

# IMPERMAX POLYUREA H FLEX

RAYSTON  
products



Membrana de poliurea para impermeabilización, de aplicación por proyección in situ

## DESCRIPCIÓN

Impermax Polyurea H Flex es una resina de poliurea de dos componentes elástica de rápido curado para la aplicación de membranas elásticas que puentean fisuras. Sólo se aplica por proyección mecánica. Puede pigmentarse con pigmentos de partículas de aluminio para conseguir efectos de reflexión solar.

## APLICACIÓN

Impermeabilización de estructuras de hormigón y tableros de puente. Protección e impermeabilización sobre espuma de poliuretano e impermeabilización de aljibes de agua no potable. Liners de aplicación in situ, totalmente continuos, para contención secundaria, balsas, vertederos, túneles, canales, reparación de presas, etc



## CERTIFICACIONES

- ETE: Evaluación Técnica Europea Nº 21/0740 (EAD 030675-00-0107). Impermeabilización de tableros de puente. Marcado CE.



- ATG (Bélgica) nº 3247. Impermeabilización de tableros de puente.
- Capacidad de puenteo de las fisuras del soporte después del impacto térmico de un mástico asfáltico (250°C) según EN-14224. Antes y después de envejecimiento térmico acelerado, TR011.
- Reacción al fuego según DIN 4102-1:1998. Clase B2.
- Comportamiento a un fuego exterior (sobre soporte combustible y sobre lámina de PVC), B<sub>roof</sub>(t2).
- Resistencia al granizo (EN-13583).

## DATOS TÉCNICOS

### INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN

	Componente A	Componente B		
Identidad química	Poliol/Poliamina	Prepolímero de isocianato aromático		
Estado físico	Líquido	Líquido		
Presentación	Envase metálico 203 kg 18.8 kg	Envase metálico 213 kg 20.8 kg		
Contenido en sólidos	Aprox 100%	100%		
Punto de inflamación	>100°C	>100°C		
Color	Amarillo-marrón	Levemente amarillo		
Densidad	Temperatura (°C) 20 60	Densidad (g/cm <sup>3</sup> ) 1.05 1.02	Temperatura (°C) 20 60	Densidad (g/cm <sup>3</sup> ) 1.14 1.10
Viscosidad	Temperatura (°C) 20 60	Viscosidad (mPa.s) 975 170	Temperatura (°C) 20 60	Viscosidad (mPa.s) 800 120
VOC (según directiva 2004/42/CE)	<2g/L, <0,2% A, j		0 A, j	
Contenido en plomo		< 1 mg/kg		

Relación A/B	A=1, B=1,08 en peso A=1, B=1 en volumen
Densidad y viscosidad de la mezcla	Rápida polimerización (ver tiempo de pot life)
Color	Amarillo - marrón. El componente A se pigmenta mediante la adición de pigmento de color para Impermax Polyurea H Flex (Pigmento Spray).
Pot life	Tiempo de gelificación de la mezcla A+B (20 g) 8-9 s a a 25°C 4-6 s a 60°C
Almacenamiento y caducidad	Almacenar entre 10° y 30°C. Almacenar protegido de la humedad. El producto es higroscópico. El componente B puede volverse turbio tras un almacenamiento prolongado a baja temperatura. En dicho caso, puede volver a licuarse con un calentamiento suave. Caducidad: 12 meses desde su fabricación

### INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL

Estado final	Membrana sólida elastomérica
Color	Colores disponibles: Gris claro, gris oscuro, rojo óxido, azul (pueden oscurecer durante el almacenaje y exposición al sol). Otros colores a petición.
Dureza (Shore)	90A/40D (ISO 868)
Resistencia al desgarr	69 N/mm (ISO 34-1, método B)
Propiedades mecánicas	Elongación máxima: 400% Tracción máxima: 15 MPa (EN-ISO 527-3) Después de envejecimiento térmico acelerado (28 días a 70°C, EOTA TR11): Variación resistencia a la tracción (+8%). Variación elongación a rotura (-1%).
Resistencia UV	Buena resistencia de la membrana a la degradación UV. Los poliuretanos aromáticos experimentan cambio de color bajo la luz del sol, pero no se perjudican sus propiedades mecánicas. Una protección UV adicional se obtiene mediante un acabado alifático tipos Impertrans o Colodur.
Punzonamiento	El "liner" obtenido mediante combinación de la Polyurea H Flex y geotextiles seleccionados, permite obtener una resistencia al punzonamiento estático (según normativa UNE-EN ISO 12236:2007) igual o superior a 3200 kN.
Reacción al fuego	Clase B2 (DIN 4102-1:1998)
Permeabilidad al vapor de agua	$\mu = 1534$ (EN ISO 7783:2012)
Resistencia a la abrasión	Taber, CS17, 1000 c, 1kg: 22mg
Plegabilidad a baja temperatura (-45°C)	No rompe ni fisura (EN-495-5)
Temperatura de inicio de la descomposición (ensayo TGA)	287,7°C
Resistencia al impacto	24,5 N x m, Class III > 20 N x m (EN ISO 6272-1)



KRYPTON CHEMICAL SL

C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies  
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España  
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977  
www.kryptonchemical.com - rayston@kryptonchemical.com

Última revisión:

28/08/2024

Página:

1/3

# IMPERMAX POLYUREA H FLEX

RAYSTON  
products



Membrana de poliurea para impermeabilización, de aplicación por proyección in situ

Capacidad de puenteo de fisuras (estática)	Clase A5, 23°C y -10°C (EN-1062-7, Método A)	
Capacidad de puenteo de fisuras (dinámica)	Clase B4.2, -20°C (EN-1062-7, Método B)	
Adhesión a diversos sustratos	Superficie	Adherencia (MPa)
	Hormigón (imprimación EP100)	5.6
	Acero (imprimación Activadora PU)	3.6
Resistencia eléctrica superficial	Membrana seca: $4.76 \times 10^{11} \Omega$ Membrana mojada, después de inmersión en agua: $2.09 \times 10^{11} \Omega$ (CEI-EN-62631-3-2)	

## RESISTENCIA QUÍMICA

Contacto permanente (7 días, 80°C 0=peor, 5=mejor)

Sustancia	Resultado
Agua	5
Amoniaco 3%	5
Ácido clorhídrico 3M (9%)	4
Alcohol isopropílico	1
Xileno	0
Ácido sulfúrico (10%)	0
Urea	5
Nitrato amónico	5

## REQUISITOS DEL SOPORTE

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

- Nivelado.
- Cohesivo / compacto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm<sup>2</sup> (test de pull off)
- Aspecto regular y fino.
- Libre de fisuras y grietas. Si las hay deben tratarse previamente.
- 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 10°C y 40°C. Si la temperatura es superior a 45°C deberán adoptarse medidas complementarias siguiendo las indicaciones del fabricante. La humedad en el soporte debe ser inferior a 4% y en el ambiente, inferior a 85%.

## PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Los soportes de hormigón se deben preparar mecánicamente usando un chorro abrasivo o escarificando para levantar la superficie y conseguir un poro abierto. El soporte se imprima y nivela hasta conseguir una superficie regular. Las irregularidades puntiagudas se eliminan con una pulidora. Eliminar todo el polvo y material suelto de la superficie con una brocha, escoba y/o aspiradora.

**NOTA:** si se sospecha de la existencia de humedades subyacentes, y de cara a evitar la aparición de ampollas en la superficie, es preferible aplicar 2 manos de imprimación epoxi: una sin áridos como barrera al vapor, y la segunda con espolvoreo de áridos.

## MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Agitar y homogenizar componente A mediante un equipo adecuado. Añadir la cantidad prescrita de pigmento en el componente A y seguir mezclando a baja velocidad por un breve espacio de tiempo. Un exceso de agitación conduce a una absorción indeseable de humedad. Recircular los dos componentes mientras se calientan hasta la temperatura de aplicación prescrita.

## APLICACIÓN/CONSUMO

Impermax Polyurea H Flex sólo puede aplicarse mediante un equipo de proyección adecuado para sistemas de dos componentes en caliente. Se recomienda el uso de un secador de aire comprimido (secador frigorífico) o filtros de secado de aire comprimido.

Las temperaturas recomendadas son las siguientes:

- Componente A: 70°C
- Componente B: 70°C
- Manguera: 65°C

La presión debe ajustarse al menos entre unos 135 y 170 bares durante el sprayado.

Durante la aplicación es conveniente verificar el espesor de capa y que la evolución del curado es correcta.

Polyurea H Flex se aplica a 2,0 kg/m<sup>2</sup>, como regla general.

Velocidades del viento superiores a 25 km/h pueden comportar problemas de excesivo enfriamiento de la niebla que afecta a la velocidad de reacción, eficiencia de la mezcla, textura de la superficie, propiedades físicas y "overspray".

Contactar con Krypton Chemical para más detalles técnicos de la aplicación

## TIEMPO DE CURADO

Impermax Polyurea H Flex adquiere dureza al tacto a los pocos segundos de la aplicación. Valores orientativos de la evolución de la dureza Shore A / D (2 mm, 15-20°C, 50-60%hr)

Tiempo	Dureza (Shore A/D)
10 min	74/27
20 min	77/29
1 hora	80/30
24 horas	88/35

## REAPLICACIÓN

Usualmente, el espesor necesario se obtiene en una sola capa. Si es necesario reaplicar, se aconseja hacerlo inmediatamente después de la primera aplicación. Si se ha aplicado una imprimación epoxi previa, aplicar Polyurea H Flex únicamente sobre la imprimación seca (8 horas aproximadamente).

## PUESTA EN SERVICIO

En condiciones normales (25°C, 50-60% hr), la membrana es resistente a las gotas de lluvia en 15 minutos, y resiste tráfico peatonal ligero en 1 hora.

## LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Con objeto de mantener en buen estado los materiales la máquina de proyección (pistola, juntas, etc), se desaconseja la limpieza del equipo con disolventes. En su lugar, se puede utilizar un plastificante adecuado. El componente B debe limpiarse totalmente de aquellas partes expuestas al aire y



KRYPTON CHEMICAL SL

C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies  
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España  
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977

www.kryptonchemical.com - rayston@kryptonchemical.com

Última revisión:

28/08/2024

Página:

2/3



## Membrana de poliurea para impermeabilización, de aplicación por proyección in situ

sustituirlo por el plastificante. Debe realizarse un mantenimiento de las cubiertas realizadas 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 cortarse el área afectada y reparar con producto Polyurea H Flex o Impermax nuevo.

### PREGUNTAS FRECUENTES

Problema	Pregunta	Causa	Solución
El producto no seca	¿La relación A/B es correcta?	Presiones diferentes	Verificar y corregir el funcionamiento de la máquina
Aparecen burbujas o poros sin cerrar	¿Soporte poroso?	Falta de imprimación	Aplicar imprimación epoxi como sellante antes del Impermax Polyurea H
Producto no cubre	¿Soporte horizontal?	Producto poco cargado. Falta de pigmento	Aplicar mínimo de 1 kg/m <sup>2</sup> . Homogeneizar bien el componente A
Color gris se vuelve más oscuro	¿Se va a dejar visto?	Reacción de los componentes a la luz UV	Aplicar capa última en rojo oxido o teja / Impertrans + Blanco o Gris
¿Puede aplicarse sin pigmentar?		No se recomienda porque el uso de pigmento ayuda a obtener una superficie más uniforme. Impermax Polyurea H se suministra por defecto con pigmento a elegir.	

### SEGURIDAD

El componente B de Impermax Polyurea H Flex contiene isocianatos. Seguir siempre las instrucciones de la hoja de seguridad de este producto y adoptar las medidas de protección en ella descritas. En general, es obligatoria una adecuada ventilación y/o protección respiratoria para el operador (filtro combinado de partículas y de vapor orgánico), junto con ropa protectora para la piel. El producto debe usarse únicamente para los usos previstos 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. Los restos de componente A y B pueden mezclarse a partes iguales con objeto de convertirlos en un material sólido inerte pero nunca en un volumen superior a 5 litros a la vez para evitar la generación peligrosa de calor.

### 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 versiones anteriores.**