

# TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL

## desmopol·dw

DRINKING WATER

La membrana de poliuretano aprobada para contacto con agua destinada al consumo humano



NEW



**CASE STUDIE.** Banco de Costa Rica Parking Lot, Global Park Free Zone



## TC2049

El primer equipo TECNOPOL de proyección de poliurea y poliuretano.



**tecnofloor**  
FLOORING SYSTEMS

## PAVIMENTOS INDUSTRIALES CONTINUOS

Los pavimentos industriales y continuos TECNOFLOOR están concebidos para superar las pruebas más exigentes de un uso intensivo frecuente.

Hemos desarrollado esta gama de pavimentos para aplicaciones en la que se requiera durabilidad, resistencia y un acabado decorativo.







# SUMARIO

## 4 **PRESENTAMOS**

Desmopol DW. La membrana de poliuretano aprobada para contacto con agua destinada al consumo humano

## 6 **GAMA**

Crece la gama PRIMER con nuevas resinas. Explicamos sus propiedades y cuál elegir en cada caso.

## 8 **TECNOLOGÍA**

TC-2049. El primer equipo TECNOPOL de proyección de poliurea y poliuretano.

## 12 **PRÁCTICO**

Los pin-holes, qué son y cómo evitarlos.

## 15 **CERTIFICACIONES**

DESMOPOL obtiene la certificación antiraíces. DESMOPOL DW obtiene la certificación para contacto con aguas potables.

## 16 **CASE STUDIE**

Banco de Costa Rica Párking Lot, Global Park Free Zone

## 18 **ECOLOGÍA**

TECNOFoAM base agua, la espuma de poliuretano más ECO del mercado.

### **TECNOPOL**

c/Finlandia, 33

08520 · Les Franqueses del Vallès · Barcelona (Spain)

Telf. (+34) 93 568 21 11 · Fax. (+34) 93 568 02 11

e-mail: [info@tecnopol.es](mailto:info@tecnopol.es) · [www.tecnopol.es](http://www.tecnopol.es)



# desmopol·dw

## DRINKING WATER



La membrana de poliuretano aprobada para contacto con agua destinada al consumo humano

La gama de membranas de poliuretano DESMOPOL no para de crecer, si hace poco presentábamos el nuevo DESMOPOL CB, un elastómero de poliuretano modificado con bitumen monocomponente, ahora es el turno de un nuevo DESMOPOL DW, iniciales de "drinking water" (agua potable) lo que ya da una idea de la finalidad de este producto: aplicaciones en las que es inevitable el contacto de la membrana con el agua destinada al consumo humano.

El equipo de I+D de Tecnopol ha trabajado intensamente durante más de un año en el desarrollo de esta membrana, y después de múltiples ensayos, se ha logrado una formulación que ha superado con éxito todas las pruebas de calidad internas y de las que estamos plenamente satisfechos.

Estas pruebas de calidad determinan la idoneidad del producto en cuanto a propiedades mecánicas se refiere: elongación, adherencia, viscosidad, resistencia a la tracción, etc.

Una vez superada esta primera fase de pruebas se inicia una segunda fase de ensayos en los que se

determina si cumple con las propiedades necesarias para el uso final que se ha previsto para el producto, en este caso, para el contacto con agua potable. Tras varios meses se determinó que no existía ningún tipo de migración de partículas en el agua y en ese momento se envió el producto a los laboratorios NSF de Reino Unido para que hicieran todas las pruebas necesarias para homologar y certificar su uso.

Finalmente DESMOPOL DW ha superado con éxito las pruebas realizadas por los laboratorios NSF, ubicados en Reino Unido, y por las que se determina oficialmente que DESMOPOL DW es apto para su uso en contacto con agua destinada al consumo humano.

Se han superado todas las pruebas realizadas para la certificación, entre las que destacan:

- Olor y sabor del agua (inalterado)
- Aspecto del agua (inalterado)
- Crecimiento de microorganismos acuáticos (no se aprecia)
- Liberación de sustancias nocivas para la salud pública (no se aprecia)
- Liberación de metales (no se aprecia)



DESMOPOL DW ha superado todas las pruebas realizadas por los laboratorios NSF por las que se determina que es apto para su uso en contacto con agua destinada al consumo humano.







