



## Membrana de poliuretano líquida para impermeabilización

### DESCRIPCIÓN

**Impermeabilización líquida mono componente** que al polimerizar forma una membrana elastomérica de poliuretano de aplicación en frío. Su comportamiento ligeramente tixotrópico permite su aplicación en vertical con descuelgue reducido.

La membrana endurece dando lugar a un revestimiento elástico y continuo, en forma de una capa adherida al soporte.

Se consigue, de esta manera, una película impermeable capaz de garantizar la estanqueidad del soporte y que absorbe los movimientos del sustrato.

### APLICACIÓN

Puede aplicarse sobre diferentes tipos de superficies (hormigón, mortero, ladrillo, fibrocemento, tejas cerámicas, productos bituminosos, acero, zinc, aluminio):

- Balcones, terrazas
- Baños (duchas), cocinas e interiores de difícil acceso
- Pavimentos con tránsito peatonal
- Gradadas, tribunas, escaleras
- Canales y depósitos de agua



### CERTIFICADOS

ETE: Documento de Idoneidad Técnica N° 06/0263 – Marca CE por 10 y 25 años



### PROPIEDADES

Membrana continua, elástica, resistente a la intemperie y de excelente adherencia. No precisa de armadura a base de mallas o fieltros (geotextil), salvo en puntos singulares (cantos, aristas, etc.).

### DATOS TÉCNICOS

#### INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN

<b>Identidad química</b>	Poliuretano aromático monocomponente en disolución
<b>Estado físico</b>	Líquido
<b>Presentación</b>	Envases metálicos: 6 / 10 / 25 kg

<b>Contenido en sólidos</b>	85%															
<b>Punto de inflamación</b>	45° C (ASTM D 93)															
<b>Colores disponibles</b>	Consultar tarifa															
<b>Densidad</b>	1,3 g/cm <sup>3</sup> (20°C)															
<b>Viscosidad (valores aproximados Brookfield)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura (°C)</th> <th>Velocidad (rpm)</th> <th>Viscosidad (mPa.s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>100</td> <td>12000</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5</td> <td>30000</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>100</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>5</td> <td>15000</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura (°C)	Velocidad (rpm)	Viscosidad (mPa.s)	20	100	12000	20	5	30000	35	100	8000	35	5	15000
Temperatura (°C)	Velocidad (rpm)	Viscosidad (mPa.s)														
20	100	12000														
20	5	30000														
35	100	8000														
35	5	15000														
<b>VOC (g/L y %) Categoría VOC según directiva</b>	Contenido en VOC: 184 g/l Subcategoría de producto: I II Recubrimientos de altas prestaciones de un componente, en base disolvente. Fase II a partir del 01/01/2010: 500 g/l															
<b>Pot life</b>	4 a 6 horas (1 kg, 20°C, 50% hr)															
<b>Almacenamiento</b>	Almacenar a menos de 35°C, protegido de fuentes de ignición y de la humedad. Tiempo de almacenamiento: 12 meses desde la fabricación (Nota: 9 meses en el caso de pigmentado en negro o blanco).															

#### INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL

<b>Estado final</b>	Membrana sólida elastomérica																																										
<b>Color</b>	Según la pigmentación original																																										
<b>Dureza (Shore)</b>	65-70A (ISO 868)																																										
<b>Densidad del sólido</b>	1,35 g/cm <sup>3</sup>																																										
<b>Propiedades mecánicas</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elongación (%)</th> <th>Tracción (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>2,8</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>3,4</td> </tr> </tbody> </table> Elongación máxima: 421% Tracción máxima: 3,4 MPa (EN-ISO 527-3)	Elongación (%)	Tracción (MPa)	100	2,0	200	2,8	300	3,0	400	3,4																																
Elongación (%)	Tracción (MPa)																																										
100	2,0																																										
200	2,8																																										
300	3,0																																										
400	3,4																																										
<b>Resistencia al desgarro</b>	14 N/mm (ISO 34-1, Método B)																																										
<b>Permeabilidad al vapor de agua</b>	m>1000 (EN 1931) 20 g/m <sup>2</sup> día																																										
<b>Resistencia química</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Agente</th> <th>Condiciones</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua</td> <td>24h, 25°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Agua salada</td> <td>24h, 90°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Soluciones de ácido clorhídrico</td> <td>24h, 25°C (200 g/l)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2h, 80°C (200g/l)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24h, 25°C (3 g/l)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24h, 80°C (3 g/l)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Hidróxido de sodio (40 g/l)</td> <td>24h, 25°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Amoníaco (3%)</td> <td>24h, 25°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Acetona</td> <td>24h, 25°C</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Acetato de etilo</td> <td>24h, 25°C</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Xileno</td> <td>24h, 25°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aceite de motor</td> <td>24h, 25°C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Líquido de frenos</td> <td>24h, 25°C</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Agente	Condiciones	Resultado	Agua	24h, 25°C	5	Agua salada	24h, 90°C	5	Soluciones de ácido clorhídrico	24h, 25°C (200 g/l)	4		2h, 80°C (200g/l)	4		24h, 25°C (3 g/l)	5		24h, 80°C (3 g/l)	4	Hidróxido de sodio (40 g/l)	24h, 25°C	5	Amoníaco (3%)	24h, 25°C	5	Acetona	24h, 25°C	1	Acetato de etilo	24h, 25°C	3	Xileno	24h, 25°C	5	Aceite de motor	24h, 25°C	5	Líquido de frenos	24h, 25°C	2
Agente	Condiciones	Resultado																																									
Agua	24h, 25°C	5																																									
Agua salada	24h, 90°C	5																																									
Soluciones de ácido clorhídrico	24h, 25°C (200 g/l)	4																																									
	2h, 80°C (200g/l)	4																																									
	24h, 25°C (3 g/l)	5																																									
	24h, 80°C (3 g/l)	4																																									
Hidróxido de sodio (40 g/l)	24h, 25°C	5																																									
Amoníaco (3%)	24h, 25°C	5																																									
Acetona	24h, 25°C	1																																									
Acetato de etilo	24h, 25°C	3																																									
Xileno	24h, 25°C	5																																									
Aceite de motor	24h, 25°C	5																																									
Líquido de frenos	24h, 25°C	2																																									





## Membrana de poliuretano líquida para impermeabilización

<b>Resistencia a la abrasión</b>	14,3 mg (Taber, 1000 ciclos, CS-10, UNE 48250)	
<b>Adhesión a diversos sustratos</b>	<b>Superficie</b>	<b>Adherencia (MPa)</b>
	Hormigón	2
	Cerámica	2,6
	Espuma de poliuretano	1,4
<b>Resistencia UV</b>	El producto incorpora aditivos anti-UV, no obstante, es de esperar un cambio de color bajo exposición al sol, sin pérdida de propiedades.	
<b>Resistencia térmica</b>	Estable hasta 140°C	
<b>Resistencia al fuego</b>	B roof= t1 (ensayo de propagación al fuego externo)	

### REQUISITOS DEL SOPORTE

Para obtener una buena penetración y adherencia, el soporte deberá reunir siempre las características siguientes:

1. Nivelado (ya que se trata de un producto autonivelante)
2. Cohesivo / compacto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm<sup>2</sup> (test de pull off)
3. Aspecto regular y fino
4. Libre de fisuras y grietas. Si las hay deben tratarse previamente
5. Sano, limpio, seco, sin polvo ni restos de materiales o partículas sueltas, lechadas superficiales y exento de grasas, aceites y musgos.

