GUÍA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

EPC GROUPE

EPC
GROUPE

CONTENIDOS

03 EPC Groupe

04 EPC España

07 Explosivos. Anfo

12 Explosivos. Emulsiones

17 Explosivos. Gelatinosos

20 Detonadores

31 Cordón detonante

33 Equipos de voladura

37 Sofware expertir

39 Cemento expansivo

41 Servicios técnicos

44 Servicios de vigilancia

46 Anexos

EPC GROUPE

La Salamandra, emblema del Grupo EPC, expresa nuestra gran facultad de adaptación y resistencia. Nuestro lema, **"Energía Concentrada"**, es la esencia misma de los explosivos industriales modernos, para lo que se requiere:

Calidad • Seguridad • Precisión • Rigor

Por encima de todo, la "Energía Concentrada", describe el **espíritu del Grupo EPC que, desde hace 125 años** ha permitido al Grupo EPC mantener su alto nivel de seguridad, especialización, control e independencia.

EPC ESPAÑA

EPC España centra sus actividades en la **fabricación, comercialización, distribución y custodia de explosivos.**

Además, pone a disposición de sus clientes todos los medios técnicos y humanos necesarios para el **asesoramiento, control y ejecución de voladuras.**

ZONA CENTRO
Villatobas (Toledo)
Fábrica de ANFO y depósito

Oficinas 925 15 20 80
Fábrica de ANFO y depósito 925 59 51 54
epcespana@epc-groupe.es
josemaria.santos@epc-groupe.es

ZONA NOROESTE
Boñar (León)
Depósito

Depósito 987 73 53 77
epcespana.bonar@
epc-groupe.es
daniel.gonzalez@epc-groupe.es

ZONA NORTE
Alesanco (La Rioja)
Depósito

Depósito: 941 37 94 20
epcespana.alesanco@
epc-groupe.es
jose.cabo@epc-groupe.es

ZONA SUR
Macael (Almería)
Depósito

Depósito: 950 12 82 01
m.laborda@
epc-serafina.com
m.laborda@epc-serafina.es

EPC
GROUPE

PRODUCTOS

EPC GROUPE

EXPLOSIVOS

ANFO

PAX 8

El PAX8 es un explosivo de tipo ANFO, fabricado en Villatobas (España) y está constituido por **nitrato amónico y gasoil**. Se suministra habitualmente a granel, en sacos de 25 kgs, si bien existe presentación en sacos de15Kgs. Su uso principal es la carga de columna en todo tipo de voladuras.

Presentación

PRESENTACIÓN	
Formato	Sacos de 25 kg y 15 Kg
Color de composición	Rosáceo
Usos	Canteras, minas y obra pública exentas de humedad en roca dura o semidura.

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	01 EXP 4309
Nº de Orden / Catalogación	0271 / 1.2.2.3 1 0082 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO B (nafos)

PAX 8

Presentación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Densidad Gravimétrica (g/cm^3)	0,80 (± 0,02)
Densidad de Compresión (g/cm^2)	0,90 (± 0,02)
Velocidad de Detonación (m/s)	3400 (± 200)
Volumen de Gases (0 ºC y 1 atm) (l/kg)	975
Energía Específica (kJ/kg)	3700
Energía por Volumen (kJ/l)	2700
Calidad de los Humos Residuales	Clase B
Diámetro Crítico (mm)	40
Sensibilidad a la Iniciación: Cordón Detonante PTN (g/m)	10
Para optimizar el rendimiento del explosivo, recomendamos cebar en fondo o utilizar cordón detonante de 20 g / m si el cebado es axial.	
Temperatura Utilización	0 ° C a 50 ° C
Resistencia al Agua	Mala

PAX 7

El PAX7 es un explosivo de tipo ANFO, fabricado en Villatobas (España) y está constituido por **nitrato amónico y gasoil**. **Se suministra en forma encartuchada,** en diferentes diámetros. Su uso principal es la carga de columna en todo tipo de voladuras..

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	01 EXP 4309
Nº de Orden / Catalogación	0271 / 1.2.2.3 1 0082 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO B (nafos)

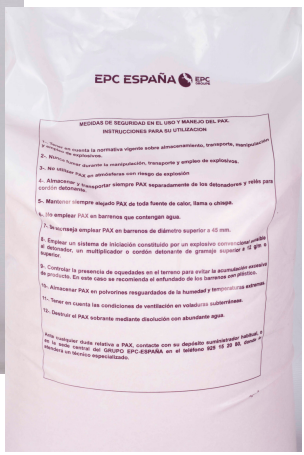
Presentación

CALIBRES PAX 7 ENCARTUCHADO			
D (mm)	Longitud (mm)	Peso Unidad (g)	Unidades / Caja
60	485	1.000	25
70	485	1.390	18
80	480	1.797	14

