



STRUCTURE MF4-SFR



Malta cementizia colabile, espansiva all'aria e fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio e in poliacrilonitrile, per il ripristino di strutture in C.A. e C.A.P.

Descrizione	STRUCTURE MF4-SFR è una malta cementizia colabile, reoplastica, espansiva all'aria e a presa normale. Caratterizzata da un'elevata stabilità volumetrica e fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio e sintetiche. La malta è applicabile con spessori da 10 a 100 mm.
Certificazione	EN 1504-3: Riparazione strutturale e non strutturale (Classe R4 – tipo CC);
Certificazione ambientale	Il prodotto ha ottenuto la Certificazione ReMade in Italy® sulla verifica del contenuto di riciclato. Lo schema è riconosciuto dalle disposizioni comunitarie in materia di "Economia Circolare" e nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).
Impieghi	• Ripristino di pavimentazioni, solette, giunti e lastre in calcestruzzo armato; • Ricostruzione di copriferri di elementi strutturali degradati; • Ripristino di travi, pilastri, pulvini, cordoli e baggioli; • Interventi su strutture ed infrastrutture civili.
Vantaggi	• Fibre metalliche uncinata e sintetiche; • Colabile e pompabile; • Elevata fluidità, scorrevolezza e coesione; • Espansiva all'aria; • Elevate resistenze meccaniche; • Forte adesione al calcestruzzo e alle barre d'armatura; • Elevata impermeabilità all'acqua, grazie ad una ridotta porosità della malta; • Resistente ai cicli di gelo e disgelo.
Consumi	Circa 21 kg/m ² per centimetro di spessore.
Dosaggi	Mescolare con un apporto di acqua pari al 11÷13% sul peso della polvere (circa 2,75÷3,25 litri di acqua pulita per ogni sacco da 25 kg di malta), nel rispetto della procedura di miscelazione indicata.
Confezioni	STRUCTURE MF4-SFR è disponibile in sacco da 25 kg, su bancali da 50 sacchi (1250 kg).
Prodotti di supporto	Per rendere più efficace l'azione espansiva all'aria del prodotto, si consiglia di aggiungere in fase di miscelazione, l'additivo liquido G/NIUS SRA 1 , in ragione dello 0,25% sul peso della polvere (0,0625 kg ogni sacco da 25 kg di malta). G/NIUS SRA 1 è raccomandato per applicazioni eseguite in ambienti caldi e/o ventilati oppure nei casi in cui non sia possibile garantire una adeguata stagionatura umida del prodotto. G/NIUS SRA 1 limita l'evaporazione rapida dell'acqua dalla malta, favorisce la corretta maturazione e riduce il ritiro in fase plastica e idraulica.

Caratteristiche tecniche

Proprietà	Metodo di Prova	Unità di misura	Prestazione ⁽¹⁾
Colore	--	--	Grigio
Tipo di consistenza	--	--	Fluida
Diametro massimo dell'aggregato	EN 12192-1	mm	≤3
Contenuto ioni cloruro	EN 1015-17	%	<0,05
Tempo di lavorabilità (a 20°C)	EN 13395-1 (modificato)	minuti	ca. 80
Massa volumica allo stato fresco (a 20°C)	EN 12190	kg/m ³	2350±50
Resistenza a compressione	EN 12190	MPa	1 gg ≥ 30
			7 gg ≥ 55
			28 gg ≥ 70
Resistenza a trazione per flessione	EN 196-1	MPa	1 gg ≥ 10
			7 gg ≥ 14
			28 gg ≥ 16
Modulo elastico in compressione (28gg):	EN 13412	MPa	25000÷29000
Adesione al calcestruzzo (28gg):	EN 1542	MPa	≥2
Compatibilità termica, cicli gelo-disgelo con immersione in sali disgelanti, dopo 50 cicli	EN 13687-1 EN 1542	MPa	≥2
Compatibilità termica, cicli temporaleschi (shock termico), dopo 30 cicli	EN 13687-2 EN 1542	MPa	≥2
Compatibilità termica, cicli a secco, dopo 30 cicli	EN 13687-4 EN 1542	MPa	≥2
Espansione contrastata, all'aria per 24h	UNI 8147	%	>0,04
Espansione contrastata, in acqua per 24h	UNI 8147	%	>0,06
Prova di inarcamento	--	--	∩ - convesso
Profondità di penetrazione dell'acqua in pressione	UNI 12390-8	mm	≤3
Assorbimento capillare	EN 13057	kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	≤0,20
Resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio	RILEM-CEB-FIP RC6-78	MPa	≥25
Indice di tenacità	ASTM C1018	--	I ₂₀ >20
Limite di proporzionalità e resistenze a trazione residue	EN 14651	MPa	f _{LOP} = 7,8 f _{R,1} = 9,8 f _{R,2} = 9,3 f _{R,3} = 7,8 f _{R,4} = 6,5
Resistenza alla carbonatazione accelerata	EN 13295	--	Test superato
Bleeding	UNI 7122	--	Assente
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse	A1

