

Nouvel atelier de bas produit pour la sucrerie de Nampa, Etats-Unis



Sucrerie de Nampa

L'Amalgamated Sugar Company de Nampa (Idaho) a entamé une nouvelle étape de modernisation de son usine. Cette phase comporte la transformation de la station de bas produit où seront utilisés les équipements BMA suivants : appareil à cuire continu (VKT), cristalliseur refroidisseur vertical (OVCC), centrifugeuses continues K3300, ainsi qu'un mélangeur de mélasse et de masse cuite et plusieurs pompes à masse cuite. A l'avenir, le fonctionnement continu de la VKT et une augmentation de la capacité de cristallisation du bas produit permettront d'atteindre une température plus basse de la masse cuite de 3^e jet. Il en résulte un meilleur rendement et une perte mélasse plus faible.

La VKT est constituée de quatre compartiments de cristallisation superposés, dotés chacun d'un agitateur séparé. Le flux de masse cuite passe d'un compartiment à l'autre par la seule force de gravité. Le pied de cuite est alimenté dans le compartiment supérieur, la liqueur d'alimentation est introduite dans tous les compartiments. Le taux de cristaux augmente de compartiment en compartiment et peut être réglé dans le dernier compartiment sur un rapport non sucre-eau optimal pour l'OVCC installé en aval. Les faisceaux sont réglés individuellement et assurent un fonctionnement très stable en continu. Les avantages de ce système pour l'ensemble du processus résident dans le prélèvement régulier de vapeur de chauffe, l'alimentation régulière en liqueur d'alimentation, ainsi que la production régulière de vapeurs et de masse cuite.

Comme elle constitue la dernière étape dans le processus d'épuisement de l'eau mère, la cristallisation par refroidissement revêt une importance particulière. Des appareils non optimisés et une mauvaise maîtrise de la conduite

du processus mènent systématiquement à des pertes de sucre au niveau de la mélasse. Par contre, la technologie moderne et parfaitement au point d'un OVCC fonctionnant en continu permet d'atteindre l'objectif visé. Le choix de la taille de l'OVCC, et donc de son volume, détermine le temps de séjour pour le débit exigé. Le système de refroidissement est constitué de plusieurs éléments-blocs de refroidissement composés de tubes et fonctionnant à contre-courant. L'ensemble du système est suspendu à des tubes de levage et oscille verticalement d'environ 1 m grâce à des vérins hydrauliques montés sur le couvercle. Le mouvement relatif régulier créé entre la masse cuite et les tubes de refroidissement assure une transmission optimale de la chaleur. Il a en même temps un important effet d'autonettoyage empêchant la formation d'incrustations sur les tubes de refroidissement. La disposition symétrique et le mouvement régulier du système de refroidissement mènent à une dispersion très serrée du temps de séjour de la masse cuite et, par conséquent, à d'excellents rendements. La construction à la fois robuste et peu complexe permet de refroidir des masses cuites de viscosité très élevée jusqu'à 40°C.

L'utilisation de VKT et OVCC présente aussi l'avantage de pouvoir réaliser le projet indépendamment de la campagne en cours. La construction verticale des appareils et le faible encombrement au sol qu'elle implique, tout comme la solidité de leur conception constructive permettent de les installer en plein air devant le bâtiment. Leur montage est alors sans incidence sur la campagne. Les derniers courts raccords de tuyauterie ne requièrent plus qu'une très brève interruption du fonctionnement en cours. Cette méthode de mise en service, qui consiste à « sauter sur le train en marche », allège le planning et contribue, dans un premier temps, à créer des conditions de fonctionnement stables avant de procéder à l'installation d'une nouvelle étape du processus.

Hans Schmidt

Avantages client

- Savoir-faire de processus de BMA
- Températures de masse cuite les plus basses
- Rendement maximum
- Capacité de traitement élevée avec un seul cristalliseur



*Assemblage
d'un
cristalliseur*