



**EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT**



GUÍA DE PRODUCTOS EUCLID  
CHEMICAL TOXEMENT

**PARA TANQUES DE AGUA  
POTABLE EN CONCRETO  
ARMADO**

VERSIÓN 2023

[WWW.TOXEMENT.COM.CO](http://WWW.TOXEMENT.COM.CO)

Para un adecuado funcionamiento de un tanque de agua potable en concreto armado, es necesario tener en cuenta todos los elementos que intervienen en su construcción, desde el concreto hasta sus acabados, los productos que se usen en cada etapa de su proceso de construcción o mantenimiento, deben ser idóneos para asegurar un óptimo desempeño y durabilidad de la estructura, así como la preservación del líquido más preciado que va a contener, el agua.

Esta guía muestra todas las opciones de productos **Euclid Chemical Toxement** para la construcción y mantenimiento de los tanques de agua potable en concreto armado.

## NORMAS APLICABLES

- ◆ Reglamento Colombiano Para La Construcción Sismo Resistente NSR 10. Título C, Capítulo 23 “Tanques y Estructuras de Ingeniería Ambiental de Concreto”.
- ◆ ACI 350M-06. “Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures”.
- ◆ ACI 504R “Guide to Sealing Joints in Concrete Structures”.
- ◆ Boletín 1 de RAP del ACI. “Reparación de Grietas Estructurales Por Inyección de Resinas Epóxicas” por Brian F. Keanep.
- ◆ ACI 224R -01 “Control de la Fisuración en Estructuras de Hormigón”.
- ◆ ICRI 310.2R: Guía para la selección y especificación de la preparación de superficie para sellantes, recubrimientos y sobrecapas poliméricas.
- ◆ NSF/ANSI 61: Drinking Water System Components.

## 1. Adiciones y aditivos

Para asegurar la durabilidad del concreto armado en un tanque de agua potable, es necesario proteger internamente la matriz del concreto, partiendo de un diseño de mezcla adecuado, junto con el uso de adiciones y/o aditivos. El concreto para este tipo de estructuras debe ser lo más denso, impermeable y durable posible, apto para las diferentes categorías y grados de exposición como: congelamiento y deshielo, sulfatos, contacto con agua, corrosión del acero de refuerzo y exposición a químicos corrosivos, tal y como lo establece la NSR 10 en el título C Capítulo 23.

El uso de adiciones y aditivos tiene diferentes propósitos y ventajas tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

PRODUCTO	PROPÓSITO PRINCIPAL	VENTAJAS	PRODUCTOS SUGERIDOS
<b>ADICIONES</b> (Microsílica o puzzolanas)	Densificar el concreto y/o mejorar la resistencia a sulfatos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Disminuyen la porosidad.</li> <li>◆ Disminuyen la permeabilidad.</li> <li>◆ Aumentan la resistencia.</li> <li>◆ Aumentan la durabilidad.</li> </ul>	EUCON MSA EUCON MTC
<b>ADITIVO INHIBIDOR DE CORROSIÓN</b>	Inhibir químicamente el proceso de corrosión del acero de refuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se dosifican de acuerdo con la concentración de ion cloruro esperado.</li> <li>◆ Incrementa la protección para el refuerzo en concreto en ambientes agresivos.</li> </ul>	EUCON CIA 100

PRODUCTO	PROPÓSITO PRINCIPAL	VENTAJAS	PRODUCTOS SUGERIDOS
<b>ADITIVOS PLASTIFICANTES</b>	Facilitar la colocación y consolidación del concreto en estructuras con altas cuantías de acero, como los tanques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aumentan la trabajabilidad del concreto.</li> <li>◆ Reducen agua, aumentando resistencias.</li> <li>◆ Reducen el riesgo de hormigueros.</li> </ul>	LÍNEA EUCON Y LÍNEA PLASTOL
<b>ADITIVOS INCORPORADORES DE AIRE</b>	Reducir la permeabilidad y aumentar la trabajabilidad del concreto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Producen concretos de permeabilidad media según clasificación NTC 4483.</li> <li>◆ Aumenta la durabilidad del concreto ante la acción del congelamiento y el deshielo, del humedecimiento y secado.</li> <li>◆ Mejora el acabado del concreto.</li> <li>◆ Disminuye la segregación y la exudación.</li> </ul>	AIRTOC D EUCON AIR MAC 12 EUCON IM 100
<b>ADITIVOS DE IMPERMEABILIZACIÓN POR CRISTALIZACIÓN</b>	Producir un concreto de muy baja permeabilidad y sellar micro-fisuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Producen concretos de permeabilidad baja, según clasificación NTC 4483.</li> <li>◆ Disminuye la absorción capilar y porosidad del concreto.</li> <li>◆ Autosella las microfisuras en el concreto.</li> </ul>	EUCON VANDEX AM-10
<b>MICROFIBRAS SINTÉTICAS</b>	Controlar y mitigar la fisuración por contracción plástica en el concreto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reducen la segregación, el asentamiento plástico y la exudación del concreto.</li> <li>◆ Proveen refuerzo tridimensional contra el micro agrietamiento.</li> <li>◆ Incrementan la durabilidad de la superficie, la resistencia al impacto y la resistencia a la abrasión.</li> </ul>	FIBERSTRAND N FIBERSTRAND 150



## 2. Productos para el encofrado, desencofrado y curado del concreto

Dentro del proceso de la construcción de un tanque, uno de los puntos más críticos es la fundida del concreto, ya que muchos de los problemas que se presentan posteriormente como los hormigueros, filtraciones, oquedades o fisuras, se derivan de problemas a la hora de vaciar el concreto. Si bien muchas de estas situaciones se evitan con el uso de aditivos que mejoren la trabajabilidad del concreto y buenas prácticas constructivas, **Euclid Chemical Toxement** dentro de su portafolio cuenta con los siguientes productos complementarios para asegurar un buen encofrado, desencofrado y curado del concreto:

## 2.1. Accesorios hidroexpansivos EUCOSTOP HE

Evitan que los elementos embebidos dentro del concreto se conviertan en conductores agua.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	INSTALACIÓN
<p><b>EUCOSTOP HE DISK</b></p>	<p>Accesorio hidroexpansivo para sellar filtraciones de agua generadas en grietas de concreto por el contacto de espaciadores de encofrado/formaleta.</p> <p>Este innovador sistema de sellado es 100% impermeable, rápido y fácil de instalar y está disponible en una amplia gama de tamaños.</p>		
<p><b>EUCOSTOP HE CONNECTOR</b></p>	<p>Accesorio hidroexpansivo para sellar filtraciones de agua generadas en grietas de concreto por el contacto de las barras de unión que quedan embebidas dentro del concreto y son colocadas en la formaleta antes de la fundida.</p> <p>Deslice los conectores sobre la barra de acoplamiento y ancle usando el <b>EUCOSTOP DISK</b> de sellado o el anillo de sellado.</p> <p>Disponible en una amplia gama de tamaños para usar con los tamaños de barra de unión estándar existentes.</p>		
<p><b>EUCOSTOP HE ABRAZADERA</b></p>	<p>Accesorio hidroexpansivo diseñado especialmente para sellar tuberías plásticas en construcciones de concreto, garantizando una resistencia a la presión de hasta 5 bar (51 m.c.a).</p> <p>Tiene un diseño único, patentado.</p> <p>Fije la tira de cierre con un solo giro alrededor del espaciador de encofrado. Más rápido y fácil que nunca.</p>		

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	INSTALACIÓN
<b>EUCOSTOP HE RING</b>	Accesorio hidroexpansivo para sellar filtraciones de agua generadas en grietas de concreto causadas por las corbatas que quedan embebidas dentro del concreto al momento de la fundida.		

