

MEMBRANA DE POLIUREA PARA IMPERMEABILIZACIÓN, DE APLICACIÓN POR PROYECCIÓN

DESCRIPCIÓN



Polyurea Rayston es un sistema a base de poliurea pura, de dos componentes de extra rápido curado para la aplicación de membranas elásticas, con puenteo de fisuras. Sólo se aplica por proyección mecánica en caliente. El producto puede combinarse con diferentes geotextiles para obtener "liners" sin juntas de aplicación en continuo.

APLICACIÓN

- Impermeabilización de estructuras de hormigón.
- Impermeabilización de cubiertas
- Liners de aplicación in situ, totalmente continua, para contención secundaria, balsas, vertederos, túneles, canales, reparación de presas, depósitos, etc.
- Instalaciones de aguas residuales.



Polyurea Rayston puede ser recubierta con poliuretano alifático para proporcionar protección UV al cambio de color.

PROPIEDADES

- Capacidad de puenteo de fisuras.
- Membrana de alta elasticidad, totalmente continúa.
- Muy rápido curado con aplicación por equipo de proyección en caliente para dos componentes.
- Pigmentable



CERTIFICACIONES

- Applus.** Migración de materiales en contacto con agua potable. 928/09/8505
- Applus.** Plegabilidad a baja temperatura. 11/2855-1313
- Applus.** Propiedades mecánicas. 11/2855-1314
- Applus.** Resistencia al punzonamiento dinámico y estático según EOTA. 11/2855-1315
- Applus.** Resistencia a fuego exterior EN 13501-5:2005+A1 :2010
- AITEX.** Propiedades mecánicas EN ISO 527-1/3, Punzonamiento / CBR según UNE-EN ISO 12236:2007, Desgarro, según UNE-EN ISO 34-1:2011. Resistencia al fuego UNE 53-127:2002
- Applus.** Contacto con carburantes (UNE 48307:2011). Exp 13/6620-457
- Applus.** Contacto con bebidas alcohólicas, según UE 10/2011. Ensayo de migración según EN 1186: apto. Certificado num 928/11/4106 M1.
- Water Regulations Advisory Scheme LTD.** (WRAS) Material Approval (Reino Unido , certificado de contacto con agua potable). Approval Number : 1709541.
- Applus Marcado CE según EN 1504-2:** certificación 0.70-CPR-2247
Evaluación técnica europea (ETE) según ETAG005 num 16/148



DATOS TÉCNICOS

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN

	Componente A	Componente B
Identidad química	Poliamina	Prepolímero de isocianato aromático
Estado físico	Líquido	Líquido
Presentación	Envase metálico 185 kg 23.1 kg Pigmento aparte	Envase metálico 211 kg 26,3 kg

Contenido en sólidos	100%	100%
Punto de inflamación	>100°C	>100°C
Color	Amarillo (sin pigmentación)	Amarillento

Densidad	Temperatura (°C)	Densidad (g/cm3)	Temp (°C)	Densidad (g/cm3)
	20	1.02	20	1,12
60	1.02	60	1.10	

Viscosidad	Temp (c)	Viscosidad (mPa.s)	Temp(°C)	Viscosidad (mPa.s)
	20	600	20	2000
Valores aproximados Brookfield	30	200	30	1000
	50	60	50	400
	70	40	70	150

Relación A/B	A=1, B=1.17 en peso A=1, B=1 en volumen
---------------------	--

Densidad y viscosidad de la mezcla	Rápida polimerización (ver tiempo de pot life)
---	--

Color	Amarillo oscuro. El componente A se pigmenta mediante la adición de pigmento de color para Polyurea Rayston (Pigmento Spray), suministrado conjuntamente con cada kit de Polyurea Rayston.
--------------	--

Pot life	Tiempo de gelificación de la mezcla A+B (20 g) 4 s a 25°C 3 s a 60°C Seco al tacto 30 s a 70°C
-----------------	--

Almacenamiento y caducidad	Almacenar preferentemente entre 10º y 30ºC Caducidad: 12 meses desde su fabricación
-----------------------------------	--

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL

Estado final	Membrana sólida elastomérica.
---------------------	-------------------------------

Color	Se suministra pigmento Spray para Azul 5015, Gris RAL 7011, Teja, Beige RAL 1001. Otros colores a consultar.
--------------	--

