

ARCHINGEGNO

architettura
&
ingegneria

**PROGETTO
ESECUTIVO**

ELABORATO E.AR.35

**SCHEDE TECNICHE
MATERIALI IN
PROGETTO**



**COMUNE DI SANDRIGO
PROVINCIA DI VICENZA**

**REALIZZAZIONE NUOVO
CENTRO POLIFUNZIONALE
SCOLASTICO, SPORTIVO E
RICREATIVO
SECONDO STRALCIO**

PROGETTO:

ING. DAVIDE GONZATO

via Legione Antonini, 135/C

36100 Vicenza (VI)

Tel.- Fax. 0444.541869

e-mail: davide.archingegno@gmail.com

COMMITTENTE

COMUNE DI SANDRIGO

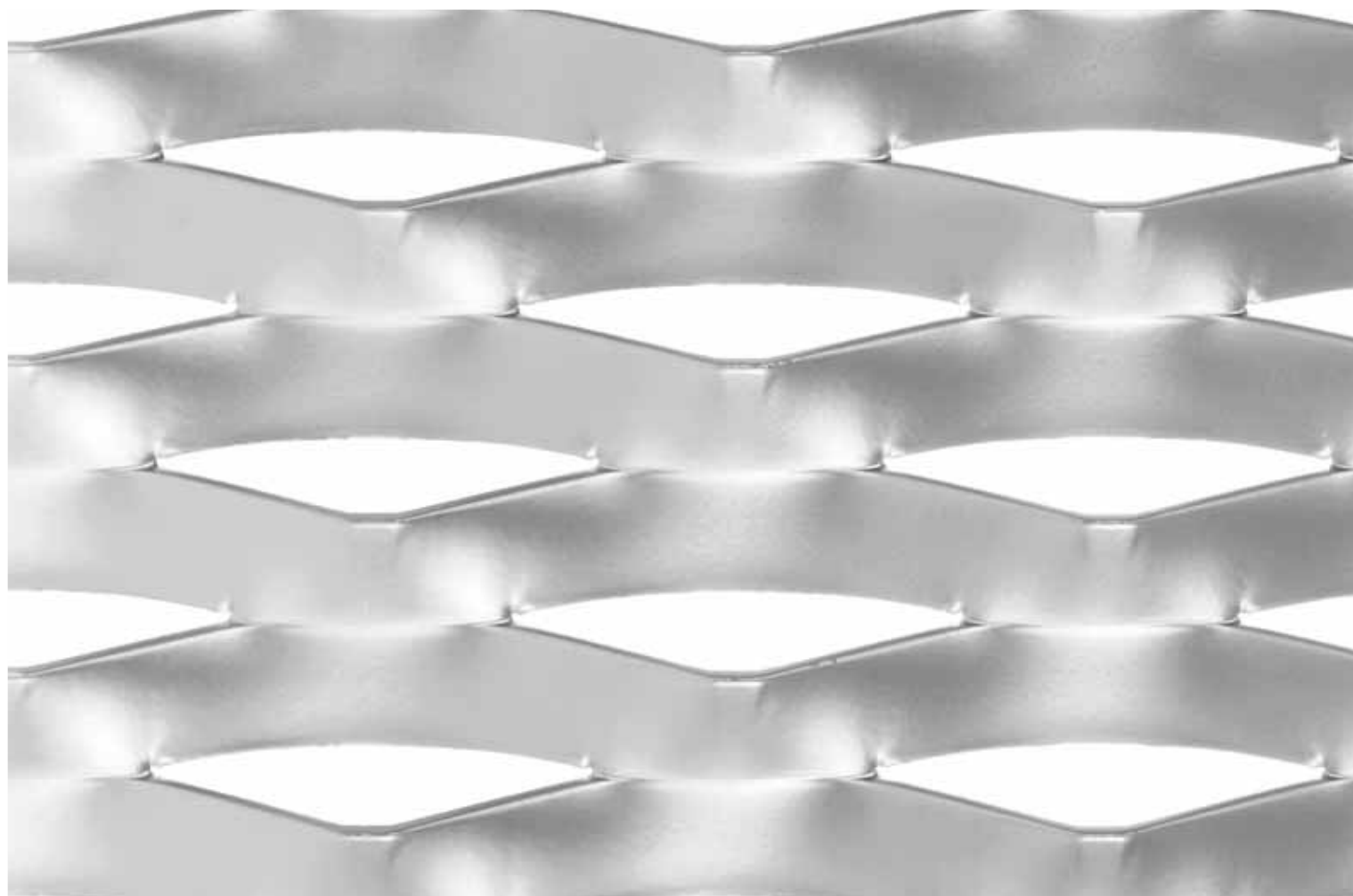
**RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
GEOM. GIUSEPPE RENIERO**

DATA: 31.10.2018



MARIANItchTM
ARCHITECTURAL SOLUTIONS

FLAMINIO



1:1

Dati tecnici - Technical data

Maglia Mesh DL x DC LWD x SWD [mm]	Avanzamento Strand [mm]	Spessore Thickness [mm]	Spessore tot. Total thickness [mm]	Formato Hmax/DL Dimension Hmax/LWD	○ Peso Weight [Kg/mq]	● Peso Weight [Kg/mq]	Vuoto su pieno Open area in % (*)
115x48	20	1,5	18 ÷ 20	2500	3,20	9,70	20
115x48	20	2	18 ÷ 20	2500	4,20	12,80	20
115x48	20	3	18 ÷ 20	2500	6,40	19,30	20

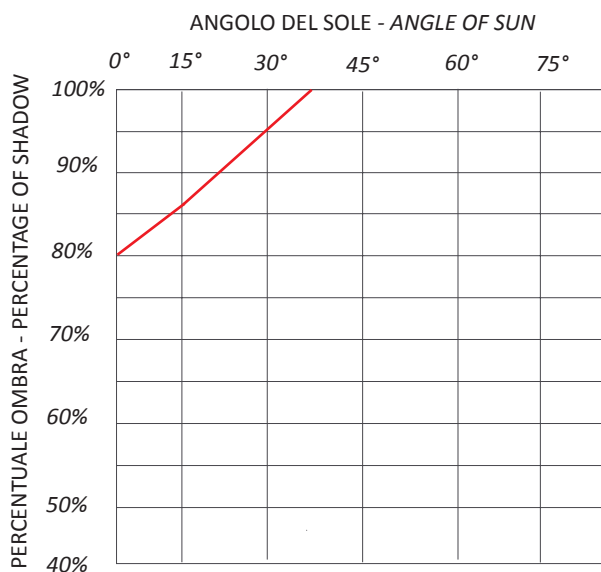
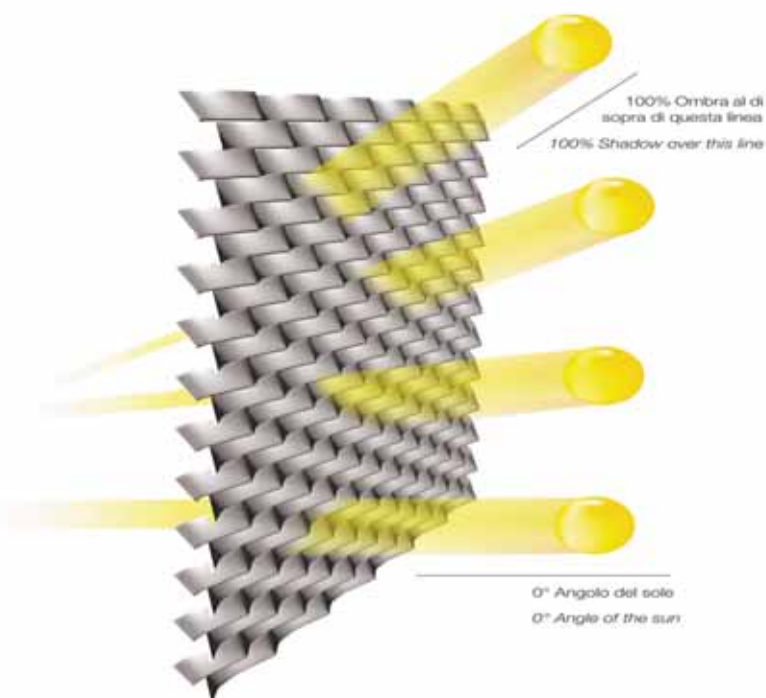
○ ALLUMINIO, ALUMINUM / ● FERRO, ACCIAIO ZINCATO, ACCIAIO INOX, MILD STEEL, GALVANIZED STEEL AND STAINLESS STEEL

(*) I valori di vuoto su pieno sono stati calcolati nel nostro laboratorio interno, utilizzando una tecnologia avanzata a fasci di luce paralleli che consentono di misurare la percentuale di vuoto su pieno frontale con accuratezza. Il dato indicato in tabella è il valore di vuoto su pieno frontale, tale valore varia al variare dell'inclinazione della maglia rispetto alla luce solare, come si evince dal grafico sul retro.



MARIANItchTM
ARCHITECTURAL SOLUTIONS

FLAMINIO



Frangisole - Sunscreen

Installare un frangisole significa utilizzare un elemento che dia la possibilità di schermare totalmente o parzialmente il passaggio della luce solare pur permettendo il passaggio d'aria. La lamiera stirata è per sua natura un materiale che racchiude queste due peculiarità, inoltre ha il vantaggio di poter aggiungere un valore estetico ed architettonico ad ogni applicazione. Come evidenziato dai grafici qui riportati, utilizzando pannelli frangisole in questo tipo di lamiera stirata con la diagonale lunga della maglia parallela al suolo, è possibile raggiungere il 100% di ombra.

Install a shading means using an item that gives the possibility of shielding all or part of the passage of sunlight while allowing the passage of air. Expanded metal is by nature a material that contains these two features, it also has the advantage of being able to add anaesthetic and architectural value of each application. As evidenced by the chart below, using sunscreens of this type of expanded metal panels with the long diagonal of the mesh parallel to the ground, we can get 100% of shade.

I dati di ombra sono stati calcolati nel nostro laboratorio con una particolare telecamera che lavorando con i fasci di luce continui simula l'effetto della luce solare
The shadow data were calculated in our laboratory with a special camera that operates with continuous light beams simulates the effect of sunlight



Mapelastic



**Malta cementizia
bicomponente elastica
fino a -20°C, per
l'impermeabilizzazione
di balconi, terrazze,
bagni e piscine**



CAMPI DI APPLICAZIONE

Impermeabilizzazione e protezione di strutture in calcestruzzo, intonaci, massetti cementizi.

Alcuni esempi di applicazione

- Impermeabilizzazione di vasche in calcestruzzo per il contenimento delle acque.
- Impermeabilizzazione di bagni, docce, balconi, terrazze, piscine, ecc. prima della posa di rivestimenti ceramici.
- Impermeabilizzazione di superfici in cartongesso, intonaci o cementizi, blocchi di cemento alleggerito, multistrato marino.
- Rasatura elastica di strutture in calcestruzzo con sezioni sottili anche soggette a piccole deformazioni sotto carico (es. pannelli prefabbricati).
- Protezione di intonaci o calcestruzzi che presentano delle fessurazioni causate da fenomeni di ritiro, contro la penetrazione dell'acqua e degli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera.
- Protezione, dalla penetrazione dell'anidride carbonica, di pile ed impalcati in calcestruzzo, di viadotti stradali e ferroviari, ripristinati con i prodotti della gamma **MapegROUT** e di strutture che presentano uno spessore di copriferro inadeguato.
- Protezione di superfici in calcestruzzo che possono venire a contatto con l'acqua di mare, i sali disgelanti come il cloruro di sodio e di calcio ed i sali solfatici.

