



DRIZORO® WRAP

SISTEMA DI RINFORZO STRUTTURALE CON FIBRE UNIDIREZIONALI DI CARBONIO



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

DESCRIZIONE

DRIZORO® WRAP è un sistema per la riparazione ed il rinforzo di strutture in calcestruzzo basato su tessuti unidirezionali in fibre di carbonio, ad alta resistenza ed elevato modulo di elasticità e su matrici a base di resine epossidiche formulate specificamente per il loro incollaggio ad un supporto di calcestruzzo. L'insieme del tessuto in fibre di carbonio e del kit di resine epossidiche forma "in situ" di un sistema composito perfettamente adatto alle caratteristiche geometriche ed alle necessità meccaniche dell'elemento da rinforzare. La grande resistenza e leggerezza, oltre che la versatilità e facilità di applicazione conferiscono caratteristiche ideali per riparare strutture danneggiate e/o rinforzare strutture esistenti in conseguenza di un loro cambio d'uso, errori di esecuzione o di progettazione, o adeguamenti sismici. E' disponibile in tre tipi differenti di tessuti in fibre di carbonio per adattarsi alle necessità di ogni situazione specifica: **DRIZORO® WRAP 200**, **DRIZORO® WRAP 300** e **DRIZORO® WRAP HM**.

DRIZORO® WRAP dispone del Documento di Idoneità Tecnica (DIT) n° 595R/18 rilasciato dall'Istituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

APPLICAZIONI

- Ristrutturazione di strutture esistenti.
- Rinforzo di elementi per cambio di uso dell'immobile.
- Riparazione di strutture danneggiate da incidenti, degrado o eventi sismici.

- Riparazione di errori di progettazione e/o di esecuzione.
- Adeguamento alle nuove normative in materia di edificazione, o in zona sismica.
- Rinforzo di ponti, ciminiere, silos ed in generale di strutture speciali.

PROPRIETA'

- Leggero. Pesa 5 volte meno dei rinforzi tradizionali in acciaio.
- Spessori minimi. Aumento minimo delle sezioni degli elementi rinforzati, conservando la geometria e l'aspetto originale degli stessi.
- Alta resistenza alla trazione. 10 volte in più rispetto all'acciaio e 3 volte in più rispetto alla fibra di vetro.
- Lunga durata. Non si presta a subire effetti di corrosione, resistente in ambienti marittimi e resistente nei confronti dell'azione dei cicli di gelo / ssgelo.
- Economico. Grande facilità e velocità di applicazione, riduce in modo sostanziale la necessità di utilizzare metodi ausiliari.
- Sistema flessibile. Permette di utilizzare la quantità di materiale di rinforzo da applicare al minimo indispensabile in ogni punto della struttura, grazie all'uso di vari strati.
- Alta resistenza allo sforzo. Rende possibile la sua applicazione su superfici complesse.
- Alto modulo di elasticità. Riduce la tensione delle armature del calcestruzzo.

MODO D'UTILIZZO

Preparazione della superficie

Prima di procedere all'applicazione del sistema **DRIZORO® WRAP**, è necessario preparare il supporto per assicurare una buona aderenza dello stesso, evitando così la sua delaminazione. In questo senso il supporto dovrà essere strutturalmente resistente e pulito, cioè privo di particelle sparse, sporcizia, vernici, efflorescenze, grassi, oli, sostanze disarmanti, gesso, boiacche di cemento superficiali ed in generale di ogni sostanza che potrebbe influenzare l'aderenza del sistema al supporto. Dopo l'operazione iniziale di levigatura o di abrasione, bisognerà riparare ogni difetto della superficie tipo cavità o buchi, utilizzando malte tipo **MAXREST®**, (Scheda Tecnica n° 2) o tipo **MAXRITE® -500/-700/-S** (Schede Tecniche n° 50, 51, 57).

Se le armature presentassero corrosione, spazzolarle fino a ottenere una superficie a "metallo bianco" e passivarle con la applicazione del convertitore di ossido **MAXREST® PASSIVE** (Scheda Tecnica n° 12).

