

Comment Dyno Nobel s'y est prise pour réduire de 40 \$ par tonne le coût des explosifs



Résumé du projet

RÉDUIRE LES COÛTS DE CARBURANT POUR LES EXPLOSIFS EN VRAC

Dyno Nobel est depuis longtemps un chef de file de l'industrie lorsqu'il s'agit d'introduire des technologies qui font appel à de l'huile tirée de résidus miniers dans les agents de dynamitage. Compte tenu des récentes flambées des prix du carburant, cette initiative continue de générer d'importantes économies sur les grands sites de nos clients de la région.

Des économies de coût ont été réalisées en remplaçant 50 % du coût du diesel et du mazout utilisés pour les dynamitages. De plus, la technologie a permis à nos clients de réaliser des avancées au chapitre des coûts et de l'environnement, et grâce à la non-nécessité d'entreposer, de manipuler et d'expédier les huiles usées à de tierces parties à des fins de raffinage ou d'élimination.

Le projet est désormais entièrement intégré aux activités d'exploitation quotidiennes de tous les principaux clients de Dyno Nobel en Asie, et il fait actuellement l'objet d'une évaluation par des sites auxquels il conviendrait en Australie.

Contexte

UTILISATION D'HUILES USÉES DANS L'ANFO

Bien que les motivations varient d'un site à l'autre, les raisons courantes pour adopter des huiles usées pour l'application d'explosifs comprennent :

Réduire le coût des dynamitages

Le remplacement direct de 50 % du diesel dans l'ANFO par des huiles usées représente une réduction immédiate des coûts de dynamitage d'une exploitation minière. Comme c'est le cas à l'heure actuelle, nos clients en Indonésie faisaient face à une hausse du coût des carburants à la fin des années 90 (et début des années 2000), résultat de l'inflation rapide et de la réduction des subventions de l'État. Pour compenser ces coûts, Dyno Nobel a mis en œuvre des programmes d'amélioration continue avec ses clients.



Maintenir ou améliorer la gestion environnementale

Les mines ont pendant longtemps utilisé des méthodes d'élimination coûteuses ou indésirables des huiles usées. Désormais, la pratique courante veut que des programmes de gestion environnementale soient mis en œuvre pour les hydrocarbures utilisés dans tous nos grands sites exploités par nos clients à l'échelle internationale. La réutilisation d'huiles usées dans les explosifs s'harmonise avec les objectifs environnementaux des clients.

Réduire le risque à l'approvisionnement sur le site de matières premières indispensables

Les carburants sur les sites miniers en région éloignée servent à alimenter plusieurs systèmes, depuis des véhicules jusqu'à des génératrices ainsi que les activités de dynamitage. Lorsqu'une menace potentielle à l'approvisionnement de matières était identifiée, Dyno Nobel a aidé la mine en procédant d'abord à des essais et ensuite en faisant usage d'huiles usées dans des projets de dynamitage afin de conserver du carburant pour les activités d'exploitation essentielles à la mine.

Objectifs du projet

RÉDUIRE LES COÛTS TOUT EN CONSERVANT LA PERFORMANCE DE DYNAMITAGE

Le système d'amorçage électronique DigiShot était idéal pour l'expansion prévue, car il a été en mesure de fournir les résultats attendus afin d'assurer la réussite de

DYNO
Dyno Nobel

Groundbreaking Performance

Comment Dyno Nobel s'y est prise pour réduire de 40 \$ par tonne le coût des explosifs



cette expansion. La carrière Graymont Marbleton tentait d'obtenir les résultats de fragmentation souhaités tout en respectant les limites de vibration et de bruit. Elle voulait tirer le maximum de chaque dynamitage pour répondre à la quantité maximale recommandée de livres par explosifs/délai, tout en utilisant pleinement la capacité adéquate et la polyvalence en fait de minutage du système d'amorçage électronique.

Les éléments suivants ont été abordés :

- Nous avons développé une série de tests destinés à déterminer la pertinence des huiles usées spécifiques à un site comme solution de remplacement du diesel et du mazout.
- Nous avons procédé à des essais à petite échelle pour démontrer qu'il n'y avait eu aucun effet défavorable sur la performance de dynamitage.
- Nous avons démontré la pérennité du projet lors d'un essai technique supervisé ainsi que dans le cadre d'une pratique de qualité de gestion quotidienne.

Éléments clés du projet

Les composantes clés des périodes d'essai initiales pour les huiles usées dans l'ANFO étaient :

- Établir les paramètres et les critères de succès pour le projet.
- Tester des huiles avec l'émulsion en fait de qualité et de compatibilité.
- Des essais sur le terrain et la caractérisation des produits à base d'ANFO et d'huiles usées, y compris ANFO, ANFO lourd et mélanges gazéifiés.
- Gestion de la provenance des huiles usées et l'exploitation des installations de mélange.

Application de la technologie

ÉLABORER DES SYSTÈMES, PROCÉDURES ET TESTS

Le service de recherche et de technologie de Dyno Nobel et le personnel du site ont travaillé en collaboration à l'élaboration des tests, des procédures et des systèmes nécessaires pour fabriquer le produit, y compris :

- Établissement des spécifications de l'huile usée pouvant servir avec les explosifs.
- Test de stabilité de l'émulsion à diverses étapes du processus de production.

Avis de non-responsabilité Cette étude de cas n'est présentée qu'à titre informatif. Aucune déclaration ou garantie n'est faite ou voulue par DYNOL NOBEL INC./DYNOL NOBEL ASIA PACIFIC PTY LIMITED ou ses affiliés quant à l'applicabilité de n'importe quelle des procédures à une situation ou circonstance particulière, ou quant à l'intégralité ou l'exactitude de l'information contenue aux présentes. L'utilisateur assume entièrement la responsabilité des résultats et des conséquences.

- Mise sur pied de l'usine et des processus pour modifier les huiles usées servant aux explosifs.

La mesure principale de la performance du produit sur le terrain était l'équivalent des résultats de la vitesse de détonation lorsque celui-ci était comparé aux produits standards.

Par l'entremise de ce développement, Dyno Nobel a également conçu un module de processus d'huile usée qui peut facilement être mobilisé sur le site d'un client afin de mettre rapidement en place notre technologie d'économie des coûts.

Valeur ajoutée

DES ÉCONOMIES DE COÛTS GRÂCE À LA RÉUTILISATION D'HUILES USÉES

Les tâches réalisées en utilisant dans les dynamitages des huiles usées générées par des mines se sont traduites par d'importants avantages en fait de coût direct comparativement au coût équivalent du diesel dans l'ANFO.

Dans le cas de PT Dyno Nobel Indonésie, il a été démontré que l'utilisation d'huiles usées sur deux importants sites de clients en Indonésie a entraîné des économies de plus de 1 million \$ US sur cinq ans. Compte tenu du coût plus élevé du carburant, on prévoit que les économies potentielles pour le marché australien seraient encore plus grandes. Comme il est illustré dans le graphique, les économies réalisées par tonne d'ANFO sont considérables lorsque l'huile est utilisée 50 % du temps.

Par exemple, les économies réalisées pour une seule mine qui utilise l'équivalent de 20 000 tonnes d'ANFO seraient de 723 273 AUD par année, selon le prix courant du diesel.

Savings generated by used oil application for 20,000 tonnes of ANFO