VANTAGGI

- Flessibilità anche a bassissime temperature (-20°C).
- Oltre 20 anni di esperienza ed oltre 300 milioni di metri quadri di superfici impermeabilizzate con successo.
- Prodotto certificato CE in accordo alla normativa EN 1504-2 ed EN 14891.
- Protegge le superfici in calcestruzzo dalla penetrazione della CO₂ (carbonatazione) per oltre 50 anni.
- Resistente ai raggi UV.
- Nei confronti delle aggressioni da cloruri, 2,5 mm di **Mapelastic** equivalgono a 30 mm di copriferro (rapporto a/c 0,45).
- Applicabile anche su rivestimenti esistenti.

- Compatibile con rivestimenti in ceramica, mosaico e pietre naturali.
- Prodotto certificato EC1 R Plus dal GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, e.V.) come prodotto a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapelastic è una malta bicomponente a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI. Miscelando i due componenti si ottiene un impasto scorrevole facilmente applicabile anche in verticale fino a 2 mm di spessore in una sola mano.

Grazie all'elevato contenuto di resine sintetiche e alla loro qualità, lo strato indurito di **Mapelastic** si mantiene stabilmente elastico in tutte le condizioni ambientali e non subisce l'aggressione chimica di sali disgelanti, solfati, cloruri e anidride carbonica.

L'adesione del **Mapelastic**, inoltre, è eccellente su tutte le superfici in calcestruzzo, muratura, ceramica e marmo, purché solide ed adeguatamente pulite.

Queste proprietà, insieme alla resistenza all'effetto degradante dei raggi U.V., propria di questo prodotto, fanno sì che le strutture, protette ed impermeabilizzate con **Mapelastic**, anche se poste in climi particolarmente rigidi, oppure in zone costiere ricche di salsedine o in aree industriali, dove l'aria è particolarmente inquinata, siano durevoli.

Mapelastic risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 (*"Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi"*) e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, MC e IR (*"Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo"*).

AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Mapelastic** per rivestimenti di spessore elevato (maggiore di 2 mm per mano).

Mapelastic



Impermeabilizzazione dei massetti con Mapelastic e Mapeband



Posa di ceramica con Kerabond + Isolastic



Terrazza privata realizzata a Cereseto (Alessandria) - Italia

- Non applicare **Mapelastic** con temperatura inferiore a +8°C.
- Non aggiungere a **Mapelastic** cemento, inerti o acqua.
- Proteggere dalla pioggia o da venute d'acqua accidentali nelle prime 24 ore dalla posa.
- Non usare **Mapelastic** a vista in piscina.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE Preparazione del sottofondo

A) Per la protezione e l'impermeabilizzazione di strutture ed elementi in calcestruzzo

(es. pile e travi di viadotti stradali e ferroviari, torri di raffreddamento, camini, sottopassi, muri controterra, opere a mare, vasche, canali, paramenti di dighe, pilastri, frontalini di balconi, fasce marcapiano ecc.).

La superficie da trattare deve essere solida e perfettamente pulita.

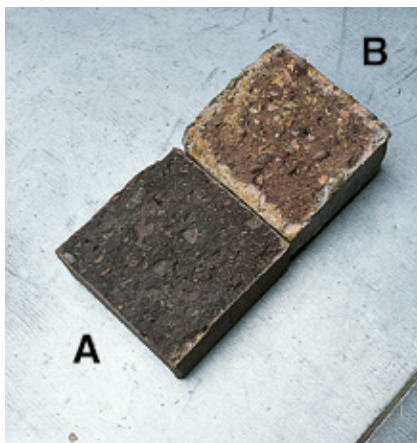


Fig. 2 B - Prove di penetrazione dello ione cloruro (UNI 9944). Il campione A, rivestito con Mapelastic, risulta non penetrato; il campione B, tal quale, presenta un fronte di avanzamento di diversi millimetri

Rimuovere il lattime di cemento, le parti friabili e le eventuali tracce di polvere, grassi e oli disarmanti mediante sabbiatura o lavaggio con acqua in pressione. Qualora le strutture da impermeabilizzare e proteggere con **Mapelastic** fossero degradate, procedere alla rimozione delle parti danneggiate mediante demolizione manuale o meccanica oppure attraverso l'impiego dell'idrodemolizione o dell'idroscarifica. Queste due ultime tecniche, che prevedono l'utilizzo di acqua in forte pressione sono particolarmente consigliate in quanto i ferri di armatura non vengono danneggiati e le strutture non sono sottoposte a vibrazioni che possono indurre microfessurazioni nel calcestruzzo adiacente. Dopo aver asportato completamente la ruggine con sabbiatura, procedere al ripristino con malte preconfezionate delle gamme **Mapegrout** o **Planitop**. Le superfici assorbenti da trattare con **Mapelastic** devono essere in precedenza leggermente inumidite con acqua.

B) Per l'impermeabilizzazione di terrazzi, balconi e piscine

• MASSETTO CEMENTIZIO:

- le fessure di assestamento, da ritiro plastico o igrometrico devono essere preventivamente sigillate con **Eporip**;
- nel caso sia necessario recuperare spessori fino a 3 cm (per formare

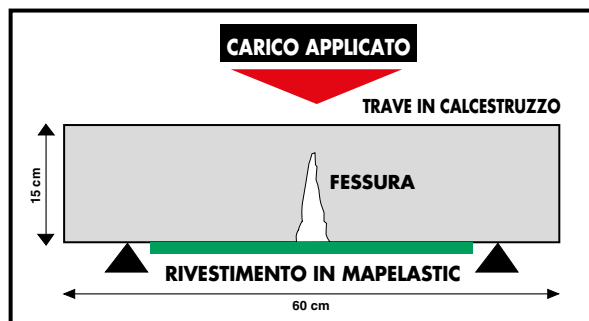


Fig. 1: Protezione con Mapelastic di una fessura all'intradosso di una trave in calcestruzzo sottoposta ad una sollecitazione flessionale.

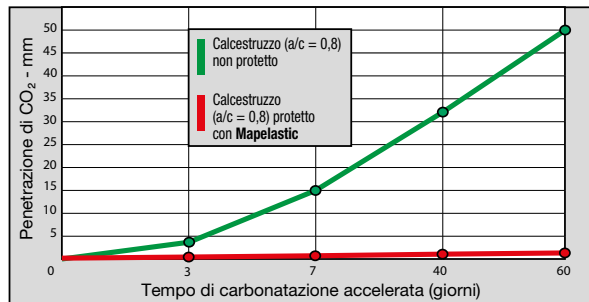


Fig. 2: Effetto di Mapelastic sulla carbonatazione accelerata (30% di CO₂) in un calcestruzzo poroso

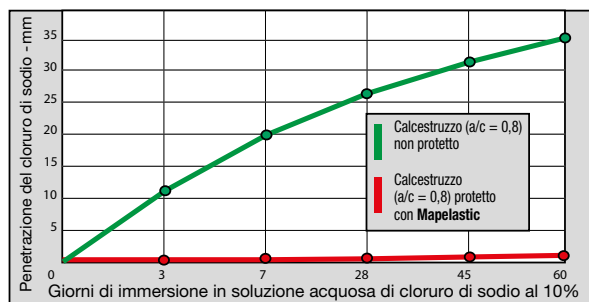


Fig. 3: Effetto di Mapelastic sulla penetrazione del cloruro di sodio in un calcestruzzo poroso

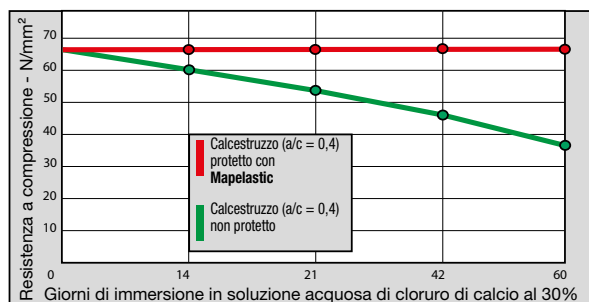


Fig. 4: Effetto di Mapelastic sul decadimento meccanico del calcestruzzo dovuto ai sali disgelanti a base di cloruro di calcio

pendenze, ripristinare avvallamenti, ecc.) utilizzare **Planitop Fast 330** o **Adesilex P4**.

• PAVIMENTI ESISTENTI:

- i pavimenti ed i rivestimenti esistenti in ceramica, grès, klinker, cotto, ecc. devono essere ben aderenti al supporto ed esenti da sostanze che possono compromettere l'adesione, come grassi, oli, cere, vernici, ecc. Per eliminare qualsiasi traccia di materiale che possa compromettere l'adesione di **Mapelastic**, lavare la pavimentazione con una miscela di acqua più soda caustica (in ragione del 30%), poi risciacquare abbondantemente la pavimentazione solo con

Mapelastic: membrana cementizia bicomponente elastica per l'impermeabilizzazione di balconi, terrazzi, bagni, piscine e per la protezione del calcestruzzo conforme ai requisiti della EN 14891 e della EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC e IR

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

	comp. A	comp. B
Consistenza:	polvere	liquido
Colore:	grigio	bianco
Massa volumica apparente (g/cm³):	1,4	–
Massa volumica (g/cm³):	–	1,1
Residuo solido (%):	100	50

DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)

Colore dell'impasto:	grigio
Rapporto dell'impasto:	componente A : componente B = 3 : 1
Consistenza dell'impasto:	plastica-spatolabile
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	1.700
Massa volumica dopo l'applicazione a spruzzo (kg/m³):	2.200
Temperatura di applicazione permessa:	da +8°C a +35°C
Durata dell'impasto:	1 h
EMICODE:	EC1 R Plus - a bassissima emissione

PRESTAZIONI FINALI (spessore 2,0 mm)

