



UNIVERSIDAD LIBRE®



NIT.: 860.013.798-5

ANEXOS (FICHAS TÉCNICAS)



Hempadur Mastic 45880

Características del producto

Descripción

Hempadur Mastic 45880 es una pintura epoxi modificada con alto contenido de sólidos y curado con poliamida. Forma un recubrimiento duro y resistente, tiene buenas propiedades humectantes y cura a baja temperatura.

Cumple con la directiva sobre pintura de la UE 2004/42/CE relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (subcategoría j).

Uso recomendado

Hempadur Mastic 45880 se recomienda como pintura tolerante a baja preparación superficial de autoimprimación para acero y hormigón o como una capa intermedia o de acabado en sistemas donde se requiere bajo contenido en VOC y un alto espesor de película. El producto se puede utilizar cuando se requieren propiedades de repintado prolongadas para las capas de acabado de poliuretano. También se puede utilizar directamente en superficies de silicato de zinc o metalizadas con pistola. El producto se puede utilizar para reparaciones menores en áreas sumergidas.

Temperatura de servicio:

- Máximo, exposición en seco: 120°C [248°F].

Certificados / Aprobaciones

- Ensayado como material tipo EC de baja propagación de la llama cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Consulte la «Declaración de conformidad» en hempel.com para más información.
- Cumple los requisitos de ISO 12944, cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Part 6 C4 High.
- Reacción al fuego probada (como parte de un sistema de pintado con imprimación y acabado aprobados) según EN13501-1 B-s1, d0.
- Cumple la normativa sobre alimentos de la Unión Europea y de la FDA de Estados Unidos con respecto a productos alimenticios secos. Póngase en contacto con Hempel si desea obtener información más detallada.
- Cumple con los requisitos de la norma EN1504-2 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón, que se ajustan a la calificación de rendimiento del marcado CE.

Características

- Su versatilidad permite que pueda emplearse tanto para acero como para hormigón.
- Gran tolerancia a superficies.
- Curado a baja temperatura.

Seguridad del producto

Punto de inflamación 25°C [77°F]

VOC del producto mezclado

Legislación	Valor
UE	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]
USA (recubrimientos)	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]
USA (regulatorio)	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]
China	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]

Según la legislación específica, consulte la información detallada en las notas explicativas disponibles en la página web general de Hempel (hempel.com) o en su página web local. Los valores de VOC pueden variar con el tono; consulte la sección 9 de la ficha técnica de seguridad. *Directiva de la UE 2004/42/CE.

Manipulación

Manipular con cuidado. Antes y durante el uso, observar las etiquetas de seguridad en los envases y los contenedores de pintura y seguir todas las regulaciones locales y nacionales. Siempre consultar las Fichas de seguridad de Hempel para este producto junto con la Ficha técnica del producto.

Para uso profesional únicamente.

Datos del producto

Código de producto
45880

Componentes del producto
Base 45889
Agente de curado 95880

Color estándar* / código
Gris claro 12170 **

Extensa gama de colores disponible mediante Hempel tinting.

* Existen otros tonos disponibles, incluidos los que contienen MIO. Póngase en contacto con su representante local de Hempel.

** Puede aparecer una ligera decoloración. Esto no afecta a las propiedades del recubrimiento.

Hempadur Mastic 45880

Brillo

Semi brillante

Volumen de sólidos

80 ± 2%

Peso específico

1,5 kg/L [12 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia

125 micras [5,0 mils]

Color con aluminio / código

Gris aluminio 19002

Brillo

Consultar la Guía de revestimientos pigmentados con aluminio de Hempel.

Volumen de sólidos

72 ± 2%

Peso específico

1,3 kg/L [11 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia

125 micras [5,0 mils]

Preparación de superficie:

Limpieza

- Eliminar el aceite, la grasa y otros contaminantes de forma adecuada.
- Eliminar las sales, los detergentes y otros contaminantes mediante agua dulce a alta presión.

Construcción nueva:

- Chorreado abrasivo hasta mín. Sa 2½ (ISO 8501-1) / SP 10 (SSPC).
- Hormigón: Según la especificación de Hempel.
- Eliminar el polvo, los restos de abrasivos y otros material.

Mantenimiento y reparación

- Chorreado abrasivo por zonas hasta mín. PSa 2 (ISO 8501-2) / SP 6 (SSPC).
- Chorro con agua hasta alcanzar mín. Wa 2 (ISO 8501-4).
- Grado de reoxidación máximo FR M (ISO 8501-4).
- Eliminar el polvo, los restos de abrasivos y otros material.
- Las zonas pequeñas se pueden limpiar con una herramienta eléctrica hasta el grado St 2 siempre que la superficie esté rugosa y no pulida.

Rugosidad

- Perfil de rugosidad Medio (G) (ISO 8503-2).

Consultar las Guías separadas de Hempel sobre la preparación de superficie para obtener más información.

Aplicación

Proporción de mezcla

Base 45889 : Agente de curado 95880
(3 : 1 en volumen)

Agite bien antes de usar.

Disolvente

Hempel's Thinner 08450

Agente de limpieza

Hempel's Tool Cleaner 99610

Hempadur Mastic 45880

Vida útil

Temperatura del producto	20°C [68°F]	15°C [59°F]	30°C [86°F]
Tiempo de inducción	10 min.	15 min.	0 min.
Vida útil (pistola)	60 min.	90 min.	30 min.
Vida útil (brocha)	1½ horas	3 horas	1 hora

Método de aplicación

Herramienta	Vol. máx. de dilución	Parámetros de aplicación
Pistola sin aire	5%	Presión en boquilla: 250 bar [3600 psi] Orificio de boquilla: 0.017-0.023"
Pistola de aire	5%	No aplica.
Brocha/Rodillo	5%	No aplica.
Pistola de doble alimentación	5%	Presión en boquilla: 221 bar [3200 psi] Orificio de boquilla: 0.017-0.023"

Si se usa brocha o rodillo, pueden ser necesarias capas adicionales para alcanzar el espesor seco recomendado. Los datos de la pistola son indicativos y están sujetos a ajustes. La presión es para una temperatura del material de 20°C [68°F].

