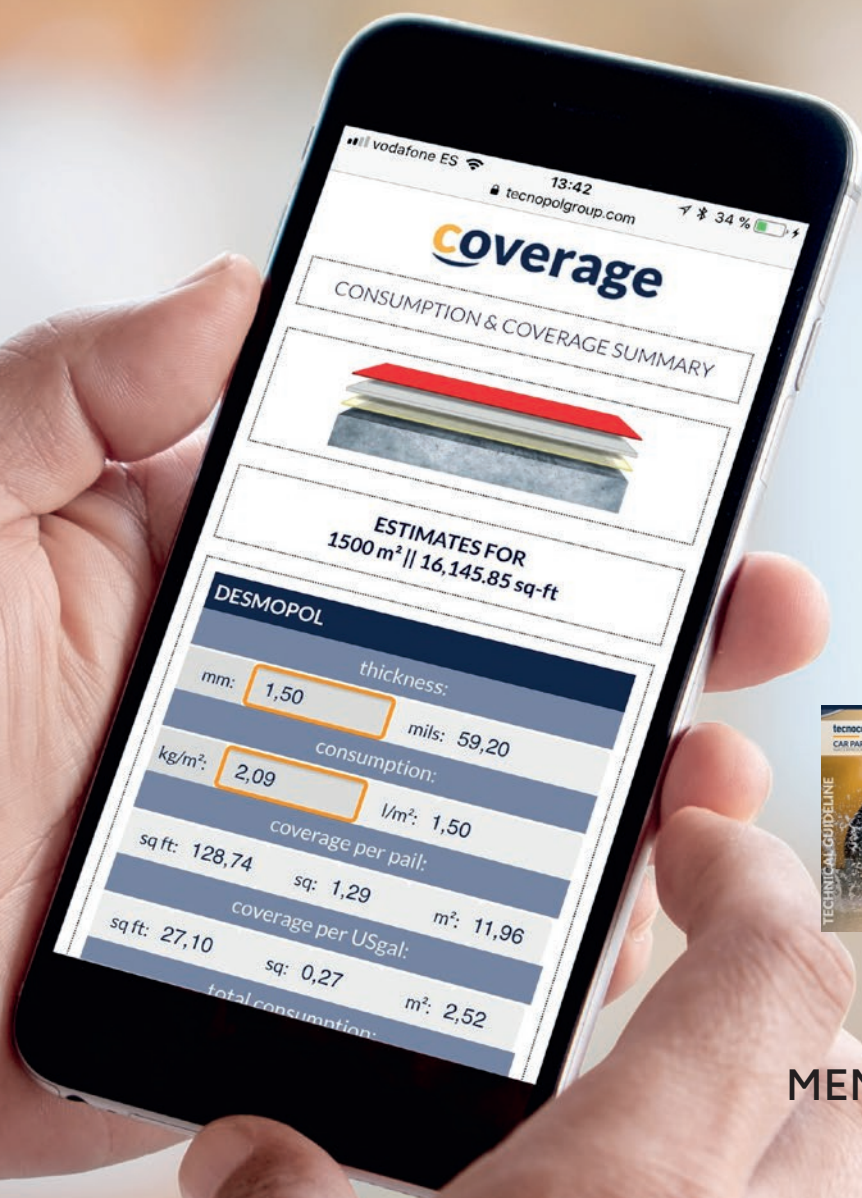


TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL



COVERAGE
NUEVA
APLICACIÓN WEB
PARA REALIZAR
CÁLCULOS DE
CONSUMO Y
RENDIMIENTO CON
UN SOLO CLICK



GUÍAS TÉCNICAS
LA APLICACIÓN DE
MEMBRANAS PASO A PASO

TECNOTOP 1C
EL BARNIZ ALIFÁTICO DE
UN SOLO COMPONENTE

tecnocoat

INSTANT SETTING COATINGS



tan grande como tus proyectos



SUMARIO

PRESENTAMOS

- 4 **GUÍAS TÉCNICAS.** Creamos las nuevas guías técnicas de aplicación de las membranas TECNOCOAT y DESMOPOL .
- 6 **TECNOTOP 1C.** El barniz alifático de un solo componente para cubiertas no transitables.
- 7 **Llegamos a Argentina y abrimos nueva distribución** con la colaboración de Fanaquímica.

GAMA

- 8 **TECNOFLOOR T-3020.** Ahora disponible en cualquier color desde 1 sólo kit.

TECNOLOGÍA

- 10 **COVERAGE.** La nueva aplicación web de TECNOPOL que te ayudará a realizar los cálculos de consumo y rendimiento.

PRÁCTICO

- 12 **Epoxi, acrílico, aromático, base agua, base solvente, 100% sólidos, ... ¿conoces su significado? te lo explicamos.**

CERTIFICACIONES

- 15 **TECNOCOAT P-2049** obtiene la idoneidad ETE según guía 033 (tableros de puente).
- 16 **TECNOCOAT P-2049** obtiene la idoneidad para uso en contacto con agua potable emitido por los laboratorios NSF.