## 2.2. Desmoldantes de fácil remoción

Que permitan la colocación y adherencia de curadores y acabados sobre la superficie de concreto.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	REQUERIMIENTOS
<b>DESMOLDATOC</b>	Desencofrante con base en aceite emulsionado que evita la adherencia del concreto a las formaletas de madera, metal o plástico.	En superficies de madera, aproximadamente 60 g/m <sup>2</sup> . En superficies metálicas, aproximadamente 30 g/m <sup>2</sup> a 50 g/m <sup>2</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mientras el producto seca sobre la superficie de la formaleta debe protegerse de la lluvia.</li> <li>◆ Las formaletas deben ser lavadas con agua y cepillo después de ser utilizadas, lo mismo los utensilios de aplicación.</li> <li>◆ Se sugiere lavar con abundante agua a presión la superficie antes de colocar curadores o acabados sobre el concreto para garantizar la remoción total del desmoldante y evitar problemas de adherencia.</li> </ul>
<b>EUCOFORM MP</b>	Agente desmoldante, altamente efectivo para formaletas de metal y plástico. <b>EUCOFORM MP</b> es una emulsión acuosa de aceites que genera una película impermeable que evita la adherencia del concreto a las formaletas, permitiendo un rápido y sencillo desencofrado.	Para superficie de metal y plástico 40g/m <sup>2</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se recomienda al usar por primera vez EUCOFORM MP aplicarlo sobre formaletas limpias, sin pasta de cemento o rastros de otros compuestos desmoldantes.</li> <li>◆ No diluir EUCOFORM MP.</li> <li>◆ Proteger de la lluvia durante su aplicación y al menos 1 hora después.</li> <li>◆ Limpiar las herramientas o el equipo con agua y jabón inmediatamente después de su uso.</li> <li>◆ Se sugiere lavar con abundante agua a presión la superficie antes de colocar curadores o acabados sobre el concreto para garantizar la remoción total del desmoldante y evitar problemas de adherencia.</li> </ul>

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	REQUERIMIENTOS
<b>EUCOFORM BIO ULTRA Rx</b>	<p>Es un agente desmoldante reactivo de base acuosa biodegradable. Diseñado especialmente para facilitar el desencofrado del concreto, impide positivamente la adherencia a la formaleta mediante mecanismos físicos y químicos.</p> <p>Promueven una capacidad de liberación superior con respecto a los aceites tradicionales.</p>	<p>Para formaleta plástica 33-50 m<sup>2</sup>/kg y/o 20-30 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>Para superficie de metálica 33-50 m<sup>2</sup>/kg y/o 20-30 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>Para superficie de madera 29-40 m<sup>2</sup>/kg y/o 25-35 g/m<sup>2</sup>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mezclar bien antes de usar.</li> <li>◆ Utilice herramientas limpias para su aplicación.</li> <li>◆ No diluir.</li> <li>◆ Evite aplicar en exceso.</li> <li>◆ Proteger de la lluvia durante su aplicación y al menos una hora después de aplicado el producto.</li> <li>◆ En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del producto antes de su uso.</li> </ul>

## 2.3. Curadores de fácil remoción

Que permitan la colocación y adherencia de acabados sobre la superficie de concreto.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	REQUERIMIENTOS
<b>EUCO CURADOR ER</b>	<p>Compuesto curador formador de membrana, formulado a partir de resinas, que promueve un excelente curado para el concreto permitiéndole retener el agua suficiente para alcanzar la resistencia de diseño.</p> <p><b>EUCO CURADOR ER</b> puede ser fácilmente removido de la superficie del concreto permitiendo la aplicación de recubrimientos, selladores u otro tipo de acabados.</p> <p>Cumple con la norma <b>ASTM C-309 Tipo I</b>.</p>	<p>6.7 m<sup>2</sup>/kg a 9.8 m<sup>2</sup>/kg (100 g/m<sup>2</sup> a 150 g/m<sup>2</sup>) en superficies con terminado liso.</p> <p>El rendimiento varía dependiendo de la rugosidad y textura de la superficie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ No exponer a la lluvia o agua durante las 24 horas posteriores a la aplicación.</li> <li>◆ No usar sobre paneles de concreto arquitectónico.</li> <li>◆ No mezclar este producto con agua u otros solventes.</li> <li>◆ Puede ser removido con un limpiador de uso común tipo Cresopinol.</li> </ul>

### 3. Tratamiento de juntas

En un tanque pueden existir tres tipos de juntas:

◆ Juntas de contracción.

◆ Juntas de construcción.

◆ Juntas de expansión.

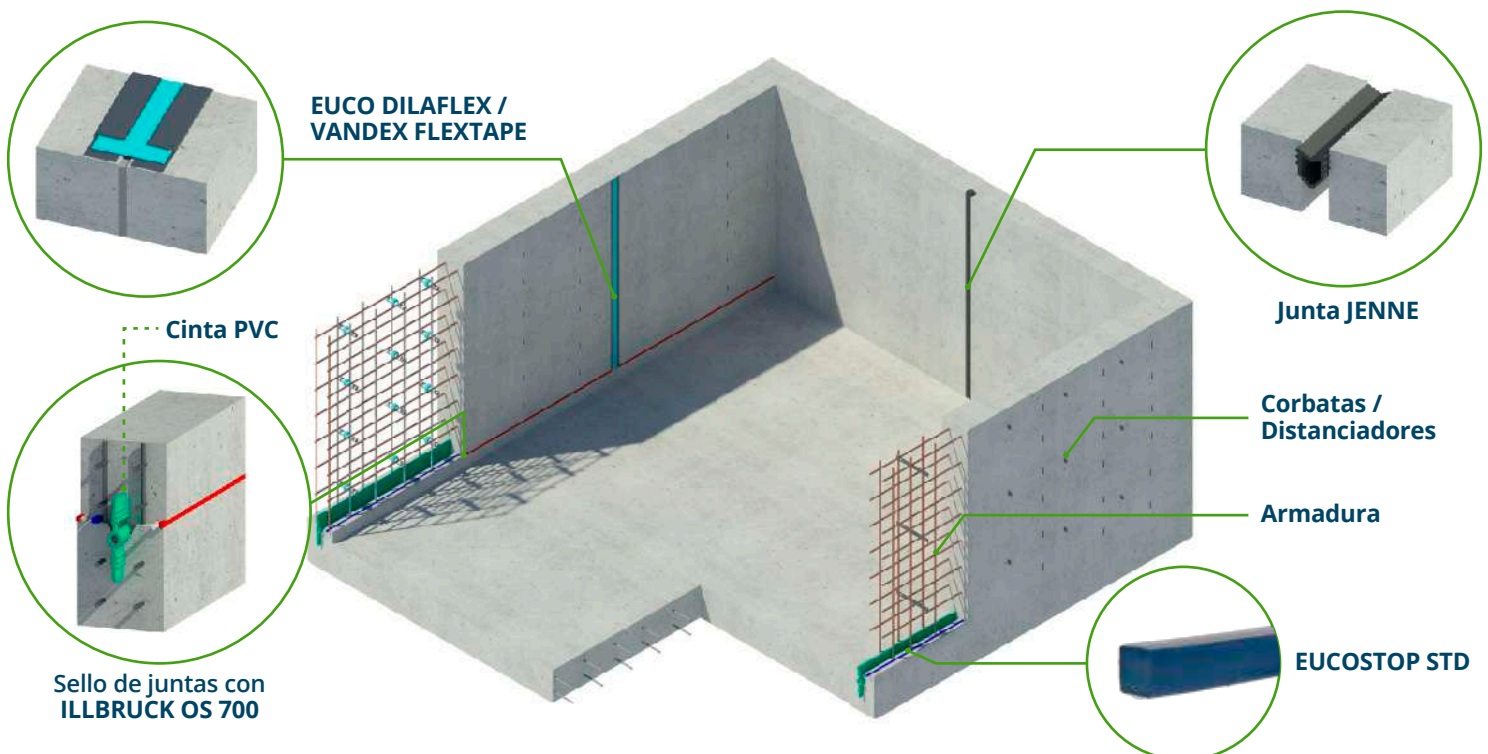
**Juntas de contracción:** la contracción es una pérdida de volumen en la masa de concreto que ocurre durante el proceso de fraguado (pasar de un estado fluido a un estado sólido o endurecido) y se produce por la pérdida de agua; este fenómeno puede causar esfuerzos en el concreto, que cuando superan su resistencia a la tensión generan fisuras. Las llamadas juntas de contracción, juntas de retracción o juntas de control, se hacen con el propósito de anticiparse a esta situación y darle "espacio" al concreto para que libere estos esfuerzos por medio de una junta obteniendo un resultado estético y funcional.

**Juntas de construcción:** como su nombre la indica son diseñadas para facilitar la construcción en las diferentes etapas de vaciado del concreto, estas juntas se definen desde el diseño y es recomendable que coincidan con las juntas de contracción y/o expansión.

Para impedir el paso de fluidos o gases por las juntas en un tanque, es necesario usar barreras impermeables y sellantes para juntas. **La NSR10** especifica que:

◆ **"Las barreras impermeables"**, deben ser capaces de aceptar movimientos y deformaciones de elongación y contracción sin deformación permanente o falla, resistir los ciclos de descongelamiento y deshielo, variación de temperatura y efectos del ataque químico. Pueden ser de caucho, de cloruro de polivinilo (PVC), acero o cualquier otro material; las más usadas con las de PVC; las cuales deben tener un espesor mínimo de 9.5 mm, las cuales deben tener un ancho mínimo de 220 mm para juntas de expansión y 150 mm para otras juntas el cual se repartirá mitad y mitad entre los dos concretos al lado de la junta.

