



¿Qué es la poliurea y para qué sirve?

PS



La poliurea es un producto usado para la impermeabilización y protección de superficies, que resiste el contacto permanente con agua sin que ello perjudique o afecte a sus propiedades impermeabilizantes, a su envejecimiento o durabilidad.

¿Cómo se fabrica la poliurea? La poliurea es un polímero sintético creado a partir de la relación de una diamina con un disocianato, y es de tipo “urea”, de ahí su nombre. El resultado es una sustancia parecida al poliuretano, que crea una membrana muy resistente e impermeable que provoca que no aparezcan humedades. En su estado puro, ofrece una gran variedad de aplicaciones y usos.

## ¿Dónde se aplica la poliurea?

Las propiedades de la poliurea la convierten en un producto para todas aquellas aplicaciones en las que sea imprescindible la impermeabilización, protección y durabilidad. Es un producto que posee infinidad de posibilidades de coloración, por lo que también resulta un producto estrella en aquellas aplicaciones donde el aspecto estético juega un papel importante. Además, su adaptabilidad y adherencia permiten su uso en casi cualquier aplicación con requerimientos de impermeabilización y/o protección, en las que se puede destacar: Impermeabilización y protección anti-corrosión sobre acero, hormigón y otros muchos soportes. Las aplicaciones de este producto se dan principalmente en fachadas y cubiertas, así como en pavimentos o incluso vehículos. Sus principales usos o aplicaciones se dan:

- Impermeabilización de cubiertas, tejados o claraboyas.
- Impermeabilización de fachadas.
- Impermeabilización de terrazas, balcones y voladizos.
- Impermeabilización y reparación de piscinas.
- Impermeabilización de depósitos.
- Revestimiento de vehículos.

Además sus amplias propiedades hacen que también se usen en ámbitos como la protección al fuego (por ser auto extingible), pavimentos de aparcamientos y alto tránsito, piscifactorías, depuradoras, industria alimentaria, protección de equipos, etc.



PS



## ¿Cuánto tarda en secar la poliurea?

La poliurea es un material impermeabilizante que cura rápidamente, al tratarse de un material líquido, formando una barrera impermeable y duradera. Sin embargo, el tiempo de secado dependerá del tipo de aplicación.

La poliurea se puede aplicar en caliente, con ayuda de una máquina de alta presión, y su tiempo de secado será unos segundos aproximadamente, lo que significa que las superficies pueden ser rápidamente protegidas y puestas de nuevo en uso.

Por otro lado, si se aplica la poliurea en frío será algo más lento, de 20 a 25 minutos, por lo que hay que tener en cuenta varios factores antes de aplicarla.

## Revestimiento protector de cualquier elemento constructivo, sea cual sea su geometría.

- Impermeabilización de cubiertas, terrazas, balcones, etc.
- Impermeabilización de depósitos.
- Revestimientos de puentes y elementos del sector civil.
- Pavimentos y cubiertas de aparcamientos con tráfico rodado.
- Cubiertas y fachadas ajardinadas, muros y cimentaciones enterrados.
- Instalaciones industriales y de producción.
- Plantas energéticas, de reciclaje y de tratamiento y almacén de residuos.
- Piscifactorías, depuradoras y petroquímicas.
- Zonas con pavimentos antiestáticos.
- Protección al fuego (pavimentos y recubrimientos).
- Revestimiento de vehículos.
- Tematización de parques de atracciones, ferias y exposiciones.



PS



## Usos de la poliurea

La poliurea es un producto ideal para las aplicaciones en las que la impermeabilización, protección y durabilidad sean vitales, lo que la dota de infinitas posibilidades de uso. Además, son una clara ventaja en aquellas aplicaciones en las que el aspecto estético juegue un papel importante.

Su adaptabilidad y adherencia permiten su uso en casi cualquier aplicación con requerimientos de impermeabilización y/o protección, podemos destacar: impermeabilización y protección anti-corrosión sobre acero, hormigón y otros muchos soportes:

## ¿Cómo se aplica la poliurea?

La aplicación de la poliurea puede ser mediante proyectado o por aplicación manual y puede ser proyectada en caliente o en frío.



Aplicación manual



Proyectada en caliente



PS



## Poliurea en caliente (proyectada)

Por un lado, la poliurea proyectada normalmente se proyecta en caliente mediante equipos de alta presión que son capaces de proporcionar presiones de 2.700 y 3.000 p.s.i. Su secado será en sólo 3 o 4 segundos de aplicarse. Al ser un componente líquido genera una capa fina que mediante este sistema de aplicación se adhiere a cualquier superficie irregular formando una membrana continua.

