



# SOLUCIONES DE APLICACIONES TÓPICAS

SACAR EL MÁXIMO PARTIDO A LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EXISTENTES

# Typische PENEBAR SW Aplicaciones



## Heydar Aliyev-centrum Bakoe, Azerbeidzjan

Este complejo de edificios, diseñado por Zaha Hadid, alberga espacios para conferencias y galerías, oficinas, restaurantes y un museo. Se utilizaron PENETRON y PENECRETE MORTAR para mejorar la impermeabilidad del hormigón en el sótano.

## Pasarela del Eje de la Expo (Expo 2010)

Shanghái, China

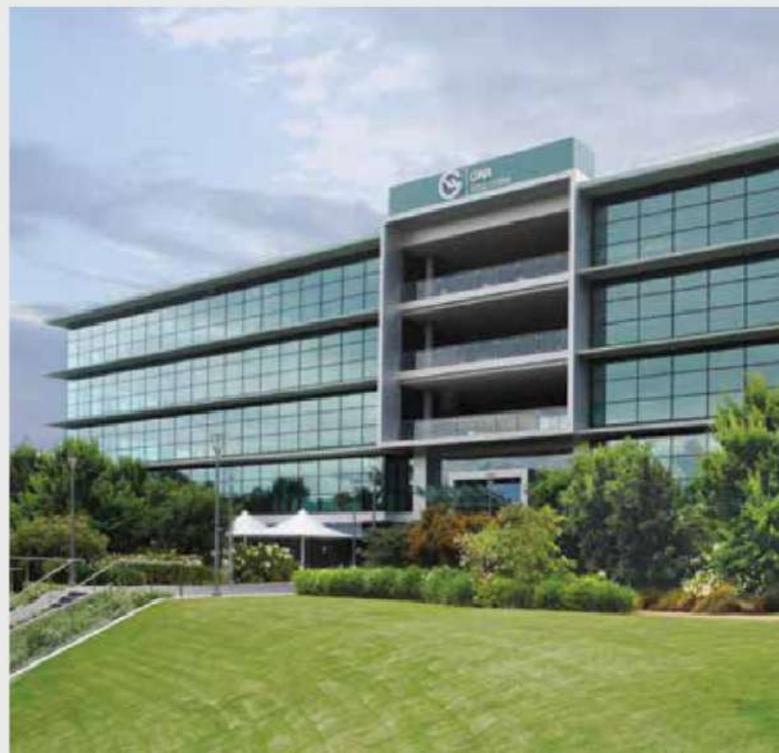
La Pasarela del Eje Expo, la estructura más grande de la Expo 2010 (1 km de largo, 100 m de ancho con dos niveles subterráneos y dos sobre el suelo), conectaba las principales áreas de exposición. PENETRON se utilizó como tramo en seco para proteger toda la losa de hormigón inferior de las aguas subterráneas altas..



## Vantage Norwest Bella

Vista, Australië

El edificio comercial de cinco pisos, con un diseño innovador y sostenible y tres niveles de estacionamiento, utilizó PENETRON PLUS y PENETRON ADMIX para tratar el tanque de retención, las escaleras, las jardineras, la placa base, los parasoles, la lámina del techo, el eje y la placa del techo, el espacio del túnel y el techo del generador.



## Sácale el máximo partido a tu hormigón

Los productos cristalinos tópicos de Penetron proporcionan durabilidad y soluciones de reparación y mantenimiento para una amplia gama de estructuras de hormigón existentes:

- Protección integral para todas las estructuras recién vertidas y existentes.
- Reparación de grietas con fugas, manchas de humedad, panales, juntas de construcción, grietas estructurales y concreto estructuralmente dañado.
- Losas de hormigón con desgaste debido a la sal de la carretera y otras formas de deterioro.
- Reparación negativa de fugas en túneles cuando fallan los métodos convencionales de impermeabilización.

La efectividad y confiabilidad del sistema Penetron se han demostrado en una amplia gama de aplicaciones, que incluyen, entre otras, plantas de tratamiento de agua, estacionamientos, reactores nucleares, instalaciones de almacenamiento de productos químicos, túneles de transporte público, sótanos y otras estructuras subterráneas.

