


KNAUFINSULATION

LANA MINERALE
DA INSUFFLAGGIO

SUPAFIL®



challenge.
create.
care.



challenge.
create.
care.

Knauf Insulation da sempre offre soluzioni di isolamento performanti, sicure e sostenibili dal punto di vista ambientale. Oggi il nostro obiettivo è quello di diventare il partner per l'isolamento professionale più affidabile al mondo e porci come motore del cambiamento verso soluzioni d'isolamento ancora più evolute, in grado di modellare il modo in cui vivremo e costruiremo in futuro. La nuova visione dell'azienda mira a consolidare il rapporto con i propri clienti, la cui soddisfazione e benessere sono assunti come parte integrante della strategia di sviluppo dell'azienda.

challenge. create. care. identifica chiaramente il modo in cui la società promuoverà il suo successo nel futuro.

SUPAFIL®

Supafil è un isolante termo-acustico innovativo e sostenibile, ottenuto da vetro riciclato per il 90% in rapporto al contenuto totale, attraverso un processo produttivo senza l'utilizzo di leganti e per questo dalla particolare colorazione bianca.

La sua stabilità dimensionale consente di mantenerne il volume invariato nel tempo, la natura minerale garantisce l'inalterabilità nel tempo delle proprietà termiche, acustiche e meccaniche, con benefici costanti durante la vita utile dell'edificio.

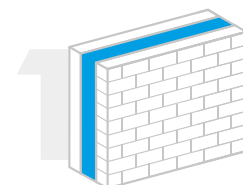
INTRODUZIONE

La versatilità che vince le sfide più complesse

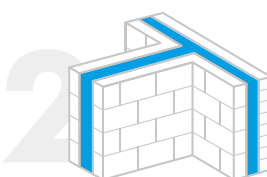
Supafil è la soluzione per l'isolamento termo-acustico veloce, comoda e semplice. Supafil viene applicato attraverso il **metodo dell'insufflaggio, nelle intercapedini delle pareti e in sottotetti non abitabili, con interventi che generalmente richiedono meno di un giorno lavorativo, senza impegnare spazio utile e senza richiedere il trasferimento degli inquilini.**

Un'applicazione rapida che mantiene intatto l'aspetto e le condizioni dei muri interni ed esterni, senza necessità di demolizioni e permette di **intervenire con estrema facilità** anche in contesti che possono risultare problematici per altre modalità di intervento.

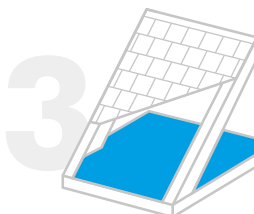
La sua applicazione **richiede tempi brevissimi**, perché permette di operare in modo immediato, con un solo sopralluogo ispettivo. È possibile isolare in modo poco invasivo anche singoli muri, porzioni di muro o solai, consentendo l'intervento **senza la necessità di richiedere permessi.**



MURI PERIMETRALI







MURATURE INTERNE



SOLAI E SOTTOTETTI

La gamma Supafil di Knauf Insulation si articola in due prodotti: **SUPAFIL LOFT** specifico per solai e sottotetti, che coniuga rapidità di posa e risparmio, e **SUPAFIL MULTI**, un prodotto innovativo e versatile, sviluppato per essere utilizzato sia **in intercapedine con due densità di installazione certificate**, permettendo all'installatore di poter scegliere le caratteristiche di isolamento più idonee alle esigenze di progetto, sia **in sottotetto** garantendo le migliori performance termiche.

- **INTERCAPEDINE > SUPAFIL MULTI**
- **SOTTOTETTO > SUPAFIL MULTI e SUPAFIL LOFT**

PRODOTTO	SUPAFIL MULTI			SUPAFIL LOFT
APPLICAZIONE				
Conducibilità termica dichiarata (W/mK)	0,033	0,034	0,040	0,045
Densità di installazione (kg/m ³)	30	25	15	12
Spessore (mm)	50-200	50-200	80-800	90-675
Classe di reazione al fuoco (Euroclasse)	A1	A1	A1	A1
Classe di assestamento	S1 (≤ 1%)	S1 (≤ 1%)	S1 (≤ 1%)	S1 (≤ 1%)
Resistenza al passaggio del vapore acqueo μ	1	1	1	1
Assorbimento d'acqua a breve termine - WS	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0

CHE COS'È L'INSUFFLAGGIO

Supafil viene applicato tramite la tecnica dell'**insufflaggio in intercapedini di pareti e nei sottotetti**; grazie alla sua stabilità dimensionale mantiene il proprio volume invariato nel tempo, garantendo **performance termo-acustiche** e benefici costanti durante la vita utile dell'edificio.

