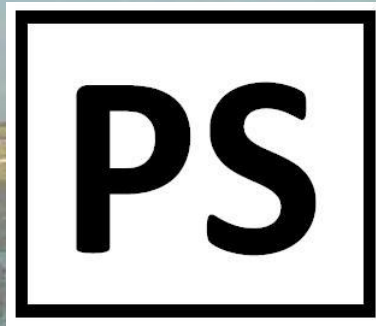




POLIUREA “**en Frío**” o POLIUREA “**en Caliente**”



# POLIUREA



Esta presentación está basada en la experiencia y conocimientos propios de **Poliurea Systems**.  
Está enfocada para tener un criterio propio sobre la aplicación de la **Poliurea en Frío** y la **Poliurea en Caliente**.

# ¿Qué es la Poliurea?

La Poliurea es un polímero sintético obtenido de la reacción de una diamina con un disocianato, esta reacción de polimerización es muy parecida a la del poliuretano, pero en el caso de la Poliurea el enlace resultante es de tipo "urea", por esto es llamada 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. (**Poliurea 100% Pura**)

En el mercado existen numerosas poliureas de las denominadas "híbridas" o "Poliuretanos" estas son una mezcla entre poliurea y poliuretano.

Estas membranas, todo y ser excelentes opciones para impermeabilización, no alcanzan las altas propiedades mecánicas y físicas de la Poliurea 100% Pura en cuanto a elongación, resistencia a la abrasión, etc....



# Poliurea 100% Pura

**Isocianato** + **Poliamina**

Estructura molecular completamente insensible a la humedad. La poliurea 100% Pura no reacciona con el agua lo que la convierte en el mejor material impermeabilizante.

I

Isocianato

P<sub>A</sub>

Poliamina

## Referencias de fabricación

### EN CALIENTE

- PS-007
- PS-008
- PS-100.T
- PS-100.N

### EN FRIO

- PS-300.E
- PS-300.D
- PS-300.S
- PS-300.EPS
- PS-1000

# Poliurea Híbrida

**Isocianato** + **Poliol** + **Poliamina**

En la estructura molecular de las híbridas participa un polirol, lo que le confiere unas propiedades a medio camino entre una pura y un poliuretano.

**I**  
**Isocianato**

**P**  
**Poliol**

**P<sub>A</sub>**  
**Poliamina**

## Referencias de fabricación

### EN CALIENTE

- PS-010

### EN FRIO

- PS-100.E
- PS-100.D

# Poliuretano

**Isocianato** + **Poliol** + **Catalizador**

El poliuretano necesita un catalizador en su estructura lo que añade una unión molecular extra. Excelente impermeabilizante pero con unas propiedades mecánicas inferiores a las poliureas.

