



**TECNOCOAT P-2049 EL - MEMBRANA DE POLIUREA 100% PURA ELONGABLE (>600%) PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN Y LA PROTECCIÓN**

TECNOCOAT P-2049 EL es un recubrimiento aromático de dos componentes, pulverizable, adecuado para impermeabilización, protección y sellado. Está compuesto por dos componentes líquidos de alta reactividad, isocianatos y aminas, que se mezclan utilizando nuestro equipo de pulverización específico (TC2049 <http://spray-equipment.tecnopolgroup.com/>) o similar, para formar una membrana de poliurea pura sólida, continua, estanca e impermeable, sin juntas ni solapes, de alta densidad y alta elongabilidad, con altas calidades mecánicas, **especialmente diseñada para aplicar en elementos con movimientos estructurales.**



## USOS

Para la impermeabilización y protección de:

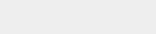



- Cubiertas de metal (zinc, cobre, prelacado) y fibrocemento
- Elementos constructivos de obra civil (estructuras en puentes, losas de hormigón, muros de contención y cimentaciones)
- Elementos o superficies que puedan tener altos movimientos de dilatación debido a causa de diferenciales de temperatura y/o estructurales.
- Cubiertas inclinadas o planas de placas onduladas fibrocemento, asbestos o similar (en combinación también con TECNOFOAM)
- Protección de los sistemas de espuma de poliuretano de aislamiento térmico (sobre TECNOFOAM)

**NOTA:** consultar con nuestro departamento técnico sobre la aplicación en otro tipo de soportes o situaciones

espesor mínimo recomendado	±1,5 mm
secado inicial	±13-25 segundos
resistencia a tracción	±13 MPa
elongación a 23°C / -40°C	>600 % / >350 %
dureza Shore A	>75
método de aplicación	equipo dosificador
COV(componentes orgánicos volátiles)	0



## COLORES

	Blanco
	Gris
	Negro
	Rojo

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- TECNOCOAT P-2049 EL es un producto de gran elasticidad y resistencia que una vez aplicado ofrece una gran estabilidad y durabilidad.
- La versatilidad de la membrana TECNOCOAT P-2049 EL y su secado de entre 13 y 15 segundos, le proporcionan la posibilidad de adaptarse sobre cualquier superficie convirtiéndose en el producto ideal para aplicarse en áreas irregulares con formas de cualquier naturaleza ya sean curvas o escuadradas.
- Con la aplicación del TECNOCOAT P-2049 EL se ahorran juntas y cualquier tipo de unión ya que el acabado es uniforme y de una sola pieza, proporcionando una superficie con unos óptimos mantenimiento y limpieza.
- La aplicación y formación de la membrana sólida se realiza mediante nuestro equipo de dosificación TC2049 ([spray-equipment.tecnopolgroup.com](http://spray-equipment.tecnopolgroup.com)) o similar.
- Las propiedades del sistema TECNOCOAT P-2049 EL permiten que se adhiera a cualquier superficie como pueden ser: hormigón, cerámica, metales, espuma de poliuretano (Tecnofoam G-2060 HFO), madera, láminas asfálticas/bituminosas. En cualquier caso o material, la superficie deberá ser consistente, firme y estar limpia y seca en el momento de la aplicación de los productos. Se recomienda su aplicación directamente sobre las losas estructurales de hormigón armado (forjados). Revisar qué tipo de imprimación previa es necesaria según tipo de soporte.
- El consumo es aproximadamente de 1,7 kg/m<sup>2</sup> (a 1,5 mm de espesor de lámina seca). Este dato podría variar según el tipo de aplicación, condicionantes meteorológicos o la naturaleza de los sustratos.
- La aplicación de TECNOCOAT P-2049 EL, debe realizarse en condiciones de no presencia de humedad o agua proveniente del soporte o sustrato, ya sea en el momento de la aplicación como a posteriori (presión por nivel freático...). En el caso de humedades existentes en el soporte en el momento de la aplicación, consultar las fichas técnicas de nuestras imprimaciones dónde se especifican los rangos de humedades máximas.
- TECNOCOAT P-2049 EL es 100 % reciclable por medios mecánicos respetuosos con el medio ambiente. Está libre de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, así que no promueven el efecto invernadero (NO contiene HFCs, HCFCs, VOCs, etc...), COV=0
- TECNOCOAT P-2049 EL es una membrana aromática y, aún siendo estable frente a la radiación solar, necesita de una protección para mantener sus propiedades físico-mecánicas. Es por este motivo, que el sistema necesita de la protección mediante una resina de poliuretano alifático, TECNOTOP 2C en los casos de no existir esta protección con otros elementos físicos. También se puede aplicar TECNOTOP S-3000, TECNOTOP 2CP o TECNOTOP 1C.
- Sistema conforme a Código Técnico de la Edificación (CTE) según el documento básico DB SUA 1, Clase 3 ENV 12633:2003; posibilidad de formación de acabados anti deslizantes añadiendo partículas sólidas.
- Consultar a nuestro departamento técnico, las Guías Técnicas de sistemas o las Metodologías de Aplicación, las características del sistema propuesto según el uso, situación o tipo de aplicación.

