

CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

## IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTAS YA CONSTRUIDAS. USO XYPEX CONCENTRADO



### DESCRIPCION DEL SISTEMA

Impermeabilización por Cristalización: XYPEX es un sistema de impermeabilización químico que controla en forma permanentemente las humedades y pasos de agua de una estructura de concreto al crear a nivel molecular una formación cristalina no soluble a través de los capilares de la matriz del concreto.



## **CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.**

El sistema sella el concreto contra la penetración de líquidos en cualquier dirección y lo protege también del deterioro debido a ambientes agresivos.

### **PRECAUCIONES.**

Todo trabajo de impermeabilización con XYPEX, requiere aplicarse sobre las estructuras de concreto, siempre el cliente debe estar dispuesto a trabajar sobre el concreto. NUNCA se debe aplicar XYPEX CONCENTRADO sobre morteros de recubrimiento o sobre pendienteados, ni sobre mantos asfálticos o membranas, etc.

Para aplicar XYPEX y que el tratamiento haga el efecto de cristalización, debe examinarse en detalle el concreto de la superficie de la cubierta o terraza, analizando los siguientes aspectos

1. Verificar que sea un buen concreto que tenga un espesor mínimo de 7 cms.
2. Reparar todas las fisuras o grietas que se encuentren.
3. Sellar los contornos (juntas) entre la superficie y los muros o dinteles, tuberías de bajantes y sifones, claraboyas, hierros salidos, hormigueros, etc., etc. Para estas reparaciones debe utilizar Xypex Patch and Plug, mortero de reparación impermeable y de rápido fraguado.
4. El cliente debe estar muy bien informado de los procedimientos técnicos para la aplicación. Si la impermeabilización se adelanta de acuerdo con lo establecido en el presente documento, el tratamiento con Xypex tendrá éxito, de lo contrario la eficiencia del sistema no será la óptima.

### **SUPERFICIES SUJETAS A PRESION POSITIVA.** **GENERALIDADES**

#### **IDENTIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREPARACIÓN DEL TERRENO.**

Identificar y definir áreas de la superficie existente de la estructura que se encuentren fisuradas, agrietadas, dañadas y definir el retiro total o parcial de forma tal que se descubra y se exponga la estructura sana del concreto u hormigón.

El procedimiento de impermeabilización se realizará mediante los siguientes pasos, teniendo en cuenta el adecuado diseño y elaboración de las juntas (frías, de dilatación,



## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

construcción o expansión), y todos los detalles como sifones o bajantes, claraboyas, ductos de ventilación, anclajes, dinteles, etc., y en general cualquier detalle que se construya o se vaya a construir sobre la estructura. etc.:

### LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE LAS SUPERFICIES

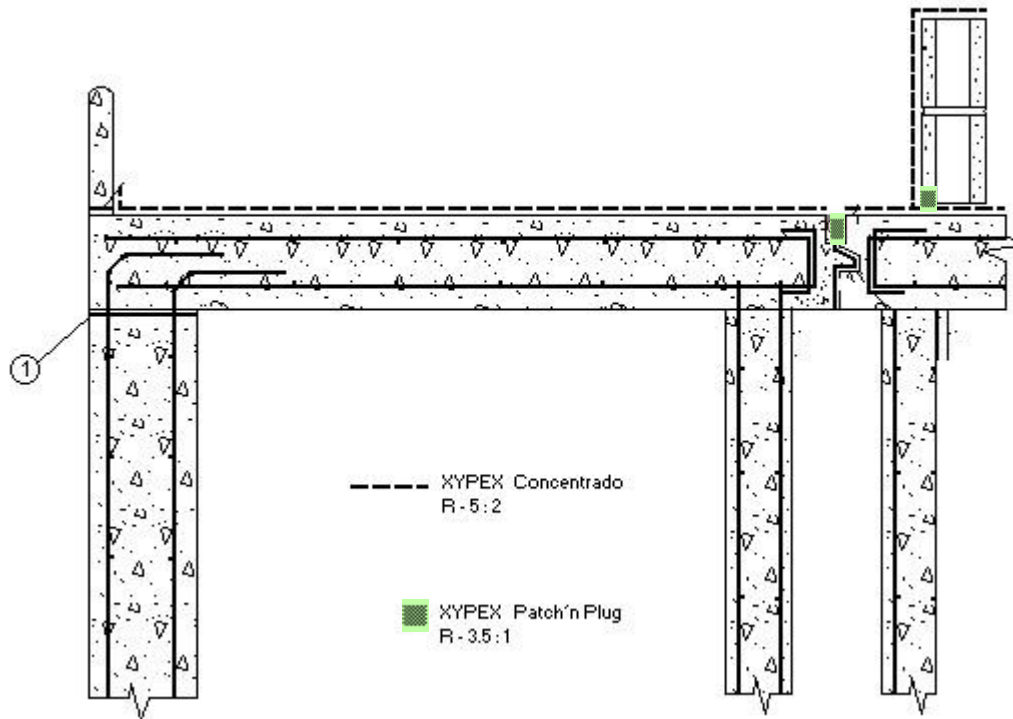
Toda la superficie de la estructura incluidas las juntas deben encontrarse limpias, sin recubrimientos, sin rebabas, aceite o grasa, restos de mantos, o cualquier material extraño que impida la penetración y acción de los productos XYPEX.

Deben retirarse completamente morteros de recubrimiento o pendientados, mantos, capas asfálticas, o de alquitrán o de cualquier material que impida posteriormente la penetración capilar de los productos Xypex.

- **LIMPIEZA:** Una vez el concreto se encuentre a la vista, es indispensable realizar una limpieza con grata y un lavado con el fin de eliminar cualquier material suelto, mejorando la adherencia y penetración de los productos de impermeabilización dentro de la matriz de la estructura.
- **EXAMEN DE DEFECTOS:** Limpia la superficie, se revisará para verificar su estado, si se presentan fallas grietas, fisuras, daños en el concreto, dilataciones en la junta entre piso y muros, etc. Se deberá analizar cada caso en particular con el fin de determinar los procedimientos más adecuados para estas intervenciones. **TODOS LOS DEFECTOS DEL CONCRETO DEBEN REPARARSE PRIMERO.**

CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

## ESQUEMA DE UNA TERRAZA O CUBIERTA DE CONCRETO.



## REPARACIÓN DE FISURAS, DEFECTOS, ETC.: XYPEX PATCH AND PLUG

### PREPARACIÓN DEL TERRENO

- Retirar todo recubrimiento hasta llegar al concreto.
- Identificar visualmente la existencia de fisuras o grietas y diferenciar sus tamaños.
- Toda fisura mayor de 0.4 mm debe ser abierta, de preferencia con puntero y maceta, o con taladro, ya sea neumático o manual. La abertura deberá tomar una forma de caja de tres lados, mínimo de una profundidad de 2.54 cm por 2.54 cm de ancho.



## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

- Fisuras de 0.4 mm de abertura requieren hacer un surco mínima de (1 pulgada), 25.4 mm (ancho) x ( 1 pulgada) 25.4 mm (profundidad). La abertura debe tener forma de caja de 3 lados, mínimo de una profundidad de 2.54 cm de profundo por 2.54 cm de ancho.
- Fisuras mayores requieren aberturas mayores: grietas de 1 mm o más requieren de una abertura mínima de (1 pulgada), 25.4 mm (ancho) x (1.5 pulgada) 38.1 mm (profundidad). Las aberturas o surcos deben ser siempre de tipo rectangular evitándose las tipo "V".
- Fisuras menores a 0.4 mm no requieren ser abiertas, siempre que a través de ellas no escurra agua en la forma de lagrimeo. Esta es una condición típica de las fisuras tipo tela de araña.
- La superficie del surco no debe quedar lisa, sino rugosa para mejorar la adherencia de Xypex Patch and Plug.
- Abierta la fisura o grieta, ella debe humedecerse copiosamente con agua antes de aplicar el producto XYPEX Patch and Plug
- Debido a que XYPEX Patch and Plug es un cemento hidráulico ligeramente expansivo, de fraguado rápido (carente de cloruros), se deben preparar pequeñas cantidades para su aplicación.
- Antes de aplicar Xypex Patch and Plug, debe aplicarse una capa de Xypex Concentrado en proporción 1 parte de agua por 3 de Xypex Concentrado sobre el fondo del surco que va a reparar, y a 15 cms a los lados de la misma.

### PREPARACIÓN DEL PRODUCTO XYPEX PATCH AND PLUG

- Emplear siempre agua limpia
- Mezclar, para amasar, (1) una parte de agua por (3.5) partes del producto por volumen, de forma tal que se obtenga una mezcla de tipo seca. Se sugiere preparar pequeñas cantidades de modo que se permita un fácil trabajo y minimice las perdidas por desperdicios
- Una vez mezclado bien el producto, se procederá a sellar la abertura en donde se encuentra la fisura o grieta, (a la cual ya se le aplicó el producto Xypex Concentrado) la cual deberá estar ligeramente húmeda. Aplicar Xypex Patch and Plug a presión, a todo lo largo de la fisura, comenzando en una punta hasta terminar, ir haciendo mezclas poco a poco, y comprimiendo muy bien el producto introducido en la abertura.
- Dejar fraguar: XYPEX Patch and Plug, preparado en esas condiciones, fragüa en 3 minutos.

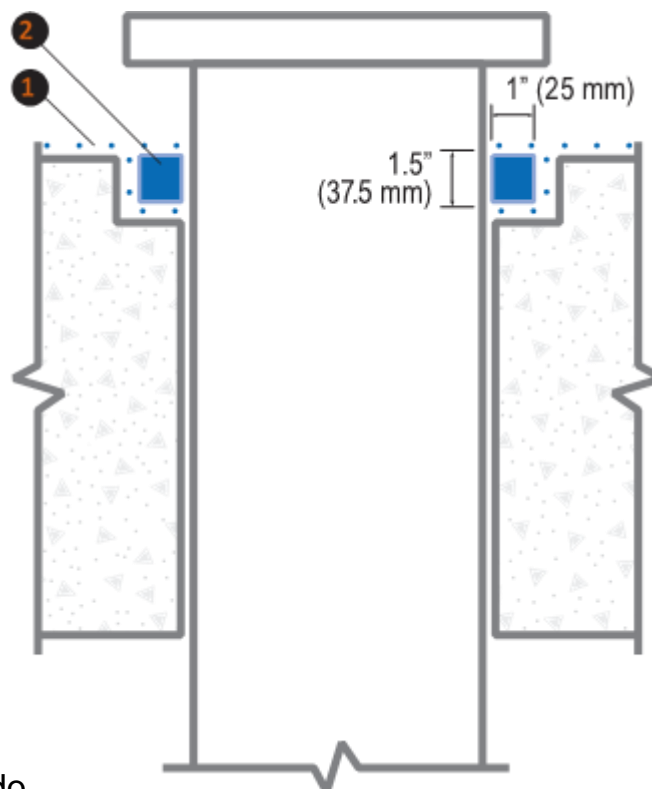
## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

- Una vez realizada la aplicación de Xypex Patch and Plug, la cual no debe quedar sobresalida, sino a ras, se deberá aplicar una segunda capa de Xypex Concentrado 2 de agua a 5 de Xypex Concentrado, sobre la reparación.

### RENDIMIENTO DE XYPEX PATCH 'N PLUG

Una Caneca de XYPEX Patch 'n Plug (contenido neto de 25. kilos) rinde para cubrir unos 28 metros de un surco de (1 pulgada), 25 mm (ancho) x (1 pulgada) 25 mm (profundidad).

