

CARBO GEL

Adesivo strutturale epossidico in gel per sistemi FRP non soggetti a CVT



Marcatura CE:

→ EN 1504-4 • Adesivo per rinforzo con piastra aderente



CARATTERISTICHE TECNICHE



CAMPO D'IMPIEGO



APPLICAZIONI



Descrizione

CARBO GEL è un adesivo epossidico universale in gel, privo di solventi, specifico per interventi di rinforzo con sistemi FRP non soggetti a CVT o incollaggio di elementi d'ancoraggio.

Per la sua natura chimico-fisica CARBO GEL è idoneo sia per la preparazione della superficie sia per l'incollaggio sia per l'impregnazione del rinforzo strutturale.

Ciò permette, di fatto, di semplificare l'esecuzione del rinforzo potendo intervenire con un unico prodotto.

Marcatura CE

► EN 1504-4

CARBO GEL risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-4 ("Incollaggio strutturale") per la classe:

→ Resina epossidica bicomponente per l'incollaggio strutturale per rinforzo con piastra aderente.

Colore

CARBO GEL è trasparente/opalescente.

Campo d'impiego

CARBO GEL trova il suo impiego come unico prodotto nell'installazione di:

- tessuti e reti in fibra di carbonio, vetro, aramide, basalto e acciaio;
- lamine;
- piastre e elementi d'ancoraggio.

NOTA: CARBO GEL non è idoneo per l'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale soggetti a CVT (DM 17/01/2018).

Preparazione generale del supporto di posa

- Le superfici di posa devono essere strutturalmente sane, pulite, prive di materiali incoerenti e asciutte.
- In base allo stato in cui si trova la superficie deve essere scelto il tipo di trattamento da effettuare.

Preparazione specifica del supporto di posa

► Elementi in calcestruzzo armato

- Eseguire la scarifica della superficie fino ad arrivare a un supporto sano e coeso.

Questo trattamento ha lo scopo di:

→ eliminare le parti di calcestruzzo degradato;

CARBO GEL

→ liberare le barre di armatura ossidate.

• I ferri di armatura ossidati devono essere spazzolati, puliti e trattati con boiacca passivante CEM OX (vedi Scheda Tecnica).

Eventuali integrazioni di armatura saranno definite dal Progettista.

• Lavare con acqua a pressione della superficie di calcestruzzo prima dell'applicazione delle malte da ripristino.

• Ricostruire le sezioni di calcestruzzo asportato con malta cementizia fibrorinforzata a ritiro compensato tipo NORDGROUTH TIXO, GROVE RIPRISTINO o GROVE RAPIDO (vedi Scheda Tecnica).

► *Elementi in calcestruzzo armato*

• Eseguire la scarifica della superficie fino ad arrivare a un supporto sano e coeso.

Questo trattamento ha lo scopo di:

→ eliminare le parti di calcestruzzo degradato;

→ liberare le barre di armatura ossidate.

• I ferri di armatura ossidati devono essere spazzolati, puliti e trattati con boiacca passivante CEM OX (vedi Scheda Tecnica).

Eventuali integrazioni di armatura saranno definite dal Progettista.

• Lavare con acqua a pressione della superficie di calcestruzzo prima dell'applicazione delle malte da ripristino.

• Ricostruire le sezioni di calcestruzzo asportato con malta cementizia fibrorinforzata a ritiro compensato tipo NORDGROUTH TIXO, GROVE RIPRISTINO o GROVE RAPIDO (vedi Scheda Tecnica).

In questa fase il supporto di posa dovrà essere pulito e saturo d'acqua.

• In previsione del successivo ciclo di rinforzo con sistema FRP (fibre di carbonio, vetro ecc... e resina) è conveniente, in fase di ricostruzione delle sezioni degli elementi di calcestruzzo:

→ eseguire l'arrotondamento degli spigoli e degli angoli;

→ cercare di ottenere una superficie liscia utilizzando il rasante cementizio GROVE RASANTE (vedi Scheda Tecnica).

