



TECNOCOAT P-2049 - MEMBRANA LÍQUIDA DE POLIUREA 100% PURA PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN Y LA PROTECCIÓN

La poliurea 100% pura TECNOCOAT P-2049 se ha desarrollado como recubrimiento único y es apto para impermeabilización, protección y sellado en general. TECNOCOAT P-2049 se forma con dos componentes altamente reactivos en formato líquido, isocianatos y aminas, a través de un equipo reactor de proyección, para formar una membrana sólida, completamente continua, sin juntas ni solapes. TECNOCOAT P-2049 tiene una alta densidad, resistencia, elasticidad y excelentes cualidades mecánicas y resistencias químicas.



USOS





Para la impermeabilización y protección de:

- Cubiertas inclinadas, planas (transitables), terrazas, balcones (Cert. ETE 11/0357 y BBA 16/5340)
- Pavimentos y cubiertas de aparcamientos con tráfico rodado, acabado antideslizante (según CTE SUA 1, Clase 3 UNE ENV 12633:2003)
- Depósitos y canales de irrigación (Cert. RD140/2003, bajo la directiva europea 98/83/CE)
- Revestimientos de puentes (bajo asfalto), y elementos del sector civil
- Pavimentos industriales con requisitos de impermeabilidad y resistencias mecánicas. (Cert. UNE EN 1504.2)
- Muros de contención y cimentaciones (Cert. UNE EN 1504.2)
- Cubiertas y fachadas ajardinadas (Categoría P4 según EOTA, cubierta altamente protegida, Cert. ETE 11/0357 y BBA 16/5340)
- Plantas energéticas, de reciclaje, petroquímicas, de tratamiento de aguas residuales y almacén de residuos (Cert. UNE EN 1504.2).
- Piscinas, acuarios, estanques
- Revestimientos de vehículos y embarcaciones
- Cubiertas de fibrocemento, asbestos
- Protección de la espuma de poliuretano de aislamiento térmico (aplicación sobre TECNOFOAM G-2050)

espesor recomendado	±2 mm
secado inicial a 23°C	± 5 segundos
vida útil de sistema	W3, 25 años
resistencia tracción a 23°C	± 23 MPa
elongación a 23°C	>300%
dureza Shore A a 23°C	>90
método de aplicación	equipo reactor alta presión
COV	0



COLORES

	Blanco
	Gris
	Negro
	Rojo

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- TECNOCOAT P-2049 es un producto de gran dureza superficial, elongabilidad y resistencia contra el desgaste que una vez aplicado ofrece una gran estabilidad y durabilidad y una impermeabilización y estanqueidad perfectas.
- Posee una certificación W3 (ETE 11/0357 y BBA 16/5340), de vida útil 25 años, para un grueso mínimo de 1,4 mm. Aunque el espesor recomendado es de 2 mm en general (consultar a nuestro departamento técnico los gruesos recomendados según el uso, situación o tipo de aplicación).
- Posee una certificación BBA (16/5340) (certificación/validación del uso en el mercado de UK)
- La versatilidad del TECNOCOAT P-2049 y su secado de entre 3 y 5 segundos, le proporcionan la posibilidad de adaptarse sobre cualquier superficie convirtiéndolo en el producto ideal para aplicarse en áreas irregulares con formas de cualquier naturaleza ya sean curvas o escuadradas.
- Las propiedades del sistema TECNOCOAT P-2049 permiten que se adhiera a cualquier superficie como hormigón, cerámica, metales, espuma de poliuretano, madera, láminas asfálticas/bituminosas, pinturas acrílicas
- Por su alta resistencia puede ser transitable al tráfico pesado vehicular
- 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 es 100 % reciclable por medios mecánicos respetuosos con el medio ambiente
- No se requiere la captación de gases para su reciclado y/o destrucción
- Conforme a Código Técnico de la Edificación según el documento básico SUA 1, Clase 3 ENV 12633:2003; posibilidad de formación de acabados anti deslizantes añadiendo partículas sólidas.
- Con la aplicación del TECNOCOAT P-2049 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 del sistema TECNOCOAT P-2049, debe realizarse en condiciones de no presencia de humedad en el soporte o agua proveniente del sustrato o trasdós, 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 resistencia a la humedad, o nuestro MTA TECNOCOAT P-2049.
- El sistema TECNOCOAT P-2049 necesita de una protección a la radiación solar (rayos UV) para mantener sus propiedades físico-mecánicas, ya que se trata de una membrana aromática, es por este motivo, que en nuestro sistema certificado por la EOTA (según ETE 11/0357 y BBA 16/5340), figura la aplicación final de una resina de poliuretano alifático, TECNOTOP 2C, en los casos de no existir esta protección con otros elementos físicos.
- TECNOCOAT P-2049 es un producto inmune a los cambios de temperatura entre -40°C y +140°C, conservando sus propiedades elásticas sin sufrir roturas ni ablandamientos.
- La rápida reacción de TECNOCOAT P-2049 al ser aplicada, proporciona una estabilidad en segundos, pudiendo ser transitada y garantizando las propiedades de impermeabilización en un periodo inferior a 3 horas. Esta poliurea obtiene sus condiciones óptimas transcurridas aproximadamente 24 horas.
- El contacto con combustibles, fertilizantes, excremento u orines animales no ablanda ni corroe al TECNOCOAT P-2049. Para estos u otros elementos químicos, consultar la tabla de resistencias químicas, a través del departamento técnico.



