



## Membrana impermeabilizante de poliurea aplicada en caliente

### DESCRIPCIÓN

Impermax Polyurea H Flex Alum es una resina de poliurea de dos componentes, que se cura muy rápidamente en una membrana elastomérica con una excelente capacidad de puente de grietas. Esta resina solo puede ser aplicada por un equipo de pulverización de dos componentes.

Impermax Polyurea H Flex Alum es la versión metalizada de aluminio de la referencia Impermax Polyurea H Flex. Ambas referencias tienen las mismas propiedades mecánicas y poseen los mismos certificados.

La única diferencia entre la versión metálica y el resto de los colores es que el Impermax Polyurea H Flex Alum tiene una conductividad eléctrica mejorada (efecto antiestático) y que debido a su color especial no se vuelve amarillo si se expone a la luz solar, por lo que no necesita una capa alifática para mantener el color y el aspecto estético.

### APLICACIÓN

Impermax Polyurea H Flex Alum está diseñado para proteger e impermeabilizar estructuras al aire libre, principalmente techos y terrazas. Ya sea por motivos estéticos o para ahorrarse un paso en el proceso de impermeabilización (no es necesario aplicar una capa alifática).



### CERTIFICACIONES

- ETE: Evaluación técnica europea documento Nº 21/0740 (EAD 030675-00-0107).
- Marcado CE.
- Ensayo de resistencia al fuego B2 (DIN 4102-1:1998). Inflamabilidad cuando se somete a la acción directa de la llama.



### 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 192 kg	Envase metálico 208 kg
Contenido en sólidos	Aprox 100%	100%
Punto de inflamación	>100°C	>100°C
Color	Aluminio	Levemente amarillo

<b>Densidad</b>	Temperatura (°C)	Densidad (g/cm³)	Temperatura (°C)	Densidad (g/cm³)
	20	1,05	20	1,14
	60	1,02	60	1,10
<b>Viscosidad</b>	Temperatura (°C)	Viscosidad (mPa.s)	Temperatura (°C)	Viscosidad (mPa.s)
	20	975	20	800
	60	170	60	120
<b>Categoría VOC (según directiva 2004/42/CE)</b>	<2g/L, <0,2% A, j		0 A, j	
<b>Relación A/B</b>	A=1, B=1,08 en peso A=1, B=1 en volumen			
<b>Densidad y viscosidad de la mezcla</b>	Rápida polimerización (ver tiempo de pot life)			
<b>Color</b>	Amarillo-marrón. El componente A es pigmentado con color aluminio.			
<b>Pot life</b>	Tiempo de gelificación de la mezcla A+B (20 g) 8-9 s a 20°C 4-6 s a 60°C			
<b>Almacenamiento y caducidad</b>	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

<b>Estado final</b>	Membrana sólida elastomérica	
<b>Color</b>	Aspecto gris metalizado (color aluminio)	
<b>Dureza (Shore)</b>	88A/42D (ISO 868)	
<b>Resistencia al desgarrar</b>	69 N/m (ISO 34-1, método B)	
<b>Propiedades mecánicas</b>	Elongación máxima: 375% Tracción máxima: 14 MPa (EN-ISO 527-3)	
<b>Resistencia al desgarrar</b>	69 N/mm (ISO 34-1 método B)	
<b>Resistencia UV</b>	Buena resistencia a la degradación inducida por los rayos UV. Excelente brillo y retención del color cuando se expone a la luz solar.	
<b>Adhesión a diversos sustratos</b>	<b>Superficie</b>	<b>Adherencia (MPa)</b>
	Hormigón (imprimación EP100) Acero (imprimación activadora PU)	5.6 3.6
<b>Reacción al fuego</b>	Clase B2 (DIN 4102-1:1998)	
<b>Resistencia eléctrica</b>	3,55 x 10 <sup>9</sup> Ω (EN-1081:2019, método A, resistencia vertical)	
<b>Resistividad superficial</b>	1,60 x 10 <sup>13</sup> Ω/cm <sup>2</sup> (ASTM D257-14)	
<b>Resistividad volumétrica</b>	6,80 x 10 <sup>12</sup> Ω x cm (ASTM D257-14)	





## Membrana impermeabilizante de poliurea aplicada en caliente

### 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

### 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/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.

### 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.

### 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%.

### MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Mezcle y homogeneice el componente A utilizando un equipo de mezcla adecuado antes de cargarlos en la máquina. El equipo de mezcla recomendado debe tener cuchillas extensas, ancho equivalente a 1/3 del diámetro del tambor. Asegúrese de que el pigmento en el componente A esté bien mezclado y que el líquido tenga un aspecto homogéneo antes de cargarlo en la máquina. Sin embargo, el exceso de agitación puede conducir a una entrada de humedad indeseable. Recircular ambos componentes mientras se calientan a las temperaturas de aplicación requeridas.

### APLICACIÓN/CONSUMO

Impermax Polyurea H Flex Alum 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.

Impermax Polyurea H Flex Alum 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 Alum 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). Para mejorar la adherencia, es recomendable limpiar la primera capa aplicada con xileno.

### 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 sustituirlo por el plastificante.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

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.





## Membrana impermeabilizante de poliurea aplicada en caliente

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.

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 Alum.

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.**

### 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 Flex Alum
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

### SEGURIDAD

El componente B de Impermax Polyurea H Flex Alum 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 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

