

INCONSEAL™

CHỐNG THẤM & BẢO VỆ BÊ TÔNG



INCONSEAL.3I
INCONBAR SW
(WAM 101)
INCONPLUG
INCONCEM



INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA SA

TÂY BAN NHA

BẢO VỆ TOÀN DIỆN

Nếu bạn cần một giải pháp bảo vệ các kết cấu bê tông thương-tổng, không chỉ bền lâu mà còn có thể kháng áp lực, hàn gắn nứt chấn chìm trong tương lai, kéo dài tuổi thọ bê tông, thì nay bạn đã có.

Hầu như miễn dịch với ứng suất nhiệt và các chu kỳ đóng/tan băng chu kỳ thấp, **INCONSEAL.3I** được sử dụng rộng rãi trong công tác chống thấm cho sàn mái thượng, sàn cầu, công trình xây dựng đường bộ và đường cao tốc, đường băng sân bay và đường xe chạy. **INCONSEAL.3I** hoạt động như thế nào?

Sau khi phun lên bê tông, **INCONSEAL.3I** duy trì hoạt động bên trong các vết nứt và các mao mạch của chất nền bê tông.

INCONSEAL.3I là dung dịch phun thấm thấu vào bê-mặt bê-tông, hình thành một rào cản dưới-bê-mặt để hàn gắn các vết nứt chấn-tóc và bảo vệ bê-tông chống lại sự xâm nhập của nước. Sản phẩm tạo ra một lớp gel dưới-bê-mặt giúp hàn kín các lỗ rỗng, mao mạch và các vết nứt trong bê-tông. Sản phẩm vẫn duy trì hoạt động miến là còn nước hiện diện, tiếp tục hàn gắn các vết nứt chấn-tóc trong tương lai.

Ví dụ, nếu chất nền phát sinh các vết nứt (do tác động hay ảnh hưởng từ bên ngoài), bất kỳ độ ẩm hoặc nước mưa đi vào các vết nứt sẽ kích hoạt **INCONSEAL.3I** tái hàn gắn các vết nứt mới (lên tới 1.0 mm chiều rộng) để ngăn chặn nước xâm nhập. Các thành phần - chủ yếu là các silicate và các chất xúc tác đặc quyền trong **INCONSEAL.3I** đã tạo ra các phản ứng đặc trưng, như được trình bày phân bên.

Tìm hiểu thêm về Cacbonat hóa

Thông thường, cacbon hóa có thể làm tổn thương nghiêm trọng sự toàn vẹn cấu trúc bê-tông bằng cách giảm độ pH. Độ pH của bê-tông thường cao tạo ra một lớp "thu động" cho các thanh cốt thép và bảo vệ chúng khỏi ăn mòn.

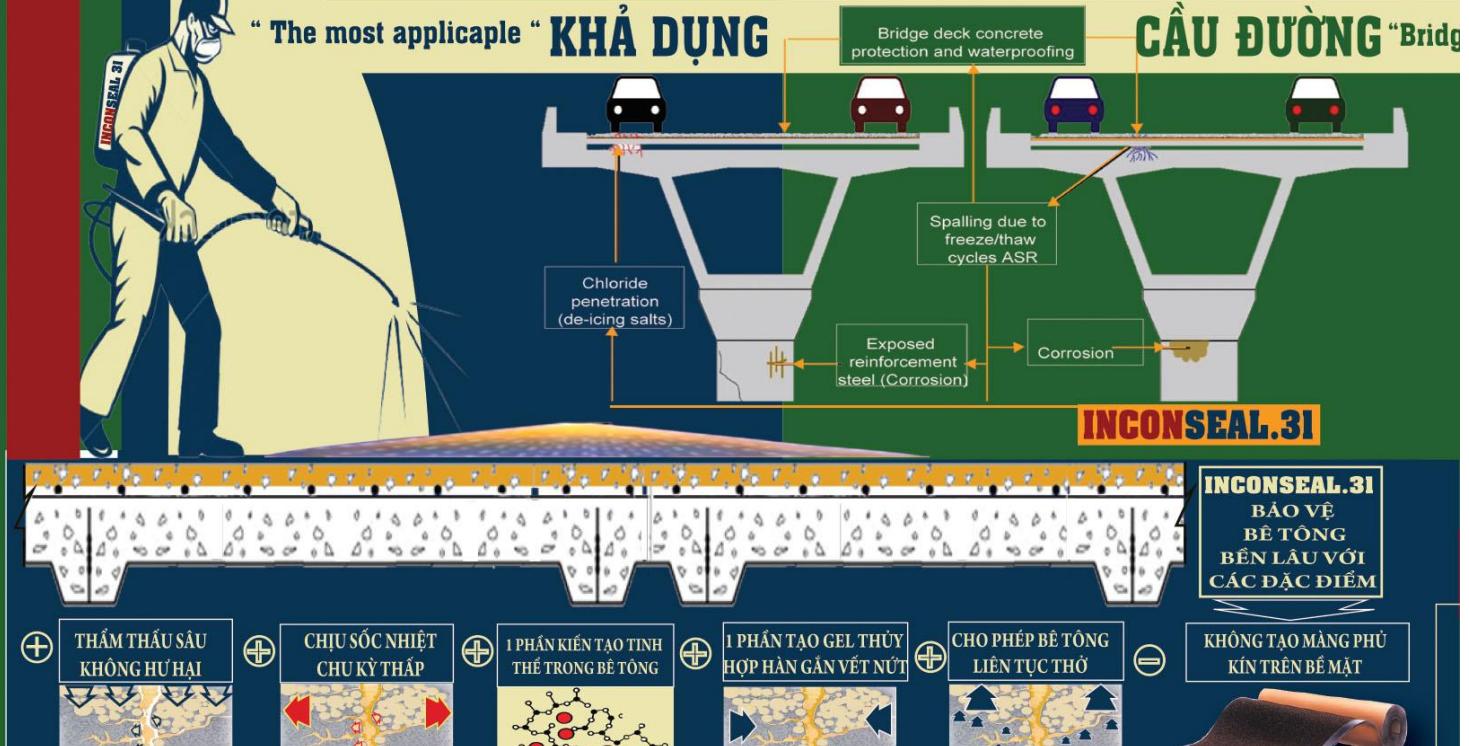
Sự sụt giảm pH sẽ gây ra ảnh hưởng xấu đến kết cấu bê-tông.

