

# KIMITECH WALLMESH HR

Rete in fibra di vetro A.R. preformata flessibile con  
appretto termoindurente

## DESCRIZIONE

Kimitech WALLMESH HR è una rete preformata flessibile in materiale composito costituita da fibre di vetro A.R., con appretto termoindurente, utilizzata in combinazione con malte delle linee Basic, Betonfix e Tectoria per realizzare rinforzi su manufatti in muratura e cls.

## IMPIEGHI

Realizzazione di intonaci armati su strutture in muratura e c.a.. Realizzazione di sistemi antisfondellamento dei solai. Realizzazione di presidi antiribaltamento di tamponamenti e partizioni. Inoltre, viene utilizzata anche per interventi di riparazione locale, quali le cuciture di lesioni.

## CERTIFICAZIONI

Le reti Kimitech WALLMESH HR fanno parte del sistema Kimitech WALLMESH HR SYSTEM in possesso di CVT n° 317.

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

Il sistema  
Kimitech WALLMESH HR  
System è costituito da:



Rete in fibra di vetro  
Kimitech WALLMESH HR  
[Rotoli da 50 mt - h 100 cm]



Prodotti dalle linee Basic, Betonfix,  
Tectoria tra cui:  
Malta a base di calce idraulica naturale  
Basic MALTA M15  
Malta cementizia Betonfix FB  
Malta di pura calce Tectoria M15  
[Sacco da 25 kg]

Il sistema di rinforzo deve essere  
completato con connessioni realizzate  
con elementi preformati ad L  
Kimitech PLUG VR.



 **KIMIA**

# KIMITECH WALLMESH HR

## APPLICAZIONE

---

Per garantire l'adeguata collaborazione del getto rinforzato con la rete Kimitech WALLMESH HR, in tutti gli interventi è necessario prevedere sistemi di connessione ad hoc.

Si consiglia l'utilizzo di connettori preformati a "L" in fibra di vetro e resina termoindurente Kimitech PLUG VR nel numero previsto da progetto, in numero comunque non inferiore a 4 al m<sup>2</sup>.

Il sistema di rinforzo costituito dalle reti Kimitech WALLMESH HR è coerente con l'approccio definito nelle linee guida sulla qualificazione dei sistemi CRM (Composite Reinforced Mortar) che ribadiscono la necessità di qualificare l'intero pacchetto di rinforzo.

Al fine di evitare che durante l'applicazione la rete venga spinta a diretto contatto contro il supporto, non risultando inglobata nel getto e non potendone contrastare adeguatamente movimenti e ritiri nel breve e nel lungo periodo, è indispensabile procedere attenendosi a questa procedura:

- Demolizione dell'intonaco esistente e delle parti decoese e scarifica dei giunti di allettamento;
- Lavaggio e bagnatura della superficie a saturazione;
- Eventuale ricostruzione di parti di murature mancanti o particolarmente danneggiate;
- Applicazione di un primo strato di rinzaffo al paramento murario di spessore pari a circa 1,5 - 2 cm;
- Messa in opera della rete, inglobandola parzialmente nella malta fresca del rinzaffo, prevedendo una sovrapposizione delle fasce di rete per circa 15 - 20 cm al fine di garantire la continuità meccanica;
- Esecuzione dei fori (diametro 20 mm, della profondità necessaria o passanti), pulizia, inserimento dei connettori ed iniezione di ancorante chimico;
- Applicazione di intonaco con caratteristiche di progetto per uno spessore pari a circa 1,5 - 2 cm.

Nel caso di intonaci armati con rete Kimitech WALLMESH HR, la successiva rasatura, ad esempio, con Limepor EDO va effettuata a completamento della stagionatura dell'intonaco (attendere almeno 1 settimana per ogni centimetro di spessore, e come minimo almeno 3 settimane), così da sigillare le eventuali lesioni da ritiro che possono generarsi soprattutto nel caso di intonaci in grossi spessori (in questi casi è sempre consigliabile armare la successiva rasatura pre-tinteggiatura con la rete Kimitech 350).