## GAMA

# CRECE LA GAMA PRIMER CON NUEVAS RESINAS. EXPLICAMOS SUS PROPIEDADES Y CUÁL ELEGIR EN CADA CASO.

No es lo mismo un traje comprado en una tienda de una gran superficie que un traje de sastre hecho especialmente para nosotros. Los dos nos servirán para vestirnos, pero si queremos que nos quede perfecto y nos sienta como un guante tendremos que decantarnos por el segundo.

Con las imprimaciones sucede más o menos lo mismo, no nos vale cualquiera, si queremos que nuestro trabajo quede perfecto y no tener problemas debemos elegir la que mejor se adapte

al soporte, a las condiciones climatológicas del momento y al sistema empleado, es decir, debemos escoger la imprimación hecha "a medida" para nuestra necesidad concreta.

Hemos desarrollado una gama de resinas de distinta naturaleza para maximizar la adherencia en cualquier soporte, poroso o no poroso, y en distintas condiciones de temperatura y humedad así como para facilitar la aplicación de nuestras membranas y pavimentos.



## ¿QUÉ IMPRIMACIÓN NECESITO?

<b>PRIMER PU-1000</b> Resina apta para reparaciones y solapes	<b>PRIMER EP-1040</b> Máxima adherencia en sistemas sobre metal
<b>PRIMER PU-1050</b> La mejor opción sobre hormigón	<b>PRIMER EPw-1070</b> Cualquier soporte con humedad media alta
<b>PRIMER PUc-1050</b> Para hormigón en ambientes fríos	<b>PRIMER WET</b> Soportes porosos con máxima humedad
<b>PRIMER EP-1020</b> Resina idónea para sistemas epoxi sobre hormigón	<b>PRIMER T</b> Para uso en sistemas totalmente transparentes

## PROPIEDADES DESTACADAS DE LA GAMA PRIMER

	<b>primer</b> PU-1000	<b>primer</b> PU-1050	<b>primer</b> PUc-1050	<b>primer</b> EP-1020
Componentes	1	2	2	2
Naturaleza del producto	Poliuretano base solvente	Poliuretano 100% sólidos	Poliuretano 100% sólidos	Epoxi 100% sólidos
Para soportes	porosos	porosos	porosos	porosos
Viscosidad	120 cps	450-A / 900-B cps	450-A / 900-B cps	250 cps
Tiempo de secado inicial	1 hora	1 hora	1 hora*	1 hora
Rango de repintado	3 ~ 24 horas	3 ~ 24 horas	3 ~ 24 horas*	3 ~ 48 horas
Humedad máxima de soporte	5 %	5 %	5 %	5 %

	<b>primer</b> EP-1040	<b>primer</b> EPw-1070	<b>primer</b> WET	<b>primer.t</b> CLEAR
Componentes	2	2	2	1
Naturaleza del producto	Epoxi 100% sólidos	Epoxi base agua	Epoxi 100% sólidos	Base alcohol
Para soportes	poroso / no poroso	poroso / no poroso	poroso	no poroso
Viscosidad	850 cps	3.500 cps	-	40 cps
Tiempo de secado inicial	2 horas	4 ~ 5 horas	1 horas	20 minutos
Rango de repintado	3 ~ 24 horas	6 ~ 48 horas	3 ~ 24 horas	-
Humedad máxima de soporte	15 %	8 %	98 % **	5 %

TECNOLOGÍA

# TC2049

El primer equipo TECNOPOL de proyección de poliurea y poliuretano.

La nueva división TECNOPOL SPRAY EQUIPMENT nace con la finalidad de ofrecer una solución global a nuestros clientes desarrollando y ofreciendo los equipos y herramientas idóneos para la aplicación de la gama de poliuretanos y poliureas TECNOPOL.

La nueva unidad hidráulica de dosificación TC2049 ha sido diseñada y fabricada para satisfacer los requisitos más exigentes de aplicación de sistemas bicomponente de poliurea y poliuretano en los que se requieren una alta precisión para asegurar la calidad de mezcla.