◆ Deben colocarse **sellos de junta** a lo largo del perímetro expuesto de las mismas, que impidan el paso de líquidos y gases; y para prevenir que los sólidos entren a la junta y afecten su funcionamiento. Los sellos deben diseñarse para que sean capaces de resistir, las presiones, las temperaturas y movimientos y no deben perder su adherencia ni verse afectados bajo el ataque químico o de gases esperados.



**BARRERAS IMPERMEABLES EUCLID CHEMICAL TOXEMENT PARA JUNTAS EN TANQUES DE AGUA POTABLE**

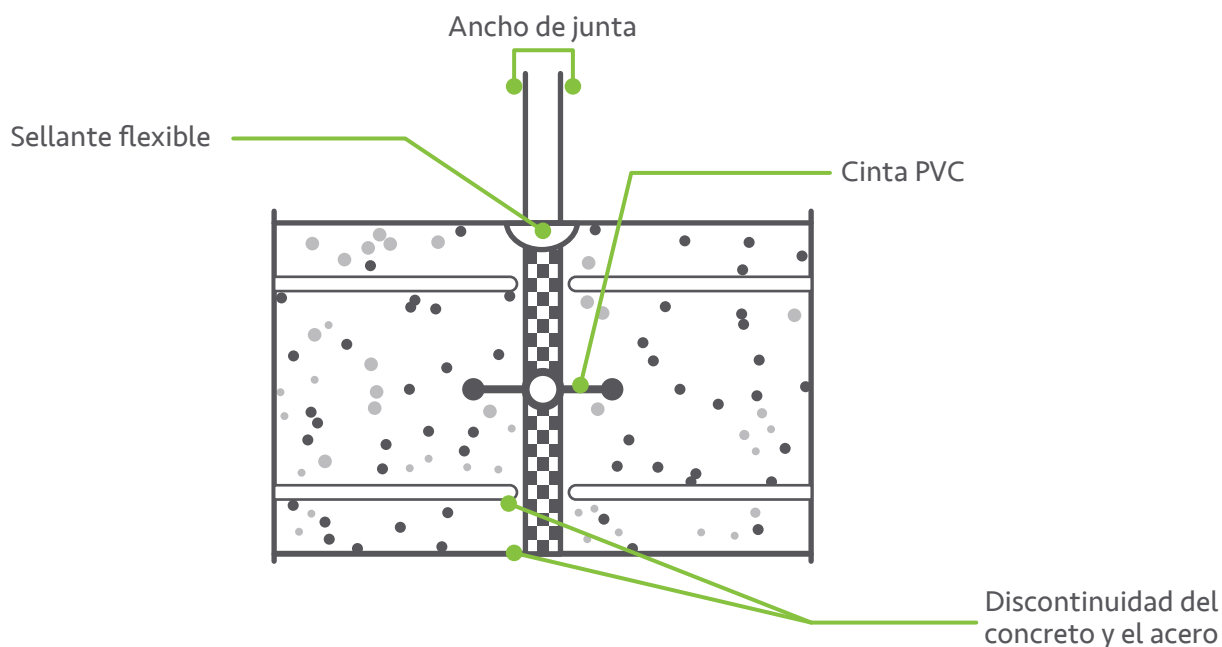
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	CABEZA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA QUE SOPORTA	TIPO DE JUNTA DONDE SE PUEDEN USAR	REQUERIMIENTOS
CINTA P.V.C.	La <b>CINTA P.V.C.</b> una banda termoplástica de cloruro de polivinilo de color verde, para sello de juntas de contracción, dilatación y construcción en estructuras de concreto.	<b>CINTA P.V.C.</b> A-15 = 15 cm de ancho	38 m.c.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de contracción.</li> <li>◆ Juntas de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ El bulbo debe quedar en la mitad de la junta y los dos extremos, entre los dos concretos al lado de la junta.</li> </ul>
	La <b>CINTA P.V.C.</b> posee estrías que proporcionan un mejor sellado y retienen filtraciones, de igual manera cuenta con un bulbo central que soporta los movimientos laterales y transversales.	<b>CINTA P.V.C.</b> A-22 = 22 cm de ancho	61 m.c.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de contracción.</li> <li>◆ Juntas de construcción.</li> <li>◆ Juntas de expansión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se debe fijar con alambre para que no se mueva al momento de la fundida del concreto.</li> </ul>
<b>SUPERSTOP</b>	<p>Sello impermeable que combina la resistencia de un sello convencional con la capacidad de bloqueo del paso del agua de la bentonita.</p> <p>Cuando el agua entra en contacto con el <b>SUPERSTOP</b>, ésta entra en contacto con la bentonita, causando una expansión de la misma, formando una masa impermeable que sella cualquier filtración de líquido.</p>	2.5 cm x 1.3 cm	30 m.c.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de contracción.</li> <li>◆ Juntas de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>SUPERSTOP</b> debe usarse en áreas completamente confinadas por concreto de un espesor mínimo de 2" (5 cm).</li> <li>◆ Se debe fijar con chazos o puntillas al concreto endurecido.</li> </ul>
<b>EUCOSTOP HE SUPERSWELL</b>	<p>Perfil hidrofóbico basado en caucho sintético hidroexpansivo que actúa como un sello hermético para juntas de construcción con excelentes capacidades de expansión.</p> <p>Mantiene su forma después de múltiples ciclos de humedecimiento - secado.</p>	20 x 10 mm 20 x 5 mm	61 m.c.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de contracción.</li> <li>◆ Juntas de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Debe usarse en áreas completamente confinadas por concreto de un espesor mínimo de 8 cm.</li> <li>◆ Se recomienda la fijación mecánica con el adhesivo especial <b>EUCOSTOP FIXING GLUE</b>.</li> </ul>



## SELLANTES EUCLID CHEMICAL TOXEMENT PARA JUNTAS EN TANQUES DE AGUA POTABLE

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	COLOR	TIEMPO DE FORMACIÓN DE PIEL	CURADO TOTAL	REQUERIMIENTOS
<b>ILLBRUCK OS 700</b>	<p>Sello de silicona y amina de excelente desempeño. La humedad hace que el polímero reaccione para formar un sello elástico y durable. Resistente a la intemperie, envejecimiento y juntas en inmersión. Cuando el sello cura totalmente, muestra excelente desempeño al ataque químico y a condiciones de humedad continua.</p>	Transparente.	10 minutos	El tiempo de curado depende de la profundidad del sello en la sección de la junta, condiciones climáticas y puede tomar por lo menos 7 días para su total curado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Para juntas en inmersión, requiere imprimante ILLBRUCK AT 101.</li> <li>◆ No se puede descartar la posibilidad de la decoloración superficial del sellante causadas por influencias externas, ciertos materiales o sus contenidos.</li> </ul>



**Juntas de expansión:** Son juntas diseñadas para permitir el movimiento de expansión y contracción de dos secciones de concreto adyacentes, teniendo discontinuidad completa en toda la sección del elemento que se diseña. La **NRS** indica que las juntas de expansión deben tener algún tipo de relleno preformado y compresible, una barrera de caucho neopreno, plástico u otro material que cumpla la función de impedir el paso del líquido contenido.

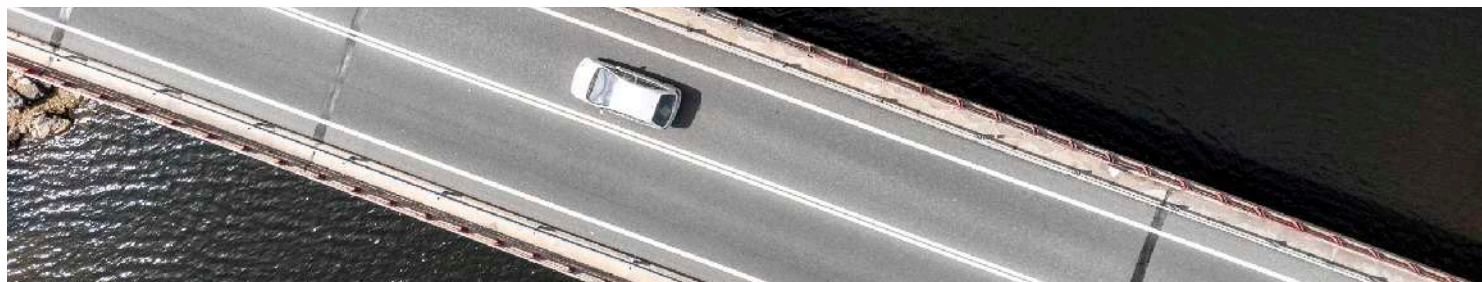


Para sellar las juntas de expansión existen varias alternativas:

- ◆ Colocar cinta **PVC + Sello** elastomérico a nivel superficial.
- ◆ Sellar superficialmente la junta con una cinta elástica de hypalon para juntas como la **VANDEX FLEXTAPE**.
- ◆ Colocar una junta elástica expansiva nucleada estructural de neopreno como la **JUNTA JEENE**.

