

Sinalux LLL

Señalización fotoluminiscente a baja altura
Low Location Lighting System

1. Designación del producto

Ⓝ **Sinalux**[®]-LLL - Señalización de Seguridad Fotoluminiscente a baja altura (*Low Location Lighting System*).

2. Descripción del producto

Sistema para aplicación vertical (señales y bandas para paredes y muros): PVC Rígido Fotoluminiscente de 2mm de espesor, con superficie antiestática y de fácil limpieza.

Sistema para aplicación horizontal (láminas y señales para pavimento): Policarbonato autoadhesivo Fotoluminiscente de 0,3mm de espesor y superficie antideslizante de fácil limpieza.

Discos Sinalux:

- Disco Sinalux en Policarbonato Auto-adhesivo Fotoluminiscente de 0.3 mm de espesor y superficie antideslizante de fácil limpieza.
- Disco metálico Sinalux de 1mm de espesor con superficie en Policarbonato Fotoluminiscente de 0.3 mm de espesor, antideslizante y de fácil limpieza.
- Disco metálico Sinalux de 1mm de espesor con varilla roscada y superficie en Policarbonato Fotoluminiscente de 0.3 mm de espesor, antideslizante y de fácil limpieza.

3. Comportamiento en caso de incendio

Señales y bandas murales:

No inflamable. Auto-extinguible (la anterior clase de reacción al fuego-M1).

El material presenta buen comportamiento en caso de incendio, no contribuye a la propagación del fuego, estando clasificado como "Retardador" en la propagación de la llama (de acuerdo con la Norma IEC 60092-101:2002).

4. Comportamiento a la abrasión (desgaste) y al deslizamiento

Láminas y señales para suelos y escaleras:

Según el Código Técnico de la Edificación, el Documento SU 1 de Seguridad Frente al Riesgo de Caídas determina un valor de resistencia al deslizamiento mínimo según su localización. La Clasificación de los suelos según su resbaladidad puede ser Clase 0, 1, 2 o 3, siendo la clase 3 la más exigente.

Según el método de ensayo UNE-ENV 12633:2003 los productos Ⓝ **Sinalux**[®]-LLL para suelos han tenido un Rd de 50 con lo cual están clasificados según la Clase 3.

Un producto Clase 3 significa que es indicado para aplicaciones en;

- Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, escaleras, superficies con una pendiente igual o superior a 6%, etc.
- Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.; Zonas exteriores. Piscinas.

Sinalux LLL**Señalización fotoluminiscente a baja altura
Low Location Lighting System**

Las láminas de policarbonato autoadhesivo fotoluminiscente **Sinalux®-LLL** presentan una alta resistencia al desgaste, medida por la resistencia al desgaste causado por el tráfico de personas y movimiento de objetos, queda clasificada como Clase de Abrasión (PEI) IV (de acuerdo con la Norma ISO 10545-7:2000).

El coeficiente de fricción es el parámetro que caracteriza la resistencia al deslizamiento. Las láminas de policarbonato autoadhesivo fotoluminiscente **Sinalux®-LLL** están clasificadas como un producto seguro y antideslizante (coeficiente de fricción > 0.70). Según la Norma ASTM C 1028-96, el material tiene las características siguientes:

Coeficiente Estático de Fricción Sinalux®-LLL	
Seco	0.76
Húmedo	0.71

De acuerdo con la norma DIN 51130:2004, los productos **Sinalux®-LLL** para aplicar en el pavimento ofrecen los siguientes resultados.

Clasificación Antideslizamiento Sinalux®-LLL	
Ángulo de inclinación	18,1°
Grupo de Clasificación	R 10

La clasificación R10 obtenida por los productos **Sinalux®-LLL** según la BGR 181, significa que el producto es seguro para aplicar en las siguientes estancias: entradas, cocinas, zonas comerciales, hoteles, salas de exposición y venta, establecimientos comerciales, instalaciones sanitarias, vestuarios, lavanderías, almacenes, aparcamientos, escuelas, centros sanitarios (laboratorios, consultorios, farmacias, salas de espera,..) y locales similares.

5. Comportamiento a la corrosiónDiscos metálicos:

Los discos metálicos con y sin varilla roscada están fabricados en Zincor®.

El Zincor® es un producto en acero electrolizado con un recubrimiento de zinc. La oxidación de los discos metálicos está inhibida por este tratamiento químico presentando así una buena resistencia a la corrosión.

