



Conforme alla Norma Europea EN 1504-3

Prodotto di riparazione strutturale per calcestruzzo per mezzo di malte di riparazione CC

(a base di cemento idraulico)

REVISIONE 16 - GIUGNO 2024

Betoflex BT60 G3

Malta cementizia, premiscelata, monocomponente, tixotropica, espansiva in aria, ad elevata resistenza meccanica (classe R4) e aderenza al supporto, resistente agli agenti atmosferici, applicabile anche con macchina spruzzatrice. Specifica per il ripristino e la riparazione di strutture in cemento armato e/o calcestruzzo. Spessore 10-50 mm per strato.

A COSA SERVE

Betoflex BT60 G3 è stato progettato per ripristinare, riparare e/o consolidare strutture in cemento armato. Viene utilizzato per interventi su qualsiasi tipo di struttura in c.a., è particolarmente consigliato quando dopo l'intervento di ripristino la struttura venga impermeabilizzata con i prodotti della linea **Water Protec** della **Pick**.

Additivando **Betoflex BT60 G3** in fase di miscelazione con l'additivo **Betoflex SRA**, viene garantita inoltre l'espansione in aria della malta, caratteristica fondamentale per la stabilità e durabilità degli interventi di ripristino.

Betoflex BT60 G3 viene applicato sia manualmente che con macchina spruzzatrice in spessori da 1 a 5 cm. Per spessori superiori a 3 cm deve essere applicato dopo aver posizionato una rete elettrosaldata ben ancorata al supporto e da esso distanziata di almeno 1 cm. È inoltre necessario garantire un copriferro di almeno 2 cm. **Betoflex BT60 G3** viene utilizzato nella riparazione di strutture civili e industriali quali scuole, ospedali, edifici commerciali, edifici residenziali e infrastrutture stradali, ferroviarie e opere idrauliche.

DESCRIZIONE

Betoflex BT60 G3 è una malta cementizia, premiscelata, monocomponente, tixotropica, espansiva in aria, con tempo di presa normale, contenente fibre sintetiche.

L'elevata aderenza al supporto, la stabilità volumetrica, la resistenza agli agenti atmosferici ed ai cicli di gelo-disgelo e le elevate resistenze meccaniche già alle brevi stagionature, consentono di eseguire interventi durevoli, affidabili e con una buona rapidità di messa in esercizio delle strutture.

Betoflex BT60 G3 risponde ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea **EN 1504-3** per malte strutturali di classe **R4** di tipo **CC**.

Betoflex BT60 G3 è caratterizzato da:

Consumo medio	18,6 kg/mq per ogni cm di spessore applicato
Acqua d'impasto	15-17 %
Tempo di vita dell'impasto	60 min
Spessore minimo per strato	1 cm
Spessore massimo per strato	5 cm
Granulometria	≤ 3,0 mm. EN 12192-1
Confezione	Sacco in carta politenata da 25 kg.
Stoccaggio	12 mesi in confezione originale, integra e a riparo dall'umidità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Betoflex BT60 G3 fornisce le seguenti prestazioni:

Prestazioni		
Massa volumica del prodotto indurito	2,2 Kg/lt	EN 12190
Contenuto ioni cloruro	≤ 0,05%	EN 1015-17
Caratteristiche espansive:		
- Espansione contrastata in acqua	≥ 0,6 mm/m	UNI 8147 (Metodo A)
- Espansione contrastata in aria	≥ 0,4 mm/m	UNI 8147 (Metodo B modificato)
- Test di inarcamento / imbarcamento	inarcamento	-
Modulo elastico	29,9 GPa	EN 13412
Adesione al calcestruzzo a 28 gg	≥ 2,0 MPa	EN 1542
Compatibilità termica - Cicli gelo-disgelo con sali disgelanti - dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	≥ 2,0 MPa	EN 13687/1
Compatibilità termica - Cicli temporaleschi (shock termico) - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	≥ 2,0 MPa	EN 13687/2
Compatibilità termica - Cicli termici a secco - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	≥ 2,0 MPa	EN 13687/4
Assorbimento capillare	≤ 0,15 kg•m ⁻² •h ^{-0.5}	EN 13057
Impermeabilità all'acqua in pressione	< 3 mm	EN 12390-8
Conducibilità termica (λ) - valore tabulato	1,17 W/m°K	EN 1745
Resistenza a compressione a 1 g	≥ 20,0 MPa	EN 12190
Resistenza a flessione a 1 g	≥ 5,0 MPa	EN 196-1
Resistenza a compressione a 7 gg	≥ 50,0 MPa	EN 12190
Resistenza a flessione a 7 gg	≥ 8,5 MPa	EN 196-1
Resistenza a compressione a 28 gg	≥ 60,0 MPa	EN 12190
	Classe R4	EN 1504-3
Resistenza a flessione a 28 gg	≥ 9,5 MPa	EN 196-1
Resistenza alla fessurazione	Nessuna fessura a 180gg	O-Ring Test
Resistenza alla carbonatazione accelerata	Prova superata	EN 13295
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio	> 25 MPa	RILEM-CEB-FIP RC6-78
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 1504-3

Questi dati sono frutto di prove effettuate in laboratorio, potrebbero venire sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

FASI APPLICATIVE

COME PREPARARE IL SUPPORTO

Tutto il calcestruzzo degradato, fessurato o in fase di distacco deve essere asportato con idonei mezzi come per esempio macchine idrodemolitrici. Potrebbe essere necessario anche asportare spessori di calcestruzzo ancora resistenti ma per esempio contaminati da cloruri e/o carbonatati non più in grado di proteggere l'armatura da fenomeni di corrosione.