## BARRERAS IMPERMEABLES EUCLID CHEMICAL TOXEMENT PARA JUNTAS EN TANQUES DE AGUA POTABLE

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	ANCHO DE CINTA	ANCHO DE JUNTA	TIPO DE JUNTA DONDE SE PUEDE USAR	REQUERIMIENTOS
<b>VANDEX FLEXTAPE</b>	<p>Cinta para sello de juntas de construcción, expansión, conexión, grietas, etc., que asegura impermeabilidad a largo plazo.</p> <p>Hace parte de un sistema compuesto por la cinta Hypalon, un adhesivo epóxico para la colocación de la cinta.</p> <p>Solo resiste presión positiva.</p>	10 cm	>2 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de contracción.</li> <li>◆ Juntas de construcción.</li> <li>◆ Juntas de expansión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La superficie debe estar sana, limpia y sólida, sin lechadas o partes sueltas.</li> <li>◆ Pula el borde de la junta dándole forma redondeada para evitar aristas que puedan dañar la cinta.</li> <li>◆ El sustrato debe tener un 4% máximo humedad para poder colocar el epóxico.</li> </ul>
		15 cm	2 cm a 5 cm		
		20 cm	5 cm a 10 cm		
<b>JUNTA JEENE</b>	<p>Perfil elastomérico especialmente diseñado para el sello de juntas de dilatación y contracción, capaz de soportar ciclos térmicos y cargas dinámicas y al mismo tiempo mantener estanqueidad bajo presiones hidráulicas elevadas.</p> <p>Resiste presión positiva y negativa.</p>	<p><b>Serie M</b></p>  <p>Ancho de perfil de 20mm a 150 mm</p>	<p>Piscinas, canales de riego, tanques con presiones hidrostáticas hasta 20 m.c.a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Juntas de expansión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se debe buscar que el tamaño del perfil sea exactamente igual al de la junta, para que el perfil no esté comprimido ni suelto durante la instalación. Por lo tanto, es necesario que la junta tenga el mismo ancho en toda su extensión.</li> <li>◆ Los labios de las juntas deben ser completamente regulares y no deben tener protuberancias, rebabas o agregado expuesto.</li> <li>◆ La superficie debe estar limpia, seca (humedad máxima del 4%), libre de polvo, partículas de cemento o concreto, grasa o cualquier otro tipo de material extraño.</li> </ul>
		<p><b>Serie W</b></p>  <p>Ancho de perfil de 4 mm a 40 mm</p>	<p>Plantas de tratamiento de agua, presas de agua hidráulicas, embalses, estructuras con grandes movimientos e hidráulicas hasta 80 m.c.a</p>		



## 4. Sello de distanciadores

PRODUCTO O SISTEMA SUGERIDO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO		APLICACIÓN
		Tamaño (mm)	Diámetro del agujero espaciador (mm)	
<b>EUCOSTOP HE PLUG</b>	Accesorio hidroexpansivo para sellar filtraciones de agua generadas en los orificios de distanciadores de formaleta.	22	21,50 - 22,20	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Remueva el concreto sobrante del agujero del espaciador.</li> <li><b>2</b> Instale manualmente <b>EUCOSTOP HE PLUG</b> en el orificio del separador.</li> <li><b>3</b> Golpee <b>EUCOSTOP HE PLUG</b> con un martillo hasta que quede en su posición.</li> <li><b>4</b> No se requiere ningún acabado ni tratamiento posterior.</li> </ol>
		24	23,50 - 24,20	
		26	25,50 - 26,20	
		32	31,50 - 32,20	
		34	33,90 - 34,20	

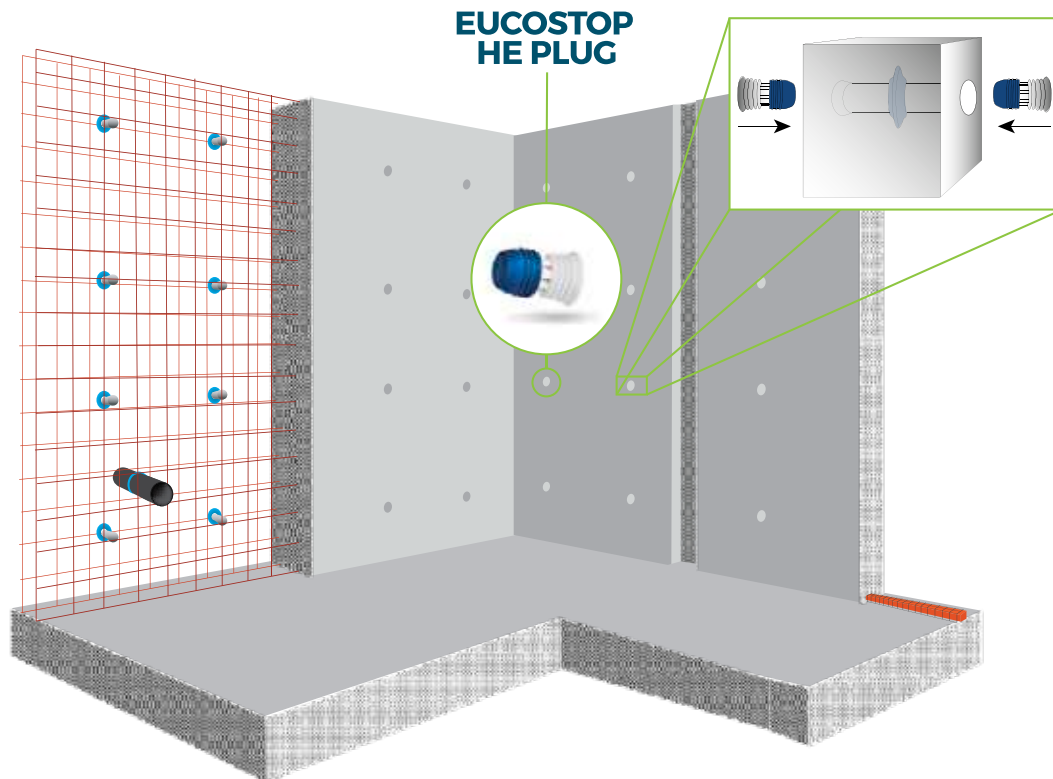


**EUCOSTOP HE PLUG**

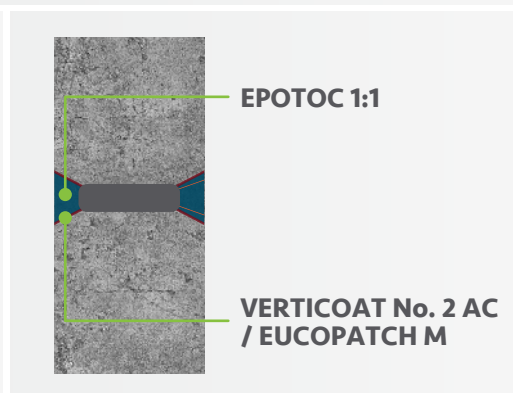
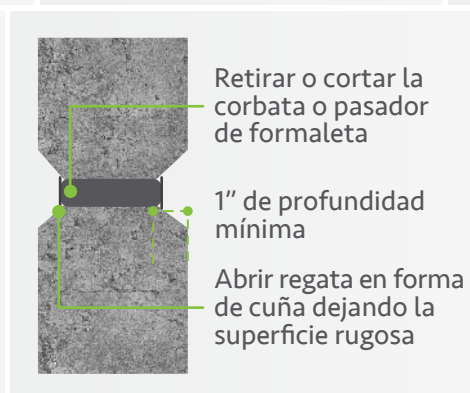
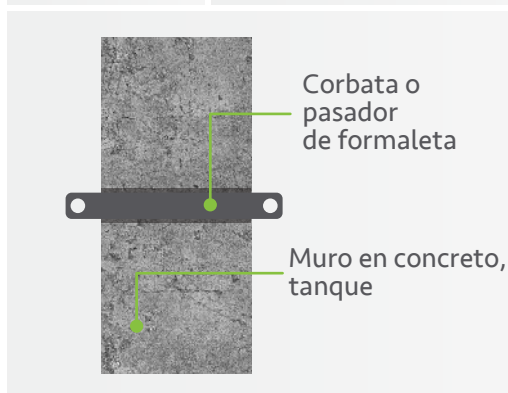


