



FUTURA EUROPE SRL

Contrada Torbidello 26 - 63071 ROTELLA - AP

Tel. 0734 933227 Fax: 0734 917037

www.futuraeurope.com - info@futuraeurope.com

INCAPSULAMENTO AMIANTO

TECNOLOGIE APPLICATIVE

MATERIALI CERTIFICATI



- I rischi per la salute
- Come comportarsi in caso di presenza di amianto
- Tecnologia di rivestimento FUTURA
- I prodotti FUTURA
- Le macchine FUTURA
- La PROCEDURA

I RISCHI PER LA SALUTE



I rischi per la salute dovuti all'uso dell'amianto derivano dal possibile rilascio di fibre microscopiche dai materiali all'ambiente. Le particelle fibrose che si liberano sono talmente sottili che, inalate, possono raggiungere gli alveoli polmonari e le malattie che ne conseguono sono pertanto associate all'apparato respiratorio; inoltre possono rimanere in sospensione nell'aria anche a lungo. L'amianto è stato riconosciuto come un cancerogeno certo per l'essere umano. I materiali più pericolosi sono quelli che rilasciano facilmente le fibre in aria e cioè quelli friabili, mentre molto più difficilmente le fibre sono cedute dai materiali compatti. Pertanto il cemento-amianto (ETERNIT), essendo un materiale compatto, è molto meno pericoloso dei materiali friabili.

COME COMPORTARSI IN CASO DI PRESENZA DI AMIANTO

Prima di tutto è importante controllare lo stato di conservazione delle strutture contenenti amianto ed evitare interventi che lo possano danneggiare. In presenza di materiali friabili con probabile presenza di amianto occorre rivolgersi a ditte autorizzate dotate di personale specializzato.

MAI intervenire direttamente su materiali friabili sospetti.

Anche in presenza di materiali compatti è necessario effettuare o far effettuare una valutazione sul loro stato di conservazione e manutenzione. Se è necessario bisogna ricorrere a forme di bonifica. La bonifica va effettuata da Ditte autorizzate e specializzate per garantire che le procedure siano eseguite secondo quanto stabilito dalla norma: In sicurezza per le persone e l'ambiente. Le tecniche di bonifica previste dal D.M. 6/9/94 sono: l'incapsulamento, il confinamento, la rimozione



INCAPSULAMENTO “SISTEMA FUTURA”

Grazie all'esperienza maturata sul campo e alla grande professionalità acquisita la FUTURA EUROPE presenta una specifica per incapsulamento e bonifica di manufatti in amianto.

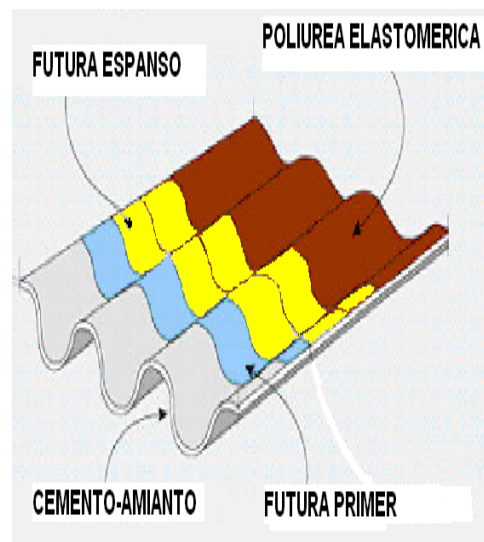
LO SCOPO: Il rivestimento proposto risponde a quanto richiesto dalla normativa in materia di protezione dell'amianto.

I COSTI: I costi complessivi dell'applicazione del sistema FUTURA sono nettamente inferiori a quelli che potrebbero essere i costi per lo smaltimento dell'amianto ed il rifacimento della superficie con altri materiali.

LA DURATA: Il sistema FUTURA è stato ideato per durare nel tempo. La copertura elastomerica, consente durate di almeno 20 anni senza manutenzione alcuna.

L'ASPETTO: Il rivestimento risulta di qualità, altamente protettivo, resistente ai raggi UV (versione Alluminio) e con caratteristiche fisiche inalterate nel tempo. Possibilità di una vasta gamma di colorazioni.

LA FUNZIONALITA': L'applicazione è rapida, il rivestimento non richiede manutenzione alcuna e risolve il problema dell'inquinamento da amianto. Contemporaneamente si conferisce alla superficie un isolamento termico eccezionale e una impermeabilizzazione sicura nel tempo.



A1 Trattamento incapsulante di lastre in cemento amianto (tipologia A: a vista all'esterno)

A1.1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante (FUTURA EDILPRIMER o VFI 1007 PRIMER) con copertura:

di 10-15 mq per 3-4 litri su superfici ruvide o porose.

fino a 40-60 mq per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

A1.2 (Facoltativo, ma consigliato per ottenere anche una buona coibentazione)

Stesura in loco di poliuretano espanso rigido coibentante e fonoassorbente FUTURA ESP di densità 60/70 Kg/m³, spessore da 3,00 a 8,00 cm.

A1.3 Stesura in loco di poliurea ibrida elastomerica (FUT 204 o VFI ALLUMINIO) impermeabilizzante e incapsulante, di colore a scelta e contrastante con la precedente copertura, spessore di 1,00 – 1,50 mm.

A2 Trattamento incapsulante di lastre di cemento amianto (tipologia B: a vista all'interno)

A2.1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante (FUTURA EDILPRIMER o VFI 1007 PRIMER) con copertura:

di 10-15 mq per 3-4 litri su superfici ruvide o porose.

fino a 40-60 mq per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

A2.2 Stesura in loco di poliurea ibrida elastomerica (FUT 204 o VFI ALLUMINIO) impermeabilizzante e incapsulante, di colore a scelta e contrastante con la colorazione del "primer", spessore di 0,50 – 0,60 mm.



I PRODOTTI FUTURA



Gli **ESPANSI FUTURA** agiscono come isolanti termici e acustici. Sono prodotti utilizzati in edilizia, nell'industria del freddo, nei mezzi adibiti al trasporto di derrate. Posseggono un eccellente isolamento termico determinato dalla più bassa conduttività termica disponibile. Sono di estrema leggerezza e di elevate caratteristiche meccaniche, hanno una reazione al fuoco adeguata agli impieghi previsti, hanno adesione stabile e duratura con quasi tutti i materiali e soprattutto sono stabili dimensionalmente alle alte e basse temperature. Sono formulati con caratteristiche diverse a seconda dell'utilizzo richiesto.



Gli **ELASTOMERI FUTURA** sono formulati per essere utilizzati come impermeabilizzanti protettivi per la copertura di tetti in lamiera, laterizio, metallo, legno, schiuma di poliuretano, sia ruvidi che lisci. Possono inoltre essere applicati su substrati di materiali diversi quali: guaine, cemento, mattoni, piastrelle. Si possono anche applicare come incapsulante per amianto con ottimi risultati in termini di efficacia e di durata nel tempo. Possono essere resistenti ai raggi UV e di diverse colorazioni comprese le finiture Alluminio e Rame FUTURA.