Caratteristiche prestazionali	Metodo di prova	Requisiti secondo EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC e IR	Risultati prestazionali Mapelastic	
Adesione al calcestruzzo - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (N/mm²):	EN 1542	Per sistemi flessibili senza traffico: $\geq 0,8$ con traffico: $\geq 1,5$	1,0	
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, misurata come adesione (N/mm²):			0,8	
Adesione al calcestruzzo - dopo 7 gg a +20°C e 50% U.R. + 21 gg in acqua (N/mm²):		non richiesta	0,6	
Elasticità espressa come allungamento - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (%):	DIN 53504 modificata	non richiesta	30	
Crack-bridging statico a -20°C espresso come larghezza massima della fessura (mm):	EN 1062-7	da classe A1 (0,1 mm) a classe A5 (2,5 mm)	classe A3 (-20°C) (> 0,5 mm)	
Crack-bridging dinamico a -20°C del film di Mapelastic armato con Mapetex Sel espresso come resistenza ai cicli di fessurazione:		da classe B1 a classe B4.2	classe B3.1 (-20°C) nessuna rottura del provino dopo 1.000 cicli di fessurazione con movimenti della fessura da 0,10 a 0,30 mm	
Permeabilità al vapore acqueo - spessore di aria equivalente S_D (m):	EN ISO 7783-1	classe I: S _D < 5 m (permeabile al vapore)	S _D = 2,4	μ = 1200
Impermeabilità all'acqua espressa come assorbimento capillare (kg/m²·h^{0,5}):	EN 1062-3	< 0,1	< 0,05	
Permeabilità dell'anidride carbonica (CO₂) - diffusione in spessore di aria equivalente S_{DCO2} (m):	EN 1062-6	> 50	> 50	
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	C, s1-d0	
		Requisiti secondo EN 14891	Risultati prestazionali Mapelastic	
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 7 gg di spinta positiva):	EN 14891-A.7	nessuna penetrazione	nessuna penetrazione	
Crack-bridging ability a +23°C (mm):	EN 14891-A.8.2	$\geq 0,75$	0,9	
Crack-bridging ability a -20°C (mm):	EN 14891-A.8.3	$\geq 0,75$	0,8	
Adesione iniziale (N/mm²):	EN 14891-A.6.2	$\geq 0,5$	0,8	
Adesione dopo immersione in acqua (N/mm²):	EN 14891-A.6.3	$\geq 0,5$	0,55	
Adesione dopo azione del calore (N/mm²):	EN 14891-A.6.5	$\geq 0,5$	1,2	
Adesione dopo cicli di gelo-disgelo (N/mm²):	EN 14891-A.6.6	$\geq 0,5$	0,6	
Adesione dopo immersione in acqua basica (N/mm²):	EN 14891-A.6.9	$\geq 0,5$	0,6	
Adesione dopo immersione in acqua clorurata (N/mm²):	EN 14891-A.6.8	$\geq 0,5$	0,55	



Posa di Drain Vertical, pozzetto di scarico, su Mapelastic



Stesura di Mapelastic su Mapetex 150



Posa di Granirapid su terrazzo impermeabilizzato con Mapelastic

Valori di adesione secondo EN 14891 determinati con **Mapelastic** e adesivo cementizio tipo C2 in accordo alla EN 12004

acqua in modo da eliminare qualsiasi residuo di soda caustica.

• INTONACI:

– gli intonaci cementizi devono essere adeguatamente stagionati (7 gg per cm di spessore in buona stagione), aderenti al supporto, resistenti e privi di polvere o vernici di ogni tipo;

– inumidire preventivamente con acqua le superfici assorbenti da trattare.

Dettagli di impermeabilizzazione

Nel settore delle impermeabilizzazioni, più che in ogni altro settore, è essenziale porre attenzione ai particolari, da soli in grado di fare la differenza. Per questo motivo sono determinanti ed indispensabili **Mapeband TPE**, **Mapeband** ed altri pezzi speciali.

Mapeband TPE è impiegato per sigillare i giunti strutturali e tutte quelle discontinuità soggette a notevoli sollecitazioni dinamiche, mentre **Mapeband** viene utilizzato nell'impermeabilizzazione dei giunti di controllo, dei raccordi tra orizzontale e verticale. Per la sigillatura degli scarichi utilizzare gli appositi kit della gamma **Drain**. La cura ed il presidio di tali punti critici è da effettuarsi tassativamente dopo aver regolarizzato e pulito il supporto e prima di applicare la malta cementizia impermeabilizzante.

Preparazione della malta

Versare il componente B (liquido) in idoneo recipiente pulito; aggiungere quindi lentamente, sotto agitazione meccanica, il componente A (polvere).

Mescolare accuratamente **Mapelastic** per qualche minuto, avendo cura di asportare dalle pareti e dal fondo del recipiente la polvere non perfettamente dispersa. La miscelazione dovrà protrarsi fino a completa omogeneità dell'impasto.

Utilizzare per questa operazione un agitatore meccanico a basso numero di giri per evitare un eccessivo inglobamento di aria.

Evitare di preparare l'impasto manualmente. La preparazione di **Mapelastic** può essere fatta anche impiegando un miscelatore per malte, generalmente in dotazione con le intonacatrici. Si raccomanda, anche in questo caso, prima di scaricare l'impasto nella tramoggia della pompa, di verificare che, quest'ultimo, sia omogeneo ed esente da grumi.

Applicazione della malta manualmente

Mapelastic va posto in opera entro 60 minuti dalla miscelazione.

Effettuare, sulla superficie preparata, una rasatura a zero di **Mapelastic** impiegando una spatola liscia e, quindi, stendere sulla rasatura a zero fresca, una mano di prodotto in modo tale da avere uno spessore finale non inferiore a 2 mm.

Nell'impermeabilizzazione di terrazze, balconi, vasche e piscine si consiglia sempre l'inserimento sul primo strato fresco di **Mapelastic**, come armatura di rinforzo, della rete in fibra di vetro alcali resistente **Mapenet 150**.

La rete deve essere anche impiegata nelle zone microfessurate o particolarmente sollecitate. Dopo la posa della rete, rifinire la superficie con spatola piana e applicare un secondo strato di **Mapelastic** quando il primo risulta indurito (dopo 4-5 ore).

Dopo l'applicazione del **Mapelastic** attendere almeno 5 gg di stagionatura prima di posare la ceramica.

In buone condizioni climatiche e di temperatura, su supporto asciutto, tale periodo può essere opportunamente ridotto fino a 24 ore.

Posa della ceramica su Mapelastic

• BALCONI E TERRAZZI:

– posare con adesivi cementizi di classe C2, quali **Keraflex** o **Keraflex Maxi S1**, o, in alternativa, per interventi più rapidi con adesivi di classe C2F, quali **Granirapid** o **Ultralite S1 Quick**.

– stuccare le fughe con prodotti cementizi di classe CG2, quali **Keracolor FF**, **Keracolor GG** miscelati con **Fugolastic** o **Ultracolor Plus**;

– sigillare i giunti con gli appositi sigillanti elastici MAPEI (ad esempio **Mapeflex PU 45 FT**, **Mapesil AC** o **Mapesil LM**. In funzione della specifica condizione d'esercizio, potrebbero essere consigliati differenti tipi di sigillanti: consultare l'Assistenza Tecnica MAPEI).

• PISCINE:

– posare i rivestimenti ceramici con adesivi cementizi di classe C2 (**Keraflex** o **Keraflex Maxi S1**) o rapidi di classe C2F (**Granirapid** o **Ultralite S1 Quick**). Posare, invece, i rivestimenti in mosaico con **Adesilex P10** + **Isolastic** miscelato al 50% con acqua (classe C2E/S1);

– stuccare le fughe con prodotti cementizi di classe CG2 (**Keracolor FF/Keracolor GG** miscelati con **Fugolastic**, **Ultracolor Plus**) o con prodotti epossidici di classe RG della gamma **Kerapoxy**;

– sigillare i giunti con il sigillante siliconico **Mapesil AC**.

Applicazione della malta a spruzzo

Effettuare, dopo la preparazione della superficie (vedere il paragrafo "Preparazione del sottofondo"), l'applicazione di **Mapelastic** a spruzzo con una intonacatrice dotata di lancia per rasature in uno spessore minimo non inferiore a 2 mm.

Qualora fosse richiesto uno spessore maggiore, **Mapelastic** deve essere applicato in più mani.

L'operazione di sovrapposizione deve essere effettuata quando lo strato precedente è asciutto (dopo 4-5 ore).

Nelle zone microfessurate o particolarmente sollecitate si consiglia l'inserimento, sul primo strato fresco, di **Mapelastic**, della rete **Mapenet 150**.

Immediatamente dopo la posa della rete, **Mapelastic** deve essere rifinito con una spatola piana.

Qualora fosse necessario migliorare ulteriormente la copertura della rete, è possibile applicare a spruzzo un ulteriore strato di **Mapelastic**.

Nel caso in cui **Mapelastic** sia utilizzato per la protezione di pile ed impalcati di ponti, sottopassi ferroviari, facciate di edifici, ecc., il prodotto potrà essere verniciato con i prodotti della gamma **Elastocolor** a base di resine acriliche in dispersione acquosa, disponibili in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione **ColorMap®**.

Nel caso in cui, invece, **Mapelastic** sia utilizzato per la protezione di superfici orizzontali non calpestabili, tipo tetti piani, il prodotto può essere verniciato con **Elastocolor Waterproof**, pittura elastica a base di resine acriliche in dispersione acquosa. **Elastocolor Waterproof**, disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione **ColorMap®**, deve essere posto in opera a distanza di almeno 20 giorni dall'applicazione di **Mapelastic**.



Impermeabilizzazione di una piscina con Mapelastic



Posa di rivestimento ceramico su Mapelastic



Piscina impermeabilizzata con Mapelastic - Piscina Scarioni - Milano - Italia

NORME DA OSSERVARE DURANTE E DOPO LA MESSA IN OPERA

- Nessun accorgimento particolare deve essere preso con temperatura intorno a +20°C.
- Nella stagione calda è opportuno non esporre, prima dell'utilizzo, il materiale al sole (polvere e liquido).
- Dopo l'applicazione, in condizioni di clima particolarmente secco, caldo o ventilato è consigliabile proteggere la superficie dall'evaporazione rapida con teli.

DATI TECNICI PRESTAZIONALI

Nella tabella dei Dati Tecnici sono riportati i dati identificativi ed applicativi del prodotto. Nelle figure 1, 2, 3 e 4 sono illustrate alcune caratteristiche del **Mapelastic**.

La Fig. 1 mostra lo schema di carico per la valutazione delle capacità di crack-bridging. Il provino su cui è stato applicato **Mapelastic** all'intradosso della trave è sottoposto a carichi crescenti nella mezzaria. Il crack-bridging di **Mapelastic** viene valutato determinando l'ampiezza massima della fessura del calcestruzzo in corrispondenza della quale si ha la frattura di **Mapelastic**. Il grado di protezione offerto da **Mapelastic** nei confronti del supporto in calcestruzzo non si esaurisce attraverso la "copertura" delle eventuali fessurazioni provocate da carichi dinamici, ritiro, variazioni termiche ecc. **Mapelastic**, infatti, è di per sé molto resistente alle aggressioni chimiche come documentato dalle prove di seguito descritte e protegge efficacemente il calcestruzzo dalla carbonatazione e quindi i ferri di armatura dalla conseguente corrosione.

La Fig. 2 mostra comparativamente la curva di carbonatazione accelerata (in ambiente con aria arricchita di CO₂ al 30%) ed evidenzia l'assoluta impermeabilità di **Mapelastic** a questo agente aggressivo. La pellicola di **Mapelastic** protegge il calcestruzzo dall'azione del cloruro di sodio (presente, per esempio, in acque marine).

La Fig. 3 mostra come **Mapelastic** blocchi completamente la penetrazione del sale in un calcestruzzo di per sé molto poroso e facilmente penetrabile. Anche nei confronti dei sali disgelanti a base di cloruro di calcio (CaCl₂), la cui azione è distruttiva anche per i calcestruzzi di ottima qualità, **Mapelastic** offre una barriera impenetrabile.

La Fig. 4 mostra la caduta di resistenza meccanica (inizialmente di 65 N/mm²) in un calcestruzzo immerso permanentemente in una soluzione al 30% di CaCl₂; anche in questo caso **Mapelastic** protegge efficacemente il calcestruzzo impedendo al sale di svolgere la sua azione aggressiva e distruttiva nei confronti del conglomerato.

