

Soluzioni versatili e performanti per il comfort abitativo: i vantaggi della tecnologia a secco

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

 **siniat**
Shaping the way people build

IL SISTEMA A SECCO

Un edificio performante

Il modo di costruire, negli ultimi anni, sta attraversando una fase di trasformazione estremamente rapida e radicale.

Le più recenti normative nell'ambito dell'isolamento termico ed acustico degli edifici, unite alla crescente rilevanza attribuita al benessere abitativo ed alla sostenibilità degli edifici, spingono tutti i professionisti del settore alla ricerca di soluzioni innovative che forniscano valide risposte a questa necessità di cambiamento.

Diventa sempre più importante la scelta di sistemi integrati, e non solo di singoli prodotti, al fine di assicurare il massimo rispetto dei requisiti di progetto.

Nascono da questa esigenza le soluzioni per pareti leggere Siniat/Rockwool: una combinazione di prodotti innovativi nel campo dei materiali isolanti e del gesso rivestito, che consente il raggiungimento di ottime performance e, allo stesso tempo, garantisce le caratteristiche di leggerezza e versatilità tipiche del sistema a secco.



PregyGreenService

Un circuito d'eccellenza da percorrere insieme!

Le lastre in cartongesso Pregy sono totalmente riciclabili.

Per sostenere l'infinito ciclo di vita del gesso, Siniat propone PregyGreenService, il servizio di recupero e riciclo scarti di lavorazione cartongesso.

LE CARATTERISTICHE

Isolamento Termico

La combinazione tra strati di lastre ad elevata densità e pannelli in lana di roccia posti in intercapedine consente di ottenere ottimi valori di isolamento termico in involucro, sia in condizioni invernali ($U \leq 0,181 \text{ W/m}^2\text{K}$) che in condizioni estive ($Y_{IE} < 0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ e sfasamento termico $\phi > 8\text{h}$).

Resistenza all'effrazione

La leggerezza che caratterizza il sistema a secco, se paragonato a soluzioni tradizionali, non costituisce un limite per quanto riguarda la sicurezza degli utenti finali. Infatti, i sistemi di parete perimetrale e divisoria tra unità abitative, a doppia orditura metallica, sono stati certificati in classe 2 secondo le norme UNI EN 1627-30, per quanto riguarda carico statico, dinamico e attacco manuale.

Isolamento Acustico

Sfruttando il principio della massa-molla-massa, i sistemi a secco consentono di raggiungere livelli elevati di isolamento acustico, sia dai rumori esterni che dai rumori interni. I valori di potere fonoisolante ottenuti dalle prove di laboratorio consentono di ritenere le soluzioni Siniat/Rockwool all'avanguardia in tema di isolamento acustico, aspetto fondamentale alla luce di una possibile futura adozione della norma UNI 11367 sulla classificazione acustica degli edifici.

Sostenibilità

I sistemi a secco garantiscono un impatto ambientale nettamente inferiore ai sistemi tradizionali. Infatti, un corretto e preciso approvvigionamento dei materiali, dovuto ad un'accurata progettazione dei sistemi e dei pacchetti, minimizza l'impiego di materiali in cantiere, i trasporti e la creazione di rifiuti.

Lana di roccia e lastre in gesso sono costituite da una combinazione di elementi naturali e sono caratterizzate da un contenuto di riciclato in proporzione variabile.

La lana di roccia Rockwool è un materiale eco-compatibile, che ha impatto positivo sull'ambiente poiché permette di risparmiare fino a 100 volte l'energia utilizzata per la sua produzione. E' costituita da materiali naturali ed azzerà i rifiuti reintroducendo gli scarti nel processo produttivo.

Cartongesso e lana di roccia sono entrambi totalmente riciclabili. Inoltre ad ogni mq di lastra installata corrispondono 0,05 kg equivalenti di CO_2 , mentre per i prodotti Rockwool si considerano valori indicativi compresi tra 1,1 - 1,2 kg equivalenti di CO_2 per ogni kg di prodotto*.