Se fossero presenti fessure o crepe sulla superficie del calcestruzzo con una profondità o spessore superiore ai 0,25 mm, tali lesioni dovranno essere riparate mediante iniezione di resine epossidiche a bassa viscosità, tipo **MAXEPOX® INJECTION** (Scheda Tecnica n° 78) o **MAXEPOX® INJECTION -R** (Scheda Tecnica n° 79) in funzione della temperatura ambientale, sia per prevenire possibili infiltrazioni d'acqua, sia per ristabilire la resistenza originale del calcestruzzo.

Il sistema di rinforzo non risulta efficace nelle vicinanze di bordi affilati, poiché gli stessi causano una riduzione importante della resistenza alla trazione interrompendo la continuità delle fibre. Questi bordi affilati dovranno essere quindi smussati ed arrotondati con un raggio non inferiore ai 3 cm.

Applicazione della Resina di Imprimitura / Turapori

Dopo aver terminato di preparare il supporto, sarà necessario attendere che lo stesso si asciughi e verificare che il suo contenuto di umidità sia inferiore al 4%. Successivamente applicare la resina di imprimitura **MAXPRIMER®-C**, nella versione **-S** per temperature comprese tra i 15 °C e i 35 °C o nella versione **-W** per temperature comprese tra i 5 °C e i 15 °C. Tale imprimitura penetra nel

supporto, aumentandone la sua resistenza e migliorando l'aderenza tra il Sistema **DRIZORO® WRAP** e il calcestruzzo.

E' necessario effettuare la miscela nelle proporzioni adeguate rispettando le proporzioni del kit, cioè quattro parti di agente principale per ogni parte di induritore (4:1) e applicando con rullo o con un pennello in uno o due strati, con un consumo totale compreso tra gli 0,10 e 0,35 kg/m² (generalmente 0,25 kg/m²).

Lo strato di primerizzazione non dovrà essere appiccicosa al tatto prima di procedere con l'applicazione del Sistema **DRIZORO® WRAP**.

Applicazione del mastice regolarizzante

Nel caso in cui il supporto, dopo essere stato preparato, presentasse piccole cavità, rotture, difetti e/o buchi con una profondità inferiore ai 5 mm, bisognerà utilizzare il mastice regolarizzante **MAXEPOX® -CP**, nella versione **-S** o **-W** in funzione della temperatura ambientale e/o del supporto per eliminare tali irregolarità. L'applicazione si effettuerà su piccole aree, anche per eliminare piccoli dislivelli, con l'obiettivo finale di creare una superficie liscia per la successiva applicazione delle fibre di carbonio. Sarà necessario miscelare il preparato nelle seguenti proporzioni: due parti di agente principale per ogni parte di induritore (2:1) e si applicherà con l'aiuto di una cazzuola flessibile con una resa di circa 0,5 - 1,5 kg/m², in funzione del volume della zona da riparare. Il mastice non dovrà essere appiccicoso al tatto prima di poter procedere con la fase successiva dell'applicazione del Sistema **DRIZORO® WRAP**.

Preparazione dei tessuti unidirezionali in Fibre di Carbonio

Prima di stendere il primo strato di Resina Epossidica - Adesiva, **MAXEPOX® -CS**, è necessario preparare le diverse porzioni di nastro in fibre di carbonio nelle loro dimensioni specifiche, così come stabilito dal piano di lavoro da realizzare. Tali pezzi si potranno preparare tagliando il materiale con apposite forbici o con una lama molto affilata; si consiglia di non eccedere i 6 m di lunghezza per evitare che si pieghino o stropicino durante la fase di manipolazione e quindi poterli manipolare in modo corretto.

I pezzi tagliati di nastro in fibre di carbonio dovranno essere stoccati, ordinandoli in ordine di priorità di applicazione e collocazione.