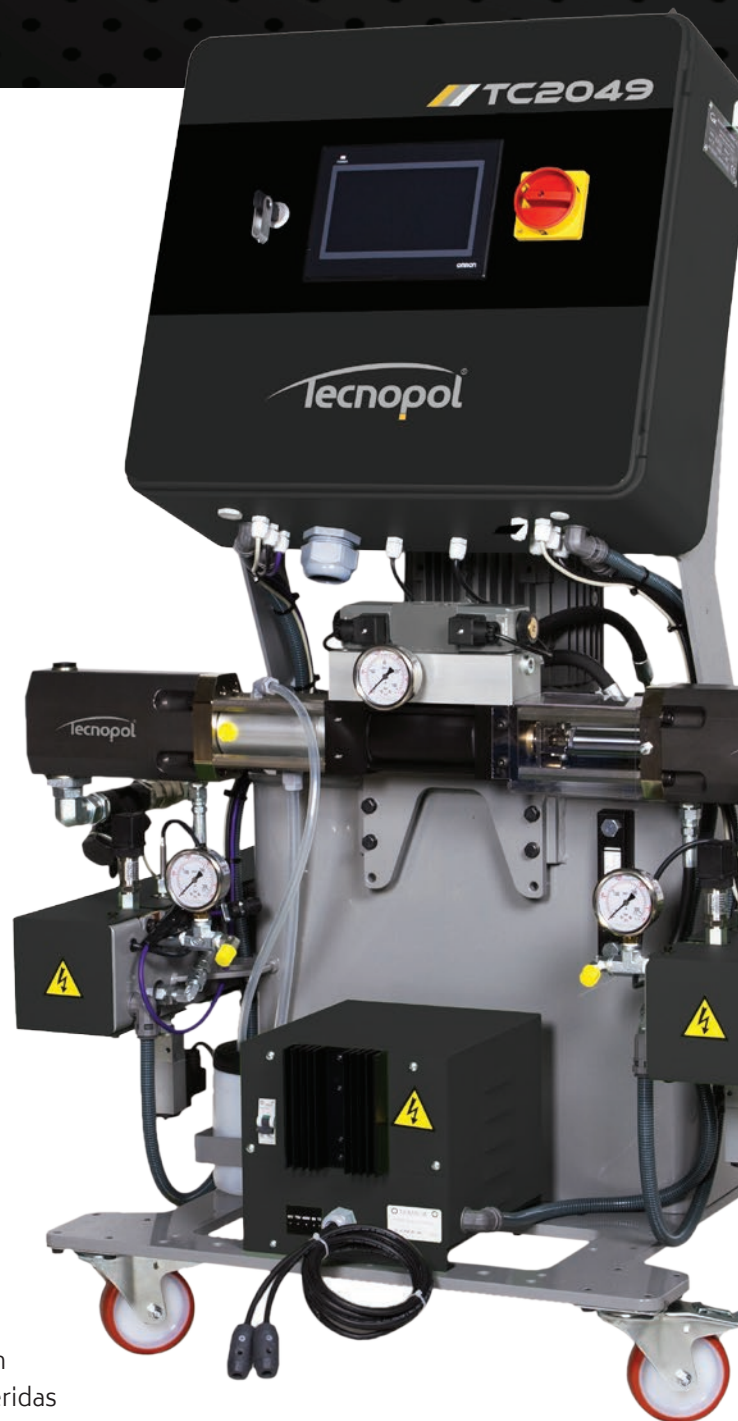
Su diseño abierto permite un fácil acceso a todos sus elementos simplificando las operaciones de mantenimiento.

## EL SISTEMA DE "RECETAS"

Nunca antes fue más fácil y fiable la aplicación de la gama de productos TECNOPOL.

Ajustes precisos en un solo clic, esta es la premisa bajo la que se ha desarrollado este nuevo equipo. El TC2049 viene con parámetros de temperatura y presión establecidos para toda la gama de membranas y espumas TECNOPOL bajo el nombre de "recetas".

Cuando se selecciona una receta, el equipo configura automáticamente los parámetros de temperatura y presión para ambos componentes según las especificaciones requeridas por el producto a aplicar.