Pulizia

A causa dell'elevata adesione di **Mapelastic**, anche su metallo, si consiglia di lavare gli attrezzi da lavoro con acqua prima che la malta faccia presa. Dopo l'indurimento la pulizia può essere fatta solo meccanicamente.

CONSUMO

Applicazione manuale:
circa 1,7 kg/m² per mm di spessore.
Applicazione a spruzzo con intonacatrice:
circa 2,2 kg/m² per mm di spessore.

N.B.: i consumi indicati sono relativi all'applicazione di un film continuo su una superficie piana e aumentano nel caso in cui il sottofondo sia irregolare.

CONFEZIONI

Unità da 32 kg:
componente A: sacchi da 24 kg;
componente B: taniche da 8 kg.
Su richiesta il componente B può essere fornito anche in cisterne da 1000 kg e il componente A in sacchi da 24 kg in colore chiaro.
Unità da 16 kg:
2 sacchetti da 6 kg e 1 tanica da 4 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

Mapelastic componente A, conservato negli imballi originali in luogo asciutto, ha un tempo di conservazione di 12 mesi.
Prodotto conforme alle prescrizioni del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) - All. XVII, voce 47.

Mapelastic componente B ha un tempo di conservazione di 24 mesi.

Conservare **Mapelastic** in ambiente asciutto e con temperatura non inferiore a +5°C.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapelastic componente A contiene cemento che, a contatto con il sudore o altri fluidi del corpo, provoca una reazione alcalina irritante e manifestazioni allergiche in soggetti predisposti. Può causare danni oculari.

Mapelastic componente B non è considerato pericoloso ai sensi delle attuali normative sulla classificazione delle miscele. Durante l'uso indossare guanti e occhiali protettivi ed utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI. La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito www.mapei.com. QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.

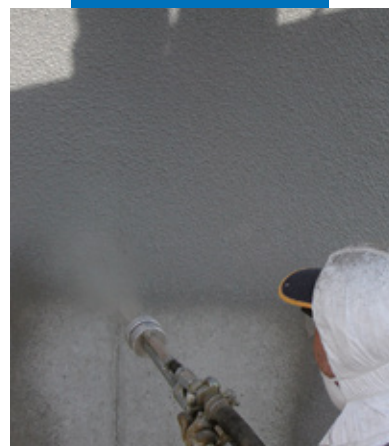


Questo simbolo identifica i prodotti MAPEI a bassissima emissione di sostanze organiche volatili certificati dal GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.), associazione per il controllo delle emissioni dei prodotti per pavimentazioni.



Il nostro impegno per l'ambiente
I prodotti MAPEI aiutano i progettisti e i contractor a realizzare progetti innovativi certificati LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", in accordo al U.S. Green Building Council.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito www.mapei.it e www.mapei.com

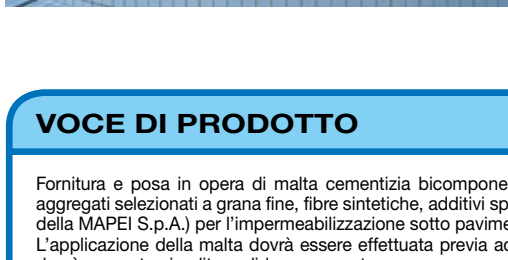


Esempio di applicazione a spruzzo di **Mapelastic** in un viadotto



Esempio di applicazione a spruzzo di **Mapelastic** in una diga

Mapelastic



VOCE DI PRODOTTO

Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente elastica flessibile fino a -20°C a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, fibre sintetiche, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa (tipo **Mapelastic** della MAPEI S.p.A.) per l'impermeabilizzazione sotto pavimentazione.

L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte), che dovrà presentarsi pulito, solido e sgrassato.

In caso di supporti cementizi dovranno essere asportate tutte le parti inconsistenti e in fase di distacco, fino ad ottenere un sottofondo solido, avendo cura di eliminare residui polverosi che impediscono una corretta adesione del prodotto. In caso di supporti di piastrelle esistenti, si dovrà valutare l'adesione di queste ultime, la presenza delle adeguate pendenze e di eventuali fessurazioni, al fine di individuare la possibile necessità di uno strato di regolarizzazione, realizzato con rasatura cementizia (da computarsi a parte).

Il prodotto dovrà essere applicato, su sottofondo pulito e asciutto, a spatola metallica liscia in uno spessore finale non inferiore a 2 mm e successivamente rifinito con la stessa spatola. Si dovrà prevedere l'applicazione del prodotto in due mani interponendo tra il primo ed il secondo strato, come armatura di rinforzo, una rete in fibra di vetro alcali resistente (in conformità alla guida ETAG 004) a maglia 4,5 mm x 4 mm e con grammatura di 150 g/m² (tipo **Mapenet 150** della MAPEI S.p.A.). Teli adiacenti di rete in fibra di vetro dovranno essere sormontati lungo i bordi per una larghezza di almeno 5 cm.

Il prodotto dovrà essere successivamente rivestito con materiale ceramico incollato alla membrana mediante adesivo cementizio di classe C2 (la fornitura e posa in opera della ceramica sono da computarsi a parte).

Il prodotto, in forma di film libero di spessore 2 mm, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- adesione al calcestruzzo dopo 28 gg (EN 1542) (N/mm ²)	1,0
- compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 1542) (N/mm ²)	0,8
- elasticità (DIN 53504) (%)	30
- crack-bridging statico a -20°C (EN 1062-7) (mm)	classe A3 (> 0,5 mm)
- permeabilità al vapore acqueo (EN ISO 7783-1) (m)	s _D = 2,4 m μ = 1200
- impermeabilità all'acqua (EN 1062-3) (kg/m ² ·h ^{0,5})	< 0,05
- permeabilità alla CO ₂ (EN 1062-6) (m)	s _D CO ₂ > 50
- reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse)	C, s1-d0

Il prodotto (in accordo con la norma EN 14891) dovrà avere le seguenti caratteristiche (i valori di adesione sono determinati in abbinamento ad un adesivo di classe C2 in accordo alla EN 12004):

- impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 7 gg di spinta positiva)	nessuna penetrazione
- crack-bridging ability a +23°C (mm)	0,9
- crack-bridging ability a -20°C (mm)	0,8
- adesione iniziale (N/mm ²)	0,8
- adesione dopo immersione in acqua (N/mm ²)	0,55
- adesione dopo azione del calore (N/mm ²)	1,2
- adesione dopo cicli di gelo-disgelo (N/mm ²)	0,6
- adesione dopo immersione in acqua basica (N/mm ²)	0,6
- adesione dopo immersione in acqua clorurata (N/mm ²)	0,55



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI



Rockfon Color-All®






Rockfon Color-All®

- Gamma di 34 colori esclusivi (finitura liscia e opaca)
- Grande scelta di bordi e dimensioni
- Ottime prestazioni acustiche e stabilità dimensionale, anche con livelli di umidità del 100%

DESCRIZIONE PRODOTTO

- Pannello in lana di roccia (20, 22 o 40 mm)
- Faccia a vista: velo colorato con finitura liscia e opaca
- Faccia superiore: controvelo

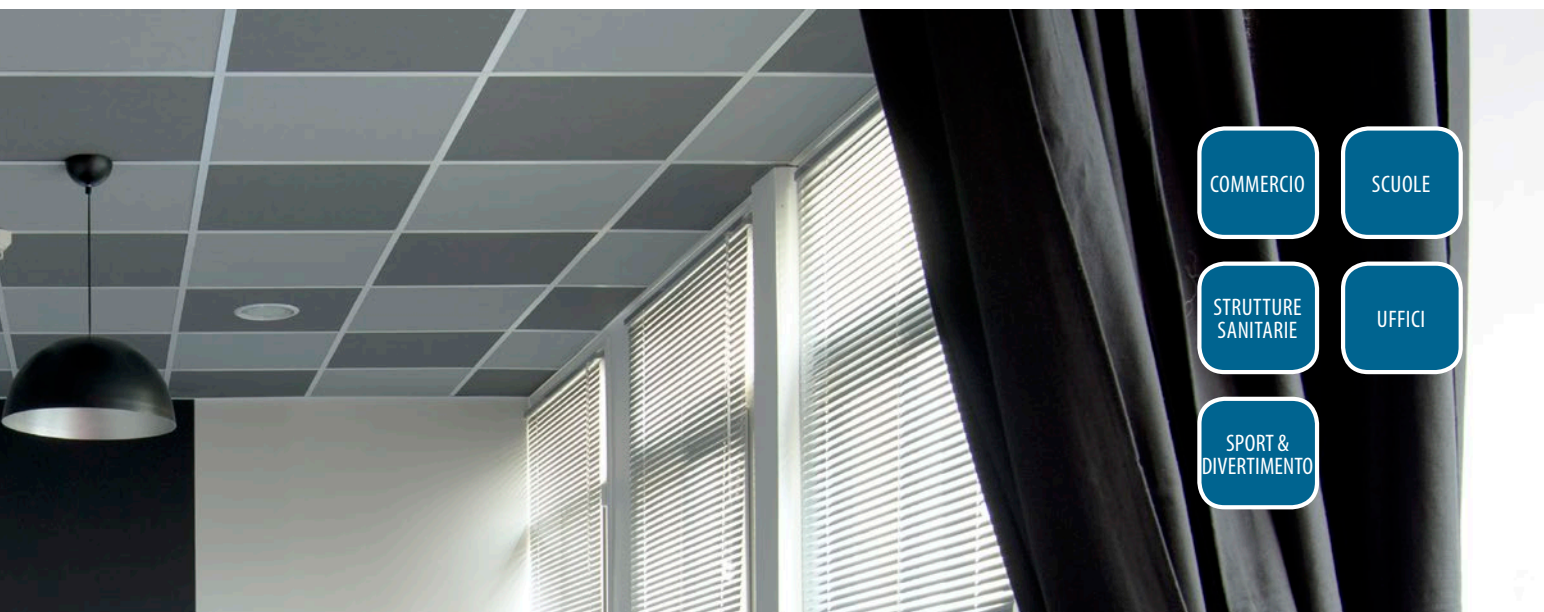
GAMMA

Bordi	Dimensioni modulari (mm)	Peso (kg/m ²)	Sistema di installazione raccomandato
 A15	600 x 600 x 20	2,4	T15
	1200 x 600 x 20	2,4	
 A24	600 x 600 x 20	2,4	T24
	1200 x 600 x 20	2,4	
	1500 x 600 x 20	2,4	
	1800 x 600 x 20	2,4	
	2100 x 600 x 20	2,4	
	2400 x 600 x 20	2,4	
	600 x 600 x 40	3,3	
	1200 x 600 x 40	3,3	
 E15	600 x 600 x 20	3,4	T15
 E24	600 x 600 x 20 *	3,4	T24
 X	600 x 600 x 22 *	3,7	T24

Per i colori Charcoal, Mercury, Stone, Gravel e Stucco.

Consultarci per altre dimensioni e altri bordi.

