

OKAPOL H

POLIUREA HIBRIDA DISEÑADA CON ISOCIANATOS AROMATICOS Y ESPECIFICAS DIAMINAS DE DIFERENTE PESO MOLECULAR.

Definición

OKAPOL H se ha desarrollado como recubrimiento único y es apto para impermeabilización, protección y sellado en general. OKAPOL H se forma a partir de la mezcla de componentes altamente reactivos en formato líquido, isocianatos, polioles y aminas, a través de un equipo de dosificación de proyección, para formar una membrana sólida, completamente continua, sin juntas ni solapes. Dispone de marcado CE sobre la base de una Declaración de Prestaciones (DoP) elaborada conforma al reglamento UE 305/2011

Características del Producto

- Producto fluido para conseguir recubrimientos elastoméricos de aprox. 3 mm d espesor.
- Elevadísima rapidez de curado e instantáneo conseguimiento de las características físicas y mecánicas finales.
- Elevada resistencia al hidrolisis, al punzonamiento, a la abrasión.
- Temperatura mínima de aplicación: 0°C (en ausencia de fenómenos de condensación).
- Temperatura de servicio de -30°C a +85°C.

Usos

- Para la impermeabilización y protección de:
- Cubiertas inclinadas, planas (transitables), terrazas, balcones
- Muros de contención y cimentaciones
- Losas de hormigón
- Bed liners (superficies de carga de trenes, camiones, furgonetas, pick-ups, etc.)
- Como protección de la espuma de poliuretano (OKAFOAM D40 y D50)
- Cubiertas de fibrocemento

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

Informaciones adicionales

OKAPOL H 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. La versatilidad del OKAPOL H y su secado de entre 3 y 5 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.

Las propiedades del sistema OKAPOL H permiten que se adhiera a cualquier superficie como pueden ser: hormigón, cerámica, metales, espuma de poliuretano (línea OKAFOAM), 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). Por su alta resistencia puede recibir el tráfico pesado vehicular y está libre de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, así que no promueven el efecto invernadero (NO contiene HFCs, HCFCs, COVs, etc...), COV=0.

OKAPOL H es 100 % reciclable por medios mecánicos respetuosos con el medio ambiente.

No se requiere la captación de gases para su reciclado y/o destrucción.

Posibilidad de formación de acabados anti deslizantes añadiendo partículas sólidas.

Con la aplicación del OKAPOL H se ahorran juntas y cualquier tipo de unión ya que el acabado es uniforme y de una sola pieza, proporcionando una superficie de facil mantenimiento, limpieza y desinfección en el caso de salas blancas o pavimentos industriales.





PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA APLICACIÓN

En general, se debe tener en cuenta los siguientes factores previos a la proyección del material:

- reparación de las superficies (relleno de coqueras, 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 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 en contacto con hormigón armado es de 2,0 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 OKAPOL H son múltiples y según su naturaleza o estado se procederá de diferente forma. A continuación definimos las aplicaciones sobre alguna de las superficies más comunes, aunque si su necesidad es sobre alguna otra, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Aplicación

Preparación del soporte

La preparación del soporte es fundamental, y por consiguiente la superficie a tratar debe presentarse libre de toda clase de elemento contaminante, cohesionada y debe asegurar una resistencia a la extracción de por lo menos 1,5 MPa. De todas formas, será necesario realizar una preparación superficial del soporte de tipo mecánico como, por ejemplo: granallado, fresado, cepillado al grado ST3, chorro de arena al grado SA 2/5, lijado, desbastado con disco de diamante. El agua libre y la formación de charcos procedentes del substrato o debido a anteriores operaciones de lavado o causados por acontecimientos meteorológicos, debe ser alejada o secada con oportunos equipamientos.

Sobre soportes porosos la reactividad del material, y el consiguiente despliegue de calor, podría dar lugar a la formación de agujeros que atravesarían todo el espesor de la membrana, debido al sobrecalentamiento del aire atrapada en el soporte. Por estas mismas razones, se sugiere averiguar, después de la aplicación de la imprimación, que la superficie sea total y plenamente sellada (hasta su total saturación).

