | 0.213  | 0.190  | 0.171  | 0.156  | 0.144  | 0.137  | 0.119  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.243             | 0.207  | 0.184  | 0.166  | 0.150  | 0.138  | 0.131  | 0.113  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.057             | 0.046  | 0.039  | 0.032  | 0.027  | 0.023  | 0.020  | 0.014  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 55                | 56     | 56     | 56     | 57***  | 57     | 57     | 57     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -7            | -3; -7 | -3; -7 | -3; -7 | -3; -7 | -3; -7 | -3; -7 | -3; -7 |

\*\*a 260 mm formato 980 x 580 mm o esecuzione a due strati  
\*\*\*valore misurato

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

fissaggio meccanico con 6 termotasselli al m<sup>2</sup>.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea..

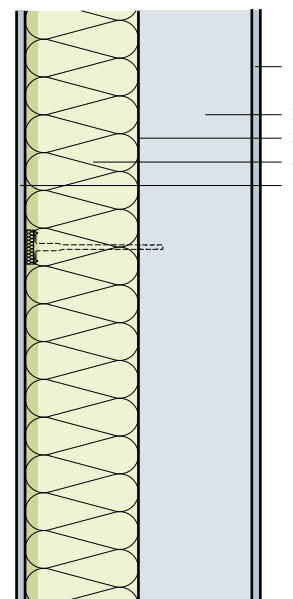
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161).  
Spessori isolanti superiori a 260 mm disponibili su richiesta; formato 980 x 580 mm o esecuzione a due strati.
- Modalità di fissaggio: supporti per materiale isolante. Quantità in base ai dati dell'azienda fornitrice del sistema.
- Prodotto di fissaggio (L 210)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243 e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.

# Isolamento termico esterno intonacato, su calcestruzzo

- 1 Intonaco interno
- 2 Calcestruzzo A 200 mm  
B 250 mm
- 3 Malta adesiva\*
- 4 **Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)**
- 5 Intonaco esterno\*

\* in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    | 280**  |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.227  | 0.201  | 0.180  | 0.164  | 0.150  | 0.142  | 0.123  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.221  | 0.195  | 0.175  | 0.158  | 0.144  | 0.136  | 0.118  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.032  | 0.027  | 0.023  | 0.019  | 0.016  | 0.014  | 0.010  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -2; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | B ca. dB             | 71     | 71     | 71     | 71     | 71     | 71     | 71     | 71     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | B dB                 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 | -1; -6 |

\*\* a 260 mm formato 980 x 580 mm o esecuzione a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con un calcestruzzo di 200 mm.

Fissaggio meccanico con 6 termotasselli al m<sup>2</sup>.

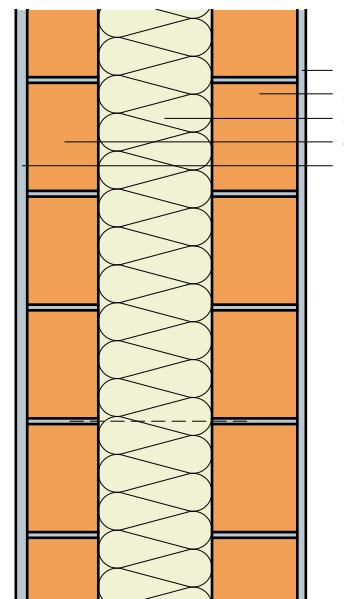
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea..

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)**.  
Spessori isolanti superiori a 260 mm disponibili su richiesta; formato 980 x 580 mm o esecuzione a due strati.
- Modalità di fissaggio: supporti per materiale isolante. Quantità in base ai dati dell'azienda fornitrice del sistema.
- **Prodotto di fissaggio (L 210)**
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243 e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.

# Muro doppio con isolamento centrale, rivestimento esterno di laterizio

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 15/24
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Laterizio B 12.5/24
- 5 Intonaco esterno



| Criteria  | Unit                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.235  | 0.207  | 0.185  | 0.168  | 0.153  | 0.141  | 0.130  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.041  | 0.035  | 0.030  | 0.027  | 0.023  | 0.021  | 0.018  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |

## Principio di calcolo

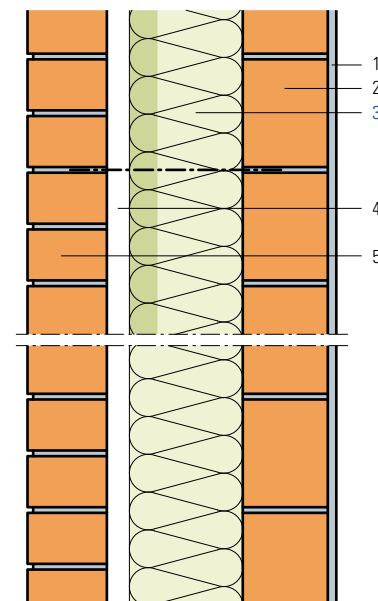
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea. Entrambi i rivestimenti in muratura collegati tramite tessuto a griglia in fibra di vetro.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105).
- Esecuzione: 1. Erigere lo strato della parete portante. 2. Fissare lo strato isolante con del collante per l'edilizia. 3. Erigere lo strato della parete esterna a 10 mm di distanza dallo strato isolante. Non è necessario fissare il pannello isolante se contemporaneamente vengono eretti gli strati esterni delle pareti.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 266.

# Muro doppio con isolamento centrale, rivestimento esterno a facciavista

- 1 Intonaco interno
- 2 Laterizio B 15/24
- 3 **Pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 4 Intercapedine 40–50 mm
- 5 Laterizio a vista NF 12/9 OP



| Criteria  | Unit                 |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.218  | 0.193  | 0.173  | 0.156  | 0.143  | 0.131  | 0.122  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.037  | 0.032  | 0.028  | 0.024  | 0.021  | 0.018  | 0.016  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     | 61     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |  |

\*Spessori isolanti superiori a 240 mm disponibili su richiesta.

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U sono calcolati con il pannello isolante Flumroc 3.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

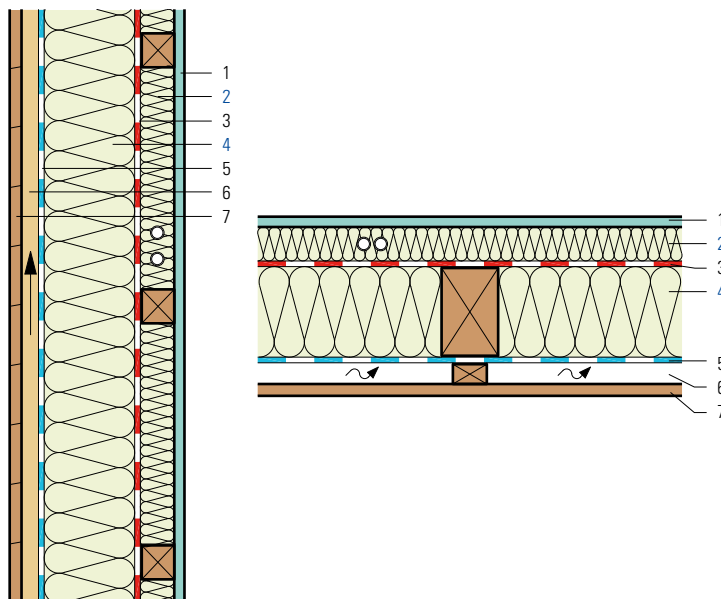
Entrambi i rivestimenti in muratura collegati tramite tessuto a griglia in fibra di vetro.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc DUO** (H 130) o **pannello isolante Flumroc 3** (H 125).
- Modalità di fissaggio: supporto per materiale isolante in plastica, 4–6 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- **Prodotto di fissaggio** (L 205)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 266.

# Parete con traverse di legno, isolamento a due strati

- 1 Rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione con  
**pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o  
**pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 5 Chiusura ermetica al vento
- 6 Vano di ventilazione
- 7 Rivestimento tipo «chalet»



| Criteri   | Unità                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Spessore isolante   | mm                   | 100          | 120          | 140          | 160          | 160          | 160          | 180          |
|   |                      | +40          | +40          | +40          | +40          | +60          | +80          | +80          |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |              |              |              |              |              |              |              |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | <b>0.286</b> | <b>0.255</b> | <b>0.230</b> | <b>0.209</b> | <b>0.188</b> | <b>0.171</b> | <b>0.159</b> |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.231        | 0.204        | 0.183        | 0.165        | 0.150        | 0.138        | 0.128        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.219        | 0.191        | 0.168        | 0.149        | 0.130        | 0.113        | 0.100        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46           | 46           | 47           | 48           | 48           | 49           | 50           |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9       | -3; -9       | -3; -9       | -3; -10      | -3; -10      | -3; -10      | -3; -10      |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza dei montanti o delle traverse 100 mm, interasse 600 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

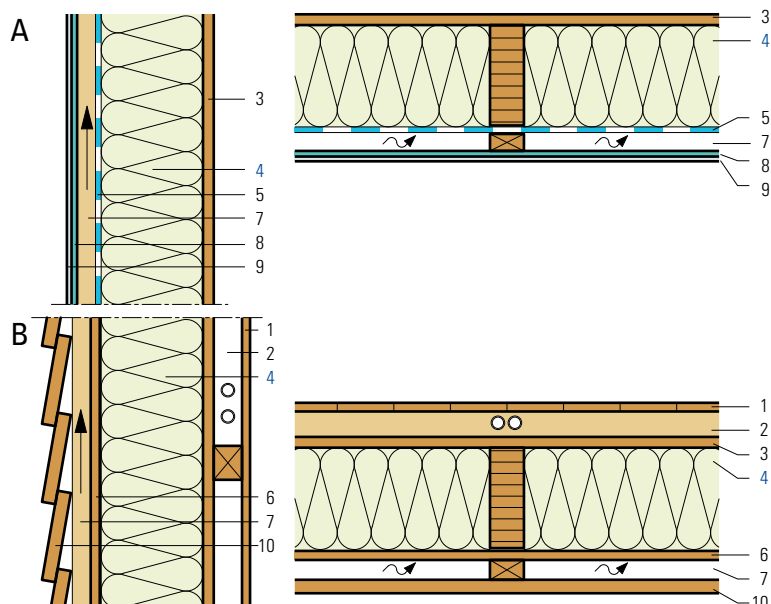
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli. La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno.  
**Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115), **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Chiusura ermetica al vento: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.



- |   |   |
|---|---|
| 1 Rivestimento interno  | B |
| 2 Spazio d'installazione  | B |
| 3 Pannello OSB3 di 15 mm  |   |
| 4 <b>Pannello isolante Flumroc SOLO</b> (H 115) o<br><b>pannello isolante Flumroc 1</b> (H 105) |   |
| 5 Chiusura ermetica al vento  | A |
| 6 Pannello DWD 16 mm  | B |
| 7 Vano di ventilazione  |   |
| 8 Supporto per intonaco*  | A |
| 9 Intonaco esterno*   | A |
| 10 Rivestimento esterno in legno  | B |

\*in funzione del sistema



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    | 260    | 280    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.242             | 0.217  | 0.198  | 0.181  | 0.167  | 0.155  | 0.145  | 0.136  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.207             | 0.185  | 0.168  | 0.153  | 0.141  | 0.130  | 0.121  | 0.113  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.164             | 0.144  | 0.127  | 0.112  | 0.099  | 0.088  | 0.078  | 0.113  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 43                | 43     | 44     | 45     | 45     | 46     | 46     | 47     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9            | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

I coefficienti U e fonici sono calcolati con la variante B.

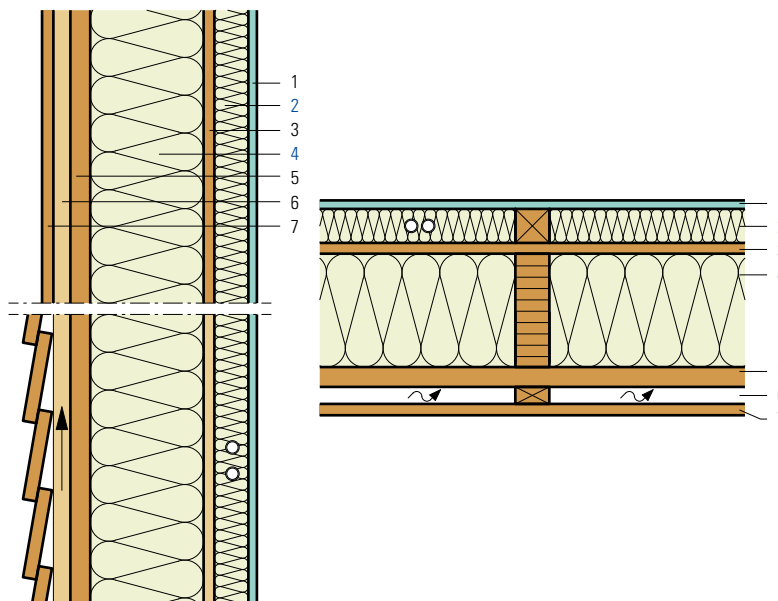
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: viene ripreso dal lato interno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente. Al posto del pannello OSB, per il lato interno possono essere impiegati i seguenti materiali: pannelli di compensato, pannelli truciolari o pannelli di legno a blocchi.
- Chiusura ermetica al vento: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Costruzione prefabbricata in legno, isolamento a due strati

- 1 Rivestimento interno
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello OSB di 15 mm
- 4 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Pannello morbido in fibra di legno 35 mm
- 6 Vano di ventilazione
- 7 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 160     | 180     | 200     | 220     | 240     | 180     | 200     | 220     |
|   |                      | +60     | +60     | +60     | +60     | +60     | +80     | +80     | +80     |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.162   | 0.151   | 0.141   | 0.132   | 0.125   | 0.141   | 0.132   | 0.125   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.135   | 0.125   | 0.117   | 0.110   | 0.103   | 0.117   | 0.110   | 0.103   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.050   | 0.044   | 0.039   | 0.034   | 0.030   | 0.035   | 0.031   | 0.027   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 53      | 53      | 54      | 54      | 55      | 56      | 56      | 57      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

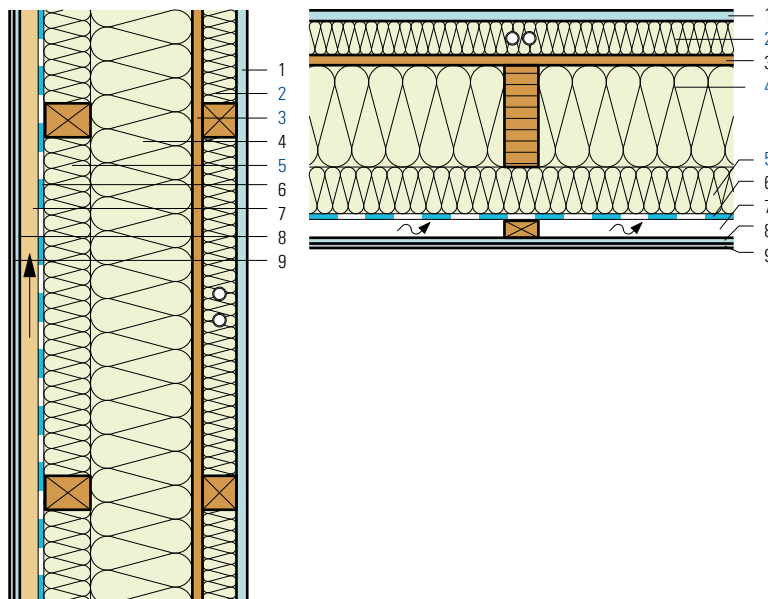
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra i listelli. La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno. **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** installato a filo fra la struttura di legno.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: Freno al vapore e strato ermetico all'aria: queste funzioni vengono svolte dal pannello OSB. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

- 1 Rivestimento interno
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello OSB3 di 18 mm
- 4 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 6 Chiusura ermetica al vento
- 7 Vano di ventilazione
- 8 Supporto per intonaco\*
- 9 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 50      | 60      | 80      | 100     |
|   |                      | +180    | +180    | +180    | +180    |
|   |                      | +50     | +60     | +80     | +100    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.140   | 0.131   | 0.117   | 0.105   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.119   | 0.111   | 0.099   | 0.089   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.044   | 0.036   | 0.025   | 0.018   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 52      | 53      | 54      | 55      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -5; -11 | -5; -11 | -5; -12 | -5; -12 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

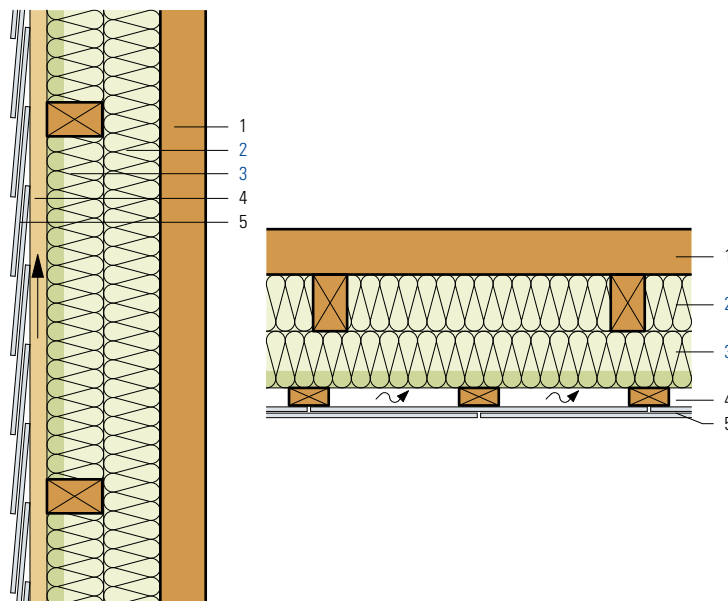
In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra i listelli. La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno. **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** installato a filo fra la struttura di legno. **Pannello isolante Flumroc 1** installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: viene ripreso dal pannello OSB. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente. Al posto del pannello OSB, per il lato interno possono essere impiegati i seguenti materiali: pannelli di compensato, pannelli truciolari o pannelli di legno a blocchi.
- Chiusura ermetica al vento: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

- 1 Pannello truciolare di 80 mm/Legno lamellare incollato
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |        |        |        |         |         |         |         |      |
|---|----------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 80     | 80     | 100     | 100     | 120     | 120     |      |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80     | +100    | +100    | +100    | +120 |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |         |         |         |         |      |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.241  | 0.215  | 0.192  | 0.175   | 0.160   | 0.148   | 0.137   |      |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.223  | 0.198  | 0.177  | 0.160   | 0.146   | 0.135   | 0.125   |      |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.089  | 0.077  | 0.066  | 0.058   | 0.050   | 0.044   | 0.038   |      |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 48     | 48     | 49     | 50      | 51      | 52      | 53      |      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |      |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

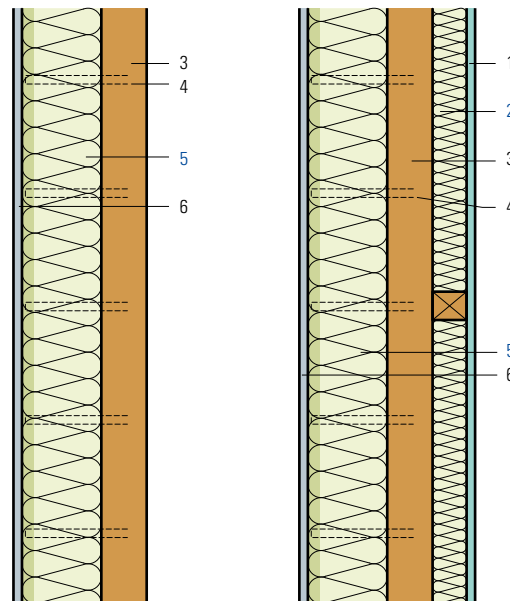
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: 1° strato pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra i listelli. 2° strato pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Modalità di esecuzione: a due strati messi in posa incrociati.
- Chiusura ermetica all'aria: viene ripresa dalla costruzione con pannelli di legno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Costruzione con pannelli di legno, isolamento esterno termico intonacato, fissaggio meccanico

- 1 Rivestimento interno
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello truciolare di 80 mm/Legno lamellare incollato
- 4 Graffe in acciaio inox
- 5 Pannello isolante Flumroc LENIO (H 163)
- 6 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteri   | Unità                |        |        |         |         |         |
|---|----------------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 120    | 140    | 100     | 120     | 140     |
|   |                      |        |        | +60     | +60     | +60     |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.225  | 0.199  | 0.184   | 0.166   | 0.151   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.225  | 0.199  | 0.176   | 0.160   | 0.146   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.086  | 0.072  | 0.020   | 0.016   | 0.014   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 43     | 44     | 48      | 49      | 50      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

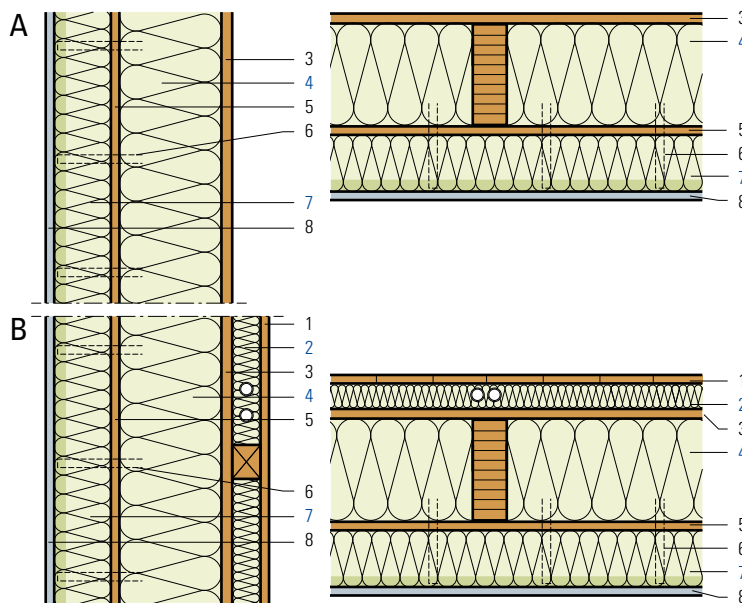
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc LENIO (H 163) incollato o graffe in acciaio inox Haubold. Pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra i listelli. La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno.
- Modalità di fissaggio (L 210): Graffe in acciaio inox, p.e. Haubold.
- Chiusura ermetica all'aria: viene ripresa dalla costruzione con pannelli di legno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243.

# Costruzione prefabbricata in legno, isolamento esterno termico intonacato

- 1 Rivestimento interno B
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125) B
- 3 Pannello OSB3
- 4 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Pannello MFP di 15 mm
- 6 Graffe in acciaio inox
- 7 Pannello isolante Flumroc LENIO (H 163)
- 8 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     |
|   |                      | +160   | +160   | +160   | +160   | +180   | +180   | +180   | +180   |
|   |                      | +60    | +80    | +100   | +120   | +60    | +80    | +100   | +120   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.147  | 0.136  | 0.126  | 0.117  | 0.138  | 0.128  | 0.119  | 0.111  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.127  | 0.118  | 0.110  | 0.104  | 0.118  | 0.111  | 0.104  | 0.098  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.026  | 0.020  | 0.016  | 0.013  | 0.023  | 0.017  | 0.014  | 0.011  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | B ca. dB             | 53     | 53     | 53     | 53     | 53     | 53     | 53     | 53     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | B dB                 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

in base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

I coefficienti U sono calcolati con la variante B.

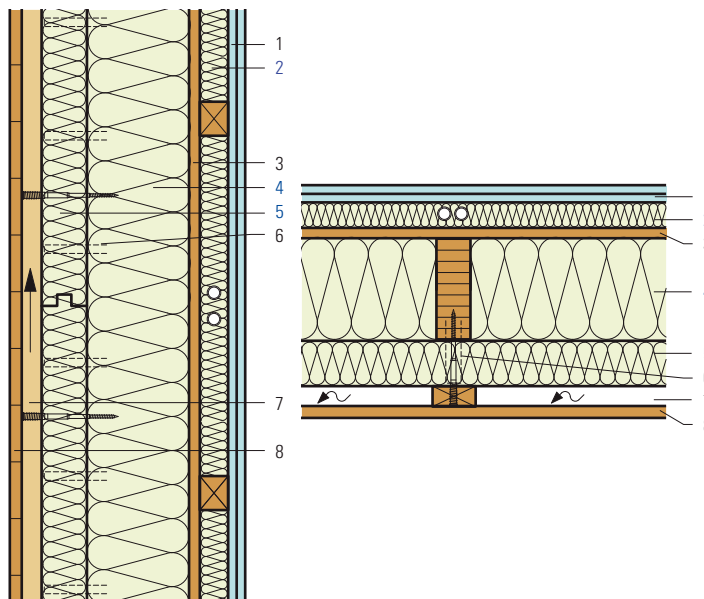
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.  
Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.  
Isolamento termico esterno intonacato pannello isolante Flumroc LENIO (H 163).
- Modalità di fissaggio (L 210): Graffe in acciaio inox, p. e. Haubold.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: viene ripreso dal lato interno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente. Se si utilizzano altri materiali, la costruzione dovrà essere verificata sul piano fisico-edile.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243.

# Costruzione prefabbricata in legno, strato isolante su tutta la superficie, rivestimento ventilato

- 1 Pannelli in cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 3 Pannello OSB3 di 18 mm
- 4 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Pannello isolante Flumroc DISSCO (H 192)
- 6 Graffe in acciaio inox
- 7 Vano di ventilazione
- 8 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      |
|   |                      | +160    | +160    | +160    | +160    | +180    | +180    | +180    | +180    |
|   |                      | +60     | +80     | +100    | +120    | +60     | +80     | +100    | +120    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.151   | 0.140   | 0.131   | 0.123   | 0.141   | 0.131   | 0.123   | 0.116   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.134   | 0.126   | 0.118   | 0.112   | 0.124   | 0.117   | 0.111   | 0.105   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.055   | 0.045   | 0.036   | 0.028   | 0.049   | 0.040   | 0.032   | 0.025   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 51      | 51      | 51      | 51      | 51      | 51      | 51      | 51      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 | -10; -6 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

in base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

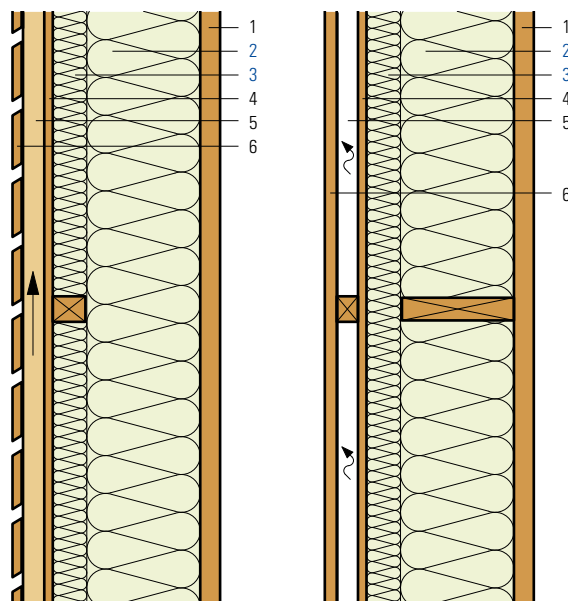
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.  
**Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.  
**Pannello isolante Flumroc DISSCO** (H 192) con funzione di strato isolante su tutta la superficie fissato al montante in legno con graffe in acciaio inox.
- Modalità di fissaggio (L 210): Graffe in acciaio inox, p. e. Haubold.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: viene ripreso dal lato interno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente. Se si utilizzano altri materiali, la costruzione dovrà essere verificata sul piano fisico-edile.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Costruzione scanalata in legno a blocchi, rivestimento ventilato, a due strati

- 1 Pannello di legno a blocchi 35 mm
- 2 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o Pannello isolante Flumroc 1
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello DWD di 16 mm
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento aperto



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 200    | 200    | 200    | 240    | 240    | 280    | 280    |  |
|   |                      | +60    | +80    | +100   | +80    | +100   | +80    | +100   |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.139  | 0.130  | 0.122  | 0.115  | 0.109  | 0.103  | 0.098  |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.123  | 0.115  | 0.108  | 0.102  | 0.096  | 0.091  | 0.087  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.086  | 0.076  | 0.068  | 0.060  | 0.053  | 0.047  | 0.041  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46     | 46     | 47     | 47     | 48     | 48     | 49     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |  |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 40 mm, interasse 600 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

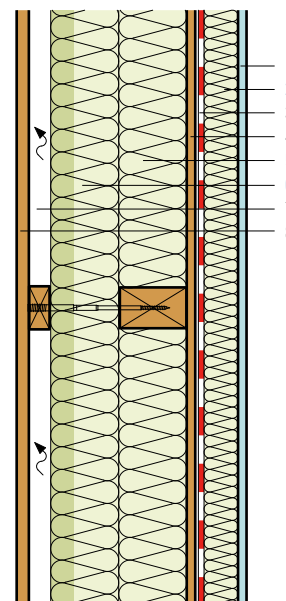
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra la struttura di legno. **Pannello isolante Flumroc 1** installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: viene ripreso dal lato interno. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria in modo permanente.
- Chiusura ermetica al vento: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.



# Costruzione prefabbricata in legno, rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali

- 1 Rivestimento interno
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 Pannello OSB 3 15 mm
- 5 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 6 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 7 Vano di ventilazione
- 8 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60      | 60      | 60      | 60      | 60      | 60      |
|   |                      | +120    | +120    | +120    | +120    | +120    | +120    |
|   |                      | +80     | +100    | +120    | +140    | +160    | +180    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.143   | 0.132   | 0.122   | 0.113   | 0.106   | 0.100   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.124   | 0.115   | 0.108   | 0.101   | 0.095   | 0.090   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.046   | 0.039   | 0.034   | 0.029   | 0.025   | 0.021   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 54      | 54      | 55      | 56      | 57      | 58      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 600 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

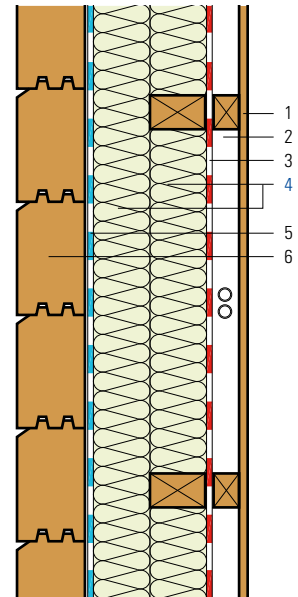
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli. La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno.  
Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.  
Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) messo in posa sull'intera superficie.
- Prodotto di fissaggio (L 205)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Parete a blocchi, isolamento interno

- 1 Rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 5 Event. chiusura ermetica al vento
- 6 Parete a blocchi 120 mm



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 50     | 60     | 80     | 80     | 100    | 100    |
|   |                      | +50    | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.248  | 0.222  | 0.199  | 0.181  | 0.165  | 0.152  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.235  | 0.207  | 0.185  | 0.168  | 0.153  | 0.141  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.084  | 0.072  | 0.062  | 0.054  | 0.048  | 0.042  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 49     | 49     | 50     | 51     | 51     | 52     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm.

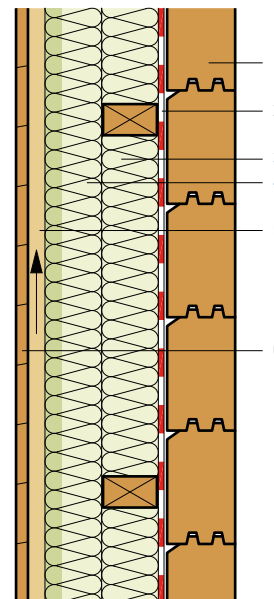
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra i listelli.
- Modalità di esecuzione: a due strati messi in posa incrociati.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Chiusura ermetica al vento: il prodotto deve essere permeabile al vapore.

# Parete a blocchi, isolamento esterno, rivestimento ventilato

- 1 Parete a blocchi 120 mm
- 2 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento tipo «chalet»



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    |  |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.230  | 0.206  | 0.185  | 0.169  | 0.155  | 0.143  | 0.133  |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.214  | 0.190  | 0.171  | 0.156  | 0.142  | 0.131  | 0.122  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.064  | 0.055  | 0.470  | 0.041  | 0.035  | 0.031  | 0.027  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 49     | 50     | 51     | 51     | 52     | 52     | 52     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |  |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

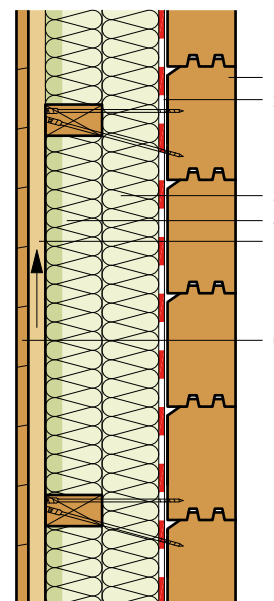
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: 1° strato pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli. 2° strato pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Modalità di esecuzione: su uno strato fino a 100 mm di spessore isolante, su due strati messi in posa incrociati a partire da 120 mm di spessore isolante.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Parete a blocchi, rivestimento ventilato, montaggio con viti distanziali

- 1 Parete a blocchi 120 mm
- 2 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento tipo «chalet»



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    |        |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.236  | 0.211  | 0.192  | 0.175  | 0.162  | 0.151  | 0.141  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.214  | 0.190  | 0.171  | 0.156  | 0.142  | 0.131  | 0.122  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.064  | 0.055  | 0.047  | 0.041  | 0.035  | 0.031  | 0.027  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 50     | 51     | 52     | 52     | 53     | 53     | 53     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza telaio 60 mm, interasse 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

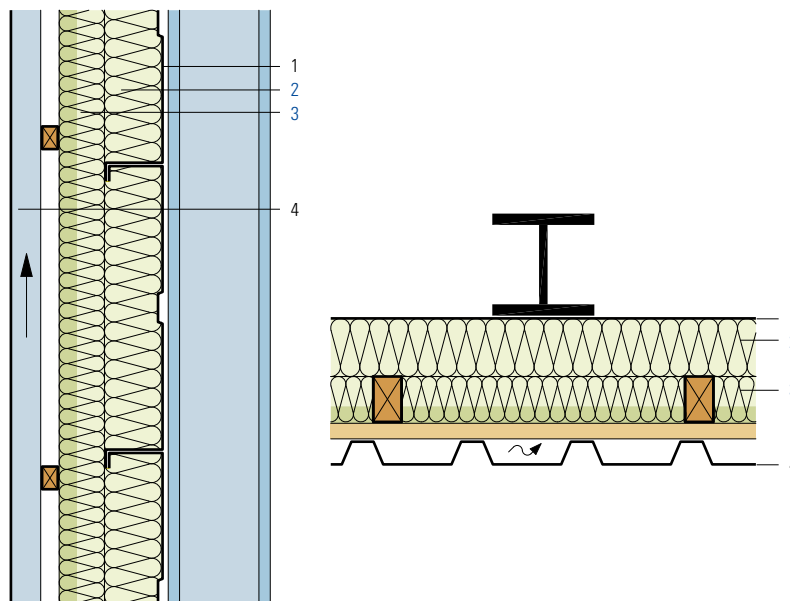
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105) sull'intera superficie, fissaggio meccanico. Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Prodotto di fissaggio (L205): pannello isolante fissato per mezzo di chiodi speciali per pareti in legno, ca. 2 pezzi al m<sup>2</sup>, a seconda del tipo di facciata.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.

# Isolamento in cassette di lamiera, a due strati con listonatura in legno

- 1 Cassettoni di lamiera, giunzioni ermetiche all'aria
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Rivestimento esterno in lamiera trapezoidale



| Criteria  | Unità                | 500    |        |        |        | 600    |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                     | mm                   | 100    | 100    | 120    | 120    | 100    | 100    | 120    | 120    |
|   |                      | +60    | +80    | +100   | +120   | +60    | +80    | +100   | +120   |
| Altezza cassettone                                    | mm                   | 500    |        |        |        | 600    |        |        |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>         |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.285  | 0.244  | 0.206  | 0.185  | 0.270  | 0.235  | 0.198  | 0.179  |
| Teorico, senza ponti termici                          | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.216  | 0.193  | 0.159  | 0.147  | 0.214  | 0.193  | 0.159  | 0.147  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R' <sub>w</sub>    | ca. dB               | 45     | 46     | 47     | 48     | 45     | 46     | 47     | 48     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Secondo SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

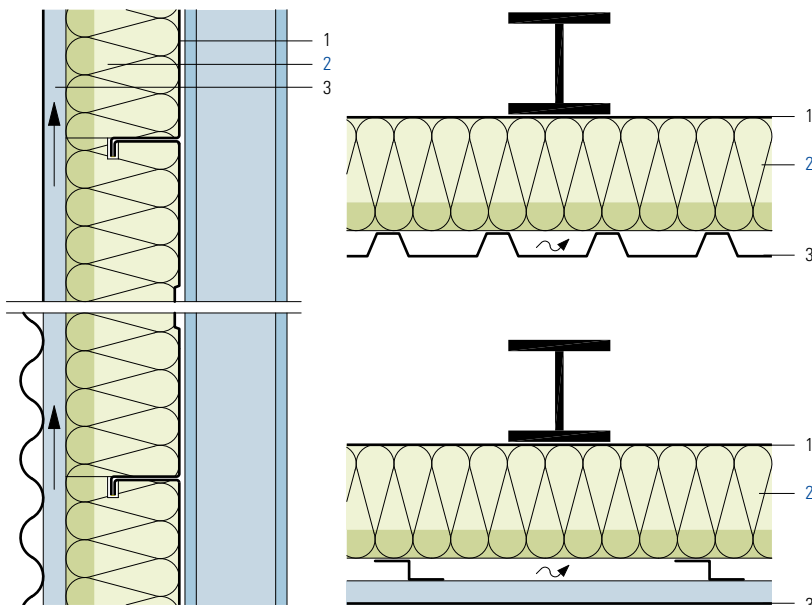
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo nel cassetto di lamiera.
- Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Per scopi fonoassorbenti: v. scheda tecnica (G 135)

# Isolamento in cassette di lamiera, a uno strato

- 1 Cassettone di lamiera 500/600 mm
- 2 Pannello isolante Flumroc DUO C (H134)
- 3 Rivestimento esterno di lamiera



| Criteria  | Unità                | 180    |        | 200    |        | 220    |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                 | mm                   | 180    |        | 200    |        | 220    |        |
| Profondità cassettone                             | mm                   | 100    |        | 120    |        | 140    |        |
| Altezza cassettone                                | mm                   | 500    | 600    | 500    | 600    | 500    | 600    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>     |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.226  | 0.219  | 0.215  | 0.207  | 0.206  | 0.197  |
| Teorico, senza ponti termici                      | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.181  | 0.181  | 0.164  | 0.164  | 0.149  | 0.149  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub> | ca. dB               | 47     | 47     | 48     | 48     | 49     | 49     |
| Valori di correzione dello spettro C; Ctr         | dB                   | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 |

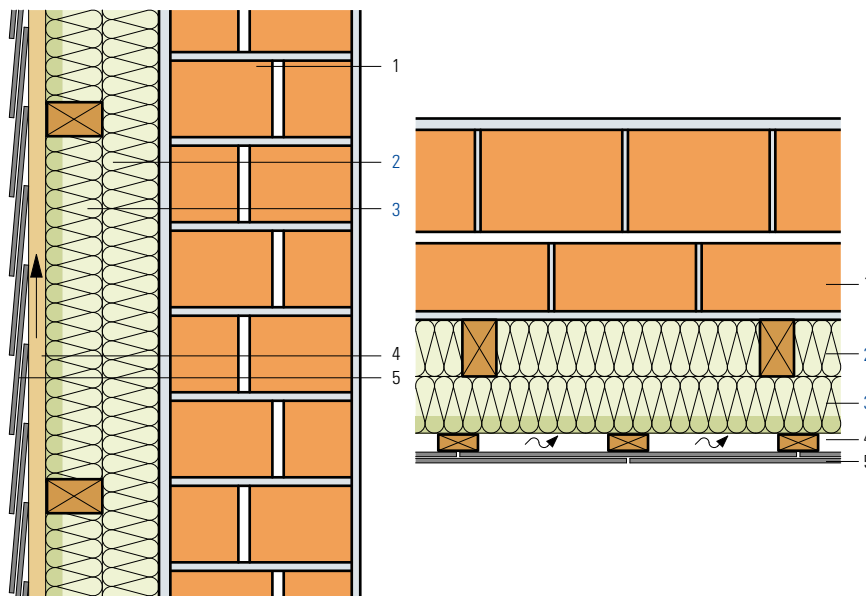
## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [pannello isolante Flumroc DUO C \(H134\)](#) installato a filo nel cassettone di lamiera.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e di quelle dell'azienda fornitrice del sistema.
- Prodotto di fissaggio (L205)

- 1 Parete di laterizi esistente 320 mm
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vano di ventilazione
- 5 Rivestimento



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    |        |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.243  | 0.216  | 0.193  | 0.176  | 0.160  | 0.148  | 0.137  |        |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.244  | 0.199  | 0.177  | 0.161  | 0.147  | 0.135  | 0.125  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.012  | 0.011  | 0.009  | 0.008  | 0.007  | 0.006  | 0.005  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 66     | 66     | 67     | 68     | 68     | 69     | 69     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 | -1; -7 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm.

