



# ARMODILLO POLYESTER ARMODILLO ANTIRADICE POLYESTER

MEMBRANAS IMPERMEABILIZANTES ELASTOPLASTOMÉRICAS ESPECIALES REFORZADAS MULTIFUNCIONALES DE BITUMEN DESTILADO MODIFICADO CON POLÍMERO, PARA PROTECCIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DE LOS CIMIENTOS EN CONTACTO CON LA TIERRA

CONFIERE CRÉDITOS **LEED**

| CATEGORÍA  | CARACTERÍSTICAS |          |                   | IMPACTO MEDIOAMBIENTAL |                     |                       |                   |               |                      | MODO DE EMPLEO             |                      |                              |                       |
|--|-----------------|----------|-------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>EP S</b>  |                 |          |                   |                        |                     |                       |                   |               |                      |                            |                      |                              |                       |
| ELASTOPLASTOMEROS ESPECIALES PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS | IMPERMEABLE     | DRENANTE | REACCIÓN AL FUEGO | ECO GREEN              | NO CONTIENE AMIANTO | NO CONTIENE ALQUITRAN | NO CONTIENE CLORO | ES RECICLABLE | DESECHO NO PELIGROSO | NO CONTIENE ACEITES USADOS | APLICACIÓN CON LLAMA | APLICACIÓN CON AIRE CALIENTE | APLICACIÓN CON CLAVOS |

## 1 PROBLEMA



## CÓMO IMPERMEABILIZAR, DRENAR Y PROTEGER LOS MUROS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON LA TIERRA CON UN ÚNICO PRODUCTO

Durante las operaciones de enterramiento, con frecuencia se lesiona el revestimiento impermeable.

## 2 SOLUCIÓN



**ARMODILLO** es más fácil encolar la membrana sobre cimientos sin quemarse. Durante la colocación de las membranas lisas en orientación vertical, el colocador se quema las manos cuando sostiene el rollo, mientras las almohadillas de **ARMODILLO** aíslan las manos del operador del calor de la llama y la colocación se vuelve mucho más fácil y segura. El aislante se puede encolar a fuego sin usar bitumen ni clavos. Una tira lateral lisa de 70 mm de ancho sin almohadillado permite soldar las superposiciones laterales. La cara inferior está revestida con Flamina, una película plástica fácilmente fundible a llama.

## CAMPOS DE USO

**ARMODILLO** se utiliza para revestir las partes planas y verticales del edificio, y se puede emplear solo o en estratigrafías con otras membranas, en las cuales constituirá el estrato protector. La particular conformación de la cara superior, similar a las placas del caparazón del armadillo —del cual toma el nombre— lo protege durante la fase de enterramiento. A continuación se describen los principales campos de uso de **ARMODILLO** para los cuales se han diseñado cuatro sistemas estratigráficos, a saber:

- **DRY-OUT:** para la impermeabilización y el drenaje de los muros enterrados en terrenos drenados en ausencia de falda freática.
- **DRY-IN:** para el saneamiento higiénico de los sótanos húmedos.

## MODALIDADES DE USO Y ADVERTENCIAS

**ARMODILLO** generalmente se fija a los muros



**DESTINO DE USO DE MARCADO "CE" PREVISTOS SEGÚN LOS LINEAMIENTOS AISPEC-MBP**

**EN 13969 - MEMBRANAS BITUMINOSAS DESTINADAS A IMPEDIR LA HUMEDAD ASCENDENTE DEL SUELO**

- Membranas para cimientos
- ARMODILLO POLYESTER
- ARMODILLO ANTIRADICE POLYESTER

en contacto con la tierra mediante encolado a llama, pero también es posible fijarlo mecánicamente por medio de clavos; en este caso, se realiza un revestimiento más sensible a la rasgadura causada por las operaciones de enterramiento y por el asentamiento del terreno.

## VENTAJAS

- Revestimiento impermeable, estrato protector y estrato drenante incorporados en un único producto multifuncional.
- Las placas protectoras son termoadhesivas con aplicación a llama y sin gasto de adhesivos se pueden encolar otros materiales que no se desplazan durante el enterramiento
- Es una membrana impermeable y drenante multifuncional: muros en contacto con la tierra, sótanos.
- Las almohadillas aislantes protegen las manos del aplicador contra quemaduras.
- Resiste al punzonamiento más que los productos de HDPE.

## DESTINOS DE USO

### SISTEMA "DRY-OUT"

Es el sistema propuesto por INDEX para la impermeabilización y el drenaje de la cara externa de los muros enterrados en **terrenos drenantes en ausencia de falda freática**.

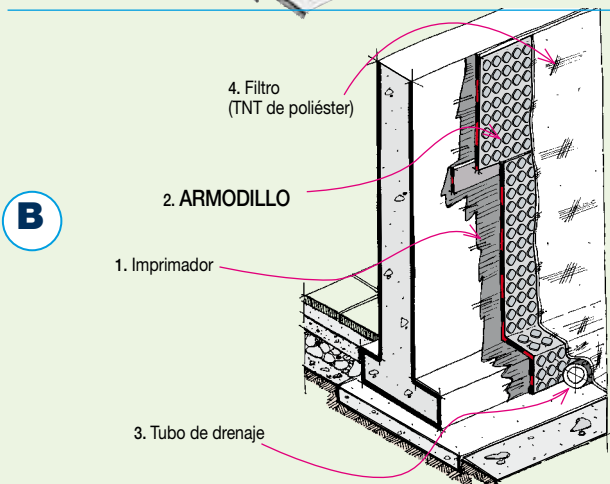
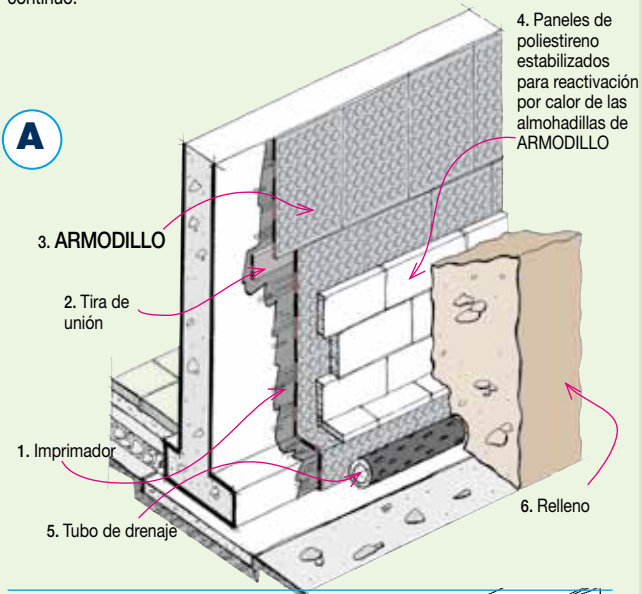
Está constituido por la combinación de los siguientes productos:

- **ARMODILLO**

- **PANELES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO o FILTRO/P**

**ARMODILLO** se encola a llama en adherencia total sobre el muro que se desea revestir, con la **cara almohadillada hacia el exterior**. Los paños se superponen y se sellan lateralmente a lo largo de la línea de solapamiento prevista en la membrana. Para reforzar la línea de unión, las cabeceras de los paños se encolan sobre una banda aisladora de membrana reforzada de poliéster de 14 cm de altura que se debe encolar previamente sobre el muro. Los detalles y las uniones de ejecución más difíciles se realizan con membranas de cara lisa de la serie TESTUDO. El revestimiento está protegido por paneles de poliestireno fijados sobre las almohadillas de **ARMODILLO**. Para fijar los paneles no se necesitan clavos ni adhesivos; es suficiente calentar con la llama de un quemador a gas propano las almohadillas de **ARMODILLO** y prensarlas sobre el panel de poliestireno (ver la figura A). Se realiza en una única operación un intersticio de drenaje y una eficaz protección capaz de resistir ya sea la fase de enterramiento como de esfuerzo tangencial ejercido por el asentamiento del terreno. Los paneles de poliestireno se pueden sustituir por el material no tejido filtrante Filtro con la finalidad de retener las partes finas del terreno que podrían taponar los canales drenantes (ver la figura B). El filtro se fija mediante presión sobre las placas del refuerzo que se calientan a llama.

**ARMODILLO** se puede utilizar incluso como una **simple capa drenante almohadillada**, siempre que las almohadillas queden orientadas contra la superficie que se debe revestir, con la ventaja de que se puede fijar al muro calentando a llama las placas del refuerzo y que no se desplazará durante el enterramiento, como sucede normalmente con las capas de plástico que se clavan en la cabecera. También es posible soldar los solapamientos y recubrir la junta de cabecera con tiras de membrana realizando de este modo un verdadero escudo impermeable continuo.

