

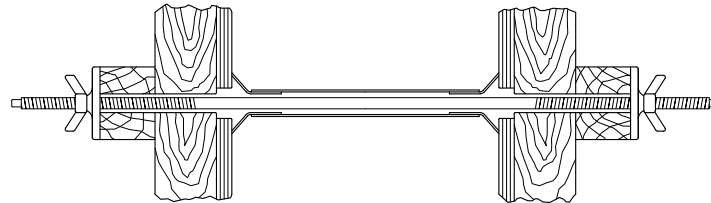
Hay varias formas de sujetar los encofrados durante la colocación del concreto. La mayoría de estos métodos implican el uso de algún tipo de tensores de acero que conecta los encofrados entre sí y evita que se separen. Estos tensores dejan inevitablemente una vía de filtración para el agua y deben diseñarse con detalle para lograr una estructura impermeable.

A continuación se describe un procedimiento recomendado para impermeabilizar cada uno de los cuatro tipos más comunes de tensores de concreto: tensores de ensamblaje con tubo espaciador, tensores cónicos de encofrado múltiple, tensores desmontables de cono y tensores desmontables de barra plana. Si se utilizan tensores de bobina, otros tensores en los que parte de su ensamblaje permanece en el concreto, o algún otro tipo de tensor no contemplado en este documento, se recomienda modificar estos procedimientos para adaptarlos a esa situación. Comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Xypex para obtener ayuda.

Estos procedimientos están diseñados para su uso con orificios de anclaje que no presentan filtraciones activas. Si los orificios de anclaje tienen filtraciones, consulte el método de trabajo de Xypex “Reparación de orificios de anclaje con filtraciones” o comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Xypex para obtener ayuda.

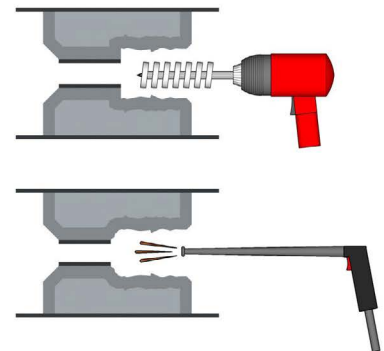
Impermeabilización de orificios de anclaje con tubos espaciadores

Como se ilustra a continuación, los anclajes con tubos espaciadores incluyen un tubo de plástico de longitud y diámetro adecuados que tiene insertos cónicos en los extremos. Estos actúan como un conjunto espaciador entre los encofrados. Una varilla roscada atraviesa los encofrados y el tubo y se atornilla firmemente para mantener unidos los encofrados. El siguiente procedimiento sirve para impermeabilizar los orificios de los elementos que quedan después de retirar las varillas de acero, los insertos cónicos y demás componentes del encofrado.



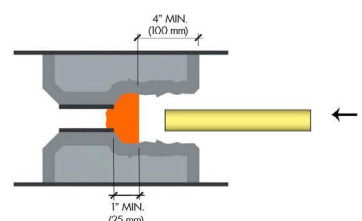
La instalación se realiza preferiblemente por el lado positivo o húmedo del elemento de concreto, aunque también puede realizarse por el lado negativo o seco.

PASO 1. Con una broca para taladro percutor ligeramente mayor que el diámetro exterior del tubo de plástico, perfora el tubo espaciador de plástico hasta una profundidad mínima de 125 mm (5”), dejando la pared interior del orificio rugosa y libre de restos de plástico.



PASO 2. Retire todo el material suelto dentro de la cavidad y en un área de 300 mm (12”) de diámetro alrededor de la cavidad. Limpie, profile (ICRI CSP-3) y sature esta área con agua. Deje que el agua penetre en el concreto y luego retire toda el agua superficial. Todas las superficies deben quedar en condición de saturación superficial seca (SSD: húmedas, pero sin agua brillante).

PASO 3. Compacte una cantidad de Xypex Patch’n Plug en el fondo de la sección preparada del orificio para formar un tapón. El tapón debe tener un grosor mínimo de 25 mm (1”). Debe quedar un espacio mínimo de 100 mm (4”) entre la parte superior del Patch’n Plug y la superficie del elemento de concreto. Como alternativa, inserte un tapón de goma del tamaño adecuado o un dispositivo de tapón de goma disponible en el mercado (como un Flupp 22 ST) en el orificio y asiente el tapón firmemente en la parte superior del tubo de plástico restante. (Consulte las ilustraciones del conjunto de tensores cónicos para ver un ejemplo de tapón de goma).