## PRESENTACIÓN

Se presenta kit de bidones metálicos de 225 kg cada uno ( Componente A:isocianatos y Componente B: aminas).



## CADUCIDAD

La caducidad de ambos componentes es 12 meses almacenados a una temperatura de entre 5 °C a 35 °C en ubicaciones secas. Una vez abierto el bidón debe ser usado. En el momento de la apertura de los bidones agitar de forma mecánica el componente B (bidón azul), para un buen mezclado de los componentes internos.

## PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

En general, se debe tener en cuenta los siguientes factores previos a la pulverización:

- reparación de las superficies (relleno de coqueas, eliminación de las irregularidades, extracción de antiguos impermeabilizantes existentes....)
- trabajos en puntos singulares (encuentros con paramentos verticales, sumideros/evacuaciones, juntas de dilatación o estructurales)
- limpieza del soporte, eliminando polvo, suciedad, grasas o eflorescencias existentes
- el sustrato (especialmente morteros de nivelación o regreuso) tiene que ser suficientemente compresivo para soportar la fuerza de adhesión de la membrana. Si no fuese así, se procederá a trabajar con nuestras imprimaciones para poder conseguir este objetivo
- en caso de duda, aplicar en una zona acotada para comprobar el estado de la superficie

Los soportes sobre los cuales se puede aplicar el sistema de poliurea pura TECNOCOAT P-2049 EL son generalmente metálicos, pero también se puede aplicar en soportes de hormigón que puedan necesitar de una impermeabilización elástica, debido a su movimiento estructural

A continuación definimos la aplicación sobre alguno de las superficies más comunes, aunque si su necesidad es sobre algún otro, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Soporte metálico:

- las superficies metálicas deben ser preparadas por medio de chorro de arena, para de esta forma, mejorar el anclaje mecánico de la superficie; es necesario conseguir una preparación de la superficie según estos parámetros: SP10 según SSPC /NACE 2/2nd quality según la norma inglesa/DS 2.5 según la norma francesa/SA 2 1/5 según la norma sueca)
- revisar juntas y solapes donde se tenga que realizar acciones con MASTIC PU o TECNOBAND 100, en combinación.
- para la limpieza rápida y efectiva de la superficie, utilizar disolvente base cetona.
- aplicar imprimación previa epoxi PRIMER EP-1040, o en su defecto la epoxi base agua PRIMER EPw-1070 en capa fina, de este modo se mejora la adherencia y características de la planimetría del soporte. Su aplicación se puede realizar con rodillo o equipo tipo "airless". Consultar la ficha técnica de este producto.
- aplicación de forma homogénea de la membrana TECNOCOAT P-2049 EL, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie (mínimo recomendado 1,5 mm)
- aplicación de la capa de resina alifática TECNOTOP S-3000/2C/1C, en los consumos y gruesos deseados, en el caso de no haber protección frente los rayos UV. Esta aplicación se puede realizar mediante rodillo de pelo corto, equipo tipo "airless" (consultar los condicionantes de aplicación en la ficha técnica de los productos).?