CASE STUDIE

- 18 **Impermeabilización de piscinas con TECNOCOAT P-2049.**

ECOLOGÍA

- 22 **¿Qué es el VOC? Formulamos productos responsables con el entorno, con un VOC muy por debajo del límite permitido.**

TECNOPOL (Headquarters)

c/Finlandia, 33
08520 · Les Franqueses del
Vallès Barcelona (Spain)
Tel. (+34) 93 568 21 11
e-mail: info@tecnopol.es
www.tecnopol.es

TECNOPOL FRANCE

1 Rue de la Libération
F-88460 Docelles
Tel 03 29 32 30 19
email: info@tecnopol.fr
www.tecnopol.fr

TECNOPOL USA

2655 Le Jeune Rd. Suite 810
Coral Gables, FL 33134, US
(+44) 7712899851
www.tecnopolgroup.com
www.tecnopol.us

PRESENTAMOS

GUÍAS TÉCNICAS

CREAMOS LAS NUEVAS GUÍAS TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE LAS MEMBRANAS TECNOCOAT Y DESMOPOL.



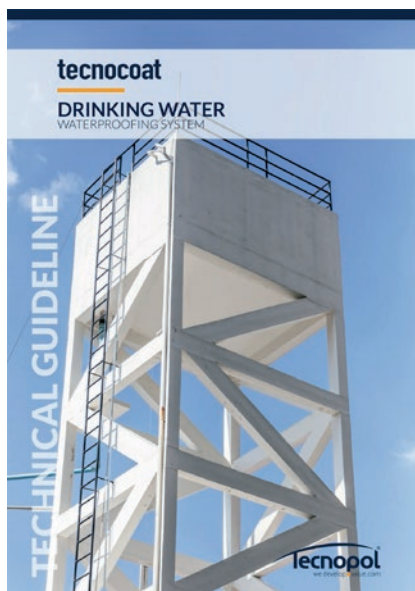
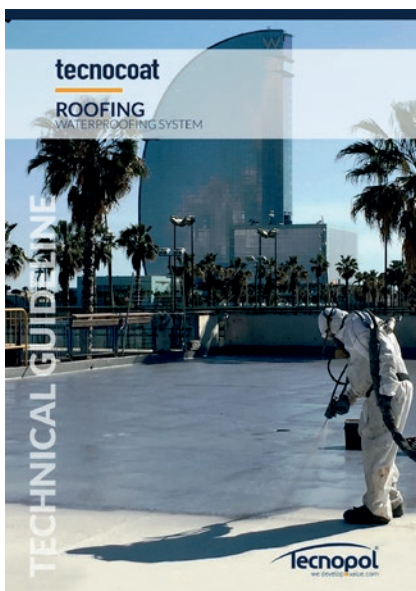
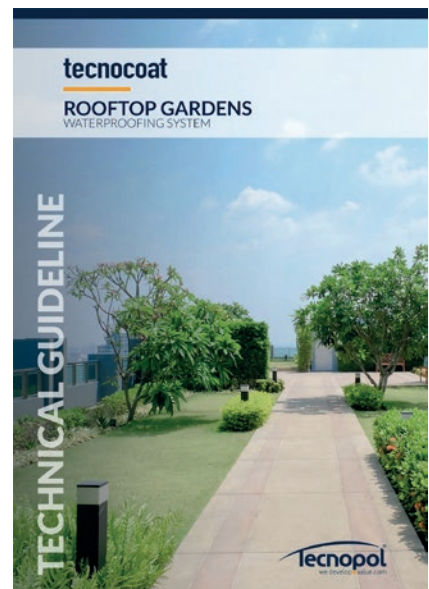
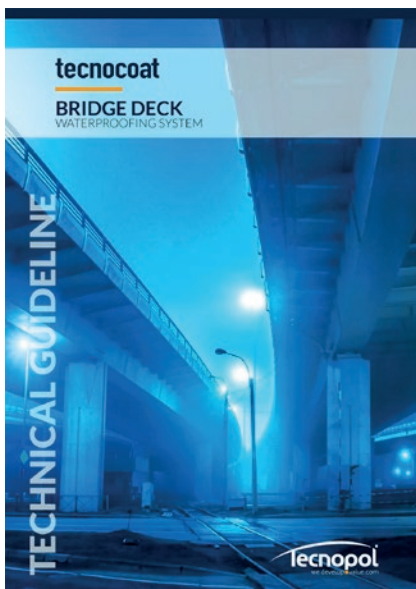
Recientemente hemos publicado nuevas guías técnicas de aplicación de nuestras membranas con información sobre la metodología a seguir en su aplicación en función de su uso final.

Hemos desarrollado estas guías para transmitir a nuestros clientes toda nuestra experiencia y conocimientos adquiridos tras la realización de decenas de pruebas y ensayos. Somos conscientes de que el éxito de los proyectos ejecutados no sólo radica en la excelencia de producto, si no que en gran medida es consecuencia de una correcta ejecución de la aplicación.

Entre los conceptos que se pueden encontrar en las guías, se explica la correcta preparación de soportes, el proceso de imprimación, impermeabilización y protección. También se asesora sobre sistemas recomendados, consumos y métodos de aplicación.

La formación y el aprendizaje forman parte de nuestros valores fundamentales, y en un sector relativamente joven como es el de las membranas líquidas cobra especial relevancia.

Estas guías son un buen complemento a la formación presencial que ofrecemos en nuestras instalaciones para empresas y autónomos que desean utilizar nuestros productos en sus proyectos.



Actualmente disponemos de las siguientes guías en el área de descargas de nuestra web.

- Cubiertas
- Cubiertas ajardinadas
- Aparcamientos
- Tableros de puente
- Piscinas y parques acuáticos
- Contacto con aguas potables
- Fibrocemento

Nuestros departamentos técnicos y de marketing están trabajando en nuevas guías que en breve estarán disponibles en nuestra página web.



tecnotop
1C

GAMA

TECNOTOP 1C EL BARNIZ ALIFÁTICO DE UN SOLO COMPONENTE

TECNOTOP 1C es una resina alifática monocomponente, coloreada y con acabado brillante. Hemos formulado este nuevo producto para el revestimiento, decoración y protección de pavimentos, así como para la protección de las membranas aromáticas de impermeabilización TECNOCOAT y DESMOPOL.