**In termini di potenziale effetto serra [GWP100].*

Durabilità

La sicurezza di performance durature nel tempo è un aspetto fondamentale, in particolare per quanto riguarda sistemi esposti direttamente agli agenti atmosferici. Il sistema AquaBoard è stato dotato di una certificazione di idoneità tecnica (AT n. 348/11), rilasciata da ITC-CNR, che prevede una durabilità superiore ai 25 anni (massimo risultato ottenibile).

Anche la lana di roccia è caratterizzata da un'elevata durabilità nel tempo, dal momento che mantiene inalterate le sue proprietà meccaniche e non subisce variazioni dimensionali o prestazionali al variare delle condizioni termiche ed igrometriche dell'ambiente in cui viene installata.

IL SISTEMA A SECCO

I vantaggi in cantiere

I vantaggi del sistema a secco non sono limitati alle prestazioni degli elementi costruttivi finiti, ma si estendono anche alle fasi di progettazione e di gestione del cantiere, e si possono riassumere nei seguenti punti chiave:

Leggerezza

L'utilizzo della tecnologia a secco consente di ridurre il peso delle partizioni fino ad oltre il 70%, se paragonato a soluzioni tradizionali. In fase di progettazione strutturale è quindi possibile ridurre sensibilmente il dimensionamento delle strutture portanti.

Ridotti spessori

A parità di prestazioni tecniche, lo spessore delle pareti è ridotto fino al 50%, garantendo più superficie netta abitabile a parità di superficie lorda.



Pulizia

Le lastre in gesso rivestito e i pannelli in lana di roccia si tagliano con utensili manuali, di conseguenza si mantiene in ordine l'ambiente di lavoro. Inoltre, il mancato utilizzo di acqua garantisce un cantiere sempre asciutto.

Qualità di installazione

L'elevata standardizzazione che caratterizza il sistema a secco garantisce un'installazione in cantiere estremamente precisa, riducendo al minimo i difetti di posa. È quindi più facile ottenere in opera performance corrispondenti a quelle previste in fase di progetto.



Velocità e facilità di posa

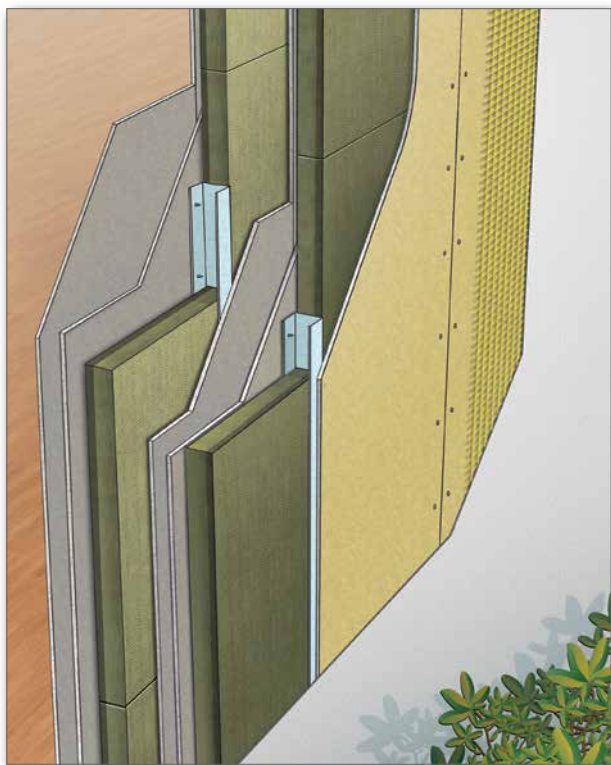
Non sono necessari tempi di asciugatura, di conseguenza le fasi del cantiere sono molto più rapide; inoltre, l'alloggiamento dell'impiantistica nell'intercapedine prima della chiusura della parete consente di azzerare i costi di assistenza muraria previsti per i sistemi tradizionali. La posa dei pannelli in lana di roccia a doppia densità è facilitata dalla presenza di una crosta superficiale più resistente e da un secondo strato maggiormente flessibile.

Logistica del cantiere

Componenti del sistema estremamente leggeri consentono di ridurre l'impiego di macchinari pesanti per la movimentazione. Inoltre, la possibilità di realizzare a secco anche le pareti perimetrali consente di "chiudere" il perimetro dell'edificio in tempi ridotti, consentendo di avviare rapidamente la realizzazione delle partizioni interne.