I coefficienti U sono calcolati con i seguenti pannelli isolanti: 1° strato di pannello isolante Flumroc 1, 2° strato di pannello isolante Flumroc 3.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

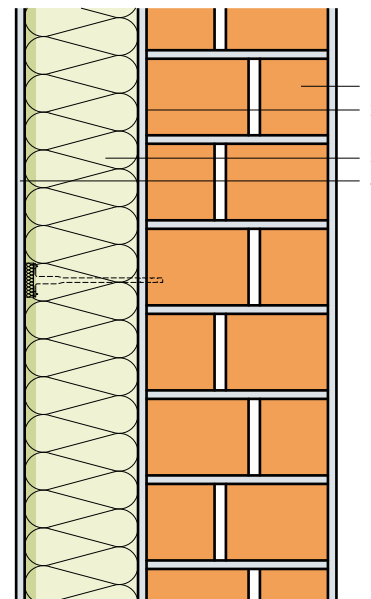
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: 1° strato pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra i listelli. 2° strato pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Modalità di esecuzione: a due strati messi in posa incrociati.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV.

# Risanamento della muratura esistente, isolamento termico esterno intonacato

- 1 Muratura composita esistente 320 mm
- 2 Malta adesiva e fissaggio meccanico\*
- 3 Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)
- 4 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |       |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |       | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 280**  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 1.141 | 0.233  | 0.206  | 0.185  | 0.168  | 0.154  | 0.142  | 0.132  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) |       | 0.227  | 0.200  | 0.179  | 0.162  | 0.148  | 0.136  | 0.126  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) |       | 0.012  | 0.010  | 0.009  | 0.007  | 0.006  | 0.005  | 0.004  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               |       | 62     | 62     | 63     | 63     | 64     | 64     | 65     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   |       | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

\*\*superiore a 240 mm, formato 980 x 580 mm o esecuzione a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Fissaggio meccanico con 6 termotasselli al m<sup>2</sup>.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

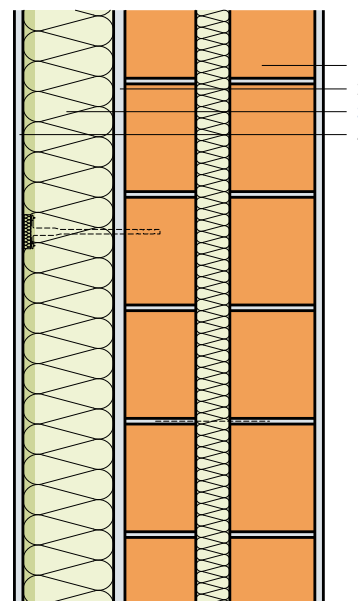
- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)
- Modalità di fissaggio: supporti per materiale isolante. Quantità in base ai dati dell'azienda fornitrice del sistema.
- Prodotto di fissaggio (L 210)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243 e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.



# Risanamento del muro doppio con intercapedine esistente, isolamento termico esterno intonacato

- 1 Muro doppio con intercapedine esistente
- 2 Malta adesiva e fissaggio meccanico\*
- 3 Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO (H 161)
- 4 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |       |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |       | 100    | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.704 | 0.235  | 0.208  | 0.186  | 0.169  | 0.155  | 0.143  | 0.133  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) |       | 0.229  | 0.202  | 0.180  | 0.163  | 0.149  | 0.137  | 0.127  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) |       | 0.009  | 0.008  | 0.006  | 0.005  | 0.004  | 0.004  | 0.003  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               |       | 62     | 62     | 63     | 64     | 64     | 65     | 65     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   |       | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Fissaggio meccanico con 6 termotasselli al m<sup>2</sup>.

L'esistente isolamento da 30 mm è calcolato con un valore lambda di 0.050 W/(m K).

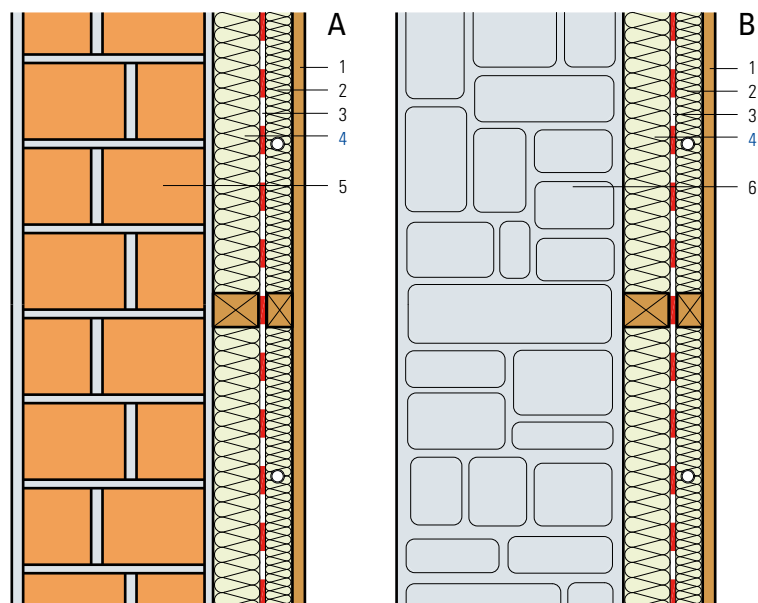
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [pannello isolante Flumroc COMPACT PRO \(H 161\)](#).
- Modalità di fissaggio: supporti per materiale isolante. Quantità in base ai dati dell'azienda fornitrice del sistema.
- Prodotto di fissaggio (L 210)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243 e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.

- 1 Rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione,  
Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Parete di laterizi 320 mm A
- 6 Muratura di pietre conche 400 mm B

*Costruzione sfavorevole dal punto di vista fisico-edile nei pressi dei raccordi dei componenti edilizi a causa dei notevoli ponti termici!*



| Criteria                                      | Unità                  |       |       |       |        |       |       |       |
|---|------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                             | mm                     | —     | 60    | 80    | 60     | 80    | 80    | 100   |
|   |                        |       |       |       | +40    | +40   | +60   | +60   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b> |                        |       |       |       |        |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180            | A W/(m <sup>2</sup> K) | 1.141 | 0.380 | 0.322 | 0.284  | 0.248 | 0.221 | 0.199 |
|   | B W/(m <sup>2</sup> K) | 1.890 | 0.440 | 0.365 | 0.315  | 0.272 | 0.240 | 0.213 |
| Teorico, senza ponti termici                  | A W/(m <sup>2</sup> K) | —     | 0.346 | 0.289 | 0.0.28 | 0.226 | 0.201 | 0.180 |
|   | B W/(m <sup>2</sup> K) | —     | 0.394 | 0.321 | 0.286  | 0.246 | 0.216 | 0.192 |

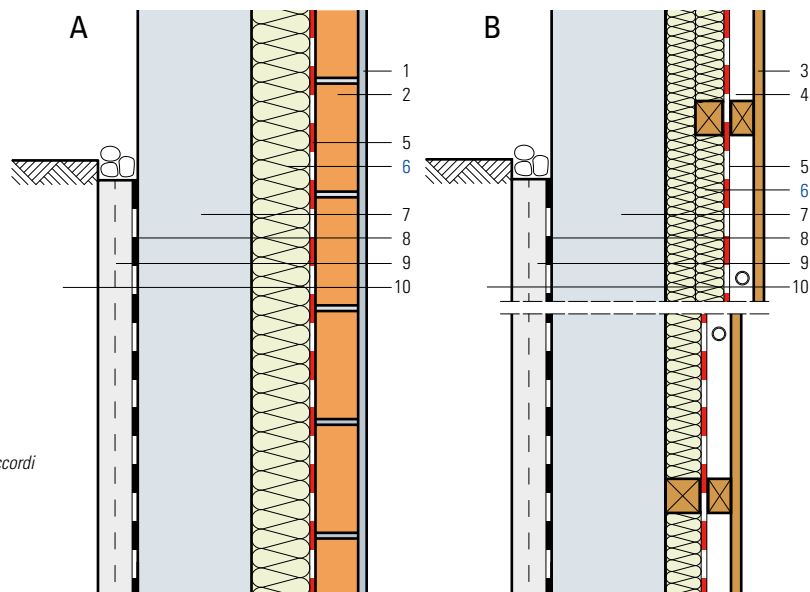
#### Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:  
Secondo SN EN ISO 6946.

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito per mezzo di appositi calcoli.

# Risanamento della parete portante di calcestruzzo nel terreno

- |  |   |
|--|---|
| 1 Intonaco interno                               | A |
| 2 Mattoni B 7.5                                  | A |
| 3 Rivestimento interno                           | B |
| 4 Spazio d'installazione                         | B |
| 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria |   |
| 6 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)            |   |
| 7 Parete esterna di calcestruzzo                 |   |
| 8 Barriera umidità                               |   |
| 9 Pannello filtrante                             |   |
| 10 Terreno                                       |   |



Costruzione sfavorevole dal punto di vista fisico-edile nei pressi dei raccordi dei componenti edilizi a causa dei notevoli ponti termici!

| Criteri                                | Unità                  | 60    | 80    | 100*  | 120*  | 240*  |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                     |       |       |       |       |       |
| Coefficiente di conduttività termica U |                        |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | A W/(m <sup>2</sup> K) | 0.473 | 0.372 | 0.307 | 0.261 | 0.227 |
|  | B W/(m <sup>2</sup> K) | 0.513 | 0.414 | 0.330 | 0.283 | 0.247 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:  
secondo SN EN ISO 6946.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

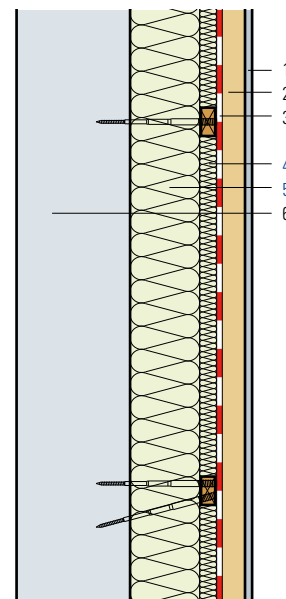
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105).
- Esecuzione A: fissaggio meccanico, ca. 2 pezzi/m<sup>2</sup>.  
Esecuzione B: installato ermeticamente fra i listelli. A partire da 100 mm di spessore isolante a due strati messi in posa incrociati.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: applicazione di una guaina separata sul lato caldo del pannello. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. Il freno vapore deve presentare un'alta resistenza alla diffusione, per l'esecuzione A (resistente agli alcali).

# Risanamento della parete portante di calcestruzzo, montaggio con viti distanziali

- 1 Rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125), 30 mm
- 5 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 6 Parete esterna di calcestruzzo

*Costruzione sfavorevole dal punto di vista fisico-edile nei pressi dei raccordi dei componenti edilizi a causa dei notevoli ponti termici!*



| Criteri                                | Unità                |       |       |       |
|--|----------------------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                   | 100   | 120   | 140   |
|  |                      | +30   | +30   | +30   |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.251 | 0.222 | 0.199 |
| Teorico, senza ponti termici           | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.231 | 0.204 | 0.183 |

## Principio di calcolo

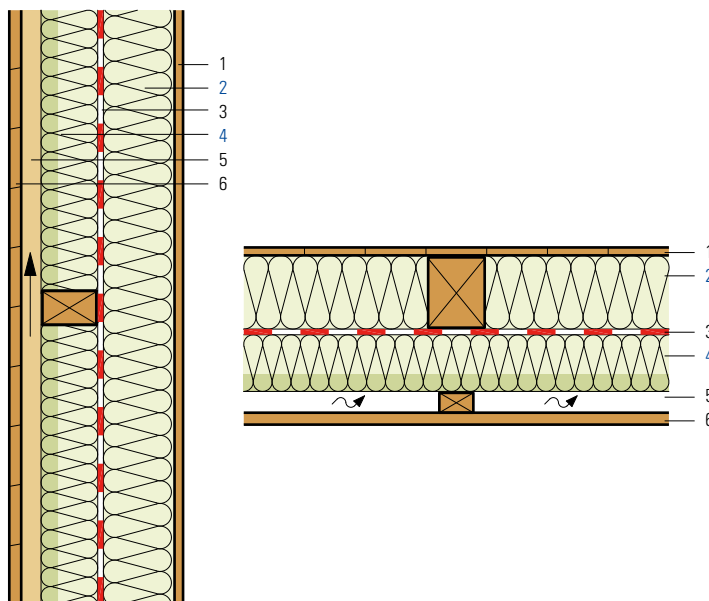
Calcolo del coefficiente U:  
Secondo SN EN ISO 6946.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli. Pannello isolante Flumroc 1 (H 105) fissato meccanicamente, ca. 2 viti/m<sup>2</sup>.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito matematicamente.
- Prodotto di fissaggio (L 205)

# Risanamento della parete con traverse di legno, isolamento dall'esterno a due strati

- 1 Rivestimento interno
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105) o pannello isolante Flumroc SOLO (H 115)
- 3 Strato ermetico all'aria permeabile al vapore
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 5 Vano di ventilazione
- 6 Rivestimento di legno



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 120    | 140    | 140    | 160    |
|   |                      | +40    | +40    | +60    | +60    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.250  | 0.226  | 0.201  | 0.185  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.201  | 0.180  | 0.162  | 0.149  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.189  | 0.167  | 0.145  | 0.129  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46     | 47     | 47     | 48     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza dei montanti o delle traverse 100 mm, interasse 600 mm.

I valori U sono considerati e calcolati con la lastra Flumroc Tip 3 sul lato esterno.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

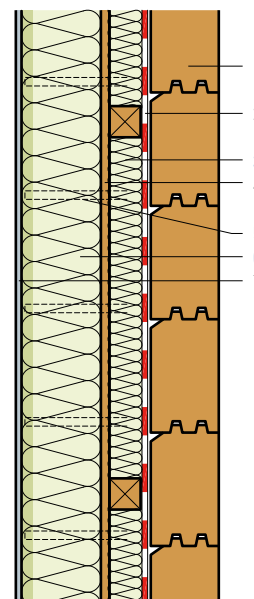
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105) o pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) installato a filo fra la struttura di legno.
- Pannello isolante Flumroc DUO (H 130) o pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e del costruttore di guaine.

# Risanamento della parete a blocchi, isolamento dall'esterno, isolamento termico esterno intonacato

- 1 Parete a blocchi 120 mm
- 2 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello MFP di 15 mm
- 5 Graffe in acciaio inox
- 6 Pannello isolante Flumroc LENIO (H 163)
- 7 Intonaco esterno\*

\*in funzione del sistema



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60      | 60      | 60      | 80      | 80      | 80      |
|   |                      | +100    | +120    | +140    | +100    | +120    | +140    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.173   | 0.157   | 0.144   | 0.159   | 0.145   | 0.134   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.169   | 0.153   | 0.141   | 0.154   | 0.141   | 0.130   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.021   | 0.017   | 0.014   | 0.017   | 0.014   | 0.011   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 49      | 50      | 50      | 51      | 51      | 52      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse 990 mm.

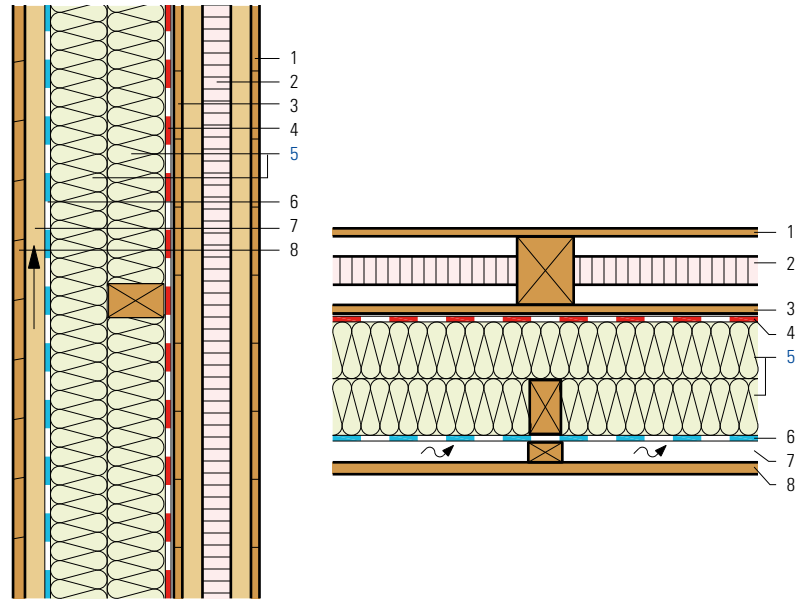
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra i listelli.  
Isolamento termico esterno intonacato **pannello isolante Flumroc LENIO** (H 163).
- Modalità di fissaggio (L 210): Graffe in acciaio inox, p. e. Haubold.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della SIA 243 e delle istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice del sistema.

# Risanamento della parete con traverse di legno, isolamento esistente, allestimento dall'esterno

- 1 Rivestimento interno esistente
- 2 Isolamento esistente 60 mm
- 3 Tavolato esistente
- 4 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 5 **Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)**
- 6 Carta antivento
- 7 Vano di ventilazione
- 8 Rivestimento di legno



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60      | 60      | 60      | 60      |
|   |                      | +60     | +80     | +100    | +120    |
|   |                      | +60     | +80     | +100    | +120    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.224   | 0.182   | 0.153   | 0.132   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.200   | 0.163   | 0.137   | 0.119   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.118   | 0.088   | 0.068   | 0.053   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 55      | 56      | 57      | 58      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 | -5; -12 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza dei montanti o delle traverse 100 mm, interasse 600 mm. Larghezza listelli 60 mm, 1° strato di 990 mm, 2° strato di 990 mm. l'isolamento esistente è stato calcolato con un lambda di 0.050 W/(m K)

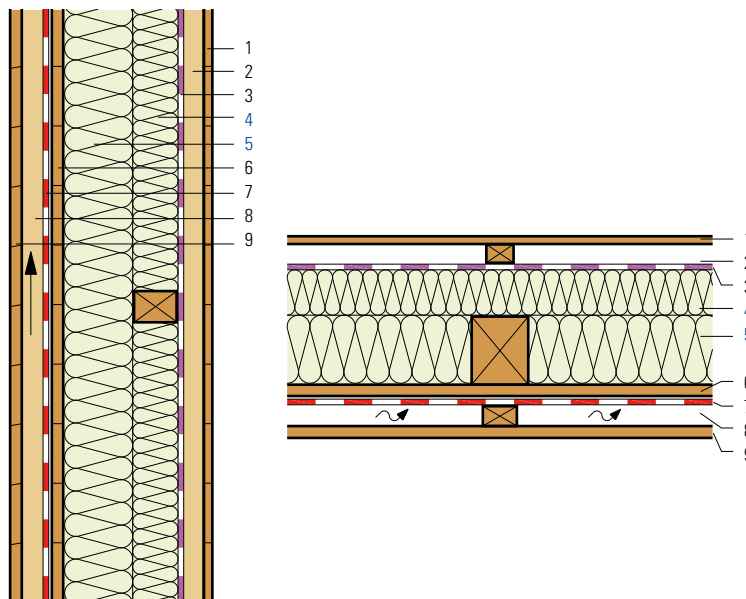
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1 (H105)** installato fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e del costruttore di guaine.

- 1 Nuovo rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione
- 3 Freno al vapore e strato ermetico all'aria variabili in funzione dell'umidità
- 4 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 5 **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 6 Tavolato esistente
- 7 Guaina esistente, a tenuta di diffusione
- 8 Vano di ventilazione
- 9 Rivestimento di legno esistente

È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 100    | 100    | 100    | 120    | 120    | 120    |  |
|   |                      | +40    | +60    | +80    | +40    | +60    | +80    |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.257  | 0.228  | 0.205  | 0.231  | 0.207  | 0.188  |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.213  | 0.190  | 0.171  | 0.190  | 0.171  | 0.156  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.197  | 0.173  | 0.153  | 0.173  | 0.153  | 0.136  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 47     | 47     | 48     | 47     | 48     | 49     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 |  |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

in base a SN EN ISO 6946. Larghezza dei montanti o delle traverse 100 mm, interasse 600 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

Non è ammessa la procedura Glaser secondo la norma SIA 180 come procedura di prova.

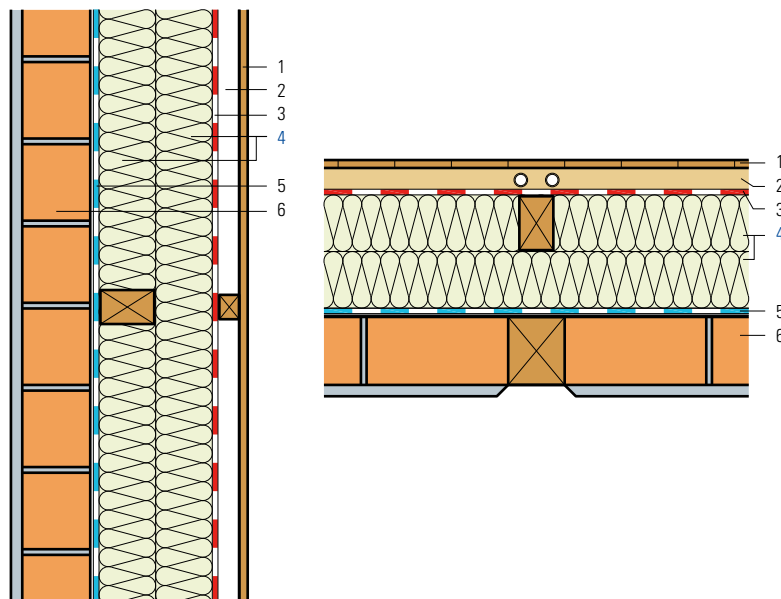
La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra i listelli.
- **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) installato a filo fra la struttura di legno.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive del costruttore di guaine e dell'APSFV.



- 1 Nuovo rivestimento interno
- 2 Spazio d'installazione
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 5 Chiusura ermetica al vento
- 6 Graticcio con muratura



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 60     | 80     | 80     | 100    | 100    |
|   |                      | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.264  | 0.232  | 0.209  | 0.188  | 0.173  | 0.159  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.240  | 0.211  | 0.188  | 0.170  | 0.155  | 0.142  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.143  | 0.124  | 0.108  | 0.096  | 0.085  | 0.075  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 53     | 54     | 54     | 55     | 55     | 56     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Secondo SN EN ISO 6946.

Larghezza listelli 60 mm, 1° strato 990 mm, 2° strato 590 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

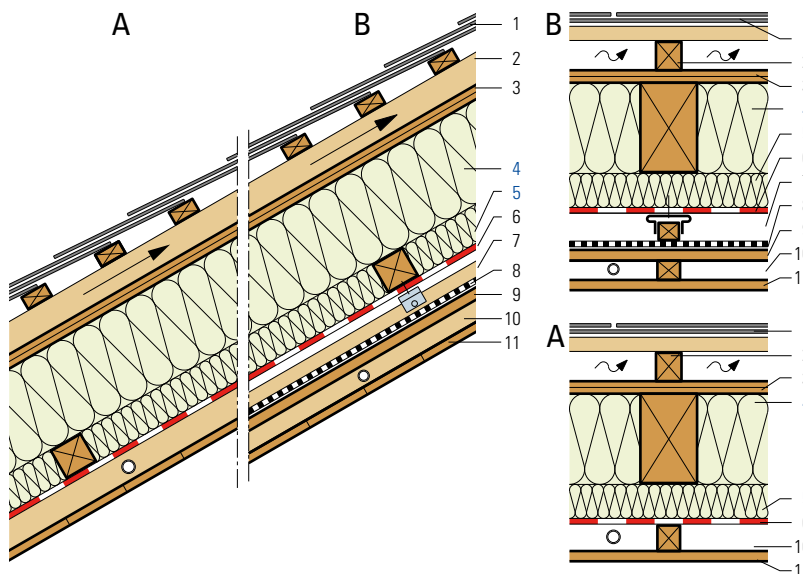
Non è ammessa la procedura Glaser secondo la norma SIA 180 come procedura di prova.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H105) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Chiusura ermetica al vento: posa secondo le istruzioni.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive APSFV e del costruttore di guaine.

# Isolamento fra e sotto i correntini, sottotetto a pannelli

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Sottotetto permeabile al vapore 22 mm
- 4 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 5 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 6 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 7 Listonatura con ammortizzatori di vibrazioni\*
- 8 Foglio fonoisolante\*
- 9 Pannello truciolare di 16 mm\*
- 10 Spazio d'installazione
- 11 Perlinatura



\*per requisiti acustici (esecuzione B)

| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 140     | 160     | 160     | 180     | 180     | 180     | 200     | 200     |  |
|   |                      | +40     | +40     | +60     | +60     | +80     | +100    | +100    | +120    |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.195   | 0.180   | 0.164   | 0.153   | 0.142   | 0.132   | 0.125   | 0.117   |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.161   | 0.148   | 0.135   | 0.126   | 0.117   | 0.109   | 0.103   | 0.097   |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.139   | 0.123   | 0.107   | 0.095   | 0.082   | 0.070   | 0.062   | 0.053   |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 47**    | 47**    | 47**    | 48**    | 48**    | 49**    | 49**    | 50**    |  |
|   | B ca. dB             | 54**    | 54**    | 54**    | 55**    | 55**    | 56**    | 56**    | 57**    |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |  |
|   | B dB                 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -12 | -4; -12 | -4; -12 |  |

\*\*con copertura di tegole -3dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

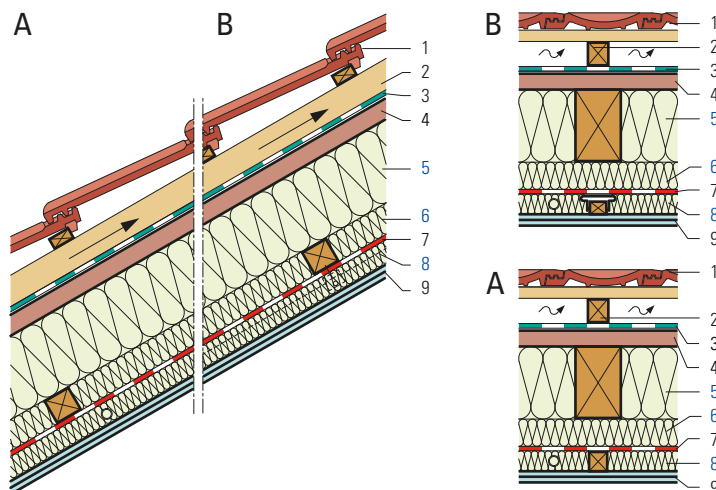
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra i correntini.
- **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) per distanze da 460 a 650 mm.
- Strato interno obliquo rispetto ai correntini: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Isolamento fra e sotto i correntini sottotetto a pannelli

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 Pannello in fibra di legno
- 5 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105 / **SOLO** (H 115)
- 6 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 7 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 8 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 9 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente **A**  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente **B**



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 140    | 160    | 160    | 180    | 180    | 180    | 200    | 200    |  |
|   |                      | +40    | +40    | +60    | +60    | +80    | +100   | +100   | +120   |  |
|   |                      | +30    | +30    | +30    | +30    | +30    | +30    | +30    | +30    |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.168  | 0.156  | 0.144  | 0.136  | 0.127  | 0.119  | 0.113  | 0.107  |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.139  | 0.129  | 0.119  | 0.112  | 0.105  | 0.098  | 0.093  | 0.088  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.098  | 0.086  | 0.075  | 0.066  | 0.056  | 0.048  | 0.042  | 0.036  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A dB                 | 52     | 52     | 52     | 52     | 52     | 52     | 52     | 52     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | B dB                 | 54     | 54     | 54     | 54     | 54     | 54     | 54     | 54     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | B dB                 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |  |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

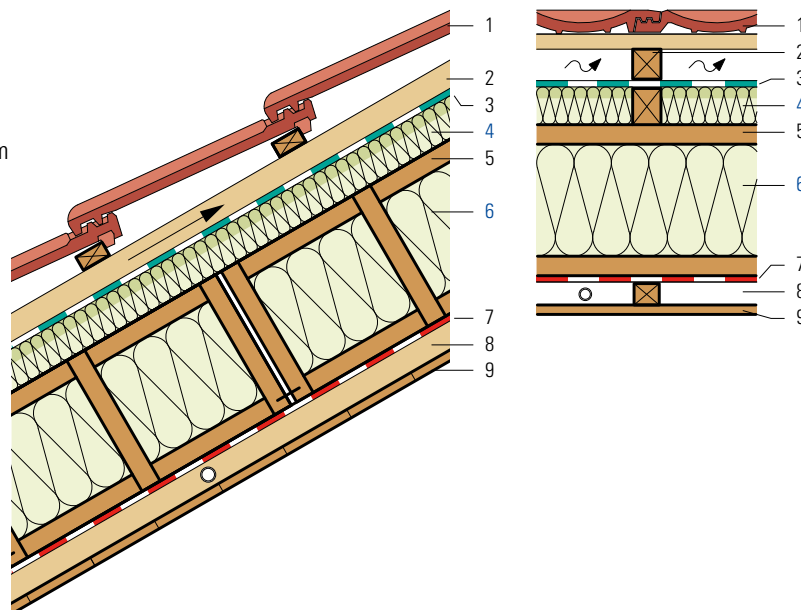
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra i correntini.
- **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) per distanze da 460 a 650 mm.
- Strato interno obliquo rispetto ai correntini e vano tecnico: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Sottotetto: il prodotto deve essere permeabile al vapore acqueo e soddisfare i requisiti della Norma SIA 232.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Elemento di superficie con isolamento supplementare

- 1 Copertura
- 2 Controlistona
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) 60 mm
- 5 Elemento di superficie
- 6 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 7 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 8 Zona d'installazione
- 9 Perlinatura



| Criteria  | Unità                | 160    | 180    | 200    | 240    | 280    | 320    |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Altezza elemento  |                      | 160    | 180    | 200    | 240    | 280    | 320    |
| Spessore isolante nell'elemento                               | mm                   | 100    | 120    | 140    | 180    | 220    | 260    |
| Rivestimento isolante   | mm                   | +60    | +60    | +60    | +60    | +60    | +60    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.225  | 0.207  | 0.191  | 0.167  | 0.148  | 0.133  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.190  | 0.171  | 0.156  | 0.132  | 0.115  | 0.102  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.550  | 0.046  | 0.040  | 0.030  | 0.024  | 0.018  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 52*    | 52*    | 53*    | 53*    | 53*    | 54*    |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

in base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse 595 mm.

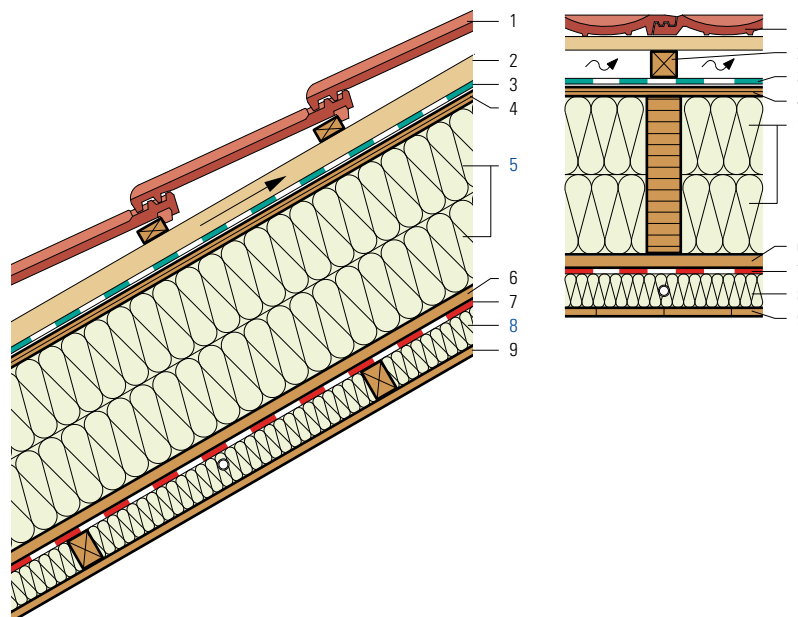
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) montato nell'elemento di superficie in fabbrica e **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) montato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Sottotetto: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Elemento prefabbricato con isolamento supplementare

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Sottotetto permeabile al vapore
- 4 Pannello DWD di 16 mm
- 5 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 6 Pannello a tre strati di 19 mm
- 7 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 8 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 9 Perlinatura



| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 240     | 280     | 320     | 360     |
|   |                      | +40     | +40     | +40     | +40     |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.135   | 0.120   | 0.108   | 0.098   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.115   | 0.101   | 0.091   | 0.082   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.049   | 0.038   | 0.030   | 0.023   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 53*     | 53*     | 54*     | 54*     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Secondo SN EN ISO 6946.