Una de las grandes ventajas del producto es su rápido secado inicial al tacto, que es de tan solo 5 minutos, y una puesta en servicio para el tránsito peatonal de 2-3 horas.

TECNOTOP 1C se recomienda para la protección de superficies no transitables, con tránsito ligero o de mantenimiento, para usos más intensos recomendamos el uso de su homólogo bicomponente TECNOTOP 2C. En cualquier caso nuestro departamento técnico siempre está a disposición para prescribir el producto más adecuado en función del uso, soporte y condiciones ambientales.

Una vez aplicado, el producto forma una película flexible, fuerte, continua, completamente adherida y con propiedades mecánicas que la hacen resistente a la intemperie, a temperaturas extremas y a los rayos U.V.

El consumo de TECNOTOP 1C es variable en función de las capas a efectuar, el tipo de soporte o el uso al que va destinado el soporte. Al aplicarse en capas, el consumo es de aproximadamente 70 - 100 g/m²/capa.

Los colores de base disponibles en cualquier cantidad son blanco, gris (RAL 7042) y rojo teja (Ral 8004). Tecnotop 1C también está disponible, bajo pedido y con un mínimo de 300kg, en cualquier color de la carta RAL.

El producto se presenta en envases metálicos de 5 y 20 kg.

Algunas propiedades destacadas del producto:

PROPIEDADES	VALOR
Contenido en sólidos ISO 1768	±63%
Adherencia a hormigón a 23°C	>1,3 MPa (N/mm ²)
Secado al tacto a 23 °C	±5 minutos
Tiempo de repintado a 23 °C y 60% HR	0,5~48 horas
Transitabilidad peatonal a 23 °C	a partir de 2-3 horas
Modos de aplicación	brocha, rodillo o equipo "airless"



INICIAMOS NUEVA DISTRIBUCIÓN EN ARGENTINA CON LA COLABORACIÓN DE FANA QUÍMICA S.A.

Estamos muy contentos de anunciar nuestra llegada a Argentina de la mano de Fana Química S.A., una empresa fundada en 1956 y reconocida hoy en día como una empresa líder, confiable y competitiva.

Fana Química S.A. es una empresa con mucha experiencia y líder en adhesivos para la industria del calzado, maderera, ferretera e industria. Ofrece innovación constante en adhesivos de contacto, colas vinílicas y adhesivos de poliuretano. La organización considera a Tecnopol como una valiosa incorporación a su gama de productos para el sector de la construcción.

Tenemos grandes expectativas puestas en este acuerdo de distribución. La nueva perspectiva de Fana Química, sus años de experiencia y su extensa red comercial nos hacen ser optimistas sobre su futuro como distribuidora de Tecnopol para Argentina.

GAMA

TECNOFLOOR T-3020

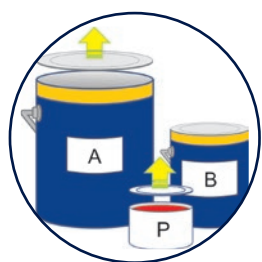
AHORA DISPONIBLE EN CUALQUIER COLOR A PARTIR DE UN SÓLO KIT DE 25KG

El revestimiento epoxi y 100% sólidos TECNOFLOOR T-3020 está disponible, en cualquier cantidad, en los colores base verde, gris y rojo .

Si se requiere cualquier otro color de la carta RAL (actualmente existen más de 200 colores distintos) es imprescindible realizar un pedido mínimo de 300kg, la cantidad más pequeña que podemos fabricar de forma personalizada. El plazo de fabricación desde que recibimos el pedido es aproximadamente 72 horas.

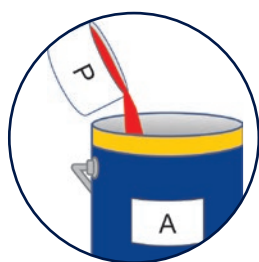
A partir de ahora, y gracias a un nuevo proceso de fabricación desarrollado por nuestro departamento de I+D, es posible adquirir TECNOFLOOR T-3020 en cualquier color y cantidad. Para ello se ha formulado un nuevo formato en color neutro que se entrega con la cantidad exacta de pigmento para ser coloreado en el tono deseado.

El procedimiento adecuado para la preparación del producto es el siguiente:



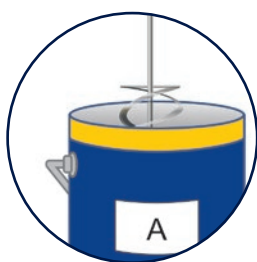
1

Abrir el pigmento y el componente A



2

Verter el pigmento dentro del componente A



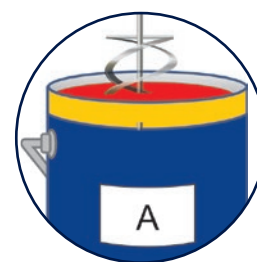
3

Agitar a bajas revoluciones hasta obtener una mezcla homogénea



4

Abrir el envase del componente B y añadirlo a la mezcla anterior.



5

Agitar de nuevo a bajas revoluciones hasta obtener un producto uniforme.





