



SISTEMAS DE INICIACIÓN

FULMELEC® RETARDO

DETONADOR ELÉCTRICO Ó ELECTRÓNICO

Descripción y composición

El FULMELEC® RETARDO está conformado por una cápsula de aluminio conteniendo la carga brizante, la carga sensible, el elemento de retardo y la gota eléctrica que se encuentra unida a los alambres conductores de energía.

La gota eléctrica del FULMELEC® RETARDO se inflama al paso de la energía eléctrica y esta activa al elemento de retardo que a su vez inicia la carga del fulminante.

El FULMELEC® RETARDO permite a los usuarios disponer de una amplia gama de retardos que generalmente son utilizados en reemplazo de la tradicional Mecha de Seguridad y Fulminante Común.

Tipos y usos

Para satisfacer los requerimientos del mercado, FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. cuenta con los siguientes tipos:

Fulminante eléctrico de Retardo	I) De acuerdo a la gota	{	FULMELEC® RETARDO SENSIBLE (A.N.)
			FULMELEC® RETARDO INSENSIBLE (A.S.A)
	II) De acuerdo al tiempo	{	Milisegundo { Periodo corto
			Mediosegundo { Periodo normal

Estos tipos se utilizan para la iniciación de cargas explosivas en los diseños de mallas y se tiene las siguientes ventajas:

- Los tiempos de retardo permiten realizar secuencias en la formación de caras libres de una voladura, optimizando así el disparo.
- La iniciación retardada dentro del taladro optimiza la fragmentación del material volado.
- Los retardos permiten realizar voladuras de una gran cantidad de taladros que explotan de acuerdo a los tiempos previstos, lo que ayuda a minimizar las vibraciones del terreno en el área circundante.
- Facilita el control de ruido, evitando anomalías en las áreas de trabajo e inmediaciones.
- La precisión de los tiempos de retardo proporciona economía y seguridad.
- Los circuitos eléctricos permiten chequear los sistemas de iniciación, haciendo uso de instrumentos adecuados, antes de iniciar el disparo.

Características técnicas

Color del alambre	Escala en milisegundo Escala en medio segundo	FULMELEC®	FULMELEC®
		Retardo sensible (A.N)	Retardo insensible (A.S.A)
		Amarillo - Rojo Amarillo - Azul	Blanco - Rojo Blanco - Azul
Resistencia a la presión hidrostática por 1 hora (kg/cm ²)		2,1	2,1
Prueba de esopo, diámetro de perforación (mm)		Min. 11,0	Min. 11,0
Resistencia al impacto del fulminante 2kg / 1m		No detona	No detona
Volumen trauzl (cm ³)		Min. 34	Min. 34
Resistencia eléctrica del cable (ohm/m)		0,053	0,053
Resistencia eléctrica de la gota (ohm)		1,5	0,5
Impulso al encendido (mWs/ohm)		3	16
Seguridad contra corrientes erráticas (A)		Max. 0,18	Max. 0,45

FAMESA
EXPLOSIVOS



FULMELEC® RETARDO

DETONADOR ELÉCTRICO Ó ELECTRÓNICO

Características técnicas

Milisegundos (ms)

Periodo corto

N° de serie	TDR (ms)
1	10
2	30
3	60
4	90
5	120
6	150
7	180
8	210
9	240
10	270

Periodo corto

N° de serie	TDR (ms)
11	300
12	350
13	400
14	450
15	500
16	600
17	700
18	800
19	900
20	1 000

Escala de tiempos de retardo:

Milisegundos (ms)

Periodo normal

N° de serie	TDR (ms)
1	50
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500

Milisegundos (lp)

Periodo largo

N° de serie	TDR (ms)
1	400
2	800
3	1200
4	1600
5	2000
6	2400
7	2800
8	3200
9	3600
10	4000
11	4400
12	4800

Presentación

	Material de caja	Capacidad de caja (Pza.)	Peso neto (kg)	Peso bruto (kg)	Dimensiones exteriores (cm)
FULMELEC® RETARDO MS 3 m	Cartón	500	12,9	13,9	44,3 x 41,8 x 25,8
FULMELEC® RETARDO MS 4 m	Cartón	500	22,2	23,2	44,3 x 41,8 x 25,8
FULMELEC® RETARDO MS 5 m	Cartón	400	26,0	27,0	44,3 x 41,8 x 25,8
FULMELEC® RETARDO MS 6 m	Cartón	400	26,0	27,0	44,3 x 41,8 x 25,8

Otras longitudes se fabrican a pedido.

Transporte

Clase: 1
División: 1.1 B
N° ONU: 0030



MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

Los explosivos y accesorios de voladura de FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. son productos seguros, pero en manos inexpertas se constituyen en elementos peligrosos. El adquirente o usuario debe cumplir con lo establecido por las normas correspondientes, al momento de su transporte, almacenaje y uso, así como entrenar debidamente a todo el personal encargado de su manipuleo.

FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C., no asume responsabilidad alguna por el transporte, almacenaje y/o uso inadecuado que pudiera darse a sus productos. El transporte, almacenaje, manipuleo y uso debe hacerse en concordancia con las regulaciones y aprobaciones por la autoridad competente. Debe ser almacenado en polvorines ubicados en zonas seguras, protegidos de la lluvia y el calor; y en concordancia con la tabla de compatibilidad vigente de la autoridad competente.

ATENCIÓN

La información y recomendación aquí descrita no cubren necesariamente todas las aplicaciones del producto ni las distintas condiciones bajo las cuales éste sea utilizado. Estas se basan en la experiencia, investigación y pruebas realizadas por Famesa Explosivos S.A.C., quien no garantiza resultados favorables ni asume responsabilidad alguna, expresa o implícita en conexión con el uso de estas sugerencias. Este producto puede ser modificado sin previo aviso.