PAX 7

Caracteristicas técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Densidad Gravimétrica (g/cm^3)	0,75 (± 0,02)
Densidad de Compresión (g/cm^2)	0,82 (± 0,02)
Velocidad de Detonación (m/s)	3400 (± 200)
Volumen de Gases (0 ºC y 1 atm) (l/kg)	975
Energía Específica (kJ/kg)	3700
Energía por Volumen (kJ/l)	2700
Calidad de los Humos Residuales	Clase B
Diámetro Crítico (mm)	40
Sensibilidad a la Iniciación: Cordón Detonante PTN (g/m)	10
Para optimizar el rendimiento del explosivo, recomendamos cebar en fondo o utilizar cordón detonante de 20 g / m si el cebado es axial.	
Temperatura Utilización	0 ° C a 50 ° C
Resistencia al Agua	Mala



EXPLOSIVOS

EMULSIONES

EXPLUS

La última creación de EPC, proporciona a los usuarios una m**ayor energía y una velocidad de detonación más alta**, contando además con una elevada seguridad en su manipulación y empleo.

El Explus se encuentra dentro de la familia de Explosivos de tipo emulsión con las consiguientes ventajas en su manejo:

- No contienen componentes que sean intrínsecamente explosivos.
- No contienen Nitroglicerina por lo que no provocan dolores de cabeza.
- Presentan menor sensibilidad al choque y a la fricción, que las dinamitas.
- Su resistencia al agua es excelente.

Optimo para ser utilizado en rocas duras en explotaciones **a cielo abierto o subterráneo**, incluso en presencia de agua o humedad. Recomendada como carga de fondo en barrenos verticales.

EXPLUS

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	0080.EXP.99.0028
Nº de Orden / Catalogación	1110 / 1.2.2.7 1 0241 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO E - b (emulsiones)

Presentación

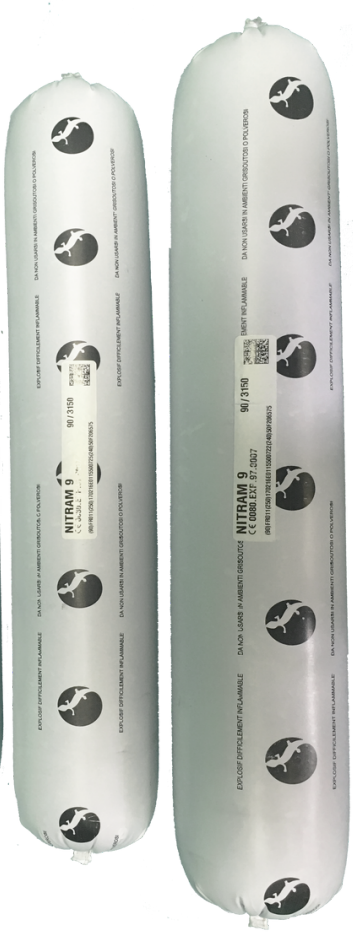
CALIBRES, LONGITUDES Y PESOS				
Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso (g)	Unidades por Caja	Peso neto por caja (Kg)
35	450	500	50	25
50	450	1000	25	25
60	450	1563	16	25
70	460	2083	12	25
80	460	2778	9	25
Otros diámetros, consultar				

Caracteristicas técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Densidad Gravimétrica (g/cm^3)	1,28
Velocidad de Detonación (m/s)	5500
Energía Específica de Detonación Medida en Piscina (kJ/Kg)	
▪ De Choque	2400
▪ De Gases	2400
▪ Total	4800
Calidad de los Humos Residuales	Clase A

Límites de utilización

LÍMITES DE UTILIZACIÓN Y RECOMENDACIONES	
Diámetro Crítico (mm)	25
Presión Máxima Estática (Mpa)	≤ 3
Sensibilidad a la Iniciación:	
En fondo con Detonador PTN (g)	0,8
Axial - Cordón Detonante PTN (g/m)	20
Para optimizar el rendimiento del explosivo, recomendamos cebar en fondo, o con cordón detonante de 20 g/m si el cebado es axial.	



NITRAM 9

La gama Nitram se integra dentro de nuestra familia de **explosivos del tipo Emulsión.**

Fabricados en Francia desde 1991, presentan las siguientes ventajas en su manejo:

- No contienen componentes que sean intrínsecamente explosivos.
- No contienen Nitroglicerina por lo que no provocan dolores de cabeza.
- Presentan menor sensibilidad al choque y a la fricción, que las dinamitas.
- Su resistencia al agua es excelente.

El Nitram 9 es apto Para ser utilizado en rocas duras en explotaciones a cielo abierto o subterráneo, incluso en presencia de agua o humedad.

Recomendada como carga de fondo y columna en barrenos verticales.

