

MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

Descrizione del materiale

MasterCrete HST 444 è una malta cementizia monocomponente colabile strutturale ad elevate prestazioni (classe R4 in accordo con EN 1504-3), composta da leganti idraulici, aggregati selezionati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile (PAN) e fibre di rinforzo metalliche che conferiscono elevate prestazioni in termini di duttilità. La sua formulazione è completata con speciali additivi che conferiscono a **MasterCrete HST 444** caratteristiche espansive in condizioni di espansione contrastata e maturazione in aria.

MasterCrete HST 444 è idonea per eseguire ripristini strutturali di strutture degradate in calcestruzzo, specialmente se soggette a carichi dinamici, con spessori di intervento variabili da 1 a 10 cm. Inoltre, la speciale formulazione consente di ottenere un'elevata stabilità dimensionale, minimizzando il rischio di fessurazione da ritiro idraulico e garantendo un'ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo che alle barre di armatura, nonché elevate prestazioni in termini di tenacità del conglomerato.

Campi di applicazione

La malta cementizia colabile strutturale fibrorinforzata **MasterCrete HST 444** consente di eseguire interventi di ripristino strutturale di strutture in calcestruzzo, per collaggio entro casseri o porzioni di intervento confinate dal supporto esistente, garantendone la massima efficacia e durabilità. Può essere applicato manualmente oppure per pompaggio mediante l'impiego di idonea macchina, per spessori variabili da 1 fino a 10 cm e senza armatura di contrasto.

Alcuni esempi di applicazione sono:

- ripristini di strutture in calcestruzzo infrastrutturali: viadotti, ponti, gallerie, sottopassi, dighe, canali, condotte, ecc.;
- installazione di giunti preformati e chiusini stradali, dove è necessaria una elevata tenacità nei confronti di carichi dinamici;

- ripristino e riparazione di elementi e strutture in calcestruzzo di qualsiasi natura e dimensione, di edilizia civile, industriale o commerciale, che presentino calcestruzzo ammalorato, difetti o distacchi;
- ringrossi di strutture in cemento armato e ricostruzione del copriferro in strutture in c.a. e c.a.p., specialmente se soggette a carichi dinamici.

Caratteristiche

- **Resistenza alla fessurazione da ritiro plastico:** **MasterCrete HST 444** è rinforzato con fibre sintetiche in poliacrilonitrile (PAN) che riducono il rischio di formazione di microfessurazioni superficiali durante la fase plastica del prodotto.
- **Resistenza alla fessurazione da ritiro idraulico:** grazie alla speciale formulazione e presenza di fibre strutturali metalliche, **MasterCrete HST 444** permette di realizzare interventi di ripristino monolitici e duraturi; le proprietà di espansione del prodotto, su supporto adeguatamente preparato e con corretta maturazione del prodotto, permettono di sfruttare l'effetto di "precompressione chimica" generato dall'espansione contrastata e raggiungere così ottimi livelli di interazione tra vecchio e nuovo, contrastando gli sforzi che insorgono a causa del ritiro impedito.
- **Elevata duttilità:** la presenza di un'armatura diffusa costituita da fibre metalliche strutturali offre a **MasterCrete HST 444** importanti resistenze post-fessurazione redendo lo stesso prodotto ideale nell'affrontare interventi riguardanti opere soggette a carichi dinamici, urti e abrasione.
- **Ottima adesione** su substrati in calcestruzzo correttamente preparati.
- **Ottime caratteristiche di impermeabilità**, secondo EN 12390 parte 8, nei confronti dell'acqua e quindi dei possibili agenti aggressivi da essa trasportati, come ad esempio cloruri e solfati.

MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

In ottemperanza al Regolamento Europeo (EU No 305/2011 e EU No. 574/2014) il prodotto risulta essere provvisto di marcatura CE secondo UNI EN 1504-3 (classe R4) e della relativa DoP (Dichiarazione di Prestazione).



Consumo

Circa 20,3 kg/m² per centimetro di spessore.

Confezione e stoccaggio

MasterCrete HST 444 è disponibile in sacchi da 25 kg. Conservare il prodotto negli imballi originali in luogo asciutto e protetto, a temperatura compresa tra +5°C e +35°C. Nelle condizioni sopra citate, la durata di conservazione del prodotto è di 12 mesi.

Preparazione e modalità di applicazione

Preparazione dei supporti

- Rimuovere dalla superficie tutte le parti di calcestruzzo deteriorato e/o contaminato, non perfettamente aderente ed in fase di distacco, in modo da ottenere un sottofondo solido e macroscopicamente ruvido, con asperità di almeno 5 mm. Gli aggregati dovranno risultare visibilmente esposti. I bordi dell'area di intervento, per ripristini locali, devono presentarsi ad angolo retto, permettendo uno spessore minimo di applicazione della malta di 1 cm.
- Rimuovere l'eventuale ruggine presente sui ferri d'armatura esposti mediante spazzolatura (manuale o meccanica) o sabbiatura.