La tecnica dell'insufflaggio consiste nell'inserire a pressione l'isolante all'interno di un'intercapedine della parete esistente o di nuova costruzione, oppure di soffiare sulla soletta del sottotetto; l'intervento viene svolto da una **squadra di installatori specializzati** con l'utilizzo di un **macchinario** collegabile alla corrente 220V e dalla rumorosità minima (pari a quella di un comune aspirapolvere), trasportabile comodamente in ascensore.

Gli interventi durano in media 1 giorno e possono essere svolti dall'esterno o dall'interno dell'abitazione, anche in stanze completamente arredate e senza la necessità di lasciare la propria casa durante i lavori.

VANTAGGI DELL'INSUFFLAGGIO



1 ISOLAMENTO TERMICO



4 NO PONTEGGI



2 ISOLAMENTO ACUSTICO



5 DETRAZIONI FISCALI



3 NO PERMESSI



6 PULITO

VANTAGGI SUPAFIL



Supafil è un isolante termo-acustico innovativo e sostenibile, ottenuto da **vetro riciclato per il 90%** in rapporto al contenuto totale, attraverso un processo produttivo senza l'utilizzo di leganti e per questo dalla particolare colorazione bianca.



1 PERFORMANCE TERMICHE

Elevato potere isolante sia in regime invernale che estivo.



4 RESISTENZA ALL'ACQUA

La struttura fibrosa di Supafil non è igroscopica, non teme l'acqua e non la assorbe: rimane stabile per dimensione, diffusione e prestazioni.



2 PROTEZIONE AL FUOCO

Supafil è incombustibile certificata Euroclasse A1.



5 SALUBRITÀ E SICUREZZA

È un prodotto ecologico e sicuro, premiato con i più importanti riconoscimenti relativi alla qualità dell'aria interna come garantito dalla certificazione Eurofins Indoor Air Comfort GOLD.



3 PERFORMANCE ACUSTICHE

Supafil possiede elevate proprietà di fonoisolamento e fonoassorbimento.



6 RICICLABILITÀ

Supafil è un materiale riciclabile e riutilizzabile.



QUALITÀ E PRESTAZIONI CERTIFICATE



Declare.



Supafil, la lana di vetro da insufflaggio ottenuta con vetro riciclato (fino al 90%) e senza uso di leganti, È STATA LA PRIMA IN EUROPA ad essere certificata dal marchio DECLARE.

DECLARE è la Certificazione dell'International Living Future Institute, il cui obiettivo è quello di creare ambienti abitativi più sostenibili e più sani, promuovendo la trasparenza delle informazioni sui prodotti. Alla base della certificazione si trova, infatti, l'obbligo di divulgare l'elenco completo degli ingredienti del prodotto con un livello di dettaglio fino allo 0,01%.

SUPAFIL, poiché non contiene ingredienti chimici dannosi per la salute, è certificata Red List Free.

SUPAFIL UN PRODOTTO ECOSOSTENIBILE

Supafil è sinonimo di **salute e benessere** all'interno della propria abitazione per tutta la famiglia.





SUPAFIL[®]
PER INTERCAPEDINE

SUPAFIL MULTI

Lana minerale di vetro per insufflaggio

Supafil Multi permette l'**insufflaggio in intercapedine con 2 differenti livelli di densità**; in funzione della densità si raggiungeranno livelli di isolamento differente.



	DETTAGLI	INTERCAPEDINE	
PRODOTTO E POSA	Conducibilità termica dichiarata (W/mK)	0,033	0,034
	Densità di installazione (kg/m ³)	30	25
	Spessore intercapedine (mm)	50-200	50-200
	Distanza tra i fori (m) s=spessore intercapedine (mm)	1,10 con s < 100 1,35 con s ≥ 100	1,35
	Dimensione iniettore (mm) s=spessore intercapedine (mm)	22 con s < 100 30 con s ≥ 100	22 con s < 100 30 con s ≥ 100
TARATURA	Peso Test Box (gr)	1300	1150
	Dimensioni Test Box (cm)	50 x 50 x 10	
	Tempo di insufflaggio Test Box (sec)	20 - 50	
	Pressione aria (senza lana) (mbar)	140 - 180	
IMBALLAGGIO	Imballaggio (kg/pac)	15,5	
	Pacchi a pallet (pac/pall)	28	
	Dimensione pallet (mm)	1100 x 1100 x 2800	

COME POSARE SUPAFIL MULTI IN INTERCAPEDINE



SOPRALLUOGO E VERIFICA QUANTITÀ

Prima di un effettuare l'insufflaggio è bene procedere con un **sopralluogo del cantiere** per eseguire una verifica preliminare sulla fattibilità dell'intervento.

