事例



顧客：
BITZER Australia、圧縮機やエンジニアリング冷凍・冷蔵パッケージ、圧力容器、空調ソリューションにおける業界リーダー。

課題：
周囲温度が48°Cに達した場合でも、複数の負荷に対して重要な温度パラメータを維持すること。

ソリューション：
オーストラリアのシドニーに位置する食料品店向けに、新しい超臨界二酸化炭素システムを構築しました。

熱交換器：
この新システムには、SWEP B12、B200T、およびB18ろう付け式プレート熱交換器が採用されています。

結果：
このシステムには、34 kWの冷凍食品負荷、205 kWの冷蔵食品負荷、325 kWの空間冷却、12 kWの加熱が含まれており、ピーク時の気温が48°Cに達した場合でも、接続されたすべての負荷に対して卓越した温度制御を実現しています。

超臨界二酸化炭素システムにおける新境地を開く

SWEP
A DOVER COMPANY

圧縮機技術の世界的リーダーであるBITZER Australiaは、オーストラリアのシドニーに位置する食料品店向けに、新しい超臨界二酸化炭素システムの構築における協業提案をSWEPに持ちかけました。過去10年間、SWEPは超臨界式スーパーマーケット用冷凍・冷蔵向け超高圧BPHEの開発において、世界をリードしています。同社は、オーストラリアの暑い気候が超臨界システムにもたらす数多くの課題に対処する準備と意欲を兼ね備えていました。

SWEPが本プロジェクト向けに技術的ソリューションを提供できたことで、BITZERは顧客の要件を満たすシステムを設計することが可能になりました。冷水サーモサイフォンユニットの設計は、冷媒側の圧力損失が少ないことが特徴であり、本システムの運転において極めて重要な役割を果たしました。



SWEP B12、B200T、およびB18の採用は、このプロジェクトにおける要でした。冷水（+8/+12）は、二酸化炭素サーモサイフォンにより生成されました。液体を介した低温圧縮機の吸込過熱制御。フラッシュガスによる凝縮液の過冷却。機械的復元性のあるR134aユニットによる蒸気凝縮。排ガスを介した水への熱回収による店舗暖房。

SWEP BPHEの役割

本プロジェクトの成功には、SWEP B12、B200T、およびB18のろう付け式プレート熱交換器が大きく貢献しました。本システムは、二酸化炭素サーモサイフォンを使用して冷水を生成し、これを店舗の空調に利用しています。SWEP BPHEは、低温圧縮機の吸込過熱を制御するためにも使用されており、その凝縮液はフラッシュガスを介して過冷却されます。本システムは、機械的復元性のあるR134aユニットによる蒸気凝縮を利用し、排ガスから回収した熱で加熱した温水を店舗の暖房に利用しています。

SWEPを選択した理由は？

BITZERが本プロジェクトでSWEPとの提携を選択した理由について、BITZER Australiaのナショナルエンジニアリングマネージャー、Ian Suffield氏は次のように述べています。「当社は毎年、さまざまなプロジェクトでSWEPと協力しています。オーストラリアに拠点を置くSWEPエンジニアの製品知識とサポートにより、優れたサービスと技術的な助言を短期間で受けることが可能です。SWEPの製品は、このプロジェクトに必要なさまざまなソリューションを幅広く提供し、その汎用性も実証しました。」

BITZERについての詳細

BITZERグループは、過去90年にわたり、その革新的な製品とサービスでバス、列車、ビルにおける最適な温度管理を支え、世界中の顧客のもとへ届けられる食品の鮮度を保つことに貢献しています。同社の業務は、完璧さと精密さを形にしたものであり、その考え方は効率性とサステナビリティを踏まえています。BITZERは、技術と情熱をもって、圧縮機技術の開発を絶えず推進しています。BITZERは、オーストラリアとニュージーランドにおいて、圧縮機のみならず、エンジニアリング冷凍・冷蔵パッケージ、圧力容器、空調ソリューションの分野でも技術リーダーとしての地位を確立しています。



SWEPのB12、B200T、B18ろう付けプレート式熱交換器。