Sellador hidroexpansivo 100% impermeable

Núcleo resistente a impactos poliamida (PA) Resiste hasta 6 bar (61 m.c.a.) de presión



PRODUCTO O SISTEMA SUGERIDO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO		APLICACIÓN
		Tamaño (mm)	Diámetro del agujero espaciador (mm)	
<b>EPOTOC 1-1 / EPOTOC L + VERTICOAT No. 2 AC o EUCOPATCH M</b>	<p>Opciones de adhesivos epóxicos:</p> <p><b>EPOTOC 1-1</b> Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido.</p> <p><b>EPOTOC L</b> Puente de adherencia epóxico con prolongado tiempo abierto de aplicación.</p>	<p><b>EPOTOC 1-1</b> 450 g/m<sup>2</sup> a 500 g/m<sup>2</sup></p> <p><b>EPOTOC L</b> 400 g/m<sup>2</sup> a 700 g/m<sup>2</sup></p> <p>Los rendimientos varían dependiendo de la rugosidad de la superficie.</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Retirar de manera parcial o total, la corbata o el espaciador del muro.</li> <li>2 Remover el concreto alrededor del pasador o la corbata dejando un orificio en forma de cuña, a una profundidad mínima de 1" (2,54 cm).</li> <li>3 Limpiar la superficie completamente.</li> <li>4 Colocar el adhesivo epóxico <b>EPOTOC 1-1</b> o <b>EPOTOC L</b>.</li> <li>5 Estando tactoso el <b>EPOTOC 1-1</b> o <b>EPOTOC L</b>, aplicar el mortero de reparación <b>VERTICOAT No. 2 AC</b> o <b>EUCOPATCH M</b>, en capas de 1 cm hasta llenar completamente.</li> <li>6 Dejar curar de acuerdo con las indicaciones de la hoja técnica de cada producto.</li> </ol>
	<p>Opciones de morteros de reparación:</p> <p><b>VERTICOAT No. 2 AC</b> Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor con inhibidor de corrosión.</p> <p><b>EUCOPATCH M</b> Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales.</p>	<p><b>VERTICOAT No. 2 AC</b> El rendimiento es de 21.5 kg/m<sup>2</sup> a 24 kg/m<sup>2</sup> por cm de espesor.</p> <p><b>EUCOPATCH M</b> 20 kg/m<sup>2</sup> a 22 kg/m<sup>2</sup> por cm de espesor.</p>		




## 5. Sello de fugas activas

Es común que en los muros sometidos a presión hidrostática presenten hormigueros luego de fundidos, por donde usualmente se filtra el agua, en estos casos tenemos dos opciones que permiten tratar esta situación:

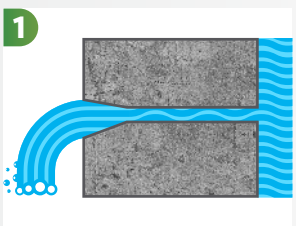
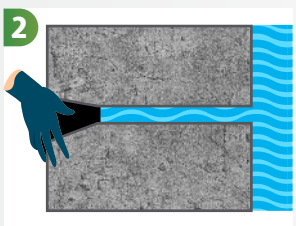


PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES	RENDIMIENTO
<b>EUCO - PLUG</b>	Es una mezcla cementicia, de fraguado rápido para sello de filtraciones de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ No utilice exceso de agua ya que se verán afectadas las resistencias.</li> <li>◆ Aplicar un mortero de reparación posterior al sellado de la filtración.</li> </ul>	<p>1.9 kg de <b>EUCO - PLUG</b> por cada litro de espacio vacío a sellar aproximadamente.</p> <p>*El rendimiento puede variar dependiendo de la cantidad de agua usada en la mezcla.</p>
<b>HEY´DI POWDER X SYSTEM</b>	<p>Es una combinación de materiales cementicios y materiales base silicatos que se utiliza en el lado negativo de las superficies para sellar y detener fugas o filtraciones causadas por presión hidrostática. <b>HEY´DI POWDER X SYSTEM</b> es un polvo seco que se endurece en segundos cuando se expone al agua.</p> <p><b>EUCO SEALING LIQUID</b> penetra a través del <b>HEY´DI POWDER X</b> a los capilares del sustrato. Allí, reacciona con la humedad y las partes constituyentes del sustrato y forma cristales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ No lo aplique sobre superficies congeladas o cubiertas de escarcha o cuando la temperatura está por debajo de los 4°C (40°F), o se espera que descienda por debajo de los 4°C (40°F) en un lapso de 48 horas.</li> <li>◆ No lo aplique a temperaturas sobre los 32°C (90°F).</li> <li>◆ No llene las cisternas, tanques, etc., con agua durante los 7 días posteriores a la aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aproximadamente se aplica 1.16 kg/m<sup>2</sup> (0.28 libras/pies<sup>2</sup>) y depende de las dimensiones de las áreas que tienen fugas.</li> <li>◆ <b>EUCO SEALING LIQUID</b>, utilícelo tal cual lo recibe, 1.47 m<sup>2</sup>/l (60 pies<sup>2</sup>/gal). El producto se usa según el tipo de filtración que se tenga. (Ver gráficos)</li> </ul>

# Proceso de aplicación para sello de filtraciones con HEY'DI POWDER X SYSTEM

Tratamiento de filtraciones para superficies con filtraciones activas.

		
<p>1 Aplicar con mano enguantada <b>HEY'DI POWDER X</b> seco, sobre la superficie húmeda.</p>	<p>2 Aplicar con una brocha <b>EUCO SEALING LIQUID</b> sobre toda la zona donde se aplicó el <b>HEY'DI POWDER X</b>, cubriéndolo completamente.</p>	<p>3 Aplicar con mano enguantada <b>HEY'DI POWDER X</b> seco, sobre la superficie húmeda.</p>

Tratamiento de filtraciones para fugas activas bajo presión.

			
<p>1 Abrir un orificio por donde está saliendo el agua en forma de cuña para liberar presión y facilitar la colocada del tapón.</p>	<p>2 Mezclar <b>HEY'DI POWDER X SYSTEM</b> con agua hasta obtener una consistencia pastosa, hacer un tapón y colocar sobre el orificio haciendo presión hasta que endurezca.</p>	<p>3 Una vez se ha dejado de salir agua, aplicar sobre toda la superficie tratada <b>EUCO SEALING LIQUID</b>.</p>	<p>4 Aplicar con mano enguantada <b>HEY'DI POWDER X</b> seco, sobre el <b>EUCO SEALING LIQUID</b> húmedo.</p>

## 6. Reparación de fisuras

Para hacer la reparación de fisuras se debe seleccionar un procedimiento adecuado de acuerdo con la causa y la naturaleza de estas. Un patólogo o Ingeniero estructural es quien hace este diagnóstico, formulando recomendaciones para dar un adecuado tratamiento; en la mayoría de los casos es necesario primero solucionar la situación que está generando la fisuración, antes de intervenir la fisura en sí misma. A continuación, presentamos una tabla guía de reparación de fisuras de acuerdo con sus características:

TIPO DE FISURA	MÉTODO DE REPARACIÓN	TIPO DE PRODUCTO	PRODUCTOS EUCLID CHEMICAL TOXEMENET
Fisura estructural.	Inyección epóxica.	Sistema epóxico para inyección de fisuras.	<b>EUCO INYECCIÓN 100</b>
Fisura no estructural activa (con movimiento).	Perfilado y sellado de fisuras.	Sellantes elastoméricos flexibles, aptos para contacto con agua potable.	<b>SELLASIL SOPORTE ILLBRUCK OS700</b>
Fisura no estructural pasiva (Sin movimiento).	Perfilado y sellado de fisuras.	Adhesivo epóxico + Morteros de reparación.	<b>EPOTOC 1:1 / EPOTOC L + VERTICOAT No. 1/ EUCOPATCH M</b>

