

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# Sikafloor®-235 ESD MX

Sistema epóxico autonivelante para pisos electrostáticamente conductivos

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

- Resina epóxica de color de dos componentes, autonivelante y electrostáticamente conductiva.
- Composición epóxica 100% sólidos.

### USOS

Sikafloor®-235 ESD MX puede ser usado solamente por profesionales con experiencia.

- Sistema de revestimiento electrostáticamente conductivo y decorativo sobre pisos de concreto o nivelaciones cementicias.
- Para capas de desgaste en la Industria, como la automotriz, electrónica y farmacéutica, para desarrollos Industriales e instalaciones de almacenamiento con tráfico ligero a medio, así como en centros de exhibición y hospitales.
- Particularmente adecuado para áreas con equipos sensibles electrónicos, como maquinaria, centros de cómputo, talleres de mantenimiento de aeronaves, salas de recarga de baterías y áreas sometidas a alto riesgo de explosión.

### CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Electrostáticamente conductivo
- Generación de voltaje corporal <30 V \*
- Buena resistencia química y mecánica
- Fácil colocación
- Fácil de Limpiar
- Impermeable a los líquidos

### INFORMACION AMBIENTAL

Sikafloor®-235 ESD MX cumple de conformidad con los requerimientos LEED EQ Credit 4.2, Materiales de bajas emisiones: Pinturas y Recubrimientos Método SCAQMD 304-91: Contenido de VOC < 100 g/L

### CERTIFICADOS / NORMAS

- Recubrimiento de resina epóxica autonivelante de color conforme a EN1504-2:2004 y EN12956 DoP 02 08 01 02 037 0 000005 2017 Certificado por Factory Production Control Body N°0921, certificado 2017 registrado bajo CE-Mark
- Ensayo de propiedades electrostáticas de conformidad con la norma IEC 61340, Instituto SP, Segun Prueba P 4956-1-E, Noviembre 2007
- Ensayo de propiedades electrostáticas acorde IEC61340-5-1. SP Basado en el reporte F900355:B, February 2009
- Cumple con los requerimientos de ANSI/ESD S20.20-2007 and IEC 61340-5-1 (Prueba interna)
- Clasificación al fuego conforme a la norma EN 13501-1, Informe n°. 2007-B-0181/18, MPA Dresden, Alemania, mayo de 2007.
- Certificado de emisión de partículas al Sikafloor 235 ESD CSM Statement of Qualification - ISO 14644-1, clase 4 - Reporte No. SI 0706-406 y GMP class A report No.SI1008-533
- Certificado de Emisión de Vapores Sikafloor-235 ESD: CSM Statement of Qualification - ISO 14644-8, clase - 6.8 - Reporte No. SI 0706-406
- Buena Resistencia Biológica conforme a ISO 846, CSM Reporte No. SI 1008.533 Prueba de Compatibilidad de pintura de conformidad con el Estándar BMW 09-09-132-5, Polymer Institute, Informe de Prueba P 5541, agosto de 2008.
- Prueba de Barniz de conformidad con el estándar Mercedes Benz PBODC380/PBVCE380 (Paint Wetting Impairment Substances (PWIS)) como siliconas, Informe de prueba vpt-Nr.07LL165,04.2008

## INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Epóxico						
Presentación	Parte A: 19.5 kg Parte B: 5.5 kg Unidad (A+B): 25 kg (~ 16.8 L)						
Apariencia / Color	<b>Apariencia:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Parte A: Resina, líquida coloreada</li><li>▪ Parte B: Endurecedor, líquido transparente</li></ul> <b>Colores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ral 9002, Ral 9005, Ral 7035, RAL 7040. Otros colores a petición por proyecto y pedido mínimo.</li><li>▪ No es posible igualar un color de manera exacta, debido a la misma naturaleza de las fibras de carbono que proveen la conductividad.</li><li>▪ El tono final del color podría variar o sufrir decoloración ante exposición a rayos UV; esta variación no influirá en el desempeño del producto.</li><li>▪ La aplicación por etapas o utilización de diferentes lotes en un mismo proyecto ocasionará ligeras variaciones de tono.</li></ul>						
Conservación	12 meses desde su fabricación en sus envases de origen						
Condiciones de Almacenamiento	Sin abrir y con el sello intacto, no deteriorados, en condiciones secas a temperatura entre + 5°C y + 30°C.						
Densidad	Parte A: ~ 1.69 kg/L Parte B: ~ 1.03 kg/L (DIN EN ISO 2811-1) Mezcla A+B: ~ 1.49 kg/L						
Contenido en Sólidos	~ 100% en volumen / ~ 100% en peso						
Dureza Shore D	58 (a 7 días @ 23°C) (DIN 53505)						
Resistencia a la Abrasión	60 mg (CS 10/1000/1000) (a 28 días @ 23°C) (DIN 53109)						
Resistencia a Compresión	> 44 N/mm <sup>2</sup> (Resina + Arena) (a 28 días @ 23°C) (EN 196-1)						
Resistencia a Flexión	> 20 N/mm <sup>2</sup> (Resina + Arena) (a 28 días @ 23°C) (EN 196-1)						
Tensile adhesion strength	> 20 N/mm <sup>2</sup> (Resina + Arena) (a 28 días @ 23°C) (EN 196-1)						
Resistencia Química	Para información detallada al respecto, consulte la Tabla de Resistencias Químicas del producto.						
Resistencia Térmica	<table border="1"><thead><tr><th>Exposición*</th><th>Calor Seco</th></tr></thead><tbody><tr><td>Permanente</td><td>+ 50°C</td></tr><tr><td>A Corto Plazo</td><td>máx. 7 días + 70°C</td></tr></tbody></table> <p>*No considera exposición química simultánea. Calor húmedo de hasta 80°C a corto plazo, sólo para exposición esporádica (limpieza con vapor, etc.).</p>	Exposición*	Calor Seco	Permanente	+ 50°C	A Corto Plazo	máx. 7 días + 70°C
Exposición*	Calor Seco						
Permanente	+ 50°C						
A Corto Plazo	máx. 7 días + 70°C						
Comportamiento Electrostático	<i>Resistencia a tierra:</i> Rg < 109 Q (IEC 61340-4-1) <i>Valor general de resistencia media a tierra:</i> Rg ≤ 106 Q (DIN EN 1081) <i>Generación de voltaje corporal(Body voltage generation2):</i> < 100 V (IEC 61340-4-5) <i>Resistencia en Sistema (Personal, Piso Zapatos):</i> < 35 M Q (IEC 61340-4-5) 1. Este producto cumple los requisitos de IEC 61340-5-1 y ANSI/ESD S20.20. 2. Las lecturas de conductividad pueden variar, dependiendo de las condiciones ambientales (temperatura y humedad) y los equipos de medición utilizados. 3. Or < 109 Q + body voltage generation of < 100 V, in case of readings > 35 M Q.						
Sistemas	<b>Sistema Auto-nivelante a 1.5 mm – acabado semi-brillante:</b> <i>Primario :</i> 1 x Sikafloor®-161 <i>Conexión a Tierra:</i> Sikafloor® Electrode Set (Earthing Kit)						

Primario Conductivo: 1 x Sikafloor® -220 W Conductive  
 Revestimiento: 1 x Sikafloor® -235 ESD MX + Sikadur® Arena Fina (0.07 - 0.3 mm)

Nota: Deben cumplirse completamente todos los pasos de la configuración del sistema, ninguno de los pasos deberá ser cambiado. Es posible que lleguen a observarse ligeras irregularidades en el acabado debido a la misma naturaleza de las fibras de carbono que proporcionan la conductividad. Esto no tendrá ninguna afectación en el funcionamiento y desempeño del recubrimiento.

<b>Proporción de la Mezcla</b>	<b>Relación de Mezcla</b> A + B, en peso: A : B = 78:22			
<b>Consumo</b>	<b>Capa Sistema</b>	<b>Producto</b>	<b>Consumo</b>	
	Consumo	Sikafloor®-161	~0.3 - 0.5 kg/m <sup>2</sup>	
	Nivelación (opcional)	Pláster de nivelación con Sikafloor®-161	Consulte HT del Sikafloor®-161	
	Electrodos	Sikafloor® Electrode Set y Sikafloor® Copper Tape	Consulte HT del Sikafloor®-220W	
	Primario Conductivo	Sikafloor®-220 W Conductive	~ 0.1 kg/m <sup>2</sup>	
	Revestimiento Autonivelante de alta estética (espesor ~ 1.5 mm)	Sikafloor®-235 ESD MX + Filler de Sikadur® Arena Fina	Mínimo / Máximo 2.5 kg/m <sup>2</sup> de mezcla (resina + arena) La cantidad de arena varía en función de la temperatura de servicio: Ca. 1.5mm 1:0.1 en peso; (2.3+0.2 kg/m <sup>2</sup> ) a 1:0.2 en peso; (2.1 + 0.4 kg/m <sup>2</sup> )	
<b>Temperatura Ambiente</b>	+10°C mín. / +30°C máx.			
<b>Humedad Relativa del Aire</b>	80% HR máx.			
<b>Punto de Rocío</b>	<p><b>¡Tenga cuidado con la condensación!</b>          El substrato y el producto deben estar al menos 3 °C por encima del punto de rocío para reducir el riesgo de desprendimiento o eflorescencia del recubrimiento en paredes y pisos debido a la condensación.</p> <p><u>Nota:</u> En condiciones de temperatura alta y baja humedad en el ambiente, se incrementa la probabilidad de que aparezcan eflorescencias en el acabado del producto.</p>			
<b>Vida de la mezcla</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Tiempo</b>		
	+ 10°C	~ 40 min		
	+ 20°C	~ 25 min		
	+ 30°C	~ 15 min		
<b>Tiempo de Curado</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Tráfico Peatonal</b>	<b>Tráfico Ligero</b>	<b>Tráfico Ligero</b>
	+10°C	~ 30 horas	~ 5 días	~ 10 días
	+20°C	~ 24 horas	~ 3 días	~ 7 días
	+30°C	~ 16 horas	~ 2 días	~ 5 días
	<u>Nota:</u> Los tiempos de espera son aproximados y son afectados por los cambios en las condiciones ambientales.			
<b>Tiempo de Espera / Repintabilidad</b>	Antes de aplicar el recubrimiento Sikafloor®-235 ESD MX sobre Sikafloor®-			

220 W, esperar:

Temperatura del subtrato	Mínimo	Máximo
+ 10°C	~ 26 horas	7 días
+ 20°C	~ 17 horas	5 días
+ 30°C	~ 12 horas	4 días

Los tiempos de espera son aproximados y se ven afectados por los cambios en las condiciones ambientales, particularmente temperatura y humedad relativa.

## NOTAS

Todos los datos técnicos del producto indicados en esta hoja de datos se basan en pruebas de laboratorio. Los datos medidos reales pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

## DOCUMENTOS ADICIONALES

Las Hojas Técnicas de Productos son actualizadas periódicamente. Para asegurar que tenga la versión más actual, visite la sección de hojas técnicas de productos en [www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx).

La aplicación adecuada del material es responsabilidad de quien lo aplica. Las visitas en sitio de personal de Sika son únicamente para recomendaciones técnicas, y no para supervisión o control de calidad.

## LIMITACIONES

## ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

- Componentes A y B. Para el manejo utilice lentes, guantes de hule, delantal sintético y mascarilla de vapores durante su aplicación.
- Provea una ventilación adecuada en las zonas de aplicación.
- En caso de contacto con la piel quite inmediatamente la ropa empapada o manchada, no la deje secar, lave la zona afectada inmediatamente con agua y jabón y, si se presentan síntomas de irritación, acuda al médico. En caso de contacto con los ojos lave inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos y acuda inmediatamente al médico. En caso de ingestión no provoque el vómito y solicite inmediatamente ayuda médica.
- Cuando trabaje en interiores proporcione buena ventilación durante la aplicación y el curado.
- Evite el contacto directo con ojos y piel. Utilice guantes/lentes/ropa resistente a químicos para recoger derrames. Ventile el área.
- En caso de no contar con ventilación adecuada, utilice mascarilla de vapores.
- En caso de derrame, recoja el producto y colóquelo en un contenedor cerrado. Disponga de acuerdo a las regulaciones ambientales Federal, Estatal y Municipal aplicables.
- Para información y advertencias sobre el manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos de forma segura, el usuario deberá remitirse a la más reciente versión de la Hoja de Seguridad del producto, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y de seguridad.

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

### CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

#### Calidad del Substrato:

El sustrato de concreto debe estar sano y tener suficiente resistencia a compresión (mínimo 25 N/mm<sup>2</sup>) y una resistencia mínima al arrancamiento (pull-off) de 1.5 N/mm<sup>2</sup>.

El sustrato debe estar limpio, seco y libre de contaminantes como polvo, aceite, grasa, pinturas y otros tratamientos superficiales.

En caso de duda, se recomienda realizar una prueba previamente a la aplicación.

#### Preparación del Substrato:

Los sustratos de concreto deben prepararse mecánicamente con desbastadora, granalladora o esscarificadora para remover la lechada superficial y obtener una textura de poro abierto.

Debe retirarse el concreto débil y deben exponerse por completo los defectos superficiales como huecos y hormigueros.

El sustrato deberá repararse, rellenando huecos/hormigueros y nivelando la superficie con los productos adecuados de las líneas Sikafloor®, Sikadur® y Sikaguard®.

La superficie de concreto o mortero debe imprimirse o nivelarse para conseguir una superficie plana.

Los desniveles influyen en el espesor del recubrimiento y por tanto en la conductividad del sistema. Las crestas existentes deberán eliminarse.

Antes de la aplicación del producto, debe retirarse por completo todo el polvo y partículas sueltas o mal adheridas de la superficie, preferentemente con brocha y/o aspiradora industrial.

### MEZCLADO

Antes de mezclar agite el componente A mecánicamente. Agregue el componente B dentro del componente A y mezcle continuamente por 2 minutos con taladro de bajas revoluciones (300 – 400 rpm) y mezclador de paletas, hasta homogeneizar la mezcla.

Ya mezclados los componentes A y B agregue el Sikadur® Arena Fina gradualmente mientras mezcla durante 2-3 minutos más, hasta conseguir una mezcla libre de grumos, con consistencia y color homogéneos.

Evite mezclar en exceso para reducir el aire atrapado en la mezcla.

### APLICACIÓN

#### Nivelación:

Las superficies excesivamente rugosas deben ser niveladas para evitar que una variación en el espesor del

Sikafloor® -235 ESD MX pueda influir en la conductividad del sistema. Aplique un pláster de nivelación elaborado con Sikafloor® -161 (consulte Hojas Técnicas)

#### **Placas a Tierra (Electrodos):**

Consulte la Hoja Técnica del Sikafloor® -220 W Conductive.

#### **Primario conductivo Sikafloor®:**

Consulte la Hoja Técnica del Sikafloor®-220 W Conductive.

#### **Revestimiento Conductivo Autonivelante:**

Una vez totalmente curada la capa de primario conductivo, se vacía el Sikafloor® -235 ESD MX y se esparce uniformemente mediante una llana metálica dentada o un escantillón en una sola capa de 1.5 mm de espesor. Para lograr un acabado con mayor estética, inmediatamente después alise la superficie con una llana lisa.

Seguidamente, pase el rodillo de puntas varias veces en un solo sentido (nunca pasar el rodillo de puntas en ambos sentidos) para asegurar un espesor uniforme y liberar el aire atrapado.

#### **Acabado Conductivo Texturizado (cáscara de naranja):**

Se vacía el Sikafloor® -235 ESD MX sin cargas (fillers) y se esparce uniformemente con llana metálica dentada a un espesor de 20 mils y después se pasa un rodillo especial con textura en ambos sentidos para dar el acabado cáscara de naranja.

#### **LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS**

Limpie todas las herramientas y equipos con Sika® Limpiador inmediatamente después de su uso, cuando el producto aún esté fresco. El material endurecido sólo se podrá retirar por medios mecánicos.

#### **CLEANING**

### **RESTRICCIONES LOCALES**

#### **Notas de Aplicación/ Límites**

- Para uso profesional, sólo por aplicadores especializados.
- Antes de la aplicación de cualquiera de los sistemas epóxicos, se debe tener la certeza de las condiciones del sustrato efectuando la evaluación correspondiente (Formulario de diagnóstico de pisos industriales disponible a petición).
- No aplique Sikafloor® -235ESD MX en sustratos con humedad ascendente.
- Si existe presión negativa en el soporte, puede verse afectada la adherencia del piso resinoso o puede producirse ampollamiento sobre la superficie (consulte al Soporte Técnico de Sika).
- Es responsabilidad del cliente la condición anómala que se presente bajo el soporte y del soporte mismo,

que afecte la correcta aplicación y funcionamiento del sistema Sikafloor®.

- No coloque ningún tipo de riego de arena sobre la capa de primario.
- El Sikafloor® -235ESD MX recién aplicado debe protegerse por lo menos durante 24 horas, de encharcamientos, condensación y agua.
- Inicie la aplicación del primario conductivo hasta que el primario haya curado y esté completamente libre de tacking. De no hacerlo así, se pueden tener imperfecciones (arrugas) y deterioro en las lecturas de conductividad.
- El espesor del revestimiento conductivo Sikafloor® -235ESD MX debe ser 1.5 mm. Si se aplica a espesores mayores o menores a lo indicado (1.5 mm = 2.5 kg/m<sup>2</sup> de mezcla resina:arena) se reducirá la conductividad del sistema.
- La humedad del sustrato debe ser menor al 4% para la aplicación del sistema epóxico Sikafloor® -235ESD MX.
- Cuando el Sikafloor® -235ESD MX es aplicado y curado sobre sustratos con temperaturas menores a 15°C, pueden presentarse blanqueamientos al derramarse agua u otras sustancias químicas, sin que sus propiedades de resistencia química disminuyan.
- El color del sistema Sikafloor aplicado puede presentar cambios de tonalidad en contacto con algunos productos químicos, sin verse afectadas las propiedades de resistencia físico-química del material aplicado.
- Durante la aplicación en recintos cerrados, se debe proveer suficiente ventilación.
- Durante este tiempo debe evitarse el fuego y cualquier otro agente de ignición.
- En cuartos mal iluminados sólo deben permitirse lámparas de seguridad eléctricas.
- La instalación de equipos de ventilación debe ser a prueba de chispa.
- Bajo ciertas condiciones de alta temperatura en el ambiente y altas cargas puntuales, podrían quedar marcas sobre la resina Sikafloor® -235ESD MX.
- En la colocación de pisos industriales se debe tener especial cuidado en respetar las juntas existentes en el soporte.
- La incorrecta evaluación y tratamiento de fisuras puede conducir a reducir la vida útil y a reflejar las fisuras en el acabado del piso – reducción o interrupción de la conductividad en el sistema.
- En la colocación de pisos industriales se deberá tener en consideración la existencia de barreras de vapor en el sustrato y niveles freáticos en el terreno.
- La aplicación de revestimientos epóxicos en exteriores genera cambios de color y caleo en el producto aplicado, sin embargo, no se afectan las propiedades de resistencia físico-química de los mismos.
- El Sikafloor® -235ESD MX, puede presentar ligera variación de color entre cada lote de fabricación, verifi-

que siempre solicitar lotes completos o tome las precauciones adecuadas.

- El Sikafloor® -235ESD MX, siempre deberá ser aterrizado a un centro de cargas por personal especializado.
- Las lecturas de conductividad serán mínimo a los 10 días de aplicado el producto.
- Antes de aplicar un sistema de piso conductivo, debe quedar estipulado en la especificación del sistema el resultado deseado y el método de medición de la conductividad. El número de lecturas conductivas es muy recomendable que se haga tal como se muestra en la siguiente tabla:

Área aplicada lista	Número de lecturas
< 10 m <sup>2</sup>	6 lecturas
< 100 m <sup>2</sup>	10 a 20 lecturas
< 1000 m <sup>2</sup>	50 lecturas
< 5000 m <sup>2</sup>	< 5000 m <sup>2</sup>

En caso de valores menores / mayores a los requeridos, deben tomarse lecturas adicionales aproximadamente 30 cm alrededor del punto con lecturas insuficientes. Si los nuevos valores medidos se ajustan a los requisitos, entonces el total del área se considera aceptable.

- Bajo ciertas condiciones de alta temperatura en el ambiente y altas cargas puntuales, podrían quedar marcas sobre la resina.
- En condiciones en que la humedad ambiental sea superior al 80%, se deberán modificar las condiciones ambientales mediante la utilización de equipos de ventilación o calentadores de ambiente, para así poder aplicar el sistema epóxico Sikafloor® -235ESD MX.
- Si requiere generar calor, no use gas, petróleo, parafina ni otro combustible fósil, ya que producen grandes cantidades de CO<sub>2</sub> y vapor de agua, que pueden afectar

## DIRECTIVE 2004/42/CE LIMITATION OF EMISSIONS OF VOC

### NOTAS LEGALES

Toda la información contenida en este documento y en cualquiera otra asesoría proporcionada, fueron dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika Mexicana de los productos siempre y cuando hayan sido correctamente almacenados, manejados y aplicados en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de Sika Mexicana. La información es válida únicamente para la(s) aplicación(es) y el(los) producto(s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los pará-

Sika Mexicana S.A. de C.V.  
Carretera Libre a Celaya Km. 8.5  
Fraccionamiento Industrial Balvanera  
76920 Corregidora, Queretaro  
México  
800 123-7452

metros de la aplicación, como por ejemplo cambios en los sustratos, o en caso de una aplicación diferente, consulte con el Servicio Técnico de Sika Mexicana previamente a la utilización de los productos Sika. La información aquí contenida no exonera al usuario de hacer pruebas sobre los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. En todo caso referirse siempre a la última versión de la Hoja Técnica del Producto en [www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx).

Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras condiciones generales vigentes de venta y suministro.

Sikafloor-235ESDMX-es-MX-(06-2021)-1-1.pdf

Hoja De Datos Del Producto  
Sikafloor®-235 ESD MX  
Junio 2021, Versión 01.01  
020811020020000185

