

- ENKAMAT -

1.- Descripción del material

Estera flexible de estructura tridimensional de filamentos de poliamida (nylon) soldados en sus puntos de contacto, correspondiéndole de su volumen total un 95 % de espacio libre, para uso como sistema de control de la erosión sobre taludes.

2.- Tipos

Tipo	Material				Rollos	
	Ancho	Longitud	Área	Diámetro	Longitud	Peso bruto
	M	m	m ²	m	m	kg
7008/1	1.00	75	75	0.55	1.03	17
7010/1y2	1.00-1.95	150-150	150-292.5	1.20-1.10	1.04-2.00	40-80
7010/4	3.85	150	577.5	1.10	3.90	165
7010/6	5.75	150	862.5	1.10	5.85	248
Tipo	Material				Rollos	
	Ancho	Longitud	Área	Diámetro	Longitud	Peso bruto
	m	m	m ²	m	m	kg
7018/1	1.00	120	120	1.10	1.04	35
7018/2	1.95	120	234	1.00	1.99	73
7018/4	3.85	120	462	1.00	3.95	146
7018/6	5.75	120	680	1.00	5.85	210
Tipo	Material				Rollos	
	Ancho	Longitud	Área	Diámetro	Longitud	Peso bruto
	m	m	m ²	m	m	kg
7020/1	1.00	100	100	1.20	1.04	40
7020/2	1.95	100	195	1.10	2.00	85
7020/4	3.85	50	192.5	0.90	3.90	90
7020/6	5.75	100	575	1.10	5.85	255
Tipo	Material				Rollos	
	Ancho	Longitud	Área	Diámetro	Longitud	Peso bruto
	m	m	m ²	m	m	kg
7220/1	1.00	60	60	1.20	1.04	25
7220/2	1.95	60	117	1.10	2.00	53
7220/4	3.85	60	231	1.10	3.90	105
7220/6	5.75	60	345	1.10	5.85	158

Tipo	Material				Rollos	
	Ancho	Longitud	Área	Diámetro	Longitud	Peso bruto
	m	m	m ²	m	m	kg
7010W/5/80.30PP	4.90	95	465.6	1.10	5.20	265
Enkamat J	4.90	120	588	1.20	5.20	320

3.- Características Técnicas

Tipo de polímero	: Poliamida 6
Densidad del polímero	: 1140 kg/m ³
Punto de fusión	: 214 °C
Densidad de Enkamat®	: Aprox. 25 kg/m ³
Fuerza de los filamentos	: Excelente debido a la fusión total de los filamentos allí donde se cruzan en los entrecruzamientos
Envejecimiento	: Buena resistencia a las inclemencias del tiempo y radiaciones dada la estabilización con negro de humo y estabilizadores ultravioleta, UV.
Resistencia química	: Resistencia a todos los elementos químicos en aquellas concentraciones que normalmente contiene el suelo y la superficie del agua.
Temperaturas	: Desde -40 °C/80 °C; no existen cambios en la flexibilidad o fuerza y puede ser instalado fácilmente en cualquier estación.
Inflamabilidad	: Baja inflamabilidad y baja formación de humos; DIN 4102 B2. Aprobado para usos en túneles (investigaciones: n° 151,153, EMPA, Suiza; n° 6172/82, DB, Munich; n° 18.43.21-71-2, LOB, Dortmund (DIN4120), Alemania).
Toxicidad	: Ninguna, fisiológicamente incuestionable; aprobado para uso en depósitos de agua potable (Instituto de investigación de la Higiene, Gelsenkirchen, Alemania).
Ataque de roedores	: Sin valor nutricional; la estructura de los filamentos de la malla es desagradable para los roedores y animales cavadores.

Características mecánicas	Unidad	7008 - 7010	7018	7020	7220	7010W	ENK. J
Espesor nominal (EN 964-1)	mm	8 10 ± 0.5	18 ± 2	20 ± 1	18 ± 1,0	10 ± 0,6	10 ± 0,6
Resistencia a la tracción MD/CD (EN ISO 10319)	kN/m	1.3/0.8- 2.0/1.4	2.0/1.2	2.3/1.5	2.0/2.2	85/32	12/4
Masa por unidad de área (EN ISO 9864)	g/m ²	200 - 260	285	400	400	510	500

3.- Aplicaciones

3.1.- Aplicaciones en seco:

Protección permanente en taludes secos frente a la erosión superficial producida por viento, agua de lluvia y escorrentía superficial.

