Torggler

Impermeabilizzanti

FLEXISTAR

Guaina polimero cementizia fibrorinforzata monocomponente superflessibilizzata per l'impermeabilizzazione e la protezione del calcestruzzo.



- Altamente adesivo al supporto
- Eccellente lavorabilità
- Applicabile a rullo, pennello e spatola
- Idoneo al contatto con acqua potabile
- Resistente ai raggi UV
- Impermeabile all'acqua anche in pressione
- Resistente ai cicli di gelo disgelo
- Buona pedonabilità

IN COMPLIANCE WITH C PI MC IR EN 1504-2 — IN COMPLIANCE WITH CM P EN 14891 — GEV-EMICODE EC 1 A Bassissima Emissione

CAMPI DI IMPIEGO

- Terrazze di medie dimensioni, balconi, superfici orizzontali e piscine su massetti minerali, massetti cementizi monolitici, intonaci di cemento e malte cementizie, calcestruzzo stagionato.
- Impermeabilizzazioni flessibili superficiali esterne e interne, sottoterra e fuori terra, di supporti cementizi e murature.
- Rasature impermeabili flessibilizzate di intonaci microfessurati.
- Impermeabilizzazione di vasche, piscine, serbatoi di acqua in cls fessurato.
- Risanamento e impermeabilizzazione flessibile sotto il rivestimento ceramico di balconi e terrazze di medie superfici (sempre rispettando opportunamente i giunti di dilatazione).
- Impermeabilizzazione applicata liquida di tipo CM P da utilizzare sotto a piastrellature di ceramica incollate con adesivi.
- Rivestimento protettivo delle superfici di cls per i principi 1.3 (C) (protezione contro i rischi di penetrazione – PI), 2.3 (C) (controllo dell'umidità – MC) e 8.3 (C) (aumento della resistività – IR) secondo EN 1504-9.
- Il prodotto risulta pedonabile in quanto rispetta i requisiti richiesti di forza di aderenza per trazione diretta secondo la EN 1542: 2,6 MPa (su calcestruzzo secco) Senza traffico: > 0,8 MPa Con traffico: >1,5 MPa
- Calcestruzzo prefabbricato e gettato a piè d'opera.
- Massetti, malte e intonaci cementizi ben stagionati.

SPESSORI MASSIMI REALIZZABILI

1-2 mm per mano, fino 3 mm complessivi.

CARATTERISTICHE

Flexistar è una guaina polimero-cementizia monocomponente, premiscelata ed elastica, di colore grigio, a base di speciali polimeri altamente flessibili, cemento, inerti selezionati a grana fine, fibre e additivi specifici, per la protezione del calcestruzzo, classificata C secondo EN 1504-2 per i principi PI, MC, IR, secondo EN 1504-9 e per l'impermeabilizzazione flessibile prima della posa di elementi ceramici, di tipo CM P secondo EN 14891. Una volta mescolata con acqua si ottiene un impasto di ottima lavorabilità, applicabile con estrema facilità a rullo, pennello e spatola, anche in verticale senza colature e sfridi, con caratteristiche di ottima adesione al sottofondo. Possiede una elevata flessibilità che permette di sopportare fessurazioni del sottofondo fino a 1 mm. Resiste ai cicli di gelo e disgelo e ai sali disgelanti, ed ha un'ottima resistenza alla diffusione della CO2. Mantiene un'ottima elasticità anche a basse temperature. Il prodotto è certificato come EC 1 dall'organismo GEV in termini di bassissime emissioni di sostanze organiche volatili.

AVVERTENZE

- Non mescolare mai Flexistar con altri leganti quali cemento, calce idraulica, gesso, ecc.
- Non riprendere mai con ulteriori aggiunte d'acqua e non usare più il prodotto impastato quando è rassodato.
- Non applicare mai Flexistar in spessori superiori a 2 mm per mano.
- Non utilizzare Flexistar nel caso di sottofondi cementizi e massetti completamente impregnati di acqua soggetti a continua rimonta d'acqua o di umidità e non applicare il prodotto su supporti con un tasso di umidità residua superiore al 5%.
- Non applicare su supporti in metallo o legno, su guaine bituminose per impermeabilizzare superfici calpestabili e lasciate a vista, su massetti alleggeriti, su coibentazioni a tetto rovescio realizzate con pannelli isolanti o materiali alleggeriti. Si consiglia, se possibile, l'impiego di sistemi di ventilazione forzata.
- Non applicare mai Flexistar con temperature inferiori a +5 °C e superiori a +30 °C.
- Non utilizzare su massetti non contraddistinti da una sufficiente compattezza, omogeneità e planarità, che devono essere adatti al trattamento con rivestimenti e impermeabilizzanti a strato sottile, con resistenze meccaniche adeguate alla destinazione d'uso e ragionevolmente con valori in termini di resistenza allo strappo nell'ordine di 1 N/mm².
- Proteggere da dilavamento, pioggia e condensa notturna tra una mano e l'altra e comunque per almeno 24 ore dalla posa.
- In condizioni climatiche secche, in presenza di irraggiamento solare diretto, con temperature elevate e ventilazione, proteggere la superficie con teli da una troppo rapida evaporazione dell'acqua d'impasto per almeno 24 ore.
- In condizioni di alta umidità relativa e/o basse temperature (applicazioni in scantinati, stanze chiuse oppure in condizioni meterologiche critiche), l'indurimento di Flexistar può risultare rallentato.

ISTRUZIONI PER LA POSA

Preparazione alla posa

I sottofondi devono essere non trasudanti, solidi e regolari ma sufficientemente irruviditi, puliti e sani, privi di oli e grassi, di polvere, di materiale friabile e di sporco in genere, e senza residui di pellicole di pittura, e devono essere adeguatamente stagionati e privi di ritiri significativi. Nel caso di efflorescenze queste devono essere accuratamente rimosse in superficie attraverso pulizia meccanica. Imperfezioni e irregolarità superficiali come nidi di ghiaia, punti erosi o deteriorati, fori di distanziatori dei casseri di armatura, devono essere preventivamente riparate e ugualizzate con un'apposita malta p.es Multimix Evo. Laddove non si renda necessario un collegamento elastico, arrotondare i raccordi parete-pavimento in forma concava (a sguscio). Inumidire appena la superficie da impermeabilizzare avendo cura di eliminare con una spugna asciutta ogni film di acqua superficiale.

Preparazione del prodotto

A seconda del tipo di applicazione adottato impastare Flexistar con le seguenti quantità di acqua pulita:
Applicazione a rullo e pennello: 32-36% (pari a 6,4-7,2 litri per sacco da 20 kg).
Applicazione a spatola: 21-23% (pari a 4,2-4,6 litri per sacco da 20 kg).
In un apposito recipiente versare tutta l'acqua d'impasto, quindi versare il prodotto in polvere lentamente utilizzando un agitatore meccanico (trapano a basso numero di giri con apposita elica). Una volta versata completamente tutta la polvere mescolare finché l'impasto risulta omogeneo e privo di grumi. Lasciare riposare

per circa 10 minuti, quindi rimescolare brevemente e se necessario correggere la consistenza con una piccola aggiunta di acqua. L'impasto così preparato rimane lavorabile per circa 1 ora in condizioni normali (a 20 °C); nel caso di temperature più elevate il tempo di lavorabilità si accorcia, nel caso di temperature più basse il tempo di lavorabilità si allunga.

