



# Flumroc PARA



La soluzione per tetti spioventi!

- Resistente al calpestio
- Indeformabile
- Facile da montare
- Perfettamente su misura



La forza naturale della roccia svizzera



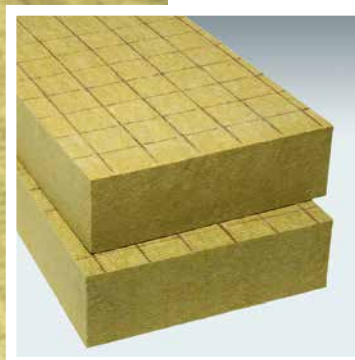




# Semplicemente spiovente!

Il pannello PARA è stato sviluppato appositamente per i tetti spioventi con un isolamento termico sopra i correntini.

Il pannello PARA è convincente, e non solo per l'ottimo rapporto prezzo/prestazioni.



PARA di Flumroc è la soluzione ideale per tutti i tetti spioventi con coibentazione sopra i correntini. Il sistema «tetto Flums» con strato isolante su tutta la superficie o il «tetto vallesano» con isolamento fra la listonatura di legno sono solo due esempi applicativi. Leggero, agibile ed economico – PARA.



# I migliori presupposti

## ■ Resistenza al calpestio

Il compatto pannello isolante è provvisto di uno strato di rivestimento compresso ed è calpestabile. Il pannello isolante in lana di roccia è basato sulla tecnologia a due strati Flumroc e si distingue per eccellenti proprietà termoisolanti, fonoisolanti e antincendio.

## ■ Facilità d'uso

Lo speciale disegno reticolare rende molto semplici le operazioni di taglio dei pannelli isolanti PARA.

## ■ Esattezza delle quote di montaggio

I pannelli isolanti Flumroc vengono forniti con la massima precisione dimensionale e angolare. Questo ne facilita la posa in opera e consente di risparmiare tempo in quanto non occorre rifilare i bordi dei pannelli in un secondo momento.

## ■ Stabilità intrinseca

I pannelli isolanti in lana di roccia Flumroc si distinguono per una stabilità di forma particolarmente elevata e non perdono la loro forma anche in presenza di forti escursioni termiche. Questo ha un'influenza positiva sulla funzione e sulla durata di vita dei materiali isolanti.



*La tecnica a doppio strato della Flumroc*



*Resistenza al calpestio*

**...ulteriori caratteristiche che rendono insuperabili i nostri materiali isolanti**

- punto di fusione  $> 1000^{\circ}\text{C}$
- ininfiammabili
- idrorepellenti
- permeabili
- riciclabili



*Facilità d'uso*



*Esattamente su misura*





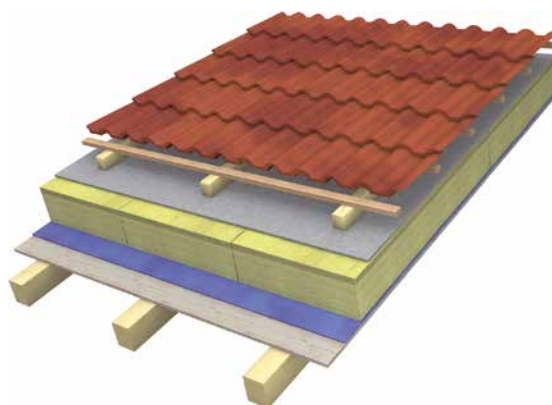
Assolutamente **RESISTENZA**  
al calpestio. **PARA** è il  
materiale isolante ideale per  
il vostro tetto spiovente.