Los materiales que se utilizan con este fin, evitan la aparición de cárcavas debidas a la acción de socavamiento de dichos agentes erosivos.

Esta protección se realiza principalmente antes de que se establezca la vegetación que es el momento en el que las semillas vertidas sobre la ladera pueden ser arrastradas.

Se aplica tanto en taludes nuevos como en reparación de antiguos taludes. En terraplenes o desmontes de carreteras y líneas de ferrocarril y en los taludes generados en edificación.

Se utiliza también en sellado de vertederos para favorecer el crecimiento de la vegetación sobre ellos.

Material que se utiliza: ENKAMAT 7008-7010-7018. Consiste en una malla tridimensional de monofilamentos de nylon, de 8-10-18 mm. de grosor, que posteriormente se rellena de tierra vegetal y/o se proyecta una hidrosiembra y realiza una protección permanente de dicha cobertura. **ENKAMAT 7020.** El funcionamiento y estructura es idéntico al descrito anteriormente, la única diferencia es que esta malla tiene 20 mm. de grosor.

Material que se utiliza: ENKAMAT W. Consiste en una malla tridimensional de monofilamentos de nylon, de 10 mm. de grosor y una malla-tejido de PP o PES cosidos entre si, que posteriormente se rellena de tierra vegetal, se proyecta una hidrosiembra y realiza una protección permanente de dicha cobertura.

Material que se utiliza: ENKAMAT J. Consiste en una malla tridimensional de monofilamentos de nylon, de 10 mm. de grosor y una estera de jute cosidos entre si, anteriormente se dispone de un relleno de tierra vegetal sobre el talud.

3.2.- Aplicaciones en taludes con agua (márgenes de ríos):

Control de la erosión en zonas normalmente inundadas, tales como: márgenes y lechos de ríos, canales con presencia continua de elevados niveles de agua, márgenes de lagunas, etc.

El material sintético que se utiliza en estos casos se encuentra relleno de gravilla y betún, y disminuye, en la fase agua-suelo, la velocidad de las partículas que transporta el agua y que son elementos que pueden producir erosiones

Material que se utiliza: ENKAMAT A20. Consiste en una malla tridimensional de monofilamentos de nylon, de 22 mm. de grosor, que se suministra rellena de grava y betún. Es permeable y deja crecer las plantas a través del producto.

4.- Transporte y almacenamiento

Se recomienda almacenar el Enkamat con su embalaje de origen y cubrir los rollos almacenados a la intemperie para largos períodos.

5.- Ejecución

El Enkamat se coloca sobre un talud ya perfilado, intentando eliminar huecos en el terreno y objetos sobresalientes. Es muy importante que la malla se encuentre en contacto continuo con el terreno.

En coronación del talud, se realiza una zanja para situar la malla dentro de dicha zanja.

Dimensiones de la zanja: 0.30 m de profundidad, 0.50 metros de ancho, y estará separada del borde del talud al menos 0.50 m.

Se rellena y compacta dicha zanja con el material extraído de la misma.

Se extiende la malla a lo largo del talud, colocando grapas de fijación con una frecuencia de 1 por m² aprox. y colocadas al tresbolillo. Si es necesario en zonas puntuales y con el fin de mantener el contacto malla-terreno, se colocarán más grapas de lo estipulado.

Los solapes entre tiras de material contiguo serán al menos de 0.30 m, y en estas zonas se colocarán grapas de fijación clavadas al terreno.

Grapas: Consiste en redondos de acero corrugado de 6/8 mm de diámetro en forma de U y las medidas de las patillas de la U dependerán del tipo de terreno donde se va a grapar. Generalmente serán de 20-50 cm.

Se realiza una hidrosiembra o siembra manual sobre la malla ya colocada en el talud, y finalmente, se cubre el espesor de malla con tierra vegetal, vertida desde coronación de talud.

También puede ejecutarse, sobre el talud ya perfilado la colocación de tierra vegetal de 10-15 cms de espesor, a continuación instalación de la malla y aportación de más tierra vegetal hasta cubrir su espesor.

