



STRUTTURA FLUIDO - FL 179

MALTA STRUTTURALE SUPERFLUIDA, AD ELEVATA DURABILITÀ, PER INGHISAGGI ED ANCORAGGI DI PRECISIONE E PER IL RIPRISTINO E LA RIPARAZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO



STRUTTURA FLUIDO - FL 179 è una malta cementizia premiscelata a ritiro compensato di consistenza superfluida, ad alte prestazioni, specifica per inghisaggi ed ancoraggi di precisione di strutture metalliche, macchinari, elementi prefabbricati in acciaio e calcestruzzo armato.

Indicata anche per ripristinare, riparare, ringrossare e/o consolidare elementi in calcestruzzo, cemento armato e cemento armato precompresso sempre all'interno di casseri, ben ancorati e a tenuta per evitare la fuoriuscita del prodotto.

L'accurata formulazione consente l'ottenimento di elevate doti di durabilità, ben superiori ai requisiti minimi delle normative di riferimento **UNI-EN 1504-6** e **1504-3** e, in particolare, una ridottissima permeabilità all'acqua, alla CO₂, ai solfati ed ai cloruri, rendendola idonea all'impiego nelle più severe condizioni ambientali, anche in presenza di cicli gelo-disgelo.

La composizione chimica del prodotto e la compatta struttura granulometrica garantiscono inoltre l'ottenimento di elevate resistenze meccaniche a compressione e flessione, con alti valori di modulo elastico.

Le condizioni di stabilità volumetrica e di adesione con coazione strutturale al supporto adeguatamente preparato sono assicurate dalla presenza di agenti espansivi in grado di compensarne il ritiro.



STRUTTURA FLUIDO - FL 179

Il prodotto è rinforzato con fibre sintetiche in poliacrilonitrile (**PAN**) in grado di controllare, in condizioni normali, le fessurazioni dovute al ritiro plastico che tipicamente insorge subito dopo l'applicazione a causa dell'evaporazione dell'acqua di impasto verso un ambiente insaturo di vapore.

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 viene applicata per collaggio in spessori da 10 a 50 mm, sempre in presenza di armatura metallica per contrastare l'espansione e all'interno di casseforme

Per getti voluminosi, ovvero per spessori maggiori di 50 mm, è necessaria l'aggiunta di idoneo aggregato per il controllo del calore di idratazione o utilizzare il betoncino **STRUTTURA FLUIDO - FL 170**.

La reologia della malta è tale da consentire, con idonee macchine intonacatrici o pompe per calcestruzzo, un facile trasporto senza rischio di segregazione o occlusione delle tubazioni, mantenendo una elevata fluidità per l'ottimale riempimento di spazi complessi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 deve la sua piena efficacia alla consolidata tecnologia del ritiro compensato, ovvero alla capacità del prodotto di sviluppare una leggera espansione, valutata secondo UNI 8147, durante la prima fase di maturazione ed in grado di annullare i fenomeni di ritiro a lungo termine.

L'armatura di contrasto, costituita da una rete metallica o in composito solidamente fissata alle armature primarie o direttamente al supporto tramite connettori, ha il fondamentale compito di "immagazzinare" le tensioni di espansione rilasciandole nel tempo, scongiurando la comparsa di fessurazioni in grado di limitare la durabilità e l'efficacia strutturale dell'intervento.