Ngoài ra, sự xuất hiện Canxi Cacbonat cũng làm giảm độ xốp và độ thấm, hai yếu tố cần thiết cho độ bền của bê-tông.

INCONSEAL.3I giải phóng các phản ứng trong chu kỳ cacbon hóa giúp ngăn ngừa bất kỳ sự sụt giảm độ kiềm trong bê-tông. Trên thực tế, **INCONSEAL.3I** thật sự làm tăng toàn bộ độ kiềm của chất nền bê-tông, cải thiện lớp bảo vệ các thanh gia cố.



The most applicable "KHẢ DỤNG"



INCONSEAL.3I BẢO VỆ BÊ TÔNG BỀN LÂU VỚI CÁC ĐẶC ĐIỂM

THẤM THẤU SÂU KHÔNG HU HẠI

CHỊU SỐC NHIỆT CHU KỲ THẤP

I PHÂN KIẾN TẠO TỊNH THỂ TRONG BÊ TÔNG

I PHÂN TẠO GEL THỦY HỢP HÀN GÂN VẾT NỨT

CHO PHÉP BÊ TÔNG LIÊN TỤC THỞ

KHÔNG TẠO MÀNG PHỦ KÍN TRÊN BÊ MẶT

INCONSEAL.3I

Dung dịch phun thấm thấu vào lớp vỏ bê-tông

Minh định quá trình hoạt động theo chu kỳ "tự-hàn-gán" - gel CSH di từ tỷ lệ-cao đến tỷ lệ-thấp và ngược lại trong quá trình phản ứng bắt biến mà sản phẩm **INCONSEAL.3I** góp phần cải thiện chất nền bê-tông.

INCONSEAL.3I sau khi được phun vào bê-tông và được bảo dưỡng nước lần đầu, sẽ tiếp tục thâm nhập vào bê-tông.

INCONSEAL.3I phản ứng với các ion kim loại (chủ yếu là Hydroxit Canxi, một phó phẩm của xi măng thủy hóa) trong bê-tông. Phản ứng tạo ra gel Hydrat Silicate Canxi CSH tỷ lệ cao.

Gel CSH sẽ trương lên khi tiếp xúc với nước, giúp ngăn chặn bất kỳ lượng hơi ẩm hay lượng nước nào xâm nhập sâu thêm vào bê-tông.

