

# KIMISTEEL GLV 650

Tessuto di armatura in fibra di acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza da utilizzare per consolidamenti strutturali FRCM

## DESCRIZIONE

Kimisteel GLV 650 è un tessuto di armatura unidirezionale in filamenti di acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza. Garantisce elevata resistenza meccanica con spessori e pesi ridotti. Il prodotto è utilizzato con matrici inorganiche per realizzare consolidamenti strutturali di elementi in muratura, cemento armato e c.a. precompresso. La scelta della matrice dipende dalla tipologia di supporto su cui il prodotto viene applicato, dalla resistenza meccanica, dal modulo elastico richiesto al sistema, dal tipo di ambiente di utilizzo previsto e dalla permeabilità al vapore richiesta al sistema. Il tessuto è realizzato con una trama metallica in filo di acciaio flessibile che lo rende facilmente lavorabile e pratico da arrotolare per la realizzazione dei sistemi di connessione a fiocco. Possibilità di pre-tensionamento per interventi di cordolatura o di fasciatura. Velocità e facilità di posa in opera anche in lavori di pronto intervento.

## IMPIEGHI

Realizzazione di sistemi FRCM per il rinforzo di strutture in muratura, realizzazione di cordoli armati, consolidamento di archi e volte, rinforzo strutturale di travi e travetti. Realizzazione di elementi prefabbricati in CLS con debole armatura, realizzazione di laterizi armati. Realizzazione di connessioni a fiocco.

## CERTIFICAZIONI

Kimisteel GLV 650 fa parte di Kimisteel GLV 650M SYSTEM e Kimisteel GLV650B SYSTEM in possesso di CVT n° 207.

(Per conoscere le caratteristiche del sistema si veda apposita sezione della presente scheda tecnica)

Il sistema Kimisteel GLV 650 System è costituito da:



Tessuto in fibra di acciaio glv Kimisteel GLV 650  
[Rotoli da 25 mt - h 10 e 30 cm]



Malta a base di calce idraulica naturale Basic MALTA M15/F oppure  
Malta cementizia Betonfix MONOLITE N  
[Sacco da 25 kg]

Il sistema di rinforzo può essere completato con connessioni realizzate con lo stesso tessuto



 **KIMIA**

# KIMISTEEL GLV 650

## APPLICAZIONE

---

Per la realizzazione dei vari tipi d'intervento consultare i capitolati di riferimento e le schede tecniche dei materiali da utilizzare.

Preparare la superficie oggetto del rinforzo ripulendola accuratamente da ogni elemento che possa pregiudicare l'adesione del sistema di rinforzo e predisporre eventuali sistemi di ancoraggio meccanici o perfori per il fissaggio o l'inghisaggio di estremità dei tessuti.

Su supporto primerizzato, applicare una delle seguenti matrici:

- malta Basic MALTA M15/F per supporti in muratura.
- malta Betonfix MONOLITE N per supporti in c.a.

Applicata la matrice, a fresco, procedere all'eventuale inserimento di una estremità del tessuto nei perfori o nei sistemi di fissaggio meccanici precedentemente predisposti, stendere il tessuto, pretensionare (se previsto) e bloccare l'altra estremità della fascia e, con spatola metallica e/o cazzuola, annegare completamente il tessuto all'interno della matrice.

A fresco applicare una ulteriore mano di matrice assicurandosi che il tessuto non rimanga in alcuna zona scoperto.

Il tessuto, opportunamente tagliato, può essere impiegato per realizzare fiocchi e diatoni, ovvero presidi di connessione in sistemi di rinforzo strutturale e non strutturale. In tal caso procedere come di seguito descritto:

- realizzare i perfori di opportuna profondità (tipicamente il perforo dovrà avere lunghezza almeno pari ai 2/3 della muratura);
- tagliare a misura il tessuto tenendo conto della profondità di inserimento prevista e della porzione di tessuto che dovrà rimanere al di fuori dell'inghisaggio (almeno 10 cm);
- arrotolare longitudinalmente il tessuto su se stesso;
- inserire il tessuto nel perforo;
- sfioccare le estremità del fiocco e bloccarlo con Kimisteel IC TASSELLO;
- inghisare con adeguate malte tipo Limepor 100 GEL o Betonfix 200 TH, oppure resine Kimitech.