Imprimación

Según las características morfológicas del soporte, se recomiendan diferentes imprimaciones:

- •Soportes de hormigón (imprimación convencional): realizar un exhaustivo granallado, a continuación, regularizar la superficie con OKAPOX PRIMER 100 cargada con cuarzo 0,1-0,3. En presencia de superficies muy porosas, se sugiere realizar un doble lisaje.
- **Fresco sobre Fresco:** realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica.
- •Soportes de hormigón (imprimación rápido curado): aplicar con pincel, rodillo y/o bomba airless la imprimación poliuretanica monocomponente OKAPUR PRIMER TT según el consumo de aprox. 150-200 g/m² (colocar la cantidad idónea de material evitando la formación de charcos). Esperar entre 30 y 60 minutos, dependiendo de las temperaturas, con la finalidad de conseguir la total y completa evaporación del disolvente. Sobreaplicar la membrana elastomérica 3-4 horas después de la aplicación del OKAPUR PRIMER TT.
- **Fresco sobre Fresco:** realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica.



• Soportes de hormigón (condición estándar): realizar un exhaustivo granallado, a continuación, regularizar la superficie con OKAPOX PRIMER 100 cargada con cuarzo 0,1-0,3. En presencia de superficies muy porosas, se sugiere realizar un doble lisaje.

Fresco sobre Fresco: realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica.

Las superficies sometidas a fenómenos de humedad residual o empujes de vapor de agua deberán ser tratadas con dos capas de EPOXCEMENT TIXO o EPOXCEMENT HB RAPIDO aplicadas a rodillo, hasta conseguir una superficie seca. A continuación, aplicar una tercera capa y, al día siguiente, se aplicará una capa de 350 g/m² de OKAPOX PRIMER 100.

Fresco sobre fresco realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo.

En presencia de superficies extremadamente irregulares, se ejecutarán las capas de lisaje, empleando EPOXCEMENT TIXO o EPOXCEMENT HB RAPIDO previa adición de cuarzo 0,1-0,3 o 0,1-0,5 y siempre controlando, tanto los espesores, así como la consistencia del material.

• Soportes de hormigón (superficies livianamente húmedas): realizar un exhaustivo granallado, a continuación, imprimar la superficie con OKAPOX PRIMER W (resina epoxi plurivalente en dispersión acuosa) mediante pincel, rodillo y/o bomba airless. Consumo indicativo del producto rebajado 1:1 en peso, con agua, será de aprox. 100-150 g/m². Se recomienda la aplicación de dos capas, respetando un intervalo entre las mismas de 50 minutos (mínimo), hasta 10 horas (máximo).

Fresco sobre Fresco: realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica.

- **Soportes metálicos (condición estándar):** arenar en seco y conforme la normativa SSPC-SP10 al grado Sa2/5 y proyectar de inmediato el producto OKAPOL H.
 - En el caso se escogiera por una protección anticorrosiva previa, aplicar dos manos de FLOORIFIX 44 diluido al 10% con DILUENTE EP1, y según el consumo indicativo de 180 g/m² por capa aplicada. Después de las posteriores 24 horas, a 20°C, de la aplicación de la protección anticorrosiva, se proyectará, en caliente, la membrana elastomérica OKAPOL H.
 - Para conseguir una superficie antiresbaladiza, inmediatamente después haber proyectado la primera capa de OKAPOL H, rotar la pistola de forma tal que se quede paralelamente a la superficie y manteniendo la boquilla de esta última, dirigida hacia arriba, oscilar la muñeca de la mano, hasta conseguir el efecto "lluvia" con el OKAPOL H.
- Antiguas telas asfálticas o telas asfálticas con acabado mineral: limpiar la superficie con agua a presión. Sobre la superficie seca, aplicar OKAPOX PRIMER W o OKAPUR PRIMER TT.
 - **Fresco sobre Fresco:** realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica.
 - A continuación, aplicar la membrana elastomérica OKAPOL H según el consumo de mínimo 2,2 kg/m².
- Estructuras impermeabilizadas con membranas de PVC o paneles de aluminio/poliuretano: aplicar la imprimación FLOORFIX 44 diluido con su correspondiente diluyente. Consumo de 150 g/m². *Fresco sobre Fresco:* realizar un cuidadoso y exhaustivo arenado con cuarzo, para mejorar el posterior anclaje mecánico de la membrana elastomérica. Después de las posteriores 24 horas, aplicar la membrana elastomérica OKAPOL H según el consumo de mínimo 2,2 kg/m².
- **Soportes cerámicos:** 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 las superficies cerámicas no deben haber juntas vacías, elementos o piezas sueltas. Deberán rellenarse con OKAFLEX PU, o mediante nuestra resina epoxi OKAPOX PRIMER 100/i y árido de sílice (relación $\pm 1:4$).
 - En juntas de dilatación existentes: vaciar de material antiguo, limpiar y rellenar con OKAFLEX PU. Complementar las juntas con OKABAND BUTILFLEX 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.