Istruzioni di posa
Applicazione a rullo: applicare il prodotto in almeno 2-3 mani, attendendo tra una mano e l'altra un tempo sufficiente per consentire l'indurimento della mano precedente (circa 4-6 ore a 20 °C). Per l'applicazione a rullo si consiglia di ricorrere ad un rullo a pelo medio. Applicazione a pennello: applicare il prodotto in almeno 2-3 mani, incrociando la direzione dell'applicazione di ciascuna mano rispetto alla precedente e attendendo tra una mano e l'altra un tempo sufficiente per consentire l'indurimento della mano precedente (circa 4-6 ore a 20 °C). Applicazione a spatola: applicare il prodotto in almeno due mani, attendendo tra una mano e l'altra un tempo sufficiente per consentire l'indurimento della mano precedente (circa 4-6 ore a 20 °C). In presenza di giunti perimetrali, di dilatazione o di raccordo preesistenti, eseguire la posa in opera delle opportune mani di Flexistar applicate fino ai bordi e sui primi millimetri dei fianchi del giunto, evitando comunque di intasarlo, aiutandosi eventualmente con l'inserimento di una bandella di polistirolo e/o poliuretano. Dopo sufficiente indurimento dell'ultima mano dell'impermeabilizzante, procedere all'eventuale rimozione della bandella, alla pulizia ed asportazione di eventuali residui dal giunto e quindi alla sua sigillatura. È consigliabile e, nei casi di giunti molto sollecitati e/o nelle situazioni ove l'adesione possa risultare critica, necessario prevedere, la primerizzazione dei fianchi del giunto con primer prima dell'applicazione del sigillante, al fine di garantire le massime prestazioni in termini di tenuta meccanica e di impermeabilità del sistema. Particolare attenzione dovrà essere adottata nell'impermeabilizzazione in corrispondenza di angoli e/o raccordi pavimento-parete se questi, anche in assenza di giunti di dilatazione, sono caratterizzati da una certa mobilità; in tal caso, prima dell'applicazione delle varie mani di Flexistar, è da prevedere la posa, a cavallo e lungo la linea in corrispondenza del raccordo di un nastro. La zona adiacente alla linea di raccordo dovrà risultare sufficientemente regolare ed uniforme al fine di garantire un adeguato posizionamento ed una corretta adesione del nastro autoadesivo; qualora ciò non fosse riscontrabile è opportuno regolarizzare preliminarmente l'area con malte e/o rasature tipo Rinnova, Monorasante, Multifinish o Multimix Evo optando per il prodotto più opportuno a seconda della natura e dello stato del supporto, del grado di irregolarità e delle resistenze meccaniche garantite dallo stesso. La superficie impermeabilizzata con Flexistar pur possedendo una buona resistenza meccanica, non è adatta a sopportare traffico continuo di persone e/o mezzi e la sua resistenza all'urto è limitata, per cui, qualora la superficie debba essere regolarmente praticata, sarà necessario prevedere la posa di un rivestimento ceramico o altra pavimentazione protettiva. Sulla superficie impermeabilizzata con Flexistar, i pavimenti e/o i rivestimenti ceramici possono essere incollati con Tile 900, Tile 700, Tile 480, Tile 350, Tile 250, T 250 e T 480. Nel caso della posa di pavimenti e rivestimenti ceramici sarà necessario rispettare i giunti e i raccordi sigillando, in corrispondenza degli stessi, gli elementi ceramici, dopo opportuna maturazione della stuccatura cementizia delle fughe, con sigillanti siliconici della linea Silicone Torggler. Nel caso di dubbi sul tipo di adesivo e/o sigillante più appropriato e/o per successive lavorazioni interpellare il servizio di Assistenza Tecnica Torggler. Gli attrezzi impiegati per la posa di Flexistar possono essere puliti con acqua prima dell'indurimento del materiale; successivamente la pulizia può avvenire soltanto mediante asportazione meccanica. Nel caso di contatto con acqua potabile, lasciare indurire Flexistar almeno 14 giorni. Quindi lavare accuratamente con acqua e rimuovere l'acqua di lavaggio prima del riempimento.

TEMPI TECNICI

Tempo di attesa tra una mano e l'altra: da 4 a 6 ore a seconda della porosità del sottofondo e delle condizioni ambientali. Dopo l'applicazione del Flexistar attendere almeno 5 giorni 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. Tempo d'attesa prima del lavaggio preliminare necessario per il contatto con acqua potabile: almeno 14 giorni.

