

OVC para producto de bajo grado: pedido adicional de la refinería STAR TRADING de Nigeria

En la edición 49/2011 de nuestras Informaciones BMA ya les dimos cuenta de un pedido de centrífugas de STAR TRADING de Nigeria. Para su nueva fábrica "Golden Sugar Refinery" de Lagos, encargó a BMA el suministro de 10 centrífugas discontinuas y 4 centrífugas continuas con las correspondientes 10 compuertas de salida y 5 mezcladores-distribuidores. Todos los equipos mencionados se embarcaron puntualmente en junio de 2011.

En mayo de 2011, BMA obtuvo el encargo de suministrar un cristalizador enfriador vertical (OVC) completo para producto de bajo grado con un caudal de 10 t/h. Los componentes periféricos correspondientes como los armarios eléctricos y de control, la bomba centrífuga, el cambiador de calor por placas y el recipiente de compensación del circuito de agua de refrigeración también formaron parte del suministro.

El OVC suele emplearse en azucareras de remolacha y de caña, pero también en refinerías de azúcar más grandes para desacarificar el producto de bajo grado. La melaza que en refinerías de azúcar sale de las centrífugas de la última etapa de cristalización todavía contiene una proporción considerable de azúcar y es posible recuperarla parcialmente dentro del OVC. Dado que el precio de azúcar es mucho más alto que el de melaza, la inversión de un cristalizador enfriador OVC se amortiza en muy poco tiempo.

Rentabilidad de un cristalizador enfriador OVC en el servicio de una refinería

Capacidad de masa cocida	10 t/h
Costes	700.000 €
Temperatura de entrada de la masa cocida	70 °C
Temperatura de salida de la masa cocida	45 °C
Reducción de la pureza de jarabe dentro del OVC	38,3% > 33,7%
Rendimiento de azúcar adicional	5 t/campaña
Días de servicio	350 d/a
Precio de azúcar blanco	600 €/t
Ingresos adicionales por el OVC	989.000 €/a

Contrariamente a las tachas A, B y C en las que la cristalización se obtiene evaporando el agua en vacío, dentro de los cristalizadores enfriadores verticales la masa cocida proveniente de

las tachas C se enfría lenta y uniformemente mediante agua de refrigeración. Durante este proceso de refrigeración no se producen nuevos cristales, pero los cristales existentes crecen y así ligan una parte del azúcar contenido en la melaza. La ventaja clave del cristalizador enfriador de BMA es su funcionamiento sin agitador. Accionados por cilindros hidráulicos, los bloques de refrigeración instalados se mueven aproximadamente 1 metro desde abajo y desde arriba. Esto permite reducir la temperatura de cristalización hasta los 40 °C provocando una viscosidad muy alta de la masa cocida. Cuanto más se puede bajar la temperatura de cristalización, tanto mayor será el rendimiento de azúcar de la masa cocida.

No es posible alcanzar temperaturas tan bajas y las altas tasas de recuperación correspondientes por el empleo de agitadores, ya que los motorreductores de los agitadores no aguantarían las cargas altas ligadas a una viscosidad de este nivel. Además, en caso de emplear agitadores se debe tener en cuenta el desgaste de los rodamientos de bolas, prensa-estopas, motorreductores, etc., lo que casi no ocurre en los cilindros hidráulicos empleados por BMA.

Bernhard Schmidt

Carga en la planta de

Braunschweig

