

MUROS ENTERRADOS



SOPORTE: **HORMIGÓN ARMADO**

AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**

IMPERMEABILIZACIÓN: **LÁMINA BITUMINOSA AUTOADHESIVA**

CERTIFICACIÓN: DIT MORTERPLAS ESTRUCTURAS ENTERRADAS 580/11



APLICACIÓN: MUROS DE GRAVEDAD O FLEXORESISTENTE CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO $K_s \leq 10_{-5}$ cm/s. MÁXIMO 1 SÓTANO DE MURO.

NORMATIVA: CTE DB-HS / CTE DB-HE / UNE 104401:2013



$R_{AT} = 2,35 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

$U = 0,43 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Espesor: 46 cm

Peso: 755 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente de muro de hormigón armado de 30 cm.



UNIDAD DE OBRA

m² Protección de muro por su cara externa, constituida por: capa protectora asfáltica modificada con caucho con una dotación mínima de 350 gr/m² aplicada en dos o tres capas, tipo **EMUFAL MUR**; Impermeabilización AUTOADHESIVA de betún modificado elastomérico de 1,5 mm de espesor armada superiormente con un film de polietileno bioorientado y en la capa inferior acabado en un film siliconado fácilmente extraíble con una flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -20^\circ\text{C}$ tipo **TEXSELF 1,5** designación : LBA-15-PE según UNE 104410-2013; capa de aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno extruido de dimensiones 1250x600 mm con juntas machiembradas de resistencia a la compresión de 250 KPa, conductividad térmica Lambda 0,036 W/m²K según EN 13164 y de espesor 80 mm tipo **EFYOS XPS PM 80**; Capa drenante de polietileno de baja densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión >200 kPa tipo **DRENTEX PROTECT 500 PLUS** anclada mecánicamente con **FIJACIONES DRENTEX** y perfil de arranque tipo **DRENTEX PERFIL** para evitar el deslizamiento del sistema durante el compactado de tierras, colocando el geotextil en contacto con el terreno.

Impermeabilización de juntas verticales:

ML Sellado de junta de dilatación, previo acañalado de los cantos, cordón previo de relleno compresible, masilla elástica, e imprimación del soporte con **EMUFAL MUR**; tapajunta mediante banda de adherencia de 33 cm tipo **TEXSELF 1,5** a cada lado de la junta; cordón de relleno tipo **JUNTALEN**, colación de banda de terminación de 50 cm de ancho centrada en la junta tipo **TEXSELF 1,5**, listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta.

ml esquinas y rincones:

MI de refuerzo de esquinas y rincones entre dos planos impermeabilizados de una anchura mínima de 15 cm con banda tipo **TEXSELF 1,5**.

ml encuentro con fachada:

MI de refuerzo entre plano fachada y muro, previa imprimación del soporte con **EMUFAL MUR**; formada por una banda de impermeabilización, centrada en el vértice sobrepasándolo 10 cm el muro, lista para recibir la membrana del muro prolongada hasta el encuentro con la parte horizontal, y banda de terminación cubriendo la sección del muro y descendiendo por el muro, de dimensiones tales que sobrepase 10 cm la banda de refuerzo, con banda tipo **TEXSELF 1,5**. Incluye perfil remate de drenaje con **DRENTEX PERFIL** fijado con **FIJACIONES DRENTEX** cada 25 cm

MUROS ENTERRADOS			
CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1	SOPORTE	MURO HORMIGÓN	
2	IMPRIMACIÓN	EMUFAL PRIMER	EMUFAL MUR
3	IMPERMEABILIZACIÓN	TEXSELF M	TEXSELF 1,5
4	AISLAMIENTO TÉRMICO	EFYOS XPS PM 60	EFYOS XPS PM 80
5	DRENAJE	DRENTEX PROTECT PLUS	DRENTEX PROTECT 500 PLUS
			MORTERPLAS SBS FP 3KG
			EFYOS XPS PM 100
			DRENTEX IMPACT 100

VENTAJAS

Sistema estándar en la gran mayoría de muros en edificación unifamiliar y plurifamiliar con cimentación de poca profundidad y requerimientos térmicos para mejora de la habitabilidad.

