

## SCHEMA DATI PRODOTTO

# SikaEmaco® A 680 FR

(formerly MEmaco A 680FR)

Legante espansivo fibrorinforzato con fibre metalliche rigide, per calcestruzzi duttili, reoplastici per spessori superiori a 80 mm. Evita l'utilizzo di armatura di contrasto.

### DESCRIZIONE DI PRODOTTO

SikaEmaco® A 680 FR è uno speciale legante espansivo rinforzato con fibre di acciaio ad elevata trazione e ancoraggio, dotate di un rivestimento galvanico anticorrosione eco-compatibile e caratterizzate da lunghezza 30 mm, spessore = 0,38 mm, rapporto d'aspetto L/D = 80, resistenza a trazione > 2800 MPa, modulo elastico a trazione 210000 MPa. Tale legante mescolato con sabbia, aggregati ed acqua, come per un normale conglomerato cementizio, consente di ottenere calcestruzzi a ritiro compensato, reoplastici, pompabili, non segregabili, ad alta resistenza meccanica, durevoli rispetto agli agenti aggressivi dell'ambiente, senza dover ricorrere all'ulteriore aggiunta di altri additivi e all'applicazione in situ della rete di contrasto.

### IMPIEGHI

Tali calcestruzzi vengono utilizzati per ripristinare, mediante applicazione per colaggio, qualsiasi struttura che presenti un degrado anche molto profondo o che debba essere aumentata di sezione.

### CARATTERISTICHE / VANTAGGI

SikaEmaco® A 680 FR è caratterizzato dalle seguenti peculiarità:

- Elevata duttilità, in grado di resistere ad elevate sollecitazioni statiche o dinamiche.
- Espansione contrastata, il comportamento espansivo consente ottime prestazioni al prodotto.
- Reodinamico, eccellenti capacità di grouting e self-levelling in assenza totale di segregazione e bleeding.
- Posa senza armatura, : la presenza di fibre strutturali e il comportamento espansivo consentono la realizzazione di spessori importanti senza il ricorso ad una rete aggiuntiva.
- Elevate prestazioni antisismiche.
- Resistente all'abrasione e agli impatti

### 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 1504-6 e della relativa DoP (Dichiarazione di Performance).

## INFORMAZIONI DI PRODOTTO

Imballaggio	Sacconi da 630 kg o sfuso
Durata di conservazione	9 mesi dalla data di produzione
Condizioni di immagazzinamento	Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra +5 e +35°C, nei contenitori originali ermeticamente chiusi.

## INFORMAZIONI TECNICHE

### Mix design del calcestruzzo

### Prestazioni tipiche di un calcestruzzo al SikaEmaco® A 680 FR

(Confezionato con 420 kg/m<sup>3</sup> di SikaEmaco® A 680 FR, aggregati lavati, non gelivi, privi di impurità, non reattivi agli alcali, D<sub>max</sub> = 25,4 mm; consistenza S4, UNI EN 12350-2 in assenza di bleeding; T = 20 °C, UR > 90 %)

Proprietà	Risultato	Normativa Riferimento
Espansione contrastata	1 gg > 0,04 %	(EN 8148)
Resistenza a compressione	1 gg > 20 MPa 7 gg > 35 MPa 28 gg > 50 MPa	(EN 12390-3)
Resistenza a trazione per flessione	1 gg > 2 MPa 7 gg > 3 MPa 28 gg > 4 MPa	(EN 12390-5)
Modulo elastico	30.000 (± 2.000) MPa	(EN 6556)
Adesione calcestruzzo	> 1,5 MPa	(EN 1542)
Resistenza allo sfaldamento delle barre d'acciaio	> 15 MPa	(RILEM-CEB-FIP RC6-78)
Resistenza allo sfaldamento delle barre d'acciaio - spostamento relativo ad un carico di 75 kN	< 0,6 (mm)	(EN 1881)
Impermeabilità all'acqua in pressione	profondità media penetrazione < 20 mm	(EN 12390-8)
Impermeabilità all'acqua assorbimento capillare	< 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	(EN 13057)
Resistenza alla carbonatazione accelerata	Superata	(EN 13295)
Compatibilità termica (cicli gelo- disgelo con sali disgelanti)	Superata	(EN 13687-1)
Resistenza ai solfati (15 cicli)	Nessun degrado	(ASTM C88)
Misurazione della resistenza a trazione per flessione - limite di proporzionalità (LOP)	f <sub>rk</sub> = 2,8MPa f <sub>rk</sub> = 2,8MPa	(EN 14651)
Prova di resistenza all'abrasione mediante disco rotante	CLASSE 4 MARCATURA I	(EN 1338)

N.B. Soprattutto in riferimento alle resistenze a compressione e a flessione, incrementando il dosaggio di SikaEmaco® A 680 FR è possibile confezionare calcestruzzi caratterizzati da prestazioni superiori, inoltre le proprietà meccaniche riportate sono indicative e soggette a variazioni in base alla qualità e alla curva granulometrica degli aggregati utilizzati per lo specifico mix design.

## INFORMAZIONI PER L'APPLICAZIONE

### Rapporto di miscelazione

Rapporti indicativi sabbie/aggregati al variare della quantità di SikaEmaco® A 680 FR al m<sup>3</sup>:

SikaEmaco® A 680 FR [kg/m <sup>3</sup> ]	420	630
Sabbie	60%	50%
Aggregati	40%	50%
Acqua [L/m <sup>3</sup> ]	c.a. 180 - 200	

I dosaggi di legante al m<sup>3</sup> riportati sono a titolo di esempio, è possibile utilizzare dosaggi intermedi. La quantità d'acqua riportata è indicativa e può variare in base alle performance richieste, alle proprietà a fresco della miscela e alle sabbie/aggregati utilizzati.

### Consumo

- Boiacche a ritiro compensato: 1,5 kg/L
- Indicativamente da 420 kg/m<sup>3</sup> a 630 kg/m<sup>3</sup>, variabile in funzione delle prestazioni da raggiungere.

## 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.

## 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 Tecnico di zona Sika.
- I calcestruzzi al SikaEmaco® A 680 FR possono essere messi in opera senza alcuna controindicazione 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 comunque di conservare i sacchi di SikaEmaco® A 680 FR in un ambiente riscaldato, di utilizzare acqua d'impasto riscaldata (+30 ÷ +50 °C), di saturare il supporto con acqua calda, di mettere in opera i calcestruzzi nelle ore centrali della mattina.
- Si raccomanda di non mettere in opera 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 +40 ÷ +45 °C si consiglia di conservare i sacchi di SikaEmaco® A 680 FR in luogo fresco, di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura, di mettere in opera i calcestruzzi nelle ore meno calde.
- Per ottenere in opera il massimo delle prestazioni che un calcestruzzo al SikaEmaco® A 680 FR può fornire è necessaria una corretta stagionatura, operazione efficace e semplice con l'uso di teli di polietilene, di iuta bagnati, o di acqua nebulizzata nel perio-

do non invernale.

- Le prestazioni riportate si riferiscono a uno specifico mix design. Tali prestazioni possono essere influenzate a seconda della qualità degli inerti utilizzati.

## 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

#### Asportazione del calcestruzzo degradato

Lo spessore da asportare verrà determinato 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 idrodemolizione o, in alternativa, con scalpellatura meccanica 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. La suddetta macro ruvidità è indispensabile affinché si realizzi il meccanismo dell'espansione contrastata, che è alla base del funzionamento dei conglomerati cementizi a ritiro compensato.

### **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 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.

### **Posizionamento di armatura aggiuntiva**

Quando è necessario, per ragioni strutturali, aggiungere delle armature, queste dovranno garantire un copri-ferro di almeno 2 cm.

### **Posizionamento di chiodi di ancoraggio**

La densità ed il diametro di tali chiodature saranno stabiliti, di volta in volta, dalla D.L.

### **Pulizia e saturazione del calcestruzzo**

La pulizia e la saturazione del calcestruzzo di supporto si dovrà effettuare preferibilmente mediante acqua in pressione (80 ÷ 100 atm e acqua calda nel periodo invernale). Tale operazione è indispensabile per evitare che il supporto in calcestruzzo sottragga acqua all'impasto. Una saturazione non accurata determinerebbe perdite di aderenza e fessurazione del materiale di apporto. L'uso dell'acqua in pressione garantisce anche una efficace pulizia delle superfici per asportare polveri e piccole parti incoerenti, eventualmente ancora presenti dopo la scarifica del calcestruzzo. Pulizia e saturazione delle superfici sono fondamentali per ottenere elevati valori di aderenza tra supporto e materiale di apporto.

### **MISCELAZIONE**

Confezionare in cantiere un calcestruzzo a ritiro compensato, introducendo nell'autobetoniera a piè d'opera:

- i sacconi interi di SikaEmaco® A 680 FR dosato a 420 kg/m<sup>3</sup> ;
- gli aggregati di idoneo assortimento granulometrico, non reattivi, ben lavati e privi di impurità;
- l'acqua necessaria ad ottenere la consistenza voluta. Il diametro massimo dell'aggregato dovrà essere scelto in funzione dello spessore del getto e della densità dei ferri d'armatura.

#### **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

#### **Scheda Dati Prodotto**

SikaEmaco® A 680 FR  
Novembre 2024, Version 02.05  
02030100000002014

### **APPLICAZIONE**

Al momento della messa in opera il supporto dovrà essere saturo a superficie asciutta, in altre parole dovrà essere rimossa tutta l'acqua libera eventualmente presente su di esso. La messa in opera verrà eseguita a consistenza fluida o superfluida. Nel caso di applicazioni entro cassero, il getto dovrà avvenire da un solo lato (per favorire la fuoriuscita dell'aria) e con la massima continuità; si dovrà inoltre provvedere al perfetto costipamento. Nel caso in cui si effettuino applicazioni su superfici orizzontali, tutto il calcestruzzo messo in opera, oltre ad essere efficacemente costipato, dovrà essere opportunamente livellato e finito preferibilmente mediante staggia vibrante.

### **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 di 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.

SikaEmacoA680FR-it-IT-(11-2024)-2-5.pdf