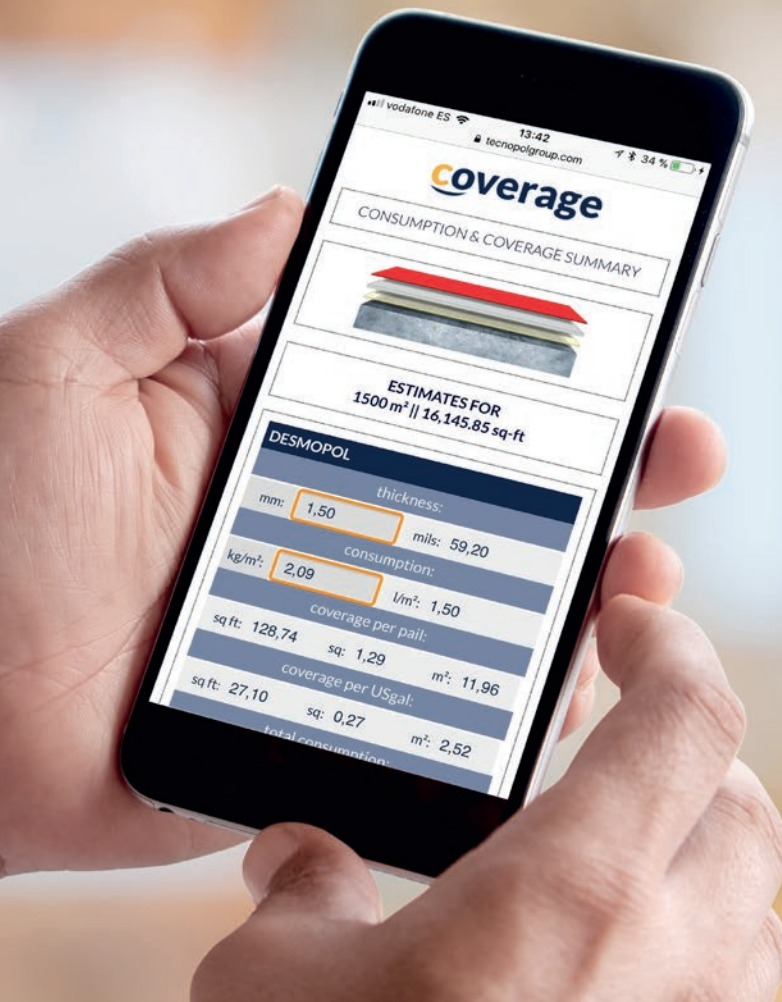
UN BUEN RESULTADO EMPIEZA POR UNA BUENA IMPRIMACIÓN

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.

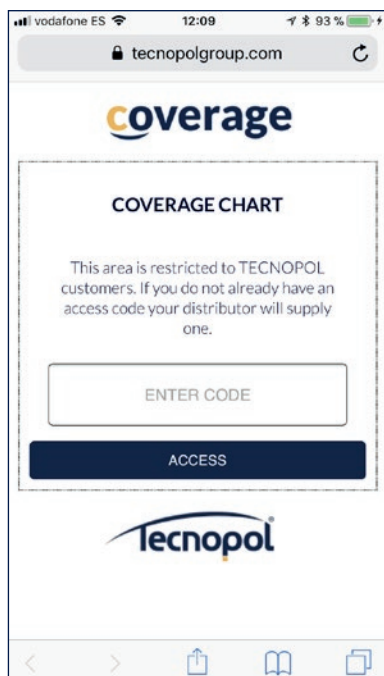




TECNOLOGÍA

coverage

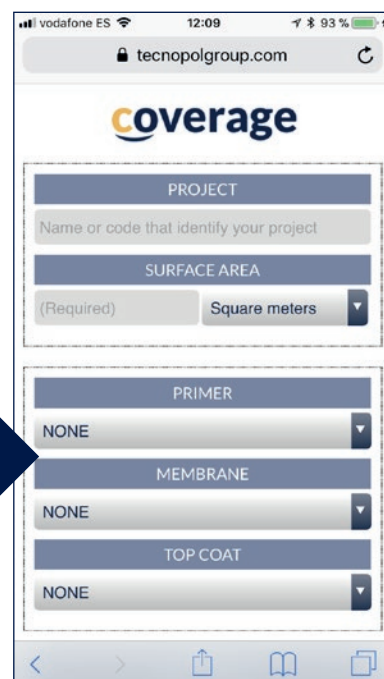
LA NUEVA
 APLICACIÓN WEB
 DE TECNOPOL
 QUE TE AYUDARÁ
 A REALIZAR LOS
 CÁLCULOS DE
 CONSUMO Y
 RENDIMIENTO.



Estamos encantados de poder presentar **COVERAGE**, una nueva aplicación web que hemos desarrollado para facilitar los cálculos relativos a nuestros sistemas de impermeabilización más comunes.

En concreto esta nueva aplicación web permite obtener el grosor, consumo y material necesario para cada trabajo.

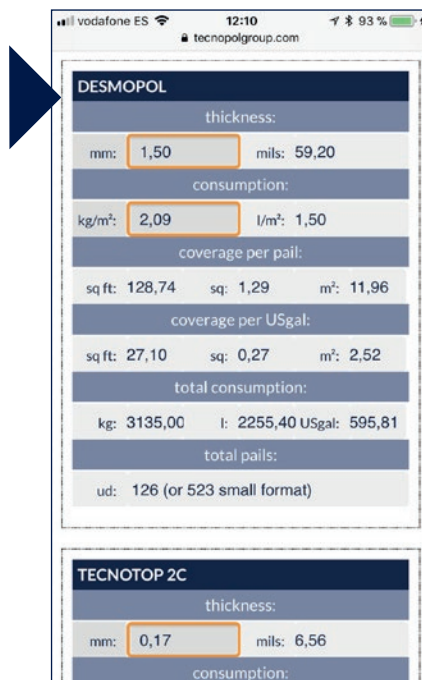
Su uso es extremadamente sencillo, basta con indicar el nombre del proyecto, los metros cuadrados y el producto empleado en cada capa del sistema. La aplicación realiza todos los cálculos en pocos segundos y muestra una pantalla con los resultados.