Espesor de película

Intervalo de especificación	Bajo	Alto	Recomendado
Espesor de película seca	100 micras [4,0 mils]	200 micras [8,0 mils]	125 micras [5,0 mils]
Espesor de película húmeda	125 micras [5,0 mils]	250 micras [10 mils]	156 micras [6,2 mils]
Rendimiento teórico	8 m²/L [326 sq ft/gal gal EE.UU.]	4 m²/L [163 sq ft/gal gal EE.UU.]	6,4 m²/L [261 sq ft/gal gal EE.UU.]

El producto puede especificarse a distintos espesores de película del indicado en función del propósito y área de uso. Esto altera el rendimiento y puede influir en el tiempo de secado y curado, y en el intervalo de repintado. Para obtener mejores resultados, evite el exceso del espesor de película.

Condiciones de aplicación

- La temperatura del producto debe superar los 15°C [59°F] durante la aplicación.
- Para evitar la condensación, aplique sobre una superficie limpia y seca con una temperatura de al menos 3°C [5°F] por encima del punto de rocío.
- La temperatura de la superficie debe superar los -5°C [23°F] durante la aplicación y el curado.
- La temperatura del material debe ser 43°C [109°F] como máximo.

Humedad relativa:

- La humedad relativa no debe superar el 85% durante el curado.

Secado y repintado

Compatibilidad del producto

- Capa anterior: Ninguno o según la especificación de Hempel.
- Capa subsiguiente: Ninguno o según la especificación de Hempel.

Tiempo de secado

Temperatura de la superficie		-5°C [23°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Seco superficial	horas	36	20	2½	1
Seco duro	horas	48	25	3½	1½
Curado completo	días	75	30	7	3

Determinado para 125 micras [5.0 mils] de espesor de película seca en condiciones estándar; consulte las notas explicativas de Hempel para obtener más información.

Hempadur Mastic 45880

Repintado

La especificación de Hempel tiene prioridad sobre las indicaciones que aparecen en la tabla de repintado.

Nombre de la propiedad		0°C [32°F]	20°C [68°F]	30°C [86°F]	40°C [104°F]
Atmosférica media					
Hempadur Mastic 45880	Mín.	54 h.	6 h.	4½ h.	3½ h.
	Máx.	Prol.*	Prol.*	Prol.*	Prol.*
Hempathane HS 55610	Mín.	54 h.	6 h.	4½ h.	3½ h.
	Máx.	Prol.*	Prol.*	Prol.*	Prol.*
Atmosférica severa					
Hempadur Mastic 45880	Mín.	4 d.	10 h.	7½ h.	5½ h.
	Máx.	Prol.*	Prol.*	Prol.*	Prol.*
Hempathane HS 55610	Mín.	4 d.	10 h.	7½ h.	5½ h.
	Máx.	27 d.	72 h.	54 h.	40 h.

Prol.*: En función de las condiciones de exposición reales, la superficie recubierta es repintable durante un periodo prolongado. Póngase en contacto con su representante local de Hempel para recibir asesoramiento. Los tiempos de repintado son indicativos de productos con la misma química genérica.

Consulte la especificación de Hempel para obtener más información.

Condiciones de secado

- Para lograr el tiempo de secado que se indica, es importante mantener una ventilación suficiente durante la aplicación, el secado y el curado.

Observaciones del repintado

- Si se supera el máximo intervalo de repintado ha de conferirse rugosidad a la superficie en caso de ser necesaria adherencia entre capas.
- La superficie debe estar seca y limpia antes de la aplicación.

Otras observaciones

- Los recubrimientos epoxi tienen una tendencia inherente al caleo cuando son expuestas al exterior. Esto no afecta el comportamiento del recubrimiento.
- La especificación de Hempel tiene prioridad sobre cualquier recomendación presente en la ficha técnica del producto.

Almacenaje

Vida de almacenaje

Temperatura ambiente	25°C [77°F]
Base	36 meses
Agente de curado	36 meses

Vida de almacenaje desde la fecha de producción, siempre que se almacene en el contenedor original y sin abrir. Después, se debe volver a inspeccionar la calidad del producto. Un almacenaje a temperaturas elevadas puede reducir la vida útil del producto. Consulte a Hempel para obtener asesoramiento.

Huella de carbono

Espesor de película seca	1 µm	1 mil
GWP (Índice GWP)	6,2 g CO ₂ e/m ²	0,032 lb CO ₂ e/ft ²

La huella de carbono está calculada para 1 metro cuadrado / pie cuadrado de superficie con un espesor de película seca de 1 micra / mil.

El alcance incluye las materias primas, el transporte hasta la fábrica de Hempel, los procesos de fabricación de Hempel y el contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles emitidos durante y después de la aplicación del producto.

Se calcula a partir del color estándar definido en esta ficha técnica. Los valores pueden variar con el color.

Hempadur Mastic 45880

Documentos adicionales

Hay información adicional disponible en el sitio web de Hempel (<https://www.hempel.com/service-and-support/technical-guidelines>) o en el sitio web local de Hempel:

- Notas aclaratorias para la ficha técnica del producto.
- Métodos de aplicación.
- Sustratos.
- Preparación de superficies.
- Instrucción de aplicación para este producto.
- Reparación y mantenimiento.

