

# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

PISOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

FLOWCOAT ESD  
NANO - CONDUCTIVO

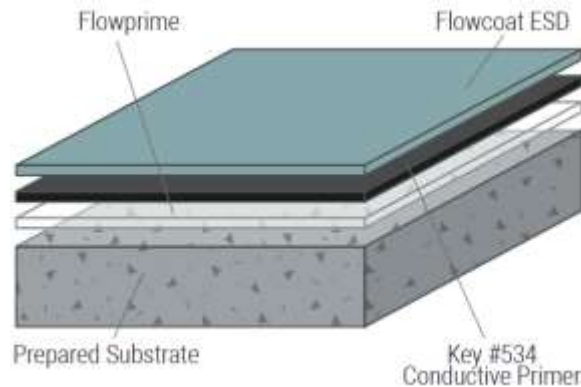
TX40T1020

## Descripción

**FLOWCOAT ESD NANO** es un sistema epóxico 100% sólidos con tecnología de nanotubos de carbono, uniforme y con alta resistencia química. diseñado especialmente para disipar la carga electrostática.

Según la configuración de **FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO** puede aplicarse en sistemas para pisos disipativos o sistemas para pisos conductivos según los estándares de ANSI / ESD.

Configuración sistema Conductivo – Resistencia eléctrica entre  $<1.0 \times 10^6$  ohmios según ANSI ESD 97.1.



Genera una superficie resistente y de fácil limpieza en ambientes sensibles de fabricación o manipulación de artículos electrónicos, procesamiento de datos, instalaciones militares, plantas de productos farmacéuticos y cualquier área donde se puedan presentar descargas electrostáticas.

## Información Técnica

PROPIEDAD	MÉTODO / NORMA DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia a la compresión	ASTM C 579	> 80 MPa (11600 psi)
Resistencia a la flexión	ASTM C 580	60 MPa (8700 psi)
Resistencia eléctrica	ANSI ESD STM 97.1	Sistema conductivo: $<1.0 \times 10^6$ Ohmios
Generación de voltaje corporal	IEC 61340-4-5 y ANSI/ESD STM 97.1/97.2	< 100V
Resistencia a la abrasión	ASTM D4060, Rueda CS 17, 1000 ciclos	Pérdida 0.06g
Resistencia al deslizamiento	BS 7976-2 (deslizador tipo 4-S)	Seco, >40 Húmedo, depende de la especificación (De acuerdo con guías HSE y UKSRG)
Resistencia al fuego	EN 13501-1	B <sub>fl</sub> -s1
Contenido VOC	-	<50 g/L

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocandá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT

# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

PISOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

FLOWCOAT ESD  
NANO - CONDUCTIVO

TX40T1020

## PUESTA AL SERVICIO

Velocidad de curado	Tráfico peatonal ligero	24 a 36 horas @ 10°C 12 a 16 horas @ 21°C 6 a 10 horas @ 32°C
	Tráfico pesado	3 a 5 días @ 10°C 36 a 48 horas @ 21°C 18 a 24 horas @ 32°C
	Curado químico completo	10 a 14 días @ 10°C 5 a 7 días @ 21°C 3 a 5 días @ 32°C

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones de laboratorio, con humedad y temperatura controladas. Se espera una variación razonable bajo condiciones de campo.

### Colores\*



\*Los colores se suministran bajo pedido, consulte con su Asesor Comercial de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

## Usos

**FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO** se recomienda para zonas sensibles donde se trabajen o fabriquen materiales sensibles a cargas eléctricas generadas por electrostática y deban ser disipadas, como:

- Pisos conductivos según estándares ANSI / ESD con resistencia eléctrica entre  $< 1.0 \times 10^6$  ohmios.
- Sector de electrónica, computación, centros de almacenamiento de datos.
- Cuartos de control.
- Salas de cirugía y/o salas de equipos especializados del sector salud.
- Industria automotriz y aeronáutica.
- Industria militar y explosivos.
- Industria pirotécnica.
- Industria Farmacéutica.

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocandí, C.A.

PBX: (57) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT

# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

## Ventajas

- Tecnología avanzada basada en nanotubos de carbono.
- Cumple con los parámetros establecidos por ANSI S20.20-2014 para pisos antiestáticos disipativos o conductivos.
- Minimiza la carga estática generada por tránsito de personas y equipos.
- Minimiza el riesgo de incendio en zonas donde se manipulen materiales inflamables, eliminando la generación de chispas.
- Su durabilidad y acabado continuo (sin juntas) disminuye las necesidades de reparación, mantenimiento y limpieza.
- Fácil de limpiar.
- Libre de solventes.
- Acabado estético, resinas pigmentadas en varios colores disponibles bajo pedido.

## Rendimiento

**FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO** está disponible bajo pedido en Kits de 3 galones (11.3 Litros)

**Configuración de sistemas conductivos (Resistencia eléctrica < 1.0 x 10<sup>6</sup> ohms)**

- **Imprimación:** FLOWPRIME 4.3 m<sup>2</sup>/l – 5.5 m<sup>2</sup>/l (16 m<sup>2</sup>/gal – 21 m<sup>2</sup>/gal) que equivalen a 48 m<sup>2</sup> – 63 m<sup>2</sup> por cada unidad de 3 galones.
- **Imprimación Conductiva – KEY #534 Conductive Primer:** 5.3 m<sup>2</sup>/l – 6.0 m<sup>2</sup>/l (20 m<sup>2</sup>/gal – 23 m<sup>2</sup>/gal) que equivalen a 100 m<sup>2</sup> – 115 m<sup>2</sup> por cada unidad de 5 galones.
- **Capa final – FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO:** 1.2 m<sup>2</sup>/l – 1.6 m<sup>2</sup>/l (4.6 m<sup>2</sup>/gal – 6.0 m<sup>2</sup>/gal), que equivalen a 13.8 m<sup>2</sup> – 18 m<sup>2</sup> por cada unidad de 3 galones aplicado a un espesor de 25 a 32 mils.

Los rendimientos indicados son teóricos y pueden variar dependiendo de las propiedades del sustrato y condiciones del proyecto. Para especificaciones de sistemas con acabados antideslizantes consulte con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

## Aplicación

La instalación debe ser realizada por un contratista profesional certificado. Para más información comuníquese con su Asesor Comercial de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

### Preparación de la superficie

El concreto o mortero debe tener como mínimo 28 días de curado, una resistencia a la compresión de  $\geq 21$  MPa (3.000 psi) y debe estar libre de grasas, lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.

La lechada superficial debe ser removida. Las superficies de concreto deben ser desbastadas y hacerlas absorbentes, preferiblemente por medios mecánicos, luego deben limpiarse a fondo de todo el polvo y los escombros. Se recomienda preparar la superficie mecánicamente con un equipo que dé un perfil de adherencia de CSP 3 según la guía ICRI 310.2R-2013. No lo aplique si hay una humedad superficial superior al 4% en el concreto o si la humedad relativa del concreto es superior a 75% según la norma ASTM F2170 – “Método de prueba estándar para determinar la humedad relativa en losas de piso de concreto utilizando sondas in situ”.

Después de la preparación de la superficie y la prueba de humedad, se recomienda una aplicación en una sección de prueba del sistema epóxico para confirmar la buena adherencia y compatibilidad con la superficie, y también para confirmar la apariencia final.



# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

## TEMPERATURA Y HUMEDAD DE APLICACIÓN

CONDICIÓN	TEMPERATURA MATERIAL	TEMPERATURA SUPERFICIE	TEMPERATURA AMBIENTE	HUMEDAD SUPERFICIAL DEL CONCRETO (HS)	HUMEDAD RELATIVA DEL CONCRETO (HR)
Mínima	20°C	12°C	15°C	0%	0
Máxima	22°C	20°C	25°C	4%	75%

### Mezcla

Para mezclar los diferentes componentes del sistema (imprimante, imprimación conductiva y capa final) se recomienda un taladro de baja velocidad y paleta mezcladora de pinturas. Se debe mezclar por separado cada uno de los componentes del Kit por aproximadamente 1 minuto cada uno; luego verter el contenido del componente B sobre el componente A, mezclar de 3 a 5 minutos hasta que esté perfectamente homogéneo y de color uniforme. Durante la mezcla se deben raspar las paredes del recipiente al menos una vez; no raspar cuando la operación de mezclado haya finalizado, pues hacerlo puede generar que se apliquen fracciones de resina o endurecedor sin mezclar creando áreas con curado inadecuado. Evitar incluir aire durante la mezcla. Se recomienda mezclar siempre unidades completas.

### Aplicación Imprimante

Aplique FLOWPRIME a razón de 4.3 m<sup>2</sup>/l – 5.5 m<sup>2</sup>/l con una escobilla de goma y con un rodillo resistente a epóxicos. Para mezclar FLOWPRIME, agregue la parte B al recipiente de la parte A y mezcle durante 2 minutos con un taladro de velocidad media o mezclador tipo Jiffy; mezclar solo con velocidad suficiente para crear un vórtice. Una velocidad de mezcla excesiva puede incorporar aire y provocar burbujas no deseadas en el material aplicado.

El tiempo de secado al tacto de FLOWPRIME es de aproximadamente 10 a 12 horas a 23°C.

### Conexión a tierra

Una vez FLOWPRIME ha secado al tacto, puede realizar la colocación de las cintas de cobre sobre el piso, consultar con el personal donde estará la conexión de la cinta de cobre a tierra. La geometría y número de cintas a instalar depende de la configuración del área. En general, en grandes áreas continuas, en donde la superficie a aplicar tenga un área mayor a 180 m<sup>2</sup>, se recomienda colocar una conexión a tierra a cada 1000 ft<sup>2</sup> (92 m<sup>2</sup>), en cuartos con áreas <180 m<sup>2</sup> o habitaciones pequeñas; consulte la guía de especificación del sistema y verifique las conexiones sugeridas por el personal encargado de conexiones eléctricas para cada proyecto en particular. Consulte con el fabricante de las cintas por consideraciones especiales para su uso.

### Imprimante conductivo

Para la mezcla de KEY #534 Conductive Primer:

- Premezclar bien la Parte B antes de combinarla con la Parte A, raspando los lados y el fondo del recipiente.
- Mezclar una (1) parte por volumen de la Parte A (base) con tres (3) partes por volumen de la Parte B (endurecedor) durante tres minutos con taladro eléctrico de velocidad media o mezclador tipo Jiffy, mezclar solo con velocidad suficiente para crear un vórtice. Una velocidad de mezcla excesiva puede incorporar aire y provocar burbujas no deseadas en el material aplicado. Raspe los lados del recipiente mientras mezcla.
- Mientras mezcla, agregue un 6% por volumen de agua limpia y continúe mezclando un (1) minuto adicional. Por ejemplo: La unidad de 4 galones de KEY #534 Conductive Primer, requiere ¼ galón (946 ml) de agua.
- Mezclar solo la cantidad de material que pueda verterse inmediatamente.
- Se recomienda la aplicación de KEY #534 Conductive Primer con brocha o rodillo de fibra corta con los rendimientos indicados.

El tiempo de secado al tacto de KEY #534 Conductive Primer es de aproximadamente 8 a 10 horas a 23°C.

Se debe probar la conductividad KEY #534 Conductive Primer antes de recubrirlo, las lecturas de resistencia eléctrica durante la prueba deben ser <25000 ohmios; comuníquese con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT si la lectura es >25000 ohmios.



# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

## Capa final

La capa de **FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO** debe aplicarse cuando el imprimante se encuentre seco al tacto, pero nunca después de 24 horas; pasadas 24 horas se debe lijar la superficie y reactivar con CARBOMASTIC No. 1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT antes de aplicar la siguiente capa.

Para la mezcla de **FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO**:

- Mezclar por separado cada uno de los componentes del Kit por aproximadamente 1 minuto cada uno.
- Verter el contenido del componente B sobre el componente A, mezclar con taladro eléctrico de velocidad media de 3 a 5 minutos hasta que esté perfectamente homogéneo y de color uniforme. Durante la mezcla se deben raspar las paredes del recipiente al menos una vez; no raspar cuando la operación de mezclado haya finalizado, pues hacerlo puede generar que se apliquen fracciones de resina o endurecedor sin mezclar creando áreas con curado inadecuado. Evitar incluir aire durante la mezcla.
- Se recomienda mezclar siempre unidades completas.

Inmediatamente después de mezclar, vierta todo el **FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO** en el piso y extiéndalo con escobilla de goma con muescas o squeegee con muescas de 25 mils a 30 mils, luego repase y nivele ligeramente con el rodillo resistente a epóxicos. El uso opcional de un rodillo con púas metálicas ayuda a mejorar la nivelación del recubrimiento. Evite demoras en el proceso de nivelación y acabado con rodillo teniendo en cuenta que puede provocar propiedades eléctricas irregulares y defectos en la uniformidad del color y acabado.

El acabado superficial de la aplicación puede variar según el espesor aplicado, el espesor mínimo de aplicación de **FLOWCOAT ESD NANO – CONDUCTIVO** es de 25 mils para un acabado tipo piel de naranja prominente, no existe un espesor máximo de aplicación que afecte las propiedades eléctricas, el espesor máximo típico para un acabado suave liso es de 30 mils – 40 mils.

## Limpieza y mantenimiento

Limpiar regularmente con máquina brilladora de cabeza giratoria sencilla o doble, con un detergente ligeramente alcalino, enjuagar con agua.

## Recomendaciones Especiales

- La instalación debe ser realizada por un contratista profesional certificado. Consulte para más información.
- Los colores expuestos son una guía preliminar, su brillo, textura y tono pueden variar dependiendo de la herramienta con que se visualicen ya sean impresos o en digital.
- Consulte la guía de consideraciones para la instalación del sistema.
- Normalmente, se requiere 1 punto de conexión a tierra cada 92 m<sup>2</sup> (1000 ft<sup>2</sup>); en áreas pequeñas, asegúrese de un mínimo de 2 puntos de conexión a tierra.
- La conductividad de KEY #534 Conductive Primer debe ser probada antes de recubrirlo, las lecturas de prueba deben ser <25000 ohmios; comuníquese con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT si la lectura es >25000 ohmios.
- Se instalan puntos de conexión a tierra. Cualquier área que esté aislada por juntas de expansión o expuesta.
- Las juntas de contracción deben conectarse a tierra por separado. Esto puede requerir conectarlas con las cintas de cobre, comuníquese con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para obtener más detalles.
- El diseño de conexiones a tierra e instalaciones eléctricas del proyecto tales como equipos y redes eléctricas no se encuentran contemplados, deben ser cuantificados y especificados desde el diseño y verificados con la supervisión de personal especializado.
- Los recubrimientos epóxicos se decoloran en exposición prolongada a rayos UV y luz artificial intensa.
- Las cifras y los resultados de las pruebas son propiedades típicas logradas en condiciones controladas de laboratorio a 24°C y a 50% de Humedad Relativa, pueden esperarse variaciones en campo.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 – M7, Tocancipá.

PBX: (7) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT

# FLOWCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO

Sistema epóxico para pisos conductivos con tecnología de nanotubos de carbono

PISOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

FLOWCOAT ESD  
NANO - CONDUCTIVO

TX40T1020

## Manejo y Almacenamiento

Los productos asociados al sistema deben almacenarse en su envase original, bajo techo, protegidos de la intemperie, sobre estibas y en lugares frescos y secos a una temperatura entre 10°C y 32°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en óptimas condiciones de almacenamiento.
- KEY #534 Conductive Primer: 6 meses en óptimas condiciones de almacenamiento.

## Presentación

**FLOCOAT ESD NANO - CONDUCTIVO** : Kit 3 gal (11.3 litros)

Key #534 Conductive Primer : Kit 5 gal (18.9 litros)

FLOWPRIME : Kit 3 gal (11.3 litros)

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web [www.toxement.com.co](http://www.toxement.com.co) para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Versión 1 - Abril 11 de 2024

#### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocandipá.

PBX: (1) 869 87 87

[WWW.TOXEMENT.COM.CO](http://WWW.TOXEMENT.COM.CO)



EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT