



CUBIERTAS

SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN

GUÍA TÉCNICA





ETE
10/0121

BBA
16/5340

CUBIERTAS SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN

DESMOPOL es un sistema de impermeabilización basado en poliuretano líquido que una vez aplicado y catalizado, forma una membrana sólida, continua y sin juntas, cumpliendo con los estándares de la más alta calidad en formulación y fabricación.

DESMOPOL es un sistema idóneo para impermeabilizar y proteger cualquier proyecto, independientemente de cuál sea su geometría, material de superficie o acabado requerido.

La calidad del sistema aplicado **DESMOPOL** está reconocida mundialmente gracias a las numerosas certificaciones y homologaciones que posee (EOTA, BBA, EN, ISO...). El equipo técnico de **TECNOPOL** ha desarrollado un sistema para satisfacer a todos los profesionales que intervienen en el proceso constructivo: diseñadores, ingenieros, arquitectos, constructores, aplicadores y usuarios finales.

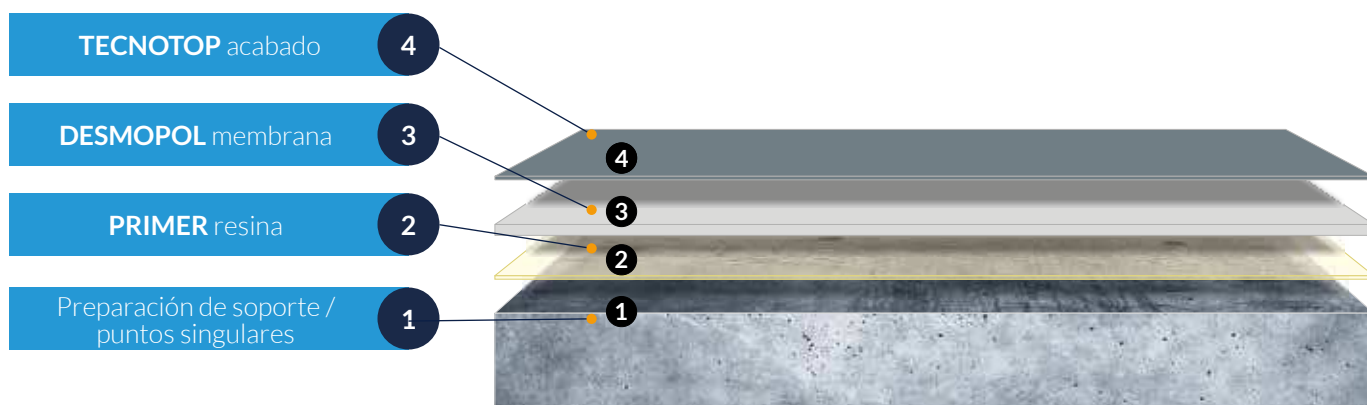
Nuestra experiencia como fabricante líder en Europa de sistemas de impermeabilización líquidos, pone en manos de las empresas aplicadoras un eficiente y óptimo sistema de impermeabilización para la ingeniería civil, o construcción residencial o comercial a la vez que soluciones prácticas con las que conseguir el éxito profesional exigido.

CE
EN 1504-2



Cubiertas

Esquema general



BENEFICIOS

1. **Sistema completamente adherido:** protege el elemento de soporte estructural y elimina cualquier riesgo de fuga de agua (Marcado CE en base a EN 1504-2).
2. **Protección completa y absoluta** sin juntas ni solapes.
3. **Aplicación en pendiente cero** (ETE 10/0121 y BBA 16/5340).
4. **Aplicación directa sobre el soporte existente:** se reduce la generación de residuos, lo que contribuye a mejorar la sostenibilidad en la construcción.
5. **Rápida puesta en servicio:** reducción de tiempos de trabajo con el consiguiente ahorro de costes.
6. **Sin sobrepeso en la estructura existente** (sólo $\pm 2-3 \text{ kg/m}^2$)
7. **Reducción de costes:** no requiere de la aplicación de morteros para su protección.
8. **Múltiples acabados** (colores y texturas), de acuerdo con las normativas antideslizamiento y homologaciones internacionales existentes.
9. **Alta resistencia a la temperatura:** no se produce el colapso de la membrana debido a causas ambientales.
10. **Vida útil (W3:25 años):** alta calidad del sistema aplicado y máximas garantías de durabilidad.
11. **Resistencia a la penetración de las raíces** (ETE 10/0121 y BBA 16/5340).
12. **Sistema transitable:** resistente al tránsito peatonal, sin protección pesada.

Parámetros de aplicación

Consideraciones previas

Para conseguir una óptima aplicación del sistema de impermeabilización **DESMOPOL** (adherencia, uso requerido, acabado estético y adaptación a las normas establecidas), aspectos como las propiedades físicas de la superficie a aplicar o los condicionantes ambientales en el momento de la aplicación, tienen que ser estudiados para su modificación en el caso que sea necesario.

HUMEDAD/AGUA EN LA SUPERFICIE

La humedad existente en el soporte puede afectar a la adherencia de la membrana. La humedad o presencia de agua en el soporte dificulta la adherencia y por tanto, da un mal resultado final del sistema. Es recomendable que el sistema no se aplique antes del proceso de curado del hormigón (28 días desde su vertido), o comprobar la humedad de soporte

Es imprescindible que el aplicador conozca y tenga en cuenta este hecho y, por tanto, realice las comprobaciones pertinentes en todas las zonas de la superficie para tomar la decisión del tipo de imprimación a utilizar, o si se requiere de otro tipo de actuaciones(aplicación de barrera de vapor)

Las diferentes clases de humedad o presencia de agua en el soporte y sus naturalezas, pueden ser las siguientes:

- **Agua en formato líquido:** en ningún caso, sea cual sea el soporte, no puede haber presencia de agua ya que ésta anula completamente la adherencia de la membrana.
- **Presión freática:** la existencia de humedad ascendente, llamada de nivel freático, no es compatible con los sistemas de membrana continua de impermeabilización por lo que tendrá que ser solucionada a través de sistemas de aplicación in situ de materiales hidráulicos no permeables al vapor de agua.
- **Humedad de soporte:** en el caso de hormigones ejecutados in situ, no puede haber presencia de humedad a causa del agua de aportación de la mezcla para la realización de la reacción química. Se recomienda en todo caso, no aplicar el sistema con anterioridad a la finalización del proceso de fraguado del mismo (28 días), o en todo caso, comprobar el nivel de presencia de humedad o agua y que el nivel sea compatible con los rangos máximos de nuestra gama de imprimaciones.