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Max. Relación de salida 1: 1 a 160 bar (2333 psi) 12 Kg / min (27 lb / min)

Potencia del motor: 4 Kw Potencia de calefacción: (2 x 6 Kw) 12 kW

Potencia transformador de manguera: 3 Kw Potencia total: 19 kW

Consumo eléctrico: 38 A @ 3 x 400 V / 66 A @ 3 x 230 V

Longitud máxima de la manguera: 93 m / 310 ft

Compresor recomendado: 3 HP

Peso (depósito hidráulico vacío): 235 Kg

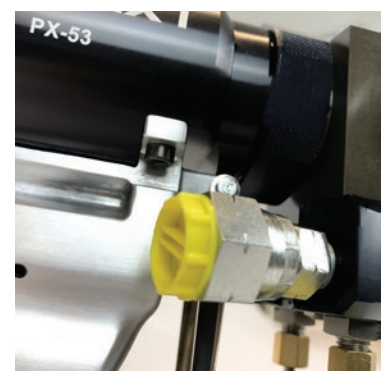
Peso (depósito hidráulico lleno): 300 Kg

Alto: 1200 mm / Ancho: 945 mm / Fondo: 745 mm



¿Quiere más información sobre este equipo?  
Llámenos y un técnico le asesorará  
(+34) 93 568 21 11





## PROMIX I

Paralelamente al TC-2049 se ha desarrollado la pistola de purga de aire PROMIX I.

El principio de diseño de esta pistola también persigue la simplicidad de uso y mantenimiento, haciendo cada vez más fácil la aplicación de productos para poder conseguir más y mejores resultados.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Presión máxima de trabajo:** 246 Kg / cm<sup>2</sup> (24 MPa) / 3500 psi

**Se requiere presión de aire:** 6-8 Kg / cm<sup>2</sup> (0,6-0,8 MPa) / 85 - 114 psi

**Proporción máxima de producción 1: 1:** 18 Kg / min / 40 lb / min

**Relación de producción mínima 1: 1:** 1,5 Kg / min / 3,3 lb / min





# UN BUEN RESULTADO EMPIEZA POR UNA BUENA IMPRIMACIÓN

La gama TECNOPOL PRIMER dispone de la mejor solución para cada uno de sus trabajos de impermeabilización.



- **Cualquier superficie**  
Resinas tanto para soportes porosos como no porosos: hormigón, cemento, metal, madera...
- **Polivalencia y máxima calidad**  
Elija base solvente, agua o 100% sólidos, para atender a los requisitos de su proyecto.
- **Soportes Húmedos**  
Resinas para soportes con hasta un 98% de humedad residual.



# PRÁCTICO LOS PIN-HOLES, QUÉ SON Y CÓMO EVITARLOS.

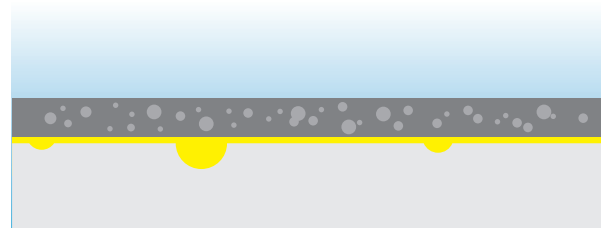
Los PINHOLES o "puntos de alfiler" son pequeños cráteres que se forman en el producto aplicado durante su proceso de secado y que, además de suponer un importante problema estético, provocan un problema funcional, especialmente en las membranas impermeables ya que comprometen seriamente su estanqueidad y resistencia.

## PIN-HOLES POR AIRE O DISOLVENTE OCLUIDO DENTRO DE LA MEMBRANA

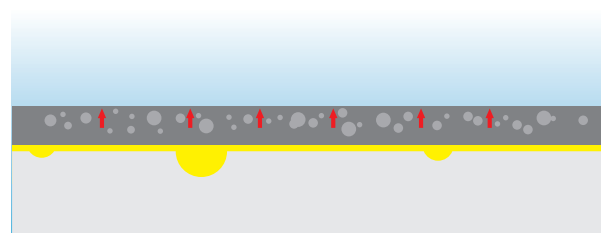
Cuando se aplican membranas que contienen solventes es importante hacerlo en capas finas para evitar la aparición de pin-holes. El motivo es que los solventes son muy volátiles y tienden a ascender una vez la membrana se ha aplicado. Si la capa es fina no hay problema, los solventes se evaporan si más, pero si la capa es muy gruesa, además de una mayor concentración de disolventes, éstos no tienen tiempo a salir y quedan ocluidos en el interior de la membrana formando burbujas en su superficie. En algunos casos estas burbujas consiguen romper la capa superficial provocando la aparición de pin-holes.