DATI TECNICI

Determinazioni su prodotto in polvere	
Consistenza	Polvere
Massa volumica apparente (EN 2811)	930 kg/m^3
Granulometria (EN 12192-1)	0 – 0,15 mm
Tenore in ceneri (EN 3451-1)	71,6%
Determinazioni su impasto fresco	

Acqua d'impasto: Applicazione a rullo e pennello	32 –36 % (6,4 – 7,2 litri per sacco da 20 kg / 1,6 -1,8 litri per sacchetto da 5 kg.
Acqua d'impasto: Applicazione a spatola	21 –23 % (4,2 – 4,6 litri per sacco da 20 kg / 1,1 -1,2 litri per sacchetto da 5 kg.
Consistenza dell'impasto	Plastica spatolaile o fluida
pH dell'impasto	> 12
Massa volumica dell'impasto (EN 1015-6)	1.500 kg/m^3
Tempo di lavorabilità dell'impasto	> 60 minuti
Tempi di presa attesa tra una mano e l'altra	da 4 a 6 ore secondo la porosità del sottofondo e le condizioni ambientali
Tempo di maturazione completa	28 giorni
Temperatura di applicazione	da +5 °C a +35 °C
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +90 °C

Determinazioni su prodotto indurito secondo EN 1504-2* – Requisito/limite/classe		
Permeabilità al vapor acqueo (EN 7783)	SD =1,1 m (spessore 2 mm)	Classe I (SD < 5m, permeabile)
Grado di trasmissione dell'acqua liquida (EN 1062-3)	w = 0,03 kg/(m^2*$h^{0,5}$)	w < 0,1 kg/(m^2*$h^{0,5}$)
Forza di aderenza per trazione diretta (EN 1542-1)	1,8 MPa (su calcestruzzo secco)	Senza traffico: > 0,8 MPa; con traffico: > 1,5 MPa
Permeabilità alla CO_2 (EN 1062-6 metodo A)	SD(CO_2) = 139 m	> 50 m
Capacità alla fessurazione (EN 1062-7 metodo A; statico)	0,580 mm (23 °C); 0,617 mm (-10 °C)	Clase A3 (23 °C); Classe A3 (-10 °C)
Capacità alla fessurazione (EN 1062-7 metodo B; dinamico)	Nessuna fessurazione dopo 1000 cicli, larghezza massima 0,150 mm	Classe B2 (23 °C)
Esposizione agli agenti atmosferici artificiali (EN 1062-11)	Nessun rigonfiamento, fessurazione e delaminazione. Cambio di colore (più chiaro). Sfarinamento	Nessun rigonfiamento, fessurazione, scagliatura. Leggero cambio di colore, perdita di lucentezza e sfarinamento possono essere accettati, ma devono essere descritti.

Determinazioni su prodotto indurito secondo EN 14891 – Requisito		
Adesione mediante trazione iniziale** (EN 14891 A.6.2)	1,9 N/mm^2	≥ 0,5 N/mm^2
Adesione a trazione dopo immersione in acqua** (EN 14891 A.6.4)	1,5 N/mm^2	≥ 0,5 N/mm^2
Adesione a trazione dopo esposizione al calore** (EN 14891 A.6.5)	2,5 N/mm^2	≥ 0,5 N/mm^2
Adesione a trazione dopo cicli di gelo-disgelo** (EN 14891 A.6.6)	1,3 N/mm^2	≥ 0,5 N/mm^2
Adesione a trazione dopo immersione in acqua di calce** (EN 14891 A.6.9)	1,4 N/mm^2	≥ 0,5 N/mm^2
Impermeabilità all'acqua (EN 14891 A.7)	Nessuna penetrazione; Aumento di peso 3 g	Nessuna penetrazione; Aumento di peso ≤ 20 g

Impermeabilità (sec. DIN 1048) di pressione idrostatica positiva (spessore > 2,0 mm)	resiste	28 giorni a 1,5 bar
Resistenza a pressione idraulica negativa, UNI 8298/8 (spessore > 2,0 mm)	resiste	0,5 bar a 72 ore
Capacità di sormonto (crack bridging ability) in condizioni standard (EN 14891 A.8.2)	⩾ 0,75 mm	⩾ 0,75 mm
Adesione a trazione dopo immersione in acqua clorata** (EN 14891 A.6.8)	1,5 N/mm²	⩾ 0,5 N/mm²
Classificazione secondo EN 14891	CM P	
Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)	B-s1,d0	
Consumo	ca. 1,2 kg/m^2 per mm di spessore	
Spessori massimi realizzabili	3 mm	

Colore	Grigio
Imballo	sacco
Confezione	4x5 kg, 20 kg
Pallet	40 cartoni, 50 sacchi

CONSUMO

Il fabbisogno complessivo, per uno spessore totale minimo di 2 mm è di 2,4-2,6 kg/m². Il consumo di Flexistar a rullo o a pennello è di circa 0,6 kg/m² per mano di spessore, a spatola è di circa 1,0 kg/m² per mano.

