

BetonFIP TIXO POLIMER 2K

Malta cementizia, tixotropica, premiscelata, polimero modificata, bicomponente, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente, studiata per ripristinare, riparare, rinforzare strutture in calcestruzzo degradate.



A COSA SERVE

BetonFIP TIXO POLIMER 2K è stato progettato e formulato per consentire in modo semplice ed affidabile interventi per ripristinare, riparare o rinforzare strutture in calcestruzzo degradate quali ad esempio:

- infrastrutture stradali, ponti/viadotti, cavalcavia, muri di controripa, intradosso di gallerie;
- infrastrutture ferroviarie, ponti/viadotti, intradosso di gallerie, stazioni, pensiline, magazzini;
- infrastrutture idrauliche, canali, vasche, serbatoi, depuratori, condotte, dighe, ponti canali;
- strutture a mare, banchine, pontili, canali di adduzione;
- strutture civili, scuole, ospedali, edifici commerciali, edifici residenziali.

BetonFIP TIXO POLIMER 2K può essere applicato su supporti macroscopicamente ruvidi, su supporti sabbiati o irruviditi con acqua in pressione ≥ 400 bar, in funzione degli spessori da realizzare.

È applicabile, in spessori da 10 a 50 mm, a mano con la tecnica del rinzaffo od a spruzzo utilizzando macchina intonacatrice a pistone o coclea. Non si devono utilizzare intonacatrici a ciclo continuo.

L'aderenza al supporto è garantita dall'alta capacità adesiva del polimero contenuto nella malta.

La sua speciale formulazione aumenta la durabilità della struttura grazie alla elevata resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente come cloruri, solfati, anidride carbonica etc..

COSA È

BetonFIP TIXO POLIMER 2K è una malta cementizia, tixotropica, premiscelata, polimero modificata, bicomponente, contenente fibre in poliacrilonitrile ed un inibitore di corrosione.

È applicabile in spessori da 10 a 50 mm in mano unica e non richiede armatura di contrasto. La sua elevatissima tixotropia consente una rapida e semplice applicazione sia in verticale che sopra testa.

BetonFIP TIXO POLIMER 2K ha la marcatura CE, è in classe di resistenza R4 ed è prodotto con sistema di accreditamento 2+ (certificato n. 1305-CPR-1156), soddisfa i requisiti ed i limiti di accettazione della normativa UNI EN 1504 parte 3.



REQUISITI E PRESTAZIONI

I principali requisiti e prestazioni che identificano **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** sono:

- **Elevata aderenza**, contribuisce ad ottenere la monoliticità a lungo termine con la struttura originaria;
- **Ottima resistenza alla fessurazione**, è requisito fondamentale per garantire durabilità all'intervento, non creando facili vie d'ingresso agli agenti aggressivi ambientali. Tale resistenza è ottenuta combattendo la fessurazione da ritiro plastico, grazie alla presenza nel prodotto di specifiche fibre in poliacrilonitrile;
- **Ottima resistenza ai cicli di gelo-disgelo**, aumenta la durabilità dell'intervento alle strutture in calcestruzzo esposte frequentemente alle basse temperature;
- **Ottima resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente**, la durabilità viene garantita grazie all'elevatissima impermeabilità che impedisce l'ingresso di acqua, cloruri, solfati e anidride carbonica all'interno della struttura;
- **Elevate resistenze meccaniche**, per interventi di ripristino e riparazione è importante avere resistenze elevate alle brevi stagionature sia per operare sotto traffico (vibrazioni ecc,) sia per rendere veloce la messa in esercizio;

Le prestazioni che caratterizzano **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** sono riportate nella seguente tabella:

Normativa di riferimento	Prestazioni
Bleeding, UNI 8998	Assente
Resistenza a compressione, UNI EN 12190	1 giorno \geq 25 MPa 7 giorni \geq 45 MPa 28 giorni \geq 55 MPa
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 196-1	1 giorno \geq 6 MPa 7 giorni \geq 8 MPa 28 giorni \geq 10 MPa
Modulo elastico, UNI EN 13412	23.000 ÷ 27.000 MPa
Resistenza alla fessurazione a 180 giorni, O Ring Test	Nessuna fessura
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542	\geq 2 MPa
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542 dopo 50 cicli di gelo disgelo secondo UNI EN 13687/1. Include UNI EN 13687/2 e UNI EN 13687/4	\geq 2 MPa
Resistenza allo sfilamento delle barre d'armatura, RILEM CEB FIP RC6-78	$>$ 25 MPa
Contenuto di ioni cloruro, UNI EN 1015/17	$<$ 0.05%
Resistenza al taglio, UNI EN 12615	\geq 6 MPa
Resistenza alla carbonatazione, UNI EN 13295	Prova superata
Porosità capillare, UNI EN 13057	\leq 0,5 kg x m ⁻² x h ^{-0,5}
Resistenza alla permeazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	\leq 15 mm
Reazione al fuoco UNI EN 1504-3 art. 5.5	Classe E

* Le prestazioni indicate in tabella si riferiscono ad una consistenza di 170-190 mm, secondo UNI EN 13395/1.