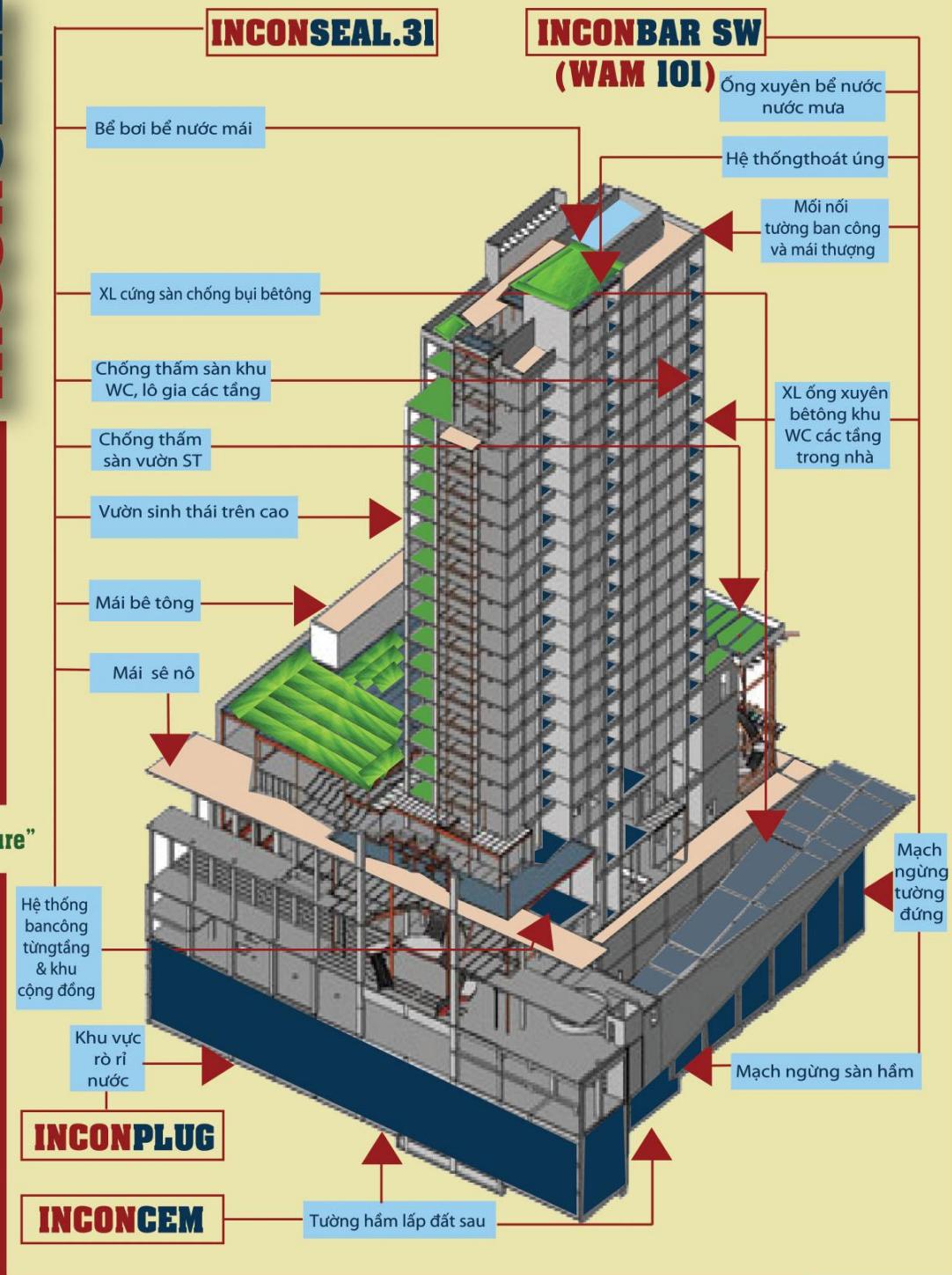
INCONSEAL.3I liên tục hàn gắn các vết nứt mới phát sinh: qua thời gian, Canxi được chiết xuất từ gel CSH bởi CO2 trong khí quyển, tạo Cacbonat Canxi và gel CSH tỷ lệ-thấp.

Khi nước lại vào bê-tông (qua các vết nứt mới, v.v.), khối lượng trơ này lắp đầy các lỗ rỗng, mao mạch và các vết nứt giúp giảm tính thấm của bê-tông, tăng cường Canxi Cacbonat bởi gel hàn gắn chất nền vĩnh viễn.

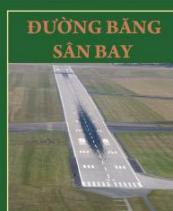
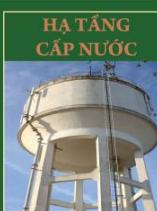
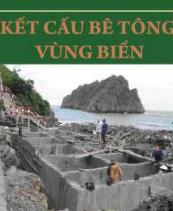
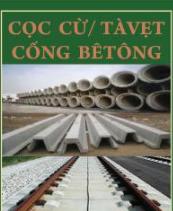
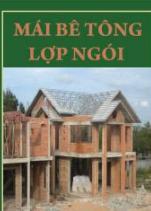
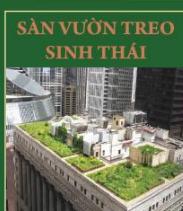
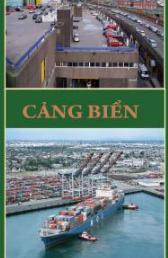
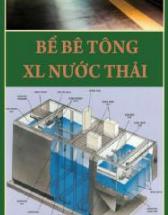
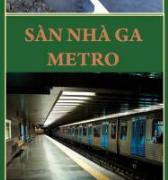
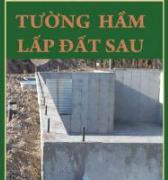
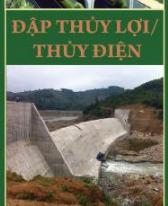
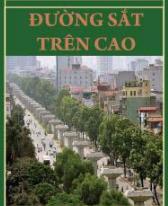
INCONSEAL.3I ngăn ngừa việc "cacbon hóa" điển hình của bê-tông liên kết với CO2 như gel tỷ lệ-thấp CSH phản ứng với Canxi Hydroxit (trong bê-tông) để tạo gel CSH tỷ lệ-cao lần nữa, tái lập "trạng thái cân bằng".

Gel CSH ở trạng thái cân bằng vẫn không hoạt động cho đến khi nó lại tiếp xúc với nước. Chu kỳ này duy trì tiếp diễn miễn là có độ ẩm, Canxi (hay các ion khác) và CO2 hiện diện.

HẠNG MỤC ỨNG DỤNG



PHÂN LOẠI CÔNG TRÌNH



MÔ TẢ SẢN PHẨM & ĐẶC TÍNH CƠ BẢN

INCONSEAL.3I là hợp chất hóa học, gốc nước, được điều chế từ hợp chất biến tính sodium silicate, cùng với các hoạt chất đặc biệt khác.