La presente ficha técnica de producto («FTP») corresponde al producto suministrado («Producto») y está sujeta a actualizaciones periódicas. Por consiguiente, el comprador/aplicante debería tener en cuenta la FTP que se proporciona junto al lote del Producto en cuestión, (y no una versión anterior). Además de la FTP, el comprador/aplicante podrá recibir todas o algunas de las siguientes especificaciones, informes o pautas que se enumeran a continuación o que están disponibles en el apartado «Productos» del sitio web de Hempel en www.hempel.com (los «Documentos adicionales»):

N.º	Descripción del documento	Ubicación/comentarios
1.	Informe técnico	Orientaciones específicas puntuales que se proporcionan, previa solicitud, para proyectos concretos
2.	Especificaciones	Únicamente se facilitan para proyectos concretos.
3.	FTP	El presente documento
4.	Notas aclaratorias de la FTP	Disponibles en www.hempel.com . Contienen información relevante acerca de los parámetros de comprobación del Producto.
5.	Instrucciones de aplicación	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com
6.	Pautas técnicas genéricas (por ejemplo, sobre la aplicación).	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com

En caso de conflicto entre la información que se proporciona en la FTP y los Documentos adicionales, el orden de prioridad de la información será el anteriormente indicado. En tal caso, póngase en contacto también con su representante de Hempel para aclarar la situación. Asimismo, el comprador/aplicante deberá respetar plenamente la pertinente ficha de seguridad («FS») que se proporciona con cada Producto y que también se puede descargar desde www.hempel.com.

Hempel no se responsabiliza de los defectos que surjan en los casos en los que la aplicación del Producto no se haya realizado de conformidad con las recomendaciones y los requisitos establecidos en la FTP correspondiente y en los Documentos adicionales. La información y las condiciones del presente *Disclaimer* se aplican a esta FTP, a los Documentos Adicionales y a cualquier otro documento que proporcione Hempel en relación con el Producto. Asimismo, el Producto suministrado y toda la asistencia técnica se proporcionan de conformidad con las Condiciones Generales de Venta, Entrega y Servicio de Hempel, salvo que se acuerde expresamente otra cosa por escrito.

Hempathane Topcoat 55210

Características del producto

Descripción

Hempathane Topcoat 55210 es una capa de acabado de poliuretano brillante que se cura con isocianato alifático y ofrece muy buena retención de brillo y color.

Cumple con la directiva sobre pintura de la UE 2004/42/CE relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (subcategoría j).

Uso recomendado

Hempathane Topcoat 55210 se recomienda como capa de acabado para la protección del acero estructural en entornos atmosféricos altamente corrosivos donde la solidez del color y la retención de brillo sean requeridos.

Temperatura de servicio:

- Máximo, exposición en seco: 120°C [248°F].

Certificados / Aprobaciones

- Ensayado como material tipo EC de baja propagación de la llama cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Consulte la «Declaración de conformidad» en hempel.com para más información.
- Certificado ACQPA 31891
- Reacción al fuego probada (como parte de un sistema de pintado con imprimación y acabado aprobados) según EN13501-1 B-s1, d0.

Características

- Para entornos atmosféricos altamente corrosivos.
- La temperatura mínima para el curado es -10°C [14°F].
- Brillante, con una muy buena retención del brillo y el color.

Seguridad del producto

Punto de inflamación 33°C [91°F]

VOC del producto mezclado

Legislación	Valor
UE	447 g/L [3,73 lb/gal EE.UU.]
USA (recubrimientos)	447 g/L [3,73 lb/gal EE.UU.]
USA (regulatorio)	447 g/L [3,73 lb/gal EE.UU.]
China	447 g/L [3,73 lb/gal EE.UU.]

Según la legislación específica, consulte la información detallada en las notas explicativas disponibles en la página web general de Hempel (hempel.com) o en su página web local. Los valores de VOC pueden variar con el tono; consulte la sección 9 de la ficha técnica de seguridad. *Directiva de la UE 2004/42/CE.

Manipulación

Manipular con cuidado. Antes y durante el uso, observar las etiquetas de seguridad en los envases y los contenedores de pintura y seguir todas las regulaciones locales y nacionales. Siempre consultar las Fichas de seguridad de Hempel para este producto junto con la Ficha técnica del producto.

Para uso profesional únicamente.

Datos del producto

Código de producto
55210

Componentes del producto
Base 55219
Agente de curado 95370

Color estándar / código
Blanco 10000 *

Extensa gama de colores disponible mediante Hempel tinting.

Brillo
Brillante

Hempathane Topcoat 55210

Volumen de sólidos

51 ± 2%

Peso específico

1,2 kg/L [10 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia

50 micras [2,0 mils]

Color con aluminio / código

Gris aluminio 19002

Brillo

Consultar la Guía de revestimientos pigmentados con aluminio de Hempel.

Volumen de sólidos

48 ± 2%

Peso específico

1,1 kg/L [9 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia

50 micras [2,0 mils]

Preparación de superficie:

Limpieza

- Según la especificación de Hempel.

Construcción nueva:

- Según la especificación de Hempel.

Mantenimiento y reparación

- Según la especificación de Hempel.

Consultar las Guías separadas de Hempel sobre la preparación de superficie para obtener más información.

Aplicación

Proporción de mezcla

Base 55219 : Agente de curado 95370

(7 : 1 en volumen)

Agite bien antes de usar.

Disolvente

Hempel's Thinner 08080

Agente de limpieza

Hempel's Thinner 08080

Hempel's Thinner 08510

Vida útil

Temperatura del producto	20°C [68°F]	10°C [50°F]	30°C [86°F]
Vida útil	4 horas	6 horas	2½ horas

Método de aplicación

Herramienta	Vol. máx. de dilución	Parámetros de aplicación
Pistola sin aire	10%	Presión en boquilla: 150 bar [2200 psi] Orificio de boquilla: 0.017-0.019"
Pistola de aire	10%	No aplica.

Si se usa brocha o rodillo, pueden ser necesarias capas adicionales para alcanzar el espesor seco recomendado. Para cumplir con el reglamento coreano de VOC, la dilución se ha limitado a un volumen máximo del X%. Hempel's Brush & Roller Agent 99140 se puede emplear para mejorar la nivelación. Consulte a Hempel para obtener asesoramiento. Los datos de la pistola son indicativos y están sujetos a ajustes. La presión es para una temperatura del material de 20°C [68°F].