L'operazione di perforo può essere realizzata dopo aver posizionato il tessuto di rinforzo, avendo cura di non danneggiarlo, oppure prima del posizionamento, collocando un segnalino nel foro per evitarne l'ostruzione con la malta.

# KIMISTEEL GLV 650

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Peso acciaio [g/m <sup>2</sup> ]	650
Peso totale tessuto [g/m <sup>2</sup> ]	740
Tensione di rottura a trazione del filato $f_{fib}$ [MPa]	$\geq 3000$
Modulo elastico a trazione [GPa]	182,9
Resistenza caratteristica a trazione del tessuto [MPa]	1578
Deformazione caratteristica [%]	1,3
Diametro treccia [mm]	1
Carico di rottura del trefolo [kN]	> 0,8
Spessore equivalente [mm]	0,083
Area resistente per unità di larghezza [mm <sup>2</sup> /m]	83
Carico massimo per unità di larghezza [kN/m]	130,97

# KIMISTEEL GLV 650 M SYSTEM

Il sistema di rinforzo Kimisteel GLV 650 M SYSTEM prevede l'impiego di tessuto di armatura in fibra di acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza Kimisteel GLV 650, applicato con malta a base calce Basic MALTA M15/F. Il sistema di rinforzo così realizzato è in possesso di CVT n. 207 ai sensi del punto 11.1, caso C, delle NTC del 2018, secondo le procedure di qualificazione del sistema al punto 3 della "Linea Guida per l'identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati e matrice inorganica (FRCM) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti".

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Spessore nominale del sistema di rinforzo [mm]		10
Grammatura del tessuto [g/m <sup>2</sup> ]	ISO 11667:1997	650
Spessore equivalente del tessuto [mm]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2)	0,083
Densità del materiale costituente il tessuto di rinforzo		0,156 trefoli/mm
Percentuale in peso delle componenti organiche [%]		< 1%
Reazione al fuoco	Dichiarazione secondo classi di UNI EN 13501-1	A1
Permeabilità al vapore acqueo	Dichiarazione del valore riportato nei prospetti di EN 1745	15/35
Intervallo temperature di esercizio [°C]		-20°C / +60°C

PROPRIETÀ MECCANICHE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Tensione limite convenzionale $\sigma_{lim,conv}$ [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.2)	Supporto di tufo: 1459,5 Supporto di laterizio: 1671,4 Supporto di pietrame: 1262,1
Deformazione limite convenzionale $\epsilon_{lim,conv}$ [%]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1)	Supporto di tufo: 0,80 Supporto di laterizio: 0,91 Supporto di pietrame: 0,69
Modulo di rigidezza E1 nello stadio A [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1.2)	1136,2
Tensione ultima $\sigma_u$ del composito FRCM [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1.2)	1744
Deformazione ultima $\epsilon_u$ del composito FRCM [%]		1,34
Tensione ultima $\sigma_{uf}$ della rete (tessuto) a rottura per trazione [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1.1)	1578,4
Modulo elastico E della rete [GPa]		182,9
Deformazione ultima a trazione, $\epsilon_{uf}$ , della rete (tessuto) [%]		1,66
Resistenza a compressione della matrice/malta, $f_{c,mat}$ caratteristica o nominale [MPa]	UNI EN 1015-11	18,5

# KIMISTEEL GLV 650 B SYSTEM

Il sistema di rinforzo Kimisteel GLV 650 B SYSTEM prevede l'impiego di tessuto di armatura in fibra di acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza Kimisteel GLV 650, applicato con malta a base cementizia Betonfix MONOLITE N. Il sistema di rinforzo così realizzato è in possesso di CVT n. 207 ai sensi del punto 11.1, caso C, delle NTC del 2018, secondo le procedure di qualificazione del sistema al punto 3 della "Linea Guida per l'identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati e matrice inorganica (FRCM) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti".

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Spessore nominale del sistema di rinforzo [mm]		10
Grammatura del tessuto [g/m <sup>2</sup> ]	ISO 11667:1997	650
Spessore equivalente del tessuto [mm]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2)	0,083
Densità del materiale costituente il tessuto di rinforzo		0,156 trefoli/mm
Percentuale in peso delle componenti organiche [%]		< 1%
Reazione al fuoco	Dichiarazione secondo classi di UNI EN 13501-1	A1
Permeabilità al vapore acqueo	Dichiarazione del valore riportato nei prospetti di EN 1745	15/35
Intervallo temperature di esercizio [°C]		-20°C / +60°C

PROPRIETÀ MECCANICHE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Tensione limite convenzionale $\sigma_{lim,conv}$ [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.2)	Supporto in cls: 1474,6
Deformazione limite convenzionale $\varepsilon_{lim,conv}$ [%]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1)	Supporto in cls: 0,81
Modulo di rigidezza E1 nello stadio A [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1.2)	1240,3
Tensione ultima $\sigma_u$ del composito FRCM [MPa]		1680,2
Deformazione ultima $\varepsilon_u$ del composito FRCM [%]		1,31
Tensione ultima $\sigma_{uf}$ della rete (tessuto) a rottura per trazione [MPa]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti (§§ 2.1-7.1.1)	1578,4
Modulo elastico E della rete [GPa]		182,9
Deformazione ultima a trazione, $\varepsilon_{uf}$ , della rete (tessuto) [%]		1,66
Resistenza a compressione della matrice/malta, $f_{c,mat}$ caratteristica o nominale [MPa]	UNI EN 1015-11	57,8

# KIMISTEEL GLV 650 SYSTEM

## NOTE

- Per le caratteristiche tecniche dei singoli componenti, consumi, confezioni e stoccaggio si rimanda alle relative schede tecniche.
- Per le indicazioni sulla corretta applicazione si rimanda al Manuale di Installazione.

## CONDIZIONI DI STOCCAGGIO

- I prodotti temono l'umidità, immagazzinare in luogo riparato ed asciutto (in queste condizioni ed in contenitori integri, il prodotto mantiene la sua stabilità per 12 mesi).
- Verificare prima dell'uso l'integrità della confezione e non utilizzare il prodotto con presenza di grumi e una volta aperta la confezione utilizzare tutto il materiale.

## PRECAUZIONI D'USO E SICUREZZA

- Durante la preparazione a l'applicazione dei sistemi FRCM, gli addetti alla lavorazione dovranno indossare adeguati dispositivi di protezione individuale onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali (occhiali di protezione, guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc..).
- Assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro; in caso contrario evitare lunghe esposizioni da parte degli addetti ai lavori.
- Per quanto non espressamente indicato nel Manuale di Installazione, fare riferimento alle schede di sicurezza dei prodotti, contenenti i dati fisici, ecologici, tossicologici ed altri dati relativi in tema di sicurezza.

# KIMISTEEL GLV 650 SYSTEM

## AVVERTENZE

Prodotto destinato ad uso professionale.

Non mettere il prodotto a contatto con acqua o in ambienti particolarmente umidi prima dell'utilizzo. Per applicazioni in zone particolarmente aggressive consultare l'Ufficio Tecnico per la scelta di matrice e finitura più adeguate.

Il prodotto va applicato curando che sia sempre totalmente immerso nella matrice e che non vi siano zone nelle quali il tessuto rimane scoperto.

Non applicare il prodotto all'esterno se non prevedendo l'applicazione, sopra la matrice, di un intonaco di protezione.

Durante le fasi di lavorazione, in cui parti del tessuto rimangono esposte per periodi prolungati si deve eseguire la protezione delle code, nei confronti della possibilità di ossidazione, mediante applicazione a pennello di Kimicover FIX.

Le informazioni e le prescrizioni da noi indicate nella presente Scheda Dati Prodotto sono basate sulla nostra attuale conoscenza ed esperienza e sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative.

Esse non possono comportare nessuna garanzia da parte nostra sul risultato finale del prodotto applicato e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto l'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità.

Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione.

### STOCCAGGIO

I tessuti temono l'umidità. Immagazzinare in luogo asciutto, areato e riparato dalla luce.

### SICUREZZA

Il prodotto è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e pertanto non necessita di Scheda di Dati di Sicurezza.

*I prodotti Kimia possono supportare i progettisti nella realizzazione di:*

- lavori certificati LEED®
- lavori certificati GBC HOME® e HISTORIC BUILDING®
- "appalti verdi" della Pubblica Amministrazione (Criteri Ambientali Minimi)

*Per maggiori informazioni sui crediti acquisibili contattare l'ufficio tecnico all'indirizzo email [ufficiotecnico@kimia.it](mailto:ufficiotecnico@kimia.it)*