



# Stabilcem



**Legante cementizio espansivo superfluido per ottenere boiacche da iniezione o da ancoraggio, malte, betoncini e calcestruzzi**

#### CAMPI DI APPLICAZIONE

- Preparazione di boiacche per ancoraggi di precisione e per il consolidamento di murature.
- Realizzazione di malte e calcestruzzi pompabili a ritiro compensato e ad alta resistenza meccanica.

#### Alcuni esempi di applicazione

- Boiacche per ancoraggi di precisione.
- Riempimento mediante colatura o iniezione di cavità e lesioni in murature dissestata e roccia.
- Calcestruzzi a ritiro compensato per sottofondazioni.
- Calcestruzzi e betoncini fluidi a ritiro compensato non segregabili per riempimenti di giunzioni rigide.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Stabilcem** è un legante in polvere a base cementizia e additivi speciali da impiegare in sostituzione del normale cemento per ottenere boiacche, malte e calcestruzzi di elevata qualità.

L'impiego di **Stabilcem** consente di produrre:

- malte e calcestruzzi fluidi, non segregabili con un basso rapporto acqua-cemento;
- calcestruzzi con elevate resistenze meccaniche a compressione anche alle brevi stagionature;
- calcestruzzi e malte a ritiro compensato purché accuratamente stagionati in ambiente umido per i primi 2-3 giorni;

- boiacche prive di bleeding e di ritiro;
- boiacche per ancoraggi di precisione.

**Stabilcem** non contiene aggregati metallici.

La boiacca realizzata con **Stabilcem** risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 (*"Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi"*) e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-6 (*"Ancoraggio dell'armatura di acciaio"*).

#### AVVISI IMPORTANTI

Non utilizzare **Stabilcem** se il sacco è danneggiato.

#### MODALITÀ DI APPLICAZIONE

##### Preparazione del sottofondo

Il sottofondo deve essere perfettamente pulito e solido. Parti friabili o in fase di distacco, polvere, lattime di cemento, tracce di olio disarmante devono essere eliminate mediante accurata spazzolatura o lavaggio con acqua in pressione.

Prima del getto, la superficie deve essere bagnata a saturazione con acqua.

Nel caso di iniezioni di consolidamento si deve procedere, dopo aver eseguito i fori, lavando abbondantemente con acqua le porosità interne, partendo dall'alto per permettere alla polvere ed alle particelle poco aderenti di uscire dai fori sottostanti. Il lavaggio deve essere eseguito più volte al fine di ottenere la totale pulizia della superficie interna.

TAB. 1 - Composizioni indicative di impasti con Stabilcem

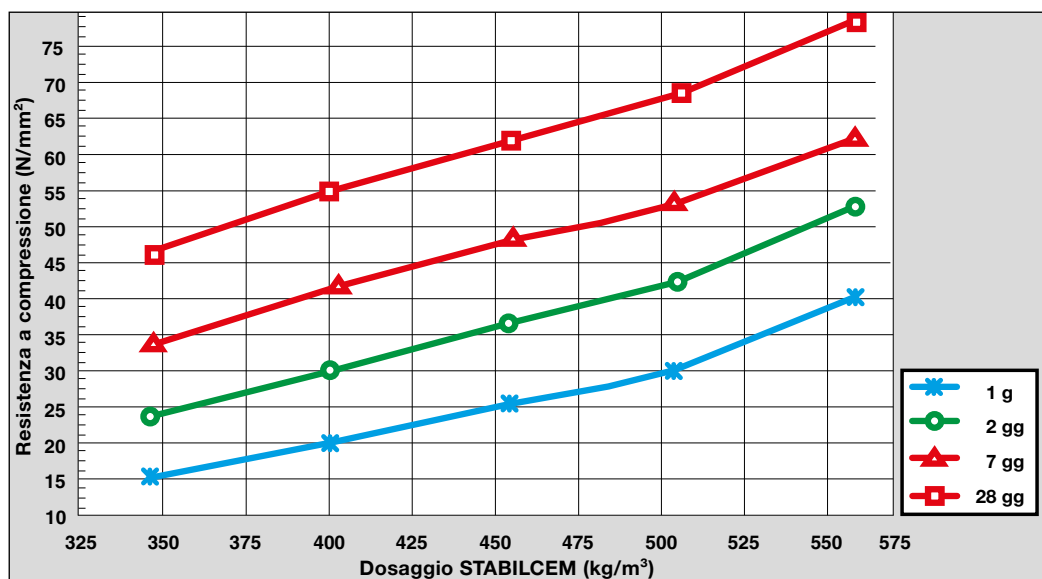
Diametro max. aggregato (mm)	5	5	15	15	25	25	30	30
Consistenza	plastica	fluida	plastica	fluida	plastica	fluida	plastica	fluida
Stabilcem (kg/m <sup>3</sup> )	500	500	400	400	350	350	300	300
Sabbia (kg/m <sup>3</sup> )	1596	1557	1032	1008	831	813	862	845
Ghiaietto (kg/m <sup>3</sup> )	-	-	687	672	635	632	670	657
Ghiaia (kg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	369	361	383	374
Acqua (kg/m <sup>3</sup> )	205	220	190	205	170	185	160	175