- Trattare i ferri d'armatura con protezione anticorrosiva della linea **MasterCrete**. Tale operazione potrà essere estesa anche alla nuova armatura integrativa.
- Disporre l'eventuale armatura integrativa e relative connessioni come da indicazioni progettuali.
- Saturare il supporto con acqua, fino ad ottenere un substrato saturo, ma privo di acqua in superficie (s.s.a.); ottenere superfici pulite e sature è fondamentale per garantire elevati valori di aderenza tra supporto e materiale applicato ed evitare la fessurazione del prodotto.

Preparazione dei casseri

Per le applicazioni che prevedano l'impiego di casseri, essi dovranno essere di materiale adeguatamente resistente, resi non assorbenti, per esempio in caso di scelta di casseri in legno attraverso saturazione o impiego di disarmanti della linea **MasterFinish RL**. Dovranno inoltre essere efficacemente vincolati e contrastati, nonché dimostrare adeguata tenuta per evitare perdite di materiale.

Preparazione della malta

Miscelare **MasterCrete HST 444** per circa 4-5 minuti in betoniera, assieme ad un quantitativo di acqua pari a 3/4 del totale indicato in scheda tecnica, aggiungendo gradualmente il resto dell'acqua d'impasto fino ad ottenere un impasto omogeneo (non superare il quantitativo massimo di acqua indicato in scheda tecnica).

Qualora il quantitativo da miscelare risulti modesto, anche se non dove essere mai inferiore al sacco, miscelare in secchio mediante miscelatore a frusta a basso numero di giri.

Per poter sfruttare le capacità espansive di **MasterCrete HST 444**, se in cantiere si prevede di non poter curare la stagionatura a umido del prodotto applicato, si dovrà prevedere l'utilizzo dell'additivo SRA **MasterCrete 400** con dosaggio pari o superiore allo 0,4% sul peso della polvere.

Se il getto dovesse essere superiore ai 10 cm di spessore, in funzione delle caratteristiche dell'intervento, si potrà scegliere di aggiungere a **MasterCrete HST 444** aggregato di congrua curva granulometrica.

In caso di dubbi, contattare il servizio tecnico Master Builders Solutions.

MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

Messa in opera

L'applicazione del prodotto può essere eseguita manualmente oppure attraverso l'impiego di adeguati sistemi pompanti (non a ciclo continuo).

Entro cassero il getto dovrà essere effettuato da un'estremità per dare possibilità alla malta di riempire adeguatamente il volume interessato, permettendo di eliminare l'aria ed evitando quindi la formazione di vuoti all'interno del getto.

In caso di forme geometriche particolari o alta densità d'armatura, lo scorrimento e la compattazione del getto potranno essere ottimizzati con l'aiuto di utensili, come tondini o catene, oppure per mezzo di leggera vibrazione del getto stesso.

Per applicazioni in orizzontale e in caso di superfici estese, il livellamento del prodotto potrà essere eseguito con l'impiego di una staggia livellatrice.

Stagionatura e maturazione

Si consiglia di eseguire la maturazione delle superfici esposte all'aria, per le prime 24 ore, per via umida o mediante applicazione a spruzzo di agente stagionante-anti evaporante

della linea **MasterKure**. Tale soluzione risulta particolarmente consigliata in condizioni ambientali caratterizzate da bassa umidità relativa ed elevata ventilazione.

Temperature di applicazione

Temperatura dell'ambiente di applicazione compresa tra +5°C e +35°C.

Avvertenze

- Non applicare direttamente su supporti in gesso, friabili, misti, verniciati.
- Non applicare **MasterCrete HST 444** su sottofondi lisci senza averli preventivamente irruviditi.
- Non aggiungere ulteriore acqua o malta fresca all'impasto che ha già iniziato il processo di presa.
- Non aggiungere acqua oltre il dosaggio consigliato in scheda tecnica.
- Non utilizzare il prodotto per spessori di intervento inferiori a 1 cm.