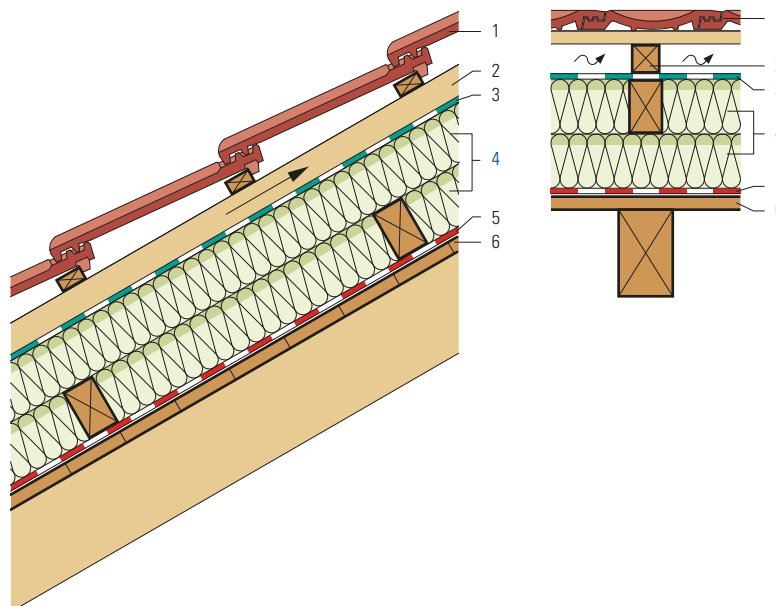
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) montato nell'elemento di superficie in fabbrica.
- Strato interno obliquo rispetto all'elemento. **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.  
La distanza fra i listelli deve essere adeguata al rivestimento interno.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Sottotetto: il prodotto deve essere permeabile al vapore.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Isolamento sopra i correntini, a due strati fra i listelli

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160)
- 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 6 Assito del tetto



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    | 140    | 140    |
|   |                      | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   | +120   | +140   |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.250  | 0.222  | 0.199  | 0.181  | 0.165  | 0.153  | 0.141  | 0.132  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.222  | 0.196  | 0.176  | 0.160  | 0.146  | 0.134  | 0.124  | 0.116  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.190  | 0.158  | 0.131  | 0.109  | 0.089  | 0.073  | 0.060  | 0.049  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | dB                   | 51     | 51     | 51     | 51     | 51     | 51     | 51     | 51     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -5; -4 | -5; -4 | -5; -4 | -5; -4 | -5; -4 | -5; -3 | -5; -3 | -5; -3 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse in basso 995 e in alto 595 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

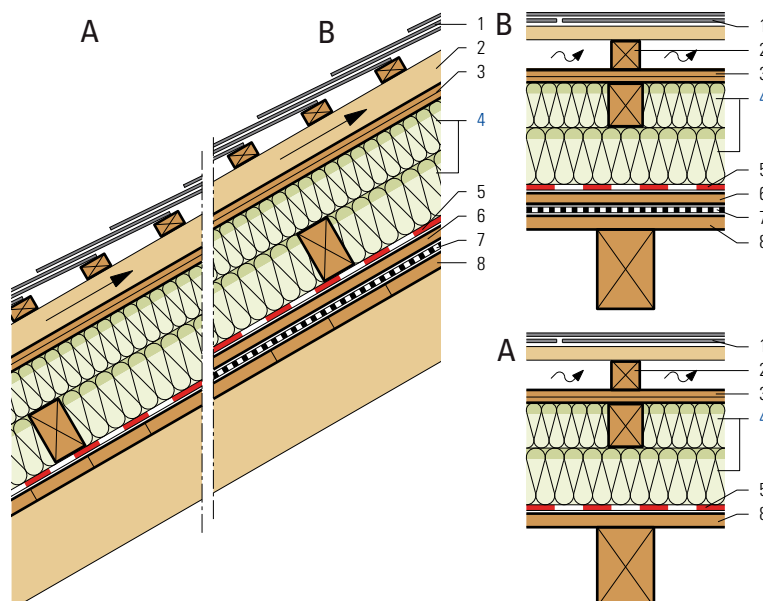
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA (H 160)** installato a due strati a filo fra i listelli incrociati.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: devono essere scelti tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto. Si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.
- Prodotto di fissaggio (L 225)

# Isolamento sui correntini, a due strati fra i listelli, sottotetto a pannelli

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Sottotetto permeabile al vapore 22 mm
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 6 Pannello truciolare di 16 mm\*
- 7 Foglio fonoisolante\*
- 8 Assito del tetto

\*per requisiti acustici (esecuzione B)



| Criteria  | Unità                |        |        |        |         |         |         |         |  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 80     | 80     | 100     | 100     | 120     | 120     |  |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80     | +100    | +100    | +120    |  |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |        |        |        |         |         |         |         |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.253  | 0.223  | 0.201  | 0.182   | 0.167   | 0.153   | 0.142   |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.228  | 0.201  | 0.180  | 0.163   | 0.148   | 0.137   | 0.126   |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.190  | 0.157  | 0.131  | 0.108   | 0.089   | 0.073   | 0.060   |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 50**   | 50**   | 51**   | 51**    | 52**    | 52**    | 53**    |  |
|   | B ca. dB             | 55**   | 55**   | 56**   | 56**    | 57**    | 57**    | 58**    |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8  | -3; -8  | -3; -8  | -3; -9  |  |
|   | B dB                 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |  |

\*\*con copertura di tegole -3dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse in basso 995 e in alto 595 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

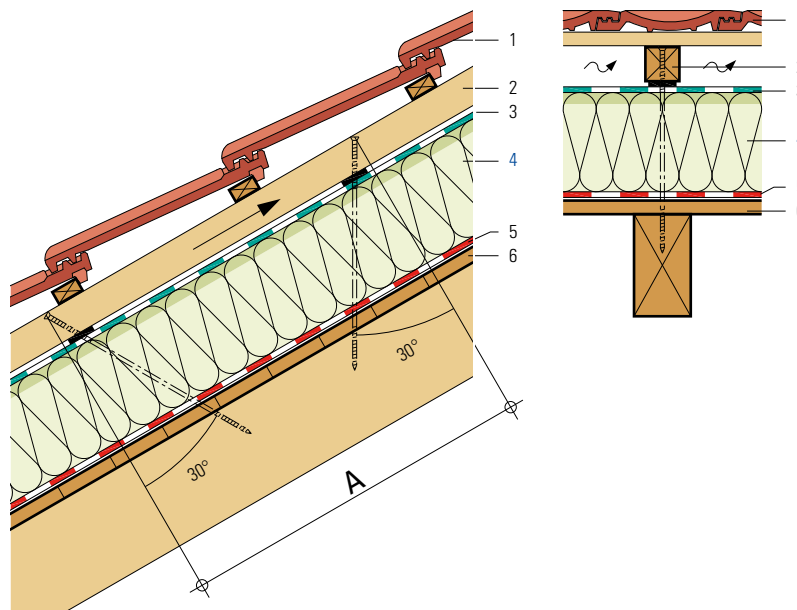
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) messo in posa a due strati a filo fra i listelli incrociati.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.
- Prodotto di fissaggio (L 225)

# Isolamento sopra i correntini, tetto Flums

- 1 Copertura
- 2 Controlistona min. 60/60 mm
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160)
- 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 6 Assito del tetto

A = in base ai principi di calcolo



| Criteri   | Unità                | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.266  | 0.233  | 0.207  | 0.187  | 0.170  | 0.157  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.255  | 0.222  | 0.196  | 0.176  | 0.160  | 0.146  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.229  | 0.190  | 0.158  | 0.131  | 0.109  | 0.089  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 44*    | 44*    | 45*    | 45*    | 46*    | 47*    |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -9 | -3; -9 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:  
2.2 viti al m<sup>2</sup>.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

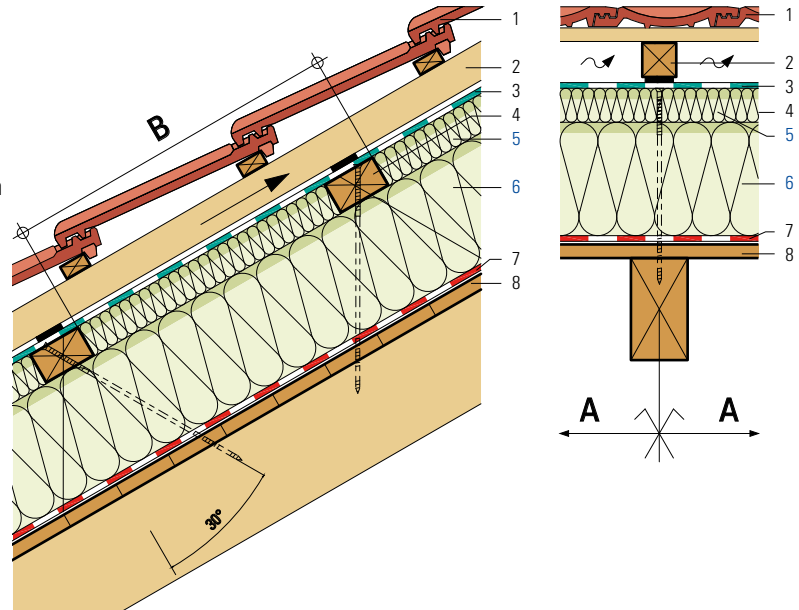
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc PARA (H 160)
- Esecuzione: fissaggio dei controlistelli con vite speciale a doppia filettatura. La distanza e la disposizione delle viti devono essere adeguate alla regione climatica.
- Principio per il dimensionamento: [www.flumroc.ch/calcoli](http://www.flumroc.ch/calcoli)
- Il collegamento a vite del controlistello deve essere munito di guarnizioni per viti.
- Prodotto di fissaggio (L 215)
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: devono essere scelti tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto.  
Si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.



# Isolamento sopra i correntini, tetto Eiger

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 Listonatura di almeno 60/100 mm
- 5 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160), 60 mm
- 6 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160),
- 7 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 8 Assito del tetto



A = distanza fra i correntini  
B = 700 o 600 mm, in funzione della base di calcolo

| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    |
|   |                      | +60    | +60    | +60    | +60    | +60    | +60    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.180  | 0.165  | 0.152  | 0.141  | 0.132  | 0.124  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.160  | 0.146  | 0.134  | 0.124  | 0.116  | 0.109  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.109  | 0.089  | 0.073  | 0.060  | 0.049  | 0.040  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46*    | 46*    | 47*    | 47*    | 48*    | 49*    |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -8 | -3; -8 | -3; -8 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3dB

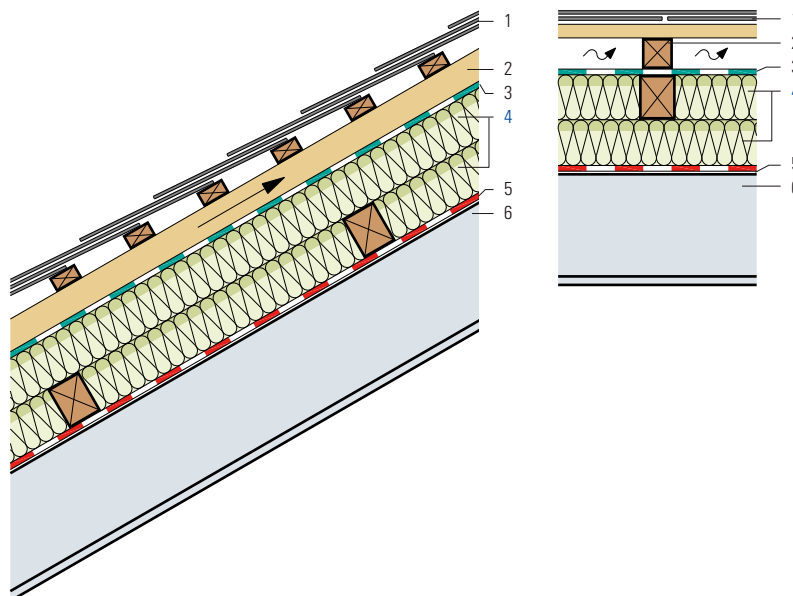
Calcolo del coefficiente U:  
In base a SN EN ISO 6946: 2,2 viti al m<sup>2</sup>.  
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160), primo strato sull'intera superficie. Secondo strato fra i listelli 60/100 mm.
- Esecuzione: L'interasse delle viti è determinato di caso in caso. Esso dipende dalla distanza fra i correntini, dalla distanza fra i listelli e dalla regione climatica.
- Una specifica dima nella gamma di vendita.
- **Prodotto di fissaggio** (L215)
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: devono essere scelti tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto.  
Si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità. le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Isolamento sopra la struttura portante, a due strati fra i listelli

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 5 Freno al vapore
- 6 Calcestruzzo 180 mm



| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 80     | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    | 140    | 140    |
|   |                      | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   | +120   | +140   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.254  | 0.226  | 0.202  | 0.183  | 0.167  | 0.154  | 0.143  | 0.133  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.225  | 0.199  | 0.178  | 0.161  | 0.147  | 0.136  | 0.126  | 0.117  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.037  | 0.031  | 0.025  | 0.021  | 0.017  | 0.014  | 0.012  | 0.010  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 60*    | 61*    | 62*    | 62*    | 63*    | 63*    | 64*    | 64*    |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -6 | -2; -6 |

\*con derivazioni di al max 55 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse in basso 995 e in alto 595 mm.

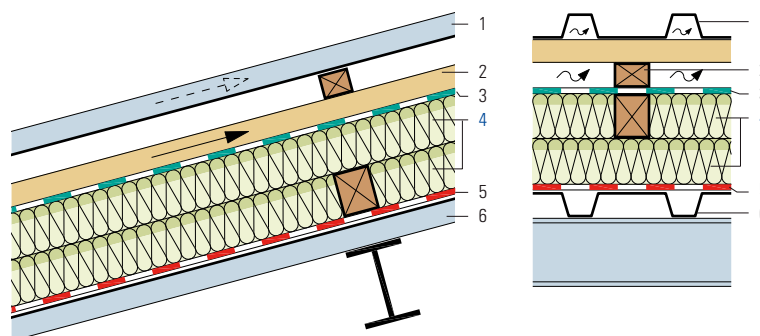
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) installato a due strati a filo fra i listelli incrociati.
- Freno al vapore: deve essere scelto tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto. Vanno utilizzati materiali resistenti all'umidità e agli alcali.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Isolamento fra profilati di lamiera, per capannoni riscaldati

- 1 Profilato di lamiera
- 2 Controlistona
- 3 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 6 Profilato di lamiera



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |      |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| Spessore isolante   | mm                   | 80     | 100    | 100    | 120    | 120    | 140    | 140    |      |
|   |                      | +80    | +80    | +100   | +100   | +120   | +120   | +140   | +140 |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.231  | 0.206  | 0.187  | 0.170  | 0.157  | 0.145  | 0.135  |      |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.203  | 0.181  | 0.164  | 0.149  | 0.137  | 0.127  | 0.118  |      |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.172  | 0.143  | 0.118  | 0.098  | 0.080  | 0.066  | 0.054  |      |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     |      |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |      |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza listelli 60 mm, interasse in basso 995 e in alto 595 mm.

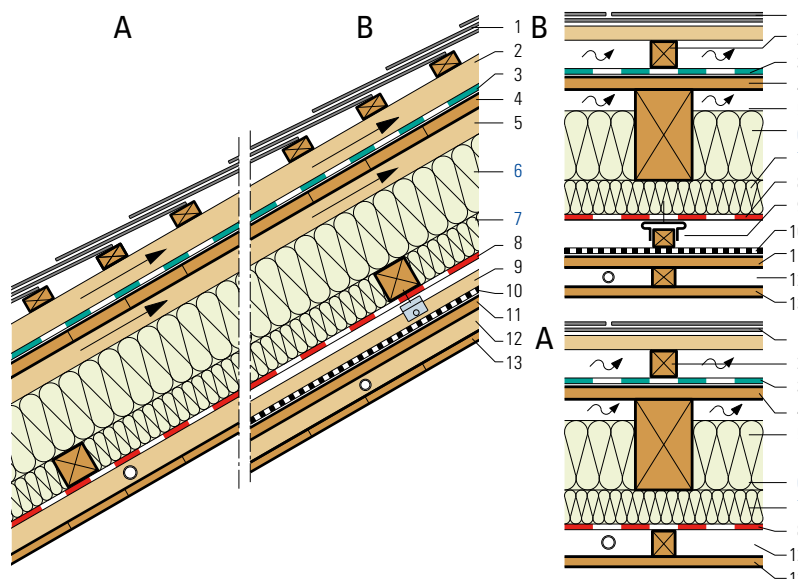
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) installato a due strati a filo fra i listelli incrociati.
- Freno al vapore: deve essere scelto tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto. Si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità. A seconda del profilato di lamiera portante utilizzato, il freno vapore deve essere messo in posa su un supporto supplementare di montaggio, ad es. Pavatex duro. Le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.

# Risanamento dall'interno, isolamento fra e sotto i correntini, doppia ventilazione

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Sottotetto esistente a tenuta di diffusione
- 4 Tavolato esistente
- 5 Vano di ventilazione  
(vedi informazioni sulla costruzione)
- 6 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o  
**pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 7 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 8 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 9 Listonatura con ammortizzatori di vibrazioni\*
- 10 Foglio fonoisolante\*
- 11 Pannello truciolare di 16 mm\*
- 12 Spazio d'installazione
- 13 Perlinatura



\*per requisiti acustici (esecuzione B)

| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |         |  |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 100     | 120     | 120     | 140     | 160     | 160     | 160     |  |
|   |                      | +60     | +60     | +80     | +80     | +80     | +100    | +120    |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.233   | 0.211   | 0.190   | 0.176   | 0.163   | 0.150   | 0.140   |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.192   | 0.173   | 0.157   | 0.144   | 0.133   | 0.123   | 0.114   |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.178   | 0.157   | 0.136   | 0.120   | 0.107   | 0.092   | 0.079   |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 47**    | 47**    | 48**    | 48**    | 49**    | 49**    | 50**    |  |
|   | B ca. dB             | 54**    | 54**    | 55**    | 55**    | 56**    | 56**    | 57**    |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -10 | -3; -10 | -3; -10 |  |
|   | B dB                 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -12 | -4; -12 | -4; -12 |  |

\*\*con copertura di tegole -3 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

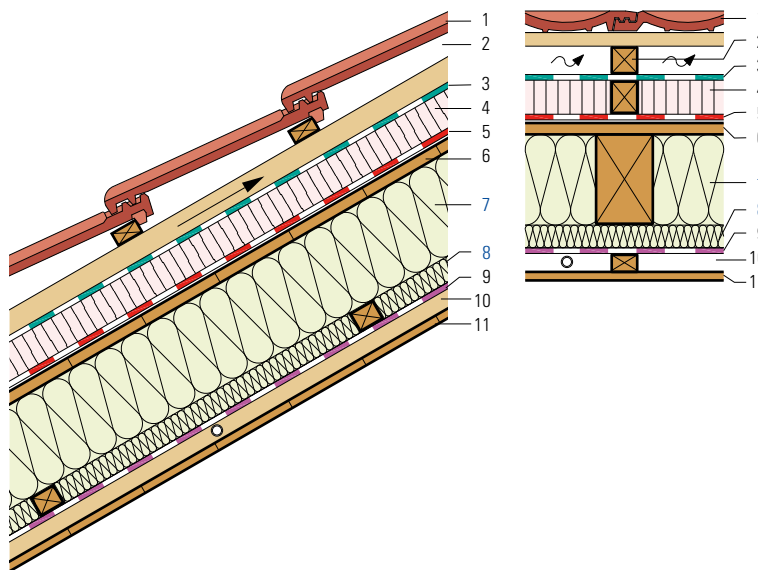
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra i correntini.
- **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) per distanze da 460 a 650 mm.
- Strato interno obliquo rispetto ai correntini: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 232/1.
- Vani di ventilazione (almeno di 40 mm) devono presentare prese d'aria e sfati, la cui libera sezione di passaggio dell'aria corrisponda almeno alla metà della sezione di ventilazione richiesta.

# Risanamento dall'interno, isolamento fra e sotto i correntini

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina per sottotetto esistente
- 4 Isolamento esistente
- 5 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria esistenti
- 6 Tavolato esistente
- 7 **Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)**
- 8 **Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)**
- 9 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria con coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo variabile in funzione dell'umidità
- 10 Zona d'installazione
- 11 Rivestimento impermeabile



È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.

| Criteri   | Unità                |        |        |        |         |         |
|---|----------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 40     | 40     | 80     | 80      | 100     |
|   |                      | +120   | +120   | +120   | +120    | +120    |
|   |                      | +60    | +80    | +60    | +80     | +80     |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |         |         |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.175  | 0.160  | 0.153  | 0.142   | 0.134   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.148  | 0.136  | 0.133  | 0.123   | 0.117   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.085  | 0.073  | 0.053  | 0.046   | 0.038   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 50*    | 50*    | 51*    | 52*     | 53*     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -10 | -3; -10 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

Larghezza listelli 60 mm, distanza in basso 995 mm e in alto 595 mm.

L'isolamento esistente è calcolato con un valore lambda di 0.050 W/(m K).

Non è ammessa la procedura Glaser secondo la Norma SIA 180 come procedura di prova.

**La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.**

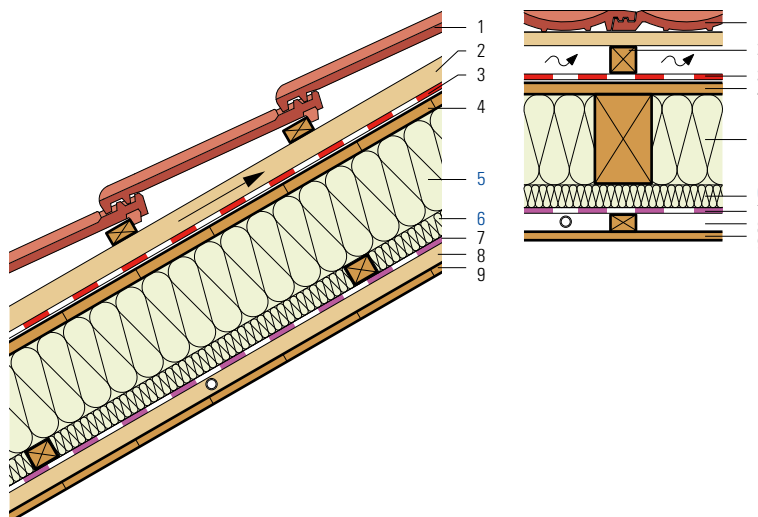
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)** serrato fra i correntini.  
**Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)** installato fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive del costruttore della guaina e della Norma SIA 232/1.

# Risanamento dall'interno, sottotetto esistente a tenuta di diffusione

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Sottotetto esistente a tenuta di diffusione
- 4 Tavolato esistente
- 5 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 6 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 7 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria con coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo variabile in funzione dell'umidità
- 10 Zona d'installazione
- 11 Rivestimento impermeabile



È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.

| Criteria  | Unità                |              |              |              |              |              |              |
|---|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Spessore isolante   | mm                   | 120          | 120          | 140          | 140          | 160          | 160          |
|   |                      | +60          | +100         | +60          | +80          | +60          | +80          |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |              |              |              |              |              |              |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | <b>0.204</b> | <b>0.168</b> | <b>0.187</b> | <b>0.171</b> | <b>0.173</b> | <b>0.159</b> |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.168        | 0.140        | 0.154        | 0.141        | 0.141        | 0.130        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.147        | 0.110        | 0.130        | 0.113        | 0.115        | 0.100        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 48*          | 48*          | 49*          | 49*          | 50*          | 51*          |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9       | -3; -9       | -3; -9       | -3; -9       | -3; -9       | -3; -9       |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

Non è ammessa la procedura Glaser secondo la Norma SIA 180 come procedura di prova.

**La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.**

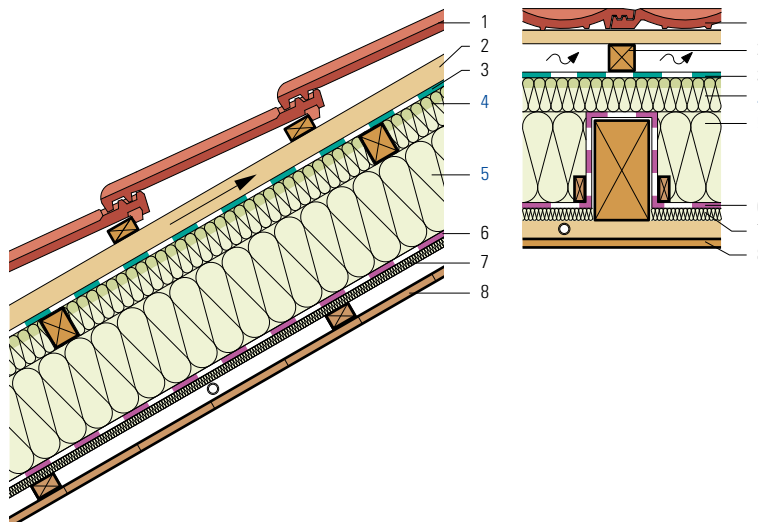
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra i correntini.  
**Pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive del costruttore della guaina e della Norma SIA 232/1.

# Risanamento dall'esterno, isolamento fra e sopra i correntini

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto ora permeabile al vapore
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 5 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 6 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria con coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo variabile in funzione dell'umidità
- 7 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- 8 Rivestimento esistente



È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.

| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
|   |                      | +100   | +140   | +100   | +140   | +100   | +140   |
|   |                      | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   | +100   |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.213  | 0.180  | 0.192  | 0.165  | 0.176  | 0.152  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.174  | 0.145  | 0.158  | 0.134  | 0.145  | 0.124  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.154  | 0.120  | 0.130  | 0.102  | 0.109  | 0.085  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 46*    | 46*    | 47*    | 48*    | 48*    | 49*    |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

\*con copertura di lastre d'ardesia +3 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

Non è ammessa la procedura Glaser secondo la Norma SIA 180 come procedura di prova.

La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.

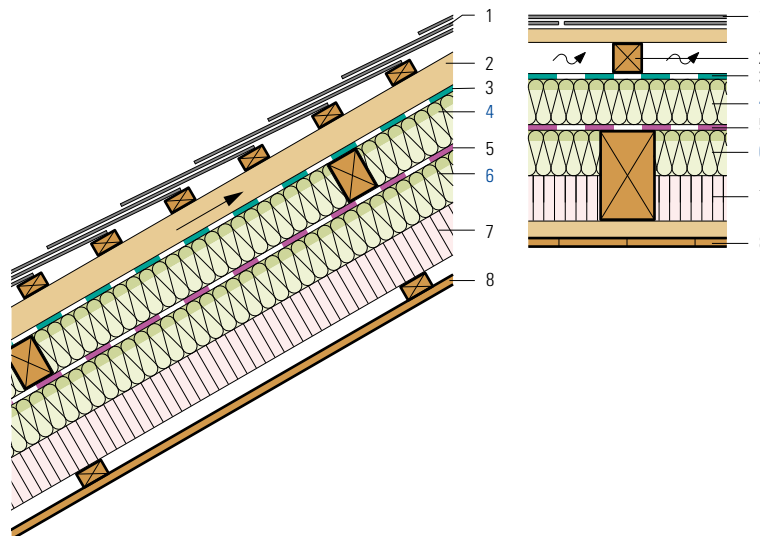
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170) di 20 mm come protezione del freno al vapore, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra i correntini, **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) installato fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive del costruttore della guaina e della Norma SIA 232/1.

# Risanamento dall'esterno su isolamento esistente

- 1 Copertura
- 2 Controlistonatura
- 3 Guaina sottotetto ora permeabile al vapore
- 4 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 5 Strato impermeabile all'aria con coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore
- 6 **Pannello isolante Flumroc PARA** (H 160)
- 7 Isolamento esistente
- 8 Rivestimento esistente



È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.

| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |         |         |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Spessore isolante   | mm                   | 60     | 60     | 80     | 80     | 100     | 100     |
|   |                      | +60    | +80    | +80    | +80    | +100    | +100    |
|   |                      | +80    | +80    | +80    | +100   | +100    | +120    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |         |         |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.200  | 0.183  | 0.172  | 0.158  | 0.140   | 0.131   |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.166  | 0.152  | 0.142  | 0.131  | 0.115   | 0.108   |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.125  | 0.103  | 0.091  | 0.075  | 0.054   | 0.044   |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 49*    | 49*    | 50*    | 50*    | 51*     | 52*     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -10 | -3; -10 |

\*con copertura di tegole -3 dB

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza correntini 100 mm, interasse 600 mm.

L'isolamento esistente è calcolato con un valore lambda di 0.050 W/(mK).

Non è ammessa la procedura Glaser secondo la Norma SIA 180 come procedura di prova.

**La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.**

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

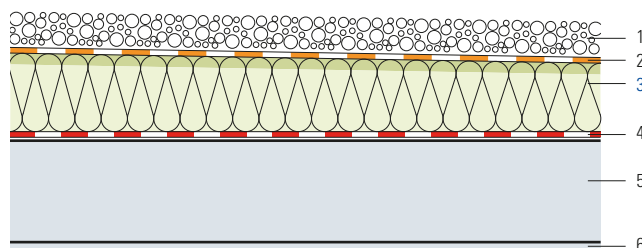
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160) installato fra i listelli e i correntini.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità delle direttive del costruttore della guaina e della Norma SIA 232/1.



# Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H180) o sistema per tetto con compluvio Flumroc PRIMA
- 4 Freno al vapore
- 5 Calcestruzzo
- 6 Intonaco interno



| Criteri   | Unità                | Spessore isolante |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | mm                | 140    | 160    | 180    | 200    | 220*   | 240*   | 280*   | 320*   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.253             | 0.223  | 0.200  | 0.181  | 0.165  | 0.152  | 0.131  | 0.115  |        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.036             | 0.029  | 0.024  | 0.019  | 0.016  | 0.013  | 0.008  | 0.005  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 66                | 67     | 67     | 67     | 67     | 67     | 68     | 68     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -1; -4            | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato protettivo, i valori fonoisolanti con strato protettivo.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

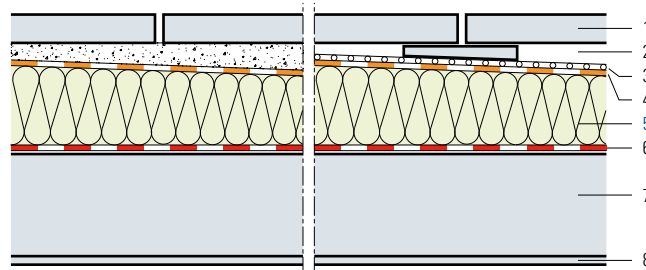
I coefficienti di assorbimento acustico sono basati su un solaio in calcestruzzo da 250 mm.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H180)** per tetti piani non calpestabili. Per i tetti piani calpestabili vedasi D 110. Sistemi per tetto con compluvio a richiesta.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

# Isolamento e impermeabilizzazione con strato utile

- 1 Strato utile, ad es. piastre calpestabili
- 2 Supporto o graniglia fine
- 3 Strato protettivo
- 4 Impermeabilizzazione
- 5 **Pannello isolante Flumroc MEGA (H195) o sistema per tetto con compluvio Flumroc MEGA**
- 6 Freno al vapore
- 7 Calcestruzzo
- 8 Intonaco interno



| Criteria  | Unità                | 160*   | 180*   | 200*   | 220*   | 240*   | 260**  |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |        |        |        |        |        |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                         |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.261  | 0.234  | 0.212  | 0.194  | 0.178  | 0.165  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub>         | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.033  | 0.026  | 0.021  | 0.017  | 0.013  | 0.011  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>                     | ca. dB               | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     | 69     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>                 | dB                   | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 | -1; -5 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio L <sub>n,w</sub> | ca. dB               | 44     | 43     | 43     | 42     | 41     | 41     |
| Valori di correzione dello spettro C <sub>i</sub>                     | dB                   | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |

\*a due strati, \*\*a tre strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato utile, i valori fonoisolanti con strato utile.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

I coefficienti di assorbimento acustico sono basati su un solaio in calcestruzzo da 250 mm.

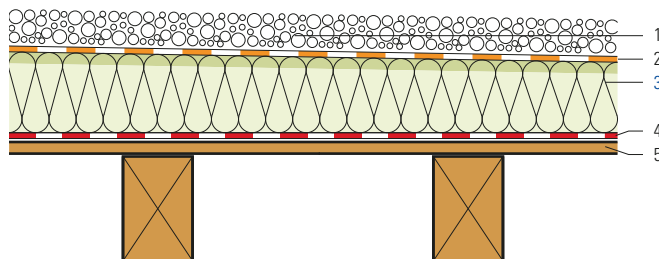
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc MEGA (H195)** per tetti piani calpestabili. Per i tetti piani non calpestabili vedasi D 105. Sistemi per tetto con compluvio a richiesta.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc MEGA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc MEGA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

# Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo sul soffitto di travi in legno

D 155

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H180) o sistema per tetto con compluvio Flumroc PRIMA
- 4 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 5 Soffitto di travi in legno, rivestimento in legno



| Criteri   | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante   | mm                   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220*  | 240*  | 280*  | 320*  |       |
| Coefficiente di conduttività termica U                        |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.249 | 0.220 | 0.197 | 0.179 | 0.163 | 0.150 | 0.130 | 0.114 |       |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.207 | 0.169 | 0.137 | 0.111 | 0.090 | 0.072 | 0.047 | 0.030 |       |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 52    | 52    | 52    | 53    | 53    | 53    | 53    | 53    |       |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2;-4 | -2;-4 | -2;-4 | -3;-4 | -3;-4 | -3;-4 | -3;-4 | -3;-4 | -3;-4 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato protettivo, i valori fonoisolanti con strato protettivo.

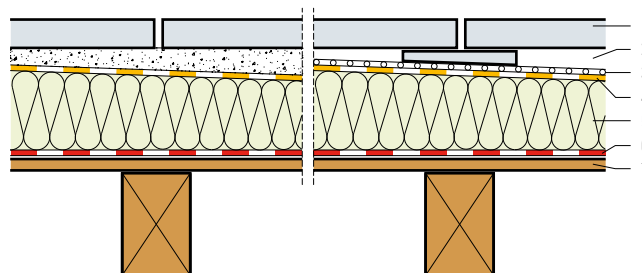
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA** (H180) per tetti piani non calpestabili. Per i tetti piani calpestabili vedasi D 160. Sistemi per tetto con compluvio a richiesta.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

# Isolamento e impermeabilizzazione con strato utile sul soffitto di travi in legno

- 1 Strato utile, ad es. piastre calpestabili
- 2 Supporto o graniglia fine
- 3 Strato protettivo
- 4 Impermeabilizzazione
- 5 **Pannello isolante Flumroc MEGA (H195) o sistema per tetto con compluvio Flumroc MEGA**
- 6 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 7 Soffitto di travi in legno, rivestimento in legno



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   | 160*   | 180*   | 200*   | 220*   | 240*   | 260**  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                         |                      |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.257  | 0.231  | 0.209  | 0.192  | 0.177  | 0.164  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub>         | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.185  | 0.148  | 0.118  | 0.094  | 0.075  | 0.059  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>                     | ca. dB               | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 56     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>                 | dB                   | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 | -2; -4 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio L <sub>n,w</sub> | ca. dB               | 62     | 62     | 62     | 62     | 62     | 62     |
| Valori di correzione dello spettro C <sub>i</sub>                     | dB                   | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |

\*a due strati, \*\*a tre strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato utile, i valori fonoisolanti con strato utile.

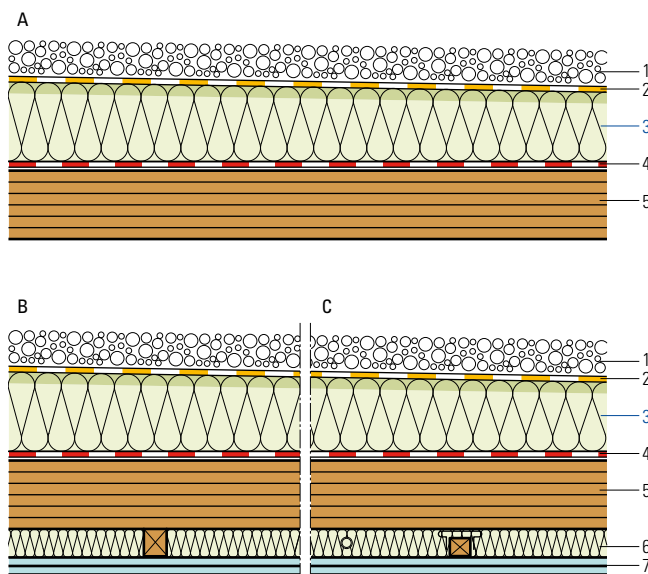
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc MEGA (H195)** per tetti piani calpestabili. Per i tetti piani non calpestabili vedasi D 155. Sistemi per tetto con compluvio a richiesta.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc MEGA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc MEGA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

# Isolamento e impermeabilizzazione con strato protettivo sul elemento massiccio

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 **Pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180) o sistema per tetto con compluvio Flumroc PRIMA**
- 4 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 5 Elemento massiccio, 140 mm
- 6 **Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)** B/C
- 7 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente B  
Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente C



| Criteria  | Unità    |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Spessore isolante   | mm       | 30     | 30     | 30     | 60     | 60     | 60     | 60     |  |
|   |          | +140   | +160   | +180   | +180   | +200   | +220*  | +240*  |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |          |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m² K) | 0.173  | 0.159  | 0.147  | 0.133  | 0.124  | 0.116  | 0.110  |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  |          | 0.168  | 0.154  | 0.143  | 0.126  | 0.118  | 0.111  | 0.105  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m² K) | 0.012  | 0.010  | 0.008  | 0.005  | 0.004  | 0.003  | 0.002  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB | 43     | 44     | 44     | 44     | 44     | 45     | 45     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB     | -1; -4 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -6 | -2; -6 |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | B ca. dB | 51     | 51     | 51     | 52     | 52     | 52     | 52     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | B dB     | -1; -6 | -1; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | C ca. dB | 53     | 53     | 53     | 54     | 54     | 54     | 54     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | C dB     | -1; -6 | -1; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 | -2; -6 |  |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

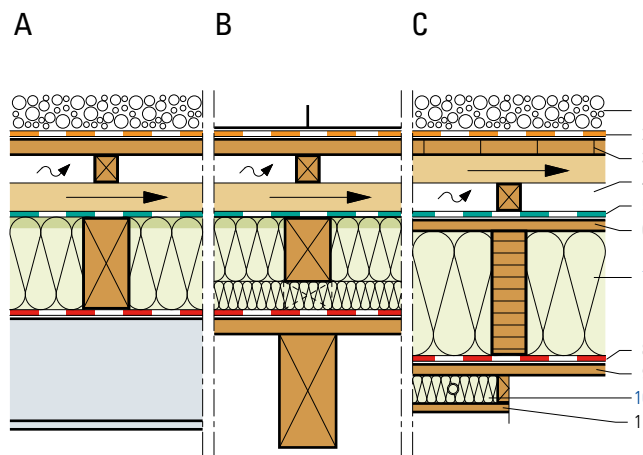
I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato utile, i valori fonoisolanti con strato utile.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)** per tetti piani non calpestabili. Sistemi per tetto con compluvio a richiesta.  
Strato interno: **pannello isolante Flumroc 3 (H 125)** installato a filo fra i listelli.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma.  
Con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 Rivestimento di legno
- 4 Spazio di ventilazione min. 100 mm
- 5 Guaina sottotetto permeabile al vapore
- 6 Pannellatura esterna
- 7 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 8 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 9 Pannellatura interna
- 10 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 11 Rivestimento



La leggenda si riferisce al dettaglio C.

| Criteria  | Unità                |         |         |         |         |         |         |         |  |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Spessore isolante   | mm                   | 140     | 160     | 180     | 200     | 220     | 240*    | 260*    |  |
|   |                      | +30     | +30     | +30     | +30     | +30     | +30     | +30     |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.217   | 0.198   | 0.182   | 0.169   | 0.157   | 0.147   | 0.138   |  |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.180   | 0.164   | 0.150   | 0.138   | 0.128   | 0.119   | 0.111   |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.106   | 0.093   | 0.081   | 0.072   | 0.064   | 0.056   | 0.050   |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB             | 63      | 63      | 64      | 64      | 64      | 65      | 65      |  |
|   | B ca. dB             | 46      | 46      | 47      | 48      | 48      | 49      | 50      |  |
|   | C ca. dB             | 52      | 52      | 53      | 53      | 54      | 54      | 55      |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB                 | -2; -7  | -2; -7  | -2; -7  | -2; -7  | -2; -7  | -2; -7  | -2; -7  |  |
|   | B dB                 | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -3; -9  | -4; -10 |  |
|   | C dB                 | -4; -10 | -4; -10 | -4; -10 | -4; -11 | -4; -11 | -5; -11 | -5; -11 |  |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza travi 80 mm, interasse 595 mm.

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato protettivo, i valori fonoisolanti sono calcolati con strato protettivo.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **Pannello isolante Flumroc 3 SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 3 1** (H 105).

Strato interno: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo fra i listelli.

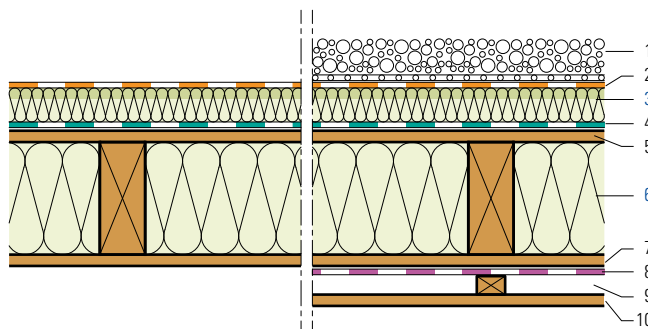
- Freno vapore e impermeabilizzazione: deve essere scelto tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili del sottotetto.

Si devono utilizzare materiali resistenti all'umidità.

- Spazio di ventilazione: la sezione trasversale dello spazio di ventilazione deve essere pari almeno a 1/150 della superficie del tetto, l'altezza dello spazio di ventilazione tuttavia deve essere pari almeno a 100 mm. La somma delle superfici di tutte le prese d'aria e di tutti gli sfati deve essere almeno della metà rispetto alla sezione trasversale minima richiesta allo spazio di ventilazione. La luce minima di un'apertura è di 35 mm.

- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 **Pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)**  
**Sistema per tetto con compluvio PRIMA**
- 4 Impermeabilizzazione edile a tempo
- 5 Pannellatura esterna
- 6 **Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o**  
**pannello isolante Flumroc 1 (H 105)**
- 7 Pannellatura interna
- 8 Freno al vapore e strato ermetico all'aria variabili in funzione dell'umidità
- 9 Zona d'installazione
- 10 Rivestimento impermeabile



È necessario effettuare il calcolo con un programma validato.

| Criteri   | Unità                |              |              |              |              |              |
|---|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Spessore isolante   | mm                   | 160          | 180          | 200          | 220*         | 240*         |
|   |                      | +60          | +60          | +60          | +60          | +60          |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |              |              |              |              |              |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | <b>0.161</b> | <b>0.150</b> | <b>0.140</b> | <b>0.131</b> | <b>0.124</b> |
| Teorico, senza ponti termici                                  | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.145        | 0.134        | 0.124        | 0.116        | 0.109        |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.053        | 0.047        | 0.041        | 0.036        | 0.032        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 52           | 52           | 53           | 54           | 54           |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -3; -10      | -3; -10      | -3; -10      | -3; -10      | -3; -10      |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza travi 60 mm, interasse 600 mm.

