

DIFFERENTIAL ENERGY® mène à des améliorations continues



Résumé du projet

L'ÉNERGIE DIFFÉRENTIELLE AVEC TITAN 1000 ENTRAÎNE DES AMÉLIORATIONS CONTINUES

Il a été constaté dans une mine de surface de molybdène aux États-Unis que l'utilisation de l'énergie différentielle avec le TITAN® DIFFERENTIAL ENERGY 1000 a permis d'améliorer la sécurité, la qualité de l'air, la productivité, la fragmentation et la capacité de creuser. Cette technologie a permis à la mine de redistribuer l'énergie explosive dans les trous de mine, plaçant l'énergie là où elle est requise en variant la pression de détonation, tout en utilisant un seul camion pour charger à la fois des trous mouillés et secs.

Contexte

MULTIPLES POUDRES ET DÉFIS MULTIPLES

La mine a consenti à un essai de trois mois de l'énergie différentielle de Dyno Nobel. Avant l'essai, la mine chargeait les trous secs avec du TITAN 1030 (30% d'émulsion TITAN et 70% d'ANFO) et les trous mouillés avec du TITAN XL 1000 (100% d'émulsion gazéifiée).

Jusqu'à ce moment-là, la fragmentation, les morceaux surdimensionnés et les fronts durs comptaient parmi les problèmes occasionnels de la mine.

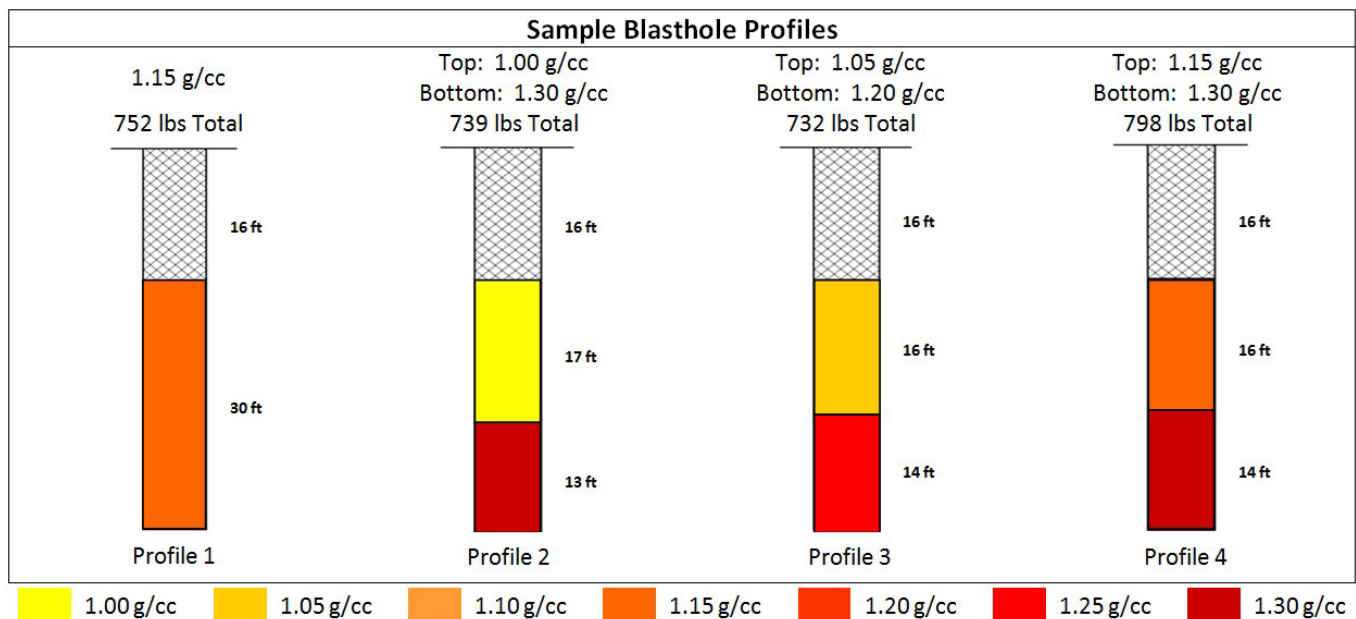
De plus, certains sautages avaient même engendrés du NOx, limitant ainsi la taille des sautages.