CONSUMO

Occorrono 21 kg/m² per 1 cm di spessore di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** (componente A in polvere) + **BetonFIP POLIMER** (componente B liquido).

PROPORZIONI DEI COMPONENTI A E B

Il dosaggio di **BetonFIP POLIMER** è di circa 4,5-5,0 kg (18-20%) per ogni sacco di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** in funzione della tipologia dell'intervento e della temperatura e delle modalità applicative.

Ogni 11 sacchi di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** (componente in polvere) occorrono circa 2 taniche da 25 kg di **BetonFIP POLIMER** (componente B liquido).

CONFEZIONI E STOCCAGGIO

BetonFIP TIXO POLIMER 2K è disponibile in sacchi da 25 kg (componente A in polvere).

BetonFIP POLIMER in taniche da 25 kg (componente B liquido).

BetonFIP TIXO POLIMER 2K e **BetonFIP POLIMER** devono essere conservati al coperto ed in luogo asciutto ad una temperatura compresa tra +5°C e +35°C, vita utile 12 mesi.

COME REALIZZARE L'INTERVENTO

1. Preparazione del supporto

Per garantire durabilità agli interventi è necessario asportare tutto il calcestruzzo degradato e contaminato, non soltanto quello incoerente. Potrebbe essere necessario asportare spessori di calcestruzzo ancora resistenti ma carbonatati, o contaminati da cloruri non più in grado di proteggere l'armatura da fenomeni di corrosione. Il metodo più efficace per realizzare l'asportazione del calcestruzzo degradato è l'idrodemolizione che consente di tarare sia la portata di acqua che la pressione, in funzione della resistenza del calcestruzzo che si deve rimuovere. In alternativa si possono utilizzare idonee frese o martelletti meccanici. Tutti questi metodi di asportazione del calcestruzzo degradato determinano una superficie del supporto particolarmente ruvida con asperità di circa 5 mm. La ruvidità del supporto migliora l'applicabilità di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** quando viene messo in opera ad alto spessore. La malta aderisce anche a supporti sabbiati od irruviditi con acqua in pressione ≥ 400 bar.

2. Asportazione della ruggine dalle armature

Le armature portate in superficie nella fase di idrodemolizione risulteranno perfettamente pulite e non ossidate. Qualora l'asportazione del calcestruzzo degradato sia stata realizzata meccanicamente, l'eventuale ossidazione presente sulle armature dovrà essere rimossa mediante sabbiatura, idrosabbiatura o spazzolatura meccanica.

3. Inserimento di armature aggiuntive

Le eventuali armature aggiuntive dovranno essere fissate distaccate di almeno 10 mm dal supporto in modo da consentire il passaggio della malta dietro ai ferri. Si dovrà garantire alle armature un copriferro di almeno 20 mm.

4. Pulizia e saturazione del supporto

Poco prima dell'applicazione di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** è indispensabile pulire il calcestruzzo di supporto utilizzando preferibilmente acqua in pressione a circa 80 bar. L'acqua in pressione inoltre elimina la parte di sporco superficiale lasciata dall'idrodemolizione, se invece si fossero utilizzate frese o martelletti pneumatici, consentirebbe di asportare quelle parti di supporto che si presentassero in fase di distacco. Subito prima dell'applicazione l'eventuale acqua rimasta sulla superficie, dall'operazione di lavaggio del supporto, va eliminata con aria compressa. Non applicare su superfici sature di acqua.

5. Miscelazione

Prima di iniziare la miscelazione di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** assicurarsi che la temperatura ambientale sia compresa tra +5 e +35 °C, in presenza di temperature inferiori o superiori non eseguire l'applicazione.

Quando le temperature sono basse, intorno cioè a +5/+10°C, si deve tener presente che lo sviluppo delle resistenze meccaniche avverrà più lentamente, sarà opportuno pulire il supporto con acqua riscaldata ed effettuare l'applicazione nelle ore centrali della giornata. Quando invece l'applicazione avviene a temperature elevate, intorno cioè a +30/+35°C, si consiglia di mantenere i sacchi e le taniche di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** al riparo dal sole e di effettuare l'applicazione nelle ore più fresche della giornata.