⁽¹⁾: Prestazioni riferite ad un contenuto di acqua pari al 12% sul peso della polvere

RIPRISTINI STRUTTURALI

Consigli per l'uso

Preparazione del supporto

Non applicare su supporti inconsistenti o tendenti allo sfarinamento, pena la scarsa adesione del prodotto. Rimuovere il calcestruzzo degradato, incoerente o facile al distacco con l'ausilio di idrodemolitrici o martelli demolitori meccanici, evitando di danneggiare il sottostante materiale sano.

Irruvidire il supporto in calcestruzzo mediante sabbiatura o idroscarifica, in modo da conseguire un'asperità media di circa 5 mm. Pulire la superficie, rimuovendo la polvere, la sporcizia e tutti i detriti derivanti dalle precedenti lavorazioni.

Pulizia e protezione delle armature esistenti

Rimuovere accuratamente la ruggine presente sulle armature portate a vista, fino ad ottenere un grado di pulizia, secondo ISO 8501-1 e ISO 12944-4, pari a Sa2.5 (nel caso di pulizia eseguita con sabbiatura) o St2 (nel caso di pulizia eseguita manualmente). Al fine di proteggere le armature pulite dalla corrosione, si consiglia di applicare il prodotto **STRUCTURE PROTECT** (conforme alla normativa EN 1504-7, per il quale si rimanda alla relativa Scheda Tecnica).

Installazione di armature integrative e/o di contrasto

Grazie alla presenza di fibre metalliche, **STRUCTURE MF4-SFR** permette di ridurre o evitare l'aggiunta di armature aggiuntive.

Qualora previste da progetto, installare le armature integrative e/o di contrasto, ancorandole mediante i prodotti della linea **ANKOR** o con il prodotto **STRUCTURE BOND VB**, predisponendo distanziatori di spessore ≥ 10 mm in modo da consentire il passaggio della malta ed il completo ricoprimento delle barre.

Assicurare su tutte le armature uno spessore di copriferro conforme alle normative attinenti alla durabilità strutturale e comunque non inferiore a 20 mm. Qualora questo non sia realizzabile, si consiglia l'applicazione di specifici prodotti della linea **SKIN** per la protezione strutturale (conformi alla normativa EN 1504-2) previa consultazione della relativa documentazione tecnica. Per maggiori informazioni contattare il Servizio Tecnologico di General Admixtures.

Miscelazione

La miscelazione può avvenire con mescolatore ad asse verticale, betoniera o, nel caso di quantità limitate, con un trapano dotato di frusta a basso numero di giri. Utilizzare esclusivamente acqua pulita e priva di qualsiasi impurità (EN 1008). Riempire la betoniera con il 70-80% dell'acqua di dosaggio (valore minimo dell'intervallo indicato), aggiungere **STRUCTURE MF4-SFR**, utilizzando tutto il contenuto della confezione, e miscelare per circa 5 minuti introducendo la rimanente acqua fino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi. Nell'eventuale utilizzo dei prodotti di supporto, la loro aggiunta deve avvenire dopo l'introduzione di tutta l'acqua di dosaggio, continuando la mescolazione per almeno 1 minuto. Non superare mai il quantitativo massimo di acqua indicato al paragrafo dei dosaggi.

Nel caso di eventuali aggiunte di aggregato, si dovrà procedere a delle verifiche preliminari in cantiere con impasti di prova per testarne le prestazioni.

RIPRISTINI STRUTTURALI

Consigli per l'uso

Temperature di utilizzo

Il prodotto può essere applicato con temperature comprese tra (5+35) °C. Nel caso di temperature molto elevate ($T > 30^{\circ}\text{C}$), impastare con acqua fredda ed utilizzare la malta appena terminata l'operazione di miscelazione, proteggendo subito la superficie del getto dalla rapida essiccazione, dalla insolazione diretta e dal vento, secondo le modalità sotto descritte.