LE MACCHINE FUTURA

PROPORZIONATRICE SPRUZZATRICE FUTURA FHI 3500

Massima flessibilità e semplicità di utilizzo. Tutti gli elementi di lavorazione meccanica sono di elevatissima qualità e garantiscono una costanza di resa nel tempo. Perfetta per lo spruzzo di poliuree, poliuretani compatti o elastomerici o espansi. Altri campi di applicazione possono essere l'applicazione di espansi in edilizia per isolamento termico, lo spruzzo di elastomeri impermeabilizzanti in sostituzione della guaina bituminosa, ma anche rivestimenti in genere, antiabrasione e anticorrosione. La Futura Europe effettua anche corsi di preparazione per l'applicazione dei prodotti e l'uso dell'impianto nei vari settori. La Futura Europe è inoltre disponibile per una dimostrazione pratica di macchina e materiali completamente gratuita e senza alcun impegno.



LA PROCEDURA

INCAPSULAMENTO AMIANTO NEGLI EDIFICI PUBBLICI E PRIVATI: MISURE DA ADOTTARE

Pericoli principali

- Rischi per la salute dovuti all'inalazione di fibre di amianto.
- Diffusione di fibre di amianto (contaminazione).
- Caduta dall'alto per chi lavora sui tetti.
- Essere colpiti da oggetti caduti dall'alto.
- Uso inappropriato delle attrezzature di lavoro

Preparazione dei lavori

- **Individuazione di pericoli**
 - Prima di iniziare i lavori è necessario individuare i pericoli e pianificare le necessarie misure di sicurezza. In ogni caso, il datore di lavoro che effettua le operazioni di bonifica, sulla base delle condizioni del supporto e delle indicazioni fornite dal produttore inerenti i limiti dell'impiego del prodotto incapsulante, individuerà la preparazione del supporto adatta al ciclo incapsulante che intende realizzare.
 - Sono vietati trattamenti preliminari di preparazione all'incapsulamento di manufatti in cemento amianto in ambienti confinati.
- **Istruzioni**
 - Prima di iniziare i lavori è necessario istruire il personale sui pericoli e su come svolgere i lavori.
- **Dispositivi di protezione individuale (DPI)**
 - In tutte le lavorazioni durante le quali i rischi inerenti l'esposizione a polveri e fibre non possono essere evitati o sufficientemente limitati da misure tecniche di prevenzione o da mezzi di protezione collettiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie (apparecchi di protezione delle vie respiratorie o respiratori). I DPI forniti ai lavoratori devono essere "idonei". Devono possedere i cosiddetti "requisiti essenziali di sicurezza e salute". Per l'acquirente di un DPI, l'esistenza di tali requisiti e' garantita dall'assolvimento di tre adempimenti da parte del fabbricante:
 - a) la dichiarazione di conformità CE (il fabbricante dichiara che il DPI e' conforme ai requisiti essenziali);
 - b) la marcatura CE;
 - c) una nota informativa
 - Maschera antipolvere di tipo FFP3 (da gettare dopo l'uso)
 - Tuta monouso (da gettare dopo l'uso)
 - Casco di protezione, dove necessario (da lavare dopo l'uso)
 - Calzature di sicurezza (da lavare dopo l'uso)
 - Guanti (da lavare o gettare dopo l'uso)
- **Messa in sicurezza della zona da bonificare**
 - È vietato sostare al di sotto della zona di lavoro.
 - Bisogna evitare che terze persone possano accedere alla zona da bonificare.
 - Per evitare contaminazioni bisogna chiudere ogni apertura verso i locali adiacenti.

Esecuzione dei lavori

- **Incapsulamento dei supporti in cemento amianto**
 - Se la superficie delle coperture e degli altri manufatti in cemento amianto deve essere trattata preliminarmente al fine di garantire l'efficacia del rivestimento incapsulante, il trattamento della superficie deve essere effettuato con attrezzature idonee che impediscano la liberazione di fibre di amianto nell'ambiente. → Non rompere, segare o forare il materiale, ecc.!
 - Le eventuali acque reflue di lavaggio, assieme agli eventuali rifiuti contenenti amianto ed ai fanghi di risulta saranno smaltite come disposto dalla norma vigente.
 - Per evitare la dispersione delle fibre di amianto, eventualmente emerse in superficie a seguito della preparazione del supporto, le successive fasi del ciclo incapsulante dovranno avvenire al più presto possibile;

- **Pause**
 - Non fumare o mangiare in prossimità della zona di lavoro.
- **Misure igieniche**
 - Nel togliere la tuta monouso fare attenzione che i vestiti non si sporchino. → Non portare a casa gli indumenti che sono contaminati da fibre di amianto. Usare gli impianti igienico-sanitari presenti sul cantiere.

Notifica all'organo di vigilanza.

- Il committente dovrà dare comunicazione dei lavori all'organo di vigilanza competente per territorio in quanto ricorrono le condizioni sancite dall'art. 10, lettera a) del decreto legislativo n. 528/1999, in particolare il rimando al caso previsto dall'art. 3, comma 3, lettera b) dello stesso decreto legislativo n. 528/1999.

Attestazione dell'esecuzione dei lavori.

- L'avvenuta posa in opera di un rivestimento incapsulante in conformità alle disposizioni di legge secondo le indicazioni trasmesse dal fornitore e con le caratteristiche prescritte dal presente documento, sarà attestata dal responsabile dei lavori dell'impresa di bonifica.
L'esecutore della bonifica attesta gli spessori del rivestimento incapsulante secco e indica i metodi, nazionali o internazionali, per la loro misura. Nell'attestato dovranno essere indicati i diversi colori delle ultime due mani del rivestimento incapsulante e la durata minima del trattamento, ciò al fine di consentire al committente di programmare il piano di controllo e manutenzione. L'attestazione sarà conservata dal committente e presentata, a richiesta, all'organo di vigilanza competente per territorio.

Programma di manutenzione e controllo.

- La verifica periodica dovrà essere effettuata dal committente; l'organo di vigilanza potrà eseguire gli opportuni controlli.
Per effettuare il controllo del permanere dell'efficacia dell'incapsulamento, si dovrà:
 - controllare che non siano avvenuti distacchi, sfaldamenti e fessurazioni del rivestimento incapsulante dalla superficie del manufatto;
 - controllare che non sia scomparso il colore dell'ultimo strato con conseguente affioramento del colore del prodotto sottostante.
 A seconda dei risultati del controllo saranno da decidere gli opportuni interventi, che potranno essere:
 - ripristino della continuità del rivestimento incapsulante con interventi opportuni da decidere caso per caso.
 - applicazione di un altro strato di prodotto, per sostituire quello scomparso per effetto degli agenti atmosferici.
 Per i lavori di manutenzione e ripristino devono essere rispettate tutte le prescrizioni del decreto.