PRESENTACIÓN

Bidones metálicos de 225 kg en ambos componentes(isocianatos y aminas)

CADUCIDAD

La caducidad de ambos componentes es 12 meses almacenados a una temperatura de entre 5 °C a 25 °C en ubicaciones secas. Una vez abierto el bidón debe ser usado. En el momento de la apertura de los bidones agitar ligeramente de forma mecánica el componente B (aminas), para un buen mezclado de los componentes.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

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

- reparación de las superficies (relleno de coqueras, eliminación de las irregularidades, extracción de antiguos impermeabilizantes existentes....)
- trabajos en puntos singulares (encuentros con paramentos, sumideros/evacuaciones, juntas de dilatación o estructurales)
- limpieza del soporte, eliminando polvo, suciedad, grasas o eflorescencias existentes
- el sustrato 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
- la fuerza de adherencia de la membrana con el sustrato mínima será de 1, 5 N/mm²(MPa)
- en caso de duda, aplicar en una zona acotada para comprobar

Los soportes sobre los cuales se puede aplicar el sistema de poliurea pura TECNOCOAT P-2049 son múltiples y según su naturaleza o estado se procederá de diferente forma. A continuación definimos la aplicación sobre alguna de las superficies más comunes, aunque si su necesidad es sobre alguna otra, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Soporte de hormigón

- en el caso de hormigón, esté deberá tener una superficie con una planimetría correcta, sin irregularidades excesivas. Por tanto, se valorará la acción previa de lijador, pulido, fresado o granallado ante la situación de al superficie.
- las coqueras existentes o zonas con falta de material, deberán ser reparadas mediante una mezcla de nuestra resina epoxi PRIMER EP-1020 y árido de sílice (relación \pm 1:4)
- 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.
- lechada o agentes de liberación, deben ser eliminados y por tanto, conseguir una superficie poro abierto mediante procesos de lijado, pulido, granallado o fresado.
- 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 en las condiciones y parámetros que se indican en las fichas técnicas de estos productos. A modo general se utilizará la imprimación PRIMER PU-1050/PRIMER PUc-1050, de naturaleza poliuretánica en presentación bi-componente, aplicación homogénea en toda la superficie para rellenar irregularidades existentes. Realizar esta acción, preferiblemente mediante rodillo de pelo corto.
- aplicación de forma homogénea de la membrana TECNOCOAT P-2049, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie.
- aplicación de la capa de resina de poliuretano alifático TECNOTOP 2C, 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 del producto)



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.
- 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 del tipo epoxi base agua, nuestra PRIMER EPw-1070, de este modo se mejora la adherencia y características de la planimetría del soporte. Consultar la ficha técnica de este producto.
- aplicación de forma homogénea de la membrana TECNOCOAT P-2049, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie.
- aplicación de la capa de resina de poliuretano alifático TECNOTOP 2C, 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 del producto).