La lámina bituminosa tipo **TEXSELF 1,5** no necesita soplete solo son necesarios cepillo, cortador de cuchilla y rodillo de caucho.

- Seguridad en la aplicación; mínimo riesgo de incendio porque no se usa fuego.
- Lámina flexible, que absorbe con facilidad los movimientos del soporte.

Las planchas de **XPS PM** son de pequeño formato y machiembradas, especialmente diseñadas para cerramientos verticales, por su fácil aplicación y montaje.

Las membranas **DRENTEX PROTECT** garantizan una constante y gran capacidad de drenaje a lo largo del tiempo, por su altísima resistencia a la compresión y su casi nula deformación.

- El no-tejido de propileno actúa como filtro del agua, para impedir que la tierra acabe taponando el drenaje, mientras que los nódulos de HDPE conducen y evacuan el agua. El sistema completo funciona como drenaje del agua, y protección de la impermeabilización del muro.
- Fácil de instalar, sin mano de obra ni equipo especializado.
- Mantenimiento mínimo.



MU-06

www.soprema.es



RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1

COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA	λ Conductividad Térmica (W/mK)	d Espesor (m)	P Densidad (m)	Peso (kg/m ²)	R Resistencia Térmica (m ² K/W)
1 MURO DE HORMIGÓN ARMADO	2,5	0,3	2500	750	0,120
2 LAMINA IMPERMEABILIZANTE TEXSELF 1,5	0,17	0,0015	1050	1,58	0,009
3 AISLAMIENTO TÉRMICO EFYOS XPS PM 80	0,036	0,08	33	2,64	2,222
4 DRENAJE DRENTX PROTECT 500 PLUS	-	0,075	-	0,6	-
TOTALES		0,46		755	2,35
SISTEMA MU-06 (SIN MURO)		0,16		5	2,23
Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m²K) total					0,43
Transmitancia Térmica del SISTEMA MU-06 U (W/m²K) total					0,45

REQUERIMIENTOS SEGÚN TABLAS B.1 Y B.2 DEL CTE DB-HE1 (2013)

ZONA CLIMÁTICA	α	A	B	C	D	E
U	W/m ² K	0,94	0,5	0,38	0,29	0,25

XPS PM 60 mm 0,56 W/m²k

SISTEMA MU-06 0,43 W/m²k

XPS PM 100 mm 0,34 W/m²k

XPS PM 120 mm 0,29 W/m²k

PUESTA EN OBRA

CONDICIONES GENERALES:

Temperatura ambiente no menor que -5°C.

SOPORTE:

Debe estar liso, uniforme, seco, limpio y desprovisto de cuerpos extraños.

PUNTOS SINGULARES:

Deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación de la membrana: Formación de chaflanes o escocías en encuentros en agujeros y juntas, juntas (33cm) y demás puntos singulares.

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE AUTOADHESIVA TEXSELF

Para la aplicación de la emulsión asfáltica, deben darse un mínimo de dos capas, una vez seca la anterior en función de la temperatura ambiente. En tiempo muy caluroso o en presencia de algunos desencofrantes, es recomendable humedecerlas previamente.

La colocación de la membrana **TEXSELF** se tendrá que realizar según el manual de puesta en obra de Soprema. Se sacará el primer tramo del plástico siliconado y se pegará este para asegurar al soporte. Ir desenrollando el rollo, se va sacando el plástico siliconado a la vez que se presiona con un rodillo de caucho fuertemente desde el centro de la lámina hacia fuera para evitar la formación de burbujas. Se colocan las hileras siguientes entre láminas presionando fuertemente con un rodillo de caucho sobre la lámina superior. El solape será de 8 cm longitudinal y 10 cm transversal.