DATI IDENTIFICATIVI E INDICAZIONI PER L'UTILIZZO

Classificazione secondo UNI-EN 1504-6	Malta da ancoraggio e inghsaggio
Classificazione secondo UNI-EN 1504-3	Classe R4 di tipo CC
Colore	Grigio cemento
Granulometria	≤ 3,0 mm (EN 12192-1)
Applicazione	Manuale o con idonea pompa intonacatrice (no a ciclo continuo)
Acqua d'impasto	12 -14 % (3.0-3.5 litri per sacco da 25 kg.)
Consumo medio	20 kg/m ² per ogni cm di spessore applicato
Spessore min/max per strato	10 mm /50 mm
Temperatura di applicazione	+ 5 °C / + 35 °C
Tempo di vita dell'impasto	60 min a 20°C
Imballo - Confezione	Sacchi in carta politenata da 25 kg in pallet 1.500 kg
Stoccaggio	12 mesi in confezione originale, integra e a riparo dall'umidità

STRUTTURA FLUIDO - FL 179

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

Proprietà	Metodo di prova	Prestazioni del prodotto	Requisito minimo secondo EN 1504-6 e EN 1504-3 per la Classe R4
Massa volumica del prodotto indurito	EN 12190	2,30 kg/l	n.a.
Contenuto ioni cloruro	EN 1015-17	< 0,05 %	≤ 0,05 %
Bleeding	UNI 8998	Assente	n.a.
Espansione libera in fase plastica	UNI 8996	1 g > 0,5%	n.a.
Espansione contrastata in acqua (Metodo A)	UNI 8147	> 0,03%	n.a.
Modulo elastico	EN 13412	28 ± 2 GPa	≥ 20 GPa
Adesione al calcestruzzo a 28 gg	EN 1542	> 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli gelo-disgelo con sali disgelanti - dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-1	> 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli temporaleschi (shock termico) - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-2	> 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli termici a secco - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-4	> 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Assorbimento capillare	EN 13057	< 0,2 kg/m ² ·h ^{0,5}	≤ 0,5 kg/m ² ·h ^{0,5}
Resistenza a compressione a 1, 7 e 28 giorni	EN 12190	> 30/60/70 MPa	≥ 45 MPa
Resistenza a flessione a 1, 7 e 28 giorni	EN 196-1	6,0/8,0/9,0 MPa	n.a.
Classe di esposizione	EN 206	X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XD1-XD2-XD3-XS1-XS2-XS3-XA1	Non richiesto
Resistenza alla carbonatazione accelerata	EN 13295	Prova superata	profondità di carbonatazione ≤ calcestruzzo di riferimento
Resistenza allo sfilamento delle barre di armature – valore di spostamento a 75 Kn – calcestruzzo umido	EN 1881	< 0,4 mm	< 0,6 mm (EN 1504-6)
Resistenza allo sfilamento delle barre di armature – valore di spostamento a 75 Kn – calcestruzzo secco	EN 1881	≤ 0,4 mm	< 0,6 mm (EN 1504-6)
Reazione al fuoco	EN 1504-3	Classe A1	n.a.

MODALITA' DI IMPIEGO

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 deve essere applicata sempre all'interno di casseformi, su supporto solido, pulito, macroscopicamente irruvidito, saturato con acqua, privo di ristagni e di sostanze in grado di pregiudicarne l'adesione, in presenza di armatura metallica nuova o preesistente.

Il riempimento di spazi al di sotto di piastre saldamente ancorate tramite tirafondi già inghissati può essere eseguito senza armatura di contrasto.

Le temperature ammesse per l'applicazione, riferite al prodotto, all'ambiente ed al supporto, sono comprese tra +5°C e + 35°C.