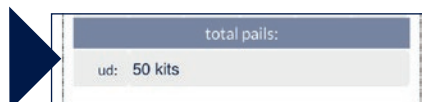
Cabe precisar que los cálculos son en base a rendimientos aconsejados para situaciones de idoneidad ambiental y de soporte. Por este motivo, desde la misma pantalla de resultados, la aplicación permite ajustar el grosor o el consumo en función de los requisitos del proyecto. Un vez modificado cualquier parámetro los resultados se recalculan de forma instantánea.

coverage per pail:		
sq ft: 322,92	sq: 3,23	m²: 30,00
coverage per USgal:		
sq ft: 244,48	sq: 2,44	m²: 22,71
total consumption:		
kg: 300,00	l: 250,00	USgal: 66,04

De forma complementaria la aplicación ofrece conversiones entre el sistema métrico internacional y el sistema anglosajón. Una utilidad muy útil si se realizan trabajos en algún país que exija este tipo de medida.



Otra información muy útil que ofrece la aplicación es la cantidad exacta de envases que se requieren para el proyecto que se está calculando.



Además si se precisa imprimir los resultados o enviarlos por correo electrónico o cualquier otro medio digital, la aplicación tiene la funcionalidad de generar un archivo PDF con toda la información simplemente pulsando un botón.



Disponible en <http://tecnopolgroup.com/coverage>



PRÁCTICO

EPOXI, ACRÍLICO,
AROMÁTICO,
BASE AGUA, BASE
SOLVENTE, 100%
SÓLIDOS, ...
¿CONOCES SU
SIGNIFICADO? TE
LO EXPLICAMOS.

SEGÚN SU GRUPO FUNCIONAL

EPOXI: Una resina o pintura epoxi es un polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador o «endurecedor». Las resinas epoxi más frecuentes son producto de una reacción entre epiclorohidrina y bisfenol A. Las pinturas epoxi son más resistentes que otros tipos de pinturas.

Los primeros intentos comerciales de producción tuvieron lugar en 1927 en los Estados Unidos.

ACRÍLICO: Acrílico es un concepto que, en el terreno de la química, se emplea como adjetivo para calificar a aquel material obtenido a través de la polimerización de un compuesto llamado ácido acrílico. En pinturas acrílicas sus pigmentos se presentan dispersos en una emulsión realizada con algún polímero de tipo acrílico. Pueden resistir la acción del agua cuando ya están secas. Este proceso de secado se desarrolla de un modo muy rápido, siendo una de sus ventajas.

La pintura acrílica data de la primera mitad del siglo XX, y fue desarrollada paralelamente en Alemania y Estados Unidos.

POLIURETÁNICO: Los recubrimientos poliuretánicos o de poliuretano tienen como elemento principal el grupo funcional isocianato (-NCO). Los productos poliuretánicos por lo general no se fracturan o quiebran ya que no pierden su condición de flexibilidad cuando solidifican, además son impermeables al agua.

Otto Bayer desarrolló y presentó la primera patente de poliuretanos en 1937 y la producción industrial empezó en 1940.



SEGÚN SU BASE QUÍMICA

AROMÁTICO: Son derivados del benceno (tolueno, xileno, ...) y reciben este nombre porque muchos de ellos tienen un olor intenso y 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 o el poliuretano, 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.



ALIFÁTICO: Se denomina hidrocarburo alifático al compuesto orgánico que se forma con hidrógeno y carbono que disponen de una cadena abierta como estructura de sus moléculas y que carece de aromaticidad. No hablamos de olor, sino de la propiedad química vinculada al comportamiento de los electrones que están en los enlaces dobles

Los hidrocarburos alifáticos son usados para multitud de fines, desde combustibles hasta disolventes. También son utilizados como recubrimiento o como pintura ya que son resistentes a la radiación UV.



Según su base química, las membranas de poliuretano DESMOPOL y de poliurea TECNOCOAT son productos considerados aromáticos

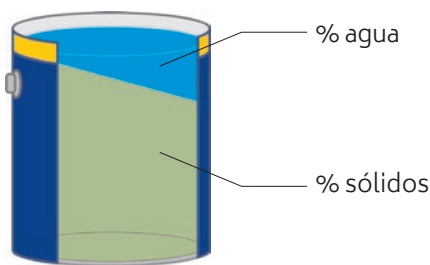


Dentro de los alifáticos podemos encontrar la gama de topcoats TECNOTOP

SEGÚN SU BASE DE DISOLUCIÓN

BASE AGUA: Como su nombre indica los productos en base agua no contienen disolventes, su base de disolución es agua, cosa que los sitúa en el mercado como productos ecológicos debido a su bajo contenido de compuestos volátiles.

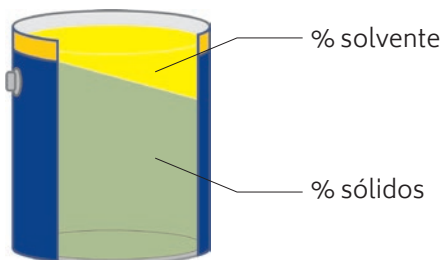
Por lo que respecta a su aplicación y mantenimiento, los productos base agua son fácilmente lavables (solamente con agua) por lo que su aplicación y posterior cuidado es mucho más cómodo. Del mismo modo, excepto si aplicamos con pistola, no necesitan ser diluidos y su secado es más rápido. Otra ventaja no menos importante es que no desprenden olores desagradables durante su uso.



