



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO



FABRICANTE

# SWELLTITE®



MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

## MANUAL DEL PRODUCTO

## ÍNDICE

### Contenido

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	3
2. APLICACIONES TÍPICAS.....	3
3. ACCESORIOS .....	3
4. CONDICIONES Y PROPIEDADES DE SWELLTITE .....	3
5. DIRECTRICES GENERALES.....	4
6. ALMACENAJE .....	4
7. TRABAJOS PREVIOS .....	4
8. INSTALACIÓN EN SUPERFICIE HORIZONTAL .....	4
8.1 ELEMENTOS PASANTES .....	4
8.2 ÁNGULOS DE TRANSICIÓN (LOSA – MURO) .....	5
8.3. ÁNGULOS DE TRANSICIÓN (MURO-MURO).....	5
8.4. INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA .....	5
8.5. DRENES .....	6
8.6. REMATE DE MEMBRANA SOBRE MUROS.....	6



### PROFESIONALES EN SOLUCIONES AL CONCRETO

Barranca Chica 32, San Juan  
Totoltepec, 53270 Naucalpan  
de Juárez, Méx.

(55) 5373 5109  
[www.pscmexico.mx](http://www.pscmexico.mx)



# PSC

## SWELLTITE®

### MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Swelltite es una membrana impermeable altamente efectiva, compuesta de bentonita sódica mezclado con butilo y adherida totalmente a una lámina de Polietileno de Alta Densidad (HDPE). Esta composición combina los beneficios de la impermeabilización activa de la bentonita sódica con la fuerza y resistencia al punzonamiento de una geomembrana.

Swelltite posee un compuesto activo de bentonita de sodio, que, en presencia de agua, puede expandirse y sellar imperfecciones pequeñas y perforaciones de la membrana. Swelltite está fabricada con un espesor controlado de 2,3 milímetros asegurando al proyectista, contratista y propietario una aplicación uniforme del material. Este compuesto es una geomembrana blanca (refleja el calor) de polietileno de alta densidad de 0,3 milímetros y 2 milímetros de bentonita de sodio con butilo, más una capa de silicona para su protección antes de ser instalada. Swelltite no contiene VOC's (Compuestos Orgánicos Volátiles). Swelltite funciona formando una membrana monolítica al ser hidratada con agua. Cuando se humedece, la bentonita de sodio se puede expandir hasta 15 veces su volumen inicial. Cuando se confina bajo presión, la expansión es controlada formando una barrera cien por ciento impermeable. La acción de expansión del compuesto de bentonita de sodio puede sellar pequeñas fisuras en el concreto causadas por asentamientos, retracción o acciones sísmicas.

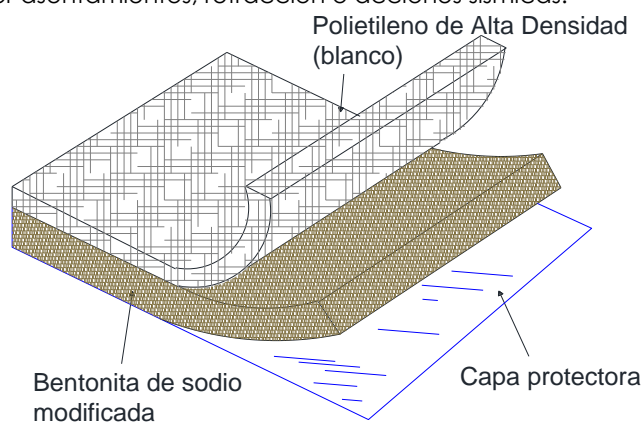


Figura 1 -Membrana Swelltite.

#### PROFESIONALES EN SOLUCIONES AL CONCRETO

Barranca Chica 32, San Juan  
Totoltepec, 53270 Naucalpan  
de Juárez, Méx.

(55) 5373 5109  
www.pscmexico.mx

## SWELLTITE®

### MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

#### 2. APLICACIONES TÍPICAS

Swelltite está diseñada para impermeabilizar estructuras de concreto. Sus aplicaciones típicas son superficies horizontales, como losas superiores y cubiertas de concreto. La utilización puede incluir estructuras con presión hidrostática continua o intermitente.

#### 3. ACCESORIOS

##### BENTONITA:

Es una masilla compuesta de bentonita de sodio y butilo, la cual es usada para sellar oquedades del concreto, detalles en elementos que atraviesen la membrana, ángulos de transición y en terminaciones del sistema de impermeabilización.

##### CINTA ADHESIVA:

Cinta adhesiva gruesa de polietileno para sellar los traslapes de la membrana o una cinta de 2" para ducto color gris.

#### 4. CONDICIONES Y PROPIEDADES DE SWELLTITE

No instalar Swelltite sobre agua acumulada, ni durante la presencia de lluvia.

Swelltite requiere un confinamiento mínimo de 200 Kg/m<sup>2</sup>, (9.0 cms. de espesor de concreto F'c= 200 Kg./cm<sup>2</sup> el cual se puede lograr con concreto armado sencillo y malla (6-6/6-6), o suelo compactado al 95% Proctor.

Cuando se use suelo como recubrimiento, este debe cumplir con una compactación mínima de 95% del Proctor modificado y un tamaño máximo de agregado de 18 milímetros. En caso de que el relleno tenga agregados mayores a 18 milímetros, se deberá proteger con un geotextil de 250 g/m<sup>2</sup>.

Swelltite no está diseñada para trabajar sin confinamiento.

Swelltite no está diseñado para impermeabilizar juntas de dilatación.

PROPIEDADES FÍSICAS DE SWELLTITE®		
PROPIEDAD	ENSAYO	VALOR
RESISTENCIA A LA PRESIÓN	ASTM D 5385 MOD	70 M
HIDROSTÁTICA		
PERMEABILIDAD	ASTM D 5084	1X10 <sup>-10</sup> CM/SEG
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ASTM D 412	8.0 KN/M
RESISTENCIA A LA PUNCIÓN	ASTM E 154	1.5 KN
ESPECIFICACIONES DE SWELLTITE®		
DIMENSIONES DEL ROLLO	1,00 M X 10,2 M (10,2 M <sup>2</sup> )	
ESPESOR SECO	2,03 MM	
PESO POR ROLLO	36,8 KG	

## SWELLTITE®

### MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

#### 5. DIRECTRICES GENERALES

Instalar Swelltite, de acuerdo, con las instrucciones de instalación autorizado por Cetco. Usar los productos y accesorios tal como se recomienda. **Instalar Swelltite con la capa de bentonita sódica (color gris) directamente en contacto con la superficie de concreto a impermeabilizar.** Para un fácil manejo, se ha cubierto el compuesto de bentonita sódica con una capa protectora de silicona desechable, que debe ser retirado previo a la instalación de la membrana. Organizar la instalación del material de tal modo que se pueda cubrir rápidamente con material de relleno, concreto. En caso de aplicaciones no contempladas aquí, consultar con el representante de Cetco para instrucciones de instalación específicas.

#### 6. ALMACENAJE

Almacenar la membrana Swelltite y los productos accesorios en un lugar seco, no expuesto a inclemencias del tiempo y de las operaciones de la obra. Durante el almacenamiento proteger los materiales de temperaturas excesivas, humedad y prolongadas exposiciones a los rayos del sol.

#### PROFESIONALES EN SOLUCIONES AL CONCRETO

Barranca Chica 32, San Juan Totoltepec, 53270 Naucalpan de Juárez, Méx.

(55) 5373 5109  
www.pscmexico.mx

Cuando se almacenen los materiales a la intemperie, protegerlos con una cubierta impermeable por arriba y por los lados (permitiendo la ventilación). No montar los pallets durante el almacenaje ni durante el transporte.

#### 7. TRABAJOS PREVIOS

Las superficies del concreto estructural deben estar lisas y libres de polvo, piedras, escombros, aceite, grasa y otros materiales extraños. Eliminar las salientes y otras protuberancias que sobresalgan de la superficie.

Las porosidades u oquedades en la superficie deben rellenarse con bentonita y/o cementantes. Cuando sea posible, diseñar las superficies horizontales de concreto con pendiente para un adecuado drenaje.

#### 8. INSTALACIÓN EN SUPERFICIE HORIZONTAL

Antes de instalar la membrana Swelltite, preparar el sustrato, esquinas y elementos que atraviesen la membrana, consultar al representante de Cetco si la cubierta es de concreto prefabricado u otras situaciones no tratadas aquí. Se debe considerar siempre un traslape de 5 centímetros en el sistema, el cual es sellado con cinta para ductos color gris de 2".