STRUTTURA FLUIDO - FL 179

PREPARAZIONE

- Rimuovere il calcestruzzo degradato mediante idrodemolizione o accurata scalpellatura meccanica, sino al raggiungimento dello strato sano e compatto. In condizioni di esposizione ambientale particolarmente severa, potrebbe essere necessario asportare spessori di calcestruzzo ancora resistenti ma carbonatati o contaminati da cloruri e non più in grado di proteggere l'armatura da fenomeni di corrosione.
- Liberare le armature rinvenute da ogni traccia di ossido mediante sabbatura o spazzola metallica verificando che esista lo spazio, tra barre e supporto, per il successivo passaggio della malta.
- Eseguire un accurato lavaggio a pressione delle superfici rendendole totalmente prive di polvere e parti in distacco.
- Trattare i ferri di armatura rinvenuti applicando, in due mani mediante pennello, lo specifico passivante con inibitori di corrosione **INTEGRA FERRO - FR 718**.
- Posizionare le eventuali armature aggiuntive, solidamente collegate all'armatura primaria o direttamente al supporto mediante connettori meccanici o ancoranti chimici della linea INTEGRA FIXA, e l'armatura di contrasto all'espansione qualora gli spessori applicativi la rendano necessaria.
- Posizionare i casseri resi inassorbenti con acqua o idoneo trattamento disarmante, verificandone la perfetta tenuta ed i corretti spazi per il successivo passaggio della malta.
- Prima della posa del prodotto, effettuare un ultimo lavaggio delle superfici con acqua in pressione, allo scopo di renderle ben sature di acqua, rimuovendo eventuali ristagni con getti di aria compressa.

MISCELAZIONE

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 deve essere accuratamente miscelato prima dell'applicazione.

Il prodotto non è idoneo all'uso con pompe intonacatrici a ciclo continuo ovvero provviste di miscelazione istantanea durante il trasporto.

- Introdurre in betoniera, autobetoniera o nel vano miscelatore della pompa intonacatrice il quantitativo minimo di acqua di impasto, pari a 3,0 litri per ogni sacco da 25 kg., gli eventuali aggregati e, per ultimo, il prodotto in polvere, protraendo la miscelazione per alcuni minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo, privo di grumi e sufficientemente lavorabile, aggiungendo l'eventuale acqua residua senza mai superare il dosaggio massimo pari a 3,5 litri per ogni sacco da 25 kg.
- Per piccoli quantitativi, mai comunque minori di sacchi completi, la preparazione può avvenire utilizzando un miscelatore con frusta a basso numero di giri.
- Evitare sempre la miscelazione a mano.
- In caso di applicazione del prodotto con temperature vicine ai limiti consentiti, prestare particolare attenzione alla temperatura dell'acqua di impasto che non dovrà essere eccessivamente calda in estate o eccessivamente fredda nel periodo invernale.

POSA IN OPERA E LISCIATURA

- Procedere al riempimento del cassero con continuità, preferibilmente da un unico lato per favorire il riempimento delle cavità ed evitare la formazione di vuoti, sino al raggiungimento del livello prefissato.
- Nell'organizzare le fasi di lavorazione, tenere conto che alla temperatura di 20 °C il prodotto mantiene la lavorabilità per circa 60 minuti, che si riducono in caso di clima caldo ed aumentano in caso di clima freddo.
- L'eventuale aggiunta di aggregato **INTEGRA SPECIAL GH0610**, suggerita per getti voluminosi a partire dallo spessore di 50 mm, non modifica i tempi di lavorabilità.
- Per impieghi in condizioni ambientali vicine ai limiti consentiti, applicare il prodotto nelle fasce orarie con temperature in fase ascendente in inverno e discendente in estate.
- Durante l'applicazione il prodotto può essere assestato e lisciato usando una staggia livellatrice per consentire l'omogenea distribuzione, soprattutto su grandi superfici ed in presenza di armature complesse. - Per agevolare il riempimento di spazi sottili o complessi è possibile far scorrere la malta aiutandosi con tondini, listelli, catene o leggera vibrazione esterna.

STAGIONATURA

Dopo la presa e fino all'avvenuto indurimento, proteggere l'applicazione mediante telo umido o foglio in polietilene apposto sulla superficie, oppure spruzzando acqua nebulizzata ad intervalli regolari. In caso di applicazione entro cassero, si raccomanda di non esporre il getto all'ambiente fino ad avvenuto raffreddamento.

TRATTAMENTI PROTETTIVI

A completamento dell'intervento, è possibile applicare il trattamento protettivo più idoneo per la specifica esposizione ambientale, selezionato tra quelli disponibili nella linea **PROTECTION**.

