



顧客：

Luming Inteligência Energética、

廃棄物をクリーンエネルギーに変換することに注力するブラジルの企業。

課題：

バイオガスを発電に利用出来るようアップグレードするための堅牢なソリューションを構築する。

ソリューション：

バイオガスを冷却・精製・加熱する高効率のモジュール式システムにより、バイオガス中のメタン含有率を高め、燃焼力を向上させる。

熱交換器：

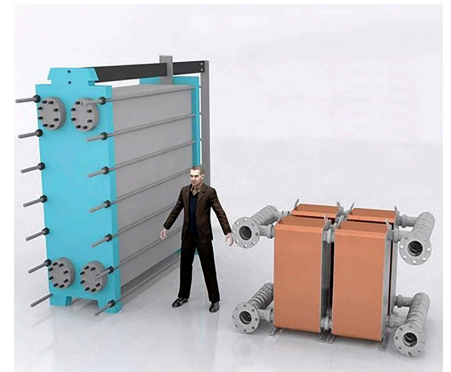
非常に堅牢で非反応性のSWEP All-stainless™シリーズに属するB10TSHx20およびB10TSHx30熱交換器。

結果：

革新的なシステムにより、カーボンフットプリントの削減、効率性の向上、エネルギー回収率とコジェネレーションの増加、環境プロファイルの向上を実現しました。

バイオガスをタービン発電機用燃料にアップグレード

ブラジルのエネルギー企業、Luming Inteligência Energéticaは、AMBEV（世界有数の飲料メーカー）から、低品質のバイオガスを精製してタービンの動力源として使えるようにするシステムの開発を依頼されました。バイオガスはAMBEV工場の他の生産工程の副産物で、硫化水素（ H_2S ）、水、メタン（ CH_4 ）、酸素、二酸化炭素、一酸化炭素などの複数の物質で構成されています。新しいシステムは、バイオガスに含まれるメタンの割合を増やすことで、バイオガスの燃焼力を向上させるように設計されています。このプロセスでは、ガスを冷却して水分を除去し、その後再加熱します。得られた精製バイオガスは、発電用タービンの燃料として使用されます。このアプリケーションの課題を解決するために、SWEPとLumingは協力してコンパクトなSWEP All-Stainless™ BPHEを搭載したモジュール式システムを構築しました。



SWEP B10T All-stainlessろう付け式プレート熱交換器を採用したバイオガスシステム。

SWEP BPHEの役割

未精製のバイオガス混合物中には、有毒で可燃性かつ高腐食性の硫化水素ガス（ H_2S ）が含まれているため、SWEP All-Stainless™ シリーズのろう付け式プレート熱交換器がこの用途に最適な選択肢となりました。SWEP All-Stainless製品は、高温や高圧の動作が要求されるシステムや、食品、飲料、医薬品など銅やニッケルの汚染を避ける必要があるセンシティブな用途での使用を目的として開発されました。SWEP All-stainless製品は、極めてコンパクトで、機械的強度に比べて材料使用量が最小限であるのに加えて、非反応性でもあるため、銅に対して腐食性のあるアンモニアやその他の液体に適合します。

SWEPを選択した理由は？

このプロジェクトでは、SWEPがシステムの開発と流体パラメータの定義に重要な社内エンジニアリングサポートを提供しました。設計技術者は、SWEP製品選定ソフトウェア（SWEP SSPT™）を使用して、製品の選定と用途に最適なソリューションの構築を支援しました。最終的に、SWEP All-stainlessシリーズからB10TSHx20およびB10TSHx30モデルが選定されました。

ろう付け式プレート熱交換器の設置面積は、シェル＆チューブ式熱交換器のわずか10分の1、またはバスケット式プレート熱交換器の半分にまで抑えられます。本案件において検討対象となっていたS&T（シェル＆チューブ）技術と比較して、SWEP BPHEは「サイズ対性能」の面で顕著な優位性を発揮しました。

Luming Inteligência Energéticaについての詳細 Luming Inteligência Energéticaは、廃棄物を価値あるものに変えることに注力しているブラジルのエネルギー企業です。同社の専門性は、バイオガスとバイオメタンを通じて廃棄物をエネルギーに変換することにあります。サンパウロに本社を置く同社は、南米全域で信頼できるパートナーです。このプロジェクトのために設計された革新的なシステムは、AMBEVの工場に世界で初めて導入されたものの一つです。同社は、ろう付け式プレート熱交換器を備えたこのバイオガスシステムを、今後他の工場にも導入する予定です。



SWEPのろう付け式プレート熱交換器