IMPERMEABILIZACIÓN DE ORIFICIOS DE ANCLAJE DE CONCRETO CON XYPEX

PASO 4. Aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de $0,8 \text{ kg/m}^2$ ($1,5 \text{ lb/yd}^2$) en el interior de la cavidad y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor del orificio. La aplicación puede realizarse con brocha o con la mano enguantada.

PASO 5. Mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellene la cavidad hasta la superficie con Xypex Concentrado mezclado en las siguientes proporciones: una parte de agua limpia por seis partes de Concentrado por volumen para crear un Dry-Pac. Mezcle Dry-Pac con una paleta durante solo 10 a 15 segundos (deben quedar grumos en la mezcla). Rellene el orificio compactando completamente el Dry-Pac de Xypex Concentrado con un dispositivo de compactación neumático o un martillo y un taco.

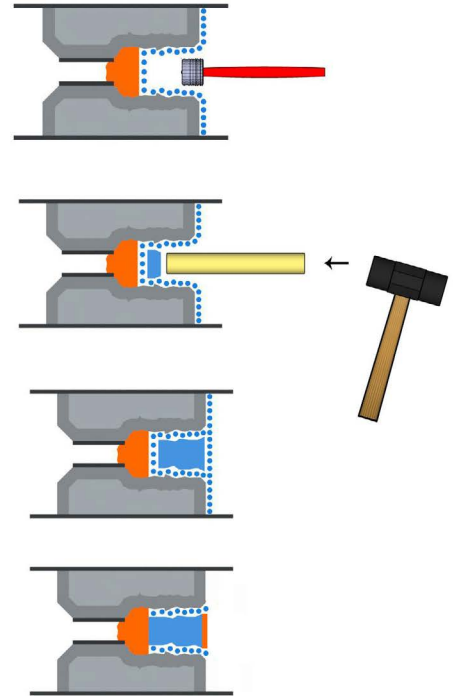
PASO 6. Humedezca ligeramente la superficie de Dry-Pac con agua, luego aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de $0,8 \text{ kg/m}^2$ ($1,5 \text{ lb/yd}^2$) sobre el área reparada y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad rellena.

PASO 7. Deje curar manteniendo la humedad mediante pulverizaciones periódicas de agua durante dos o tres días. Permita el contacto con el agua según las instrucciones de Xypex Coatings.

Nota:

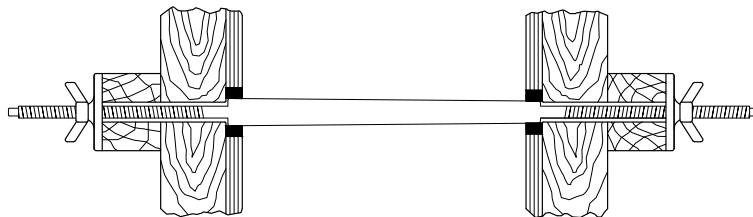
Cuando se requiere una exposición temprana al agua:

1. En el paso 4. aplique la lechada solo en el interior de la cavidad.
2. En el paso 5. sustituya la capa superior de 6 a 12 mm ($\frac{1}{4}$ " - $\frac{1}{2}$ ") de Xypex Dry-Pac Concentrado por Xypex Patch'n Plug.
4. Elimine el paso 6 y el paso 7.
5. Deje que los materiales adquieran la resistencia suficiente para la exposición a líquidos.



Impermeabilización de orificios de tensores cónicos para encofrados múltiples

Como se ilustra a continuación, los tensores cónicos son barras de acero largas que tienen roscas en cada extremo y una ligera conicidad en toda su longitud entre las zonas roscadas. Se suelen utilizar en muros de sección gruesa de 500 mm (20") o más.



El siguiente procedimiento está diseñado para impermeabilizar muros de gran espesor. Si la sección de concreto es menor de 250 mm (10"), comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Xypex para obtener instrucciones. La siguiente instalación debe realizarse desde el lado positivo o húmedo del elemento de concreto, aunque también se puede realizar desde el lado negativo o seco.

IMPERMEABILIZACIÓN DE ORIFICIOS DE ANCLAJE DE CONCRETO CON XYPEX

PASO 1. Con una broca para taladro percutor ligeramente mayor que el diámetro exterior del orificio cónico, perfora el orificio hasta una profundidad mínima de 125 mm (5"), dejando la pared interior del orificio rugosa.

PASO 2. Retire todo el material suelto dentro de la cavidad y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad. Limpie, profile (ICRI CSP-3) y sature esta área con agua. Deje que el agua penetre en el concreto y luego retire toda el agua superficial. Todas las superficies deben quedar en condición de saturación superficial seca (SSD: húmedas, pero sin agua brillante).

PASO 3. Inserte en el orificio de fijación de lados lisos (en la parte inferior del área perforada) un tapón de goma del tamaño adecuado o un dispositivo tapón de goma disponible en el mercado. Como alternativa, Compacte una cantidad de Xypex Patch'n Plug en el fondo de la sección preparada del orificio para formar un tapón. El tapón debe tener un grosor mínimo de 25 mm (1"). Debe quedar un espacio mínimo de 100 mm (4") entre la parte superior del Patch'n Plug y la superficie del elemento de concreto (Consulte las ilustraciones del conjunto del tubo espaciador para ver un ejemplo de Patch'n Plug).

PASO 4. Aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de 0,8 kg/m² (1,5 lb/yd²) en el interior de la cavidad y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor del orificio. La aplicación puede realizarse con brocha o con la mano enguantada.

PASO 5. Mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellene la cavidad hasta la superficie con Xypex Concentrado mezclado en las siguientes proporciones: una parte de agua limpia por seis partes de Concentrado por volumen para crear un Dry-Pac. Mezcle Dry-Pac con una paleta durante solo 10 a 15 segundos (deben quedar grumos en la mezcla). Rellene el orificio compactando completamente el Dry-Pac de Xypex Concentrado con un dispositivo de compactación neumático o un martillo y un taco.

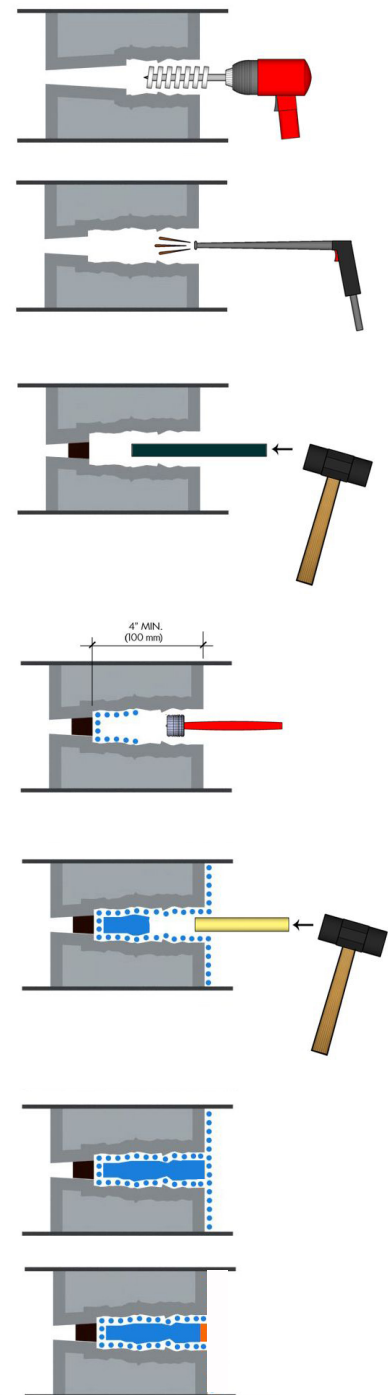
PASO 6. Humedezca ligeramente la superficie de Dry-Pac con agua, luego aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de 0,8 kg/m² (1,5 lb/yd²) sobre el área reparada y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad rellena.