### Soporte de hormigón

- el hormigón deberá estar completamente curado (el proceso de curado del hormigón es de 28 días), o en todo caso, es necesario comprobar el grado máximo de permisividad de humedad de soporte en función de la imprimación a utilizar.
- en el caso de hormigón, éste deberá tener una superficie con una planimetría correcta, eliminando lechadas o agentes de liberación, sin irregularidades excesivas. Por tanto, se valorará la acción previa de lijado, pulido, fresado o granallado ante la situación de la superficie. (para conseguir una preparación del soporte según el índice -CSP- (según ICRI Guía 03732) de valores comprendidos entre 4 a 6, dependiendo del uso final al que



esté destinado el elemento).

- las coqueras existentes o zonas con falta de material, deberán ser reparadas mediante extendidos y rellenos con nuestra resina epoxi PRIMER EP-1010
- en juntas existentes: vaciar de material antiguo, limpiar y rellenar con MASTIC PU. Complementar las juntas con TECNOBAND 100 o TECNOBAND 200 FLEX en el caso que sea necesario
- a continuación se deberá limpiar y eliminar toda la superficie de elementos contaminantes como polvo o partículas provenientes de estos procesos anteriores
- aplicar la imprimación según tipo de soporte en las condiciones y parámetros que se indican en las fichas técnicas de estos productos.
- aplicación de forma homogénea y en varias capas aplicadas de la membrana TECNOCOAT P-2049 EL, para aplicar el espesor deseado final en la totalidad de la superficie.
- aplicación mediante rodillo de pelo corto, equipo eléctrico de la capa de resina alifática TECNOTOP en los consumos y gruesos deseados según uso.

#### **Notas:**

- Consultar en todos los casos los tiempos de espera, de secado, solución en puntos singulares de la construcción, las condiciones de aplicación de todos los productos a través de las fichas técnicas de cada producto, Guías Técnicas de Aplicación o consulte con nuestro departamento técnico.
- Para otros tipos de soportes, condicionantes climatológicos o del soporte a aplicar, consultar las fichas técnicas de estos productos, o a nuestro departamento técnico.

## **PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN Y SOLAPE**

En los casos que sea necesaria la reparación de la membrana por causas accidentales , o intervenciones de montaje de instalaciones no previstas que requieran perforaciones sobre la membrana, los procedimientos a seguir, serán los siguientes:

#### **Reparación**

- recorte, extracción de la zona afectada y/o dañada.
- lijado superficial de la zona afectada, ampliando esta zona unos 20~30 cms. en todo el perímetro, a modo de solape de seguridad
- limpieza (aspirado) de los residuos generados (polvo); si se utiliza agua valorar la humedad de soporte restante; posibilidad de aplicar solventes base cetonas para la realización de este tipo de limpieza superficial.
- aplicación de capa fina ( $\pm 100-150$  g/m<sup>2</sup>) de alguna de las siguientes resinas: PRIMER PU-1050, PRIMER EPw-1070
- esparcido ligero de árido de sílice SILICA SAND, cuando la resina de imprimación aún está húmeda y esperar a su secado total.
- aplicación de TECNOCOAT P-2049 EL, (compatibilidad también con las membranas manuales: TECNOCOAT CP-2049, TECNOCOAT CP-2049 PLUS o DESMOPOL con adición de DESMOPOL o DESMOPOL 700
- aplicación de la resina alifática de protección frente a los rayos UV, TECNOTOP S-3000/2C/2CP/1C

#### **Solape de obra**

En los casos que se haya sobrepasado el tiempo de repintado (24~48 horas) , es decir que se haya prolongado el tiempo de espera entre trabajos, se procederá de la siguiente forma:

- lijado de una franja longitudinal de solape de aproximadamente 20~30 cms. de ancho
- limpieza (aspirado) de los residuos generados (polvo); si se utiliza agua valorar la humedad de soporte restante; posibilidad de aplicar solventes base cetonas para la realización de este tipo de limpieza superficial.
- aplicación de capa fina ( $\pm 100-150$  g/m<sup>2</sup>) de alguna de las siguientes resinas: PRIMER PU-1050, PRIMER EPw-



1070

- esparcido ligero de árido de sílice SILICA SAND, cuando la resina de imprimación aún está húmeda y esperar a su secado total.
- aplicación de TECNOCOAT P-2049 EL, (compatibilidad también con las membranas manuales: TECNOCOAT CP-2049, TECNOCOAT CP-2049 PLUS o DESMOPOL con adición de DESMOPOL o DESMOPOL 700
- aplicación de la resina alifática de protección frente a los rayos UV, TECNOTOP S-3000/2C/2CP/1C

## REQUISITOS DE APLICACIÓN (EQUIPO DE PROYECCIÓN)

Para la formación, es necesario mezclar los dos componentes líquidos iniciales, isocianatos y aminas, mediante nuestro equipo de dosificación TC2049 ([spray-equipment.tecnopolgroup.com](http://spray-equipment.tecnopolgroup.com)) o similar, se recomienda un correcto mantenimiento y limpieza de éste). Los parámetros más generales de este equipo, serán los siguientes:

Los parámetros más generales de este equipo, serán los siguientes:

- Temperatura de calentador isocianato: 78-80 °C
- Temperatura de calentador aminas: 65-70 °C
- Temperatura de mangueras: ±70 °C
- Presión de trabajo: 2.500 - 3.000 psi
- Cámara de mezcla: GU-07008-1 (*utilizar cámara de purga mecánica*)

Estos parámetros de temperaturas y presiones, tienen que ser valorados, ratificados o ser variados por el agente aplicador, en función de los condicionantes de cada zona climática, situación climatológica o según especificaciones del equipo de proyección.

## MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Estas recomendaciones de seguridad durante la manipulación, son necesarias durante el proceso de ejecución, así como en los procesos previos y posteriores a ésta en situaciones de exposición a la maquinaria en carga.

- Protección respiratoria: Al manipular en forma de aerosol se debe utilizar una mascarilla purificadora de aire homologada
- Protección Cutánea: Usar guantes de goma. Retirar inmediatamente después de la contaminación. Usar ropa limpia que cubra todo el cuerpo. Lavase bien con agua y jabón después de la tarea y antes de comer, beber o fumar. Se deberá lavar y/o limpiar en seco la ropa contaminada.
- Protección de ojos/cara: Usar gafas de seguridad, para evitar las salpicaduras y la exposición a la niebla producida por el aerosol.
- Residuos: La generación de residuos deberá evitarse o reducirse al mínimo. Incinerar bajo condiciones controladas de acuerdo con las leyes y regulaciones locales y nacionales

En cualquier caso, consultar las fichas de seguridad existentes del producto, y que están a disposición pública

## COMPLEMENTOS

En la aplicación de este sistema/producto se pueden aplicar los siguientes productos como complementos a su utilización. De esta forma, se protegen y mejoran sus características físico-mecánicas en función de su exposición, tipo y condiciones del soporte, según acabado deseado o condicionantes externos. Revisar en cada caso su ficha técnica.

- PRIMER EP-1010: mortero de resina epoxi con cargas incorporadas para el relleno y tapado de coqueras existentes en las superficies de hormigón o cerámica, para ser aplicado de una sola capa.
- PRIMER EP-1020: resina epoxi para su aplicación previa en los soportes de hormigón o cerámica, mejorando la adherencia, absorbiendo humedad residente en el soporte y regularizar la planimetría del soporte.
- PRIMER PU-1050/PUc-1050: resina de poliuretano sin disolventes para su aplicación previa en los soportes de hormigón o cerámica, mejorando la adherencia, absorbiendo humedad residente en el soporte y regularizar la



planimetría del soporte.

