



FOCUS PRODOTTI E SOLUZIONI

Isover INSULSAFE33

In un soffio i problemi di casa
svaniscono

METTIAMO IL FUTURO IN COSTRUZIONE

70%

di prodotti realizzati
con materiali riciclati
fino al 70%

Rete tecnico-commerciale

250

professionisti
presenti in maniera
capillare sul territorio
italiano

1 prodotto su 4

non esisteva 5 anni fa

Obiettivo

**carbon
neutrality**

entro il 2050

90%

dei materiali prodotti
in Italia

- Design e innovazione
- Risparmio energetico
- Comfort termico e acustico
- Protezione dal fuoco
- Sicurezza e antisismica

Saint-Gobain, da 360 anni leader
nella produzione di soluzioni per l'edilizia,
offre un'ampia scelta di materiali a basso
impatto ambientale realizzati per migliorare
la qualità della vita, rispettando il pianeta.



IL NOSTRO IMPEGNO PER L'AMBIENTE

Contributi che i nostri materiali possono apportare alle diverse certificazioni di sostenibilità.



La riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti è uno degli obiettivi prioritari di Saint-Gobain, che sviluppa, produce e distribuisce soluzioni innovative per realizzare edifici più efficienti dal punto di vista energetico. La realizzazione di un **involucro passivo**, che contribuisce a non disperdere energia, risulta la soluzione economicamente più sostenibile per efficientare gli edifici.



Numerosi dei nostri prodotti contengono al loro interno materiale riciclato: ci impegnamo costantemente ad incrementarne il contenuto, contribuendo così a ridurre il consumo di materie prime e gli impatti ambientali legati al loro ciclo di vita.



Il Gruppo Saint-Gobain ha sviluppato diversi progetti che hanno l'obiettivo di **valorizzare i rifiuti**, diminuire i consumi energetici, utilizzare minori quantità di materie prime.



Grande importanza è data all'Analisi del Ciclo di Vita del prodotto (LCA - Life Cycle Assessment): questo studio valuta i flussi di materia ed energia associati alle diverse fasi della vita di un prodotto (estrazione delle materie prime, produzione, utilizzo, smaltimento finale). Obiettivo dell'analisi è valutare gli impatti ambientali associati alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto, al fine di ottimizzare i processi produttivi dal punto di vista della sostenibilità ambientale.



Strettamente connesso all'Analisi del Ciclo di Vita è l'ottenimento della Certificazione EPD® (Environmental Product Declaration). Scopo della Dichiarazione Ambientale di Prodotto è comunicare le informazioni ambientali derivanti dallo studio LCA, in un formato e sulla base di regole comuni e predefinite, le PCR (Product Category Rules). Molti prodotti del Gruppo Saint-Gobain sono in possesso di tale Certificazione.



La certificazione EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD si basa su un protocollo che verifica e certifica le basse emissioni di VOC dei prodotti per garantire la qualità dell'aria indoor. Viene concessa solo dopo rigorosi test di laboratorio che verificano il rispetto dei limiti di emissione più restrittivi a livello nazionale ed internazionale. Questa certificazione è particolarmente importante per i materiali da costruzione e i prodotti per interni, in quanto garantisce un contributo positivo alla qualità dell'aria negli ambienti chiusi.



La presenza capillare di Saint-Gobain sul territorio nazionale, con unità produttive e centri logistici in tutta Italia, limita il trasporto su strada e di conseguenza le emissioni inquinanti, favorendo la diffusione di **materiali a km zero.**



Saint-Gobain, nel suo promuovere un atteggiamento responsabile e sensibile nei confronti dell'ambiente, ha deciso di aderire all'associazione GBC Italia in qualità di socio ordinario.

GLI STANDARD DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



Lo standard **LEED v4.1** che si affianca a quello già esistente LEED v4, si basa su un sistema di requisiti e crediti per la progettazione, la costruzione e la gestione di edifici ed aree sostenibili.



Il sistema **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) si basa sulla verifica della progettazione, costruzione e uso dell'immobile.



Il protocollo **WELL v2** ha lo scopo di integrare nelle fasi di progetto e costruzione degli edifici gli aspetti connessi alla salute e al benessere delle persone.