Los materiales cristalinos de Penetron se pueden aplicar tanto a estructuras de hormigón nuevas como existentes, para protección, reparación y renovación, para eliminar grietas, vacíos y fisuras. Nuestros productos no son tóxicos y no contienen compuestos orgánicos volátiles (COV), lo que significa que cumplen con los más altos estándares en términos de medio ambiente y ecología.



### Beneficios de los productos tópicos de Penetron:

- Dota al hormigón de una capacidad de autocuración
- Fácil de aplicar; Ahorro de costes de mano de obra
- Reduce la penetración de cloruro y la carbonatación
- Se puede aplicar sobre hormigón húmedo o "verde"
- Se puede aplicar desde el lado positivo o negativo
- Sella grietas finas y grietas por contracción de hasta 0,5 mm (1/51") de ancho
- La impermeabilización y la resistencia química permanecen intactas incluso si la superficie está dañada
- Totalmente eficaz contra la alta presión hidrostática
- Sin recubrimiento ni membrana: PENETRON se convierte en una parte integral del hormigón
- En definitiva, más eficaz y barato que las membranas o los sistemas de paneles de arcilla
- Aumenta la resistencia a la compresión del hormigón
- Resiste el ataque químico y protege contra los ciclos de congelación/descongelación, aguas subterráneas agresivas, agua de mar, carbonatos, cloruros, sulfatos y nitratos
- Protege el acero incrustado (armadura y malla)
- Inorgánico: no contiene polímeros
- No tóxico: aprobado para aplicaciones de agua potable (NSF-61)

## Lo mejor para la reparación y el mantenimiento del hormigón

Los productos cristalinos de Penetron constan de varias formulaciones químicas activas patentadas. Se aplican a la superficie de estructuras de hormigón recién vertidas y existentes. Mezclados con agua y aplicados con un cepillo, una paleta o una pistola, protegen e impermeabilizan estructuras por encima o por debajo del nivel del suelo, incluso bajo alta presión hidrostática.

Penetron desarrolla y fabrica productos de alta calidad para una amplia gama de aplicaciones de reparación y mantenimiento de concreto, que incluyen:

- Plantas de tratamiento de aguas residuales, C, almacenamiento de agua (presas, C, embalses)
- Estructuras marinas
- Cimentaciones de edificios comerciales/residenciales Muros de contención C
- Estadios deportivos
- Puentes, túneles C infraestructura de transporte



### Juegos Olímpicos de Invierno de 2014

#### Sochi, Rusia

El mayor proyecto de infraestructura de la historia de Rusia. Los proyectos de construcción incluyen un puerto, estaciones de tren, centrales eléctricas, una villa olímpica, complejos de esquí alpino y de fondo, un palacio de patinaje y hockey sobre hielo y una planta de tratamiento de agua. La tecnología Penetron se utilizó para garantizar la durabilidad y la impermeabilización en un gran número de edificios y estructuras que formaron parte de los Juegos Olímpicos de Invierno de 2014.



## El sistema de productos de aplicación tópica:

### PENETRON

Aplicado en forma de lechada, PENETRON se utiliza para la impermeabilización y la protección química de estructuras elevadas y subterráneas.

### PENECRETE MORTAR

Ideal para rellenar grietas y revestimientos en juntas y para rellenar huecos en el encofrado, zonas de panel y grietas desgastadas. PENECRETE MORTAR se puede utilizar como mortero de reparación independiente o en combinación con PENETRON.

### PENETRON PLUS

PENETRON PLUS es un compuesto en polvo seco agitable que se utiliza para superficies horizontales y hormigón prefabricado, y está diseñado para aplicarse fácilmente con una paleta.

### PENEPLUG

PENEPLUG es un compuesto de curado rápido que detiene incluso las fugas activas graves bajo alta presión hidrostática.

### PENETRON INJECT

PENETRON INJECT wordt gebruikt voor het vullen en afdichten van diep ingebedde holle ruimten, scheuren en barsten en stabiliseert holle ruimten in gerepareerd beton.

### Para hormigón nuevo:

Consulte nuestros folletos PENETRON ADMIX y PENEBAR SW para soluciones para hormigón nuevo.



### Tropicana City Mall

#### Petaling Jaya, Maleisië

Esta torre de oficinas de 12 pisos, con cuatro locales comerciales y tres sótanos, permaneció vacía durante diez años. MORTERO PENECRETE, PENETRON y PENEPLUG reparó con éxito la estructura del sótano de hormigón con grandes fugas bajo el nivel del suelo y la hizo hermética.



