

La planta de Golden Bay Cement genera ahorros de energía con la Tecnología CBA[®]

Utilizando CBA[®] Quality Improver de GCP, la planta de cemento Golden Bay redujo las emisiones de gases de efecto invernadero y redujo los costos de producción para la industria energética.



Proyecto	Planta de Golden Bay Cement
Propietario	The Golden Bay Cement Co. LTD
Proveedor de cemento	GCP Applied Technologies
Solución de GCP	CBA [®] Technology

Visión general

El proyecto

En un mercado de plantas de cemento cada vez más desafiante, la necesidad de centrarse en la fabricación de una manera respetuosa con el medio ambiente y rentable se ha vuelto cada vez más importante, lo que requiere soluciones innovadoras.

La planta de Cemento Portland de Golden Bay , ubicada en el norte de Nueva Zelanda, representa un caso práctico interesante en los esfuerzos de la industria de cemento y energía para reducir costos y mejorar el desempeño ambiental en el proceso de fabricación de cemento. Esta planta de cemento, que abastece los mercados de Nueva Zelanda y el Pacífico Sur, tiene una capacidad de producción de 500,000 toneladas al año. El cemento se fabrica en una conversión de GATX-Fuller de proceso seco de un horno diseñado por Vickers, una conversión, que se encargó en 1983. El clínker se tritura en tres molinos de circuito abierto.

"La experiencia de la planta de Golden Bay Cement es un caso interesante en el que se utilizó un mejorador de calidad para reducir el factor de saturación de cal, y mantener la resistencia del cemento. Esto permitió a los productores reducir la proporción de piedra caliza de alto grado utilizada y, en última instancia, reducir los costos de producción y el consumo de energía."



La planta de cemento de Golden Bay se acercó a varios proveedores de aditivos de cemento para determinar la aplicabilidad de sus productos a la estrategia identificada. Al final, la compañía decidió evaluar las tecnologías de los mejoradores de calidad del cemento de GCP.

Las propiedades superiores de ganancia de resistencia de los mejoradores de calidad CBA[®] están relacionadas con su capacidad para permanecer en el agua capilar del cemento con el paso del tiempo y para disolver la fase de ferrita en el cemento. La prueba de los mejoradores de calidad CBA[®] indicó la posibilidad de utilizarlos para reducir el factor de saturación de cal del clínker, lo cual permitiría potencialmente el uso de materias primas menos costosas, mientras se obtienen mayores resistencias.

El cemento producido durante las pruebas de la planta de cemento de Golden Bay mostró un aumento en la resistencia a la compresión del mortero (para AS/NZS 2350) de 58 MPa a 65 MPa. Las pruebas paralelas con una mezcla de concreto de referencia mostraron un aumento de 28-30 MPa a 32-34 MPa.

La decisión final de utilizar los mejoradores de calidad CBA[®] se basó en su capacidad demostrada para ofrecer el rendimiento requerido, así como para permitir la mejora futura del proceso.

Los resultados finales

Los mejoradores de calidad pueden proporcionar una ventaja a las plantas de cemento y la industria eléctrica. Pueden usarse para producir una serie de beneficios, como: tiempo reducido de retención del molino; aumento de la sustitución del clínker por la piedra caliza; aumento de la capacidad de producción de cemento para una determinada resistencia; mayor flexibilidad en la selección y manejo de materias primas.

La planta de Cemento de Golden Bay redujo las emisiones de gases de efecto invernadero y obtuvo la reducción de los costos de producción gracias al uso de un mejorador de calidad CBA[®] de GCP. Esto permitió a la planta de cemento reducir el factor de saturación de cal en su clínker de 98 a 96 y luego a 95 mientras se mantenía la resistencia del cemento. Y a su vez permitió el uso creciente de una materia prima localmente disponible de menor costo y una reducción en la temperatura del clínker.