DRIZORO® WRAP

Durante la fase di manipolazione degli stessi bisognerà evitare assolutamente di piegarli o di stropicciarli, facendo particolare attenzione alla versione HM, e collocandoli in un luogo senza polvere ed al riparo dal contatto con l'acqua.

Applicazione della Resina Epossidica – Adesiva per l'incollaggio dei nastri in fibre di carbonio

Per incollare i diversi pezzi di lamine in fibre di carbonio precedentemente tagliati e preparati alla superficie di calcestruzzo si deve utilizzare la Resina Epossidica - Adesivo **MAXEPOX® -CS**, nella versione **-S** o **-W** in funzione della temperatura ambientale e/o del supporto. Tale resina svolge lo scopo principale di creare una matrice, fortemente adesiva al supporto, che supporti le fibre di carbonio e che serva come mezzo di trasmissione degli sforzi dal calcestruzzo alle fibre. Inoltre la resina, penetrando tra le fibre ed polimerizzando, formerà "in situ" un *materiale composito laminare* perfettamente adesivo alla geometria dell'elemento in calcestruzzo da rinforzare.

Applicazione del 1° strato di resina.

Questo primo strato di resina **MAXEPOX® -CS** fornisce la base su cui incollare le porzioni di nastro in fibre di carbonio **DRIZORO® WRAP**. La resina va miscelata nelle proporzioni adeguate, vale a dire quattro parti di agente principale per ogni parte di induritore (4:1), e si applicherà con l'aiuto di un rullo a pelo corto o un pennello in una o due mani sulla superficie del calcestruzzo. Sarà necessario aumentarne le dosi sugli angoli degli elementi da rinforzare. Il consumo totale sarà di circa 0,40 - 0,50 kg/m², in funzione del tipo di fibre.

Collocazione del nastro in fibre di carbonio.

Subito dopo aver applicato la prima mano di resina, e mentre questa è ancora fresca, si procederà a collocare le diverse porzioni di *nastro in fibre di carbonio* **DRIZORO® WRAP** procedendo successivamente ad applicare con le mani sugli stessi una certa pressione per garantire che le fibre aderiscano perfettamente alla superficie. Una volta solidarizzata la fibra, bisognerà passare sulla stessa un rullo metallico per far penetrare l'adesivo tra le fibre, impregnandole completamente ed eliminando eventuali bolle d'aria che fossero rimaste intrappolate. E' di fondamentale importanza far scorrere il rullo solo nella direzione delle fibre per non danneggiarle e per non disallinearle. Il tempo disponibile per collocare i pezzi precedentemente ritagliati, misurato a partire dal momento dell'applicazione dello strato

interno della Resina Epossidica o Adesivo, è di circa 20 minuti.

Se si dovessero applicare due porzioni di nastro in fibra di carbonio, una a continuazione dell'altra, si raccomanda di sovrapporre le stesse per un minimo di 20 centimetri di lunghezza. Se si collocassero due lamine, una a lato dell'altra e con le fibre parallele, sarebbe necessario farle sovrapporre lateralmente per almeno 1,25 centimetri, con lo scopo di assicurare che il composito ricopra tutta la superficie del calcestruzzo oggetto del rinforzo.

Dopo aver collocato e sistemato al loro posto le porzioni di nastro in fibre di carbonio bisognerà attendere per circa 30 minuti (1 ora con una temperatura ambientale di 10 °C) per permettere che la resina impregni bene tutte le fibre di carbonio. Applicare successivamente lo strato di finitura e copertura, realizzato con lo stesso tipo di resina epossidica **MAXEPOX® -CS**, comunque entro lo stesso giorno in cui si sia collocata la lamina.

Applicazione del 2° strato di finitura / copertura della resina.

La resina di finitura o di protezione **MAXEPOX® -CS** dovrà essere applicata nello stesso modo, in uno o due strati, con rullo o pennello e seguendo la direzione delle fibre, verificando inoltre che non si siano formate sacche d'aria. Con questo strato di protezione e copertura si conclude l'applicazione destinata a formare il materiale composito laminare. Il consumo totale di questo secondo strato è compreso tra circa 0,20 ed i 0,30 kg/m² in funzione del tipo di fibre.

Applicazione di strati multipli in fibre di carbonio.

Se fosse previsto un rinforzo costituito dalla sovrapposizione di varie porzioni di nastri in fibre di carbonio, la quantità totale di resina del 1° strato e del 2° strato potranno essere applicate in una sola operazione. Nel caso in cui si optasse per questa soluzione, lo strato risulterà più carico, cioè il consumo totale sarà compreso tra circa 0,60 e 0,80 kg/m² in funzione del tipo di fibre. E' altresì necessario che il secondo nastro in fibre di carbonio dovrà essere applicato prima che siano trascorsi 20 minuti dall'applicazione della resina.

Se il rinforzo richiesto fosse progettato prevedendo la sovrapposizione di vari nastri in fibra di carbonio, e la sua realizzazione fosse prevista durante un solo giorno di lavoro, si raccomanda di non applicare più di due nastri sulle superfici orizzontali a soffitto, e di non

applicare più di tre strati per le superfici verticali, per evitare che possano staccarsi.

Se il rinforzo composito si dovesse realizzare durante in più di una giornata di lavoro, ogni applicazione dovrebbe essere completata nell'arco di una giornata: bisognerebbe quindi concludere sempre l'applicazione stendendo l'ultimo strato di copertura di resina. Nel caso di sovrapposizioni di più nastri, il giorno successivo bisognerà applicare un nuovo strato di resina su quello di protezione applicato il giorno precedente e procedere con l'applicazione.

Quando si devono di rinforzare grandi superfici che richiedano la sovrapposizione di vari nastri in fibre di carbonio, sarà necessario tener presente le indicazioni relative alla sovrapposizione delle singole parti, precedentemente indicate.

Protezione e finitura

Il sistema **DRIZORO® WRAP** è estremamente resistente a tutte le condizioni ambientali (caldo, umidità, cicli di gelo / sgelò, ambienti marittimi), agli agenti chimici (benzina e acidi) ed alle radiazioni U. V. Dal punto di vista architettonico ed estetico può essere utile e raccomandabile applicare un rivestimento protettivo in zone esposte alla vista, oppure applicare una malta protettiva in quelle zone che siano esposte a possibili impatti meccanici. A tal fine possono essere utilizzate alcune tra le malte ed i rivestimenti protettivi disponibili nella gamma **DRIZORO®**, come ad esempio:

- **MAXURETHANE® 2C** per aree con esposizione diretta alle radiazioni solari
- **MAXREST®, CONCRESEAL® PLASTERING** Per aree esposte al rischio di ricevere impatti meccanici.
- Per migliorare l'aderenza della malta sul sistema **DRIZORO® WRAP** si consiglia di spolverare, quando sia ancora fresca, circa 1 kg/m² di sabbia da 0,3 mm a 2,5 mm di diametro sullo strato della resina di copertura.
- Finitura decorativa e protezione:
MAXSHEEN®, MAXSHEEN® ELASTIC, MAXSEAL® FLEX, MAXQUICK®

Condizioni di applicazione

Il tipo di resina deve essere scelta tenendo in conto la temperatura dell'ambiente e/o del supporto. Perciò le versioni **-S** sono le più adatte per le temperature di applicazione comprese tra i 15 °C e i 35 °C, mentre le versioni

-W devono essere utilizzate per le temperature comprese nell'intervallo tra i 5 °C e i 15 °C.

Se la temperatura dell'ambiente o del calcestruzzo dove si prevede di applicare il composto epossidico fosse inferiore ai 5 °C si raccomanda di sospendere l'applicazione, dato che la reazione tra i due componenti diverrebbe estremamente lenta o addirittura non avverrebbe, non producendo così né l'indurimento né l'essiccatura del composito. Inoltre tali condizioni ridurrebbero in modo considerevole la viscosità del composto, cosa che provocherebbe notevoli difficoltà di applicazione quali scarsa impregnazione delle fibre, mancanza di aderenza ed infine alterazioni nei tempi di essiccatura. Se non fosse possibile sospendere l'applicazione, è necessario creare un ambiente chiuso intorno agli elementi oggetto del rinforzo e collocare al suo interno un sistema di riscaldamento alimentato da soffiatori di aria calda. Al contrario, quando le temperature fossero superiori ai 35 °C, la velocità di reazione diverrebbe troppo elevata ed il *Pot Life* (consultare la tabella allegata contenente i Dati Tecnici) si ridurrebbe in modo considerevole, così come il tempo a disposizione per poter eseguire l'applicazione. Tutto ciò obbligherebbe ad utilizzare dei prodotti meno reattivi ed a pianificare con estrema attenzione la fase di esecuzione dei lavori per poter effettuare gli interventi di rinforzo in forma molto veloce.

Il sistema **DRIZORO® WRAP** non deve essere applicato se la superficie del calcestruzzo è bagnata o se la umidità relativa fosse elevata, o in previsione di formazione di condensa, perché tali condizioni provocherebbero l'emulsione della resina e conseguentemente un problema di scarsa aderenza. Inoltre, se il calcestruzzo non fosse bagnato, ma presentasse una umidità superficiale elevata (> 10%), al momento di eseguire l'applicazione, potrebbe succedere che la tensione del vapore prodotta dall'evaporazione dell'acqua presente negli strati più interni del supporto provochi il distacco del rinforzo: si raccomanda quindi il controllo dell'umidità presente nel sottofondo prima di procedere con l'applicazione del sistema.

Durante l'esecuzione del Sistema **DRIZORO® WRAP**, l'area di lavoro deve essere priva di polvere e protetta con cura per evitare che possa entrare in essa acqua piovana; se ciò non fosse possibile, sarà necessario proteggere gli elementi oggetto del rinforzo con coperture di

DRIZORO® WRAP

plastica o di altro tipo ma che non restino a contatto con la resina fino al suo completo indurimento.

Essiccazione

Il tempo di essiccazione iniziale della resina di imprimitura **MAXPRIMER®-C**, e del mastice regolarizzante, **MAXEPOX®-CP**, varierà in funzione della temperatura dell' ambiente e del supporto, e sarà compresa rispettivamente nell' intervallo di tempo tra 3,5 e le 7 ore e le 3 e le 5 ore.

L' indurimento o la essiccazione completi della resina epossidica o dell' adesivo, **MAXEPOX® -CS**, avviene nell' intervallo di tempo compreso tra i 5 e i 14 giorni, in funzione della versione della resina utilizzata e della temperatura dell' ambiente e/o del supporto, così come è indicato nella tabella dei Dati Tecnici allegata a fine scheda. L' elemento rinforzato non deve essere sottoposto a carichi fino a quando i giorni di essiccazione completa siano totalmente trascorsi. Se la temperatura del supporto scendesse al di sotto dei 5 °C sarà necessario utilizzare dei sistemi di riscaldamento, adottando tutte le misure di sicurezza pertinenti e richieste da tale situazione ed evitando che si formino condensa o rugiada in qualsiasi momento del processo.

Pulizia degli utensili

Tutti gli utensili e gli strumenti di lavoro, così come le possibili macchie generatesi durante la fase di lavorazione del sistema **DRIZORO® WRAP** potranno essere eliminate e pulite con **MAXEPOX® SOLVENT** prima che si indurisca, prestando particolare attenzione durante la pulizia di quegli elementi sui quali l' uso di solventi potrebbe causare dei danni. Dopo che si sia indurito, il materiale potrà essere rimosso solo grazie all' utilizzo di strumenti meccanici.

