

XYPEX ADMIX

Impermeabilizante integral por cristalización.



DESCRIPCIÓN:

XYPEX ADMIX es un tratamiento químico único para la impermeabilización, protección y mejoramiento del hormigón. Es agregado al hormigón en el momento de su mezcla. Está compuesto por cemento Portland, arena silícea finamente gradada y varios productos químicos de la propiedad de **XYPEX** Chemical Corp.

Estos químicos activos, reaccionan con la humedad del concreto fresco y con los subproductos de la hidratación del cemento ocasionando una reacción catalítica. Esta reacción genera una formación de cristales no solubles dentro de los poros y los capilares del concreto, sellándolo permanentemente contra la penetración de agua y otros líquidos en cualquier sentido.

RECOMENDADO PARA:

Se utiliza en la formulación de concreto para:

- Inhibir la corrosión del acero de refuerzo dentro del concreto.
- Reservorios, represas.
- Plantas de tratamiento de agua potable y aguas servidas.
- Cámaras subterráneas
- Estructuras secundarias de contención.
- Fundaciones.
- Túneles y sistemas de subterráneos.
- Piscinas.
- Estructura para estacionamientos.
- Prefabricados.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

- Resistente a presiones hidrostáticas extremas.
- Xypex protege el concreto y el acero de refuerzo contra el deterioro y la oxidación. Es un excelente inhibidor de corrosión de los elementos de acero dentro del concreto.
- Puede sellar grietas hasta de 0.4 mm al mantenerse activo dentro del concreto.
- Permanece activo durante toda la vida útil del concreto.
- Permite que el concreto respire.
- Altamente resistente a las sustancias agresivas.
- No es tóxico.
- Más económico que otros métodos.
- No se deteriora.
- Es permanente.
- Es agregado a la mezcla, consecuentemente no es afectado por el clima.
- Aumenta la flexibilidad del programa de construcción.

INFORMACION TECNICA:

PERMEABILIDAD:

- Pruebas independientes de permeabilidad del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EEUU. Se realizaron pruebas de permeabilidad bajo la norma CRD-C48-73: "Permeabilidad del Hormigón" pacific testing lab, Seattle, EUA. Dos muestras de concreto tratadas con **XYPEX ADMIX**, al 3% y al 5% respectivamente y una muestra sin tratar, fueron sometidas a una prueba de permeabilidad. Todas las probetas fueron sometidas a presiones de 150 psi (350' de presión). Los resultados mostraron humedad y agua permeando a través de la muestra no tratada después de 24 horas. Sin embargo, las muestras con **XYPEX ADMIX**, no mostraron evidencia de filtración y solo 1.5 mm de penetración después de 120 horas.
- PRUEBAS EN SETSCO SERVICES. PTE. LTD. SINGAPORE, BAJO LA NORMA CRD-C48-73: Seis muestras tratadas con **XYPEX ADMIX** y seis no tratadas fueron sometidas a una prueba de permeabilidad. Las muestras fueron sometidas a un aumento gradual de presión durante 5 días llegando a 7 bars (224 Ft. de presión) y manteniendo esta por 10 días más. Mientras los patrones de referencia mostraron filtraciones

comenzando el quinto día y aumentando a lo largo del resto de ensayo, las muestras tratadas con XYPEX ADMIX no mostraron filtración alguna durante todo el ensayo.