FUT 204

VOCE DI CAPITOLATO:

Ciclo per l'incapsulamento permanente di tipo A (a vista all'esterno), B (a vista all'interno) e C (non a vista, prima di un confinamento), certificato in conformità al D. M. 20 agosto 1999, per manufatti in cemento amianto, mediante applicazione a spruzzo con macchina proporzionatrice spruzzatrice bi-componente ad alta pressione (tipo FUTURA FHI 3500 o equivalente) di poliurea elastomerica ibrida (tipo FUT 204 della FUTURA EUROPE SRL o equivalente), previa stesura di apposito primer fissativo in solvente (tipo FUTURA EDILPRIMER della FUTURA EUROPE SRL o equivalente). I prodotti costituenti il ciclo dovranno avere le seguenti caratteristiche peculiari:

PRIMER IN SOLVENTE :

Residuo solido:	40±2
Peso specifico:	1,05
Tempo di essiccazione:	3 Ore
Viscosità:	da 50 a 100 cps
Flash point:	> 27° C.
Mano successiva:	entro 8 ore
Consumo:	150-350 gr/mq
Stoccaggio:	12 mesi in imballaggi originali

INCAPSULANTE RICOPRENTE:

Residuo secco:	100%
Allungamento:	> 650%
Durezza (shore A):	65
Viscosità (mPas @ 20°C.):	700 - 900
Adesione su fibrocemento MPa:	>1,4
Cream time:	4 – 6 secondi
Indurimento completo:	2 ore
Resistenza alla lacerazione MPa:	70
Resistenza alla lacerazione @ -20°C.	109,68 MPa
Modulo al 100% @ -20°C. MPa:	10,26

VFI ALLUMINIO

VOCE DI CAPITOLATO:

Ciclo per l'incapsulamento permanente di tipo A (a vista all'esterno), B (a vista all'interno) e C (non a vista, prima di un confinamento), certificato in conformità al D. M. 20 agosto 1999, per manufatti in cemento amianto, mediante applicazione a spruzzo con macchina proporzionatrice spruzzatrice bi-componente ad alta pressione (tipo FUTURA FHI 3500 o equivalente) di poliurea elastomerica ibrida (tipo VFI ALLUMINIO della FUTURA EUROPE SRL o equivalente), previa stesura di apposito primer fissativo in solvente (tipo VFI 1007 PRIMER della FUTURA EUROPE SRL o equivalente). I prodotti costituenti il ciclo dovranno avere le seguenti caratteristiche peculiari:

PRIMER IN SOLVENTE :

Residuo solido:	30,20
Tempo di essiccazione:	3 Ore
Viscosità:	da 50 a 100 cps
Flash point:	> 27° C.
Mano successiva:	entro 8 ore
Consumo:	4-10 mq/l
Stoccaggio:	12 mesi in contenitori sigillati

INCAPSULANTE RICOPRENTE:

VOC (part volatili):	27 g/l
Allungamento:	200-300%
Durezza (shore A):	85±3
Viscosità (cps @ 25°C.):	500 - 600
Pot life:	10 – 30 secondi
Indurimento completo:	4 ore
Resistenza alla lacerazione:	DIE C 1255 pli
Modulo MPa:	10,20
Flash point:	> 93°C.

CERTIFICAZIONI

I prodotti FUTURA sono stati certificati dall'Istituto GIORDANO di Bellaria (RN) secondo norma UNI 10686/98
"RIVESTIMENTI INCAPSULANTI PER LASTRE IN CEMENTO AMIANTO:

TIPO "A" a vista all'esterno (Art.2 D.M. 20/08/1999)

- FUT 204 – Rapporto di prova n.295185 del 07.06.2012
- VFI Alluminio – Rapporto di prova n. 295186 del 07.06.2012

TIPO "B" a vista all'interno (Art.2 D.M. 20/08/1999)

- FUT 204 - Rapporto di prova n.294245 del 24.04.2012
- VFI Alluminio – Rapporto di prova n.294246 del 24.04.2012

TIPO "C" non a vista a supporto di interventi di confinamento (Art.2 D.M. 20/08/1999)

- FUT 204 – Rapporto di prova n.294490 del 24.04.2012
- VFI Alluminio – Rapporto di prova n.294491 del 24.04.2012

FUTURA PRIMER

VERSIONI: FUTURA EDILPRIMER - VFI 1007 PRIMER

PRIMER PENETRANTE E CONSOLIDANTE PER LA BONIFICA, MEDIANTE INCAPSULAMENTO, DI COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO DEGRADATE, USURATE E/O SCONESSE.



PROBLEMA

Ai fini ambientali, la bonifica delle coperture di cemento amianto assume sempre maggiore importanza per la pericolosità determinata dalla continua dispersione delle fibre di amianto rilasciate da strutture degradate, usurate e sconnesse. Tra i metodi di bonifica prescritti dal Decreto Ministeriale del 6 settembre 1994 Legge 257/92 figura l'Incapsulamento. Per limitare e ridurre l'emissione di fibre di amianto nell'ambiente, si richiede di incapsulare la superficie sconnessa applicando idonei prodotti penetranti e ricoprenti. In taluni casi può anche essere evitata la preventiva pulizia della superficie mediante lavaggio e conseguente recupero e trattamento delle acque di lavaggio.

DESCRIZIONE

Il **FUTURA PRIMER** è un penetrante fissativo e consolidante a base di poliisocianato e solvente con additivi antimuffa, antilicheni.

Caratteristica di questo prodotto è la sua capacità di penetrare in profondità nella superficie usurata e degradata della lastra di cemento amianto, permettendo un'eccellente adesione al successivo trattamento con rivestimenti elastomerici ricoprenti e incapsulanti.

Il film di copertura possiede buona resistenza a solventi, acidi, sostanze alcaline e sali. Non ha proprietà corrosive. Forma una pellicola forte, elastica e resistente all'abrasione, non degradabile da muffe, alghe e muschi.

Il solo prodotto penetrante garantisce già di per sé un perfetto incapsulamento delle fibre libere di amianto.

CAMPI D'IMPIEGO

Primer penetrante consigliato nella bonifica delle lastre di cemento-

amianto prima degli interventi con prodotti ricoprenti incapsulanti. Il prodotto garantisce inoltre eccellente adesione ai metalli, legno, cemento, murature e alla maggior parte dei rivestimenti e materiali plastici.

AVVERTENZE

Applicare una copertura uniforme utilizzando un rullo, un pennello o una macchina da spruzzo convenzionale. Applicare l'eventuale seconda mano quando la prima è perfettamente asciutta e, preferibilmente, entro 8 ore.

I materiali dovrebbero essere utilizzati completamente nel singolo lavoro o entro una settimana dopo l'apertura dei contenitori. Il materiale può gelatinizzarsi se non viene mantenuto ben sigillato o se è esposto all'umidità.

NORME DI SICUREZZA

Il **FUTURA PRIMER** contiene solventi che richiedono la ventilazione

dei vapori durante l'applicazione. Contiene approssimativamente il 10% di poliisocianato che può provocare irritazione della pelle ed è tossico se viene inalato.

Se il materiale viene a contatto con la pelle deve essere neutralizzato lavando bene la parte interessata con abbondante acqua. L'applicazione mediante spruzzo può portare all'inalazione di vapori e di conseguenza si rende necessario l'utilizzo di un respiratore adeguato.

Si raccomanda di fare uso, durante l'impiego, di guanti e di osservare tutte le precauzioni previste per l'utilizzo dei prodotti contenenti solvente. In particolare non utilizzare il prodotto in presenza di fiamme libere, scintille e non fumare durante l'applicazione.