INCONSEAL.3I khi được xử lý vào nền bê tông, nền vữa, nó thâm nhập sâu vào bên trong qua hệ thống mạch rỗng, hệ thống vi nứt, hệ thống các mao dẫn - ông khí, để sau đó định hình một hệ thống tinh thể đặc kín tại các khu vực này. Hệ thống các tinh thể được phát triển sau gồm 2 nhóm. Nhóm đầu là nhóm được kết tinh - định hình ổn định, trong khi nhóm 2 lại là nhóm mang đặc tính liên kết chủ động. Đặc tính này là 1 trong những đặc tính đặc biệt của **INCONSEAL.3I**, được phát huy qua liên kết với các ion trong phân tử nước, tạo nên chất hợp thành, tăng lớn thể tích, mà ta có thể tạm gọi là 1 "phức hợp gel cao phân tử". Phức hợp này sẽ tiếp tục bị tác động giảm thể tích khi bê tông bị gia nhiệt, cũng như lại tăng thể tích khi có hơi ẩm hoặc nước xuất hiện.

INCONSEAL.3I qua đó đem lại cho lớp vỏ bê tông (tại toàn bộ khu vực mà nó xâm nhập) các đặc tính cần thiết để tự bảo vệ.

Đó là kín nước, chống lại sự xâm nhập của các thành phần hóa chất theo nước vào xâm thực bê tông, đồng thời vẫn trả lại cho bê tông cơ chế được "thở tự do" trong các điều kiện giãn nở nhiệt do môi trường tác động.

INCONSEAL.3I là chất lỏng, trong suốt, không màu, không mùi, sản phẩm kiềm, có chứa 1 hàm lượng cao hợp chất rắn không bay hơi. Đây cũng là một trong các đặc điểm cấu tạo khác biệt của sản phẩm so với các sản phẩm chống thấm khác cùng loại của công nghệ sodium silicate.

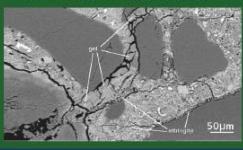
INCONSEAL.3I kiềm tạo ngay trong bê tông một phân lớp bảo vệ kín, đã "hóa thân" làm 1 với bê tông. Chính phân lớp bảo vệ này giúp cho bê tông chống lại hơi ẩm và nước xâm thực vào bề mặt cũng như tại hệ thống vết nứt co ngót đã xảy ra từ ban đầu.

INCONSEAL.3I kết hợp với bê tông tạo mạng tinh thể có đặc tính ngâm ẩm, silicate gel. Đó là 2 cơ chế kín nước cho bê tông.

9 LỢI ÍCH



GIẢM THÁP CÁC PHÂN ỦNG ALKALI-SILICA TRONG BÊ TÔNG KHI TIẾP XÚC VỚI NƯỚC



GIẢM HỆ SỐ THẤM NƯỚC, ĐẠT CẤP CHỐNG THẤM CAO



BẢO VỆ CHỐNG XÂM THỰC CỦA CÁC LOẠI HÓA CHẤT



BẢO VỆ TRƯỚC CƠ CHẾ NỨT DO SÓC NHIỆT CỦA BÊ TÔNG.



NGỪA ION CLORUA KHUYẾCH TÁN VÀO BÊ TÔNG (TỪ NƯỚC BIỂN-MÔI TRƯỜNG MUỐI)



CHỐNG RÒ RỈ CANXI NGĂN HIỆN TƯỢNG TỤ KHOÁNG TRÊN BÊ MẶT.



LĨNH VỰC ÁP DỤNG

INCONSEAL.3I được điều chế đặc biệt để chuyên xử lý chống thấm và bảo vệ ngay tại bề mặt của các loại kết cấu bê tông xi măng hoặc các cấu trúc xây dựng gốc xi măng.

HỆ THỐNG SÀN MÁI ĐAN, PA-NEN ĐÚC SẴN ĐƯỜNG BỘ HÀNH SÀN CÔNG NGHIỆP CÁC LOẠI ĐẦU TRƯỜNG SÂN VẬN ĐỘNG & KHÁN ĐÀI ĐƯỜNG ĐUA

BÃI ĐẬU XE CÀU (ĐƯỜNG BỘ & ĐƯỜNG SẮT) ĐƯỜNG BĂNG SÂN BAY ĐƯỜNG BÊ TÔNG & ĐƯỜNG CAO TỐC CẢNG BIỂN & CÔNG TRÌNH XD TRÊN BIỂN

CƠ LÝ HÓA

Định dạng: chất lỏng, không màu, không mùi, trong suốt.
Độ pH tại 1 % $10,5 \pm 0,5$
Điểm sôi / khoáng thời gian ($^{\circ}\text{C}$) 100 ± 1 $^{\circ}\text{C}$
Điểm nóng chảy / khoáng thời gian ($^{\circ}\text{C}$) không
Điểm cháy ($^{\circ}\text{C}$) Không phân loại điểm cháy
Không cháy nổ
Áp lực hơi nước (mmHg)
760 at 100 $^{\circ}\text{C}$
Tỷ trọng (g/cm³) 20 $^{\circ}\text{C}$
 $1,257 \pm 0,005$
Hoàn toàn tan trong nước

ĐỊNH MỨC

Định mức xử lý vật liệu **INCONSEAL.3I** cần được áp dụng linh hoạt theo các điều kiện cụ thể về tuổi bê tông, độ xốp, mật độ bong rỗng, mức độ nứt-rạn, để có đủ mức vật liệu xử lý cho hạng mục.
Định mức hướng dẫn xử lý **INCONSEAL.3I** tối thiểu là 1 lít/5m².

