

# MasterEmaco T 1400 FR

Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.

## DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterEmaco T 1400 FR è una malta cementizia premiscelata colabile, a rapida presa e a rapido indurimento anche a basse temperature, a base di uno speciale legante pozzolanico, fibrinforzata con fibre metalliche rigide

È applicabile per spessori fino a 150 mm.



## PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterEmaco T 1400 FR consente di realizzare interventi in tempi rapidissimi e con temperature fino a -10°C, quali:

- ripristino di giunti stradali;
- ripristini di piste di esazione autostradali;
- ripristini di estradosso e testate di solette;
- ripristini di pavimentazioni rigide in c.a, pavimentazioni di industrie, magazzini, parcheggi, anche soggette ad elevato traffico e sollecitazioni;
- ripristini di strutture idrauliche soggette a cavitazione o trasporto solido;
- ancoraggio di chiusini stradali anche in presenza di alta intensità di traffico pesante;
- ancoraggio di chiusini stradali anche di ampie dimensioni anche in presenza di alta intensità di traffico pesante.

Gli spessori di applicazione sono compresi tra 10 e 150 mm (per interventi localizzati applicabile in spessori da 10 a 100 mm, per allettamento o fissaggio chiusini, in particolare di ampie dimensioni o soggetti a traffico intenso, applicabile in spessori da 25 a 150 mm, per getti di ripristino o ringrosso applicabile in spessori fino a 50 mm).

Per interventi di spessore superiore a quanto sopra

indicato è necessario aggiungere aggregato lavato, privo di impurità nella tipologia e nella quantità da definirsi in funzione dello spessore richiesto.

## CARATTERISTICHE



**Duttilità:** le prime malte duttili con armatura diffusa in grado di resistere ad elevate sollecitazioni statiche o dinamiche.



**Traffic repair:** consente interventi di ripristino degli arredi urbani e viabili in tempi rapidissimi.



**Reodinamico:** assicuriamo eccellenti di capacità di grouting e self-levelling in assenza totale di segregazione e bleeding.



**Steel Protection:** le nostre malte impediscono la penetrazione dell'anidride carbonica proteggendo le armature metalliche dalla corrosione.



**Resistente all'abrasione e agli impatti:** resiste alle sollecitazioni dinamiche tipiche del traffico su gomma.



**Working below zero:** assicura prestazioni e rapidità di intervento anche a temperature rigide.

MasterEmaco T 1400 FR, inoltre presenta le seguenti peculiarità:

- **comportamento fortemente duttile:** proprietà fondamentale per il rinforzo di strutture e per conferire resistenza alle sollecitazioni dinamiche ed urti;
- **prestazioni meccaniche elevate dopo poche ore:** presenta infatti elevatissime resistenze meccaniche dopo poche ore anche alle basse temperature;
- **mantenimento della lavorabilità:** pur essendo una malta rapida, mantiene la lavorabilità per circa 15-20 minuti in funzione della temperatura, consentendo la

# MasterEmaco T 1400 FR

Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.

miscelazione di 5-6 sacchi per volta in betoniera a bicchiere;

- **elevata aderenza al calcestruzzo:** questo consente di creare la monoliticità con il supporto, con le armature eventualmente presenti e con profilati in acciaio;
- **resistenza alla fessurazione a lungo termine:** questo requisito fondamentale per la durabilità dell'intervento di ripristino è valutabile mediante l'O Ring test. MasterEmaco T 1400 FR non evidenzia alcuna fessura neanche alle lunghe stagionature;
- **elevata resistenza all'usura, all'abrasione e agli urti:** il prodotto assicura il mantenimento delle prestazioni anche in presenza di traffico elevato e continue sollecitazioni dinamiche;
- **resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente:** MasterEmaco T 1400 FR, grazie alla particolarissima chimica e natura dei suoi componenti, è assolutamente impermeabile all'acqua, agli aggressivi ambientali quali cloruri e solfati, resiste ai cicli di gelo/disgelo (compatibilità termica) e non è soggetto a fenomeni di carbonatazione.

