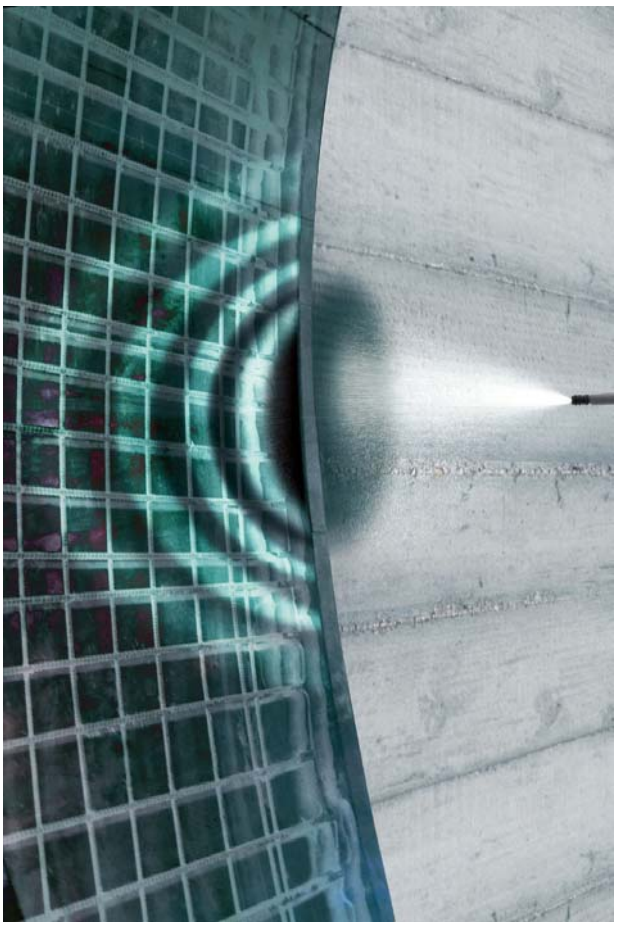
degussa.
Construction Chemicals

# PROTECTOSIL® CIT
# (Corrosion Inhibitor Technology)

**Inibitore di corrosione organofunzionale a base silanica ad azione migrante, idrorepellente, indicato per la riduzione o per la prevenzione della corrosione delle armature delle strutture in c.a**

## Definizione del materiale

PROTECTOSIL CIT è un liquido monocomponente a bassissima viscosità a base di silani ed inibitori di corrosione di tipo organico, privo di solventi, ad elevatissima capacità di migrazione, specificatamente progettato per la riduzione o la prevenzione della corrosione dell'acciaio nelle strutture in c.a.



## Principali campi di applicazione

PROTECTOSIL CIT consente di ridurre l'intensità di corrente di corrosione anche nelle strutture che presentano microfessurazioni, contaminazioni da cloruri, fenomeni di carbonatazione, elevata umidità relativa all'interno del calcestruzzo (condizione ottimale affinché si determini la corrosione).
Per tali proprietà, PROTECTOSIL CIT è consigliato per la:

- prevenzione della corrosione in tutte le nuove strutture operanti in ambienti aggressivi (ad esempio travi di viadotti, cavalcavia, capannoni industriali, parcheggi multipiano, opere a mare, in ambiente industriale o urbano, ecc);
- riduzione della corrosione di strutture in c.a. che non presentano evidenti fenomeni di degrado ma che sono contaminate da cloruri o già carbonatate (travi di bordo di ponti soggetti alla salamoia dei sali disgelanti, barriere new jersey, edifici in zona marina, strutture in zona industriale ed urbana) e che non possono essere soggette a ripristino.

degussa.
Construction Chemicals

## Caratteristiche

L'azione di PROTECTOSIL CIT si esplica attraverso gli effetti combinati di:

- rinforzo dello strato passivante**:** lo strato di ossido che passiva le armature in ambiente alcalino viene chimicamente consolidato attraverso una reazione chimica tra la molecola del PROTECTOSIL CIT e dell'ossido delle barre d'armatura;
- incremento della resistività elettrica: si inibisce la formazione di micro e macrocelle le quali costituiscono la base affinché la corrosione possa innescarsi o propagarsi;
- idrorepellenza**:** la componente molecolare silanica del PROTECTOSIL CIT si lega chimicamente e permanentemente con le componenti silicee del cemento, idrofobizzando il calcestruzzo. L'acqua non potendo più entrare all'interno non può veicolare nemmeno gli aggressivi esterni, in primis i cloruri;
- permeabilità al vapore**:** PROTECTOSIL CIT non modifica sostanzialmente la traspirabilità del calcestruzzo.

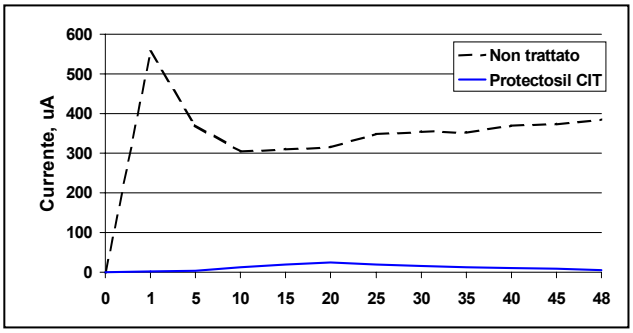
## Prestazioni

Test Report della U.S. Federal Highways Administration test protocol for cracked Beam Concrete (Rapporto tecnico dell'Amministrazione Federale Americana delle Autostrade, protocollo er le travi in c.a. fessurate): PROTECTOSIL CIT è stato spruzzato su dei provini in calcestruzzo aventi rapporto acqua/cemento 0,47 e fatti fessurare per tutta la lunghezza in corrispondenza delle armature al fine di simulare le tipiche fessurazioni dei ponti. Alcuni di essi già evidenziavano fenomeni di corrosione. Tutti i campioni sono stati soggetti poi a 48 settimane di contatto con soluzione al 15% di sale disgelante (4 gg a contatto e 3 gg di essiccamento a 37 °C di temperatura e al 70÷80% di umidità relativa).

- Riduzione % di ingresso di cloruri (test secondo ASTM C1152 alle profondità di 12,5 mm, 32 mm, 50 mm e 69 mm)

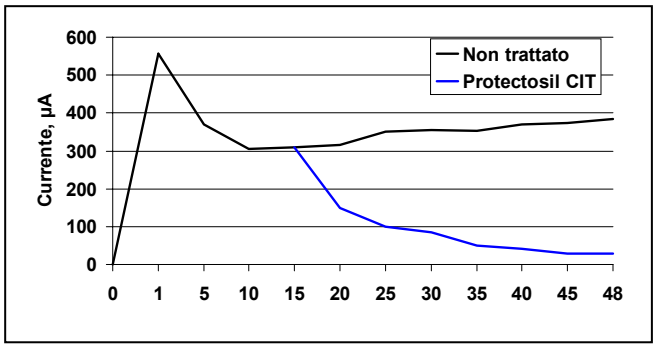
| Provini non protetti | | | Provini protetti con PROTECTOSIL CIT | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 mesi | 6 mesi | 12 mesi | 3 mesi | 6 mesi | 12 mesi |
| 0,703 | 0,861 | 1,020 | <0.007 | <0.010 | <0.007 |
| 0.321 | 0,628 | 0,645 | <0.007 | <0.007 | <0.007 |
| 0.032 | 0,386 | 0,0386 | <0.007 | <0.007 | <0.007 |
| <0.007 | 0,040 | 0,040 | <0.007 | <0.007 | <0.007 |

- Riduzione di corrente di corrosione anche su calcestruzzi microfessurati.




Il grafico evidenzia il diverso comportamento in termini di corrente di corrosione di un calcestruzzo tal quale rispetto allo stesso trattato con PROTECTOSIL CIT (nell'asse x le settimane di esposizione ai sali).

- Riduzione di corrente di corrosione anche su calcestruzzi microferrurati nei quali la corrosione è già in atto.




Il grafico evidenzia il comportamento di un calcestruzzo nel quale è già in atto la corrosione e la riduzione della corrente di corrosione successivamente al trattamento con PROTECTOSIL CIT (nell'asse x le settimane di esposizione ai sali).

### Consumo e confezione
0,6 litri/$m^2$ applicato in due o tre mani.
Tanica da 20 litri.

## SCHEDA APPLICATIVA

### Stoccaggio
Conservare il prodotto in luogo coperto, fresco ed asciutto ( 5÷30°C) lontano dal contatto diretto con il sole, fuoco o fiamme libere.

### Caratteristiche specifiche

| | |
|---|---|
| Densità | 0,88 ± 0,05 kg/litro |
| Viscosità cinematica | 0,95 mPa s |
| Temperatura d'applicazione | 5 ÷ 35 °C |
| pH | 7 - 8 |

### Miscelazione
Il prodotto è pronto all'uso.

### Preparazione del supporto
Nel caso di calcestruzzo con evidenti segni di degrado è necessario procedere con un intervento di ripristino con le malte della linea EMACO FORMULA.
Nei casi tipici, come indicato nella pagina precedente, le superfici devono essere pulite, compatte e prive di polvere e grassi e di ogni sostanza che possa impedire la penetrazione di PROTECTOSIL CIT all'interno del calcestruzzo. A tale scopo l'idrolavaggio con acqua in pressione o la sabbiatura sono consigliate.
Attendere 24÷ 72 ore nel caso di supporto bagnato da pioggia o da idrolavaggio.

### Applicazione
PROTECTOSIL CIT può essere applicato mediante spruzzo a bassa pressione. Applicare il materiale in due o tre mani a seconda del grado di assorbenza del fondo. Attendere circa 15 minuti tra una mano e l'altra. Non procedere con l'applicazione se è prevista pioggia entro 4 ore.
Non è compatibile con alcuna eventuale applicazione successiva di malta cementizia.

### Protezione
PROTECTOSIL CIT non necessità di alcuna protezione. Tuttavia nei casi in cui sia richiesta una protezione estetica utilizzare un rivestimento di tipo metacrilico MASTERSEAL 314 o di tipo poliuretano MASTERSEAL FORMULA PU.
Attendere almeno 24 ore prima dell'applicazione della protezione MASTERSEAL.

PROTECTOSIL è un marchio registrato del gruppo.

Dal 16/12/1992 Degussa Construction Chemicals Italia spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI-EN ISO 9001. Il Sistema di Gestione Ambientale è inoltre certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001.

**Degussa Construction Chemicals Italia spa**
Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italy
T +39 0422 304251 F +39 0422 421802
http:// www.degussa-cc.it e-mail: infomac@degussa.com

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona della Degussa Construction Chemicals 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.
Maggio 2005