### TRATAMIENTO DE PASES DE TUBERIA HIDRAULICAS, AIRE ACONDICIONADO.



1. Xypex Concentrado
2. Xypex Patch And Plug

Al contorno de todo tipo de tuberías tanto de las bajantes, así como de la tubería del aire acondicionado, ductos, hierros, etc., que atraviesen la estructura de la placa, se



## **CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.**

pica el concreto alrededor del mismo, para hacer un surco con la ayuda de puntero y maceta o taladro apropiado para ello.

Se efectúa una limpieza y humectación de la zona.

Posteriormente se aplica una capa de Xypex Concentrado dentro el surco y a 15 cm a cada lado del surco.

Luego se prepara el producto Xypex Patch and Plug en una relación de mezcla de (3.5) tres y media partes del polvo del producto Xypex Patch and Plug por (1) uno de agua por volumen hasta obtener una masilla de consistencia de plastilina que endurece en forma rápida (antes de 3 minutos), y se rellena el surco con este material, presionándolo fuertemente con la ayuda de la mano o un taco de madera hasta cubrir muy bien el surco hasta la superficie.

Para finalizar se aplica una segunda capa de Xypex Concentrado, previa humectación, sobre la junta entre el tubo y el concreto y a 15 cm a cada lado de la misma con el propósito de activar más la reacción química de los productos. Como se explica en el gráfico anexo.

### **TRATAMIENTO DE JUNTAS ENTRE PISO Y MURO, DINTELES, HIERROS SALIDOS, ETC.**

Este mismo tratamiento debe aplicarse para el tratamiento de toda junta, entre piso y muro, piso y dinteles, hierros salidos, etc., encontrados en las placas y que sobrepase 0,4mm, que es el tamaño de los cristales de Xypex que sellan ese tipo de imperfecciones.

### **IMPERMEABILIZACION CON XYPEX CONCENTRADO.**

#### **APLICACIÓN DE XYPEX CONCENTRADO**

- Se aplicará una primera capa de Xypex Concentrado a razón de 0.8 kg/m<sup>2</sup>, es decir una mezcla de 5 partes de Xypex Concentrado por 2 partes de agua por volumen, la cual se agita para formar una crema o lechada que se aplica con



## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

cepillos o brochas duras o aspersores si se tienen, sobre toda la superficie que será tratada. Nunca utilice escobas o cepillos de barrer.

- La capa de Xypex Concentrado debe ser fina, su espesor es el que deja el rastro del cepillo al aplicarlo sobre el concreto fuertemente (1.2 mm de espesor aproximadamente).
- Una vez que esta primera capa ha fraguado, pero mientras aún se encuentra “verde” (fresca) y ésta ha alcanzado una dureza suficiente como para no ser dañada por el rocío de agua o la aplicación de la segunda capa, se puede iniciar la aplicación de segunda capa, cuando sea necesaria.
- La segunda capa se aplica a razón de 0.66 kg/m<sup>2</sup>, es una mezcla de 5 partes de Xypex Concentrado por 3 partes de agua por volumen.
- La segunda capa de Xypex Concentrado debe ser fina, su espesor es el que deja el rastro del cepillo al aplicarlo sobre el concreto ( 1.2 mm aproximadamente).

### **CURADO.**

- El curado, consiste en un rocío de agua, el cual debe comenzar tan pronto como los materiales de impermeabilización han fraguado lo suficiente (de 6 a 10 horas, después de la aplicación), de manera que no vayan a ser perjudicados por un fino rocío de agua.
- Las superficies tratadas deben rociarse 3 veces por día durante 2 días, o pueden ser cubiertas por costales húmedos durante el período prescrito, sobre todo si están expuestas directamente al rayo del sol. En los climas cálidos más de 3 rociados por día pueden requerirse, o cubrir las superficie de la placa tratada con costales húmedos para que los rayos del sol y el vientos no sequen los tratamientos en forma acelerada.