• Lasciar stagionare a umido le superfici ricostruite per almeno 24 – 48 ore prima di procedere con l'installazione del rinforzo o dell'incollaggio dell'elemento di ancoraggio.

Preparazione del prodotto

• Miscelare il Comp. A con mescolatore professionale a basso numero di giri.

• Agitare il Comp. B.

• Versare il CARBO GEL comp. B nel comp. A e mescolare accuratamente il prodotto con mescolatore professionale fino ad ottenere un impasto di colore omogeneo.

• È da escludere qualunque forma di miscelazione manuale (a cazzuola, con frullini ecc..).

• In caso di utilizzo parziale della confezione, dosare i componenti A e B di CARBO GEL nei rapporti precisi riportati in etichetta.

Per il dosaggio utilizzare sempre una bilancia di precisione.

• La miscela così ottenuta è pronta all'uso.

Applicazione del prodotto

► *Rinforzo con FRP*

• Applicare omogeneamente CARBO GEL sulla superficie del manufatto da rinforzare con rullo o pennello, per un consumo di 1,0 – 1,2 kg/m².

• Posizionare il rinforzo (tessuto, rete, lamina ecc...) sopra la resina fresca.

• Utilizzando il rullo o il pennello favorire l'impregnazione del tessuto, l'adesione della lamina o della rete.

• Nel caso dei tessuti, applicare un'ulteriore quantità di CARBO GEL (indicativamente 0,4 – 0,6 kg/m²) fino a completa saturazione della trama.

► *Incollaggio d'elementi d'ancoraggio*

• Applicare omogeneamente CARBO GEL con rullo o pennello sulla superficie dell'elemento d'ancoraggio (piastra).

• Applicare omogeneamente CARBO GEL con rullo o pennello sulla superficie del calcestruzzo dove dovrà essere posizionato l'ancoraggio.

CARBO GEL

- Posizionare l'ancoraggio premendo accuratamente per espellere tutta l'aria tra il supporto e la superficie dell'ancoraggio.
- Non caricare l'ancoraggio prima di 7 giorni a +23°C.

Consumi

tipologia di applicazione	consumo minimo	consumo massimo	u.m.	note
Per la completa saturazione del tessuto di rinforzo strutturale	1,4	1,8	kg/m ²	

Pulizia degli attrezzi

- Prodotto fresco: pulizia con ACETONE, alcool, diluente epossidico o diluente per nitro.
- Prodotto indurito: asportazione meccanica, ammollo di almeno 24 ore in ACETONE o diluente per nitro oppure impiego di sverniciatori (FLUID STRIPPER o GEL STRIPPER) o di pistola termica.

Consigli utili per la posa

- Nel caso di superfici di supporto particolarmente assorbenti o con limitata coesione, si consiglia di applicare, a rullo, una mano di fondo ancorante epossidico bicomponente CARBO FONDO 70 (vedi Scheda Tecnica) e di proseguire, fresco su fresco, con CARBO GEL.
 - Il consumo è variabile in funzione della rugosità del supporto e della temperatura di lavoro. Con temperatura inferiore a +15°C la viscosità della miscela aumenta leggermente e con essa il consumo.
 - Nel caso applicazione di più strati di tessuto sovrapposti procedere fresco su fresco applicando un ulteriore quantitativo di 0,8 kg/m² circa di CARBO GEL.
 - Per consentire il successivo rivestimento di finitura con materiali cementizi si consiglia di spolverare a fresco con sabbia di QUARZO NATURALE 0,3 – 0,9 le superfici trattate con CARBO GEL.
 - Le superfici trattate con CARBO GEL possono essere rifinite con smalti bi-componenti poliuretanic – NORDPUR ESTERNI o NORDPUR SW - o epossidici della serie NORPHEN o, ancora, con prodotti monocomponenti all'acqua tipo RIVENORD LAST o NORDCOLOR.
- Per la scelta del rivestimento di finitura più adatto consultare il servizio tecnico all'indirizzo: support@nordresine.com.

Dati tecnici

► DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO		valore
Massa volumica (comp. A) a 23 °C, 50%UR, EN ISO 1675	kg/L	1,13 ± 0,05
Massa volumica (comp. B) a 23 °C, 50%UR, EN ISO 1675	kg/L	1,03 ± 0,02
Massa volumica (A+B) a 23 °C, 50 %UR, EN ISO 1675	kg/L	1,09 ± 0,05
Aspetto (Componente A)	-	Gel trasparente opalescente con odore caratteristico
Aspetto (Componente B)	-	Liquido paglierino con odore ammoniacale
► DATI APPLICATIVI E PRESTAZIONI FINALI		valore
Rapporto di miscelazione in peso (A:B)	-	2 : 1
Consistenza dell'impasto	-	Semifluida, pseudoplastica
Pot-life (termometrico), da +23°C a +40°C, EN ISO 9514	min	30 ± 4
Temperatura di applicazione	°C	da +5 a +35
Temperatura limite di esercizio	°C	da -30 a +90
Tempo minimo per la messa in esercizio (a +23°C, 50% UR)	giorni	7
Durezza Shore D, A+B, maturazione 7 giorni a +23 °C, 50%UR), EN ISO 868	-	75 ± 2
Adesione per trazione su cls, EN 1542	MPa	3,5 ± 0,2 (rottura coesiva substrato)

CARBO GEL

► DATI TECNICI IN CONFORMITÀ A EN 1504-4		valore
Resistenza a compressione, EN 12190	MPa	63 ± 2
Resistenza a flessione, EN 12190	MPa	59 ± 2
Aderenza acciaio su acciaio (prova in compressione a taglio inclinato 50°), EN 12188	MPa	60 ± 2
Aderenza acciaio su acciaio (prova in compressione a taglio inclinato 60°), EN 12188	MPa	65 ± 2
Aderenza acciaio su acciaio (prova in compressione a taglio inclinato 70°), EN 12188	MPa	72 ± 2
Ritiro lineare a 70°C, EN 12617-1	-	0 %
Ritiro lineare a 23°C, EN 12617-1	-	0 %
Adesione per trazione su acciaio, EN 1542	MPa	14,5 ± 0,4
Modulo elastico in compressione (metodo 1), EN 13412	GPa	3,4 ± 0,2
Coefficiente di dilatazione termica lineare (tra -25 e +60°C), EN 1770	1/°C	(72 ± 4) • 10E-6
Durabilità - cicli di gelo disgelo e caldo umido (provini: cls indurito su cls indurito e acciaio su acciaio), EN 13733	-	Specifica superata
Temperatura di transizione vetrosa (Tg), metodo calorimetrico, EN 12614	°C	44,3 ± 0,5

Conservazione del prodotto

• 24 mesi nell'imballo originale chiuso, in ambiente asciutto, coperto, al riparo dai raggi solari e ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C.

Confezioni

VARIANTE	CONFEZIONE	ADR	CONF. / BANCALE	COMPONENTI	NOTE
-	kit (A+B) - 6 kg	P*	-	A = 4 kg (fustino) B = 2 kg (tanica)	
-	(A+B) - 12 kg	SI'	-	A = 8 kg (fustino) B = 4 kg (tanica)	

Legenda ADR:

NO = merce NON PERICOLOSA

P* = merce PERICOLOSA imballata in quantità limitata (confezionata come da Cap. 3.4 ADR)

SI = merce PERICOLOSA

NOTE LEGALI

I consigli circa le modalità d'uso dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze e non comportano l'assunzione di alcuna garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni. Non dispensano quindi il cliente dalla responsabilità di verificare l'idoneità dei prodotti per l'uso e gli scopi prefissi attraverso delle prove preventive. Il sito Internet all'indirizzo www.nordresine.com contiene l'ultima revisione della presente scheda tecnica: in caso di dubbio, verificarne la data di revisione (se non presente vale la data di emissione) visualizzandola dalla sezione "PRODOTTI".

EDIZIONE

Emissione: 20.07.2016

Revisione: 30.10.2023