



運転コストの削減を可能にするアルファラバルの コーンステープリカー濃縮システム

より高い生産能力とより多くのコスト削減を同時に実現(コロンビア)

導入事例

コロンビアで操業するIndustrias del Maiz Corn Products Andina社のCali工場では、製造オペレーター、マネージャー、エンジニアが一様にアルファ・ラバル蒸発システムの重要性を認めています。このシステムはCali工場において実現された最も技術的に高度で、最もコスト削減効果の高い改善であったと口を揃えます。

全ての要求事項に対応

Cali工場で技師兼メンテナンス責任者を務めるJavier Navarro氏は、生産能力の向上を図る上で、アルファ・ラバルの最先端技術が大きな役割を果たしていると話します。「設計の質、信頼性、保守性、安全性において、アルファ・ラバルから採用した技術が、あらゆる点で当工場の要求仕様を満たしていました。」

顕著なコスト削減効果

トウモロコシからコーンシロップや加工澱粉などの製品を生産する工程は、希薄亜硫酸水のタンクに48時間浸し柔らかくすることから始まります。続いて水分を取り除きますが、この時にコーンステープリカーと呼ばれる生成物が生じプラントから排出されます。コーンステープリカーはタンパク質や炭水化物などの有用な成分を含んでいますが、その含有量はわずかです。

概要

顧客: インダストリアス・デル・マイス
(Industrias del Maiz)

- ・コロンビアの最大手トウモロコシ精製製品サプライヤー
- ・トウモロコシ由来製品の世界大手メーカー、コーン・プロダクツ・インターナショナル社の完全所有関連会社
- ・インダストリアス・デル・マイス・コーン・プロダクツ・アンディーナ カリ工場
- ・南米アンデス地域において最大規模
- ・トウモロコシおよびキャッサバから、日常生活に欠かせない各種甘味料、澱粉、油を一日当たり約850トン生産



AlfaVap濃縮システムは、従来の多管式濃縮装置と比較し40~50%の省エネを実現しました

アルファ・ラバルの3重効用プレート式濃縮システムによって画期的改善が可能になったのがその次の工程です。コーンステープリカーがAlfaVap濃縮システムを通過すると、多くの水分が取り除かれます。このようにして体積を減らし、残ったのがさらに濃縮されたコーンステープリカーです。通常固形分は50%以上になります。

このシステムでは、新開発のAlfaCond 600プレート式コンデンサーが重要な役割を果たします。蒸発器から出てきた蒸気を高真空で凝縮します。AlfaVap濃縮システム全体は非常に低い温度で運転が可能になります。これによりプレートの汚れ付着を防ぎ、連続運転時間を飛躍的に伸ばしました。

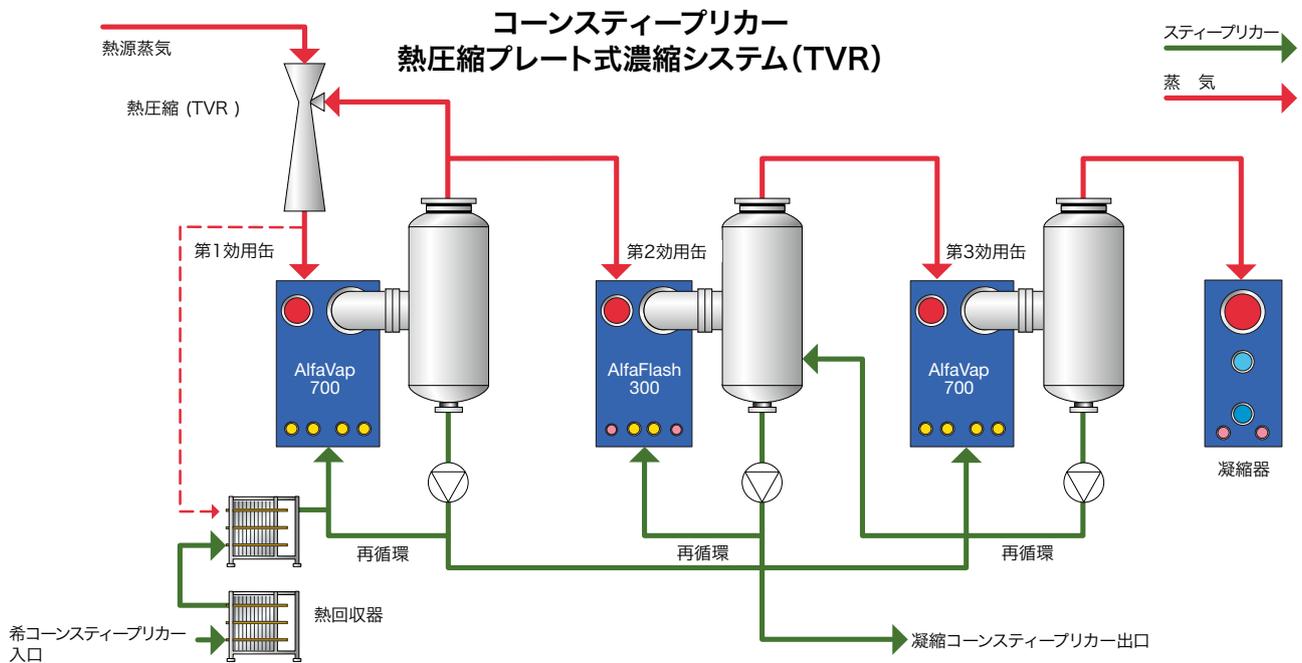
カリ工場ではこの他、アルファ・ラバルのディスク型遠心分離機も、液体に浮遊する固形物を分離する別の工程で活躍しています。