Hempathane Topcoat 55210

Espesor de película

Intervalo de especificación	Bajo	Alto	Recomendado
Espesor de película seca	40 micras [1,6 mils]	80 micras [3,2 mils]	50 micras [2,0 mils]
Espesor de película húmeda	78 micras [3,1 mils]	157 micras [6,3 mils]	98 micras [3,9 mils]
Rendimiento teórico	13 m ² /L [530 sq ft/gal gal EE.UU.]	6,4 m ² /L [261 sq ft/gal gal EE.UU.]	10 m ² /L [407 sq ft/gal gal EE.UU.]

El producto puede especificarse a distintos espesores de película del indicado en función del propósito y área de uso. Esto altera el rendimiento y puede influir en el tiempo de secado y curado, y en el intervalo de repintado. Para obtener mejores resultados, evite el exceso del espesor de película.

Condiciones de aplicación

- Para evitar la condensación, aplique sobre una superficie limpia y seca con una temperatura de al menos 3°C [5°F] por encima del punto de rocío.
- La temperatura de la superficie debe superar los -10°C [14°F] durante la aplicación y el curado.
- La formación de película puede verse afectada negativamente por la lluvia, la humedad y/o la condensación durante la aplicación y el siguiente intervalo posterior a la aplicación: "10 horas, 20°C/68°F".

Humedad relativa:

- La humedad relativa no debe superar el 85% durante el curado.

Observaciones de aplicación

- Quizás sea necesario aplicar dos capas de la capa de acabado para obtener un poder cubriente total.

Secado y repintado

Compatibilidad del producto

- Capa anterior: Según la especificación de Hempel. Los productos recomendados son: Hempaprime Multi 500, Hempadur
- Capa subsiguiente: Ninguno.

Tiempo de secado

Temperatura de la superficie		-10°C [14°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Seco al tacto	horas	2½	1½	¾	⅓
Seco superficial	min.	-	-	60	-
Curado completo	días	-	-	7	-

Determinado para 50 micras [2.0 mils] de espesor de película seca en condiciones estándar; consulte las notas explicativas de Hempel para obtener más información.

Repintado

La especificación de Hempel tiene prioridad sobre las indicaciones que aparecen en la tabla de repintado.

Nombre de la propiedad		-10°C [14°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Atmosférica media					
Hempathane	Mín.	30 h.	18 h.	6 h.	100 min.
Topcoat 55210	Máx.	Prol.*	Prol.*	Prol.*	Prol.*

Prol.*: En función de las condiciones de exposición reales, la superficie recubierta es repintable durante un periodo prolongado. Póngase en contacto con su representante local de Hempel para recibir asesoramiento. Los tiempos de repintado son indicativos de productos con la misma química genérica.

Consulte la especificación de Hempel para obtener más información.

Condiciones de secado

- Para lograr el tiempo de secado que se indica, es importante mantener una ventilación suficiente durante la aplicación, el secado y el curado.
- Se debe evitar la condensación en revestimientos recién aplicados.

Observaciones del repintado

- La superficie debe estar seca y limpia antes de la aplicación.

Otras observaciones

- La especificación de Hempel tiene prioridad sobre cualquier recomendación presente en la ficha técnica del producto.

Hempathane Topcoat 55210

Almacenaje

Vida de almacenaje

Temperatura ambiente	25°C [77°F]
Base	36 meses
Agente de curado	24 meses

Vida de almacenaje desde la fecha de producción, siempre que se almacene en el contenedor original y sin abrir. Después, se debe volver a inspeccionar la calidad del producto. Un almacenaje a temperaturas elevadas puede reducir la vida útil del producto. Consulte a Hempel para obtener asesoramiento.

Condiciones de almacenaje

- El agente de curado es sensible a la humedad. Almacenar en un lugar seco y mantener los envases convenientemente cerrados hasta su uso.

Huella de carbono

Espesor de película seca	1 µm	1 mil
GWP (Índice GWP)	10,7 g CO ₂ e/m ²	0,055 lb CO ₂ e/ft ²

La huella de carbono está calculada para 1 metro cuadrado / pie cuadrado de superficie con un espesor de película seca de 1 micra / mil.

El alcance incluye las materias primas, el transporte hasta la fábrica de Hempel, los procesos de fabricación de Hempel y el contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles emitidos durante y después de la aplicación del producto.

Se calcula a partir del color estándar definido en esta ficha técnica. Los valores pueden variar con el color.

Documentos adicionales

Hay información adicional disponible en el sitio web de Hempel (<https://www.hempel.com/service-and-support/technical-guidelines>) o en el sitio web local de Hempel:

- Notas aclaratorias para la ficha técnica del producto.
- Métodos de aplicación.
- Instrucción de aplicación para este producto.
- Clasificación AFNOR NFT 36.005 Familia I Clase 6a

