

FÖRDELEN MED AUSTIN

MINSKNING AV
MARKVIBRATIONER MED
14 % MED ÖKNING AV
SPRÄNGSTORLEK MED 300 %



ALLMÄN INFORMATION

Plats: Tjeckien, mellersta Böhmen

Projekttyp: Dagbrott för kalksten

Produkter som används:

- E*STAR
- Emulex 1
- Paradigm-programvara

Projektledare: Blaha Milan, Jakub Srek

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

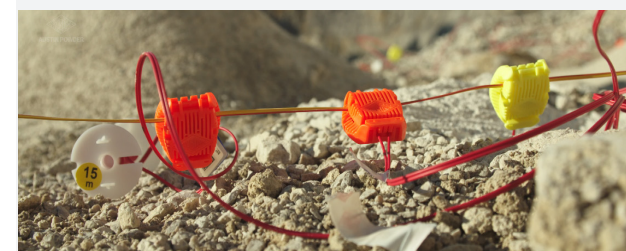
HISTORIEN

Produktionen i täkten startade 1950. Sedan dess har kalksten regelbundet utvunnits från täkten. Med två sammankopplade gruvor (östra och västra) och 1 800 000 ton/år är det ett av de största stenbrotten i Tjeckien.

De mest akuta problemen för denna täkt var historiska grottor i omedelbar närhet av det västra brottet. Fram till 2011 användes endast icke-elektriska sprängkapslar i detta brott, från 2012 till 2014 användes E*STAR-sprängkapslar utan modellering, och sedan 2015 användes E*STAR-sprängkapslar med Blasting Solutions och senare Paradigm-modellering för alla sprängningsarbeten i det västra brottet.

MÅLET

1. Huvudmålet var att göra vibrationsresultaten mer konstanta och att hålla dem under brottets komfortzon (3 mm/s), vilket innebär att skydda grottorna.



UTMANINGAR

Icke-elektriska sprängningar genererade oförutsägbara vibrationer med stor värdespridning. När sprängningarna närmar sig blir vibrationerna högre och spridningen större. Typiska sprängparametrar är: hålllängd från 15 till 20 m, håldiameter 92 mm, försättning 3,3 m och avstånd 2,9 m, laddningsvikten får vara max 27 kg per däck. Önskemålet är lägst vibration inuti grottorna – nära stalagmiter.

AUSTIN-LÖSNINGEN

Genom att leva efter våra värderingar varje dag på Austin Powder fokuserar vi på ständiga förbättringar och innovation för våra kunder. I denna studie utfördes varje sprängning i det västra brottet genom en analys i modelleringsprogramvaran Paradigm. Resultaten från analysen ger den bästa fördröjningen från hål till hål, rad till rad och däck till däck. Endast denna procedur kan garantera lägsta möjliga vibrationer inuti grottorna och säkerställa deras skydd.

RESULTAT

Användning av elektroniska E*STAR-sprängkapslar med Paradigm-modellering minskade vibrationer och minskade spridningen av värden.

Genomsnittlig vibrationsreduktion vid sprängning är cirka 14 % med en ökning av sprängstorleken på 300 %. Högsta laddning per fördröjningsintervall ökades med 100 %.

14 %

Minskning av sprängvibrationer

300 %

Ökning av sprängstorlek

100 %

Högsta ökning av avgift per fördröjning



AUSTIN POWDER