

Recubrimientos Formato CSI

Sección 071616

PARTE 1 – GENERALIDADES

1.01 RESUMEN

A. La Sección Incluye: Suministro de toda la mano de obra, materiales, servicios y equipos necesarios para el suministro e instalación de impermeabilización cristalina cementicia en sustratos de concreto, sobre rasante o bajo rasante, en el lado seco o húmedo de los sustratos, según se indica en los planos y se especifica en el presente documento.

B. Secciones Relacionadas:

1. Sección 031000 - Encofrado y Accesorios para Concreto
2. Sección 079000 - Protección de Juntas
3. Sección 099000 - Pinturas y Recubrimientos

1.02 REFERENCIAS

A. Normas Aplicables: Las siguientes normas son referenciadas en el presente documento.

1. American Society for Testing and Materials (ASTM)
2. Army Corps of Engineers (CRD)
3. American National Standards Institute (ANSI)
4. NSF International
5. European Standards (EN)
6. RILEM
7. Drinking Water Inspectorate (DWI)

1.03 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

A. Impermeabilización Cristalina Cementicia: El sistema de impermeabilización y protección del concreto será del tipo cristalino, compuesto por una mezcla de cemento Portland, arena de sílice fina tratada y químicos activos patentados. Al mezclarse con agua y aplicarse como recubrimiento cementicio, los químicos activos se difunden en el concreto y provocan una reacción catalítica que genera una estructura cristalina no soluble dentro de los poros y tractos capilares del concreto. Este sistema cristalino hace que el concreto quede sellado contra la penetración de líquidos desde cualquier dirección y protege el concreto del deterioro debido a condiciones ambientales severas. El sistema se utiliza en muros y losas sobre rasante o bajo rasante, incluyendo estructuras de retención de líquidos y donde se requiera resistencia química mejorada.

1.04 REQUISITOS DE DESEMPEÑO DEL SISTEMA

A. Requisitos de Ensayo: El sistema de impermeabilización cristalina deberá haber sido ensayado de acuerdo con las siguientes normas y condiciones y a la dosificación especificada por el fabricante, y los resultados de los ensayos deberán cumplir o superar los requisitos de desempeño especificados en el presente documento.

B. Laboratorio Independiente: Los ensayos deberán haber sido realizados por un laboratorio independiente acreditado que cumpla con los requisitos de ASTM E 329 u otra norma internacional aplicable para la certificación de laboratorios de ensayo. El laboratorio de ensayo deberá haber obtenido todas las muestras de concreto de control y tratadas.

C. Penetración Cristalina: La capacidad de cristalización del material impermeabilizante deberá evidenciarse mediante fotografías independientes de MEB (Microscopio Electrónico de Barrido). El crecimiento de cristales a 12 pulgadas (30 cm) de la superficie del recubrimiento deberá ser evidente con una magnificación de 1000X, 1 año después de la aplicación del recubrimiento y la exposición de la muestra a la intemperie normal.

D. Permeabilidad: Los ensayos independientes deberán realizarse según el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. CRD C48 "Permeabilidad del Concreto". Las muestras de concreto deberán tener una resistencia de diseño de 2000 psi (14 MPa) y un espesor de 2 pulgadas (50 mm). Las muestras tratadas deberán tener dos capas de impermeabilización cristalina aplicadas según las instrucciones del fabricante. Las muestras deberán ser sometidas a presión de 175 psi (405 pies de columna de agua) o 1.2 MPa (123.4 m de columna de agua). Las muestras de control deberán presentar fugas y las muestras tratadas, después de que haya ocurrido el crecimiento cristalino, no deberán exhibir fugas medibles.