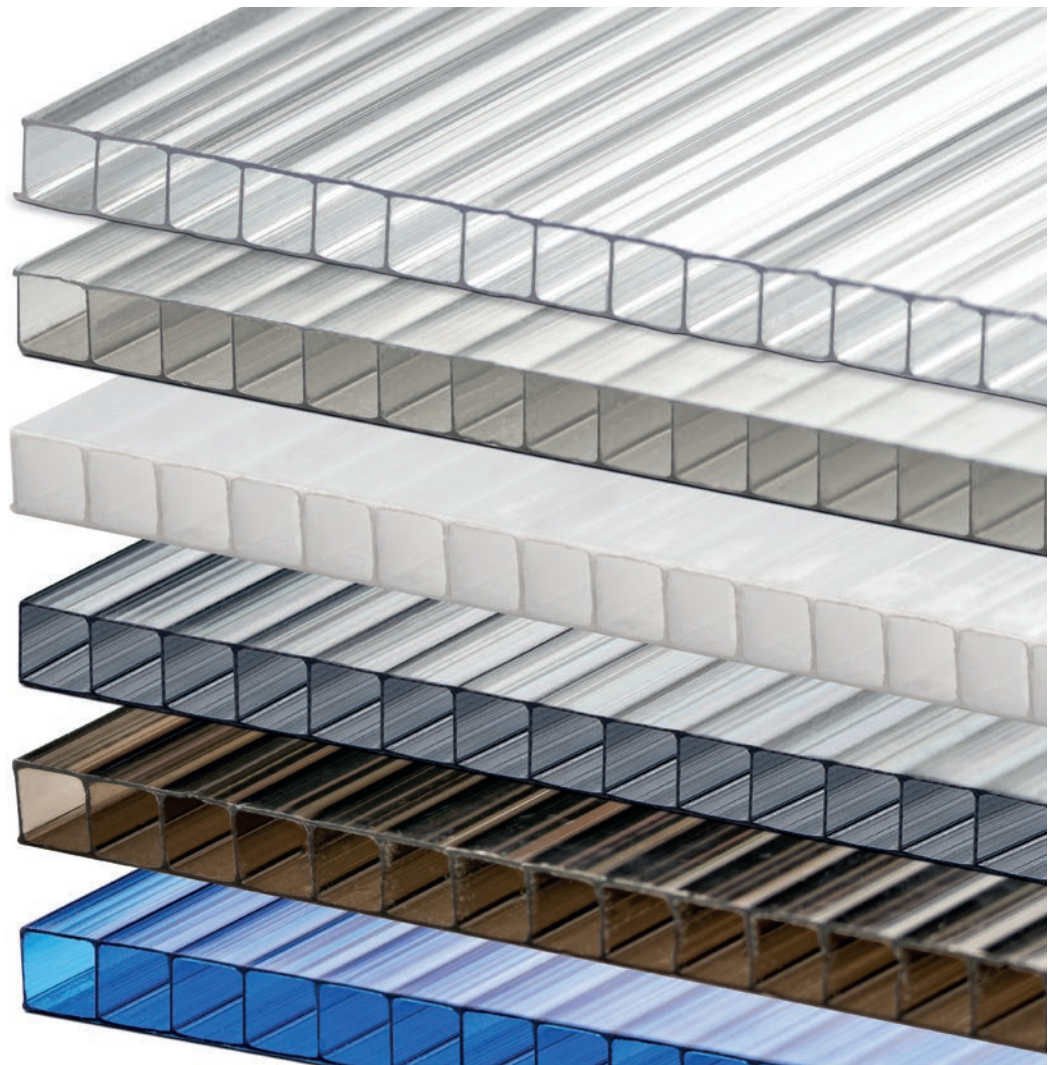
La presente ficha técnica de producto («FTP») corresponde al producto suministrado («Producto») y está sujeta a actualizaciones periódicas. Por consiguiente, el comprador/aplicante debería tener en cuenta la FTP que se proporciona junto al lote del Producto en cuestión, (y no una versión anterior). Además de la FTP, el comprador/aplicante podrá recibir todas o algunas de las siguientes especificaciones, informes o pautas que se enumeran a continuación o que están disponibles en el apartado «Productos» del sitio web de Hempel en www.hempel.com (los «Documentos adicionales»):

N.º	Descripción del documento	Ubicación/comentarios
1.	Informe técnico	Orientaciones específicas puntuales que se proporcionan, previa solicitud, para proyectos concretos
2.	Especificaciones	Únicamente se facilitan para proyectos concretos.
3.	FTP	El presente documento
4.	Notas aclaratorias de la FTP	Disponibles en www.hempel.com . Contienen información relevante acerca de los parámetros de comprobación del Producto.
5.	Instrucciones de aplicación	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com
6.	Pautas técnicas genéricas (por ejemplo, sobre la aplicación).	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com

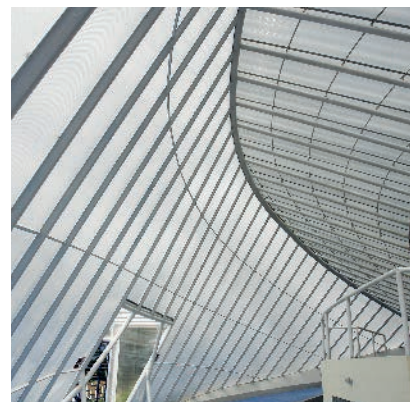
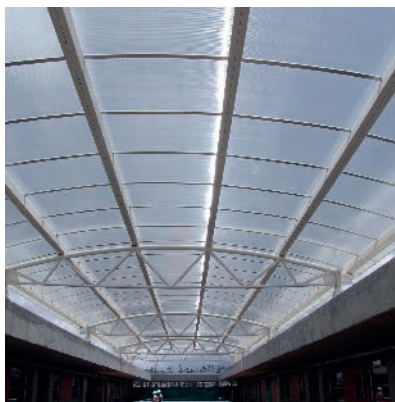
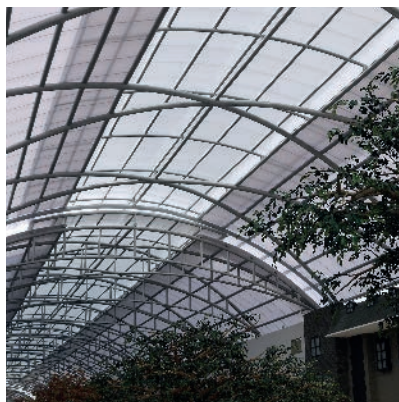
En caso de conflicto entre la información que se proporciona en la FTP y los Documentos adicionales, el orden de prioridad de la información será el anteriormente indicado. En tal caso, póngase en contacto también con su representante de Hempel para aclarar la situación. Asimismo, el comprador/aplicante deberá respetar plenamente la pertinente ficha de seguridad («FS») que se proporciona con cada Producto y que también se puede descargar desde www.hempel.com.