En el caso de la membrana de poliuretano DESMOPOL, **podemos eliminar completamente el riesgo de aparición de pin-holes o burbujeo aditivando con DESMOPLUS**. Este aditivo permite la aplicación de DESMOPOL en una única capa con el grosor deseado y con un acabado completamente liso y sin burbujas o pin-holes.

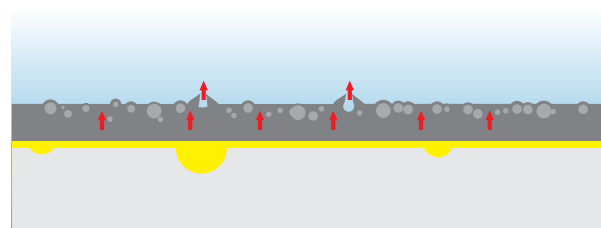
Este mismo problema puede aparecer si el producto ha espumado o contiene aire en su interior. Esto suele ser debido a un agitado o batido demasiado energético del producto. Para evitarlo simplemente hay que tener la precaución de agitar/batir el producto a bajas revoluciones y, a ser posible, con un cabezal en forma de cesta.



Membrana con aire o solvente en su interior

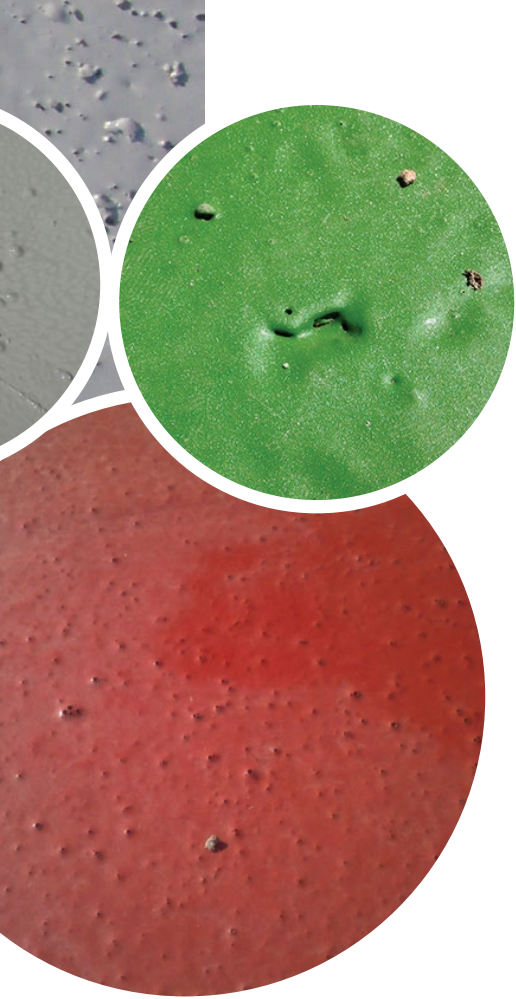


El gas tiende a ascender por su baja densidad



Se forma burbujeo en superficie e incluso pin-holes





## PIN-HOLES POR **AIRE OCLUIDO** **BAJO** LA MEMBRANA

Si se aplica una membrana de poliurea o poliuretano, mediante equipo de proyección, directamente sobre un soporte sin tratar o con una preparación insuficiente, seguramente quedará aire atrapado debajo de esta membrana.

Este aire es menos denso que el producto que lo retiene, y mientras éste seca, el airé atrapado asciende hasta salir a la superficie provocando el temido pin-hole.