KHUYẾN CÁO

An toàn VL phải được thực hiện trong suốt quá trình sử dụng và tồn trữ, như áp dụng đối các SP hóa chất xây dựng. Nó là SP gây kích ứng cho mắt, da, miệng, và mũi. Tránh để SP dây ra trên cơ thể. Cách ly với trẻ em. Khi dd lõi tiếp xúc vào mắt, rửa nhiều bằng nước sạch ít nhất 15 phút. Khi bị tiếp xúc với da, rửa sạch bằng nước và xà phòng.

INCONSEAL.3I là SP có tính kiềm, vì thế tất cả những bề mặt vật liệu gỗ, kính, chất liệu men,... gần khu vực thi công, nên được bảo vệ.

ĐÓNG GÓI - BAO BÌ

SP nhập khẩu nguyên kiện, gồm:
Phuy nhựa 200 lít/Thùng 1000 lít



SP được đóng gói lại tại Việt Nam theo các đơn hàng lẻ:

can 30/20/10/05 lit.

TỒN TRỮ

INCONSEAL.3I cần được bảo quản tại nơi khô và mát ($+5^{\circ} - +30^{\circ}\text{C}$). Thời hạn lưu kho là 24 tháng kể từ ngày sản xuất khi được lưu trữ trong thùng kín theo các điều kiện trên.

2 PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG

XỬ LÝ INCONSEAL.31 NGAY KHI VỪA ĐỔ BÊ TÔNG

BƯỚC 1

Chuẩn bị sẵn sàng các phương tiện và vật tư, trình tự vấn đề thi công **INCONSEAL.31** ngay trong lúc đang thực hiện công tác đổ bê tông tươi.

BƯỚC 2

Theo dõi khi bề mặt bê tông đã khô để được phép di bộ lên trên, cũng là vào thời điểm các vi nứt do co ngót nhiệt chưa thể xuất hiện, tiến hành phun đẩm **INCONSEAL.31** trên toàn bộ bề mặt bê tông cần xử lý.

THEO 5 BƯỚC

BƯỚC 3

Giữ nguyên hiện trạng **INCONSEAL.31** còn đang uớt trên bề mặt trong vòng 30 phút, đồng thời quan sát (nếu thấy có các khu vực cục bộ khô trước, thì dùng chổi quét lùa phần **INCONSEAL.31** chỗ ướt sang chỗ khô).

Lưu ý: Sau khi hoàn tất các công đoạn chống thấm thì tiếp tục việc bảo dưỡng giữ ẩm cho bê tông theo quy trình đổ bê tông tươi quy định.

BƯỚC 4

Khi **INCONSEAL.31** đã thấm thấu và khô tương đối đều trên bề mặt, tiến hành phun sương nước và tiếp tục giữ ẩm cho bề mặt bê tông. Nếu sân thi công ngoài trời trong lúc nắng nóng thì cần phun sương nước nhiều lần.

BƯỚC 5

Sau khi bề mặt bê tông đã khô ráo lại, nếu quan sát thấy có hiện tượng dù **INCONSEAL.31** trên bề mặt bê tông thì tiến hành dùng chổi nhện kết hợp phun nước quét loại bỏ phần vật liệu dư này ra khỏi sàn. Kết thúc công tác chống thấm.

THI CÔNG MẪU TRÊN



Vệ sinh bê tông



Thổi sạch bụi

CẦU NEAK LOEUNG - CAMBODIA



Phun nước bảo dưỡng



Phun INCONSEAL.31



Bảo dưỡng nước & làm sạch INCONSEAL.31 dư trên bề mặt

XỬ LÝ INCONSEAL.31

THEO 4 BƯỚC

1

Bề mặt bê tông phải được vệ sinh sạch, làm khô, loại hết bụi bẩn, các vết dầu mỡ, sơn, nhựa đường. Cắt âm xuống dưới lớp vỏ bê tông các ti thép, ống nhựa. Dùng búa đục tẩy/ máy mài cầm tay/máy thổi bụi/ thiết bị chà sàn CN - dùng chổi cáp/ phun nước áp lực cao để tẩy rửa- nếu có điều kiện.

2

Phun hoặc quét đẩm nước trên sàn hoặc tường để tạo ẩm trong vòng 2 - 3 giờ. Sau đó để bề mặt bê tông khô tự nhiên.

3

Ngay sau khi bề mặt bê tông đã khô lại thì tiến hành phun đẩm **INCONSEAL.31** theo định mức đã chọn và được chỉ định. Giữ dd **INCONSEAL.31** tiếp tục uớt trên bề mặt trong 30 phút, sau đó nếu dd còn đọng vũng thì dùng chổi quét đều sang khu vực đã khô. ĐM xử lý **INCONSEAL.31** thông thường là: 01 lit/5m2

ĐM xử lý **INCONSEAL.31** sẽ tăng lên cho hệ thống vết nứt lớn hơn 0,2mm.

4

Sau 40-50 phút thi phun nước bảo dưỡng, cũng là để tẩy sạch dd còn dư, không thấm thấu hết, ra khỏi bề mặt bê tông.

Việc phun nước bảo dưỡng kết hợp tẩy sạch vật liệu dư được thực hiện 1 hoặc nhiều lần, sau đó chờ cho bề mặt bê tông khô ráo mới thực hiện công đoạn hoàn thiện tiếp theo cho sàn hoặc tường.

Mọi yêu cầu về bản vẽ chi tiết/ tài liệu kỹ thuật/ chứng chỉ chất lượng/ test thử và các hướng dẫn khác xin liên hệ với
Trung tâm Ứng Dụng Công Nghệ Mới Đất Việt - CENDAVI
Email: cendavi.vn@gmail.com

CÔNG TRÌNH TIÊU BIỂU TẠI CAMBODIA & VIỆT NAM



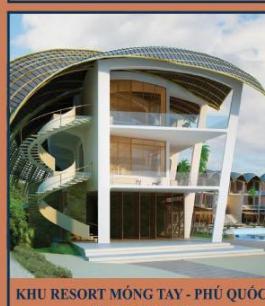
VIMEAN CHOVNAY CONDO - PHNOM PENH
Hệ thống sê nô/ ban công/ khu nhà WC/ lô già
xử lý INCONSEAL.31 năm 2014



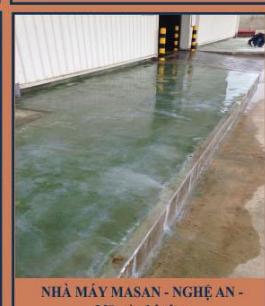
MEDIA CENTER - PHNOM PENH - CAMBODIA
Sàn mái/ sê nô/ ban công/ khu vệ sinh được xử lý
INCONSEAL.31 năm 2013



NHÀ TÙ DƯỜNG HỘ ĐÔ TRIỀU - KONTUM
Mái ngói/ sê nô/ sân thượng/ khu wc được xử lý
INCONSEAL.31 năm 2010



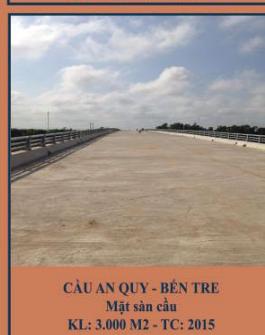
KHU RESORT MÓNG TAY - PHÚ QUỐC -
Góc ke chân tường
KL: 1.000 M2 - TC: 2015



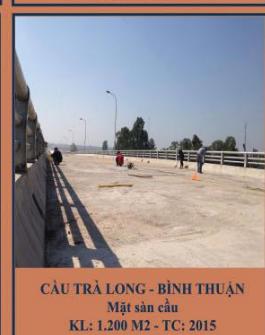
NHÀ MÁY MASAN - NGHỆ AN -
Mặt sàn bê tông
KL: 1.000 M2 - TC: 2015



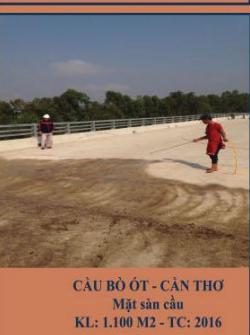
TRỤ SỞ KHAI THÁC V.CHUYÊN HOCMON
Sàn mái/ sân thượng được xử lý
INCONSEAL.31 năm 2012