## 7. Protección de Armaduras

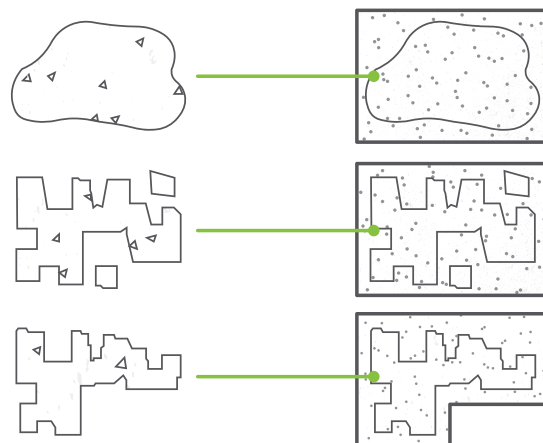
PRODUCTO	TIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	RECOMENDACIONES
<b>TOC ARMADURA</b>	Revestimiento anticorrosivo.	Mortero formado por dos componentes (A y B), que se mezclan antes de su aplicación, recomendado para usar como recubrimiento anticorrosivo en la protección del acero de refuerzo en el concreto.	Se hace de acuerdo con el tipo de varilla (lisa o corrugada) y al diámetro de esta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Para mejorar la adherencia entre los concretos se recomienda limpiar previamente la superficie, saturar sin dejar empozamientos y aplicar por lo menos dos capas de <b>TOC ARMADURA 6037</b>, dejando pasar 12 horas entre cada capa y 24 horas antes de colocar el concreto o mortero.</li> <li>◆ Es necesario considerar la temperatura del ambiente y utilizar <b>TOC ARMADURA 6037 CLIMA CÁLIDO</b> o <b>CLIMA FRÍO</b> según el caso.</li> </ul>

PRODUCTO	TIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	RECOMENDACIONES
<b>SENTINEL</b>	Ánodos de sacrificio	<p>Los Ánodos Catódicos están diseñados para mitigar la corrosión del acero de refuerzo en el concreto.</p> <p>Su función principal es contrarrestar el “efecto de anillo anódico” y extender significativamente la vida útil de las reparaciones de concreto.</p> <p>Se usan en locaciones donde se ha puesto concreto nuevo o materiales de reparación de concreto junto a concreto existente contaminado con cloruros. Generan una corriente efectiva en los alrededores del acero de refuerzo, protegiéndolo de la corrosión.</p>	<p>El espaciamiento, la ubicación y el tipo de ánodos debe ser especificado por el diseñador, pero los ánodos no deben exceder los 75 cm en el centro.</p> <p>El espaciamiento depende de la densidad del acero, la naturaleza corrosiva del ambiente y la resistividad eléctrica de los materiales de reparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Seguir todas las indicaciones de las hojas técnicas de <b>SENTINEL</b> y las especificaciones del diseñador.</li> </ul>

## 8. Reparación de hormigueros

La presencia de hormigueros es una de las situaciones más comunes en las estructuras de almacenamiento y tratamiento de agua potable, para reparar este tipo de averías en el concreto se sugiere el siguiente procedimiento:

- ◆ Se debe retirar o demoler las zonas afectadas o sueltas hasta llegar a un concreto sano y bien adherido; para esto se recomienda el uso de técnicas que no afecten la estructura, usando herramientas manuales o neumáticas ligeras. No se deben dejar áreas huecas o de difícil acceso para el mortero, delimitar hasta obtener formas cuadradas o rectangulares con esquinas cuadradas. La superficie debe quedar limpia rugosamente homogénea y con agregado expuesto.



Áreas deterioradas con hormigueros y forma de removerlas.



Si se encuentra acero de refuerzo expuesto dentro del área a reparar, se debe proteger con el recubrimiento anticorrosivo para armaduras, **TOC ARMADURA 6037**, el cual se debe aplicar en dos capas utilizando brocha o cepillo. Entre cada capa se debe dejar por mínimo 6 horas. La superficie donde se va a aplicar el **TOC ARMADURA 6037**, debe estar completamente limpia, libre de óxido y de cualquier sustancia extraña. Se recomienda limpiar con lija o grata metálica hasta grado comercial. Dejar secar **TOC ARMADURA 6037**, 24 horas antes de continuar con la colocación del mortero de reparación. Cuando el acero de refuerzo presente alto nivel de corrosión, se debe evaluar si es necesario reemplazarlo.

Para reparar el área de concreto dentro del hormiguero se de utilizar un mortero de reparación estructural, para estructuras de agua potable tenemos las siguientes opciones:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE CURADO	ESPESOR DE APLICACIÓN		RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN PSI
<b>VERTICOAT No. 2 AC</b>	Mortero acrílico de un componente; recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales o verticales con inhibidor de corrosión.	Mínimo 3 días	10 mm	40 mm	1 día: 2.400 psi 3 días: 4.300 psi 7 días: 5.200 psi 28 días: 6.500 psi
<b>EUCOPATCH M</b>	Mortero de un solo componente; recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales, verticales o sobre cabeza. <b>EUCOPATCH M</b> es un mortero modificado con microsíllica, reforzado con fibras y con retracción controlada que le proveen excelentes características en estado endurecido.	Mínimo 3 días	10 mm	40 mm	1 día: 3.738 psi 3 días: 5.476 psi 7 días: 7.760 psi 28 días: 7.865 psi

El procedimiento de reparación es el siguiente:

**a.** Antes de la instalación del mortero es necesario realizar una preparación dejando una superficie con un buen perfil de rugosidad, limpia y libre de partículas (curadores, grasa, polvo, concreto suelto, etc.) que puedan afectar la adherencia del material de reparación.

**b.** Aplique sobre toda la superficie a reparar, con el adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido, **EPOTOC 1:1** o el puente de adherencia epóxico con prolongado tiempo abierto de aplicación **EPOTOC L**.

**c.** Estando tactosa la capa de imprimación hecha con **EPOTOC 1.1** o con **EPOTOC L**, aplique el mortero de reparación seleccionado con llana en capas de 1 cm hasta llegar al espesor necesario a recuperar.

**d.** Deje el material reposar y dé el terminado requerido.

**e.** Cure utilizando agua y polietileno manteniendo la superficie húmeda por mínimo 3 días, siguiendo las recomendaciones de **ACI 308**.

## 9. Recuperación de recubrimiento

La pérdida de recubrimiento es usual en las estructuras de almacenamiento de agua potable, esta situación se presenta por erosión, la cual según la NSR 10 define como la desintegración progresiva de un sólido por abrasión o cavitación, ambos fenómenos pueden estar presentes en los tanques y causan pérdida progresiva de la pasta de cemento dejando en algunos casos el agregado expuesto, para tratar esta situación se deben usar morteros de reparación estructural que permitan recuperar el espesor perdido y que se adhieran completamente al concreto existente asegurando que queden monolíticos.

Para garantizar la adherencia del mortero de reparación con la superficie de concreto existente se debe generar un perfil mínimo de rugosidad de 3 mm de modo que el agregado grueso quede ligeramente expuesto. El procedimiento para a es:



1 Limpieza de las superficies con agua a presión, se debe retirar todo el material suelto, hasta llegar a una superficie estructuralmente sana y libre de cualquier sustancia o partículas que impidan adherencia.



2 Imprimación de la superficie con mortero de reparación estructural en consistencia lechada.



3 El mortero de reparación se debe colocar cuando la imprimación aún esté tactosa.



4 Se le da el acabado requerido al mortero de reparación de acuerdo al tipo de revestimiento que se coloque posteriormente.

Como opciones de morteros de reparación para la recuperación de recubrimiento para tanques de agua potable **EUCLID CHEMICAL TOXEMENT** cuenta con las siguientes alternativas:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE CURADO	ESPESOR DE APLICACIÓN		RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN PSI
			ESPESOR DE CADA CAPA	ESPESOR TOTAL	
<b>VERTICOAT No. 2 AC</b>	Mortero acrílico de un componente; recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales o verticales.	Mínimo 3 días	10 mm	40 mm	1 día: 2.400 psi 3 días: 4.300 psi 7 días: 5.200 psi 28 días: 6.500 psi
<b>EUCOPATCH M</b>	Mortero de un solo componente; recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales, verticales o sobre cabeza. <b>EUCOPATCH M</b> es un mortero modificado con microsilica, reforzado con fibras y con retracción controlada que le proveen excelentes características en estado endurecido	Mínimo 3 días	10 mm	40 mm	1 día: 3.738 psi 3 días: 5.476 psi 7 días: 7.760 psi 28 días: 7.865 psi

**Nota:** los morteros de reparación anteriormente mencionados se pueden usar autoimprimados, cuando la superficie presenta un perfil de rugosidad alto, homogéneo y con agregado expuesto, en circunstancias diferentes o por condiciones de servicio más exigentes se puede requerir el uso de un adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido como el EPOTOC 1:1. Ante cualquier duda consulte con el departamento técnico de **EUCLID CHEMICAL TOXEMENT**.

## 10. Impermeabilización interna de los tanques de agua potable

Para escoger el impermeabilizante adecuado para una estructura de almacenamiento de agua potable se debe considerar si el tanque está sometido a:

- ◆ Presión positiva únicamente.
- ◆ Presión negativa y presión positiva.
- ◆ Ataque químico.
- ◆ Ataque mecánico.

Estas dos últimas condiciones se pueden dar en las plantas de tratamiento de agua potable.

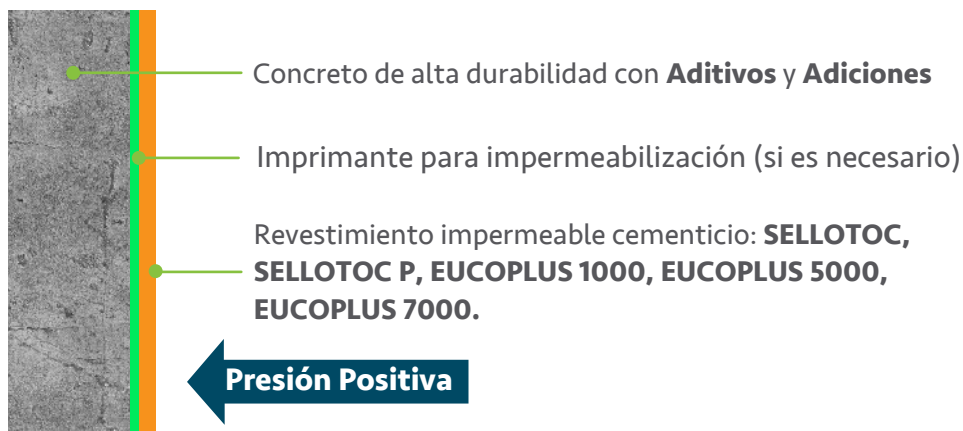


## 10.1. Revestimientos impermeabilizantes para presión positiva

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	PUESTA EN SERVICIO
<b>SELLOTOC</b>	Mortero cementoso de alta especificación para impermeabilizar, proteger y decorar, en una sola operación, superficies de concreto, mortero o mampostería en interiores y exteriores.	2.3 kg/m <sup>2</sup> (2 capas de espesor mínimo de 1 mm).	3 días después de colocada la última capa.
<b>SELLOTOC P</b>	Mortero polimérico cementicio, de alta especificación y adherencia para impermeabilizar, proteger y decorar en una sola operación, superficies de hormigón, mortero o mampostería en interiores y exteriores.	2.3 kg/m <sup>2</sup> - 2.5 kg/m <sup>2</sup> (2 capas de espesor mínimo de 1 mm).	7 días después de colocada la última capa.
<b>EUCOPLUS 1000</b>	<p>Impermeabilizante cementicio, semi-flexible, bicomponente (A+B), a base de cementos especiales, aditivos minerales y polímeros de excelentes características impermeabilizantes.</p> <p>Por tratarse de un producto semi-flexible EUCOPLUS 1000 es recomendado para impermeabilización de reservorio de agua potable no elevado, estos tanques deben ser enterrados o estar a nivel del suelo y adicionalmente deben tener la tapa de confinamiento en el mismo material de construcción del tanque (hasta 3.5 metros de alto), como capa inicial en piscinas en concreto enterradas y estructuras sujetas a infiltración de nivel freático moderado.</p> <p>Este producto también puede usarse como capa regularizante antes de aplicar productos como EUCOPLUS 7000 FIBRAS o EUCOPLUS 5000 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.</p>	4 kg/m <sup>2</sup> en 3 a 4 capas.	5 días después de colocada la última capa.
<b>EUCOPLUS 5000</b>	<p>Impermeabilizante a base de resinas termo plásticas, cemento y aditivos que resultan en una membrana de polímero modificado, con cemento de excelentes características de resistencia e impermeabilidad.</p> <p>Aplicado sobre mortero, concreto o mampostería, conforma una membrana impermeable de buena flexibilidad y adherencia.</p> <p>Uso: tanques para almacenamiento de agua no elevado o apoyado sobre una estructura de concreto.</p>	4 kg/m <sup>2</sup> en 3 a 4 capas.	5 días después de colocada la última capa.
<b>EUCOPLUS 7000 FIBRAS</b>	<p>Impermeabilizante cementicio, a base de resinas termoplásticas, con aditivos y fibras sintéticas incorporadas. Esta composición resulta en una membrana de polímero modificado con cemento de excelentes características de resistencia, flexibilidad e impermeabilidad.</p> <p>Usos: reservorios de agua potable en concretos elevados.</p>	4.5 kg/m <sup>2</sup> en 3 capas.	5 días después de colocada la última capa.

Nota: La Línea EUCOPLUS ha sido testada con los más rigurosos controles de calidad, siendo el único que resiste hasta 60 m.c.a – metros de columna de agua.

Esquema de impermeabilización para **productos adheridos** sometidos a **presión positiva**

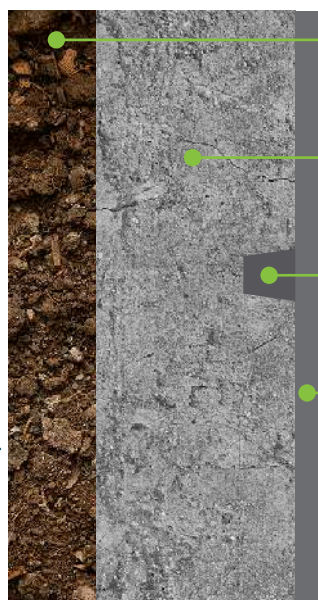


## 10.2. Revestimientos impermeabilizantes para presión negativa y positiva

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	PUESTA AL SERVICIO
<b>VANDEX SUPER</b>	<p>Impermeabilizante y protector que se aplica sobre superficies de concreto, sólo requiere de agua para su mezcla y posterior aplicación.</p> <p>Al aplicarse <b>VANDEX SUPER</b> sobre superficies de concreto, los componentes activos que lo conforman se combinan con la cal libre y el agua presente en el concreto, formando complejos cristalinos insolubles. Esta cristalización bloquea los capilares del concreto y fisuras evitando el paso del agua (incluso a presión negativa). Sin embargo, permite el paso de la difusión de vapor de agua. Además de sus capacidades impermeabilizantes, <b>VANDEX SUPER</b> actúa como protector contra las acciones de aguas marinas, aguas residuales, aguas agresivas del subsuelo y ciertos productos químicos.</p> <p><b>VANDEX SUPER</b> es un producto certificado para uso en tanques de agua potable, mediante la norma NSF/ANSI Norma 61 (American National Standards Institute – National Sanitation Foundation).</p> <p><b>VANDEX SUPER GRAY</b> y <b>VANDEX SUPER WHITE</b> no son materiales decorativos.</p>	<p>Aplicar 2 capas a 0,75 kg/m<sup>2</sup> cada una.</p>	<p>5 días después de colocada la última capa.</p>
<b>HEY'DI K-11</b>	<p>Sistema impermeabilizante base cemento de polímero modificado, de dos componentes <b>HEY'DI K-11</b> (polvo) y <b>EUCO SB / HEY'DI SB</b> (líquido) para concreto y mampostería.</p> <p>El sistema <b>HEY'DI K-11</b> tiene una textura y consistencia fluidas y un terminado similar al del concreto, puede ser aplicado por aspersión o con brocha <b>HEY'DI K-11</b> se convierte en parte integral del sustrato e impermeabiliza paredes expuestas a presiones negativas y positivas debido a su proceso de cristalización. <b>HEY'DI K-11</b> se debe mezclar con <b>HEY'DI SB</b> el cual es un agente adhesivo que incrementa la adherencia, flexibilidad e impermeabilidad del sistema.</p> <p><b>HEY'DI K-11</b>, está aprobado por la NSF/ANSI Norma 61 (American National Standards Institute –National Sanitation Foundation) para ser usado en superficies en contacto con agua potable.</p>	<p>Se debe aplicar mínimo 2 capas de <b>HEY'DI K-11 GRIS</b> para asegurar una impermeabilización efectiva a presión negativa. Cada capa requiere aproximadamente 1.22 kg/m<sup>2</sup> para obtener un espesor de alrededor de 0.7 mm.</p>	<p>7 días después de colocada la última capa.</p>

Esquema de impermeabilización para **revestimientos cementicios** resistente a **presión negativa**

**Presión Negativa**



Terreno

Concreto de alta durabilidad con **Aditivos y Adiciones**

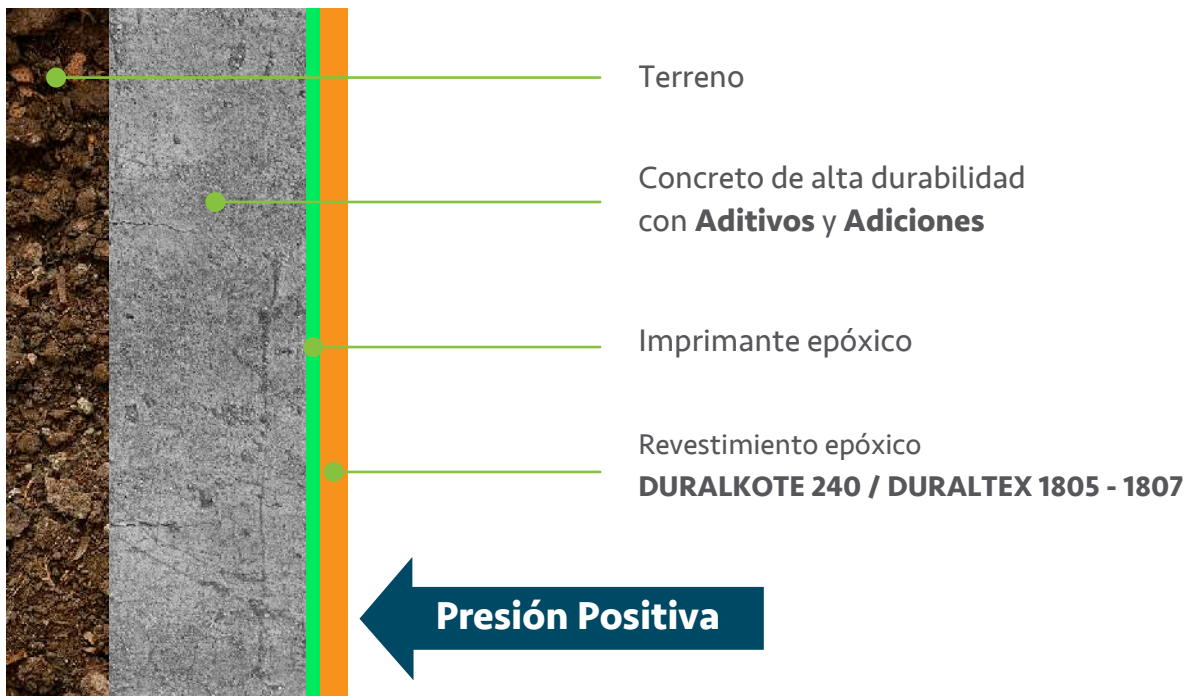
Tratamiento de fugas activas con **HEY'DI POWDER X** o **EUCO - PLUG**

Revestimiento cemento impermeable resistente a presión Negativa, **VANDEX SUPER** o **HEY'DI K-11**

**Presión Positiva**

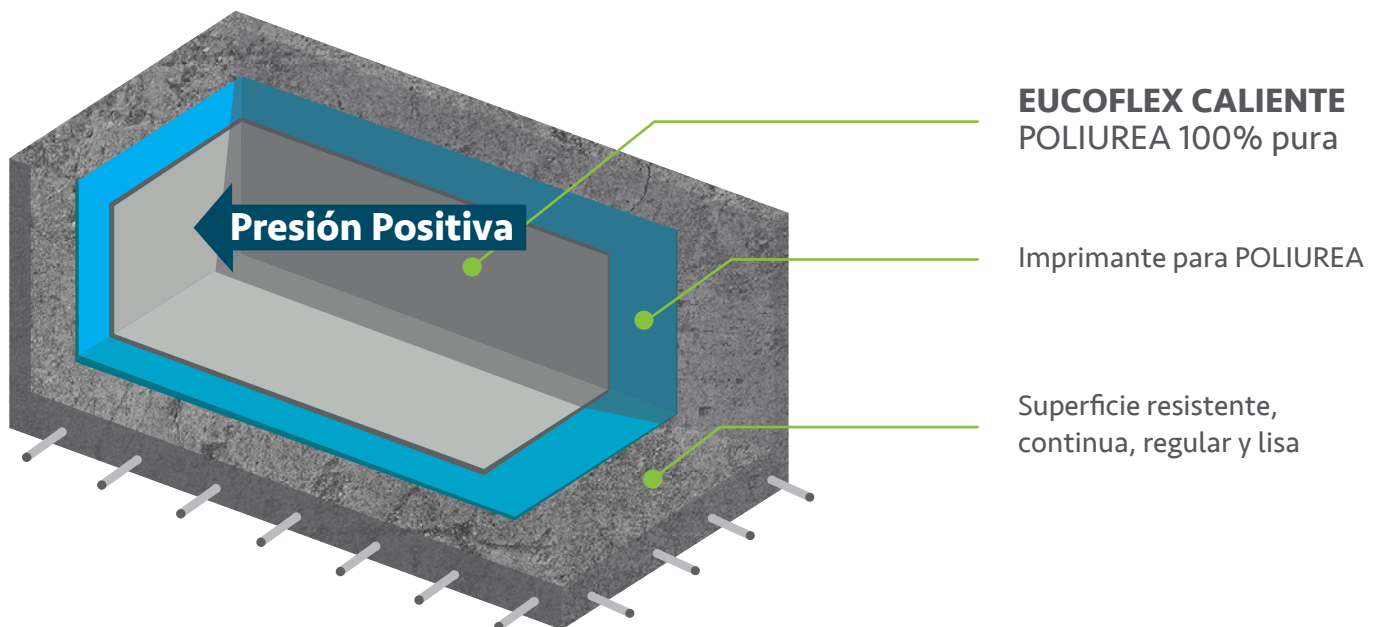
### 10.3. Revestimientos impermeabilizantes con alta resistencia al ataque químico

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	TIEMPO AL SERVICIO
<b>DURALKOTE 240</b>	<p>Sistema epóxico, de dos componentes, 100% sólidos, de alto desempeño. Es un producto flexible, que ofrece una excelente resistencia química y a la abrasión, así como una alta adherencia sobre sustratos debidamente preparados.</p> <p><b>DURALKOTE 240</b> está diseñado como recubrimiento de paredes y pisos, dando una superficie brillante fácil de mantener. Certificado para contacto con agua potable según <b>NSF / ANSI 61</b>.</p>	<p>9.3 – 14 m<sup>2</sup>/gal por cada capa. Se deben aplicar.</p>	<p>7 días después de colocada la última capa.</p>
<b>DURALTEX 1805 - 1807</b>	<p>Sistemas epóxicos de dos componentes, 100% sólidos.</p> <p><b>DURALTEX 1805</b>: es un epóxico novolac que ofrece excelente resistencia química contra químicos agresivos como el ácido sulfúrico al 98%, ácido Clorhídrico al 37% y otros químicos industriales. <b>DURALTEX 1805</b> es también usado en aplicaciones con llana o agregado.</p> <p><b>DURALTEX 1807</b>: es una versión de alta especificación del <b>DURALTEX 1805</b>, es empleado como recubrimiento de pisos o paredes.</p>	<p>1<sup>a</sup> capa de imprimación con <b>DURALTEX 1805</b>: 7.4 – 8.6 m<sup>2</sup>/l 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> capa con <b>DURALTEX 1807</b>: 1.7 – 2.2 m<sup>2</sup>/l.</p>	<p>7 días después de colocada la última capa.</p>



## 10.4. Revestimientos impermeabilizantes con alta resistencia al ataque químico y mecánico

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	TIEMPO AL SERVICIO
<b>EUCOFLEX CALIENTE</b>	<p>Sistema a base de poliurea pura, de dos componentes, de extra rápido curado para la aplicación de membranas elásticas, con puenteo de fisuras. Sólo se aplica por proyección mecánica en caliente.</p> <p>El producto puede combinarse con diferentes geotextiles para obtener revestimientos sin juntas de aplicación en continuo.</p>	se aplica entre 1.5 kg/m <sup>2</sup> a 2 kg/m <sup>2</sup>	24 horas.





**EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT**



**OFICINA PRINCIPAL**  
Parque Industrial  
Gran Sabana



**CONTACTO**  
(601) 869 8787



**E-MAIL**  
[atencioncliente@euclidchemical.com.co](mailto:atencioncliente@euclidchemical.com.co)



**TOCANCIPÁ • COLOMBIA**

**OFICINAS NACIONALES**

• Medellín: (4) 448 0121. • Cali: (2) 524 2325. • Barranquilla: (5) 380 8033.  
• Bucaramanga: (7) 697 0201. • Cartagena: (5) 652 6231.

**SÍGUENOS EN REDES SOCIALES**



[WWW.TOXEMENT.COM.CO](http://WWW.TOXEMENT.COM.CO)