Con l'entrata in vigore del nuovo Codice appalti, sono stati aggiornati i **CAM**, con il D.M. 23 giugno 2022, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

SAINT-GOBAIN

progetta, produce e distribuisce materiali per la sicurezza e il comfort abitativo, che si trovano in tutti gli spazi di vita: edifici, trasporti, infrastrutture e molte applicazioni industriali.



80 Paesi

100 TOP 100 società più innovative al mondo

161 mila dipendenti

400 brevetti registrati ogni anno

46,6 miliardi € fatturato totale 2024

450 milioni € investimenti R&S ultimo anno

Con i suoi **360 anni di storia**, il Gruppo offre materiali di nuova generazione e soluzioni integrate con l'obiettivo di rendere più confortevoli e sostenibili gli "spazi dell'abitare", per contribuire al benessere delle persone e alla salvaguardia del pianeta, ponendosi come punto di riferimento globale nell'utilizzo efficiente delle risorse naturali, nel rispetto dell'ambiente.



In **Italia**, Saint-Gobain è presente nei settori dei materiali da costruzione, dei trasporti e dell'industria.

Circa **2.100** dipendenti

1,1 miliardi € fatturato 2024

42 siti



COSTRUZIONE

Nuove generazioni di materiali, prodotti per il **90% nel nostro Paese**, pensati per realizzare spazi abitativi d'eccellenza e migliorare la qualità della vita quotidiana, grazie a soluzioni progettate per costruire edifici più efficienti dal punto di vista energetico e per ridurre consumi ed emissioni inquinanti.



TRASPORTI

Produzione e distribuzione in tutto il mondo di **vetri per i settori automotive, aerospaziale, ferroviario, navale** e dei **veicoli industriali**.



INDUSTRIA

Un'ampia varietà di soluzioni: **prodotti abrasivi, prodotti ceramici** per il mercato dei forni da vetro e della siderurgia, **nastri adesivi tecnici** che costituiscono una gamma unica ad alte prestazioni, **prodotti chimici** e **speciali per l'edilizia**.

Isover INSULSAFE33



Isover INSULSAFE33 è la lana di vetro in fiocchi di colore bianco, a base di vetro riciclato, senza resina, prodotta in Italia.

Isover INSULSAFE33 è il prodotto ideale per l'isolamento tramite insufflaggio di intercapedini in parete e di sottotetti non abitabili di difficile accesso.

Dimensioni sacco (m)	kg/sacco	kg/pallet
1,055 x 0,60 x 0,21	17,3	622,8

Che cos'è la lana di vetro

La lana di vetro è un materiale isolante di origine minerale ottenuto dalla lavorazione di sabbia e vetro riciclato.

La lana di vetro ISOVER è sostenibile e riciclabile al 100%.

Il materiale si caratterizza inoltre per l'insensibilità all'umidità, l'inalterabilità e la durabilità nel tempo, oltre alla proprietà di incombustibilità.



Caratteristiche tecniche	Applicazione a parete		Applicazione a solaio
	Conducibilità termica dichiarata λ_D	0,033 W/(m·K)	0,035 W/(m·K)
Densità di applicazione	30 kg/m ³	25 kg/m ³	15 kg/m ³
Assestamento	S1*		S1*
Classe di reazione al fuoco	A1		A1
Assorbimento d'acqua a breve periodo	≤ 1,0		≤ 1,0
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	1		1

*assestamento atteso 25 anni dopo l'applicazione

Che cos'è l'insufflaggio?

L'insufflaggio è la tecnica di isolamento che prevede l'inserimento di materiale isolante all'interno di muri dotati di intercapedine (muri a cassa vuota) e di sottotetti non abitabili, difficilmente accessibili, tipici degli edifici costruiti tra gli anni '60 e gli anni '90.

È una tecnica molto semplice, veloce e pulita che permette di migliorare sensibilmente l'efficienza energetica e il comfort termico ed acustico degli edifici esistenti, senza che gli inquilini degli immobili debbano lasciare le proprie abitazioni.

L'inserimento del materiale isolante può essere effettuato sia dall'esterno sia dall'interno dell'abitazione, in quest'ultimo caso con minori costi di realizzazione e senza bisogno di permessi condominiali.

Sfruttare l'intercapedine esistente non isolata, o non adeguatamente isolata, è il primo passo per migliorare le prestazioni dell'involucro dei nostri edifici.

L'insufflaggio può essere utilizzato per riqualificare varie tipologie edilizie: dal condominio alla villetta mono o bifamiliare, fino al singolo appartamento.