TEMPERATURA AMBIENTAL Y DE SUPERFICIE

La temperatura ambiental es un condicionante que puede influir en la velocidad de endurecimiento de la membrana, conjuntamente con la temperatura ambiental. A la vez que controlamos la humedad de soporte a la hora de realizar las aplicaciones, es conveniente conocer la temperatura existente.

Por este motivo y debido a nuestra experiencia y por la naturaleza química de alguno de los productos que conforman el sistema, no es recomendable trabajar con ellos por debajo de una temperatura de 3°C.

CONDICIONES FÍSICAS DEL SOPORTE

Según el tipo de soporte, realizaremos una serie de acciones correctoras, para mejorar la adherencia y obtener las mejores condiciones de aplicación, acciones esenciales por estas razones:

- La óptima adherencia entre el sistema y la estructura, ofrece una estabilidad del conjunto.
- Evita que la sal y el agua contaminada se filtren a través del hormigón (extremadamente importante en el acero, para proteger del óxido y la corrosión).



El sistema no permite la presencia de agua en el trasdós del soporte.

1a. Preparación del soporte

HORMIGÓN

En algunos casos, puede ser recomendado realizar un acondicionamiento de la superficie del hormigón sobre el cual se realizará la aplicación, de la siguiente manera:

- Eliminar aceites, grasas, siliconas u otros contaminantes.
- Rellenar las depresiones de la superficie (provocadas durante el proceso de vertido del hormigón), con mortero epoxi **PRIMER EP-1010**.
- Rellenar fisuras y grietas con **MASTIC PU**.

En general, el hormigón debe ser estructuralmente sólido y estar seco y limpio para que la aplicación del sistema sea exitosa.

Los sistemas de recubrimiento requieren una superficie rugosa uniforme para su correcta aplicación y se pueden requerir los servicios de especialistas en su preparación. Los procesos enumerados a continuación también eliminan la lechada en la superficie del hormigón, logrando así una superficie plana con una mínima rugosidad continua (CSP 4 a 6), siguiendo las recomendaciones del ICRI.



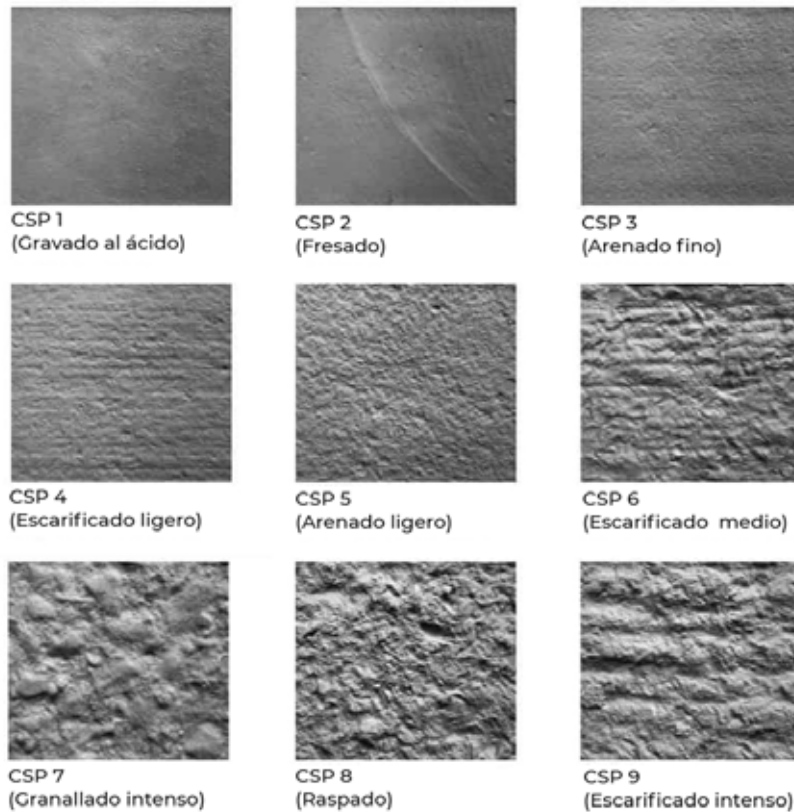
PROCESOS PARA ELIMINAR LA LECHADA SOBRE EL HORMIGÓN

Fresado

Se utiliza una máquina rotativa con muelas abrasivas especiales con carburo de tungsteno, este método es adecuado para remover la pasta de hormigón y otras sustancias duras. Causa erosión superficial al frotar con piedras o discos de lijado duros. Esto elimina las partes más blandas de la superficie, por ejemplo, la lechada de la superficie, que a veces se produce durante el vertido o curado del hormigón. Pero no es adecuado para recubrimientos blandos existentes.

Arenado:

Generalmente emplea un tipo de arena abrasiva disparada por aire comprimido a través de una boquilla. El chorro de arena se recomienda para uso horizontal, vertical y aéreo. Este método se recomienda para remover la superficie del hormigón, selladores existentes y recubrimientos duros. La creación de polvo puede estar prohibida por la normativa medioambiental. Existen mecanismos de vacío para eliminar el polvo del aire. La limpieza con chorro de arena húmeda cumple con las regulaciones ambientales en la mayoría de países. Elimine el material de disparo, el polvo y los residuos de lodo de acuerdo con las normas ambientales. Este método de preparación de superficies, aunque altamente eficaz, ha perdido utilidad debido a su restricción medioambiental.