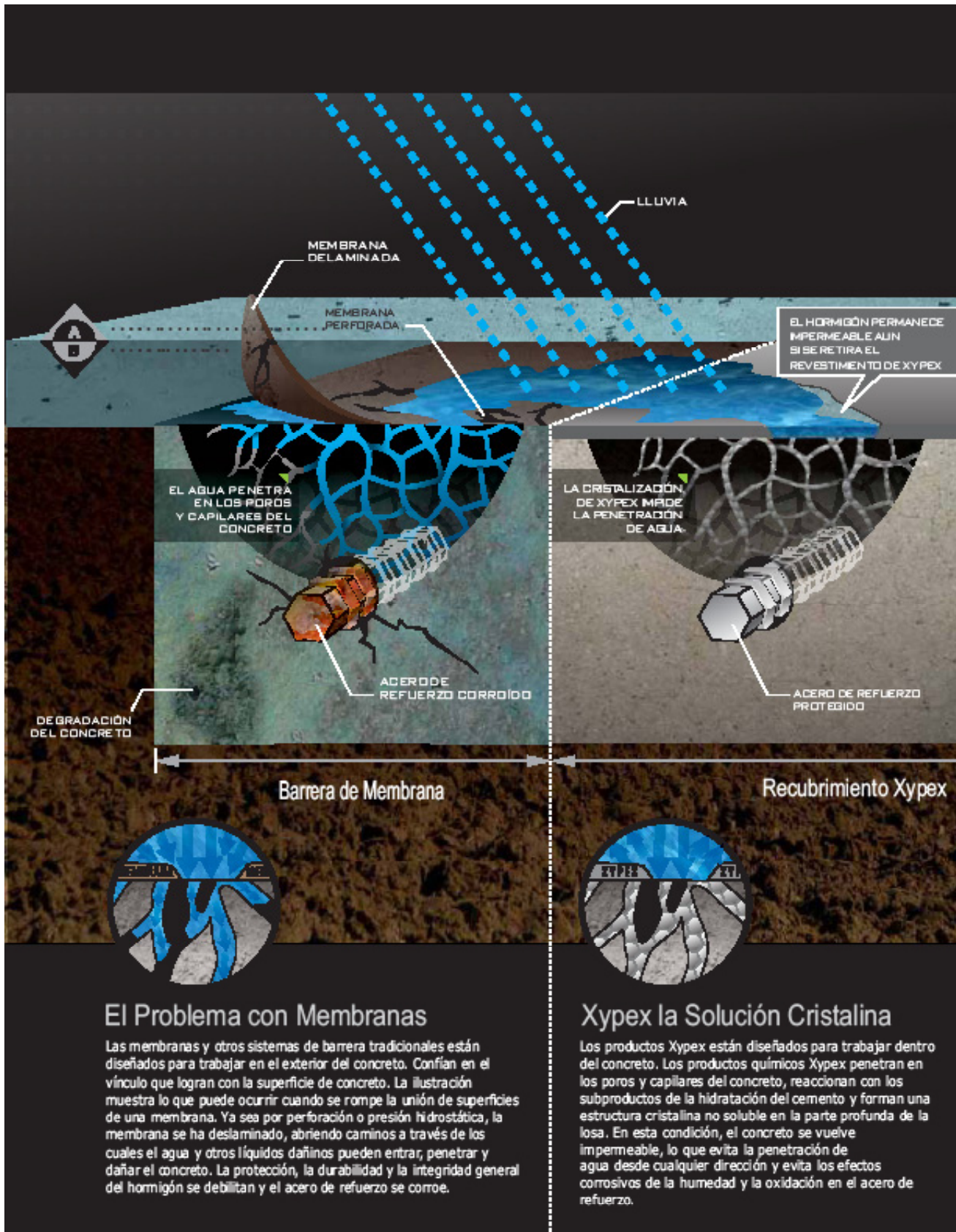
- DIN 1048 “Impermeabilizada del concreto al agua” Dpto. de Ingeniería y Construcción. Santiago, Chile: Muestras de concreto de 120 mm de espesor tratadas con XYPEX ADMIX fueron ensayadas contra muestras patrón no tratadas, para determinar la permeabilidad al agua de las mismas. Las muestras fueron sometidas a una presión hidrostática continua y durante 28 días. El agua permeó totalmente a través de la muestra no tratada pero no se detectó permeabilidad en la tratada con XYPEX ADMIX.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN

- ASTM C-39 “RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE MUESTRAS DE CILINDROS DE CONCRETO” HBT Agra, Vancouver, Canadá: Muestras de concreto conteniendo diferentes dosis de XYPEX ADMIX (1%, 2% y 5%) fueron ensayadas comparándolas con una muestra patrón sin tratar. Los resultados de las pruebas a compresión a los 28 días indicaron un aumento significativo en la resistencia a compresión de las muestras que contenían **XYPEX ADMIX**. El aumento en la resistencia a compresión varió entre el 5% y el 20% (dependiendo de la dosis del **XYPEX ADMIX**) referido a la muestra patrón.
- ASTM C-39 “RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE MUESTRAS DE CILINDROS DE CONCRETO” Laboratorios Kleinfelder, San Francisco, California, USA: A los 28 días, la medición de los ensayos de resistencia a compresión de las muestras conteniendo **XYPEX ADMIX** fue de 7160 psi, comparada con la muestra patrón de 6460 psi, como resultado en un 10% de aumento.