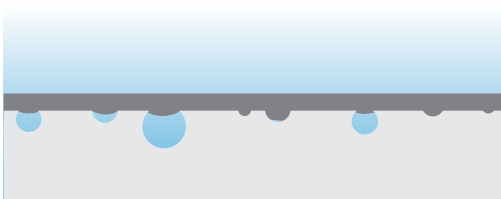
Este mismo fenómeno sucede si no se aplica capa de imprimación o si la capa de imprimación es escasa o insuficiente.

En la aplicación de membranas calientes el secado es mucho más rápido por lo que podemos pensar que el aire no va a tener tiempo de salir, pero la temperatura de la membrana calienta el aire, provocando que éste ascienda muy rápidamente, causando de nuevo el temido pin-hole.

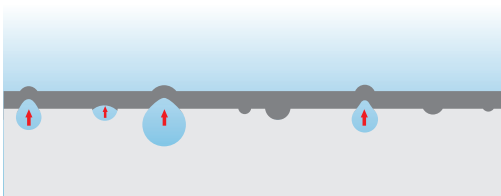
### MALA O NULA PREPARACIÓN DEL SOPORTE



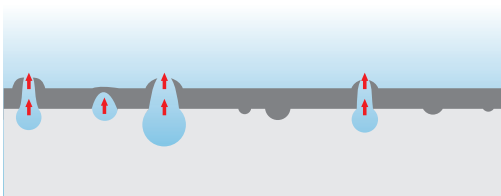
Mala preparación del soporte, presenta coqueras o irregularidades



El aire queda ocluido en las irregularidades

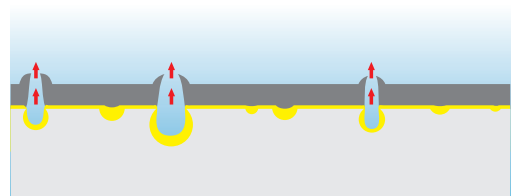
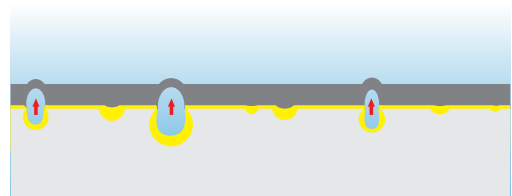
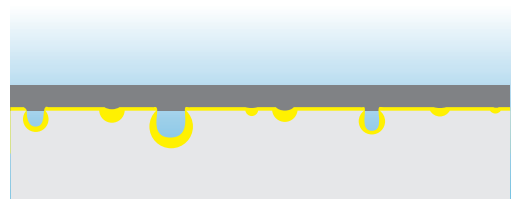
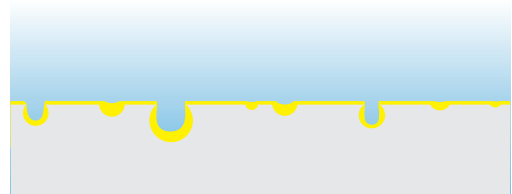


El aire por ser menos denso tiende a subir



Finalmente el aire consigue romper la membrana y provocar el pin-hole

### CAPA DE IMPRIMACIÓN INSUFICIENTE



# LOS 4 CONSEJOS BÁSICOS PARA EVITAR LOS PIN-HOLES

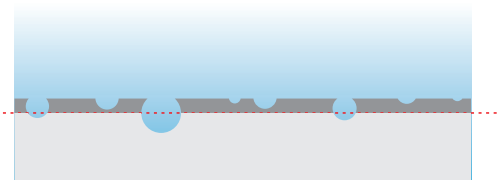
**1**

Agitar siempre el producto a bajas revoluciones y con un cabezal del tipo "cesta"



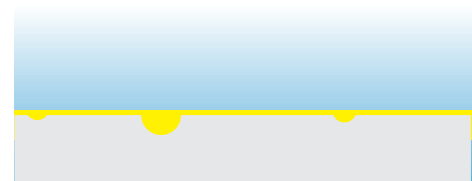
**2**

Preparar correctamente el soporte para dejarlo lo más liso posible. Evitar siempre grietas, coqueas y otras irregularidades.



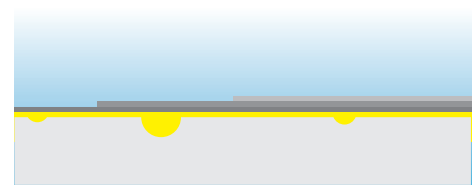
**3**

Imprimir correctamente toda la superficie, en una o varias capas, para que la planimetría del soporte sea máxima.