Si consiglia di verificare sempre la presenza di ostruzioni all'interno dell'intercapedine e prevedere di aumentare opportunamente il numero dei fori in prossimità delle stesse, per garantire una distribuzione omogenea dell'isolante.

Prima di iniziare l'intervento verificare la presenza di eventuali discontinuità dell'intercapedine e procedere alla loro sigillatura.

Si sconsiglia l'insufflaggio in caso di presenza di infiltrazioni, umidità di risalita o per intercapedini inferiori ai 5 cm.

Calcolare il volume dell'intercapedine da insufflare: con un **endoscopio** verificare lo spessore dell'intercapedine e misurare la superficie della parete.

Calcolo del numero di sacchi necessari all'intervento:

- Volume intercapedine = Spessore intercapedine x Superficie parete
- Quantità Supafil Multi = Volume intercapedine x Densità di installazione
- N° di sacchi da installare = Quantità Supafil Multi / 15.5

Es:

Spessore intercapedine: 0,08 m

Superficie parete: 121 m²

Conducibilità richiesta 0,033 W/mK - Densità di installazione 30 kg/m³

Volume intercapedine: $0,08 \times 121 = 9,68 \text{ m}^3$

Quantità Supafil Multi: $9,68 \times 30 = 290,4 \text{ kg}$

N° di sacchi da installare: $290,4 / 15,5 = 18,73 = 19 \text{ Sacchi}$

Per comodità di utilizzo in questa brochure sono disponibili delle tabelle di conversione che permetteranno di semplificare le operazioni di **verifica del consumo di sacchi in funzione dello spessore dell'intervento**.

2

PREPARAZIONE PARETE E FORATURA

Tracciare sulla/e parete/i lo schema di foratura (come da immagini).

I fori di riempimento possono essere posizionati orizzontalmente e verticalmente ad una distanza massima di **135 cm l'uno dall'altro seguendo uno schema a diamante** (vedere schema di posa).



Attenzione: in caso di insufflaggio con densità 30 kg/m³ e per intercapedini inferiori a 100 mm è consigliato posizionare i fori ad una distanza massima di 110 cm per una migliore distribuzione del prodotto.

Eeguire sempre un **foro in corrispondenza dei giunti verticali e orizzontali (distanza massima 35 cm).**

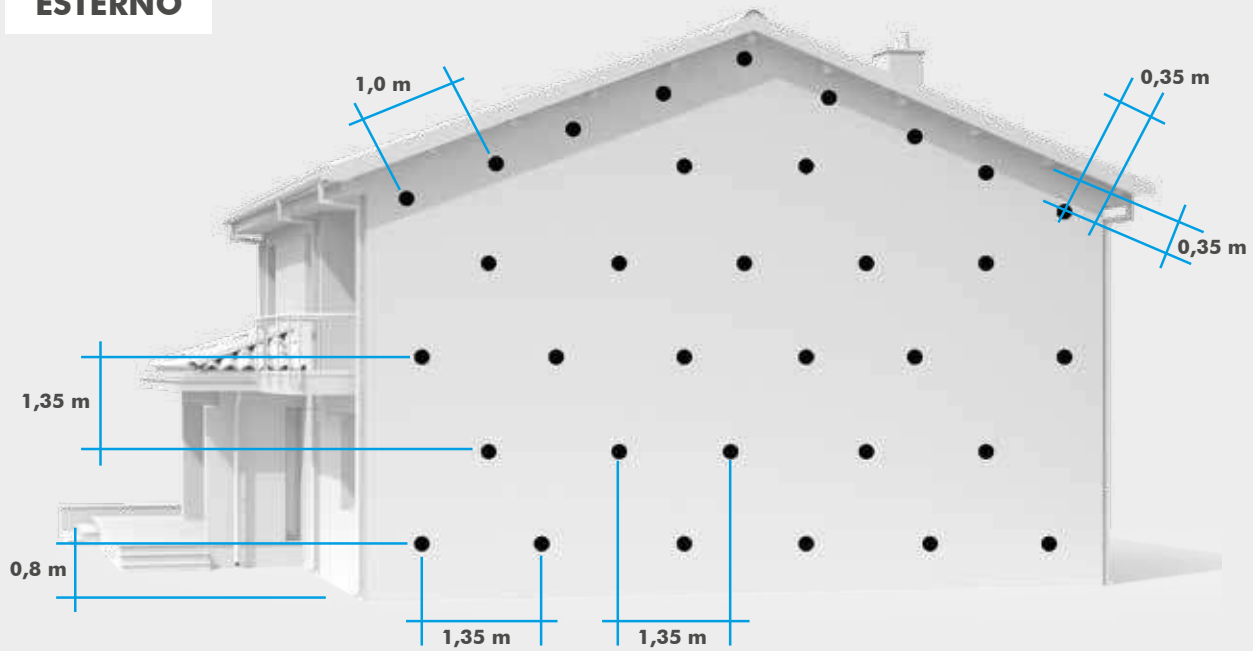
Eeguire sempre **uno o più fori al di sotto e al di sopra di ogni apertura (finestre e porte / porte finestre).**