Hempel no se responsabiliza de los defectos que surjan en los casos en los que la aplicación del Producto no se haya realizado de conformidad con las recomendaciones y los requisitos establecidos en la FTP correspondiente y en los Documentos adicionales. La información y las condiciones del presente *Disclaimer* se aplican a esta FTP, a los Documentos Adicionales y a cualquier otro documento que proporcione Hempel en relación con el Producto. Asimismo, el Producto suministrado y toda la asistencia técnica se proporcionan de conformidad con las Condiciones Generales de Venta, Entrega y Servicio de Hempel, salvo que se acuerde expresamente otra cosa por escrito.

Lámina PC ALVEOLAR



Láminas en **POLICARBONATO** multipared con características únicas en rigidez, bajo peso y aislamiento térmico gracias a su estructura alveolar. De acuerdo a la necesidad del proyecto, existe una determinada lámina que se adapta para ofrecer la mejor solución.



 **TODO EN POLICARBONATO**



Lámina PC ALVEOLAR

arkos®



Beneficios

- Rígidas
- Aislamiento térmico
- Resistente al impacto
- Flexible
- Fácil de instalar
- Transmisión de luz
- Combustión lenta
- Bajo peso
- Resistente a la intemperie
- Protección UV por una cara.
- Amigable con el medio ambiente



Aplicaciones

- Cerramientos
- Seguridad industrial
- Barreras acústicas
- Cubiertas
- Divisiones interiores
- Avisos y escudos
- Lámparas



EXTERIOR



INTERIOR



Especificaciones técnicas

TIPO DE LÁMINA	PRODUCTO	ESPESOR (mm)	ESTRUCTURA	ANCHO ESTÁNDAR (m)	PESO (g/m ²)	LARGOS (m)	TRANSMISIÓN DE LUZ Según ASTM D 1003 90 a la superficie (%)				RADIO MÍNIMO DE CURVATURA En frío para arcos (en m)	FACTOR U Según ASTM D c236 (en watt/m ²) por grado centígrado	GARANTÍA (Años)
							CRISTAL	OPAL	BRONCE	GRIS CONTROL SOLAR			
LÁMINA ESTÁNDAR	LIVIANA Cieloraso	4		0,61 1,20	800	1,22 1,80	82	26	35	30	1	3,9	10
	ECONOGAL	6		2,1	1000	2,95 - 3,93 - 5,90 - 11,80	80	20	35	30	1,2	3,6	5
	ULTRACLEAR	6		2,1	1100		80	32	41	30	1,8	3,6	5
	LIVIANA L6	6		2,1	1100		80	32	41	25	1,8	3,6	5
	LIVIANA L8	8		2,1	1200		80	32	41	25	1,4	3,6	5
	PESADA	6		2,1	1300	5,90 - 11,80	80	32	41	30	1,05	3,6	10
		8		2,1	1500		80	32	41	30	1,4	3,3	
		10		2,1	1700		79	32	42	30	1,75	3,0	
	POLOPAC	8		1,82	1500	11,80	N/A	0	N/A	N/A	1,4	3,3	
	TRIPLE PARED	16		2,1	2700	11,80	72	32	41	30	2,8	2,3	
LÁMINAS ESPECIALES	TITAN SKY	10		2,1	1750	11,80	62	32	42	30	2,0	2,4	
		16			2500		61				2,8	2,1	
	SELECTOGAL	16		1,2	3000	11,8	68	32	42	N/A	2,8	2,3	
	TITAN M	16		1,2	3000	11,8	68	32	42	N/A	2,8	2,5	
	THERMOGAL	25		1,20	3500	11,8	55	20	20	25	4,4	1,7	
		32			3800		50				5,6	1,3	

Tipos de lámina

Pesada: Lámina en policarbonato con estructura de doble pared en espesores de 6mm, 8mm y 10mm, con peso desde 1,3 kg/m² hasta 1,7 kg/m², con diferentes porcentajes de transmisión de luz según los colores. Cuenta con una garantía de 10 años*

L6: Lámina de policarbonato de bajo peso (1,1 kg/m²), calibre 6mm, en colores gris, azul, verde, bronce, opal y cristal. Cuenta con una garantía de 10 años*

● **TODO EN POLICARBONATO**



Lámina PC ALVEOLAR



Econogal: Lámina de policarbonato de bajo peso (1,1 kg/m²) en calibre 6mm, resultado de un proceso de fabricación amigable con el medio ambiente. Disponible en color Bronce, Opal y Cristal. Cuenta con una garantía de 5 años.

No se garantiza una estabilidad de color entre laminas al tener una composición de elementos reciclados en su fabricación.

Especiales por su estructura: Son láminas de policarbonato alveolar construidas con estructura internas modificadas, especiales para usos específicos de alto desempeño y rigidez estructural.

Titán Sky: Su estructura interna de paredes adicionales diagonales confieren el doble de rigidez y resistencia que las láminas estándar. Es la solución óptima que reduce el número de apoyos al permitir aumentar las distancia entre ellos.

Titán M: Lámina de policarbonato multipared de mayor densidad en sus paredes, ofreciendo una excepcional resistencia al impacto y una sobre saliente relación FUERZA - PESO, ofreciendo la posibilidad de mayor distanciamiento entre correas o reducción en su estructura portante.

Selectogal: Su estructura prismática permite el control de la penetración de calor y una agradable sensación de la luz día, convirtiéndose en alternativa ideal para la reducción de costos de calefacción e iluminación.

Thermogal: La exclusiva estructura interna de alvéolos dispuestos en cruz, provee resistencia extra, mejor rigidez y mayor aislamiento térmico. Ideal para techos y marquesinas en estructuras cerradas que requieren control de temperatura.

Especiales por su pigmento: Láminas de policarbonato alveolar con pigmentos especiales que permiten controlar la luz de acuerdo a cada necesidad.

Polyshade: diseñado para ofrecer un mejor control del calor generado por el sol, refleja efectivamente la luz infrarroja (calor) y cuenta con una apariencia metálica contemporánea.

Primalite: acabado que refleja selectivamente una gran parte de la radiación solar infrarroja (calor), sin afectar la transmisión de la luz solar visible.