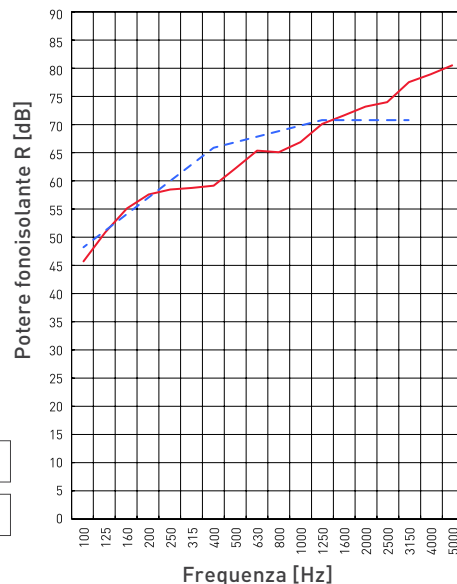
Parete di tamponamento verso l'esterno



- Rivestimento all'estradosso con lastra di gesso rivestito da esterno con trattamento idrorepellente Siniat PregyAquaboard, spessore 12,5 mm.
- Rasante minerale monocomponente e rete d'armatura in fibra di vetro antialcalina.
- Prima orditura metallica con guide a U di dimensioni 100x40 mm e montanti a C di dimensioni 99x50 mm posti ad interasse di 600 mm.
- Pannelli in lana di roccia Rockwool Hardrock Energy, spessore 80 mm, doppia densità (190/90 kg/m³), posti nell'intercapedine tra i montanti della prima struttura.
- Rivestimento in doppio strato di lastre Siniat PregyLadura, spessore 12,5 mm, avvitate all'orditura metallica e quindi stuccate sui giunti.
- Seconda orditura metallica con guide a U di dimensioni 100x40 mm e montanti a C di dimensioni 99x50 mm posti ad interasse di 600 mm.
- Pannelli in lana di roccia Rockwool Airrock DD, spessore 80 mm, doppia densità (105/45 kg/m³), posti nell'intercapedine tra i montanti della seconda struttura.
- Rivestimento all'intradosso con primo strato in lastre Siniat PregyPlac direttamente avvitate all'orditura metallica e quindi stuccate sui giunti, spessore 12,5 mm; secondo strato in lastre Siniat PregyLadura, spessore 12,5 mm, stuccate sui giunti.

$R_w = 67$ dB

Peso della parete: 74 Kg/m²
Spessore totale della parete: 275 mm
Termini correttivi: C=-2, C_{tr}=-6



— Curva sperimentale
- - - Curva di riferimento

Analisi termoigrometrica

Descrizione degli strati	s [m]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]	C [J/kgK]	μ [-]	S _d [m]
<i>Resistenza superficiale esterna 0,04 m²K/W</i>						
1 Rasante	0,005	0,7	1.400	1.000	10	0,05
2 PregyAquaboard	0,0125	0,25	864	1.000	11	0,138
3 Intercapedine	0,01	0,067	1	1.003,2	1	0,01
4 Hardrock Energy	0,08	0,036	110	1.030	1	0,08
5 Intercapedine	0,01	0,067	1	1.003,2	1	0,01
6 PregyLadura	0,0125	0,28	1.025	1.000	10	0,125
7 PregyLadura	0,0125	0,28	1.025	1.000	10	0,125
8 Intercapedine	0,01	0,067	1	1.003,2	1	0,01
9 Airrock DD	0,08	0,035	67	1.030	1	0,08
10 Intercapedine	0,01	0,067	1	1.003,2	1	0,01
11 PregyVapor	0,0125	0,21	850	1.000	850.000	10.600
12 PregyLadura	0,0125	0,28	1.025	1.000	10	0,125
<i>Resistenza superficiale interna 0,13 m²K/W</i>						

