

SOLUCIÓN DE  
**INGENIERÍA**  
**CIVIL**

**TILTEX<sup>®</sup>**

Geocompuesto a base de cemento



# TILTEX®

**Tiltex®** es un geocompuesto a base de cemento. Se puede usar en muchas aplicaciones que requieren capa de protección, refuerzo o control de la erosión.



## COMPOSICIÓN

**Tiltex®** está compuesto por:

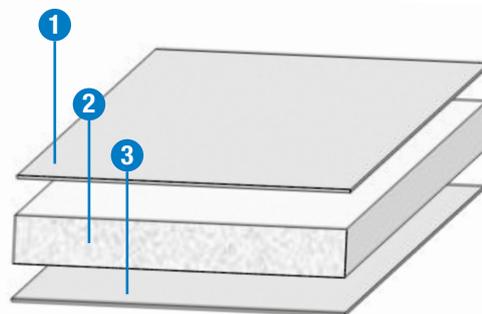
- una capa de geotextil de polipropileno
- una capa de mezcla de cemento y arena
- una capa de geotextil de polipropileno

El compuesto es estable gracias a un intenso punzonamiento mecánico que permite la unión entre las fibras de ambos geotextiles, fortaleciendo la base del mortero y dando cohesión al conjunto. **Tiltex®** se entrega en obra en rollos, y se coloca y fija sobre el sustrato.

Una vez aplicado, el producto se hidrata mediante riego para formar una capa de mortero resistente reforzado con fibras.

## SISTEMA DE TILTEX®

- 1- Geotextil de polipropileno
- 2- Mezcla de cemento y arena
- 3- Geotextil de polipropileno



## TILTEX® PLUS

También es posible acoplar a **Tiltex®** una película de polipropileno o polietileno de 0,2 mm de espesor para aumentar sus propiedades impermeabilizantes.



3

## POR QUÉ UTILIZAR TILTEX®

En primer lugar, **Tiltex®** es un excelente sistema para construir fácilmente una ligera capa de mortero armado de una manera rápida, segura y respetuosa con el medio ambiente.



### Rápida instalación

Entregado en rollos, **Tiltex®** no necesita encofrado ni transporte a obra del hormigón, ¡tan solo necesita agua!



### Seguro

El producto contiene la cantidad de cemento adecuada para el uso deseado. El cemento se mantiene entre los geotextiles y no hay pérdida de espesor sin importar el tipo de aplicación.



### Duradero

Gracias a su capa de mortero, **Tiltex®** es muy resistente a la perforación estática, a la erosión y a los rayos U.V. Las fibras que lo cruzan asegurarán la buena resistencia del producto a la fisuración.



### Respetuoso con el medio ambiente

El uso de **Tiltex®** permite limitar el espesor del hormigón utilizado para protección y cimentaciones. También evita las mermas que suceden con el hormigón proyectado. También, puede usarse para restaurar la superficie de soluciones de hormigón ya existentes sin demolición.



### Fácil adaptación a cualquier superficie

Dado que es flexible antes de la hidratación, **Tiltex®** se adapta a todas las formas y a todas las superficies. Puede colocarse verticalmente, curvarse... Además, puede cortarse fácilmente para adaptarse a las dimensiones del lugar de aplicación.

**Tiltex®**, en algunos casos, puede instalarse como protección contra incendios.

**Tiltex®** está clasificado como B-s1, d0 (no inflamable) según la norma EN 13501-1.

## TABLA DE GUÍA DE SELECCIÓN

La guía de selección muestra ejemplos de aplicación y el producto adecuado para cada uso de **Tiltex®** (y **Tiltex® Plus** si fuera necesario).

TIPO DE TRABAJOS	TILTEX® 7	TILTEX® 9	TILTEX® 10	TILTEX® 12
Hormigón de limpieza	✓	✓	✓	✓
Control de la erosión de pendientes	✓	✓	✓	✓
Protección superior de membrana impermeabilizante (depósitos o balsas de agua)	✓	✓	✓	✓
Protección mecánica de cables y tuberías subterráneas	✓	✓	✓	✓
Restauración de la superficie de hormigón de depósitos o balsas de agua	✓	✓	✓	✓
Estabilización de ejes de perforación	✓	✓	✓	✓
Estabilización del suelo	✓	✓	✓	✓
Base para pavimentación	✓	✓	✓	✓
Base para cajas de arena / bunkers	✓	✓	✓	✓
Protección bajo piscinas flexibles	✓	✓	✓	✓
Protección temporal impermeable	✓	✓	✓	✓
Protección de gaviones	✓	✓	✓	✓
Zanjas de carretera / recuperación de boquillas	✗	✓	✓	✓
Revestimiento de canales y vertederos	✗	✗	✓	✓
Protección mecánica de la membrana bajo carga (cimentaciones)	✗	✗	✓	✓
Protección frente marítimo (sometido a oleaje)	✗	✗	✗	✓
Protección de geomembranas (vertederos)	✗	✗	✗	✓
Forma de mantenimiento de geomembrana	✗	✗	✗	✓
Soporte para la circulación temporal de vehículos	✗	✗	✗	✓

La información proporcionada en esta tabla es indicativa y está sujeta a verificación de acuerdo con la especificación de cada proyecto. Sin embargo, la elección del producto y la cantidad de mezcla de cemento/arena a utilizar depende de las propiedades que deban obtenerse.