E. Permeabilidad - Aplicación por Lado Negativo: Los ensayos independientes deberán realizarse según EN 12390-8 u otra prueba de presión directa reconocida. Las muestras de concreto deberán tener una resistencia de diseño de 25 MPa (3600 psi). Las muestras tratadas deberán estar expuestas a presión de agua en el lado opuesto al recubrimiento cristalino. Las muestras recubiertas deberán exhibir una reducción superior al 90% en la profundidad de penetración de agua en comparación con las muestras de control.

F. Resistencia Química: Los ensayos independientes deberán realizarse según ASTM C 267 "Resistencia Química de Morteros" y ASTM C 39 "Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto". Las muestras de concreto (tratadas y sin tratar) deberán tener una resistencia de diseño de 4000 psi (27.6 MPa). Las muestras tratadas deberán tener dos capas de impermeabilización cristalina aplicadas según las instrucciones del fabricante. Los especímenes sin tratar y tratados deben sumergirse durante un mínimo de 84 días en las siguientes soluciones químicas: ácido clorhídrico (3.5 pH), líquido de frenos, aceite de transformador, etilenglicol, tolueno, sosa cáustica. Los especímenes tratados no deberán exhibir efectos perjudiciales después de la exposición y deberán tener un aumento promedio del 17% en resistencia a la compresión en comparación con los especímenes de control sin tratar.

G. Resistencia al Ácido: Los ensayos independientes deberán realizarse para determinar la "Resistencia al Ácido Sulfúrico de Especímenes de Concreto". Las muestras de concreto tratadas deberán ensayarse contra muestras de control sin tratar. Todas las muestras deberán sumergirse en ácido sulfúrico al 5% y pesarse semanalmente durante 10 semanas. Las muestras sin tratar deberán exhibir al menos 8 veces más pérdida de masa que las muestras tratadas.

H. Ensayo de Resistencia a la Carbonatación: Los ensayos independientes deberán realizarse según RILEM CPC-18 u otra prueba de carbonatación acelerada reconocida. Las muestras de concreto deberán tener una relación a/c de 0.5 o una resistencia aproximada de 30 MPa (4500 psi). Las muestras recubiertas deberán tener el recubrimiento cristalino aplicado un día después del vaciado y todas las muestras deberán curarse durante 7 días antes de la carbonatación. Después de 91 días de exposición al CO₂, las muestras recubiertas deberán mostrar una reducción del 35% o mayor en la profundidad de carbonatación en comparación con las muestras de control.

I. Aprobación para Agua Potable: El material impermeabilizante deberá contar con un certificado de aprobación vigente de NSF (NSF 61), DWI u otro organismo de certificación reconocido.

1.05 DOCUMENTOS A PRESENTAR

A. General: Presentar los documentos listados de acuerdo con las condiciones del Contrato y con los Procedimientos de Presentación de la División 1.

B. Datos del Producto: Presentar datos del producto, incluyendo especificaciones del fabricante, instrucciones de instalación y recomendaciones generales para aplicaciones de impermeabilización.

C. Informes de Ensayo: Presentar para aceptación, informes completos de ensayo de laboratorios de prueba independientes aprobados que certifiquen que el sistema de impermeabilización cumple con las características de desempeño y requisitos de ensayo especificados en el presente documento.

D. Certificación del Fabricante: Proporcionar documento firmado por el fabricante o representante del fabricante certificando que los materiales a instalar cumplen con los requisitos de esta especificación.

E. Informe de Campo del Fabricante: Proporcionar copia del informe del representante del fabricante indicando que las superficies sobre las cuales se aplicará el material impermeabilizante se encuentran en condición adecuada para recibirlo.

1.06 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

A. Calificaciones del Fabricante: El fabricante deberá estar registrado bajo ISO 9001 y deberá tener no menos de 10 años de experiencia en la fabricación de materiales de impermeabilización cristalina cementicia para el trabajo requerido. El fabricante debe ser capaz de proporcionar representación de servicio en campo durante la fase de construcción. Los fabricantes que no puedan proporcionar soporte continuo en campo o los datos de ensayo de desempeño especificados en el presente documento no serán considerados para el proyecto.

B. Aplicador: El aplicador de impermeabilización deberá tener experiencia en la instalación de materiales de impermeabilización cristalina cementicia, demostrada mediante instalaciones previas exitosas, y deberá estar aprobado por el fabricante por escrito.

C. Reunión Previa a la Instalación: Previo a la instalación de la impermeabilización, realizar una reunión con el aplicador de impermeabilización, el Arquitecto/Ingeniero, el representante del propietario y el representante del fabricante de impermeabilización para verificar y revisar lo siguiente:

1. Requisitos del proyecto para impermeabilización según lo establecido en el Documento de Contrato.
2. Datos del producto del fabricante incluyendo instrucciones de aplicación.
3. Condiciones del sustrato y procedimientos para la preparación del sustrato e instalación de la impermeabilización.

D. Consulta Técnica: El representante del fabricante de impermeabilización deberá proporcionar consulta técnica sobre la aplicación de impermeabilización y brindar soporte en sitio según sea necesario.

1.07 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

A. Pedidos: Cumplir con las instrucciones de pedido del fabricante y los requisitos de tiempo de entrega para evitar retrasos en la construcción.

B. Entrega: Entregar los materiales de impermeabilización empacados al sitio del proyecto en sus envases originales sin dañar, con las etiquetas y sellos del fabricante intactos.

C. Almacenamiento: Almacenar los materiales de impermeabilización en un lugar seco y cerrado, a una temperatura mínima de 45°F (7°C).

1.08 CONDICIONES DEL PROYECTO

A. Cumplimiento: Cumplir con los datos del producto del fabricante respecto a la condición del sustrato para recibir la impermeabilización, las condiciones climáticas antes y durante la instalación, y la protección del sistema de impermeabilización instalado.

1.09 GARANTÍA

A. Garantía del Fabricante: El fabricante deberá proporcionar la garantía estándar del producto ejecutada por un funcionario autorizado de la empresa.

B. Garantía del Aplicador: El aplicador garantizará la instalación de impermeabilización contra defectos causados por mano de obra o materiales defectuosos por un período típico de (especificar plazo) años a partir de la Fecha de Terminación Sustancial. La garantía cubrirá las superficies tratadas y obligará al aplicador a reparar, a su cargo, toda y cualquier fuga a través de las superficies tratadas que no se deba a debilidades estructurales u otras causas fuera del control del aplicador tales como incendio, terremoto, tornado y huracán. La garantía deberá leerse como sigue:

1. Garantía: El aplicador garantiza que, una vez finalizado el trabajo, las superficies tratadas con impermeabilización cristalina cementicia estarán y permanecerán libres de fugas de agua resultantes de mano de obra o materiales defectuosos por un período de (especificar plazo) años a partir de la Fecha de Terminación Sustancial. En caso de que ocurran fugas de agua dentro del período de garantía por dichas causas, el aplicador deberá, a su exclusivo cargo, reparar, reemplazar o corregir de otra manera dicha mano de obra o materiales defectuosos. El aplicador no será responsable por daños consecuentes y la responsabilidad del aplicador se limitará a la reparación, reemplazo o corrección de mano de obra o materiales defectuosos. El aplicador no tendrá responsabilidad respecto a fugas de agua u otros defectos causados por falla estructural o movimiento de la estructura, o cualquier otra causa fuera del control del Aplicador.

PARTE 2 – PRODUCTOS

2.01 MATERIALES

A. Fabricante Aceptable:

Xypex Chemical Corporation

13731 Mayfield Place, Richmond, B.C., Canadá V6V 2G9

Tel: 800 961.4477 o 604 273.5265 Fax: 604 270.0451

Correo electrónico: info@xypex.com Sitio web: www.xypex.com

Nota: Los fabricantes aceptables incluyen todas las operaciones de fabricación con licencia de Xypex Chemical Corporation.

B. Productos Patentados: Materiales de impermeabilización cristalina Xypex como sigue:

1. Xypex Concentrate
2. Xypex Modified
3. Xypex Patch'n Plug

Nota: Se dispone de especificaciones complementarias para la serie Xypex Admix (aditivo) y Xypex Concentrate DS-1/DS-2 (aplicación en seco).

C. Sustituciones: No se permiten sustituciones.

D. Calidad de Origen: Obtener todos los productos patentados de impermeabilización cristalina de un solo fabricante.

2.02 MEZCLAS

A. General: Mezclar el material impermeabilizante por volumen con agua limpia y potable. Mezclar el material impermeabilizante en cantidades que puedan aplicarse dentro de 20 a 30 minutos desde el momento de la mezcla. A medida que la mezcla se espese, revolver frecuentemente, pero no agregar agua adicional. No mezclar agentes de adherencia o aditivos con los materiales de impermeabilización cristalina.

B. Mezcla para Aplicación con Brocha: Medir el polvo seco y colocarlo en el recipiente de mezcla. Medir el agua y mezclar con el polvo seco utilizando una paleta en un taladro eléctrico de baja velocidad (250 RPM) u otro tipo de mezclador aceptable para el fabricante. Las proporciones de mezcla serán las siguientes:

Cobertura	Proporciones (por volumen)
1.5 lb./yd ² (0.8 kg/m ²)	5 de polvo a 2 de agua
2.0 lb./yd ² (1.0 kg/m ²)	3 de polvo a 1 de agua

C. Mezcla para Aplicación con Rociado: La mezcla será igual a la especificada para la aplicación con brocha, excepto que la mezcla deberá ser más líquida. Utilizar las siguientes proporciones solo como guía. Ajustar las proporciones según el tipo de equipo de rociado y las presiones utilizadas. Las proporciones de mezcla serán las siguientes:

Cobertura	Proporciones (por volumen)
1.5 lb./yd ² (0.8 kg/m ²)	5 de polvo a 3 de agua

D. Mezcla Dry-Pac: Usando una llana, mezclar 1 parte de agua limpia con 6 partes de polvo Xypex Concentrate durante 10 a 15 segundos. Es aceptable que haya grumos presentes en la mezcla. Mezclar solo la cantidad que pueda aplicarse en 15 minutos.

PARTE 3 – EJECUCIÓN

3.01 INSPECCIÓN

A. Visita al Sitio: Previo a la instalación de la impermeabilización, coordinar una visita al sitio del proyecto con el representante del fabricante de impermeabilización. El representante deberá

completar una revisión de campo, confirmando que las áreas de muestra observadas se consideran en condición aceptable para recibir el Recubrimiento Xypex.

B. Verificación de Sustratos: Verificar que las superficies de concreto sean sólidas y estén limpias, y que los agentes desmoldantes y materiales utilizados para curar el concreto hayan sido completamente removidos.

C. Inspección de Defectos: Examinar las superficies a impermeabilizar en busca de defectos tales como cangrejeras, bolsas de roca, juntas de construcción defectuosas y fisuras. Dichos defectos deberán repararse de acuerdo con los datos del producto del fabricante y la sección 3.02 a continuación.

3.02 PREPARACIÓN

A. Preparación de Superficie: Las superficies lisas (por ejemplo, donde se utilizan encofrados metálicos) o superficies cubiertas con aceite de encofrado u otros contaminantes deberán limpiarse, lavarse a presión con agua, someterse a un ligero chorro de arena o grabarse con ácido según sea necesario para proporcionar una superficie limpia y absorbente. La superficie también debe tener un sistema capilar abierto para proporcionar “agarre y succión” para el tratamiento Xypex. Se requiere un mínimo de CSP-3 según las Pastillas de Perfil de Superficie de Concreto del Instituto Internacional de Reparación de Concreto u otra norma equivalente. Las superficies que se graben con ácido deberán saturarse con agua antes de la aplicación del ácido. Después del grabado con ácido, enjuagar el concreto completamente con agua limpia. Las superficies horizontales deberán tener un acabado rugoso de llana de madera o escoba. Donde se requiera un acabado liso de llana en superficie horizontal, el material de impermeabilización cristalina deberá aplicarse mediante el método de aplicación en seco al momento del acabado del concreto, de acuerdo con los datos del producto del fabricante.

B. Reparación de Defectos: Los defectos del concreto deberán repararse de acuerdo con la literatura técnica del fabricante, incluyendo las Declaraciones de Método pertinentes (www.xypex.com/technical-resources/specifications). Los procedimientos son generalmente los siguientes:

1. Fisuras y Juntas de Construcción Defectuosas:

- a. Picar las fisuras, juntas de construcción defectuosas y otros defectos a una profundidad de 1.5 pulgadas (37 mm) y un ancho de una pulgada (25 mm). No es aceptable una ranura en forma de “V”. La ranura puede cortarse con sierra en lugar de picarse, pero asegúrese de que la ranura tenga forma de cola de milano o de otra forma que proporcione interbloqueo mecánico de los materiales colocados en la ranura en una etapa posterior.
- b. Limpiar la ranura de escombros y polvo. Saturar el área con agua y remover el exceso de agua superficial. Aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a razón de 1.5 lb./yd² (0.8 kg/m²) en la ranura.
- c. Mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellenar la cavidad con Dry-Pac. Comprimir firmemente en la cavidad usando un compactador neumático o bloque y martillo.
- d. Este paso puede omitirse si el área rellena con Dry-Pac será posteriormente cubierta con recubrimiento Xypex. Humedecer ligeramente la superficie del Dry-Pac con agua, luego aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a una cobertura de 1.5 - 2 lb./yd² (0.8 - 1 kg/m²) sobre el área reparada extendiéndose 6” (150 mm) a cada lado de la ranura.

2. Bolsas de Roca, Cangrejas u otro concreto defectuoso: Todas las áreas de mala consolidación del concreto (cangrejas o bolsas de roca) deberán repararse.

Nota: Donde haya flujo activo de agua, consultar las Declaraciones de Método o contactar al Representante de Servicios Técnicos de Xypex para asistencia.

C. Humedecimiento del Concreto: Xypex requiere un sustrato saturado con superficie seca (SSD). Las superficies de concreto deben saturarse completamente con agua limpia antes de la aplicación para facilitar la difusión adecuada de la química de Xypex y asegurar el crecimiento de la formación cristalina en lo profundo de los poros del concreto. Remover el exceso de agua antes de la aplicación de manera que no haya agua brillante en la superficie. Si el concreto se seca antes de la aplicación, debe rehumedecerse.

3.03 APLICACIÓN

A. Juntas de Construcción: Además de las bandas ojilladas especificadas, aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a razón de 2 lb./yd² (1 kg/m²) a las superficies de junta entre vaciados de concreto. Humedecer las superficies antes de la aplicación de la lechada. Aplicar la lechada y mantener húmeda durante 12 horas, luego permitir que la lechada fragüe o seque. Donde las superficies de junta no sean accesibles antes de vaciar concreto nuevo, contactar al Representante de Servicios Técnicos de Xypex para asistencia.

Nota: La inclusión, tipo y posición de las bandas ojilladas quedan a discreción del diseñador. las bandas ojilladas pueden colocarse sobre Xypex después de que haya secado o antes de la aplicación de la lechada de Xypex. La lechada de Xypex solo puede aplicarse sobre las bandas ojilladas si es aprobado por el fabricante de la banda ojillada.

B. Tiras de Sellado: Donde existan condiciones hidrostáticas, también deberán aplicarse tiras de sellado en las juntas de construcción rellenando ranuras que se crean a lo largo de las juntas. Las dimensiones de las ranuras deberán ser de 1 pulgada (25 mm) de ancho y 1.5 pulgadas (37 mm) de profundidad. Si las ranuras no están preformadas, picar las ranuras a esas dimensiones. Rellenar las ranuras como sigue:

1. Aplicar capa de lechada de Xypex Concentrate a la ranura de acuerdo con las instrucciones o recomendaciones del fabricante.
2. Mientras la capa de lechada aún esté pegajosa, rellenar la ranura con Xypex Concentrate Dry-Pac.
3. Compactar firmemente usando compactador neumático o martillo y bloque.
4. Este paso puede omitirse si el área rellena con Dry-Pac será posteriormente cubierta con recubrimiento Xypex. Humedecer ligeramente la superficie del Dry-Pac con agua, luego aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a una cobertura de 1.5 - 2 lb./yd² (0.8 - 1 kg/m²) sobre la tira de sellado extendiéndose 6" (150 mm) a cada lado.

Nota: Para mayor información, consultar los Dibujos Esquemáticos de Xypex para detalles estándar de juntas de construcción.

C. Agujeros de Tirantes de Encofrado: Los agujeros de tirantes de encofrado deberán impermeabilizarse de acuerdo con la literatura técnica del fabricante, incluyendo las Declaraciones de Método pertinentes (www.xypex.com/technical/statements). Los procedimientos son generalmente los siguientes:

1. Preparar el agujero del tirante para crear un vacío de lados rectos con un perfil de al menos ICRI CSP-3. Para agujeros de tirantes pasantes tales como los creados por tirantes cónicos, el vacío preparado deberá tener al menos 5" (125 mm) de profundidad. Para tirantes cónicos, el vacío deberá llegar hasta el fondo del cono.

2. Limpiar y perfilar el área a un diámetro de 12 pulgadas (300 mm) alrededor del agujero del tirante hasta un perfil ICRI CSP-3.
3. Para agujeros de tirantes pasantes, crear un tapón sólido de material en el fondo del agujero perfilado usando Xypex Patch'n Plug dejando al menos 4" (100 mm) de agujero de tirante vacío desde la parte superior del tapón hasta la superficie del elemento de concreto.
4. Aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a razón de 1.5 lb./yd² (0.8 kg/m²) al interior del agujero del tirante y a un área de 12" (300 mm) de diámetro alrededor del agujero.
5. Rellenar y compactar el agujero del tirante con Xypex Concentrate Dry-Pac.
6. Este paso puede omitirse si el área rellena con Dry-Pac será posteriormente cubierta con recubrimiento Xypex. Humedecer ligeramente la superficie del Dry-Pac con agua, luego aplicar una capa de lechada de Xypex Concentrate a una cobertura de 1.5 - 2 lb./yd² (0.8 - 1 kg/m²) sobre el área reparada a un área de 12" (300 mm) de diámetro alrededor del vacío relleno.

D. Aplicación en Superficie: Después de que las reparaciones, preparación de superficie, tratamiento de juntas de construcción y colocación de tiras de sellado se hayan completado de acuerdo con los datos del producto del fabricante y según lo especificado en el presente documento, aplicar el tratamiento Xypex a las superficies de concreto con brocha de cerdas semi-rígidas, escoba de empuje (para grandes superficies horizontales) o equipo de rociado adecuado. El recubrimiento Xypex debe aplicarse uniformemente y deberá tener un espesor justo por debajo de 1/16" (1.25 mm).

Las tasas de aplicación y ubicaciones deberán ser según lo indicado en los planos y de acuerdo con los datos del producto del fabricante. Al aplicar con brocha, trabajar bien la lechada sobre la superficie del concreto, relleno los poros superficiales y las microfisuras. Al rociar, mantener la boquilla lo suficientemente cerca para asegurar que la lechada sea forzada dentro de los poros y microfisuras.