**4**

Si no se utiliza el aditivo DESMOPLUS que permite la aplicación en una sola capa, aplicar siempre en varias capas finas.



## desmoplus 1 LAYER

ADITIVO ESPECIAL PARA DESMOPOL

- Permite la aplicación de la membrana DESMOPOL en una sola capa
- Mejora las propiedades mecánicas del producto,
- Elimina el riesgo de aparición de burbujas
- Reduce el tiempo de secado inicial a menos de 1,5 horas.





## CERTIFICACIONES

# DESMOPOL DW OBTIENE LA CERTIFICACIÓN PARA CONTACTO CON AGUAS POTABLES.

El nuevo DESMOPOL DW ha superado con éxito las pruebas realizadas por los laboratorios NSF, ubicados en Reino Unido, y por las que se determina oficialmente que DESMOPOL DW es apto para su uso en contacto con agua destinada al consumo humano.



# DESMOPOL OBTIENE LA CERTIFICACIÓN ANTIRAÍCES.

Esta certificación permite utilizar la membrana con garantías en la construcción de techos verdes (green roofs), cada vez más utilizados en los proyectos arquitectónicos de nuestras ciudades.

En el año 2014 iniciamos, junto con el Instituto de las Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, el ensayo que determina la resistencia a la penetración de raíces, conforme a la norma EN-13948, de la membrana de poliuretano DESMOPOL (sistema recogido en el ETE/ETA 10/0121).



**Si necesita más información o desea consultar cualquiera de estas certificaciones, contacte con nuestro equipo técnico a través del correo [dpont@tecnopol.es](mailto:dpont@tecnopol.es)**

## CASE STUDIE

# BANCO DE COSTA RICA PÁRKING LOT, GLOBAL PARK FREE ZONE



**tecnocoat**  
INSTANT SETTING COATINGS

PROYECTO: GLOBAL PROJECT

METROS: 2.500 m<sup>2</sup>

DESCRIPCIÓN: Impermeabilización de losas de hormigón exteriores para uso tráfico vehicular

SISTEMA EMPLEADO:

- PRIMER PU-1050 (330 g/ m<sup>2</sup>)
- TECNOCOAT P-2049 (2 mm)
- TECNOTOP 2C (2 capas de 140 g/m<sup>2</sup> cada una)

