



PENETRON®
TOTAL CONCRETE PROTECTION

PENEBAR™ SW

Băng trương nở cản nước cho mọi nối bê tông



Sáng tạo mà không làm gián đoạn:

Thủy điện, Saratov, Russia

Xây dựng vào năm 1967, đập Saratov dài 725 m (793 yards), cao 40 m (132 feet). Kết cấu bê tông được sửa chữa hoàn toàn với giải pháp đồng bộ là các sản phẩm PENETRON®: PENETRON®, PENECRETE MORTAR™, băng cản nước PENEBAR™ và PENEPLUG™ để sửa chữa nhanh chóng trong các trục nâng chính mà không làm gián đoạn hoạt động của nhà máy.

Đẩy lùi hơi ẩm, khí lạnh: Dãy nhà DNA Camperdown, Camperdown NSW, Australia

Khu nhà là sự tổ hợp của vườn và các căn phòng tạo nên việc cung cấp ánh sáng tự nhiên và tầm nhìn về phía trung tâm Sydney. PENETRON ADMIX® được dùng cho hồ thang máy, bể lớn chứa nước/ bể đài và 3 mái nhà để chống thấm và tăng độ bền của bê tông. PENEBAR™ SW được dùng cho các mối nối bê tông.

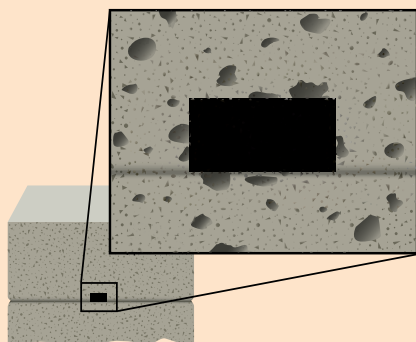


PENEBAR™ SW: Băng trương nở cho mối nối bê tông

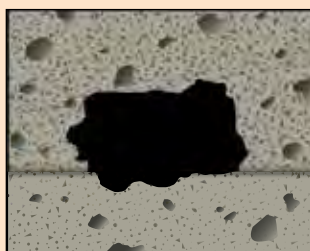
Được thiết kế để ngăn không cho nước đi qua mối nối bê tông, **PENEBAR™ SW** (“Có thể trương nở”) là băng trương nở cản nước, khi tiếp xúc với nước thì tạo thành vật thể rắn chắc cản nước. **PENEBAR™ SW** cung cấp một giải pháp tối ưu so với băng cản nước nhựa PVC hay cao su do loại trừ được các công tác đặc biệt, buộc, hàn nối.

Băng cản nước **PENEBAR™ SW** làm tăng hiệu quả của các hệ thống chống thấm bằng cách bịt kín đường đi của nước. Nó đã được dùng thành công trên khắp thế giới, trong rất nhiều dự án khác nhau.

PENEBAR™ SW
trước khi Hydrat hóa



PENEBAR™ SW trương
nở sau khi Hydrat hóa



PENEBAR™ SW
khi hoạt động:

Trước khi đổ bê tông, băng cản nước được ép trên bề mặt bê tông (hình bên trái). Khi tiếp xúc với nước, tính trương nở của **PENEBAR™ SW** (hình bên phải) sẽ bịt vết nứt và lỗ rỗng trong mối nối bê tông, thậm chí là dưới áp lực lớn của nước, liên tục chìm trong nước hay chu kỳ khô - ướt.



Nhìn gần của mặt cắt bê tông thể hiện sự trương nở của băng cản nước **PENEBAR™ SW**.

Tất cả sản phẩm băng cản nước của chúng tôi được thiết kế để làm việc độc lập cũng như làm việc với các sản phẩm chống thấm tinh thể khác của hệ thống **PENETRON®**. Khi được dùng cùng với các sản phẩm chống thấm tinh thể của **PENETRON®**, băng cản nước của chúng tôi sẽ trở thành một thành phần trong một giải pháp chống thấm hiệu quả cao, tiết kiệm thời gian, chi phí đảm bảo việc chống thấm và tăng độ bền của bê tông.

**Khi bạn cần
đặc tính trương nở nhanh**

PENEBAR™ SW-45 Rapid

Khuyến cáo dùng cho mối nối cứng ở móng nhà, sàn, tường chắn và bể chứa nước, PENEBAR™ SW - 45 Rapid là băng cản nước nhanh cho mối nối thi công, được thiết kế để trương nở nhanh khi tiếp xúc với nước.