### CONDICIONES AMBIENTALES DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

La temperatura recomendada del soporte para la aplicación está comprendida entre 0°C y 40°C. Si la temperatura es superior a 45°C deberán adoptarse medidas complementarias siguiendo las indicaciones del fabricante. Condiciones de humedad altas pueden dar lugar a la formación de burbujas bajo la superficie. En caso de temperaturas muy bajas, o para acelerar el secado, puede usarse el Acelerante PU como aditivo.

### PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Es imprescindible tratar todos los puntos críticos, preventivamente, tales como:

- Medias cañas
- Encuentros con paramentos verticales
- Petos
- Claraboyas
- Juntas de dilatación y fisuras
- Sumideros.

Consultar el manual de aplicación para más información.

### MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Agitar el producto antes de su aplicación hasta conseguir su homogeneización, dejándolo reposar unos minutos para evitar las burbujas de aire. Se recomienda efectuar esta homogeneización manualmente, evitando agitadores de alta velocidad.

Si se considera necesario, puede añadirse hasta un 10% de disolvente Rayston para ajustar viscosidad. Nunca deben usarse disolventes universales (p.e. conteniendo white spirit o alcoholes)

### APLICACIÓN

Puede aplicarse con llana, rodillo, brocha o pistola airless. Es útil aplicar el producto en forma de dos capas de diferente color, a 1 kg/m<sup>2</sup> cada una. Aunque no es imprescindible, se recomienda usar totalmente el contenido de cada envase. Si no es así, debe asegurarse que queda completamente estanco.

Usar un rodillo de púas inmediatamente después de la extensión para evitar burbujas.

### TIEMPO DE SECADO

El tiempo de secado varía considerablemente con las condiciones ambientales al tratarse de un poliuretano de curado por humedad. Cuanta más alta es la temperatura y más humedad ambiental hay, menor es el tiempo de secado. A continuación, se dan algunos valores orientativos para una membrana de 1 mm.

Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	Seco al tacto (h)
4	60	30-35
24	52	8-9
35	12	15-20
35	50	4

### PUESTA EN SERVICIO

En condiciones normales (25°C, 50% hr) la membrana alcanza un 90% de sus propiedades en 3 o 4 días. Su dureza final no se obtiene hasta pasados entre 10 y 15 días. Es recomendable esperar este tiempo de curado antes permitir contacto permanente con agua.

### LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Impermax ST líquido en las herramientas puede limpiarse con disolvente Rayston, acetona o alcohol. Una vez endurecido no puede disolverse. Debe realizarse un mantenimiento de las cubiertas realizadas con Impermax ST en función del uso que se haga de ellas.

Este mantenimiento incluye las operaciones siguientes:

- Eliminación de las hojas
- Eliminación de la hierba, musgo, vegetación y diversas basuras:
- Mantener el buen funcionamiento del alcantarillado de las aguas pluviales
- Verificar la presencia de las rejillas de sumideros en los lugares previstos a este efecto, a fin de evitar la obstrucción de estos en el tiempo
- Verificación del correcto mantenimiento de diversas estructuras (tapajuntas, costuras, parapetos, cornisas...)
- Verificación de las eventuales roturas que puede causar un uso inapropiado.

Si el aspecto estético de la cubierta fuera un criterio importante, es indispensable limpiar regularmente la superficie con agua (puede añadirse algo de detergente) en función del uso.

Puede ser necesario prever la renovación de las capas decorativas (Impertrans / Colodur) en función del desgaste que sufran por el tráfico, o la intemperie (corrosión atmosférica, rayos UV...).

Para la eliminación de manchas, puede ensayarse un tratamiento superficial con disolvente Rayston o alcohol isopropílico. Se desaconsejan los ácidos fuertes. Algunos disolventes pueden dañar la membrana. Si esto sucede, Debe tratarse el área afectada y reparar con producto Impermax ST nuevo.