RESISTENCIA QUIMICA:

- JIC “CHEMICAL DURABILITY TEST” JAPANESE UTILITY COMPANY, REPORTE INTERNO, TOKIO, JAPÓN: Muestras de concreto conteniendo **XYPEX ADMIX** fueron ensayadas en comparación con 5 muestras conteniendo otros aditivos y una mezcla patrón para determinar la resistencia a la corrosión y deterioro causada por contacto con químicos agresivos. Todas las muestras fueron sumergidas en una solución al 5% de ácido sulfúrico a 20 °C por un período de 6 meses. Diferentes evaluaciones y mediciones fueron tomadas cada mes durante el período de ensayo incluyendo comparaciones fotográficas, módulo dinámico relativo de elasticidad, porcentaje de cambio de longitud, peso y rigidez a la flexión. A pesar de que las muestras con **XYPEX ADMIX**, fueron sometidas a condiciones de acidez mayores que las recomendadas, los resultados confirmaron que **XYPEX ADMIX** logró un comportamiento mejor que las otras 7 muestras ensayadas.
- “ENSAYOS DE RESISTENCIA AL ACIDO SULFURICO”. Aviles Engineering Corporation, Texas, USA: Muestras de concreto conteniendo **XYPEX ADMIX** a diferentes dosis (3%, 5% y 7%) fueron ensayadas comparándolas con una muestra patrón sin tratar para determinar resistencia al ácido sulfúrico. Después de la inmersión en ácido sulfúrico, cada muestra fue ensayada diariamente hasta una pérdida de peso del 50%. El porcentaje de pérdida de peso de las muestras conteniendo **XYPEX ADMIX** fue significativamente menor que las muestras control.
- “ENSAYO DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS” Taywood Engineering Ltd., Perth, Australia: Muestras de concreto conteniendo **XYPEX ADMIX** fueron sumergidas en una solución de sulfato de amonio y ensayadas para determinar “Resistencia ante ambientes agresivos”. El comportamiento de la tecnología por cristalización de **XYPEX ADMIX** fue comparada con otras 5 muestras, incluyendo una preparada con cemento resistente al sulfato de amonio. Cada una de las muestras fue curada por un período de 7 días y luego colocada en una solución de sulfato de amonio (132 g/l) durante 180 días. La rata de corrosión se determinó mediante la medición de pérdida de peso y cambio de longitud semanalmente. La tecnología por cristalización de **XYPEX ADMIX** mejoró sustancialmente el comportamiento del concreto comparado con el concreto de referencia y muy similar al concreto resistente a los sulfatos. Las muestras tratadas con XYPEX ADMIX también proporcionaron el más alto nivel de protección de acuerdo a la medición del cambio de longitud.