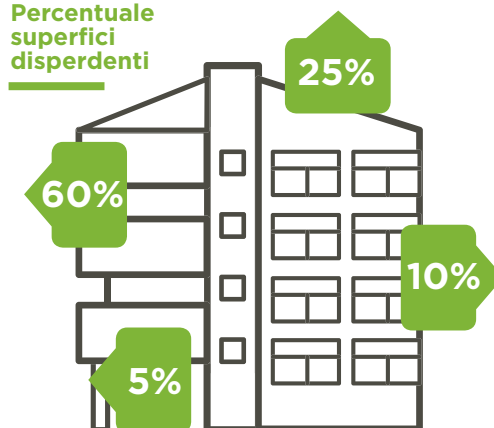


Il patrimonio edilizio in Italia: un mercato da riqualificare*

La maggior parte degli edifici italiani sono antecedenti all'entrata in vigore della legge sul risparmio energetico del 1976.

Ne consegue che oltre sette milioni di edifici sono privi di isolamento.

Percentuale superfici disperdenti



*Fonte: G. Sardella "Il manuale dell'insufflaggio" - Legislazione tecnica

Perché scegliere Isover INSULSAFE33?

La lana di vetro **Isover INSULSAFE33** offre prestazioni di eccellenza per migliorare il comfort termico ed acustico degli edifici, in particolare di quelli risalenti agli anni '60 e '70, non adeguatamente coibentati.

Isover INSULSAFE33 è sostenibile, riciclabile al 100% e prodotto in Italia.

Vantaggi della lana di vetro in fiocchi Isover INSULSAFE33



Eccellente isolamento termico



Eccellente isolamento acustico



Riduzione dei consumi energetici



Non assorbe l'umidità



Inalterabile nel tempo (mantiene costanti le sue proprietà e le prestazioni di isolamento)



Incombustibile (in caso di incendio non rilascia fumi e gas nocivi)



Imputrescibile



Perché isolare con Isover INSULSAFE33?

L'isolamento mediante insufflaggio consente di realizzare interventi di ristrutturazione energetica, sfruttando lo spazio nelle intercapedini delle pareti o le superfici dei sottotetti, senza ridurre lo spazio abitativo.

L'insufflaggio con **Isover INSULSAFE33**, permette di associare la rapidità della tecnica con i vantaggi della lana di vetro.

1 casa su 3 in Europa è isolata con materiali isolanti a marchio Isover.

Vantaggi dell'insufflaggio con Isover INSULSAFE33



Semplice ed economico (non necessita di demolizioni)



Non riduce lo spazio interno dell'abitazione, a differenza dell'isolamento con controparete



Non sono necessari permessi, a differenza dell'isolamento a cappotto



Consente di realizzare gli interventi di isolamento in maniera rapida



Semplice da installare, con modalità non invasive degli spazi abitativi



Non genera polvere durante la posa



Compatibile con le principali macchine da insufflaggio di cellulosa



CERTIFICAZIONI E CONFORMITÀ



La **Dichiarazione ambientale di prodotto EPD** (dall'inglese Environmental Product Declaration) è un documento, creato su base volontaria, che comunica informazioni trasparenti legate agli impatti ambientali generati dalla produzione di una specifica quantità di prodotto, con riferimento all'analisi del suo intero ciclo di vita.

Il marchio EPD VERIFIED attesta che la dichiarazione ambientale è stata analizzata e verificata da un ente terzo indipendente che ne ha attestato la veridicità.



I **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** sono i requisiti ambientali minimi volti a individuare il prodotto o la soluzione progettuale migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita.

I CAM hanno come scopo:

- il miglioramento delle condizioni ambientali all'interno degli edifici (comfort termo-igrometrico, acustico, visivo);
- il rispetto dell'ambiente (riciclo e recupero dei materiali, inserimento naturalistico e paesaggistico, aree verdi);
- la salute delle persone (minori emissioni).

Gli isolanti a marchio Isover rispettano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) e consentono di accedere alle agevolazioni fiscali.

Per la lana di vetro in fiocchi Isover INSULSAFE33 è possibile scaricare la Dichiarazione Ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD) conforme alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 e la dichiarazione di conformità ai Criteri Minimi Ambientali (CAM) al seguente link: www.isover.it/criteri-ambientali-minimi-cam

I protocolli di sostenibilità ambientale

L'utilizzo della lana di vetro in fiocchi Isover INSULSAFE33 garantisce l'ottenimento di un alto punteggio nei principali protocolli di sostenibilità ambientale.



Lo standard **LEED V4.1**, che si affianca al già esistente LEED v4, si basa su un sistema di prerequisiti e crediti per la progettazione, la costruzione e la gestione di edifici ed aree sostenibili.



Il sistema **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) si basa sulla verifica della progettazione, della costruzione e dell'uso dell'immobile.



Il protocollo **WELL** ha lo scopo di integrare nelle fasi di progetto e costruzione degli edifici gli aspetti connessi alla salute e al benessere delle persone.



Sicurezza e salubrità della lana di vetro

La lana di vetro è assolutamente innocua per la salute. Le lane minerali sono infatti escluse dalla classificazione cancerogena, in base ai criteri espressi dalla nota Q della direttiva della Commissione Europea 97/69/CE.

Per certificare la propria conformità alla nota Q, la lana minerale Saint-Gobain a marchio Isover si avvale del certificato **EUCEB** (European Certification Board for Mineral Wool Product): www.isover.it/certificazione-euceb



La lana di vetro in fiocchi Isover INSULSAFE33 ha ottenuto la prestigiosa certificazione **Eurofins Indoor Air Comfort** mostrando la conformità delle emissioni del prodotto ai criteri di tutte le specifiche legali emesse dalle autorità dell'Unione Europea e dei suoi Stati membri, nell'ambito della qualità dell'aria (IAQ - Indoor Air Quality).



ISOLAMENTO ACUSTICO

Potere fonisolante $R_w = 55$ dB - Rapporto di prova del laboratorio Istituto Giordano n. 325479 (risultato ottenuto per una parete con doppio paramento in blocchi in laterizio intonacati da 8 + 12 cm con intercapedine da 6 cm).



Comportamento al fuoco: reazione al fuoco **Euroclasse A1 (incombustibile)** secondo EN 13501-1



ISOLAMENTO TERMICO

Il calcolo della **trasmissione termica** delle diverse murature viene eseguito con specifici software di calcolo. Contattare l'ufficio tecnico Saint-Gobain per approfondimenti o utilizzare lo strumento dedicato per il calcolo termico su MyPlanner

Indicazioni di posa

L'isolamento termo-acustico con la tecnica dell'insufflaggio richiede una semplice verifica preliminare per valutarne la fattibilità e le modalità di intervento.

Il procedimento di applicazione si compone di 3 fasi:

1. Ispezione tramite endoscopio
2. Foratura
3. Installazione del prodotto

Applicazione in intercapedine con Isover INSULSAFE33

Fase 1

VERIFICA DELLE CONDIZIONI DELLA PARETE E ISPEZIONE TRAMITE ENDOSCOPIO

Ispezionare l'intercapedine da isolare per verificare lo stato del paramento esterno e del paramento interno. L'insufflaggio non è adatto in caso di intonaco danneggiato (es. crepe) o di significativa presenza di infiltrazioni d'acqua o umidità di risalita.

L'ispezione serve a:

- **Verificare lo spessore dell'intercapedine**
- **Verificare la presenza di ostruzioni** (es. pilastri, calcinacci, ecc.): in prossimità di qualsiasi tipo di ostruzione è necessario incrementare adeguatamente il numero di fori per garantire uniformità di applicazione.
- **Verificare che eventuali discontinuità dell'intercapedine** (infissi, cassonetti delle tapparelle, fori di ventilazione, ecc.) **siano sigillate** e, in caso contrario, procedere alla sigillatura delle stesse prima di applicare **Isover INSULSAFE33**.



In caso di intervento dall'esterno, prima di intervenire, verificare la disponibilità di un intonaco di colore compatibile con l'esistente.



Nel caso in cui l'edificio sia provvisto di una finitura esterna sintetica di alto spessore, accertare il corretto flusso di vapore attraverso la parete procedendo, ad esempio, con una verifica di Glaser.



L'insufflaggio è consigliato per intercapedini di almeno 5 cm di spessore.

