Ambientablmente Amigable

Restauración de Medio Ambiente y Revegetación Superior

Estera para Control de Erosión

Takino Filter

Takino Filter Inc.

Estera para Control de Erosión Takino Filter

Takino Filter es una estera de control de erosión que protege el suelo de diversas condiciones climáticas.

Las esteras de Takino Filter proporcionan vegetación permanente alcanzable mientras controlan la erosión del suelo y retienen la humedad del suelo, simplemente colocando la estera en el talud.

SP-45

◆Característica principal y función

- Previene la erosión del suelo causada por fuertes lluvias y controla el agua turbia.
- Protege el suelo de la sequía con su alta capacidad de retención de agua y supresión de evaporación.
- Proporciona cobertura para evitar los fuertes vientos de tormentas de arena.
- El reverdecimiento temprano puede realizarse mediante el uso en combinación con el método de reverdecimiento convencional (método de pulverización de semillas = hidrosiembra)

◆Ventaja Competitiva

- En comparación con las esteras de control de erosión general, la de Takino Filter es liviana, fácil de manejar y no se necesita maquinaria pesada para la construcción.
- Las esteras, que están fabricadas de tela no tejida de poliéster con una porosidad del 97 al 98%, son ligeras y flexibles, por lo que pueden adherirse a superficies de taludes irregulares, y la alta porosidad permite que el agua de lluvia drene con facilidad.
- En 2017, el Consejo de Tecnología de Control de Erosión (ECTC) lo evaluó con base en los métodos estándar de ASTM para evaluar las esteras de control de erosión, y se confirmaron sus funciones de prevención de erosión y retención de agua.

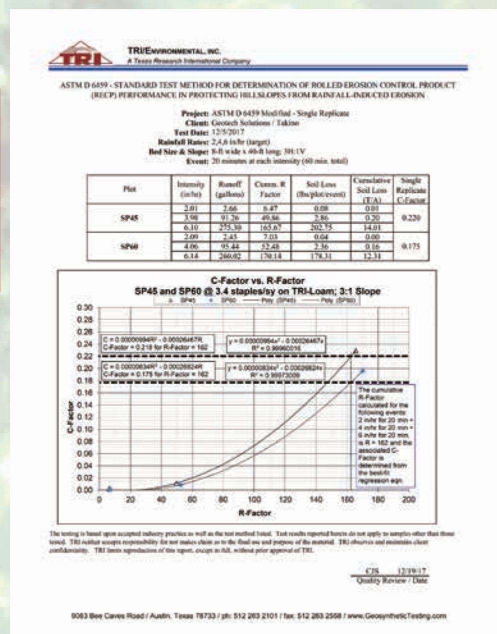
〈Resultados de la prueba ASTM de esteras de control de erosión definidas por el Consejo de Tecnología de Control de Erosión〉

Sin agua turbia

【Capacidad de control de erosión de Takino Filter SP-45, SP-60】

La función de prevención de alta erosión se confirmó en condiciones de lluvia de 50 mm/h y 100 mm/h cada 20 minutos.

Capacidad de Erosión ASTM D6459



TRI/ENVIRONMENTAL, INC.
A Texas Research International Company

ASTM D 6459 - STANDARD TEST METHOD FOR DETERMINATION OF ROLLED EROSION CONTROL PRODUCT (RECP) PERFORMANCE IN PROTECTING HILLSLOPES FROM RAINFALL-INDUCED EROSION

Project: ASTM D 6459 Modified - Single Replicate
Client: Geotech Solutions / Takino
Test Date: 12/5/2017
Rainfall Rates: 2,4,6 in/hr (target)
Bed Size & Slope: 8-ft wide x 40-ft long; 3H:1V
Event: 20 minutes at each intensity (60 min. total)