# PARA – riduce le spese di riscaldamento e le emissioni di CO<sub>2</sub>

## ■ «Tetto Flums»

Copertura  
 Controlistonatura min. 60 x 60 mm  
 Guaina per sottotetti  
 Pannello isolante Flumroc PARA  
 Freno-vapore e chiusura ermetica all'aria  
 Assito del tetto

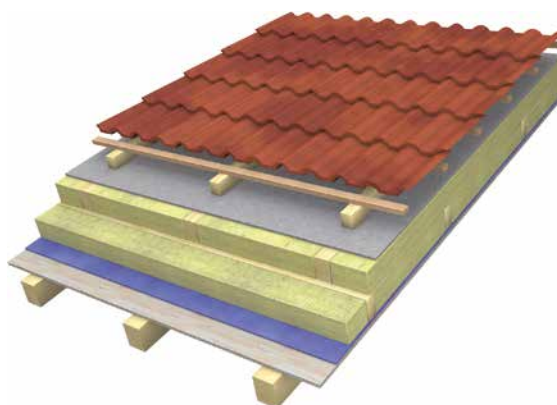


Criteri	Unità							
Spessore isolante	mm	120	140	160	180	200	220	
<b>Coefficiente di conduttività termica U</b>								
<b>Valore medio secondo Norma SIA 180</b>	W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0.266</b>	<b>0.233</b>	<b>0.207</b>	<b>0.187</b>	<b>0.170</b>	<b>1.570</b>	
Teorico, senza ponti termici	W/(m <sup>2</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	
Grado di fonoisolamento in opera 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 +3 dB*

## ■ «Tetto Vallesano»

Copertura  
 Controlistonatura  
 Guaina per sottotetti  
 Pannello isolante Flumroc PARA  
 Freno-vapore e chiusura ermetica all'aria  
 Assito del tetto



Criteri	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>									
<b>Valore medio secondo Norma SIA 180</b>	W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0.250</b>	<b>0.222</b>	<b>0.199</b>	<b>0.181</b>	<b>0.165</b>	<b>0.153</b>	<b>0.141</b>	<b>0.132</b>
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
Grado di fonoisolamento in opera ponderato R <sub>w</sub>	ca. dB	46*	46*	46*	46*	47*	47*	48*	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; -9	-3; -9

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

# Pannello isolante Flumroc PARA

Lana di roccia: punto di fusione > 1000 °C ■ non combustibile ■ indirorepellente ■ 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	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/(kg K)	
Resistività, coefficiente di diffusione		ca. 1	$\mu$	EN 12086
Reazione al fuoco		A1	Euroclasse	EN 13501-1
Gruppo di reazione al fuoco	CH	RF1 - nessun contributo all'incendio		AICAA
Certificato svizzero della protezione antincendio	CH	25902	No.	AICAA
Temperatura d'applicazione massima		250°	°C	
Punto di fusione della lana di roccia		> 1000	°C	DIN 4102-17
Assorbimento d'acqua a tempo breve	$W_p$	≤ 1	kg/m <sup>2</sup>	EN 1609
Assorbimento d'acqua a tempo lungo	$W_{lp}$	≤ 3	kg/m <sup>2</sup>	EN 12087
Resistenza fluidodinamica riferita alla lunghezza	r	≥ 5	kPa · s/m <sup>2</sup>	EN 29053
Massima sollecitazione continua consentita		5	kPa	
Sollecitazione di compr. con deformazione elastica del 10 %	$\sigma_{10}$	≥ 20	kPa	EN 826
Resist. alla trazione perpendicolarmente al piano del pan.	$\sigma_{mt}$	≥ 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-WL(P)-MU1		EN 13162
Keymark		035-FIW-1-087.0-01		EN 13162
Qualità AS		Applicazione in abbinamento con acciai austenitici		AGI Q 132:2016

\*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.





## Swiss made

Per produrre la lana di roccia Flumroc viene utilizzata prevalentemente la roccia proveniente dal vicino Cantone dei Grigioni.

Oltre 210 addetti si occupano di produrre e fornire i pregiati prodotti isolanti ideali per la coibentazione termica, l'isolamento acustico e la protezione antincendio preventiva.

**Flumroc. La lana di roccia della Svizzera.**

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



FLUMROC AG, Industriestrasse 8, Postfach, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11, [info@flumroc.com](mailto:info@flumroc.com)

FLUMROC SA, Champ-Vionnet 3, CH-1304 Cossonay-Ville, +41 81 734 13 11, [romandie@flumroc.com](mailto:romandie@flumroc.com)