Como ejemplo, los siguientes puntos deberían ser relevantes para definir el producto correcto:

- Aplicación temporal o definitiva.
- Control de la erosión con presencia de flujo de agua.
- Mejor resistencia al punzonamiento dinámico; punzonamiento estático.
- Peso de las barras de refuerzo en caso de uso como hormigón de limpieza.
- Impermeabilización solicitada.
- Protección contra incendios solicitada.

Si fuera necesario, los equipos técnicos de **CivilRock®** pueden ayudarle a elegir el **Tiltex®** adecuado para su proyecto. Para más información, contáctenos por correo electrónico a [civilrock@soprema.com](mailto:civilrock@soprema.com).

## INSTALACIÓN DE TILTEX®

Ejemplo de instalación de **Tiltex®** en una zanja:



1- Embalaje sellado

### Apertura del packaging

Es importante que el embalaje no se encuentre dañado antes de abrirlo. Si el embalaje se dañó durante el transporte, asegúrese de que el producto no haya sido hidratado y que el compuesto no esté duro.



2- Desenrollado de **Tiltex®**.

### Desenrollar

Los rollos **Tiltex®** de gran ancho deben desenrollarse con equipos y vigas de elevación adecuados.



3- Fijación lateral.

### Superposición

Se recomienda una superposición de 10 a 20 cm según la aplicación. En el caso de que **Tiltex®** se use para el control de la erosión, la superposición se organiza con junta continua, de una manera ordenada.

### Fijación

Se recomienda fijar todos los paneles **Tiltex®** con los clavos **Tiltex®** P1, P2, P3 o P4, dependiendo del suelo. Cuando el producto se coloca verticalmente, se necesita una fijación lateral (mediante clavado) cada 2 m de altura.



4- Regar abundantemente.

### Riego

El riego se realiza mediante pulverización sin presión y debe ser abundante. Las cantidades mínimas indicativas de agua a aplicar son las siguientes:

- Aproximadamente 3,5 l/m<sup>2</sup> de agua para **Tiltex®** 7 kg/m<sup>2</sup>
- Aproximadamente 4,5 l/m<sup>2</sup> de agua para **Tiltex®** 9 kg/m<sup>2</sup>
- Aproximadamente 5 l/m<sup>2</sup> de agua para **Tiltex®** 10 kg/m<sup>2</sup>
- Aproximadamente 6 l/m<sup>2</sup> de agua para **Tiltex®** 12 kg/m<sup>2</sup>



5- Instalación finalizada.

Fin de la instalación, la zanja está protegida.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	Método ensayo	TILTEX® 7	TILTEX® 9	TILTEX® 10	TILTEX® 12
Grosor (mm)*	EN 9863-1	7,00 (± 1mm)	9,00 (± 1mm)	10,00 (± 1mm)	12,00 (± 1mm)
Masa por unidad de área (kg/m²)*	EN 1849-2	7,55 (± 10%)	9,55 (± 10%)	10,55 (± 10%)	12,55 (± 10%)
Máxima resistencia a la tracción*					
Longitudinal (kN/m)	EN 10319			≥ 20	
Transversal (kN/m)				≥ 20	
Alargamiento a la rotura*					
Longitudinal (%)	EN 10319			≥ 40	
Transversal (%)				≥ 40	
Resistencia al punzonamiento estático (CBR) (N)	EN 12236			≥ 3 000	
Resistencia al punzonamiento dinámico (mm)	EN 13433			0	
Resistencia al punzonamiento piramidal (N)	EN 14574			≥ 5 000 (-10%)	
Durabilidad**	EN 12226			NDP (no atañe)	
	EN 12224			NDP (no atañe)	
Sustancias peligrosas				NPD (no atañe)	

EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13256 y EN 13257 (sistema 2+)

CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS	Método de ensayo	TILTEX® 7	TILTEX® 9	TILTEX® 10	TILTEX® 12
Resistencia a la compresión (MPa)**	ASTM C 109-2			40	
Tiempo de fraguado (min)	EN 196-3			> 90	
Resistencia a la flexión (MOR)**	EN 12467			Clase 1 (categoría A4)	
Resistencia al fuego**	EN 13501-1			B-s1, d0	
Impermeabilidad al agua**	EN 12467			Ninguna gota de agua	
Durabilidad – Resistencia al agua caliente**	EN 12467			RL ≥ 0,75	
Durabilidad – Resistencia a la inmersión-secado**	EN 12467			RL ≥ 0,75	
Durabilidad – Resistencia al hielo-deshielo**	EN 12467			RL ≥ 0,75	
Durabilidad – Resistencia al calor-lluvia**	EN 12467			Conforme	

\* Antes de la hidratación / \*\* Después de la hidratación

En **Tiltex® Plus**, la presencia de la película de polietileno de 0,2 mm proporciona una mejor estanqueidad sin ningún cambio en las características del producto.

## MARCADO CE

Código de identificación único del producto tipo: MISFR031. TILTEX® se produce para SOPREMA Group y obtiene el marcado CE de acuerdo con EN 13253:2016, EN 13254:2016, EN 13255:2016, EN 13256:2016 y EN 13257:2016.

## FIJACIONES

**Tiltex® P** es una fijación para atornillar hecha con acero galvanizado con dos formatos: uno para tipos de suelo blando y otro para tipos de suelo duro. El sistema **Tiltex® P** es fácil y rápido de instalar con su herramienta **Tiltex® P Tool** montada en una máquina de perforación normal. El cabezal especial **Tiltex® P** le permite fijar el geocompuesto sin usar ninguna arandela.



Producto	Profundidad de anclaje (mm)	Tipos de suelo
Tiltex® P1	200	Suelo blando
Tiltex® P2	200	Suelo duro
Tiltex® P3	300	Suelo blando
Tiltex® P4	300	Suelo duro

## INFORMACIÓN LOGÍSTICA

Los rollos se envuelven individualmente. Los rollos de 5 m y 2,5 m de ancho están equipados con dos correas de elevación de un solo uso. Los rollos de 1 m de ancho vienen paletizados.



## ACONDICIONAMIENTO

### TILTEX® 7 / TILTEX® PLUS 7

Dimensiones	Referencias	Acondicionamiento	m <sup>2</sup> /camión	Peso por rollo
5m x 20ml	00118648 / 00118651	<b>Envuelto individualmente</b>	3.000m <sup>2</sup> (30 rollos) en camión	755 kg
2,5m x 20ml	00118649 / 00118652	<b>Envuelto individualmente</b>	3.000m <sup>2</sup> (60 rollos) en camión	377 kg
1m x 5ml	00118650 / 00118653	<b>12 rollos por palé</b>	2.520m <sup>2</sup> (504 rollos) en camión	38 kg

### TILTEX® 9 / TILTEX® PLUS 9

Dimensiones	Referencias	Acondicionamiento	m <sup>2</sup> /camión	Peso por rollo
5m x 20ml	00118654 / 00118657	<b>Envuelto individualmente</b>	2.400m <sup>2</sup> (24 rollos) en camión	955 kg
2,5m x 20ml	00118655 / 00118658	<b>Envuelto individualmente</b>	2.400m <sup>2</sup> (48 rollos) en camión	477 kg
1m x 5ml	00118656 / 00118659	<b>12 rollos por palé</b>	2.400m <sup>2</sup> (480 rollos) en camión	48 kg

### TILTEX® 10 / TILTEX® PLUS 10

Dimensiones	Referencias	Acondicionamiento	m <sup>2</sup> /camión	Peso por rollo
5m x 20ml	00118660 / 00118663	<b>Envuelto individualmente</b>	2.200m <sup>2</sup> (22 rollos) en camión	1055 kg
2,5m x 20ml	00118661 / 00118664	<b>Envuelto individualmente</b>	2.200m <sup>2</sup> (44 rollos) en camión	527 kg
1m x 5ml	00118662 / 00118665	<b>12 rollos por palé</b>	2.160m <sup>2</sup> (432 rollos) en camión	53 kg

### TILTEX® 12 / TILTEX® PLUS 12

Dimensiones	Referencias	Acondicionamiento	m <sup>2</sup> /camión	Peso por rollo
5m x 20ml	00118666 / 00118669	<b>Envuelto individualmente</b>	1.800m <sup>2</sup> (22 rollos) en camión	1255 kg
2,5m x 20ml	00118667 / 00118670	<b>Envuelto individualmente</b>	1.800m <sup>2</sup> (44 rollos) en camión	627 kg
1m x 5ml	00118668 / 00118671	<b>12 rollos por palé</b>	1.800m <sup>2</sup> (360 rollos) en camión	63 kg

## FIJACIONES

Producto	Referencias	Acondicionamiento
<b>Tiltex® P1</b>	00118995	200 unidades por caja
<b>Tiltex® P2</b>	00118996	200 unidades por caja
<b>Tiltex® P3</b>	00118997	150 unidades por caja
<b>Tiltex® P4</b>	00118998	150 unidades por caja
<b>Tiltex® P Tool</b>	00118999	Embalaje individual

**SOPREMA Group a tu servicio**

[www.soprema.es](http://www.soprema.es)

✉ [civilrock@soprema.es](mailto:civilrock@soprema.es)

[www.soprema.com](http://www.soprema.com)

✉ [civilrock@soprema.com](mailto:civilrock@soprema.com)