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato protettivo, i valori fonoisolanti con strato protettivo.

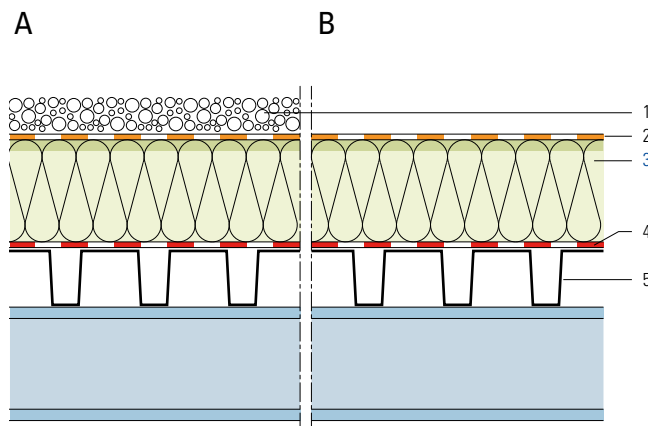
Non è ammessa la procedura Glaser secondo la Norma SIA 180 come procedura di prova. **La prova della funzionalità a livello d'umidità deve essere effettuata con speciali programmi di simulazione convalidati come ad es. WUFI.**

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)** o **sistema per tetto con compluvio Flumroc PRIMA** installato su tutta la superficie per tetti piani non calpestabili. **Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115)** o **Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)** installato a filo fra le travi.
- Non sono ammesse strutture con o senza modesto potenziale di essiccazione, ossia con strati interni o guaine per barriere al vapore ad alto potere frenante il vapore (s<sub>D</sub> ≥ 10 m).
- Le installazioni devono essere effettuate sul lato caldo del dispositivo di chiusura ermetica all'aria. Non sono ammessi passaggi o rientranze.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271 e della scheda «Protezione dall'umidità per tetti piani nelle costruzioni in legno» (disponibile in tedesco) dell'associazione Involucro edilizio Svizzera.

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 **Pannello isolante Flumroc PRIMA** (H180)
- 4 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria eventuali supporti di montaggio
- 5 Profilato di lamiera



| Criteri   | Unità    |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|   |          | 140    | 160    | 180    | 200    | 240*   | 280*   | 320*   |  |
| Spessore isolante   | mm       |        |        |        |        |        |        |        |  |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |          |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m² K) | 0.259  | 0.228  | 0.204  | 0.184  | 0.154  | 0.133  | 0.116  |  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m² K) | 0.228  | 0.186  | 0.152  | 0.123  | 0.080  | 0.052  | 0.033  |  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | A ca. dB | 47     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     |  |
|   | B ca. dB | 40     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     |  |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | A dB     | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |  |
|   | B dB     | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |  |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

I coefficienti U e U<sub>24</sub> sono calcolati senza strato protettivo.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

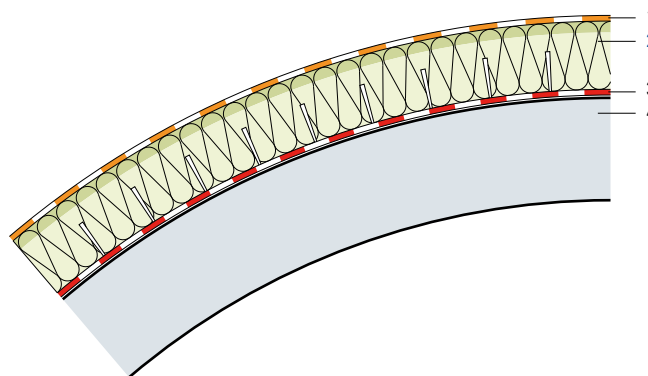
- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA** (H180) per tetti piani non calpestabili.
- Freno vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento. A seconda del profilato utilizzato, il freno al vapore deve essere messo in posa su un supporto supplementare di montaggio, ad es. su un pannello in fibra di legno.
- Soffitto fonoassorbente v. G 140
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.



# Isolamento e impermeabilizzazione con o senza strato utile e protettivo

D 255

- 1 Impermeabilizzazione
- 2 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)
- 3 Freno al vapore
- 4 Calcestruzzo



| Criteri   | Unità                |  |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |  | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |  |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.254  | 0.224  | 0.200  | 0.181  | 0.165  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.040  | 0.032  | 0.026  | 0.021  | 0.017  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               |  | 58     | 58     | 59     | 60     | 60     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   |  | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 | -1; -4 |

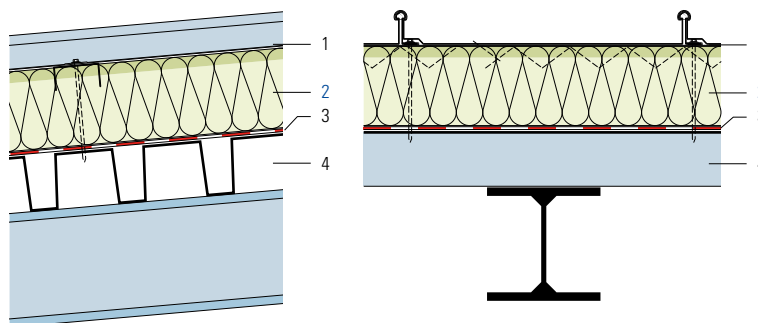
## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.  
I coefficienti di assorbimento acustico sono basati su un solaio in calcestruzzo da 160 mm.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H180)** per tetti piani non calpestabili.
- A richiesta, per forme di tetto bombate il pannello isolante può essere munito di nervature per aumentare l'adattabilità radiale.
- Freno al vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA**, ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma.
- Tutti gli strati devono essere collegati fra loro per incollamento oppure meccanicamente.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della raccomandazione SIA 271.

- 1 Lastra di profilato\*
- 2 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)
- 3 Freno vapore e strato ermetico all'aria\*  
eventuali supporti di montaggio
- 4 Profilato di lamiera



\*componenti del sistema

| Criteria  | Unità                |  |        |        |        |        |
|---|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |  | 140    | 160    | 180    | 200    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |  |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.259  | 0.228  | 0.204  | 0.184  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.228  | 0.186  | 0.152  | 0.123  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               |  | 43     | 44     | 45     | 46     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   |  | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -9 |

#### Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

#### Informazioni sulla costruzione

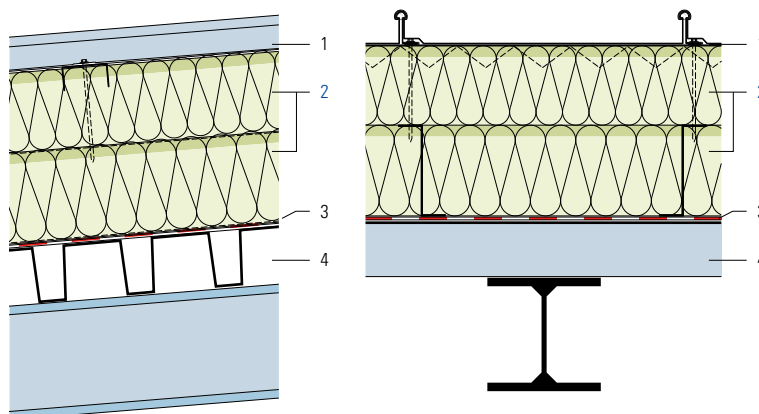
- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H180)**
- Progettazione ed esecuzione: secondo le istruzioni del fornitore del sistema.

# Tetto di metallo ondulato, isolamento a due strati

D 310

- 1 Lastra di profilato\*
- 2 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H 180)
- 3 Freno vapore e strato ermetico all'aria\*  
Eventuali supporti di montaggio
- 4 Profilato di lamiera

\*componenti del sistema



| Criteria  | Unità                | 240*   | 260*   | 280*   | 320*   | 360*   |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm                   |        |        |        |        |        |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>                 |                      |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo Norma SIA 180                            | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.188  | 0.170  | 0.156  | 0.134  | 0.127  |
| Coefficiente dinamico di conduttività termica U <sub>24</sub> | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.080  | 0.064  | 0.052  | 0.033  | 0.022  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>             | ca. dB               | 47     | 48     | 49     | 50     | 52     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub>         | dB                   | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

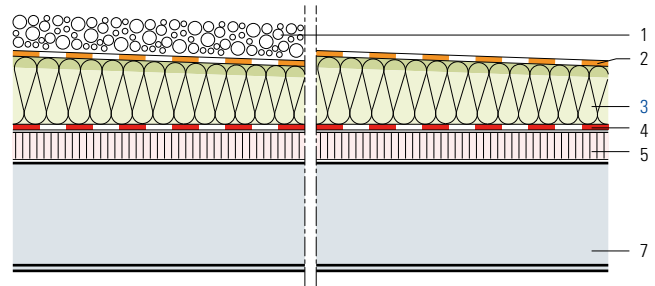
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PRIMA (H180)**
- Progettazione ed esecuzione: secondo le istruzioni del fornitore del sistema.

# Tetto doppio con risanamento termotecnico

- 1 Strato protettivo, ad es. ghiaia
- 2 Nuova impermeabilizzazione
- 3 **Sistema per tetto con compluvio PRIMA**
- 4 Impermeabilizzazione esistente
- 5 Isolamento esistente
- 6 Struttura esistente



| Criteri                                       | Unità                | Spessore isolante |       |       |       |       |       |       |       |
|---|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   |                      | mm                | senza | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b> |                      |                   |       |       |       |       |       |       |       |
| Isolamento termico esistente di 30 mm         | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.148             | 0.248 | 0.220 | 0.197 | 0.178 | 0.163 | 0.150 | 0.139 |
| Isolamento termico esistente di 40 mm         | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.934             | 0.236 | 0.210 | 0.189 | 0.172 | 0.158 | 0.146 | 0.135 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

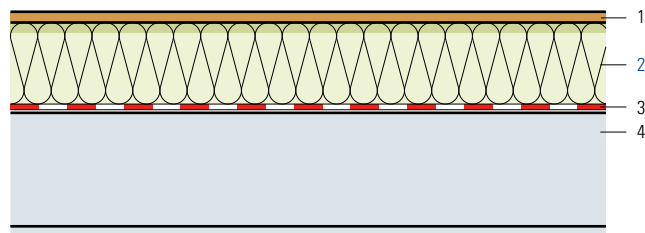
L'isolamento esistente è calcolato con un valore lambda di 0.050 W/(mK).

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: sistemi per tetto con compluvio su richiesta.
- Freno al vapore e impermeabilizzazione: tutti i prodotti in uso sono compatibili con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** (H 180), ossia: guaine impermeabilizzanti bituminose, guaine impermeabilizzanti polimero-bituminose, guaine impermeabilizzanti in materia plastica e in gomma. Con il **pannello isolante Flumroc PRIMA** non occorre installare uno strato divisorio o di scorrimento.
- Progettazione ed esecuzione: in conformità della Norma SIA 271.

# Isolamento autoportante sotto pannelli praticabili, per pavimenti di soffitte

- 1 Pavimento di pannelli truciolari
- 2 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160)
- 3 Freno al vapore
- 4 Soletta di calcestruzzo



Adatto solo a uso ripostiglio.

| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |                      | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   | 280*   |
| Spessore isolante                                     | mm                   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Coefficiente di conduttività termica U                |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.216  | 0.191  | 0.172  | 0.156  | 0.143  | 0.132  | 0.122  | 0.114  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>     | ca. dB               | 61     | 61     | 62     | 63     | 63     | 64     | 65     | 66     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -9 | -2; -9 | -2; -9 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

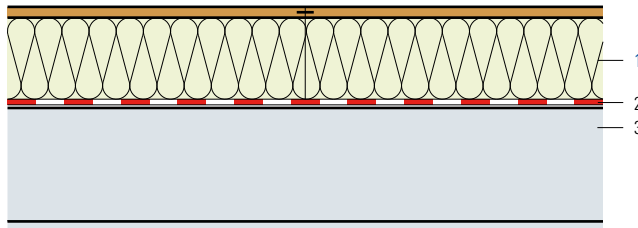
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160).  
Pannello isolante PARA disponibile su richiesta a partire da 240 mm; formato 980 x 580 mm o versione a due strati.
- Freno al vapore: in condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.
- Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 19 mm, collegamento a maschio e femmina.

# Elementi per pavimenti di soffitte ESTRA

- 1 Elemento per pavimenti di soffitte ESTRA (H 145)
- 2 Freno al vapore
- 3 Soletta di calcestruzzo

Adatto solo a uso ripostiglio.



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                     | mm                   | 116    | 136    | 156    | 176    |
| Coefficiente di conduttività termica U                |                      |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.293  | 0.250  | 0.218  | 0.193  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>     | ca. dB               | 60     | 61     | 62     | 63     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 | -2; -8 |

\*en deux couches

## Principio di calcolo

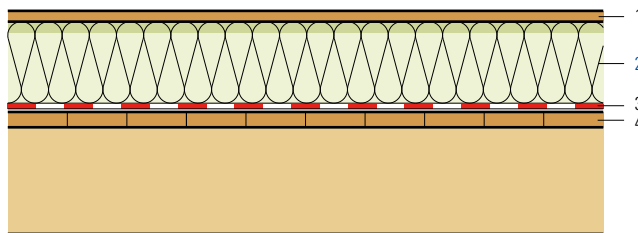
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [elemento per pavimenti di soffitte ESTRA \(H 145\)](#), elemento composto con pannello truciolare di 16 mm.
- Freno al vapore: in condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.

# Isolamento autoportante sotto pannelli praticabili, per pavimenti di soffitte

- 1 Pavimento di pannelli truciolari
- 2 Pannello isolante Flumroc PARA (H 160)
- 3 Freno al vapore
- 4 Soffitto di travi in legno



Adatto solo a uso ripostiglio.

| Criteria  | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                     | mm                   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240*   | 260*   |
| Coefficiente di conduttività termica U                |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.245  | 0.214  | 0.190  | 0.171  | 0.155  | 0.142  | 0.131  | 0.122  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>     | ca. dB               | 40     | 41     | 42     | 42     | 43     | 44     | 44     | 45     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |

\*a due strati

## Principio di calcolo

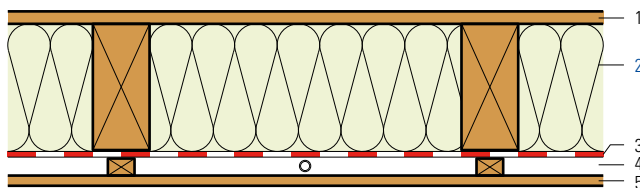
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc PARA** (H 160).  
Pannello isolante PARA disponibile su richiesta a partire da 240 mm; formato 980 x 580 mm o versione a due strati.
- Freno al vapore: in condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.
- Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 19 mm, collegamento a maschio e femmina.

# Isolamento fra le travi di legno del soffitto, per pavimenti di soffitte

- 1 Assito
- 2 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 4 Spazio d'installazione
- 5 Perlinatura del soffitto



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                     | mm                   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    |
| <b>Coefficiente di conduttività termica U</b>         |                      |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.303  | 0.269  | 0.242  | 0.220  | 0.201  |
| Teorico, senza ponti termici                          | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.241  | 0.212  | 0.189  | 0.171  | 0.155  |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>     | ca. dB               | 42     | 42     | 43     | 43     | 44     |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza travi 100 mm, interasse 600 mm.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

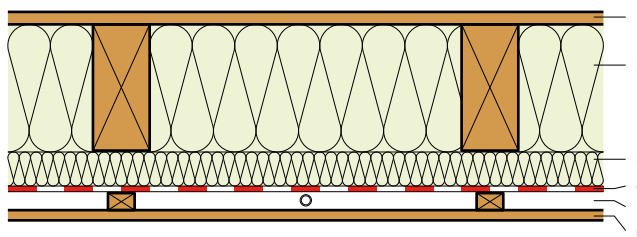
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra le travi di legno.
- **Pannello isolante Flumroc SOLO** per distanze da 460 a 650 mm.
- Freno vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.



# Isolamento fra e sotto le travi di legno del soffitto, per pavimenti di soffitte

- 1 Assito
- 2 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 3 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 5 Spazio d'installazione
- 6 Perlinatura del soffitto



| Criteri   | Unità                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante                                     | mm                   | 120    | 140    | 160    | 160    | 180    | 180    | 200    | 200    |        |
|   |                      | +40    | +40    | +40    | +60    | +60    | +80    | +80    | +100   |        |
| Coefficiente di conduttività termica U                |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180                    | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.231  | 0.211  | 0.193  | 0.176  | 0.164  | 0.152  | 0.142  | 0.133  |        |
| Teorico, senza ponti termici                          | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.187  | 0.169  | 0.154  | 0.141  | 0.130  | 0.121  | 0.113  | 0.106  |        |
| Indice di fonoisolamento ponderato R <sub>w</sub>     | ca. dB               | 44     | 44     | 44     | 45     | 45     | 45     | 46     | 46     |        |
| Valori di correzione dello spettro C; C <sub>tr</sub> | dB                   | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 | -2; -5 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

In base a SN EN ISO 6946. Larghezza travi 100 mm, interasse 600 mm, distanza fra i listelli in basso 595 mm.

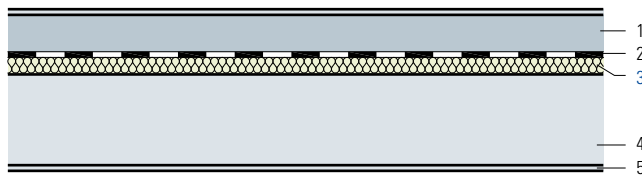
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105) serrato fra le travi di legno. Pannello isolante Flumroc SOLO per distanze da 460 a 650 mm. Pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i listelli.
- Freno al vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.

# Soletta di calcestruzzo, isolamento fonico sotto il betoncino

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm
- 4 Calcestruzzo    A 250 mm  
                      B 280 mm
- 5 Intonaco interno



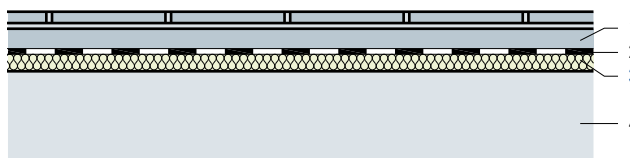
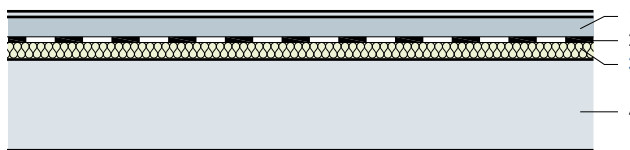
| Criteria   | Unità    |        |        |        |        |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore betoncino   | mm       | 55     | 60     | 80     | 100    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | A ca. dB | 66     | 67     | 68     | 68     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | A dB     | -1; -6 | -1; -6 | -2; -6 | -2; -6 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | A ca. dB | 40     | 40     | 38     | 37     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | A dB     | -2     | -2     | -2     | -2     |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | B ca. dB | 67     | 68     | 69     | 69     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | B dB     | -2; -6 | -2; -6 | -1; -6 | -1; -6 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | B ca. dB | 39     | 38     | 37     | 35     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | B dB     | -1     | -1     | -1     | -1     |

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le strisce per **pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soletta di calcestruzzo, isolamento fonico sotto il betoncino autolivellante

- 1 Betoncino autolivellante a base di anidrite
- 2 Strato divisorio
- 3 Pannello per pavimenti Flumroc (H170)
- 4 Solaio in calcestruzzo



| Criteria  | Unità  |        |        |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante   | mm     | –      | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$  | ca. dB | 78*    | 52     | 50     | 49     | 48     | 47     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$  | dB     | –      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$  | ca. dB | 55     | 65     | 65     | 66     | 67     | 68     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$  | dB     | -2; -4 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |
| Incremento del fonoisolamento dal calpestio $\Delta L_w$ del rivestimento della soletta con betoncino di cemento di 60 mm | dB     | –      | 26     | 28     | 29     | 30     | 31     |

\*Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio della soletta di riferimento senza rivestimento.

## Principio di calcolo

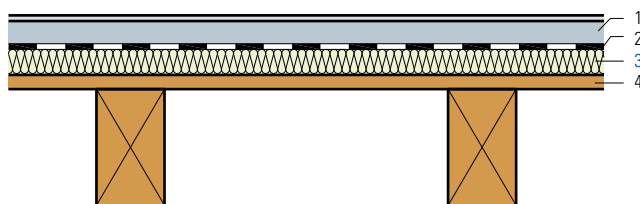
$\Delta L_w$  = incremento del fonoisolamento dal calpestio del rivestimento della soletta misurato secondo ISO 140/VI-1978; valutazione in base a ISO 717/2-1982. I valori di fonoisolamento si riferiscono a misurazioni di laboratorio eseguite dal LPMR con una soletta di calcestruzzo di 160 mm.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [pannello per pavimenti Flumroc \(H170\)](#), messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le [strisce per pannelli per pavimenti Flumroc](#).
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soffitto con travi in legno, isolamento sotto il betoncino autolivellante, travi a vista

- 1 Betoncino autolivellante a base di anidrite
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- 4 Pavimento di pannelli truciolari min. 25 mm



| Criteria   | Unità                 |        |        |        |        |        |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Spessore isolante</b>   | mm                    | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ |                       |        |        |        |        |        |
| senza rivestimento di moquette                                   | ca. dB                | 67     | 66     | 66     | 65     | 64     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB                    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ |                       |        |        |        |        |        |
| con rivestimento di moquette                                     | ca. dB                | 62     | 61     | 61     | 60     | 59     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB                    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB                | 44     | 45     | 45     | 46     | 47     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB                    | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |
| Peso della superficie del soffitto                               | ca. kg/m <sup>2</sup> | 106    | 106    | 107    | 107    | 108    |

## Principio di calcolo

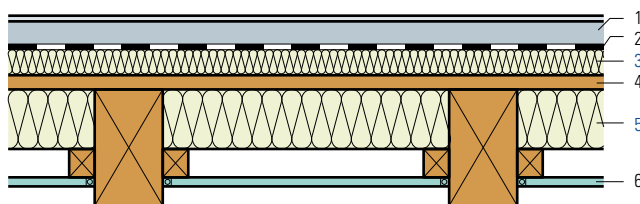
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soffitto con travi in legno, isolamento sotto il betoncino autolivellante, travi parzialmente a vista

- 1 Betoncino autolivellante a base di anidrite
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- 4 Pavimento di pannelli truciolari min. 25 mm
- 5 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115), 100 mm o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), 100 mm
- 6 Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm



| Criteria   | Unità                 | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Spessore isolante</b>   | mm                    | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ |                       |        |        |        |        |        |
| senza rivestimento di moquette                                   | ca. dB                | 59     | 58     | 57     | 56     | 55     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB                    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ |                       |        |        |        |        |        |
| con rivestimento di moquette                                     | ca. dB                | 54     | 53     | 52     | 51     | 50     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB                    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB                | 54     | 55     | 56     | 57     | 58     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB                    | -3; -8 | -3; -8 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |
| Peso della superficie del soffitto                               | ca. kg/m <sup>2</sup> | 119    | 119    | 120    | 120    | 121    |

## Principio di calcolo

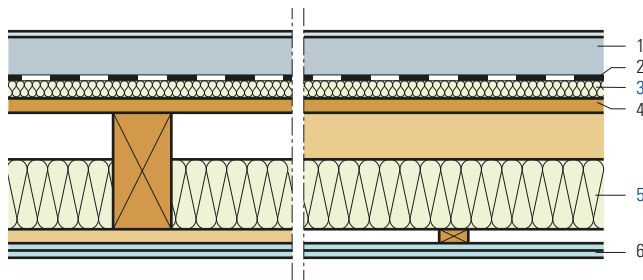
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: sotto il betoncino autolivellante, **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) oppure **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), spessore di 100 mm.
- Progettazione ed esecuzione: giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soffitto con travi in legno, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura rigida inferiore

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm
- 4 Rivestimento di legno
- 5 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105 o **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115)
- 6 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente



| Criteria   | Unità  |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore betoncino   | mm     | 55     | 60     | 80     | 100    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB | 53     | 54     | 54     | 55     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB     | -4; -9 | -4; -9 | -4; -9 | -4; -9 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB | 61     | 61     | 59     | 58     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB     | 0      | 0      | 0      | 0      |

## Principio di calcolo

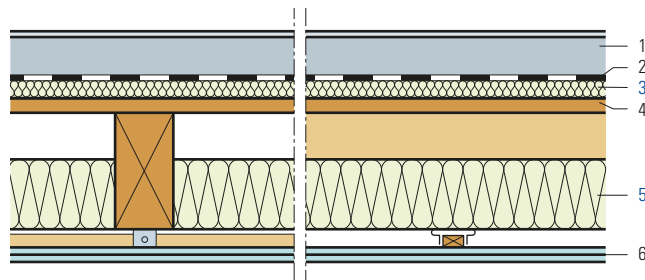
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: sotto il betoncino, **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) oppure **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), spessore di 120 mm.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soffitto con travi in legno, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura disaccoppiata inferiore

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 Pannello per pavimenti Flumroc (H 170), 30 mm
- 4 Rivestimento di legno
- 5 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105 o pannello isolante Flumroc SOLO (H 115)
- 6 Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente



| Criteria   | Unità  |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore betoncino   | mm     | 55     | 60     | 80     | 100    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB | 55     | 56     | 56     | 57     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB     | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 | -3; -9 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB | 61     | 61     | 59     | 58     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB     | 0      | 0      | 0      | 0      |

## Principio di calcolo

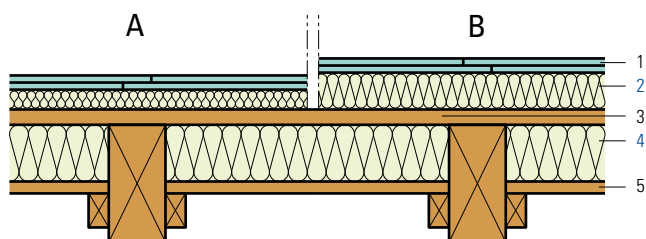
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: sotto il betoncino, **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) oppure **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), spessore di 120 mm. Il soffitto viene fissato con staffe elastiche o con ammortizzatori di vibrazioni.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soffitto di travi in legno, elemento per soffitte FERMACELL, travi a vista

- 1 Elemento per soffitte Fermacell 2E22
- 2 **Pannello isolante Flumroc 341** (H190) A
- Pannello isolante Flumroc MEGA** (H195) B
- 3 Pavimento di pannelli truciolari min. 25mm
- 4 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H115), 100mm o  
  **pannello isolante Flumroc 1** (H105), 100mm
- 5 Doppio fondo



| Criteria   | Unità                 |  |         |         |         |                 |
|--|-----------------------|--|---------|---------|---------|-----------------|
| Spessore isolante  | mm                    |  | 30      | 60      | 80      | 100 120         |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | A ca. dB              |  | 62      | –       | –       | –               |
|  | B ca. dB              |  | –       | 60      | 60      | 58 57           |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | A dB                  |  | 0       | –       | –       | –               |
|  | B dB                  |  | –       | 0       | 0       | 0 0             |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | A ca. dB              |  | 51      | –       | –       | –               |
|  | B ca. dB              |  | –       | 53      | 53      | 55 56           |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | A dB                  |  | -5; -10 | –       | –       | –               |
|  | B dB                  |  | –       | -4; -10 | -4; -10 | -4; -10 -4; -10 |
| Peso della superficie del soffitto                               | ca. kg/m <sup>2</sup> |  | 66      | 71      | 74      | 77 81           |

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

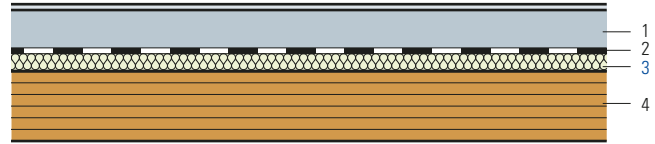
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 341** (H190) oppure **pannello isolante Flumroc MEGA** (H195). Lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Progettazione ed esecuzione in conformità delle istruzioni della Xella.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.



# Elemento massiccio, isolamento fonico sotto il betoncino

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm
- 4 Elemento massiccio di 140 mm



| Criteria   | Unit   |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore betoncino   | mm     | 55     | 60     | 80     | 100    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB | 54     | 54     | 55     | 56     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB     | -3; -2 | -3; -2 | -3; -2 | -3; -2 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB | 40     | 40     | 38     | 37     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB     | 0      | 0      | 0      | 0      |

## Principio di calcolo

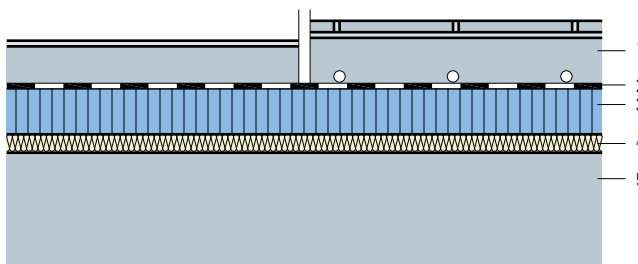
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Soletta di cantine con betoncino di cemento flottante, fonoisolamento dal calpestio e isolamento termico

- 1 Betoncino di cemento
- 2 Strato divisorio
- 3 Pannello isolante PUR rivestito di alluminio  $\lambda$  0.022
- 4 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- 5 Soletta in calcestruzzo



| Criteria   | Unità                |        |        |        |
|--|----------------------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante del pannello PUR con rivestimento d'alluminio, $\lambda$ 0.022 | mm                   | 60     | 80     | 100    |
| Spessore isolante del pannello per pavimenti Flumroc                             | mm                   | 30     | 30     | 30     |
| Coefficiente di conduttività termica U   |                      |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180   | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.250  | 0.204  | 0.172  |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$                 | ca. dB               | 46     | 46     | 46     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$   | dB                   | 0      | 0      | 0      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$   | ca. dB               | 67     | 67     | 67     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                                   | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$<br>(Soletta di calcestruzzo 160 mm)     | ca. dB               | 57     | 58     | 60     |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Il coefficiente di conduttività termica U è calcolato senza riscaldamento a pavimento.

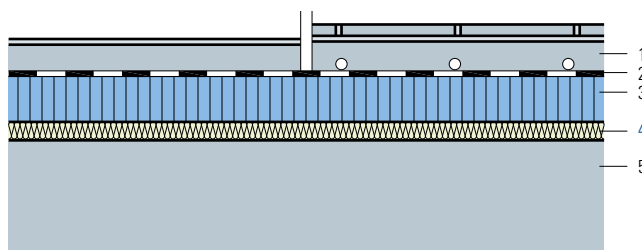
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H170), messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.

# Soletta di cantine con betoncino autolivellante, fonoisolamento dal calpestio e isolamento termico

- 1 Betoncino autolivellante
- 2 Strato divisorio
- 3 Pannello isolante PUR rivestito di alluminio  $\lambda$  0.022
- 4 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170)
- 5 Soletta in calcestruzzo



| Criteria   | Unità                |        |        |        |
|--|----------------------|--------|--------|--------|
| Spessore isolante del pannello PUR con rivestimento d'alluminio, $\lambda$ 0.022 | mm                   | 60     | 80     | 100    |
| Spessore isolante del pannello per pavimenti Flumroc                             | mm                   | 30     | 30     | 30     |
| Coefficiente di conduttività termica U   |                      |        |        |        |
| Valore medio secondo norma SIA 180   | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.251  | 0.204  | 0.172  |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$                 | ca. dB               | 46     | 46     | 46     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$   | dB                   | 0      | 0      | 0      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$   | ca. dB               | 67     | 67     | 67     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                                   | dB                   | -2; -7 | -2; -7 | -2; -7 |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$ (Soletta di calcestruzzo 160 mm)        | ca. dB               | 57     | 58     | 60     |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Il coefficiente di conduttività termica U è calcolato senza riscaldamento a pavimento.

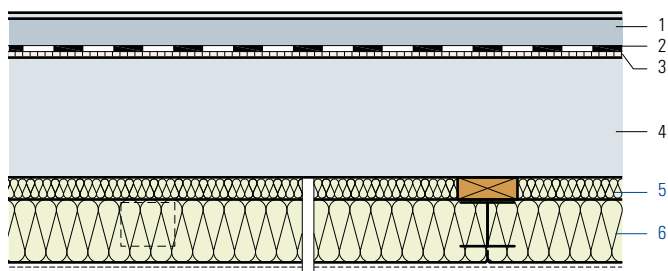
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H170), messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare le **strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.

# Soletta di cantine, isolamento dal basso, fissaggio meccanico

- 1 Betoncino di cemento
- 2 Strato divisorio
- 3 Isolamento esistente
- 4 Soletta in calcestruzzo
- 5 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 6 Pannello isolante Flumroc TOPA (H 148) o pannello isolante Flumroc ECCO (H 140) o Rockfon Facett (H 152)



| Criteri                                | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |    |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Spessore isolante                      | mm                   | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30 |
|  |                      | +60   | +80   | +100  | +120  | +140  | +160  | +180  |    |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |    |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.339 | 0.283 | 0.242 | 0.212 | 0.189 | 0.170 | 0.154 |    |
| Teorico, senza ponti termici           | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.313 | 0.264 | 0.229 | 0.201 | 0.180 | 0.163 | 0.149 |    |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

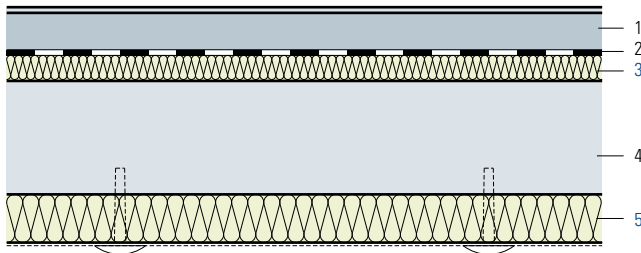
Calcolato con pannelli isolanti Flumroc TOPA.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: il pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato a filo fra i asse di montaggio. Il pannello isolante Flumroc TOPA (H 150) o il pannello isolante Flumroc ECCO (H 140) fino a 100 mm o Rockfon Facett (H 152) fino a 100 mm vengono fissati con graffe di sostegno MS in acciaio zincato a fuoco. Il lato inferiore del pannello isolante ECCO può essere spruzzato con vernice a dispersione o, a richiesta, può essere rivestito in fabbrica di un velo di vetro bianco o nero. Le graffe di sostegno MS non sono visibili dopo il montaggio dei pannelli isolanti.
- Prodotto di fissaggio (L 220)

# Soletta di cantine, isolamento dal basso, fissaggio meccanico o adesivo

- 1 Betoncino di cemento
- 2 Strato divisorio
- 3 Pannello per pavimenti Flumroc (H 170), 40 mm
- 4 Soletta in calcestruzzo
- 5 Pannello isolante Flumroc TOPA (H 148) o pannello isolante Flumroc ECCO (H 140) o Rockfon Facett (H 152)



| Criteria                               | Unit                 |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Spessore isolante                      | mm                   | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   |  |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.300 | 0.255 | 0.222 | 0.196 | 0.176 | 0.159 | 0.146 |  |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

Calcolato con pannelli isolanti Flumroc TOPA.

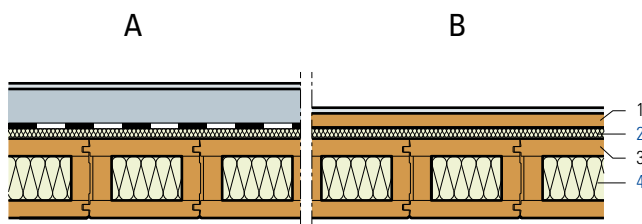
Il pannello per pavimenti Flumroc di 40 mm è integrato nel calcolo.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc TOPA (H 148) o pannello isolante Flumroc ECCO (H 140) o Rockfon Facett (H 152) fino a 100 mm. Il lato inferiore del pannello isolante ECCO può essere spruzzato con vernice a dispersione o, a richiesta, può essere rivestito in fabbrica di un velo di vetro bianco o nero.
- Prodotto di fissaggio (L 220)  
Fissaggio meccanico con graffe di sostegno MS in acciaio zincato a fuoco o con tasselli. Le graffe di sostegno MS non sono visibili dopo il montaggio dei pannelli isolanti.  
Incollate con SILACOLLE 100. Occorre chiarire con il produttore le modalità d'incollaggio riferite al singolo progetto.

# Soletta di cantine, elemento modulare, coibentato

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Betoncino di cemento                                 | A |
|   | Strato divisorio                                     | A |
|   | Pannello truciolare di min. 25 mm                    | B |
| 2 | <b>Pannello per pavimenti Flumroc</b> (H 170), 15 mm |   |
| 3 | Elemento modulare                                    |   |
| 4 | <b>Pannello isolante Flumroc 1</b> (H 105)           |   |



| Criteria                               | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Altezza elemento                       | mm                   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 280   | 320   |
| Spessore isolante nell'elemento        |                      | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 240   |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.397 | 0.353 | 0.318 | 0.290 | 0.266 | 0.245 | 0.220 | 0.194 |
| Teorico, senza ponti termici           | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.289 | 0.248 | 0.217 | 0.193 | 0.174 | 0.158 | 0.141 | 0.122 |

## Base de calcul

Calcolo del coefficiente U:

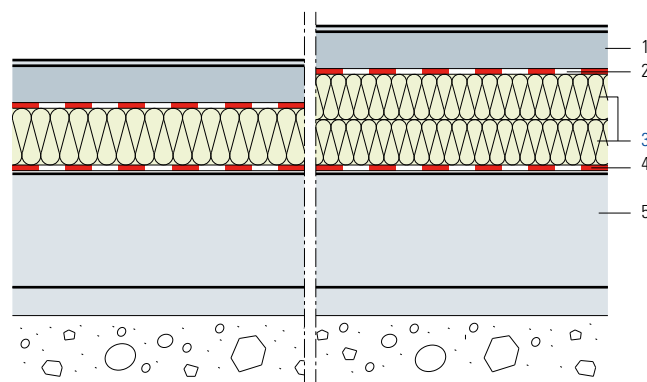
Il pannello per pavimenti Flumroc di 15 mm è stato considerato nel calcolo del coefficiente U.

Il coefficiente di conduttività termica è calcolato in riferimento alla variante A.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105) montato nell'elemento modulare in fabbrica.
- Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 25 mm, collegamento a maschio e femmina.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.

- 1 Betoncino di cemento
- 2 Freno vapore/strato divisorio
- 3 **Pannello isolante Flumroc MEGA** (H195)
- 4 Barriera umidità
- 5 Pavimento in calcestruzzo sul terreno



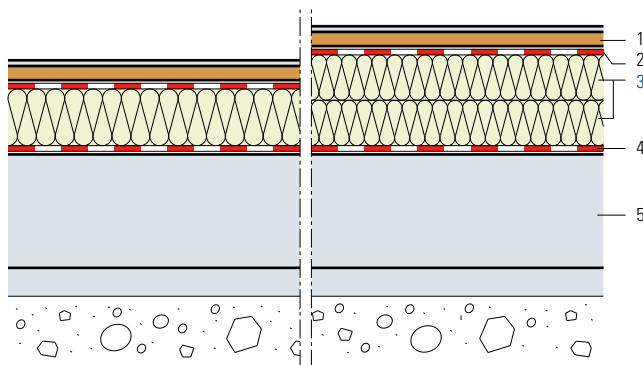
| Criteria                               | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                   | 120   | 140*  | 160*  | 180*  | 200*  | 220*  | 240*  |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.341 | 0.296 | 0.262 | 0.235 | 0.212 | 0.194 | 0.179 |

\*a due strati

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc MEGA** (H195). Per le connessioni laterali usare le strisce per **pannelli per pavimenti Flumroc**.
- Barriera umidità: guaina impermeabilizzante bituminosa, ad es. GV3, oppure pellicola sigillante con le stesse caratteristiche. I bordi devono essere sovrapposti e saldati.
- Freno vapore/strato divisorio: deve essere scelto tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili della barriera d'umidità.
- Progettazione ed esecuzione: spessore del rivestimento, giunti di separazione, rete di armatura, strato di protezione ecc. in conformità della raccomandazione SIA 251 e delle istruzioni di montaggio dei fornitori dei prodotti.

- 1 Pavimento di pannelli truciolari min. 25 mm
- 2 Freno vapore/strato divisorio
- 3 **Pannello isolante Flumroc MEGA** (H 195)
- 4 Barriera umidità
- 5 Pavimento in calcestruzzo sul terreno



| Criteria                               | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                   | 120   | 140*  | 160*  | 180*  | 200*  | 220*  | 240*  |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 0.327 | 0.285 | 0.253 | 0.228 | 0.207 | 0.189 | 0.175 |

\*a due strati

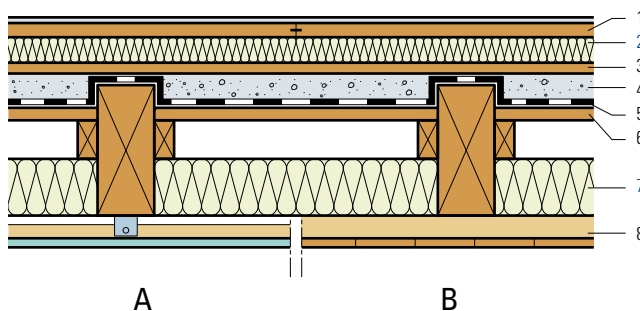
#### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc MEGA** (H 195)
- Barriera umidità: guaina impermeabilizzante bituminosa, ad es. GV3, oppure pellicola sigillante con le stesse caratteristiche. I bordi devono essere sovrapposti e saldati.
- Freno vapore/strato divisorio: deve essere scelto tenendo conto delle caratteristiche fisico-edili della barriera d'umidità.
- Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 25 mm, collegamento a maschio e femmina.



# Risanamento di un solaio con travi di legno e massetto a secco, isolamento su ambo i lati

- 1 Pannello truciolare di min. 25 mm
- 2 Pannello isolante Flumroc 341 (H 190)
- 3 Pannello truciolare
- 4 Sabbia secca 40 mm
- 5 Strato protettivo
- 6 Doppio fondo
- 7 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115), 100 mm o pannello isolante Flumroc 1 (H 105), 100 mm
- 8 Listonatura con ammortizzatore di vibrazioni A  
Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm A  
Perlinatura del soffitto B



| Criteria   | Unità                   |  |         |         |         |
|--|-------------------------|--|---------|---------|---------|
| Spessore isolante del pannello isolante Flumroc 341              | mm                      |  | 30      | 40      | 50      |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | A ca. dB                |  | 45      | 44      | 43      |
|  | B ca. dB                |  | 53      | 52      | 51      |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | A dB                    |  | 3       | 3       | 3       |
|  | B dB                    |  | 2       | 2       | 2       |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | A ca. dB                |  | 65      | 66      | 67      |
|  | B ca. dB                |  | 57      | 58      | 59      |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | A dB                    |  | -5; -10 | -5; -10 | -5; -10 |
|  | B dB                    |  | -4; -10 | -4; -10 | -4; -10 |
| Peso della superficie del soffitto                               | A ca. kg/m <sup>2</sup> |  | 138     | 139     | 140     |
|  | B ca. kg/m <sup>2</sup> |  | 127     | 128     | 129     |

## Principio di calcolo

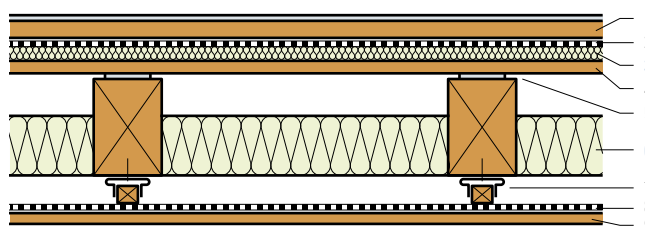
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: sotto il pavimento di pannelli truciolari, **pannello isolante Flumroc 341** (H 190), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) oppure **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), spessore di 100 mm.
- Per il soffitto sospeso, a scelta: pannello truciolare di 16 mm, Duripanel di 16 mm, pannelli di cartongesso di 12.5 mm, Pavatex MDF 16 mm, pannello in fibra di gesso di 12.5 mm. Il soffitto viene fissato con staffe elastiche o con ammortizzatori di vibrazioni.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Risanamento di un solaio con travi di legno e foglio fonoisolante, isolamento su ambo i lati

- 1 Pavimento di pannelli truciolari di min. 25 mm
- 2 Foglio fonoisolante
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), spessore di 20 mm
- 4 Pannello truciolare
- 5 Strisce di feltro
- 6 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115), 100 mm o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), 100 mm
- 7 Listellatura con ammortizzatore delle vibrazioni o guida elastica
- 8 Foglio fonoisolante
- 9 Pannello truciolare di 19 mm



| Criteria   | Unità        |         |
|--|--------------|---------|
| Spessore isolante del pannello per pavimenti Flumroc             | mm           | 20      |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB       | 49      |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB           | 2       |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB       | 60      |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB           | -4; -10 |
| Peso della superficie del soffitto                               | ca. $kg/m^2$ | 70      |

## Principio di calcolo

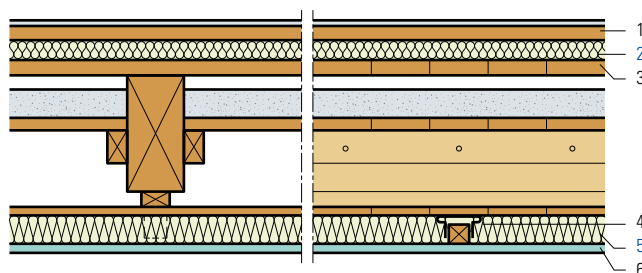
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

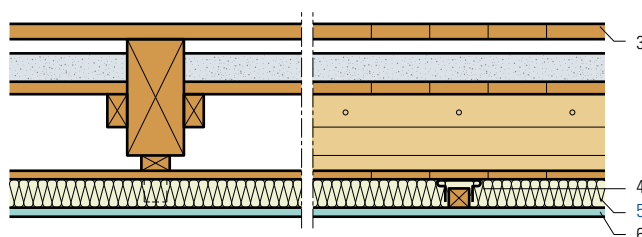
- Materiale isolante: sotto il pavimento di pannelli truciolari, **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), spessore di 20 mm, lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) oppure **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), spessore di 100 mm.
- Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 25 mm, collegamento a maschio e femmina.
- Soffitto sospeso: il soffitto viene fissato con staffe elastiche o con ammortizzatori di vibrazioni.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

- 1 Pavimento di pannelli truciolari min. 25 mm A
- 2 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm A
- 3 Struttura del soffitto esistente
- 4 Listonatura con ammortizzatore di vibrazioni
- 5 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125), 50 mm
- 6 Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm

A



B



| Criteri  | Unità                   |        |
|--|-------------------------|--------|
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | A ca. dB                | 46     |
|  | B ca. dB                | 55     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | A dB                    | 3      |
|  | B dB                    | 2      |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | A ca. dB                | 64     |
|  | B ca. dB                | 55     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | A dB                    | -5;-10 |
|  | B dB                    | -4;-10 |
| Peso della superficie del soffitto                               | A ca. kg/m <sup>2</sup> | 36     |
|  | B ca. kg/m <sup>2</sup> | 16     |

## Principio di calcolo

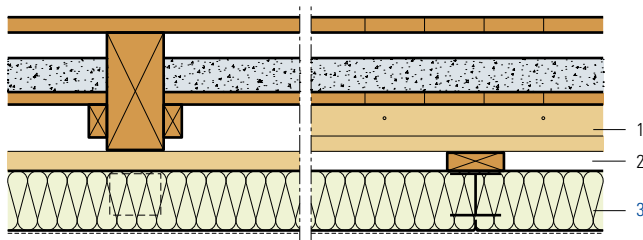
Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: Dal basso **pannello isolante Flumroc 3** (H 125), spessore di 50 mm, dall'alto **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), spessore di 30 mm. Pavimento di pannelli truciolari: spessore minimo di 25 mm, collegamento a maschio e femmina.
- Per il soffitto sospeso, a scelta: pannello truciolare di 16 mm, Duripanel di 16 mm, pannelli di cartongesso di 12.5 mm, Pavatex MDF 16 mm, pannello in fibra di gesso di 12.5 mm.
- Il soffitto viene fissato con staffe elastiche o con ammortizzatori di vibrazioni.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.

# Risanamento del solaio della cantina, isolamento dal basso, fissaggio meccanico

- 1 Struttura del soffitto esistente
- 2 Asse di montaggio
- 3 **Pannello isolante Flumroc TOPA** (H 148) o **pannello isolante Flumroc ECCO** (H 140) o **Rockfon Facett** (H 152)



| Criteria                               | Unità                |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                   | –     | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) | 1.693 | 0.425 | 0.340 | 0.283 | 0.243 | 0.212 | 0.189 | 0.170 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

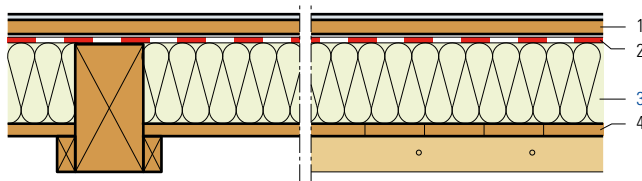
Calcolato con pannelli isolanti Flumroc TOPA.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc TOPA** (H 148) o **pannello isolante Flumroc ECCO** (H 140) o **Rockfon Facett** (H 152) fino a 100 mm. Il lato inferiore del **pannello isolante ECCO** può essere spruzzato con vernice a dispersione o, a richiesta, può essere rivestito in fabbrica di un velo di vetro bianco o nero.
- **Prodotto di fissaggio** (L 220)  
Fissaggio meccanico con graffe di sostegno MS in acciaio zincato a fuoco. Le graffe di sostegno MS non sono visibili dopo il montaggio dei pannelli isolanti.

# Risanamento del solaio della cantina, isolamento fra le travi

- 1 Pavimento di pannelli truciolari
- 2 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 3 **Pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 4 Doppio fondo



| Criteri                                | Unità                |  |       |       |       |       |       |
|--|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm                   |  | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   |
| Coefficiente di conduttività termica U |                      |  |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.321 | 0.283 | 0.253 | 0.229 | 0.209 |
| Teorico, senza ponti termici           | W/(m <sup>2</sup> K) |  | 0.251 | 0.220 | 0.195 | 0.176 | 0.160 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

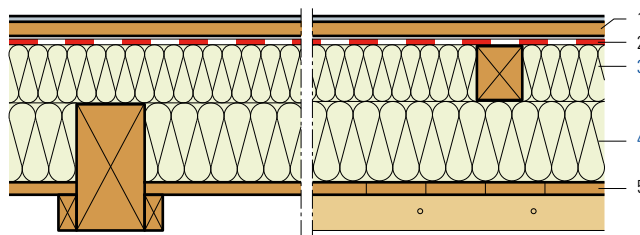
In base a SN EN ISO 6946. Larghezza travi 100 mm, interasse 600 mm.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) o **pannello isolante Flumroc 1** (H 105) serrato fra le travi di legno.  
**Pannello isolante Flumroc SOLO** per distanze da 460 a 650mm.
- Freno vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.

# Risanamento del solaio della cantina, isolamento fra e sopra le travi

- 1 Pavimento di pannelli truciolari
- 2 Freno al vapore e strato impermeabile all'aria
- 3 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 4 Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105)
- 5 Doppio fondo



| Criteria                               | Unità    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore isolante                      | mm       | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 100   | 120   |
|  |          | +100  | +120  | +140  | +160  | +180  | +200  | +200  | +200  |
| Coefficiente di conduttività termica U |          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Valore medio secondo norma SIA 180     | W/(m² K) | 0.211 | 0.193 | 0.178 | 0.165 | 0.154 | 0.145 | 0.135 | 0.126 |
| Teorico, senza ponti termici           | W/(m² K) | 0.176 | 0.160 | 0.146 | 0.135 | 0.125 | 0.117 | 0.110 | 0.103 |

## Principio di calcolo

Calcolo del coefficiente U:

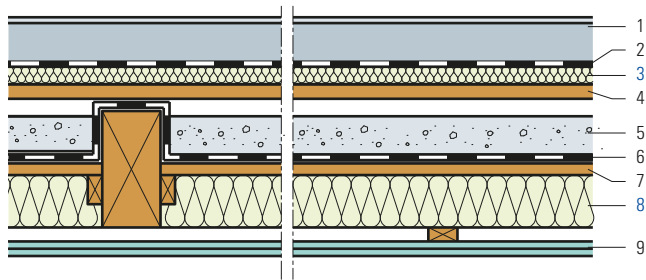
Larghezza travi 100 mm, interasse 600 mm, larghezza listelli 60 mm, interasse 590 mm.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 1 (H 105) serrato fra i listelli. pannello isolante Flumroc SOLO (H 115) o pannello isolante Flumroc 1 (H 105) serrato fra le travi di legno. Pannello isolante SOLO per distanze da 460 a 650 mm.
- Freno vapore e strato ermetico all'aria: le giunzioni e i punti marginali devono essere eseguiti a tenuta d'aria. In condizioni speciali, il freno al vapore deve essere stabilito con calcoli fisico-edili.

# Soffitto con travi in legno con doppio fondo, isolamento fonico sotto il betoncino flottante, pannellatura rigida inferiore

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm
- 4 Rivestimento di legno
- 5 Gettata di materiale (ad es.: ghiaietto), 80 mm
- 6 Strato protettivo
- 7 Doppio fondo
- 8 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 9 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente



| Criteria   | Unità  |         |         |         |         |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|
| Spessore betoncino   | mm     | 55      | 60      | 80      | 100     |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB | 63      | 63      | 64      | 65      |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB     | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 | -4; -11 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB | 48      | 48      | 47      | 46      |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB     | 0       | 0       | 0       | 0       |

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

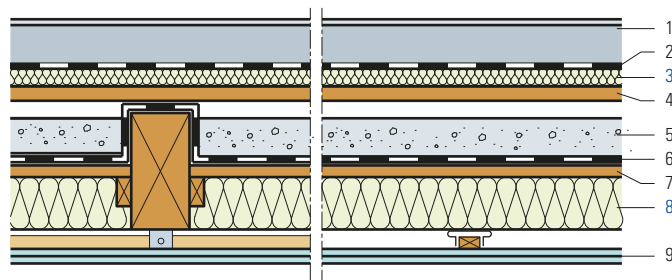
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: Sotto malta liquida, **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare **le strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc 3** (H 125), spessore di 80 mm.
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.
- In caso di zavorramento con lastre da giardino da 60 mm su rivestimento in legno ca. gli stessi valori come per gettata di materiale di peso equivalente nel doppio fondo.

# Soffitto con travi in legno con doppio fondo, isolamento fonico sotto il betoncino, pannellatura disaccoppiata inferiore

E 540

- 1 Betoncino (cemento/anidrite)
- 2 Strato divisorio
- 3 **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), 30 mm
- 4 Rivestimento di legno
- 5 Gettata di materiale (ad es.: ghiaietto), 80 mm
- 6 Strato protettivo
- 7 Doppio fondo
- 8 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 9 Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente



| Criteria   | Unità  |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spessore betoncino   | mm     | 55     | 60     | 80     | 100    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$                         | ca. dB | 66     | 66     | 67     | 68     |
| Valori di correzione dello spettro $C; C_{tr}$                   | dB     | -4;-11 | -4;-11 | -4;-11 | -4;-11 |
| Livello sonoro normalizzato, ponderato per calpestio $L_{n,w,r}$ | ca. dB | 48     | 47     | 46     | 46     |
| Valori di correzione dello spettro $C_i$                         | dB     | 0      | 0      | 0      | 0      |

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

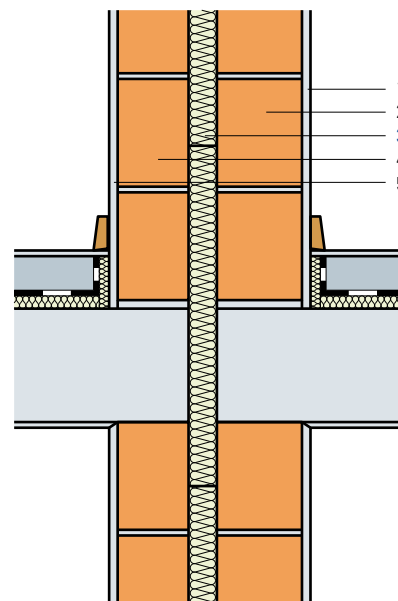
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: Sotto malta liquida, **Pannello per pavimenti Flumroc** (H 170), lo strato isolante deve essere messo in posa a uno strato. Per le connessioni laterali usare **le strisce per pannelli per pavimenti Flumroc**. Fra le travi di legno, **pannello isolante Flumroc 3** (H 125), spessore di 80 mm. Il soffitto viene fissato con staffe elastiche o con ammortizzatori di vibrazioni.
- **Prodotto di fissaggio** (L 225)
- I requisiti acustici del componente edilizio sono specificati nella norma SIA 181.
- In caso di zavorramento con lastre da giardino da 60 mm su rivestimento in legno ca. gli stessi valori come per gettata di materiale di peso equivalente nel doppio fondo.



# Costruzione massiccia – Muro doppio con isolamento centrale nell'intercapedine

- 1 Intonaco min. 15mm
- 2 Muro portante
- 3 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125), 40 mm
- 4 Muro portante
- 5 Intonaco min. 15mm



Indice di fonoisolamento ponderato  $R_w$  in dB

|   | B<br>12.5/24 | B<br>15/24 | B<br>17.5/24 | K<br>12/19 | K<br>15/19 | K<br>18/19 | Z 13<br>vuoto | Z 15<br>vuoto | Z 13<br>pieno | Z 18<br>pieno |
|---|--------------|------------|--------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| B 12.5/24                                       | 58           | 59         | 60           | 60         | 62         | 63         | 60            | 61            | 62            | 64            |
| B 15/24   | 59           | 60         | 60           | 61         | 62         | 63         | 60            | 61            | 63            | 65            |
| B 17.5/24                                       | 60           | 60         | 61           | 61         | 63         | 64         | 61            | 62            | 63            | 65            |
| K 12/19   | 60           | 61         | 61           | 62         | 63         | 64         | 61            | 62            | 63            | 65            |
| K 15/19   | 62           | 62         | 63           | 63         | 64         | 65         | 63            | 64            | 65            | 67            |
| K 18/19   | 63           | 63         | 64           | 64         | 65         | 66         | 64            | 64            | 65            | 67            |
| Z 13 hohl                                       | 60           | 60         | 61           | 61         | 63         | 64         | 61            | 62            | 63            | 65            |
| Z 15 hohl                                       | 61           | 61         | 62           | 62         | 64         | 64         | 62            | 63            | 64            | 66            |
| Z 13 voll                                       | 62           | 63         | 63           | 63         | 65         | 65         | 63            | 64            | 65            | 67            |
| Z 18 voll                                       | 64           | 65         | 65           | 65         | 67         | 67         | 65            | 66            | 67            | 68            |
| Valore di correzione dello spettro* $C; C_{tr}$ | -2; -6       | -2; -6     | -2; -6       | -2; -6     | -2; -6     | -2; -6     | -2; -6        | -2; -6        | -2; -6        | -2; -6        |

*\*per tutte le costruzioni*

## Principio di calcolo

I valori sono stati calcolati con solette fra i piani separate.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

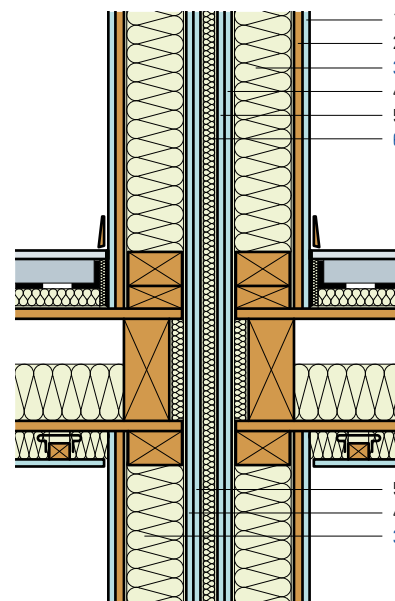
Con isolamento di 30 mm -2 dB.

K = Mattone silicocalcare normale, Z = Mattone di cemento, B = Laterizio

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) collocato fra i muri. **Pannello isolante Flumroc ECCO** (H 140) in prossimità della parte anteriore della soletta.
- Modalità di fissaggio: non è necessario fissare il pannello isolante se contemporaneamente vengono erette le pareti. Se le due operazioni vengono eseguite separatamente, il pannello isolante deve essere fissato con del collante per l'edilizia.
- Progettazione ed esecuzione: i valori indicati nella tabella presuppongono che entrambe le pareti portanti siano prive di installazioni e che siano munite di uno strato di intonaco di almeno 15 mm.

- 1 Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm
- 2 Pannello OSB di 18 mm
- 3 **Pannello isolante Flumroc 1** (H 105)
- 4 Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm
- 5 Pannello in fibra di gesso di 12.5 mm
- 6 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)



| Criteria                                       | Unità                       |    |         |        |        |         |        |        |
|--|-----------------------------|----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Spessore isolante                              | Pannello isolante Flumroc 1 | mm | 100     | 100    | 100    | 120     | 120    | 120    |
|  | Pannello isolante Flumroc 3 | mm | 30      | 50     | 80     | 30      | 50     | 80     |
|  | Pannello isolante Flumroc 1 | mm | 100     | 100    | 120    | 120     | 120    | 120    |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$       | ca. dB                      |    | 65      | 68     | 71     | 67      | 70     | 73     |
| Valore di correzione dello spettro $C; C_{tr}$ | dB                          |    | -3; -10 | -3; -9 | -3; -8 | -3; -10 | -3; -9 | -3; -8 |
| Classe di resistenza al fuoco                  |                             |    | REI 90  | REI 90 | REI 90 | REI 90  | REI 90 | REI 90 |

## Principio di calcolo

I valori sono stati calcolati con solette fra i piani separate.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea attraverso ponti acustici.

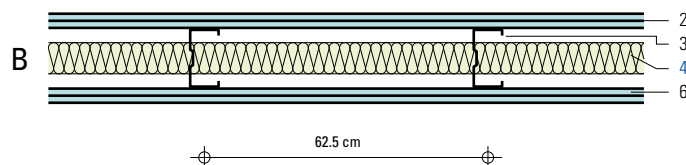
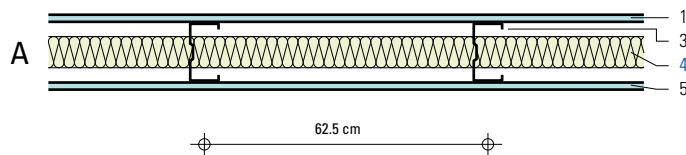
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H105) collocato nell'elemento in legno prefabbricato. **Pannello isolante Flumroc 3** (H125) fra entrambi gli elementi in legno. Il **pannello isolante Flumroc 3** può essere incollato precedentemente su un elemento.
- Progettazione ed esecuzione: i valori indicati nella tabella presuppongono che entrambe le pareti portanti siano prive di installazioni. I collegamenti degli elementi devono essere permanenti.

# Parete divisoria componibile in pannelli di cartongesso

- |   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Pannello di cartongesso, 1 x 12.5 mm | A |
| 2 | Pannello di cartongesso, 2 x 12.5 mm | B |
| 3 | Profilato per pareti divisorie       |   |
| 4 | <b>Pannello isolante Flumroc*</b>    |   |
| 5 | Pannello di cartongesso, 1 x 12.5 mm | A |
| 6 | Pannello di cartongesso, 2 x 12.5 mm | B |

\*in base al sistema



| Criteria                                       | Unità                 |        |        |       |       |       |       |
|--|-----------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Spessore parete                                | mm                    | 75     | 100    | 100   | 125   | 125   | 150   |
| Profilato per pareti divisorie                 | mm                    | 50     | 75     | 50    | 100   | 75    | 100   |
| Esecuzione                                     |                       | A      | A      | B     | A     | B     | B     |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$       | ca. dB                | 45     | 47     | 56    | 50    | 57    | 59    |
| Valori di correzione dello spettro C; $C_{tr}$ | dB                    | -4;-11 | -3;-10 | -3;-8 | -3;-9 | -3;-7 | -3;-6 |
| Classe di resistenza al fuoco                  |                       | F30    | F30    | F90   | F30   | F90   | F90   |
| Peso della superficie della parete             | ca. kg/m <sup>2</sup> | 25     | 25     | 49    | 25    | 49    | 49    |

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea attraverso ponti acustici.

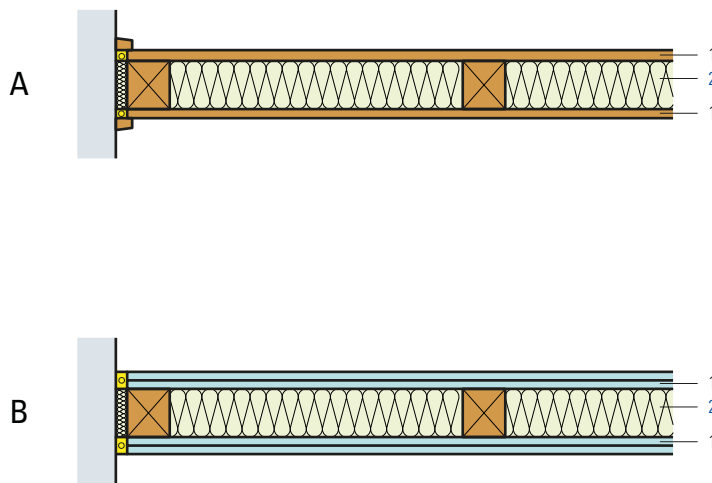
I dati fonotecnici sono valori medi ottenuti con apposite misurazioni. I risultati esatti sono rilevabili dalla documentazione relativa ai supporti del sistema.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: la scelta del prodotto isolante Flumroc dipende dal sistema.
- Progettazione ed esecuzione: in base alle istruzioni di montaggio del produttore dei pannelli in cartongesso; ad es. Knauf AG, Rigips AG, Protektor Profil GmbH, Xella.

# Parete divisoria di legno, isolamento a uno strato, Pannellatura rigida

- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato rigidamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente B
- 2 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato rigidamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente B



| Criteria                                | Unità                   |      |      |      |
|---|-------------------------|------|------|------|
| Spessore isolante                       | mm                      | 80   | 100  | 120  |
| Indice di fonisolamento ponderato $R_w$ | A ca. dB                | 37   | 37   | 37   |
| Valori di correzione dello spettro C    | A dB                    | -4   | -4   | -4   |
| Peso della superficie della parete      | A ca. kg/m <sup>2</sup> | 23.6 | 24.8 | 26.0 |
| Indice di fonisolamento ponderato $R_w$ | B ca. dB                | 41   | 41   | 41   |
| Valori di correzione dello spettro C    | B dB                    | -2   | -2   | -2   |
| Peso della superficie della parete      | B ca. kg/m <sup>2</sup> | 38.8 | 40.0 | 41.2 |

## Principio di calcolo

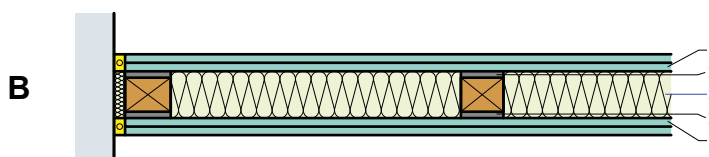
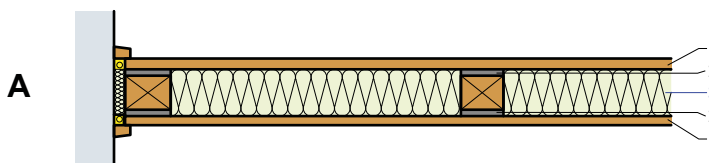
Nei valori di fonisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea

## Informazioni sulla costruzione

- Materiali isolanti: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo negli elementi della struttura di legno.
- Materiali di rivestimento:
  - Pannello di cartongesso, 12.5 mm
  - Rivestimento di legno, 20 mm

# Parete divisoria di legno, isolamento a uno strato, pannellatura disaccoppiata

- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato elasticamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente B
- 2 Strisce di feltro o guida elastica
- 3 **Pannello isolante Flumroc 3** (H 125)
- 2 Strisce di feltro o guida elastica
- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato elasticamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato elasticamente B



| Criteria                                | Unità                   |      |      |      |
|---|-------------------------|------|------|------|
| Spessore isolante                       | mm                      | 80   | 100  | 120  |
| Indice di fonisolamento ponderato $R_w$ | A ca. dB                | 39   | 40   | 41   |
| Valori di correzione dello spettro C    | A dB                    | -3   | -3   | -3   |
| Peso della superficie della parete      | A ca. kg/m <sup>2</sup> | 23.6 | 24.8 | 26.0 |
| Indice di fonisolamento ponderato $R_w$ | B ca. dB                | 44   | 44   | 44   |
| Valori di correzione dello spettro C    | B dB                    | -2   | -2   | -2   |
| Peso della superficie della parete      | B ca. kg/m <sup>2</sup> | 38.8 | 40.0 | 41.2 |

## Principio di calcolo

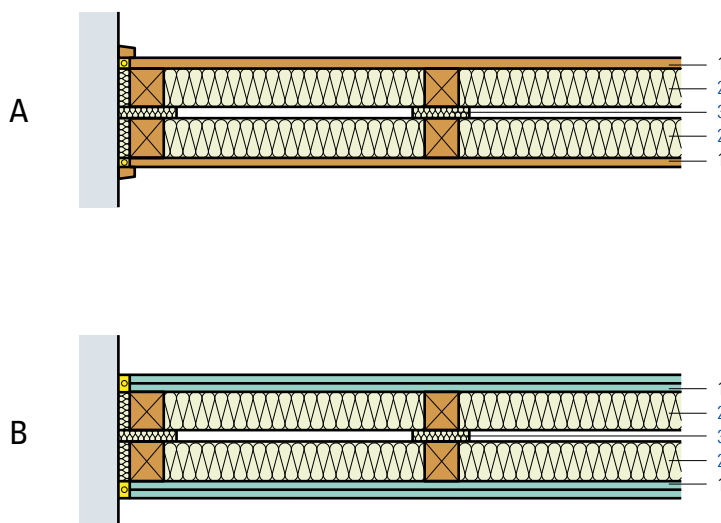
Nei valori di fonisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea

## Informazioni sulla costruzione

- Materiali isolanti: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) installato a filo negli elementi della struttura di legno.
- Materiali di rivestimento:
  - Pannello di cartongesso, 12.5 mm
  - Rivestimento di legno, 20 mm

# Parete divisoria di legno, isolamento a due strati, pannellatura rigida

- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato rigidamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente B
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 3 Strisce per pavimenti Flumroc
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 1 Rivestimento di legno 20 mm, montato rigidamente A  
 Cartongesso 2×12.5 mm, montato rigidamente B



| Criteria                                 | Unità                   | 2×60 | 2×80 | 2×100 | 2×120 |
|--|-------------------------|------|------|-------|-------|
| Spessore isolante                        | mm                      | 2×60 | 2×80 | 2×100 | 2×120 |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$ | A ca. dB                | 63   | 63   | 63    | 63    |
| Valori di correzione dello spettro C     | A dB                    | - 4  | - 4  | - 4   | - 4   |
| Peso della superficie della parete       | A ca. kg/m <sup>2</sup> | 26.0 | 28.4 | 30.8  | 33.2  |
| Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$ | B ca. dB                | 69   | 69   | 69    | 69    |
| Valori di correzione dello spettro C     | B dB                    | - 4  | - 4  | - 4   | - 4   |
| Peso della superficie della parete       | B ca. kg/m <sup>2</sup> | 41.2 | 43.6 | 46.0  | 48.4  |

## Principio di calcolo

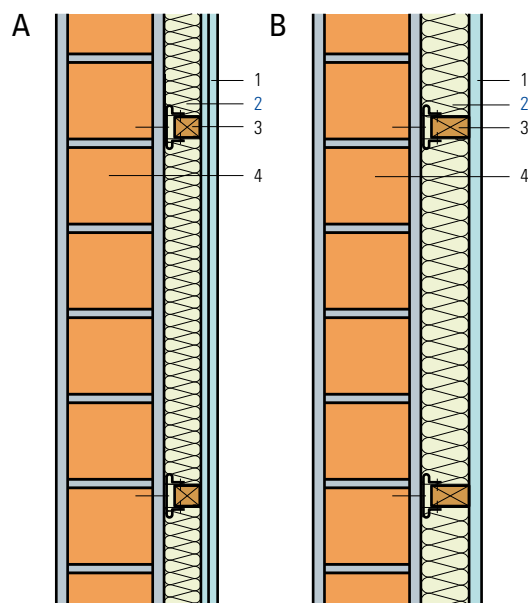
Montanti doppi completamente separati l'uno dall'altro.

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiali isolanti: [pannello isolante Flumroc 3 \(H 125\)](#) installato a filo negli elementi della struttura di legno.
- Materiali di rivestimento:
  - Pannello di cartongesso, 12.5 mm
  - Rivestimento di legno, 20 mm

- 1 Fodera per pareti
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 3 Listonatura con ammortizzatore di vibrazioni
- 4 Parete esistente



| Parete esistente, intonacata su ambo i lati     | Unità | Indice di fonoisolamento ponderato $R_w$ |            |        |        |
|---|-------|--|------------|--------|--------|
|   |       | senza                                    | con fodera |        |        |
| Esecuzione                                      |       | –  | A          | B      |        |
| Spessore isolante                               | mm    | –  | 40         | 60     | 80     |
| Laterizio B 10/24                               | dB    | 43                                       | 51         | 53     | 55     |
| Laterizio B 12.5/24                             | dB    | 43                                       | 51         | 53     | 55     |
| Laterizio B 15/24                               | dB    | 44                                       | 52         | 54     | 56     |
| Mattone silicocalcare 12/19                     | dB    | 47                                       | 55         | 57     | 59     |
| Mattone silicocalcare 15/17                     | dB    | 50                                       | 58         | 60     | 62     |
| Pannelli di gesso 60 mm                         | dB    | 32                                       | 44         | 46     | 48     |
| Pannelli di gesso 80 mm                         | dB    | 35                                       | 45         | 47     | 49     |
| Pannelli di gesso 100 mm                        | dB    | 38                                       | 47         | 49     | 51     |
| Pannelli di argilla cellulare 60 mm             | dB    | 37                                       | 47         | 49     | 51     |
| Pannelli di argilla cellulare 80 mm             | dB    | 38                                       | 48         | 50     | 52     |
| Valori di correzione dello spettro* C; $C_{tr}$ | dB    | –  | -2; -7     | -2; -6 | -2; -6 |

\*per tutte le costruzioni

## Principio di calcolo

Nei valori di fonoisolamento non si è tenuto conto delle trasmissioni sonore per via aerea.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: pannello isolante Flumroc 3 (H 125) installato fra i listelli.
- Progettazione ed esecuzione: i listelli vanno fissati con staffe elastiche.
- Prodotto di fissaggio (L 225)
- Per le pareti esterne occorre accertare con calcoli fisico-edili la necessità di un freno vapore.

Scelta delle fodere per pareti:

### Esecuzione A

- Pavatex MDF, 2 x 10 mm
- Duripanel, 2 x 10 mm
- Pannello in cartongesso, 2 x 10 mm
- Pannello truciolare, 2 x 10 mm\*\*

### Esecuzione B

- Pavatex MDF, 16 mm
- Duripanel, 16 mm
- Pannello di cartongesso, 12.5 mm
- Pannello truciolare, 16 mm\*\*

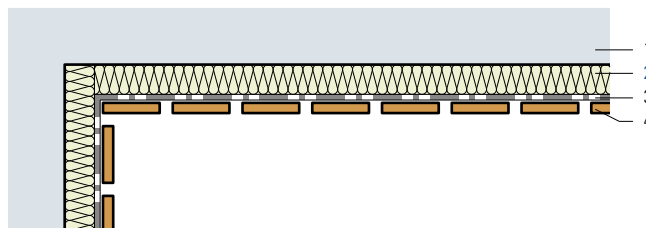
\*\*Con fodera in pannello truciolare i valori  $R_w$  sono inferiori di 2 dB.

# Perlinatura di legno senza intercapedine d'aria



G 105

- 1 Base dura
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 3 Vello vetro sul lato inferiore
- 4 Perlinatura di legno



| Criteri  |       | Spessore isolante in mm |      |                |      |               |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-------|-------------------------|------|----------------|------|---------------|------|------------|--------|
|  |       | tonalità bassa          |      | tonalità media |      | tonalità alta |      |            |        |
| Frequenza f  |       | 125                     | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |            |        |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b><br>con il 10% di giunzioni della superficie | senza | 0.05                    | 0.00 | 0.10           | 0.10 | 0.11          | 0.10 |            |        |
|  | 30    | 0.15                    | 0.50 | 1.00           | 0.75 | 0.40          | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
|  | 40    | 0.20                    | 0.70 | 1.00           | 0.65 | 0.35          | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
|  | 50    | 0.25                    | 0.85 | 0.95           | 0.60 | 0.35          | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b><br>con il 20% di giunzioni della superficie | senza | 0.00                    | 0.00 | 0.05           | 0.10 | 0.15          | 0.15 |            |        |
|  | 30    | 0.10                    | 0.45 | 1.00           | 0.85 | 0.50          | 0.40 | 0.55 (TM)  | D      |
|  | 40    | 0.20                    | 0.65 | 1.00           | 0.80 | 0.45          | 0.40 | 0.50 (TM)  | D      |
|  | 50    | 0.25                    | 0.80 | 1.00           | 0.70 | 0.45          | 0.40 | 0.50 (TM)  | D      |

## Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni LPMR (No. 162 452/1)

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

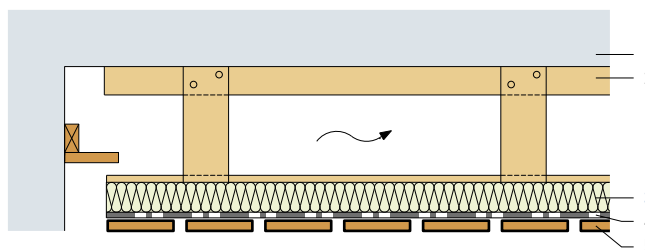
## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3 (H 125)** installato a filo fra i listelli. Su richiesta i pannelli isolanti possono essere rivestiti con vello vetro naturale o vello vetro nero. Il rivestimento in vello vetro può essere messo in posa anche in cantiere.
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.



# Perlinatura di legno con intercapedine d'aria

- 1 Base dura
- 2 Griglia sospesa
- 3 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)
- 4 Vello vetro sul lato inferiore
- 5 Perlinatura di legno



| Criteri  | Spessore isolante in mm |      |                |      |               |      |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-------------------------|------|----------------|------|---------------|------|------|------------|--------|
|  | tonalità bassa          |      | tonalità media |      | tonalità alta |      |      |            |        |
| Frequenza f  | 125                     | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |      |            |        |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b><br>con il 10% di giunzioni della superficie | senza                   | 0.05 | 0.10           | 0.10 | 0.10          | 0.15 | 0.20 |            |        |
|  | 30                      | 0.40 | 0.70           | 0.65 | 0.60          | 0.40 | 0.35 | 0.45 (T)   | D      |
|  | 40                      | 0.50 | 0.75           | 0.75 | 0.60          | 0.40 | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
|  | 50                      | 0.60 | 0.80           | 0.80 | 0.65          | 0.40 | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b><br>con il 20% di giunzioni della superficie | senza                   | 0.05 | 0.10           | 0.05 | 0.10          | 0.15 | 0.20 |            |        |
|  | 30                      | 0.40 | 0.70           | 0.70 | 0.70          | 0.50 | 0.40 | 0.55 (T)   | D      |
|  | 40                      | 0.50 | 0.80           | 0.80 | 0.70          | 0.55 | 0.40 | 0.55 (TM)  | D      |
|  | 50                      | 0.55 | 0.80           | 0.85 | 0.75          | 0.55 | 0.45 | 0.60 (TM)  | C      |

## Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni LPMR (No. 162 452/1)

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

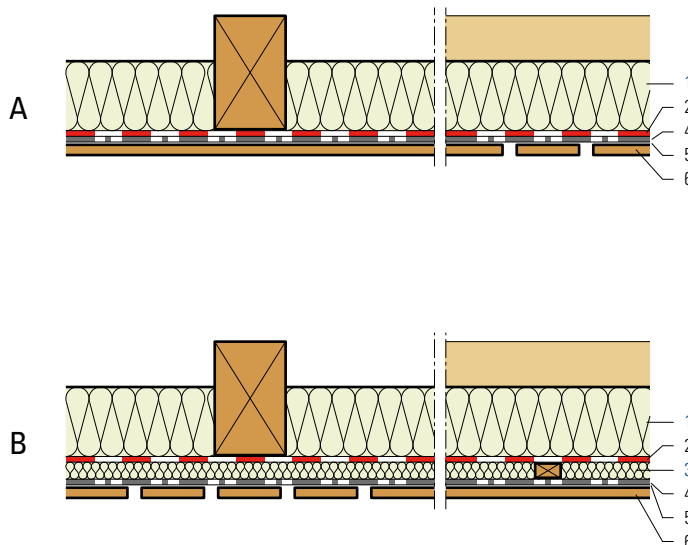
Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3 (H 125)** installato a filo fra i listelli. Su richiesta i pannelli isolanti possono essere rivestiti con vello vetro naturale o vello vetro nero. Il rivestimento in vello vetro può essere messo in posa anche in cantiere.
- Progettazione ed esecuzione: con i rivestimenti sospesi non è necessario adottare provvedimenti particolari riguardo alla temperatura del punto di rugiada.

# Perlinatura di legno con assorbimento fonico e isolamento termico

- 1 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105), 120 mm o  
Pannello isolante Flumroc SOLO (H 115), 120 mm
- 2 Freno vapore e strato ermetico all'aria
- 3 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125), 30 mm    B
- 4 Vello vetro sul lato inferiore
- 5 Eventuale rivestimento di vello vetro
- 6 Perlinatura di legno



| Criteri  |          | Spessore isolante in mm |      |                |      |               |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|----------|-------------------------|------|----------------|------|---------------|------|------------|--------|
|  |          | tonalità bassa          |      | tonalità media |      | tonalità alta |      |            |        |
| Frequenza f  |          | 125                     | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$<br>con il 10% di giunzioni della superficie | A 120    | 0.60                    | 0.70 | 0.65           | 0.50 | 0.40          | 0.40 | 0.50 (T)   | D      |
|  | B 120+30 | 0.70                    | 0.75 | 0.90           | 0.70 | 0.40          | 0.35 | 0.45 (TM)  | D      |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$<br>con il 20% di giunzioni della superficie | A 120    | 0.65                    | 0.70 | 0.70           | 0.55 | 0.45          | 0.40 | 0.50 (T)   | D      |
|  | B 120+30 | 0.75                    | 0.80 | 0.95           | 0.85 | 0.55          | 0.45 | 0.60 (TM)  | C      |

## Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni LPMR (No. 162 452/1).

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) di 30 mm, per l'assorbimento fonico installato a filo fra i listelli. Su richiesta i pannelli isolanti possono essere rivestiti con vello vetro naturale o vello vetro nero. Il rivestimento in vello vetro può essere messo in posa anche in cantiere.  
**Pannello isolante Flumroc 1** (H 105) o **pannello isolante Flumroc SOLO** (H 115) installato a filo fra i travi.
- Progettazione ed esecuzione: per spessori isolanti diversi o in caso di condizioni climatiche particolari, occorre verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.

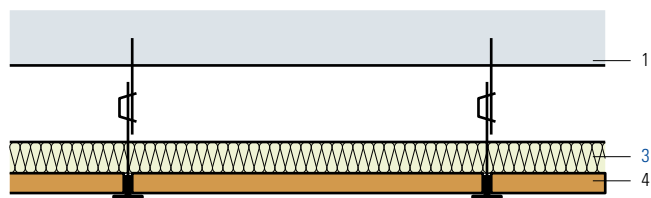
# Pannelli leggeri in lana di legno con e senza intercapedine d'aria

- 1 Base dura
- 2 Pannello per pavimenti Flumroc (H 170), 25 mm A
- 3 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125), 50 mm A + B
- 4 Pannello leggero in lana di legno, 25 mm

A



B



| Criteri  |       | Spessore isolante in mm |      |                |      |               |      |             |
|--|-------|-------------------------|------|----------------|------|---------------|------|-------------|
|  |       | tonalità bassa          |      | tonalità media |      | tonalità alta |      | media       |
| Coefficiente di assorbimento $\alpha_s$                                  |       | 125                     | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |             |
| Frequenza f  |       |                         |      |                |      |               |      |             |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_s</math></b>         | senza | 0.06                    | 0.14 | 0.36           | 0.74 | 0.52          | 0.81 | <b>0.44</b> |
| Pannelli leggeri in lana di legno sulla listonatura                      | 25    | 0.10                    | 0.45 | 0.95           | 0.80 | 0.60          | 1.00 | <b>0.65</b> |
|  | 50    | 0.25                    | 0.95 | 0.90           | 0.68 | 0.78          | 0.90 | <b>0.74</b> |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_s</math></b>         | senza | 0.48                    | 0.59 | 0.46           | 0.49 | 0.51          | 0.42 | <b>0.49</b> |
| Pannelli leggeri in lana di legno con intercapedine d'aria di 200–300 mm | 50    | 0.50                    | 0.75 | 0.87           | 0.90 | 0.90          | 0.85 | <b>0.80</b> |

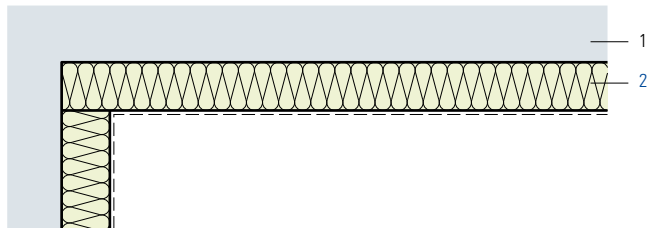
## Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni effettuate con prodotti della Dietrich Isol SA, Spiez. Le differenze in caso di impiego di prodotti alternativi sono minime.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) di 50 mm o **pannello per pavimenti Flumroc** (H 170) di 25 mm. La scelta definitiva va ponderata in base al coefficiente di assorbimento fonico desiderato (cfr. tabella).
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada. Con i rivestimenti sospesi non è necessario adottare provvedimenti particolari riguardo alla temperatura del punto di rugiada.

- 1 Base dura
- 2 Pannello isolante Flumroc TOPA (H 148)



| Criteri  | Spessore isolante in mm | tonalità |       |      |      |      |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-------------------------|----------|-------|------|------|------|------|------------|--------|
|  |                         | bassa    | media | alta | 125  | 250  | 500  |            |        |
| Frequenza f                                    |                         |          |       |      |      |      |      |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | 60                      | 0.35     | 0.70  | 0.80 | 0.80 | 0.95 | 1.00 | 0.85 (H)   | B      |
| Pannello isolante Flumroc TOPA                 | 80                      | 0.55     | 0.85  | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 0.95 | 0.90       | A      |
|  | 100                     | 0.75     | 0.85  | 0.85 | 0.90 | 1.00 | 1.00 | 0.90       | A      |

#### Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni Kühn+Blickle (No. 7383-14-2).

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

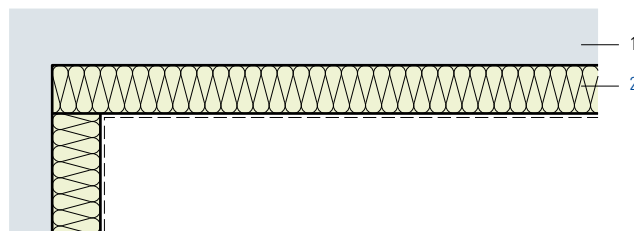
Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

#### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [pannello isolante Flumroc TOPA \(H 148\)](#). Lo spessore isolante dipende dal coefficiente di assorbimento acustico desiderato (cfr. tabella).
- Possibili modalità di fissaggio: invisibile, a vista.
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.

- 1 Base dura
- 2 **Rockfon Facett** (H 152)  
**Rockfon Facett Lux** (H 154)



| Criteri  |     | Spessore isolante in mm |      |                |      |               |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-----|-------------------------|------|----------------|------|---------------|------|------------|--------|
|  |     | tonalità bassa          |      | tonalità media |      | tonalità alta |      |            |        |
| Frequenza f  |     | 125                     | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |            |        |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b> | 50  | 0.15                    | 0.60 | 0.95           | 1.00 | 0.95          | 0.95 | 0.90       | A      |
| <b>Rockfon Facett</b>  | 100 | 0.60                    | 0.95 | 1.00           | 1.00 | 1.00          | 0.95 | 1.00       | A      |
| <b>Coefficiente di assorbimento fonico <math>\alpha_p</math></b> | 40  | 0.25                    | 0.80 | 1.00           | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
| <b>Rockfon Facett Lux</b>  | 50  | 0.40                    | 0.90 | 1.00           | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |

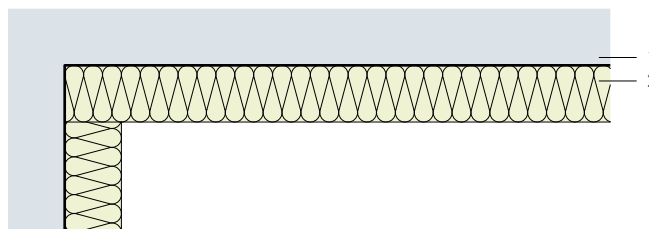
#### Principio di calcolo

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654  
Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

#### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **Rockfon Facett**(H 152), **Rockfon Facett Lux** (H 152). Lo spessore isolante dipende dal coefficiente di assorbimento acustico desiderato (cfr. tabella).
- Possibili modalità di fissaggio: invisibile, a vista.
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.

- 1 Base dura
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)  
Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)  
Pannello isolante Flumroc ECCO (H 140)



| Criteri  | Spessore isolante in mm | Spessore isolante in mm |      |      |      |      |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------------|--------|
|  |                         | 125                     | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |            |        |
| Frequenza f  |                         | 125                     | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$<br>Pannello isolante Flumroc 1    | 100                     | 0.55                    | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00       | A      |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$<br>Pannello isolante Flumroc 3    | 100                     | 0.65                    | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00       | A      |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$<br>Pannello isolante Flumroc ECCO | 100                     | 0.65                    | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00       | A      |

## Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni LPMR (No. 5214.018685-1, 5214.018685-2, 5214.018685-3).

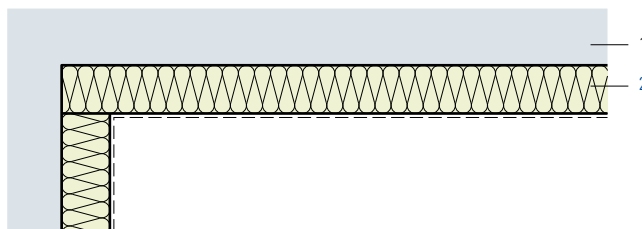
$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: [pannello isolante Flumroc 1](#) (H 105), [pannello isolante Flumroc 3](#) (H 125) o [pannello isolante Flumroc ECCO](#) (H 140). La scelta del prodotto isolante nonché lo spessore isolante dipendono dal coefficiente di assorbimento acustico desiderato (cfr. tabella).
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.

- 1 Base dura
- 2 Pannello isolante Flumroc 1 (H 105)  
Pannello isolante Flumroc 3 (H 125)  
Pannello isolante Flumroc ECCO (H 140)



| Criteri  | Spessore isolante in mm | Spessore isolante in mm |      |           |      |               |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|-------------------------|-------------------------|------|-----------|------|---------------|------|------------|--------|
|  |                         | tonalità bassa          |      | Mittelton |      | tonalità alta |      |            |        |
| Frequenza f                                    |                         | 125                     | 250  | 500       | 1000 | 2000          | 4000 |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | 60                      | 0.25                    | 0.80 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
| Pannello isolante Flumroc 1 con vello vetro    | 100                     | 0.55                    | 1.00 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | 30                      | 0.10                    | 0.35 | 0.80      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 0.65 (MH)  | C      |
| Pannello isolante Flumroc 3 con vello vetro    | 60                      | 0.30                    | 0.90 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
|  | 100                     | 0.65                    | 1.00 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | 100                     | 0.65                    | 1.00 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
| Pannello isolante Flumroc 3 con il colore      |                         |                         |      |           |      |               |      |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | 30                      | 0.10                    | 0.35 | 0.85      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 0.65 (MH)  | C      |
| Pannello isolante Flumroc ECCO con vello vetro | 60                      | 0.35                    | 0.90 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |
|  | 100                     | 0.65                    | 0.95 | 1.00      | 1.00 | 1.00          | 1.00 | 1.00       | A      |

#### Principio di calcolo

I valori indicati si basano su misurazioni LPMR (No. 5214.018685-1, 5214.018685-2, 5214.018685-3).

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

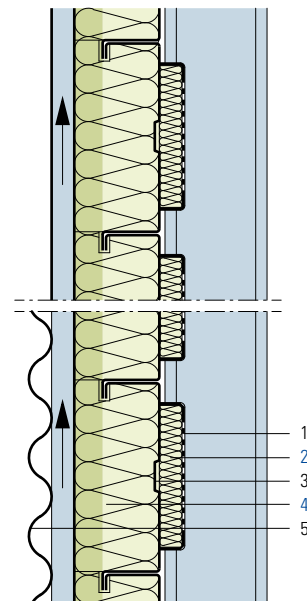
Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

#### Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **pannello isolante Flumroc 1** (H 105), **pannello isolante Flumroc 3** (H 125) o **pannello isolante Flumroc ECCO** (H 140). La scelta del prodotto isolante nonché lo spessore isolante dipendono dal coefficiente di assorbimento acustico desiderato (cfr. tabella).
- Progettazione ed esecuzione: se si utilizzano rivestimenti fonoassorbenti sul lato caldo di un componente esterno della costruzione, si deve verificare la posizione della temperatura del punto di rugiada.

# Parete esterna per costruzioni industriali, nastro di lamiera perforato

- 1 Nastro di lamiera perforato
- 2 Pannello isolante Flumroc 3 (H 125), 40 mm
- 3 Cassettoni di lamiera
- 4 Pannello isolante Flumroc DUO C (H135)
- 5 Rivestimento



## Criteria

|   |                |      |                |      |               |      |             |
|---|----------------|------|----------------|------|---------------|------|-------------|
| Coefficiente di assorbimento $\alpha_s$   | tonalità bassa |      | tonalità media |      | tonalità alta |      | media       |
| Frequenza f   | 125            | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |             |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_s$<br>con il 40% di perforazioni della superficie | 0.46           | 0.87 | 0.90           | 0.97 | 0.94          | 0.84 | <b>0.83</b> |

## Informazioni sulla costruzione

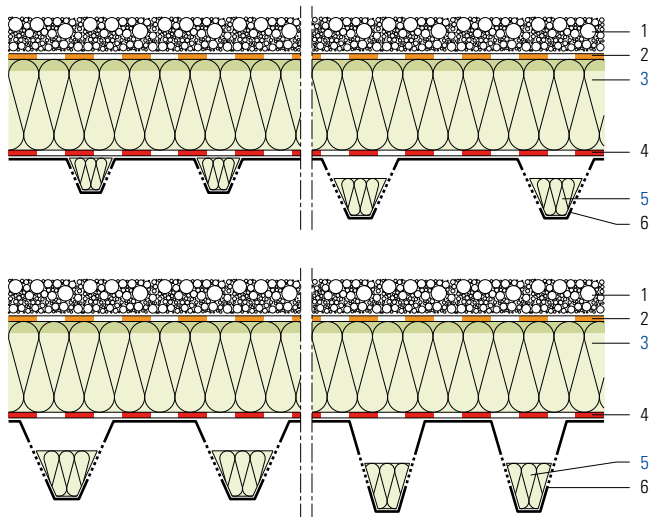
- Materiale isolante: [pannello isolante Flumroc 3](#) (H 125) per l'assorbimento fonico.
- Su richiesta i pannelli isolanti possono essere rivestiti con vello vetro naturale o vello vetro nero.
- Isolamento termico: esecuzione in conformità della nostra scheda applicativa (B510).



# Tetto piano per costruzioni industriali, profilato di lamiera perforato

- 1 Strato protettivo di 60 mm
- 2 Impermeabilizzazione
- 3 Pannello isolante Flumroc PRIMA (H180)
- 4 Freno vapore e strato ermetico all'aria  
Eventuali supporti di montaggio
- 5 Striscie trapezoidali Flumroc\*
- 6 Profilato di lamiera perforato

\*su richiesta



## Criteria

| Frequenza f                                    |         | tonalità bassa |      | tonalità media |      | tonalità alta |      | $\alpha_w$ | classe |
|--|---------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|------------|--------|
|  |         | 125            | 250  | 500            | 1000 | 2000          | 4000 |            |        |
| Coefficiente di assorbimento fonico $\alpha_p$ | SP 59A  | 0.65           | 0.50 | 0.45           | 0.55 | 0.45          | 0.30 | 0.45 (T)   | C      |
|  | SP 105A | 0.65           | 0.55 | 0.60           | 0.65 | 0.50          | 0.45 | 0.60       | C      |
|  | SP 135A | 0.75           | 0.60 | 0.65           | 0.60 | 0.50          | 0.50 | 0.55       | C      |
|  | SP 160A | 0.75           | 0.60 | 0.65           | 0.60 | 0.50          | 0.50 | 0.55       | C      |

## Principio di calcolo

I valori indicati si riferiscono alla misurazione 5841-06 (Istituto per il controllo del rumore, Kühn + Blicke) con profilati trapezoidali della Montana Bausystem SA sui quali poggia un isolamento termico di 100 mm di spessore.

$\alpha_w$ : coefficiente di assorbimento acustico ponderato secondo la norma UNI EN ISO 11654

Classe: classe di assorbimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 11654

Indicatori di forma: si raccomanda vivamente di usare questa valutazione singola in abbinamento alla curva completa del coefficiente di assorbimento acustico che può essere ottenuta su richiesta.

## Informazioni sulla costruzione

- Materiale isolante: **striscie trapezoidali Flumroc**, collocati nel profilato di lamiera per l'assorbimento fonico. Le dimensioni degli inserti trapezoidali variano in funzione della sezione del profilato della lamiera trapezoidale. Su richiesta, le **striscie trapezoidali Flumroc** possono essere forniti con uno strato di vernice nera.
- Progettazione ed esecuzione: le striscie trapezoidali devono avere dimensioni tali, da permettere all'aria dell'ambiente di circolare liberamente fra il freno vapore e l'isolamento fonoassorbente.

# Pannello isolante Flumroc 1

H105

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Lana di roccia della generazione FUTURO con un legante naturale. Per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante universale per tamponamento nell'edilizia in legno e per isolamento centrale nell'intercapedine di murature doppie.

## Vantaggi

- legante naturale
- elastico
- stabile
- uso universale
- larghezza speciale di 575 mm



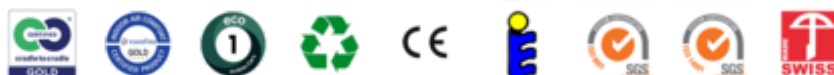
| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                       | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 38                                       | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduttività termica                                | $\lambda_D$ | 0.035                                    | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                      | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                    | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                       | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio     |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 27194                                    | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                     | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                                   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                      | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                           | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-AFr5-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-02                       |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna Unità

| Forma di consegna | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |   |
|-------------------|--|---|
| Dimensioni        | mm   | 600 x 1000 575 x 1000   |
| Spessori          | mm   | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 60, 80 |

Spessori isolanti maggiori di 240 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

122

# Pannello isolante Flumroc SOLO

H115

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



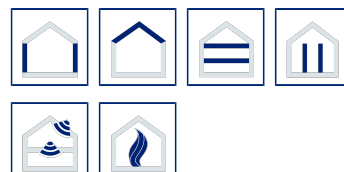
Lana di roccia della generazione FUTURO con un legante naturale. Per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante elastico disponibile in varie larghezze con zona di deformazione integrata sul lato longitudinale. Impiego nell'edilizia in legno con interassi compresi fra 460 e 700 mm.

## Vantaggi

- legante naturale
- con zona di deformazione
- varie larghezze disponibili
- non richiede nessun taglio
- non servono ulteriori elementi di fissaggio



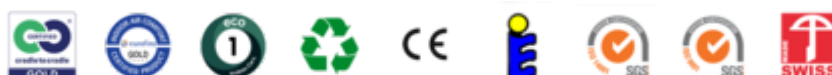
| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                       | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 38                                       | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduttività termica                                | $\lambda_D$ | 0.035                                    | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                      | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                    | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                       | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio     |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 27154                                    | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                     | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                                   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                      | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                           | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-AFr5-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-02                       |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna Unità

| Forma di consegna | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |                                     |                             |
|-------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| Dimensioni        | mm   | 500, 550, 575, 600, 650, 700 x 1000 | 525 x 1000                  |
| Spessori          | mm   | 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220   | 180, 200, 220               |
| Luce minima       |  |                                     | Larghezza nominale di 40 mm |

Spessori isolanti maggiori di 220 mm o formati speciali disponibili su richiesta. Larghezza di fornitura = Larghezza nominale + ca. 10 mm.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

123

# Pannello isolante Flumroc 3

H125

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Lana di roccia della generazione FUTURO con un legante naturale. Per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante compatto per l'uso universale all'interno e all'esterno di edifici. Coibentazione aggiuntiva di pareti, tetti, solai e pareti divisorie in legno. Varie applicazioni in ambito acustico.

## Vantaggi

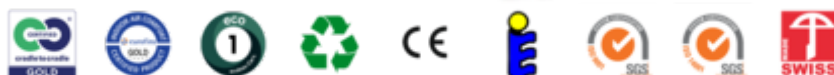
- legante naturale
- alto potere fono e termoisolante
- fonoassorbente



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                       | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 60                                       | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica                               | $\lambda_D$ | 0.033                                    | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                      | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                    | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                       | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio     |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 30175                                    | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                     | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                                   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                      | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                      | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                           | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-AFr5-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-02                       |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unité |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260            |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

124

# Pannello isolante Flumroc DUO

H130

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati con strato interno elastico e strato esterno più duro per coibentazioni sull'intera superficie di facciate ventilate, nonché per l'isolamento centrale nell'intercapedine di murature doppie a facciavista.

## Vantaggi

- compresso su un lato
- con disegno reticolare
- è possibile il fissaggio con un tassello/pannello



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 50                                   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduktività termica                                | $\lambda_D$ | 0.034                                | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 26401                                | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                 | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                               | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                       | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-MU1  |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-01                   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità  |
|-----------------------|--|
| Forma di consegna     | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm 600 x 1000  |
| Spessori              | mm 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260                     |

Spessori isolanti maggiori di 260 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

125

# Pannello isolante Flumroc DUO D20

H132

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Pannello isolante a due strati con strato interno elastico e strato esterno più duro e intagli tra loro distanziati di 200 mm. Coibentazione sull'intera superficie di facciate ventilate per sistemi di intaggio con viti distanziali e profilati angolari in alluminio.

## Vantaggi

- intagli per profilati angolari in alluminio
- compresso su un lato
- con disegno reticolare
- è possibile il fissaggio con un tassello/pannello

Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura     | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 50                                   | kg/m <sup>3</sup>   | EN 1602            |
| Conduktività termica                                | $\lambda_D$ | 0.034                                | W/(mK)              | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                  | J/(kgK)             |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                | $\mu$               | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                   | Euroclass           | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                     | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 26401                                | n.                  | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                 | °C                  |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                               | °C                  | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup>   | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup>   | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                  | kPas/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                       | No.                 | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-MU1  |                     | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-01                   |                     | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità  |
|-----------------------|--|
| Forma di consegna     | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm 600 x 1000  |
| Spessori              | mm 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260                         |

Spessori isolanti maggiori di 260 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

126

# Pannello isolante Flumroc DUO C

H134

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati con strato interno elastico e strato esterno più duro e intaglio sul lato longitudinale. Montaggio in cassette di lamiera con tamponatura ventilata.

## Vantaggi

- coibentazione aggiuntiva installabile in un'unica operazione
- intaglio lungo il lato longitudinale
- compresso su un lato
- con disegno reticolare



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 50                                   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica                               | $\lambda_D$ | 0.034                                | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870                                  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 26401                                | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*                                 | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                               | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{lp}$    | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5                                  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                       | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-WS-WL(P)-MU1  |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-01                   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000 500, 333 x 1000 su richiesta                                    |
| Spessori              | mm    | 180, 200, 220, 240, 260  |

Spessori isolanti maggiori di 260 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

127

# Pannello isolante Flumroc ECCO

H140

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo per barriere antirumore e per scopi fonoassorbenti.

## Vantaggi

- fonoassorbente



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore                               | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 75   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.036  | W/(m·K)              | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kg·K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio             |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 26400  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 4  | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 15   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 5  | kPa                  | EN 1607            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0                                   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T4-CS(10)15-TR5-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01                               |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 30, 40, 50, 60, 80, 100  |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

128



# Elemento per pavimenti di soffitte Flumroc ESTRA

H145

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo abbinato a un pannello truciolare da 16 mm scanalato come elemento isolante calpestabile per soffitte. Per il montaggio vengono fornite in dotazione delle linguette di legno duro.

## Vantaggi

- immediatamente calpestabile
- elemento composito



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore                                 | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente lana di roccia                           | $\rho_a$      | 80   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Peso specifico apparente pannello truciolare                      | $\rho_a$      | 660  | kg/m <sup>3</sup>    |                    |
| Conduttività termica lana di roccia                               | $\lambda_D$   | 0.034  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Conduttività termica pannello truciolare                          | $\lambda$     | 0.15   | W/(mK)               |                    |
| Capacità termica specifica pannello truciolare                    | c             | 870  | J/(kg K)             |                    |
| Capacità termica specifica lana di roccia                         | c             | 2700   | J/(kg K)             |                    |
| Resistività, coefficiente di diffusione lana di roccia            |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Resistività, coefficiente di diffusione pannello truciolare       |               | ca. 75   | $\mu$                |                    |
| Reazione al fuoco lana di roccia                                  | EU            | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio               |                      | AICAA              |
| Classificazione fuoco pannello truciolare                         | CH            | 4.3  |                      | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima lana di roccia                 |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a tempo breve lana di roccia                 | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a tempo lungo lana di roccia                 | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Carico massimo ammissibile  |               | 300  | kg/m <sup>2</sup>    |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 7.5  | kPa                  | EN 1607            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0                                     | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)20-TR7.5-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01                                 |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna           | Einheit |                               |
|---------------------------------|---------|-------------------------------|
| Forma di consegna               |         | Elementi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni                      | mm      | 600 x 1000                    |
| Dicken inklusive Holzspanplatte | mm      | 76, 96, 116, 136, 156, 176    |

La linguette vengono fornite assieme al pannello.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

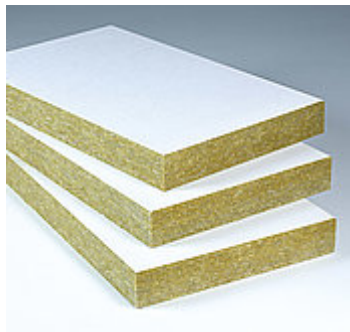
www.flumroc.ch

129

# Pannello isolante Flumroc TOPA

H148

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo con superficie a vista in velo vetro bianco. Bordi smussati senza rivestimento su tutto il perimetro. Per solai di cantine, capannoni e garage sotterranei dalle ottime proprietà di assorbimento.

## Vantaggi

- bordi smussati
- fonoassorbente
- rivestimento di pregio



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore                                 | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 80   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.034  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A2-s1, d0  | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio               |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 25897  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima lana di roccia                 |               | 250*   | °C                   |                    |
| Temperatura d'applicazione massima rivestimento                   |               | 80   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{ip}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 7.5  | kPa                  | EN 1607            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0                                     | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T4-CS(10)20-TR7.5-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01                                 |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |   |
|-----------------------|-------|---|
| Forma di consegna     |       | Pannelli in scatole di cartone su pallet avvolti in polietilene termoretratto |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000  |
| Spessori              | mm    | 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200                                      |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

130

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo con superficie a vista in velo vetro grigio screziato di bianco. Bordi smussati e tinti in bianco su tutto il perimetro. Per solai di cantine, capannoni e garage sotterranei nonché per locali interni con particolari requisiti acustici.

## Vantaggi

- bordi smussati e tinti in bianco
- fonoassorbente
- rivestimento pregiato
- acustica nei locali interni



| Caratteristiche fisiche del materiale                  | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|--|-------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                               | $\rho_a$    | 85                                   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduttività termica                                   | $\lambda_D$ | 0.035                                | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                             | <b>c</b>    | 870                                  | J/(kgK)              |                    |
| Resistività, coefficiente di diffusione lana di roccia |             | ca. 1                                | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                       |             | A1                                   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                            | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                      | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima lana di roccia      |             | 250*                                 | °C                   |                    |
| Temperatura d'applicazione massima rivestimento        |             | 80                                   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                  |             | > 1000                               | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                   | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                   | $W_{ip}$    | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza    | <b>r</b>    | ≥ 5                                  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                              | CE          | 0764-CPD-0127                        | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto           |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-AFr5          |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna Unità

|                   |   |  |                 |
|-------------------|---|--|-----------------|
| Forma di consegna | Pannelli in scatole di cartone su pallet avvolti in polietilene termoretratto |  |                 |
| Dimensioni        | mm  |  | 600 x 1200      |
| Spessori          | mm  |  | 50, 60, 80, 100 |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11



www.flumroc.ch

131

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo con superficie a vista in velo vetro bianco. Bordi smussati e rivestiti di colore bianco coprente su tutto il perimetro. Per solai di cantine, capannoni e garage sotterranei nonché per locali interni con particolari requisiti acustici.

## Vantaggi

- bordi smussati e rivestiti di bianco coprente
- fonoassorbente
- rivestimento pregiato
- acustica nei locali interni



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                            | $\rho_a$    | 85                                   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica                               | $\lambda_D$ | 0.035                                | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | <b>c</b>    | 870                                  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1                                | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1                                   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                      | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima lana di roccia   |             | 250*                                 | °C                   |                    |
| Temperatura d'applicazione massima rivestimento     |             | 80                                   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                               | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{ip}$    | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | <b>r</b>    | ≥ 5                                  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0764-CPD-0127                        | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T4-AFr5          |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna Unità

|                   |   |  |            |
|-------------------|---|--|------------|
| Forma di consegna | Pannelli in scatole di cartone su pallet avvolti in polietilene termoretratto |  |            |
| Dimensioni        | mm  |  | 600 x 1200 |
| Spessori          | mm  |  | 40, 50     |



# Pannello isolante Flumroc PARA

H160

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati con strato inferiore elastico e strato esterno più duro. Isolamento per tetti spioventi sopra i correntini, fra i listelli e per tetti Flums o Eiger. Isolamento per pavimenti dei solai (soffitte) sotto ai pannelli in posa.

## Vantaggi

- compresso su un lato
- con disegno reticolare
- resistente al calpestio



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore                                 | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 85   | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduktività termica  | $\lambda_D$   | 0.034  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio               |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 25902  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 5  | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 7.5  | kPa                  | EN 1607            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0                                     | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)20-TR7.5-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01                                 |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000 580 x 980   |
| Spessori              | mm    | 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220 più di 220                       |

Spessori isolanti maggiori di 220 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

133

# Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO

H161

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati con superficie specifica e buona aderenza dell'intonaco per i sistemi isolanti termici esterni provvisti di intonaco.

## Vantaggi

- ottima adesione dell'intonaco
- non sono necessarie traverse divisorie antincendio
- elevato isolamento fonico
- omologato per edifici a più piani

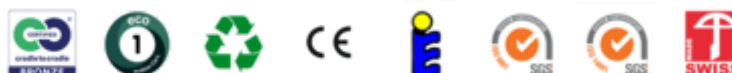


| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore  |        |         | Unità di misura      | Norma/Disposizione |          |
|---|---------------|---|--------|---------|----------------------|--------------------|----------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | mm  | 60-120 | 140-220 | $\geq 240$           | kg/m <sup>3</sup>  | EN 1602  |
|   |               |   | 85     | 88      | 85                   |                    |          |
| Conduktività termica  | $\lambda_D$   | mm  | 60-120 | 140-220 | $\geq 240$           | W/(mK)             | EN 13162 |
|   |               | $\lambda$   | 0.034  | 0.033   | 0.034                |                    |          |
| Capacità termica specifica  | c             | 870   |        |         | J/(kgK)              |                    |          |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1   |        |         | $\mu$                | EN 12086           |          |
| Reaction to fire  |               | A1  |        |         | Euroclass            | EN 13501-1         |          |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                        |        |         |                      | AICAA              |          |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 25907   |        |         | n.                   | AICAA              |          |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*  |        |         | °C                   |                    |          |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000  |        |         | °C                   | DIN 4102-17        |          |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | $\leq 1$  |        |         | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |          |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | $\leq 3$  |        |         | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |          |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | $\geq 5$  |        |         | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |          |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 5   |        |         | kPa                  |                    |          |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | $\geq 20$   |        |         | kPa                  | EN 826             |          |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | $\geq 7.5$  |        |         | kPa                  | EN 1607            |          |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | $\geq 200$  |        |         | N                    | EN 12430           |          |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0  |        |         | No.                  | EN 13162           |          |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)20-TR7.5-PL(5)200-WS-WL(P)-MU1 |        |         |                      | EN 13162           |          |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01  |        |         |                      | EN 13162           |          |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000 580 x 980   |
| Spessori              | mm    | 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 più di 240                  |

Consegna esclusivamente tramite il fornitore del sistema. Spessori isolanti maggiori di 240 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

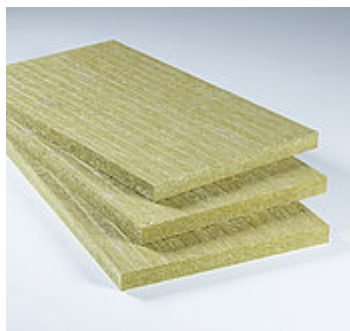
www.flumroc.ch

134

# Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO 341

H162

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo con superficie specifica e buona aderenza dell'intonaco. Per architravi e intradossi fino a 50 mm ed elementi per sistemi di isolamento termico esterni.

## Vantaggi

- resistente alla compressione
- ottima aderenza dell'intonaco



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 150  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.040  | W/(m K)              | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                                 |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 25904  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 20   | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 70   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 500  | N                    | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)     | ≤ 1  | %                    | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)70-TR20-DS(70,90)-PL(5)500-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Einheit |  |
|-----------------------|---------|--|
| Forma di consegna     |         | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm      | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm      | 12, 20, 30, 40, 50   |

Consegna esclusivamente tramite il fornitore del sistema.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

135

# Pannello isolante Flumroc LENIO

H163

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati con superficie specifica e ottima aderenza dell'intonaco per i vari sistemi isolanti termici esterni provvisti di intonaco nelle costruzioni in legno. Va agganciato su materiale in pannelli.

## Vantaggi

- montaggio efficiente con graffe a dorso largo
- linee di riferimento per la graffettatura
- ottima aderenza dell'intonaco

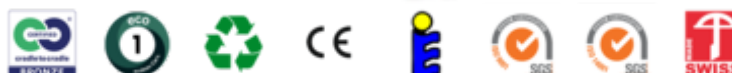


| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore  | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|---|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 85  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.034   | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870   | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1   | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1  | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                        |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 27100   | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*  | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000  | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1   | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3   | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5   | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 5   | kPa                  |                    |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 7.5   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 200   | N                    | EN 12430           |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0  | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)20-TR7.5-PL(5)200-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01  |                      | EN 13162           |

\*volatilizzazione contenuto dei leganti a partire da 250 °C

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 60, 80, 100, 120, 140  |

Fornitura tramite i rivenditori specializzati e i fornitori di sistemi.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

136



# Pannello isolante Flumroc ROCA

H164

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Traversa divisoria antincendio con orientamento speciale delle fibre per sistemi di isolamento termico esterni composti da strati singoli che comprendono materiali da costruzione combustibili.

## Vantaggi

- ottima adesione dell'intonaco



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore  | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|---|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 80  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.035   | W/(m K)              | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870   | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1   | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1  | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                        |                      | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*  | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000  | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1   | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3   | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5   | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 5   | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 20  | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 7.5   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 200   | N                    | EN 12430           |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0  | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)20-TR7.5-PL(5)200-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01  |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 200 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 60 – 320 in passi da 20 mm   |

Consegna esclusivamente tramite il fornitore del sistema.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

137

# Pannello isolante Flumroc LENIO 341

H165

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo con particolare finitura superficiale e buona adesione dell'intonaco per intradossi fino a 50 mm.