PROS	CONTRAS
Facilidad de aplicación mediante pulverización.	Menor brillo y durabilidad.
Precio más económico.	Menor dureza.
Precio inferior a las base solvente.	Menor poder de sellado
Sin olores intensos o desagradables.	Colores menos intensos.
Sin componentes volátiles	
Fácilmente lavable	

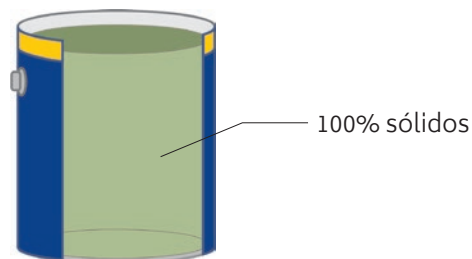
BASE SOLVENTE: Este tipo de pinturas y recubrimientos se denominan así porque su base de disolución es un disolvente, generalmente benceno, tolueno, xileno o etileno. Las pinturas y recubrimientos en base solventes se caracterizan por aguantar mejor el paso del tiempo, así como mayor resistencia al impacto, a la abrasión y a las manchas. En caso de aplicaciones

decorativas es importante destacar que este tipo de revestimientos potencian los colores, haciéndolos más intensos y duraderos.

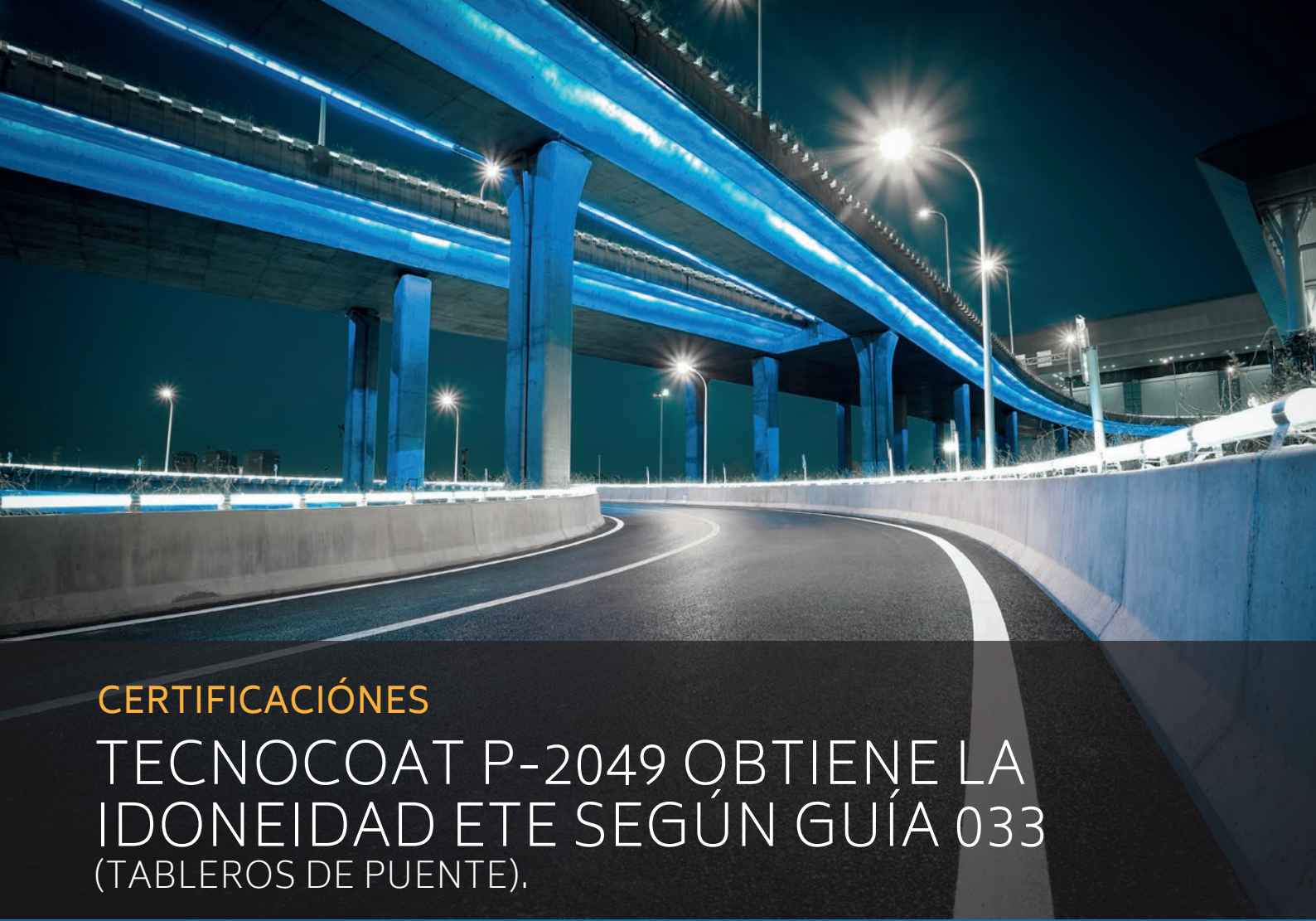


PROS	CONTRAS
Gran poder de sellado	Contiene compuestos volátiles
Colores intensos	Olor intenso durante su aplicación
Mayor durabilidad	Incompatible con el agua, el soporte debe estar completamente seco
Gran resistencia al impacto, abrasión y a las manchas	

100% SÓLIDOS: Cuando una pintura o revestimiento es 100% sólidos quiere decir que estamos hablando de un producto de gran calidad, resistencia y durabilidad. Un producto 100% sólidos no contiene disolventes, y por tanto no emite COVs, por lo que es más respetuoso con el medio ambiente. Los productos 100% sólidos normalmente tienen una mayor capacidad de cubrición, por lo que se necesita menos cantidad de producto para cualquier proyecto.



