

3sgeotech

3s geotecnia y tecnología s.l.

GRUPO 3SGEOTECH

PANTALLAS DINÁMICAS 3SGEOTECH® PARA LA PROTECCIÓN CONTRA DESPRENDIMIENTOS CON MALLAS DE ALAMBRE 3STUTOR® PLUS



3S GEOTECNIA Y TECNOLOGÍA S.L.

Desarrollo, Producción y Comercialización de Productos y Sistemas para la Estabilización de Taludes y Protección Contra Desprendimientos

www.3sgeotech.com – info@3sgeotech.com

PANTALLAS 3SGEOTECH® CON MALLAS 3STUTOR® PLUS

3S Geotecnia y Tecnología S.L. ha desarrollado una amplia gama de pantallas dinámicas de protección contra desprendimientos basadas en el empleo de la mallas de alambre de acero de alta resistencia y baja deformación estructural tipo 3STUTOR® Plus como superficie de captación.

Estas pantallas han sido diseñadas a partir de la utilización racional de los modelos de dimensionamiento basados en la superposición de energías consumidas por deformación de los elementos que las componen. Dichos modelos han sido contrastados en Lucerna (Suiza), mediante ensayos a escala natural realizados en polígono de prueba homologado.

• Propiedades de las Pantallas Dinámicas 3SGEOTECH®:

- Disipación energética secuencial y controlada, adaptada a los requerimientos del emplazamiento.
- Alta capacidad de absorción energética gracias a la instalación de los nuevos disipadores 3S-DPL
- Deformación del sistema calculable y controlada.
- Sistemas multiimpacto con bajo mantenimiento.
- Mínima permeabilidad y reducido impacto visual de la superficie de captación.
- Alto nivel de certificación y homologación de todos sus componentes.
- Fácil instalación gracias a su diseño modular y reducido número de componentes
- Elevada protección a la corrosión.



MALLAS DE ALAMBRE DE ACERO 3STUTOR® PLUS

Las mallas de alambre de acero de alta resistencia y baja deformación estructural tipo 3STUTOR® Plus, diseñadas y producidas íntegramente por 3S Geotecnia y Tecnología S.L. para su uso en aplicaciones de carácter estructural, de resistencia adaptada a los requerimientos del sistema y con elevada protección a la corrosión.



Características mecánicas de las malla 3STUTOR® Plus			
Tipo de malla 3STUTOR® Plus	100/4,0	100/4,5	90/4,5
Diámetro nominal del alambre, (mm)	4,0	4,5	4,5
Resistencia nominal del alambre, (N/mm ²)	900		
Carga rotura a tracción directa en dirección principal (T _{y Rotura}), (kN/m)	135	170	205
Resistencia a punzonamiento de la malla con placa EAGLE (T _p), (kN)	70	100	100
Tipos de protección contra la corrosión	3STUTOR® Plus / 3STUTOR® Plus Ultra		
Resistencia mínima a la corrosión en ensayo de niebla salina según ASTM B 117, DIN SS 50021	3.000 h / 4.000 h		
Durabilidad mínima equivalente para ambiente C2 según EN ISO 9223	300 años / 400 años		
Recubrimiento según EN-10244-2	Superior a la "Clase A"		

3SGEOTECH® APUESTA POR LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO



Ensayos de certificación de los disipadores 3S-DPL en colaboración con la Universidad Cantabria

3S Geotecnia y Tecnología S.L. ha diseñado y desarrollado los novedosos Disipadores Plásticos Longitudinales 3S-DPL:

- Carga de activación conocida.
- Elevada eficiencia de frenado con carga de frenado constante y controlada.
- Únicos disipadores reversibles del mercado (válidos para múltiples impactos al ser reutilizables una vez alcanzada la energía de diseño).
- Sistemas de frenado de alta eficiencia, bajo coste y bajo mantenimiento.
- Rango de energía de frenado:

Capacidad de disipación energética de los disipadores tipo 3S-DPL

3S-DPL® 1	3S-DPL® 2	3S-DPL® 3
60 Kj/m	100 Kj/m	140 Kj/m

GAMA DE PANTALLAS 3SGEOTECH® CON MALLAS 3STUTOR® PLUS

3S Geotecnia y Tecnología S.L. pone a disposición de sus clientes una amplia gama de pantallas con mallas 3STUTOR® Plus con la finalidad proponer un sistema de protección racional y adecuado para los niveles de energía más habituales de desprendimientos producidos en la naturaleza (hasta niveles absorción energética de 1000 kJ).

Pantallas Dinámicas 3SGEOTECH® para la protección contra desprendimientos con mallas 3STUTOR® Plus

Comportamiento	Designación	Clasificación según EOTA (ETAG 27)		Superficie de Captación	Disipador de Energía instalado
		Clase	Categoría		
Elástico	3S - 100 E	Clase 0 (MEL ≥ 100 kJ)	Categoría A (H _{residual} ≥ 50%)	Malla 3STUTOR® Plus 100/4,0	No se requiere
	3S - 150 E	Clase 0 (MEL ≥ 150 kJ)		Malla 3STUTOR® Plus 100/4,5	3S-DEL® 4/3
	3S - 250 E	Clase 1 (MEL ≥ 250 kJ)		Malla 3STUTOR® Plus 90/4,5	3S-DEL® 5/4
Elástoplástico	3S - 400 EP	Clase 1 (MEL ≥ 250 kJ)		Malla 3STUTOR® Plus 90/4,5	3S-DPL® 1 & 2
	3S - 500 EP	Clase 2 (MEL ≥ 500 kJ)		Malla 3STUTOR® Plus 90/4,5	3S-DPL® 1 & 2
	3S - 750 EP	Clase 2 (MEL ≥ 500 kJ)		Malla 3STUTOR® Plus 90/4,5	3S-DPL® 1 & 2
	3S - 1.000 EP	Clase 3 (MEL ≥ 1.000 kJ)	Malla 3STUTOR® Plus 90/4,5	3S-DPL® 2	

Todas las pantallas han sido concebidas para trabajar de manera secuencial atendiendo a los requerimientos energéticos asociados a un impacto. Su diseño les permite trabajar dentro del rango elástico para la mayor parte de desprendimientos, produciéndose posteriormente la activación secuencial de los disipadores plásticos hasta absorber la totalidad de la energía de diseño. En primer lugar se activan los disipadores al monte y finalmente los disipadores situados en el plano de la barrera.

EJEMPLOS DE PANTALLAS DINÁMICAS INSTALADAS DEL TIPO 3S

Pantalla Dinámica 3S-100 E y 3S-150 E
Longitud total instalada: 1.400 m
Altura de protección: 2,0 m / 3,0 m
Mina el Romeral, La Serena, Chile.
Cliente: CAP Minería



Pantalla Dinámica 3S-150 E
Pantalla con deformación controlada
Longitud total instalada: 100 m
Altura de protección: 3,0 m
Línea Férrea de Eibar, Guipúzcoa, España.
Cliente: ETS - Euskal Trenbide Sarea

Pantalla Dinámica 3S-400 EP
Altura de protección: 3,0 m
Carretera CA-260, Cantabria, España
Cliente: Gobierno de Cantabria



Pantalla Dinámica 3S-750 EP
Altura de protección: 4,0 m
Carretera nacional N-121, Navarra, España
Cliente: Construcciones Mariezcurrena



3Sgeotech
3S geotecnia y tecnología s.l.

Sede Central
Producción – Of. Técnica - I+D+i

C/Marie Curie Nº 28-30
Polígono de Nueva Montaña
E-39011, Santander (Cantabria) ESPAÑA
Telf.: + 34 942 27 04 41
Fax: + 34 942 27 75 16