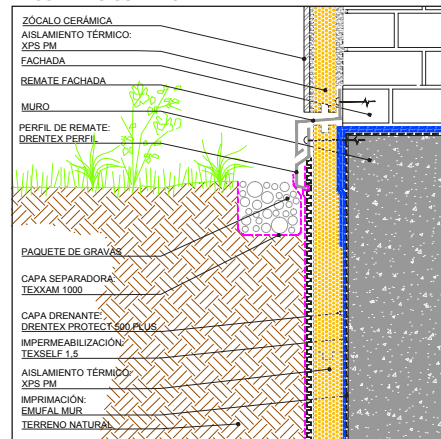
PLANCHAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO XPS

La plancha de **EFYOS XPS PM** es de pequeño formato y machiembreado. Se ha de aplicar de abajo a arriba del muro

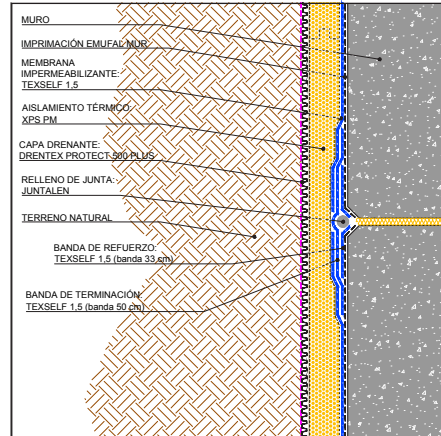
DRENAJES DRENTX

Extender el **DRENTX PROTECT / IMPACT** sobre la lámina bituminosa, de modo que el hueco de los nódulos de la membrana quede hacia el muro, para la captación de agua. Sirve de referencia el geotextil de la parte superior, que ha de quedar colocado hacia el exterior. Se solapa unos 5 cm encajando los nódulos, y se tapa con el propio geotextil, que ya está despegado en los extremos. A recubrir máximo en las dos semanas siguientes a su instalación.

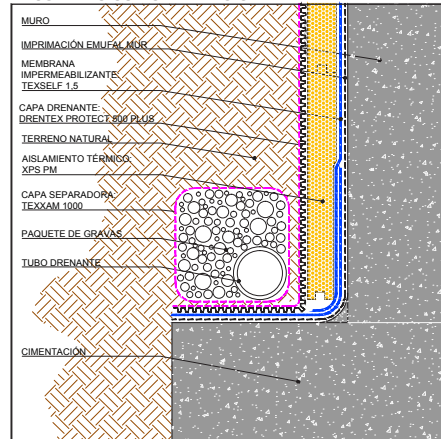
ENCUENTRO CON FACHADA



JUNTA DE DILATACIÓN



ENCUENTRO CON CIMENTACIÓN



CONSIDERACIONES

- En caso de que existan huecos o coqueras, es conveniente regular previamente la superficie para asegurar un buen rendimiento.
- Los refuerzos perimetrales son realizables por una solución mejorada con bitumen-poliuretano tipo **TEXTOP**, aplicando 3 capas de 500+900+700 g/m², reforzándolos con **TEXTIL**.
- En juntas de sellado del hormigón puede utilizarse la masilla **SOPRAMASTIC**.



SOPREMA

GROUP

C/FERRO 7, POL. IND. CAN PELEGRÍ
08755 CASTELLBISBAL (BARCELONA) - ESPAÑA
Tel. +34 93 635 14 00 - Fax: +34 93 635 14 88

E-mail: info@soprema.es - www.soprema.es

Soprema declara que las recomendaciones contenidas en este documento se basan en el conocimiento actual y en la experiencia en los sistemas y productos que contiene bajo condiciones normales de puesta en obra y de servicio, de acuerdo a las indicaciones de almacenaje, manipulación y vida útil contenidas en las Hojas de Características Técnicas actualizadas que podrán ser consultadas en nuestra página web: www.soprema.es. Estas recomendaciones no eximen al cliente o técnico correspondiente de la propia verificación de la idoneidad de cada producto y sistema para el fin propuesto. Cualquier cambio en los parámetros físicos y/o de aplicación consultar el Departamento Técnico de Texsa previamente. La adopción definitiva de cualquier solución indicada en este documento para su inclusión en proyecto y/o puesta en obra es responsabilidad única y exclusiva de la dirección facultativa, ingeniería, técnico o aplicador facultados para esa decisión.

MU-06