Per conoscere le quantità minime e i tempi di consegna, consultare il listino prezzi ROCKFON disponibile su: www.ROCKFON.it

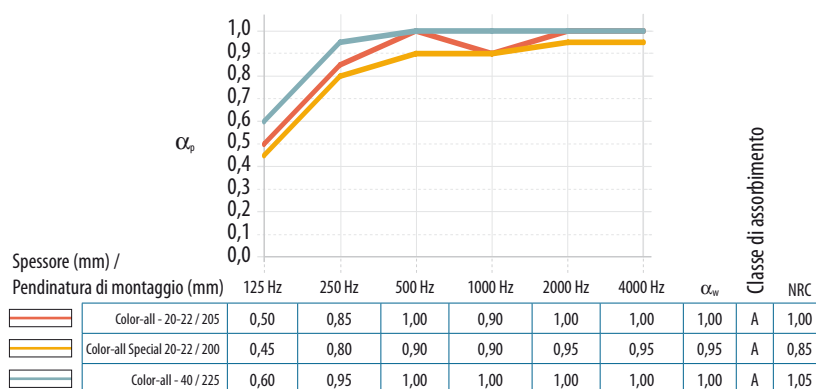


PRESTAZIONI



Assorbimento acustico

α_w : 1,00 (Classe A)



Reazione al fuoco

A1
Collezione Precious Tones:
Class A2-s1,d0



Riflessione della luce

Secondo finitura



Resistenza all'umidità e alla flessione

Fino al 100% di UR
1/C/0N
2/C/0N se larghezza e lunghezza del
modulo > 700 mm



Manutenzione ordinaria

• Aspiratore



Igiene

La lana di roccia non
contiene alcun elemento
nutritivo e non favorisce lo
sviluppo di microrganismi

Rockfon **Color-all**® Special



Ambiente

Totalmente riciclabile



Ambiente interno

Una selezione
rappresentativa di
prodotti Rockfon si pregia
delle marcature:



Isolamento termico

Conduttività termica:
 $\lambda_D = 37 \text{ mW/mK}$
Resistenza termica:
20 mm: $R = 0,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
40 mm: $R = 1,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ (certificato ACERMI)



Resistenza al fuoco

Risultato	Dimensioni modulari (mm)	Bordi	Con isolamento possibile Rocklux	Rapporto di prova
REI 120	600 x 600 x 20	A15 & E15	Si	vedere il fascicolo tecnico su www.rockfon.it
REI 180	600 x 600 x 20	A24, E24 & X	Si	vedere il fascicolo tecnico su www.rockfon.it
REI 180	600 x 600 x 40	A24	Si	vedere il fascicolo tecnico su www.rockfon.it

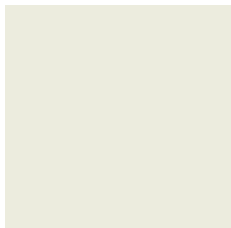
I metodi di prova utilizzati sono: UNI EN 1363-1:2012 e UNI EN 1365-2:2014, la classificazione di Resistenza al Fuoco è eseguita seguendo la UNI EN 13501-2:2009, in accordo con le linee guida del D.M. 16/02/2007.

CITYTONES

STONE - 01

NCS S 1500-N

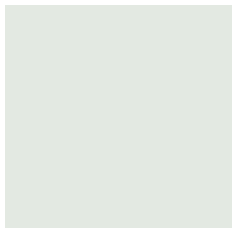
Riflessione della luce: 55%



PLASTER - 02

NCS S 1005-R80B

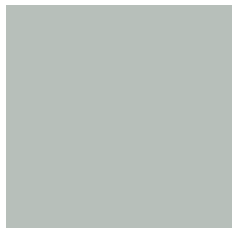
Riflessione della luce: 58%



GRAVEL - 03

NCS S 3502-B

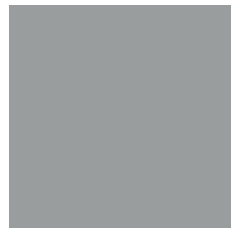
Riflessione della luce: 34%



MASTIC - 04

NCS S 3500-N

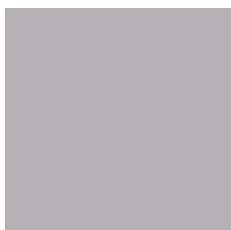
Riflessione della luce: 33%



ZINC - 05

NCS S 4005-R50B

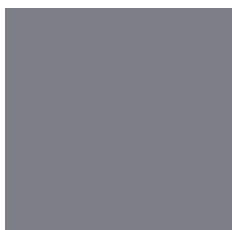
Riflessione della luce: 33%



CONCRETE - 06

NCS S 6500-N

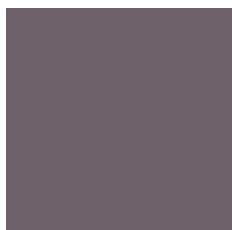
Riflessione della luce: 16%



TARMAC - 07

NCS S 6005-R20B

Riflessione della luce: 13%

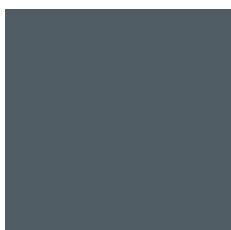


Natural
tones

ANTHRACITE - 08

NCS S 7010-R90B

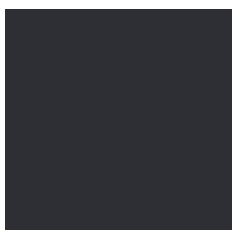
Riflessione della luce: 7%



CHARCOAL - 09

NCS S 9000-N

Riflessione della luce: 4%



STUCCO - 20

NCS S 0505-Y40R

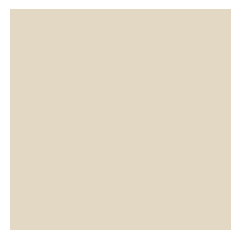
Riflessione della luce: 70%



CHALK - 21

NCS S 2005-Y40R

Riflessione della luce: 51%



LINEN - 22

NCS S 4005-Y50R

Riflessione della luce: 29%



HEMP - 23

NCS S 3005-Y20R

Riflessione della luce: 45%



CORK - 24

NCS S 4010-Y30R

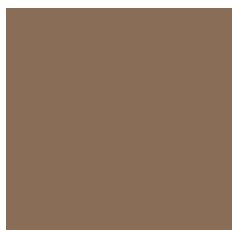
Riflessione della luce: 30%



EARTH - 25

NCS S 5010-Y50R

Riflessione della luce: 22%



CLAY - 26

NCS S 4502-Y

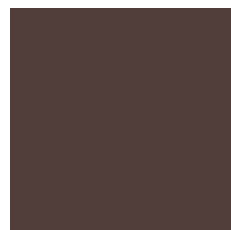
Riflessione della luce: 22%



HUMUS - 27

NCS S 8010-Y70R

Riflessione della luce: 5%



Tutti i codici colori citati si basano sul sistema NCS - Natural Colour System[®], e sono utilizzati con contratto di licenza NCS Colour AB, Stockholm 2010 che ne è proprietaria. I colori stampati sono quanto più vicini ai codici NCS citati. Il colore dei pannelli dei controsoffitti può essere leggermente diverso dal colore stampato, questo è dovuto alla texture della superficie e al colore della lana di roccia.

Sensorial TONES

LIGHT - 40

NCS S 0510-Y10R

Riflessione della luce: 71%



SUNRISE - 41

NCS S 0510-Y50R

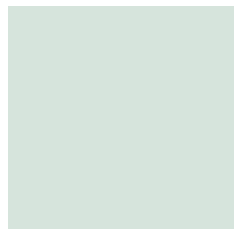
Riflessione della luce: 65%



FRESH - 42

NCS S 2005-B20G

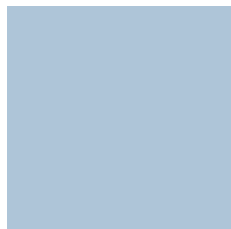
Riflessione della luce: 51%



BREEZE - 43

NCS S 1030-R80B

Riflessione della luce: 45%



AQUA - 44

NCS S 1550-R80B

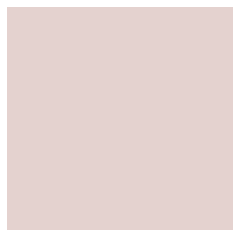
Riflessione della luce: 25%



MISTY - 45

NCS S 1010-R40B

Riflessione della luce: 60%



TWILIGHT - 46

NCS S 3010-R20B

Riflessione della luce: 29%



energetic tones

CHILI - 50

NCS S 1580-Y90R

Riflessione della luce: 12%



CURACAO - 51

NCS S 2555-B20G

Riflessione della luce: 22%



VITAMIN - 52

NCS S 0585-Y20R

Riflessione della luce: 46%



PRECIOUS TONES

COPPER - 60

Riflessione della luce: 34%



GOLD - 61

Riflessione della luce: 41%



MERCURY - 62

Riflessione della luce: 44%



Sophisticated tones

GARNET - 70

NCS S 5030-Y90R

Riflessione della luce: 12%



SCARLET - 71

NCS S 5040-Y90R

Riflessione della luce: 8%



ERMINE - 72

NCS S 5030-B

Riflessione della luce: 12%



EMERALD - 73

NCS S 6030-B30G

Riflessione della luce: 7%



PRESTAZIONI DEI PANNELLI Rockfon

Qui di seguito c'è la spiegazione di tutte le icone riguardanti le performance e le certificazioni di tutta la gamma dei prodotti in lana di roccia Rockfon. Per le specifiche performance del prodotto, si prega di far riferimento alle informazioni contenute all'interno delle singole schede tecniche.



Assorbimento acustico

L'assorbimento acustico viene misurato in base alla norma ISO 354. I dati sull'assorbimento acustico α_p , α_w e la classe di assorbimento sono calcolati in base alla norma ISO 11654. Le proprietà di assorbimento acustico di isole e baffles vengono quantificate tramite l'area di assorbimento acustico equivalente AT espressa in m^2 per oggetto.



Isolamento acustico da un ambiente all'altro

Il valore $D_{n,f,w}$ ($C;C_{tr}$) dell'isolamento acustico da un ambiente all'altro viene misurato in base alla norma ISO 10848-2.



Isolamento acustico diretto

L'indice di riduzione acustica R_w ($C;C_{tr}$) viene misurato in base alla norma ISO 140-3.



Reazione al fuoco

La reazione al fuoco è classificata in base alla norma EN 13501-1.



Resistenza al fuoco

La lana di roccia, base dei prodotti Rockfon, è un materiale incombustibile con un punto di fusione superiore a $1000^\circ C$ e offre caratteristiche di protezione antincendio. Alcuni controsoffitti Rockfon sono stati testati e classificati in base alla normativa europea EN 13501-2 e/o secondo normative nazionali.



Riflessione della luce

La riflessione della luce, espressa in valore percentuale, viene misurata in base alla norma ISO 7724-2.



Resistenza all'umidità e al cedimento

I pannelli per controsoffitti Rockfon sono dimensionalmente stabili anche a livelli di umidità relativa fino al 100% e possono essere installati a temperature comprese tra 0 e $40^\circ C$. Possono essere installati nelle fasi iniziali della costruzione (quando le finestre non sono completamente sigillate). La loro leggerezza, combinata con la stabilità e le caratteristiche non igroscopiche, riduce il peso finale del controsoffitto installato. La maggior parte dei pannelli per controsoffitti Rockfon è classificata come Classe 1/C/0N secondo la normativa EN 13964. I moduli con determinate dimensioni (larghezza superiore a 700 mm) sono Classe 2/C/0N.