Conservare il prodotto negli imballi originali lontano da fonti di calore e da fiamme libere.

Pulire le attrezzature con Toluene, Xylene o M.E.K.

MODALITÀ DI IMPIEGO

RIVESTIMENTI INCAPSULANTI PER LASTRE IN CEMENTO AMIANTO: Norma UNI 10686/98 (Prove su incapsulanti per bonifica cemento amianto)

A1 Trattamento incapsulante di lastre in cemento amianto (tipologia A: a vista all'esterno)

La preparazione di tali superfici costituisce un problema. Infatti se da un lato le buone regole di applicazione di un rivestimento richiedono sempre l'asportazione di tutto lo sporco, in alcuni casi, previa attenta valutazione caso per caso, si interviene direttamente con l'incapsulamento delle lastre. È indispensabile però rimuovere eventuali muschi che si siano formati sulla superficie con mezzi meccanici muniti di aspiratori e filtri adeguati a norma di legge.

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose. fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 (Consigliato come coibente)

Stesura in loco di poliuretano espanso rigido coibente e fonoassorbente **FUTURA ESP** di densità 60/70 Kg/m³, spessore da 3,00 a 8,00 cm.

3 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la precedente copertura, spessore di 1,00 – 1,50 mm.

A2 Trattamento incapsulante di lastre di cemento amianto (tipologia B: a vista all'interno)

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose.

fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la colorazione del "primer", spessore di 0,50 – 0,60 mm.

VANTAGGI

- 1** Buona adesione e penetrazione nelle lastre di cemento amianto usurate, degradate e sconnesse.
- 2** Buon potere consolidante delle impurità superficiali.
- 3** Film inattaccabile da muffe, alghe, licheni.
- 4** Perfetta adesione col successivo film incapsulante elastomerico.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Consultare la scheda tecnica del prodotto.

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

FUTURA ESP

VERSIONI: FUT ESP 30 /FUT ESP 40 /FUT ESP 50 / FUT ESP 60

ESPANSO APPLICATO A SPRUZZO, PER LA COIBENTAZIONE, DI COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO DEGRADATE, USURATE E/O SCONESSE.



PROBLEMA

Ai fini ambientali, la bonifica delle coperture di cemento amianto assume sempre maggiore importanza per la pericolosità determinata dalla continua dispersione delle fibre di amianto rilasciate da strutture degradate, usurate e sconnesse. Tra i metodi di bonifica prescritti dal Decreto Ministeriale del 6 settembre 1994 Legge 257/92 figura l'Incapsulamento. Per limitare e ridurre l'emissione di fibre di amianto nell'ambiente, si richiede di incapsulare la superficie sconnessa applicando idonei prodotti penetranti e ricoprenti. In taluni casi può anche essere evitata la preventiva pulizia della superficie mediante lavaggio e conseguente recupero e trattamento delle acque di lavaggio.

DESCRIZIONE

Il **FUTURA ESP** (in particolare il **FUT ESP 60**) è stato opportunamente formulato per ottimizzarne l'applicazione a spruzzo. La schiuma ottenuta risulterà avere, in funzione delle condizioni di impiego (temperatura, spessori, etc..) una densità media di circa 60-70 Kg/m³, una elevata percentuale di celle chiuse (>90%), una resistenza alla compressione di circa 2,60 Kg/cm² ed una resistenza alla trazione di circa 5,70 Kg/cm². Il prodotto contiene agenti espandenti non pericolosi per lo strato di ozono e quindi ha un **ODP pari a Zero**. La schiuma applicata conserva ottime proprietà impermeabilizzanti a condizione che il poliuretano sia poi protetto dai raggi UV. Oltre alle sue proprietà coibentanti il prodotto parallelamente possiede discrete proprietà di abbattimento acustico.

CAMPI D'IMPIEGO

Poliuretano espanso rigido consigliato nella bonifica delle lastre di cemento amianto come prodotto ricoprente e incapsulante.

Il prodotto garantisce eccellenti proprietà coibentanti e isolanti oltre a discrete proprietà di abbattimento acustico.

AVVERTENZE

Applicare una copertura uniforme utilizzando una macchina proporzionatrice per lo spruzzo di poliuretani bi-componenti, capace di mantenere temperature di 60° - 70° C. e 130 Bar di pressione minima.

Il prodotto deve essere impiegato con un rapporto di miscelazione in volume di 100:100. Per l'applicazione si raccomanda di mantenere i componenti ad una temperatura compresa tra un minimo di 25° C. ed un massimo di 35° C. a seconda dell'attrezzatura utilizzata e delle condizioni atmosferiche.

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

NORME DI SICUREZZA

Il preparato reagisce a contatto con l'acqua producendo anidride carbonica. Questa può rompere i contenitori chiusi. La reazione è accelerata dalle alte temperature. Il prodotto è nocivo per esposizione acuta e provoca gravi rischi per la salute se inalato. Se portato a contatto con gli occhi provoca irritazioni che possono perdurare per più di 24 ore. Se inalato provoca irritazioni alle vie respiratorie e se portato a contatto con la pelle provoca notevole infiammazione, con eritemi e/o edemi. Il prodotto se inalato può provocare fenomeni di sensibilizzazione. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia. Le concentrazioni atmosferiche devono essere ridotte al minimo e mantenute al di sotto del limite di esposizione professionale. Si raccomanda il controllo medico di tutte le persone che movimentano o vengono a contatto con sensibilizzanti delle vie respiratorie. Evitare di disperdere il prodotto nell'ambiente.

MODALITÀ DI IMPIEGO

RIVESTIMENTI INCAPSULANTI PER LASTRE IN CEMENTO AMIANTO: Norma UNI 10686/98 (Prove su incapsulanti per bonifica cemento amianto)

A1 Trattamento incapsulante di lastre in cemento amianto (tipologia A: a vista all'esterno)

La preparazione di tali superfici costituisce un problema. Infatti se da un lato le buone regole di applicazione di un rivestimento richiedono sempre l'asportazione di tutto lo sporco, in alcuni casi, previa attenta valutazione caso per caso, si interviene direttamente con l'incapsulamento delle lastre. È indispensabile però rimuovere eventuali muschi che si siano formati sulla superficie con mezzi meccanici muniti di aspiratori e filtri adeguati a norma di legge.

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose. fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 (Consigliato come coibente)

Stesura in loco di poliuretano espanso rigido coibente e fonoassorbente **FUTURA ESP** di densità 60/70 Kg/m³, spessore da 3,00 a 8,00 cm.

3 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la precedente copertura, spessore di 1,00 – 1,50 mm.

A2 Trattamento incapsulante di lastre di cemento amianto (tipologia B: a vista all'interno)

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose.

fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la colorazione del "primer", spessore di 0,50 – 0,60 mm.

VANTAGGI

- 1** Ottime proprietà coibenti e discrete proprietà di abbattimento acustico.
- 2** Non contiene agenti espandenti pericolosi per lo strato di ozono
- 3** Più basso coefficiente di conduttività termica.
- 4** Perfetta adesione col successivo film impermeabilizzante elastomerico.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Consultare la scheda tecnica del prodotto.