CẦU AN QUY - BẾN TRE
Mặt sàn cầu
KL: 3.000 M2 - TC: 2015

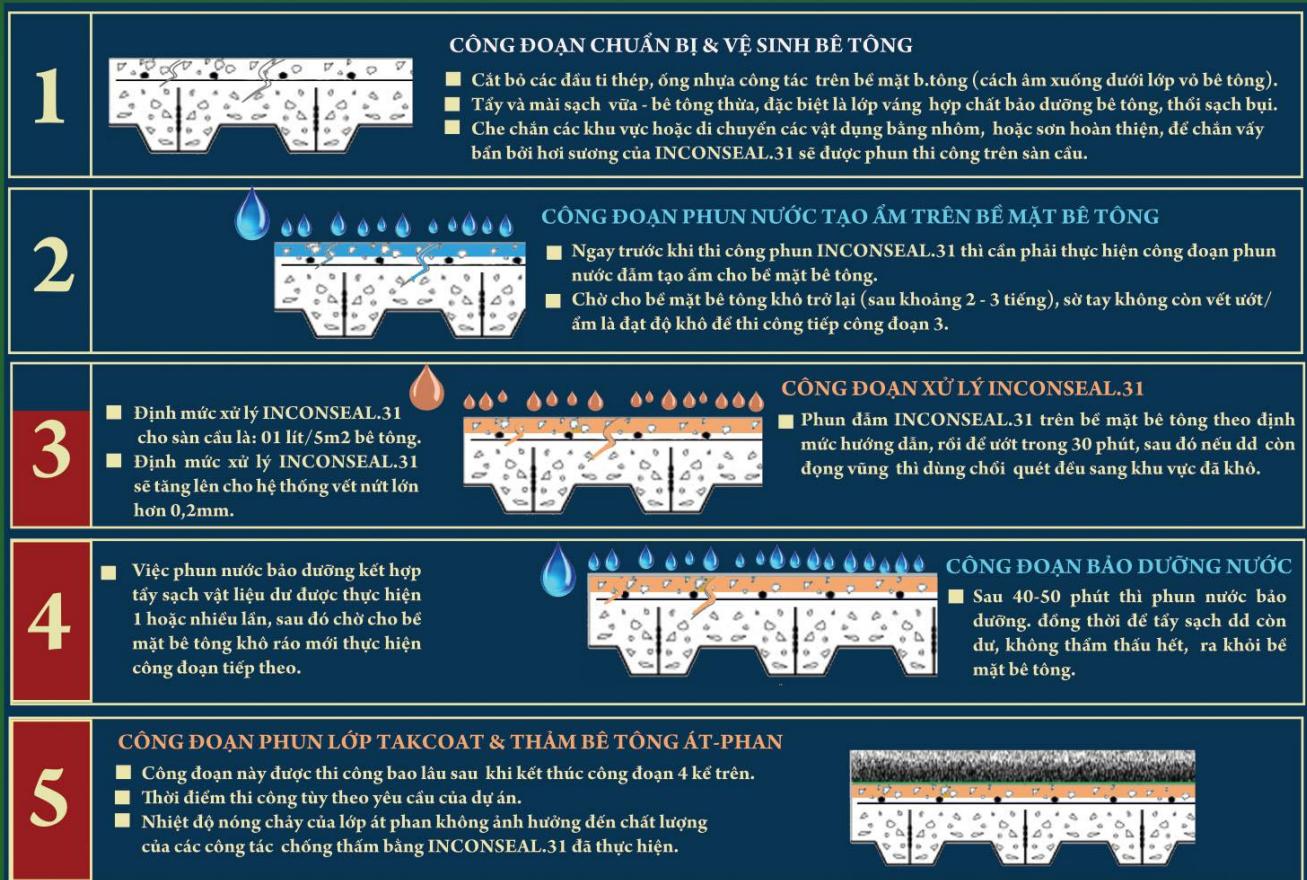


CẦU TRÀ LONG - BÌNH THUẬN
Mặt sàn cầu
KL: 1.200 M2 - TC: 2015

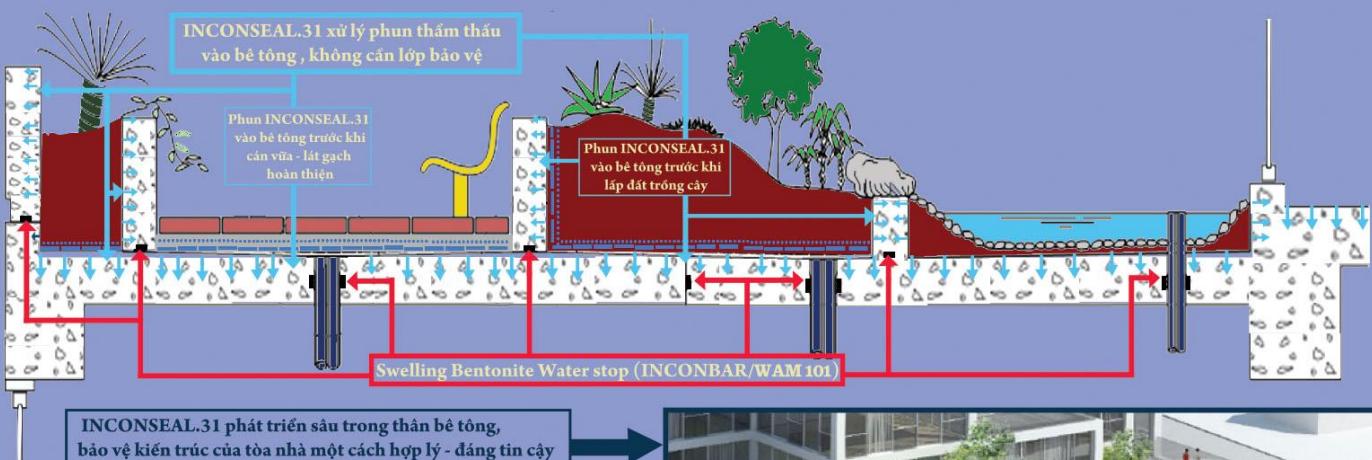


CẦU BÒ ÔT - CẦN THƠ
Mặt sàn cầu
KL: 1.100 M2 - TC: 2016

NĂM BƯỚC HOÀN THIỆN SÀN CẦU VỚI INCONSEAL.31



INCONSEAL.31 GIẢI PHÁP CHỐNG THẤM HIỆU QUẢ CHO CÁC LOẠI SÀN MÁI SINH THÁI (GREEN ROOF)



INCONSEAL.31 phát triển sâu trong thân bê tông, bảo vệ kiến trúc của tòa nhà một cách hợp lý - đáng tin cậy không tạo mảng bên ngoài, không bị hư hỏng, hoạt động bền lâu, hạn chế hệ thống rễ cây thâm nhập vào bê tông.