Fase 2

Forare la parete dall'esterno o dall'interno secondo lo schema riportato in figura:

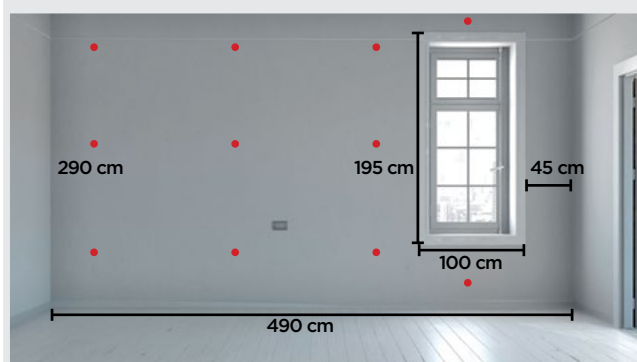
- La distanza massima tra i fori è 1,5 m su una griglia orizzontale e verticale
- I fori non devono essere più lontani di 0,75 m da una barriera verticale (es. gli angoli dell'edificio o un pilastro)
- La fila inferiore di fori deve essere posizionata 0,5 m al di sopra del livello della strada
- La fila superiore di fori deve essere posizionata da 0,4 m a 0,5 m al di sotto del confine superiore della superficie da isolare
- La distanza massima tra i fori della fila superiore è 1,2 m
- I fori della fila superiore non devono essere più lontani di 0,6 m da una barriera verticale (es. gli angoli dell'edificio)
- Lo schema di foratura di ogni parete deve essere pianificato indipendentemente dalle altre pareti
- Predisporre una fila di fori sotto ogni finestra, ogni presa d'aria, ecc.
- La fila di fori sotto la finestra deve essere posizionata da 0,4 a 0,5 m al di sotto dell'infisso inferiore e la distanza massima tra i fori di questa fila deve essere 0,9 m
- Se la finestra è più alta di 1,2 m, posizionare un foro aggiuntivo accanto alla finestra, appena sopra l'altezza dell'infisso inferiore



Prima di iniziare un cantiere, eseguire una taratura della macchina in modo da rispettare i valori di densità certificati riportati nella scheda tecnica.



Prima di procedere con l'insufflaggio, realizzare e completare lo schema di foratura.



NB: Lo schema di foratura di ogni immagine ha carattere puramente indicativo

Fase 3

INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

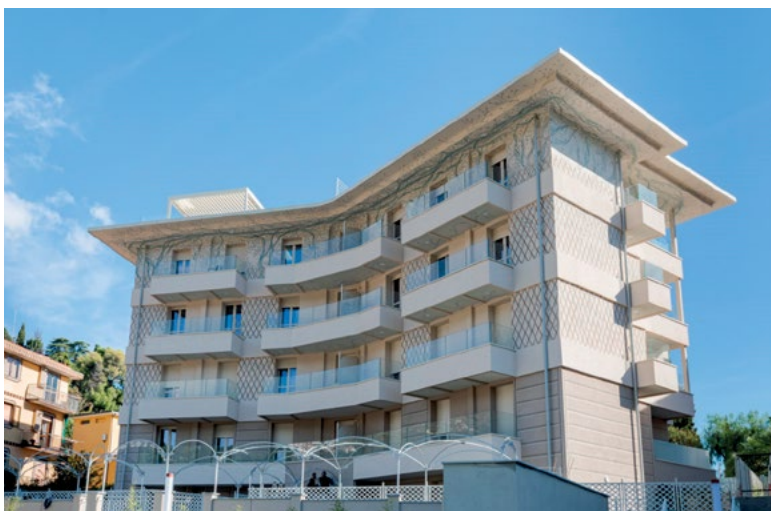
- Utilizzare una macchina per insufflaggio compatibile con la lana di vetro
- **La macchina per insufflaggio deve essere testata prima di ogni cantiere**, al fine di assicurare la corretta densità di installazione
- Posizionare l'iniettore in un foro alla base e all'estremità laterale della parete; dopo avere riempito questo foro, proseguire lungo tutta la fila inferiore e successivamente passare a quella superiore, fino ad arrivare all'ultima della parete
- Una volta terminato l'insufflaggio, procedere alla chiusura dei fori e all'eventuale tinteggiatura



Iniziare l'insufflaggio partendo dai fori in basso, avendo l'accortezza di chiudere i restanti fori, con dei fiocchi di lana inseriti manualmente, per evitare la fuoriuscita involontaria di materiale e assicurando comunque la fuoriuscita dell'aria.