Băng cản nước cho mối nối này phù hợp với chất nền phía dưới và tính trương nở tối ưu làm cho nó trở thành một giải pháp hoàn hảo cho các công trình mà xây dựng mà bê tông tiếp xúc với nước mặn hoặc chịu áp lực nước lớn.

Sử dụng rộng rãi

PENEBAR™ SW-45 RAPID được dùng cho tất cả các mối nối cứng của bê tông cần sự bảo vệ khỏi sự xâm nhập của hơi ẩm. Các công trình điển hình như sàn nền, móng, tường chắn, kết cấu ngăn nước, hầm, đường ống, các kết cấu xuyên tường, cống hộp...

Hầm sâu và khô: Ga tàu điện ngầm, Baku, Azerbaijan

Việc sửa chữa hệ thống hầm ngầm Baku bao gồm các công việc mở rộng tường chắn và trần hầm và phòng bảo trì hệ thống điện. Việc sửa chữa bê tông lớp phía trên được thực hiện với PENECEMENT MORTAR™, PENEBAR™ và PENETRON® để chống lại sự thấm của nước ngầm.

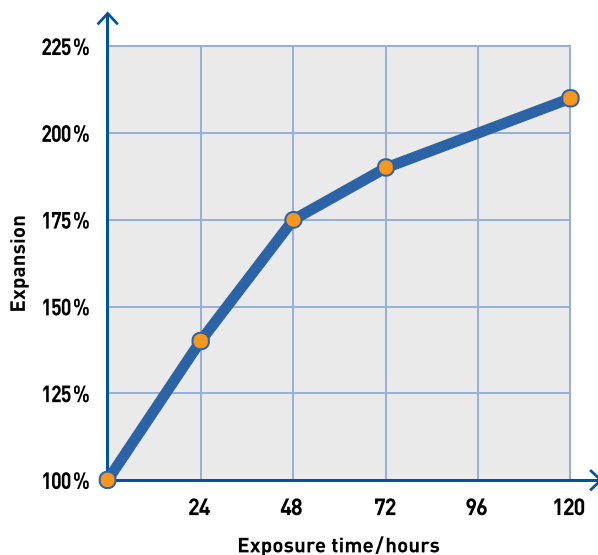




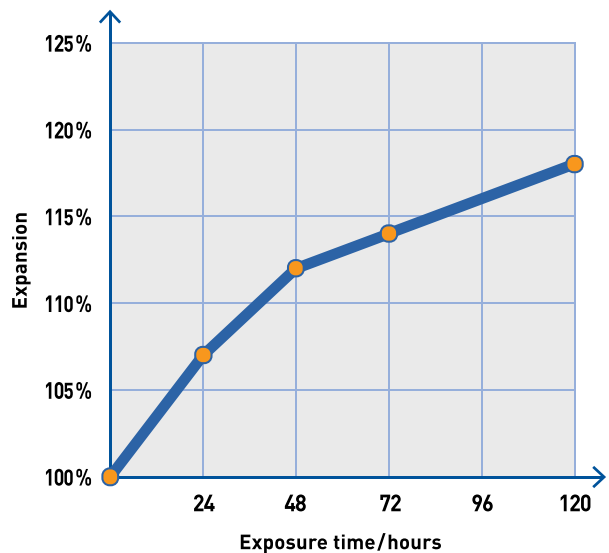
Chặn nước vào và ra: Modera Coral Gables, Miami, Florida USA

Một tổ hợp căn hộ cao cấp với 237 phòng và hệ thống bán lẻ bên ngoài, Modera Coral Gables có 6 tầng dành cho căn hộ phía trên, 3 tầng dành cho đỗ xe và một hồ bơi lớn ở tầng thứ tư. Việc xây dựng công trình dưới 1.6 m (5') so với mực nước ngầm thật sự là một thách thức. Công nghệ PENETRON® (gồm PENEBA® và PENETRON ADMIX®) được dùng cho tất cả các kết cấu phần dưới, 3 tầng bãi đỗ xe, sàn nền, tường ngoài và bể bơi ở tầng thứ tư. (xem ảnh).

Độ trương nở khi ngâm trong nước sạch



Độ trương nở khi ngâm trong nước muối



Tiêu chuẩn trong việc khống chế sự trương nở khi thi công bằng căn nước

PENEBAR™ SW-55

PENEBAR™ SW-55 là băng căn nước linh hoạt cho mối nối bê tông, nó trương nở theo một hình dáng được kiểm soát khi tiếp xúc với nước.



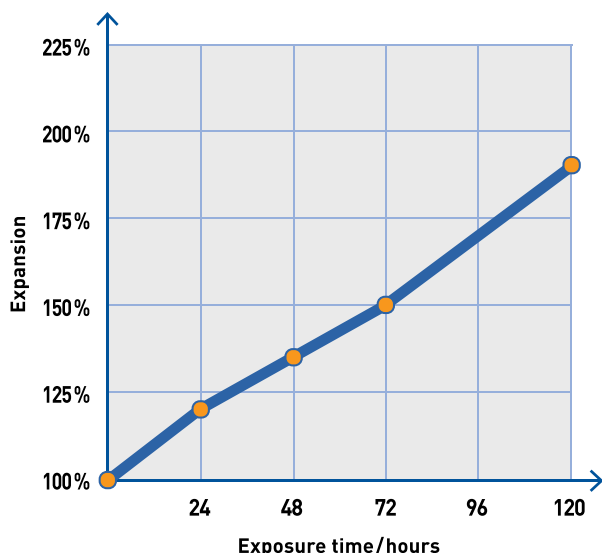
Được làm bởi nhựa butila và bentonite (và phủ bởi một cơ cấu làm chậm), nó tạo nên một chất bịt kín có kiểm soát khi hoạt hóa với hơi nước. Tính chất này giúp nó có thể tránh được áp lực bên trong có thể phát sinh khi đổ bê tông, và các nguy cơ nứt vỡ ở nền móng và kết cấu tường.

Với tính năng cao cấp về trương nở và trám kín mối nối cho phép thay thế các hệ thống căn nước PVC thông thường thụ động và tránh khỏi việc dùng mối hàn, các hình dạng phức tạp của khe nối.

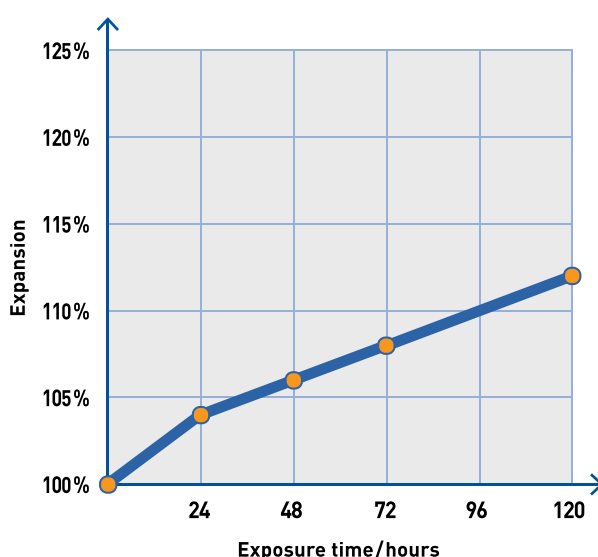
Lý tưởng cho mọi loại công trình

PENEBAR™ SW-55 dùng để bảo vệ cho tất cả các mối nối cứng khỏi sự xâm nhập của hơi ẩm. Các công trình điển hình gồm: các kết cấu phần dưới, tầng hầm, các panel đúc sẵn, hầm, bê tông mới lên bê tông cũ, hồ ga, hồ thang máy, tường chắn, bể chứa, đường ống bê tông, bãi đỗ xe...

Độ trương nở khi ngâm trong nước sạch



Độ trương nở khi ngâm trong nước muối



Trương nở có kiểm soát là gì?

Trương nở có kiểm soát cho phép PENEBAR™ SW-55 tránh được những vấn đề xảy ra với băng cản nước truyền thống trong rất nhiều công trình.

- Nó không trương nở sớm và không hút nước từ bê tông tươi.
- Nó không trương nở đến mức hòa tan và vì vậy nó không bị trôi đi khi chịu dòng nước chảy liên tục.
- Nó không gây ra ứng suất đáng kể trong bê tông.

Tính ưu việt của trương nở có kiểm soát:

- Bê tông đạt được cường độ tối đa trước khi băng cản nước trương nở.
- Tạo được hệ thống trì hoãn để ngăn chặn sự trương nở sớm.
- Không bị phân hủy.
- Không bị ảnh hưởng bởi chu kỳ khô - ướt.
- Dễ dàng lắp đặt trên mặt bê tông gồ ghề.
- Dùng cho cả mối nối đứng và ngang.



Phong cách, "xanh" & chống thấm: Alice Lane Office Towers, Johannesburg, Nam Phi

Tổ hợp 18 tầng, tiết kiệm năng lượng - Alice Lane Office Towers tọa lạc trên vùng Sandton, điểm nhấn là 2 tòa tháp nối với nhau bởi một vùng mở, một quang cảnh xanh rộng lớn bao quanh bởi các hồ có gắn đèn chiếu sáng. Phía dưới là 6 tầng hầm dành cho đỗ xe. Hệ thống PENETRON® bao gồm PENEBAR™, được chỉ định cho việc chống thấm cho các hồ và bể chứa nước.