El proceso de fabricación del producto Zincor®, permite que se obtenga una superficie con un acabado muy liso, resistente a la corrosión, por lo cual es el material adecuado para su uso en la industria del automóvil, en instalaciones eléctricas, en armarios de acero y una variedad de accesorios para distintas áreas de aplicación.

6. Propiedades Fotoluminiscentes

Los productos **Sinalux®-LLL** cumplen con las Normas Internacionales ISO 16069:2004 y Resolución IMO A.752(18). En condiciones de estimulación con luz ambiental de solo 25 lux durante 15 minutos, presentan las siguientes propiedades fotoluminiscentes:

Sinalux LLL

Señalización fotoluminiscente a baja altura
Low Location Lighting System

Tiempo después de finalizada la estimulación:	Luminancia (mcd/m ²)
10 minutos	80 ¹
60 minutos	10
Valor de la Luminancia 100 veces superior al valor del límite de visualización	Tiempo de atenuación (minutos)
0.32 mcd/m ²	1000

7. Dimensiones, Pictogramas y color

De acuerdo con nuestro catálogo y según la Reglamentación y Normalización Nacional e Internacional vigente.

8. Impresión

Por Serigrafía, con tintas de altísima calidad, resistentes a los rayos UV.

9. Aplicación

En conformidad con el Catálogo Sinalux, en el apartado "Sinalux-LLL".

En el caso de los productos autoadhesivos, la instalación del producto deberá seguir las siguientes indicaciones:

Preparación de la superficie de aplicación:

Todas las superficies donde se van a instalar la señalización deben considerarse contaminadas.

Limpieza y Desengrasado - Para esta operación se debe utilizar una solución desengrasante; por ejemplo, alcohol isopropílico en la proporción 70% alcohol isopropílico y 30% de agua.

La operación de limpieza debe realizarse en dos fases:

- 1º aplicar la solución desengrasante en la superficie y limpiar de toda la superficie, en movimientos circulares con papel o paño que no deje residuos, para eliminar suciedad y grasa.
- 2º aplicar la solución desengrasante en la superficie y limpiar sólo en un solo sentido y dirección.

Secado - Dejar secar, aguardando 2 a 3 minutos hasta que toda la solución de limpieza se evapore. No toque con los dedos en la superficie previamente limpia y desengrasada

Aplicación del producto

Extracción del papel protector del adhesivo de la señalización – Retire el papel protector de la cara autoadhesiva en una de las esquinas del producto, sin tocar con los dedos en el adhesivo.

Aplicar el producto - Aplicar la señal en el lugar previamente preparado, evitando la formación de burbujas y ejercer presión en toda el área de la señal. Se recomienda el uso de un rodillo para una mejor distribución de fuerzas en toda la superficie.

La calidad de la unión dependerá de la cantidad de contacto entre el adhesivo y la superficie de instalación. Una presión fuerte y homogénea promueve la unión.

La aplicación debe ser hecha a temperatura ambiente entre 15°C y 25°C, y nunca ser inferior a 15°C.

¹ Los valores de fotoluminiscencia de las láminas, señales y discos para su instalación directa en el suelo pueden ser ligeramente inferiores debido a la superficie protectora de policarbonato.

Sinalux LLL

Señalización fotoluminiscente a baja altura Low Location Lighting System

Una vez aplicado, a la temperatura de aplicación recomendada, posibles cambios de temperatura generalmente son bien tolerados por la cola, no alterando las propiedades de adhesión de esta.

Tiempo de adhesión - Hasta que la adhesión se considere concluida es necesario algún tiempo: aproximadamente 50% de adhesión final se obtiene después de 20 minutos, 90% después de 24 horas y 100% después de 72 horas (a temperatura ambiente).

Atención - antes de la instalación es esencial que el instalador evalúe la superficie donde se pretende instalar las señales:

Superficies rugosas o porosas

Una superficie rugosa o porosa no permitirá la aplicación de elementos autoadhesivos y podrá exigir la fijación por atornillado.

Paralelismo de la superficie a instalar

El paralelismo de la superficie es esencial para la calidad de la adhesión. En superficies donde no existe total paralelismo debe verificarse la necesidad de soluciones de fijación alternativas como por ejemplo el pegamento masivo o cola estructural o atornillado a estructuras de soporte o directamente a la superficie.

Superficies curvas

Los productos autoadhesivos son ideales para superficies planas. Aunque la aplicación en superficies curvas sea posible, debe verificarse en cada caso si la tensión creada por la curvatura de la superficie no sobrepasa la capacidad de adhesividad del producto.