Soporte cerámico

- lijado continuo de la superficie, para evitar el aporte de agua al soporte. Esta acción conllevará la abertura del poro del pavimento cerámico, limpieza de eflorescencias o suciedad adheridos, y regularización de la superficie, sin aporte de agua.
- en superficies cerámicas no deben haber juntas vacías, elementos o piezas sueltas. Deberán rellenarse con MASTIC PU, o mediante nuestra resina epoxi PRIMER EP-1020 y árido de sílice (relación $\pm 1:4$)
- en juntas de dilatación existentes: vaciar de material antiguo, limpiar y rellenar con MASTIC PU. Complementar las juntas con TECNOBAND 100 en el caso que sea necesario (en juntas mayores de 20 mm de ancho).
- para una limpieza rápida y efectiva de la superficie utilizar agua a presión y comprobar su evaporación total. Además de la eliminación total de polvo o otros contaminantes físicos.
- a continuación se deberá limpiar y eliminar toda la superficie de elementos contaminantes como polvo o partículas provenientes de estos procesos anteriores.
- a continuación aplicar la imprimación requerida, en estos casos de superficies no porosas se utilizará PRIMER EPw- 1070, de naturaleza epoxi base agua, aplicación de capa fina de manera homogénea. Realizar esta acción, preferiblemente mediante rodillo de pelo corto, aunque también se puede aplicar mediante equipo tipo "airless"
- aplicación de forma homogénea de la membrana TECNOCOAT P-2049, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie.
- aplicación de la capa de resina de poliuretano alifático TECNOTOP 2C, 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 del producto)

Soporte láminas

- las superficies de láminas existentes (asfálticas, butílicas, PVC...) no deben presentar zonas levantadas o sin superficie en buen estado. Se retiraran las zonas en mal estado.
- se procederá a una limpieza con agua, comprobando su completa evaporación.
- a continuación aplicar la imprimación requerida, en estos casos de superficies no porosas se utilizará PRIMER EPw-1070, de naturaleza epoxi base agua.
- aplicación de forma homogénea de la membrana TECNOCOAT P-2049, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie.
- aplicación de la capa de resina de poliuretano alifático TECNOTOP 2C, 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 del producto)



Notas:

Consultar en todos los casos los tiempos de espera, de secado, y las condiciones de aplicación de todos los productos a través de las fichas técnicas de cada producto o del manual técnico de aplicación del sistema TECNOCOAT (MTA). Para otros tipos de soportes, para ampliar la información del procedimiento de aplicación de ejecución, o para cualquier duda añadida, consultar las fichas técnicas de estos productos, el manual técnico de aplicación del sistema TECNOCOAT (MTA TECNOCOAT), o a nuestro departamento técnico.

REQUISITOS DE APLICACIÓN (EQUIPO DE PROYECCIÓN)

Para la formación de la membrana sólida TECNOCOAT P-2049, es necesario mezclar los dos componentes líquidos iniciales, isocianatos y aminas, a través de un equipo reactor especializado. (se recomienda un correcto mantenimiento y limpieza de éste). Los parámetros más generales de este equipo, serán los siguientes:

- Temperatura de calentador isocianato: $\pm 75\sim 78$ °C
- Temperatura de calentador aminas: $\pm 65\sim 67$ °C
- Temperatura de mangueras: $\pm 70\sim 73$ °C
- Presión: 2.700~2.900 psi (180~200 bar)
- Cámara de mezcla recomendadas: AR2929 / AR3737

Estos parámetros de temperaturas y presiones, tienen que ser valorados, ratificados o ser variados ligeramente 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.

COMPLEMENTOS

En la aplicación del sistema TECNOCOAT P-2049 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, acabado deseado o tipos de soportes:

- PRIMER EP-1020: para el relleno y tapado de coqueas existentes en las superficies de hormigón, mezclado con árido de sílice en una relación $\pm 1:4$, o carbonato cálcico, en relación $\pm 1:2$ (estas relaciones de mezcla pueden tener variaciones en función de la climatología ambiental o de soporte en el momento de la aplicación). De este modo se consigue de una forma rápida, una base de relleno consistente y con un secado rápido.
- PRIMER PU-1050/PRIMER EPw-1070/PRIMER PUc-1050/PRIMER PU-1000: resinas de diferentes naturalezas, para su aplicación previa en los soportes y así mejorar la adherencia y regularizar la planimetría del soporte. De igual forma, estas imprimaciones absorben el grado de humedad existente en el soporte para evitar afectaciones a la membrana sólida (consultar los grados de permisibilidad en sus fichas técnicas para la elección más apropiada). El consumo puede variar en función de la tipología del soporte, su naturaleza o textura



superficial. Consultar las fichas técnicas de cada producto o a nuestro Departamento. Técnico.