Resistenza della superficie

La superficie di alcuni prodotti Rockfon è sottoposta a un trattamento particolare che ne garantisce una maggiore durata e una superiore resistenza allo sporco.



Pulizia

con aspirapolvere:

La superficie può essere pulita aspirandola con una bocchetta a setole morbide.

Panno umido:

La superficie può essere pulita utilizzando un panno o una spugna umida con un detergente leggermente alcalino (ph compreso tra 7 e 9) senza alcol, ammoniaca né cloro. Questa operazione potrebbe aumentare lievemente la brillantezza della superficie, quindi si consiglia di pulire l'intera superficie in modo uniforme.



Igiene

La lana di roccia non favorisce lo sviluppo dei seguenti microrganismi (test secondo gli standard JIS Z 2801:2000 e ASTM C 1338-96):

- Escherichia coli
- Staphylococcus aureus
- Methicillinresistent staphylococcus aureus (MRSA)
- Stachybotrys chartarum
- Penicillium brevicompactum
- Alternaria tenuissima
- Aspergillus niger
- Sporobolomyces roseum
- Rhodotorula rubra



Camera bianca

La classificazione per camere bianche viene misurata in base alla norma ISO 14644-1.



Isolamento termico

La conduttività termica dei prodotti con spessore ≥ 30 mm viene misurata in base alla norma EN 12667 ed espressa in mW/mK . La resistenza termica è espressa in m^2K/W .



Rockfon® Logic™


Rockfon® Logic™

- Ideale per i locali umidi in quanto possiede alte prestazioni in termini di resistenza all'umidità e ai getti d'acqua
- Assorbimento acustico elevato (il più alto della sua categoria)
- Leggero e facile da tagliare e da installare

DESCRIZIONE PRODOTTO

- Pannello in lana di roccia (12 mm)
- Faccia a vista: velo verniciato in bianco con finitura a buccia d'arancia
- Faccia superiore: controvelo

GAMMA

Bordi	Dimensioni modulari (mm)	Peso (kg/m ²)	Sistema di installazione raccomandato
 A15	600 x 600 x 12	1,6	T15
	1200 x 600 x 12	1,6	
 A24	600 x 600 x 12	1,6	T24
	1200 x 600 x 12	1,6	

Consultarci per altre dimensioni e altri bordi.

Per conoscere le quantità minime e i tempi di consegna, consultare il listino prezzi ROCKFON disponibile su: www.ROCKFON.it



STRUTTURE
SANITARIE

SCUOLE

UFFICI

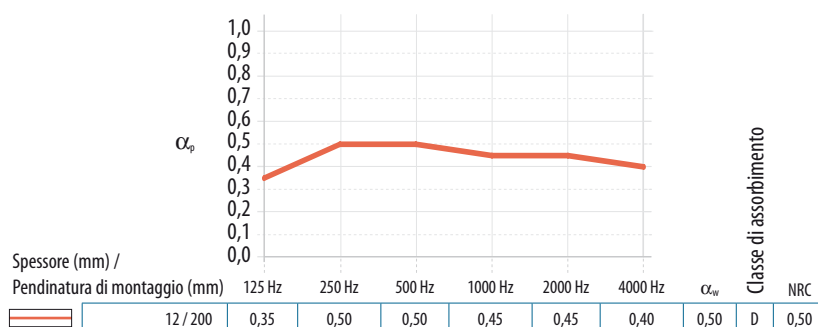
SPORT &
DIVERTIMENTO

PRESTAZIONI



Assorbimento acustico

α_w : 0,50 (Classe D)



Reazione al fuoco

A1



Riflessione della luce

86%



Resistenza all'umidità e alla flessione

Fino al 100% di UR



Manutenzione ordinaria

- Aspiratore
- Panno umido



Igiene

La lana di roccia non contiene alcun elemento nutritivo e non favorisce lo sviluppo di microrganismi



Ambiente

Totalmente riciclabile



Ambiente interno

Una selezione rappresentativa di prodotti Rockfon si pregia delle marcature:



Resistenza al fuoco

Risultato	Dimensioni modulari (mm)	Bordi	Con isolamento possibile Rocklux	Rapporto di prova
REI 120	600 x 600 x 12	A & E	Sì	vedere il fascicolo tecnico su www.rockfon.it

I metodi di prova utilizzati sono: UNI EN 1363-1:2012 e UNI EN 1365-2:2014, la classificazione di Resistenza al Fuoco è eseguita seguendo la UNI EN 13501-2:2009, in accordo con le linee guida del D.M. 16/02/2007.

PRESTAZIONI DEI PANNELLI Rockfon

Qui di seguito c'è la spiegazione di tutte le icone riguardanti le performance e le certificazioni di tutta la gamma dei prodotti in lana di roccia Rockfon. Per le specifiche performance del prodotto, si prega di far riferimento alle informazioni contenute all'interno delle singole schede tecniche.



Assorbimento acustico

L'assorbimento acustico viene misurato in base alla norma ISO 354. I dati sull'assorbimento acustico α_p , α_w e la classe di assorbimento sono calcolati in base alla norma ISO 11654. Le proprietà di assorbimento acustico di isole e baffles vengono quantificate tramite l'area di assorbimento acustico equivalente AT espressa in m^2 per oggetto.



Isolamento acustico da un ambiente all'altro

Il valore $D_{n,f,w}$ ($C;C_{tr}$) dell'isolamento acustico da un ambiente all'altro viene misurato in base alla norma ISO 10848-2.



Isolamento acustico diretto

L'indice di riduzione acustica R_w ($C;C_{tr}$) viene misurato in base alla norma ISO 140-3.



Reazione al fuoco

La reazione al fuoco è classificata in base alla norma EN 13501-1.



Resistenza al fuoco

La lana di roccia, base dei prodotti Rockfon, è un materiale incombustibile con un punto di fusione superiore a $1000^\circ C$ e offre caratteristiche di protezione antincendio. Alcuni controsoffitti Rockfon sono stati testati e classificati in base alla normativa europea EN 13501-2 e/o secondo normative nazionali.



Riflessione della luce

La riflessione della luce, espressa in valore percentuale, viene misurata in base alla norma ISO 7724-2.



Resistenza all'umidità e al cedimento

I pannelli per controsoffitti Rockfon sono dimensionalmente stabili anche a livelli di umidità relativa fino al 100% e possono essere installati a temperature comprese tra 0 e $40^\circ C$. Possono essere installati nelle fasi iniziali della costruzione (quando le finestre non sono completamente sigillate). La loro leggerezza, combinata con la stabilità e le caratteristiche non igroscopiche, riduce il peso finale del controsoffitto installato. La maggior parte dei pannelli per controsoffitti Rockfon è classificata come Classe 1/C/0N secondo la normativa EN 13964. I moduli con determinate dimensioni (larghezza superiore a 700 mm) sono Classe 2/C/0N.



Resistenza della superficie

La superficie di alcuni prodotti Rockfon è sottoposta a un trattamento particolare che ne garantisce una maggiore durata e una superiore resistenza allo sporco.



Pulizia

con aspirapolvere:

La superficie può essere pulita aspirandola con una bocchetta a setole morbide.

Panno umido:

La superficie può essere pulita utilizzando un panno o una spugna umida con un detergente leggermente alcalino (ph compreso tra 7 e 9) senza alcol, ammoniaca né cloro. Questa operazione potrebbe aumentare lievemente la brillantezza della superficie, quindi si consiglia di pulire l'intera superficie in modo uniforme.



Igiene

La lana di roccia non favorisce lo sviluppo dei seguenti microrganismi (test secondo gli standard JIS Z 2801:2000 e ASTM C 1338-96):

- Escherichia coli
- Staphylococcus aureus
- Methicillinresistent staphylococcus aureus (MRSA)
- Stachybotrys chartarum
- Penicillium brevicompactum
- Alternaria tenuissima
- Aspergillus niger
- Sporobolomyces roseum
- Rhodotorula rubra



Camera bianca

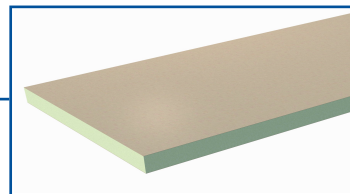
La classificazione per camere bianche viene misurata in base alla norma ISO 14644-1.



Isolamento termico

La conduttività termica dei prodotti con spessore ≥ 30 mm viene misurata in base alla norma EN 12667 ed espressa in mW/mK . La resistenza termica è espressa in m^2K/W .

GT



■ Descrizione

STIFERITE GT è un pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con GT power insulation facer.

■ Linee Guida per la stesura di capitolati tecnici

Isolante termico **STIFERITE GT** in schiuma polyiso espansa rigida (PIR) di spessore ...(*), con rivestimenti GT power insulation facer su entrambe le facce, avente:

Resistenza Termica Dichiarata: $R_D = \dots \text{ m}^2\text{K/W}$ (EN 13165 Annessi A e C)

... (si consiglia di completare la voce di capitolato indicando le caratteristiche e prestazioni più rilevanti per la specifica applicazione)

Prodotto da azienda certificata con: sistema di gestione qualità **UNI EN ISO 9001:2015**, sistema di gestione ambientale **UNI EN ISO 14001:2015**, sistema di gestione a tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori **OHSAS 18001:2007**, avente la marcatura di conformità CE su tutta la gamma. Disponibile la **Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)** verificata da Ente terzo e la valutazione dei **Criteri Minimi Ambientale (CAM)** previsti dal **Green Public Procurement (GPP)**.

(*) I parametri variano in funzione dello spessore. Per inserire i valori corrispondenti allo spessore utilizzato si utilizzino i dati riportati nella presente scheda tecnica.

■ Formato standard

lunghezza e larghezza:
600 x 1200 mm
spessori nominali [d] EN 823:
da 20 a 140 mm

■ Principali applicazioni

Isolamento di pareti
Isolamento di pavimentazioni
Isolamento di coperture



■ PRINCIPALI CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI - rilevanti ai fini della marcatura CE [UNI EN 13165]

■ Conducibilità Termica Dichiarata - λ_D [W/mK]

UNI EN 13165 Annessi A e C

Valore determinato alla temperatura media di 10° C

v. tabella valori in funzione dello spessore

■ Resistenza Termica Dichiarata - $R_D = d / \lambda_D$ [m²K/W]

v. tabella valori in funzione dello spessore

■ Trasmissione Termica Dichiarata - $U_D = \lambda_D / d$ [W/m²K]

v. tabella valori in funzione dello spessore

■ Reazione al fuoco

EN 13501-1, EN 11925-2, EN 13823

EUROCLASSE F

■ Resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento - σ_{10} [kPa]

EN 826

> 150 kPa codice etichetta CE [CS(10/Y)150]

■ Resistenza a trazione perpendicolare alle facce σ_{mt} [kPa]

EN 1607

> 30 kPa codice etichetta CE [TR30]

■ Fattore di resistenza alla diffusione del vapore

EN 12086

μ 148 ± 24 codice etichetta CE [MU148]

■ Assorbimento d'acqua per immersione parziale, breve periodo [kg/m²]

EN 1609

< 0,1 codice etichetta CE [WS(P)0,1]

■ Assorbimento d'acqua per immersione totale, lungo periodo [% in peso]

EN 12087

<1 codice etichetta CE [WL(T)1]

■ Planarità dopo bagnatura da una faccia [mm]