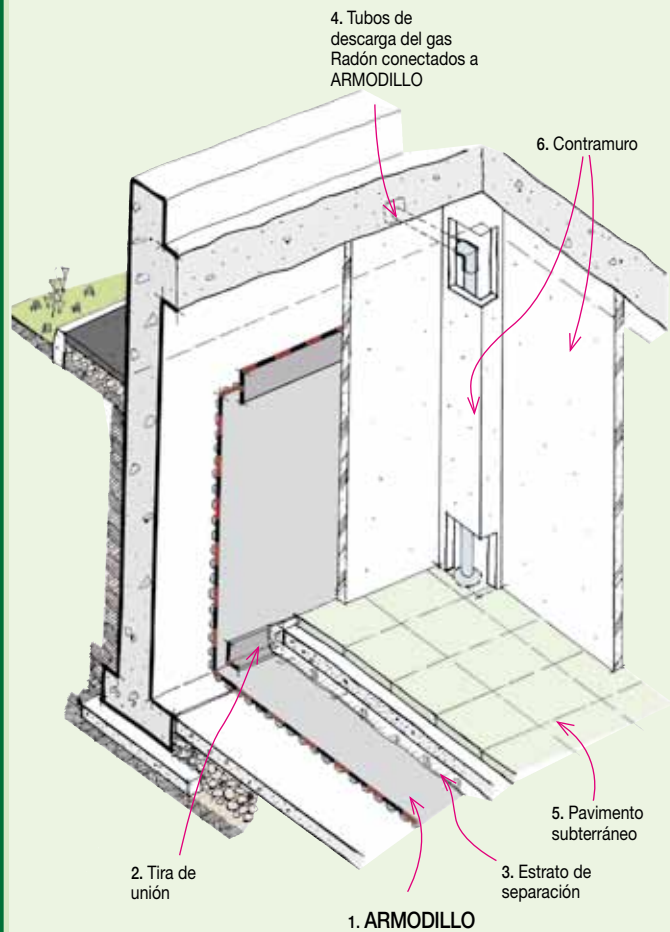


### SISTEMA "DRY-IN"

Es el sistema propuesto para sanear sótanos húmedos desde el interior cuando no es más posible intervenir desde el exterior. Se basa en la colocación de:

- **ARMODILLO**

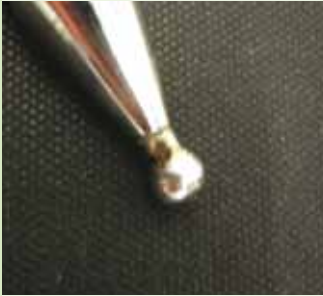
con la cara almohadillada orientada hacia la superficie que se desea revestir. Para calentar a llama las placas de la cara reforzada, es posible fijar los paños sobre paredes, mientras que sobre pisos, la membrana se puede colocar a seco. Las superposiciones laterales previstas sobre la membrana se sellan a llama, mientras que en la cabecera los paños se colocan uno al lado del otro sin superponer, y luego se sellan con bandas aislantes de membrana reforzada con poliéster de 14 cm soldadas sobre las líneas de unión. Los detalles o las uniones a las tuberías u otros elementos se realizan mejor con membranas de caras lisas de la serie TESTUDO. **ARMODILLO** es impermeable al agua y al gas, y como se puede verificar en el diseño, entre la superficie húmeda y la membrana queda un intersticio desde el cual se puede drenar la humedad o cualquier emanación gaseosa, incluso radioactiva, proveniente del subsuelo. Luego, el estrato impermeable se puede revestir con materiales de construcción tradicionales o bien prefabricados, sobre paredes y pisos.



## PRUEBAS DE PUNZONAMIENTO

### PUNZONAMIENTO ESTÁTICO

Sometido a las pruebas de punzonamiento estático y dinámico conforme a los métodos UNI8202: como capa drenante de HDPE almohadillada de 0,45 mm de espesor, ARMODILLO resiste durante 7 días sin perforarse sujeto a una carga de 10 mm de diámetro.



**ARMODILLO SUPERA LA PRUEBA**

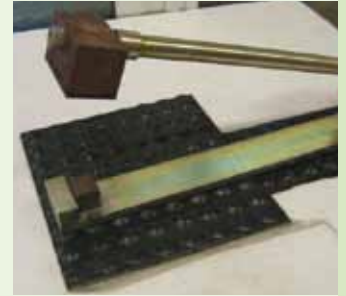


**LA CAPA DE HDPE ALMOHADILLADO SUPERA LA PRUEBA**

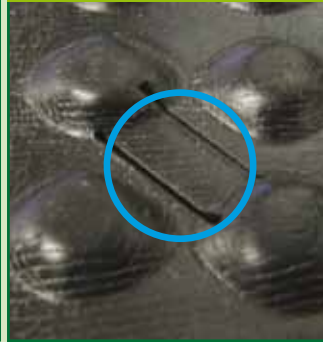


### PUNZONAMIENTO DINÁMICO

Sometido al punzonamiento dinámico de un martillo de 1 kg que cae de 50 cm sobre un punzón de dos puntas apoyado sobre las membranas: la capa drenante plástica de HDPE almohadillado de 0,45 mm de espesor se perfora. ARMODILLO, con un espesor elevado, se marca pero no se perfora.