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

FUTURA POLIUREA ELASTOMERICA

VERSIONI: FUT 204 - VFI ALLUMINIO

POLIUREA ELASTOMERICA IBRIDA APPLICATA A SPRUZZO, PER LA BONIFICA, MEDIANTE INCAPSULAMENTO, DI COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO DEGRADATE, USURATE E/O SCONNESSE.



PROBLEMA

Ai fini ambientali, la bonifica delle coperture di cemento amianto assume sempre maggiore importanza per la pericolosità determinata dalla continua dispersione delle fibre di amianto rilasciate da strutture degradate, usurate e sconnesse. Tra i metodi di bonifica prescritti dal Decreto Ministeriale del 6 settembre 1994 Legge 257/92 figura l'Incapsulamento. Per limitare e ridurre l'emissione di fibre di amianto nell'ambiente, si richiede di incapsulare la superficie sconnessa applicando idonei prodotti penetranti e ricoprenti. In taluni casi può anche essere evitata la preventiva pulizia della superficie mediante lavaggio e conseguente recupero e trattamento delle acque di lavaggio.

DESCRIZIONE

FUTURA POLIUREA ELASTOMERICA IBRIDA è formulata per essere utilizzata come impermeabilizzante protettivo per la copertura di tetti in lamiera, laterizio, metallo, legno, schiuma di poliuretano. Può anche essere applicato su altri substrati quali: guaine bituminose, poliammidiche, cemento, calcestruzzo. E' specificatamente indicato come incapsulante per amianto e cemento-amianto con i migliori risultati come efficacia e durata nel tempo. Il polimero si caratterizza per avere eccellenti proprietà fisiche, notevole resistenza chimica a solventi e utilizzo in condizioni climatiche molto varie con notevole durata. Il prodotto, dopo 20 anni dalla sua applicazione, non denota visibile deterioramento o cambio delle proprietà fisiche.

CAMPI D'IMPIEGO

Il prodotto è consigliato quale protezione delle applicazioni di espansi, schiume di poliuretano rigido e flessibile e nella bonifica delle

lastre di cemento amianto come prodotto ricoprente incapsulante e impermeabilizzante.

AVVERTENZE

Applicare una copertura uniforme utilizzando una macchina proporzionatrice per lo spruzzo di poliuretani bi-componenti, capace di mantenere temperature di 60° - 70° C. e 140 Bar di pressione minima.

Il prodotto deve essere impiegato con un rapporto di miscelazione in volume di 100:100. Per l'applicazione si raccomanda di mantenere i componenti ad una temperatura compresa tra un minimo di 60° C. ed un massimo di 70° C. e ad una pressione di 160 – 170 Bar.

Il prodotto risulta integro anche dopo 2000 ore di sollecitazioni a stress continui, non si spacca e non perde le sue funzioni. I colori chiari saranno soggetti a significativo ingiallimento.

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le

prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

NORME DI SICUREZZA

Proteggere il materiale dall'esposizione all'umidità. Il contatto con acqua farà sì che il componente "A" (iso) produca biossido di carbonio con una conseguente pressione elevata in contenitori chiusi. Il prodotto è nocivo per esposizione acuta e provoca gravi rischi per la salute se inalato. Se portato a contatto con gli occhi provoca irritazioni che possono perdurare per più di 24 ore. Se inalato provoca irritazioni alle vie respiratorie e se portato a contatto con la pelle provoca notevole infiammazione, con eritemi e/o edemi. Il prodotto può provocare fenomeni di sensibilizzazione. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia. Le concentrazioni atmosferiche devono essere ridotte al minimo e mantenute al di sotto del limite di esposizione professionale. Evitare di disperdere il prodotto nell'ambiente.

MODALITÀ DI IMPIEGO

RIVESTIMENTI INCAPSULANTI PER LASTRE IN CEMENTO AMIANTO: Norma UNI 10686/98 (Prove su incapsulanti per bonifica cemento amianto)

A1 Trattamento incapsulante di lastre in cemento amianto (tipologia A: a vista all'esterno)

La preparazione di tali superfici costituisce un problema. Infatti se da un lato le buone regole di applicazione di un rivestimento richiedono sempre l'asportazione di tutto lo sporco, in alcuni casi, previa attenta valutazione caso per caso, si interviene direttamente con l'incapsulamento delle lastre. È indispensabile però rimuovere eventuali muschi che si siano formati sulla superficie con mezzi meccanici muniti di aspiratori e filtri adeguati a norma di legge.

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose. fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 (Consigliato come coibentante)

Stesura in loco di poliuretano espanso rigido coibentante e fonoassorbente **FUTURA ESP** di densità 60/70 Kg/m³, spessore da 3,00 a 8,00 cm.

3 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la precedente copertura, spessore di 1,00 – 1,50 mm.

A2 Trattamento incapsulante di lastre di cemento amianto (tipologia B: a vista all'interno)

1 Stesura di una mano di "primer" penetrante e consolidante **FUTURA PRIMER** con copertura: di 10-15 mq. per 3-4 litri su superfici ruvide o porose.

fino a 40-60 mq. per 3-4 litri su superfici lisce e levigate.

2 Stesura in loco di **poliurea ibrida elastomerica FUTURA** incapsulante e impermeabilizzante, di colore a scelta e contrastante con la colorazione del "primer", spessore di 0,50 – 0,60 mm.

VANTAGGI

- 1** Elevata resistenza all'idrolisi, al punzonamento e all'abrasione.
- 2** Possibilità di utilizzo in condizioni climatiche avverse
- 3** Elevatissima rapidità di indurimento, rapidissimo raggiungimento delle caratteristiche meccaniche finali.
- 4** Disponibile in colori diversi e nelle finiture Alluminio e Rame.
- 5** Non contiene VOC (parti volatili)



CARATTERISTICHE TECNICHE

Consultare la scheda tecnica del prodotto.

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

VFI-1007 PRIMER
SCHEMA TECNICA

DESCRIZIONE

VFI-1007 è un "primer" poliuretanico monocomponente. E' un isocianato

USO

Formulato per essere utilizzato come "primer" da applicarsi direttamente su cemento, legno, alluminio e metallo. Può essere anche utilizzato come un rivestimento atto a consentire maggior legame quando viene applicato su rivestimenti elastomerici prima di ricoprirli con altri sistemi o materiali.

COLORE:

Nero

PROPRIETA' FISICHE

Resistenza all'intemperie

Poca resistenza. Non esporre a solventi, acidi, sostanze alcaline e sali. Non ha proprietà corrosive.

Durezza

Forma una pellicola forte, elastica e resistente all'abrasione

Permeabilità al vapore acqueo

Forma una pellicola resistente a solventi e vapori.

Tossicità

Contiene solventi che richiedono la ventilazione dei vapori durante l'applicazione. Contiene approssimativamente il 10% di poliisocianato che può provocare irritazione della pelle ed è tossico se viene inalato. Se il materiale viene a contatto con la pelle deve essere neutralizzato lavando bene la parte interessata con abbondante acqua. L'applicazione mediante spruzzo può portare all'inalazione di vapori e di conseguenza si rende necessario l'utilizzo di un respiratore per l'applicazione a spruzzo.