Aplicar la resina EPOXCEMENT TIXO BIANCO, o en su defecto OKAPOX PRIMER 100/i; 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 OKAPOL H, para aplicar el grueso deseado en la totalidad de la superficie. A las posteriores 24 horas, aplicación de la capa de resina alifática OKAPUR A-2K, en los consumos y gruesos deseados y en todos los casos de necesitar una 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)

Preparación del producto OKAPOL H

Las mejoras prestaciones se consiguen proyectando el producto a temperaturas de $70/80^{\circ}$ C y presiones de 180-200 bares.

El sistema de proyección debe ser equipado con calentadores en línea, depositos y tubos calentados. Los compuestos del OKAPOL H no se pueden contaminar con ningún agente químico (disolventes, aceites, agua, etc.), al no ser así, las características finales de la membrana elastomérica, se verían grave e irreversiblemente comprometidas.

Sistema	Producto	Consumo
Superficies de hormigón "secas"	1 o 2 capas de OKAPOX PRIMER 100 cargada con el 30 % de cuarzo 0,1-0,3 mm Espolvoreo de cuarzo 0,5-0,8 mm (fresco sobre fresco) 1 capa de OKAPOL H	300-500 g/m² consumo para cada mano de la sola resina aprox. 2000 g/m² aprox. 1100 g/m²
Superficies hormigón livianamente húmedas y con bajas temperaturas (≤ +5°C)	1 o 2 manos de <i>OKAPUR</i> PRIMER TT cargada con el 30 % de cuarzo 0,1-0,3 mm Espolvoreo de cuarzo 0,5-0,8 mm (fresco sobre fresco) 1 capa <i>OKAPOL H</i>	250-350 g/m² consumo para cada mano de la sola resina aprox. 2000 g/m² aprox. 1100 g/m²
Superficies de hormigón húmedo o en presencia de empujes de vapor de agua y con bajas temperaturas (≤ +5°C solo HB rápido)	2 manos de EPOXCEMENT TIXO o EPOXCEMENT HB RÁPIDO cargadas con el 30 % de cuarzo 0,1-0,3 mm, diluido con el 10 % de agua 1 o 2 capas de OKAPOX PRIMER 100 1 capa de OKAPOL H	400-600 g/m² consumo para cada mano de la sola resina aprox. 300 g/m² aprox. 1100 g/m²
Superficie de acero carbonoso	1 o 2 manos de <i>FLOORFIX 44</i> 1 mano de <i>OKAPOL H</i>	150-180 g/m ² aprox. 1100 g/m ²

Los consumos son indicativos, y depende de numerosos factores, entre los cuales destacan el poder de absorción de la superficie y el perfil de rugosidad de esta.



Antes de sobreaplicar el OKAPOL H sobre el OKAPUR PRIMER TT respetar las siguientes sugerencias				
Temperatura del soporte mínimo máximo				
+5°C	48 horas	72 horas		
+10°C	10 horas	24 horas		
+20°C	12 horas	24 horas		

Antes de sobreaplicar el OKAPOL H sobre el OKAPOX <i>PRIMER</i> 100 respetar las siguientes sugerencias			
Temperatura del soporte	mínimo	máximo	
+15°C	30 horas	48 horas	
+20°C	18 horas	48 horas	
+30°C	14 horas	24 horas	
+40°C	12 horas	24 horas	