**ARMODILLO SUPERA LA PRUEBA**



**LA CAPA DE HDPE ALMOHADILLADO NO SUPERA LA PRUEBA**



## REFERENZE



Casas residenciales - Donoratico (Livorno)

Concesionaria "Autovip" - Campagna (Salerno)

Condominio "Parrot" - Treviso

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

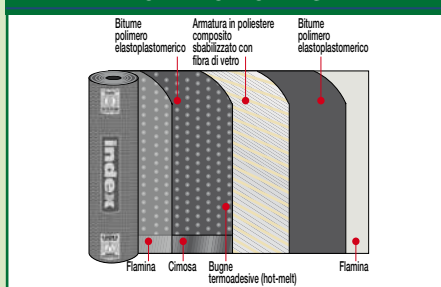
|  | Normativa                    | T         | ARMODILLO POLYESTER  | ARMODILLO ANTIRADICE POLYESTER   |
|--|------------------------------|-----------|--|--|
| Armadura                                     |                              |           | Material no tejido de poliéster compuesto estabilizado con fibra de vidrio | Material no tejido de poliéster compuesto estabilizado con fibra de vidrio |
| Masa por unidad de superficie                | EN 1849-1                    | ±10%      | 5.0 kg/m <sup>2</sup>  | 5.0 kg/m <sup>2</sup>  |
| Dimensiones de los rollos                    | EN 1848-1                    | ≥         | 1x7.5 m  | 1x7.5 m  |
| Impermeabilidad                              | EN 1928 - B                  | ≥         | 60 kPa   | 60 kPa   |
| • luego del envejecimiento                   | EN 1926-1928                 | ≥         | 60 kPa   | 60 kPa   |
| Resistencia a la tracción de las juntas L/T  | EN 12317-1                   | -20%      | 600/400 N/50 mm  | 600/400 N/50 mm  |
| Fuerza de tracción máxima L/T                | EN 12311-1                   | -20%      | 700/500 N/50 mm  | 700/500 N/50 mm  |
| Alargamiento con la tracción L/T             | EN 12311-1                   | -15% V.A. | 40/45%   | 40/45%   |
| Resistencia a impactos                       | EN 12691 - A                 |           | 1 250 mm   | 1 250 mm   |
| Resistencia a cargas estáticas               | EN 12730 - A<br>EN 12730 - B |           | -<br>25 kg   | -<br>25 kg   |
| Resistencia a la laceración con el clavo L/T | EN 12310-1                   | -30%      | 160/200 N  | 160/200 N  |
| Flexibilidad con frío                        | EN 1109                      | ≤         | NPD  | NPD  |
| Resistencia a las raíces                     | EN 13948                     |           | -  | Pasa la prueba   |
| Euroclase de reacción al fuego               | EN 13501-1                   |           | E  | E  |
| <b>Características térmicas</b>              |                              |           |  |  |
| Conductividad térmica                        |                              |           | 0.2 W/mK   | 0.2 W/mK   |
| Capacidad térmica                            |                              |           | 6.50 KJ/K  | 6.50 KJ/K  |

Conforme a la norma EN 13707 como factor de resistencia al paso del vapor para las membranas reforzadas de bitumen destilado modificado con polímero, donde no esté declarado se puede asumir el valor  $\mu = 20 000$ .

Y la utilización del producto. Considerando las numerosas posibilidades de empleo y la posible interacción de elementos que no dependen de nosotros, no asumimos ninguna responsabilidad respecto de los resultados. El Comprador debe establecer bajo su propia responsabilidad la idoneidad del producto para el empleo previsto.

## COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA

### ARMODILLO POLYESTER



## ACABADOS DEL PRODUCTO



**FLAMINA.** Película plástica protectora que evita el encolado de las espiras en el rollo y que, al retraerse con la acción de la llama en el momento de la colocación, señala el punto de fusión óptimo para encolar la membrana al soporte y sobre los solapamientos, y cuando no se calienta, actúa como capa de deslaminado.



FLAMINA SOBRE LA CARA REFORZADA.

• PARA EL EMPLEO CORRECTO DE NUESTROS PRODUCTOS CONSULTE LOS PLIEGOS TÉCNICOS INDEX • PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN O PARA USOS ESPECIALES, DIRÍJASE A NUESTRA OFICINA TÉCNICA •

**index**  
Construction Systems and Products

Internet: [www.indexspa.it](http://www.indexspa.it)  
e-mail Inform. Tecniche Commerciali: [tecom@indexspa.it](mailto:tecom@indexspa.it)  
e-mail Amministrazione e Segreteria: [index@indexspa.it](mailto:index@indexspa.it)  
e-mail Index Export Dept.: [index.export@indexspa.it](mailto:index.export@indexspa.it)

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67 - Tel. (+39)045.8546201 - Fax (+39)045.518390



Los datos expuestos son datos medios indicativos y relativos a la producción actual. INDEX S.p.A. se reserva el derecho de modificarlos y/o actualizarlos en cualquier momento, sin previo aviso. Las sugerencias e informaciones técnicas suministradas representan nuestros mejores conocimientos respecto a las propiedades