Silhouette: cuenta con una sofisticada superficie exterior gracias a sus aditivos. Presenta excelentes cualidades reflectoras, convirtiéndose en una óptima opción para recubrimientos que requieran una luz selectiva.

Primavert (Polycoolite): diseñada especialmente para proveer a las plantas la luz natural que requieren para el proceso de fotosíntesis; bloquea los rayos UV, permite el alto paso del azul y el rojo y rechaza el color del verde no utilizado. Refleja solo calor deseado del rango infrarrojo.

Poliopac: Lámina en policarbonato alveolar que bloquea totalmente la transmisión de luz, aumentando sustancialmente el aislamiento térmico. Ideal para climas cálidos.

*Para mayor información consulte nuestro departamento técnico.



Colores

Colores estándar disponibles:



Colores/acabados especiales bajo pedido



Los colores pueden variar, son referenciales, verificar con el Departamento Comercial

● TODO EN POLICARBONATO



Lámina PC ALVEOLAR

arkos®



Propiedades

Propiedades	Método	Unidades	Lámina ARKOS PC Alveolar
Densidad	ISO 1183	g/cm³	1.2
Temperatura de servicio	—	°C	-40 a 120
Expansión térmica	—	mm/m	2,5/4,5
Temperatura de flexión bajo carga	ISO 75-1	°C	130
Temperatura de Ablandamiento Vicat (50N)	ISO 306	°C	144
Inflamabilidad	EN 13501	—	B, s1, d0
Coefficiente dilatación térmica	ISO 11359	1/°C	7 E-5
Módulo de elasticidad	ISO 527	MPa	2380
Modulo de flexión	ISO 178	MPa	2380
Estiramiento a la rotura	ISO 527-2	%	>100
Extensión a rendir	ISO 527-2	MPa	60
Dureza de Rockwell	ASTM D 785	Escala M	75
Índice de refracción	ISO 489	—	1.585

Propiedades ópticas

Producto	Estructura	Espesor (mm)	Transmisión de la luz(%)		Coeficiente de sombra SHC
			ASTM D1003	ASTM D1494	
Polys shade	Estándar	8-10	18	-	0.33
		16			0.26
Primalite	Estándar	8-10	45	-	0.45
		16	32		0.31
	Titán	16	-	18	0.27
		25	-	-	-
Silhouette Pearl	Estándar	8	40	-	0.58
		16	18	-	0.35
	Thermogal	32	10	45	0.39
Silhouette Gold	Estándar	8-10	35	61	0.42
	Titán	16	18	47	0.29
	Thermogal	32	10	43	0.31
Primavert (polycoolite)	Estándar	8	50	63	0.62
Spring	Estándar	8	70	-	0.61
	Thermogal	32	44	47	0.42
Rainbow	Estándar	8	15	-	0.60



Cortes

Recomendaciones: Las láminas Poliopac Alveolares se pueden cortar con herramientas simples.

Cuchilla: de preferencia utilizar un cortador o bisturí, utilizando una guía recta para el corte.

Sierra circular: utilizar esta herramienta con disco de corte de diente fino. Al final del corte deberá soplar con aire seco los residuos de material que quedan dentro de los alvéolos.

Caladora: en caso que necesite hacer cortes especiales curvos puede utilizarla con cuchilla de corte de diente fino.



Recomendaciones de instalación

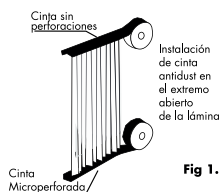


Fig 1.

Verifique el distanciamiento entre apoyos o correas. Instale las Láminas **ARKOS PC Alveolar** a 1.05m de ancho (máximo) con la cara marcada que tiene la protección UV hacia el exterior, para las laminas econogal lado azul. Corte las láminas con bisturí utilizando una guía recta o sierra circular con disco de diente fino y luego soplo con aire seco los residuos de material que quedan dentro de los alvéolos. Instale las láminas siempre con los alvéolos en posición vertical o en el sentido de la pendiente.

Pendiente mínima recomendada 10% (sin traslapis)

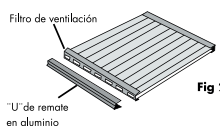


Fig 2.

Coloque la cinta suministrada por **ARKOS** sellando los alvéolos en los dos extremos de la lámina. Instale la U de remate en aluminio sobre las cintas (**fig 2**).

Use únicamente silicona **ARKOS** apropiada para policarbonato, durante la instalación debe dejarse espacio suficiente para la expansión térmica, evitando que se flexen las láminas.

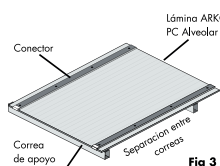


Fig 3

Expansión térmica: 2,5 mm/m para la lámina transparente & ice; 4,5 mm/m para las láminas de colores oscuros, tales como bronce, azul, verde, gris, etc.

Para la unión entre láminas se deben utilizar los conectores en policarbonato o en aluminio suministrados por **ARKOS** según el tipo de cubierta.

El tipo de conector a escoger, dependerá del sitio de instalación, carga de viento, distancia entre apoyos, etc. Para cargas de viento altas se recomienda implementar conector estructural.

*Para mayor información consulte nuestro departamento técnico.

Una vez instaladas las láminas retirar la película protectora, de no hacerlos se correrá el riesgo de que se adhiera a la lámina permanentemente.

Distancia entre correas

Las Láminas ARKOS PC Alveolares son sumamente versátiles y fáciles de instalar en cualquier estructura de soporte, ya sea madera, hierro o aluminio.

