Mod. PG.04.26.4 Rev.1 - 2025

OLYMPUS®

SCHEDA TECNICA

OLY TEX CARBO 400
UNI-AX HR SYSTEM

Sistema di rinforzo strutturale FRP con tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza in classe 210C

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM

Sistema di rinforzo strutturale FRP con tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza in classe 210C

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM è un sistema di rinforzo strutturale FRP qualificato ai sensi delle LG-2019 in classe 210C - CVT n. 12-2025. Il sistema è costituito da un tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza *OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR* ed un sistema legante di resine epossidiche bicomponenti *OLY RESIN BASE DB* ed *OLY RESIN 20 HTG*.

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR (alta resistenza) è un tessuto unidirezionale in fibra di carbonio di grammatura 400 g/m² ad elevata resistenza specifico per gli interventi di consolidamento strutturale.

OLY RESIN BASE DB è una resina epossidica utilizzabile come ponte di aggrappo da applicare sul supporto al fine di consolidarlo e migliorarne l'adesione al successivo rinforzo. Viene fornito in confezioni predosate con rapporto di miscelazione resina-indurente 2:1. Può essere applicato a rullo o pennello su supporto di idonee caratteristiche meccaniche. *OLY RESIN BASE DB* è marcato CE come incollaggio strutturale secondo la EN 1504-4.

OLY RESIN 20 HTG è una resina epossidica bicomponente tixotropica avente media viscosità, fornita in confezioni predosate con rapporto resina-indurente 2:1. È utilizzabile per l'incollaggio e l'impregnazione di sistemi FRP. *OLY RESIN 20 HTG* è marcata CE come incollaggio strutturale secondo la EN 1504-4.

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM garantisce eccellenti caratteristiche di resistenza a trazione, consente di porre agevolmente rimedio a situazioni precarie che interessano sia le strutture verticali che gli orizzontamenti, consentendo, a differenza di interventi realizzati con materiali tradizionali, ridotta invasività, in quanto permette di mantenere pressoché inalterate le dimensioni degli elementi precedenti e il peso proprio degli stessi e quindi dell'intera struttura. I materiali compositi presentano indubbi vantaggi: elevatissima resistenza a trazione, basso peso specifico, elevata resistenza a sollecitazioni ambientali. Inoltre, presentano il vantaggio di essere applicabili in maniera rapida e poco invasiva. Il sistema, oggetto del presente CVT, è indicato per il rinforzo a flessione, taglio, compressione e pressoflessione di elementi sottodimensionati o danneggiati, per il miglioramento o l'adeguamento della resistenza a sollecitazioni sismiche, dinamiche e impulsive, per migliorare la rigidezza dei nodi trave-pilastro e per ridurre le deformazioni ultime degli elementi strutturali.

Caratteristiche e valori nominali del sistema secondo Linea Guida

Classe di appartenenza	***210C***
Modulo elastico a trazione nella direzione delle fibre	*210 GPa*
Resistenza a trazione nella direzione delle fibre	*2.700 MPa*

Caratteristiche geometriche e fisiche

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM		**Valore**	**Normativa di riferimento**
Densità della fibra, ρ_{fib} [g/cm^3]		1,78	ASTM D 792 ISO 1183-1
Massa del tessuto per unità di area ordito, px [g/m^2]		400	ISO 3374
Massa del tessuto per unità di area trama, px [g/m^2]		18	ISO 3374
Densità della resina, ρ_m [g/cm^3]		1,10±0,05	ISO 1675
Area equivalente, A_{eq} [mm^2/m]		225	Metodo Interno
Spessore equivalente, t_{eq} [mm]		0,225	Metodo Interno
Frazione in peso delle fibre nel composito [%]		42	Metodo Interno
Frazione in volume delle fibre nel composito [%]		30	Metodo Interno
Temperatura di transizione vetrosa Tg [°C] EN 12614:2004	OLY RESIN BASE DB	≥ 60	ISO 11357-2:2013 (E) LG FRP:2019
	OLY RESIN 20 HTG	≥ 60	
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo [°C]		-15/+45	LG FRP:2019
Temperature di applicazione del sistema [°C]		+5/+30	Metodo interno
Reazione al fuoco		F	LG FRP:2019
Resistenza al fuoco		NPD	LG FRP:2019

Proprietà meccaniche del sistema FRP

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM	Valore	Normativa di riferimento
Modulo elastico del laminato riferita all'area netta fibre, Ef [GPa]	n° 3 strati: 236 n° 6 strati: 240	UNI EN 2561
Resistenza del laminato riferita all'area netta fibre, f_{fib} [MPa] Valore medio	n° 3 strati: 3.038 n° 6 strati: 2.812	
Resistenza del laminato riferita all'area netta fibre, f_{fib} [MPa] Valore caratteristico	n° 3 strati: 2.826 n° 6 strati: 2.705	
Deformazione a rottura, ε_{fib} [%] Valore medio	n° 3 strati:1,19 n° 6 strati:1,12	

Proprietà meccaniche del tessuto secco

OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR SYSTEM	Valore
Resistenza a trazione (valore nominale) MPa	> 4.900
Modulo elastico (valore nominale) GPa	250 ± 2%

Condizioni di stoccaggio, precauzioni d'uso e sicurezza

Conservare in luogo coperto ed asciutto. Durante la preparazione e la posa in opera delle resine necessarie all'applicazione del tessuto, gli operatori devono indossare, tuta protettiva, guanti impermeabili, mascherina ed occhiali; In caso di contatto con gli occhi, *inalazione, contatto* con la pelle consultare un medico. Per maggiori informazioni leggere le schede di sicurezza della resina. Le resine epossidiche, per la loro elevata adesione, possono danneggiare gli attrezzi di lavoro e altri oggetti con cui vengono a contatto. Pertanto, si consiglia di lavare gli attrezzi prima dell'indurimento dei prodotti con solventi, e di utilizzare tute protettive, con lo scopo di preservare gli indumenti di lavoro.
Per maggiori informazioni fare riferimento alle schede tecniche e di sicurezza delle resine epossidiche.

Modalità di applicazione

Per maggiori informazioni sulle corrette modalità di posa in opera fare riferimento al manuale di preparazione e applicazione del sistema disponibile sul sito www.olympus-italia.com o richiedere maggiori informazioni al servizio di supporto tecnico. Le fasi applicative prevedono:

1. Preparare e pulire il supporto al fine di ottenere superfici perfettamente pulite ed asciutte ed aventi sufficienti caratteristiche meccaniche.
2. Nel caso di superfici irregolari, è necessario regolarizzarle con opportune malte strutturali.
3. Applicare sulla superficie oggetto di intervento, a rullo o a pennello, il primer epossidico bicomponente *OLY RESIN BASE DB*.
4. Applicare a rullo, sul primer ancora fresco, un primo strato di resina epossidica bicomponente *OLY RESIN 20 HTG* seguendo le indicazioni presenti nella relativa scheda tecnica.
5. Posa in opera del tessuto *OLY TEX CARBO 400 UNI-AX HR* con fibre orientate come da progetto e successivo trattamento con apposito rullo metallico.
6. Applicare “a fresco” un secondo strato di *OLY RESIN 20 HTG* e successivo trattamento con apposito rullo frangibolle.
7. Nel caso sia prevista la posa di più strati sovrapposti ripetere le operazioni da 4 a 6 sempre “fresco su fresco” per ciascuno strato di tessuto da sovrapporre.
8. Nel caso sia necessaria la successiva posa in opera di intonaci civili è opportuno effettuare preventivamente sul sistema ancora “fresco” una spolveratura manuale con sabbia di quarzo per aumentare la scabrezza del supporto.

Confezioni

Il tessuto è disponibile in rotoli da 50 ml, con larghezze standard da 10 a 50 cm.
Le resine sono disponibili in confezioni da 6 kg.

Consumi delle resine epossidiche

OLY RESIN BASE DB	*~ 0,25 ÷ 0,30 kg/m^2*
OLY RESIN 20 HTG	*~ 0,6 ÷ 1,5 kg/m^2*

Avvertenze

Come indicato al Par 4.8.1.1 del CNR DT 200 R1/2013, per interventi su strutture in calcestruzzo armato, prima dell'applicazione del rinforzo per aderenza, il Progettista, nonché il Direttore dei Lavori, devono procedere a verificare le caratteristiche del substrato secondo le indicazioni riportate nel Capitolo 6. In ogni caso la resistenza media a compressione del calcestruzzo non deve essere inferiore a 15 N/mm2. In caso contrario, la tecnica di rinforzo descritta nel presente documento non può essere applicata. È opportuno eseguire delle prove di omogeneità su tutta l'area da rinforzare.
Per interventi su strutture in muratura far riferimento alle indicazioni del par 5.8.1.1 del CNR DT 200 R1/2013.

Avvertenze generali

Le caratteristiche tecniche e meccaniche e le modalità di posa in opera indicate nella presente scheda sono basate su un'ampia analisi dello stato dell'arte della ricerca e delle applicazioni in oggetto, ma non possono comportare nessuna garanzia da parte nostra sul risultato finale del prodotto applicato in particolar modo in merito alla posa in opera dei sistemi che devono essere realizzati da personale specializzato. I dati sono stati elaborati con la massima cura e coscienza, senza tuttavia alcuna garanzia di esattezza e completezza e senza alcuna responsabilità riguardo alle ulteriori decisioni dell'utente. I dati di per sé non comportano alcun impegno giuridico od obblighi secondari di altro tipo. I dati non esimono il cliente in linea di principio dal controllare autonomamente il prodotto sotto il profilo della sua idoneità per l'impiego previsto. L'acquirente è responsabile della verifica d'idoneità dei prodotti descritti nel presente documento per l'uso e gli scopi che si prefigge. Olympus srl non si assume alcuna responsabilità per l'utilizzo improprio del materiale. Il cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto o certificazioni. Si invita il cliente a contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico per ulteriori chiarimenti. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.
Per verificare l'ultima versione della presente scheda tecnica, informazioni, assistenza tecnica e ulteriori sistemi per il rinforzo strutturale, contattare l'ufficio tecnico di Olympus:
email: ufficiotecnico@olympus-italia.com – tel: 800.910272 – web: www.olympus-italia.com

Prodotto per uso professionale