Perfiles de acabado según ICRI



Asegurarse de que no hay presencia de contaminantes como aceites, grasas, siliconas... (aditivos utilizados después del vertido de hormigón o en recubrimientos)

METAL

Sobre este tipo de superficies, en la mayoría de los casos y sobre todo cuando la aplicación se va a realizar sobre elementos verticales o inclinados (depósitos o tanques de contención), será necesario un chorreado de la superficie para aumentar la adherencia. Este proceso se realizará con un chorreo de partículas de naturaleza silíceas en seco o utilizando agua. El método a utilizar va a depender en gran parte del metal del que se disponga y de su fragilidad.

1.- LIMPIEZA DE CHORREO

Los métodos más habituales utilizados para este tipo de preparación son el chorreado en seco y en húmedo.

Método en seco de abrasión. Se realiza mediante equipos portátiles que utilizan una manguera con un medio a presión, contenida en otra más amplia, de evacuación. Después del impacto, el medio es recogido a través de la manguera externa hacia la unidad central para su recuperación y reciclaje. Con este equipo se pueden realizar importantes trabajos de exterior sin problemas ambientales.

Método húmedo de abrasión. Se realiza añadiendo partículas abrasivas a un medio acuoso que convierte a la mezcla en un tipo de lodo. Este compuesto acuoso es bombeado y agitado continuamente para prevenir su solidificación y es impulsado por aire comprimido a través de una o varias boquillas dirigidas.

En muchos casos para evitar que la corrosión o la oxidación presente, y sobre todo, después de un proceso de abrasión de superficie, es recomendable aplicar inhibidores de la oxidación como paso previo a la aplicación de la imprimación.

En esta tipología de superficie, la limpieza posterior a estos trabajos se puede realizar con agua a presión en la mayoría de los casos. Para una limpieza y desengrase óptimos se puede aplicar un disolvente con base cetona, obteniendo además una rápida evaporación del mismo.

Otros procesos de preparación necesarios son el encapsulamiento con **MASTIC PU** (ver ficha técnica), de juntas, tornillería y en general, cualquier punto del elemento constructivo que puede tener movimientos por dilatación.

También se puede utilizar espuma de poliuretano, para el relleno de zonas entre placas o cunbreras para que la aplicación de la membrana tenga soporte físico.

Las canales de recogida de agua tiene que ser estancos, ya que de lo contrario y en casos de mucha pluviometría, pueden no ser capaces de absorber toda la carga de agua. Es por este motivo que la parte interior de encuentro de la canal con el alero de las placas deberá ser completamente estanco, con ayuda de relleno previo de **MASTIC PU** o **TECNOFOAM**.

2- LIMPIEZA

La limpieza posterior de este tipo de superficies puede realizarse con agua a presión o, en la mayoría de los casos y cuando sea más adecuado, utilizando disolventes a base de acetona para limpiar y eliminar simultáneamente la grasa de la superficie, con una rápida evaporación del producto de limpieza. En muchos casos, la pasivación de la superficie es necesaria antes de la aplicación de los productos. Después del proceso de abrasión, y antes de la aplicación del sistema de impermeabilización, es necesario aplicar productos inhibidores de la corrosión.



3- PUNTOS SINGULARES

Al mismo tiempo, estos soportes, normalmente formados por placas metálicas superpuestas, deben ser encapsulados con **MASTIC PU** (ver especificaciones en la ficha técnica) aplicados en las juntas, tornillos, tuercas y pernos y, en general, cualquier componente del edificio que pueda desplazarse debido a la expansión. También se puede utilizar espuma de poliuretano para rellenar las zonas entre las placas, con el fin de garantizar una superficie de apoyo física para la membrana.

El canal de agua también tiene que estar sellado porque, de lo contrario, en caso de fuertes lluvias, puede no ser capaz de absorber toda la carga de agua. Es por ello que la parte interior del canal que coincide

con la línea de cubierta de las placas deberá ser completamente sellada con la ayuda de relleno previo o **MASTIC PU** o **TECNOFOAM**, a aplicar después de la capa de membrana. Todas las juntas serán tratadas de acuerdo con el apartado 6.3 de este manual.

SOPORTE CERÁMICO

Usualmente en este tipo de soportes la patología más corriente que se puede apreciar en la superficie es la existencia de piezas no adheridas al forjado. En este caso es importante la extracción de las mismas y el relleno de la zona con mortero realizado mediante la mezcla de nuestra resina epoxi **PRIMER EP-1010** (ver ficha técnica), para regularizar la superficie.

La mejor forma de realizar la limpieza es en seco



evitando al máximo los procesos con agua, ya que ésta se introduce en la parte inferior de las baldosas, entre las capas intermedias del conjunto y su evaporación al exterior resulta lenta. En este caso, se lijará la superficie del pavimento para conseguir, a la vez, eliminación de residuos, polvo o grasas, y aumentado el anclaje mecánico del sistema ya que se abre el poro a la superficie cerámica.

Si se utiliza agua para la limpieza, comprobar siempre el grado de humedad o agua retenida en la parte interior de las capas existentes de material, para valorar la continuidad de los trabajos.

Y en todo caso, y aunque no se realice limpieza con agua, comprobar la humedad del soporte.

Será necesario también el rejuntado de las juntas o llagas de las piezas cerámicas, y el saneado y reparación de las juntas de dilatación que hubieren mediante la extracción del material existente, limpieza, relleno de **MASTIC PU**, y colocación de banda (ver ficha técnica de estos productos) en la parte superior.

SUSTRATO LAMINADO (ASFÁLTICAS)

Se realizará una limpieza superficial con equipo de agua de presión media, para eliminar suciedad, polvo o contaminantes existentes en el soporte.

La aplicación se realizará extendiendo la membrana **DESMOPOL** reforzada con la malla **TECNOMESH 100** sobre el soporte.

Según sea el acabado superficial de la lámina asfáltica bituminosa, realizaremos las acciones de esta forma:

- Sobre soporte de lámina de acabado fino, se realizará la limpieza general de la superficie antes de aplicar la imprimación.
- Sobre soporte de lámina asfáltica auto-protegida (con film superficial para la reflexión de los rayos solares), se intentará extraer éste, ya que en muchos casos el calor y la presión generados por la aplicación de la membrana sobre él puede producir su desprendimiento.
- Sobre soporte de lámina asfáltica auto-protegida (con acabado rugoso), y sobre lámina asfáltica estándar de acabado liso, la limpieza se realizará directamente.