**I**  
**Isocianato**

**P**  
**Poliol**

**Cat.**  
**Catalizador**

## Referencias de fabricación

### EN CALIENTE

- Espumas de poliuretano para aislamiento térmico

### EN FRIO

- Pavifer-400
- Pavifer-430
- Pavifer-450
- Pavifer-400 Flex

# Poliurea 100% Pura Aromática

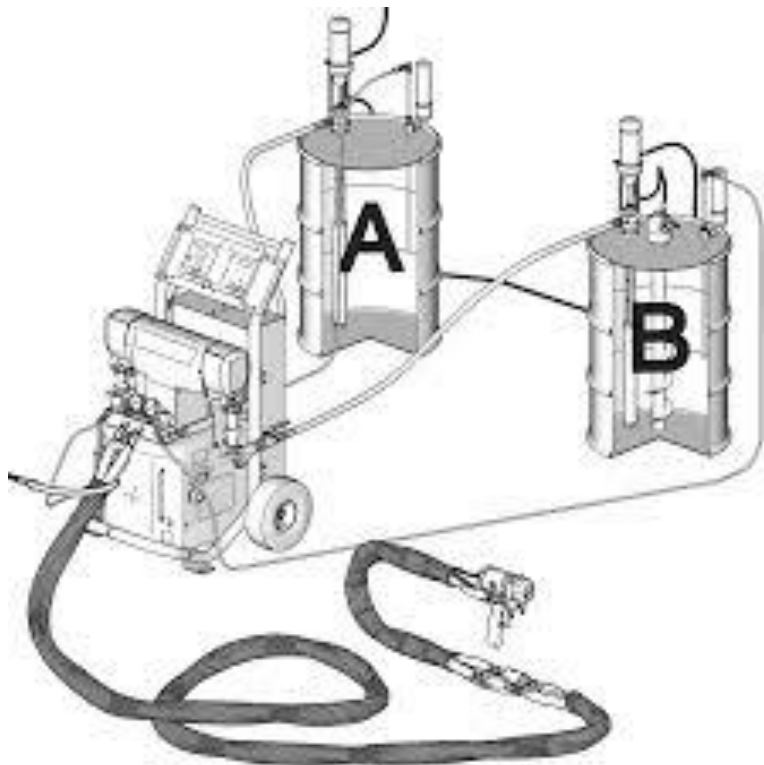
- Los hidrocarburos aromáticos son derivados del benceno (tolueno, xileno, ...) y reciben este nombre porque muchos de ellos tienen un olor intenso aunque generalmente agradable.
- En química orgánica, la aromaticidad de los hidrocarburos se traduce en moléculas más estables debido a que los electrones pueden circular de un enlace a otro a través de los anillos aromáticos.
- En el ámbito de las membranas impermeables como la poliurea, el hecho de ser aromáticas se traduce en que, aun siendo de máxima calidad y con excelentes propiedades, son más económicas.
- También significa que presentan decoloración frente a la radiación UV, por lo que normalmente deben ser protegidas.



# Aplicación de la Poliurea

La aplicación de la **Poliurea en caliente**, para ello es necesario un equipo de proyección en caliente de dos componentes y de alta presión. Este equipo es capaz de suministrar una presión de 2.700 psi a una temperatura de 70°C.

Existe también la denominada **Poliurea en frío** o poliurea de aplicación en frío, esta poliurea no requiere de equipo de proyección pues se aplica de forma manual mediante una llana de goma, rodillo o por proyección con airless.





# Ventajas y propiedades de la Poliurea

Son muchas las ventajas y propiedades de la membrana de poliurea, a continuación se detallan las más importantes: Membrana sin juntas ni solapes y de máxima flexibilidad – elongación de hasta 600%.

- Curado rápido, puesta en servicio en menos de 24 horas.
- Recubrimiento de cualquier geometría o forma irregular existente de forma completamente adherida.
- Máxima adherencia sobre cualquier soporte.
- Insensibilidad al agua y a la humedad.
- Aplicable sobre cualquier tipo de sustrato.
- Solidez en un 100% (VOC's zero)
- Alta densidad y estanqueidad.
- Resistente a la abrasión, compresión, desgarró.
- Resistente a los rayos U.V.
- Resistente frente a medios ácidos o alcalinos y a diversos agentes químicos.
- Resistente a los efectos climatológicos.
- Ofrece excelente protección ante la corrosión.
- Resistencia química.
- Antiraíces.
- Rango de temperatura de trabajo desde -40°C hasta +180°C.
- Exento de disolventes.
- Excelente estabilidad durante el almacenamiento, estable a temperaturas frías.
- Aplicable en condiciones de humedad de soporte.

# Usos de la Poliurea

Las propiedades de la poliurea la convierten en un producto para las aplicaciones en las que la impermeabilización, protección y durabilidad sean vitales. Las infinitas posibilidades de coloración de la poliurea son una clara ventaja en aquellas aplicaciones en las que el aspecto estético juegue un papel importante. La adaptabilidad y la adherencia de la poliurea 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.

- Rvestimiento protector de cualquier elemento constructivo, sea cual sea su geometría.
- Impermeabilización de cubiertas, terrazas, balcones, voladizos, ...
- Cubiertas de metal inox, galvanizadas, de chapa, de zinc, prelacadas y de fibrocemento para su encapsulamiento.
- Impermeabilización de depósitos (con certificados de no migración a agua potable / etanol).
- Revestimientos de puentes (bajo asfalto) 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).
- Mercado naval.
- Revestimiento de vehículos.
- Tematización de parques de atracciones, ferias y exposiciones.