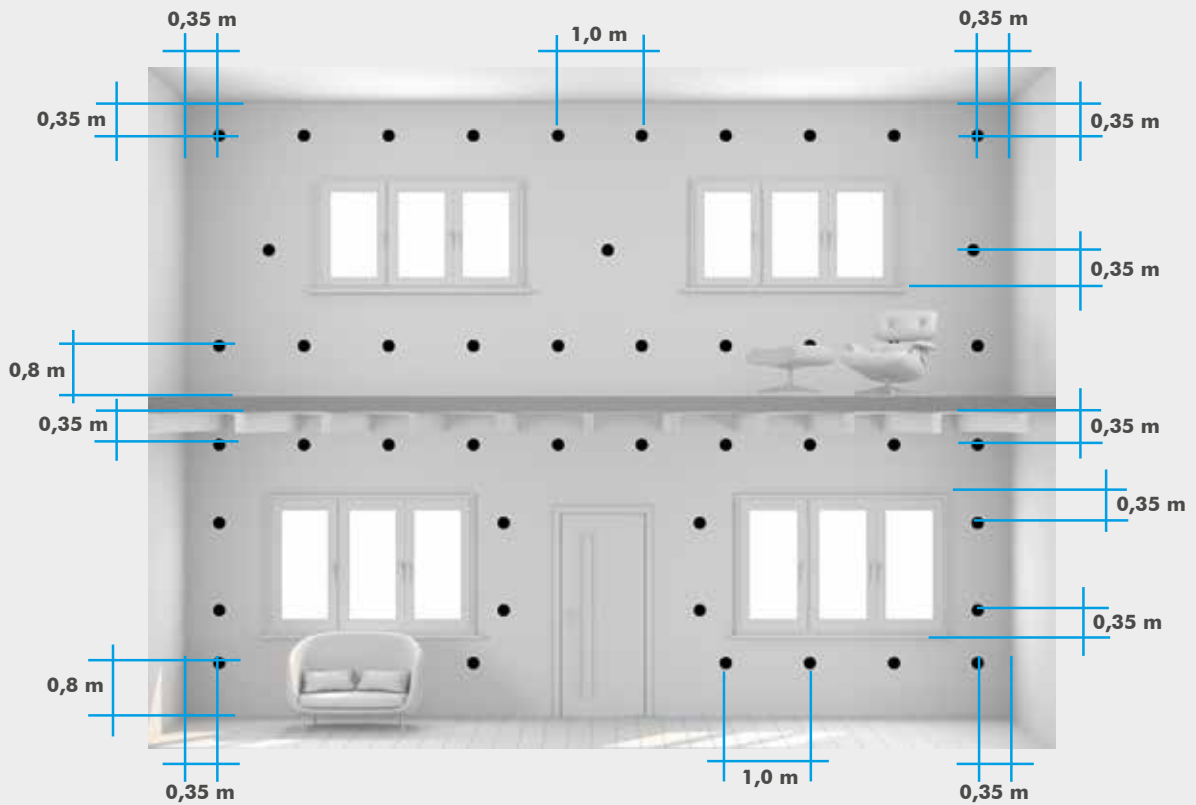
Attenzione: i fori della fila più in alto di ogni parete vanno distanziati orizzontalmente al massimo di 100 cm.

Praticare in prossimità delle tracce, i fori della dimensione adeguata allo spessore dell'intercapedine e quindi alle dimensioni dell'iniettore (dimensioni iniettore consigliate: **22 mm** con intercapedini fino a 99 mm o di **30 mm** con intercapedini oltre i 100 mm).

ESTERNO



INTERNO



3

IMPOSTAZIONI MACCHINA E CONTROLLO QUALITÀ

Prima di installare Supafil Multi in intercapedine si consiglia di eseguire un controllo con **test box** per identificare le impostazioni della macchina da insufflaggio che garantiscano la corretta posa del prodotto.

Utilizzare per l'insufflaggio di Supafil Multi solo macchinari compatibili con lane minerali di vetro.

Contenuto atteso test box **1150 gr +/- 100 gr**
per una **conducibilità termica desiderata di 0,034 W/mK,**

oppure di **1300 gr +/- 100 gr**
per una **conducibilità termica desiderata di 0,033 W/mK.**

Il tempo di durata del test di insufflaggio deve essere indicativamente **tra i 20 ed i 50 secondi.**

Le impostazioni sopra menzionate sono solo indicative.

Il tipo di macchina da insufflaggio, lo stato di usura della macchina e altre condizioni di lavoro possono influire sui settaggi.

Nel nostro caso le impostazioni fanno riferimento ad una macchina da insufflaggio modello: Stewart Energy 500 e 750 con un numero minimo di tubi a spirale.



- 1.** Impostare la macchina per lavorare ad una **pressione di 140/180 mbar (con tubazione vuota)**.
- 2.** **Impostare il pressostato per lo spegnimento automatico**, in modo che la macchina blocchi l'erogazione del prodotto una volta raggiunta la corretta contropressione; questo **garantirà la giusta densità in intercapedine**.
- 3.** **Assicurarsi di disporre la tubazione evitando pieghe e anelli**, questi ostacolerebbero il corretto flusso della lana, riducendo l'afflusso del materiale.
- 4.** **Posizionare l'iniettore nel test box ed iniziare l'insufflaggio**. Una volta raggiunta la densità desiderata interrompere il test.

Attenzione: il test box dovrebbe riempirsi in **20-50 secondi**

- 5.** Una volta riempito il test box, ispezionarne il contenuto, verificando che sia stato completamente riempito e che non siano presenti punti senza isolante. Se questa condizione è verificata, pesarne il contenuto con una bilancia digitale.

Il contenuto deve essere di 1150 gr +/- 100 gr per una conducibilità termica desiderata di **0,034 W/mK**, o di 1300 gr +/- 100 gr per una conducibilità termica desiderata di **0,033 W/mK**.

Se questi valori non sono raggiunti, sarà necessario reimpostare la macchina da insufflaggio ed eseguire nuovamente il test.



Attenzione: non considerare il peso del test box durante le verifiche.

Suggerimento:

- Per aumentare o diminuire il quantitativo di Supafil Multi all'interno del test box è possibile modificare pressione di lavoro, mandata dell'aria o apertura che regola la mandata della lana.
- Ricordarsi di svuotare completamente il tubo prima di ripetere un test box.

4

INSUFFLAGGIO IN PARETE

Assicurarsi che l'iniettore sia in buone condizioni prima di iniziare l'intervento.

Iniziare ad insufflare un **foro posizionato in un angolo alla base della parete**, procedere riempiendo **prima tutta la fila di fori inferiore**, per poi passare alla fila superiore e così via fino al punto più alto. Solo iniziando ad insufflare dal basso, si ha la garanzia di un riempimento uniforme.

Posizionare l'iniettore interamente nel foro, per evitare fuoriuscite di materiale.



Attenzione: dopo aver concluso l'insufflaggio in un foro è necessario chiuderlo per evitare la fuoriuscita del materiale insufflando il successivo.

Assicurarsi che la tramoggia non si svuoti mai, l'ideale è averla sempre almeno piena a metà. Questo eviterà che tutta la tubazione si svuoti completamente e venga insufflata solo aria.

Impostando correttamente la pressione di lavoro della macchina prima di ogni intervento, si avrà la garanzia di un riempimento corretto alla densità di progetto.

Consumo in funzione dello spessore dell'intercapedine

Conducibilità (W/mK)	0,034		0,033	
Densità (kg/m ³)	25		30	
Spessore intercapedine (mm)	Resistenza termica dichiarata (m ² K/W)	Consumo sacchi minimo (sacchi per 100 m ²)	Resistenza termica dichiarata (m ² K/W)	Consumo sacchi minimo (sacchi per 100 m ²)
50	1,45	8,1	1,50	9,7
60	1,75	9,7	1,80	11,6
70	2,05	11,3	2,10	13,5
80	2,35	12,9	2,40	15,5
90	2,60	14,5	2,70	17,4
100	2,90	16,1	3,00	19,4
110	3,20	17,7	3,30	21,3
120	3,50	19,4	3,60	23,2
130	3,80	21,0	3,90	25,2
140	4,10	22,6	4,20	27,1
150	4,40	24,2	4,50	29,0
160	4,70	25,8	4,80	31,0
170	5,00	27,4	5,15	32,9
180	5,25	29,0	5,45	34,8
190	5,55	30,6	5,75	36,8
200	5,85	32,3	6,05	38,7

Nota: il calcolo riportato in tabella è solo indicativo e può essere influenzato da dimensionamento errato del volume dell'intercapedine, taratura della macchina e tolleranza sulla densità prodotto



SUPAFIL[®]
PER SOTTOTETTO

SUPAFIL MULTI SUPAFIL LOFT 045

Lana minerale di vetro per insufflaggio

Supafil Multi e **Supafil Loft** di Knauf Insulation sono due soluzioni ideali per **l'isolamento di sottotetti mediante la tecnica dell'insufflaggio**.

L'utilizzo di Supafil su solaio, oltre ad offrire le elevate prestazioni di isolamento termoacustico tipiche delle lane minerali, abbina ad esse il vantaggio della perfetta adattabilità del prodotto in fiocchi alle superfici non omogenee e discontinue.



DETTAGLI		SOTTOTETTO	
PRODOTTO	SUPAFIL MULTI	SUPAFIL LOFT	

PRODOTTO E POSA	Conducibilità termica dichiarata (W/mK)	0,040	0,045
	Densità di installazione (kg/m ³)	15	12
	Spessore intercapedine (mm)	80-800	90-675
	Dimensione iniettore (mm)	Tubo senza iniettore	Tubo senza iniettore
	Metodologia di installazione	Insufflaggio verticale	Insufflaggio orizzontale
IMBALLAGGIO	Imballaggio (kg/pac)	15,5	16,6
	Pacchi a pallet (pac/pall)	28	28
	Dimensione pallet (mm)	1100 x 1100 x 2800	1100 x 1100 x 2800

COME POSARE SUPAFIL IN SOTTOTETTO



SOPRALLUOGO E PREDISPOSIZIONE CANTIERE

Prima di iniziare l'insufflaggio è opportuno **liberare tutta la superficie del sottotetto da oggetti ed ostacoli che impedirebbero la corretta posa dell'isolante.**

Una volta liberata l'area, è opportuno eseguire alcune **verifiche al fine di accertare il buono stato del solaio**, l'assenza di fori, fessure e macchie di umidità dovute a possibili infiltrazioni.

Indicare sulle superfici laterali lo spessore isolante che si desidera installare (es.: bandella laser o bande graduate), considerare sempre la classe di assestamento del prodotto e aumentare proporzionalmente lo spessore minimo installato (vedere tabella a pag. 21).

Segnalare la posizione di eventuali scatole elettriche che potrebbero venir coperte dall'isolante, **predisporre i sostegni** per un eventuale corridoio rialzato per permettere il passaggio dopo la posa e delimitare la botola di accesso o l'area circostante **con una struttura di almeno 5 cm più alta dell'isolante.**



INSUFFLAGGIO IN SOTTOTETTO

Utilizzare per l'insufflaggio dei prodotti della gamma Supafil **solo macchinari compatibili con lane minerali di vetro.**

