

Refinería de azúcar en Casablanca: continuación de una exitosa colaboración



En el departamento de producción de BMA, de izda. a dcha.: A. El Abbadi, M. Lazaar, Dr. M. Lahlou, A. Bennani, Dr. M. Makina, A. El Hamoumi

Para un proyecto de perfeccionamiento y ampliación de la refinería de azúcar de Cosumar (Casablanca), BMA recibió el encargo de suministrar numerosos equipamientos, así como prestaciones de ingeniería y personal.

El pedido comprende, entre otros:

- 1 instalación para el secado y enfriado de azúcar
- 1 tacha continua VKT para masa cocida de refinación
- 7 tachas discontinuas
- 10 centrífugas B1750
- Diversos malaxadores de descarga, mezcladores-distribuidores, bombas de masa cocida
- 1 disolución de azúcar
- Equipamientos para la preparación de siembra/slurry
- Equipamientos para la condensación
- Prestaciones de ingeniería, como elaboración de los balances másicos, térmicos y de agua, elaboración de planos de emplazamiento y de esquemas de tubería e instrumentación
- Provisión de personal para la supervisión del montaje y la puesta en servicio
- Especificación y documentos de construcción para los equipamientos suministrados por Cosumar

Con este proyecto, Cosumar y BMA mantienen su larga colaboración exitosa, ya puesta en práctica

durante varios proyectos de producción de azúcar de remolacha y de refinación de azúcar.

La refinería de azúcar de Casablanca se explota, ya desde hace unos 80 años, para la refinación de azúcar crudo de caña. Hasta hace poco, se transformaron aproximadamente 2.300 t/d de azúcar crudo en panes de azúcar (aprox. un 55% de la producción) y en azúcar refino (aprox. un 45%). En el mercado marroquí, el pan de azúcar, que hasta ahora se produce directamente de la masa cocida, es un producto muy solicitado por los consumidores particulares.

Hace algunos años, Cosumar se propuso varios objetivos futuros para modernizar la refinería de azúcar de Casablanca. Así, los parámetros tecnológicos de rendimiento de azúcar, consumo de vapor y de agua deben seguir mejorándose. La sustitución de la producción de pan de azúcar a partir de masa cocida, con sus numerosas operaciones manuales y sus pérdidas tecnológicas importantes, por una producción altamente automatizada a partir de azúcar blanco permite conseguir una eficiencia considerablemente superior. Al mismo tiempo, la capacidad de tratamiento de la refinería crece a aproximadamente 3.000 t/d, y es posible producir azúcar de varias calidades para poder responder a la demanda cada vez más exigente del mercado marroquí. El conjunto de medidas sigue reduciendo los costes de explotación, lo que permite a Cosumar consolidar su posición de mercado.

*Ampliación de la refinería,
en fase de construcción*



Durante los últimos meses y años, se han producido repetidas reuniones entre Cosumar y BMA sobre cómo alcanzar estos objetivos. Así, en una primera fase, BMA ha elaborado numerosos balances de masa, calor y de agua, y ha definido el concepto para las medidas necesarias para su puesta en práctica en el sector del proceso principal.

Durante las conversaciones entre Cosumar y BMA, estos balances y medidas seguían perfeccionándose para obtener unos parámetros tecnológicos que cumplan las exigencias más altas, para así limitar los costes de inversión y satisfacer las condiciones específicas del mercado marroquí.

A la hora de desarrollar el concepto, Cosumar puso gran énfasis en lograr un proceso altamente flexible. Solamente así es posible garantizar calidades de azúcar constantes incluso en caso de calidades oscilantes del azúcar crudo. Esto puede lograrse desviando parcial o completamente ciertas estaciones en caso de una calidad suficiente del azúcar crudo.

Para la siguiente fase de ingeniería básica, se concretizaron las medidas planificadas conjuntamente con anterioridad. Se fijaron los equipamientos necesarios de forma general sin especificar un constructor, se elaboraron los planos de emplazamiento y los diagramas de flujo y se determinaron las cifras claves del presupuesto. Además para Cosumar fue muy importante llevar a cabo los trabajos de transformación de la refinería de azúcar

en varias fases, durante el servicio normal de la fábrica. Por consiguiente, se elaboraron los balances de masa, calor y agua para todas estas fases. Cosumar elaboró los documentos de adjudicación basándose en los resultados del trabajo común, y solicitó ofertas para los equipamientos necesarios.

BMA recibió el encargo de suministrar los equipamientos principales para las nuevas estaciones de cristalización y centrifugación, así como para la nueva instalación de secado de azúcar.

Para poder realizar este proyecto durante el servicio normal de la fábrica, la mayor parte de estos nuevos equipos fue instalado dentro de una nueva nave de producción. Todos los puntos de empalme exactos para conectar las instalaciones existentes a la nueva nave de producción fueron definidos por Cosumar y BMA. Basándose en estos estudios, durante la interrupción anual de servicio Cosumar instaló todos los empalmes de tubería con bridas y bridas ciegas. De este modo, será posible, una vez finalizados los trabajos en la nueva instalación, realizar la conexión a las instalaciones existentes con un esfuerzo mínimo.

Gracias a la integración de la tacha continua VKT en la nueva concepción, es posible procesar una parte de la masa cocida de refinación aplicando una presión del vapor de calefacción muy baja (700 mbar abs.). Por consiguiente, no se precisa vapor del transformador de vapor, y es posible utilizar vapores del primer evaporador de producto. Esto también se traduce en una reducción considerable del consumo de vapor de la refinería.

La transformación de la refinería de azúcar de Casablanca fue realizada durante el servicio normal de la fábrica. La puesta en servicio de los equipos de fase 1 tuvo lugar en primavera de 2009.

Con la ampliación y modernización de la refinería de Casablanca, Cosumar y BMA consiguieron afianzar su fructuosa y fiable colaboración de los últimos años.

Steffen Kaufmann

Ventajas para los clientes

- Consideración de las exigencias específicas del mercado marroquí
- Concepción exactamente adaptada a las exigencias del cliente
- Valores tecnológicos punta y, por consiguiente, costes de explotación óptimos
- Alta flexibilidad del proceso