1. Primera Capa (de aplicación de una o dos capas): Aplicar capa de lechada de Xypex Concentrate en las ubicaciones indicadas en los planos de acuerdo con los datos del producto del fabricante.
2. Segunda Capa (de aplicación de dos capas): Donde se indique en los planos o según lo requieran los datos del producto del fabricante, aplicar capa de lechada de Xypex Modified o Xypex Concentrate después de que la primera capa de Xypex Concentrate haya alcanzado un fraguado inicial pero mientras aún esté "verde" (menos de 48 horas). El curado mediante nebulización con agua deberá realizarse entre capas. Asegurar que la primera capa esté en condición SSD antes de la aplicación de la segunda capa.

Nota: Previo a la instalación, se recomienda completar una sección de prueba bajo las condiciones ambientales y del proyecto anticipadas para demostrar adherencia aceptable.

E. Aplicación en Sándwich (Capa Superior): Cuando las losas estructurales tratadas reciban una capa de concreto u otra capa superior, colocar la capa superior mientras el material impermeabilizante aún esté "verde" (menos de 48 horas) pero después de que haya alcanzado un fraguado inicial. El marco de tiempo preferido es de 12 a 24 horas después de la instalación del recubrimiento Xypex. El curado mediante nebulización con agua deberá realizarse entre la aplicación del recubrimiento y la instalación de la sobrecapa de concreto. Asegurar que el recubrimiento esté en condición SSD antes de la colocación del concreto.

3.04 CURADO

A. General: Iniciar el curado tan pronto como el recubrimiento Xypex haya endurecido lo suficiente para no ser dañado por un rociado fino. Curar el tratamiento Xypex con un rociado de neblina fina de agua limpia tres veces al día durante 2 a 3 días. La arpillera húmeda y algunas mantas de curado especializadas también son efectivas para el curado durante el período prescrito. En climas cálidos, pueden ser necesarios más de tres rociados por día para prevenir el secado excesivo del recubrimiento.

B. Circulación de Aire: No colocar láminas de plástico directamente sobre el recubrimiento impermeabilizante ya que se requiere contacto con el aire para el curado adecuado. Si existe mala circulación de aire en las áreas tratadas, puede ser necesario proporcionar ventiladores o aire forzado para ayudar en el curado del tratamiento impermeabilizante.

C. Estructuras de Retención: Para estructuras de retención de agua tales como piscinas, reservorios, tanques de tratamiento de agua y pozos húmedos, curar el tratamiento Xypex durante tres días y luego permitir que el tratamiento fragüe durante 12 días antes de llenar. Para estructuras que retendrán líquidos calientes o corrosivos, curar el tratamiento impermeabilizante durante tres días y permitir que fragüe durante 18 días antes de llenar.

D. Protección: Durante el período de curado, proteger las superficies tratadas del daño por viento, sol, lluvia, acumulación de agua y temperaturas por debajo de 36°F (2°C). Si se utiliza lámina de plástico para protección, debe elevarse del recubrimiento impermeabilizante para permitir circulación de aire suficiente.

3.05 INTERFAZ CON OTROS MATERIALES

A. Relleno: No rellenar hasta 36 horas después de la aplicación. Si el relleno se realiza dentro de los siete días posteriores a la aplicación, el material de relleno deberá estar húmedo para no extraer humedad del recubrimiento impermeabilizante.

B. Pintura, Epoxi o Recubrimientos Similares: No proceder con la preparación de superficie ni la aplicación de pintura u otros recubrimientos hasta que el tratamiento impermeabilizante haya curado y fraguado durante un mínimo de 21 días. Se recomienda un ligero chorro abrasivo o lavar la superficie Xypex con una solución ácida al 3 - 5% seguido de un enjuague riguroso con agua limpia antes de aplicar el recubrimiento. Asegúrese de eliminar todo el ácido de la superficie. Alternativamente, la remoción del recubrimiento Xypex mediante lavado a alta presión o chorro abrasivo después del curado completo es aceptable. Consultar al fabricante de epoxi y pintura para instrucciones y restricciones adicionales de recubrimiento.

