



SOLUCIÓN DE
INGENIERÍA
CIVIL

GEOLAND TTX[®]

Geocompuesto a base de cemento



GEOLAND TTX®

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



2

COMPOSICIÓN

Geoland TTX® está compuesto por:

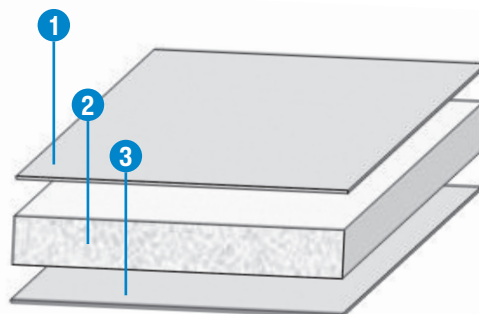
- una capa de geotextil de polipropileno
- una capa de mezcla a base de cemento
- una capa de geotextil de polipropileno

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. **Geoland TTX®** 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.

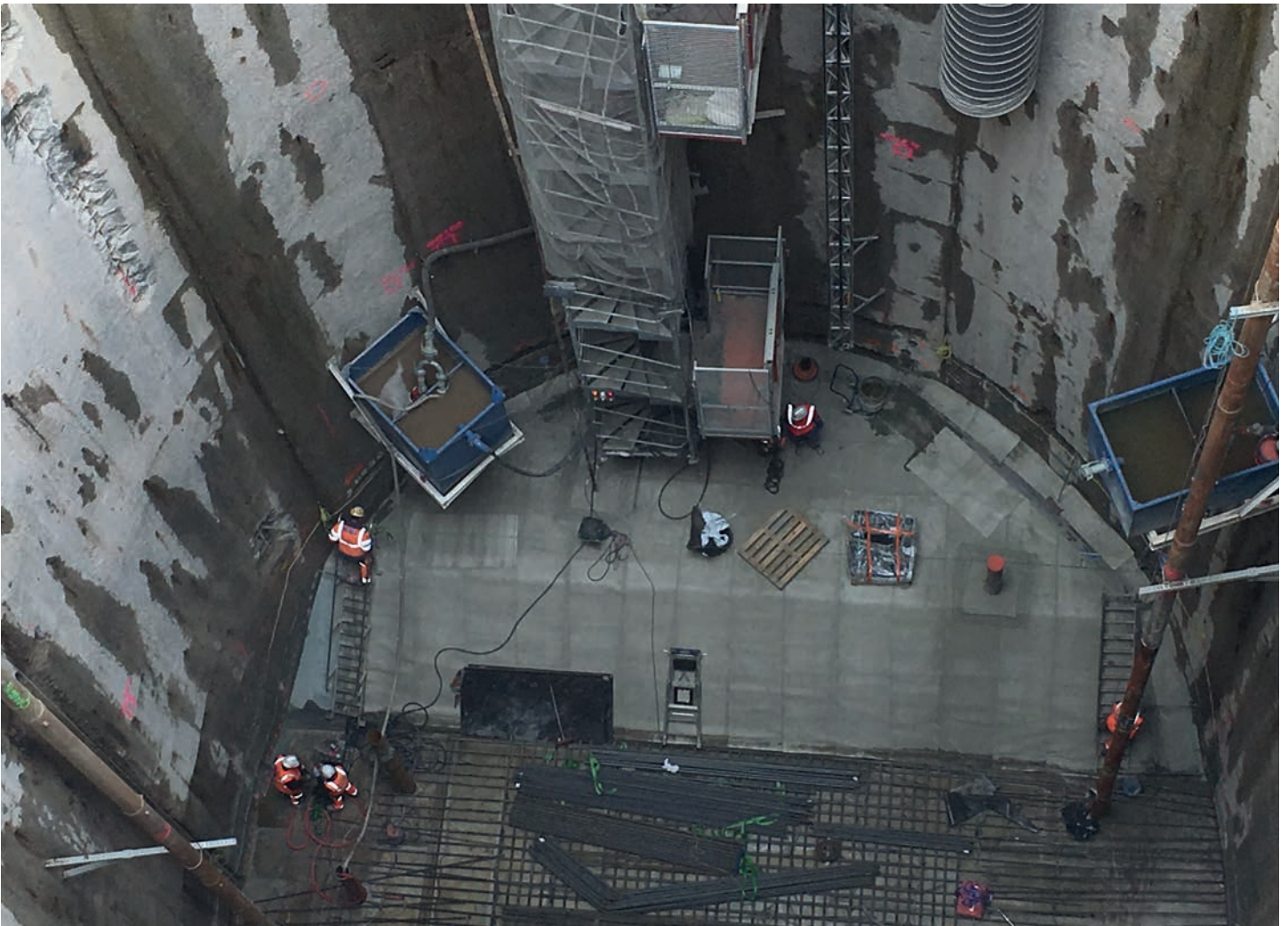
SISTEMA DE GEOLAND TTX®

- 1- Geotextil de polipropileno
- 2- Mezcla a base de cemento
- 3- Geotextil de polipropileno



GEOLAND TTX® PLUS

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



3

POR QUÉ UTILIZAR GEOLAND TTX®

En primer lugar, **Geoland TTX®** 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, **Geoland TTX®** 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, **Geoland TTX®** 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 **Geoland TTX®** 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, **Geoland TTX®** 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.