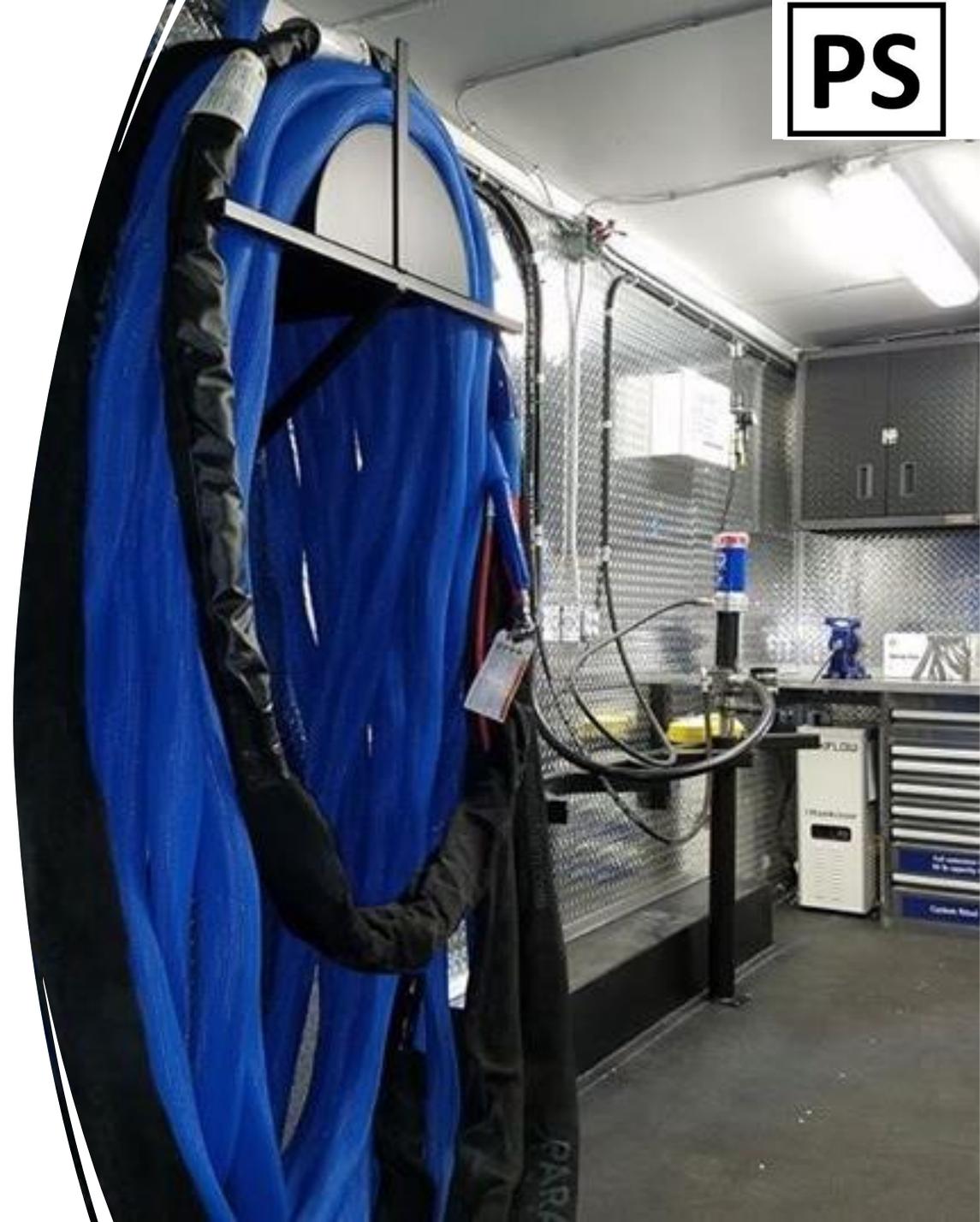
## ¿Qué es la poliurea en caliente?

La poliurea en caliente es un polímero sintético obtenido de la reacción de una diamina con un diisocianato, la reacción de polimerización es muy similar a la del poliuretano, pero en el caso de la poliurea, el enlace resultante es una "urea", por lo que se denomina poliurea. Con este enlace conseguimos que desde la estructura molecular se genere una insensibilidad a la humedad, lo que convierte a la POLIUREA en la mejor membrana impermeable.

La poliurea en caliente es conocida por su rápido tiempo de curado y su alta resistencia, lo que la hace útil en una gran variedad de aplicaciones industriales y comerciales, como la impermeabilización en edificación, revestimientos para vehículos, suelos industriales y revestimientos de depósitos. Además, puede utilizarse como sellante y material aislante.