Adesione

Eccellente adesione ai metalli, legno, cemento, murature e alla maggior parte dei rivestimenti e materiali plastici.

PROPRIETA' DEL COMPONENTE LIQUIDO

Copertura

La copertura su superfici ruvide o porose può essere di 10-15 mq. per 3-4 litri. Su superfici lisce e levigate fino a 40-60 mq. per 3-4 litri.

Componenti Solidi

Peso: 30.2%

Viscosità

da 50 a 100 cps

Flash point

sopra 27°C

Volume: 26.16%

Vita in magazzino

Un anno in contenitori originali non aperti. Il materiale può gelatinizzarsi se non viene mantenuto ben sigillato o se è esposto all'umidità. Normalmente, i materiali dovrebbero essere utilizzati completamente in un lavoro o entro una settimana dopo che sono stati aperti i contenitori per la prima volta.

Pulizia

Pulire l'equipaggiamento con Toluene, Xylene o M.E.K.

Applicazione

Applicare una copertura uniforme utilizzando un rullo. Non imbrattare. VFI-1007 può essere spruzzato utilizzando una macchina da spruzzo convenzionale ma chi lo applica deve prendere precauzioni contro l'inalazione di vapori. È necessario l'uso di un respiratore adeguato. Non scaldare il VFI-1007 prima o durante l'applicazione. Ulteriori passate possono essere effettuate non appena la precedente si sia solidificata e, preferibilmente, entro 8 ore. Dopo 24 ore l'adesione tra una copertura e l'altra può diventare difficile. Temperature molto fredde estenderanno il tempo necessario per l'applicazione delle successive coperture a 72 ore in quanto sarà necessario maggior tempo per la reticolazione.

FUTURA EDILPRIMER

SCHEMA TECNICA

DESCRIZIONE

FUT EDILPRIMER è un "primer" poliuretanico monocomponente. E' un isocianato

USO

Formulato per essere utilizzato come "primer" da applicarsi direttamente su cemento, legno, alluminio e metallo. Può essere anche utilizzato come un rivestimento atto a consentire maggior legame quando viene applicato su rivestimenti elastomerici prima di ricoprirli con altri sistemi o materiali.

IDENTIFICAZIONE TECNICA PRODOTTO

Consistenza : Liquido Viscoso

Colore: Neutro

Imballo: Latta 20Kg

PROPRIETA' FISICHE

Resistenza alle intemperie

Poca resistenza. Non esporre a forte luce solare per più di due settimane.

Resistenza chimica

Possiede buona resistenza a solventi, acidi, sostanze alcaline e sali. Non ha proprietà corrosive.

Tossicità

Contiene solventi che richiedono la ventilazione dei vapori durante l'applicazione. Contiene approssimativamente il 20% di poliisocianato che può provocare irritazione della pelle ed è tossico se viene inalato. Se il materiale viene a contatto con la pelle deve essere neutralizzato lavando bene la parte interessata con abbondante acqua. L'applicazione mediante spruzzo può portare all'inalazione di vapori e di conseguenza si rende necessario l'utilizzo di un respiratore per l'applicazione a spruzzo.

Durezza

Forma una pellicola forte ed elastica.

PROPRIETA' DEL COMPONENTE LIQUIDO

Peso Specifico 1,05

Residuo solido 40 ±2%

Viscosità DIN 16949 mPas Ca. 50-100

Secco al Tatto a 25° C. (a seconda dell'umidità relativa) Ca. 3 ore

Indurimento totale a 25° C. (a seconda dell'umidità relativa) Ca. 5 ore

Consumo per mq (a seconda della porosità della superficie) 150-350 gr/mq

Modalità di stesura A rullo, spatola o airless.

Conservazione Almeno 12 mesi nei loro imballi originali sigillati. Conservare i prodotti in luoghi freschi ed asciutti ad almeno +10 °C. E' consigliabile utilizzare tutto il sistema quando viene aperto. Evitare di miscelare più sistemi insieme.

APPLICAZIONE

Applicare una copertura uniforme utilizzando un rullo di panno o stoffa. Non imbrattare. FUT EDILPRIMER può essere spruzzato utilizzando una macchina da spruzzo convenzionale ma chi lo applica deve prendere precauzioni contro l'inalazione di vapori. È necessario l'uso di un respiratore adeguato. Non scaldare il FUT EDILPRIMER prima o durante l'applicazione. Ulteriori passate possono essere effettuate non appena la precedente si sia solidificata e, preferibilmente, entro 8 ore. Dopo 24 ore l'adesione tra una copertura e l'altra può diventare difficile. Temperature molto fredde estenderanno il tempo necessario per l'applicazione delle successive coperture a 72 ore in quanto sarà necessario maggior tempo per la reticolazione.

Limiti di applicazione: è sconsigliabile l'applicazione in esterno in presenza di vento forte, di umidità dei manufatti in cemento superiore al 15%, di un'umidità relativa superiore all'80%, di una temperatura ambientale al di sotto di 8° C. e superiore ai 30° C.

PULIZIA

Pulire l'equipaggiamento con Toluene, Xylene o M.E.K.

FUT ESP 30
Espanso per applicazione a spruzzo
SCHEDA TECNICA

DESCRIZIONE:

Miscela poliolica opportunamente formulata con l'aggiunta di additivi catalizzatori ed agenti espandenti per ottimizzarne l'applicazione a spruzzo.

USO:

IL FUT ESP 30 è stato opportunamente formulato per ottimizzarne l'applicazione a spruzzo. La schiuma ottenuta risulterà avere, in funzione delle condizioni di impiego (temperatura, spessori, etc..) , una densità media di circa 33 Kg/mc, una elevata percentuale di celle chiuse (>90%), una resistenza alla compressione di ca. 2,0 Kg/cm² ed una resistenza alla trazione di circa 4,8 Kg/cm². Il prodotto contiene agenti espandenti non pericolosi per lo strato di ozono e quindi ha un **ODP pari a Zero**. Oltre alle sue proprietà coibentanti il prodotto parallelamente possiede discrete proprietà di abbattimento acustico. Si raccomanda di leggere attentamente la scheda di sicurezza prima dell'uso del prodotto.

COLORE:

Liquido chiaro ambrato

PROPRIETA' FISICHE:

Resistenza al fuoco- Rischio incendio o esplosione

Questo prodotto non è facilmente infiammabile, ma come la maggior parte delle sostanze organiche brucia quando coinvolto in un incendio

Resistenza alla fiamma

Risponde , nei test di laboratorio, alle norme DIN B3 e ASTM D 1692 - Euroclasse E

Conduttività termica (temperatura di riferimento di 10° C.)

λ iniziale (massimo 2 giorni) $\lambda = 0,023 \text{ W/mK}$

λ invecchiato $\lambda_D = 0,029 \text{ W/mK}$

Trasmittanza o Conduttanza termica (U o K)

cm 2 = 1,40 W/m²k cm 4 = 0,70 W/m²k

cm 6 = 0,47 W/m²k cm 8 = 0,35 W/m²k

PROPRIETA' DEL COMPONENTE LIQUIDO:

Viscosità mPas a 20° C. 110 - 160

Densità applicata 30 - 35 ca. Kg/m³ (test di laboratorio: spessore 3 cm. condizioni standard).