Comprobar en todos la ausencia de humedad o agua retenida en la parte interior de las láminas o entre éstas y el soporte.

Es importante comprobar la buena adherencia entre las láminas para evitar su levantamiento por efecto de la adherencia de la membrana.



PINTURAS

En el caso de cubiertas o superficies con pinturas acrílicas antiguas, procedentes de restauración o impermeabilización, en primer lugar, cualquier resto de material despegado del sustrato debe eliminarse mediante lijado o mediante limpieza a presión (mejor utilizar método seco), si se usa limpieza con agua, verificar los niveles de humedad existentes antes de aplicar la membrana.

En cualquier caso, siempre verifique el nivel de humedad o agua retenida dentro de estas pinturas y el sustrato debido a fracturas o peladuras o al proceso de limpieza antes de la aplicación de la imprimación.

FIBROCEMENTO (ASBESTOS)

En muchos casos es necesario volver a sellar los solapes de las placas que componen el soporte mediante espuma rígida de poliuretano pulverizada, así como comprobar su estado general. Asimismo, los tornillos, tuercas y pernos en mal estado deben volver a sellar con Masilla de poliuretano **MASTIC PU** (ver especificaciones en la ficha técnica).

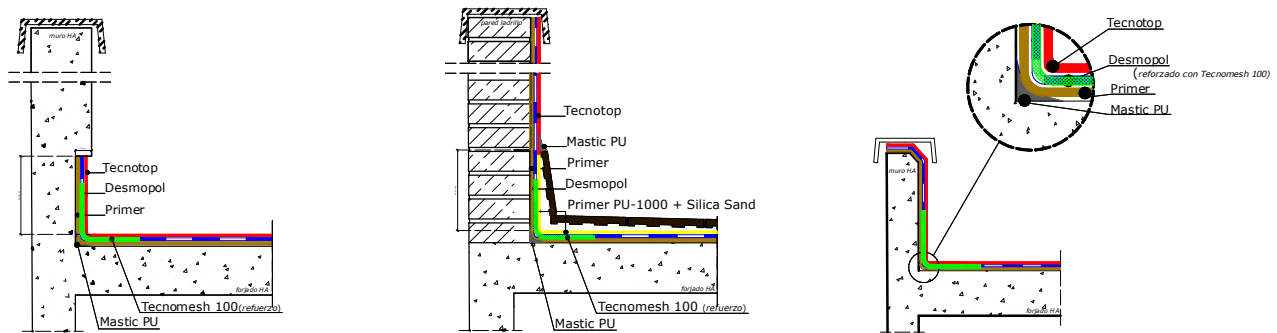
Finalmente, limpiar la superficie para eliminar las eflorescencias y otros elementos que pudieran impedir la correcta adherencia de los productos del sistema, utilizando agua a presión media.

Verifique el nivel de agua proveniente de este proceso antes de continuar con la aplicación de la membrana. Si se considera deseable, según la situación y la hoja.

Otra metodología de la preparación es aplicar una capa continua de **TECNOFOAM** (2-3 cms de espesor) antes de la membrana **DESMOPOL**.

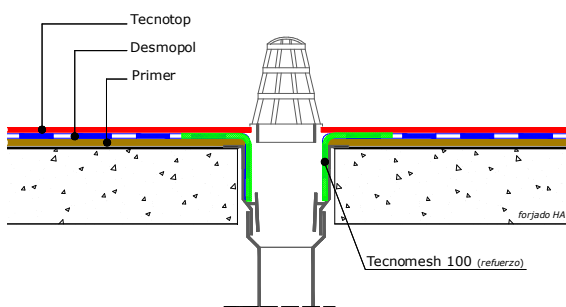


1b. Puntos singulares



SUPERFICIES VERTICALES (MIMBELES, CANTOS VIVOS)

1. Realizar medias cañas en todos los encuentros con paramentos verticales, utilizando **MASTIC PU** o mortero común, para proporcionar unas esquinas y aristas suaves.
2. Proteger el final de la membrana en la parte superior para asegurar que la lluvia no se filtre entre la membrana y la pared (finalizar el sistema en junta de ladrillo, realizando regata lineal, colocando elemento lineal metálico de remate).
3. Los cantos o bordes afilados en la parte superior de la pared deben ser suavizados (lijados, cortados, etc.) a unos 45° aproximadamente, para eliminar el riesgo de roturas.

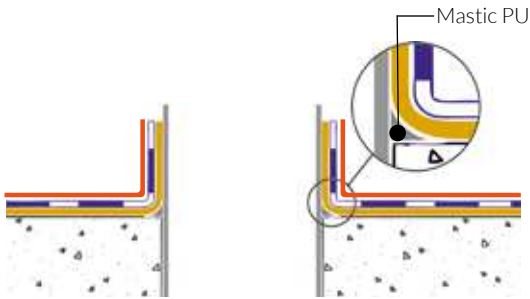


DRENAJES

Los desagües y el desagüe vertical deben recibir una capa generosa de la membrana sobre toda su superficie hasta la boca del tubo de desagüe. Para facilitar esta operación, nuestro **MASTIC PU** se puede utilizar para rellenar los bordes del desagüe en su punto de contacto con la losa.

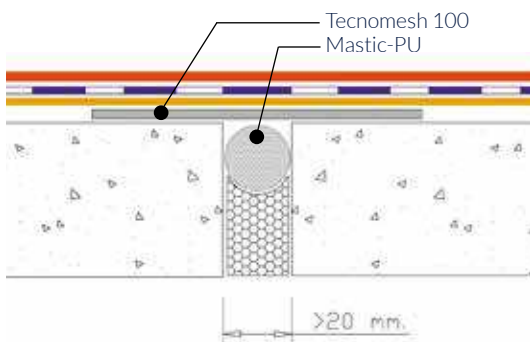
En el caso de tubos de drenaje metálicos, la membrana se aplicará en una capa continua extendida hasta el interior del tubo de drenaje.