Antes de sobreaplicar el OKAPOL H sobre el OKAPOX PRIMER W respetar las siguientes sugerencias			
Temperatura del soporte	mínimo	máximo	
+5°C	48 horas	72 horas	
+10°C	10 horas	24 horas	
+20°C	12 horas	24 horas	

Antes de sobreaplicar el OKAPOL H sobre el EPOXCEMENT TIXO o HB RAPIDO posteriormente sellado con OKAPOX PRIMER 100 respetar las siguientes sugerencias		
Temperatura del soporte	mínimo	máximo
+10°C	8 horas	24 horas
+15°C	6 horas	24 horas
+20°C	4 horas	24 horas

Si los tiempos de sobreaplicación no se hubiesen podido respetar, o en el caso de imprevistas e inesperadas precipitaciones meteorológicas, aplicar una mano (puente de unión) de OKAPUR PRIMER TT diluido con DILUENTE PU1. La proyección de la membrana elastomérica se realizará fresco sobre fresco, pero siempre después de la total evaporación del disolvente y con la imprimación-puente de unión seca al tacto (aprox. 1 hora a 20°C, H.R. 60 %). No aplicar sobre el producto endurecido.

Limpieza de las herramientas

La herramienta empleada para la aplicación del material debe ser inmediatamente limpiada por inmersión en N-metilpirrolidona, dimetilformammida o, con menor eficacia, en DILUENTE PU1.

Datos técnicos OKAPOL H

Color	Neutro o gris, rojo, verde	-
Masa volumétrica		
Componente A	1,13 ± 0,05 kg/l	EN ISO 2811-1
Componente B	1,09 ± 0,05 kg/l	
Viscosidad a 20°C		
Componente A	2000 ± 400 mPa·s	EN ISO 2555
Componente B	1200 ± 250 mPa⋅s	
Duración en vaso a 22°C	6-7 segundos	EN ISO 9514





Datos técnicos OKAPOL H		
Relación de la mezcla	1:1	_
En peso y en volumen	1.1	
Consumo teórico	3,3 kg/m²	-
Espesor teórico	aprox. 3 mm	-
Sustancias no volátiles	aprox. 100 %	EN ISO 3251
Adhesión sobre acero	> 7,0 MPa	EN 13144
Adhesión sobre fibrocemento	> 1,4 MPa	EN 1542
Resistencia al shock térmico	> 2,2 MPa	EN 13687-5
Resistencia al choque	20 N·m	EN ISO 6272
Resistencia a la abrasión	< 40 mg	EN ISO 5470-1 Mola H22, 1000 g, 1000 ciclos
Resistencia a la tracción	> 14 MPa	EN 12311-2
Resistencia al desgarre	70 kN/m	EN 12310-2
Alargamiento a rotura	> 600 %	EN 12311-2
Fuerza de adhesión por tracción directa	> 3,0 MPa	UNI EN 1542
Resistencia a la tracción, -20°C	16.47 MPa	EN 12311-2
Resistencia al desgarre, -20°C	109,68 kN/m	EN 12310-2
Alargamiento a rotura, -20°C	203 %	EN 12311-2
Dureza Shore A	> 70	EN ISO 868
Crack bridging Método A, estático Método B, dinámico	A5 (23°C) > B4.1 (23°C)	UNI EN 1062-7
Permeabilidad al bióxido de carbono	s _D > 50 m	EN 1062-6 Método A
Permeabilidad al vapor de agua	Clase I	UNI EN ISO 7783-1
Absorción capilar y permeabilidad al agua	w < 0,1 kg/m ² x h ^{0.5}	EN 1062-3
Resistencias químicas	Ácido sulfúrico 20 % Clase II Hidróxido de sodio 20 % Clase II Cloruro de sodio 20 % Clase II Tensioactivos Clase II	EN 13529

OKAPOL H expuesto a los rayos UV puede manifestar variaciones en su tono cromático y una leve exfoliación sin, que estos fenómenos, puedan perjudicar sus prestaciones mecánicas. Para evitar tales variaciones es necesario proteger la superficie expuesta, con una resina de poliuretano alifática tipo OKAPUR A-2K.