## ¿Cómo funciona?

Los productos cristalinos de Penetron consisten en varias formulaciones químicas activas patentadas.

Los ingredientes activos de los productos Penetron reaccionan con la humedad y los subproductos de la hidratación del cemento para crear una reacción catalítica. La reacción química genera formaciones de cristales insolubles en los poros y canales capilares del hormigón, que sellan permanentemente las microfisuras, los poros y los capilares contra la entrada de agua y líquidos desde todas las direcciones. El hormigón está protegido contra el deterioro incluso en condiciones ambientales adversas.

Una micro-solución a un problema macro.

Mantener el agua fuera del hormigón evita el deterioro y, por lo tanto, aumenta la durabilidad y la vida útil del hormigón. Debido a que el agua y los contaminantes en el agua ingresan al concreto principalmente a través de la absorción capilar y la presión hidrostática, contrarrestar este problema requiere una solución a "nivel molecular". La tecnología de sellado cristalino de Penetron se desarrolló y optimizó a lo largo de muchos años a través de una cuidadosa microingeniería. Los resultados hablan por sí solos.

## Así es como funciona la tecnología Penetron:

1

Los productos químicos de Penetron penetran en las grietas, microfisuras y canales capilares del hormigón por ósmosis, movimiento browniano y reacciones de partículas secas.

2

Los ingredientes activos de Penetron reaccionan con los minerales de hormigón para formar cristales insolubles que rellenan grietas, poros y cavidades de hasta un ancho de 500 micras (0,5 mm). Este crecimiento cristalino tiene lugar en lo profundo de la estructura de hormigón, lejos del punto de aplicación.

3

Las moléculas de agua (y los productos químicos nocivos) ya no pueden pasar a través del hormigón. Sin embargo, el aire aún puede pasar, lo que permite que el concreto respire. Esto evita la acumulación de presión de vapor.

4

En ausencia de humedad, los componentes de Penetron permanecen inactivos. Si vuelve a producirse humedad, el proceso de sellado se reanuda automáticamente y continúa en el hormigón.



## Métodos de aplicación de ASIS

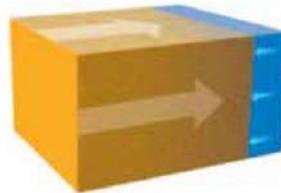
### Aplicado a una superficie



1. Estructura típica de hormigón con humedad.



2. PENETRON se aplica en el lado positivo o negativo. Los productos químicos PENETRON penetran profundamente en el hormigón.



3. La tecnología cristalina bloquea de forma continua y permanente la entrada de humedad y empuja el agua fuera del hormigón.

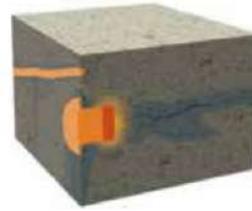
### Sellado de grietas y agujeros con fugas



1. Se abrirá la zona a reparar.



2. El tapón PENEPLUG se inserta en el orificio para detener el flujo activo de agua

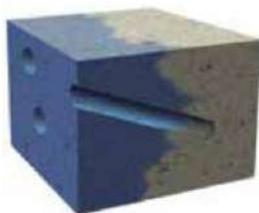


3. PENECRETE MORTAR se convierte en. Se utiliza para sellar la grieta y la parte restante del agujero.

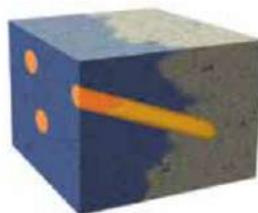


4. Se aplican dos capas de PENETRON. La tecnología cristalina bloquea permanentemente la penetración de la humedad.

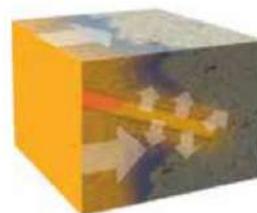
### Método de llenado / Llenado de cavidades



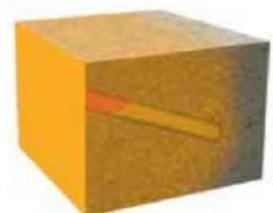
1. Perfore agujeros de hasta 3/4" a través de la pared en un ángulo de 40 a 80°.