- 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.
- TECNOTOP 2C: resina de poliuretano alifático bi-componente y coloreado para la protección a los rayos UV, en situaciones de cubiertas o pavimentos sin protección adicional.
- TECNOTOP 2CP: resina de poliuretano alifático bi-componente y coloreado para la protección a los rayos UV, y agentes clorados en situaciones de impermeabilización de piscinas, estanques, acuarios.
- TECNOPLASTIC F/C: partículas plásticas (dos gramajes diferentes) que, una vez mezcladas con TECNOTOP 2C/2CP, forman una superficie rugosa, conforme incluso con el CTE DB SUA1 (Resbaladidad de los suelos), hasta conseguir una clasificación CLASE 3 (Rd>45) ENV 12633:2003, según su dosificación (consultar con nuestro departamento técnico).
- 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 estructurales, 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 MÁS RELEVANTES DEL SISTEMA (SEGÚN ETE 11/0357 Y BBA 16/5340)

PROPIEDADES	VALOR	MÉTODO
Densidad a 23 °C	1.100 kg/m ³	BS 4370 PART 1 METH 2
Alargamiento a la rotura a 23 °C	>350%	ISO 527
Resistencia a la tracción a 23 °C	23 MPa inicial ~ 17 MPa a 25 años	EN ISO 527-3
Dureza Shore A a 23°C	>90	DIN 53.505
Dureza Shore D a 23°C	>50	DIN 53.505
Vida útil del sistema certificado según EOTA y BBA	W3: 25 años a 1,4 mm de grosor mínimo	
Zona climática	S (severa)	
Temperaturas de soporte	-20 °C ~ 90 °C	
Resistencia a la difusión del vapor de agua	$\mu=2.279$	EN 1931
Transmisión del vapor de agua	14 g/ (m ² /día)	EN ISO 7783
Carga de uso	P4 (cubierta ajardinada, altamente protegida)	
Pendiente elemento constructivo	S1~S4, aplicable en pendiente cero	
Comportamiento a fuego exterior	Class. Broof t1)+(t4)	EN 13501-5:2005 Conforme CTE DB-SI2
Reacción al fuego	Euroclass E	
Resistencia al movimiento de fatiga	apto en 1.000 ciclos	EOTA TR-008
Tiempo de secado inicial	± 5 segundos	
Rango de repintado	10 segundos ~ 48 horas	
Contenido en sólidos (COV zero)	100%	
Certificado anti raíces	SI	EN 13948:2008
Resistencia química general	Resistente a multitud productos y elementos químicos (consultar departamento técnico)	
Resistencia térmica	Se comporta de forma constante con temperaturas -40 °C ~ +140 °C	

DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES (SEGÚN ETE 11/ 0357)

PROPIEDADES	COMPONENTE A	COMPONENTE B
Peso específico ISO 1675	1,11 ± 5% g/cm ³	1,09 ± 5% g/cm ³
Extracto seco a 105 °C (% peso) EN 1768	100	100
Viscosidad a 23°C (S63, 30 rpm) EN ISO 2555	600±50 cps	650±50 cps
Ratio de mezcla – por peso	100	102
Ratio de mezcla – por volumen	100	100



DATOS TÉCNICOS MÁS RELEVANTES DEL SISTEMA (SEGÚN UNE EN 1504.1)

PROPIEDADES	VALOR	RESULTADO	MÉTODO
Resistencia a la abrasión	Pérdida de masa	133 mg	EN ISO 5470-1:1999
Ensayo de caída de masa	Sin fisuras ni escamado, 20Nm masa 1.000 g	Clase II>10Nm	EN ISO 6272-1-2004
	Sin fisuras ni escamado, 20Nm, masa 2.000 g	Clase II>20Nm	
Resistencia a fuertes ataques químicos Shore D inicial 53	Clase I: 3 días sin presión		EN 13529:2005
	H2SO4 al 20%		Shore D final 50
	Aceite de motor		Shore D final 49
	Sal 20%		Shore D final 53
	Lejía		Shore D final 47
	Na OH 20%		Shore D final 51
	Gasoil		Shore D final 50
Permeabilidad agua líquida	kg/m ² h 0,5	w<0,0045 (< 0,1 kg/m ² h0,5)	
Velocidad transmisión agua - vapor	V=6,67(g/m ² x día)	Clase I: Sd<5 m (permeable al vapor)	EN ISO 7783:2012
Espesor de capa de aire equivalente	0,80 Sd (m)	Clase I: Sd<5 m (permeable al vapor)	EN ISO 7783:2012
Permeabilidad al dióxido de carbono		Sd>50 m	EN 1062-6:2003

OTRAS CERTIFICACIONES OBTENIDAS

PROPIEDADES	RESULTADO	MÉTODO
Resistencia al desgarro	48 kN/m (±3)	ISO 34-1:2011
No migración de sustancias al agua potable	APTO (revisar datos de doc. oficial)	RD140/2003
Contacto con alimentos(etanol 20%)	APTO (revisar datos de doc. oficial)	EN 1186-1:2002 EN 1186-3:2002

