

Conversión de iniciación tradicional a iniciación moderna



Resumen del proyecto

LAS CANTERAS EXPERIMENTAN LA GRAN CANTIDAD DE VENTAJAS DERIVADAS DE CONVERTIR LA INICIACIÓN TRADICIONAL EN INICIACIÓN MODERNA

La ruptura inconsistente y las quejas de la vibración más allá de las explosiones motivan a dos clientes de piedra caliza de canteras de Indiana a cambiar de cordón detonante y multiplicador moldeado con control deslizante a multiplicadores moldeados electrónicos DigiShot® y Spartan®.

Durante un período de dos meses, se iniciaron cuatro explosiones en la cantera uno y tres en la segunda cantera. Ambas canteras tienen alturas de frente similares de 85 pies y usan un orificio de perforación de 5,5 pulgadas. La malla de perforación era de 14 x 16, la cual se expandió desde el comienzo en un pie en la carga y el espaciado, y se programó una nueva secuencia de demora para las explosiones.



precisa aseguró que los costos de producción generales permanezcan nivelados. Proporcionar fragmentación de roca consistente y desplazamiento de los escombros reduce el costo de las operaciones de la mina equilibrado incluso con el costo adicional asociado a los sistemas de iniciación avanzados.

Antecedentes

DESAFIANDO LAS CONDICIONES DE LAS EXPLOSIONES

La producción de piedra anual de estas canteras es de entre 500 000 a 600 000 toneladas.

La explosión provocó preocupaciones por las vibraciones de la tierra de las residencias cercanas que han traspasado dentro de los 1000 pies de los límites permitidos. Además, la estructura geológica como planos ensamblados o uniones débiles de esquistos crean un área para que la energía explosiva se dirija para la fragmentación de roca y el desplazamiento de roca. Estas condiciones desafiantes de explosiones dificultan la predicción de las vibraciones antes de la explosión con imprecisiones inherentes secuencia de demora no eléctrica basada en pirotecnia (superficial y en la perforación). El desafío del cliente era ofrecer ruptura y desplazamiento de roca más consistente de las explosiones junto con reducción de las lecturas de vibración de la tierra. La implementación de secuencia de demora más

Objetivos del proyecto

VARIOS OBJETIVOS SE PUEDEN LOGRAR DE UNA SOLA VEZ CON EL INICIO MODERNO

Los objetivos del proyecto incluyeron ruptura más consistente, menos caída libre de materiales para manipular y romper, redujeron las vibraciones de las explosiones, y expandieron los patrones de explosiones y aumentaron la cantidad de orificios en las explosiones.

Tecnología aplicada

Los frentes se perfilaron mediante un perfilador 2D para determinar la carga de la fila del frente ayudando a garantizar el confinamiento adecuado de explosivos y reduciendo el riesgo de proyección de roca.

DYNO
Dyno Nobel

Groundbreaking Performance®

Conversión de iniciación tradicional a iniciación moderna



Valor agregado

DESDE LA RUPTURA EN LAS EXPLOSIONES HASTA LAS LECTURAS DE VIBRACIONES INFERIORES, DIGISHOT® HA MARCADO UNA DIFERENCIA

Con la expansión de la malla de perforación de 13 %, la ruptura de roca es más consistente con casi cero ruptura secundaria o caída libre de materiales. Fue más fácil para los operadores de carga excavar los materiales detonados con baldes mejorados. Los tamaños de las explosiones aumentaron de menos de 20 orificios a cerca de 30 orificios mientras que los niveles de vibración se redujeron de 0,6 a 0,7 ips a 0,3 a 0,35 ips.

Con ruptura más consistente, las canteras pueden programar sus trituradoras cuando se comienza a ejecutar las explosiones y se las deja con esa configuración dado que toda la explosión está llena de escombros. Antes de usar DigiShot, se hubiera tenido que ajustar las velocidades de la trituradora al área de la explosión ya que estaba llena de escombros perdiendo tiempo valioso de trituración y resultados no óptimos.

El superintendente mencionó que no pudo poner un cantidad real de dólares en el ahorro, pero algunas de las áreas en donde había visto mejoras son: más cargas en la trituradora por turno, menos desgaste de los cargadores (excavación más fácil), trituradoras que operan de un modo más eficiente con menos interrupciones por evento y menos vibraciones, lo cual crea menos quejas de las personas que residen cerca de las canteras. La implementación de una nueva tecnología para el sistema de iniciación en esta cantera demostró ser beneficiosa para el cliente en términos financieros.

