



CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**Impermeabilización de cubiertas en concreto ya construidas.  
Uso Xypex concentrado.**



### **SISTEMA XYPEX**

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

CIP SA Impermeabilización y Protección del Concreto S.A.

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)



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

### **PRECAUCIONES**

Todo trabajo de impermeabilización con XYPEX, requiere aplicarse sobre estructuras de 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 apropiado se debe examinar en detalle el concreto de la superficie de la cubierta o terraza, así:

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., para lo cual se debe utilizar Xypex Patch and Plug, mortero de reparación impermeable y de rápido fraguado.
4. Una aplicación inapropiada causará que el producto no alcance los resultados esperados.
5. En caso de que se presenten inquietudes no dude en consultar con el equipo técnico de CIP S.A. a través del correo electrónico [cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co) o telefónicamente al (+571) 2258055.

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

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)



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

**SUPERFICIES SUJETAS A PRESIÓN POSITIVA.**

**Identificación de la superficie y preparación del terreno o área.**

Identificar y definir las áreas de la superficie que se encuentren fisuradas, agrietadas, dañadas y definir el retiro total o parcial del concreto, de forma tal, que se descubra y se exponga la estructura sana del concreto u hormigón. (véase la figura anatomía de una reparación)

El procedimiento de impermeabilización se realizará mediante los pasos, que se describen abajo, y debe tenerse presente un adecuado diseño y tratamiento de las juntas (frías, de dilatación, construcción o expansión), y de 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.



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

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)



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



### **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, etc. o cualquier material extraño que impida la penetración y acción de los productos XYPEX.

Debe 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 cepillo de alambre (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. Esta limpieza mecánica puede ser realizada empleando metodologías alternativas, la importancia del asunto radica en garantizar una superficie libre de contaminación y con el concreto a la vista.

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

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

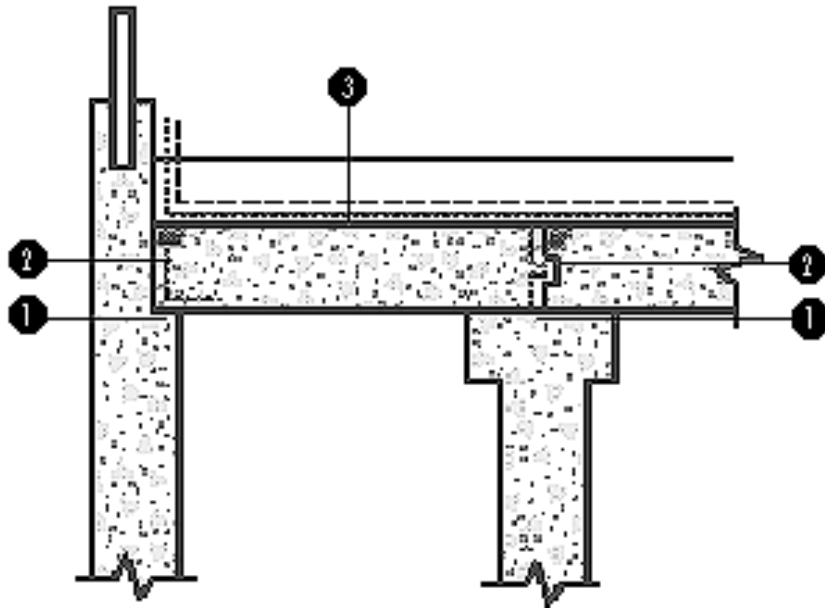
[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)

### **Examen de defectos.**

Limpia la superficie, se revisará para verificar su estado, si se presentan fallas tales como 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.**

### **Esquema de una terraza o cubierta de concreto.**



1. **JUNTAS.** Aplique una capa de lechada de XYPEX CONCENTRADO en una proporción de 3 partes de polvo por 1 parte de agua a todas las superficies de las juntas constructivas entre los vaciado del concreto.
2. **SELLO SECO.** En el sello seco, aplique una capa de lechada de XYPEX CONCENTRADO en una proporción de 5 partes de polvo por 2 partes de agua, en seguida llene el surco a nivel con XYPEX PATCH AND PLUG en forma de masilla, 3.5 partes de Xypex Patch and Plug por 1 parte de agua.