PASO 7. Deje curar manteniendo la humedad mediante pulverizaciones periódicas de agua durante dos o tres días. Permita el contacto con el agua según las instrucciones de Xypex Coatings.

Nota:

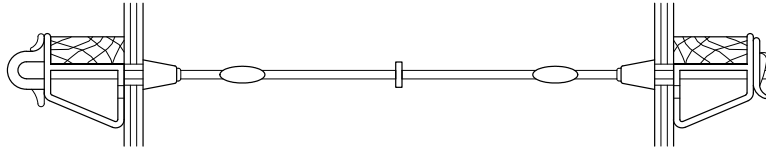
Cuando se requiere una exposición temprana al agua:

1. En el paso 4: aplique la lechada solo en el interior de la cavidad.
2. En el paso 5: sustituya la capa superior de 6 a 12 mm (¼" - ½") de Xypex Dry-Pac Concentrado por Xypex Patch'n Plug.
3. Elimine el paso 6 y el paso 7.
4. Deje que los materiales adquieran la resistencia suficiente para la exposición a líquidos.

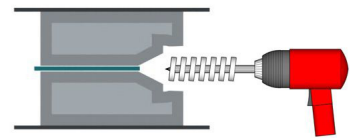


Tensores desmontables con conos separadores

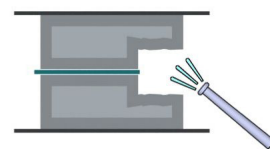
El siguiente procedimiento está destinado a los tensores de cono desmontables que dejan una varilla de acero sólida a través del concreto y una impresión en forma de cono de aproximadamente 25 x 37 mm (1 x 1,5") de profundidad en la superficie del concreto. Al especificar los tensores para un proyecto, Xypex recomienda que la profundidad del cono sea mayor a 37 mm (1,5") y que los tensores incluyan un sello hidráulico incorporado.



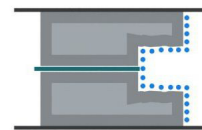
PASO 1. Con un taladro percutor o una broca de cincel ligeramente mayor que el diámetro exterior del cono, perforo o corte la forma cónica hasta la profundidad total de la hendidura, dejando una cavidad de superficie rugosa y lados rectos.



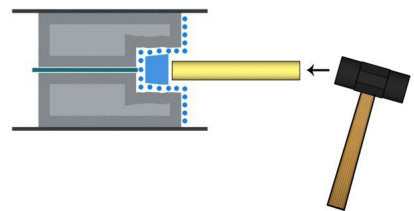
PASO 2. Retire todo el material suelto dentro de la cavidad y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad. Limpie, profile (ICRI CSP-3) y sature esta área con agua. Deje que el agua penetre en el concreto y luego retire toda el agua superficial. Todas las superficies deben quedar en condición de saturación superficial seca (SSD: húmedas, pero sin agua brillante).



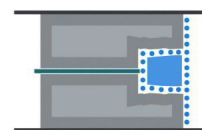
PASO 3. Aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de 0,8 kg/m² (1,5 lb/yd²) en el interior de la cavidad y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad astillada. La aplicación puede realizarse con brocha o con la mano enguantada.



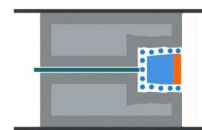
PASO 4. Mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellene la cavidad hasta la superficie con Xypex Concentrado mezclado en las siguientes proporciones: una parte de agua limpia por seis partes de Concentrado por volumen para crear un Dry-Pac. Mezcle Dry-Pac con una paleta durante solo 10 a 15 segundos (deben quedar grumos en la mezcla). Aplique Dry-Pac con una mano enguantada y luego comprímalo firmemente con un dispositivo de compactación neumático o un martillo y un taco.



PASO 5. Humedezca ligeramente la superficie de Dry-Pac con agua, luego aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de 0,8 kg/m² (1,5 lb/yd²) sobre el área reparada y en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor de la cavidad rellena.



PASO 6. Deje curar manteniendo la humedad mediante pulverizaciones periódicas de agua durante dos o tres días. Permita el contacto con el agua según las instrucciones de Xypex Coatings.