2. Rellene las cavidades con mortero PENETRON y selle con PENECRETE



3. Cubra la superficie de la pared con PENETRON. Los cristales penetrarán en la pared desde el interior y el exterior.



4. A medida que la tecnología del cristal se extiende, bloquea constante y permanentemente la penetración de la humedad.

# Profundo Cribado de Hormigón

## PENETRON

Recomendado para todas las estructuras de hormigón sobre y subterráneas, PENETRON es un material de sellado cristalino integral que se aplica a la superficie y se utiliza para evitar la entrada de agua y productos químicos en el agua, incluso bajo alta presión hidrostática.



PENETRON solo se mezcla con agua y se puede aplicar en los lados positivo o negativo del concreto con un pincel o un rociador. En presencia de humedad, penetra profundamente en la estructura. La reacción química posterior llena las microgrietas, los poros y los capilares con una red insoluble y permanente de cristales.

### Amplia gama de aplicaciones

PENETRON protege el concreto contra el agua de mar, las aguas residuales, la entrada de agua subterránea y muchas soluciones químicas agresivas. PENETRON está aprobado para su uso en contacto con agua potable, por lo que es adecuado para tanques de almacenamiento de agua, embalses, plantas de tratamiento de agua, etc.

Las áreas típicas de aplicación son:

- Paredes del sótano
- Aparcamientos
- Losas de hormigón (suelo/techo/balcón, etc.)
- Túneles y sistemas de metro
- Cimientos
- Estructuras de retención de agua
- Bóvedas subterráneas
- Piscinas
- Plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas residuales
- Canales
- Embalses
- Puentes, presas y carreteras



#### Fábrica de producción de telas CPMC

Sur de Santiago, Chile

Se requirieron numerosas reparaciones en las estructuras de concreto de la Planta de Fabricación de Tissue de CPMC. Se utilizaron PENETRON y PENECRETE MORTAR para reparar grietas y filtraciones; 6.000 m<sup>2</sup> de superficie de hormigón fueron tratados con PENETRON.

### Embalaje

PENETRON está disponible en:

- › 22,7 kg (50 lb) bolsillo
- › 25 kg balde

# Se utiliza en combinación con Penetron

## PENECRETE MORTAR



PENECRETE MORTAR es un mortero cementoso de reparación y sellado listo para usar que se utiliza para rellenar grietas estructurales y revestimientos en juntas y para rellenar huecos en el encofrado, superficies saltadas o de nido de abeja y grietas desgastadas.

En combinación con PENETRON, EL MORTERO PENECRETE se recomienda para una amplia gama de reparaciones y mejoras de hormigón.



Aplicado sobre hormigón húmedo, el MORTERO PENECRETE rellena las grietas estructurales y se puede cubrir con una capa de o una pluma. Los productos químicos activos en PENECRETE MORTAR reaccionan con la humedad y los subproductos de la hidratación del cemento para impermeabilizar las superficies de concreto dañadas. En función de la temperatura ambiente y de las condiciones ambientales, el MORTERO PENECRETE bloquea permanentemente los capilares y las grietas y sella el hormigón al cabo de unos días.

### Embalaje

PENECRETE MORTAR está disponible en:

- › 22,7 kg (50 lb) bolsillo
- › 25 kg balde



#### Planta de tratamiento de agua de Brookville,

Brookville, Pensilvania, Estados Unidos

Esta planta de tratamiento de agua de última generación trata 1,5 millones de litros de agua al día y cumple con estándares de calidad del agua cada vez más estrictos. Para los canales de sedimentación y las principales estructuras de hormigón se utilizó material cristalino PENETRON, MORTERO PENECRETE y PENEPLUG.

#### Alemão Oswaldo Cruz Hospital, São Paulo, Brasil

Este hospital, un proyecto con certificación LEED, cuenta con cinco plantas subterráneas y 19 plantas sobre rasante. Se utilizó una combinación de PENETRON, PENECRETE MORTAR y PENEPLUG para sellar los muros de hormigón subterráneos y las juntas de los edificios.



# Detiene las fugas activas, incluso bajo alta presión hidrostática



## PENEPLUG

PENEPLUG es un tope de agua cristalino cementoso de curado rápido y está diseñado para detener las fugas de agua activas y la entrada de humedad, incluso bajo alta presión hidrostática. A menudo se utiliza como mortero de tope impermeable y sella juntas con fugas, agujeros de molde y grietas en hormigón, mampostería, cerámica y piedra.