Betoflex BT60 G3 deve essere applicato su superfici ruvide cioè aventi asperità di circa 5 mm, che devono essere resistenti, ben coese, prive di polvere e di sostanze quali olii ecc. che potrebbero pregiudicare l'aderenza. Per interventi di spessore superiore ai 3 cm è necessario applicare preventivamente una armatura di contrasto (rete elettrosaldata) distanziata di circa 1cm dal supporto ed a esso ben ancorata e garantire un copriferro di almeno 2 cm. È necessario inoltre rimuovere la ruggine presente sulle armature scoperte o affioranti mediante spazzola metallica o sabbatura. Trattare i ferri affioranti con **Protec ferro** (boiaccia passivante della **Pick**) applicato in due mani. Prima di eseguire l'applicazione la superficie di supporto dovrà essere pulita e saturata con acqua in pressione.

NB: la saturazione del supporto è condizione fondamentale per garantire la migliore adesione della malta ma, nel caso in cui si incontrino difficoltà nel realizzare tale operazione, richiedere assistenza tecnica per una soluzione alternativa che preveda l'utilizzo di idoneo primer.

MISCELAZIONE

Non iniziare la miscelazione del prodotto se la temperatura ambientale o del supporto è inferiore a 5°C o superiore a 35°C. Per piccoli quantitativi (mai minori di un sacco) la miscelazione può avvenire utilizzando un trapano con frusta a basso numero di giri. Per quantitativi più elevati utilizzare betoniera a bicchiere o macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea (non utilizzare normali intonacatrici a ciclo continuo).

Betoflex BT60 G3 deve essere impastato con circa 3,7-4,3 litri di acqua pulita ogni sacco da 25 kg, la miscelazione dovrà protrarsi per 4-5 minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo, privo di grumi e della consistenza desiderata. Aggiungere all'acqua di impasto **Betoflex SRA** (1% sul peso del prodotto secco) per garantire l'espansione in aria del prodotto. Non superare mai il quantitativo di acqua massimo.

APPLICAZIONE

Prima di procedere all'applicazione di **Betoflex BT60 G3** il supporto deve essere perfettamente pulito, saturato con acqua e senza velo d'acqua in superficie.

Betoflex BT60 G3 può essere applicato manualmente mediante cazzuola con il metodo del rinzaffo o meccanicamente con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea. Lo spessore di applicazione è compreso tra 10 e 50 mm, è possibile applicare il prodotto in più strati fresco su fresco non superando mai lo spessore complessivo di 100 mm, applicando lo strato successivo quando il precedente abbia preso consistenza.

Per applicazioni sopra testa procedere in spessori di massimo 2 cm per strato. **Betoflex BT60 G3** deve essere applicato entro 120 minuti dalla posa della 2ª mano del passivante sui ferri d'armatura.

LISCIATURA

Poco prima della fine della presa il prodotto deve essere opportunamente frattazzato per prevenire la formazione di cavillature dovute alla prima evaporazione dell'acqua d'impasto.

STAGIONATURA

Dopo la presa del prodotto curare l'applicazione spruzzando acqua nebulizzata sulla superficie ad intervalli regolari nelle prime 24-48 ore dall'intervento.

FINITURA

A completamento del ciclo di ripristino e preventivamente ad una eventuale decorazione applicare in due mani **Rasotec CLS-M**, rasatura a civile bianca o grigia rispondente ai requisiti richiesti dalla norma **EN 1504-2** secondo il principio **PI** (*Prodotti per la protezione superficiale - rivestimento - protezione contro i rischi di penetrazione*) e dalla **EN 1504-3** per le malte di riparazione non strutturale di classe **R1**, tipo **PCC**.

NB: l'applicazione del rasante deve essere estesa all'intera superficie del calcestruzzo per ottenere uniformità di protezione e di finitura.

AVVERTENZE

Non applicare a temperature inferiori a + 5 °C o superiori a + 35 °C.

Non applicare su supporti gelati o soggetti a gelata in un lasso di tempo inferiore alle 24 ore. Non applicare su supporti in gesso, inconsistenti o sfarinanti.

Non aggiungere alcun tipo di materiale, inerti e/o complementari, al prodotto, né riprendere l'impasto se il prodotto è in via di indurimento, pena la perdita delle caratteristiche dello stesso.

Non applicare su superfici estese senza prevedere giunti di separazione.

Non lasciare che il prodotto asciughi eccessivamente e/o in tempi rapidi, ed evitare comunque la messa in opera con forte vento ed eccessiva insolazione.

Pur essendo quanto riportato nelle presenti Schede Tecniche corrispondente al nostro attuale livello di conoscenze tecniche e scientifiche, maturate in laboratorio e verificate in cantiere, nella pratica si possono presentare variazioni attribuibili alle diversità ambientali, applicative o al particolare stato del materiale oggetto dell'intervento. Rimane al cliente l'obbligo di verificare l'idoneità dei

prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. Pertanto ciò non costituisce alcuna assunzione di responsabilità sul risultato, ma la garanzia è relativa alla qualità del materiale fornito. Per maggiori informazioni si consulti l'Ufficio Tecnico di Pick S.p.A.