STOCCAGGIO:

Come tutti i polioli il prodotto è igroscopico e non deve essere esposto all'umidità. Si consiglia di mantenere gli imballi , sigillati , ad una temperatura di stoccaggio il più vicino possibile ai 20° C.

Stabilità allo stoccaggio 3 (tre) mesi

APPLICAZIONE:

Preparazione del materiale

Miscelare con cura i componenti Poly e Iso in forma separata prima di iniziare l'applicazione. Normalmente questa operazione richiede un tempo di 15 minuti per ogni fusto utilizzando una adeguata attrezzatura per la miscelazione. Per specifiche lunghezze dei miscelatori , lama, asta contattare la FUTURA EUROPE . Un miscelatore manuale non è adeguato.

Equipaggiamento

Macchine proporzionatrici per lo spruzzo di poliuretani bicomponenti, capaci di mantenere temperature di 60°-70° C., 130 Bar di pressione minima e un volume di 1:1 e pistola da spruzzo. Contattare la FUTURA EUROPE per le attrezzature necessarie.

RACCOMANDAZIONI:

Il prodotto deve essere impiegato con un rapporto di miscelazione , in volume , di 100:100. Per l'applicazione si raccomanda di mantenere i componenti ad una temperatura compresa tra un minimo di 25° C. ed un massimo di 35° C. circa a seconda dell'attrezzatura utilizzata (pistole ad aria , airless, ecc..) e delle condizioni atmosferiche

L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

FUT ESP 60
Espanso per applicazione a spruzzo
SCHEDA TECNICA

DESCRIZIONE:

Miscela poliolica opportunamente formulata con l'aggiunta di additivi catalizzatori ed agenti espandenti per ottimizzarne l'applicazione a spruzzo

USO:

IL FUT ESP 60 è stato opportunamente formulato per ottimizzarne l'applicazione a spruzzo. La schiuma ottenuta risulterà avere, in funzione delle condizioni di impiego (temperatura, spessori, etc..), una densità media di circa 60-70 Kg/mc, una elevata percentuale di celle chiuse (>90%), una resistenza alla compressione di ca. 2,6 Kg/cm² ed una resistenza alla trazione di circa 5,7 Kg/cm². Il prodotto contiene agenti espandenti non pericolosi per lo strato di ozono e quindi ha un **ODP pari a Zero**. La schiuma applicata conserva ottime proprietà impermeabilizzanti a condizione che il poliuretano sia poi protetto dai raggi UV. Oltre alle sue proprietà coibentanti il prodotto parallelamente possiede discrete proprietà di abbattimento acustico. Si raccomanda di leggere attentamente la scheda di sicurezza prima dell'uso del prodotto.

COLORE:

Liquido giallo ambrato

PROPRIETA' FISICHE:

Resistenza al fuoco- Rischio incendio o esplosione

Questo prodotto non è facilmente infiammabile, ma come la maggior parte delle sostanze organiche brucia quando coinvolto in un incendio

Resistenza alla fiamma

Risponde, nei test di laboratorio, alle norme DIN B3 e ASTM D 1692 – Euroclasse E

Conduttività termica (temperatura di riferimento di 10° C.)

λ iniziale (massimo 2 giorni) λ = 0,023 W/mK

λ invecchiato λD= 0,029 W/mK

Trasmittanza o Conduttanza termica (U o K)

cm 2 = 1,40 W/m²k cm 4 = 0,70 W/m²k

cm 6 = 0,47 W/m²k cm 8 = 0,35 W/m²k

PROPRIETA' DEL COMPONENTE LIQUIDO

Viscosità mPas a 20° C. 110 - 160

Densità applicata 65 ca. Kg/m³ (test di laboratorio: spessore 3 cm. condizioni standard)

STOCCAGGIO

Come tutti i polioli il prodotto è igroscopico e non deve essere esposto all'umidità. Si consiglia di mantenere gli imballi, sigillati, ad una temperatura di stoccaggio il più vicino possibile ai 20° C.

Stabilità allo stoccaggio 3 (tre) mesi

APPLICAZIONE

Preparazione del materiale

Miscelare con cura i componenti Poly e Iso in forma separata prima di iniziare l'applicazione. Normalmente questa operazione richiede un tempo di 15 minuti per ogni fusto utilizzando una adeguata attrezzatura per la miscelazione. Per specifiche lunghezze dei miscelatori, lama, asta contattare la FUTURA EUROPE. Un miscelatore manuale non è adeguato.

Equipaggiamento

Macchine proporzionatrici per lo spruzzo di poliuretani bi-componenti, capaci di mantenere temperature di 60°-70° C., 130 Bar di pressione minima e un volume di 1:1 e pistola da spruzzo. Contattare la FUTURA EUROPE per le attrezzature necessarie.

RACCOMANDAZIONI

Il prodotto deve essere impiegato con un rapporto di miscelazione, in volume, di 100:100. Per l'applicazione si raccomanda di mantenere i componenti ad una temperatura compresa tra un minimo di 25° C. ed un massimo di 35° C. circa a seconda dell'attrezzatura utilizzata (pistole ad aria, airless, ecc..) e delle condizioni atmosferiche. L'applicazione deve essere fatta rispettando scrupolosamente le raccomandazioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza e di igiene ambientale, previste dalle normative vigenti.

FUTURA POLIUREA IBRIDA

SCHEDE TECNICHE

FUT 204

Poliurea Ibrida

SCHEMA TECNICA

CARATTERISTICHE

- Prodotto fluido per realizzare rivestimenti di 2 mm. di spessore.
- Elevatissima rapidità di indurimento e rapidissimo raggiungimento delle caratteristiche meccaniche finali.
- Elevata resistenza all'idrolisi, al punzonamento e all'abrasione.
- Temperatura minima di applicazione : 0° C. (in assenza di condensa)
- Temperatura di lavoro da - 30° a + 85° C.

CAMPO DI IMPIEGO

1. Impermeabilizzazione di solette di ponti stradali e ferroviari, viadotti, strutture interrato, gallerie.
2. Protezione e impermeabilizzazione di opere idrauliche, vasche di contenimento.
3. Impermeabilizzazione per tetti di edifici civili e industriali.
4. Protezione ed incapsulamento del fibro-cemento.

APPLICAZIONE

Il prodotto è a due componenti, applicabile con air-less tipo bi-mixer ad alta pressione dotata di pistola autopulente. Le migliori prestazioni si ottengono spruzzando il prodotto a temperatura di 80°C. e pressione di 180 Bar . L'attrezzatura deve essere corredata di tubazioni riscaldate e di riscaldatori in linea. Le superfici in calcestruzzo devono essere asciutte, sane, prive di polvere o materiale incoerente o non aderente e meccanicamente resistenti. Su supporti porosi la reattività del materiale, e quindi il conseguente sviluppo di calore, potrebbe condurre alla formazione di fori passanti il rivestimento a causa del riscaldamento dell'aria imprigionata nella superficie. A seconda della superficie, i trattamenti che dovranno essere effettuati sono: pallinatura e quindi rasatura. Se la superficie è molto porosa, meglio realizzare una doppia rasatura. Sulla rasatura fresca spolverare quarzo per migliorare l'aggancio del prodotto. Le superfici metalliche devono essere sabbiare a secco al grado SSPC-SP10 al grado Sa2 ½ e ricoperte immediatamente con FUT 204. I componenti del FUT 204 non devono essere inquinati con alcun agente chimico (solventi, olii, acqua o quant'altro) perché ne verrebbero gravemente compromesse le caratteristiche del prodotto.