PENEPLUG se cura en unos 30 a 60 segundos después de mezclar e incluso se puede usar bajo el agua. No contiene compuestos orgánicos volátiles y es seguro para su uso en espacios confinados interiores y exteriores.

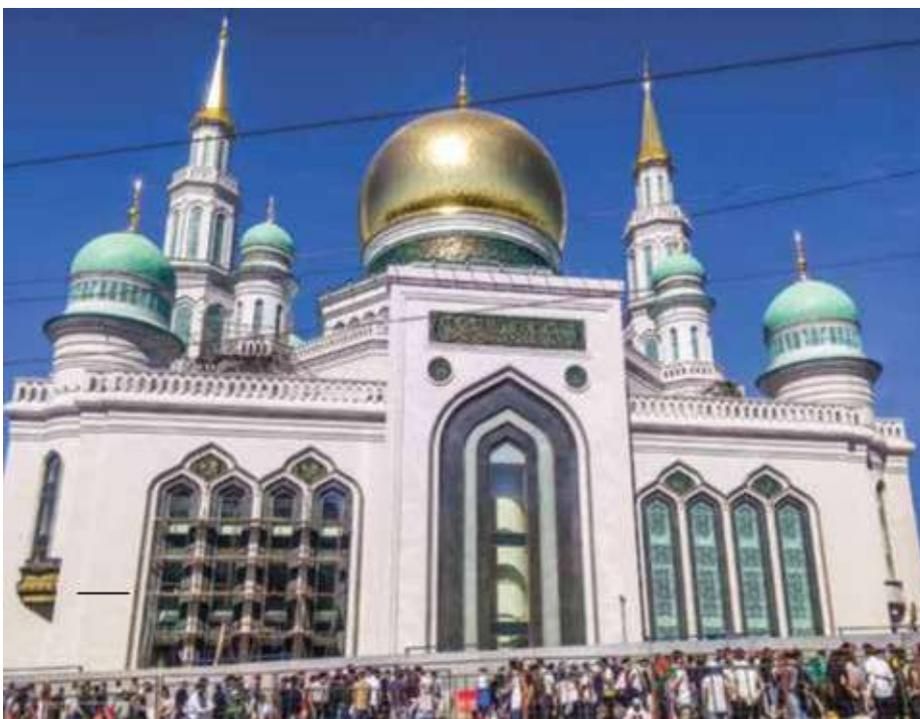
### Embalaje

PENEPLUG está disponible en:

- > 18kg (40 lb) bolsillo
- > 25 kg balde

#### Mezquita Catedral de Moscú, Moscú, Rusia

Construido en 1904 para servir a una gran comunidad musulmana y sobrevivir a la era soviética, la renovación del sótano reveló daños generalizados por agua. El sistema completo de productos Penetron se aplicó en el sótano y en las paredes exteriores de la mezquita, incluidos PENETRON, PENETRON ADMIX y PENEPLUG.



#### Marina Flisvos, Atenas, Grecia

La renovación y reparación de esta instalación de yates de lujo incluyó el relleno de grietas visibles con MORTERO DE PENCRETE, el uso de PENETRON GROUT para rellenar los huecos en la superficie y la aplicación de una capa de PENETRON sobre la superficie como barrera impermeable para evitar una mayor entrada de cloruro.

# Geavanceerde injectiespecie voor het afdichten van diepe holtes, scheuren en barsten

## PENETRON INJECT

Mortero de inyección cristalino bicomponente de alta eficacia para la relleno y sellado de grietas y hendiduras, y relleno de cavidades y espacios huecos. Gracias al tamaño de partícula extremadamente fino de los ingredientes (para una viscosidad muy baja, similar al agua), PENETRON INJECT puede penetrar y sellar grietas microfinas y finas en grietas de hormigón o rocas.



La tecnología integral de impermeabilización cristalina forma una estructura insoluble para ayudar aún más a sellar grietas y hendiduras y cavidades más grandes más profundas en el concreto. Esto agrega estabilidad y resistencia a las áreas reparadas en concreto y rocas y restaura la integridad estructural. También proporciona protección contra la corrosión para acero incrustado y anclajes en hormigón.

El calor de reacción estable y bajo permite una inyección controlada para llenar completamente cavidades más grandes. PENETRON INJECT no contiene disolventes orgánicos o inflamables ni otros componentes nocivos (como aminas, que pueden causar irritación grave de la piel), a diferencia de otros materiales de inyección de base orgánica. No es tóxico y no contiene compuestos orgánicos volátiles (COV).

### Cuartel general de Wargaming, Nicosia, Chipre

La sede de este desarrollador internacional de juegos y líder en juegos de acción en línea tiene 75 m de altura y está coronada por un gran panel solar en forma de disco. El constructor aplicó productos Penetron, incluido PENETRON INJECT, para garantizar la impermeabilidad del sótano de concreto cuando el sistema original no cumplió con las expectativas.



### Grand Hyatt Hotel, Río de Janeiro, Brasil

El sótano del hotel, ubicado en una zona de condominios de lujo, grandes complejos de oficinas y hoteles junto al mar a lo largo de hermosas playas, está por debajo del nivel freático. Se utilizó PENEBAR SW-55 en las uniones estructurales de la placa hidrostática; Se utilizó PENEPLUG para sellar todas las fugas en los puntos de anclaje de la cimentación.



# Voor droogschudden Op horizontale oppervlakken



## PENETRON PLUS

PENETRON PLUS está especialmente formulado para aplicaciones en seco sobre losas de hormigón recién vertidas o segmentos prefabricados y Proporciona una resistencia mejorada a los golpes y a la abrasión. Completamente no tóxico y altamente resistente a los productos químicos agresivos, PENETRON PLUS puede sellar grietas finas de tan solo 0,5 mm. El método de aplicación en seco reduce el riesgo de descamación, polvo, astillado y delaminación, que es común cuando se aplican recubrimientos a placas horizontales.



Una vez aplicado, PENETRON PLUS penetra rápidamente en el hormigón. Como parte integral de la superficie de hormigón, PENETRON PLUS elimina los problemas normalmente asociados con los recubrimientos (como la descamación, el polvo, el astillado y la delaminación). Con la humedad de la placa fresca, el crecimiento de cristales se produce rápidamente para garantizar un sellado permanente contra la entrada de agua.

PENETRON PLUS se envasa como polvo seco y se recomienda para::

- Plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas residuales
- Superficies transitables
- Suelos de almacén
- Losas de cimentación
- Estructuras subterráneas
- Aparcamientos

### Embalaje

PENETRON PLUS está disponible en:

- > 18kg (40 lb) bolsillo
- > 25 kg (55lb) balde



#### Central Hidroeléctrica El Quimbo

Potrerrillos, Gigante, Huila, Colombia

Esta instalación está ubicada en el principal río de Colombia, el río Magdalena, y cuenta con dos grandes represas y una central eléctrica de 400 MW. Las grietas en el aliviadero se trataron con éxito y rapidez con el sistema Penetron.

## Probamos lo que vendemos

El rendimiento superior de los materiales tópicos de Penetron es el resultado de pruebas y evaluaciones constantes: Utilizamos evaluaciones in situ y en laboratorio para garantizar el producto óptimo para su proyecto.



Todos los productos Penetron se fabrican y prueban en nuestras propias instalaciones de producción en todo el mundo. Cumplen con todas las principales certificaciones ambientales y de fabricación, incluidas (entre otras) ISO 9001, ISO 14001, NSF 61, DWI, Etiqueta Verde de Singapur, marcado CE, GB-18445.

## Elección eficaz para la construcción

Reconocidos como la solución líder para la impermeabilización y durabilidad del concreto, los productos cristalinos de Penetron brindan la máxima durabilidad del concreto y eliminan la necesidad de sistemas de impermeabilización tradicionales, como membranas y recubrimientos no cristalinos.

## Optimizar la vida útil de la estructura

Las estructuras tratadas con PENETRON generalmente tienen costos adicionales de mantenimiento y reparación mucho más bajos y duran más que las estructuras no tratadas. Los materiales cristalinos de Penetron no tienen ningún efecto negativo en la resistencia del concreto u otros requisitos de rendimiento del concreto.



### Central hidroeléctrica Rucatayo Puyehue, Chile

Esta central hidroeléctrica de 315 GWh desarrolló grandes fugas cuando era nueva. El equipo de Penetron llevó a cabo reparaciones in situ con PENEPLUG para detener las fugas activas.

Se utilizó PENECRETE MORTAR para sellar las juntas de construcción y los orificios de conexión y se aplicó una capa final de PENETRON para impermeabilizar permanentemente la estructura de hormigón.

