

## SCHEDA DATI PRODOTTO

# SikaEmaco® S 484 FR

(formerly MEmaco S 484FR)

Malta colabile duttile R4 con fibre HPF, ad espansione contrastata ed elevatissima durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 100 mm senza armatura di contrasto.

### DESCRIZIONE DI PRODOTTO

SikaEmaco® S 484 FR è una malta cementizia, colabile, ad espansione contrastata in aria, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente, rinforzata con fibre polimeriche anche spruzzabili e ad altissima tenacità. In assenza di maturazione umida, condizione non sempre realizzabile in cantiere, per migliorare l'espansione all'aria di SikaEmaco® S 484 FR, è possibile aggiungere il componente B (SikaEmaco® A 400). Tale additivo permette di ridurre il ritiro in fase plastica ed igrometrico migliorando la stagionatura.

### IMPIEGHI

SikaEmaco® S 484 FR è stato progettato per ripristinare e/o ringrossare qualsiasi struttura in calcestruzzo. Può essere applicato per collaggio su calcestruzzi macroscopicamente irruviditi (asperità di circa 5 mm), in spessori d'intervento compresi tra 10 e 100 mm senza applicazione di rete elettrosaldata. Le principali applicazioni di SikaEmaco® S 484 FR sono:

- adeguamento strutturali di solai, ringrosso di travi, pilastri e cordoli soggetti a variazioni di carichi, destinazioni di uso e adeguamenti sismici;
- ripristini di pavimentazioni rigide in c.a., pavimentazioni industriali, magazzini, parcheggi;
- rinforzo di strutture idrauliche soggette a cavitazione o trasporto solido.

### CARATTERISTICHE / VANTAGGI

Le caratteristiche peculiari di SikaEmaco® S 484 FR sono:

- comportamento duttile, grazie all'impiego di speciali fibre in polimeriche ad altissima tenacità che consentono anche l'applicazione a spruzzo del prodotto (caratteristiche non coniugabili fino ad oggi). Ha un'elevata resistenza a sollecitazioni dinamiche, ad urti o a

sollecitazioni idrauliche;

- espansione contrastata in aria (monoliticità con il supporto): la capacità di fornire una espansione contrastata con maturazione della malta in aria, cioè nelle condizioni di cantiere, consente a SikaEmaco® S 484 FR di ottenere la monoliticità con il calcestruzzo di supporto. SikaEmaco® S 484 FR, sottoposto al test di inarcamento/imbarcamento, evidenzia già dopo 24 ore un inarcamento ( $\rho$ ) del provino che dimostra, in modo semplice ed immediato, l'effettiva capacità del prodotto di garantire espansione contrastata in aria. Materiali che evidenziassero invece un imbarcamento, cioè sollevamento ai lembi (U), sarebbero inadeguati per interventi di ripristino perché caratterizzati da ritiro e quindi incapaci di garantire monoliticità con il supporto;
- resistenza alla cavillatura in fase plastica: per combattere la microfessurazione in fase plastica, SikaEmaco® S 484 FR oltre alle fibre necessarie per contrastare l'espansione, è arricchito anche di speciali fibre inorganiche ad elevatissima disperdibilità che enfatizzano le caratteristiche reologiche della malta;
- resistenza alla fessurazione a lungo termine: questo requisito fondamentale per la durabilità dell'intervento di ripristino è valutabile mediante l'O Ring test. SikaEmaco® S 484 FR non evidenzia alcuna fessura neanche alle lunghe stagionature;
- resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente: SikaEmaco® S 484 FR, grazie alla composizione chimica e natura dei suoi componenti, è 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.

### CERTIFICAZIONI / NORMATIVE

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).

## INFORMAZIONI DI PRODOTTO

Base chimica	Malta cementizia CC	
	Le speciali fibre HPF contenute nel SikaEmaco® S 484 FR presentano le seguenti caratteristiche:	
	<b>Caratteristiche fibra</b>	(EN 14889-2)
	Forma	lineare
	Materiale	HPME
	Lunghezza	12 mm
	Diametro	15 µm
	Resistenza a trazione	1700 MPa
Modulo elastico	72 GPa	
Allungamento a rottura	3,5 %	
Imballaggio	Sacchi da 25 kg Eventuale Componente B SikaEmaco® A 400: tanichetta da 5 kg	
Aspetto / Colore	Polvere grigia	
Durata di conservazione	12 mesi dalla data di produzione	
Condizioni di immagazzinamento	Conservare nell'imballo originale integro, sigillato, in ambiente fresco e asciutto, al riparo dal gelo min. +5°C / max. +35°C	
Granulometria	Max 2,5 mm	
Contenuto totale di ioni di cloruro	<0,05%	(EN 1015-17)

## INFORMAZIONI TECNICHE

Resistenza all'abrasione	CLASSE 4 MARCATURA I (valore massimo ottenibile)	(EN 1338)	
Resistenza a compressione	Classe R4	(EN 1504-3)	
	> 25 MPa	1 g (EN 12190)	
	> 55 MPa	7 gg	
	> 65 MPa	28 gg	
Modulo di elasticità a compressione	28000 ±2000MPa	(EN 13412)	
Resistenza a flessione	> 6 MPa	1 g (EN 196-1)	
	> 9 MPa	7 gg	
	> 14 MPa	28 gg	
	$f_{cf,1k} = 5,21$ MPa		(EN 14651)
	$f_{R,1k} = 5,52$ MPa		
	$f_{R,2k} = 4,03$ MPa		
	$f_{R,3k} = 2,90$ MPa		
	$f_{R,4k} = 2,18$ MPa		
	Limite di proporzionalità (LOP)		
Resistenza all'estrazione	≥ 25 MPa	(RILEM-CEB-FIP RC6-78)	
Espansione	1 g > 0,04 % inarcamento (ϱ)	(UNI 8147 modificata) test inarcamento superato	
Adesione per trazione	≥ 2,0 MPa Su supporto di tipo MC 0,40 secondo UNI EN 1766	(EN 1542)	
Resistenza ai sali nei cicli gelo-disgelo	≥ 2,0 MPa Dopo i cicli EN 13687/1 su supporto di tipo MC 0,40 secondo EN 1766	(EN 1542)	
Assorbimento capillare	≤ 0,25 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	(EN 13057)	
Tenuta all'acqua / Impermeabilità	Profondità media penetrazione < 5 mm	(EN 12390-8)	
Resistenza alla carbonatazione	Specificata superata	(EN 13295)	

<b>Temperatura di servizio</b>	Min. +5°C / max. +35°C	
<b>Ring Test</b>	Nessuna fessura dopo 180 giorni	
<b>Tenacità</b>	Classe di tenacità	Classe 5a
Linee guida per l'identificazione, la qualificazione, la certificazione di valutazione tecnica ed il controllo di accettazione dei calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Concrete)		

## INFORMAZIONI PER L'APPLICAZIONE

<b>Rapporto di miscelazione</b>	Per ogni sacco da 25 kg occorrono 3,5 - 4,0 litri di acqua (14% -16%)
<b>Consumo</b>	19,5 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore Componente B SikaEmco® A 400 (quando previsto): dosaggio minimo 0,25% sul peso della polvere
<b>Spessore strato</b>	Min. 10 mm - max. 100 mm
<b>Tempo di lavorabilità</b>	~ 80 min. a +20°C

## VALORI BASE

Tutti i dati tecnici riportati in questa Scheda Dati Prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione effettiva possono variare a causa di circostanze al di fuori del nostro controllo.

I dati tecnici secondo UNI EN 1504-3 sono ottenuti con il dosaggio di acqua medio, senza l'uso di SikaEmaco® A 400

## LIMITAZIONI

- 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 servizio tecnico Sika.
- Non aggiungere acqua oltre il dosaggio consigliato.
- Non aggiungere malta fresca alla miscela dopo l'inizio del processo di presa.
- Proteggere il materiale appena applicato dalla disidratazione, dal congelamento e dalla pioggia.
- SikaEmaco® S 484 FR può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra +5 e +35°C. Quando la temperatura è di +5 / +10°C lo sviluppo delle resistenze meccaniche è più lento, si consiglia di conservare i sacchi di SikaEmaco® S 484 FR 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 SikaEmaco® S 484 FR in luogo fresco, di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura, di applicare la malta nelle ore meno calde.
- 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 protettivi Sikagard®.

## ECOLOGIA, SALUTE E SICUREZZA

Per informazioni e consigli per una corretta e sicura manipolazione, stoccaggio e smaltimento dei prodotti chimici, gli utenti devono fare riferimento alla più recente versione della Scheda di Sicurezza, contenente dati fisici, ecologici, tossicologici e di altro tipo relativi alla sicurezza

## ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

### PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO / SUPPORTO

#### Preparazione calcestruzzo

Lo spessore da asportare deve essere determinato dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura. L'asportazione del calcestruzzo incoerente o contaminato deve avvenire mediante idrodemolizione o con scalpellatura meccanica eseguita con demolitori leggeri alimentati ad aria compressa per uno spessore determinato dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura, adottando tutte le precauzioni necessarie per evitare il danneggiamento delle strutture. La superficie del calcestruzzo di supporto deve risultare macroscopicamente ruvida (asperità di circa 5 mm di profondità) al fine di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino. La macroruvidità è indispensabile affinché si realizzi il meccanismo dell'espansione contrastata, che è alla base del funzionamento dei conglomerati espansivi in aria.

#### Preparazione dei ferri 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 sabbiatura; qualora l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato sia stata eseguita con idrodemolizione questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle barre d'armatura.

## 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.

## Posizionamento di armature strutturali aggiuntive

Nel caso in cui si renda necessario, per ragioni strutturali, aggiungere delle armature, dovrà comunque essere garantito lo spessore di copriferro in conformità con le normative vigenti.

## Casseratura

SikaEmaco® S 484 FR può essere applicato per colaggio. Le casseforme debbono essere di materiale e di adeguata resistenza, sufficientemente impermeabili, per evitare sottrazioni di acqua all'impasto, saldamente ancorate, contrastate e sigillate per resistere alla pressione esercitata dalla malta ed evitare perdite di materiale. Le casseforme in legno devono essere saturate prima del getto. Soprattutto per applicazioni "facciavista" si consiglia di applicare sulle casseformi i prodotti disarmanti della linea Sika.

## MISCELAZIONE

La miscelazione dovrà essere eseguita in betoniera o nel miscelatore dell'intonacatrice e protrarsi fino ad ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi; la durata della miscelazione dipende dalla efficacia del miscelatore utilizzato e non deve essere in ogni caso inferiore di 6-7 minuti. Per miscelare piccoli quantitativi si potrà usare un trapano con frusta. È invece sconsigliata la miscelazione a mano. Ogni sacco da 25 kg di SikaEmaco® S 484 FR dovrà essere impastato con il quantitativo d'acqua riportato nei parametri tecnici. L'utilizzo del componente B (SikaEmaco® A 400, additivo che permette di ridurre il ritiro in fase plastica ed igrometrico migliorando la stagionatura), con dosaggio minimo pari allo 0,25%, è indicato soprattutto in caso di ripristini con estese superfici esposte all'aria ed in mancanza di corretta maturazione. Permette inoltre un maggior mantenimento di lavorabilità in clima estivo. Nel caso di applicazioni in più strati, fresco su indurito, SikaEmaco® A 400 dovrà essere aggiunto solo nello strato finale e non negli strati inferiori.

Eventuali aggiunte di aggregato dovranno

Sika Italia S.p.A.

Via Luigi Einaudi, 6  
20068 Peschiera Borromeo (MI)  
Phone: +39 02 54778 111  
Fax: +39 02 54778 119  
info@sika.it  
www.sika.it

essere preventivamente verificate in cantiere con impasti di prova per testarne le prestazioni

## APPLICAZIONE

SikaEmaco® S 484 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. SikaEmaco® S 484 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. È sempre necessario assicurare la perfetta compattazione del materiale provvedendo eventualmente anche a leggera vibrazione. Nel caso di pavimentazioni, la finitura antisdrucchiolo (nei casi ad esempio delle piste di esazione stradale, pavimentazioni industriali, ecc.) può essere realizzata passando a colaggio avvenuto, con una scopa a setole d'acciaio. L'applicazione meccanizzata può avvenire con pompe a vite o a pistone, non a ciclo continuo, di produttori specializzati (quali Turbosol, PFT, Putzmeister, Bunker, Imer, ecc). Per ulteriori dettagli consultare il ns. Servizio Tecnico.

## PRECAUZIONI DURANTE L'INDURIMENTO

È sempre consigliabile effettuare una corretta maturazione umida delle superfici esposte all'aria. In caso di condizioni particolarmente avverse contraddistinte da ridotta umidità relativa ed elevata ventilazione, sia in climi caldi ma soprattutto in climi freddi, in assenza di maturazione umida, si consiglia l'utilizzo di idonee protezioni o trattamenti superficiali antievaporanti della gamma Sika

## NOTE LEGALI

Le informazioni e, in particolare, le istruzioni relative all'applicazione e all'uso finale dei prodotti Sika sono fornite in buona fede in base alle conoscenze ed all'esperienza attuale di Sika sui prodotti a condizione che gli stessi vengano adeguatamente immagazzinati, movimentati ed utilizzati in condizioni normali ed osservando le raccomandazioni di Sika. Nella pratica, le differenze di materiale, substrati e reali condizioni del luogo sono così varie che non può essere rilasciata alcuna garanzia per la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare, allo stesso modo nessuna responsabilità derivante da qualsiasi rapporto giuridico può essere dedotta da queste informazioni, da qualsiasi raccomandazione scritta o da ogni altra consulenza prestata. L'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità. Sika si riserva il diritto di modificare le proprietà dei suoi prodotti. Devono essere rispettati i diritti di proprietà di terzi. Tutti gli ordini vengono accettati alle nostre vigenti condizioni di vendita e consegna. Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione, le cui copie verranno fornite su richiesta.

SikaEmacoS484FR-it-IT-(12-2024)-2-3.pdf

## Scheda Dati Prodotto

SikaEmaco® S 484 FR  
Dicembre 2024, Version 02.03  
02030200000002106