Đảm bảo tính bền vững: Nhà hát Opera và Ballet, Saransk, Russia

Đây là dự án cải tạo toàn bộ nhà hát Opera và Ballet được xây dựng từ 75 năm trước. Nhà thầu đã sử dụng các sản phẩm của PENETRON® (gồm PENEBAR™, PENEPLUG™ và PENECRETE MORTAR™) để chống thấm cho phần móng.

PENEBAR™ PRIMER



PENEBAK™ PRIMER được thiết kế để dùng với dòng sản phẩm PENEBAK™ SW và làm tăng sự liên kết giữa PENEBAK™ SW với bề mặt bê tông. Tính dính thích hợp của PENEBAK™ PRIMER giúp cho việc lắp đặt PENEBAK™ SW trở nên dễ dàng và tăng hiệu quả làm việc của băng cản nước.

PENEBAK™ PRIMER có thể được thi công một cách dễ dàng và nhanh chóng với chổi quét. Chất quét lót này được quét (quét sạch bụi trên bề mặt bê tông trước) trước khi lắp đặt các loại băng cản nước PENEBAK™ SW. Sau khi PENEBAK™ PRIMER vừa khô, lắp đặt PENEBAK™ SW theo chiều dài vùng PENEBAK™ PRIMER vừa quét. Luôn dùng PENEBAK™ PRIMER để ngăn PENEBAK™ SW không dịch chuyển trong quá trình đổ bê tông. Với bề mặt thẳng đứng, dính có thể được dùng để cố định băng cản nước.



Xây dựng trên nền móng khô: Sunway Nexus, Kota Damansara, Petaling Jaya, Malaysia
Đây là tổ hợp văn phòng cho thuê, thương mại và nhà ở, gồm 20 tầng cho văn phòng và ở, 2 tầng hầm cho bãi xe. PENETRON ADMIX® được dùng để chống thấm cho 4,800 m³ (6,300 yd³) bê tông tầng hầm và 1,100 m (3,600 feet) PENEBAK™ SW-55 được dùng cho mỗi nổi thi công.





Đặc điểm của PENEBAR™ PRIMER

Bảo quản / hạn dùng	12 tháng khi để trong điều kiện khô ráo với nhiệt độ thấp nhất là 7 °C (45 °F) trong thùng kín
Nhiệt độ bảo quản thấp nhất	4 °C (40 °F) Sản phẩm không được phép đóng băng
% đặc	Thấp nhất 20%
Loại dung môi	Nước
Thời gian khô ở 25 °C (77 °F)	10 phút
Thời gian khô ở 4 °C (40 °F)	60 phút
Rửa sạch	Xà phòng và nước
Nhiệt độ thi công thấp nhất	4 °C (40 °F)
Bề mặt khi khô	Đặc quánh

Quản lý hệ thống cấp nước: Nhà máy xử lý nước Taboada Water, Callao, Peru

Nhà máy xử lý nước mới xây này đã làm tăng khả năng xử lý nước thải ở thủ đô Lima và cảng Callao, nó sẽ đảm bảo sự trong xanh của bờ biển Thái Bình Dương và giảm sự ô nhiễm của nước sông Rimac. Nó cung cấp nước cho hơn 4 triệu dân và với công suất hơn 1.8 triệu m³ (2.3 million yd³) trong một ngày, đây là nhà máy xử lý

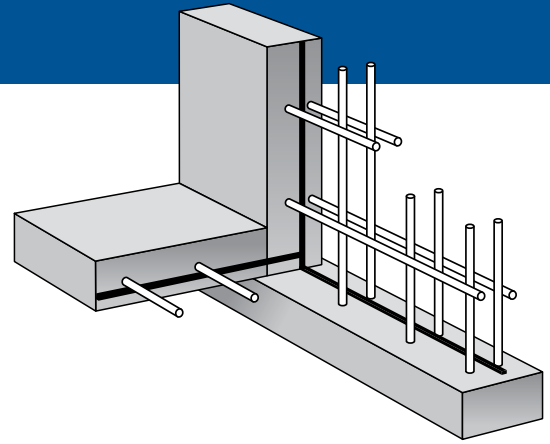
nước lớn nhất Nam Mỹ. PENEBAR™ SW-45 RAPID được dùng trong tất cả các mối nối thi công của công trình này (cùng với các sản phẩm khác của PENETRON®) để chống thấm cho bê tông của công trình.



