

Los cambios de pasos derivan en una solución de sustancial valor agregado



Resumen del proyecto

ENFOQUE MULTINIVEL PERSONALIZADO

La intención de este proyecto era trabajar de cerca con el cliente para ver si podían obtenerse beneficios y reducirse los gastos de la voladura mediante la introducción e implementación de algunas de las tecnologías TITAN® propuestas para este complejo minero.

Antecedentes

LES CALCULS PROPOSÉS POUR ÉCONOMISER TEMPS ET ARGENT

Esta mina en particular ha estado en funcionamiento durante muchos años y ha utilizado tradicionalmente una emulsión augurada y mezclas de petróleo y nitrato de amonio solamente. Los hoyos mojados fueron desaguados y cargados con la misma mezcla que se usaría normalmente para aplicaciones de hoyos secos. El beneficio de esto es que la mina pudo utilizar un patrón para ambos hoyos mojados y secos. Los patrones sí varían de banco a banco, según las diferentes formaciones geológicas encontradas en toda la perforación.

En la mina, se perforan hoyos de 16" y no es raro que las voladuras sean cargadas y desactivadas durante varias semanas a la vez.

El agua puede ser un problema en determinadas áreas de la mina, lo que hace casi imposible el desagüe. Se han hecho varios intentos, en el pasado, de bombear las mezclas de emulsión, en un esfuerzo por resolver los problemas de desagüe y NOx asociados con el producto augurado en los hoyos mojados o parcialmente mojados.

En el periodo de mitad de 2010, se probaron sin éxito emulsiones gasificadas tradicionales. La mayoría de los hoyos cargados con este producto y esta tecnología no pudieron rendir correctamente porque el material de retacado utilizado en la mina se hundió en la columna de la emulsión, lo que hizo que las líneas descendentes o se hundieran en la perforación o se quebraran, según la cantidad de desplome ocurrido.



Objetivos del proyecto

LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO INCLUYERON DISMINUIR EL DESPLOME, EL NOX Y LOS GASTOS EN GENERAL Y MANTENER, A SU VEZ, LAS TASAS DE CARGA

Dado que la mina tuvo tan mala experiencia con las emulsiones gasificadas, se diseñó la primera serie de pruebas para demostrar que tenía la capacidad de evitar que el material de retacado migrara de la columna de emulsión cargada. Se perforó un patrón inicial y 10 hoyos en el extremo del patrón fueron cargados con TITAN XL1000. Los hoyos fueron desactivados durante varios días y cada hoyo fue supervisado respecto de su desplome durante este periodo.

El resultado fue positivo en tanto ninguno de los hoyos se desplomó en absoluto. Los miembros del equipo de detonación indicaron que este producto pareció resistir mejor contra el desplome que el producto en cuestión. Este patrón fue detonado con éxito, lo que brindó la confianza inicial necesaria del Operador de la mina, a fin de avanzar con el programa de prueba.

DYNO
Dyno Nobel

Groundbreaking Performance®

Los cambios de pasos derivan en una solución de sustancial valor agregado



A continuación, se cargaron parcialmente una serie de patrones con TITAN XL 1000, con la intención de comparar un número de elementos lado a lado, incluidos los siguientes:

1. Quiebre visual del suelo.
2. Desplome del hoyo.
3. Emisiones de NOx.
4. Tasas de carga.
5. Disminución de costos.

Los resultados iniciales fueron positivos, de modo que durante varios meses se cargaron patrones enteros y se los detonó con TITAN XL 1000.

Los resultados de la prueba demostraron que el quiebre visual del suelo fue muy similar, los hoyos no se desplomaron y, en realidad, fueron mucho mejores que los hoyos cargados con la mezcla 50/50; el NOx fue eliminado por completo y las tasas de producción fueron las mismas. Aunque los camiones retuvieron menos producto, la tasa de entrega fue del 60 % más rápido y la producción de regreso a la planta llevó menos de la mitad del tiempo que llevar volver a los camiones de mezcla. Se logró una sustancial disminución de gastos porque se logró un rendimiento igual o mejor, incluso con una disminución de las libras totales cargadas en el suelo.

Varios meses pasaron, dado que el equipo estaba ubicado y configurado para satisfacer las necesidades del cliente y cuando esto se terminó, el sitio fue convertido en un 100 % a la tecnología TITAN.

Tecnología aplicada

TITAN XL - DIFFERENTIAL ENERGY

Un número sustancial de patrones fueron cargados y detonados durante varios meses luego de la llegada de los nuevos camiones. Las detonaciones parecían muy buenas desde la superficie, pero a medida que el tiempo pasaba, comenzaban a llegar quejas de algunos de los Operadores de pala, que trabajaban en algunas áreas de la perforación, en cuanto a la excavación dura en el área base de las detonaciones. Según estos comentarios, se determinó que DIFFERENTIAL ENERGY podría ofrecer una mejor solución para resolver las cuestiones de base



que habían sido informadas y observadas en casi el 30 % de las detonaciones.

Valor agregado

UN IMPORTANTE VALOR AGREGADO PARA EL CLIENTE

El valor agregado para el cliente incluyó lo siguiente:

1. El volumen de explosivos cargado en la perforación se redujo en hasta 9,2 %, a medida que el proceso pasó de usar mezclas pesadas de petróleo y nitrato de amonio a Titan XL 1000 a DIFFERENTIAL ENERGY.
2. Los factores de carga se redujeron en un 13,5 en muchas áreas de la perforación, logrando, a su vez, excelentes tasas de excavación y del ritmo de producción de la trituradora.
3. Los humos de NOx posvoladura han sido eliminados por completo.
4. Se construyeron camiones específicamente para alojar las tasas de carga requeridas para mantener la producción.

Descargo de responsabilidad Este estudio de caso se proporciona con fines informativos solamente. DYNOLAB/DYNO NOBEL INC./DYNO NOBEL ASIA PACIFIC PTY LIMITED o sus afiliadas no realizan ni tienen la intención de realizar ninguna representación ni garantía, en cuanto a la aplicabilidad de ningún procedimiento de ninguna situación o circunstancia especial o en cuanto a la totalidad o a la precisión de cualquier información que aparezca en este documento. El usuario asume la responsabilidad exclusiva respecto de todos los resultados y consecuencias.