La poliurea en caliente es un material impermeabilizante que se utiliza a menudo en entornos industriales y comerciales para proteger las superficies de los daños causados por el agua. Se aplica como revestimiento líquido, que cura rápidamente formando una barrera impermeable y duradera. Puede utilizarse para impermeabilizar cubiertas, cimientos y otras superficies.

También se utiliza para sellar estructuras de hormigón, como piscinas, depósitos de agua y muros de contención. La poliurea es conocida por su excelente resistencia al agua, a productos químicos, a la abrasión y a los impactos, lo que la convierte en una opción ideal para impermeabilizar superficies expuestas.



PS



## Poliurea en frío (Manual)

Por otro lado, si su aplicación es en frío, se aplicará de manera manual mediante una llama de goma o cualquier otro medio que se adapte al trabajo a realizar. Este proceso no requiere un equipo como el anterior, y su secado será más lento, ya que se trabaja en frío. Cuando se va secando, se forma una membrana sin juntas, impermeable y elástica, con gran resistencia a la tracción y al desgaste.

Con la aplicación en frío, hay que tener en cuenta la meteorología y procurar aplicarlo en días secos, y cuando no se vayan a realizar otros trabajos inmediatamente después.

## ¿Qué es la poliurea en frío?

La poliurea de aplicación en frío, son unos productos de altas prestaciones químicas y mecánicas, y que se pueden aplicar de forma manual con: labio de goma, rodillo, o una brocha, en una sola capa. Cuando se aplica forma una membrana continua, impermeable y elástica con excelente resistencia a la tracción y al desgaste, cuyas propiedades la hacen excelente para su aplicación en todo tipo de superficies, ya sea en obra nueva o rehabilitación.

Entre sus principales características encontramos:

- El secado es relativamente rápido, ya que aunque no sea como la poliurea caliente, puede ser transitable en 2 a 3 horas.
- Su mantenimiento resulta sencillo y tiene una larga vida útil.
- Alta impermeabilización y protección anticorrosiva.
- Alta estabilidad térmica.
- Alta elongación (500%), autonivelante.
- 100% sólida y libre de compuestos orgánicos volátiles.





## Ventajas de la poliurea

La poliurea contiene una multitud de ventajas, que la convierten en uno de los mejores materiales para impermeabilizar superficies:

Posee unas excelentes propiedades físicas, como resistencia a la tracción, a la rotura y a la elongación, lo que le permiten absorber los movimientos de la superficie sobre la que se ha aplicado, moviéndose junto a ella.

No le afectan las temperaturas extremas ni sus cambios bruscos, conservando sus propiedades elásticas sin sufrir ningún tipo de deterioro.

- Buena resistencia química.
- Es aplicable sobre cualquier superficie como cemento, hormigón, poliuretano, poliestireno expandido (EPS), madera o metal, entre otros.
- Tiene una vida útil extremadamente larga.
- Presenta una alta resistencia a la perforación y al impacto, así como a la penetración de posibles raíces.
- Excelente aislante eléctrico.
- Excelente resistencia a la abrasión.
- Es un revestimiento de alta densidad y estanqueidad.
- Puede aplicarse en cualquier color de la carta RAL, y se aplica en cualquier espesor.
- Por su alta resistencia puede ser transitable y antideslizante aplicando un acabado rugoso.

## Propiedades de la poliurea

Si nos centramos en las propiedades de la poliurea, hacen que sea el producto idóneo para la impermeabilización, la protección y la durabilidad de las cubiertas. Además, es reflectante a la luz y libera gran parte del calor absorbido, reduciendo así la temperatura en el edificio.

Adaptarse a cualquier superficie es otra de las propiedades que hacen que tenga un alto nivel de impermeabilización y protección. Y, la poliurea es un material que soporta de manera excelente las temperaturas extremas, pero cuando decimos esto, ¿qué tipo de temperaturas soporta la poliurea? Bien, pues este material tiene un rango de trabajo desde  $-40^{\circ}\text{C}$  hasta  $+180^{\circ}\text{C}$ .

PS





## Inconvenientes de la poliurea

A pesar de su larga lista de ventajas, la poliurea tiene algún que otro inconveniente. En este caso, su precio puede ser más elevado a otros métodos de impermeabilización debido a todas las prestaciones que nos ofrece, aunque este dato dependerá de diversos factores.

Además, para impermeabilizar cualquier superficie con poliurea será necesario contratar a un servicio profesional, ya que normalmente es necesario aplicarla mediante maquinarias.