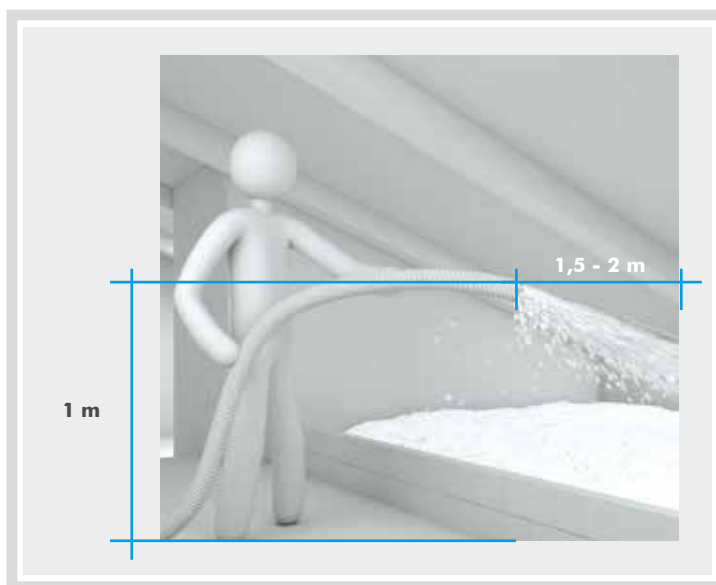
Rimuovere l'iniettore dal tubo di mandata, per garantire una corretta distribuzione dell'isolante.

Impostare la macchina per lavorare ad una **pressione di circa 40 mbar (con tubazione vuota)**. Il tipo di macchina, il suo stato di usura e altre condizioni di lavoro possono influire sui settaggi.

In funzione del prodotto scelto utilizzare una tecnica di insufflaggio **verticale o orizzontale.**

POSA ORIZZONTALE SUPAFIL LOFT 045

Posizionare il bocchettone in modo che il **getto di isolante fuoriesca parallelo al pavimento a circa 1 metro di altezza e ad una distanza di 1,5-2 m dall'area che si sta insufflando.**



POSA VERTICALE SUPAFIL MULTI

Posizionare il **bocchettone verticalmente e verso il basso, in modo che l'isolante venga depositato sul solaio.**

Man mano che lo spessore dell'isolante aumenta **inserire il getto all'interno dell'isolante già installato**, in questo modo si **ridurrà il pulviscolo sollevato** durante l'installazione e si raggiungerà la corretta densità di posa.



Consumo in funzione dello spessore del sottotetto

PRODOTTO	SUPAFIL MULTI
Conducibilità (W/mK)	0,040
Densità (kg/m ³)	15

Resistenza termica dichiarata (m ² K/W)	Spessore dopo assestamento (mm)	Spessore minimo installato (mm)	Massa superficiale (kg/m ²)	Consumo sacchi minimo (sacchi per 100 m ²)
2,0	80	85	1,3	7,8
2,5	100	105	1,6	9,8
3,0	120	125	1,9	11,7
3,5	140	145	2,2	13,7
4,0	160	165	2,5	15,6
4,5	180	185	2,8	17,6
5,0	200	205	3,1	19,6
5,5	220	225	3,4	21,5
6,0	240	245	3,7	23,5
6,5	260	265	4,0	25,4
7,0	280	285	4,3	27,4
7,5	300	305	4,6	29,3
8,0	320	325	4,9	31,3
8,5	340	345	5,2	33,2
9,0	360	365	5,5	35,2
9,5	380	385	5,8	37,1

PRODOTTO	SUPAFIL LOFT
Conducibilità (W/mK)	0,045
Densità (kg/m ³)	12

Resistenza termica dichiarata (m ² K/W)	Spessore dopo assestamento (mm)	Spessore minimo installato (mm)	Massa superficiale (kg/m ²)	Consumo sacchi minimo (sacchi per 100 m ²)
2,0	90	95	1,1	6,6
2,5	113	115	1,4	8,2
3,0	135	140	1,7	9,9
3,5	158	160	2,0	11,5
4,0	180	185	2,2	13,1
4,5	203	205	2,5	14,8
5,0	225	230	2,8	16,4
5,5	248	250	3,0	18,1
6,0	270	275	3,3	19,7
6,5	293	300	3,6	21,4
7,0	315	320	3,9	23,0
7,5	338	345	4,1	24,6
8,0	360	365	4,4	26,3
8,5	383	390	4,7	27,9
9,0	405	410	5,0	29,6
9,5	428	435	5,2	31,2

Nota: Il calcolo riportato in tabella è solo indicativo e può essere influenzato dalla taratura della macchina e dalla tolleranza sulla densità prodotto

DATI TECNICI SUPAFIL MULTI



CARATTERISTICHE	APPLICAZIONE INTERCAPEDINE	APPLICAZIONE SOTTOTETTO	NORMA	
Conducibilità termica λ_D	0,033 W/mK	0,034 W/mK	0,040 W/mK	EN 14064-1 - EN 12667
Reazione al fuoco (Euroclasse)	A1	A1	A1	EN 13501-1
Resistenza al passaggio del vapore acqueo μ	1	1	1	EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine - WS	≤ 1	≤ 1	≤ 1	EN 1609
Classe di assestamento	S1 ($\leq 1\%$)	S1 ($\leq 1\%$)	S1 ($\leq 1\%$)	EN 14064-1
Calore specifico (Cp)	1.030 J/kg K	1.030 J/kg K	1.030 J/kg K	EN 10456
Densità nominale di installazione	30 kg/m ³	25 kg/m ³	15 kg/m ³	-
Codice DOP	B4220NSCPR	B4220NSCPR	B4220NSCPR	-

Indicatori di impatto ambientale

EPD N. S-P-06702



Global warming potential - GWP:
2,55 kg CO₂ eq.



Ozone Depletion Potential - ODP:
2,96 E⁻¹¹ kg CFC 11 eq.



Use of secondary materials / Recycled content:
2,60 kg (80% > 60%)



Acidification Potential: **9,69 E⁻³ mol H⁺ eq.**

I valori sono calcolati considerando come unità funzionale 1 m² di prodotto di spessore pari a 100 mm (densità installazione 30 kg/m³) e con riferimento alla sola fase di produzione del materiale (approvvigionamento e trasporto materie prime, produzione del materiale).

DATI TECNICI SUPAFIL LOFT 045



CARATTERISTICHE	APPLICAZIONE SOTTOTETTO	NORMA
Conducibilità termica λ_D	0,045 W/mK	EN 14064-1 - EN 12667
Reazione al fuoco (Euroclasse)	A1	EN 13501-1
Resistenza al passaggio del vapore acqueo μ	1	EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine - WS	$\leq 1,0$	EN 1609
Classe di assestamento	S1 ($\leq 1\%$)	EN 14064-1
Calore specifico (Cp)	1.030 J/kg K	EN 10456
Densità nominale	12 +/- 5 kg/m ³	-
Codice DOP	B4220BPCPR	-

Indicatori di impatto ambientale

EPD N. S-P-01883



Global warming potential - GWP:
2,07 kg CO₂ eq.



Ozone Depletion Potential - ODP:
7,41 E⁻¹⁴ kg CFC 11 eq.



Use of secondary materials / Recycled content:
2,20 kg (81% > 60%)



Acidification Potential: **1,41 E⁻² kg SO₂ eq.**

I valori sono calcolati considerando come unità funzionale 1 m² di prodotto di spessore pari a 225 mm e con riferimento alla sola fase di produzione del materiale (approvvigionamento e trasporto materie prime, produzione del materiale).

KNAUF INSULATION

Copyright Knauf Insulation

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli della riproduzione e dell'immagazzinaggio dei dati in formato elettronico. L'uso commerciale dei processi e delle attività di lavoro presentati in questo documento non è consentito. È stata posta estrema attenzione nell'editare le informazioni, nel comporre i testi e le illustrazioni contenute in questo documento, tuttavia potrebbero risultare degli errori. L'editore e i redattori declinano ogni responsabilità per le informazioni errate e le relative conseguenze. Saremo riconoscenti per i suggerimenti e i dettagli che ci vorrete segnalare.

Knauf Insulation

Knauf Insulation è presente in più di 40 paesi con 30 stabilimenti produttivi e conta 6000 impiegati in tutto il mondo. L'azienda parte del gruppo familiare tedesco Knauf, continua il suo solido percorso di crescita finanziario e operativo, infatti ha registrato un fatturato superiore ai 2 miliardi di €.

Knauf Insulation S.p.A.

Via Fontanino, 12
10090 San Raffaele Cimena (TO) Italy
Tel. +39 011 9119611
Fax +39 011 9119655



www.knaufinsulation.it

info.italia@knaufinsulation.com

info.tecnico@knaufinsulation.com

SUPAFIL/04.23/DN/MG/3000



Collegati al nostro sito www.knaufinsulation.it e scarica il nostro software di calcolo termogrametrico Abacus.