## Vantaggi

- resistente alla compressione
- ottima adesione dell'intonaco



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 150  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.040  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                                 |                      | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 20   | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 70   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 500  | N                    | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)     | ≤ 1  | %                    | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)70-TR20-DS(70,90)-PL(5)500-W5-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna Einheit

|                   |  |  |            |
|-------------------|--|--|------------|
| Forma di consegna | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |  |            |
| Dimensioni        | mm   |  | 600 x 1000 |
| Spessori          | mm   |  | 30, 40, 50 |

Fornitura tramite i rivenditori specializzati e i fornitori di sistemi.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

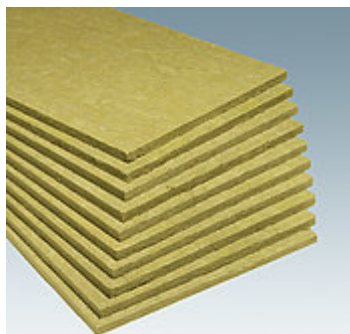
www.flumroc.ch

138

# Pannello per pavimenti Flumroc

H170

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante resistente alla compressione, permanentemente elastico per un affidabile isolamento anticalpestio in betoncini flottanti a sollecitazione normale, ad esempio in costruzioni adibite ad abitazioni e uffici.

## Vantaggi

- isolamento anticalpestio
- spessori isolanti di 30 + 40 mm, levigato su entrambi i lati



| Caratteristiche fisiche del materiale               | Simbolo     | Descrizione/Valore                           | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente 15-25mm                    | $\rho_a$    | 110  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Peso specifico apparente 30-40mm                    | $\rho_a$    | 130  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conduttività termica                                | $\lambda_D$ | 0.034  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica                          | c           | 870  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission                           |             | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire                                    |             | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                         | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio         |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio   | CH          | 26403  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                  |             | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia               |             | > 1000                                       | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                | $W_p$       | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                | $W_{ip}$    | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza | r           | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Rigidità dinamica                                   | $s'$        | ≤ 30   | MN/kg/m <sup>3</sup> | EN 29052-1         |
| Deformazione $d_L-d_B$                              | c           | ≤ 3  | mm                   | EN 12431           |
| Carico massimo                                      |             | A, B1, B2, C, D                              |                      | SIA 251            |
| Certificato di conformità                           | CE          | 0751-CPR-087.0                               | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto        |             | MW-EN 13162+A1:2015-T6-SD30-CP3-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |             | 035-FIW-1-087.0-01                           |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna                 | Unità |  |
|---------------------------------------|-------|--|
| Forma di consegna                     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni                            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori                              | mm    | 15, 20, 25, 30, 40   |
| Strisce per pannelli per pavimento mm |       | Dimensioni a x l: 80, 100, 150 x 1000 Spessore: 15                         |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

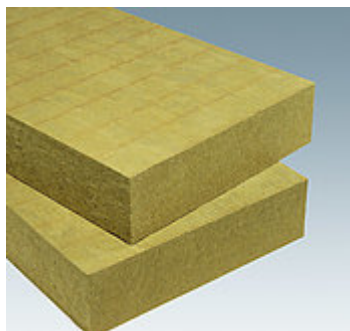
www.flumroc.ch

139

# Pannello isolante Flumroc PRIMA

H180

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante a due strati per l'uso in tetti piani, calpestabile solo limitatamente per la manutenzione. Disponibile anche come soluzione per tetti con compluvio.

## Vantaggi

- compresso su un lato
- disegno reticolare
- resistente al calpestio
- compatibile con tutti i materiali impermeabilizzanti
- disponibile per tetti con compluvio



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 120  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.038  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                                 |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 26393  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 15   | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 50   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 500  | N                    | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)     | ≤ 1  | %                    | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)50-TR20-DS(70,90)-PL(5)500-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Einheit |  |
|-----------------------|---------|--|
| Forma di consegna     |         | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm      | 600 x 1000 580 x 980   |
| Spessori              | mm      | 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 più di 200                            |

Spessori isolanti maggiori di 200 mm o formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

140

# Pannello isolante Flumroc 341

H190

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante omogeneo e resistente ad elevate sollecitazioni meccaniche sotto i betoncini flottanti. Come isolamento centrale nell'intercapedine di muri prefabbricati a doppia lastra in calcestruzzo.

## Vantaggi

- uso universale
- resistente alla compressione



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 150  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.040  | W/(mK)               | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kgK)              |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                                 |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 26402  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa·s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Deformazione $d_L-d_B$  | c             | ≤ 3  | mm                   | EN 12431           |
| Carico massimo  |               | A, B1, B2, C, D  |                      | SIA 251            |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |               | 20   | kPa                  |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 70   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 500  | N                    | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)     | ≤ 1  | %                    | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)70-TR20-DS(70,90)-PL(5)500-WS-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 30, 40, 50, 60, 80   |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

141

# Pannello isolante Flumroc DISSCO

H192

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello in lana di roccia incombustibile resistente alla compressione, con raccordo maschio e femmina su tutti i lati. Strato isolante su tutta la superficie per facciate ventilate, fissato con graffe direttamente nei listelli di legno.

## Vantaggi

- strato continuo RF1
- attacco maschio e femmina su tutti i lati
- montaggio con graffe
- in grandi formati



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore   | Unità di misura      | Norma/Disposizione |
|---|---------------|--|----------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 150  | kg/m <sup>3</sup>    | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$   | 0.040  | W/(m K)              | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c             | 870  | J/(kg K)             |                    |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1  | $\mu$                | EN 12086           |
| Reaction to fire  |               | A1   | Euroclass            | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF1 - nessun contributo all'incendio                                 |                      | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH            | 30737  | n.                   | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |               | 250*   | °C                   |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |               | > 1000   | °C                   | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3  | kg/m <sup>2</sup>    | EN 12087           |
| Resistenza al flusso d'aria riferita alla lunghezza               | r             | ≥ 5  | kPa s/m <sup>2</sup> | EN 29053           |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 70   | kPa                  | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$ | ≥ 20   | kPa                  | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$         | ≥ 500  | N                    | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)     | ≤ 1  | %                    | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE            | 0751-CPR-087.0   | No.                  | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      |               | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)70-TR20-DS(70,90)-PL(5)500-W5-WL(P)-MU1 |                      | EN 13162           |
| Keymark   |               | 035-FIW-1-087.0-01   |                      | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |                               |
|-----------------------|-------|-------------------------------|
| Forma di consegna     |       | Pannelli su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 580 x 980 / 580 x 1980        |
| superficie utile      | mm    | 560 x 960 / 560 x 1960        |
| Spessori              | mm    | 60, 80, 100, 120              |



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

142

# Pannello isolante Flumroc MEGA

H195

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Pannello isolante resistente al calpestio per l'uso in tetti piani, previsti per essere utilizzati da persone e/o per installazioni. Come isolamento centrale nell'intercapedine di muri prefabbricati a doppia lastra in calcestruzzo.

## Vantaggi

- levigato su entrambi i lati
- compatibile con tutti i materiali impermeabilizzanti
- disponibile per tetti con compluvio
- resistente alla compressione



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo  | Descrizione/Valore                   | Unità di misura   | Norma/Disposizione |
|---|--|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$   | 170                                  | kg/m <sup>3</sup> | EN 1602            |
| Conducibilità termica   | $\lambda_D$  | 0.045                                | W/(mK)            | EN 13162           |
| Capacità termica specifica  | c  | 870                                  | J/(kgK)           |                    |
| Water vapour transmission   |  | ca. 1                                | $\mu$             | EN 12086           |
| Reaction to fire  |  | A1                                   | Euroclass         | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH   | RF1 - nessun contributo all'incendio |                   | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio                 | CH   | 27099                                | n.                | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                                |  | 250*                                 | °C                |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia                             |  | > 1000                               | °C                | DIN 4102-17        |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$  | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup> | EN 1609            |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$   | ≤ 3                                  | kg/m <sup>2</sup> | EN 12087           |
| Deformazione $d_t-d_b$  | c  | ≤ 3                                  | mm                | EN 12431           |
| Carico massimo  |  | A, B1, B2, C, D                      |                   | SIA 251            |
| Massima sollecitazione continua consentita                        |  | 40                                   | kPa               |                    |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$  | ≥ 120                                | kPa               | EN 826             |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{mt}$  | ≥ 30                                 | kPa               | EN 1607            |
| Carico puntiforme con deformazione di 5 mm                        | $F_p$  | ≥ 1000                               | N                 | EN 12430           |
| Stabilità dimensionale  | DS(70,90)  | ≤ 1                                  | %                 | EN 1604            |
| Certificato di conformità   | CE   | 0751-CPR-087.0                       | No.               | EN 13162           |
| Codice di identificazione unico del prodotto                      | MW-EN 13162+A1:2015-T5-CS(10)120-TR30-DS(70,90)-PL(5)1000-WS-WL(P)-MU1 |                                      |                   | EN 13162           |
| Keymark   |  | 035-FIW-1-087.0-01                   |                   | EN 13162           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

| Programma di consegna | Unità |  |
|-----------------------|-------|--|
| Forma di consegna     |       | Pacchi rivestiti da pellicola di polietilene o pacchi su pallet, rivestiti |
| Dimensioni            | mm    | 600 x 1000   |
| Spessori              | mm    | 60, 80, 100, 120   |

Formati speciali disponibili su richiesta.



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, Tel. +41 81 734 11 11

www.flumroc.ch

143



## Vantaggi

- resistente alla compressione
- indeformabile
- aperto alla diffusione del vapore acqueo
- disponibile in grandi formati

Pannello in lana di roccia resistente alla pressione per elementi di raccordo per esterni (ad es. elementi di supporto).



| Caratteristiche fisiche del materiale                             | Simbolo       | Descrizione/Valore             | Unità di misura   | Norma/Disposizione            |
|---|---------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Peso specifico apparente  | $\rho_a$      | 475                            | kg/m <sup>3</sup> | EN 1602                       |
| Conduttività termica  | $\lambda$     | 0.065                          | W/(mK)            | EN 12667                      |
| Water vapour transmission   |               | ca. 1                          | $\mu$             | EN 12086                      |
| Reaction to fire  |               | B-s1, d0                       | Euroclass         | EN 13501-1                    |
| Gruppo di reazione al fuoco                                       | CH            | RF2 - reazione minima al fuoco |                   | AICAA                         |
| Assorbimento d'acqua a breve termine                              | $W_p$         | ≤ 1                            | kg/m <sup>2</sup> | EN 1609                       |
| Assorbimento d'acqua a lungo termine                              | $W_{lp}$      | ≤ 3                            | kg/m <sup>2</sup> | EN 12087                      |
| Sollecitazione di compressione con deformazione elastica del 10 % | $\sigma_{10}$ | ≥ 800                          | kPa               | EN 826                        |
| Resistenza alla trazione perpendicolarmente al piano del pannello | $\sigma_{nt}$ | ≥ 100                          | kPa               | EN 1607                       |
| Resistenza alla flessione   | $\sigma_b$    | ≥ 5500                         | kPa               | EN 12089                      |
| <b>Programma di consegna</b>                                      | <b>Unità</b>  |                                |                   |                               |
| Forma di consegna   |               |                                |                   | Pannelli su pallet, rivestiti |
| Dimensioni  | mm            |                                |                   | 1200 x 990, 1200 x 3000       |
| Spessori  | mm            |                                |                   | 17.5 ±1.0                     |





Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ idrorepellente ■ aperta alla diffusione ■ dimensionalmente stabile ■ riciclabile



Materiali isolanti in lana di roccia per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.



Lana di roccia in fiocchi per l'uso in pozzetti tecnici, posti difficilmente raggiungibili o per tamponare intercapedini di ogni genere. Può essere lavorata anche con apposite macchine soffiatrici.

## Vantaggi

- soffiabile
- lana di roccia in fiocchi



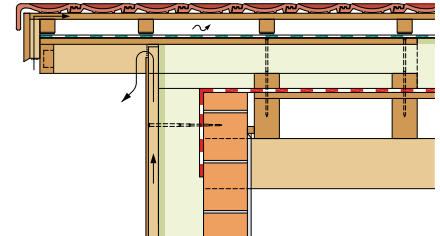
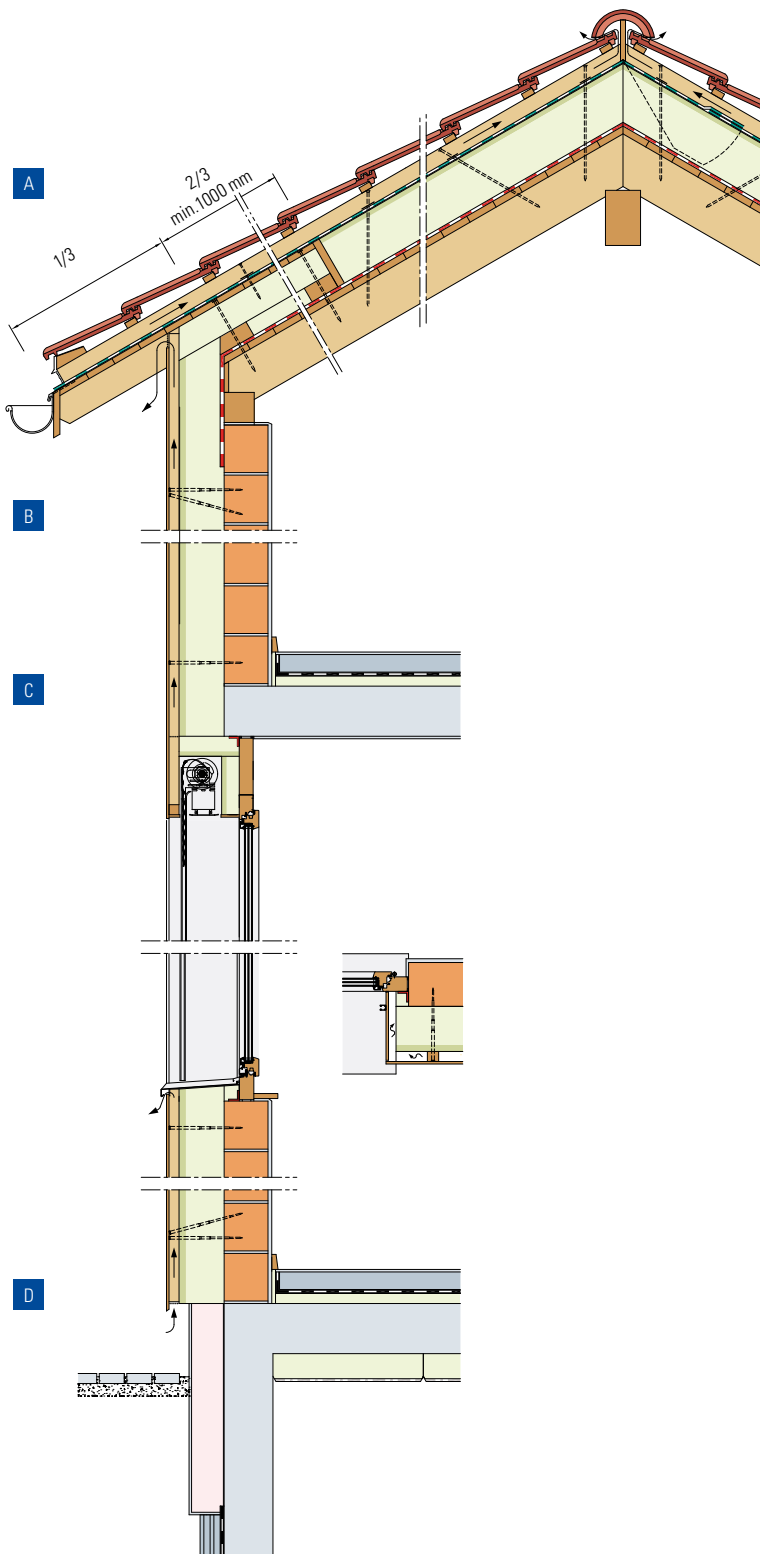
| Caratteristiche fisiche del materiale             | Simbolo     | Descrizione/Valore                   | Unità di misura   | Norma/Disposizione |
|---|-------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Peso specifico apparente                          | $\rho_a$    | 90-110                               | kg/m <sup>3</sup> | EN 1602            |
| Thermal conductivity                              | $\lambda_D$ | 0.038                                | W/(mK)            | EN 14064           |
| Capacità termica specifica                        | <b>c</b>    | 870                                  | J/(kgK)           |                    |
| Water vapour transmission                         |             | ca. 1                                | $\mu$             | EN 12086           |
| Reaction to fire                                  |             | A1                                   | Euroclass         | EN 13501-1         |
| Gruppo di reazione al fuoco                       | CH          | RF1 - nessun contributo all'incendio |                   | AICAA              |
| Certificato svizzero della protezione antincendio | CH          | 27102                                | n.                | AICAA              |
| Temperatura d'applicazione massima                |             | 250*                                 | °C                |                    |
| Punto di fusione della lana di roccia             |             | > 1000                               | °C                | DIN 4102-17        |
| Water absorption                                  | $W_p$       | ≤ 1                                  | kg/m <sup>2</sup> | EN 14064           |
| Set measure                                       | <b>S</b>    | 2                                    | Classe            | EN 14064           |
| Certificato di conformità                         | CE          | 0751-CPR-087.0                       | No.               | EN 14064           |
| Codice di identificazione unico del prodotto      |             | MW-EN 14064-1:2010-S2-MU1            |                   | EN 14064           |

\*oltre questo valore, volatilizzazione dei leganti

## Programma di consegna

Forma di consegna Sfusa in sacchi da 15 kg (pellicola di polietilene) o in sacchi su pallet avvolti in polietilene termoretrato.





#### A Tetto a falde (C 205)

- Copertura
- Listonatura tegole
- Controlistonatura
- Sottotetto aperto alla diffusione
- Fissaggio con viti a doppia filettatura
- Pannello isolante Flumroc PARA
- Freno al vapore/strato ermetico all'aria
- Assito del tetto

#### B Parete esterna (B 125)

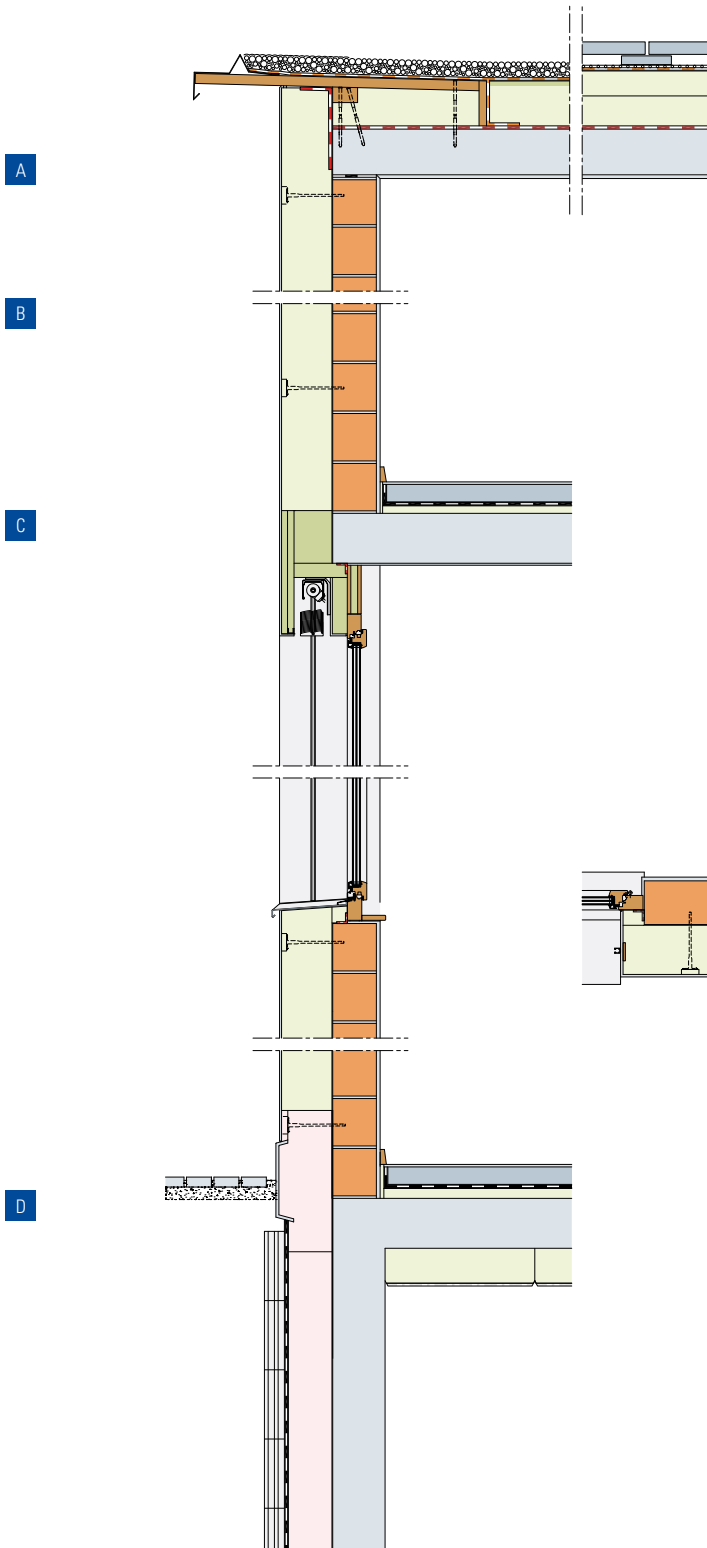
- Intonaco interno
- Laterizio
- Pannello isolante Flumroc DUO o Pannello isolante Flumroc 3
- Fissaggio con viti a doppia filettatura
- Vano di ventilazione
- Rivestimento

#### C Controsoffittatura (E 205)

- Betoncino in cemento
- Strato divisorio
- Pannello per pavimenti Flumroc
- Calcestruzzo
- Intonaco interno

#### D Solaio sopra lo scantinato (E 320)

- Betoncino in cemento
- Strato divisorio
- Pannello isolante Flumroc 341
- Calcestruzzo
- Pannello isolante Flumroc TOPA

**A Tetto piano (D 105/110)**

Strato utile, ad es. piastre calpestabili  
Strato protettivo, ad es. ghiaia naturale  
Impermeabilizzazione  
Pannello isolante Flumroc MEGA (piastre calpestabili)  
Pannello isolante Flumroc PRIMA (rivestito di ghiaia)  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Soletta in calcestruzzo

**B Parete esterna (B 155)**

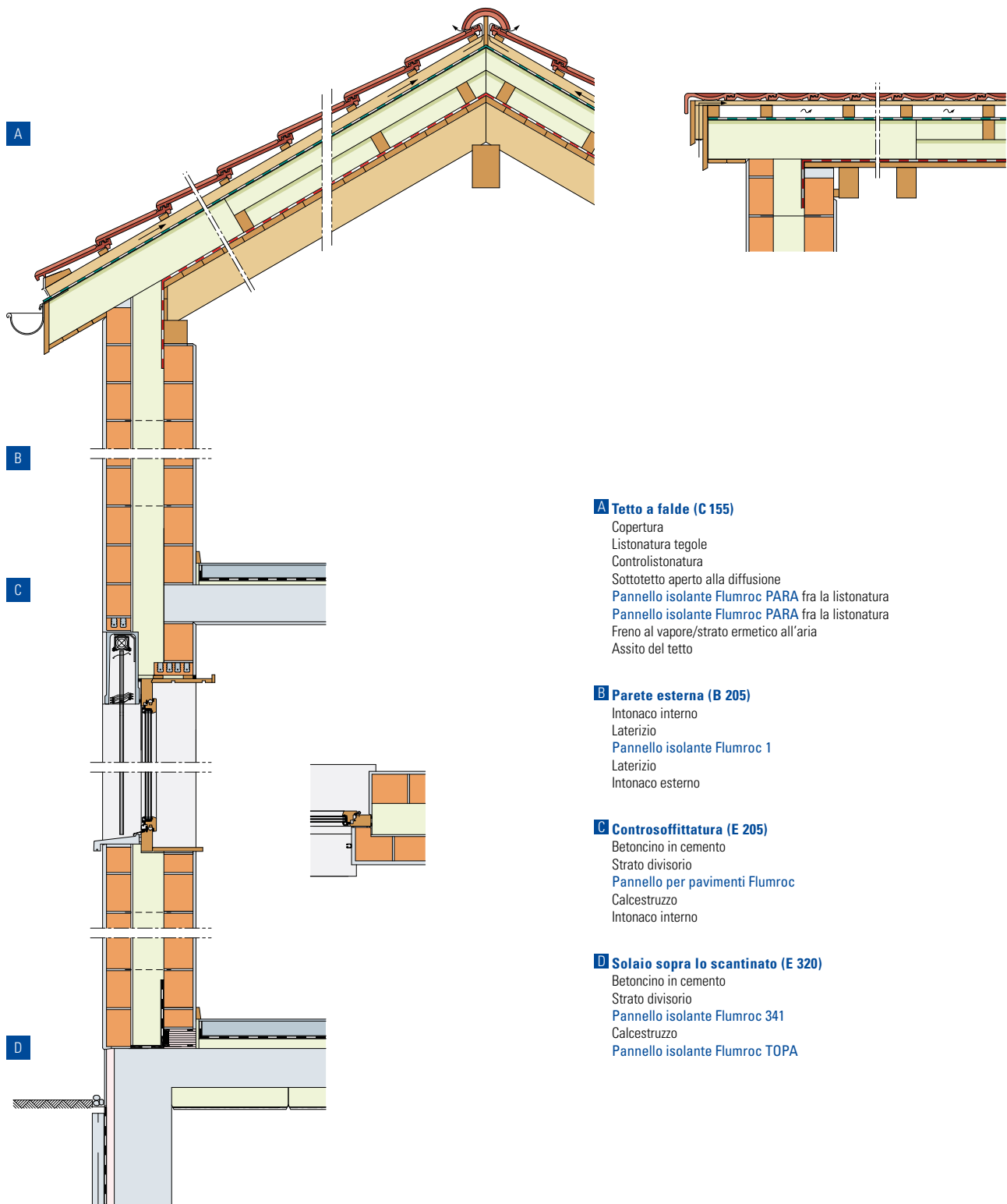
Intonaco interno  
Laterizio  
Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO  
incollato o fissato meccanicamente  
Intonaco esterno

**C Controsoffittatura (E 205)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello per pavimenti Flumroc  
Calcestruzzo  
Intonaco interno

**D Solaio sopra lo scantinato (E 320)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello isolante Flumroc 341  
Calcestruzzo  
Pannello isolante Flumroc TOPA



**A Tetto a falde (C 155)**

Copertura  
Listonatura tegole  
Controllistonatura  
Sottotetto aperto alla diffusione  
Pannello isolante Flumroc PARA fra la listonatura  
Pannello isolante Flumroc PARA fra la listonatura  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Assito del tetto

**B Parete esterna (B 205)**

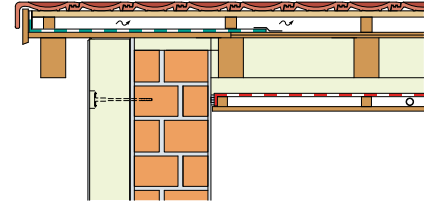
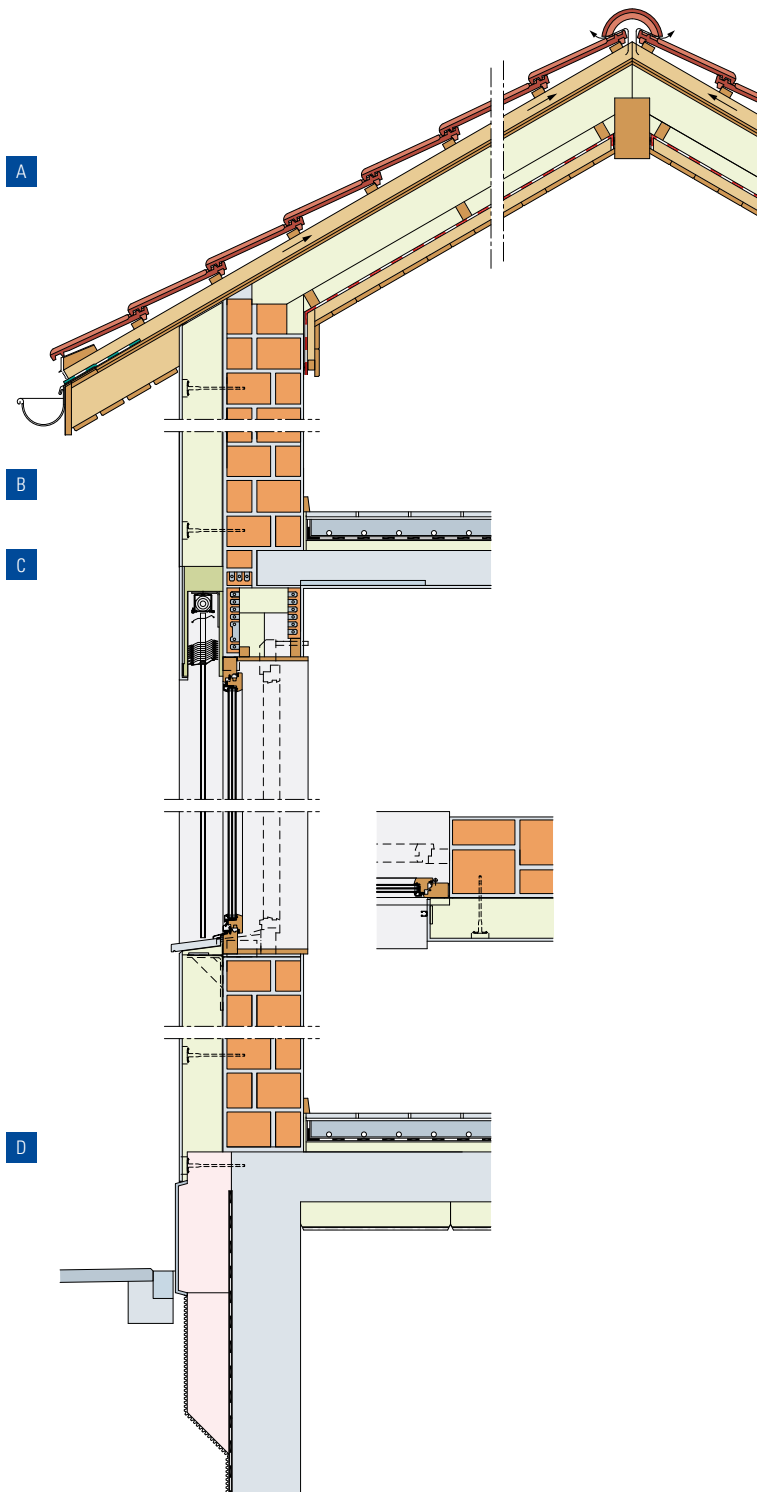
Intonaco interno  
Laterizio  
Pannello isolante Flumroc 1  
Laterizio  
Intonaco esterno

**C Controsoffittatura (E 205)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello per pavimenti Flumroc  
Calcestruzzo  
Intonaco interno

**D Solaio sopra lo scantinato (E 320)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello isolante Flumroc 341  
Calcestruzzo  
Pannello isolante Flumroc TOPA



#### **A** Tetto a falde (C 110)

- Copertura
- Listonatura tegole
- Controlistonatura
- Sottotetto aperto alla diffusione
- Pannello isolante Flumroc SOLO fra i correntini
- Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura
- Freno al vapore/strato ermetico all'aria
- Zona d'installazione
- Rivestimento interno

#### **B** Parete esterna (B 510)

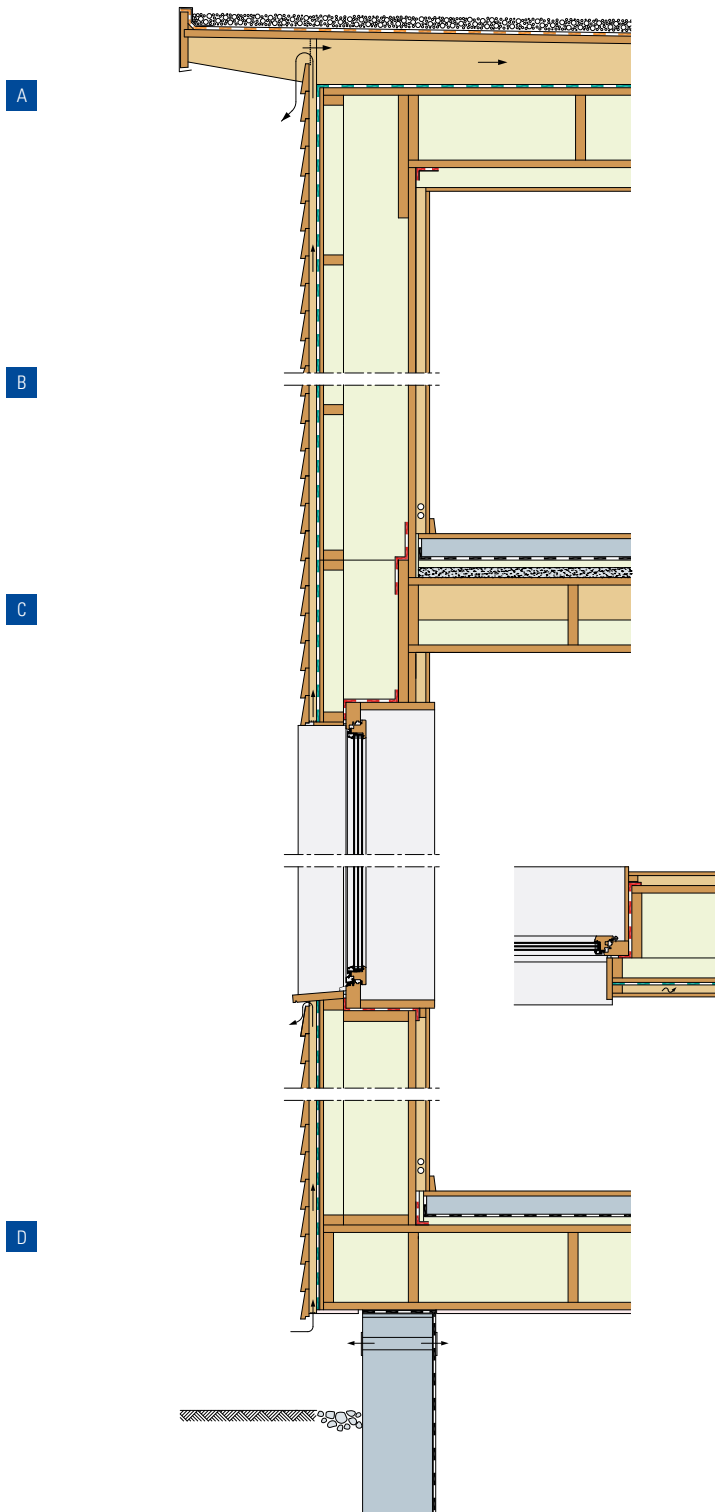
- Intonaco interno
- Muratura composta esistente
- Pannello isolante Flumroc COMPACT PRO fissato meccanicamente
- Intonaco esterno

#### **C** Controsoffittatura (E 205)

- Betoncino in cemento
- Strato divisorio
- Pannello per pavimenti Flumroc
- Calcestruzzo
- Intonaco interno

#### **D** Solaio sopra lo scantinato (E 320)

- Betoncino in cemento
- Strato divisorio
- Pannello isolante Flumroc 341
- Calcestruzzo
- Pannello isolante Flumroc TOPA

**A Tetto piano (D 165)**

Strato protettivo, ad es. ghiaia naturale  
Impermeabilizzazione  
Tavolato  
Spazio di ventilazione min. 100 mm  
Sottotetto aperto alla diffusione  
Pannello isolante Flumroc SOLO/1 fra il legno a blocchi  
Pannello isolante Flumroc 1 fra la listonatura  
Rivestimento interno

**B Parete esterna (B 340)**

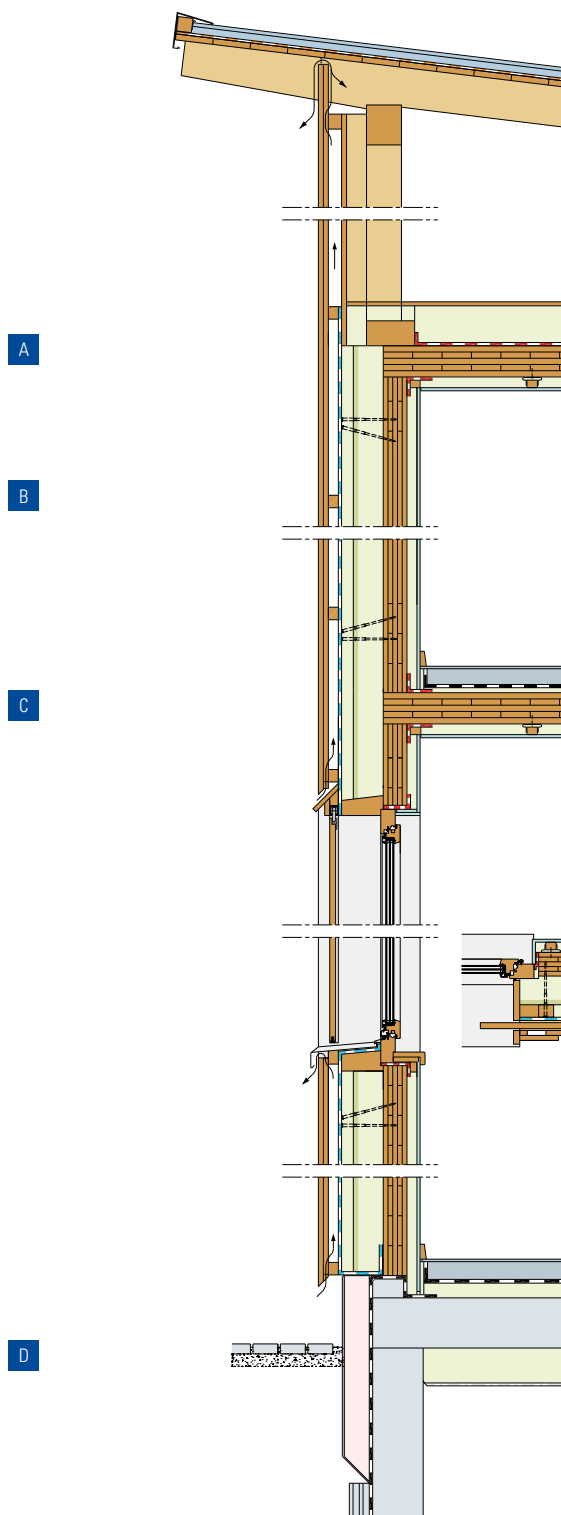
Rivestimento interno  
Zona d'installazione  
Legno a blocchi  
Pannello isolante Flumroc 1 fra il legno a blocchi  
Pannello isolante Flumroc 1 fra la listonatura  
Pannello in fibre flessibili  
Chiusura ermetica al vento  
Spazio di ventilazione  
Tavolato

**C Controsoffittatura**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello per pavimenti Flumroc  
Sabbia secca  
Pannello isolante Flumroc 1 fra il legno a blocchi  
Legno a blocchi

**D Solaio sopra lo scantinato**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello isolante Flumroc 341  
Pannello isolante Flumroc 1 fra il legno a blocchi  
Legno a blocchi  
Rivestimento di solai