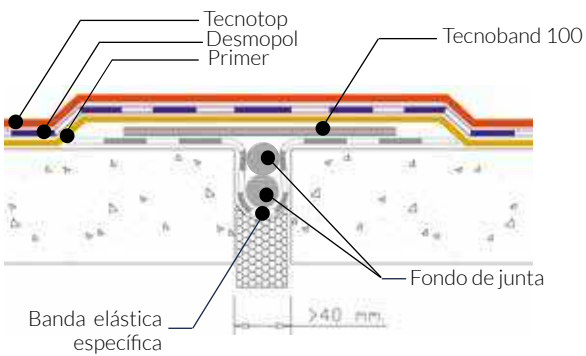
TUBERÍAS

Suavizar cualquier encuentro con tuberías o cualquier otro elemento que atravesase es soporte con **MASTIC PU**. De esta forma se proporciona una buena superficie para la rotación vertical de la membrana.



JUNTAS

Limpiado y rellenado con masilla elástica de poliuretano **MASTIC PU** (nunca utilizar siliconas), aplicar el sistema **DESMOPOL** con la malla intermedia **TECNOMESH 100** y una protección superior con una capa geotextil para absorber los movimientos de la junta.



JUNTAS DE DILATACIÓN

En el caso de juntas de dilatación, la tensión a absorber es mayor y, por lo tanto, este elemento debe ser tratado como un elemento estructural y utilizando una **banda elástica específica**. Deben aplicarse e instalarse en las áreas sujetas a movimientos estructurales según la ficha técnica..



2. Imprimación

El uso de imprimaciones en la aplicación del sistema completo de membrana **DESMOPOL** es importante y se indica en la documentación de homologación y certificación disponible de **DESMOPOL** (ETE y BBA).

PROPIEDADES DESTACADAS:

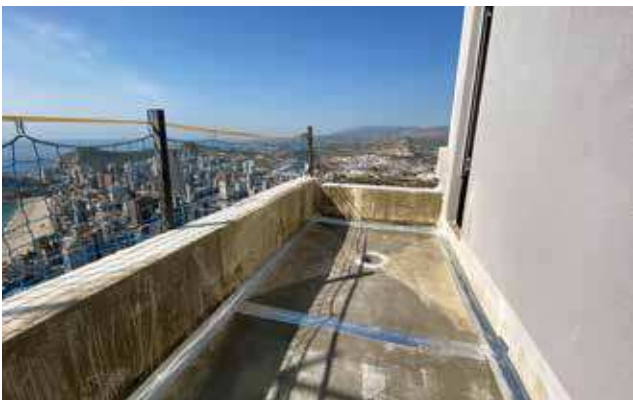
- Aumentar la adhesión.
- Rellenar irregularidades en la superficie existente.
- Absorción de humedad superficial, presente en la superficie durante el proceso de aplicación.

MÉTODO DE APLICACIÓN:

1. Verifique la caducidad (existente en la etiqueta de la lata).
2. Abra las latas y compruebe visualmente el producto.
3. Antes de mezclar, agite el componente A por separado para homogeneizarlo.
4. Agregue el componente B en la lata del componente A (asegúrese de que el componente B esté completamente vacío en el componente A).
5. Mezcle ambos componentes con una batidora eléctrica de baja velocidad (300 a 400 r.p.m.).
6. Aplique con rodillo de pelo corto, brocha o equipo eléctrico. El número de capas depende de las condiciones físicas de la superficie. En la mayoría de los casos es necesario aplicar 2 capas cruzadas. Espere el tiempo de secado entre capas. También puede usar equipos tipo airless para la aplicación.



Este proceso requiere un sustrato plano, limpio, seco y lo más firme posible.



En la tabla siguiente puede ver las principales propiedades de las imprimaciones disponibles para su uso en este sistema. Preste atención a las "superficies aceptadas" y a la "máxima humedad superficial" para elegir la mejor imprimación en cada caso.

	primer EP-1010	primer EP-1020	primer EP-1040	primer EPw-1070
Uso principal	Superficies en condiciones de baja humedad	Superficies en condiciones de baja humedad	Superficies de metal	Superficies en condiciones de humedad media
Superficies aceptadas	Hormigón / Cerámica	Hormigón / Cerámica	Metal / Cerámica / Hormigón	Hormigón, asfalto
Nº componentes	2	2	2	2
Naturaleza del producto	Epoxi 100% sólidos	Epoxi 100% sólidos	Epoxi 100% sólidos	Epoxi base agua
Densidad	± 1,50 g/cm ³	± 1,05 g/cm ³	± 1,05 g/cm ³	± 1,00 g/cm ³
Contenido en sólidos	100 %	100 %	100 %	> 60 %
Adherencia al hormigón	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa
Consumo por capa	± 250 g/m ²	± 150 g/m ²	± 150 g/m ²	± 100 g/m ²
Tiempo de secado inicial	50 minutos	60 minutos	60 minutos	5 ~ 6 horas
Rango de repintado	3 ~ 24 horas	3 ~ 24 horas	4 ~ 48 horas	6 ~ 48 horas
Temperatura de servicio	5 ~ 35°C	5 ~ 35°C	5 ~ 35°C	5 ~ 35°C
Humedad máxima de soporte	4 %	4 %	4 %	± 10 %
Dilución en agua	NO	NO	NO	5 ~ 20 %

	primer PU-1000	primer PU-1050	primer PUc-1050	primer WET
Uso principal	Superficies en condiciones de baja humedad	La mejor opción sobre hormigón	Para hormigón en ambientes fríos	Hormigón sujeto a máxima humedad
Superficies aceptadas	Reparación y solapes de membranas	Hormigón	Hormigón	Hormigón
Nº componentes	1	2	2	2
Naturaleza del producto	Poliuretano base solvente	Poliuretano 100% sólidos	Poliuretano 100% sólidos	Epoxi 100% sólidos
Densidad	± 1,11 g/cm ³	± 1,11 g/cm ³	± 1,11 g/cm ³	± 1,50 g/cm ³
Contenido en sólidos	> 80 %	100 %	100 %	100 %
Adherencia al hormigón	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa
Consumo por capa	± 100 g/m ²	± 150 g/m ²	± 150 g/m ²	± 450 g/m ²
Tiempo de secado inicial	60 minutos	60 minutos	60 minutos*	3 horas
Rango de repintado	3 ~ 24 horas	3 ~ 24 horas	3 ~ 24 horas*	3 ~ 6 horas
Temperatura de servicio	5 ~ 35 °C	5 ~ 35 °C	5 ~ 15°C	5 ~ 35°C
Humedad máxima de soporte	4 %	± 4 %	± 4 %	± 98 %
Dilución en agua	NO	NO	NO	NO

*Consumos aproximados, pueden variar según las condiciones físicas del soporte.