Plot	Intensity (in/hr)	Runoff (gallons)	Cumm. R Factor	Soil Loss (lbs/plot/event)	Cumulative Soil Loss (T/A)	Single Replicate C-Factor
SP45	2.01	2.66	6.47	0.08	0.01	0.220
	3.98	91.26	49.86	2.86	0.20	
	6.10	275.30	165.67	202.75	14.01	
SP60	2.09	2.45	7.03	0.04	0.00	0.175
	4.06	95.44	52.48	2.36	0.16	
	6.14	260.02	170.14	178.31	12.31	

C-Factor vs. R-Factor
SP45 and SP60 @ 3.4 staples/sy on TRI-Loam; 3:1 Slope

C-Factor = 0.218 for R-Factor = 162
C-Factor = 0.175 for R-Factor = 162

The cumulative R-Factor calculated for the following events: 2 in/hr for 20 min + 4 in/hr for 20 min + 6 in/hr for 20 min, is R = 162 and the associated C-Factor is determined from the best-fit regression eqn.

CJS 12/19/17
Quality Review / Date

9063 Bee Caves Road / Austin, Texas 78733 / ph: 512 263 2101 / fax: 512 263 2558 / www.GeosyntheticTesting.com

Función de Takino Filter

◆Prevención de la Erosión del Suelo

Cuando llueve, la red que se adhiere a la superficie del suelo reduce el impacto de la gota de lluvia y evita que se destruya la fuerza de unión de las partículas de la superficie del suelo.
Luego, una vez que el suelo está saturado con agua lluvia, las esteras de Takino Filter permiten que el agua de lluvia drene con facilidad a través de la red en su interior y a lo largo de su superficie

Mecanismo de Control de Erosión

〈Simulación de lluvia a gran escala en el Instituto Nacional de Investigación para Ciencias de la Tierra y Resiliencia ante Desastres 1991〉

Takino Filter

Estera convencional **Takino Filter**

（Comparaciòn de escorrentía después de 10min. de lluvia de 100 mm/hora）

〈Adhesión entre la estera y el suelo〉

La tela (tela no tejida dispuesta al azar con fibras repelentes al agua) tiene una estructura única que mantiene las partículas del suelo en contacto cercano con la superficie del suelo. Esto evita que la superficie del suelo se escurra.

◆Protección contra sequía

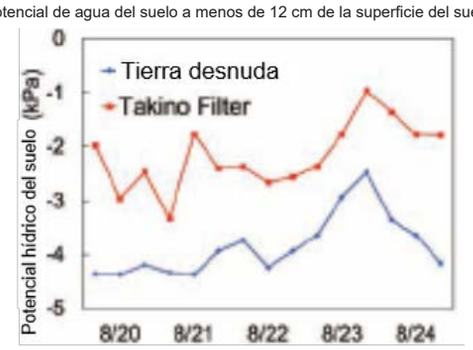
La tela suprime la evaporaciòn con una excelente relación de agua, evitando que el suelo se seque.
Este efecto antievaporación evita daños por sequía y proporciona una vegetación permanente alcanzable.

【La capacidad de retención de agua de Takino Filter SP-45, SP-60】

SP-45 y SP-60 mostró una alta retención de agua.

Capacidad de retención de agua ASTM D7367

Potencial de agua del suelo a menos de 12 cm de la superficie del suelo



（Experimentos en la Facultad de Agricultura, Universidad de Yamaguchi en agosto de 1998）
En comparación con la tierra desnuda, las esterillas de Takino Filter mostraron un alto potencial de agua en el suelo, y se confirmó el efecto de prevención de evaporación de la humedad del suelo.

Tipo de Producto

◆Takino Filter Tipo SP, Tipo SP-wn

Tipo SP

La estera Takino Filter SP-45 o SP-60 es un producto que consiste en una tela no tejida llamada tejido y red de protección. Se aplica comúnmente a un talud para prevenir la erosión del suelo y el agua turbia, así como para desarrollar un lecho de crecimiento para introducir vegetación natural. Además, incluso logra una vegetación estable junto con la pulverización de semillas al aplicarla para proteger los materiales pulverizados en la superficie del talud.