STOCCAGGIO

Flexistar deve essere conservato in ambiente asciutto e riparato. Nei sacchi originali chiusi si conserva per almeno 24 mesi nei sacchi da 5 kg e 12 mesi nei sacchi da 20 kg.

CERTIFICAZIONI

CE

14

Torggler S.r.l., Via Prati Nuovi 9, I – 39020 Marlengo (BZ)
DoP n° 0052/14
EN 1504-2:2005
EN 14891:2017
NB n° 1305
NB n° 0761 (for waterproofing)
NB n° 0407 (for reaction to fire)

Surface protection product for ingress protection, moisture control and increasing resistivity (C-PI-MC-IR) Liquid applied water impermeable product for external installations on walls and floors, beneath ceramic tiling (CM-P)
Permeability to CO_2: S_D > 50 m Water vapour permeability: Class I Capillary absorption and permeability to water: w < 0,1 kg/m^{2}h^{0,5} Adhesion strength by pull off test: ⩾ 0,8 N/mm^2 Reaction to fire: B-s1, d0 Initial tensile adhesion strength: ⩾ 0,5 N/mm^2 Tensile adhesion strength after water contact: ⩾ 0,5 N/mm^2 Tensile adhesion strength after heat ageing: ⩾ 0,5 N/mm^2 Tensile adhesion strength after freeze-thaw cycles: ⩾ 0,5 N/mm^2 Tensile adhesion strength after contact with lime water: ⩾ 0,5 N/mm^2 Waterproofing: No penetration / Weight gain ⩽ 20 g Crack bridging ability under standard conditions: ⩾ 0,75 mm

La compatibilità del prodotto per il contatto con acqua potabile, secondo D.M. 174 del 04/06/2004, è documentata dal rapporto di prova 0160-2013 rilasciato dall'Istituto di Ricerche e Collaudi M. Masini srl di Rho – MI, disponibile su richiesta.
Prodotto classificato come rivestimento di tipo C secondo EN 1504-2 e di tipo CM P secondo EN 14891.
Le dichiarazioni di prestazioni (DoP) sono disponibili sul sito www.torggler.com

LEGENDA CLASSIFICAZIONE SECONDO EN 1504–2	
TIPI	
H	Impregnazione idrofobica
I	Impregnazione
C	Rivestimento
PRINCIPI	
PI	Protezione contro i rischi di penetrazione
MC	Controllo dell'umidità
PR	Resistenza fisica / miglioramento della superficie
RC	Resistenza agli agenti chimici
IR	Aumento delle resistività

LEGENDA CLASSIFICAZIONE SECONDO EN 14891	
TIPI	
CM	Prodotto impermeabilizzante per applicazione liquida a base cementizia polimero modificato
DM	Prodotto impermeabilizzante per applicazione liquida in dispersione
RM	Prodotto impermeabilizzante per applicazione liquida a base di resine reattive
CLASSI	
01	Prodotto impermeabilizzante applicato liquido con capacità di crack bridging a (-5°C)
02	Prodotto impermeabilizzante applicato liquido con capacità di crack bridging a (-20°C)
P	Prodotto impermeabilizzante applicato liquido resistente

Le informazioni contenute in questo documento sono riportate sulla base della nostra esperienza e delle nostre conoscenze; pertanto ogni raccomandazione e suggerimento riportato è senza alcuna garanzia e deve essere verificato prima di adoperare il prodotto da chi intenda farne uso che si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo utilizzo non essendo le condizioni di impiego sotto il nostro diretto controllo. In caso di dubbi è sempre consigliabile fare delle prove preliminari e/o chiedere l'intervento dei nostri tecnici. L'azienda Torggler si riserva il diritto di modificare, sostituire e/o eliminare gli articoli, nonché variare i dati dei prodotti riportati in questo prospetto, senza alcun preavviso; in tal caso le indicazioni qui riportate potrebbero essere non più valide. Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.torggler.com . Versione 01.06.2021.