C. Lechada, Capa de Pargüeo Cementicio, Yeso o Estuco: Se recomienda que cualquier otro sistema cementicio se aplique sobre el recubrimiento Xypex después de que el Xypex haya fraguado completamente pero mientras aún esté "verde" (12 a 48 horas). La ventana de 12 a 24 horas se considera ideal. Contactar a su Representante de Servicios Técnicos de Xypex respecto a la preparación de superficie y otros procedimientos para instalaciones de otros materiales sobre recubrimientos Xypex de más de 48 horas. Alternativamente, la remoción del recubrimiento Xypex mediante lavado a alta presión o chorro abrasivo después del curado completo de 21 días es aceptable. Debe considerarse el uso de un aditivo polimérico para ayudar a mejorar la adherencia en la mezcla de mortero de sobrecubrimiento.

D. Responsabilidad de Asegurar Compatibilidad: Xypex Chemical Corporation no hace representaciones ni garantías respecto a la compatibilidad del tratamiento Xypex con recubrimientos, yesos, estucos, azulejos u otros materiales aplicados en superficie. Será responsabilidad del instalador del material aplicado en superficie que se aplicará sobre el

tratamiento de impermeabilización Xypex, tomar las medidas necesarias, incluyendo ensayos, para asegurar la aceptación o adherencia al tratamiento impermeabilizante.

Nota: Previo a la instalación, se recomienda completar una sección de prueba bajo las condiciones ambientales y del proyecto anticipadas para demostrar adherencia aceptable.

3.06 CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO

A. Observación: No ocultar el sistema de impermeabilización instalado antes de que haya sido observado por el Arquitecto/Ingeniero, el representante del fabricante de impermeabilización y otras entidades designadas.

B. Ensayos para Tanques y Obras de Cimentación

1. Ensayos: Llenar los tanques o, para obras de cimentación, cerrar el sistema de drenaje tan pronto como sea práctico para que la estructura sea expuesta a sus condiciones normales de servicio. Examinar en busca de fugas. Para estructuras que permanecerán secas hasta un evento específico (por ejemplo, cuenca de contención ubicada en interior), los elementos de concreto deberán saturarse completamente varias veces durante un período de varias semanas para fomentar el desarrollo de cristales.

1. Monitoreo:

- a. Las fisuras y juntas con fugas activas deberán dejarse para autorreparación durante el mayor tiempo práctico posible. Dependiendo de las condiciones del sitio y ambientales, se puede esperar que la reparación de fisuras tome de varios días a semanas.
- b. Cualquier fisura o junta que no se repare en el plazo permitido deberá ser reparada por el contratista general.
- c. Las fisuras móviles deberán repararse mediante inyección de poliuretano u otro método apropiado.

2. Reparación: Utilizar los procedimientos de reparación de Xypex para sellar cualquier fisura o junta estática que no se autorrepare. Consultar las Declaraciones de Método (www.xypex.com/technical/statements) o contactar al Representante de Servicios Técnicos de Xypex para los procedimientos de reparación apropiados.

Nota: Las temperaturas más bajas extenderán los tiempos para el desarrollo cristalino.

3.07 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

A. Limpieza: Limpiar derrames y manchas de superficies adyacentes utilizando agentes y procedimientos de limpieza apropiados.

B. Protección: Tomar medidas para proteger el recubrimiento Xypex terminado hasta que el recubrimiento sea lo suficientemente duro para no ser dañado. En condiciones normales, proteger del tráfico peatonal durante 3 días y del tráfico vehicular durante 7 días. Si los recubrimientos estarán expuestos a tráfico vehicular continuo u otros ambientes abrasivos, consultar a Servicios Técnicos de Xypex.

Fin de la Sección 071616