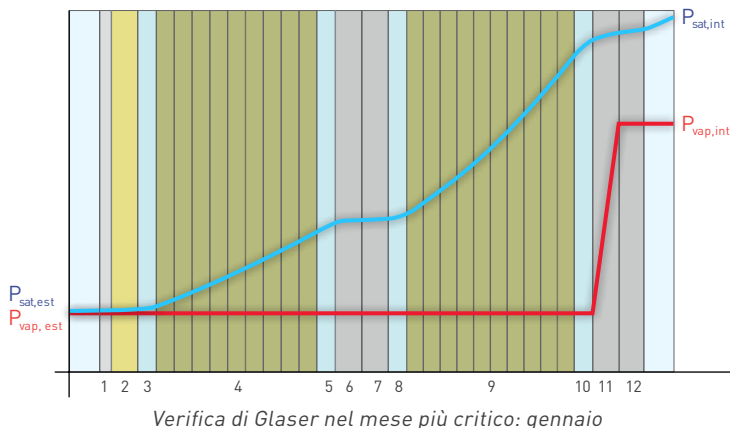
Località di progetto Milano (zona climatica E)

Trasmittanza termica periodica Y_{ie} 0,052 W/m²K

Trasmittanza U 0,181 W/m²K

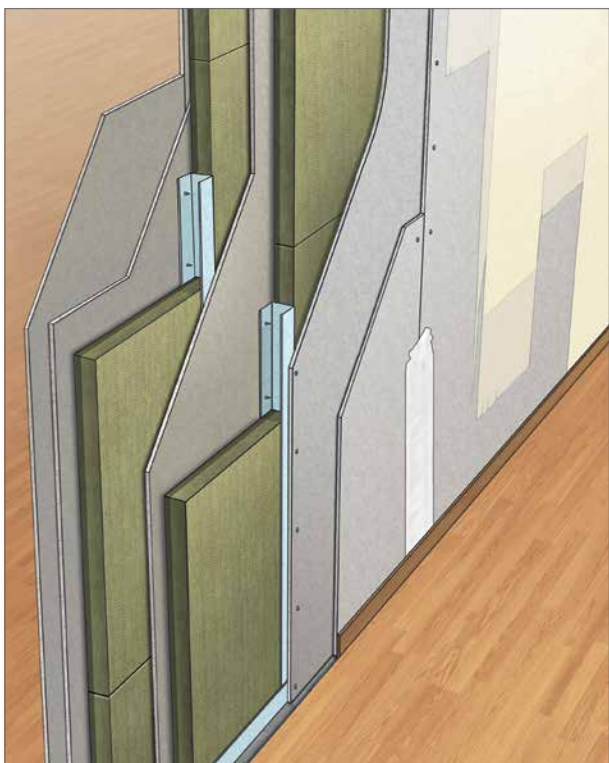
Sfasamento ϕ 8,15 h

VERIFICA DI GLASER: assenza di condensa interstiziale

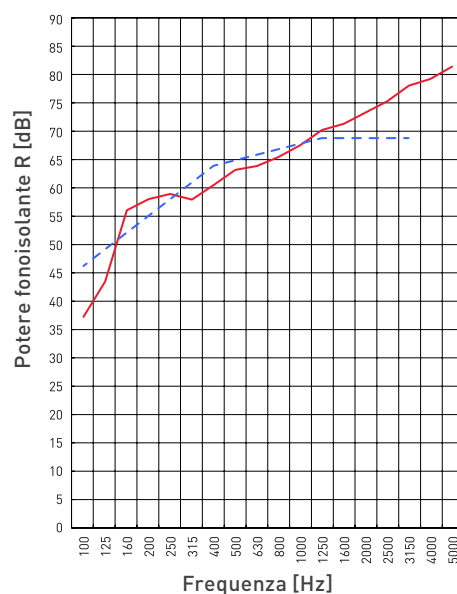


Verifica di Glaser nel mese più critico: gennaio

Parete a doppia orditura metallica e doppio rivestimento con quinta lastra interposta



- Doppia orditura metallica con guide a U di dimensioni 75x40 mm e montanti a C di dimensioni 74x50 mm posti ad interasse di 600 mm.
- Rivestimento su entrambi i lati in doppio strato di lastre di gesso rivestito avvitate alla due orditure metalliche e stuccate sui giunti, spessore 12,5 mm per ogni singola lastra; lastre esterne Siniat PregyLadura, lastre interne Siniat PregyPlac.
- Pannelli in lana di roccia Rockwool Airrock DD, spessore 60 mm, doppia densità (105/45 kg/m³), posti tra i montati di entrambe le strutture.
- Intercapedine da 10 mm di aria tra la prima orditura metallica e la singola lastra Siniat PregyLadura, spessore 12,5 mm, avvitata alla seconda orditura metallica.