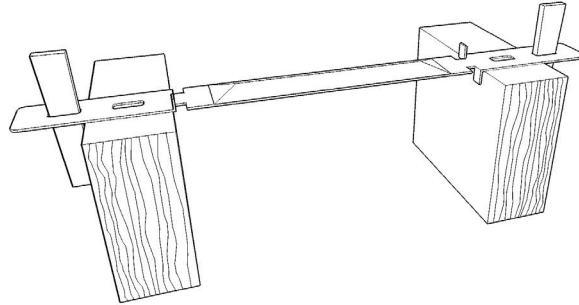
Nota:

Cuando se requiere una exposición temprana al agua:

1. En el paso 4: aplique la lechada solo en el interior de la cavidad.
2. En el paso 5: sustituya la capa superior de 6 a 12 mm (¼" - ½") de Xypex Dry-Pac Concentrado por Xypex Patch'n Plug.
3. Elimine el paso 6 y el paso 7.
4. Deje que los materiales adquieran la resistencia suficiente para la exposición a líquidos.

Tensores desmontables de barra plana

Los anclajes desmontables de barra plana no suelen utilizarse en estructuras de retención de agua ni en obras de cimentación importantes, sino en cimentaciones por debajo del nivel del terreno que pueden requerir impermeabilización.



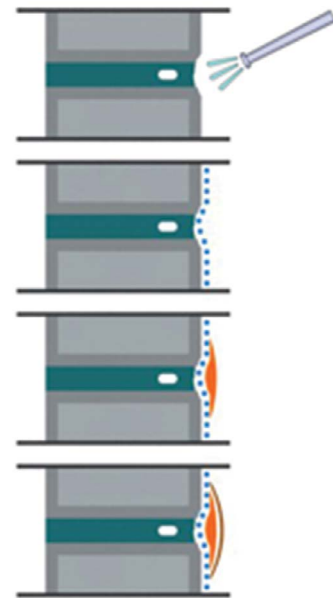
La mayoría de los anclajes desmontables de barra plana están diseñados para romperse aproximadamente 6 mm (1/4") por debajo de la superficie del concreto.

PASO 1. Retire todo el material suelto en un área de 300 mm (12") de diámetro alrededor del tirante. Limpie, profile (ICRI CSP-3) y sature esta área con agua. Deje que el agua penetre en el concreto y luego retire toda el agua superficial. Todas las superficies deben quedar saturadas y secas (SSD: húmedas, pero sin agua brillante).

PASO 2. Aplique una capa de lechada de Xypex Concentrado con un rendimiento de 0,8 kg/m² (1,5 lb/yd²) en un círculo de 300 mm (12") de diámetro alrededor del anclaje. La aplicación puede realizarse con brocha o con la mano enguantada.

PASO 3. Mezcle Xypex Patch'n Plug hasta obtener una consistencia de mortero y, mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellene cualquier depresión alrededor del orificio del anclaje y forme un montículo con Patch'n Plug sobre el área hasta una profundidad de aproximadamente 12 mm (1/2"). El montículo de Patch'n Plug debe tener un diámetro aproximado de 150 mm (6") y estar centrado sobre el anclaje.

PASO 4. Para mayor protección, cubra toda el área de reparación con una capa de Xypex FCM 80 con un espesor de 1,5 mm (1/16").



Nota:

El procedimiento anterior recomienda Xypex Concentrado en Dry-Pac y Xypex Patch'n Plug como materiales para rellenar los orificios de los anclajes. Xypex sabe que también se utilizan mezclas de Xypex Concentrado y Xypex Patch'n Plug en polvo en lugar de Xypex Dry-Pac Concentrado. Las mezclas suelen contener entre un 20 % de Concentrado y un 80 % de Patch'n Plug, y hasta un 80 % de Concentrado y un 20 % de Patch'n Plug. Estas mezclas se utilizan normalmente con una consistencia similar a la del mortero y tienen la ventaja de ser fáciles de aplicar, fraguar rápidamente y poder volver a trabajarse con las manos durante varios minutos hasta recuperar la consistencia del mortero. Aunque Xypex recomienda Concentrado al 100 % en Dry-Pac como material de relleno principal para los orificios de anclaje, Xypex permite el uso de las mezclas descritas anteriormente para estas y otras aplicaciones.