NITRAM 9

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	0080.EXP.99.0028
Nº de Orden / Catalogación	1110 / 1.2.2.7 1 0241 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO E - b (emulsiones)

Presentación

CALIBRES, LONGITUDES Y PESOS				
Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso (g)	Unidades por Caja	Peso neto por caja (Kg)
30	440	400	63	25
35	450	500	50	25
40	420	595	42	25
50	460	1000	25	25
60	460	1563	16	25
70	470	2083	12	25
80	475	2778	9	25
Otros diámetros, consultar				

Caracteristicas técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Densidad Gravimétrica (g/cm^3)	1,20
Velocidad de Detonación (m/s)	5500
Energía Específica de Detonación medida en Piscina (kJ/Kg)	
▪ De Choque	1730
▪ De Gases	2070
▪ Total	3800
Calidad de los Humos Residuales	Clase A

Limites de utilización

LÍMITES DE UTILIZACIÓN Y RECOMENDACIONES	
Diámetro Crítico (mm)	25
Sensibilidad a la Iniciación:	
En fondo con Detonador PTN (g)	0,8
Axial - Cordón Detonante PTN (g/m)	20
Para optimizar el rendimiento del explosivo, recomendamos cebar en fondo, o con cordón detonante de 20 g/m si el cebado es axial.	

EXPLOSIVOS

GELATINOSOS

ERGODYN 35E

Explosivo tipo dinamita gelatinosa.

Recomendada para todo tipo de rocas en trabajos a cielo abierto o subterráneos.
Excelente resistencia al agua.

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	1453.EXP.07.0147
Nº de Orden / Catalogación	1307 / 1.2.2.1 1 0081 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO A (dinamitas)

Presentación

CALIBRES, LONGITUDES Y PESOS				
Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso (g)	Unidades por Caja	Peso neto por caja (Kg)
28	220	200	120	24
38	395	625	40	25
50	450	1250	20	25
60	550	2080	12	24.96
70	550	2770	9	24.93
72	450	2500	10	25
80	550	4000	6	24
Otros diámetros, consultar				

EURODYN 2000

Explosivo tipo dinamita gelatinosa.

Recomendada para todo tipo de rocas en trabajos a cielo abierto o subterráneos.
Excelente resistencia al agua.

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	1453.EXP.07.0147
Nº de Orden / Catalogación	1307 / 1.2.2.1 1 0081 1.1D
Clasificación según RD 130/2017	TIPO A (dinamitas)

Presentación

CALIBRES, LONGITUDES Y PESOS				
Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso (g)	Unidades por Caja	Peso neto por caja (Kg)
25	380	250	100	25
30	380	400	60	24
40	380	625	40	25
50	540	1562	16	25
60	540	2083	12	25
65	500	2500	10	25
80	700	5000	5	25

DETONADORES

ELÉCTRICOS, NO ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

DAVEYNEL

Es un sistema de detonador y conector independientes que se inician mediante tubo de onda de choque.

El detonador de fondo de barreno se complementa con el conector de superficie para poder completar el circuito de disparo a cielo abierto.

- Este sistema puede ser utilizado tanto a cielo abierto como en trabajos de minería de interior y obras subterráneas.
- El rango de retardos del detonador llegan gastan hasta los 7,5 segundos.
- La gama de retardos en los conectores cubre desde 17 a 100 ms.

Tanto los detonadores como los conectores se encuentran **disponibles en diferentes metrajes** para adaptarse a la necesidad del cliente.

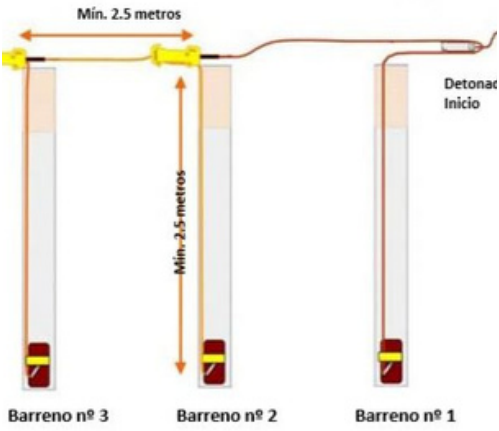
Presentación.
Autorización y clasificación.

PRESENTACIÓN DETONADORES		
Longitudes Estándar		4.8 m, 6 m, 9 m, 10.2 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 30 m
Retardos:		SP: nº x 25 ms LP: nº x 100 ms
▪ Tipo SP	Números:	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 , 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
▪ Tipo LP	Números:	6, 7, 8, 9, 10, 12
▪ Tipo LP	Números:	14, 16, 18, 20
▪ Tipo LP	Números:	25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75
PRESENTACIÓN CONECTORES		
Longitudes Estándar		4.8 m, 6 m, 10.2 m
Retardos		Instantáneo, 17 ms, 25 ms, 42 ms, 65 ms, 100 ms
AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN		
Certificación CE Detonadores		0080. EXP . 00 . 0065
Certificación CE Conectores		0080. EXP . 00 . 0064
Certificación CE Conectores		0080. EXP . 00 . 0063
Nº de Orden / Catalogación		1144 / 2.3.3 1 0360 1.4S
Nº de Orden / Catalogación		1145 / 2.3.3 1 0360 1.4S
Nº de Orden / Catalogación		1146 / 2.3.3 1 0360 1.4S

DAVEYQUICK

Es un conjunto de detonador (500 ms) y conector (25 ms) integrados en el mismo tubo.