Superficies especiales

Algunas superficies presentan características especiales como la presencia de revestimientos que confieren características específicas a las superficies. Este tipo de superficie normalmente posee una energía superficial baja y puede necesitar preparación especial (por ejemplo, la aplicación de un primario). El instalador debe evaluar la superficie y, si es necesario, solicitar al fabricante instrucciones sobre la correcta preparación de la superficie.

Algunos ejemplos de superficies especiales: Polipropileno (PP), Poliestireno (PS), Poliolefina termoplástica (TPO), Politetrafluoroetileno (PTFE), Tereftalato de poli butileno (PBT), Fluiduro de poli vinilideno (PVDF), Poliuretano (PU), entre otras.

10. Limpieza

Señales y bandas murales:

Son productos que no requieren tratamiento especial, basta limpiar con un paño seco o ligeramente humedecido con agua (sin detergentes).

Láminas y señales para suelos y escaleras:

Son productos que requieren limpieza, preferentemente manual, con agua y sin detergentes. La aplicación de sistemas de limpieza automática con sistemas de escobas deberá de ser evaluada, en función de la agresividad y presión de los diferentes sistemas que existen.


11. Garantía

Señales y bandas murales:

En condiciones normales de aplicación y limpieza adecuadas, damos una garantía de 5 años.

Para aplicaciones en intemperie, considerando la posibilidad de exposición a temperatura, humedad y otros factores ambientales extremos, este plazo puede disminuir.

Láminas y señales para suelos y escaleras:

Las láminas de policarbonato autoadhesivo fotoluminiscente  **Sinalux**[®]-LLL presentan una alta resistencia a la abrasión, calificándose como Clase de Abrasión (PEI) IV (de acuerdo con la Norma ISO 10545-7:2000). Esta clasificación significa que en términos de aplicación, el producto es adecuado para suelos y pavimentos

Sinalux LLL

Señalización fotoluminiscente a baja altura
Low Location Lighting System

sometidos a un intenso paso de personas, movimiento de objetos, áreas de pública concurrencia (hoteles, salas de exposiciones, ventas, locales públicos, etc) e instalaciones industriales.

Para la durabilidad de las láminas  **Sinalux**[®]-LLL deben tomarse medidas en lo referente al tipo de suelo y estado del mismo donde se aplique el producto, tipo de movimiento al que estará expuesto y sistema de limpieza.

Las láminas y señales  **Sinalux**[®]-LLL para suelos han dado muy buenos resultados en:

- Estaciones de Trenes (delimitación de andenes y escaleras de emergencia)
- Establecimientos comerciales
- Almacenes sujetos a la utilización de medios mecánicos para movimientos de cargas (Carretillas)
- Instalaciones industriales con piso de elevado desgaste a causa de la utilización de medios mecánicos para movimientos de cargas (Carretillas)

Discos metálicos:

En condiciones normales de aplicación y limpieza adecuadas es proporcionada una garantía de 5 años.

Para aplicaciones en ambientes externos, y aún considerando la posibilidad de exposición a temperatura, humedad, agentes químicos y otros ambientes extremos, este plazo podrá ser disminuido.

12. Salud y Seguridad

Los productos no contienen sustancias radiactivas. En términos de toxicidad se considera un producto seguro (Norma Europea EN 71-3).

13. Calidad y Certificación

Los productos  **Sinalux**[®]-LLL están certificados por el Sistema Lloyd's Register Type Approval.

La calidad de los mismos está garantizada por un proceso de control de calidad riguroso utilizando métodos de ensayo en laboratorio propio y utilizando las Normas aplicables.

14. Marco Legal

Todas nuestras señales respetan las Normas vigentes, principalmente:

- RD 2177/1996 de 4 octubre
- RD 485/1997 de 14 abril
- RD 2267/2004 de 3 diciembre
- Norma UNE 23032/2015
- Norma UNE 23033/81
- Norma UNE 23034/88
- Norma UNE 23035/2003 Partes 1, 2, 3 y 4
- Norma ISO 16069
- Norma ISO 3864 Partes 1, 2, 3 y 4
- Norma EN ISO 7010
- Norma DIN 67510 Partes 1, 2, 3 y 4
- Norma ISO 15370 (Sector Naval)
- IMO Resolution A.752 (18)
- NFPA 101 – Life Safety Code
- Directiva 18/98 – 17 marzo de 1998