PENEBAR™ PRIMER được quét trên bề mặt bê tông mà sau này bằng cần nước sẽ được lắp đặt. Nó được thi công nhanh chóng và thuận tiện bằng chổi quét.

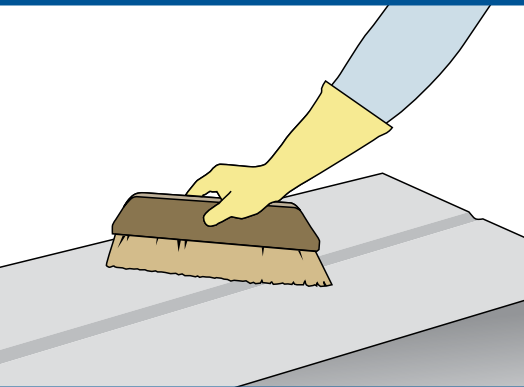
Quy trình thi công PENEBAR™

PENEBAR™ SW được dùng cho mối nối bê tông ngang và thẳng đứng, công trình mới thi công hay sửa chữa, bề mặt bê tông không bằng phẳng và các kết cấu xuyên tường (ống nước và ống dây điện). PENEBAR™ đặc biệt có hiệu quả đối với nơi có áp lực nước.



Trong mặt cắt đứng và ngang của mối nối bê tông này, PENEBAR™ SW được lắp đặt trên và theo chiều dài mối nối sau khi đổ bê tông lớp thứ nhất và ngay trước khi đổ bê tông lớp thứ hai.

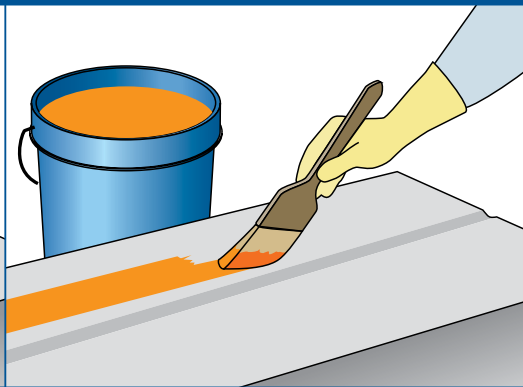
1 bước



Vệ sinh bề mặt

Bề mặt bê tông phải sạch, bằng phẳng, khô và bảo dưỡng tối thiểu 24 giờ trước khi quét PENEBAR™ PRIMER. Không được lắp đặt PENEBAR™ SW trên bề mặt có nước.

2 bước

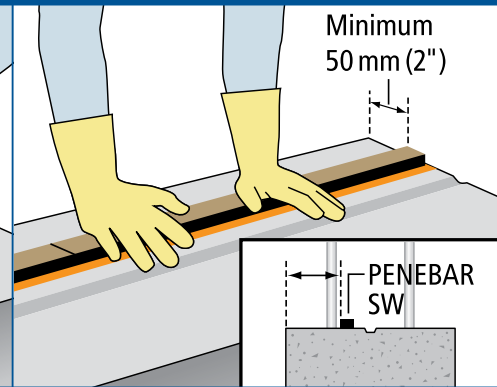


Quét chất kết dính

Quét lớp PENEBAR™ PRIMER rộng 5 cm (2") theo chiều dài mối nối và để cho nó khô đến mức sờ vào mà không thấy ướt trước khi lắp PENEBAR™ SW. Luôn dùng PENEBAR™ PRIMER để ngăn PENEBAR™ SW dịch chuyển trong quá trình đổ bê tông.

Đối với mặt thẳng đứng, có thể dùng đinh ghim để giữ băng cản nước (Liều lượng: 3.8 l/1 gallon cho 240 m/787 ft. PENEBAR™ SW).