IMBALLAGGIO

DRIZORO® WRAP 200 e **300** sono disponibili in rotoli da 50 m di lunghezza e 30 cm di larghezza. **DRIZORO® WRAP MH** è disponibile in rotoli da 50 e 100 m di lunghezza e di 25, 33 e 50 cm di larghezza.

Resina epossidica di imprimitura o turapori: **MAXPRIMER®-C** (versioni **S** e **W**): confezioni pre - dosate da 5 e da 15 kg.

Mastice livellante **MAXEPOX® -CP** (versioni **S** e **W**): confezioni pre - dosate da 5 e da 15 kg.

Resina epossidica - adesivo **MAXEPOX® -CS** (versioni **S** e **W**): confezioni pre - dosate da 5 e da 15 kg.

CONSUMO

PRODOTTO	CONSUMO (kg/m ²)		
Resina di Imprimitura o Turapori MAXPRIMER® -C (-S/-W)	0,1 - 0,35 (generalmente 0,25)		
Mastice Livellante MAXEPOX® -CP (-S/-W)	0,5 -1,5 (Dipende del volume richiesto)		
Resina Epossidica - Adesivo MAXEPOX® -CS (-S/-W)		DRIZORO WRAP® 200	DRIZORO WRAP® 300 y MH
	Primo Strato	0,4	0,5
	Strato di Finitura	0,2	0,3
	Strato Intermedio (Applicazione multistrato)	0,6	0,8

DATI TECNICI
PROPRIETA' DEL TURAPORI, DEL MASTICE E DELLA RESINA-ADESIVO DEL SISTEMA DRIZORO® WRAP

PRODOTTI		PRIMER TURAPORI		MASTICE LIVELLANTE		RESINA-ADESIVO	
Nome del Prodotto		MAXPRIMER® -C		MAXEPOX® -CP		MAXEPOX® -CS	
Adatto per		Stagione calda (S)	Stagione fredda (W)	Stagione calda (S)	Stagione fredda (W)	Stagione calda (S)	Stagione fredda (W)
Intervallo raccomandato di Temperature (°C)		15 – 35	5 – 15	15 – 35	5 – 15	15 – 35	5 – 15
Solventi		Senza solventi					
Tipo di Resina		Resina Epossidica					
Aspetto del Sistema	Agente Principale	Liquido pallido		Mastice bianco		Liquido verde tissotropico	
	Induritore	Liquido giallo pallido		Mastice nero		Liquido giallo pallido	
Proporzione di Miscela (in peso)	Agente Principale	4		2		4	
	Induritore	1		1		1	
Peso Specifico (25°C)	Agente Principale	1,15	1,13	1,50	1,51	1,12	1,14
	Induritore	0,96	0,97	1,85	1,73	0,96	0,97
Viscosità (mPa·s)	30 °C	200	-	Mastice	-	7.600	-
	25 °C	320	160	Mastice	Mastice	8.200	4.300
	15 °C	750	440	Mastice	Mastice	12.600	6.300
	5 °C	-	1.100	-	Mastice	-	15.600
Rendimento (kg/m²)		0,25		1,5 ⁽²⁾		0,6 – 0,8 ⁽³⁾	
Pot Life ⁽¹⁾ (minuti)	30 °C	90	-	50	-	70	-
	23 °C	130	18	60	40	130	25
	15 °C	> 180	40	> 180	60	> 180	60
	5 °C	-	130	-	150	-	120
Tempo Aperto (ore)	30 °C	8,0	-	3,0	-	8,0	-
	23 °C	11,0	3,0	5,5	3,5	11,0	4,0
	15 °C	17,0	7,0	10,0	5,5	18,0	7,0
	5 °C	-	15,0	-	10,0	-	18,0
Tempo di Essiccazione (giorni)	30 °C	-	-	-	-	5	-
	23 °C	-	-	-	-	7	5
	15 °C	-	-	-	-	14	7
	5 °C	-	-	-	-	-	14
Proprietà Meccaniche (N/mm²)							
Resistenza alla Trazione		-		-		> 29	
Resistenza alla Flessione		-		-		> 39	
Resistenza al Taglio		-		-		> 9,8	
Aderenza al calcestruzzo		1,5		1,5		-	
Imballaggio normale		Confezioni da 5 e 15 kg		Confezioni da 5 e 15 kg		Confezioni da 5 e 15 kg	

(1) Il Pot life si determina con il metodo dell' aumento della generazione di calore.