3. Membrana Desmopol

DESMOPOL es una resina de poliuretano base disolvente que una vez curada, forma una membrana sólida, continua, sin juntas ni solapes que impermeabiliza perfectamente la superficie aplicada. Es un producto que consigue el estado sólido a través del contacto con la humedad ambiente, aunque también es posible aditarlo para controlar su tiempo de secado, aumentando sus características mecánicas, conformando una membrana de sección sólida al 100%.

La estanqueidad que se consigue es completa, siendo un sistema al completo hábil para su tránsito peatonal.

El sistema de impermeabilización posee la Evaluación Técnica Europea ETE con el n. 10/0121 y el certificado para el mercado Británico BBA 16/5340, para sistemas de impermeabilización de cubiertas y resistencia a la penetración de las raíces para un espesor mínimo de 1,2 mm de membrana, consumo aprox. de 2,00 kg/m² (recomendado 1,5 mm/2,4 kg/m²), vida útil de 25 años (W3). Este espesor es el usado para la obtención de la Evaluación y puede ser incrementado según usos finales o situaciones de los soportes.

DESMOPOL se presenta en envases metálicos en estos formatos: 6kg, 15 kg y 25 kg.

DESMOPOL dispone de certificación ETE 10/0121 y BBA 16/5340, con una vida útil de **25 años** para un espesor mínimo de 1,2 mm (espesor recomendado de 1,5 mm, consumo $\pm 2,4$ kg/m²).



La caducidad del producto es de 12 meses a temperaturas entre 5°C y 35°C (41°F y 95°F), siempre que se almacene en un lugar seco, manténgalo alejado de la luz solar directa, calor extremo, frío o humedad. Una vez abierto se aconseja utilizar completamente.



Para reparación y solapes, consultar la ficha técnica.



METODOLOGÍA DE APLICACIÓN:

Una vez realizada la preparación del soporte y la aplicación de la imprimación, según condiciones, se procederá al extendido de la membrana de poliuretano, según los siguientes métodos:

Aplicación por capas (tradicional o clásica)

- Abrir la lata de **DESMOPOL** y remover bien hasta su homogeneización.
- Extendido con ayuda de rodillo de pelo corto de una primera capa de grosor de aprox. 0,7 mm. (1,2 kg/m²). Aplicar el material al uso, sin necesidad de dilución extra.
- Esperar a su secado total (que dependerá de los condicionantes climatológicos), aproximadamente entre 5~6 horas.
- Aplicación de la siguiente capa, con los mismos condicionantes anteriores.
- Repetir este proceso las veces que sea necesario para conseguir en grueso final deseado de la lámina.

Aplicación por capas con malla intermedia (TECNOMESH 100) Sistema Wet and Wet"

A utilizar en soportes cerámicos, láminas asfálticas, en general, en soportes fisurados, o que tengan movimientos de contracción o dilatación.

- Abrir la lata de **DESMOPOL** y remover bien hasta su homogeneización.
- Extendido con ayuda de rodillo de pelo corto de una primera capa de grosor de aprox. 0,7 mm. (1,2 kg/m²). Aplicar el material al uso, sin necesidad de dilución extra.
- Extender la malla **TECNOMESH 100** sobre la capa anterior aún húmeda. Para ello, utilizar un rodillo seco para realizar presión sobre la malla y que ésta se embeba en la capa de resina.
- Aplicación de siguiente capa de **DESMOPOL** directamente la siguiente capa sobre la anterior aplicación aún húmeda. El consumo en este tipo de aplicación puede aumentar respecto al teórico sin utilización de malla.

DESMOPLUS o DESMOPLUS 700)

- Vertido de **DESMOPLUS** o **DESMOPLUS 700** en la lata de **DESMOPOL**, siempre en la proporción fija entregada por el fabricante.
- Mezclado continuo con equipo mecánico de velocidad media. Revisar el tiempo de mezcla.
- Vertido del material formado sobre el soporte, y extendido en la superficie. Esta operación se realiza con la ayuda de llana dentada o labio de goma (también se puede usar rodillo).
- Este proceso es único, a través del cual se obtiene el grueso deseado con una sola operación, eliminando tiempos de espera intermedios, asegurando la formación de la membrana sin burbujas interiores, confiriendo más resistencia a la tracción y reduciendo el tiempo de secado final.



Con la adición de **DESMOPLUS** o **DESMOPLUS 700**, no utilizar equipos mecánicos de aplicación (tipo "airless").

Si fuese necesario añadir **DESMOTHIX** debido a la pendiente del elemento a impermeabilizar, añadir máximo 250 ml (sobre la lata de 25 kg de **DESMOPOL**)

Aplicación mecánica (con equipo tipo "airless" específico)

- Añadir 5~10% de disolvente **DESMOSOLVENT** a la lata de **DESMOPOL**.
- Realizar mezclado con equipo mecánico de velocidad media.
- Aplicar mediante equipo específico capas finas.
- Esperar su secado total.
- Repetir esta operación hasta conseguir el grueso final de lámina deseado.



4. Resina alifática

Debido a que **DESMOPOL** se trata de una membrana aromática es imprescindible protegerla de los rayos U.V del sol, como se indica en las evaluaciones europeas obtenidas ETE 10/0121 y BBA 16/5340. Por lo tanto, la membrana **DESMOPOL** debe protegerse con materiales opacos y de color que formen una barrera contra los efectos agresivos de los rayos UV, y en este uso específico para proteger contra el cloro o el agua salada.