# Equipos de proyección

Principales diferencias entre equipos.

## POLIUREA EN CALIENTE

### Reactor

1. Trabaja con temperatura. (65°C – 70°C)
2. Necesita mangueras calefactadas.
3. Límite de distancia de mangueras 90 metros lineales.
4. La mezcla del producto se realiza en la punta de pistola. (cámara).
5. Las mangueras y pistola de proyección son bastante engorrosas y pesadas.( 4 mangueras).
6. 1 solo operario proyectando por máquina.
7. Necesita mantenimiento por personal especializado.
8. Únicamente para Poliurea o Foam.

## POLIUREA EN FRÍO

### Pulverizador

1. Trabaja sin temperatura. (Temperatura ambiente)
2. No precisa de manguera calefactada.
3. Limite de distancia de manguera 150 metros lineales.
4. La mezcla del producto se realiza en mezclador (XM-70), no en punta pistola, o manualmente en el envase en aplicación manual.
5. La manguera y la pistola es muy ligera. (1 sola manguera).
6. 2 operarios proyectando simultáneamente por máquina.
7. Prácticamente no tiene mantenimiento.
8. Toda la gama de productos de Poliurea Systems y pinturas monocomponentes.

# Comparativo entre poliureas

## POLIUREA EN CALIENTE

1. Tiempo de gel: entre 3 y 12 segundos.
2. Calca el relieve del soporte sobre el que se proyecta.
3. Rapidez en su aplicación pudiéndose pisar prácticamente pasados unos segundos de su aplicación. (No es aconsejable su repintado)
4. Su repintado es prácticamente imposible ya que su curado es prácticamente instantáneo.
5. Se puede conseguir un acabado texturado con el propio material.(Piel de naranja).
6. No permite correcciones en su aplicación.
7. La limpieza de la máquina y herramientas precisa de disolventes específicos bastante agresivos.

## POLIUREA EN FRÍO

1. Tiempo de gel: entre 20 y 30 minutos.
2. Autonivelante obtiene mejor acabado.
3. Rapidez en su aplicación sea manual o proyectada puede ser repintada en 2 - 3 horas obteniendo una buena cohesión entre capas.
4. Admite ser repintada y facilita la adherencia de sembrado de cargas, su repintado es admisible.
5. No se puede realizar acabados rugosos con el propio material.(Piel de naranja).
6. Puede corregirse su aplicación.
7. Su limpieza se realiza con disolvente de xileno.

- Se fabrican según todos los colores de la carta RAL.
- Diferencias de formulación según tipo de aplicación.
- Variedad de aplicaciones y sistemas.
- El aspecto del acabado es mucho más elegante en la poliurea en frío debido a su poder autonivelante.

# Poliurea en Caliente



# Poliurea en Frío



# CONCLUSION

## Poliurea 100% Pura Aromática

En **Poliurea Systems**, dada nuestra experiencia y comparando con otros productos del mismo sector, recomendamos la aplicación de la Poliurea en Frío, basándonos en:

- Se obtiene mejor adherencia del producto por poder de humectación.
- Acabado más liso por su capacidad de nivelación.
- No requiere de equipos específicos.
- Aplicación de 2 a 5 mm en una sola pasada.
- Fácil aplicación en comparación a la poliurea en caliente.
- Reparación y prolongación de superficies con mayor cohesión entre capas.
- Admite sembrados de cargas minerales, por su mayor tiempo abierto en su curado.
- No contiene volátiles, 100% sólidos.
- Aplicación manual o proyectada.



**POLIUREA SYSTEMS CHEMICAL, S.L.U.**

Pol. Inds. De Heras Parcela – 148

39792 Heras - Medio Cudeyo

(Cantabria) ESPAÑA

T. (+34) 942 306 444

[info@poliureasistemas.com](mailto:info@poliureasistemas.com)

[www.poliureasistemas.com](http://www.poliureasistemas.com)