La parte in polvere (componente A in sacco) di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** va miscelata nella giusta proporzione con il polimero liquido **BetonFIP POLIMER** (componente B in tanica) senza mai aggiungere acqua. La miscelazione di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** può essere eseguita in betoniera a bicchiere avendo cura di utilizzare l'intero contenuto dei sacchi. Per piccole quantità, comunque mai minori di sacchi completi, si utilizzerà un mescolatore elettrico a frusta a bassa velocità. Ogni sacco di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** va miscelato con circa 4,5 -5,0 kg (18-20%) di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** in funzione della tipologia dell'intervento e della temperatura e delle modalità applicative. Si consiglia di aggiungere in betoniera prima circa i 2/3 del **BetonFIP POLIMER** totale, poi di caricare i sacchi di **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** che si devono miscelare con la betoniera in movimento e, dopo aver avuto una prima omogeneizzazione dell'impasto, aggiungere il rimanente quantitativo di polimero. Non si deve mai aggiungere acqua. Il tempo di miscelazione è pari a 4-5 minuti, questo consente a tutti i costituenti del prodotto di interagire in modo da garantire un impasto omogeneo e privo di grumi.

6. Posa in opera

L'applicazione a mano si esegue utilizzando una normale cazzuola "proiettando" il prodotto con energia, senza mai spalmarlo sul supporto per evitare inglobamento di aria. Quando è necessario applicare spessori di 30-50 mm si consiglia di effettuare un primo rinzaffo applicando **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** miscelato con il quantitativo di polimero massimo indicato (**BetonFIP POLIMER**). Appena questo primo rinzaffo ha iniziato a far presa si applica il resto del prodotto a consistenza normale.

L'applicazione a spruzzo si realizza facilmente, limitando drasticamente lo sfrido, ed applicando spessori anche fino a 50 mm in un unico strato utilizzando macchine a pistone o coclea, non devono essere utilizzate macchine a ciclo continuo. Per applicazioni sopra testa si consiglia di procedere con strati non superiori a 20 mm per mano, fino a raggiungere lo spessore richiesto. **BetonFIP TIXO POLIMER 2K**, grazie alla sua ottima reologia ed al mantenimento della lavorabilità, può essere pompato nel tubo della macchina spruzzatrice anche per notevoli distanze prima di arrivare all'ugello di spruzzo. Per un efficiente funzionamento della macchina spruzzatrice è necessario porre particolare attenzione alla sua pulizia, a quella degli ugelli e dei tubi di pompaggio.

Nel caso di supporti particolarmente porosi e quindi assorbenti o temperature elevate, prima dell'applicazione è necessario bagnare nuovamente per evitare che il supporto disidratato assorba in modo eccessivo la parte liquida (componente B) dell'impasto.

Qualora sia richiesta l'applicazione in spessori superiori ai 50 mm è necessario applicare il prodotto in due-tre strati, avendo cura che l'applicazione del secondo o del terzo strato avvenga a distanza di minimo 12 ore dall'applicazione dello strato precedente, è inoltre fondamentale che gli strati intermedi siano lasciati macroscopicamente ruvidi.

7. Frattazzatura

Poco dopo aver terminato la fase di applicazione **BetonFIP TIXO POLIMER 2K** deve essere reso planare con una staggia e successivamente liscio con un frattazzo di plastica. Appena il prodotto ha iniziato ad assumere una consistenza "gommosa" che permetta di lasciare sulla superficie una impronta con un dito, si deve procedere alla frattazzatura utilizzando un frattazzo di spugna. Questa operazione consente di prevenire la formazione di cavillature dovute alla prima evaporazione dell'acqua d'impasto.

8. Stagionatura

Per superfici esposte al sole, in presenza di ventilazione o clima secco, si consiglia di effettuare una stagionatura umida nebulizzando acqua in superficie, o in alternativa di applicare lo stagionante **BetonFIP STAGIONANTE** che non crea film di distacco ad eventuali applicazioni successive.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE

Le informazioni contenute nella presente scheda ed i consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso di impiego dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche. Non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti.

È responsabilità del Cliente determinare se i prodotti Licata SpA - FIP chemicals 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. Licata SpA - FIP chemicals si riserva di 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 e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto. Si invita il Cliente a contattare preventivamente il nostro Servizio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