主な利点: 運転コストの低減

アルファ・ラバルの濃縮システムを導入したことによって大幅な運転コストの削減が実現できた。Navarro氏談

AlfaVap濃縮システムは従来の濃縮システムと比較して、40~50%の省エネを可能にしました。

「今回の濃縮システムの導入費用は、わずか2年で回収できると試算していますが、この他にも当社にとってのメリットがあります。」とNavarro氏は付け加えます。



アルファ・ラバルの濃縮システムを導入したことによって大幅な運転コストの削減が実現できたと話す、カリ工場技師兼メンテナンス責任者 Javier Navarro 氏。

「以前使用していたチューブ式システムと比べ、新しく導入したシステムは洗浄頻度が半分で済みます。洗浄作業もこれまでより少ない薬品と少ない時間で行うことができるようになりました。」

地元経済に波及するプラス効果

アルファ・ラバルのAlfaVap濃縮システムのメリットは、カリ工場だけでなくその周辺地域にも影響を与えています。

供給にまわすことができ、さらに近隣地域の経済と住民の利益となる6,000の直接的、間接的雇用を生み出しました。

Navarro氏は、「今回濃縮システムの導入に伴う潜在的なメリットを考えると、アルファ・ラバルのプレート式濃縮システムは今後、従来の方法に代わり大きなメリットをもたらす新技術になるであろうと太鼓判を押せます。」このようにコメントしています。

「労働安全の点で言うと、従来の濃縮システムは、危険性を伴う蒸気圧1.03 MPaG(185.5°C)で運転していました。新システムはおよそ20°C低い温度で運転することができます。」

さらに、新たなシステムは、設置面積も従来品の約3分の1で済む省スペース設計。レール上をスライドする各伝熱プレート積み重ねて組み立てるため、設置も簡単です。これは各ユニットの生産能力を容易に増強できるということでもあります。

「メンテナンスの面でも、かなりの手間が省けるようになりました。」そう話すのは、カリ工場のシニア・プロジェクト技師、Luis Aranda氏です。

消費エネルギーの削減により、インダストリアス・テル・マイルス社は、コロンビアの環境保全に寄与する結果となりました。コスト削減により浮いた費用は、国内の原材料



工場の稼働時間を大幅に伸ばすことができた話す、カリ工場シニア・プロジェクト技師、Luis Aranda氏。

課題

カリ工場の生産能力向上のため、最新鋭の濃縮システムが必要。

メリット

- AlfaVap、AlfaCondは、従来装置に比べ、40~50%の省エネが可能
- 従来システムに比べ、設置スペースは約3分の1
- 消費エネルギーの削減に伴い、雇用の創出と原材料の供給の点から地元経済に寄与

AlfaLavalのソリューション

AlfaVapおよびAlfaCondを含む3重効用プレート式濃縮システムを導入。AlfaCondは、プレート式濃縮システムにおいて高真空条件下でペーパーの凝縮を行うことに特化して開発された、世界初のカスタム設計が可能なプレート式凝縮器。大きな蒸気吸入口が1カ所、小さな凝縮液排出口が2カ所備わっている。

アルファ・ラバル株式会社

代理店名

〒108-0075
東京都港区港南 2-12-23 明産高浜ビル10階
TEL. 03-5462-2449 FAX. 03-5462-2456
〒253-0111
神奈川県高座郡寒川町一之宮 7-11-2
TEL. 0467-75-5051 FAX. 0467-75-4129
〒530-0004
大阪市北区堂島浜 2-2-28 堂島アクシビル13階
TEL. 06-4796-1575 FAX. 06-4796-1570
〒451-6040
愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー40階
TEL. 052-569-2440 FAX. 052-569-2439
〒722-0051
広島県尾道市東尾道10-33
TEL. 0848-38-7734 FAX. 0848-38-7743

www.alfalaval.com/jp