### PREGUNTAS FRECUENTES

Problema	Pregunta	Causa	Repuesta
El producto no seca	¿Se ha usado disolvente apropiado?	El disolvente universal no es adecuado	Aplicar una segunda capa usando únicamente disolvente Rayston
	¿% de dilución?	Excesiva dilución retrasa el secado (max. 10%)	Aplicar producto menos diluido
	¿Temperatura ?	Bajas temperaturas ralentizan reacción	Si < 15°C => Usar uno de los acelerantes Rayston
Aparecen burbujas	¿Soporte poroso?	Temperatura Soporte	Aplicar 1ª Capa Mas fina y diluida



## Membrana de poliuretano liquida para impermeabilización

		excesiva	(10%) cuando temp. baja
	¿Soporte no poroso?	Agitación / Aplicación demasiado energética	Dejar reposar tras agitar. Aplicar suavemente. Usar rodillo de púas
Aparecen ampollas		Humedad en el soporte	Antes: Aplicar Imprimación humedad Rayston. Después: Cortar ampolla + reparar
Producto no cubre	¿Soporte horizontal?	Producto poco cargado	Aplicar mínimo de 1 kg/m <sup>2</sup>
	¿Soporte vertical?	Producto demasiado autonivelante	Usar Aditivo tixotropante Rayston
Gris se vuelve verde	¿Se va a dejar visto?	Isocianatos. Aromáticos => Amarilleo => Gris+Amarillo = Verde	Aplicar capa ultima en rojo oxido o teja / Impertrans + Blanco o Gris
¿Qué hacer en caso de lluvia?	Las gotas de lluvia no afectan a la calidad de la membrana, pero un impacto antes de un tiempo mínimo de secado crea cráteres. Puede aplicarse una segunda capa para regularizar.		
¿Para contacto permanente en agua?	Usar preferentemente Impermax Aqua		
Viscosidad alta	Evolución normal durante el almacenamiento. Ajustar con Disolvente Rayston		

### SEGURIDAD

Impermax ST contiene isocianatos y disolvente inflamable. Seguir siempre las instrucciones de la hoja de seguridad de este producto y adoptar las medidas de protección en ella descritas. En general, debe procurarse una adecuada ventilación y evitar las fuentes de ignición. El producto debe usarse únicamente para los usos y en la forma prescrita. Este producto debe destinarse únicamente a usos industriales y profesionales. No es idóneo para un uso tipo bricolaje.

### MEDIO AMBIENTE

Los envases vacíos deben manejarse con las mismas precauciones que si estuviesen llenos. Considerar los envases como residuo a tratar por medio de un gestor de residuos autorizado. Si los envases contienen restos, no mezclarlos con otros productos sin descartar previamente posibles reacciones peligrosas.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La información contenida en esta FICHA TECNICA, así como nuestros consejos, tanto escritos como proporcionados verbalmente o mediante ensayos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados obtenidos mediante ensayos realizados por laboratorios independientes, y sin que sirvan por ello como garantía para el aplicador, quien deberá tomarlos como referencias meramente orientativas y con valor estrictamente informativo. Recomendamos estudiar en profundidad esta información antes de proceder al uso y aplicación de cualquiera de dichos productos, si bien es especialmente conveniente que realicen pruebas "in situ", para determinar la idoneidad de un tratamiento en el lugar, con la finalidad y en las condiciones concretas que se den en cada caso.

Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación que el aplicador tiene de conocer en profundidad, el método correcto de aplicación de estos sistemas antes de proceder a su uso, así como de realizar cuantas pruebas previas resulten oportunas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra, instalación o reparación, atendiendo a las circunstancias concretas en las que se vaya a utilizar el producto.

La aplicación, uso y procesamiento de nuestros productos están fuera de nuestro control y, por lo tanto, bajo la responsabilidad exclusiva del instalador.

En consecuencia, el aplicador será el responsable único y exclusivo de los daños y perjuicios que se deriven de la inobservancia total o parcial del manual de uso e instalación y, en general, del uso o la aplicación inapropiados de estos productos.

**Esta ficha técnica anula las anteriores.**