**A Pavimento della soffitta**

Pannello di posa min. 19 mm  
Pannello isolante Flumroc PARA/ESTRA – Elemento  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Legno lamellare incollato  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Rivestimento interno con staffa oscillante

**B Parete esterna**

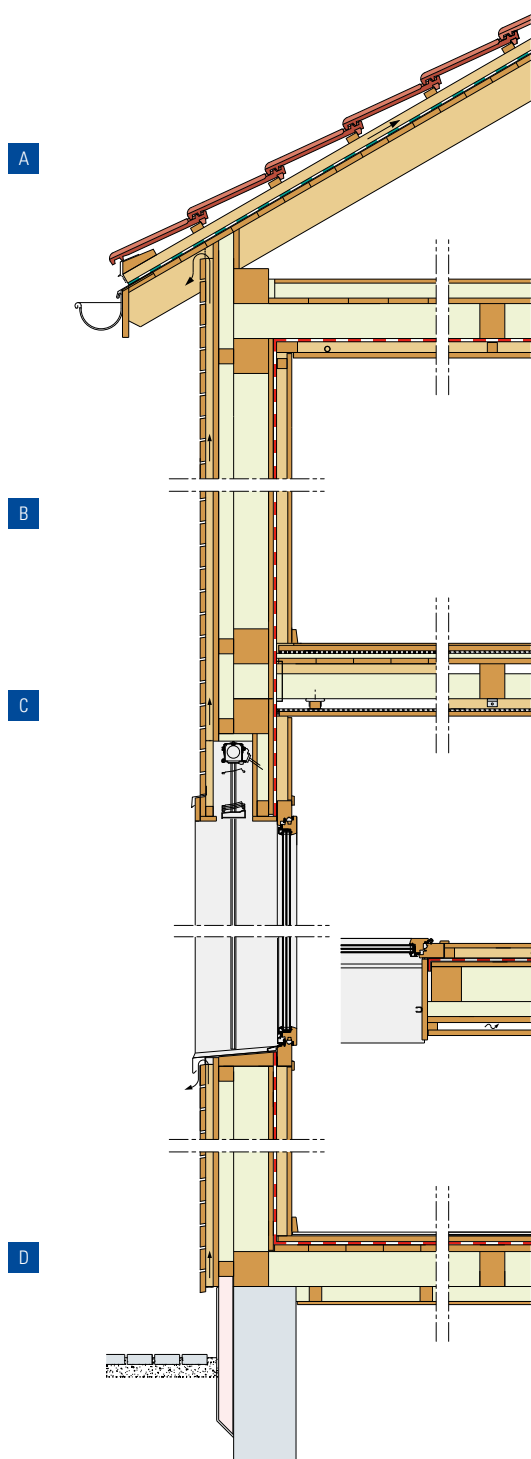
Rivestimento interno  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Legno lamellare incollato  
Pannello isolante Flumroc DUO  
Pannello isolante Flumroc DUO/3  
Chiusura ermetica al vento  
Spazio di ventilazione  
Rivestimento di legno

**C Controsoffittatura (E 290)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello per pavimenti Flumroc  
Legno lamellare incollato  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Rivestimento interno

**D Solaio sopra lo scantinato (E 320)**

Betoncino in cemento  
Strato divisorio  
Pannello isolante Flumroc 341  
Calcestruzzo  
Pannello isolante Flumroc TOPA



#### A Pavimento della soffitta

Pannello di posa  
Pannello isolante Flumroc PARA  
Rivestimento di legno  
Pannello isolante Flumroc SOLO  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Zona d'installazione  
Rivestimento interno

#### B Parete esterna

Rivestimento interno  
Zona d'installazione  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Rivestimento di legno  
Pannello isolante Flumroc SOLO fra le traverse in legno  
Pannello isolante Flumroc 1 fra la listonatura  
Pannello in fibre flessibili  
Vano di ventilazione  
Rivestimento

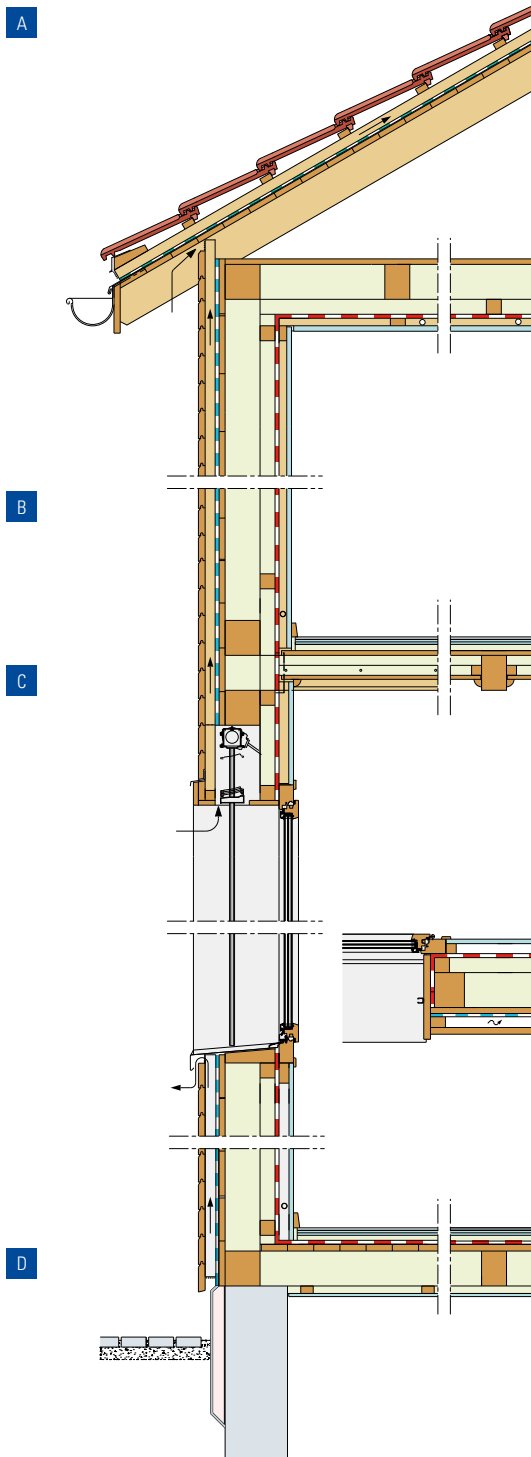
#### C Controsoffittatura (E 260)

Pannello di posa con foglio fonoisolante  
Pannello per pavimenti Flumroc  
Pannello isolante Flumroc SOLO fra le travi  
Listonatura d'installazione con staffa oscillante  
Rivestimento interno con foglio fonoisolante

#### D Solaio sopra lo scantinato

Pannello di posa  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Rivestimento di legno  
Pannello isolante Flumroc SOLO fra le travi  
Pannello isolante Flumroc 1 fra la listonatura  
Rivestimento



**A Pavimento della soffitta (E165)**

Pavimento ad assi  
Pannello isolante Flumroc SOLO fra le travi  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Zona d'installazione  
Rivestimento interno

**B Parete esterna**

Rivestimento interno  
Zona d'installazione  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Pannello isolante Flumroc SOLO fra le traverse  
Rivestimento di legno  
Chiusura ermetica al vento  
Vano di ventilazione  
Rivestimento

**C Controsoffittatura (E285)**

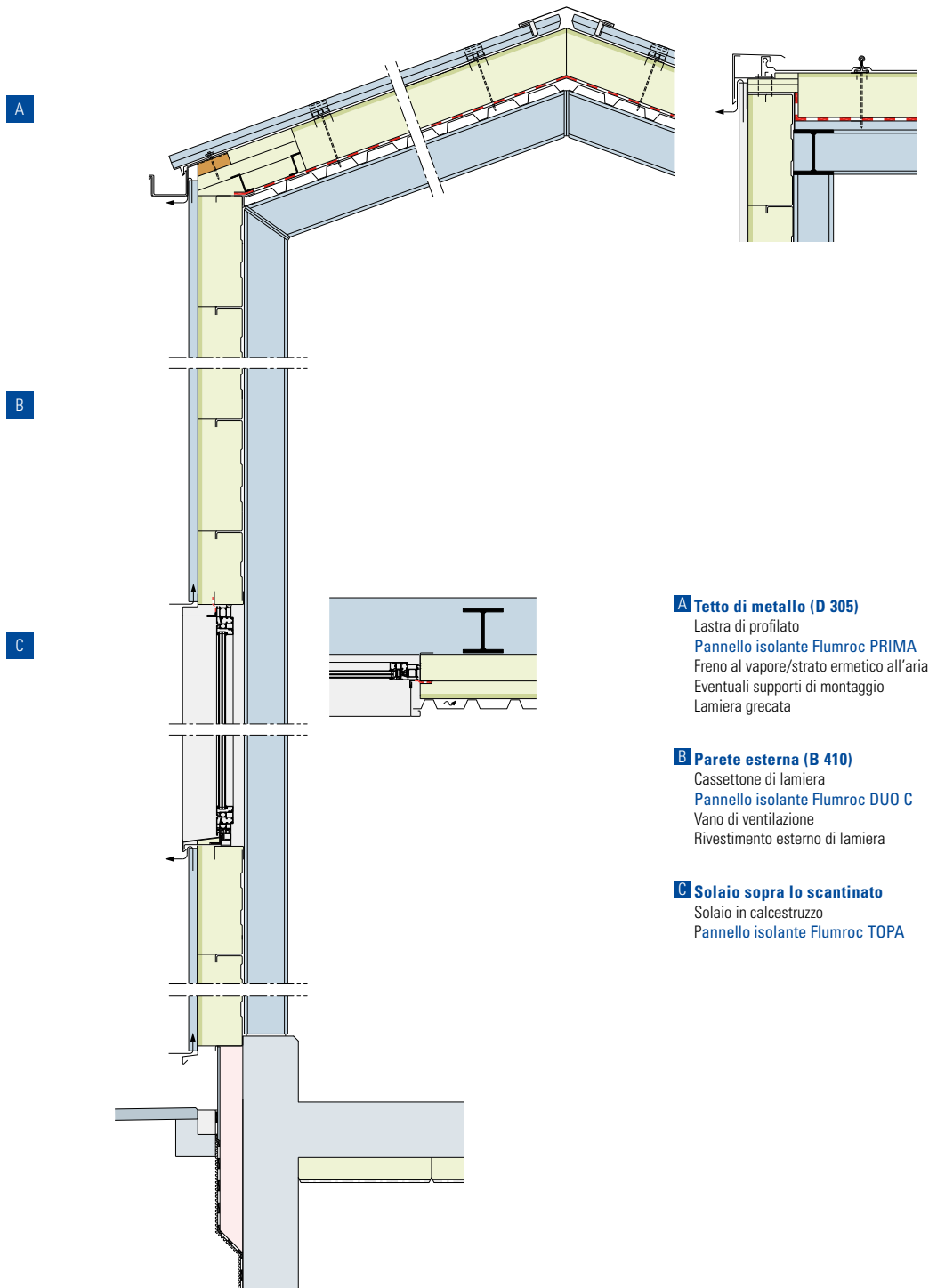
Elemento per soffitte Fermacell  
Pannello isolante Flumroc 341  
Pavimento in legno  
Pannello isolante Flumroc 1 fra le travi  
Pannello isolante Flumroc 1 fra la listonatura  
Rivestimento interno

**D Solaio sopra lo scantinato**

Elemento per soffitte Fermacell  
Pannello isolante Flumroc 341  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Pavimento in legno  
Pannello isolante Flumroc 1 fra le travi  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Rivestimento

# Costruzione in acciaio, cassettone con pannello isolante Flumroc DUO C, tetto in lamiera graffata

J 305



## **A** Tetto di metallo (D 305)

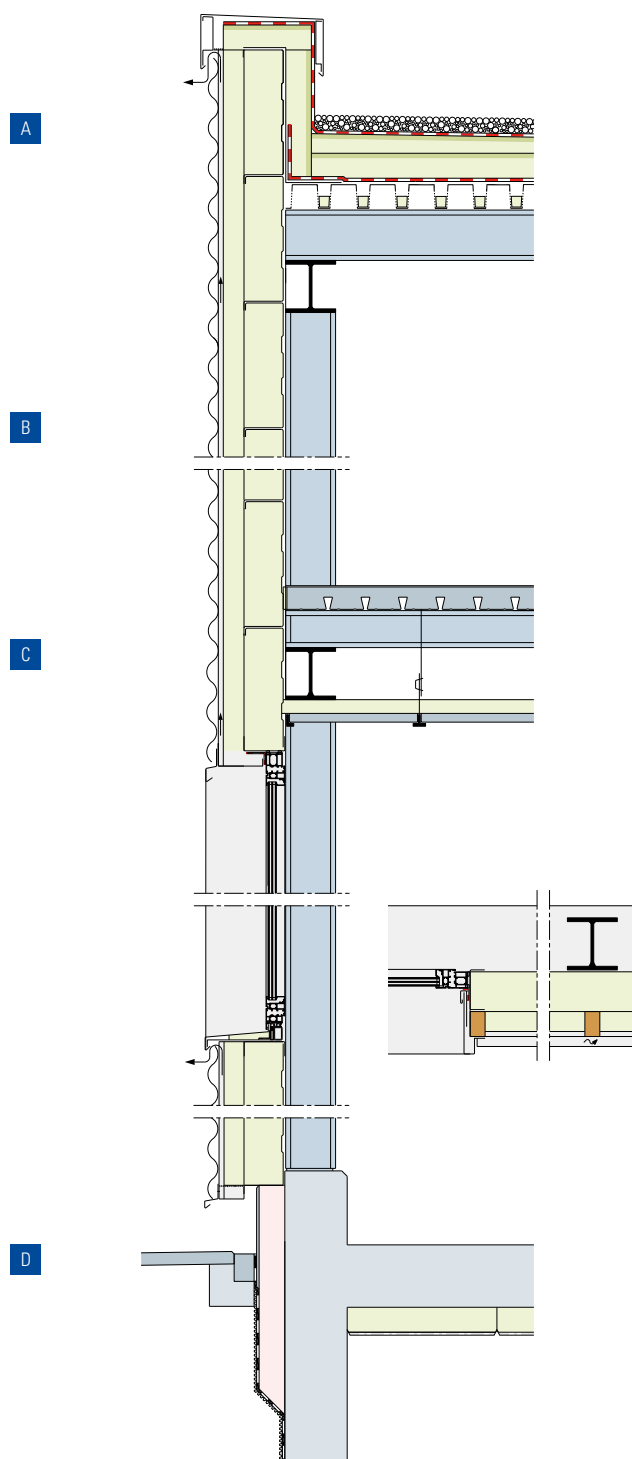
Lastra di profilato  
Pannello isolante Flumroc PRIMA  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Eventuali supporti di montaggio  
Lamiera grecata

## **B** Parete esterna (B 410)

Cassettone di lamiera  
Pannello isolante Flumroc DUO C  
Vano di ventilazione  
Rivestimento esterno di lamiera

## **C** Solaio sopra lo scantinato

Solaio in calcestruzzo  
Pannello isolante Flumroc TOPA

**A Tetto piano (D 205)**

Strato protettivo, ad es. ghiaia naturale  
Impermeabilizzazione  
Pannello isolante Flumroc PRIMA  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Eventuali supporti di montaggio  
INSERTI ACUSTICI Flumroc  
Profilato di lamiera perforato

**B Parete esterna (B 405)**

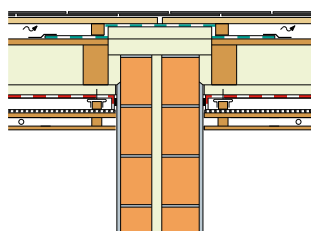
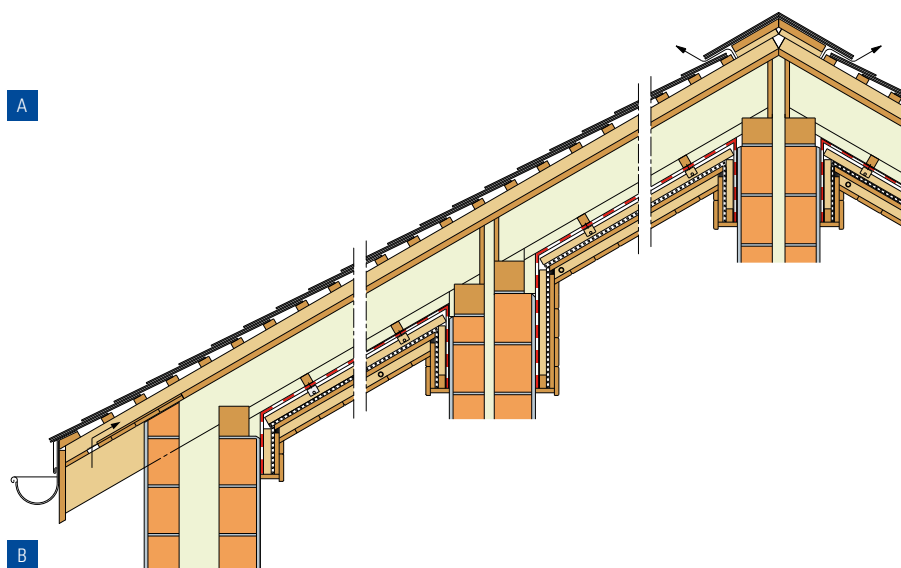
Cassettoni di lamiera, giunti ermetici all'aria  
Pannello isolante Flumroc 3 fra i cassettoni  
Pannello isolante Flumroc 3 fra la listonatura  
Vano di ventilazione  
Rivestimento esterno di lamiera

**C Controsoffittatura**

Solaio in calcestruzzo su profilato di lamiera  
Pannello isolante Flumroc 3  
Pannelli leggeri in lana di legno sospesi

**D Solaio sopra lo scantinato**

Solaio in calcestruzzo  
Pannello isolante Flumroc TOPA



## A Tetto a falde

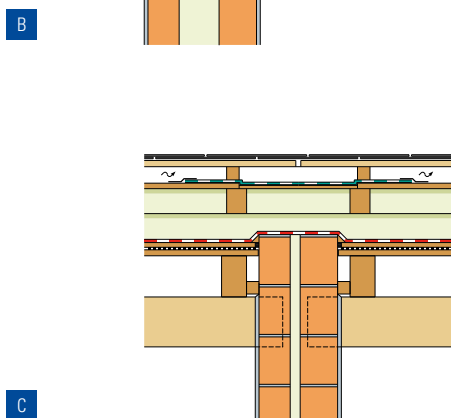
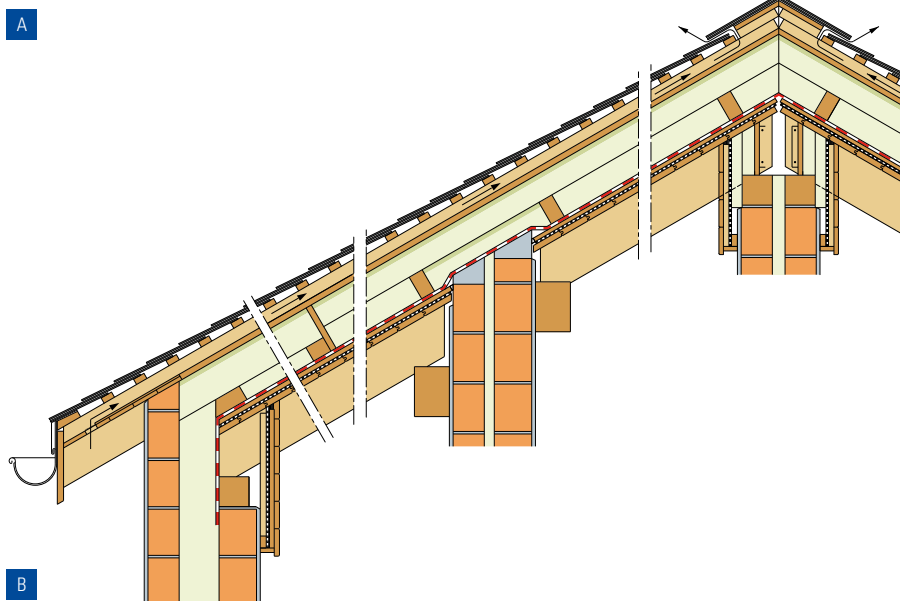
Listonatura tegole e copertura  
Controlistonatura  
Sottotetto aperto alla diffusione  
**Pannello isolante Flumroc SOLO** fra i correntini  
**Pannello isolante Flumroc 3** fra la listonatura  
Freno al vapore/strato ermetico all'aria  
Staffe elastiche o ammortizzatori di vibrazioni  
Pannello truciolare con foglio isolante  
Zona d'installazione  
Rivestimento interno

## B Parete esterna

Intonaco interno  
Laterizio 150 mm  
**Pannello isolante Flumroc 1**  
Laterizio 125 mm  
Intonaco esterno

## C Pareti divisorie

Intonaco interno  
Laterizio 150 mm  
**Pannello isolante Flumroc 1**  
Laterizio 125 mm  
Intonaco interno



C

## A Toit incliné

Lattage pour tuiles et couverture  
Contre-lattes  
Sous-couverture perméable à la vapeur d'eau  
Panneau isolant Flumroc PRIMA entre lambourdes  
Panneau isolant Flumroc PRIMA entre lambourdes  
Pare-vapeur/étanchéité à l'air  
Panneau aggloméré avec feuille lourde  
Lambrissage

## B Paroi extérieure

Crépi intérieur  
Brique terre cuite 150 mm  
Panneau isolant Flumroc 1  
Brique terre cuite 125 mm  
Crépi extérieur

## C Parois de séparation

Crépi intérieur  
Brique terre cuite 125 mm  
Panneau isolant Flumroc 1  
Brique terre cuite 150 mm  
Crépi intérieur

### Fissaggio di pannelli isolanti con supporti in materiale plastico.

Reperibili tramite il commercio di materiali edili o dal fabbricante.

I prodotti elencati non sono esaustivi e vengono continuamente evoluti. I dettagli e le lunghezze dei tasselli vanno chiariti con i fabbricanti. La loro idoneità per i fondi di ancoraggio va chiarita con i fornitori di tasselli.

#### Classe di valore chi:

valori trascurabili per il calcolo termico puntuale.

#### Supporto Ejot DH, colore nero

In uno o due pezzi

Piattello  $\varnothing$  90 mm

per spessori isolanti da 60 a 300 mm

[www.ejot.ch](http://www.ejot.ch)

#### Supporto FISCHER DHK, colore nero

Piattello  $\varnothing$  90 mm

per spessori isolanti da 40 a 220 mm

[www.sfsunimarket.biz](http://www.sfsunimarket.biz)

#### Supporto HILTI HIF, colore nero

Piattello  $\varnothing$  90 mm

per spessori isolanti da 60 a 240 mm

[www.hilti.ch](http://www.hilti.ch)

#### Supporto Mungo MDS, colore nero

Piattello  $\varnothing$  90 mm

per spessori isolanti da 60 a 160 mm

[www.mungo.ch](http://www.mungo.ch)

#### Supporto a perno G TILCA, colore bianco

Piattello  $\varnothing$  70 mm

per spessori isolanti da 30 a 230 mm

[www.efco.swiss](http://www.efco.swiss)

#### Chiodo isolante Würth W-IN

Piattello  $\varnothing$  90 mm

per spessori isolanti da 40 a 140 mm

[www.wuerth-ag.ch](http://www.wuerth-ag.ch)



### Strutture di supporto con pochi ponti termici

Reperibili tramite il commercio di materiali edili o dal fabbricante.

I prodotti elencati non sono esaustivi e vengono continuamente evoluti.

I dettagli e le caratteristiche statiche vanno verificati con i fabbricanti. Anche la loro idoneità per i fondi di ancoraggio va chiarita con i rispettivi fabbricanti.

#### Classe di valore chi:

I valori per il calcolo termico puntuale vanno richiesti ai fabbricanti o vanno determinati con il tool di calcolo del coefficiente U dell'APSFV.

[www.sfhf.ch](http://www.sfhf.ch)

### Vite distanziale di sicurezza Rogger RSD

Diametro di 7 mm e mantello in materiale plastico fibrorinforzato. Tassello per sistema RSD  $\varnothing$  10 mm con colletto. Lunghezze del tassello per spessori isolanti fino a 400 mm.

### Profili angolari Rogger in alluminio

I profili angolari sono impiegati per i collegamenti trasversali nelle sotto-strutture in legno e metallo. Sono particolarmente adatti per l'impiego con il pannello isolante fessurato Flumroc DUO D20.

[www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)

### Vite distanziale di sicurezza Rogger RSD MetaLine

Diametro 7 mm e mantello in materiale plastico fibrorinforzato. Tassello per sistema RSD  $\varnothing$  10 mm con colletto.

### Profilo angolare Rogger MetaLine

Profilo angolare in alluminio MetaLine 50/80 prefustellato  $d = 12,5$  mm  
Profilo portante per fissare qualsiasi altro elemento costruttivo o rivestimento, impiegabile orizzontalmente e verticalmente.

[www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)

## Fissaggio dei pannelli isolanti del secondo strato

### Spirale DRALL-FIX in acciaio

Filo in acciaio armonico zincato, 4 - 8 pz./m<sup>2</sup>

Questo sistema di fissaggio permette di fissare in modo rapido, semplice e perfetto il secondo strato di pannelli isolanti sul primo strato di pannelli.

per spessori isolanti da 15 a 340 mm

[www.sfsintec.biz](http://www.sfsintec.biz) o [www.federtechnik.ch](http://www.federtechnik.ch)

### Supporto filettato Rogger per pannelli isolanti

con esagono incassato da  $\frac{1}{4}$ "

Lunghezze in mm: 70, 90, 110, 130, 150, 175, 200, 225, 250

[www.rogger-fastenersag.ch](http://www.rogger-fastenersag.ch)



### Strutture di supporto con pochi ponti termici

Reperibili dal fabbricante.

#### Console GFT Thermico®

Ambito di impiego per distanze da 120 a 300 mm

Peso della tamponatura di ogni tipo fino a 100 kg/m<sup>2</sup>

Statica e fabbricazione su misura per la costruzione.

Esecuzione per impieghi orizzontali e verticali.

[www.gasserfassadentechnik.ch](http://www.gasserfassadentechnik.ch)

#### Console GFT Thermico® Star

Ambito di impiego per distanze da 176 a 316 mm.

Abbinabile a quasi tutti i sistemi di costruzione, per materiali di rivestimento fino a 50–60 kg/m<sup>2</sup>. Esecuzione per impieghi orizzontali e verticali. Fissaggio ad avvitamento nel calcestruzzo o nella muratura o incollaggio a iniezione.

[www.gasserfassadentechnik.ch](http://www.gasserfassadentechnik.ch)

#### Console ECOLITE® Thermo H e Thermo V

Console per il montaggio verticale (V) o orizzontale (O) di sottostrutture primarie.

È costruita modularmente e consiste in una base in alluminio, una lama in vetroresina e una testa in alluminio con vite autopercorante premontata.

Lunghezza e altezza sono adeguabili all'impiego specifico.

La configurazione ottimale e il numero di console vengono rilevati in funzione del fondo, del peso proprio della facciata, dell'altezza e dell'ubicazione dell'immobile.

[www.ecoilte.ch](http://www.ecoilte.ch)

### Cassettone di metallo

#### Vite distanziale autopercorante SFS SDC2

Vite speciale per il montaggio complesso di sistemi a cassette ventilati ad elevati spessori isolanti. Consente un montaggio semplice e rapido dei profilati a Z o a cappello e della lamiera esterna e impedisce efficacemente la compressione del materiale isolante.

[www.sfsunimarket.biz](http://www.sfsunimarket.biz)





I pannelli isolanti Flumroc COMPACT PRO vanno incollati con malta e, a seconda dello spessore isolante, fissati anche meccanicamente con tasselli per pannelli isolanti. Il fornitore del sistema di coibentazione termica esterna provvista di intonaco indica come strutturare e applicare il prodotto e offre aiuto nella stesura dei bandi di concorso e nell'elaborazione di soluzioni di dettaglio.

**Le figure sono solo delle raccomandazioni. Il fornitore del sistema definisce il numero e il tipo dei prodotti di fissaggio e provvede alla loro distribuzione.**

### Tassello ejothem STR U 2G per pannelli isolanti

Tassello per il montaggio a incasso dei pannelli isolanti Flumroc COMPACT PRO su muratura o calcestruzzo.

Ponte termico ottimizzato (0.001 W/K) pezzo.

Lunghezza: 115–455 mm

Spessori isolanti massimi di 420 mm

[www.ejot.ch](http://www.ejot.ch)

### Tassello ejothem STR H per pannelli isolanti

Tassello per il montaggio a incasso dei pannelli isolanti Flumroc COMPACT PRO su sottofondo ligneo o metallico.

Ponte termico ottimizzato (0.001 W/K) pezzo.

Lunghezza 80–300 mm

Spessori isolanti massimi di 260 mm

[www.ejot.ch](http://www.ejot.ch)

### Rondella copritassello in lana di roccia

Rondella per coprire i tasselli ejothem montati a incasso.

Spessore 15 mm, diametro 65 mm.

Reperibile dal fornitore del sistema di coibentazione termica.

### Fissaggio mediante graffe su materiali lignei

Struttura di supporto: sottofondo adatto al fissaggio con graffe, come materiale ligneo, pannelli in legno massello, pannelli in fibra di gesso (DWD, OSB, pannello a tre strati, Steko, Fermacell, Vidivall ecc.).

Altezza di applicazione: 1–4 piani, fino a 11 m circa di altezza

Lunghezza delle graffe: 75–180 mm

Spessori isolanti: 60–140 mm

Base di appoggio per graffatrici di tipo reperibile in commercio.

Reperibile dalla [www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



### Vite a doppia filettatura per tetto di Flums e tetto Eiger

Vite a doppia filettatura per tetto a falde, studiata per il fissaggio della listonatura attraverso il materiale isolante e l'assito ai correntini.

### Vite da tetto Toproc F2000S

Serraggio degli elementi di 2 mm circa.

Lunghezze: 230, 250, 270, 300, 330, 360, 400, 440 mm

[www.toproc.ch](http://www.toproc.ch)

### Würth ASSY® Isotop

Lunghezze: 250, 270, 300, 330, 360, 400, 440, 480 mm

[www.wuerth-ag.ch](http://www.wuerth-ag.ch)

### SFS Twin UD

Lunghezze: 270, 300, 330, 360, 400, 440, 480 mm

[www.sfs.ch](http://www.sfs.ch)



### Dima di foratura per tetto Flums

Reperibile dal vostro rivenditore specializzato.

### Dima di avvitatura per tetto Eiger

Reperibile dal vostro rivenditore specializzato.

### Fissaggio invisibile di pannelli isolanti

Graffa di sostegno MS

In acciaio zincato

Fabbisogno per il montaggio: ~4 pz./m<sup>2</sup>

| Modello | Spessore     |        | Contenuto del pacco |
|---------|--------------|--------|---------------------|
| MS 20   | per          | 40 mm  | 175 pezzi.          |
| MS 28   | per          | 50 mm  | 150 pezzi.          |
| MS 38   | per          | 60 mm  | 36 pezzi.           |
| MS 58   | fino a       | 100 mm | 36 pezzi.           |
| MS 98   | fino a       | 140 mm | 36 pezzi.           |
| MS 138  | a partire da | 160 mm | 32 pezzi.           |

Per ulteriori informazioni: [www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

### MF-Dorn (tassello a vite)

Fabbisogno per il montaggio: 6.7 Stk./m<sup>2</sup>

Per ulteriori informazioni: [www.mungo.ch](http://www.mungo.ch), [www.efco.swiss](http://www.efco.swiss), [www.hilti.ch](http://www.hilti.ch)

### Fissaggio resistente al fuoco di pannelli isolanti

Supporto per materiale isolante in acciaio zincato

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Diametro del tassello e di foratura | 6 mm      |
| Spessore isolante                   | 25–300 mm |
| Diametro della rondella isolante    | 80/85 mm  |

Per ulteriori informazioni: [www.mungo.ch](http://www.mungo.ch), [www.sfsunimarket.biz](http://www.sfsunimarket.biz),  
[www.efco.swiss](http://www.efco.swiss), [www.hilti.ch](http://www.hilti.ch)

### Adesivo per pannelli isolanti Flumroc

Silacoll 100

Resistente a temperature fino a 1000 °C, senza solventi

Quantità applicabili 0.5–2.5 kg/m<sup>2</sup>

Per ulteriori informazioni: [www.gyso.ch](http://www.gyso.ch)



### Rumore

#### Profilato sotto la costruzione in legno

| Profilato   |                   | 15/12.5 | 15/18 | 15/30 | 15/45 | 15/40 |
|---|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|  | mm                | 15      | 15    | 15    | 15    | 15    |
|  | mm                | 12.5    | 18    | 2x15  | 3x15  | 2x20  |
|  | mm                | 28      | 34    | 46    | 61    | 56    |
| Distanza fra fissaggio  | mm                | 1000    | 1000  | 1000  | 750   | 750   |
| Distanza fra<br>profilato al<br>pannello  | trasversalmente   | mm      | 500   | 625   | 550   | 500   |
|   | longitudinalmente | mm      | 420   | 420   | 420   | 420   |

#### Supporti diretti per sottocostruzione in legno

In acciaio zincato, listello portante di 50/30 mm

| Interasse listello portante<br>(Posa trasversale) |                         | Distanze fra supporti/<br>elementi di fissaggio<br>Classe di carico kN/m <sup>2</sup> |             |             |
|---|-------------------------|---|-------------|-------------|
|   | Spessore<br>piastra GKF | fino a 0.15   | fino a 0.30 | fino a 0.50 |
| ≤ 500   | ≥ 12.5 mm               | 1200  | 950         | 800         |
| 625   | ≥ 18 mm                 | -   | 900         | 750         |
| 800   | 25 mm                   | -   | 800         | 700         |

Per ulteriori informazioni: [www.rigips.ch](http://www.rigips.ch), [www.knauf.ch](http://www.knauf.ch), [www.protektor.ch](http://www.protektor.ch)

#### Elemento oscillante per l'acustica

Gli elementi oscillanti per l'acustica consentono di effettuare una separazione netta fra i corpi edilizi e la fodera per pareti flessibile. Gli elementi oscillanti possono essere utilizzati nei soffitti e nelle pareti.

Fabbisogno: 3-4 pz./m<sup>2</sup>

Carico a trazione: max 28 kg

Per ulteriori informazioni: [www.ampack.ch](http://www.ampack.ch)

#### Fogli fonoisolanti

Foglio di plastica con rivestimento adesivo per aumentare l'isolamento del rumore trasmesso per via aerea di strutture leggere per pareti e solai.

Per ulteriori informazioni: [www.ampack.ch](http://www.ampack.ch), [www.gyso.ch](http://www.gyso.ch)



In base alle vostre preferenze per ulteriori informazioni sull'argomento vi consigliamo di consultare i seguenti opuscoli, che possono essere scaricati o ordinati gratuitamente su [www.flumroc.ch/downloads](http://www.flumroc.ch/downloads).



### Facciata ventilata

La facciata versatile, robusta e durevole nel tempo. Coibentata con lana di roccia, l'isolazione rimane dimensionalmente stabile anche se sottoposta a grandi sbalzi di temperatura.



### Stabilità di forma

I pannelli in lana di roccia Flumroc sono indeformabili quasi al 100%. Un confronto con i materiali isolanti a base di materie plastiche espansive rivelano enormi differenze a questo riguardo.



### Manuale di progettazione Acustica

Il rumore è un fenomeno quotidiano e non può essere sempre evitato. Se si presta la dovuta attenzione all'isolamento acustico già in fase di progettazione degli edifici, gli effetti negativi del rumore sugli ambienti di vita e di lavoro possono essere ridotti in modo significativo.



### Generazione FUTURO

Opuscolo su i prodotti in lana di roccia Flumroc sono fabbricati con un legante ricavato da materie prime prevalentemente sostenibili e privo di formaldeide.



**Coibentazione termica esterna intonacata**  
Il talento naturale per le facciate. COMPACT PRO per la coibentazione termica esterna con intonaco. Vengono presentati i sei vantaggi della lana di roccia per facciate intonacate.



### Pannello isolante Flumroc SOLO

Ideale per l'isolamento fra i correntini e le travi in legno. Grazie alla zona di deformazione e all'elasticità non occorre tagliarlo su misura.



### Protezione antincendio nell'edilizia in legno

Manuale di progettazione che illustra principi costruttivi, applicazioni pratiche, direttive e componenti edilizi.



### Manuale di installazione LENIO

Il manuale LENIO contiene, oltre a informazioni pratiche per la posa corretta dei pannelli isolanti, anche dettagliate proposte specifiche per la progettazione che saranno di grande aiuto in fase di progettazione. Purtroppo al momento non è disponibile una versione italiana.



### Manuale di installazione DISSCO

Protezione antincendio per facciate ventilate nell'edilizia in legno: per distanze ridotte tra gli edifici e in presenza di materiale di rivestimento combustibili. Con il punto fusione > 1000 °C! Solo disponibile in tedesco o francese.



### Pannello isolante Flumroc 3

Versatilità a 360°: utilizzabile nelle pareti, nei tetti e nei pavimenti o in ambito acustico. Nuovo alla Generazione FUTURO: prodotta con un legante naturale senza l'aggiunta di formaldeide.

# Servizi

## Pubblicazioni tecniche e informazioni

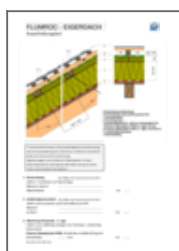
In base alle vostre preferenze per ulteriori informazioni sull'argomento vi consigliamo di consultare i seguenti opuscoli, che possono essere scaricati o ordinati gratuitamente su [www.flumroc.ch/downloads](http://www.flumroc.ch/downloads).



**Pannello isolante Flumroc PARA: la soluzione per tetti spioventi**  
Il pannello isolante per la coibentazione termica sopra ai correntini: calpestabile, indeformabile e su misura.



**Il TETTO EIGER Flumroc**  
Il sistema Flumroc per tetti a falde ideale per resistere a grandi carichi nevosi. La documentazione mostra le applicazioni assieme alle costruzioni.



**Ausschreibungstext\_Eigerdach**



**Sistema per tetto con compluvio Flumroc**  
Coibentazione termica e compluvio in un unico sistema. La pendenza standard dell'1,5% del compluvio garantisce un drenaggio controllato.



**Pannelli Flumroc per pavimenti di solai**  
Due soluzioni geniali. D'inverno il prezioso calore non fuoriesce dal solaio e d'estate la calura non entra in casa.



**Solai di alta qualità per i locali di servizio**  
Protezione termica, acustica e antincendio in varie finiture superficiali per cantine, garage sotterranei o locali di lavoro.

Punto di fusione  
**> 1000 °C**

Lana di roccia Flumroc.  
**La protezione antincendio  
crea sicurezza.**

[www.flumroc.ch/1000](http://www.flumroc.ch/1000)





## Colophon

Generato tramite: [www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)  
Responsabile per i contenuti: Flumroc AG, CH 8890 Flums  
Ideazione, design e programmazione: DACHCOM.CH AG, [www.dachcom.ch](http://www.dachcom.ch)



FLUMROC AG, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

167