Endurecimiento OKAPOL H

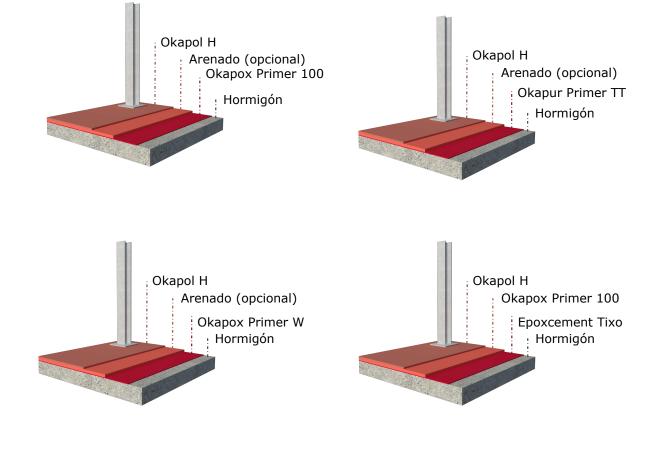
A 22°C, 50 % H.R.	
- Seco al tacto	8 minutos
- Admite el tráfico peatonal	25 minutos
- Endurecimiento completo	2 horas

Normas de seguridad

En la aplicación del OKAPOL H se recomienda el uso de gafas, guantes de goma y todos los DPI previstos en las normativas vigentes en el uso de sustancias químicas.

Para las demás informaciones adicionales, se ruega consultar la hoja de seguridad del producto.

Ejemplos gráficos







	CE		
CARACTERÍSTICAS PRESTACION	ALES RELACIONADAS CON	N LA CERTIFICACIÓN CE EI	N 1504-2
Producto tipo 1708 DoP 102			
Características Prestacionales	Prestaciones	Prestaciones del producto	
Permeabilidad al CO ₂	S _D >	50 m	EN 1062-6
Permeabilidad al vapor de agua	Cla	se I	EN ISO 7783-2
Absorción capilar y permeabilidad al agua	w < 0,1 kg	g/m² x h ^{0.5}	EN ISO 1062-3
Fuerza de adherencia por tracción directa	> 2,0 1	N/mm²	EN 1542
Resistencia a la fisuración	A5 (23°C) > B4.1 (23°C)		EN 1062-7
Resistencia al choque	Clase III		EN ISO 6272-1
Shock térmico	> 2,0 N/mm ²		EN 13687-5
Resistencia a la abrasión	< 3000 mg		EN ISO 5470-1
Resistencia al ataque químico severo	Ácido sulfúrico al 20% (Clase II); Hidróxido de sodio al 20% (Clase II); Cloruro de sodio al 20% (Clase II); Tensioactivos (Clase II)		EN 13529
Sustancias peligrosas	El producto endurecido no desprende sustancias peligrosas		
Reacción al fuego	F		EN 13501-1
Retracción lineal	NPD		EN 12617-1
Coeficiente de expansión térmica	NPD		EN 1770
Corte oblicuo	NPD		EN ISO 2409
Compatibilidad térmica	NPD		EN 13687-1
Resistencia química	NPD		EN ISO 2812-1
Resistencia al arrastre	NPD		EN 13036-4
Exposición a los agentes atmosféricos artificiales	NPD		EN 1504-2
Comportamiento antiestático	NPD		EN 1081
Resistencia a la compresión	NPD		EN 12190
Adhesión sobre el hormigón húmedo	NF	PD	EN 13578

AVISO: Si bien toda la información presentada en este documento se considera fiable y representa los mejores datos disponibles sobre estos productos, no constituye en ningún caso especificaciones de venta. Las propiedades del producto pueden ser modificadas sin previo aviso. NADA DE LO EXPUESTO EN ESTE DOCUMENTO DEBE INTERPRETARSE COMO UNA GARANTÍA, EXPRESA O DE OTRO TIPO. EN TODOS LOS CASOS, ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO DETERMINAR LA APLICABILIDAD DE DICHA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES, ASÍ COMO LA IDONEIDAD DE CUALQUIER PRODUCTO PARA SU PROPIO PROPÓSITO PARTICULAR La responsabilidad de OLPROK 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.