Dati tecnici

Dati identificativi prodotto	
Confezioni	Sacchi da 25 kg
Colore polvere	Grigio
Dimensione massima dell'aggregato	2,5 mm
Tipo di fibre	Acciaio, uncinato
Diametro fibre	380 µm
Lunghezza fibre	30 mm
Rapporto di miscelazione	3,00 – 3,50 litri di acqua per sacco (12-14%)
Consumo	circa 20,3 kg/m ² per 1 cm di spessore
Consistenza impasto	Fluida
Tempo di lavorabilità (+20°C)	60 minuti
Temperatura ambientale di applicazione	Da +5°C a +35°C

MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

Classe (EN 1504-3)	R4
Tipologia	Malta cementizia CC
Contenuto di ioni cloruro (EN 1015-17) – requisito minimo $\leq 0,05\%$	$< 0,05\%$
Spessore strato applicabile (minimo/massimo)	1 cm / 10 cm

Prestazioni

(Le prestazioni sotto riportate sono ottenute secondo UNI EN 1504-3 con un dosaggio di acqua pari a 13,0%)

Caratteristica	Metodo di prova	Requisito normativo	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione	UNI EN 12190	≥ 45 MPa a 28 gg	1 gg > 30 MPa 7 gg > 50 MPa 28 gg > 70 MPa
Resistenza a flessione	UNI EN 196-1	nessuno	1 gg > 10 MPa 7 gg > 13 MPa 28 gg > 16 MPa
Modulo elastico	UNI EN 13412	≥ 20.000 MPa a 28 gg	30.000 ± 2.000 MPa
Adesione su calcestruzzo	UNI EN 1542 (supporto MC 0,40 – UNI EN 1766)	$\geq 2,0$ MPa	$> 2,0$ MPa
Resistenza ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti	UNI EN 1542 dopo i cicli UNI EN 13687/1 su supporto di tipo MC 0,40	$\geq 2,0$ MPa	$\geq 2,0$ MPa
Resistenza alla carbonatazione accelerata	UNI EN 13295	Profondità di carbonatazione $\leq$ a quella del calcestruzzo di riferimento di tipo MC 0,45 (avente rapporto $a/c = 0,45$) secondo UNI EN 1766	Specificata superata
Coefficiente di assorbimento capillare	UNI EN 13057	$\leq 0,5$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$	$< 0,3$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$
Reazione al fuoco (Euroclasse)	EN 13501-1	-	A1

MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

Prestazioni integrative

(Le prestazioni sotto riportate sono ottenute con un dosaggio di acqua pari a 13,0%)

Caratteristica	Metodo di prova	Requisito normativo	Prestazione prodotto
Resistenza a flessione post-fessurazione	EN 14651	nessuno	$f_{R,1k} = 7,0 \text{ MPa}$ $f_{R,2k} = 8,5 \text{ MPa}$ $f_{R,3k} = 7,6 \text{ MPa}$ $f_{R,4k} = 6,9 \text{ MPa}$
Espansione contrastata a 24 ore – Maturazione in acqua	UNI 8147 – Metodo A	nessuno	$\geq 0,04\%$
Espansione contrastata a 24 ore – Maturazione in aria	UNI 8147 – Metodo B modificato	nessuno	$\geq 0,04\%$
Resistenza a pressione idraulica positiva	UNI EN 12390-8	Pressione di verifica: 5 bar	5 bar - Penetrazione media < 20 mm 5 bar - Penetrazione massima < 50 mm
Test di inarcamento/imbarcamento	-	Inarcamento per dimostrazione del comportamento espansivo	Inarcamento
Bleeding	UNI 8998	Assenza bleeding	Specifica superata
Resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio	RILEM CEM FIP RC6-78	-	> 25 MPa

Indicazioni sulla sicurezza

Per indicazioni sul corretto e sicuro utilizzo, trasporto, stoccaggio e smaltimento del prodotto si consulti la più recente Scheda di Sicurezza (SDS).

Servizi aggiuntivi

Per informazioni tecniche aggiuntive, brochure, referenze, relazioni tecniche e assistenza tecnica visitare il sito www.master-builders-solutions.com/it-it o, in alternativa, contattare infomac@masterbuilders.com.

Scansiona il codice QR per visitare la pagina del prodotto e scaricare la versione più recente della presente scheda tecnica ed eventuale documentazione integrativa.



MasterCrete HST 444

Malta cementizia di classe R4, colabile, espansiva, rinforzata con fibre metalliche, a presa normale, duttile, formulata per interventi a elevata durabilità con spessori da 1 a 10 cm.

Disclaimer

Dal 16/12/1992 Master Builders Solutions Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001. Inoltre, il Sistema di Gestione Ambientale è certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001 ed il Sistema di Gestione Sicurezza è certificato secondo la norma UNI ISO 45001.

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions Italia Spa.

I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

Master Builders Solutions Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italia

T +39 0422 429200 F +39 0422 421802

www.master-builders-solutions.com/it-it

e-mail: infomac@masterbuilders.com