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

3. A la losa y al pretil o antepecho adyacente, aplique una capa de lechada de XYPEX CONCENTRADO en una proporción de 5 partes de polvo por 2 partes de agua. Después que esta primera capa ha fraguado pero mientras esté fresca, aplicar una segunda capa de XYPEX CONCENTRADO en proporción de 5 partes de polvo por 3 partes de agua.

### **REPARACIÓN DE FISURAS, DEFECTOS, ETC.** **(USO DE XYPEX PATCH AND PLUG)**

1. Preparación del área o terreno
2. Retirar todo recubrimiento hasta llegar al concreto
3. Identificar visualmente la existencia de fisuras o grietas y diferenciar sus tamaños.
4. Toda fisura mayor a 0.4 mm debe ser abierta, de preferencia con puntero o maceta, o con taladro neumático o manual de forma tal que la abertura o surco siga el curso o dirección que ésta tenga. La abertura o surco debe ser siempre más profunda que ancha, y debe tener una forma cuadrada como de U, evitando que ésta tome, forma de "V".
5. Fisuras de 0.4 mm de abertura requieren un surco mínimo de (1 pulgada) 25 mm (ancho) x (1 pulgada) 25 mm (profundidad).
6. Fisuras mayores requieren aberturas mayores: grietas de 1 mm o más requieren de una abertura mínima de (1 pulgada), 25 mm (ancho) x (1.5 pulgada) 38 mm (profundidad). Las aberturas o surcos deben ser siempre de tipo rectangular evitándose las tipo "V".
7. Fisuras menores a 0.4 mm no requieren ser abiertas, siempre que a través de ellas no escurra agua aún en la forma de lagrimeo. Esta es una condición típica de las fisuras tipo tela de araña.
8. La superficie del surco no debe quedar lisa, sino rugosa para mejorar la adherencia de Xypex Patch and Plug.

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

**Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055**

**[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)**

**[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)**



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

9. Abierta la fisura o grieta, ella debe humedecerse copiosamente con agua antes de aplicar el producto XYPEX Patch and Plug
10. Debido a que XYPEX Patch and Plug es un cemento hidráulico ligeramente expansivo, de fraguado rápido (carente de cloruros), se debe preparar pequeñas cantidades para su aplicación.
11. Antes de aplicar Xypex Patch and Plug, debe aplicarse con brocha o cepillo semi-duro, una capa de Xypex Concentrado, la cual se prepara en proporción (por volumen) 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**

1. Emplear siempre agua limpia
2. Mezclar, (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 pérdidas por desperdicios
3. 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.
4. Dejar fraguar: XYPEX Patch and Plug, preparado en esas condiciones fragua en 3 minutos.
5. 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, preparado con 2 partes de agua por 5 de Xypex Concentrado, (por volumen), sobre la reparación.

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

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

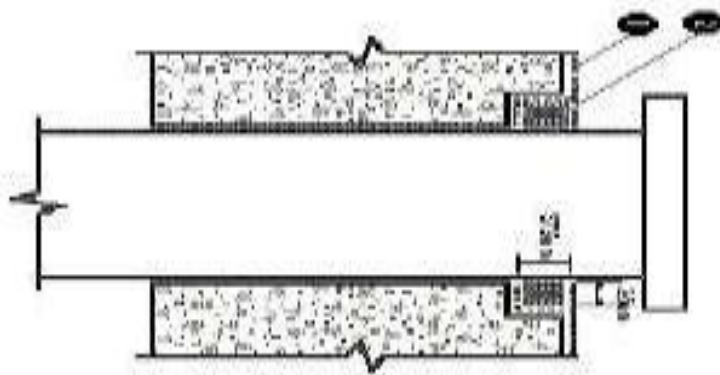
[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)

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

6. Rendimiento de XYPEX Patch 'n Plug: una Caneca de XYPEX Patch and 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 tubería hidráulicas, aire acondicionado. (Uso de 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 pica el concreto alrededor del mismo, para hacer un surco mínimo de 1" (2.5 mm) de ancho por 1" (2.5 mm) de profundo 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 la superficie del surco.