(2) La quantità di mastice da utilizzare dipenderà dalle condizioni del supporto.

(3) **DRIZORO® WRAP 200**: 0,6 kg/m². **DRIZORO® WRAP 300**: 0,8 kg/m².

PROPRIETA' DEL COMPOSTO DRIZORO® WRAP

PRODOTTI	LAMINA DI FIBRE DI CARBONIO			RESINA EPOSSIDICA	SISTEMA COMPOSITO
Nome del Prodotto	DRIZORO® WRAP 200	DRIZORO® WRAP 300	DRIZORO® WRAP HM	MAXEPOX®-CS	
Spessore (mm)	0,111			0,545	0,656
Resistenza alla trazione (N/mm ²)	3.400			29	575 ⁽¹⁾
Modulo di elasticità (N/mm ²)	2,3·10 ⁵			0,015·10 ⁵	0,39·10 ⁵ (2)
Spessore (mm)		0,167		0,727	0,894
Resistenza alla trazione (N/mm ²)		3.400		29	635
Modulo di elasticità (N/mm ²)		2,3·10 ⁵		0,015·10 ⁵	0,43·10 ⁵
Spessore (mm)			0,163	0,727	0,890
Resistenza alla trazione (N/mm ²)			2.400	29	444
Modulo di elasticità (N/mm ²)			4,4·10 ⁵	0,015·10 ⁵	0,81·10 ⁵

INDICAZIONI IMPORTANTI

- Il calcestruzzo sul quale si realizza il lavoro di rinforzo deve essere risanato e presentare una resistenza minima alla trazione, 28 giorni dopo la sua costituzione, non inferiore ai 15 N/mm² e misurata con provetta cilindrica da 15 x 30 cm.
- Le superfici sulle quali si applica il sistema di rinforzo devono essere il più piane possibile. Tale condizione potrà essere verificata con un righeello rigido di 3 m di lunghezza ed essendo richiesto un risultato di dislivello non superiore ai 2 mm.
- Il sistema **DRIZORO® WRAP** si utilizza per incrementare la resistenza del calcestruzzo nei confronti di sollecitazioni di tipo meccanico e non risulta quindi adatto a risolvere problematiche legate alla durata della struttura quali l'eliminazione o la corrosione delle armature, l'estrazione di cloruri e/o la sigillatura di condotti d'acqua.
- Prima di procedere con l'applicazione delle resine epossidiche sarà necessario verificare aspetti come la temperatura del supporto e/o dell'ambiente della zona di lavoro, la presenza di umidità e di polvere.
- Non aggiungere ai prodotti del Sistema **DRIZORO® WRAP** solventi organici per ottenere maggiori volumi, poiché si

modificherebbero le sue proprietà in modo significativo.

- Una volta miscelate, la base e l'induritore delle differenti resine epossidiche, sarà necessario utilizzarle all'interno del tempo previsto di *Pot Life* della miscela.
- Per ogni chiarimento o informazione addizionale consultare il nostro Ufficio Tecnico.

CONSERVAZIONE

Lo stoccaggio delle resine epossidiche e delle lamine in fibre di carbonio del sistema **DRIZORO® WRAP** deve essere realizzato in un locale secco, ben ventilato e protetto dall'esposizione diretta alla luce del sole. Per ciò che riguarda le resine, essendo queste dei prodotti infiammabili, dovranno essere immagazzinate in un luogo la cui temperatura non ecceda mai i 30 °C.

I nastri in fibre di carbonio dovranno essere stoccate arrotolandole su di un nucleo cilindrico di almeno 300 mm di diametro, mentre che quelle tagliate dovranno essere immagazzinate protette da contenitori di plastica, facendo attenzione che non vengano piegate. In ogni caso, i nastri in fibre di carbonio dovranno

sempre essere protetti da un possibile contatto con l' acqua o con l' umidità. Allo stesso modo bisognerà prestare particolare attenzione per evitare che si possa depositare della polvere, cosa questa che provocherebbe una importante diminuzione delle caratteristiche di aderenza.

SICUREZZA E IGIENE

Le fibre di carbonio sono dei conduttori di elettricità. Per questo motivo bisognerà prendere tutte le precauzioni possibili per evitare che entrino in contatto con cavi elettrici, fatto che potrebbe causare corto circuiti, dispersioni di corrente e scariche elettriche.

E' conveniente non miscelare più di 2 kg dei prodotti a base di resine epossidiche perché durante il loro indurimento si produce molto calore.

Durante la fase di manipolazione ed installazione dei prodotti a base di resine epossidiche bisognerà sempre lavorare protetti indossando appositi guanti di gomma, occhiali di sicurezza, mascherine di sicurezza per proteggere le vie respiratorie ed abbigliamento da lavoro adeguato. In caso di contatto con la pelle, lavare la zona interessata con abbondante acqua fresca e sapone senza mai utilizzare nessun tipo di solvente. Se l'irritazione dovesse persistere rivolgersi al pronto soccorso. Nel

caso in cui uno schizzo o getto dovesse produrre un contatto con gli occhi, sciacquare con abbondante acqua fresca ma senza strofinare e rivolgersi immediatamente a un medico. Evitare di inalare i vapori dei componenti delle resine epossidiche. Alcuni operai potrebbero essere allergici ad alcuni componenti delle resine epossidiche, in modo particolare ad alcuni induritori. In tali circostanze evitare di impiegare tali operai per eseguire i lavori in cui tali prodotti vengono utilizzati.

La zona di lavoro deve essere ventilata per tutto il tempo di esecuzione dei lavori, evitando di accendere fuochi nelle prossimità dei materiali a base di resine epossidiche.

E' disponibile un foglio con i Dati di Sicurezza per ciascuno dei prodotti del Sistema **DRIZORO® WRAP**.

Lo smaltimento dei differenti prodotti e dei loro rispettivi imballaggi deve essere realizzato in conformità con la normativa e la legislazione in vigore ed è di responsabilità dell' utilizzatore finale del prodotto. Perciò, a titolo d' esempio, i residui dei componenti a base di resine epossidiche che si trovino in uno stato ancora fresco non potranno essere depositati nei contenitori o nelle discariche di residui industriali, cosa che potrà essere effettuata solo dopo l' avvenuta miscela ed indurimento degli stessi.

GARANZIA

L'informazione contenuta in questa Scheda Tecnica si basa sulla nostra esperienza e sulla nostra conoscenza tecnica, che sono state ottenute tramite prove di laboratorio e bibliografia. **DRIZORO®, S.r.l.** si riserva il diritto di modificare la stessa, senza previo avviso. Qualsiasi uso della presente informazione oltre a quanto specificato non è di nostra responsabilità, a meno che sia confermato in forma scritta dalla nostra compagnia. I dati relativi al consumo, alle dosi ed ai rendimenti sono suscettibili di variazioni a causa delle differenti condizioni dei diversi cantieri. La responsabilità di determinare i dati relativi al cantiere dove effettivamente si effettuerà l'applicazione è a carico del cliente. La nostra società non accetta responsabilità superiori al valore del prodotto acquistato. Per ogni dubbio o consulta si prega di rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico. Questa versione della Scheda Tecnica sostituisce ed annulla tutte quelle precedenti.



DRIZORO ITALIA S.r.l.

Via Cella Raibano, n°12 / E

Misano Adriatico 47843 - Rimini

Cell. 339 2718766. Tel/Fax: 0541 604182

E-mail: infoitalia@drizoro.com

Web: www.drizoro.com