# Ideal para superficies verticales y horizontales de hormigón

## Cómo aplicar PENETRON para obtener resultados óptimos

Los materiales tópicos de Penetron se pueden aplicar a superficies verticales y horizontales de hormigón, estructuras nuevas y existentes, juntas de edificios y superficies irregulares, incluso bajo alta presión hidrostática. Por lo general, no aplique materiales tópicos a temperaturas inferiores a 4 °C (39 °F).



### Preparación de la superficie

- Todas las superficies deben ser estructuralmente sólidas y limpias (sin suciedad, espuma, agentes de curado, pinturas, revestimientos, etc.)
- Muele la pintura o los revestimientos para lograr una estructura de capilar abierto.
- Las superficies lisas deben limpiarse con agua o arena (300 bar o más).
- Constructievoegen en scheuren groter dan 0,5 mm (1/51") moeten worden weggewerkt tot een U-vormige configuratie, ongeveer 19 mm (3/4") breed en minimaal 19 mm (3/4") diep.
- Retire las áreas de panal.
- Humedece la superficie hasta obtener una humedad opaca.

### Mezcla

#### PENETRON

Mezcle mecánicamente con agua hasta obtener una consistencia cremosa (como un aceite espeso). Mezcle solo la cantidad que se pueda usar dentro de los 20 minutos, revolviendo con frecuencia. Si la mezcla comienza a solidificarse, no agregue más agua, simplemente revuelva para restaurar la trabajabilidad. Se puede agregar más agua para la aplicación en aerosol o para licuar la mezcla.

#### PENECRETE MORTAR

Agregue agua hasta alcanzar una consistencia medianamente rígida y apretable. La mezcla debe ser lo suficientemente flexible como para ser pisada en las grietas con algo de presión. Agregue solo una pequeña cantidad de agua para formar agujeros de unión; La consistencia de la mezcla debe ser la de "tierra seca". Mezcle solo el material suficiente para usar dentro de los 20 minutos.

#### PENEPLUG

Agregue solo un poco de agua y mezcle rápidamente, unos 15 segundos. La mezcla debe tener una consistencia seca ("tierra seca") y mantener su forma cuando se exprime. El curado tarda unos 30 segundos. Use agua tibia en climas fríos. A temperaturas más altas, use agua fría.

#### PENETRON INJECT

Mezcle la parte B (líquido) con agua, agregue lentamente la parte A (polvo) y mezcle durante dos minutos hasta que quede suave, homogéneo y sin grumos. Vierta la mezcla en el embudo de la bomba de inyección; Está listo para usar. Revuelva ligeramente cada 10 a 15 minutos si no se usa inmediatamente.

# Aplicación de materiales actuales

## PENETRON

- **Para purines:** Aplique de 1 a 2 capas sobre el concreto húmedo con un cepillo para mampostería o un rociador de plantas. Aplicar la 2ª capa tan pronto como la 1ª capa esté seca al tacto.
- **Para polvo seco en superficies horizontales:** Extienda el polvo y la llana en el hormigón recién colocado tan pronto como comience el primer endurecimiento.
- **Para juntas de construcción:** aplicar en forma de lechada o polvo seco antes de colocar la losa de hormigón suprayacente.
- **Postratamiento:** Mantenga húmeda la zona tratada y cúbrala con una película de polietileno o yute húmedo durante cinco días y fuera del alcance del sol directo, el viento y las heladas.

## PENECRETE MORTAR

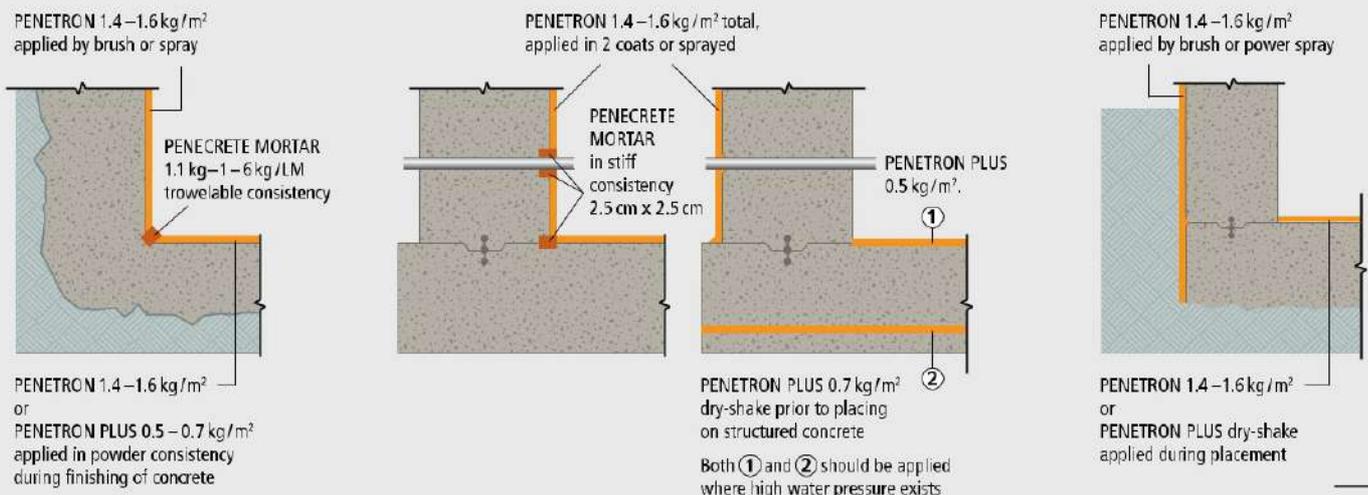
- Imprime la superficie con una fina capa de PENETRON y rellena las grietas de manera uniforme con PENECRETE MORTAR.
- Después del curado (aproximadamente 1 a 2 horas), aplique más PENETRON como tratamiento de superficie.
- No debe usarse en juntas de expansión u otras juntas diseñadas para el movimiento

## PENETRON PLUS

- Aplique después de que el concreto fresco se haya nivelado y sea transitable (con solo hoyos pequeños) y libre de agua de escorrentía.
- Abra la superficie con flote y aplique la mitad del material de agitación en seco a mano o con un esparcidor mecánico dentro de una hora después del acabado.
- Cuando el material de agitación en seco haya absorbido la humedad de la losa de cimentación, conduzca el material a la superficie con fuerza. Aplique el agitador restante.
- Cuando el hormigón se haya endurecido, palear a máquina hasta obtener el acabado deseado.
- Utilice procedimientos de curado en húmedo cuando se haya producido el endurecimiento final (rociado de agua, yute húmedo o cubierta de plástico) durante al menos 48 horas.

## PENEPLUG

- Forme el tapón PENE en un tapón de cuña y presiónelo en la fuga inmediatamente.
- Presione el tapón en la fuga y aplique tanta presión como sea posible. Sostenga el tapón firmemente en su lugar durante unos 30 segundos o hasta que se haya endurecido.
- Una vez que se haya detenido la fuga, imprime con PENETRON y rellene los huecos con PENECRETE MORTAR.
- Aplique una capa final de PENETRON en el área reparada.



# Penetrón Topische kristallijne producte



## Túnel de Burrows Road,

Sídney, Nueva Gales del Sur, Australia

La construcción del túnel estanco con una longitud de 87 m y un diámetro de 2,8 m, que se excavó en un suelo totalmente saturado (y contaminado), requirió una impermeabilización extensa e inmediata. Como parte del programa general de Penetron, los agujeros de encofrado se rellenaron y sellaron con PENEPLUG y PENECRETE MORTAR.

## Protección total del hormigón

Los productos cristalinos de aplicación tópica de Penetron han demostrado su eficacia en innumerables proyectos en todo el mundo. El rendimiento y la fiabilidad de nuestros productos cristalinos han establecido firmemente a la empresa como líder del sector.

Con ubicaciones en todos los mercados principales, incluidas las instalaciones en Asia, Europa, América del Norte, Medio Oriente y América del Sur, Penetron desarrolla y fabrica productos de alta calidad para una amplia gama de aplicaciones. Los productos y el soporte técnico de Penetron están disponibles a través de una extensa red de distribuidores.

**PENETRON**<sup>®</sup>  
TOTAL CONCRETE PROTECTION

Penetron Colombia SAS

[www.penetron.co](http://www.penetron.co)

Phone + 57 311 220 6892

Email [info@penetron.co](mailto:info@penetron.co)

Avenida 10, diagonal 52 -80 Bodega N°11,  
Parque Empresarial Nortiko, Bello,  
Antioquia, Colombia