Especificaciones del Producto				Tela		Red de Protección	
Grado	Anchura	Longuitud	Peso	Material	Color	Material	Color
SP-45	1.0m	50.0m	Bruto 4.4kg Neto 4.1kg	Poliéster	Marrón claro	Polietileno	Verde oscuro
SP-60	1.0m	50.0m	Bruto 5.1kg Neto 4.8kg	Poliéster	Marrón claro	Polietileno	Verde oscuro

SP - 45 en conjunto con pulverización de semillas y suelo local

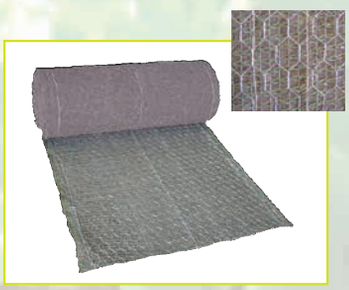
1. Antes de Construcción

2. Después de pulverización de semillas y suelo

3. Justo después de instalación de SP-45

4. Después de 2 meses

Tipo SP-wn (SP con red de alambre)



Takino Filter SP-45wn es un producto que consiste en SP-45 y malla de alambre hexagonal. Está diseñado para las pendientes onduladas, las pendientes empinadas y las pendientes donde son probable que ocurran pequeñas caídas de rocas.

Especificaciones del Producto				Tela		Red de Protección		Red de Alambre	
Grado	Anchura	Longuitud	Peso	Material	Color	Material	Color	Material	Color
SP-45wn	1.0m	20.0m	Bruto 7.3kg Neto 7.1kg	Poliéster	Marrón claro	Polietileno	Verde oscuro	Alambre de hierro galvanizado	Plata

SP - 45wn

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

3. 11 meses después

4. 13 años después

Manual de Instalación Takino Filter

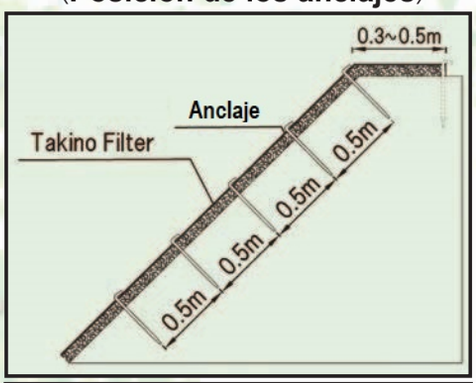
◆Precauciones

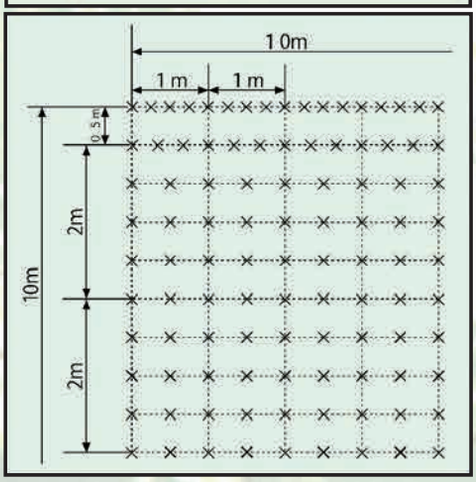
- Antes de la instalacin, dar forma a la superficie del talud lo ms pareja posible.
- Limpie el arcén y la superficie del talud eliminando la basura, rocas sueltas, tierra suelta y malezas.
- Elimine las malas hierbas restantes o las raíces de los árboles, ya que hacen que las esteras se separen del suelo y reducen el efecto.

◆Instrucción de Instalación

- Inicie la instalación a una distancia de 30 cm a 50 cm del borde superior del talud, luego fije los extremos con anclajes.
- Arregle la estera mientras la sostiene con la pierna. Arregle la estera con cuidado para que esté en contacto total con la superficie del talud. Nunca jale ni estire la estera.
- Insertar anclajes en las posiciones especificadas.
- Al conectar las esteras a lo largo de un talud, asegúrese de que las esteras superiores estén en la parte superior de las esteras inferiores antes de insertar los anclajes. En tal caso, la superposición con la siguiente fila debe ser de 3 cm como mínimo y 5 cm como máximo. La superposición entre la parte superior e inferior debe ser de 5 cm como mínimo y de 10cm como máximo.

〈**Posición de los anclajes**〉





Anclaje 471piesas / 100 m2

1. Fijación en la parte superior del talud

2. Cobertura en la superficie del talud

3. Fijación en la superficie del talud

4. Varias capas colocadas y fijadas en las superposiciones

Ejemplos de Aplicación

◆Proyecto relacionado con carreteras

Proyecto de desarrollo de autopistas: SP-45 en conjunto con pulverización de semillas y suelo

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

3. 3 años después

Proyecto relacionado con túnel: SP-45 en cojunto con pulverización de semillas y suelo

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

3. Después de 7 años y 3 meses

Proyecto de desarrollo de autopistas: SP-45

Justo después de construcción

Justo después de construcción

◆Proyecto de Carretera de Montaña

Proyecto vial de silvicultura: SP-45

1. En construcción

2. Después de 1 año

3. Después de 3 años

4. Después de 7 años

Proyecto vial de silvicultura: SP-45

1. Después de 9 meses

2. Después de 3 años y 9 meses

Proyecto de mejora vial de silvicultura : SP-45wn en conjunto con pulverización de semillas y suelo

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

3. Después de 1 año y 2 meses

4. después de 13 años

Ejemplos de Aplicación

◆Proyecto de Restauración de Desastres

Proyecto de reforestación: SP-45 en conjunto con pulverización de semillas y suelo

1. Justo después de construcción

3. 3 años después

2. 11 meses después

4. 13 años después

Proyecto de reforestación: SP-45 en conjunto con pulverización de semillas y suelo prestado

1. En construcción de SP-45 después de pulverización de semillas y suelo.

2. 8 meses después

3. 1 año y 8 meses después

Proyecto de restauración del desastre del terremoto de Kumamoto

1. Antes de construcción

2. 9 meses después del inicio de construcción

3. 1 año y 8 meses después del inicio de construcción

Proyecto de restauración del desastre por inundación de la Península Kii

1. 4 meses después del inicio de construcción

2. 1 año y 6 meses después del inicio de construcción

Ejemplos de Aplicación

◆Aplicación Especial

Proyecto para lecho rocoso: SP-45 en conjunto con listón de malla de alambre para prevención de desprendimiento de roca

1. Antes de construcción

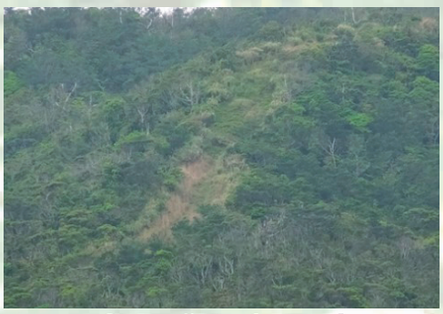
2. Justo después de construcción

3. 1 año y 5 meses después

Proyecto de suelo especial (suelo de arcilla roja): instalación de SP-45 después de pulverización de semillas

1. Antes de construcción 2. Justo después de construcción 3. 3 años después

1. Antes de construcción



2. 7 años después

Monte Batur, Indonesia: SP-60

1. Justo después de construcción

2. 2 años después

Sumatra, Indonesia: SP-60

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

3. 3 meses después

Ejemplos de Aplicación

◆Aplicación en el Extranjero — Indonesia

Polígono industrial japonés A, Indonesia: SP-60

A-1

1. Justo después de construcción

2. 8 meses después

A-2

1. Justo después de construcción

2. 1 año y 2 meses después

Polígono industrial japonés B, Indonesia: SP-60

1. Justo después de construcción

2. 3 meses después

Proyecto de carretera de autopista Trans Sumatra, Indonesia: Instalación de SP-60 después de la pulverización de semillas y fertilizante

1. Antes de construcción

2. Justo después de construcción

◆Aplicación en el Extranjero China

Proyecto de autopista, Mongolia Interior: SP-45 en conjunto con pulverización de semillas

1. En construcción

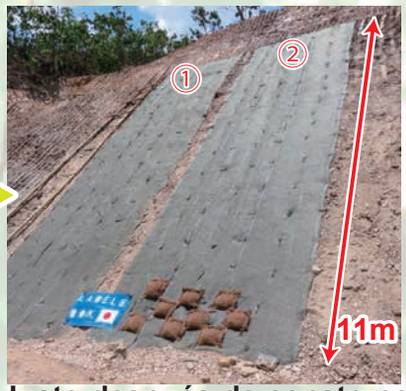
2. 1 año después

◆Aplicación en el Extranjero Timor-Leste

Carretera Nacional, Timor-Leste: ①SP-60 ② SP-60 Después de pulverización de semilla

1. Antes de construcción

2. En construcción



3. Justo después de construcción

Ejemplos de Aplicación

◆Aplicación en el Extranjero　Bután

Talud de presa, Bután: SP-45 en conjunto con el método sin marco

1. Antes de construcción

2. En construcción

Foto proporcionada por Corp. Nippon Steel Material Products

3. Después de construcción

◆Aplicación en el Extranjero　Taiwán

Tianliao Moon World, Taiwán (Zona de lutita)
① SP-60 ② SP-45 ③ SP-45 en conjunto con pulverización de semillas ④ SP-60 en conjunto con pulverización de semillas

1. Antes de construcción

2. 7 meses después

◆Perfil Corporativo

Nombre	Takino Filter Inc.
Foundación	Junio,6, 1994
Oficina central	2-904-16, Hayama, Kudamatsu, Yamaguchi, 744-0061 Japón
Oficinas	7 oficinas regionales en Japón
Capital	50,000,000 JPY
Empleados	50 personas
Giro	Fabricación y venta de productos para la estera de control de erosión "Takino Filter"

(En marzo, 2020)

◆Historia Corporativa

1994	EstablecidoTakino Filter Inc.
1998	Registrado como sistema para la provisión de nuevas tecnologías (NETIS), JAPÓN【Ministerio de Territorio, Infraestructura, Transporte y Turismo】
2001	Certificado el producto por revisión técnica del Centro de Investigación de Obras Públicas, JAPÓN
2006	Obtenido la certificación ISO 9001 : 2000
2012	Aprobado el "Estudio de formulación de proyectos" bajo la Comisión Gubernamental del Proyectos para ODA Cooperación Económica en el Extranjero, INDONESIA【Ministerio de Relaciones Exteriores】
2013	Aprobado el estudio piloto para la difusión de la tecnología de las PYME (JICA), INDONESIA
2017	Evaluado por los métodos de prueba estándar de ASTM en TRI Environmental, Inc., EE. UU.
2019	Registrado en la Plataforma de Promoción de Tecnología Sostenible registrada (STePP) de la Organización para el Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (ONUDI)
2020	Aprobado el Estudio de Verificación de Negocios de ODS con el Sector Privado (JICA), FILIPINAS

◆Información en el Extranjero

Destino de ventas：Indonesia, Timor-Leste, Bután, Filipinas, China, Taiwán, Honduras, El Salvador, Tailandia, Vietnam

*El negocio en el extranjero comenzó a partir de 2012.

(En marzo, 2020)

Registrado en la plataforma de promoción de tecnología sostenible (STePP) de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

URL : http://www.unido.or.jp/en/activities/technology_transfer/technology_db/
Acerca de Takino : http//www.unido.or.jp/en/technology_db/5839/

Takino Filter Inc.
Tecnología de control de erosión única y esteras de vegetación de restauración ambiental

ODSs "Objetivo de Desarrollo Sostenible"

Takino Filter Inc.

URL : http://www.takino.co.jp
E-mail/Inglés : global-info@takino.co.jp
E-mail/Japonés : takino-info@takino.co.jp

Oficina Central
2-904-16, Hayama, Kudamatu, Yamaguchi, 744-0061 Japón
TEL : (81)833-46-4466 / FAX :(81)833-46-4678