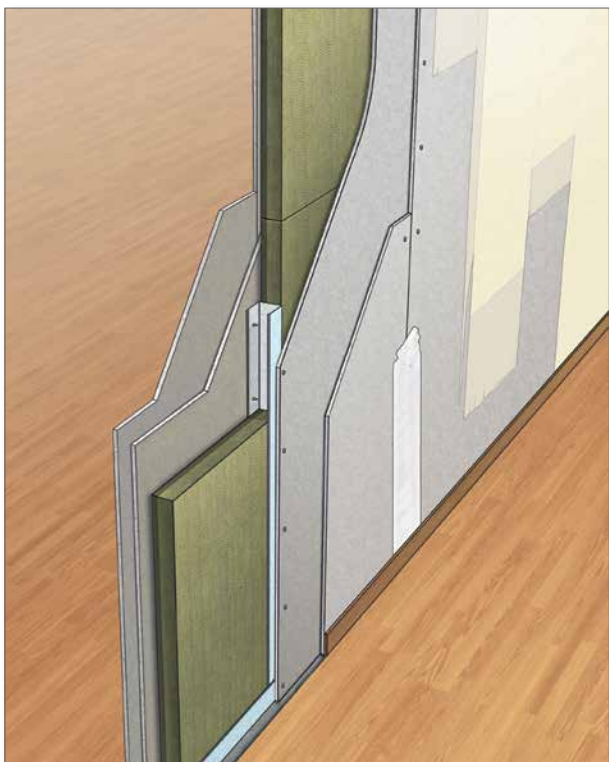


$R_w = 65$ dB

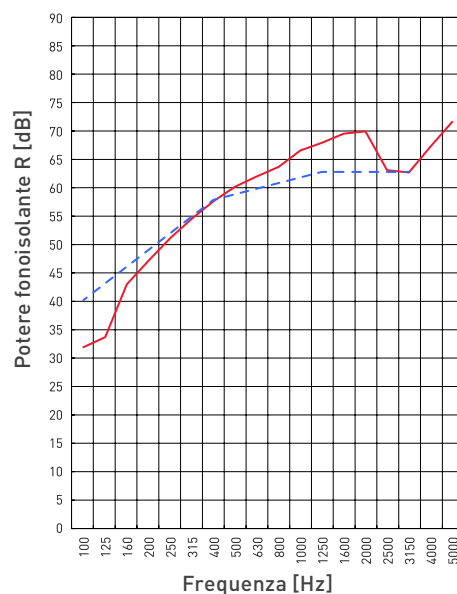
Peso della parete: 68 Kg/m²
Spessore totale della parete: 220 mm
Termini correttivi: C=-3, C_{tr}=-10

— Curva sperimentale
- - - Curva di riferimento

Parete a singola orditura metallica e doppio rivestimento



- Orditura metallica con guide a U di dimensioni 75x40 mm e montanti a C di dimensioni 74x50 mm posti ad interasse di 600 mm.
- Pannelli in lana di roccia Rockwool Airrock DD, spessore 60 mm, doppia densità (105/45 kg/m³), posti nell'intercapedine tra i montati della struttura.
- Rivestimento su entrambi i lati in doppio strato di lastre di gesso rivestito avvitate all'orditura metallica e stuccate sui giunti, spessore 12,5 mm per ogni singola lastra; lastre esterne Siniat PregyLadura, lastre interne Siniat PregyPlac.



$R_w = 59$ dB

Peso della parete: 51 Kg/m²
Spessore totale della parete: 125 mm
Termini correttivi: C=-4, C_{tr}=-10

— Curva sperimentale
- - - Curva di riferimento

Principali componenti del sistema siniat

PREGYAQUABOARD



Lastra per rivestimento esterno costituita da un cuore in gesso additivato resistente all'acqua e da un rivestimento idrorepellente, marcata CE in conformità alla norma EN15283-1 (tipo GM-H1, GM-I). La lastra è di colore giallo su entrambe le facce e presenta i bordi longitudinali assottigliati.

La lastra è disponibile nei formati 1200x2000 e 1200x3000 mm e spessore 12,5 mm.

Dati tecnici

Densità	860 Kg/m ³
Conduttività termica	$\lambda=0,25$ W/mK (secondo EN12524)
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu=11$ (secondo EN12572)
Contenuto minimo di riciclato	84 %
Reazione al fuoco	Euroclasse A2-s1,d0 (secondo EN 13501-1)

PREGYLADURA



Lastra in gesso rivestito ad elevata densità e rinforzata con fibre di legno. Marcata CE in conformità alla norma EN520, caratterizzata da elevata durezza superficiale, bassissimo assorbimento d'acqua, elevata resistenza meccanica ed ai carichi sospesi.

Dati tecnici

Densità	1025 Kg/m ³
Conduttività termica	$\lambda=0,28$ W/mK (secondo EN12524)
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu=10$ (secondo EN12572)
Contenuto minimo di riciclato	24 %
Reazione al fuoco	Euroclasse A2-s1,d0 (secondo EN 13501-1)

PROFILI METALLICI

PregyMetal AquaBoard

Profili metallici ad elevata resistenza in atmosfera salina, per la realizzazione di pareti e contropareti in ambienti esterni o in presenza di elevata umidità, caratterizzati da un rivestimento protettivo in Aluzink.

Disponibili in larghezza variabile da 50/75/100/150 mm e spessore 6/10 mm.

PregyMetal

Profili metallici per la realizzazione di pareti e contropareti in ambienti interni.

Disponibili in larghezza variabile da 50/75/100/150 mm e spessore 6/10 mm.

ALTRI COMPONENTI DEL SISTEMA

Adesivo&Rasante AquaBoard

Rasante minerale monocomponente, specifico per la rasatura diretta della lastra PregyaQuaBoard e per l'incollaggio e successiva rasatura di pannelli termo-isolanti sulla lastra stessa.

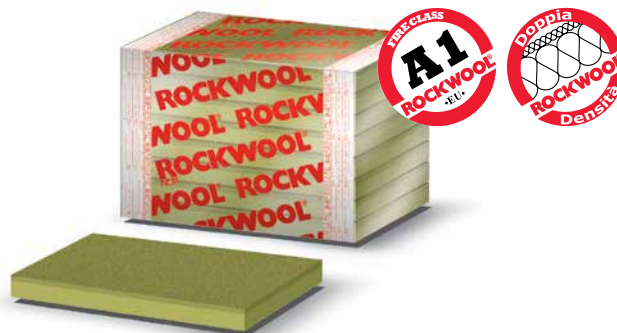
Per ulteriori informazioni relative ad altri componenti dei sistemi (viti, accessori di finitura, stucchi, ecc.) consultare la documentazione relativa alla gamma Pregy.

Schede tecniche prodotti **ROCKWOOL®**

AIRROCK DD

Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, per l'isolamento termico e acustico e la sicurezza in caso di incendio.

Il pannello è disponibile nel formato 1000x600 mm e spessori compresi tra 60 e 200 mm.

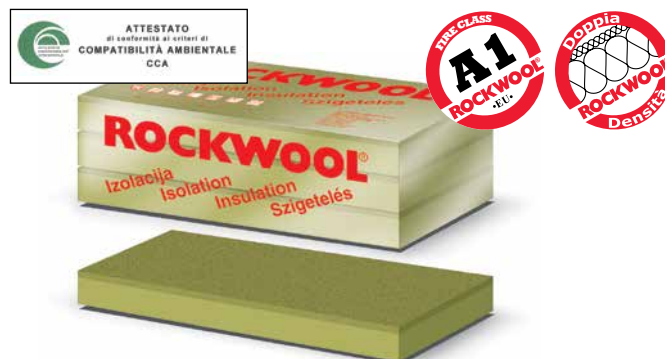


Dati tecnici	Simbolo	Valore	Unità di misura	Norma
Classe di reazione al fuoco	-	A1	-	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	λ_D	0,035	W/(mK)	UNI EN 12667, 12939
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	μ	1	-	UNI EN 12086
Calore specifico	C_p	1030	J/(kgK)	UNI EN 12524
Densità (doppia densità)	ρ	67 circa (105/45)	kg/m ³	UNI EN 1602

HARDROCK ENERGY

Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, ad elevata resistenza a compressione, calpestabile, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso d'incendio.

Il pannello è disponibile nel formato 1200x600 e 2000x1200 mm, spessori compresi tra 60 e 200 mm.



Dati tecnici	Simbolo	Valore	Unità di misura	Norma
Classe di reazione al fuoco	-	A1	-	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	λ_D	0,036	W/(mK)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza a compressione (carico distribuito)	σ_{10}	≥ 30	kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_p	≥ 500	N	UNI EN 12430
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	μ	1	-	UNI EN 12086
Calore specifico	C_p	1030	J/(kgK)	UNI EN 12524
Densità (doppia densità)	ρ	110 circa (190/90)	kg/m ³	UNI EN 1602



DOPPIA DENSITÀ

I prodotti isolanti testati sono pannelli a doppia densità: si tratta di una tecnologia Rockwool che consente di ottenere prodotti costituiti da un doppio strato di lana di roccia, uno più rigido ed uno a densità inferiore.

Questa caratteristica, oltre a rendere possibile un miglioramento del comportamento meccanico del pannello, permette di ottimizzare le prestazioni termiche ed acustiche.



ROCKWOOL®
F I R E S A F E I N S U L A T I O N

Siniat Spa

Siniat è la divisione gesso del gruppo Etex, specializzata nella produzione di sistemi costruttivi a secco. Siniat SpA è presente in Italia con il marchio Pregy dal 1989, con tre stabilimenti produttivi in Abruzzo, la sede commerciale ed amministrativa a Milano ed una organizzazione tecnico-commerciale distribuita sull'intero territorio nazionale.

Il centro ricerche di Avignone, l'esperienza consolidata in decenni di attività, la recente acquisizione da parte del gruppo Etex, mettono a disposizione di Siniat una combinazione unica di competenze e capacità.

Siniat investe le proprie risorse nello sviluppo di soluzioni innovative che trasformano il modo di costruire, mettendo al centro la qualità della vita delle persone e la sostenibilità ambientale. I nostri prodotti e le nostre soluzioni sono concepiti per contribuire a costruzioni eco-efficienti, riducendo l'impatto ambientale dalla gestione della materia prima gesso, grazie anche al recupero ed al riciclaggio degli scarti di cantiere, reimmessi nel processo produttivo e quindi deviati dallo smaltimento, fino all'efficienza energetica dei sistemi.

Il Gruppo Rockwool

Il Gruppo Rockwool è leader mondiale nella fornitura di prodotti e sistemi innovativi in lana di roccia, materiale che aiuta a proteggere l'ambiente migliorando la qualità della vita di milioni di persone.

Conta circa 9.000 dipendenti in più di 30 Paesi e serve clienti in tutto il mondo, con stabilimenti in Europa, Nord America e Asia.

La sede del Gruppo si trova a Hedehusene, ad ovest di Copenhagen, dove è situato anche il centro di ricerca e sviluppo di Rockwool International, edificio che nel 2000 ha vinto l'award come "The world's most energy efficient office building".

Questo innovativo centro ricerche è l'esempio tangibile di come l'uso di materiali isolanti in lana di roccia possa rendere possibile la realizzazione di edifici confortevoli ed energeticamente efficienti, in sintonia con le esigenze ambientali di risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti.

Siniat S.p.A.

Via G.G.Winckelmann, 2
20146 Milano - Italy
Tel.: 02.42.415.1
Fax: 02.42.415.350
www.siniat.com

Rockwool Italia S.p.A.

Via Londonio, 2
20154 Milano - Italy
Tel.: 02.346.13.1
Fax: 02.346.13.321
www.rockwool.it