

SOLUCIONES AUSTIN

REDUCCIÓN DE LAS
VIBRACIONES DEL
TERRENO EN UN 14%
CON UN AUMENTO EN
EL TAMAÑO DE LAS
VOLADURAS DEL 300%



INFORMACIÓN GENERAL

Ubicación: República Checa, Bohemia Central

Tipo: Superficie Cantera de Piedra caliza

Productos Utilizados:

- E*STAR
- Emulex 1
- Software Paradigm

Jefes de Proyecto: Blaha Milan, Jakub Srek

Autores: Vojtech "VJ" Kala, Pavel Krivanek, Josef Stavinoha

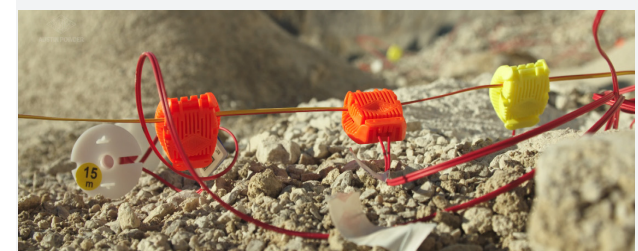
LA HISTORIA

La producción de la cantera comenzó en 1950. Desde entonces, se ha extraído la piedra caliza de forma regular. Con dos pozos interconectados (oriental y occidental) y 1.800.000 toneladas/año, es una de las mayores canteras de República Checa. El problema más acuciante de esta cantera era las cuevas históricas en las proximidades del pozo occidental.

Hasta 2011, solo se usaron detonadores no eléctricos en este pozo, desde 2012 a 2014 se usaron detonadores E*STAR sin el modelado, y desde 2015 fueron utilizados detonadores E*STAR con Blasting Solutions y posteriormente con el modelado Paradigm para todas las voladuras en el pozo occidental.

LOS OBJETIVOS

1. El objetivo principal era lograr que los resultados de las vibraciones sean más constantes y mantenerlos por debajo de la zona de confort de la cantera (3mm/s), lo que significa proteger las cuevas.



LOS **DESAFÍOS**

Las detonaciones no eléctricas estaban generando vibraciones impredecibles con una gran dispersión de valores. Cuando las operaciones de voladura se acercan, las vibraciones aumentan, y la dispersión se hace más grande. Los parámetros típicos de voladura son: longitud de pozo de 15 a 20 m, diámetro de pozo 92 mm, carga 3.3 m y espaciado 2.9m, peso de la carga puede ser de un máximo de 27 kg por plataforma. El requerimiento es tener la menor vibración dentro de las cuevas - cerca de la estalagmita.

LA SOLUCIÓN **AUSTIN**

Al vivir nuestros valores todos los días en Austin Powder, nos enfocamos en la mejora continua y la innovación para nuestros clientes. En este estudio, cada voladura en el pozo occidental se analizó con el software de modelado Paradigm. Los resultados del análisis arrojaron los mejores tiempos de retardo de pozo-a-pozo, fila-a-fila, y plataforma-a-plataforma. Sólo este procedimiento puede garantizar las vibraciones más bajas posibles dentro de las cuevas y asegurar su protección.

EL **RESULTADO**

El uso de detonadores eléctricos E*STAR con el modelado Paradigm redujo las vibraciones y disminuyó la dispersión de valores. La reducción promedio de la vibración de la voladura es de alrededor del 14% con un aumento del tamaño de la voladura del 300%. La máxima carga por intervalo de retardo se incrementó en un 100%.

14%

Reducción en la vibración de voladura

300%

Aumento en el tamaño de la voladura

100%

Aumento máximo de la carga por retardo



AUSTIN POWDER