### **RECUBRIMIENTOS.**

Estando frescos los tratamientos de impermeabilización se pueden iniciar los recubrimientos para pendientados, o sobre-pisos, de las cubiertas ya que la migración cristalina del proceso Xypex ayudan a mejorar la buena adherencia de las dos estructuras.

En caso que se escoja efectuar un recubrimiento o pendientado (Mortero Listo Xypex, Mortero Xypex Reforzado Fibra o Xypex Megamix II, según el caso) sobre el concreto





## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

tratado con Xypex Concentrado, está podrá ser aplicado inmediatamente la capa de Xypex Concentrado se observe bien adherida a la superficie, pero estando todavía fresca, usualmente a las 24 horas.

Estos recubrimientos, podrían hacerse también con un concreto de buenas especificaciones para lo cual es recomendable que lleven el producto Xypex Admix C o NF en la mezcla, el cual se formula al 2% o 1% respectivamente sobre la cantidad de cemento de la misma.

En el caso de recubrimientos de grandes extensiones, dichos recubrimientos deben dilatarse en secciones de 3 a 4 m<sup>2</sup>, para tener en cuenta las contracciones y dilataciones superficiales por efecto de los cambios de temperaturas.

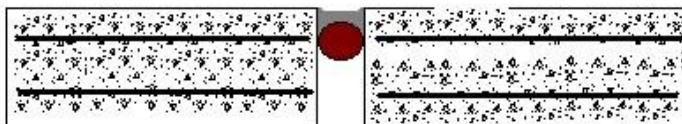
Dichos recubrimientos así elaborados impermeabilizarán por completo el recubrimiento convirtiéndose este además en una seguridad extra para la estructura. Todos los ángulos rectos de la unión de piso y muros se deben rematar con media cañas.

Los sobre pisos pueden ser trabajados en cemento blanco o gris. Se pueden agregar óxidos metálicos que suministran coloración al topping (verde, azul, etc.) del tono deseado, la cantidad de colorante no debe sobrepasar el 5% de la cantidad del cemento de la mezcla del mortero.

### **TRATAMIENTO DE JUNTAS DE MOVIMIENTO.**

Las juntas de movimiento se trataran con productos flexibles previa la verificación del estado de los labios de la junta que deben estar en perfecto ángulo recto, lo cual en ocasiones requieren procedimientos adicionales.

Este tipo de tratamiento requiere de consultas especializadas, las cuales podemos analizar con los clientes mediante citas concertadas.





## CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

### **CONDICIONES GENERALES XYPEX**

- Impermeabiliza y protege al concreto contra, la carbonatación, AEE y ataques de cloruro/sulfato.
- Sella grietas de hasta 0.4mm, y se reactiva cada vez que haya agrietamientos.
- Extiende la vida de servicio, amortizando la inversión en periodos más largos.
- La vida útil: Nuestros productos son de excelente calidad y libres de defectos. Cuando se aplican de acuerdo a las recomendaciones técnicas, cumplen todas las especificaciones contenidas en los documentos oficiales. La duración de los productos Xypex se extiende a lo largo de la vida útil de la estructura.
- La impermeabilización con los productos Xypex no requiere ningún tipo de mantenimiento en la estructura por lo cual no representan ningún costo, salvo que se hagan intervenciones a la estructura.
- Los productos Xypex son amigables con el medio ambiente, los concretos tratados con la tecnología cristalina de Xypex son totalmente reciclables, se reduce la producción de residuos sólidos producto de la ejecución de los procesos constructivos y se alinea perfectamente con los exigentes estándares de la certificación LEED.

#### **NOTA.**

No dude en consultarnos, estamos listos a proporcionar información adicional sobre los sistemas de impermeabilización.

Igualmente podrá usted asistir a nuestros cursos de capacitación, sin costo adicional alguno, los cuales se dictan en nuestras instalaciones todos los jueves a las 7:30 am, para lo cual solo requerimos que llame a nuestro departamento comercial para solicitar su inscripción.