3 bước

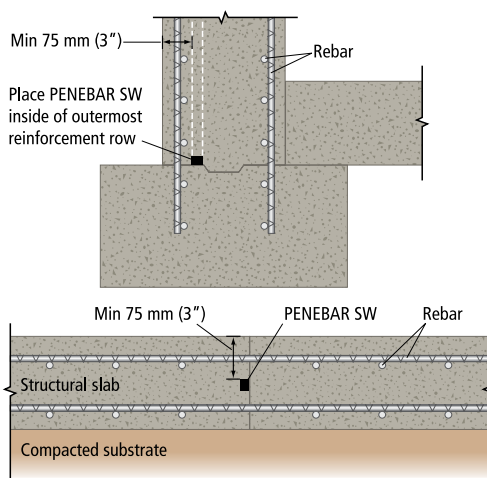


Lắp đặt băng cản nước

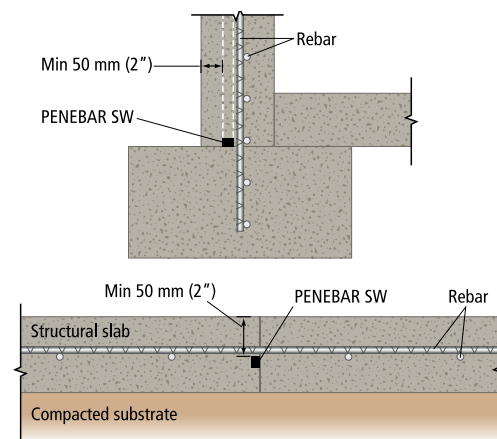
Dùng tay (có mang găng tay) nhấn mạnh PENEBAR™ SW lên vùng đã quét chất kết dính. PENEBAR™ SW nên được lắp đặt cách mép bê tông khoảng 50 mm (2"). Đối với ống và các kết cấu xuyên bê tông, cắt PENEBAR™ SW một đoạn đủ chiều dài và cuốn quanh kết cấu. Đối với các bề mặt gỗ ghép, phải đảm bảo PENEBAR™ SW tiếp xúc trực tiếp với chất nền.

Các ứng dụng điển hình của PENEBAR™ SW

PENEBAR™ SW được dùng cho các mối nối thi công với 75 mm (3") bê tông bảo vệ.

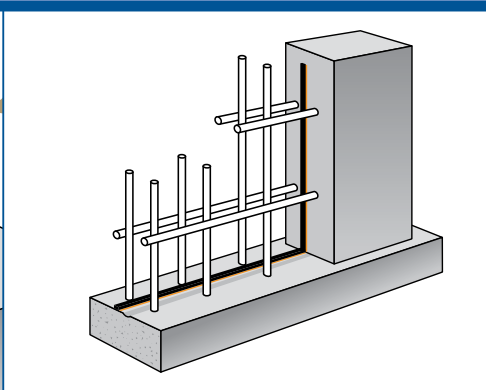
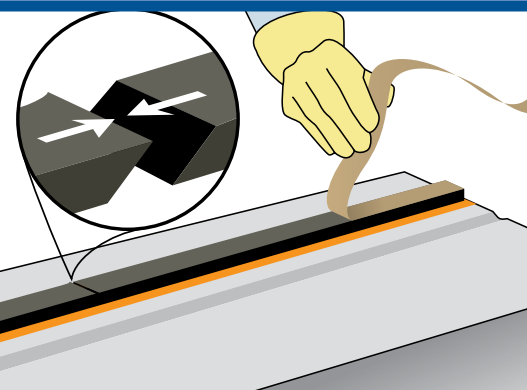


PENEBAR™ SW được dùng cho các mối nối thi công với 50 mm (2") bê tông bảo vệ.



4 bước

5 bước



Nối đối đầu góc 45°

Bóc lớp bảo vệ từ mặt trên của PENEBAR™ SW và cắt góc 45° đối xứng; Nối đối đầu với nhau sao cho kín khít và không có bọt khí để tạo thành một dải liên tục. Không được nối chồng lên nhau.

Đổ bê tông

Đổ bê tông như bình thường. Theo trình tự thi công tiêu chuẩn.

- PENEBAR™ SW nên được lắp đặt cách mép bê tông tối thiểu 50 mm (2").
- Khi dùng trên ống và các kết cấu xuyên, PENEBAR™ SW nên được cắt theo chiều dài đã đo và quấn quanh kết cấu.
- Trên một bề mặt gỗ ghề, luôn đảm bảo PENEBAR™ SW tiếp xúc trực tiếp với chất nền.

PENEBAR™ SW

PENEBAR™ SW được dùng thông thường cho mối nối bê tông ngang và thẳng đứng. Vì có tính linh hoạt nên chúng cũng được dùng cho cả đối với ống xuyên và đầu cọc.