TECNOTOP se puede aplicar con:

- equipo pulverizador eléctrico "airless"
- rodillo de pelo corto
- brocha

Cuando se aplica utilizando equipo eléctrico, agregue diluyente **DESMOSOLVENT** (5-7%) para facilitar el funcionamiento y proyección a través del equipo.



Estos tipos de resinas deben aplicarse sin humedad ni presencia de agua en el sustrato.

Asimismo, la reaplicación debe realizarse una vez secada la primera mano y con una ventana de uso máximo de 24 horas a 23° C.



METODOLOGÍA DE APLICACIÓN:

- Verifique la caducidad (existente en la etiqueta del cubo).
- Abra las latas y compruebe visualmente el producto.
- Antes de mezclar, agite el componente A por separado para homogeneizarlo (el pigmento está dentro).
- Mezcle el pigmento de antemano con el componente A (si este es una versión neutra)
- Agregue el componente B en la lata del componente A (asegúrese de que el componente B esté completamente vacío en el componente A).
- Mezcle ambos componentes con una batidora eléctrica de baja velocidad (300 a 400 r.p.m.)
- Aplique con rodillo de pelo corto, brocha o equipo eléctrico. El número de capas depende de las condiciones físicas de la superficie; En la mayoría de los casos es necesario aplicar 2 capas cruzadas. Espere el tiempo de secado entre capas. También puede usar equipos tipo "airless" para la aplicación.

tecnotop 1C tecnotop 2C

N° Componentes	1	2
Densidad	±1.20 g/cm ³	±1.20 g/cm ³
Contenido en sólidos	± 63%	± 71%
Vida útil	-	± 1 hora
Secado inicial	± 8 minutos	±2 horas
Rango de repintado	8 min ~ 48 hours	4 ~ 48 horas
Transitable	± 12 horas	±12 horas
Adherencia sobre hormigón	> 1.5 MPa	> 1.5 MPa
Consumo	ver tablas siguientes	ver tablas siguientes
Temperatura de uso	5 °C ~ 35 °C	5 °C ~ 35 °C

El consumo puede variar en función del uso final del elemento o dependiendo de las cláusulas de garantía de aplicación dadas por el aplicador.

Existe la posibilidad de conseguir una superficie no deslizante, mediante uno de estos dos métodos:

- Añadir **TECNOPLASTIC** a la resina **TECNOTOP**. Estas son partículas plásticas micronizadas que se mezclan directamente en la resina para su aplicación con rodillo.
- Realizando un espolvoreado sobre el **DESMOPOL**.



Resumen de aplicación

Estos procedimientos previos son comunes a todos los sistemas, cada sistema especifica el procedimiento de acabado.

	PRODUCTO	TIPO DE SOPORTE	HUMEDAD SOPORTE	MÉTODO DE APLICACIÓN	CONSUMO	GROSOR
1	Preparación de soporte					
2*	PRIMER EPw-1070	Asfalto	± 4%	• Aplicar con rodillo o equipo eléctrico.	100 ~ 200 g/m ²	55 μ ~ 110 μ
	PRIMER EP-1040	Cerámica / Metal	± 10 %	• Aplicar con rodillo o equipo eléctrico.	150 ~ 300 g/m ²	135 ~170 μ
	PRIMER EP-1020	Hormigón/ Cerámica	± 4%	• Aplicar con rodillo.	± 200 g/m ²	190 μ
	PRIMER EP-1010	Hormigón / Cerámica	± 4%	• Extender de una sola capa con labio de goma.	300 g/m ²	200 μ
	PRIMER PU-1050	Hormigón	± 4%	• Aplicar con rodillo.	150 ~ 300 g/m ²	135 ~170 μ
	PRIMER PUc-1050	Hormigón ambiente frío.		• Aplicar con rodillo.	150 ~ 300 g/m ²	135 ~170 μ
	PRIMER WET	Hormigón/ Cerámica	± 98%	• Extender de una sola capa con llana dentada.	450 ~ 500 g/m ²	290 ~325 μ
3	DESMOPOL		-	• Aplicar según metodología escogida.	2,4 kg/m ²	1,5 mm

*Elegir la imprimación según el tipo de superficie y la humedad en ésta.

RF1 · CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE



4 TECNOTOP 1C

• Aplicar una capa de TECNOTOP 1C con rodillo. 150 g/m² 89 μ

RF2 · CUBIERTA PLANA TRANSITABLE (usando SILICA SAND)



4	TECNOTOP 2C	-	• Aplicar una primera capa de TECNOTOP 2C con rodillo de pelo corto o equipo eléctrico.	150 g/m ²	90 μ
	SILICA SAND	-	• Espolvorear SILICA SAND sobre la superficie mojada. • Una vez seca, retirar los restos de SILICA SAND no adherida (granulometría 0,3 ~ 0,8mm).	± 1kg/m ²	-
	TECNOTOP 2C	-	• Aplicar una segunda capa (capa de sellado) de TECNOTOP 2C con un rodillo de pelo corto o un equipo airless.	180 g/m ²	110 μ

RF3 · CUBIERTA PLANA TRANSITABLE
(usando TECNOPLASTIC)



4	TECNOTOP 2C + TECNOPLASTIC C / F	-	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar una primera capa de TECNOTOP 2C mezclado con TECNOPLASTIC C, F o C plus (7~8%) con un rodillo de pelo corto. 	150 g/m ²	90 μ
	TECNOTOP 2C	-	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar una segunda capa (capa de sellado) de Tecnotop 2C con un rodillo de pelo corto o un equipo "airless". 	180 g/m ²	110 μ



RF4 · ACABADO CERÁMICO

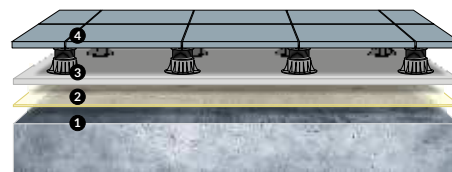


4	PRIMER PU-1050 o EPw-1070	-	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar con rodillo. 	± 80 g/m ²	60 μ
	SILICA SAND	-	<ul style="list-style-type: none"> Espolvorear SILICA SAND sobre la superficie mojada. Una vez seca, retirar los restos de SILICA SAND no adherida (granulometría 0,3 ~ 0,8mm). 	± 1kg/m ²	-
5	Cerámica	-	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar el pavimento cerámico con un adhesivo/ mortero específico . 	-	-

RF5 · OTROS ACABADOS

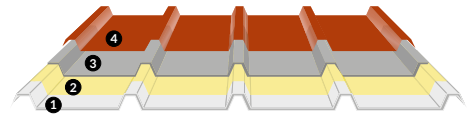
DESMOPOL acepta otro tipo de acabados, como gravas, pavimentos técnicos, plots, etc.

