

CARATTERISTICHE & INSTALLAZIONE

IMPIEGHI

I fogli di pietra sono un multistrato in pietra naturale ultrasottile che può essere applicato su diverse superfici di interni e di esterni, tra cui:

- Superfici Architettoniche
- Interni ed Esterni
- Porte ed Armadi
- Mobili
- Modanature e Paraschizzi
- Camper e Imbarcazioni
- Cucine
- Bagni
- Pavimentazioni
- Insegne

Grazie alla sua leggerezza e flessibilità può essere utilizzata in molti contesti, tra i quali rivestimenti murali, edilizia, boiserie, nonché superfici sia verticali che orizzontali per le quali in passato la pietra non veniva considerata idonea a causa di problematiche di peso o sfaldatura.

Supporti & Substrati

I nostri fogli di pietra naturale sono disponibili in varie tipologie, quali supporto in fibra di vetro o in tessuto, ciascuna delle quali è indicata per specifici impieghi.

Il supporto in fibra di vetro è di colore nero con una cucitura al centro, che risulta visibile quando la luce lo attraversa.

I fogli di pietra possono essere applicati su pannelli in MDF o in HDF, fogli in polistirolo, pannelli in melamina, calcestruzzo, mattoni, blocchi e lastre di calcestruzzo, pareti intonacate a malta, cartongesso, compensato, fogli in acrilico e altre plastiche.

PROPRIETÀ

Aspetto e Finitura

- La naturale granulosità e le naturali irregolarità nella texture della pietra esaltano ulteriormente la bellezza di questi rivestimenti multistrato flessibili e sottili.
- È naturale trovare variazioni nel colore o nella texture. Per questo motivo, non è possibile garantire che i fogli di pietra saranno uguali in ogni lotto.
- Consigliamo di ordinare il materiale in lotti di 20, 40, 50 fogli da abbinare. Gli ordini di grandi dimensioni verranno organizzati in lotti da 25, 40, 50 fogli da abbinare. Gli ordini di grandi dimensioni verranno organizzati in set di 25 fogli con 2-3 lotti abbinati in ogni set.
- Sono inoltre possibili eccezioni per i lotti di grandi dimensioni.

Resistenza al Calore e alla Temperatura

- Lo strato di pietra naturale offre protezione da condizioni di illuminazione estrema, calore e temperatura.
- Il multistrato in pietra naturale è in grado di reggere le forti contrazioni o espansioni termiche della maggior parte dei materiali da costruzione standard.
- Inoltre, resiste alle alte temperature e al gelo senza creparsi.

Curvatura e Piegatura

- I multistrati in ardesia sottile possono essere piegati con la stessa flessibilità di qualsiasi altro foglio in plastica. Il supporto utilizzato conferisce sufficiente forza e flessibilità.
- Possono essere piegati in forme concave, convesse, ad arco o radiali, a seconda della natura della curva.
- Possono essere piegati o flessi fino a un raggio di 380 mm sulla lunghezza di 1220 mm. Anche la larghezza di 610 mm può avere una leggera flessione.
- A causa del diverso spessore dei singoli articoli, il grado di raggio varia a seconda dell'articolo. Si consiglia dunque di testare la flessione dell'articolo considerato prima dell'installazione finale.

UTILIZZO IN CANTIERE

Strumenti per il Taglio

- Le lame diamantate utilizzate per il taglio del marmo e della pietra possono essere utilizzate per tagliare i fogli di pietra.
- Anche gli utensili per il taglio del metallo possono essere utilizzati per tagliare i fogli di pietra.
- Qualsiasi lama standard in carburo o diamantata è altresì idonea.

Installazione & Laminazione

- I fogli di pietra possono essere fissati sulle superfici utilizzando la maggior parte degli adesivi standard per laminati che abbiano una densità elevata o una qualità schiumogena. Prima dell'applicazione, pulire, spazzolare e sgrassare la superficie ricevente da polvere, oli, ecc.
- Nella stessa installazione, e a seconda dell'adesivo utilizzato, potrebbe essere necessario preparare il retro dei fogli di pietra con il solvente o primer raccomandato dal produttore dell'adesivo. Si consiglia di effettuare un test su un'area di prova con qualsiasi adesivo prima dell'applicazione finale.
- I fogli di pietra possono essere utilizzati per rivestire pannelli a parete su tavole in MDF e HDF, mobili, colonne tonde, e in numerose applicazioni interne ed esterne.
- È inoltre consigliato per applicazioni su pavimenti o piani di lavoro, previa sigillatura della superficie del multistrato in pietra con sigillanti PU o epossidici per evitare graffi/abrasioni. È anche possibile utilizzare sigillanti poliuretanici se il multistrato in pietra è inteso per applicazioni domestiche.
- I fogli di pietra possono essere fissati direttamente su pavimenti e pareti in calcestruzzo utilizzando colle epossidiche e altre colle PU. Possono essere utilizzati anche nell'ambito dell'illuminazione come paralumi, o in applicazioni retroilluminate come materiale traslucido, o in altre applicazioni traslucide.

Adesione e Sigillatura

- Nell'utilizzare i fogli di pietra naturale ultrasottile, la conoscenza degli adesivi speciali e delle rispettive superfici per le quali sono raccomandati è fondamentale, al fine di garantire un'installazione di qualità superiore. Si consiglia di testare l'adesivo scelto prima di procedere all'installazione, e di valutare prima l'umidità e la temperatura dell'ambiente.
- In caso di applicazione all'esterno, è necessario tenere conto della dilatazione termica. I fogli di pietra sono un multistrato: devono espandersi e contrarsi, come raccomandato dal

produttore dell'adesivo. L'incollaggio deve essere testato dall'installatore prima della posa finale.

- I fogli di pietra possono essere sigillati come la maggior parte delle piastrelle in ardesia e pietra. Per ottenere risultati ottimali, seguire le istruzioni del produttore. Dal momento che i sigillanti sono disponibili in vari gradi di lucentezza o brillantezza, si consiglia di verificarne la riflettenza prima di completare l'installazione, per assicurarsi di ottenere l'effetto desiderato.

Adesivi e Filler Consigliati

- Stucchi riempitivi (tipo filler) a base di poliestere
- Epossidici
- Silicone (solo con primer)
- Colle poliuretaniche per legno
- Adesivi densi tipo lattice, a presa rapida, ecc. (da utilizzarsi solo dove è possibile l'asciugatura all'aria)
- Adesivi multiuso per l'edilizia (ad es. *Mille Chiodi* o *PL Premium Polyurethane* o simili)

Nota 1:

In alcuni casi, il retro del foglio di pietra può richiedere un adesivo riempitivo (tipo filler). Le colle poliuretaniche per legno sono adatte alla maggior parte delle applicazioni, al fine di riempire gli spazi vuoti. Per le applicazioni in zone umide, come docce e bagni, è preferibile l'uso di colle epossidiche.

Nota 2:

Si consiglia anche di utilizzare adesivi sensibili alla pressione, data l'uniformità del supporto del foglio di pietra. Sono disponibili in formato "pronto da usare" (la colla sensibile alla pressione viene applicata sul retro dei fogli in pietra sottile, poi ricoperto da una pellicola che viene staccata appena prima di essere incollati).

Pressatura

- I fogli di pietra hanno una superficie naturale e ruvida incline a sfaldarsi, con una tolleranza fino a 2 mm. Vengono aggiunti elementi per uniformarne lo spessore, al fine di proteggerli dal danneggiamento.
- Si consiglia di utilizzare un rivestimento in silicone per pressare le lastre, in gomma spessa 7 mm con un valore shore di 50 e una resistenza alla temperatura di almeno +80°C.

- È importante che il tappetino in gomma abbia un effetto isolante, in modo che il tempo di pressatura possa essere prolungato a seconda del tipo di adesivo e della temperatura di pressatura di 80°C. Il tempo di pressatura dovrebbe essere di circa 6 minuti.
- A seconda della configurazione della pressa, la pressione deve essere esercitata con attenzione.

Piastrellatura

- I fogli di pietra possono essere utilizzati per creare un effetto piastrellato, lasciando una fuga tra i pezzi di materiale tagliati. I risultati dei test svolti hanno dimostrato che gli stucchi epossidici sono idonei a riempire le fughe tra i multistrati tagliati. Rimuovendo il materiale appena sotto la fuga, è possibile renderla più profonda.
- Gli stucchi epossidici sono disponibili in molti colori, che si abbinano o si coordinano con i vari colori dei nostri fogli di pietra.
- Al momento della pulizia finale dell'epossidico con una spugna, è altresì possibile utilizzare l'epossidico per sigillare e riempire la superficie della pietra.

Il nostro consiglio: in questa installazione, come passaggio finale, l'intera superficie della pietra di ardesia ultrasottile dovrebbe essere sigillata con un sigillante e un impregnante idonei, al fine di garantire la completa soddisfazione.

RESINA, COLLA & SIGILLANTI PER PAVIMENTAZIONI E APPLICAZIONI ESTERNE

Fogli in Resina Poliestere NR Grade (Regolari)

- I fogli multistrato in pietra naturale ultrasottile sono composti principalmente da fibra di vetro e resina poliestere.
- Esistono tre tipi di resina: resina di grado normale, resina ignifuga e resina ultravioletta.
- Il materiale dei fogli NR Grade/Regolari è costituito da resina di grado poliestere normale.

Fogli in Resina Poliestere FR Grade

- I fogli in resina FR Grade sono realizzati con resina poliestere ignifuga. Il componente principale del foglio è la resina, che in questo caso è a base di resina isoftalica, prodotta con l'aggiunta fisica di additivi alogenati e triossido di antimonio, al fine di ottenere eccellenti proprietà ignifughe con riferimento alla norma IS 6746.
- Questa resina presenta l'ulteriore vantaggio di avere resistenza chimica a diversi acidi, solventi, ecc.
- Se ne consiglia l'uso nei contesti in cui i rischi di incendio sono uno degli aspetti principali, oltre all'esigenza di resistenza alla corrosione chimica.

Fogli in Resina Poliestere UV Grade (Traslucidi)

- I fogli multistrato in pietra naturale ultrasottile sono composti principalmente da fibra di vetro e resina poliestere.
- I fogli in resina ultravioletta sono traslucidi.

Fogli in PVA Grade (Eco in Tessuto)

- Questo materiale è realizzato con tessuto in cotone e colla copolimerica di acetato di polivinile, che è un'emulsione bianca a base d'acqua.
- Il prodotto finale è chiamato multistrato in pietra con supporto in tessuto perché è ecologico al 100% e senza alcuna colla a base di solventi.
- Rispetta l'ambiente ed è molto flessibile rispetto ai normali materiali in resina poliestere.

Multistrato in Pietra su MDF/HDF

- Per pressare il multistrato in pietra su MDF/HDF è necessaria una pressa a caldo con una pressione di 10 tonnellate e una temperatura di 120° centigradi, al fine di attivare la colla per 2-5 minuti, così da ottenere buoni risultati industriali.
- Le colle consigliate sono colla a caldo PU e un'emulsione polimerica bianca a base d'acqua chiamata colla copolimera etilene vinil acetato. La colla può essere reperita nei mercati locali.

Siti Web Consigliati per Colle e Sigillanti

- www.laticrete.com
- www.akemi.com
- www.wacker.com
- www.lantania.it
- www.micraclesealants.com
- www.keliberit.com
- www.henkel.com
- www.mapei.com

Queste aziende sono multinazionali, ed è possibile contattare i rivenditori locali. Vi invitiamo a visitare i loro siti web per conoscere le colle consigliate per l'applicazione dei fogli di pietra su MDF e HDF. Le aziende potrebbero consigliare colla polimerica in emulsione bianca o colla poliuretanica schiumogena o colla poliuretanica bicomponente non schiumogena, a seconda della pressa a caldo a disposizione dell'utente.

Multistrato in Pietra su Parete Intonacata in Calcestruzzo / Malta / Cartongesso

Si consiglia di utilizzare stucchi a base epossidica e flessibili disponibili sul mercato. Vi invitiamo a contattare il rivenditore/tecnico locale visitando i siti www.mapei.com e www.laticrete.com o altri fornitori locali di prodotti simili.

Multistrato in Pietra Autoadesivo (*Peel and Stick*)

Questo prodotto è rivestito con colle sensibili alla pressione prodotte in India. La carta collante sensibile alla pressione è importata dall'Europa e può essere resa disponibile su richiesta.

Sigillanti e Impregnanti

- I fogli di pietra richiedono sigillanti e impregnanti per essere protetti da macchie e graffi.
- Un sigillante/impregnante per pietra è un sigillante penetrante che protegge da macchie a base acquosa/oleosa. Dal punto di vista chimico, queste proprietà sono definite "effetto idrofobico" ed "effetto oleofobico".
- Normalmente, le proprietà sigillanti durano diversi anni. Questa proprietà è particolarmente importante in zone ristrette o densamente occupate e nei progetti su larga scala in cui gli standard di pulizia dell'aria sono applicati rigorosamente.
- I sigillanti e gli impregnanti disponibili sul mercato sono poliuretanici a finitura opaca o lucida, a base d'acqua, a base di solventi e a base di silicone. Tutti questi sigillanti sono simili a quelli utilizzati nell'industria dell'arenaria e dell'ardesia.

Siti Web Consigliati per Sigillanti & Impregnanti

Vi invitiamo a contattare il rivenditore locale sui seguenti siti:

www.micraclesealants.com
www.laticrete.com
www.wacker.com
www.akemi.com

Pavimenti

- Multistrati in pietra con un maggior contenuto di quarzo sono adatti per pavimenti su MDF e HDF, e vengono attualmente prodotti in Europa e in Asia.
- È possibile richiedere campioni, se l'acquirente lo desidera.

PESO DEI FOGLI DI PIETRA

N.	Dimensione	Superficie del foglio	Peso del foglio	Peso / m ²	Peso medio del foglio	Peso medio / m ²
	mm	m ²	Kg Min-Max	Kg/m ² Min-Max	Kg	Kg/m ²
1	1220 x 610	0,744	1,30–2,05	1,75–2,75	1,67	2,25
2	2100 x 1050	2,205	3,85–6,62	1,75–3,00	5,24	2,37
3	2400 x 1200	2,88	5,10–8,65	1,75–3,00	6,88	2,37

APPLICAZIONI DEI FOGLI DI PIETRA

#	Finitura del Multistrato	Componenti	Applicazioni	Note
1	NR Grade (supporto in fibra di vetro)	Strato in Pietra + Resina poliestere + Fibra di vetro	Interni & Esterni, Porte & Armadi, Mobili, Cucine, Bagni, Docce, Pavimentazioni per aree poco trafficate, Insegne, Rivestimenti per parete, Modanature & Paraschizzi, ecc.	Spessore: 1,5 – 2 mm
2	UV Grade (supporto in fibra di vetro)	Strato in Pietra + Resina UV + Fibra di vetro	Interni, Esterni, Porte e Armadi con retroilluminazione, Mobili con retroilluminazione, Cucine e qualsiasi decorazione traslucida / retroilluminata.	Spessore: 1,5 – 2 mm
3	PVA Grade (con supporto in tessuto)	Strato in Pietra + Colla a base d'acqua (Polivinilacetato (PVA)) + Tessuto in cotone	Applicazioni speciali extra flessibili come cancelleria, borse, bordi di porte e mobili, accessori per abiti, accessori per borse, accessori per scarpe, calendari, menu ecc. Più adatto per applicazioni indoor.	Spessore: 0,5 – 0,7 mm
4	Multistrato in vera arenaria (supporto in fibra di vetro)	Strato in Pietra + Resina poliestere + Fibra di vetro	Interni & Esterni, Porte & Armadi, Mobili, Cucine, Bagni, Docce, Pavimentazioni, Insegne, Rivestimenti per parete, Modanature & Paraschizzi ecc.	Spessore: 1,5 – 3 mm

SCHEDA TECNICA DEI FOGLI DI PIETRA

#	Materiale	Quantità Kg/m ²
1	Resina poliestere / Adesivo PVA	1,670
2	Materiale di Supporto (Fibra di vetro / Tessuto in cotone)	0,200
3	Pietra Naturale	0,380
	Peso totale / m²	2,000 – 2,250

Spessore del Materiale		
#	Dettagli	Spessore in mm
4	Spessore dello Strato in Pietra Naturale	0,50
5	Spessore del Supporto Chimico	0,80
6	Spessore Totale del Foglio Multistrato in Pietra Naturale	1,20–1,50

Test condotti presso un laboratorio di prova in India, approvato a livello internazionale secondo la norma ISO 9001:2000		Valore di prova		Protocollo
		ARDESIA	MICA	
7	Assorbimento d'acqua, % in peso (prova eseguita su un campione di ardesia sottile)	2,50	1,9	Linee guida ASTM C-121
8	Assorbimento d'acqua, % in peso (prova eseguita su un campione di ardesia sottile incollato su un pezzo di marmo)	0,17	0,12	Linee guida ASTM C-97
9	Test di abrasione - Usura media, mm - Usura massima su singolo campione, mm	0,7 0,8	0,9 1,0	Linee guida IS: 9162-1979
10	Densità (massa per unità di superficie, Kg/m ²)	1,45	1,66	Linee guida IS: 12866-1989
11	Resistenza alla compressione, MPa (al 10% di deformazione)	10	10	Linee guida ASTM D 695-15
12	Resistenza alla trazione, MPa	51	51	Linee guida ASTM D 638-14