Per sua natura la rete è modellabile e non sono perciò necessari elementi angolari appositi. All'occorrenza è possibile realizzare l'elemento d'angolo tagliando la stessa rete dell'altezza utile.

Dopo l'esecuzione dei fori e l'inserimento dei connettori è possibile applicare, ove previsto, dei fazzoletti di ripartizione ottenuti tagliando la rete per ottenere da essa dei quadrati 16 cm x 16 cm.

Per ogni metro quadro di rete si ottengono 36 fazzoletti ripartitori.

# KIMITECH WALLMESH HR

CARATTERISTICHE TECNICHE RETE		
Contenuto di zirconio Zr (%)	> 16	
Peso del tessuto non apprettato UNI 9311/4	465 g/m <sup>2</sup>	
Peso del tessuto apprettato UNI 9311/4	581 g/m <sup>2</sup>	
Densità del vetro	2,68 g/cm <sup>3</sup>	
Allungamento a rottura UNI 9311/5	1,50 %	
Resistenza a trazione singolo filo	Ordito: 3,91 KN	
	Trama: 2,75 KN	
Numero fili al metro	Ordito: 26	
	Trama: 30	
Resistenza a trazione della rete UNI 9311/5	Ordito: 82,5 kN/m	92 kN/m (media delle due direzioni)
	Trama: 101,6 kN/m	
Spessore equivalente	Ordito: 0,164 mm	
	Trama: 0,157 mm	
Sezione resistente	Ordito: 164,32 mm <sup>2</sup> /m	
	Trama: 157,5 mm <sup>2</sup> /m	
Spessore medio tessuto apprettato UNI 9311/3	2,20 mm	
Dimensione della maglia [mm]	35 x 30	

# KIMITECH WALLMESH HR SYSTEM

Il sistema di rinforzo Kimitech WALLMESH HR SYSTEM prevede l'impiego di rete strutturale preformata in materiale composito costituita da fibre di vetro A.R. con appretto termoindurente Kimitech WALLMESH HR, applicata con malta a base di calce idraulica naturale classe M15 o malta cementizia classe R3 o R4.

Il sistema di rinforzo Kimitech WALLMESH HR SYSTEM è in classe di resistenza E23/B23.

CARATTERISTICHE MECCANICHE (RETE)	METODO DI PROVA NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE	
		MINIMO VALORE TRA LE DUE DIREZIONI	
Resistenza a trazione [MPa]	ISO 10406-1:2015 Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	Medio	Caratteristico
Modulo elastico, valore medio [GPa]		Trama: 629,66 Ordito: 699,56	Trama: 524,07 Ordito: 618,36
Deformazione a rottura, valore caratteristico [%]		Trama: 36,27 Ordito: 38,50	
		1,57	

CARATTERISTICHE MECCANICHE (CONNETTORI)	METODO DI PROVA NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE	
		MINIMO VALORE TRA LE DUE DIREZIONI	
Resistenza a trazione [MPa]	ISO 10406-1:2015 Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	Medio	Caratteristico
Modulo elastico, valore medio [GPa]		636,04	602,22
Deformazione a rottura, valore caratteristico [%]		28,51	
Lunghezza di ancoraggio $L_{anc}$ [mm]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	150	
Forza di estrazione dei connettori (valore medio) $F_{anc}$ [kN]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	Supporto in tufo - con Kimitech EPOXY CTR: 12,26 kN - con Kimitech VINYL CTR: 11,92 kN  Supporto in laterizio - con Kimitech EPOXY CTR: 21,34 kN - con Kimitech VINYL CTR: 20,04 kN  Supporto in pietra - con Kimitech EPOXY CTR: 13,76 kN - con Kimitech VINYL CTR: 13,24 kN	

# KIMITECH WALLMESH HR SYSTEM

CARATTERISTICHE MECCANICHE (CONNETTORI)	METODO DI PROVA NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE	
		MINIMO VALORE TRA LE DUE DIREZIONI	
Lunghezza di sovrapposizione dei connettori $l_c$	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	100	
Carico di crisi della giunzione per sovrapposizione $F_c$ [kN]	Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM	Supporto in tufo/in laterizio/in pietrame - con Kimitech EPOXY CTR: 15,44 kN - con Kimitech VINYL CTR: 15,28 kN	

