

MEMBRANAS IMPERMEABILIZANTES

SIN FILTRACIONES

- La lucha contra la humedad resulta un problema de cuidado en la construcción. Existen diversos productos para combatirla; sin embargo, si no se aplican con el debido cuidado pueden generar importantes daños. ■ Hay avances. Una correcta aplicación del impermeabilizante garantiza la calidad constructiva de una obra. Hay que seguir las recomendaciones, son opciones para no filtrar.



GENTELEZA SIKA CHILE

FRANCISCA MIRANDA M.
PERIODISTA REVISTA BIT



GENTILEZA ASFALCHILE

LOS PROCESOS de impermeabilización cobran cada día más importancia en las edificaciones, es por ello que las tecnologías que se han desarrollado en esta área y la oferta de productos es cada día más amplia. La impermeabilización tiene relación directa con la calidad constructiva de una obra, ya sea en el interior o exterior de ésta. Por eso existen productos especializados que se aplican sobre diferentes tipos de materiales y superficies; en techos, paredes, estanques de agua, obras mineras, etc., asegurándoles su vida útil y evitando el deterioro progresivo que causa la humedad.

Existen diversos tipos de membranas impermeabilizantes, con diferentes soluciones y propiedades, y se pueden dividir en dos grandes categorías: prefabricadas o líquidas. Esta división define su efectividad, forma de aplicación e instalación, y conllevan una serie de opciones para el mercado, obteniendo así alternativas para todo tipo de necesidades constructivas. En esta ocasión, nos concentraremos en las principales recomendaciones para una correcta aplicación del impermeabilizante prefabricado. El proceso debe ser cuidadoso y prolijo. Cualquier falla podría provocar el ingreso de la humedad en la sección protegida. Se deben seguir las recomendaciones e indicaciones de cada producto. Son opciones para no filtrar.

MEMBRANAS PREFABRICADAS

Las membranas prefabricadas se encuentran en rollos, por lo cual su instalación se puede realizar de dos formas: flotante en el sustrato (con fijaciones mecánicas) o adheridas con pegamentos o a través de la termofusión. Un punto importante de este proceso es evitar la filtración en las uniones. Para ello, en algunos casos, las membranas se traslapan en un rango de entre 7,5 a 15 cm, punto donde las membranas se unen por termofusión o mediante cintas especiales para así lograr una gran membrana que recubra toda la superficie. La unión por termofusión consiste en la aplicación de un flujo de aire caliente, durante un breve instante de tiempo entre las áreas traslapadas por medio de una pistola o soplador de aire caliente, formando un sellado. En efecto, las uniones son más fuertes que la membrana propiamente dicha. Dependiendo la necesidad constructiva, las membranas prefabricadas, más utilizadas son: la asfáltica, EPDM, TPO y PVC, donde cada una posee propiedades y formas de aplicación particulares.



APLICACIÓN MEMBRANA ASFÁLTICA

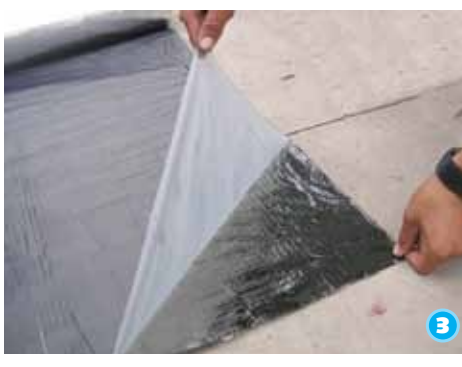
1. Preparación de la superficie
2. Imprimación
3. Preparación de la membrana asfáltica.
4. Sopleteado de la membrana (aplicación).



1



2



3



4

MEMBRANAS ASFÁLTICAS AUTOADESIVAS

1. Se deben identificar las singularidades (ductos, ventilaciones, desagües, etc.) que pueda tener la superficie.
2. Se le realizan cortes y ajustes a la membrana de acuerdo a lo requerido.
3. Tras imprimir, se quita el film protector de la membrana para exponer el adhesivo.
4. Se coloca la membrana sobre la superficie, ejerciendo presión de manera de que no se produzcan burbujas de aire.

MEMBRANAS ASFÁLTICAS

Este tipo de membrana está compuesta por una base central de poliéster, recubierta en ambas caras por asfalto modificado con polímeros que le entregan flexibilidad y resistencia para tolerar movimientos, contracciones, etc., siendo una opción de impermeabilización para techos, terrazas, jardinerías, cocinas, baños, subterráneos, estacionamientos, losas (con o sin sobrelosa), fundaciones, muros contraterreno, piscinas, estanques y canales. Las principales recomendaciones para su instalación son:

- **Limpieza y preparación de la superficie;** dejándola libre de polvo, astillas, clavos, etc. (sobre todo en el caso del hormigón y la madera).

- **Imprimir con una pintura asfáltica en base a agua o solvente,** preocupándose de sellar bien toda la superficie.

- **Instalar la membrana asfáltica;** con un soplete de boca ancha se debe aplicar calor a la superficie imprimada y a la membrana, derritiendo el asfalto, para luego preocuparse de presionar ésta de manera que el material se adhiera de forma adecuada.