Este conjunto detonador-conector permite agilizar las conexiones en aplicaciones a cielo abierto.Se encuentran disponibles en metrajes desde 9 m a 30 m.



Presentación.

PRESENTACIONES	
Longitudes Estándar	6 m, 9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 30 m
Retardos Estándar	25 ms / 400 ms
Otros bajo pedido	25 ms / 375 ms 25 ms / 500 ms

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	
Certificación CE	0080.EXP.02.0039
Nº de Orden / Catalogación	1143 / 2.3.3 1 0360 1.4S

DAVEYDET

Este detonador eléctrico se encuentra disponible en una **amplia gama de metrajes y retardos y en dos grados de sensibilidad eléctrica diferente**: Insensibles (I) y Altamente Insensibles (AI) siendo esta última la más recomendable en el caso de presencia de corrientes extrañas o en caso de posible inducción electromagnética
en el circuito de voladura.

La producción continua y el exhaustivo control de calidad los sitúan entre los más eficaces y seguros del mundo.

- Daveydet de 6 a 8 metros, Insensibles (I) y Altamente Insensibles (AI), gama retardos cortos (MS) de 25 ms o largos (LP) de 500 ms.

- Daveydet GL de 10 a 50 metros, disponibles Insensibles (I) y en retardos cortos (MS) de 25 ms.

Número de orden y catalogación

Nº ORDEN / CATALOGACIÓN			
	INSENSIBLE (Cápsula Aluminio)	A. INSENSIBLE (Cápsula Aluminio)	INSENSIBLE (Cápsula Cobre)
INSTANTÁNEO	213 / 2.3.2 1 030 1.1B	210 / 2.3.2 1 030 1.1B	203 / 2.3.2 1 030 1.1B
RETARDO CORTO	215 / 2.3.2 1 030 1.1B	218 / 2.3.2 1 030 1.1B	204 / 2.3.2 1 030 1.1B
RETARDO LARGO	214 / 2.3.2 1 030 1.1B	217 / 2.3.2 1 030 1.1B	205 / 2.3.2 1 030 1.1B

Tipos de detonadores

TIPOS DE DETONADORES				
	SISMICOS (SR I)	INSTANTÁNEOS (Nº 0)	RET. CORTO (micro-retardo)	RETARDO LARGO
Tiempo Nominal de Disparo	< 1 ms para I = 5 A	Función de la corriente y sensibilidad eléctrica (0,7 a 4,5ms)	25 ms/número nº 1 a 20 25 a 500 ms	500 ms/número nº 1 a 12 0,5 a 6 s
Etiqueta Plástico	Longitud de Hilo	nº retardo "0"	nº retardo en hueco	nº retardo en relieve

Características eléctricas

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
CARACTERÍSTICAS DEL INFLAMADOR		INSENSIBLE	ALTAMENTE INSENSIBLE
RESISTENCIA DEL PUENTE (Ω)		0,45 (± 0,1)	< 0,05
Corriente de Encendido (A)	No detonan	0,65	4,5
	Uno detona	1	12
	Todos detonan	2	15
Impulso de Encendido (mJ / Ω)	No detonan	8	< 1000
	Todos detonan	14,5	> 2400
Intensidad Electrostática	Hilos y Cápsula	7 kV / 2500 pF	25 kV / 2500 pF
	Un hilo y cápsula	6 kV / 2500 pF	20 kV / 2500 pF
	Entre hilos	6 kV / 2500 pF	20 kV / 2500 pF
Color de uno de los hilos		Rosa	Verde

Hilos conductores

HILOS CONDUCTORES		
TIPO	INSENSIBLE	ALTAMENTE INSENSIBLE
SÍSMICO	Azul – Azul	
INSTANTÁNEO	Blanco – Rosa	Blanco – Verde
RETARDO CORTO	Amarillo – Rosa	Amarillo – Verde
RETARDO LARGO	Azul - Rosa	Azul - Verde

DAVEYTRONIC

La cuarta generación del sistema de disparo electrónico Daveytronic en sus versiones OP, SP y SPW ofrece precisión, simplicidad y flexibilidad a un coste ajustado.

Este sistema de disparo está especialmente indicado para canteras, ejecución de desmontes y excavación de túneles así como en minería de interior y a cielo abierto.

- Programable de 1 a 14000ms en intervalos de 1ms.
- 1500 Daveytronic por disparo y hasta 3000 con el uso de una segunda unidad de disparo.
- Altísima precisión de tiempos de disparo
- Comunicación bi-direccional entre Daveytronic y consolas.
- Detonador de dimensiones estándar.
- Totalmente programable (programación manual o automática).
- Controles automáticos del circuito de tiro y de los caracteres funcionales de cada detonador antes del encendido.
- Los Daveytronic se activan instantes antes del tiro.

CONSOLA DE DISPARO

- Memoriza la secuencia de tiro.
- Recibe la secuencia de tiro de las consolas de programación y lo verifica.
- Somete a un test el circuito de tiro y cada detonador.
- Autoriza la carga y el tiro hasta 1500 detonadores máximo.
- Dos consolas acopladas permiten una voladura hasta 3000 detonadores.

SEGURIDAD Y FIABILIDAD

- Cada detonador contiene dos condensadores independientes,uno para la programación, y el otro para el encendido
- Insensible a las corrientes inducidas, a la electricidad estática y a los campos electromagnéticos.
- Encendido imposible con un explosor clásico.
- La programación, los controles y el encendido son administrados por señales codificadas y corrientes débiles.
- Control de la presencia y de la integridad de cada detonador hasta al disparo de tiro.
- Todo desfallecimiento de un detonador o de un circuito de tiro es identificado y señalado.
- El tiro es autorizado sólo si todas las pruebas han sido ejecutadas con éxito.

AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD

- Gestión simplificada de las existencias al ser todos los detonadores idénticos .
- Alta precisión de las secuencias de disparo que permite optimizar:
    - Las vibraciones trasmitidas,
    - El resultado de la fragmentación,
    - El consumo específico de explosivo.

- El aumento del tamaño de las voladuras, permite la reducción de costes, menor frecuencia de disparos y sus molestias .
- Clasificación 1.4 S (compatible con el transporte de explosivos de clasificación 1.1) en ciertos países.

FIABILIDAD Y MANEJO

- Puesta en ejecución idéntica a los sistemas clásicos de cebado.
- Circuito de tiro y conexiones sencillas de realizar.
- Detonadores reprogramables a voluntad.
- Mensajes escritos y vocales que guían al usuario a lo largo del procedimiento.

Características

CARACTERISTICAS TECNICAS DAVEYTRONIC SP / OP / UG	
Resistencia a descarga Electrostática	Conforme con la norme EN 13763-13 (class II) 30kV / 3500 pF
Resistencia a RF	Conforme con la norme EN 13763-27 Hasta 30 V / m de ancho de banda de 80 MHz a 2 GHz
Detonador Material de la Capsula	Aluminio o Cobre (En condiciones agresivas)
Carga base	800mg de PETN
Carga primaria	Azida de plomo 200 mg
Material del cable	HD: Ø=0.5mm acero Rojo PP STD Ø=0.3mm acero - Naranja PE Doblado Ø=0.5mm acero - Rosado PE
Material de conector	Polipropileno (PP) - Gel de aislamiento eléctrico de silicona

Rendimiento

RENDIMIENTO DAVEYTRONIC SP / OP / UG	
Tiempos de retardo	De 0 a 14,000 mseg @ +/- 0.02%
Comunicación	Bidireccional, dos condensadores totalmente testeables
Estanqueidad	13 bares durante 7 días (bobina) / 4 bares durante 7 días (doblado)
Resistencia a la presion dinámica	>1,000 bares - 15,000 PSI (Al det) / >1,400 bares - 20,000 PSI (Cu det)
Resistencia a la tracción	430N - 95lb (cable HD) / 320 N - 72 lb (cable STD) / 180 N – 40 lb (cable doblado)
Resistencia a la abrasión	Conforme con la norma EN 13763-4 (clase II)
Temperatura de trabajo	de -20°C a +45°C (probado hasta los 70°C - 158°F en emulsiones calientes)
Temperatura de almacenamiento	de -40°C a +70°C / de -40°F a +158°F
Vida útil	2 años
Certificados	Certificado tipo CE: 0080.EXP.98.0013

Presentaciones

PRESENTACIONES								
EMBALAJE - 1.4S - UN0456			Cápsula Aluminio			Cápsula Cobre		
			OP	SP / UG		SP / UG		
			Cable Estándar	Cable Estándar	Cable HD	Cable Estándar	Cable HD	
Color de Etiqueta	Longitud del Cable (m)	Unidades por caja	Peso Bruto (Kg)	Peso Bruto (Kg)	Peso Bruto (Kg)	Peso Bruto (Kg)	Peso Bruto (Kg)	
	4 doblado	144		9,0		9,0		
	6 doblado	112	10,0	10,0		10,0		
	8 doblado	96		10,0		10,0		
	10 doblado	96	12,0	12				
	10 bobina	80		7,0	8,0	7,0	8,0	
	15 bobina	72	8,0	8,0	10,0	8,5	10,0	
	20 bobina	72	9,5	9,5	12,0	10,0	12,5	
	25 bobina	72	11,0	11,0	14,0	11,5	14,5	
	30 bobina	64	11,5	11,5	14,5	11,5	15,0	
	35 bobina	56		11,5	14,5	11,5	15,0	
	40 bobina	56	12,5	12,5	16,0	12,5	16,0	
	60 bobina	20		8,0	9,5	8,0	10,0	
	80 bobina	16		8,0	10,0	8,0	10,0	
	100 bobina	16		9,5	12,0	9,5		

En caja de cartón bobina : 45 x 23 x 30 cm (0.031 m³) / En caja de cartón doblado : 43 x 40 x 32 cm (0.055m³)

Autorización y clasificación

AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN		CERTIFICADO SIST. ENCENDIDO	
Certificación CE de tipo de detonador	0080.EXP.98.0013	Consola Versión 3	INERIS EMF 02MA4001
Nº de Orden / Catalogación	1262 / 2.3.4 1 0456 1.4S	Comprobación de línea	INERIS VCT 02MA8001

CORDÓN DETONANTE

NITROCORD

Cordón detonante formado por un núcleo de explosivo de pentrita dosificado en 6, 12, 20, 40 (bajo pedido), 80 y 100 gr./metro y protegido por un envoltorio plástico. Suministrado en diferentes metrajes de bobina y con estas ventajas:

- Alta resistencia a la tracción
- Elevada velocidad de detonación
- Gramaje preciso
- La cubierta de polietileno ofrece una
- mejor resistencia a la abrasión
- Para su uso en barrenos secos y húmedos
- Inicio con detonador con 0’6 g de carga mínimo o sustancia explosiva de cebado comparable

Gama y caracteristicas

GAMA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
gr /m	V. Detonación (m /s)	Ø Ext. (mm)	m / bobina	Certificación CE de tipo
6	6900	4,0	250	1366 / 2.2.1 1 0065 1.1D
12	6900	5,4	250	1362 / 2.2.1 1 0065 1.1D
20	6900	7,0	150	1363 / 2.2.1 1 0065 1.1D
80	6900	11,5	50	1368 / 2.2.1 1 0065 1.1D
100	6900	12,0	50	1365 / 2.2.1 1 0065 1.1D
Uso en canteras, minas y túneles de roca dura y condiciones húmedas				

EQUIPOS DE VOLADURA

OHMETRO OD-3

El óhmetro OD-3 es un instrumento portátil diseñado para la medida de resistencia eléctrica de circuitos de tiro.

El equipo posee un s**istema de encendido automático cuando la línea de tiro se conecta** a los terminales.

El dispositivo posee una pantalla LCD de 8x2 en la que se indican la resistencia y el estado de la batería. Este Óhmetro ha sido diseñado conforme a la NormaEN-13763-26.

Caracteristicas técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
Rango de medidas	0 – 2000 Ω	
Precisión	0 Ω – 4 Ω	≤ 0,2 Ω
	4Ω – 1000 Ω	< 5 % o 10 Ω (la menor)
	> 1000 Ω	< 20 Ω
Resolución	0 Ω - 1000 Ω	0,1 Ω
	> 1000 Ω	1 Ω
Corriente de medida	7 mA	
Alimentación	3 x AAA pilas alcalinas	
Peso	270 gr	
Dimensiones	165 x 45 x 75 mm	

INICIADORES TUBO TRANSMISIÓN

ROBIS

El Robis es un sistema de **iniciación por control remoto de detonadores no eléctricos**. El equipo consta de dos partes:

Receptor
Parte más cercana al área de voladura y que se encuentra físicamente conectado al tubo de transmisión

Transmisor
Mando a distancia del sistema que permite **armar y disparar con unas distancias de hasta 1000 metros**. El equipo dispone de una serie de indicadores que muestran el estado: armado, en rango (establecimiento de comunicación) y estado de baterías.

Con el Robis el artillero dispone de una **mayor visibilidad de la zona de voladura durante el proceso de armado** y con el añadido de poder ver la explosión en tiempo real.

INICIADOR SURFIRE

El iniciador Surfire crea una **chispa que enciende el tubo de transmisión.**

Alimentado por una batería interna de 9V y punta reemplazable, se caracteriza por su sencillez de uso.
Se suministra con funda y clip para cinturón.

Dimensiones	76 x 38 x 101 mm
Peso	285 gr
Voltaje	1500 V
Energía	0,5 J
Alimentación	1 x LR61

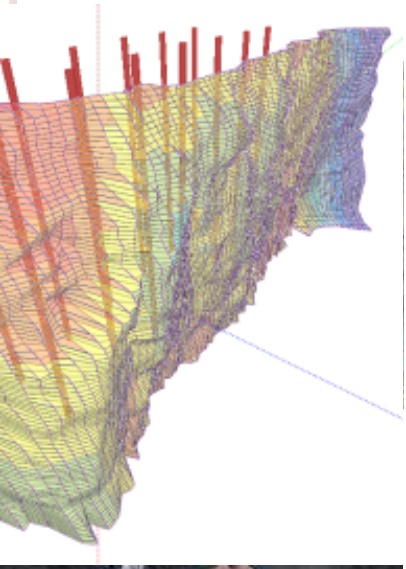
INICIADOR MUSHROOM

Fabricado en Aluminio, inicia el tubo de transmisión mediante el uso de pistones de fogueo.