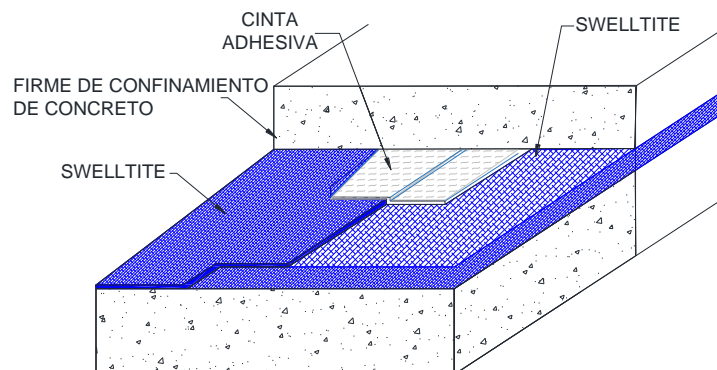


Figura 2 – Detalle del traslape en la instalación de Swelltite

## SWELLTITE®

### MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

#### 8.1 ELEMENTOS PASANTES

Colocar banda Waterstop RX-101 alrededor de la base del elemento que atraviesa la membrana. Aplicar un chaflán de mortero epóxico de 2,5 centímetros de espesor en el borde. Después se debe instalar la membrana Swelltite, dejándola a tope con el elemento que atraviesa. (figura 3).

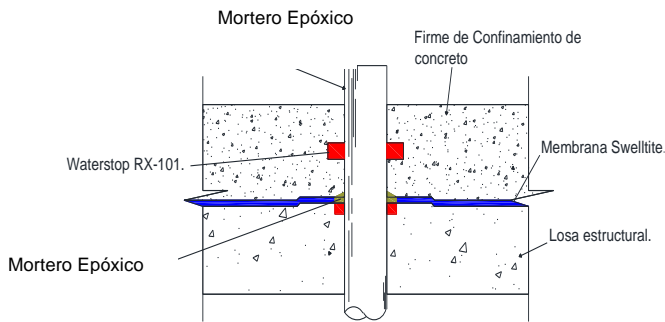


Figura 3 – Sellar alrededor de instalación existente.

### 8.2 ÁNGULOS DE TRANSICIÓN (LOSA – MURO)

Se debe realizar en la transición losa-muro, un chaflán de mortero epóxico de 18 milímetros de espesor en el interior de los ángulos de transición y sobre la terminación de Swelltite. Posteriormente, traslapar una tira de Swelltite, procurando un traslapo mínimo de 5 centímetros con la Swelltite de la losa, el cual debe ser sellado con cinta gris para ductos. En el muro, la tira de Swelltite debe extenderse al menos 4 centímetros, procurando que se cumpla con el confinamiento que se necesita, para finalmente realizar la terminación con banda Waterstop RX-101 (figura 4). Si se necesita impermeabilizar la continuación del muro, se deberá instalar horizontalmente Swelltite, sobre la tira y traslapes de 5 centímetros.

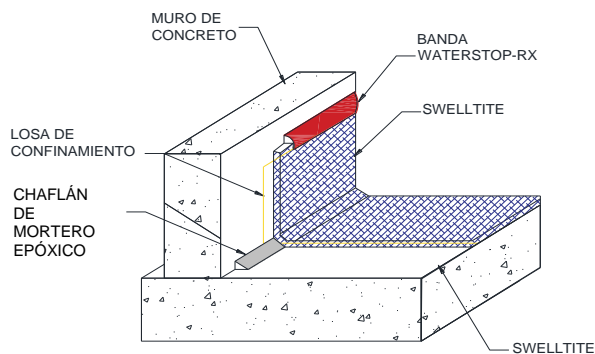


Figura 4 – Detalle de un ángulo de transición de impermeabilización.

## SWELLTITE®

### MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON BUTILO Y HDPE

#### 8.3. ÁNGULOS DE TRANSICIÓN (MURO-MURO)

Se debe realizar la transición muro-muro, con un chaflán de mortero epóxico de 18 milímetros de espesor en el interior de los ángulos de transición y sobre él, se deberá instalar Swelltite lo más ajustada posible a la esquina (figura 5).

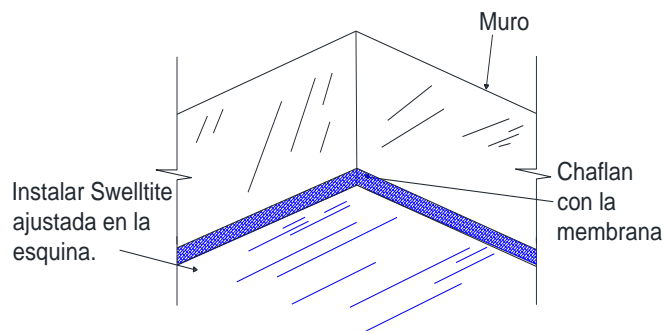


Figura 5 – Detalle de un ángulo de transición de impermeabilización.