- **Traslapar las uniones:** el traslape debe ser de 10 cm entre membranas, con el objetivo de que no se produzcan filtraciones.

Otra característica de las membranas asfálticas, es la variedad de terminaciones que existen para la capa superior (lisa, arena, aluminio, geotextil y gravilla coloreada). Mientras que la cara inferior, al ser soldable a las superficies, está protegida por polietileno termofundible.

Dentro de este tipo de soluciones, destacan las membranas asfálticas autoadesivas, que cuentan con una terminación aluminizada antiqiebre, en formatos de 0,9 x 10 metros. La innovación está en que la parte inferior de la membrana viene con un adhesivo, el cual se encuentra protegido por un polietileno especial que es fácilmente desprendible, por lo que "ya no es necesario comprar y andar cargando balones de gas y todos los implementos que requiere el soplete, lo que reduce los riesgos y facilita mucho la instalación, reduciendo de manera significativa el tiempo de aplicación lo que es una ventaja para cualquier constructor", explica Maximiliano Correa, jefe de Marketing y Desarrollo de AsfalChile.

MEMBRANA EPDM

La membrana EPDM es un impermeabilizante para reparación e impermeabilización de cubiertas y estanques, o como primera capa en cubiertas vegetales. De caucho sintético y aplicación en frío, es de alta elongación y flexibilidad para los ambientes más exigentes. Además, resalta su resistencia al medioambiente, radiación ultravioleta, temperaturas extremas y a los componentes químicos del suelo y microorganismos.

Esta es una solución de fácil aplicación, debido a que puede instalarse de manera flotante con sujeción mecánica o completamente adherida. Lo que se ve potenciado gracias a su formato de 3 x 30 m, que otorga menos traslape entre membranas y con ello una mayor seguridad. Razón por la cual es principalmente utilizada para cubiertas, fosas y estanques agrícolas, represas de agua, minería, canales, entre otros.



A



B

ERRORES (MEMBRANA ASFÁLTICA)

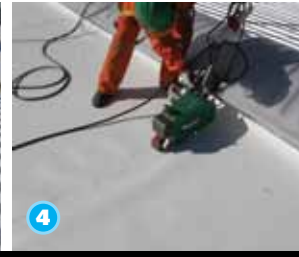
A. Singularidades: se refiere a que cuando existen tomas de aire, ductos u otras singularidades, el instalador debe tener precaución de que quede cada salida bien sellada, preocupándose de preparar un trozo de membrana que envuelva el tubo y luego unirla cuidadosamente con la membrana que va en la superficie.

B. Cubierta sin pendiente: este es un error clásico, ya que las cubiertas para que queden bien impermeabilizadas deben tener un mínimo de pendiente de 1%, si esto no se respeta se producirán estancamientos que pueden desgastar la membrana en puntos específicos y producir eventualmente filtraciones.



APLICACIÓN MEMBRANA TPO

1. Aplicación de placa aislante y membrana TPO sobre superficie metálica.
2. Fijación mecánica de placa aislante.
3. Instalación de Membrana TPO sobre placa aislante.
4. Termofusión de membranas.



■ APLICACIÓN

Imprimir la superficie

Aplicación de pegamento: debe aplicarse tanto en el lado inferior de la membrana como al sustrato.

Instalación de membrana EPDM

Traslapar las uniones con cinta doble contacto, es decir, se aplica la cinta doble contacto en la membrana inferior, y luego se sobrepone la segunda formando un traslape de entre 7,5 a 15 cm.

MEMBRANA TPO

La membrana TPO es un impermeabilizante para techos, resistente y durable debido a su composición de poleolefina reforzada. Además, gracias a su color blanco se mantiene fresca, contando también con una resistencia a la degradación causada por los rayos UV, el ozono y la exposición química.

Este tipo de impermeabilización es fácil y rápida de instalar, afirman sus desarrolladores, en amplias y pequeñas extensiones, ya

que las uniones entre membranas se sueldan al 100% con aire caliente. "La membrana TPO al mismo tiempo está orientada a los green building y techos sustentables", explica Eduardo Bone, gerente de marketing & desarrollo de Membrantec. "Al contener material reciclado y ser reciclable cuando cumple su ciclo de vida, son un aporte extra para este tipo de desarrollos sustentables" agrega, Correa.

■ APLICACIÓN

Imprimir la superficie

Si el techo es de hormigón, madera o acero, la membrana puede ir directamente sobre éste, ya sea pegada o fijada mecánicamente (apernada).

Si el techo es metálico, se recomienda colocar sobre éste una placa aislante, y luego la membrana TPO totalmente pegada o fijada mecánicamente anclada. (explicar).

En ambos casos las uniones se termofusionan.

