

## FICHA TÉCNICA

### Definición

**TERRASIL** es un aditivo para suelos de última generación, formado al 100% por organosilanos, capaz de repeler el agua, eliminar el hinchamiento y la absorción de suelos. Es, por tanto, un agente impermeabilizante de suelos, que aporta ventajas adicionales a la estabilización tradicional de suelos.

### Características físicas

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Forma                 | Líquida                      |
| Color                 | Rojizo pálido                |
| Punto de inflamación  | > 90 °C (recipiente cerrado) |
| Punto de ebullición   | 200°C                        |
| Propiedades Explosiva | No Explosivo                 |
| Densidad              | 1,04 g/ml                    |
| Viscosidad(25°C)      | 100-500 cps                  |

**NOTA:** Las características son típicas. Estas pueden variar sin que se vea afectado el desempeño del producto.

### Dosificación Mezclada

| Agua                                              | Terrasil    |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Necesaria para alcanzar el optimo de compactación | 0,2-2 kg/m3 |

Aplicar en el procedimiento mezclado con el material a estabilizar y en disolución con el agua optima para alcanzar la densidad máxima.

**Estas son dosificaciones recomendadas. La solución definitiva se obtiene de los ensayos de laboratorio realizados a cada tipo de material, evaluando el coste-beneficio en cada proyecto.**

### Dosificación Riegos

| Agua       | Terrasil | Dosificación |
|------------|----------|--------------|
| 300 litros | 1 kg     | 0,01 Kg/m2   |

Aplicar sobre la superficie compactada con 3 l/m<sup>2</sup> de la disolución en dos fases

**Estas son dosificaciones recomendadas. La solución definitiva se obtiene de los ensayos de laboratorio realizados a cada tipo de material, evaluando el coste-beneficio en cada proyecto.**

### Aplicación del sistema



### Pasos a seguir:

- Mezcla de Terrasil para impermeabilización de suelo existente. (Siempre que sea posible y se vaya a realizar una recarga u aportación de material)
- Compactación del terreno existente.
- Riego de la solución 1:300 en dos fases/dos riegos.
  - 1ª FASE: RIEGO-SECADO
  - 2ª FASE: RIEGO-SECADO
- Comprobar impermeabilidad.
- Comprobación de datos de humedad y características del material a estabilizar.
- Mezcla de Terrasil en el agua necesaria para alcanzar la humedad optima de compactación.
- Colocación del material sobre el suelo existente impermeabilizado, si se aporta material o se realiza recarga.
- Escarificado o reciclado en función de la maquinaria a emplear.
- Aplicación de la mezcla de agua + Terrasil.
- Mezclado con el material a estabilizar.
- Nivelación, bombeos y pendientes.
- Compactado de la tongada estabilizada.
- Refinado del material.
- Compactado al 100%.
- Riego de sellado 1:300 de Terrasil.
- Comprobación de impermeabilidad.

## Beneficios

1. El suelo tratado consigue características hidrófobas de forma permanente.
2. El suelo mantiene la transpiración (expulsa el agua en forma de vapor).
3. Reduce el índice de plasticidad de los suelos.
4. Se aumentan los valores de CBR.
5. El Hinchamiento se reduce.
6. Mejora el Módulo Resiliente.
7. Se mejoran los datos de densidad y compactación en obra.
8. Es posible reducir el consumo de agua necesaria para la compactación del material.

## Modo de Acción

TerraSil es un aditivo modificador de suelos compuesto al 100% por organosilanos, soluble en agua, estable al calor y la radiación ultravioleta. Su principal acción, por tanto, consiste en la impermeabilización de suelos y subsuelos.

Posee grupos silanol, que reaccionan con los silicatos presentes en el suelo, transformando su superficie y confiriéndoles propiedades hidrófobas permanentes.

Así, el suelo repelerá las moléculas de agua, impermeabilizándolo y evitando los problemas derivados de la presencia de la misma.

Debido a la inexistencia de grupos polares en la superficie de los suelos, las gotas de agua no sufren ruptura en sus moléculas constitutivas, al no formarse los enlaces de hidrógeno necesarios para ello. De esta manera, las repulsiones de tipo sustancia polar-sustancia apolar originan que se mantenga la tensión superficial en las gotas de agua, permaneciendo sobre la superficie del suelo.



*Aspecto de gotas de agua depositadas sobre suelos tratados con TerraSil. Como se puede observar, la repelencia de la gota es total.*

## Presentación

La presentación del producto se realiza en bidones de 20 kg.

## Exposición a la humedad

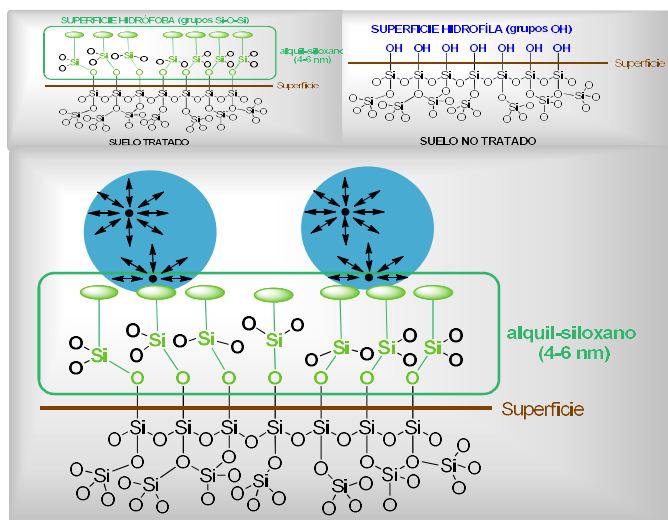
El producto es reactivo a la humedad. La exposición excesiva a la humedad puede conducir a un aumento de la viscosidad y gelificación.

## Almacenamiento

Almacenar en lugar fresco. Conservar el envase herméticamente cerrado en lugar seco y bien ventilado. Mantener alejado de cualquier material oxidante, inflamable, percloratos, ácido crómico o ácido nítrico.

## Estabilidad del producto mezclado

No almacenar el producto después de la dilución en agua.



*Repulsión de las gotas de agua sobre la superficie por interacciones desfavorables polar-apolar.*

## Comprobación del agua y del Terrasil.

Antes de comenzar es necesario comprobar la calidad del agua (TDS hasta 1.000 ppm). Si no requerimos de esta información, hacer una solución de 1 ml de Terrasil y 10 ml de agua para formar una solución transparente.

En caso de que la solución salga blanquecina no proceda a la aplicación y póngase en contacto con el representante de Zydex (Optimasoil).



## Equipo necesario para la aplicación.

Camión cisterna o equipo de agua para hacer la solución.

Cisterna de agua con pulverizador (la cisterna debe estar limpia).

Fuente de Agua Portable (TDS hasta 1000 ppm).

Equipo de seguridad (cascos, chaleco de seguridad...)

## Preparación de la Solución

Preparar una solución de agua con Terrasil.

Por ejemplo para riegos de impermeabilización se mezclara en la proporción 1 litro de Terrasil cada 300 litros de agua.

Se recomienda llenar el tanque o la cisterna con el agua necesaria y añadir posteriormente la cantidad de Terrasil previamente calculada.

Mezclar con movimiento previo a su aplicación.

## Comprobación de la impermeabilización

Antes de la aplicación comprobar la permeabilidad en una zona mediante el Test de RILEM.

Después del secado realizar el Test de RILEM en la superficie tratada, y observar reducción en la tasa de percolación frente a la primera prueba.

### Test de Rilem

Limpie la superficie

Fijar la arcilla alrededor del tubo RILEM, colocar en superficie de la carretera y presione la arcilla fuertemente

Llenar de agua el tubo RILEM con cuentagotas hasta el nivel. En el caso de aparición de burbujas de aire eliminar por gotero.

Inicie el cronómetro y registrar el tiempo que tarda en bajar el agua por debajo del nivel a partir de los 4 ml.

La duración del ensayo es de 20 minutos después del tratamiento aumentar la duración del ensayo RILEM 1 hora para simular condiciones fuertes lluvias.

## Manipulación segura

Lavar exhaustivamente tras la manipulación.

Evítese el contacto con los ojos y la piel.

Los recipientes que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

**NOTA 1:** En caso de contacto por cualquier vía proporcionar atención médica.

**NOTA 2:** La información y sugerencias son hechas con base en la experiencia e investigaciones realizadas, esto no implica una garantía ya que se recomienda que cada cliente realice las pruebas preliminares.

CONTACTE A SU ASESOR TÉCNICO COMERCIAL.  
CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.