Nel caso di temperature invernali rigide ($T < 8^{\circ}\text{C}$), per l'impasto e per la saturazione del supporto è consigliabile l'utilizzo di acqua tiepida o calda. Lo sviluppo delle resistenze meccaniche nei climi rigidi è rallentato.

Posa in opera

STRUCTURE MF4-SFR può essere applicato su superfici orizzontali, verticali (entro cassero) con spessore variabile da 10 a 100 mm. L'impasto è lavorabile per circa 80 minuti (a $T_{\text{amb}} = 20^{\circ}\text{C}$) se tenuto costantemente in movimento all'interno del mescolatore.

- Per ripristini strutturali e consolidamenti: il supporto deve essere preliminarmente saturato con abbondante acqua pulita, rimuovendone successivamente l'eccesso superficiale o attendendo la sua evaporazione (eventualmente utilizzare aria compressa), in modo da conseguire la condizione di supporto saturo a superficie asciutta (s.s.a.).
 - 1) Se l'applicazione è su superficie orizzontale, colare il prodotto a mano o con l'ausilio di una pompa. Stendere e lisciare in maniera omogenea il prodotto, in modo da raggiungere in tutti i punti, i previsti spessori di progetto e la planarità desiderata. Evitare, in ogni caso, una compattazione eccessivamente energica che possa favorirne la segregazione.
 - 2) Nel caso di getti verticali entro cassero, fissare e sigillare attentamente le cassaforme in modo da evitare la fuoriuscita del prodotto durante la sua applicazione. Assicurarsi che i casseri non assorbano acqua, ed eseguire una corretta applicazione di disarmante della linea **DEMOULD**. La colata deve avvenire in modo fluido e continuo da un solo punto di getto per evitare la formazione di bolle d'aria nell'impasto.

Stagionatura

Dopo la posa in opera, non appena avvenuta la presa, mantenere inumidita la superficie della malta; tale operazione, sempre necessaria, è particolarmente importante in climi caldi, secchi e ventilati.

Mantenere la superficie bagnata per qualche giorno, nebulizzando periodicamente acqua sulla superficie ed impiegando opportuni teli di protezione in polietilene o cellophane. In alternativa, si possono utilizzare i prodotti anti-evaporanti della linea **CURING**.

Proteggere l'applicazione dal gelo, dall'esposizione diretta all'irraggiamento solare e dal vento (con particolare accortezza durante i climi caldi).

Nel caso di getti entro cassero, rimuovere i pannelli dopo un tempo adeguato di maturazione (e non inferiore a 3 giorni) alle condizioni climatiche del sito (temperatura, umidità, insolazione diretta, vento) e provvedere a una successiva e opportuna stagionatura umida e protezione.

Precauzioni

Evitare applicazioni su supporti gelati o soggetti a gelata nelle 24 ore successive all'applicazione. In clima freddo proteggere immediatamente il prodotto con polistirolo od altro materiale coibente. Non lavorare il prodotto quando è cominciata la sua fase di presa. Dopo l'ultima miscelazione e l'applicazione, pulire immediatamente la betoniera e tutte le attrezzature con **BETON CLEANER**.

RIPRISTINI STRUTTURALI

Stoccaggio Conservare il prodotto nelle confezioni originali chiuse e perfettamente sigillate, in luogo protetto, non esposto ai raggi solari o all'umidità, al riparo dal gelo o fonti di calore, ad una temperatura compresa tra i 5°C e i 25°C, per un periodo non superiore ai 12 mesi. La data di scadenza del prodotto è riportata sulle confezioni.

Indicazioni di pericolo Consultare la Scheda di Sicurezza prima dell'utilizzo.
PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

I dati sopra citati sono basati sulle nostre attuali conoscenze scientifiche e pratiche. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per risultati negativi derivanti da un uso improprio o che dipendano da fattori estranei alla qualità del prodotto.

La nostra assistenza tecnica rimane a disposizione per qualsiasi informazione o intervento.

Tutti i consigli tecnici forniti verbalmente o per iscritto o riportati nella presente scheda tecnica, non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul prodotto finale ottenuto dall'utilizzatore.

È responsabilità del cliente verificare la correttezza della scelta tecnica e dell'utilizzo del prodotto nelle proprie lavorazioni per le finalità che si prefigge.

Azienda certificata per la gestione dei Sistemi Qualità e Ambiente
conformi alle norme UNI EN ISO 9001 e 14001