DATI TECNICI

Colore	:	Neutro o colori a richiesta	
Viscosità	:	700 ± 200	mPa • s
Peso specifico	:	1,0 ± 0,05	g/cm³
Cream time a 25°C	:	6-7	secondi
Residuo secco	:	100	%
Indurimento completo	:	2	ore
Sforzo massimo DIN 53504	:	>13.05	MPa
Allungamento a rottura DIN 53504	:	> 650	%
Durezza Shore A	:	65	
Adesione su calcestruzzo	:	> 1,6	MPa
Adesione su metallo	:	> 7,0	MPa
Adesione su fibrocemento	:	> 1,4	MPa
Modulo 100% DIN 53504	:	4.50	MPa
Resistenza alla lacerazione ISO 34-1	:	70	MPa
Sforzo massimo a -20°	:	16.47	MPa
Deformazione massima a -20°	:	203	%
Modulo al 100% a -20° DIN 53504	:	10.26	MPa
Resistenza alla lacerazione a -20° ISO 34-1	:	109.68	MPa
Magazzinaggio	Il prodotto, nelle confezioni originali, riposto in luoghi asciutti e riparati, viene garantito: 6 mesi il componente B 1 anno il componente A		
Non immagazzinare il prodotto a temperature inferiori a 6°			

VFI ALLUMINIO (540)
Poliurea Elastomerica Ibrida
SCHEDA TECNICA

DESCRIZIONE:

VFI-540 ALUMINIUM è una poliurea ibrida bicomponente utilizzata per il rivestimento protettivo di tetti.

USO:

VFI-540 ALUMINIUM è formulato per essere utilizzato come impermeabilizzante protettivo per la copertura di tetti in lamiera , laterizio, metallo , legno, schiuma di poliuretano, sia ruvidi che lisci. Può anche essere applicato su altri substrati di materiali diversi quali: guaine bituminose, guaine poliammidiche, cemento , mattoni. Può essere applicato come verniciatura incapsulante per amianto e cemento-amianto con i migliori risultati come efficacia e durata nel tempo

COLORE:

Alluminio. Il colore alluminio è disperso nel componente "A" ISO e risulta stabile nel tempo.

PROPRIETA' FISICHE:

Resistenza alle intemperie

Q.U.V. (prove di esposizione con apposito misuratore del clima). Questo prodotto , dopo 15 anni dalla sua applicazione, non denota visibile deterioramento o cambio delle proprietà fisiche.

Resistenza chimica

Buona stabilità idrica a 82°C. Buona resistenza a basi organiche acidi, solventi e idrocarburi. Normale resistenza a solventi ossigenati e clorinati.

Estensibilità/Flessibilità ASTM D-412

Forza	1500 psi (10,2 mPa)
Allungamento	200-300%
Stabilità permanente	max 10%
Durezza	ASTM D-2240 Shore A 85±3
Resistenza al taglio	ASTM D-624 DIE C 125 pli
Resistenza all'abrasione	Eccellente
Permeabilità	ASTM E-96 Method B 0,75 perm In. con 1 mm di spessore a 68°C.
Assorbimento	ASTM D-471 24 ore a temperatura media 1,00%

PROPRIETA' DEL COMPONENTE LIQUIDO

Componenti solidi Peso 97% Volume 96%

Viscosità Componente Poly : 550±75 cps @ 25° C. Componente Iso : 550±70 cps @ 25° C.

Densità Componente Poly : Kg.1,03-1,14 / litro Componente Iso : Kg. 1,11 / litro

V.O.C. 27 grammi/litro

Flash Point ASTM D-56 (TCC) Maggiore di 93° C.

Tossicità Il componente ISO contiene polimero isocianato che richiede l'uso di maschere , respiratore, guanti e vestiti protettivi durante l'applicazione

STOCCAGGIO

Attenzione:

Il VFI-540 Alluminium è sensibile all'umidità. Immagazzinare in posto asciutto tra 7°C. e 29°C.. La scadenza è di 16 mesi per il componente "A" (ISO) e di un anno per il componente "B" (POLY) una volta aperti i contenitori. Tutti i contenitori debbono essere ben chiusi quando il materiale non è utilizzato. I contenitori che sono stati aperti devono essere utilizzati entro una settimana. Per prolungare la vita utile dei materiali nei contenitori aperti , è consigliabile l'immissione di azoto nel contenitore o l'inserimento di una cartuccia essiccante nell'apertura del contenitore.

Presenza di molta umidità:

Una volta aperto il componente "A" può essere eseguita la seguente procedura: Immissione di Azoto: l'Azoto più pesante dell'aria può essere posto all'interno di un contenitore parzialmente riempito dal componente "A" formando uno strato protettivo che eviterà che l'umidità arrivi al materiale all'interno del contenitore. E' necessaria soltanto una piccola quantità di azoto per formare uno strato (l'azoto non contamina l'isocianato).

APPLICAZIONE

Preparazione del materiale

Deve essere posta molta attenzione nel miscelare il VFI-540 ALUMINIUM. Entrambi i materiali nei fusti devono essere miscelati perfettamente. Miscelare i componenti "A" (ISO) e "B" (POLY) con un mescolatore ad aria per un minimo di 45 minuti prima della applicazione. Il mescolatore dovrà essere inserito attraverso uno dei tappi del fusto e raggiungere il fondo dello stesso. La protezione contro i raggi U.V. è data da una pasta di alluminio dispersa nel componente "A" che si deposita nel fondo del fusto durante il trasporto e l'immagazzinamento. Per tale motivo

il componente "A" deve essere correttamente miscelato prima di spruzzare, altrimenti la pasta di alluminio rimarrà sul fondo del fusto. Il prodotto spruzzato e non miscelato non agirà come desiderato e la copertura non durerà a lungo e potrà apparire solcata e striata.

Diluizione

Non diluire

Equipaggiamento

Macchine proporzionatrici per lo spruzzo di poliuretani bi-componenti capaci di mantenere temperature di 55°-70° C. costanti, 105 Bar di pressione minima e un volume di 1:1. Contattare la FUTURA per le attrezzature necessarie.

Reattività

Il pot- life è di 10-30 secondi

Tempo di reticolazione

Il rivestimento applicato reticola in 2-10 minuti a 21°C. a seconda dello spessore della pellicola, della temperatura del materiale liquido e della temperatura del substrato. Il prodotto sviluppa le sue proprietà fisiche dopo 4 ore di reticolazione a 21° C. minimo.

Preparazione della superficie

Richiedere alla FUTURA EUROPE il manuale di lavorazione e applicazione.