LLUVIA

MEMBRANA DELAMINADA

MEMBRANA PERFORADA

EL HORMIGÓN PERMANECE IMPERMEABLE AUN SI SE RETIRA EL REVESTIMIENTO DE XYPEX

EL AGUA PENETRA EN LOS POROS Y CAPILARES DEL CONCRETO

LA CRISTALIZACIÓN DE XYPEX IMPIDE LA PENETRACIÓN DE AGUA

DEGRADACIÓN DEL CONCRETO

ACERO DE REFUERZO CORROÍDO

ACERO DE REFUERZO PROTEGIDO

Barrera de Membrana

Recubrimiento Xypex

El Problema con Membranas

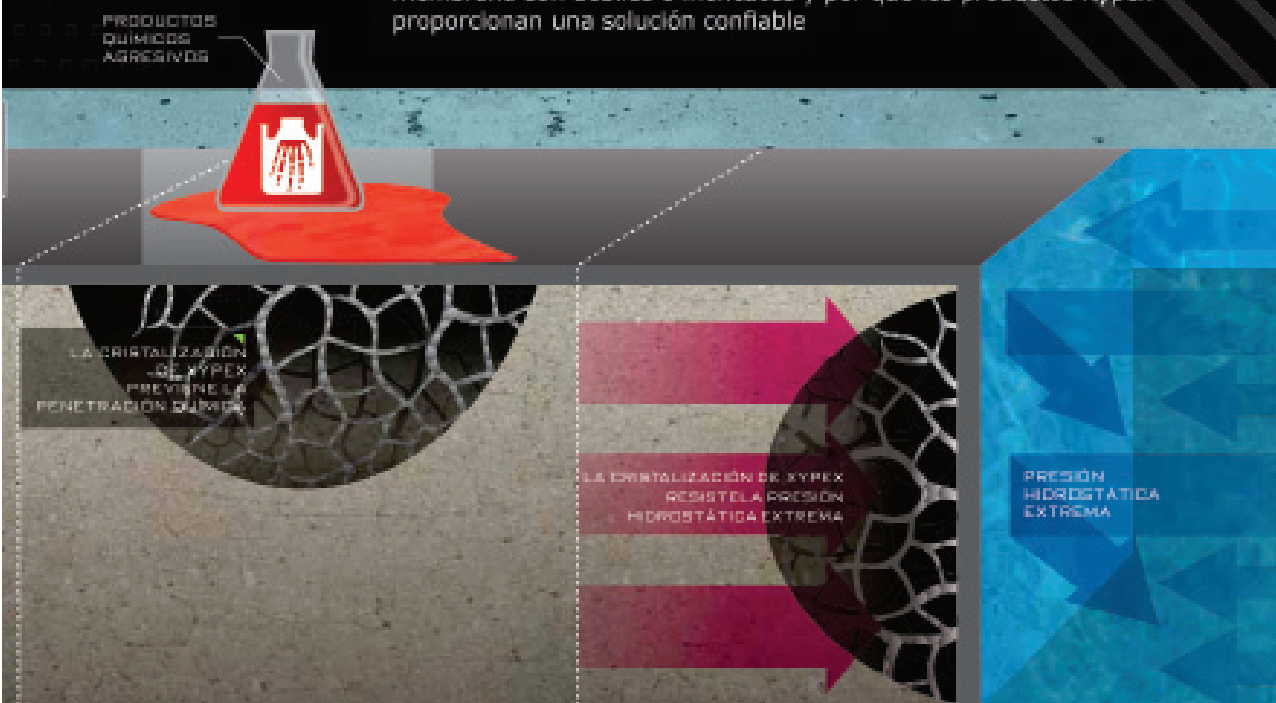
Las membranas y otros sistemas de barrera tradicionales están diseñados para trabajar en el exterior del concreto. Confían en el vínculo que logran con la superficie de concreto. La ilustración muestra lo que puede ocurrir cuando se rompe la unión de superficies de una membrana. Ya sea por perforación o presión hidrostática, la membrana se ha deslaminado, abriendo caminos a través de los cuales el agua y otros líquidos dañinos pueden entrar, penetrar y dañar el concreto. La protección, la durabilidad y la integridad general del hormigón se debilitan y el acero de refuerzo se corroe.

Xypex la Solución Cristalina

Los productos Xypex están diseñados para trabajar dentro del concreto. Los productos químicos Xypex penetran en los poros y capilares del concreto, reaccionan con los subproductos de la hidratación del cemento y forman una estructura cristalina no soluble en la parte profunda de la losa. En esta condición, el concreto se vuelve impermeable, lo que evita la penetración de agua desde cualquier dirección y evita los efectos corrosivos de la humedad y la oxidación en el acero de refuerzo.

XYPEX TECHNOLOGY

Esta ilustración del concreto muestra que la Tecnología Cristalina Xypex funciona a los problemas primarios que el concreto encierra debido a esta condición naturalmente porosa. La ilustración también destaca las áreas donde los sistemas tradicionales de barrera y membrana son débiles o ineficaces y por qué los productos Xypex proporcionan una solución confiable

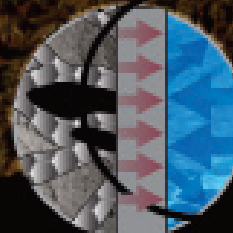


[Xypex también se puede instalar como un sellador. De esta forma, la Tecnología Cristalina Xypex se mezcla con toda la masa de hormigón desde el momento de la dosificación]



Resistencia química agresiva

Los productos de Xypex se utilizan en muchos proyectos donde los productos químicos agresivos amenazan la integridad del concreto. La planta de tratamiento de aguas residuales, los puentes, las estructuras de contención química, los cameros y los entornos marinos se benefician de la tecnología cristalina xypex y su capacidad para evitar la penetración de una amplia gama de productos químicos, incluidos ácidos suaves, disolventes, cloruros y materiales clásticos, debido a que Xypex tiene un pH específico, protegerá el concreto de cualquier químico cuyo rango de pH sea de 3.0 a 11.0 en contacto permanente, o de 2.0 a 12.0 en contacto periódico.



Resistencia a la presión hidrostática

Los embalses, piscinas, acueductos, plantas de tratamiento de aguas residuales, presas, marinas y una serie de estructuras debajo del nivel están sujetas a la presión del agua y los fluidos, ya sea dentro o fuera de su marco de hormigón. Debido a que Xypex no depende de la adherencia superficial, sino que se convierte en una parte integral de la masa de hormigón, es capaz de resistir la presión hidrostática extrema. Los resultados de pruebas independientes han demostrado que una aplicación de dos capas de Xypex elimina fugas a presiones de al menos 400 pies de presión.