STRUTTURA FLUIDO - FL 179

CONFORMITA'

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 risponde pienamente ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea e dalla norma europea **EN 1504-6** per prodotti da ancoraggio e dalla **EN 1504-3** per malte strutturali di classe **R4** di tipo **CC** (EN 1504-1) con il sistema di accreditamento 2+ (AVCP), certificato 0925-CPR-ch n°3/2020.

Ulteriori caratteristiche e prestazioni aggiuntive rendono **STRUTTURA FLUIDO - FL 179** conforme alle prescrizioni indicate dai principali capitolati pubblici e privati per opere di ripristino e manutenzione di infrastrutture.

Consultare il nostro Ufficio Tecnico per la verifica di ulteriori conformità.

AVVERTENZE

- Non applicare a temperature inferiori a + 5 °C o superiori a + 35 °C.
- Non applicare su supporti soggetti a rischio gelo nelle successive 24 ore.
- Non riprendere l'impasto se il prodotto è in via di indurimento, pena la perdita delle caratteristiche dello stesso.
- Non applicare su supporti in gesso, inconsistenti o sfarinanti.
- Non applicare su superfici non irruvidite ed in assenza di armatura di contrasto.
- Non applicare in caso di forte vento o eccessiva insolazione diretta.
- Non applicare su superfici estese senza prevedere giunti di costruzione.
- Non utilizzare in spessori diversi da quelli indicati

INDICAZIONI DI SICUREZZA

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE

Durante la movimentazione e l'applicazione indossare capi e guanti protettivi, occhiali e maschere antipolvere. In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, lavare con acqua ed eventualmente effettuare un controllo medico se l'irritazione persiste.

Per informazioni sulla sicurezza e per l'utilizzo e la conservazione del prodotto, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

VOCE DI CAPITOLATO

STRUTTURA FLUIDO - FL 179, malta cementizia a ritiro compensato, rinforzata con fibre sintetiche, superfluida, ad elevata durabilità, per inghisaggi ed ancoraggi di precisione di strutture metalliche, macchinari, elementi prefabbricati in acciaio e calcestruzzo armato e per il ripristino e la riparazione di elementi in calcestruzzo.

STRUTTURA FLUIDO - FL 179 risponde pienamente ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea dalla norma europea **EN 1504-6** per prodotti da ancoraggio e a quelli richiesti dalla **EN 1504-3** per malte strutturali di classe **R4** di tipo **CC** (EN 1504-1) e con il sistema di accreditamento 2+ (AVCP), certificato 0925-CPR-ch n°3/2020.

Applicata per colaggio o mediante idonee pompe, in presenza di adeguate armature e su supporti macroscopicamente irruviditi in getti dallo spessore compreso tra 10 e 50 mm, nel caso di spessori superiori è consigliata l'integrazione con aggregato grosso > 6mm per il contenimento del calore di idratazione.

Per ulteriori informazioni su voci di capitolato, analisi dei costi, particolari costruttivi e piani di manutenzione contattare l'Ufficio Tecnico di Fibre Net SpA.

Le informazioni riportate nella presente scheda ed eventuali consigli tecnici forniti verbalmente o per iscritto, relativamente alle modalità d'uso e le prestazioni dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche. Non comportano nessuna nostra responsabilità o garanzia sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. È responsabilità del Cliente determinare se i prodotti Fibre Net sono idonei per l'uso e gli scopi che si prefigge e garantire la conformità dei luoghi di lavoro e delle procedure di smaltimento in conformità alle leggi e i regolamenti in vigore. Fibre Net può modificare caratteristiche tecniche, descrizioni e illustrazioni del prodotto oggetto della presente scheda in qualsiasi momento. Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda non sia superata in quanto sostituita da edizioni successive e/o nuovi prodotti. Per altre informazioni si invita il Cliente a contattare preventivamente il nostro Servizio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.