#### 8.4. INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA

**Antes de comenzar la instalación, retirar la capa protectora.**

Instalar Swelltite con la capa de bentonita contra la estructura a proteger, de abajo hacia arriba, montando el paño siguiente sobre el anterior, como las tejas. Traslapar los bordes un mínimo de 5 centímetros y alternar los finales de los rollos un mínimo de 30 centímetros (figura 6).

Sellar todos los traslapes con cinta para ductos color gris de 2".

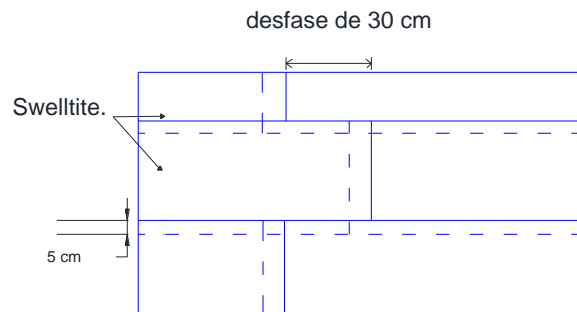


Figura 6 – Swelltite se traslapa 5 cm. (mínimo), con un desfase mínimo de 30 cm. entre rollos.



# PSC SWELLTITE®

MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA  
CON BUTILO Y HDPE

## 8.5. DRENES

Colocar banda Waterstop rx-101 alrededor del anillo del dren. Colocar mortero epóxico para confinar la banda Waterstop, generando un chaflán de 2.5 cm alrededor del dren, posteriormente ajustar la membrana swelltite al perímetro del dren (figura 7).

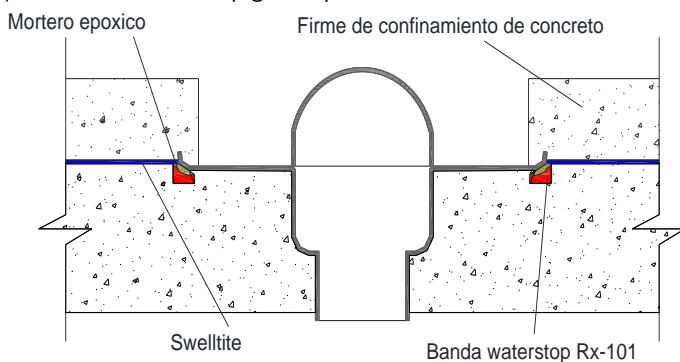


Figura 7 – Corte del dren de cubierta.

Para soluciones bajo adoquines (o similares) sobre losas superiores las cuales serán recubiertas con adoquines, se recomienda un confinamiento mínimo de 200 Kg/m<sup>2</sup> sobre la impermeabilización (membrana swelltite) se puede obtener adicionando el peso del sistema que se utilizará sobre Swelltite (mortero, arena, pavimento, entre otros).

En la figura 8, se muestra un detalle típico de la utilización de este sistema para la instalación de adoquines sobre la losa superior.

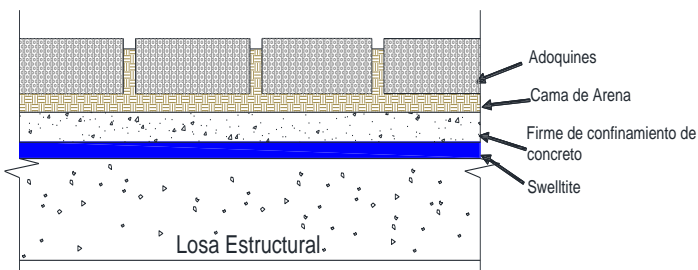
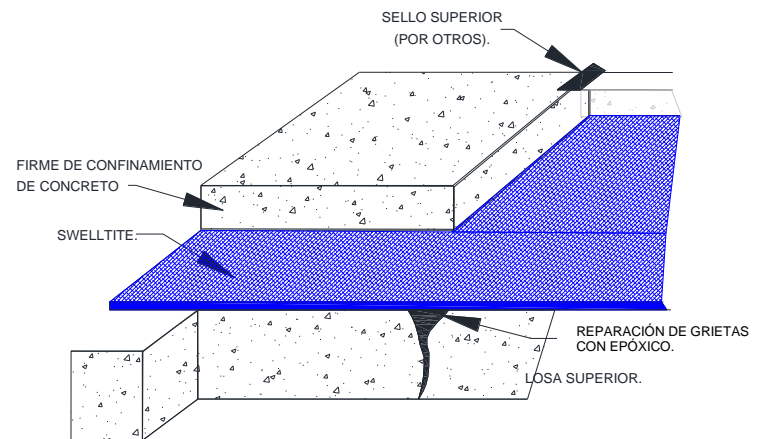


Figura 8 – Corte del sistema de impermeabilización y drenaje.