Objectifs du projet

UTILISER UNE TECHNOLOGIE DE SAUTAGE POUR AMÉLIORER LE RENDEMENT OPÉRATIONNEL

Les objectifs principaux établis pour l'essai étaient les suivants :

- Améliorer la sécurité avec un rendement constant des produits.
- Améliorer la qualité de l'air en éliminant les vapeurs de NOx après le sautage.
- Améliorer la productivité du processus de chargement, c.-à-d. les temps de traitement des camions de vrac.
- Améliorer la fragmentation et la capacité de creuser.
- Réduire les coûts d'ensemble d'exploitation des mines et des usines.



DYNO®
Dyno Nobel

Groundbreaking Performance®

Technologie appliquée

ÉNERGIE DIFFÉRENTIELLE : DENSITÉS MULTIPLES ET ÉNERGIE VARIABLE

L'émulsion TITAN DIFFERENTIAL ENERGY 1000 jumelée à la technologie de camion de vrac de Dyno Nobel permettent aux bouteilleurs de varier avec précision la densité et la viscosité de l'émulsion gazéifiée chimiquement à mesure qu'elle est chargée dans le trou de mine. Cette technologie permet à de multiples densités d'émulsions gazéifiées d'être chargées dans le même trou.

Cette caractéristique est particulièrement utile dans les sautages de mine à ciel ouvert dans diverses géologies. Par conséquent, l'équipe de sautage a repoussé les limites du TITAN 1000 DIFFERENTIAL ENERGY à des densités extrême afin de tirer le maximum de la technologie. Pendant l'essai, les opérateurs de la mine ont chargé principalement deux densités dans les trous de production. La Figure 1 fournit des exemples des différentes densités qui ont été mises à l'essai à ce moment-là. La Figure 2 illustre les résultats des mesures de vitesse de détonation pour l'un des exemples.

Valeur ajoutée

ENREGISTREMENT CONTINU D'AMÉLIORATIONS CONTINUESLE

L'essai a été reporté à six mois au cours desquels 109 sautages ont été effectués.

Sécurité - Préalablement à l'essai, la mine avait déclaré des incidents d'agents de sautage non amorcés dans ses tas de déblais. Le TITAN 1000DIFFERENTIAL ENERGY s'est avéré un produit fiable et résistant fournissant des résultats concluants. Aucun agent de sautage non amorcé n'a été trouvé dans les tas de déblais pendant l'essai.

Qualité de l'air - Depuis l'essai, le nombre et la gravité d'incidents de NOx ont été considérablement réduits. La mine a pu ainsi revoir son permis de qualité de l'air pour permettre des sautages de plus grande envergure.

Productivité - Le succès et la polyvalence de TITAN DIFFERENTIAL ENERGY a permis à la mine de passer à deux camions de vrac à un seul pouvant charger à la fois les trous mouillés et les trous secs. Le camion TITAN DIFFERENTIAL ENERGY avait non seulement un temps d'exécution plus rapide que le camion d'émulsion, mais sa capacité était également plus grande et il peut charger un plus grand nombre de trous par cycle.

Fragmentation et capacité de creuser - Les problèmes de morceaux surdimensionnés et de floor grade avaient été réduits pendant la période d'essai. Aucune mesure physique des fragments et de la capacité de creuser n'a été réalisée pendant l'essai, mais les opérateurs de pelleteuses ainsi que la direction des activités de forage et de sautage ont constaté une amélioration notable du temps requis pour creuser.