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE (RETE)		METODO DI PROVA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE	
Diametro nominale dei trefoli [mm]		CNR-DT 203/2006	2,58	2,83
Sezione nominale dei trefoli [mm <sup>2</sup> ]		CNR-DT 203/2006 ACI 440.3R-04 ISO 10406-1:2008	5,25	6,32
Area nominale delle fibre [mm <sup>2</sup> ]		CNR-DT 200/2004 CNR-DT 203/2006	2,72	2,93
Maglia della rete AxB [mm]		CNR-DT 200/2004 CNR-DT 203/2006	35x30	
Temperatura limite di utilizzo [°C]		-	-15°C ÷ +45°C	
Contenuto di fibra (valore medio, minimo tra trama e ordito) [%]	In peso	ISO 11667:1997(E)	70	
	In volume		49	
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	Fibra	ISO 1183-1:2004(E)	2,60	
	Matrice		1,05	
Temperatura di transizione vetrosa Tg della resina [°C]		ISO 11357-2:2013	45°C	
Temperature limite di applicazione [°C]		-	-15°C ÷ +45°C	
Reazione al fuoco		EN 13501-1:2009	F	

# KIMITECH WALLMESH HR SYSTEM

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE (CONNETTORI)		METODO DI PROVA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Diametro nominale dei trefoli [mm]		CNR-DT 203/2006	8 mm
Sezione nominale dei trefoli [mm <sup>2</sup> ]		CNR-DT 203/2006 ACI 440.3R-04 ISO 10406-1:2008	10x70 mm
Area nominale delle fibre [mm <sup>2</sup> ]		CNR-DT 200/2004 CNR-DT 203/2006	34,21 mm <sup>2</sup>
Temperatura limite di utilizzo [°C]		-	-15°C ÷ +70°C
Contenuto di fibra (valore medio, minimo tra trama e ordito) [%]	In peso	ISO 11667:1997(E)	58
	In volume		42
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	Fibra	ISO 1183-1:2004(E)	2,66
	Matrice		1,2
Temperatura di transizione vetrosa Tg della resina [°C]		ISO 11357-2:2013	Kimitech PLUG VR: > 100
			Ancorante Kimitech EPOXY CTR: 77
			Ancorante Kimitech VINYL CTR: 94
Temperature limite di applicazione [°C]		-	-15°C ÷ +45°C
Reazione al fuoco		EN 13501-1:2009	F

CARATTERISTICHE MECCANICHE (MALTA A BASE DI CALCE M15)	METODO DI PROVA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Resistenza a compressione (28 giorni) [MPa]	EN 1015-11	> 15 MPa
Resistenza a trazione (28 giorni) [MPa]	EN 1015-11	> 4 MPa
Modulo elastico, valore medio [GPa]	EN 13412	9600 MPa

CARATTERISTICHE MECCANICHE (MALTE CEMENTIZIE CLASSE R3 O R4)	METODO DI PROVA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE
Resistenza a compressione (28 giorni) [MPa]	EN 1015-11	≥ 25 MPa per malte classe R3 ≥ 45 MPa per malte classe R4
Resistenza a trazione (28 giorni) [MPa]	EN 1015-11	> 6 MPa per malte classe R3 > 8 MPa per malte classe R4
Modulo elastico, valore medio [GPa]	EN 13412	≥ 15 GPa per malte classe R3 ≥ 20 GPa per malte classe R4

# KIMITECH WALLMESH HR 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 CRM, 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.

# KIMITECH WALLMESH HR

## AVVERTENZE

---

Prodotto destinato ad uso professionale.

Gli obblighi di marcatura non sono legati alla natura intrinseca di un dato prodotto, ma all'impiego per cui uno specifico materiale è utilizzato: prima di procedere con l'ordine, sarà cura del cliente sottoporre tutta la documentazione disponibile alla D.L. perchè essa possa stabilire l'idoneità dei materiali (in termini di certificazioni e prestazionali) in relazione all'impiego cui sono destinati.

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.

## 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)*