A no ser que la poliurea que se aplique sea en frío, en ese caso, encontraremos el inconveniente del tiempo que tardará en secarse. Por tanto, sino en exterior deberás tener en cuenta la climatología y otros factores.

# Tipos de poliurea

Existen distintos tipos de poliurea según su composición, que les aporta diferentes usos y sistemas de aplicación. Los tipos son: las híbridas y la pura.

## Poliurea pura

La poliurea pura contiene Poliamina + Isocianato en su estructura molecular, lo que hace que sea completamente insensible a la humedad. La poliurea pura no reacciona con el agua lo que la convierte en el mejor material impermeabilizante.

Puede ser de dos tipos: alifáticas o aromáticas.

- Poliurea alifática es más resistente a los rayos ultravioleta, con un acabado con mejor aspecto y un elevado coste.
- Poliurea aromática tiene menor resistencia y con el paso del tiempo puede sufrir deformaciones, pero tiene unas buenas propiedades mecánicas y es de menor coste.

## Poliurea híbrida

La poliurea híbrida está compuesta por Poliamina + Isocianato + Polioliol, ésta última le da a la mezcla unas propiedades más parecidas a las del poliuretano. Este tipo de poliurea es menos resistente que su versión pura.

Gracias a su resistencia, la poliurea se convirtió en un elemento muy utilizado en la industria, aunque su fabricación puede tener un costo muy alto debido a sus propiedades.

## ¿Qué es mejor poliurea o poliuretano?

Aunque juntas hacen la unión perfecta para impermeabilizar cubiertas con mayor eficacia y eficiencia, por separado existen varias distinciones que hará que un material sea mejor que otro dependiendo de la aplicación que se le vaya a dar. Por tanto, ¿qué diferencias hay entre un poliuretano y una poliurea?

La principal diferencia que podemos destacar entre estos dos materiales es la resistencia química y física por parte de la poliurea con respecto al poliuretano. El poliuretano se forma por la reacción de un isocianato y un polioliol en presencia de un catalizador, componiendo una de las familias de polímeros más versátiles que existen. Por el contrario, la poliurea es el resultado de la unión de un isocianato con varias poliaminas y no necesita catalizador, por lo que la unión es más fuerte y rápida con enlaces químicos dobles. Además, mientras que el poliuretano tarda horas en curar, la poliurea es en cuestión de segundos.

A la hora de aplicar el producto también encontramos diferencias. Como hemos visto anteriormente, la poliurea requiere de fuerte maquinaria para su aplicación en caliente, por lo que requiere de mano de obra más especializada, aunque también se puede aplicar en frío. En cambio el poliuretano no necesita de ningún tipo de maquinaria, ya que su aplicación generalmente es en frío.

**PS****PS**

## ¿Es necesario imprimir antes de aplicar?

La Poliurea posee una excelente adherencia y puede aplicarse sobre diferentes superficies a impermeabilizar como hormigón, metal, cerámica, madera, etc, creando una membrana elástica, resistente y continua. Siempre con una previa preparación de cada tipo de superficie y una aplicación de una imprimación específica para cada tipo de apoyo.

### **El soporte debería ser:**

Limpio, sin polvo, ni materiales sueltos. seco, sin humedad residual.

Humedad:  $W < 10\%$ .

Humedad relativa:  $< 85\%$ .

Temperatura: De  $5^{\circ}\text{C}$  a  $35^{\circ}\text{C}$ .

Lo más plano posible, sin irregularidades, ni crestas, ni rugosidad, ni desniveles.

Poroso, en caso de hormigón sin poro, abrir poro.

Alcalinidad con Ph entre 8 y 12.

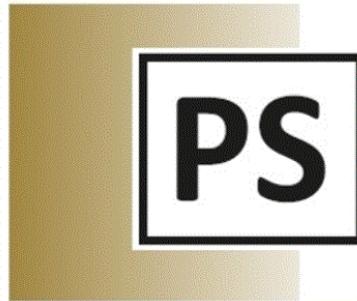
Cohesión superficial debe ser igual o superior a 1Mpa para hormigón y a 0,5Mpa en morteros de cemento.

En caso de recredido que sea como mínimo de 175kg, preparar sin retracción, ni fisuras de fraguado.

Calidad mínima del mortero M80.

Dureza Soporte:  $R_{28} = 15\text{MPa}$ .

Sin fisuras, ni grietas y tratamiento adecuado de los puntos singulares con Cinta Autoadhesiva y Poliurea en frío PS-1000.



---

# **Poliurea Systems**

Polígono Industrial de Heras, Parcela-148  
39792-Heras (Cantabria) ESPAÑA  
T. (+34) 942 306 444  
info@PoliureaSystems.com  
www.poliureasystems.com