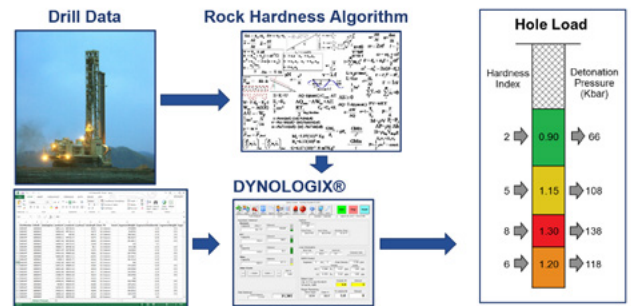


DYNO NOBEL

Dyno Nobel promueve su revolucionario sistema de explosivos a granel Differential Energy

Differential Energy ofrece el más amplio rango de velocidades de detonación conocido en el mercado para un mismo producto. Esta tecnología aumenta la productividad minera y reduce impactos medioambientales, entre otros beneficios.

Bajo el concepto “innovación práctica” o desarrollo de tecnologías que permitan a los clientes maximizar la seguridad en sus operaciones, cuidar el medio ambiente, optimizar sus procesos y minimizar sus costos, la empresa Dyno Nobel desarrolló y presenta en Chile su revolucionario sistema de explosivos a granel Differential Energy.



“Nuestra innovadora solución marca ‘un antes y un después’, ya que rompe un importante paradigma relacionado con el uso de la energía en la tronadura”, afirma Angello Passalacqua, General Manager de Dyno Nobel Explosivos Chile (DNEC).

La compañía, que provee productos explosivos y servicios de tronadura para minería y obras civiles en el mundo, tiene una trayectoria de más de 180 años. Entre sus clientes globales figuran Lundin Mining, Codelco, BHP, Newmont, Barrick, Rio Tinto, Grupo México, Cleveland Cliffs, ArcelorMittal, FMG y Glencore, entre otros.

Energía precisa, en el lugar preciso

Passalacqua señala que históricamente se ha puesto foco en la mayor o menor cantidad de energía química que contienen los explosivos. “Pero la clave está en cómo se usa esa energía. La tronadura requiere que ésta sea dirigida o transferida hacia la roca para generar la fragmentación deseada. Una de las propiedades de los explosivos es la presión de detonación, la cual es directamente proporcional a la densidad del explosivo y al cuadrado de la velocidad de detonación”, dice.

“Pequeñas variaciones en la velocidad de detonación generan impor-

tantes variaciones en la presión de detonación. Por otra parte, el macizo rocoso tiene un comportamiento heterogéneo, por lo cual puede haber una alta variabilidad en las características litológicas del bloque a tronar en las tres dimensiones, a lo largo y ancho de cada malla de tronadura, y en cada pozo perforado”, advierte.

Basado en los conceptos de presión de detonación y variabilidad litológica del macizo rocoso, el sistema Differential Energy, también llamado Delta E, logra desarrollar el más amplio rango de velocidades de detonación conocido en el mercado para un mismo producto. “Además, permite realizar variaciones de densidad al interior de los pozos, hasta 6 segmentos, lo que optimiza el uso del explosivo de acuerdo a las características geomecánicas de cada unidad litológica”, agrega Passalacqua.

Casos de éxito

Differential Energy se utiliza en Estados Unidos desde 2012. Entre los casos de éxito destaca lo sucedido en una mina de cobre en la que se eliminaron los gases nitrosos; disminuyeron los costos unitarios en perforación y tronadura en torno al 30%; la fragmentación de mineral mejoró en un 23%; la productividad

de la molienda se elevó en 6%; y el consumo de energía se redujo en 13,9%.

En tanto, en una mina de hierro los beneficios fueron, entre otros, el mejoramiento de la calidad de los pisos, incrementando la densidad del segmento inferior hasta un 9,2%, y disminuyendo la densidad en los segmentos superiores de modo de no aumentar los kilos de explosivo por pozo.

Tecnología para la fragmentación deseada

Differential Energy permite la colocación selectiva de la energía del explosivo en cada perforación para que coincida con las diferentes propiedades de la roca.

Differential Energy facilita hasta seis perfiles de densidad de energía de los explosivos (0,80 a 1,30 g/cm³) en cada pozo de tronadura; incrementa la seguridad; reduce el impacto ambiental al minimizar la generación de gases nitrosos y la contaminación del agua subterránea; y mejora el control de la fragmentación y los resultados de la tronadura.

En este proceso de optimización contribuye el software Preload Delta E, el que -basado en distintos parámetros de perforación como la VOP, pull-

down y RPM- genera una propuesta de carguío de explosivos para cada pozo. Toda la información generada en la oficina se transmite en forma inalámbrica a camiones fábrica, los cuales entregan en tiempo real la data generada a bordo.

Sobre Dyno Nobel

Con más de 3.770 empleados en el mundo, Dyno Nobel es líder mundial en la industria de explosivos comerciales, incluidos algunos de los detonadores más avanzados de la industria. Con instalaciones en todos los continentes, la compañía fabrica al año más de 27 millones de kilos de explosivos encartuchados, y más de 1,2 millones de toneladas de nitrato de amonio.



Presidente Riesco 5561, Of. 403
Las Condes, Santiago.
Teléfonos: (56) 2 2231 4558
(+56) 9 93754202
www.dynonobel.com