Brillo (60º)	80-85
---------------------	-------

Dureza Shore, ISO 868	87 A; 35 D
------------------------------	------------

Propiedades mecánicas	Elongación máxima: 324% Tracción máxima: 16,2 MPa (UNE EN ISO 527-1/3)
------------------------------	--

Elongación (%)	Tracción (MPa)
50	9,8
100	11
200	13
300	15,5
324	16,2

Resistencia al desgarro	69 N/mm (ISO 34-1 método B)
--------------------------------	-----------------------------

Resistencia UV	La Polyurea Rayston se basa en isocianato aromático. Es de esperar un cambio de color bajo la luz del sol que, sin embargo, no afecta a sus propiedades mecánicas. Una protección UV adicional se obtiene mediante un acabado alifático tipo Impertrans o Colodur
-----------------------	---

Resistencia a la abrasión	10 mg (Taber, CS-10, 1000 c, 1 kg)
----------------------------------	-------------------------------------

Permeabilidad a vapor de agua EN ISO 7783	0,9 g/m2 * d Clase II según EN1504-2
--	---

MEMBRANA DE POLIUREA PARA IMPERMEABILIZACIÓN, DE APLICACIÓN POR PROYECCIÓN

Permeabilidad a agua líquida EN 1062-3:2008	0,002 kg/m ² h0,5 Cumple requerimientos mínimos de EN1504-2												
Resistencia térmica	Estable hasta 180°C Según ensayo de plegabilidad a bajas temperaturas (UNE EN 495-5:2001), el elastómero puede ser doblado a -45°C durante una hora sin presentar grietas ni fracturas.												
Resistencia al fuego exterior	B roof t1 (EN 13501-5:2005+A1 :2010)												
Punzonamiento	El Elastómero obtenido con la Polyurea Rayston proporciona, a un espesor de 2 mm, una resistencia al punzonamiento equivalente a P4 (aprox. 25 kg/cm ²), a una temperatura TH4 (90°C), según la Guía ETAG 005 de la EOTA. El "liner" obtenido mediante combinación de la Polyurea Rayston y geotextiles seleccionados, permite obtener una resistencia al punzonamiento estático (según normativa UNE-EN ISO 12236:2007) igual o superior a 4000 kN												
Adhesión a diversos sustratos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie</th> <th>Adherencia (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hormigón (con imprimación EP Primer)</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>Contrachapado de madera (con imprimación EP Primer)</td> <td>1.6 rotura de sustrato</td> </tr> <tr> <td>Acero (imprimación activadora PU)</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>Espuma PU 150 kg/m³</td> <td>>1,5 rotura de sustrato</td> </tr> <tr> <td>Fibrocemento (imprimación Impermax LY)</td> <td>2,5 (fallo imprimación-sustrato)</td> </tr> </tbody> </table>	Superficie	Adherencia (MPa)	Hormigón (con imprimación EP Primer)	4.0	Contrachapado de madera (con imprimación EP Primer)	1.6 rotura de sustrato	Acero (imprimación activadora PU)	5.3	Espuma PU 150 kg/m ³	>1,5 rotura de sustrato	Fibrocemento (imprimación Impermax LY)	2,5 (fallo imprimación-sustrato)
Superficie	Adherencia (MPa)												
Hormigón (con imprimación EP Primer)	4.0												
Contrachapado de madera (con imprimación EP Primer)	1.6 rotura de sustrato												
Acero (imprimación activadora PU)	5.3												
Espuma PU 150 kg/m ³	>1,5 rotura de sustrato												
Fibrocemento (imprimación Impermax LY)	2,5 (fallo imprimación-sustrato)												

RESISTENCIA QUÍMICA

Prueba de inmersión. Contacto continuo.

(0=peor, 5=mejor).