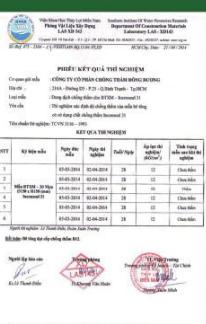
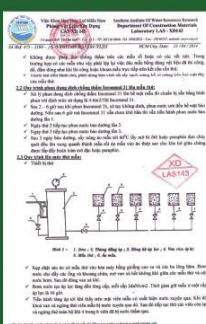
BÁO CÁO TIÊU BIỂU

BÁO CÁO KQ THÍ NGHIỆM

CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM Characteristics		ĐV. TÍNH Unit	KẾT QUẢ TN Test result	P.PHÁP TNHGIỆM Test Method
1	Khối lượng riêng ở 25⁰C (Specific gravity at 25 ⁰ C)	g/cm ³	1.253	ISO 2811-1: 1997
2	Độ PH (PH Value)	-	11.3	ASTM E70-1990
3	Hàm lượng chất rắn không bay hơi (Non-volatile solid content)	%	31.2	ISO 1515:1973
4	Độ nhớt (Viscosity)	Cps	9.0	ASTM D2196-10
5	Hàm lượng các nguyên tố (Content of elements) Na, Si, Fe, Cu, Ni, Zn	% mg	Na: 4,2% (m/m) Si: 9,2% (m/m) Ca: 57 mg/kg Ni: Nhỏ hơn 5	APHA3111B

KIỂM NGHIỆM CHẤT LƯỢNG INCONSEAL.31						
ORGANIZATION Đơn vị	CHỈ TIÊU	STANDARDS Tiêu chuẩn T.N	RESULTS Kết quả đạt được			
INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA, SA. Laboratory	DỘ THẤM NƯỚC	Phương pháp thực hiện	Số liệu chi tiết			
	Tiêu chuẩn bê tông UNE EN 1323: 1997		Sau 1 ngày, mẫu xử lý giảm thấm 37,5% so mẫu đối chứng Sau 2 ngày, mẫu xử lý giảm thấm 50 % so mẫu đối chứng Sau 5 ngày, mẫu xử lý giảm thấm 59,1 % so mẫu đối chứng Sau 7 ngày, mẫu xử lý giảm thấm 59,3 % so mẫu đối chứng			
	BS EN 12390-3 : 2000		Độ thấm nước ở áp suất 0.2 Mpa trong 6 giờ là 1.2mm			
	Tiêu chuẩn bê tông TCVN 3105 - 1993		Mẫu bê tông thí nghiệm bao gồm mẫu chờ xử lý INCONSEAL.31 và mẫu đối chứng đều đạt 30Mpa, có cấp độ chống thấm là B8 (8daN/cm ²)			
	TCVN 3116 - 1993		Các mẫu bê tông được xử lý với INCONSEAL.31 đạt cấp độ chống thấm là B12 (12daN/cm ²)			
	CEM		Chiều sâu thấm thấu của dd INCONSEAL.31 sâu trong bê tông mac cao - 35 Mpa đạt là : 14mm			
	ASTM C672-76		Mẫu bê tông có xử lý INCONSEAL.31 đạt khả năng chịu sóc nhiệt tới 45 chuh kỳ.			
	TCVN 360-2005		Chi số thâm nhập của ion Clorua vào mẫu bê tông xử lý INCONSEAL.31 là mức 232 Culong, Ghi chú: >4000 : Cao 1000-2000 : Thấp 2000-4000 : Trung bình 100 - 1000 : Rất thấp			

TEST REPORTS IN VIETNAM



CÁC LỢI ÍCH CHO CẦU ĐƯỜNG TỪ INCONSEAL.31™

TRUNG TÂM ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI ĐẤT VIỆT-CENDAVI VIỆT NAM



TSC VIETNAM

**DÀI DIỄN
ĐỘC QUYỀN
KHỐI ASIAN**

- 1.Brunel
- 2.Cambodia
- 3.Indonesia
- 4.Laos
- 5.Malaysia
- 6.Myanmar
- 7.Philippines
- 8.Singapore
- 9.Timor-Leste
- 10.Thailand
- II.Vietnam



CENDAVI

NHÀ CUNG CẤP & THI CÔNG KV



DONG DUONG WP

CTY CỔ PHẦN CHỐNG THẤM ĐÔNG DƯƠNG

VP.HCMC
Đ.THOẠI
HOTLINE
VP.HÀ NỘI
Đ.T/ FAX
EMAIL

18/31 Nguyễn Cửu Vân, Phường17, Q.Bình Thạnh, Tp.HCM
08. 3505 9160/9161 - Fax: 08 3512 3566/6697
0913 909 182 (Cố vấn CN) - 0913531431(P.GĐ K.Doanh)
P.104, nhà H94, ngõ 98 Thái Hà, Q. Đống Đa, Hà Nội)
04 3217 1023 - DD: 0916 809 182 (P.GĐ TT)
tsccenter.vn@gmail.com
dongduongwp.hcm@gmail.com

WEB SITE dongduongtsc.com