- PRIMER EP-1040: resina epoxi para su aplicación previa en los soportes metálicos o cerámica, mejorando la adherencia, absorbiendo humedad residente en el soporte y regularizar la planimetría del soporte.
- PRIMER EPw-1070: resina epoxi base agua para su aplicación previa en los soportes de hormigón, láminas asfálticas, metal o cerámica, mejorando la adherencia, absorbiendo humedad residente en el soporte y regularizar la planimetría del soporte.
- PRIMER WET: resina epoxi para su aplicación previa en los soportes de hormigón o cerámica, mejorando la adherencia, absorbiendo humedad residente en el soporte y regularizar la planimetría del soporte.
- TECNOCOAT CP-2049: poliurea pura de aplicación manual, auto nivelante y en frío para pequeñas aplicaciones sobre TECNOCOAT P-2049, reparaciones o aplicación en zonas de difícil acceso.
- TECNOCOAT CP-2049 PLUS : poliurea pura de aplicación manual, auto nivelante y en frío para pequeñas aplicaciones sobre TECNOCOAT P-2049, reparaciones o aplicación en zonas de difícil acceso.
- TECNOTOP 2C: resina de poliuretano alifático bicomponente y colorado para la protección a los rayos UV, en situaciones de cubiertas o pavimentos sin protección adicional, para uso peatonal o vehicular.
- TECNOTOP 2CP: resina de poliuretano alifático bicomponente y colorado para la protección a los rayos UV, y agentes clorados en situaciones de impermeabilización de piscinas, estanques, acuarios.
- TECNOTOP 1C: resina alifática monocomponente para la protección a los rayos UV, en situaciones de cubiertas, terrazas, losas estructurales o pavimentos sin protección adicional, con uso no transitable o de mantenimiento
- TECNOTOP S-3000: resina bi-componente de aplicación manual de poliurea alifática bi-componente y colorada para la protección a los rayos UV, en situaciones de cubiertas o pavimentos sin protección adicional. Excelente para aplicaciones en cubierta vehicular, rápido secado y puesta en obra.
- TECNOPLASTIC: partículas plásticas (gramajes diferentes) que, una vez mezcladas con TECNOTOP 2C/2CP/1C, forman una superficie rugosa, conforme incluso con el CTE DB SUA1 (Resbaladizidad de los suelos), hasta conseguir una clasificación CLASE 3 (Rd>45) ENV 12633:2003, según su dosificación
- TECNOBAND 200 FLEX: banda específica para juntas estructurales de grandes movimientos.
- TECNOMESH 200 BASE: manto tejido no-tejido para su colocación previa en soportes excesivamente irregulares o en zonas de tierras o sustrato natural.
- TECNOBAND 100: banda adhesiva en frío deformable, compuesta por una capa superior de tejido no tejido, y una inferior visco-elástica auto adhesiva, ambas permiten la adaptación a la forma del soporte. Idóneas para su aplicación en juntas y solapes entre materiales metálicos.
- MASTIC PU: masilla de poliuretano para relleno de juntas (usar conjuntamente con TECNOBAND 100 en los casos que sean necesarios).

## DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES

PROPIEDADES	COMPONENTE A	COMPONENTE B*
Densidad ISO 1675	1,12 ±0,05 g/cm <sup>3</sup>	1,09 ±0,05 g/cm <sup>3</sup>
Viscosidad (12 rpm) ISO 2555	1.200±50 cps	1.000± 150 cps
Ratio de mezcla – por peso	100	102
Ratio de mezcla – por volumen	100	100

*\*Datos del componente B pigmentado en gris. Para otras coloraciones o neutro, consulte el COA oficial emitido por Tecnopól (Certificado de Análisis de cada lote entregado). Resultados realizados en laboratorio a 23°C y 50% de HR, en condiciones controlables.*





## PROPIEDADES DE LA MEMBRANA

PROPIEDADES	RESULTADO
Densidad ISO 1675	$\pm 1,15 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$
Tiempo de secado inicial	$\pm 13 \sim 25$ segundos
Tiempo de curado completo	$\pm 12$ horas
Alargamiento a la rotura ISO 527-3	$> 600\%$
Alargamiento a la rotura a $-40^\circ\text{C}$ ISO 527-3	$> 350\%$
Resistencia a la tracción ISO 527-3	$\pm 13 \text{ MPa}$
Resistencia a la tracción a $-40^\circ\text{C}$ ISO 527-3	$\pm 23 \text{ MPa}$
Dureza Shore A DIN 53.505	$> 75$
Dureza Shore D DIN 53.505	$> 35$
Zona climática	S (severa)
Pendiente elemento constructivo	aplicable en pendiente cero
Rango de temperatura de aplicación (soporte y ambiental)	$3^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$
Humedad relativa máxima de aplicación	85%
Transitabilidad peatonal / vehicular	$\pm 3$ horas / $\pm 12$ horas
Reacción al fuego	NPA
COV (Componentes orgánicos volátiles)	0
Contenido en sólidos ISO 1768	100%
Adherencia al hormigón	$> 2 \text{ MPa}$

*Resultados realizados en laboratorio a  $23^\circ\text{C}$  y 50% de HR, en condiciones controlables. Estos valores pueden variar según los condicionantes de aplicación, climatológicos o del soporte.*

La finalidad de la información aquí contenida es ayudar a los clientes a determinar si nuestros productos son adecuados para sus aplicaciones. Nuestros productos están destinados únicamente a la venta a clientes industriales y comerciales. El cliente asume la plena responsabilidad del control de calidad, las pruebas y la determinación de la idoneidad de los productos para su aplicación o uso previstos.

Garantizamos que nuestros productos cumplirán con nuestras especificaciones escritas de componentes líquidos. No otorgamos ninguna otra garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, de hecho, o de derecho, incluida cualquier garantía de comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular. Nuestra responsabilidad total y el recurso exclusivo de los clientes para todas las reclamaciones probadas es el reemplazo del producto no conforme y en ningún caso seremos responsables de ningún otro daño. Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en el presente documento se presentan de buena fe y se consideran exactos, se proporcionan únicamente a título orientativo. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, Tecnopol Sistemas S.L. recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito en particular antes de su uso.

No se ofrece ninguna garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado, con respecto a los productos descritos o a los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de terceros. En ningún caso las descripciones, informaciones, datos o diseños facilitados serán considerados parte de las condiciones generales de venta de Tecnopol Sistemas S.L. Además, las descripciones, diseños, datos e información suministrados por Tecnopol Sistemas S.L. se facilitan de forma gratuita y Tecnopol Sistemas S.L. no asume ninguna obligación ni responsabilidad por las descripciones, diseños, datos o información suministrados ni por los resultados obtenidos, todo ello por cuenta y riesgo del lector.

Todos los datos se refieren a la producción estándar utilizando las tolerancias de las pruebas de fabricación. Es el usuario del producto, y no Tecnopol Sistemas S.L., el responsable de determinar la idoneidad y compatibilidad de nuestros productos para el uso previsto por el usuario.

La responsabilidad de Tecnopol Sistemas y sus filiales frente a posibles reclamaciones se limita al precio de compra del material.

Los productos pueden ser tóxicos y requieren precauciones especiales en su manipulación. El usuario debe obtener información detallada sobre la toxicidad, junto con los procedimientos adecuados de envío, manipulación y almacenamiento, y cumplir con todas las normas de seguridad y medioambientales aplicables.

No se concede ni debe deducirse ningún derecho de patente u otros derechos de propiedad industrial o intelectual.