Sustancia	Condiciones	Resultado
Agua destilada	15d, 80°C	5
Agua Salada (saturada)	15d, 80°C	5
Xileno	7d, 80°C	2
Acetato de etilo	7d, 80°C	1
Alcohol isopropílico	7d, 80°C	0
Hidroxido de sodio (50%)	7d, 80°C	5
Peroxido de hidrogeno (33%)	7d, 25°C	4
Acido sulfúrico (10%)	7d, 80°C	5
Acido sulfúrico (30%)	30d, 80°C	4
Acido Fosforico (54%)	7d, 80°C	4
Lejía	7d, 80°C	4
Amoniaco	7d, 80°C	5
Gasoil	16d, 80°C	5
Acido clorhídrico 12m (37%)	7d, 80°C	0
Acido clorhídrico 6M (18%)	7d, 80°C	1
Acido clorhídrico 3M (9%)	7d, 80°C	4
Acido clorhídrico 0.75M (2%)	7d, 80°C	5
Hipoclorito sódico (1%)	7d, 80°C	3
Aceite de motor	7d, 80°C	5
Petroleo crudo	21d, 23°C	5
Acido sulfámico	7d, 60°C	4
Acido oleico	7d, 80°C	0
Glicerina	7d, 80°C	5
Etanol/agua 20/80	7d, 80 °C	4

REQUISITOS DEL SOPORTE

Para obtener una buena penetración y adherencia, el soporte deberá reunir

siempre las características siguientes:

1. Nivelado
2. Cohesivo / compacto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm² (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

PREPARACION 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 (EP Primer): una sin áridos como barrera al vapor, y la segunda con espolvoreo de áridos. Usar un árido hasta 0,6 mm para evitar problemas de cubrición

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%. Humedades superiores no impiden la correcta polimerización, aunque la adhesión al soporte disminuirá.

MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Agitar y homogenizar los dos componentes mediante un equipo adecuado. Añadir la cantidad (predosificada) de Pigmento Spray en el componente A y homogeneizar de nuevo. Recircular los dos componentes mientras se calientan hasta la temperatura de aplicación prescrita

APLICACIÓN/CONSUMO

Polyurea Rayston sólo puede aplicarse mediante un equipo de proyección adecuado para sistemas de dos componentes en caliente. Las temperaturas recomendadas son las siguientes:

- Componente A: 68°C
- Componente B: 70°C
- Manguera: 67°C

La presión debe ajustarse a unos 140 bar.

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

Polyurea Rayston se aplica a 1,5-2,0 kg/m², para obtener un espesor entre 1,5 y 2 mm

Contactar con Krypton Chemical para más detalles técnicos de la aplicación

TIEMPO DE CURADO

Polyurea Rayston adquiere dureza al tacto a los pocos segundos de la aplicación.

Valores orientativos de la evolución de la dureza Shore A (1 mm, sobre plástico, 25°C, 50%hr)

Tiempo	Dureza Shore A
5 min	28
10 min	40
20 min	55
1h	70
24 hrs	80
4 días	88

REAPLICACION

Se recomienda obtener el espesor necesario con la aplicación de una única capa.

Si se ha aplicado una imprimación epoxi previa, aplicar Polyurea Rayston únicamente sobre la imprimación seca (8 horas aproximadamente).

MEMBRANA DE POLIUREA PARA IMPERMEABILIZACIÓN, DE APLICACIÓN POR PROYECCIÓN

PUESTA EN SERVICIO

En condiciones normales (25°C, 50% hr), la membrana es resistente a las gotas de lluvia en 10 minutos.

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 fluido limpiador tipo plastificante, como Rayston Fluid. El componente B debe limpiarse totalmente de aquellas partes expuestas al aire y sustituirlo por el limpiador plastificante.

PREGUNTAS FRECUENTES

Problemas	Pregunta	Causa	Solución
El producto no se seca o queda pegajoso	¿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 Polyurea Rayston Por la rapidez de secado, poliurea forma poros frecuentemente
Producto no cubre	¿Soporte horizontal?	Producto poco cargado. Falta de pigmento.	Aplicar mínimo de 1 kg/m ² Homogeneizar bien el componente A
Color gris se vuelve más oscuro	¿Se va a dejar visto?	Reacción de los componentes a la luz.	Aplicar capa última en rojo oxidado o teja / Impertrans + Blanco o Gris

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

Debe realizarse un mantenimiento de las cubiertas realizadas con Polyurea Rayston 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 Rayston nueva, recubriendo la lámina original al menos 3 cm en todas direcciones

SEGURIDAD

El componente B de Polyurea Rayston contiene isocianatos y el componente A poliaminas corrosivas que pueden provocar quemaduras. 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 A2P2), 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

hacerlo 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 técnica, 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