PROS	CONTRAS
Gran resistencia y durabilidad	Precio más elevado
Sin disolventes	
No emite COVs	
Sin olores desagradables	
Gran poder de cubrición	



CERTIFICACIONES

TECNOCOAT P-2049 OBTIENE LA IDONEIDAD ETE SEGÚN GUÍA 033 (TABLEROS DE PUENTE).

Las filtraciones de agua a través del firme de la calzada afectan gravemente a los tableros de puente de hormigón, provocando humedades, depósitos de carbonato cálcico e incluso la aparición de herrumbre que tienen como consecuencia la aparición de fisuras, coqueas e incluso roturas internas del hormigón (disgregaciones).

La única opción válida para evitar los todos estos daños y proteger la estructura de los tableros es la correcta impermeabilización de los mismos.

Los materiales utilizados para la impermeabilización de los tableros de puente deben cumplir las exigencias requeridas en cuanto a impermeabilidad, elasticidad y durabilidad, así como tener unas propiedades mecánicas adecuadas y estables, además es deseable que sean compatibles física y químicamente con otros materiales y tener una cierta facilidad de aplicación.

Recientemente el sistema de poliurea TECNOCOAT P-2049 ha superado todas las pruebas realizadas por

el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja conforme a la Evaluación Técnica Europea de sistemas de impermeabilización de tableros de puente aplicados en forma líquida según la guía 033 (ETAG 033), que certifica que cumple con los requisitos esenciales en cuanto a resistencia, estabilidad mecánica, higiene, salud, medio ambiente y seguridad de utilización, conforme al reglamento Europeo 305/11.

La evaluación que se ha realizado para la concesión de este ETE se ha basado en una estimación de vida útil del Sistema de 25 años. "La vida útil estimada" significa que, cuando una evaluación ha seguido las disposiciones indicadas en las guías ETE, y cuando su vida útil ha finalizado, la vida útil real puede ser, en condiciones normales de uso, considerablemente mayor sin una mayor degradación que afecte a los requisitos esenciales.

TECNOCOAT P-2049 OBTIENE LA IDONEIDAD PARA USO EN CONTACTO CON AGUA POTABLE SEGÚN BS6920 EMITIDO POR LOS LABORATORIOS NSF.



La norma británica WRAS BS 6920 lleva por nombre "Idoneidad de los materiales y productos no metálicos para su uso en contacto con el agua destinada al consumo humano en lo que respecta a su efecto sobre la calidad del agua".

Es un requisito que todos los materiales no metálicos que entran en contacto con el agua destinada al uso doméstico o a la producción de alimentos cumplan con los requisitos de la norma BS 6920. La norma BS 6920 establece una serie de métodos de ensayo que evalúan la idoneidad de los materiales:

- Transmitir olores o sabores
- Provocar cambios en la apariencia (color o turbidez)
- Promover el crecimiento microbiano
- Liberar sustancias nocivas para la salud humana
- Liberar metales tóxicos

Recientemente la poliurea TECNOCOAT P-2049 ha superado todos los ensayos realizados exigidos por la norma WRAS BS 6920 y realizados por los laboratorios NSF.

Los laboratorios NSF son internacionalmente reconocido por su experiencia con requisitos norteamericanos, europeos y asiáticos, y genera informes en cumplimiento con ISO/IEC 17025 firmados por ingenieros profesionales certificados.

Se obtiene, por tanto, la idoneidad de TECNOCOAT P-2049 como recubrimiento apto para el contacto con agua destinada al consumo humano.

Todas las certificaciones y ensayos están disponibles, en distintos idiomas, para nuestros clientes a través de nuestra página web o de nuestro departamento técnico.

AHORRE TIEMPO Y DINERO APLICANDO DESMOPOL EN UNA ÚNICA CAPA



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.

CASE STUDIES

IMPERMEABILIZACIÓN DE PISCINAS CON TECNOCOAT P-2049



Una de las tipologías más complejas y que más problemas puede presentar es la impermeabilización de piscinas. TECNOCOAT P-2049 se perfila como una de las mejores opciones para la construcción o rehabilitación de piscinas, ya que sus ventajas son múltiples y notables:

- Sistema completamente adherido: protege el elemento de soporte estructural y elimina cualquier riesgo de fuga de agua.
- Protección completa y absoluta del elemento constructivo
- Aplicación en pendiente cero
- Aplicación directa sobre el soporte existente: se reduce la generación de residuos, lo que

contribuye a mejorar la sostenibilidad en la construcción

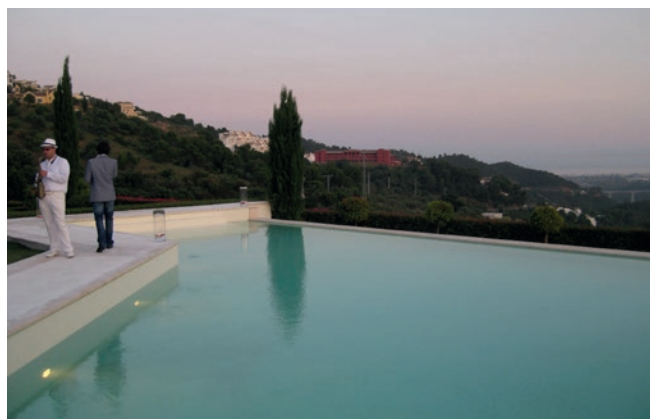
- Rápida puesta en servicio: reducción de tiempos de trabajo con el consiguiente ahorro de costes
- Reducción de costes: no requiere de la aplicación de morteros para su protección
- Múltiples acabados (colores y texturas), de acuerdo con las normativas antideslizamiento y homologaciones internacionales existentes
- Resistencia al cloro y a la sal, del sistema de mantenimiento y limpieza de las instalaciones

Veamos algunos casos de éxito.









¿QUÉ ES EL COV (VOC)? FORMULAMOS PRODUCTOS RESPONSABLES CON EL ENTORNO, CON UN COV MUY POR DEBAJO DEL LÍMITE PERMITIDO.

Las siglas COV significan compuestos orgánicos volátiles, a veces llamados VOC (por sus siglas en inglés), y que hacen referencia a las sustancias que contienen los productos químicos que se convierten fácilmente en vapores o gases.

Los compuestos volátiles pueden ser naturales (metano, isoprenoides emitidos por la vegetación) o artificiales (disolventes). Hay más de un millar de compuestos que pueden considerarse COVs, pero los más abundantes son: metano, etano, propano, n-butano, n-pentano, benceno, tolueno, xileno y etileno.

En la formulación de pinturas y recubrimientos puede ser necesaria la inclusión de disolventes que contienen elementos volátiles. El porcentaje de estos disolventes respecto de los sólidos contenidos en la fórmula determinará el COV del producto. En consecuencia, un producto 100% sólidos es COV 0, sin elementos volátiles, y por tanto más respetuoso con el medio ambiente y con la salud de todas aquellas personas que interactúen con él: fabricantes, aplicadores y usuarios finales.

Los productos base agua son COV 0 o tienen un COV muy bajo.

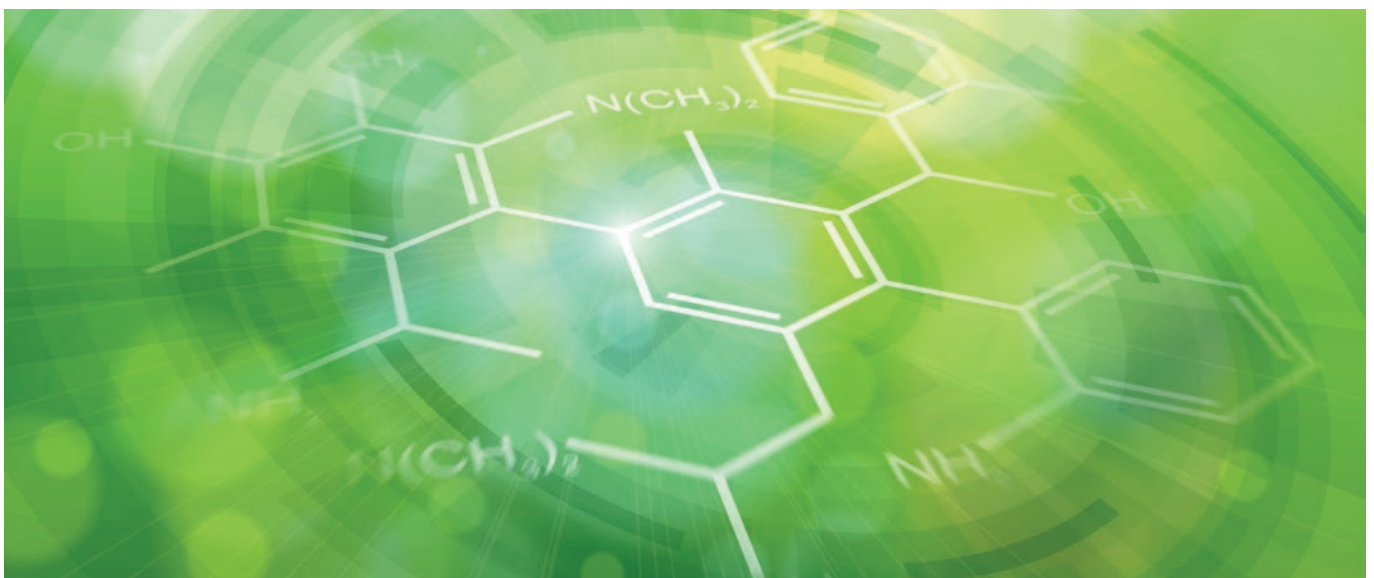


Los productos Tecnopool son conformes según la directiva 2004/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004, y que limita las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas pinturas y barnices.

En la etiqueta de todos los recubrimientos, imprimaciones y barnices TECNOPOL está identificado el índice COV del producto así como la categoría correspondiente y el límite permitido.

Somos una empresa consciente y concienciada con nuestro medio ambiente, por eso más de un 60% de nuestros recubrimientos e imprimaciones no contiene disolventes (COV 0) y el resto tiene un COV claramente por debajo del límite permitido, en prácticamente todos los casos incluso por debajo la mitad.

Seguiremos trabajando en esta línea, es la única que conocemos. Los productos en fase de desarrollo tendrán el índice COV más bajo posible.





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

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 · www.tecnopol.es

 @tecnopol_stms