EMPRESA APLICADORA: Grupo Sur

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

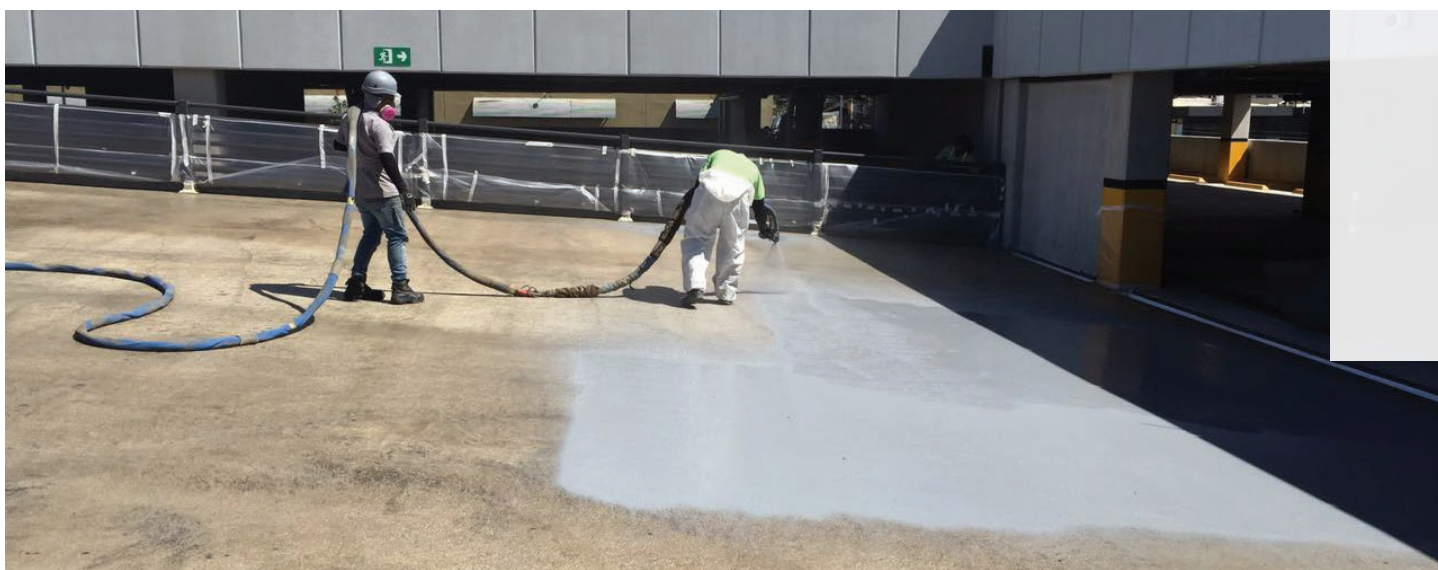


JEFE SECTOR PISOS Y RECUBRIMIENTOS

ESPECIALES: Arquitecto Luís Enrique Soto Soto

DIRECTOR DIVISIÓN PRODUCTOS PARA LA

CONSTRUCCIÓN: William Víquez Calderón









## ECOLOGÍA

# TECNOFOAM BASE AGUA, LA ESPUMA DE POLIURETANO MÁS ECO DEL MERCADO.

En nuestro sector cada día nos encontramos con nuevas iniciativas verdes. Los procesos constructivos ecológicos son requeridos cada vez con mayor frecuencia y los agentes implicados en la edificación buscan constantemente nuevas soluciones en este sentido para poder edificar de forma más sostenible.

La gama de espumas TECNOFOAM son una de estas soluciones "ECO" por múltiples motivos que detallamos en este artículo. Queremos potenciar este valor añadido, por eso a partir de Enero de 2017 las espumas TECNOFOAM base agua se fabricarán pigmentadas en verde

Los motivos ECO que aportan nuestras espumas de aislamiento térmico base agua son diversos:

- El agente de expansión es el agua y no existen gases como agente expansor en su composición.
- En base a la normativa europea de emisión de gases, las espumas TECNOFOAM base agua no emiten gases nocivos, ni durante su aplicación ni durante su vida útil una vez aplicadas.
- No se requiere la captación de gases para su reciclado y/o destrucción por lo que su retirada no exige ningún tipo de permiso o procedimiento especial.
- Son sistemas 100% reciclables por medios mecánicos respetuosos con el medio ambiente
- Están libres de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, por lo que no promueven el efecto invernadero (NO contiene HFCs, HCFCs, VOCs, etc...).

Podemos hablar de un sistema con unos efectos positivos constantes sobre el medio ambiente, ya que su acción "ECO" se ve potenciada por el gran ahorro energético que proporciona en las construcciones en las que se aplica TECNOFOAM como aislante térmico.

Además estas espumas tienen una conductividad térmica que no varía con el tiempo, manteniéndose constante durante toda la vida del producto, optimizando la capacidad de aislamiento térmico del sistema.







Ser cliente TECNOPOL le garantiza el máximo valor añadido con cada producto.

## **SERVICIO EXCLUSIVO DE ASESORAMIENTO TÉCNICO**

Por ser cliente TECNOPOL tiene a su disposición un asesor técnico personal que le aconsejará y guiará para que su proyecto sea siempre garantía de éxito. Obtenga toda la información, documentación técnica y certificaciones de nuestra gama de productos y sistemas para su proyecto en particular, antes, durante y después de la ejecución.



Tecnopol

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

# TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL

TECNOPOL SISTEMAS, S.L.

c/Finlandia, 33

08520 · Les Franqueses del Vallès · Barcelona (Spain)

Tel. (+34) 93 568 21 11 · Fax. (+34) 93 568 02 11

e-mail: [info@tecnopol.es](mailto:info@tecnopol.es) · [www.tecnopol.es](http://www.tecnopol.es)

 @tecnopol\_stms