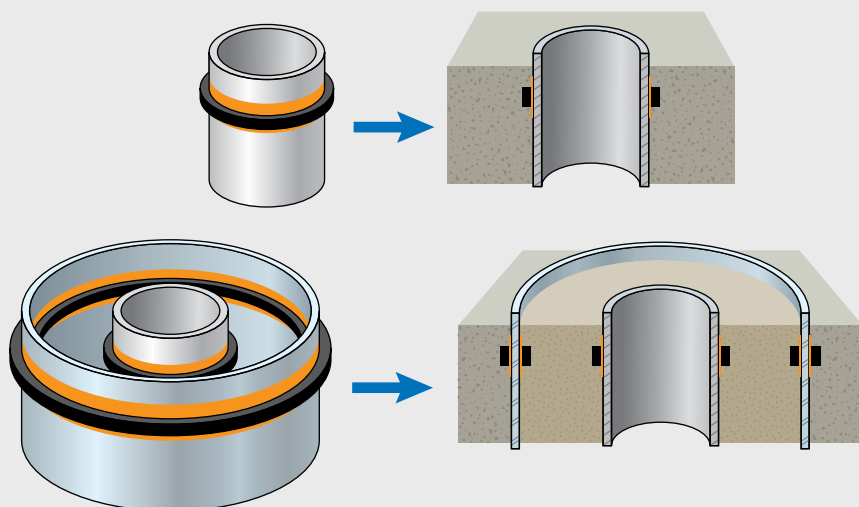
Một sản phẩm chống thấm độc lập... hoặc là một phần của hệ chống thấm

PENEBAR™ SW được thiết kế để làm việc một cách độc lập hoặc dùng đi kèm với các sản phẩm khác của PENETRON®. Khi dùng chung với các sản phẩm chống thấm tinh thể khác của PENETRON®, PENEBAR™ SW cung cấp một giải pháp hoàn thiện, tiết kiệm thời gian và chi phí cho việc chống thấm và tăng cường độ bền của bê tông.

Hệ thống này đã được chứng minh trong rất nhiều công trình lớn trên thế giới và rất nhiều khách hàng đã đánh giá cao sản phẩm và đội ngũ chuyên gia của chúng tôi.

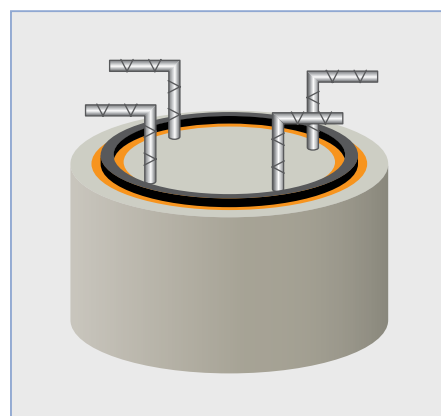
Với ống kim loại

Ống xuyên: Quấn PENEBAR™ SW xung quanh ống (đổ tại chỗ hay ống nổi). Bằng cách này, nước được ngăn trên đường kính ngoài của mỗi ống và trên các mối nối thi công. Ống bọc ngoài cũng phải được quấn bằng băng cản nước, các mối nối cũng được quấn PENEBAR™ SW ở phía tiếp xúc với ống trong sao cho băng cản nước tiếp xúc với cả hai bề mặt.



Dùng PENEBAR cho đầu cọc cốt thép

Quấn PENEBAR™ SW xung quanh đầu cọc và dầm gác (không tiếp xúc) phía trên bề mặt bê tông tạo thành một vòng khép kín cốt thép đầu cọc.



Hơn cả một sản phẩm

Là một thành phần trong hệ thống PENETRON®, băng cản nước PENEBAR™ SW là một sản phẩm chống thấm hiệu quả độc lập cũng như khi làm việc với các sản phẩm chống thấm tinh thể khác như PENETRON ADMIX® - để chống thấm cho mọi nối thi công và kết cấu xuyên tường, thậm chí dưới áp lực nước lớn. Bê tông chứa PENETRON ADMIX® sẽ mang một giải pháp chống thấm trọn vẹn.

PENETRON® cộng tác với khách hàng để phát triển các giải pháp phù hợp với yêu cầu riêng của từng dự án. Sản phẩm đẳng cấp thế giới của chúng tôi đã được sử dụng trong nhiều năm, bởi các chuyên gia trên thế giới và đã được chứng nhận là giải pháp tối ưu cho bê tông.