Para más información consulte a nuestro departamento técnico.



Resumen de aplicación (cubierta metálica)

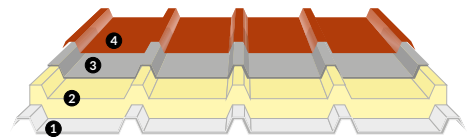
Estos procedimientos anteriores son comunes a todos los sistemas siguientes, cada sistema especifica el procedimiento de acabado.



RFM1 · CUBIERTA METÁLICA ESTÁNDAR

	PRODUCTO	HUMEDAD SOPORTE	MÉTODO DE APLICACIÓN	CONSUMO	GROSOR
1	Preparación de soporte				
2*	PRIMER EP-1040	± 4%	• Aplicar con rodillo o equipo eléctrico.	100 ~ 150 g/m ²	95 ~ 140 μ
	PRIMER EPw-1070	± 10 %	• Aplicar con rodillo.	100 ~ 200 g/m ²	55 μ ~ 110 μ
3	DESMOPOL	-	• Aplicar con equipo eléctrico específico.	2,4 kg/m ²	1,5 mm
4	TECNOTOP 1C	-	• Aplicar la capa de protección TECNOTOP con un rodillo de pelo corto o un equipo "airless".	150 g/m ²	85 μ
	TECNOTOP 2C	-		180 g/m ²	100 μ

*Elegir la imprimación según el tipo de superficie y la humedad en ésta.



RFM2 · CUBIERTA METÁLICA CON AISLAMIENTO TÉRMICO

	PRODUCTO	HUMEDAD SOPORTE	MÉTODO DE APLICACIÓN	CONSUMO	GROSOR
1	Preparación de soporte				
2	TECNOFOAM G-2040	-	• Aplicar con el equipo de proyección TC-2049.	2 ~ 3,25 kg/m ²	3 ~ 5 cm
3	DESMOPOL	-	• Aplicar con equipo eléctrico específico.	2,4 kg/m ²	1,5 mm
4	TECNOTOP 1C	-	• Aplicar la capa de protección TECNOTOP con un rodillo de pelo corto o un equipo "airless".	150 g/m ²	85 μ
	TECNOTOP 2C	-		180 g/m ²	100 μ





Aprobada por organismos certificadoros oficiales

- **CERTIFICADOS EOTA**

ENSAYO TÉCNICO EUROPEO (ETE 10/0121)

DESMOPOL dispone de un certificado ETE (w3 25 años de vida útil). Esta homologación se basa en la guía europea de homologación técnica (EAD 030350-00-0402) que aprueba la idoneidad del sistema como “**Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano**”. Esta homologación incluye el certificado de resistencia a la **penetración de raíces** EN-13948 para uso del producto en cubiertas ajardinadas (techos verdes).

ENSAYO TÉCNICO EUROPEO (ETE 21/0734)

Esta homologación se basa en una guía europea de homologación técnica DEE 030675-00-0107 que aprueba la idoneidad del producto como “**Sistema impermeabilizante de aplicación líquida para cubiertas de puente**” (impermeabilización bajo asfalto).

CERTIFICADO BBA

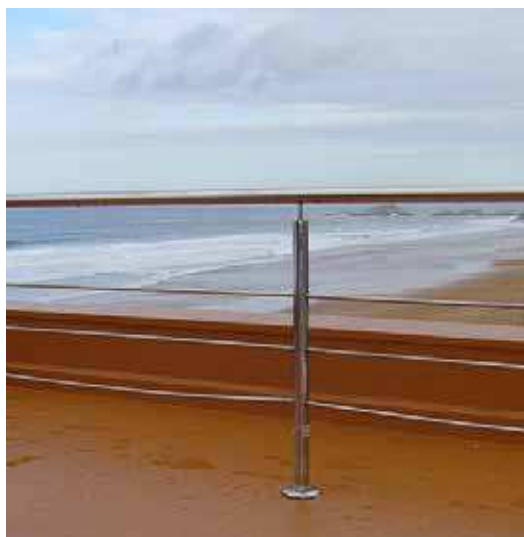
DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA UK (BBA 16/5340)

DESMOPOL dispone de un certificado BBA para el mercado británico (w3 25 años de vida útil) como impermeabilización líquida aplicada en cubiertas; regula aspectos como la resistencia a la intemperie, reacción al fuego, adherencia al soporte, resistencia al tránsito, resistencia a la **penetración de raíces** en cubiertas ajardinadas.

- **HOMOLOGACIÓN EN 1504-2**

PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

DESMOPOL posee homologación EN 1504-2 Europea de productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón.



Notas Legales

- Revise las hojas técnicas y de seguridad.
- Los datos técnicos y cualquier otra información son verdaderos y exactos (salvo errata) según nuestro leal saber y entender.
- El uso de estos productos está fuera del control de Tecnopol.
- Los consumos pueden variar según las superficies, el estado de mantenimiento de la máquina o las condiciones meteorológicas.
- Este es un documento técnico, sin valor jurídico.
- La correcta aplicación es responsabilidad del comprador.
- Las propiedades del producto pueden ser modificadas sin previo aviso
- Este documento no crea ninguna responsabilidad o garantía de funcionamiento del producto.
- Es responsabilidad del comprador determinar qué productos Tecnopol son apropiados para cada uso.
- Está prohibido reproducir total o parcialmente este documento sin autorización expresa de Tecnopol.
- Toda la información facilitada está sujeta a los términos y condiciones de venta de Tecnopol.



www.wedevelopvalue.com