

OVC для утфеля последней кристаллизации – дополнительный заказ для сахарорафинадного завода STAR TRADING, Нигерия

В информационном бюллетене БМА № 49/2011 мы сообщали о заказе на поставку центрифуг, полученном от компании STARTRADING (Нигерия). Для нового завода „Golden Sugar Refinery“ в Лагосе у БМА были заказаны 10 центрифуг периодического и 4 центрифуги непрерывного действия, а также 10 разгрузочных клапанов и 5 утфелераспределителей для них. Всё названное оборудование было отправлено морем в намеченные сроки в июне 2011 г.

В мае 2011 г. БМА был получен заказ на комплектную поставку вертикальной утфелемешалки-кристаллизатора с охлаждением (OVC) для утфеля последней кристаллизации производительностью 10 т/час. В объем поставки входили также такие комплектующие, как шкафы КРУ и управления, центробежный насос, пластинчатый теплообменник и компенсационный резервуар для циркуляционного контура водяного охлаждения.

OVC используется для обессахаривания продукта последней кристаллизации не только на свеклосахарных и тростниковосахарных, но и на крупных сахарорафинадных заводах. Меласса, получаемая на сахарорафинадных заводах как отток центрифуг последнего этапа кристаллизации, всё ещё содержит значительную долю сахара, часть которого может быть извлечена в OVC. Т.к. цена сахара значительно выше цены мелассы, затраты на приобретение OVC амортизируются очень быстро, как это видно из приведенной ниже калькуляции.

Экономический эффект при использовании утфелемешалки-кристаллизатора с охлаждением OVC на сахарорафинадном заводе

Производительность по утфелю	10 т/час
Затраты	700.000 евро
Температура утфеля на входе	70 °C
Температура утфеля на выходе	45 °C
Снижение доброкачественности межкристалльного раствора в OVC	38,3 % → 33,7 %
Дополнительный выход сахара	5 т/сезон
Рабочие дни	350 дней/год
Цена сахара-песка	600 евро/т
Дополнительная выручка благодаря OVC	989.000 евро/год

В отличие от вакуум-аппаратов для утфелей I, II и III кристаллизации, где кристаллизация производится испарением влаги под вакуумом, в вертикальной утфелемешалке-кристаллизаторе с охлаждением утфель из вакуум-аппаратов для утфеля III кристаллизации медленно и

равномерно охлаждается водой. Во время этого процесса происходит не образование новых, а наращивание уже имеющихся кристаллов со связыванием части содержащегося в мелассе сахара. Значительное преимущество утфелемешалок-кристаллизаторов БМА заключается в том, что они работают без циркуляторов. Гидроцилиндры медленно перемещают находящиеся в утфелемешалке пакеты охлаждающих труб примерно на 1 м вверх и вниз. Это позволяет снизить температуру кристаллизации до 40 °C, благодаря чему повышается вязкость утфеля. Чем ниже температура кристаллизации, тем выше выход получаемого из утфеля сахара.

При использовании циркуляторов невозможно достичь таких низких температур и, тем самым, таких высоких показателей извлечения сахара, т.к. такая высокая вязкость утфеля повела бы к перегрузке редукторных двигателей циркуляторов. Кроме того, при использовании циркуляторов должен быть учтён высокий износ и частая замена шарикоподшипников, сальниковых уплотнений, редукторных двигателей и др., в то время, как используемые БМА гидроцилиндры почти не нуждаются в замене.

Bernhard Schmidt

Отгрузка с завода в

Брауншвейге