EN 13165

≤ 10 mm codice etichetta CE [FW10]

■ Planarità S_{max} [mm]

EN 825

≤ 5

d mm	λ_D W/mK	R_D m²K/W	U_D W/m²K
20	0,022	0,91	1,10
30		1,36	0,73
40		1,82	0,55
50		2,27	0,44
60		2,73	0,37
70		3,18	0,31
80		3,64	0,28
100		4,55	0,22
120		5,45	0,18
140		6,36	0,16

■ Stabilità dimensionale [Livello]

EN 1604

48 h, 70° C, 90% UR

3 per d < 20 mm codice etichetta CE [DS(70;90)3]

4 per d ≥ 30 mm codice etichetta CE [DS(70;90)4]

48 h, -20° C

2 codice etichetta CE [DS(-20;0)2]

■ Tolleranze [mm]

EN 13165

Lunghezza e Larghezza

± 5 < 1000 mm codice etichetta CE [T2]

± 7,5 da 1001 a 2000 mm codice etichetta CE [T2]

■ Spessore [mm]

± 2 < 50 mm codice etichetta CE [T2]

± 3 da 50 a 75 mm codice etichetta CE [T2]

+ 5/-2 ≥ 75 mm codice etichetta CE [T2]

ALTRE CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI

- **Massa volumica pannello - ρ [kg/m³]**
Valore medio comprensivo del peso dei rivestimenti
36 ± 1,5
- **Calore Specifico - Cp [J/kg° K]**
Valore medio
1453
- **Resistenza alla compressione, 2 % di schiacciamento - σ_2 [kg/m²]**
EN 826
> 5000
- **Resistenza Pull through - [N]**
EN 16382
> 800
- **Resistenza alla diffusione del vapore d'acqua - [m²hPa/mg]**
EN 12086
82 - 21
- **Stabilità dimensionale - [% variazione dimensionale]**
EN 1604
7 giorni, 70° C
≤ 0,5
- **Stabilità dimensionale - [% variazione dimensionale]**
EN 1603 - rilevante per le applicazioni a cappotto
28 giorni, 23° C e 50 % UR
≤ 0,01
- **Assorbimento d'acqua per diffusione, lungo periodo [% in peso]**
EN 12088
<2.1 per d = 20 mm
<0.3 per d = 120 mm
- **Assorbimento d'acqua per diffusione, lungo periodo [kg/m²]**
EN 12088
<0.43 per d = 20 mm
<0.41 per d = 120 mm
- **Rigidità dinamica apparente - s'_1 [MN/m³]**
EN 29052-1
68 per d = 20 mm
59 per d = 30 mm
- **Percentuale in peso di materiale riciclato - [%]**
Valore medio
2,02

CERTIFICAZIONI & RAPPORTI DI PROVA AGGIUNTIVI

- **Certificazioni aziendali di sistema:**
 - Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015,
 - Sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001: 2015,
 - Sistema di gestione a tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori OHSAS 18001: 2007
- **Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD verificata da Ente terzo**
ISO 14040 e EN 15804
- **Fonoisolamento acustico a parete - R_w [dB]**
UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 717-1
54
I dati relativi alla stratigrafia valutata sono riportati nel Quaderno Tecnico "Isolamento Acustico"
- **Riduzione del rumore da calpestio - ΔL_w [dB]**
UNI EN ISO 140-8, UNI EN ISO 717-2
18
I dati relativi alla stratigrafia valutata sono riportati nel Quaderno Tecnico "Isolamento Acustico"
- **Emissioni di composti organici volatili**
UNI EN ISO 16000
Classe Francese A+

NOTE

- **Stabilità alla temperatura**
I pannelli Stiferite sono utilizzabili in un campo di temperature continue normalmente comprese fra -40 °C e +110 °C. Per brevi periodi possono sopportare anche temperature fino a + 200° C, o equivalenti alla temperatura del bitume fuso, senza particolari problemi. Lunghes esposizioni a temperature superiori a +110° C potranno causare deformazioni alla schiuma o ai rivestimenti, ma non provocare sublimazioni o fusioni.
- **Aspetto**
Eventuali piccole zone di non adesione tra i rivestimenti e la schiuma hanno origine dal processo produttivo e non pregiudicano in modo alcuno le proprietà fisico-meccaniche dei pannelli. Un'esposizione prolungata della schiuma poliuretanica ai raggi UV può causarne l'ossidazione superficiale, il fenomeno non pregiudica le caratteristiche e prestazioni fondamentali del pannello
- **Imballo & Stoccaggio**
I pannelli STIFERITE di misure standard vengono normalmente confezionati in termoretraibile, in pacchi chiusi e provvisti di etichetta CE. Stoccare i pacchi sollevati da terra. Per lunghi periodi ricoverarli al coperto e all'asciutto.
- **Avvertenze**
I dati riportati nella presente scheda sono vincolanti per le caratteristiche e prestazioni previste dalla marcatura CE. Altre caratteristiche e informazioni aggiuntive potranno essere modificate anche in assenza di specifica segnalazione.
- **Altre informazioni**
Per ottenere dati tecnici non contemplati nella presente Scheda Tecnica contattare l'Ufficio Tecnico STIFERITE al **numero verde 800840012**

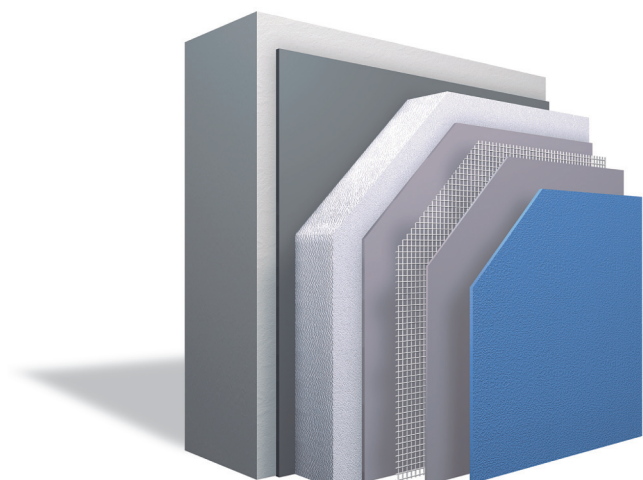


StoTherm Classic

Leader tra i sistemi di Protezione Termica Integrale

Il sistema StoTherm Classic da oltre 40 anni garantisce ottimi risultati di applicazione grazie al costante sviluppo tecnologico ed al conseguente continuo miglioramento delle prestazioni. La migliore performance in sicurezza e durata nel tempo è offerta da questo sistema, leader in tutto il mondo, e comprovata da più di 70 milioni di metri quadrati di superficie trattata, in qualsiasi zona climatica.

La resistenza agli urti superiore 10 volte rispetto ai sistemi minerali, la massima garanzia contro la formazione di crepe e i componenti del sistema completamente esenti da cemento, fanno di StoTherm Classic il Sistema di Protezione Termica Integrale più sicuro e tecnicamente all'avanguardia.



StoTherm Classic

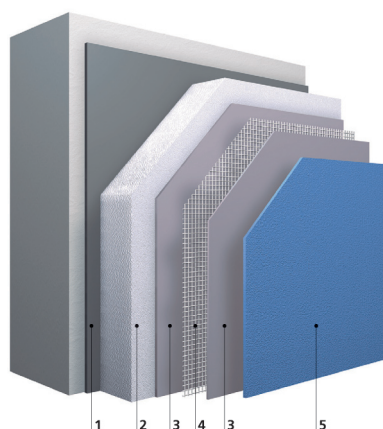
Sistema di Protezione Termica Integrale con isolante in EPS



In alto: Edificio residenziale Skywood a Denham, GB / architetto Graham Philips, Foster and Partners di Londra, GB



A sinistra: Villetta unifamiliare Schmid a Tubinga, Germania / architetti Freie Architekten Löffler + Ruoff di Tubinga, Germania



1 Incollaggio

Sto-Baukleber
oppure Sto-Dispersionskleber
oppure Sto-Turbofix

2 Isolamento

Lastra in polistirene espanso
sinterizzato

3 Armatura

StoArmat Classic

4 Rete di armatura

Rete in fibra di vetro
(Sto-Glasfasergewebe)

5 Rivestimento di finitura

Stolit K/R/MP
oppure StoNivellit con
StoLotusan Color G
oppure StoLotusan K/MP
oppure StoSilco K/R/MP
oppure soluzioni architettoniche per facciate

Panoramica StoTherm Classic

Applicazione:

- Edifici vecchi e nuovi
- Tipo di supporto: muratura (calcestruzzo, blocchi in calcestruzzo cementizio, mattoni, cemento cellulare)
- Montaggio su pareti esterne in legno
- Difetti di planarità del supporto fino a 3 cm
- Spessore isolante fino a 400 mm

Proprietà:

- Resistenza alla proliferazione dei microrganismi (alghe, funghi)
- Massima sicurezza contro le crepe
- Elevata resistenza meccanica
- Elevato potere termoisolante
- Elevata resistenza agli agenti atmosferici
- Permeabilità alla CO₂ ed al vapore acqueo
- Difficilmente infiammabile (classe B1 secondo norma DIN 4102)
- Idoneo per edifici passivi e a basso consumo energetico
- Anti-elettrosmog opzionale
- Lotus-Effect® opzionale

Finitura:

- Intonaci con legante organico o a base di resina silossanica
- Colorazione secondo StoColor System
- Possibili valori di luminosità < 20% (su richiesta)
- StoDeco Profil
- StoDeco Bossen, StoDeco Bossenplatten
- Sto-Flachverblander (effetto mattone faccia vista), listelli in Klinker

Lavorazione:

- Componenti di sistema completamente privi di cemento e pronti all'uso
- Lavorazione ottimizzata grazie all'applicazione della tecnologia dei silos StoSilo Technik nonché ai supporti per la logistica di cantiere
- Numerose soluzioni fornite dai dettagli di realizzazione
- Novità: tecnologia a base di schiuma poliuretanica monocomponente Sto-Turbofix

Omologazione:

- Valgono le rispettive omologazioni europee e/o internazionali

Sto Italia srl

Via G. Di Vittorio, 1/3
50053 Empoli (FI)
Tel. +39 0571 94 70 1
Fax. +39 0571 94 67 18
info.it@sto.eu.com
www.stoitalia.it



Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,
Tollwitz, Rüsselshausen

E' necessario attenersi alle prescrizioni e alle informazioni tecniche dei prodotti riportate nelle relative schede tecniche e omologazioni.

AMOTHERM[®] STEEL WB
Sistema protettivo antincendio per acciaio

Rev. Luglio 2015

Rivestimento intumescente

Caratteristiche: rivestimento intumescente monocomponente, a base di polimeri in dispersione acquosa, specifico per la protezione dal fuoco di elementi strutturali di acciaio nei fabbricati ad uso civile o industriale. Questo sistema reattivo, in accordo ai criteri tecnici suggeriti nelle linee guida ETAG 018 – parte 2, è indicato per condizioni d'uso interne (esposizione di tipo Z2), previa applicazione di un fondo anticorrosivo e senza necessità di copertura da parte di alcuna finitura protettiva.

