



Energía primaria

> Caso Histórico

Mina BHP Billiton, Groote Eylandt



**Power
Generation**

Our energy working for you.™

Lugar:

Mina de manganeso BHP Billiton, Groote Eylandt

Equipo:

La central eléctrica comprende tres grupos electrógenos QSK60 de 1,2 MW de Cummins Power Generation

Objetivo:

Proporcionar energía a la mina y también a la ciudad principal de la isla

Factores principales de elección:

Bajo consumo de combustible, el mejor en su categoría, emisiones reducidas y bajos costos de mantenimiento de los grupos electrógenos QSK60 de Cummins Power Generation

QSK60 de Cummins Power Generation aporta nuevas ventajas energéticas a una mina remota

GROOTE EYLANDT — Tres grupos electrógenos QSK60 de Cummins Power Generation han transformado la central eléctrica de la remota isla australiana Groote Eylandt. En esta isla hay una mina de manganeso que es propiedad de una de la compañías mineras más grande del mundo, BHP Billiton.

La central eléctrica alimenta a la mina, establecida a mediados de los 60 por Groote Eylandt Mining Co (Gemco) de BHP, y también a la capita de la isla, Alyangula. Groote Eylandt se encuentra en el Golfo de Carpentaria, al norte de Australia.

Los tres QSK60s con alternadores Cummins Newage no tienen punto de comparación con los tres generadores English Electric diesel de baja velocidad, con 36 años de antigüedad, a los que sustituyeron.

En un principio, Gemco tenía la intención de reemplazar los generadores por equipos diésel de baja velocidad, pero luego comenzó a investigar equipos de alta velocidad técnicamente avanzados, como el QSK60 de Cummins, de 60 litros V16 y descubrió que ofrecían costes operativos reducidos.

El QSK60 fue el elegido tras una amplia selección de motores y un proceso de concurso. Durante este proceso se confirmó que el motor de Cummins



Cummins Power Generation instaló los generadores como un proyecto llave en mano, que incluía la totalidad de las instalaciones eléctricas y mecánicas.



La central eléctrica Groote Eylandt no solo abastece a la mina de manganeso, sino también a la ciudad principal de la isla, Alyangula.

de 60 litros de capacidad, con sus 1,2 MW de potencia continua a 1500 rpm, podía igualar a los diesels de baja velocidad en cuanto a rendimiento del combustible y, al mismo tiempo, proporcionaba ventajas de coste global si se comparaba con los motores de alta velocidad, como los de Caterpillar y MTU.

Cummins Power Generation garantizaba el consumo de combustible del QSK60, así como el costo horario de mantenimiento.

Consumo de combustible garantizado

Cummins Power Generation garantizó el bajo consumo de combustible del QSK60, que pudo comprobarse durante las pruebas de aceptación en el yacimiento. Cummins también proporcionó a Gemco un costo horario de mantenimiento garantizado.

El QSK60 ha demostrado en otras aplicaciones que es líder en su clase en cuanto a bajo consumo de combustible (menos de 200 g/kWh), emisiones reducidas y bajos costos de mantenimiento.

Keith Heale, supervisor de Gemco, cuenta, sorprendido, cómo el QSK60 ha cambiado las vidas del equipo de Groote Eylandt.

“Para darle una idea de la mejora espectacular que ha supuesto para la estación la instalación de los nuevos grupos electrógenos, comparemos la puesta en marcha del antiguo sistema English Electric con el nuevo QSK60 de Cummins,” dice.

“El antiguo se ponía en marcha de esta manera: se insertaba una barra de dos metros de longitud (50 mm de diámetro) en las ranuras de la corona dentada de puesta en movimiento, y había que tirar y empujar para mover el motor a la posición de arranque. Después, se sujetaba la manija de la bomba de cebado del lubricante y se movía con fuerza hacia adelante y hacia atrás para que el aceite entrara en el motor. Por último, había que adoptar una postura

de contorsionista para hacer funcionar las palancas de aire y combustible, y arrancar el motor. Algunos jadeos y suspiros, y con un poco de suerte, se ponía en marcha. Y si no, había que empezar desde el principio.”

“El QSK60 de Cummins se pone en marcha de esta manera: con el mouse se pulsa el botón de inicio en la pantalla del ordenador en la sala de control.”

Proyecto llave en mano

Los grupos generadores están formados por motores QSK60G3 conectados a alternadores Newage de 3,3 kV. Se instalaron como un proyecto llave en mano por Cummins Power Generation, que incluía la totalidad de las instalaciones eléctricas y mecánicas. (Cummins Power Generation también se hizo cargo de retirar los tres viejos generadores English Electric).

La instalación incluye un control Cummins PowerCommand® para la puesta en paralelo, sistemas de refrigeración Cummins CBM, sistema de quema de aceite Cummins Centinel, todos los sistemas de protección HV y el control remoto de la central eléctrica mediante un sistema Scada.

En el proyecto participó personal de generación de energía de Cummins Perth y de Cummins Darwin, superando algunos retos logísticos, como el transporte del equipo 3000 km por carretera, desde Adelaide hasta Darwin y luego 200 km, desde Darwin hasta Groote Eylandt.

La mina Groote Eylandt de Gemco produce cerca de 1,8 millones de toneladas de manganeso al año, utilizado por clientes en Australia, Asia, Europa, Oriente Medio y América. Se utiliza principalmente en la producción de acero como agente de refuerzo.

Para más información acerca de los sistemas de energía primaria integrados, póngase en contacto con el distribuidor local de Cummins Power Generation o visite www.cumminspower.com.

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas comerciales registradas de Cummins Inc. PowerCommand es una marca comercial registrada de Cummins Power Generation Inc. “Our energy working for you.” es una marca comercial de Cummins Power Generation. F-1964 A4 Rev. 12/08 (2003)