## Prestazioni di betoncini realizzati con Stabilcem in diversi dosaggi (350-550 kg/m<sup>3</sup>)

LEGANTE		H <sub>2</sub> O (kg/m <sup>3</sup> )	a/ Stabilcem	M.V. (kg/m <sup>3</sup> )	Slump (cm)	Resistenza a compressione a +20°C (N/mm <sup>2</sup> ) dopo:			
Tipo	Dosaggio (kg/m <sup>3</sup> )					1 g	2 gg	7 gg	28 gg
Stabilcem	550	213	0.38	2424	21.5	39.9	51.6	61.2	78.7
Stabilcem	500	213	0.42	2417	20.5	30.1	42.2	53.3	68.4
Stabilcem	450	213	0.47	2409	22.5	25.7	36.8	48.3	61.6
Stabilcem	400	211	0.53	2385	21.5	20.6	30.1	42.0	54.5
Stabilcem	350	209	0.60	2357	21.5	15.3	24.0	34.2	45.7

Diametro massimo aggregato: 8 mm

## PRESTAZIONI MECCANICHE DI UN BETONCINO IN FUNZIONE DEL DOSAGGIO DI STABILCEM



Diametro massimo aggregato: 8 mm

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

<b>Tipologia:</b>	CC
<b>Consistenza:</b>	polvere
<b>Colore:</b>	grigio
<b>Massa volumica apparente (kg/m<sup>3</sup>):</b>	970
<b>Residuo solido (%):</b>	100
<b>Contenuto ioni cloruro - requisito minimo ≤ 0,05% - secondo EN 1015-17 (%):</b>	≤ 0,05

### DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)

<b>Colore dell'Impasto:</b>	grigio
<b>Rapporto dell'Impasto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BOIACCA* 100 parti in peso di <b>Stabilcem</b> con 32 parti di acqua</li> <li>- MALTA secondo EN 196-1 450 g di <b>Stabilcem</b> con 1350 g di sabbia normalizzata e 202,5 g di acqua</li> <li>- MALTE, BETONCINI e CALCESTRUZZI Vedere Tabella N. 1</li> </ul>

### PRESTAZIONI FINALI - Malta secondo EN 196-1

Caratteristiche prestazionali	Prestazione prodotto
<b>Consistenza:</b>	fluida
<b>Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>):</b>	2.250
<b>Resistenza a compressione (MPa):</b>	18 (dopo 1 g) 42 (dopo 7 gg) 60 (dopo 28 gg)

### PRESTAZIONI FINALI - Boiaccia\* (32% acqua)

Caratteristiche prestazionali	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 1504-6	Prestazione prodotto
<b>Fluidità al cono (secondi):</b> - dopo miscelazione: - dopo 30 minuti:	EN 445	non richiesto	13 20
<b>Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>):</b>	EN 1015-6	non richiesto	2040
<b>Acqua essudata (bleeding):</b>	UNI 8998	non richiesto	assente
<b>Tempo di presa (ore):</b> - inizio presa: - fine presa:	EN 196-3	non richiesto	> 4 < 8
<b>Resistenza a compressione (MPa):</b>	EN 12190	> dell'80% del valore dichiarato dal produttore	30 (dopo 1 g) 60 (dopo 7 gg) 75 (dopo 28 gg)
<b>Resistenza a flessione (MPa):</b>	EN 196-1	non richiesto	4 (dopo 1 g) 7 (dopo 7 gg) 8 (dopo 28 gg)
<b>Adesione su calcestruzzo (supporto di tipo MC 0,40 - rapporto a/c = 0,40) secondo EN 1766 (MPa):</b>	EN 1542	non richiesto	> 2,5 (rottura supporto)
<b>Espansione in fase plastica (%):</b>	UNI 8996-89	non richiesto	≥ 0,3
<b>Espansione contrastata dopo 24 h (µm/m):</b>	UNI 8147 metodo A	non richiesto	> 300
<b>Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio - spostamento relativo ad un carico di 75kN (mm):</b>	EN 1881	≤ 0,6	< 0,6
<b>Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (MPa):</b>	RILEM-CEB- FIP RC6-78	non richiesto	16
<b>Reazione al fuoco:</b>	EN 13501-1	Euroclasse	A1

PRESTAZIONI FINALI - Calcestruzzo	
Caratteristiche prestazionali del calcestruzzo	Prestazione prodotto
Composizione dell'impasto:	acqua (max): 200 kg/m <sup>3</sup> <b>Stabilcem</b> : 400 kg/m <sup>3</sup> <b>Ghiaietto 0-15</b> (s.s.a): 1.717 kg/m <sup>3</sup>
Massa volumica dell'impasto (kg/m <sup>3</sup> ):	2.330
Classe di consistenza secondo EN 12350-2:	S5
Espansione contrastata dopo 1 giorno secondo UNI 8148 metodo A (µm/m):	> 300
Resistenza a compressione secondo EN 12390-3 (MPa):	22 (dopo 1 g) 38 (dopo 7 gg) 52 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione secondo EN 12390-5 (MPa):	2,5 (dopo 1 g) 4,5 (dopo 7 gg) 5,5 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione secondo UNI 6556 (MPa):	30.000
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta secondo EN 1542 (MPa):	> 2,5 (rottura supporto)
Resistenza alla carbonatazione accelerata secondo EN 13295:	specificata superata
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti secondo EN 13687-1 misurata come adesione (EN 1542) (MPa):	> 2,5 (rottura supporto)
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione dell'acqua in pressione secondo EN 12390-8 (mm):	5
Assorbimento capillare secondo EN 13057 (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	0,2
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio secondo RILEM-CEB-FIP RC6-78 (MPa):	17

\* Miscelazione della boiaccia: sotto agitazione aggiungere circa 3/4 di acqua quindi aggiungere lentamente il prodotto e la restante acqua sotto agitazione. Miscelare ad alto sforzo di taglio per almeno 2 minuti fino a completa omogeneizzazione del prodotto.

### Preparazione dell'impasto

- **Boiaccche da iniezione o da ancoraggio:**  
Introdurre nel miscelatore 6,4 litri di acqua, quindi, sotto agitazione aggiungere 1 sacco da 20 kg di **Stabilcem** e mescolare per qualche minuto fino ad ottenere una boiaccia fluida esente da grumi.
- **Malte, betoncini e calcestruzzi:**  
Introdurre in betoniera la quantità di acqua necessaria per ottenere la consistenza desiderata, quindi **Stabilcem** ed aggregati. Mescolare fino ad ottenere un impasto omogeneo.

### Applicazione dell'impasto

- **Boiaccche da iniezione:**  
Dopo aver valutato se la muratura è in grado di sopportare la pressione di iniezione (in caso contrario rinforzare la muratura), iniettare la boiaccia di **Stabilcem** nei tubicini, precedentemente predisposti, iniziando dai fori più bassi alla pressione di circa 1-2 atmosfere.
- **Boiaccche da ancoraggio:**  
Colare la boiaccia realizzata con **Stabilcem** nel foro opportunamente predisposto e avente un diametro di 2-4 mm maggiore rispetto al diametro della barra da ancorare, realizzando così una corona di minimo 2 mm.

### • Malte, betoncini e calcestruzzi:

A seconda del tipo di lavoro e della consistenza scelta, la posa in opera può essere fatta con i sistemi tradizionali (colaggio, a cazzuola, ecc.) oppure con pompa per calcestruzzo su sottofondo saturato con acqua. Per sfruttare al meglio le proprietà espansive, si consiglia di porre in opera l'impasto il più presto possibile. La superficie esposta all'aria, dopo il getto, deve essere protetta dall'evaporazione dell'acqua per evitare la comparsa di fessurazioni superficiali. Coprire con teli umidi o spruzzare acqua sulla superficie durante i primi giorni di indurimento.

### Pulizia

Gli attrezzi impiegati per la preparazione e la posa di boiaccche, malte, betoncini e calcestruzzi con **Stabilcem** possono essere puliti, prima della presa, con acqua. Dopo l'indurimento, la pulizia può essere effettuata solo mediante asportazione meccanica.

### CONSUMI

Boiaccia da iniezione  
o da ancoraggio: circa 1,5 kg/l di cavità da riempire

Malte e betoncini: 350-550 kg/m<sup>3</sup>  
Calcestruzzi: 400 kg/m<sup>3</sup>

### **CONFEZIONI**

Sacchi da 20 kg.

### **IMMAGAZZINAGGIO**

**Stabilcem**, conservato negli imballi originali, ha un tempo di conservazione di 12 mesi.

Prodotto conforme alle prescrizioni del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) - All. XVII, voce 47.

La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 20 kg, permette di stoccare il prodotto all'esterno per tutta la durata del cantiere. Accidentali piogge non alterano le sue caratteristiche.

### **ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA**

**Stabilcem** contiene cemento che, a contatto con il sudore o altri fluidi del corpo, provoca una reazione alcalina irritante e manifestazioni allergiche in soggetti predisposti. Può causare danni oculari. Durante l'uso indossare guanti e occhiali protettivi ed utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

### **AVVERTENZA**

*Le informazioni e le prescrizioni sopra*

*riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.*

**Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

### **INFORMATIVA LEGALE**

***I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.***

***La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com).***

***QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.***

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**



## VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di legante cementizio espansivo superfluido per la realizzazione di boiacche da ancoraggio e da iniezione e per la preparazione di malte, betoncini e calcestruzzi pompabili (tipo **Stabilcem** della MAPEI S.p.A.). L'impiego di **Stabilcem** permette di confezionare boiacche di elevata qualità prive di bleeding e di ritiro, per il consolidamento e riempimento mediante iniezione o colatura, di fessure nel calcestruzzo o in murature e per la realizzazione di ancoraggi di precisione. Inoltre, l'impiego di **Stabilcem** permette di confezionare calcestruzzi o betoncini fluidi di elevata qualità, non segregabili, con un basso rapporto acqua/cemento e con elevate resistenze meccaniche a compressione anche alle brevi stagionature, per la ricostruzione di strutture degradate in calcestruzzo.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche:

### Boiacca:

Rapporto dell'impasto: 100 parti di **Stabilcem** con 32 parti di acqua (6,4 l di acqua ogni sacco da 20 kg)

### Fluidità flow-cone (EN 445):

- inizio: 13 secondi  
- dopo 30 minuti: 20 secondi

Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>): 2.040

Acqua essudata - bleeding (UNI 8998): assente

Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa): 75 (a 28 gg)

Resistenza a flessione (EN 196/1) (MPa): 8 (a 28 gg)

Adesione al calcestruzzo per trazione diretta (EN 1542) (MPa): > 2,5 (rottura supporto)

Espansione contrastata dopo 1 giorno (UNI 8147 metodo A) (µm/m): > 300

Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio - spostamento relativo ad un carico di 75kN (mm): < 0,6

Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (RILEM-CEB-FIP RC6-78) (MPa): 16

Consumo (kg/l): circa 1,5 (di cavità da riempire)

### Calcestruzzo:

Composizione dell'impasto: acqua (max) 200 kg/m<sup>3</sup>  
**Stabilcem** 400 kg/m<sup>3</sup>  
**Ghiaietto 0-15** (s.s.a) 1.717 kg/m<sup>3</sup>

Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>): 2.330

Classe di consistenza (EN 12350-2): S5

Espansione contrastata dopo 1 giorno (UNI 8148 metodo A) (µm/m): > 300

Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa): 52 (a 28 gg)

Resistenza a flessione (EN 196/1) (MPa): 5,5 (a 28 gg)

Modulo elastico a compressione (UNI 6556) (MPa): 30.000

Adesione al calcestruzzo per trazione diretta (EN 1542) (MPa): > 2,5 (rottura supporto)

Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295): specifica superata

Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 13687-1)

misurata come adesione (EN 1542) (MPa): > 2,5 (rottura supporto)

Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione dell'acqua in pressione (EN 12390-8) (mm): 5

Assorbimento capillare (EN 13057) (kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>): 0,2

Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (RILEM-CEB-FIP RC6-78) (MPa): 17

Consumo (kg/m<sup>3</sup>): 400