- “DURABILIDAD ANTE LOS CICLOS DE CONGELAMIENTO / DESHIELO”. ASTM C 666 “Durabilidad congelamiento / deshielo”. Laboratorio Independiente, Ohio, USA: Después de 300 ciclos de congelamiento / deshielo, las muestras con **XYPEX ADMIX** indicaron un 94% de durabilidad relativa.
- “EXPOSICIÓN AL AGUA POTABLE”: NSF 61 “Efectos sobre la salud de sistema de agua potable” Laboratorio NSF International, Ann Arbor, Michigan, USA: Las pruebas de exposición al agua potable en contacto con las muestras tratadas con **XYPEX ADMIX** no indicaron efecto dañino alguno.

DOSIFICACIÓN:

Bajo condiciones normales, el polvo impermeabilizante cristalino debe ser añadido en una dosis de 2% - 3% de peso del cemento.

Nota: Bajo ciertas condiciones, la dosificación para **XYPEX ADMIX** podrá ser reducida hasta el 0.8% dependiendo de la cantidad y tipo de material cementoso.

Consulte con el Departamento Técnico de TECNOCONCRET para asistencia en determinar la dosis apropiada y mayor información relacionada con resistencia química, comportamiento del concreto o para cumplir con los requerimientos específicos de su proyecto.

MODO DE EMPLEO:

XYPEX ADMIX se agrega al concreto durante su mezcla. La secuencia de procedimientos depende del tipo de la planta mezcladora.

1. MEZCLA DESDE PLANTA OPERACIÓN EN SECO:

Adicionar **XYPEX ADMIX**, en polvo seco al camión mezclador. Haga girar el trompo y agregue entre el 60% y 70% de agua junto con 133 a 227 Kg. de agregados. Mezcle el material por 2 a 3 minutos asegurándose que **XYPEX ADMIX** esté distribuido en la mezcla. Luego agregue el resto de material al camión mezclador en concordancia con las prácticas normales de mezcla.

2. MEZCLA DESDE PLANTA OPERACIÓN DE MEZCLA CENTRAL:

Mezclar **XYPEX ADMIX** con agua formando una lechada de textura fina en proporciones de 4,75 a 9 Kg. de polvo con 13,6 l., de agua. Luego verter las cantidades de material requerido dentro del mezclador. Los agregados, cemento y agua se mezclarán en planta de acuerdo a prácticas normales (tener en cuenta la cantidad de agua ya vertida en la mezcla del **XYPEX ADMIX**).

Colocar el concreto dentro del trompo del camión mezclador y batirlo por lo menos 5 minutos para asegurarse la distribución de **XYPEX ADMIX** con el resto del concreto.

3. PLANTA DE CONCRETOS PREFABRICADOS:

Agregue **XYPEX ADMIX** a la roca y arena, mezcle bien por 2-3 minutos antes de añadir el cemento y agua. La masa total debe ser mezclada de acuerdo con prácticas normales.

FRAGUADO Y RESISTENCIA:

- Un fraguado es afectado por la composición química y física de los ingredientes, temperatura de la mezcla y ambiental. El tiempo de retardado depende del diseño de la mezcla y la dosis de **XYPEX ADMIX** añadida. Sin embargo, bajo condiciones normales, **XYPEX ADMIX** no afectará el fraguado de la mezcla.
- Concreto con **XYPEX ADMIX** puede desarrollar resistencias más altas que concretos sin **XYPEX ADMIX**. Mezclas de prueba deben ser hechas bajo condiciones del proyecto para determinar el tiempo de fraguado y resistencia del concreto.

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:

- Concreto con **XYPEX ADMIX** puede desarrollar resistencias más altas que concretos sin **XYPEX ADMIX**. Mezclas de pruebas deben ser hechas bajo condiciones de proyecto para determinar el tiempo de fraguado y resistencia del concreto.

PRESENTACIÓN:

Envases de 4,54 Kg.
Envases de 22,7 Kg.

PRECAUCIONES Y LIMITACIONES:



Al usar **XYPEX ADMIX** la temperatura del concreto debe ser mayor a los 4°C.

ALMACENAMIENTO Y VIDA UTIL:

Deben almacenarse sobre paletas, en lugar seco y a una temperatura mínima de 7°C (45°F). Si se almacena bajo condiciones apropiadas, el producto se conserva por un año.

HIGIENE Y SEGURIDAD:

Producto que contiene ingredientes irritantes especialmente para la piel, los ojos y sistema respiratorio. El personal que maneja estos productos deberá utilizar lentes, guantes y mascarillas. Si el producto hace contacto con la piel o con los ojos, éstos deberán lavarse abundantemente con agua. Mantenga el envase cerrado. Evite derrames, en caso de ocurrir, recoja el material y lave con agua. Material no inflamable y estable químicamente.

Para más información consultar la Hoja de Seguridad de este producto.