Palazzo Alasia, Alassio (SV)

Per l'intervento sull'immobile è stata scelta la soluzione di isolamento in intercapedine per pareti perimetrali mediante la tecnica dell'insufflaggio con la lana in fiocchi Isover.



Applicazione su solaio con Isover INSULSAFE33

Fase 1

Ispezionare il solaio per verificare che sia in buono stato e che non siano presenti tracce di umidità

Fase 2

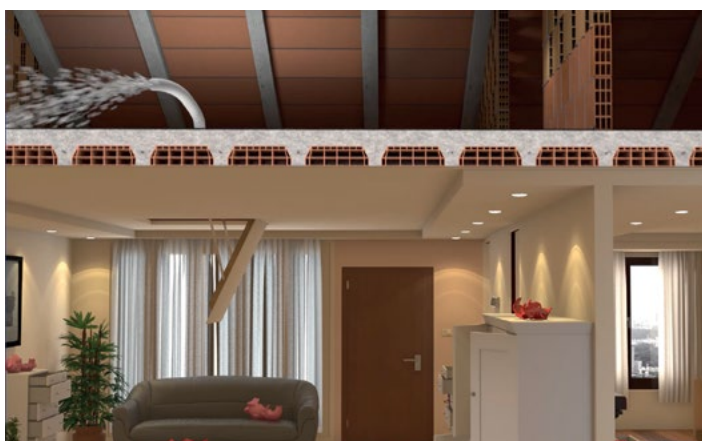
Predisporre su tutta la superficie del solaio delle bande graduate che permettano di verificare lo spessore di installazione. Predisporre dei simboli per indicare la presenza di eventuali scatole elettriche, che non saranno più visibili una volta installato il prodotto. Delimitare l'area intorno alla botola di accesso al solaio

Fase 3

Utilizzare una macchina per insufflaggio compatibile con la lana di vetro

Fase 4

Utilizzare il tubo senza iniettore, al fine di aumentare la portata e velocizzare l'installazione



Applicare non meno di 10-15 cm di Isover INSULSAFE33 per assicurare la continuità dello strato isolante.

TABELLE DI PRESTAZIONE

Di seguito sono riportate le tabelle di prestazione, per pareti in intercapedine e sottotetti non abitabili.

Pareti in intercapedine

Densità di applicazione	30	kg/m ³	Densità di applicazione	25	kg/m ³
Conducibilità termica dichiarata λ_D	0,033	W/(m·K)	Conducibilità termica dichiarata λ_D	0,035	W/(m·K)
Larghezza dell'intercapedine (mm)	Resistenza termica dichiarata R_D (m ² ·K/W)	Numero di sacchi necessario per 100 m ²	Larghezza dell'intercapedine (mm)	Resistenza termica dichiarata R_D (m ² ·K/W)	Numero di sacchi necessario per 100 m ²
50	1,5	8,7	50	1,4	7,2
60	1,8	10,4	60	1,7	8,7
70	2,1	12,1	70	2,0	10,1
80	2,4	13,9	80	2,3	11,6
90	2,7	15,6	90	2,6	13,0
100	3,0	17,3	100	0,9	14,5
150	4,5	26,0	150	4,3	21,7
200	6,1	34,7	200	5,7	28,9
250	7,6	43,4	250	7,1	36,1
300	9,1	52,0	300	8,6	43,4

Sottotetto non abitabile

Densità di applicazione	15		kg/m ³	
Conducibilità termica dichiarata λ_D	0,041		W/(m·K)	
Resistenza termica dichiarata R_D (m ² ·K/W)	Spessore finale (post assestamento) mm	Spessore minimo da applicare (pre assestamento) mm	Peso su solaio kg/m ²	Numero di sacchi necessario per 100 m ²
4,00	164	170	2,6	14,7
4,50	185	190	2,9	16,5
5,00	205	210	3,2	18,2
5,50	226	230	3,5	19,9
6,00	246	250	3,8	21,7
6,50	267	270	4,1	23,4
7,00	287	290	4,4	25,1
7,50	308	315	4,8	27,3
8,00	328	335	5,1	29,0
8,50	349	355	5,4	30,8
9,00	369	375	5,7	32,5
9,50	390	395	6,0	34,2
10,00	410	415	6,3	36,0



Guida completa all'insufflaggio



SAINT-GOBAIN ITALIA S.P.A.

Via Giovanni Bensi, 8

20152 Milano

www.lsover.it

sg-italia@saint-gobain.com