Campi d'impiego: sistema protettivo antincendio di tipo intumescente, certificato secondo le norme europee della serie EN 13381, con contributo di resistenza al fuoco fino a 120' (prestazioni testate in relazione alla tipologia di struttura trattata). La durabilità del sistema reattivo è stata valutata verificando la compatibilità del rivestimento intumescente con definite classi di fondi anticorrosivi e l'efficacia dell'isolamento termico del ciclo di verniciatura applicato, anche in relazione all'uso di specifiche finiture (con finalità protettive o decorative), secondo le procedure previste dalla linea guida di riferimento ETAG 018.

Dati Tecnici

Componenti:	monocomponente
Colore:	Bianco
Massa volumica:	1300 -1400 g/l
Viscosità:	Tissotropico
Contenuto solidi (in peso):	66 - 72 %
Essiccazione:	▪ 6-12 h in superficie ▪ 24-48 h in profondità
Ripresa:	Sovraverniciabile dopo 12 - 24 h
Conservazione:	all'interno in condizioni normali di temperatura, TEME IL GELO
Stoccaggio:	almeno 1 anno nelle confezioni originali e chiuse
Confezioni:	come da listino

I dati tecnici sopra indicati si riferiscono a misure ottenute dalla formulazione standard di colore bianco. Le caratteristiche applicative del prodotto sono state rilevate in condizioni ambientali normali (temperatura 20 °C e umidità relativa del 60%) e si riferiscono all'applicazione di uno spessore di film umido pari a 1000 micron. Formulazioni differenti dallo standard in esame, applicate in spessori diversi e in condizioni ambientali differenti, potrebbero comportare notevoli variazioni delle caratteristiche tecniche sopra riportate

Note applicative

Le informazioni per l'uso e il consumo di AMOTHERM STEEL WB, in tutte le fasi operative del ciclo di vita del prodotto, sono dettagliate nella Scheda dei Dati di Sicurezza (SDS); maggiori informazioni e approfondimenti circa l'installazione e la posa in opera del sistema protettivo in esame sono descritte nel MANUALE DI APPLICAZIONE di riferimento. La documentazione tecnica è disponibile sul sito internet aziendale ed è scaricabile all'indirizzo www.amonnfire.it.

Qui di seguito sono riportate sinteticamente le condizioni operative standard per eseguire correttamente l'applicazione e la posa in opera del rivestimento intumescente in oggetto.

Preparazione del supporto: il supporto da trattare deve essere accuratamente pulito; eliminare completamente ogni traccia di ruggine o calamina, sporcizia ed eventuali tracce di unto o grasso. Su superfici nuove si consiglia la sabbiatura di grado SA 2^{1/2}; su superfici vecchie, o già trattate, si consiglia di effettuare

AMOTHERM® STEEL WB

Sistema protettivo antincendio per acciaio

Rev. Luglio 2015

un'energica spazzolatura meccanica, seguita da una pulizia profonda del supporto, per eliminare completamente gli strati di verniciatura preesistenti e qualsiasi traccia di altro materiale incoerente.

Prima di procedere con l'applicazione del rivestimento intumescente, occorre preparare il supporto con uno strato di antiruggine AMOTHERM STEEL PRIMER WB o altro fondo anticorrosivo di comprovata efficacia. La linea AMOTHERM STEEL PRIMER fornisce differenti soluzioni tecniche esemplificate nella tabella di VERIFICA E COMPATIBILITÀ DI FONDI E FINITURE riportata nel MANUALE DI APPLICAZIONE di riferimento.

Quantità di applicazione: la quantità di rivestimento intumescente da applicare è definita in base all'elemento strutturale da proteggere e alle prestazioni tecniche richieste. Relazioni di predimensionamento possono essere richieste senza impegno contattando l'Ufficio Tecnico all'indirizzo ingass@amonncolor.com.

Preparazione del prodotto: mescolare bene il prodotto prima dell'uso.

Diluizione: il prodotto è fornito pronto all'uso; se necessario, diluire con 5 % massimo di acqua, mantenendo il prodotto sotto costante agitazione per tutta la durata dell'operazione.

Applicazione: spruzzo airless, rullo o pennello. L'applicazione a spruzzo si realizza con una pompa airless (rapporto di compressione minimo 40:1), pressione minima 150 bar, ugello 0.019-0.031 inch di tipo auto pulente, tubo di mandata 3/8", togliendo eventuali filtri (quantità massima applicabile in unico strato: 800 - 1000 g/m² di prodotto corrispondenti a WFT 600-800 micron).

L'utilizzo di rullo o pennello consente l'applicazione pratica di 400 - 500 g/m² di prodotto per mano.

Si raccomanda di operare con temperature comprese fra 5 e 50°C e valori di umidità relativa inferiori a 80%. Non applicare in caso di pioggia, vento, nebbia o forte umidità od irraggiamento solare. Controllare che la ventilazione sia sufficiente per assicurare la corretta essiccazione del film applicato.

Pulizia degli attrezzi: con acqua, immediatamente dopo l'uso.

Installazione e verniciatura di protezione: prima dell'installazione dei prodotti, procedere immediatamente al tamponamento esterno delle strutture per ridurre al minimo la possibilità di esposizione del sistema protettivo (in fase di applicazione) all'azione diretta degli agenti atmosferici.

Assicurarsi che l'applicazione dell'intero ciclo di verniciatura avvenga in condizioni ambientali favorevoli ed accertarsi che i vari strati di prodotto appena depositati non siano esposti al contatto diretto di pioggia, nebbia o elevata umidità.

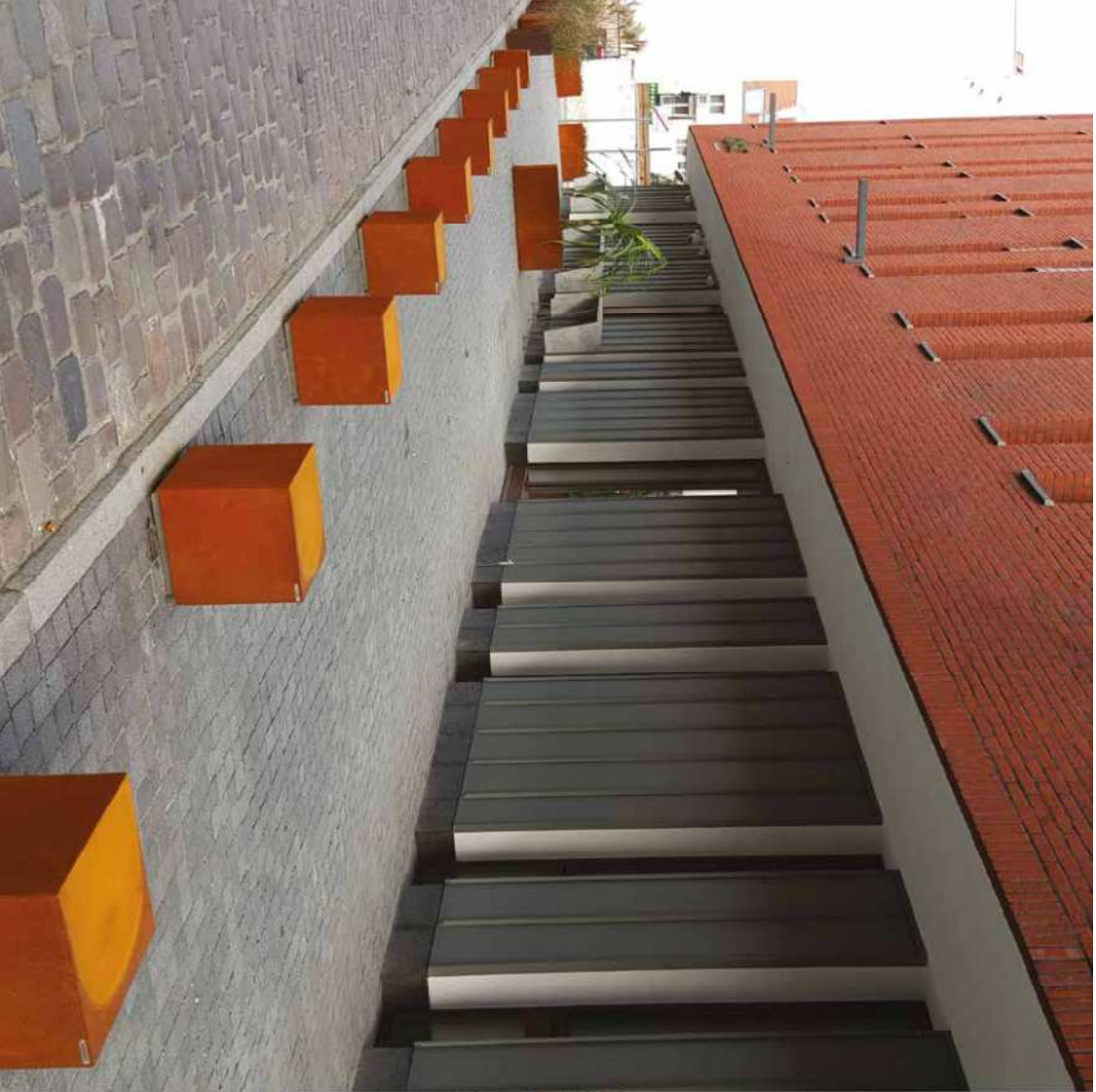
Per trattamenti all'interno, senza particolari aggressioni di tipo fisico o chimico, non si richiede alcuna finitura protettiva; per applicazioni interne, in condizioni di particolare aggressività ambientale (ambienti soggetti a continue aggressioni di tipo fisico o in presenza di inquinanti chimici) si consiglia di applicare uno strato di finitura AMOTHERM STEEL TOP WB o altra finitura protettiva di comprovata efficacia.

In caso di necessità di trattamento superficiale del rivestimento intumescente, si raccomanda di utilizzare solo ed esclusivamente le finiture protettive specificatamente indicate nel MANUALE DI APPLICAZIONE di riferimento, poiché, eventuali strati di finitura - se non opportunamente progettati allo scopo - potrebbero, in caso di incendio, compromettere il corretto sviluppo della schiuma protettiva.

La linea AMOTHERM STEEL TOP fornisce differenti soluzioni tecniche con isolamento termico di comprovata efficacia, idonee per soddisfare esigenze decorative e/o protettive.

Nei casi dubbi, per definire il ciclo di verniciatura più idoneo, si prega di consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Le indicazioni fornite in questo documento corrispondono allo stato più recente di informazione, sviluppo ed impiego del nostro prodotto. La posa in opera dei materiali esula dal nostro ambito d'influsso, pertanto, rispondiamo soltanto della qualità costante del prodotto fornito.



CUBE

DESIGN ALFREDO TASCA

ST	SPR	SST
AL	TEB	

MATERIAL / MATERIALS / MATERIAUX / MATERIALES

ACCIAIO VERNICIATO O ACCIAIO CORTEN O ACCIAIO INOX

POWDER COATED STEEL OR CORTEN STEEL OR STAINLESS STEEL

ACIER THERMO-LAQUE OU ACIER CORTEN OU ACIER INOX

ACERO BARINIZADO O ACERO CORTEN O ACERO INOX

FISSAGGIO / FIXINGS / FIXATION / FIJACION

PREDISPOSIZIONE PER TASSELLI

PRE DRILLED FOR ANCHORS

RESERVATION CHEVILLES

PREDISPOSICION PARA TACOS

DISEGNI / DRAWINGS / PLANS / DIBUJOS p. 941