MEMBRANAS DE PVC

Este tipo de soluciones se caracteriza por tener una buena resistencia a la intemperie y a la radiación UV y alta flexibilidad a bajas temperaturas. Al mismo tiempo, evitan el efecto isla de calor y pueden reciclarse, siendo de

BIT 83 MARZO 2012 ■ 53







Instalación de Placas ISO 95+ y membrana TPO de Firestone



Revestimiento con membrana TPO Firestone



Sistemas de iluminación natural Sunwave



Placa ISO 95+ de Firestone



Instalación de membrana TPO de Firestone en techo

Soluciones en Impermeabilización con Geomembranas y Sistemas Aislantes para Techos

Placas Aislantes Polyiso ISO 95+ de Firestone

- Alto valor R por cm2
- Resistencia al fuego
- Resistencia a la humedad
- Resistencia a impactos
- Amigable con el medio ambiente, pues promueve el ahorro de energía

Membrana TPO de Firestone

- Alta reflectividad para una mayor eficiencia energética
- Alta resistencia a la radiación UV y ozono
- Alta resistencia al punzonamiento y cortes
- Excelente resistencia a la humedad
- Adherible a variedad de sustratos
- Adaptable a detalles de penetración en techos
- Excepcional resistencia al viento
- Simple y económico de instalar

Firestone BUILDING PRODUCTS

EL MEJOR SOCIO EN OBRAS DE INGENIERÍA

Casa Matriz: Calle Renca 2203, Renca, Santiago, Chile
Teléfono: (56 2) 5893450 / Fax: (56 2) 5893455

Antofagasta: Ongolmo 349, Barrio Industrial, Antofagasta
Teléfono: (56 55) 456800 / Fax: (56 55) 456805

www.membrantec.cl



APLICACIÓN MEMBRANA PVC

1. Montaje panel aislación térmica en cubierta metálica.
2. Instalación fijaciones mecánicas en cubierta.
3. Sistema impermeabilización, aislación cubierta metálica: Chapa metálica - aislación térmica - membrana PVC.
4. Proceso termofusionado con equipo automático de zonas de traslapo.

GENTILEZA SIKA CHILE

fácil limpieza y mantención y poseyendo larga vida útil. "Cabe destacar que este tipo de cubiertas frías (Cool Roof) está asociada al alto Índice de reflectancia solar (SRI) que cuantifica la capacidad de la superficie construida para reflejar el calor solar. Índice que contribuye a sumar puntaje en la categoría sitios sustentables, puntualmente en el crédito efecto isla de calor de la certificación LEED®", explica Carlos Henríquez, ingeniero de Mercado de Roofing & Waterproofing de Sika Chile.

■ APLICACIÓN MEMBRANA MEDIANTE FIJACIÓN MECÁNICA

Montar la aislación térmica sobre la superficie (opcional en función del tipo de cubierta).

Extender la membrana sobre la cubierta.

Fijar mecánicamente los bordes de la membrana a la cubierta de hormigón, metal o madera.

Traslapar otro rollo de membrana tapando las fijaciones.

Termofusionar la zona de traslapo mediante equipo eléctrico automático.

■ APLICACIÓN MEMBRANA COMPLETAMENTE ADHERIDA

Montar la aislación térmica sobre la superficie (opcional en función del tipo de cubierta).

Aplicar adhesivo doble contacto sobre sustrato.

Extender la membrana sobre la cubierta aplicando presión con rodillo.

Termofusionar la zona de traslapo mediante equipo eléctrico automático.

ERRORES Y RECOMENDACIONES

Uno de los errores más comunes que afectan la impermeabilización de las membranas prefabricadas es la mala planificación de la obra. Una situación común que se refleja, según los entrevistados, cuando se instalan los equipos de climatización o paneles fotovoltaicos. Claro, y es que generalmente son montados una vez aplicada la membrana, perforándola por las necesidades de montaje. Una situación que afecta de inmediato la impermeabilización de la obra.

En el caso de la membrana asfáltica, los errores pasan por calentar demasiado la membrana –lo que genera la pérdida de sus capacidades impermeabilizantes– o no lo suficiente, viéndose afectada la adherencia de ésta con la superficie.

Se recomienda trabajar en una superficie limpia, sin cantos ni filos y eliminar los ángulos, preocupándose siempre de que la superficie tenga un mínimo de 1% de pendiente

para que no se produzca estanqueidad. Además, es necesario preparar la zonas transitables con una doble membrana. ■

EN SÍNTESIS

→ Los procesos de impermeabilización cobran cada día más importancia en las edificaciones, es por ello que las tecnologías que se han desarrollado en esta área y la oferta de productos es cada día más amplia.

→ **La impermeabilización tiene relación directa con la calidad constructiva de una obra, ya sea en el interior o exterior de ésta. Por eso existen productos especializados que se aplican sobre diferentes tipos de materiales y superficies, asegurándoles su vida útil y evitando el deterioro progresivo que causa la humedad.**

→ Una buena aplicación resulta clave para poder combatir los problemas generados por la humedad. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante.

→ **La clave está en contar con las herramientas y el personal debidamente capacitado para la instalación.**



NUEVA

LA PRIMERA PINTURA QUE CUIDA TU SALUD Y LA DEL PLANETA

Más información en www.tricolor.cl



TRICOLOR®

pinta tu vida