## SWELLTITE®

MEMBRANA DE BENTONITA SÓDICA CON  
BUTILO Y HDPE



## 8.6. REMATE DE MEMBRANA SOBRE MUROS

Instalar la membrana sobre el remate de muro, para posteriormente ser fijada en el borde superior de su terminación de la membrana, utilizando una solera de aluminio fijada con clavos para concreto o clavos con pistola de impacto. Estos deberán ir en el centro de la solera de aluminio, la cual se sellará en su parte superior con poliuretano tal y como se observa en la. (figura 10).

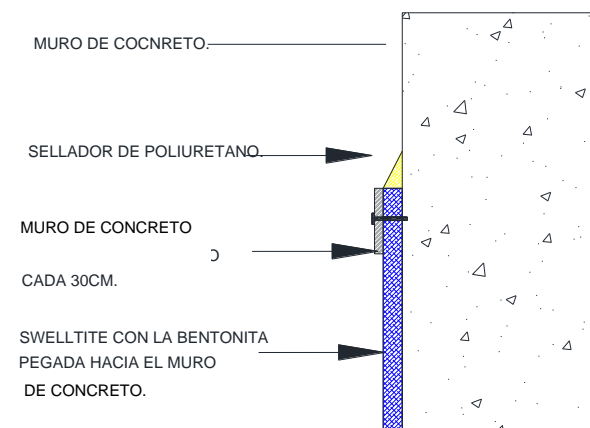


Figura 10 – Terminación en muro.

PROFESIONALES EN SOLUCIONES AL CONCRETO

Barranca Chica 32, San Juan  
Totoltepec, 53270 Naucalpan  
de Juárez, Méx.

(55) 5373 5109  
www.pscmexico.mx



## CONSULTAR A PSC PARA RECOMENDACIÓN DE INSTALACIONES Y/O CONDICIONES NO EXPUESTAS EN ESTE MANUAL.

### GARANTÍA DE CALIDAD DE LAS PROPIEDADES DEL PRODUCTO

Se certifica que el producto SWELLTITE, suministrado por CETCO LATINOAMERICA LIMITADA, cumple con las siguientes especificaciones técnicas y propiedades, las cuales en condiciones de aplicación validadas y de acuerdo con los manuales de instalación del producto proporcionadas por CETCO, permiten asegurar la impermeabilidad de los elementos y/o zonas de acuerdo con solicitudes del proyecto.

Producto: SWELLTITE

Descripción: Membrana doble barrera: Bentonita de sodio y butilo + HDPE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	VALOR NOMINAL
<b>BENTONITA</b>	
Espesor Seco	2.03 mm
Confinamiento Requerido	200 kg/m <sup>2</sup>
<b>PROPIEDADES</b>	
Resistencia a la presión hidrostática	70 m CA
Permeabilidad	1x10 <sup>-10</sup> cm/seg
Resistencia al punzonamiento	1.5 KN
Expansión libre	270% a 7 días

La fabricación del producto Waterstop RX 101 cumple con todos los estándares de aseguramiento de calidad implementados en todos los lugares de fabricación de CETCO en el mundo.

### INFORMACIÓN GARANTIZADA CON LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD

## DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA MÉXICO

**Inovación Comercial PSC, S.A. de C.V.**

**Barranca Chica No. 32**

**Col. San Juan Totoltepec, 53270**

**Naucalpan, Edo. de Méx.**

**Tels.: (55) 5373-5109 (55) 5363-2106 (55) 2640-9233**

[ventas@pscmexico.mx](mailto:ventas@pscmexico.mx)

[servicios@pscmexico.mx](mailto:servicios@pscmexico.mx)

[www.pscmexico.mx](http://www.pscmexico.mx)

### PROFESIONALES EN SOLUCIONES AL CONCRETO

Barranca Chica 32, San Juan  
Totoltepec, 53270 Naucalpan  
de Juárez, Méx.

(55) 5373 5109  
[www.pscmexico.mx](http://www.pscmexico.mx)