Geoland TTX®, en algunos casos, puede instalarse como protección contra incendios.
Geoland TTX® 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 **Geoland TTX®** (y **Geoland TTX® Plus** si fuera necesario).

| TIPO DE TRABAJOS | GEOLAND TTX® 7 | GEOLAND TTX® 9 | GEOLAND TTX® 10 | GEOLAND TTX® 12 |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Hormigón de limpieza | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Control de la erosión de pendientes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Protección de gaviones | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Protección mecánica de cables y tuberías subterráneas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Protección temporal impermeable | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Estabilización de ejes de perforación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Estabilización del suelo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Base para pavimentación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Base para cajas de arena / bunkers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Protección superior de membrana impermeabilizante (depósitos o balsas de agua) | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Restauración de la superficie de hormigón de depósitos o balsas de agua | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Protección bajo piscinas flexibles | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 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 **Geoland TTX®** adecuado para su proyecto. Para más información, contáctenos por correo electrónico a civilrock@soprema.com.

INSTALACIÓN DE GEOLAND TTX®

Ejemplo de instalación de **Geoland TTX®** 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 **Geoland TTX®**.

Desenrollar

Los rollos **Geoland TTX®** 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 **Geoland TTX®** 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 **Geoland TTX®** con los clavos **Geoland TTX®** 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.

5



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/m² de agua para **Geoland TTX®** 7 kg/m²
- Aproximadamente 4,5 l/m² de agua para **Geoland TTX®** 9 kg/m²
- Aproximadamente 5 l/m² de agua para **Geoland TTX®** 10 kg/m²
- Aproximadamente 6 l/m² de agua para **Geoland TTX®** 12 kg/m²



5- Instalación finalizada.

Fin de la instalación, la zanja está protegida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES | Método ensayo | GEOLAND TTX® 7 | GEOLAND TTX® 9 | GEOLAND TTX® 10 | GEOLAND TTX® 12 |
|---|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Grosor (mm)* | EN 9863-1 | 7,00 (± 1mm) | 9,00 (± 1mm) | 10,00 (± 1mm) | 12,00 (± 1mm) |
| Masa por unidad de área (kg/m ²)* | EN 1849-2 | 7,55 (± 10%) | 9,55 (± 10%) | 10,55 (± 10%) | 12,55 (± 10%) |
| Máxima resistencia a la tracción* | EN 10319 | ≥ 20 | | | |
| Longitudinal (kN/m) | | | | | |
| Transversal (kN/m) | | ≥ 20 | | | |
| Alargamiento a la rotura* | EN 10319 | ≥ 40 | | | |
| Longitudinal (%) | | | | | |
| Transversal (%) | | ≥ 40 | | | |
| Resistencia al punzonamiento estático (CBR) (N) | EN 12236 | ≥ 3200 | ≥ 3500 | ≥ 3700 | ≥ 4000 |
| Resistencia al punzonamiento dinámico (mm) | EN 13433 | 0 | | | |
| Resistencia al punzonamiento piramidal (kN) | EN 14574 | ≥ 6 (± 10%) | ≥ 7 (± 10%) | ≥ 9 (± 10%) | ≥ 10 (± 10%) |
| Durabilidad** | EN 12226 | NDP (no atañe) | | | |
| Sustancias peligrosas | EN 12224 | NPD (no atañe) | | | |

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

| CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS | Método de ensayo | GEOLAND TTX® 7 | GEOLAND TTX® 9 | GEOLAND TTX® 10 | GEOLAND TTX® 12 |
|---|------------------|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Resistencia a la compresión (MPa)** | ASTM C 109-2 | 40 | | | |
| Tiempo de fraguado (min) | EN 196-3 | > 90 | | | |
| Resistencia al fuego** | EN 13501-1 | B-s1, d0 | | | |
| Permeabilidad (flujo) (m ³ /m ² /sec)** | ASTM D5887-16 | ≤ 1,5·10 ⁻⁵ | | | |
| Resistencia de la raíz** | CEN/TS 14416 | Aprobado | | | |
| Resistencia a la abrasión (mm/1000 ciclos)** | ASTM C1353 | ≤ 0.4 | | | |
| Coefficiente de Manning (n)** | ASTM D6460 | ≤ 0.022 | | | |

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

 En **Geoland TTX® 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. GEOLAND TTX® 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
Geoland® 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 **Geoland® P** es fácil y rápido de instalar con su herramienta **Geoland® P Tool** montada en una máquina de perforación normal. El cabezal especial **Geoland® P** le permite fijar el geocompuesto sin usar ninguna arandela.


| Producto | Profundidad de anclaje (mm) | Tipos de suelo |
|-------------|-----------------------------|----------------|
| Geoland® P1 | 200 | Suelo blando |
| Geoland® P2 | 200 | Suelo duro |
| Geoland® P3 | 300 | Suelo blando |
| Geoland® 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

GEOLAND TTX® 7 / GEOLAND TTX® PLUS 7

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

GEOLAND TTX® 9 / GEOLAND TTX® PLUS 9

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

GEOLAND TTX® 10 / GEOLAND TTX® PLUS 10

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

GEOLAND TTX® 12 / GEOLAND TTX® PLUS 12

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

FIJACIONES

| Producto | Referencias | Acondicionamiento |
|-----------------|-------------|-----------------------|
| Geoland® P1 | 00118995 | 200 unidades por caja |
| Geoland® P2 | 00118996 | 200 unidades por caja |
| Geoland® P3 | 00118997 | 150 unidades por caja |
| Geoland® P4 | 00118998 | 150 unidades por caja |
| Geoland® P Tool | 00118999 | Embalaje individual |

SOPREMA Group a tu servicio

www.soprema.es

✉ civilrock@soprema.es

www.soprema.com

✉ civilrock@soprema.com

