



Protectosil®
Korrosionsschutz



Protectosil®

Die Marke für den Bautenschutz

Korrosionsschutz mit Protectosil®

Lange Lebensdauer und geringe Instandhaltungskosten für Stahlbetonkonstruktionen

Gebäude, Brücken, Parkhäuser – Konstruktionen aus Stahlbeton repräsentieren einen erheblichen Teil privater und öffentlicher Investitionen. Um so wichtiger ist es, eine Korrosion der Bewehrungsstähle, die zu einer Schädigung der mechanischen Stabilität führen kann, zu vermeiden. Um dieses zu erreichen, muss das Eindringen von Wasser und Chloridionen in den Baustoff unterbunden werden.

Protectosil® CIT ist ein spezielles silanbasiertes Korrosionsinhibitorsystem von Evonik. Protectosil® CIT Moleküle dringen tief in die Bausubstanz ein und gehen eine

chemische Bindung mit dem Baustoff ein. Doch die besondere Fähigkeit, Korrosion zu reduzieren, wird durch einen weiteren Effekt erzielt. Protectosil® CIT unterbindet den schädlichen Fluss von Ladungsträgern, der letztendlich zu Korrosion führt.

Dieser wissenschaftlich bewiesene Korrosionsschutz macht Protectosil® CIT für die Reparatur von bereits betroffenen Baukonstruktionen zum Produkt erster Wahl. Bei Neukonstruktionen von Stahlbetonbauten kann Protectosil® CIT selbstverständlich vom ersten Moment an deren Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit maßgeblich verbessern.



Protectosil® CIT unterdrückt den Korrosionsstrom

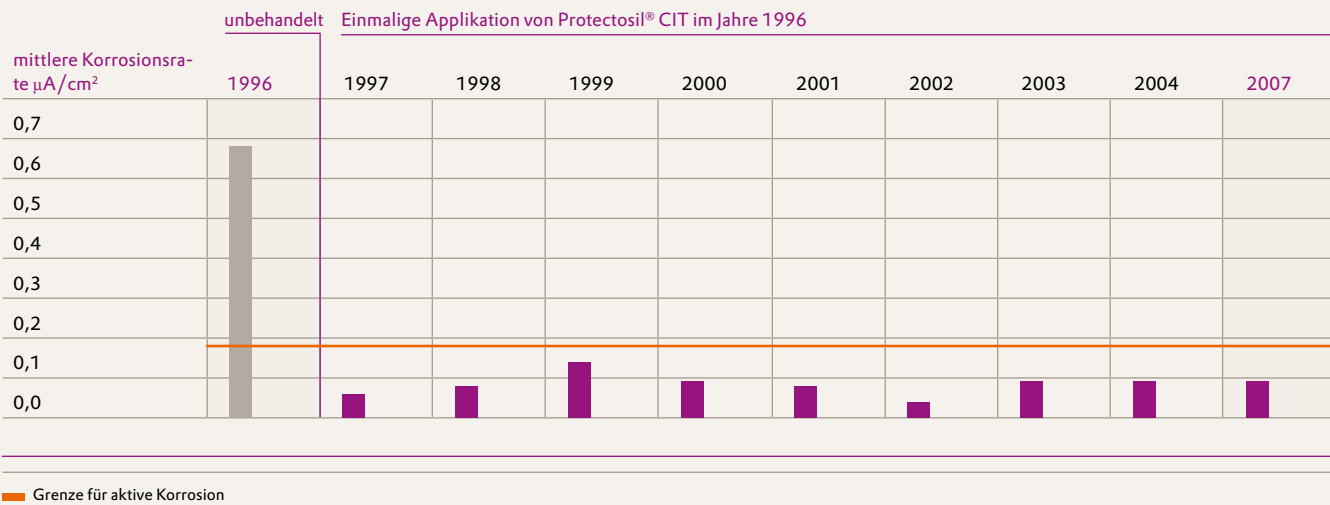
Schäden an Stahlbetonkonstruktionen beginnen häufig mit dem Eindringen von Wasser und Chloridionen in den Baustoff. Besonders unter schwierigen Witterungs- oder Umweltbedingungen können durch eingedrungenes Wasser Frost-Tausalzschäden oder Salzsprengungen entstehen. Wasser ist im Porenraum von Beton über sogenannte Wasserstoffbrückenbindungen relativ fest gebunden und bildet das Transportmedium für Chloridionen. Erreichen Chloridionen die Stahlarmerung, setzt Korrosion ein!

Protectosil® CIT unterbricht beide Mechanismen:

- Die spezielle Zusammensetzung von Protectosil® CIT unterbricht den Fluss der Ladungsträger und reduziert so Korrosion und die damit verbundene Rostbildung.
- Protectosil® CIT bildet einen Schutz mit besonderer Tiefenwirkung gegen das Eindringen von Wasser und verhindert wirksam, dass Chloridionen die Stahlarmerung erreichen.



Protectosil® CIT hält die Korrosionsrate seit mehr als elf Jahren auf sehr geringem Niveau



Fallstudie: „Monroe County Parkhaus“

In Parkhäusern herrschen Bedingungen, die Korrosion begünstigen. Im Falle des Monroe County Parkhauses wurde 1996 eine Messung des Korrosionsstroms vorgenommen. Aufgrund der Korrosionsstrommessung war hier die Wahrscheinlichkeit von Schäden hoch und daher wurde 1996 Protectosil® CIT bei der Sanierung eingesetzt. Die seit 1996 jährlich durchgeführten Untersuchungen beweisen: Selbst bei einem erheblich durch Korrosion beeinträchtigten Gebäude kann die Korrosion durch den einmaligen Einsatz von Protectosil® CIT stark reduziert werden.



Korrosionsschutz von Stahlbeton mit dem preisgekrönten Protectosil® DRY CIT*

Protectosil® DRY CIT ist das erste Beton-zusatzmittel in fester Form für den Korrosionsschutz von Stahlbeton. Es kann Ihren Gebäuden dauerhaften Schutz für die nächsten Jahrzehnte bieten.

Das weiße streufähige Pulver lässt sich leicht in Betonmischungen dispergieren, einfach verarbeiten und erfordert keine besondere Nachbehandlung. Protectosil® DRY CIT ist gemäß dem deutschen Chemikaliengesetz (ChemG) unbedenklich. Mit diesem Korrosionsinhibitor geschützte Mischungen weisen ausgezeichnete Benetzungseigenschaften auf, ohne dabei die Oberflächenoptik, Atmungsaktivität oder die Haftfähigkeit des behandelten Betons für Farben zu beeinträchtigen.

Die wissenschaftlich bewiesene Eignung zum Schutz vor Stahlkorrosion macht Protectosil® DRY CIT zum Produkt der Wahl, wenn es um die Reparatur von bereits korrodierenden Bauwerken geht.

Bei neuen stahlverstärkten Bauwerken kann Protectosil® DRY CIT natürlich erheblich zur Verlängerung der Lebensdauer beitragen und die Korrosion des Bewehrungsstahls von Beginn an verhindern.

Hersteller von Betonfertigteilen:
Verwendung als Korrosionsinhibitor in stahlverstärktem Beton als Ersatz von Calciumnitriten oder auf Aminoalkohol basierenden Produkten

Zementhersteller:
Verwendung als Zusatzmittel für ready-to-use Zemente mit korrosionshemmender und hydrophobierender Wirkung

Hersteller von Reparaturmörteln:
Verwendung als Zusatzmittel in 25 kg Trockenmörtel Säcken (auch Polymer modifizierte Mörtel). Zusatzmittel für Betonblöcke (für Fassaden). Ersatz für Stearate.



*Der Innovationspreis bei der DEUBAU 2008 in der Kategorie Produkte von hoher architektonischer Qualität wurde von den Architekturzeitschriften AIT, ABIT und XIA intelligente Architektur verliehen.

Technische Eigenschaften

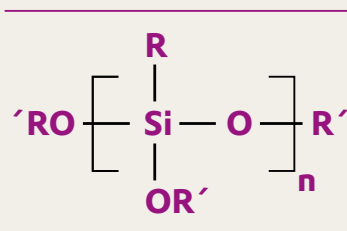
- Äußerst gute Lagerungsfähigkeit von Protectosil® DRY CIT
- Das Additiv lässt sich einfach verarbeiten
- Das Additiv ist äußerst temperaturbeständig
- Geschützter Beton zeigt nach 90-tägiger Aushärtung nur leicht herabgesetzte Druckfestigkeit
- Die Betonkorrosionstestreihe der Schweizerischen Gesellschaft für Korrosionsschutz wurde nach einer Gesamtdauer von 520 Tagen erfolgreich abgeschlossen

Protectosil® DRY CIT bietet hervorragenden Langzeitschutz für Stahlbeton gegen Korrosion.

Chemie:

Reaktive organofunktionelle Silansysteme

- reagieren mit Zement und silicatischem Material in Beton
- reagieren mit der Oxidschicht des Stahls und stärken diese passivierende Schicht
- bilden eine starke Barriere gegen wasserlösliche Schadstoffe und bleiben doch vollständig wasserdampfdurchlässig



Protectosil® DRY CIT bietet perfekten Korrosionsschutz

Auch in Fällen mit extrem dünner Betonschicht.

