



PYROBLAST^C

FRAGMENTADOR DE ROCA



Smart Rock Breaking **Solutions**

La tecnología **PYROBLAST-C**® es un nuevo sistema basado en propelentes químicos, estable y con propiedades consistentes diferenciadas a los slurries o hidrogeles así como a las emulsiones, con activación electrónica **eFuse**® secuencial con retardos variables de tiempo que permite mucho mayor control en voladuras y mejores resultados.

¿Cuáles son estas diferencias específicas entre los sistemas tradicionales basados en explosivos convencionales y su sistema?

Son muchas, la velocidad de detonación, la VOD es menor a 1,000 Mts/Seg lo que permite que este producto esté catalogado como deflagrador y no explosivo. Adicionalmente por la naturaleza de los compuestos químicos su combustión no produce gases tóxicos como óxidos nitrosos o monóxido de carbono que generan problemas.

The new **PYROBLAST-C**™ technology system is based on stable chemical propellants with consistent elements, which are different from the slurries or hydrogels, as well as emulsions. The **eFUSE**™, which is activated electronically, allows sequential time delays with a lot better blasting control and better results.

What are the main differences between the traditional systems based on conventional explosives and this system?

There are many. The VOD is less than 1,000 Meters/ Sec. which allows this product to be classified as an exploder and not as an explosive. Additionally because of its chemicals compounds, its combustion does not produce toxic gases such as nitrous oxide or carbon monoxide that can cause hazards.

Estas características adicionalmente se complementan con bajos niveles de ruido generado en condiciones de sellado de barreno adecuado, de alrededor de 80 dB, bajo nivel de vuelo de partículas (*fly rock*) y mínimos niveles de vibración lo que lo hace ideal para trabajos de zanjeo, acequias, demolición de concreto, fosas y trabajos de ampliación de vialidades y nivelación de terrenos en trabajos de urbanización.

These characteristics are complemented by reduced noise levels with the proper borehole sealing, at almost 80dB, a low amount of fly rock, and small vibration levels makes it ideal for trenching, ditches, concrete demolition, pits, road expansion and land leveling jobs for urbanization.

¿Dónde se utiliza?

Es útil en construcción en trabajos como zanjeo, rocas de sobre tamaño, ampliación de vialidades, estabilización de taludes, nivelación de terrenos, obras de urbanización y demolición de concreto. En minería es útil en trabajos de desbordes, tuneleo, trabajos extractivos en áreas inestables o de pobre ventilación, trabajos extractivos en áreas con maquinaria o equipo. En sismica de refracción como fuente sísmica.

Where can it be used?

It is useful in jobs such as trenching, oversized rocks, urbanizing jobs and concrete demolition. It is useful for mining purposes also, such as overflows, tunneling, and extracting jobs in unstable areas or areas with poor ventilation, extracting jobs in places with machinery or equipment as well as in seismic fractioning in seismic procedures.



Smart Rock Breaking Solutions

El conjunto de los elementos de calidad, derivados de la experiencia, de la investigación, de la integración de componentes críticos y de los equipos **eFuse**® de activación electrónica secuencial variable, desarrollado de manera conjunta con otros laboratorios de Clase Mundial ofrece un desempeño confiable que funciona.

The whole set of quality elements, resulting from many years of experience, investigation, integrating critical components, and from eFUSE's™ variable electronic sequence activation has been developed through worldwide renown laboratories that offers reliable performance that works.

¿El dispositivo se aplica como un explosivo convencional o tiene ciertas limitaciones?

PYROBLAST-C® se aplica de manera similar a los explosivos convencionales lo que reduce el costo de entrenamiento o inducción para el personal técnico, aunque su uso no requiere de ningún artefacto iniciador en base a PETN así como tampoco ANFO.

Las plantillas pueden ser desarrolladas en base a la roca resultante deseada utilizando las diferentes presentaciones y diámetros de las cápsulas que existen. Nuestra área de ingeniería ofrece el soporte de diseño de plantillas y tiempos de retardo lo que contribuye a obtener resultados inmediatos.

Adicionalmente nuestra base de datos registra reportes en distintos ambientes que pueden disminuir fallas en base a experiencias y aprendizaje útiles que pueden ser consultadas.

Is the device used as a conventional explosive or does it have any limitations?

PYROBLAST-C™ is used in a similar way to the conventional explosives which reduces technical personnel training costs, although its usage doesn't require any PETN based or ANFO ignition device.

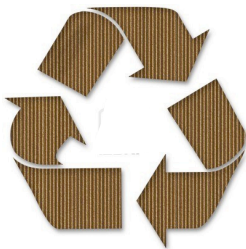
The templates can be developed based on the desired rock remaining using the different existing capsule presentations and diameters. Our engineering area offers support for template and timing delay designs to produce immediate results.

Also, our database records reports from different environments that can lower failure based on experiences and useful knowledge that can be consulted.



mining & construction

Smart Rock Breaking **Solutions**



PYROBLAST-C ® está diseñado para ser utilizado precisamente en áreas en las que no es posible o recomendable utilizar explosivos convencionales y hay una gran cantidad de ejemplos: no solamente

para labores de rescate en derrumbes o deslaves, sino en trabajos diarios de **construcción** como rocas de sobre tamaño, zanjeo en zonas urbanas, fosas y albercas, ampliación de túneles y vialidades, demolición de estructuras de concreto incluyendo bases de maquinaria, paredes o cimientos, bancos de roca o mineral con problemas de vibración y trabajos en áreas inestables geológicamente o con restricciones ambientales que es común encontrar en algunas **minas subterráneas** pero también en la construcción de vialidades incluidos pasos a desnivel, ampliaciones, nivelaciones y zapatas.

