

# Durée de montage en Corée susceptible de battre un record

Il a suffi de 22 jours seulement pour démonter l'installation de séchage de sucre existante, achever la nouvelle installation et réaliser les marches d'essai !

En décembre 2005, dans la raffinerie Cheil Jedang en Corée du Sud, BMA a installé et procédé à la mise en service concluante d'un sécheur/refroidisseur de sucre d'un débit total de 60 t/h de sucre blanc 1. Le volume de livraison BMA comprend un sécheur tambour (Ø 2.800 x 9.000 mm), un refroidisseur à lit fluidisé (1.600 x 5.000 mm, à 4 zones) ainsi que divers équipements périphériques tels que ventilateurs, éléments de transport et échangeurs thermiques.

Le client s'est décidé en faveur d'une installation neuve étant donné que le concept appliqué jusqu'à présent, un sécheur/refroidisseur tambour combiné, ne permettait plus de répondre aux exigences plus élevées du marché, en matière de qualité et de température de sortie du sucre.

Grâce au principe du contre-courant appliqué dans le tambour, le nouveau concept BMA pour le séchage/refroidissement du sucre offre des conditions optimales pour le séchage efficace des cristaux de sucre encore humides à la sortie des centrifugeuses.

Le refroidisseur opère selon le principe du lit fluidisé. La fluidisation des cristaux de sucre permet d'utiliser pratiquement toute la surface du produit en tant que surface de contact pour l'air de refroidissement, d'où résultent des conditions intensives pour le transfert thermique. Cela est favorisé par les éléments intérieurs de refroidissement intégrés, étant donné qu'ils rendent la dissipation de la chaleur du produit très efficace.

En plus, le concept de BMA permet de réaliser une économie d'énergie due à la recirculation de l'air de rejet du refroidisseur à lit fluidisé au tambour où il est utilisé à 100 % pour le processus de séchage. Ce faisant, le sucre réchauffe cet air dans le refroidisseur à une température de séchage efficace, rendant ainsi un autre réchauffement superflu. De plus, uniquement à travers un tube central, de l'air réchauffé est conduit directement dans la zone pour sucre humide du tambour. Cela a pour effet de réduire l'énergie de séchage dans la zone arrière et conduit à une amélioration de la qualité de produit car le processus de séchage

se déroule avec beaucoup plus de ménagements, permettant ainsi de baisser les températures de l'air entrant dans le sécheur.

L'utilisation double de l'air de refroidissement permet de réduire le besoin total en air du système à une valeur inférieure à la moitié. En comparaison aux appareils classiques, l'application simultanée du refroidissement convectif avec le refroidissement par contact, telle qu'elle est réalisée avec les faisceaux de tubes de refroidissement dans l'appareil à lit fluidisé, permet aussi d'atteindre une réduction considérable de la quantité d'air nécessaire.

Grâce à l'utilisation en tant qu'air extérieur de séchage, cette installation permet de renoncer complètement au dépoussiérage de l'air de rejet du refroidisseur à lit fluidisé, se traduisant par le fait que les dépenses d'investissement pour la quantité totale d'air de rejet par rapport à la capacité installée des ventilateurs peut également être réduite. Cet effet entraîne des répercussions positives sur les besoins en place.

Le mode de fonctionnement de cette installation a été si automatisé que le travail de l'opérateur se limite seulement aux contrôles de routine. Grâce à un circuit de régulation spécial, dans la plage de la valeur de consigne réglée (30 °C), il est possible de maintenir la température de sortie du sucre à une valeur constante.

*Carsten Klemp*

*Refroidisseur à lit  
fluidisé avec sas  
d'entrée*