Simplicidad en el uso:colocar el pistón, colocar el tubo en el interior del mushroom y presionar.

Altura	70 mm
Diámetro	65 mm
Munición	Pistones de fogueo 6 mm

SOFTWARE EXPERTIR



EXPERTIR

El programa de diseño Expertir, producido por el Grupo EPC, está c**oncebido para controlar perfectamente la voladura en minas a cielo abierto y canteras**.

Incluye módulos que tienen características y niveles de complejidad diferentes.

- **Explobase** es un módulo que gestiona la base de datos de explosivos y sus costes.
- **Explocalc** es un módulo de cálculo para optimizar la malla teórica de perforación en función de la energía real de los explosivos, al tiempo que optimiza el coste total de voladura.
- **Editir** es un software de ayuda en el diseño de planes de disparo y secuencias de iniciación. Se trabaja sobre la base de un frente de voladura teórico.
- **Frontir** es la extensión de Editir a frentes reales, tras haber realizado una medición láser 3D del frente de voladura.
- **3D Expertir** es un software experto que combina la funcionalidad de Frontir con un plus de optimización de las energías de voladura. El software está disponible en francés e inglés

CEMENTO EXPANSIVO

CEMENTO EXPANSIVO

El cemento expansivo es útil para su uso cuando las limitaciones impuestas por las condiciones circundantes impiden el uso de explosivos.

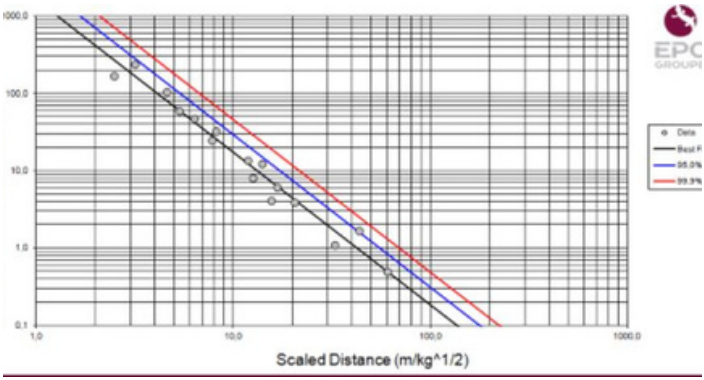
También son aconsejables para usos limitados ya que al no tratarse de explosivo no necesita permisos de uso

SERVICIOS TÉCNICOS

EPC GROUPE

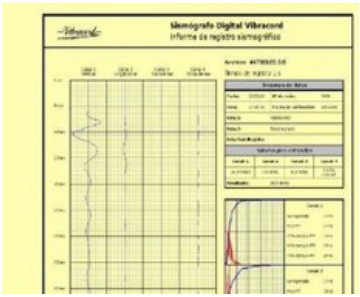
ESTUDIO DE VIBRACIONES

El empleo de explosivos conlleva una generación de ondas sísmicas que se transmiten a través del suelo a los diferentes elementos constructivos de la zona. Mediante el estudio se pretende **predecir los niveles de vibración**, deduciendo una Ley de Transmisión de Vibraciones que nos pueda indicar las cargas operantes máximas para no sobrepasar el límite máximo de velocidad de partícula.



CONTROL DE VIBRACIONES

Realización de informes o suministro de los equipos de medición.
Equipos Disponibles: sismógrafos Vibracord y Vibracord Plus de ICAM..



DESVÍO DE BARRENOS

Realización de informes o suministro del equipo de medición de desviación de barrenos. Equipos: Sonda Pulsar o similar.

PERFILOMETRÍA 3D

Sistema de perfilometría láser 3D para cálculo y auditoría de voladuras. Equipo: Renishaw Quarryman Pro / Drones

SERVICIOS DE VIGILANCIA

EPC GROUPE

SILEX SEGURIDAD

Silex Seguridad, empresa perteneciente al Grupo EPC. con acreditación a nivel nacional ofrece diferentes servicios de seguridad a sus clientes

- **Transporte y distribución de explosivos,** armas, cartuchería, mercancías, sustancias y materias peligrosas con flota propia y personal con amplia experiencia en el sector.