Espesor de lámina (mm)	Distancia entre vigas sin utilizar correas intermedias (m)	Distancia entre correas en función del ancho de la lámina	
		Hasta 0,70 m	Hasta 1,05 m
4	N/A	N/A	N/A
6	N/A	1,20	1,10
8	0,70	1,30	1,20
10	0,70	1,30	1,20
16	1,05/1,20	1,50	1,25
25	1,05/1,20	N/A	1,30
32	1,05/1,20	N/A	1,35

● **TODO EN POLICARBONATO**

arkoscolombia



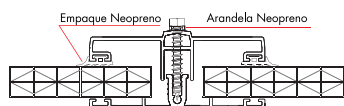
Lámina PC ALVEOLAR

arkos®

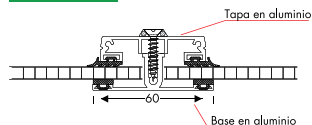


Conectores

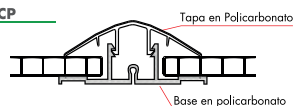
MEGA ESTRUCTURAL



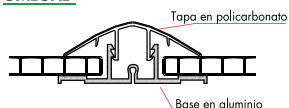
ESTRUCTURAL



HCP



OMEGAL



Accesorios:



"U" de remate en aluminio



Cinta de aluminio
y Silicona



Garantía

Todos los modelos de Lámina PC Alveolar cuentan con una garantía de 10 años, con excepción de lámina liviana y ultraclear (5 años) y econogal (5 años).

arkos S.A. Garantiza la calidad, idoneidad, eficacia y seguridad de los productos que suministra siempre y cuando se cumplan los adecuados parámetros, recomendaciones y sugerencias de uso, manejo, instalación y mantenimiento informados en el contenido de las fichas técnicas elaboradas por los asesores.

La información sobre nuestros productos es exacta en la medida de nuestro conocimiento. Sin embargo, debe considerarse solamente como una sugerencia ya que cada consumidor debe efectuar sus propios diseños, mediciones e instalación, de acuerdo con el uso específico para el que requiera los productos.

El no cumplimiento de las especificaciones de instalación, mantenimiento y uso, genera la no aplicación de la garantía.



Manipulación y Mantenimiento

Para mantener el brillo y belleza de estos materiales se recomienda una limpieza periódica (mínimo cada 6 meses) con agua y jabón suave. Seque inmediatamente con un trapo de franela o piel de gamuza.

No limpie las láminas bajo sol intenso o a temperaturas muy elevadas. Tampoco lavar a vapor. No use nunca limpiadores abrasivos o alcalinos ni cepillos, estropajos o escobas.

No exponga el material a sustancias químicas como Varsol, benceno, gasolina, thinner, aguarrás, acetona, tetracloruro de carbono, ácido muriático y siliconas no recomendadas para Policarbonato.

Las anteriores indicaciones son mandatorias, con el fin de mantener vigencia de la garantía.

Almacenamiento y transporte:

Almacene las Láminas **ARKOS PC** Alveolar en un lugar fresco, ventilado y sobre estibas, para evitar la humedad.

Es muy importante mantenerlo en la sombra para evitar que los rayos del sol provoquen que la película protectora se adhiera al material.

Los alvéolos deben permanecer siempre sellados, especialmente en lugares húmedos o de mucha contaminación.

Pueden ser enrollados con un radio mínimo de curvatura de 200 veces su calibre.

El producto es muy liviano por lo cual debe estar muy bien asegurado al momento del transporte. No se debe colocar nada pesado o corto punzante cerca al material para evitar abolladuras.

No camine directamente sobre las láminas, ni afirme codos o rodillas. Para el tránsito en cubiertas procure siempre usar listones de apoyo colocados a través de dos soportes transversales.

arkos®
CENTER

☎ 310 551 9553
PBX (601) 432 2440
servicioalcliente@arkos.com.co

* Esta ficha técnica está en constante actualización. Para consultar la última versión ingrese a nuestra página web.



@arkoscolombia

@arkoscenter



01 2023####

LED Hermética

LED HERMETICA 36W NW UNV

P25608



Luminaria industrial tipo hermética, diseñada con LED de alta eficacia y driver independiente. Proyección uniforme de la luz, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS

Diseño con strip LED y difusor opalizado

Chasis en policarbonato resistente al impacto

Fácil mantenimiento

Compatibilidad electromagnética bajo las normas IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493 e IEC61326

APLICACIONES

Bodegas y áreas de almacenamiento

Ambientes industriales

Estacionamientos



Ultra
Resistente



DATOS ÓPTICOS

Temperatura de color	4000 K (NW)
Flujo luminoso	4500 lm
Ángulo de apertura	100°
Tipo de distribución	Directa simétrica
Reproducción de color (IRC)	80
Vida útil	50000 h L70
Eficacia	125 lm/W

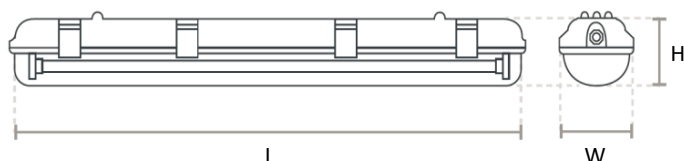
DATOS FÍSICOS

Acabado	Gris
Grado de protección IP IK	IP65 IK05
Dimensiones (LxWxH)	1176x80x70 mm
Tipo de montaje	Sobrep/Suspender
Chasis	ABS+PC
Material óptica	Difusor PC
Temperatura de operación Ta	-20°C ~ +40°C

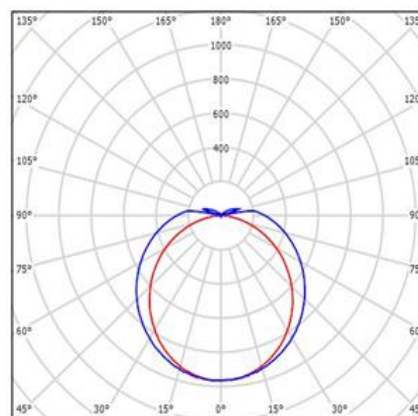
DATOS ELÉCTRICOS

Potencia de entrada	36 W
Tensión de operación	100-277 V 50/60 Hz
Corriente de entrada	0.3 A @ 120 V
Factor de potencia	>0.95
Distorsión armónica (THD)	<20%
Tipo de driver	Independiente CC
Atenuable	NO

DIMENSIONES



FOTOMETRÍA



MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO