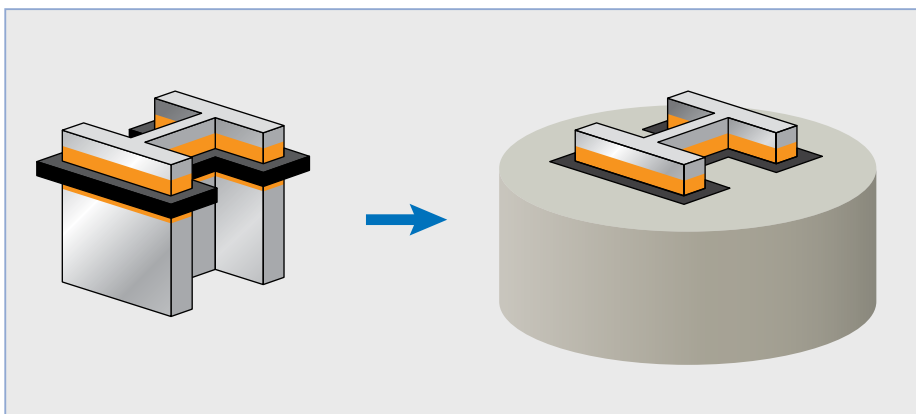


Khô & bền vững, trên & dưới: Trang viên bên bờ biển, Lauderdale, Florida USA

Nằm ngay bên trên bãi đỗ xe, bể bơi và sân thượng được xử lý bởi PENETRON ADMIX® và tất cả các mối nối thi công được dùng PENEBAR™ SW-55 để đảm bảo nước không thể thấm xuống bãi đỗ xe.

Dầm I phía trên đài cọc

PENEBAR™ cho đài cọc: Lắp PENEBAR™ SW xung quanh đường viền của dầm I để tạo thành lớp cách ly nước. Nếu cần, quấn quanh tất cả cốt thép đầu cọc.



Chúng tôi kiểm nghiệm tất cả sản phẩm mà chúng tôi bán - và sẽ luôn như vậy

Tất cả các sản phẩm của chúng tôi đều được kiểm định trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường. Băng cản nước PENEBAR™ đã trải qua quá trình kiểm tra liên tục và đánh giá ngặt nghèo để đảm bảo kết quả bền vững. Dây chuyền sản xuất của chúng tôi (Theo tiêu chuẩn ISO 9001) duy trì quá trình sản xuất hoàn hảo và việc kiểm soát các lô sản phẩm được thực hiện bởi các thiết bị tân tiến nhất để đảm bảo chất lượng sản phẩm.



Tăng cường năng suất và tính bền vững: Nhà Ga 3, Cảng hàng không quốc tế Guarulhos, São Paulo, Brazil
Cảng hàng không lớn nhất khu vực Nam Mỹ gần đây trải qua đợt nâng cấp để nâng sức chứa lên 60 triệu người một năm. Nhà ga số 3 được xây thêm để phục vụ FIFA World Cup 2014. PENEBAR™ SW-55 được dùng để chống thấm cho mối nối thi công và PENETRON ADMIX® được dùng để chống thấm cho sàn tầng hầm.



Photo credit: Reuters

PENEBAR™ SW: Đặc tính cơ lý

Đặc tính	Tiêu chuẩn thí nghiệm	PENEBAR™ SW-45 & SW-55
Màu sắc		Đen
Trọng lượng riêng	ASTM D71	1.55 ± 0.05
Chất bay hơi	ASTM D6	nhiều nhất 1%
Độ xuyên qua, côn 150 g 25°C (77°F); 5 giây	ASTM D217	40 ± 5 mm
Nhiệt độ thi công	–23°C to 38°C (–10°F to 100°F)	
Nhiệt độ sử dụng	–34°C to 82°C (–30°F to 180°F)	

Chú ý: PENEBAR™ SW không phải là vật liệu dùng để trám. Nó chỉ dùng cho mối nối cứng. PENEBAR™ SW nên được lắp đặt cùng ngày với chất kết dính PRIMER. Không được tháo giấy bọc cho đến khi bắt đầu đổ bê tông. Bảo quản PENEBAR™ SW ở nơi mát mẻ, tối và khô ráo.

Loại A “Tiêu chuẩn” đóng gói

- Kích thước: 6 cuộn,
19 mm (0.75") x 25 mm (1") x 5 m (16') mỗi cuộn
- 30 m (99') / hộp
- 45 hộp / pallet = 1,350 m (4,430 feet)
- 10 pallets / 6 m (20') container =
13,500 m (44,300 feet)

Loại B “Nhỏ hơn” đóng gói

- Kích thước: 6 cuộn,
9 mm (0.35") x 25 mm (1") x 4 m (13') mỗi cuộn
- 24 m (79') / hộp
- 72 hộp / pallet = 1,728 m (5,670 feet)
- 10 pallets / 6 m (20') container
= 17,280 m (56,700 feet)



PENEBAR™ SW: **Băng trương nở cản nước**

PENEBAR™ đã được dùng hiệu quả trong nhiều công trình lớn trên thế giới. Hiệu quả và sự đáng tin cậy của sản phẩm đã đưa công ty chúng tôi trở thành người tiên phong trong lĩnh vực chống thấm.