- **Depósito y custodia de explosivos**, armas, cartuchería, mercancías, sustancias y materias peligrosas con cobertura en todo el territorio nacional

ANEXOS

EPC GROUPE

CARGA DE BARRENOS

DIAMETRO		VOLUMEN	KILOGRAMOS DE EXPLOSIVO POR METRO LINEAL DE BARRENO Y POR DENSIDAD				
pulgadas	cm	cm^3 / m	0,60 g/cm^3	0,65 g/cm^3	0,75 g/cm^3	0,80 g/cm^3	0,85 g/cm^3
7/8	2,22	387,95	0,233	0,252	0,291	0,310	0,330
1	2,54	506,71	0,304	0,329	0,380	0,405	0,431
1 1/4	3,18	791,74	0,475	0,515	0,594	0,633	0,674
1 1/2	3,81	1.140,10	0,684	0,741	0,855	0,912	0,970
1 3/4	4,45	1.551,80	0,931	1,009	1,164	1,241	1,321
2	5,08	2.026,85	1,216	1,317	1,520	1,621	1,725
2 1/2	6,35	3.166,95	1,900	2,059	2,375	2,534	2,695
3	7,62	4.560,40	2,736	2,964	3,420	3,648	3,881
3 1/2	8,89	6.207,22	3,724	4,035	4,655	4,966	5,282
4	10,16	8.107,39	4,864	5,270	6,081	6,486	6,899
4 1/2	11,43	10.260,91	6,157	6,670	7,696	8,209	8,732
5	12,70	12.667,79	7,601	8,234	9,501	10,134	10,780
5 1/2	13,97	15.328,02	9,197	9,963	11,496	12,262	13,044
6	15,24	18.241,62	10,945	11,857	13,681	14,593	15,524
6 1/2	16,51	21.408,56	12,845	13,916	16,056	17,127	18,219
7	17,78	24.828,87	14,897	16,139	18,622	19,863	21,129
7 1/2	19,05	28.502,53	17,102	18,527	21,377	22,802	24,256
8	20,32	32.429,54	19,458	21,079	24,322	25,944	27,598
8 1/2	21,59	36.609,91	21,966	23,796	27,457	29,288	31,155
9	22,86	41.043,64	24,626	26,678	30,783	32,835	34,928
10	25,40	50.671,16	30,403	32,936	38,003	40,537	43,121
11	27,94	61.312,10	36,787	39,853	45,984	49,050	52,177
12	30,48	72.966,47	43,780	47,428	54,725	58,373	62,094

DIAMETRO		VOLUMEN	KILOGRAMOS DE EXPLOSIVO POR METRO LINEAL DE BARRENO Y POR DENSIDAD				
pulgadas	cm	cm^3 / m	1,10 g/cm^3	1,20 g/cm^3	1,29 g/cm^3	1,35 g/cm^3	1,60 g/cm^3
7/8	2,22	387,95	0,427	0,466	0,500	0,524	0,621
1	2,54	506,71	0,557	0,608	0,654	0,684	0,811
1 1/4	3,18	791,74	0,871	0,950	1,021	1,069	1,267
1 1/2	3,81	1.140,10	1,254	1,368	1,471	1,539	1,824
1 3/4	4,45	1.551,80	1,707	1,862	2,002	2,095	2,483
2	5,08	2.026,85	2,230	2,432	2,615	2,736	3,243
2 1/2	6,35	3.166,95	3,484	3,800	4,085	4,275	5,067
3	7,62	4.560,40	5,016	5,472	5,883	6,157	7,297
3 1/2	8,89	6.207,22	6,828	7,449	8,007	8,380	9,932
4	10,16	8.107,39	8,918	9,729	10,459	10,945	12,972
4 1/2	11,43	10.260,91	11,287	12,313	13,237	13,852	16,417
5	12,70	12.667,79	13,935	15,201	16,341	17,102	20,268
5 1/2	13,97	15.328,02	16,861	18,394	19,773	20,693	24,525
6	15,24	18.241,62	20,066	21,890	23,532	24,626	29,187
6 1/2	16,51	21.408,56	23,549	25,690	27,617	28,902	34,254
7	17,78	24.828,87	27,312	29,795	32,029	33,519	39,726
7 1/2	19,05	28.502,53	31,353	34,203	36,768	38,478	45,604
8	20,32	32.429,54	35,672	38,915	41,834	43,780	51,887
8 1/2	21,59	36.609,91	40,271	43,932	47,227	49,423	58,576
9	22,86	41.043,64	45,148	49,252	52,946	55,409	65,670
10	25,40	50.671,16	55,738	60,805	65,366	68,406	81,074
11	27,94	61.312,10	67,443	73,575	79,093	82,771	98,099
12	30,48	72.966,47	80,263	87,560	94,127	98,505	116,746

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Los productos y servicios que suministramos o que se venden están s**ujetos a los términos y condiciones de suministro** y cualesquiera otras condiciones especiales que establezca EPC España y Silex Seguridad.

La información contenida en este catálogo se da sin garantía y no puede cubrir todas las condiciones de uso. Los usuarios deben realizar sus propias pruebas para garantizar la idoneidad de los productos contemplados en este catálogo para su propio uso particular.

La información contenida en este catálogo es correcta no suponiendo un compromiso contractual ni ninguna garantía, ni explícita ni implícita, pudiendo la empresa realizar las modificaciones oportunas sin previo aviso.

EPC España

www.epc-espana.com

epc-españa-silex

EPC Groupe

www.es.epc-groupe.com

epc-groupe

EPC GROUPE