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 e della relativa DoP (Dichiarazione di Performance).



## CONSUMO

20 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

## CONFEZIONE

Sacco da 25 kg.

## STOCCAGGIO

Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra 5 e 35°C, nei contenitori originali ermeticamente chiusi.

## FIBRE

Le speciali fibre di acciaio contenute nel MasterEmaco T 1400 FR presentano le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche	
Forma:	a catino / uncinato
Materiale:	acciaio
Lunghezza - secondo EN 14889-1 (mm): 30	30 mm
Diametro - secondo EN 14889-1 (mm): 0,38	0,38 mm
Resistenza a trazione - secondo EN 14889-1	>3070 MPa
Modulo elastico - secondo EN 14889-1 (GPa): 200	210 GPa
Allungamento a rottura - secondo EN 14889-1 (%)	0,8

# MasterEmaco T 1400 FR

Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.

Dati identificativi e applicativi			
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3	R4	Temperatura di applicazione permessa	Da -10° a 35°C
Tipologia	CC	Durata dell'impasto	20 minuti
Granulometria	Max 2,5 mm	Confezioni	Sacchi da 25 kg
Contenuto di ioni cloruro secondo EN 1015-17	<0,05%	Consumo	20 kg/m <sup>2</sup> spessore 1 cm
Colore	Grigio	Spessore minimo	10 mm
Consistenza dell'impasto	Fluida	Spessore massimo	150 mm
Rapporto dell'impasto	2,6–3,1 litri per ogni sacco da 25 kg (10,4-12,4%)		
Dati tecnici secondo UNI EN 1504-3 ottenuti con un dosaggio di acqua pari a 11,4% e alla temperatura di 20°C		Limiti di accettazione e classi	
Adesione al calcestruzzo	UNI EN 1542 su supporto di tipo MC 0,40 secondo UNI EN 1766.	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Resistenza alla carbonatazione accelerata	UNI EN 13295	carbonatazione ≤ a quella del cls di riferimento di tipo MC 0,45 secondo UNI EN 1766	Specificata superata
Compatibilità termica (cicli gelo - disgelo con sali disgelanti)	misurata come adesione UNI EN 1542 dopo i cicli UNI EN 13687/1 su supporto di tipo MC 0,40 secondo UNI EN 1766	≥ 2 MPa dopo 50 cicli	>2,0 MPa
Impermeabilità all'acqua misurata come coefficiente di assorbimento capillare	UNI EN 13057	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	≤ 0,1 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Modulo elastico	UNI EN13412	a 28 gg ≥20000 MPa	31.000 (± 2.000) MPa
Resistenza a compressione	UNI EN 12190	a 28 gg ≥ 45 MPa	-5°C
			5°C
			20°C
			3h >8
			4h >12
			8h >20
24h >50			
7gg >65			
28gg >85			
Resistenza a trazione per flessione	UNI EN 196/1		1 g > 15 MPa 7 gg > 20 MPa 28 gg > 30 MPa
Prova di resistenza all'abrasione mediante disco rotante	UNI EN 1338		CLASSE 4 MARCATURA I (valore massimo ottenibile)
Metodo di prova per calcestruzzo con fibre metalliche - Misurazione della resistenza a trazione per flessione [limite di proporzionalità (LOP), resistenza residua]	EN 14651		f <sub>R1k</sub> = 14,0 MPa f <sub>R2k</sub> = 17,0 MPa f <sub>R3k</sub> = 18,0 MPa f <sub>R4k</sub> = 18,0 MPa
Resistenza a trazione per flessione	UNI EN 196-1	-	1 g > 15 MPa 7 gg > 20 MPa 28 gg > 30 MPa
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio	RILEM-CEB-FIP RC6-78	-	>25MPa
Impermeabilità all'acqua misurata come resistenza alla penetrazione dell'acqua in pressione diretta	UNI EN 12390/8	-	profondità media penetrazione < 5 mm