PYROBLAST-C ® a demostrado ser de extraordinaria utilidad en precorte y postcortes, estabilización de taludes en **minería a cielo abierto** y carreteras y como fuente sísmica en estudios de **Geotécnia** por método de sísmica de refracción.

PYROBLAST-C ™ is precisely designed to be used in places where it is not recommended or possible to use conventional explosives, and there are many examples: not only on landslide or mudslide rescues but also in everyday **construction** jobs such as oversized rocks, trenching in populated areas, ditches, pools, tunnels and road widening, demolition of concrete structures including machinery bases, walls or foundations, rock or mineral banks with vibration problems, jobs in unstable geological areas or environmental restricted areas which are common to find in **underground mines** ,but also in road construction, road overpasses, add-ons, land leveling and spread footing foundations.

PYROBLAST-C ™ has proven to be extraordinary in the use of precuts, post cuts, slope stabilizing in **open pit mining**, and highways, as well as a source in **Geotechnics** seismic studies by seismic refraction.





Digital **initiation** and control equipment

La iniciación electrónica del **PYROBLAST-C**® es una de sus principales ventajas. Con un ilimitado rango de periodos variables de tiempo los circuitos pueden ser verificados a fin de constatar que los mismos tengan no solo una lógica sino una conexión adecuada y completa, algo que no puede realizarse con los sistemas tradicionales de iniciación basados en cordones detonantes o *shock tubes*.

La activación electrónica **eFuse**® *Smart Blast System*, con tiempo programable de evacuación segura de la zona programable, además permite disminuir los efectos de la resonancia, al evitar la repetición de los periodos de retardo fijos existentes en los métodos tradicionales ofreciendo mejor **control** en los trabajos de fragmentación de roca disminuyendo vibración y vuelo de roca y mejorando seguridad y costos.

Electronic ignition in **PYROBLAST-C**™ is one of the main advantages. It has an unlimited range of variable timing where circuits can be checked in order to assure that they not only are logical, but have an adequate and complete connection which is something that the traditional ignition systems based on detonating cords or shock tubes, don't have.

The **eFUSE**™ *Smart Blast System* electronic activation with programmable timing for safety evacuation additionally allows lowering the resonance effects by avoiding the existing time delay repetitions in traditional methods offering better rock breaking control reducing vibration and fly rock and at the same time improving safety and costs.

Digital Advantages

- ✓ Mayor **seguridad**
- ✓ Control de la voladura y su secuencia
- ✓ Exactitud de los tiempos de retardo así como la capacidad de programar cualquier **PYROBLAST-C**® en el tiempo requerido en milisegundos lo que permite un sinnúmero de oportunidades en el diseño de la voladura
- ✓ La flexibilidad y la precisión con la sincronización de la electrónica permite un resultado mucho más uniforme en la rezaga.
- ✓ Una mayor uniformidad reduce la cantidad de material de gran tamaño, lo que resulta en reducciones en los costos de manejo, el costo fragmentación secundaria y mejora de la eficiencia global
- ✓ Reducción en el Impacto sobre el medio ambiente
- ✓ Aumento de la productividad del cargador y rendimiento en la trituración
- ✓ Mejora en la reducción de los ciclos de operación
- ✓ Mejora de las condiciones del piso
- ✓ Un menor desgaste de la trituradora de conos.
- ✓ Mejor y más consistente fragmentación.
- ✓ Perfil de la rezaga controlada, con control de la colocación final deseada.
- ✓ Mejoras en la estabilidad de taludes.
- ✓ Reducción de los riesgos de seguridad.
- ✓ Improves **Safety**.
- ✓ Blast control with its timing
- ✓ Time delay precision, also the ability to program **PYROBLAST-C**® at a required time in milliseconds, which permits an endless opportunity designs for blasting.
- ✓ Flexibility and precision with an electronic synchronization allows for a better and more uniform placement of the rubble.
- ✓ A more uniform sized material reducing large objects, which results in lower management costs, secondary breaking cost reduction and the improvement in global efficiency.
- ✓ Reduced impact on the environment.
- ✓ Better charger productivity and crushing performance.
- ✓ Efficiency in operation cycles.
- ✓ Better floor conditions.
- ✓ Reduced wear and tear in cone crusher.
- ✓ A better and more consistent fragmentation.
- ✓ Better rubble control, with a preferred final placement control.
- ✓ Better slope stabilizing.
- ✓ Reduce safety hazards.

www.pyroblast-c.com

PYROBLAST-C ®	Aplicaciones estándar
Smart	Ice breaking. Used in the Industrial tuna fishing thought the Purse Seiner method. Jaw crusher problems. Bin gate hung-up
LCH	Demolition. Boulders.
MED CH	Boulders. Trenching. Foundations. Underground mining works.
MED	Trenching. Demolition. Tunnels. Underground mining works. Scaling.
HP CH	Trenching. Road enlargement
HP	Trenching. Road enlargement. Quarries. Slope stabilizing.
TITAN CH	Road construction. Quarries. Slope stabilizing.
TITAN L	Quarries
BULL	Quarries

PYROBLAST-C ™	Diameter (mm)	Lenght (cms)	Energy Weight (Grms)	Gross Weight (Grms)
Smart	18.0	8.0	8.0	20
LCH	20.0	13.0	25.0	50
MED CH	31.75	15.0	60.0	140
MED	31.75	20.0	100.0	210
HP CH	45.08	25.0	300.0	640
HP	32.0	55.0	300.0	580
TITAN CH	52.0	40.0	600	1040
TITAN L	34.0	100.0	600	1060
BULL	57.15	80.0	1800	2800



www.pyroblast-c.com