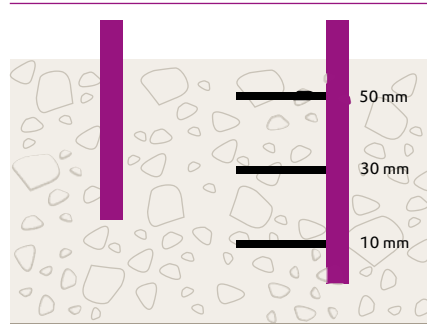
Externe Prüfung bei der SGK (Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz)

Testkörper für Messungen:

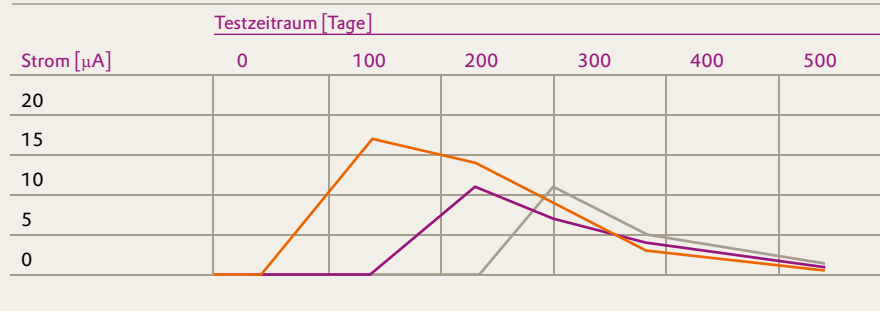
- Betonblock
15 cm x 15 cm x 15 cm
- Sensoren in einer Tiefe von
10 mm, 30 mm und 50 mm

Eine 520 Tage lange Dauerprüfung entspricht einer Dauer von mindestens 35 Jahren Außenbewitterung.

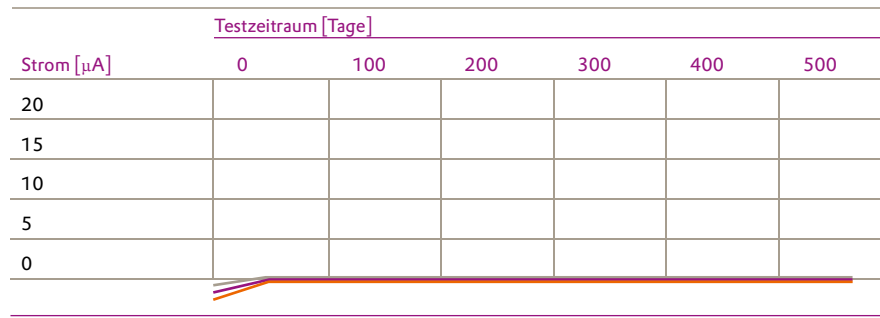
Testkörper (Querschnitt)



■ Elektroden ■ Sensoren □ Beton



■ 10 mm ■ 30 mm ■ 50 mm
Beton ohne Korrosionsschutz (Korrosionsstrom an den Sensoren in jeder Tiefe messbar)



■ 10 mm ■ 30 mm ■ 50 mm
Mit 4 % Protectosil® DRY CIT geschützter Beton (bezogen auf das Zementgewicht / kein messbarer Korrosionsstrom, auch nicht in einer Tiefe von 10 mm)

In den beiden oben gezeigten Diagrammen wird die Dauer der Salzwasserlagerung über dem zwischen den Elektroden gemessenen Strom aufgetragen. Das Einsetzen der Korrosion ist gekennzeichnet durch einen gut erkennbaren Anstieg des Stroms an den Sensoren. Beim nicht behandelten Testkörper ist der Beginn und der Verlauf der Korrosion über die ge-

samte Testdauer von 520 Tagen in jeder Tiefe gut nachzuvollziehen. Bei den mit 4 Gew.-% Protectosil® DRY CIT geschützten Testkörper ist jedoch kein Anzeichen von Korrosion feststellbar. Sogar die Stahlarmerung, die sich in nur 10 mm Tiefe befindet, ist für die gesamte Dauer des Testzeitraums einwandfrei geschützt.

**Europa/Naher Osten/Afrika/
Lateinamerika**

Evonik Degussa GmbH
Inorganic Materials
Weissfrauenstrasse 9
60287 Frankfurt am Main
Deutschland

TELEFON +49 69 218-5656
TELEFAX +49 69 218-3942
www.protectosil.com
protectosil@evonik.com

NAFTA

Evonik Degussa Corporation
Inorganic Materials
379 Interpace Parkway, P.O. Box 677
Parsippany, NJ 07054-0677
USA

TELEFON 800 828-0919
(Gebührenfrei)
+1 973 541-8551
TELEFAX +1 973 541-8503
www.protectosil.com
protectosil@evonik.com

Asien/Pazifik

Evonik Degussa (Shanghai) Co., Ltd.
Inorganic Materials
55, Chungdong Road
Xinzhuang Industry Park
Shanghai 201108, P.R. China

TELEFON +86 21 6119-1053
TELEFAX +86 21 6119-1075
www.protectosil.com
protectosil@evonik.com

Evonik Degussa (SEA) Pte Ltd.
Inorganic Materials
#07-18 Nordic European Center
3 International Business Park
609927 Singapore

TELEFON +65 6899 0080
TELEFAX +65 6899 0090
www.protectosil.com
protectosil@evonik.com

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