# MasterEmaco T 1400 FR

**Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.**

## SCHEMA APPLICATIVA

### PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Il supporto dovrà essere in calcestruzzo. Eventuale calcestruzzo degradato o incoerente dovrà essere asportato nello spessore e nelle modalità determinate dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura. L'asportazione del calcestruzzo incoerente o contaminato dovrà avvenire preferibilmente mediante scalpellatura meccanica (o metodologia equivalente) eseguita mediante demolitori leggeri alimentati ad aria compressa, adottando tutte le precauzioni necessarie per evitare il danneggiamento delle strutture. La superficie del calcestruzzo di supporto dovrà risultare macroscopicamente ruvida (asperità di circa 5 mm di profondità) allo scopo di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino.

### PULIZIA DELLE BARRE D'ARMATURA

Il calcestruzzo incoerente o contaminato che avvolge i ferri di armatura dovrà essere rimosso. I ferri d'armatura eventualmente scoperti dovranno essere puliti dalla ruggine mediante spazzolatura meccanica o sabbatura/idrosabbatura; qualora l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato sia stata eseguita con idrodemolizione questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle barre d'armatura.

### POSIZIONAMENTO DI ARMATURE STRUTTURALI AGGIUNTIVE

Quando è necessario, per ragioni strutturali, è possibile aggiungere delle armature, queste dovranno essere poste in opera garantendo un copriferro adeguato in conformità con le normative vigenti.

### PULIZIA E SATURAZIONE DEL CALCESTRUZZO DI SUPPORTO

La pulizia e la saturazione del calcestruzzo di supporto si deve effettuare con acqua in pressione (80 ÷ 100 atm e acqua calda nel periodo invernale). Questa operazione è indispensabile per evitare che il supporto in calcestruzzo sottragga acqua all'impasto. Una saturazione non accurata determina perdita di aderenza e fessurazione del materiale applicato. L'uso dell'acqua in pressione garantisce anche una efficace pulizia delle superfici per asportare polvere e piccole parti incoerenti, che possono

essere presenti dopo la scarifica del calcestruzzo. Pulizia e saturazione delle superfici sono fondamentali per ottenere elevati valori di aderenza tra supporto e materiale applicato.

In caso di basse temperature, prima dell'applicazione del prodotto, assicurarsi che non vi sia presenza di ghiaccio superficiale, provvedendo eventualmente ad eliminarlo.

### TEMPERATURA DI APPLICAZIONE

MasterEmaco T 1400 FR può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra -10°C e +35°C. Quando la temperatura è di 5 – 10°C lo sviluppo delle resistenze meccaniche è più lento, si consiglia comunque di conservare i sacchi di MasterEmaco in un ambiente riscaldato, di utilizzare acqua d'impasto riscaldata (30 – 50°C), di saturare il supporto con acqua calda, di applicare la malta nelle ore centrali della mattina. Si raccomanda di non applicare a temperatura inferiore a +5°C, come d'altronde dovrebbe avvenire per qualsiasi conglomerato cementizio quando non si adottino accorgimenti speciali.

Quando la temperatura è di 30 – 40°C si consiglia di conservare i sacchi di MasterEmaco in luogo fresco, di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura, di applicare la malta nelle ore meno calde.

### PREPARAZIONE DELL'IMPASTO

Il mantenimento della lavorabilità del prodotto consente di miscelare 5-6 sacchi per volta in una betoniera a bicchiere; il tempo di miscelazione deve essere sufficiente (3-5 minuti) per ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi e con le fibre perfettamente disperse. Alle basse temperature è necessario prolungare la mescolazione per circa 6-8 minuti al fine di innescare nei tempi dovuti il processo di idratazione sia per sciogliere perfettamente l'appretto che tiene incollate i mazzetti di fibre. Per miscelare piccoli quantitativi si potrà usare un trapano con frusta, è invece sconsigliata la miscelazione a mano. È sempre necessario impastare l'intero contenuto di ciascun sacco. Ogni sacco da 25 kg di MasterEmaco T 1400 FR dovrà essere impastato con il 10,4-12,4 % di acqua (pari rispettivamente a 2,6 e 3,1 litri di acqua per sacco).

