

STABILCEM

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



CAMPI DI APPLICAZIONE

- Preparazione di boiacche per ancoraggi di precisione e per il consolidamento di murature.
- Realizzazione di betoncini 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 dissestate 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, 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

INFORMAZIONI TECNICHE PER L'APPLICAZIONE

Composizione dell'impasto:

BOIACCA
100 kg di **Stabilcem**
32 kg di acqua
BETONCINI e CALCESTRUZZI
Vedere Tabella N. 1

Temperatura di applicazione permessa:

Temperatura ambiente e substrato da +5°C a +35°C

Preparazione del sottofondo

Nel caso di getti di calcestruzzo realizzato con il legante **Stabilcem** rimuovere il calcestruzzo deteriorato, in fase di distacco e contaminato, fino ad ottenere un sottofondo solido, resistente e ruvido. Eventuali precedenti interventi di ripristino e qualsiasi altro rivestimento che non risultassero perfettamente aderenti dovranno essere asportati mediante idonee attrezzature (demolitori meccanici, idroscarifica, ecc..).

Pulire il calcestruzzo dai residui delle precedenti lavorazioni di scarifica ed i ferri di armatura da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici pitture e altri materiali dannosi, mediante sabbiatura e trattamento con acqua ad alta pressione.

Dopo la preparazione, la superficie in calcestruzzo da ripristinare dovrà risultare visibilmente e completamente scabra caratterizzata da asperità non inferiori ai 5 mm, con la frazione inerte aperta e totalmente esposta per consentire il corretto ingranamento e adesione del calcestruzzo al substrato.

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.

Preparazione dell'impasto

- *Boiacche 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.
- *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.

Le indicazioni per la preparazione del prodotto destinato al confezionamento dei campioni per prove di laboratorio sono riportate nella sezione DATI TECNICI.

Applicazione dell'impasto

- *Boiacche 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** a bassa pressione nei tubicini, precedentemente predisposti, iniziando dai fori più bassi fino alla fuoriuscita del prodotto dal tubo di iniezione superiore e così via, fino alla completa saturazione delle zone da consolidare.
- *Boiacche da ancoraggio:* Colare la boiaccia realizzata con **Stabilcem** nel foro opportunamente dimensionato in modo da garantire uno spessore tra la barra da ancorare e la parete del foro di circa 5 mm.
- *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, ma senza acqua libera in superficie, in condizioni di S.S.A. (Superficie Saturata Asciutta). Per sfruttare al meglio le proprietà espansive, si consiglia di porre in opera l'impasto il più presto possibile. Durante il getto, il calcestruzzo messo in opera deve essere immediatamente protetto dall'evaporazione dell'acqua per evitare la comparsa di fessurazioni superficiali, nebulizzando acqua in continuo sulla superficie del calcestruzzo fresco e coprendo immediatamente il getto utilizzando teli impermeabili per i primi giorni di stagionatura, con particolare attenzione alle giornate calde e ventilate.

PULIZIA

Gli attrezzi impiegati per la preparazione e la posa di boiacche, 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

Betoncini: 350-550 kg/m³

Calcestruzzi: 400 kg/m³

CONFEZIONI

Sacchi da 20 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

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

La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 20 kg offre una maggiore protezione del prodotto da piogge accidentali.

Alcune caratteristiche del prodotto sono particolarmente sensibili alle modalità di conservazione. Si consiglia pertanto di immagazzinare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra +5 e +35°C, negli imballi originali ben chiusi.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Per un utilizzo sicuro del prodotto consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza, disponibile sul nostro sito www.mapei.it.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Consistenza:	polvere
Colore:	grigio
Contenuto ioni cloruro secondo EN 1015-17: (requisito minimo secondo EN 1504 $\leq 0,05\%$)	$\leq 0,05\%$

BOIACCA

INFORMAZIONI TECNICHE PER LA PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

Composizione dell'impasto:	100 parti in peso di Stabilcem con 32 % di acqua
Preparazione dell'impasto:	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.
Condizioni di stagionatura:	CC (secondo Annex A – EN 12190)

CARATTERISTICHE DELL'IMPASTO FRESCO (a +20°C - 50% U.R.)

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti EN 447	Prestazione prodotto
Colore dell'impasto:	-	-	grigio
Consistenza dell'impasto:	-	-	super fluida
Fluidità al cono: - dopo miscelazione	EN 445 4.3.1	$t_0 \leq 25$	16 secondi
Massa volumica dell'impasto:	-	-	2040 kg/m ³
Essudazione dopo 3 h:	EN 445 4.3.5	$\leq 0,3\%$	$\leq 0,3\%$
Inizio presa:	EN 196-3	≥ 3 h	≥ 3 h
Fine presa:	EN 196-3	≤ 24 h	≤ 24 h
Variazione di volume dopo 24 h:	EN 445 4.3.5	Compreso tra -1% e +5%	Compreso tra -1% e +5%

PRESTAZIONI FINALI

In accordo alle stagionature definite nei metodi di prova

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti EN 1504-6	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione: - 1 giorno - 7 giorni - 28 giorni	EN 12190	non richiesto	30 MPa 60 MPa 75 MPa
Resistenza a flessione: - 1 giorno - 7 giorni - 28 giorni	EN 196-1	non richiesto	4 MPa 7 MPa 11 MPa
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	EN 1542	$\geq 2,0$ MPa	> 2,5 MPa
Espansione contrastata (24h):	UNI 8147 metodo A	non richiesto	> 300 $\mu\text{m/m}$

Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – spostamento relativo ad un carico di 75 kN:	EN 1881	≤ 0,6 mm	< 0,6 mm
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – tensione di adesione:	RILEM-CEB-FIP RC6-78	non richiesto	16 MPa
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	A1

NOTA

Preparazione provini: versare la malta all'interno degli stampi fino a riempirli senza assestare.

CALCESTRUZZO

INFORMAZIONI TECNICHE PER LA PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

Rapporto dell'impasto:	acqua (max): 200 kg/m ³ Stabilcem : 400 kg/m ³ Ghiaietto 0-15 (s.s.a): 1.717 kg/m ³
Preparazione dell'impasto:	Miscelare con mescolatore per calcestruzzo ad azione forzata fino a completa omogeneizzazione del prodotto. Condizioni di stagionatura materiale, miscelazione e preparazione provini secondo EN 12190.

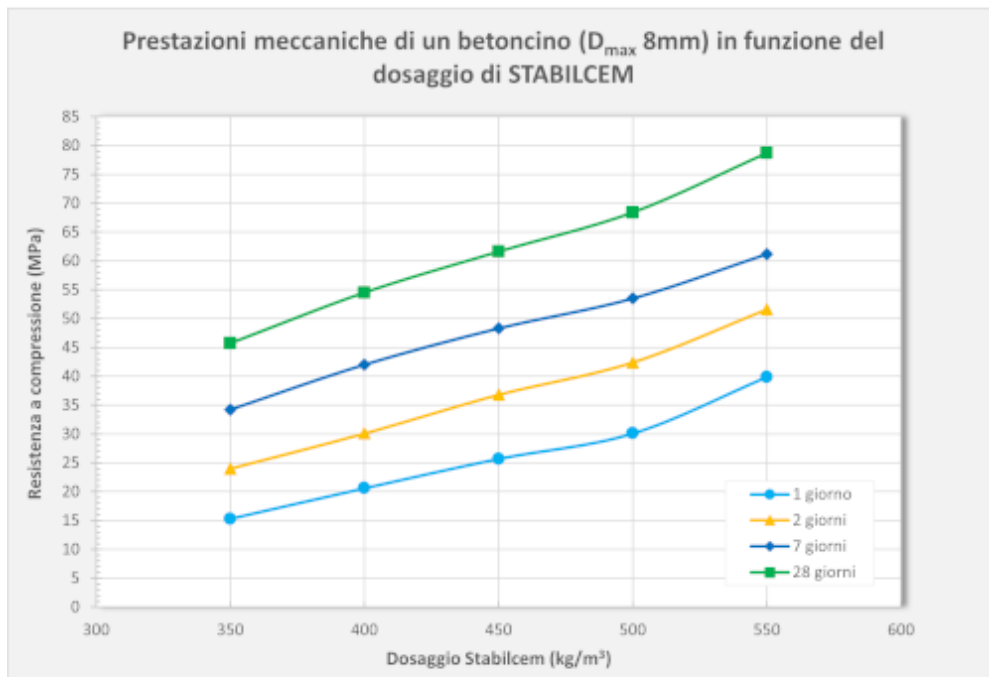
CARATTERISTICHE DELL'IMPASTO FRESCO (a +20°C - 50% U.R.)

Colore dell'impasto:	grigio
Classe di consistenza secondo EN 12350-2:	S5
Massa volumica dell'impasto:	2230 kg/m ³

PRESTAZIONI FINALI

In accordo alle stagionature definite nei metodi di prova

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione: - 1 giorno - 7 giorni - 28 giorni	EN 12390-3	22 MPa 38 MPa 52 MPa
Resistenza a flessione: - 1 giorno - 7 giorni - 28 giorni	EN 12390-5	2,5 MPa 4,5 MPa 5,5 MPa
Modulo elastico a compressione:	EN 12390-13	30 GPa
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	EN 1542	> 2,5 MPa
Espansione contrastata (24h):	UNI 8148 metodo A	> 300 µm/m
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti secondo EN 13687-1 misurata come adesione (EN 1542):	EN 13687-1	> 2,5 MPa
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	EN 12390-8	5 mm
Assorbimento capillare:	EN 13057	0,20 kg/m ² ·h ^{0.5}
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – tensione di adesione	RILEM-CEB-FIP RC6-78	17 MPa



TAB. 1 - Composizioni indicative di impasti con Stabilcem

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

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

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.

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

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 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:

Boiaccia:

Resistenza a compressione (EN 12190):	75 MPa (a 28 gg)
Resistenza a flessione (EN 196/1):	11 MPa (a 28 gg)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta (EN 1542):	> 2,5 MPa (rottura supporto)
Espansione contrastata dopo 1 giorno (UNI 8147 metodo A):	> 300 $\mu\text{m}/\text{m}$
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio - spostamento relativo ad un carico di 75kN:	< 0,6 mm
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (RILEM-CEB-FIP RC6-78):	16 MPa

Calcestruzzo:

Classe di consistenza (EN 12350-2):	S5
Espansione contrastata dopo 1 giorno (UNI 8148 metodo A):	> 300 $\mu\text{m}/\text{m}$
Resistenza a compressione (EN 12190):	52 MPa (a 28 gg)
Resistenza a flessione (EN 196-1):	5,5 MPa (a 28 gg)
Modulo elastico a compressione (UNI 6556):	30 GPa
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta (EN 1542):	> 2,5 MPa (rottura supporto)
Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295):	specificata superata
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 13687-1) misurata come adesione (EN 1542):	> 2,5 MPa (rottura supporto)
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione dell'acqua in pressione (EN 12390-8):	5 mm
Assorbimento capillare (EN 13057):	0,2 $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (RILEM-CEB-FIP RC6-78):	17 MPa

203-11-2022-it

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

