

Cómo Dyno Nobel redujo \$40 por tonelada en los costos de explosivos



Resumen del proyecto

REDUCIR LOS COSTOS DE COMBUSTIBLE PARA LOS EXPLOSIVOS A GRANEL

Dyno Nobel ha sido un líder industrial en introducir la tecnología que utiliza el aceite residual de la mina en agentes explosivos. Con los recientes aumentos en los precios del combustible, esta iniciativa continúa generando ahorros sustanciales en las faenas de nuestros principales clientes en la región.

Estos ahorros se han logrado a través del reemplazo directo del 50 % del costo de aceite combustible destilado (DFO) para explosiones. Además, la tecnología ha entregado otras ganancias de costos y ambientales a nuestros clientes a través de la eliminación de almacenar, manipular o enviar aceite usado a un tercero para refinamiento o desecho.

El proyecto está ahora completamente integrado en las operaciones diarias de todos los principales clientes de Dyno Nobel en Asia y está siendo considerado actualmente para las faenas aptas en Australia.

Antecedentes

EMPLEO DE ACEITE USADO EN ANFO

Si bien las motivaciones varían de una faena a otra, las razones comunes por adoptar aceite usado para la aplicación de explosivos incluyen:

Para reducir el costo de explosiones

El reemplazo directo del 50 % del diésel en ANFO con aceite usado entrega una reducción inmediata en los costos de explosiones a las explotaciones mineras. Como es el caso actual, nuestros clientes en Indonesia se enfrentaron a costos mayores de combustible durante fines de los noventa (principios del año 2000) a causa de la vertiginosa inflación y la reducción de los subsidios estatales. Para compensar esto, Dyno Nobel estableció programas de mejoras continuas con nuestros clientes y así equilibrar estos costos.



Para mantener o mejorar la gestión ambiental

Las minas han usado históricamente métodos de desecho costosos e indeseables para el aceite usado. Ahora es una práctica normal implementar programas de gestión ambiental para hidrocarburos usados en todas las principales faenas de nuestros clientes explotadas internacionalmente. La reutilización de aceite usado en explosivos está alineada con los objetivos ambientales de los clientes.

Reducir el riesgo del suministro in situ de materias primas fundamentales

Los combustibles en las faenas mineras remotas se usan para alimentar varios sistemas, desde vehículos hasta generadores hasta actividades de explosiones. Cuando se identificó una potencial amenaza de suministro, Dyno Nobel ayudó a la mina mediante ensayos y más tarde la instalación de aceite usado en proyectos de explosiones para conservar el combustible para operaciones fundamentales de la mina.

Objetivos del proyecto

REDUCIR LOS COSTOS MIENTRAS SE MANTIENE EL RENDIMIENTO DE LAS EXPLOSIONES

El principal propósito para todos los proyectos de aceite usado es reducir el costo de las explosiones. Sin embargo, será una práctica inadecuada para un simple programa de

DYNO
Dyno Nobel

Groundbreaking Performance®

Cómo Dyno Nobel redujo \$40 por tonelada en los costos de explosivos



reducción de costos estar a expensas del rendimiento de las explosiones.

Por lo tanto, para facilitar una solución de explosiones sustentable, Dyno Nobel desarrolló la tecnología para utilizar aceite usado en las explosiones.

Se abordaron las siguientes áreas:

- Desarrollamos un conjunto de pruebas para determinar la sustentabilidad de los aceites usados específicos de la faena como un sustituto de DFO.
- Realizamos ensayos de pequeña escala para demostrar que no hubo ningún cambio adverso en el rendimiento de las explosiones.
- Demostramos la sustentabilidad del proyecto, a partir de un ensayo técnico supervisado, hasta una práctica diaria de gestión basada en la calidad.

Elementos clave del proyecto

Los principales componentes de los períodos iniciales de los ensayos para aceite usado en ANFO fueron:

- Establecer las métricas y los criterios del éxito para el proyecto.
- Pruebas del aceite respecto de la calidad y compatibilidad con la emulsión.
- Ensayos de campo y caracterización de las explosiones de productos basados en ANFO de aceite usado incluyendo ANFO, ANFO pesado y mezclas gaseadas.
- Gestión del aceite usado de origen y explotación de la instalación de mezclado.

Tecnología aplicada

DESARROLLAR SISTEMAS, PROCEDIMIENTOS Y PRUEBAS

Dyno Nobel R & T y el personal de la faena trabajaron en conjunto para desarrollar las pruebas, los procedimientos y los sistemas requeridos para hacer el producto incluyendo:

- Desarrollo de una especificación de aceite usado adecuada para el uso en explosivos.
- Pruebas de estabilidad de las emulsiones en múltiples etapas del proceso de producción.

- Desarrollo de la planta y los procesos para modificar el aceite usado para uso en explosivos.

La principal medida del rendimiento del producto en el campo fue el equivalente a los resultados de la VOD cuando se compararon con la VOD para productos estándar.

A través de este desarrollo, Dyno Nobel ha diseñado también un módulo de procesamiento de aceite usado que se puede movilizar fácilmente a la faena de un cliente para implementar de manera rápida nuestra tecnología de ahorro de costos.

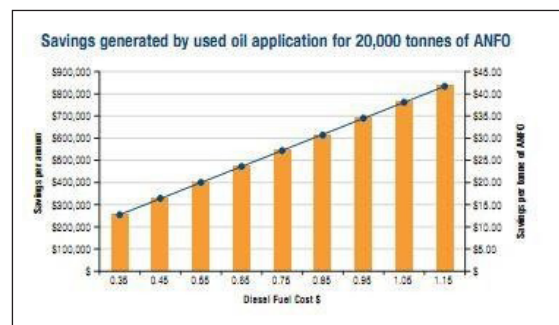
Valor agregado

CAPTURAR AHORROS DE COSTOS A TRAVÉS DE LA REUTILIZACIÓN DE ACEITE USADO

El trabajo realizado mediante el uso de aceite usado generado por la mina en explosiones, entregó beneficios directos de costos significativos en comparación con el costo equivalente de diesel en ANFO.

En el caso de PT Dyno Nobel Indonesia, se ha demostrado que la implementación de aceite usado en las dos faenas más importantes de nuestros clientes en Indonesia, entregó ahorros de más de US\$1 millón durante cinco años. Con costos de combustible inherentemente mayores, se espera que los ahorros potenciales para el mercado de Australia serán aún mayores. Tal como se demuestra en el gráfico, los ahorros por tonelada de ANFO consumido son significativos cuando se aplica el aceite usado al 50 %.

Por ejemplo, el ahorro para una sola mina que consume el equivalente a 20 000 toneladas de ANFO será AUD\$723 273 por año, según los precios actuales de diesel.



Descargo de responsabilidad Este estudio de caso se proporciona con fines informativos solamente. DYNONOBEL INC./DYNONOBEL 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.