Gli spessori di applicazione sono compresi tra 10 e 150 mm. Per interventi di spessore superiore a 150 mm è necessario aggiungere aggregato lavato, privo di impurità

# MasterEmaco T 1400 FR

**Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.**

nella tipologia e nella quantità da definirsi in funzione dello spessore richiesto.

Quando si aggiunge dell'aggregato le prestazioni devono essere riverificate in cantiere con impasti di prova.

MasterEmaco T 1400 FR è incompatibile con qualsiasi legante e quindi anche con i prodotti cementizi della linea MasterEmaco; l'eventuale loro miscelazione potrebbe modificare le prestazioni meccaniche e non è quindi consentita.

## APPLICAZIONE

MasterEmaco T 1400 FR deve essere applicato su superfici macroscopicamente irruvidite, coerenti, pulite e saturate con acqua. Al momento dell'applicazione il supporto deve essere saturo a superficie asciutta e deve essere rimossa tutta l'acqua libera eventualmente presente.

MasterEmaco T 1400 FR va messo in opera per colaggio a consistenza fluida o superfluida.

Per applicazioni a spessori ridotti e/o in presenza di armatura, la massima attenzione dovrà essere posta alla fase miscelazione e messa in opera, consultando eventualmente il ns Servizio Tecnico.

La lavorabilità, entro la betoniera in movimento, si conserva costante per circa 15-20 minuti in funzione della temperatura. Lavare con cura la betoniera appena terminato l'impasto.

## FRATTAZZATURA

Nel caso di superfici esposte all'aria, si consiglia di eseguire una frattazzatura che dovrà eseguirsi, utilizzando un frattazzo di spugna, dopo un tempo opportuno dall'applicazione in funzione delle condizioni climatiche.

L'intervallo di tempo tra l'applicazione e la finitura con frattazzo è stabilito in funzione del primo irrigidimento della malta, che si determina quando, appoggiando una mano sulla superficie, le dita non affondano ma lasciano una leggera impronta sulla malta. Una corretta frattazzatura sarà indispensabile per contrastare efficacemente la formazione di microfessure derivanti dal ritiro plastico.

## STAGIONATURA

Per ottenere in opera il massimo delle prestazioni che la linea MasterEmaco può fornire è necessaria una corretta

stagionatura, operazione efficace e semplice con l'uso dei prodotti stagionanti della linea MasterKure.

## PROTEZIONE

Per aumentare la durabilità complessiva degli interventi di ripristino è sempre consigliato applicare su tutta la struttura un sistema protettivo elastico che sia in grado di realizzare la continuità delle superfici esterne.

La protezione del sistema è realizzata con l'applicazione di MasterProtect 220 (a base di elastomeri poliuretanic) o con MasterProtect 325 EL (a base di elastomeri acrilici in dispersione acquosa).

## AVVERTENZE

Non applicare su supporti in gesso, su supporti verniciati, su supporti friabili, su supporti misti senza adeguata preparazione preventiva. Per ulteriori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions Italia Spa.

## 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 analisi prezzi, voce di capitolato, brochure integrative, referenze, relazioni e assistenza tecnica visitare il sito [www.master-builders-solutions.com/it-it](http://www.master-builders-solutions.com/it-it) oppure contattare [infomac@mbcc-group.com](mailto:infomac@mbcc-group.com).

Scannerizza il codice QR per visitare la pagina del prodotto e scaricare la versione più recente della presente scheda tecnica.



## MasterEmaco T 1400 FR

---

Malta colabile, rapida, con fibre metalliche rigide, elevatissima duttilità per applicazioni strutturali e veloce rimessa in esercizio fino a -10°C, per spessori da 10 a 150 mm.

---

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.

**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](http://www.master-builders-solutions.com/it-it)  
e-mail: [infomac@mbcc-group.com](mailto:infomac@mbcc-group.com)

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.