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





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

propósito de activar más la reacción química de los productos. Como se explica en el grafico anexo.

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 0,4 mm, que es el tamaño de los cristales de Xypex que sellan ese tipo de imperfecciones.

### **IMPERMEABILIZACIÓN CON XYPEX CONCENTRADO.** **USO Y APLICACIÓN DE XYPEX CONCENTRADO**

1. Se aplicará una primera capa o 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 cuál se agita para formar una crema o lechada que se aplica con cepillos o brochas duras o aspersores si se tienen, sobre toda la superficie que será tratada. Nunca utilice escobas o cepillos de barrer.
2. La 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).
3. 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 un rocío de agua, se puede iniciar la aplicación de la segunda capa, cuando sea necesaria.
4. 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.
5. 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.**

1. 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,

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

**Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055**

**[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)**

**[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)**

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

después de la aplicación), de manera que no vayan a ser perjudicados por un fino rocío de agua.

2. Las superficies tratadas deben rociarse 3 veces por día durante 2 días, o pueden ser cubiertas por costales húmedos durante el período prescrito, sobretodo si están expuestas directamente al rayo del sol. En los climas cálidos más de 3 rociados por día pueden requerirse, o cubrir las superficies de la placa tratada con costales húmedos para que los rayos del sol y los vientos no sequen los tratamientos en forma muy acelerada.



### Recubrimientos.

En caso que se escoja efectuar un recubrimiento o pendienteado, (de mortero o concreto) para que las aguas no queden aposadas y fluyan rápidamente hacia las bajantes, se ejecuta el siguiente procedimiento:

1. Sobre el concreto tratado previamente con Xypex Concentrado, el recubrimiento podrá aplicarse de inmediato, solo debe verificar que la capa de Xypex Concentrado esté bien adherida a la superficie, pero fresca, usualmente a las 24 horas.
2. Para una mayor protección, es recomendable que este recubrimiento lleve el producto Xypex Admix C en la mezcla, el cual se formula al 2% sobre la cantidad de cemento de la misma.
3. En el caso de recubrimientos de grandes extensiones, estas deben dilatarse en secciones de 3 a 4 m<sup>2</sup>, para tener en cuenta las dilataciones y contracciones superficiales de la placa que se presentan por efecto de los cambios de temperatura.



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

### Recubrimiento de mortero

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

CIP SA ofrece morteros impermeables listos para usar, con los cuales puede hacerse el pendiente o sobre piso.

El cliente puede también hacer el sobre-piso o pendiente preparando él mismo, el mortero o concreto, al cual debe agregar el aditivo XYPEX Admix al 2 % del peso del cemento de la mezcla.

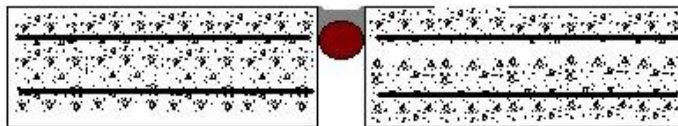
Así impermeabilizará por completo el recubrimiento convirtiéndose en una seguridad extra para la estructura. Todos los ángulos rectos de la unión de piso y muros deben llevar un tratamiento con el producto Xypex Patch and Plug, aplicado en dicha junta tal como arriba se explica y podrá rematar con media cañas.

Los sobre pisos pueden ser trabajados en mortero de cemento blanco o gris.

Se pueden agregar óxidos metálicos que suministran coloración (blanco, 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. En ocasiones se requieren procedimientos y materiales adicionales para las juntas flexibles.



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.

Carrera 53 No 79-27. PBX (+571) 2258055

[www.cipsa.com.co](http://www.cipsa.com.co)

[cip.info@cipsa.com.co](mailto:cip.info@cipsa.com.co)