

FALLBEISPIEL

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE



Revolutionäres Quantima System senkt CO₂-Ausstoß im Werk von Murray Goulburn in Leongatha um 35%

Australiens größter Milchverarbeiter, Murray Goulburn (MGC), hat nur fünf Monate nach der Installation des revolutionären Quantima Kompressors von CompAir in seinem Werk in Leongatha, Victoria, bereits Einsparungen von über 90.000 Euro bei den Energie- und Wartungskosten sowie eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um mehr als 1.900 Tonnen erzielt.

Das Unternehmen rechnet mit jährlichen Einsparungen in Höhe von 25.000 Euro und einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes um 677 Tonnen, sobald das Programm vollständig implementiert ist.

Anwendungsdetails

Murray Goulburn verarbeitet 37 % der in Australien produzierten Milch und ist der landesweit größte Exporteur der Nahrungsmittelverarbeitung. Das Unternehmen hat sich einer umweltschonenden Gestaltung seiner Geschäftstätigkeiten verschrieben und zu diesem Zweck ein kontinuierliches Programm zur Reduzierung des CO₂-Ausstoß ins Leben gerufen.

Spezifizierung des systems

Die australische Regierung plant die Einführung des CO₂-Emissionshandels ab 2010 sowie die Gewährung staatlicher

Übersicht

- ▶ **Kunde**
Murray Goulburn
- ▶ **Einsatzort**
Werk in Leongatha, Victoria, Australien
- ▶ **Anwendung**
Verarbeitung von Milch und Molkereiprodukten
- ▶ **Produkte**
Quantima Kompressor und Q-Life System zur vorbeugenden Wartung
- ▶ **Kundenvorteil**
Energieersparnis/ Verringerter CO₂-Ausstoß

Subventionen für den Erwerb neuer, energieeffizienter Technologien. Deshalb hat sich Mark Gurney, Group Maintenance Manager bei MGC, über mögliche Optionen zum Austausch der vorhandenen Druckluftsysteme im Werk in Leongatha Gedanken gemacht. Das Unternehmen beschloss, ein vollständig neues System aus Kompressoren, Rohrleitungen und Trocknern zu installieren, das den gesamten Druckluftbedarf im Werk, sowohl für den Verarbeitungs- als auch für den Verpackungsbereich, abdecken sollte. CompAir Australasia unterbreitete daraufhin einen überzeugenden Vorschlag: Die vier vorhandenen Kompressoren sollten durch einen einzigen 300 kW Quantima

FALLBEISPIEL

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE

Kompressor ersetzt und außerdem zwei Einheiten für Reserveluft im Werk belassen werden. Im November 2007 wurde die Inbetriebnahme des neuen Systems erfolgreich abgeschlossen.

Energieeinsparungen

Mittlerweile habe man dem Victoria State Government detaillierte, vor und nach der Installation ermittelte Prüfergebnisse zukommen lassen, die zeigen, dass MGC sein Ziel zur Senkung des Energieverbrauchs mit einer Gesamtersparnis von mehr als 35% erreicht habe, so Mark Gurney. „Wir benötigten ein vollständig neues Druckluftsystem, um die Energieeffizienz auf allen Stufen zu optimieren, und CompAir Australasia hat bewiesen, dass sie eine solche Lösung entwickeln können.

Durch die Kombination des innovativen Quantima Kompressors mit sämtlichen nachgeschalteten Geräten, einschließlich Adsorptionstrocknern und neuen Rohrleitungen, konnten wir Druckabfälle und Leckagen erheblich reduzieren. Vor der Neuinstallation verbrauchte unser Druckluftsystem 9,1 kW für die Erzeugung von einem Kubikmeter Luft pro Minute. Mit der Quantima hat sich dieser spezifische Energieverbrauch drastisch verringert, und zwar auf einen Wert von 6,12 kW/nm³/min. Kurz gesagt, wir erzeugen jetzt Druckluft im Best-Practice-Verfahren und mit wesentlich höherer Effizienz: Wir verbrauchen 33% weniger Strom und erzeugen gleichzeitig eine größere Druckluftmenge.

Das Zentrifugalverdichtungssystem Q-drive, das wesentlich weniger Energie verbraucht als herkömmliche Technologien, macht die neue Quantima zu einem hoch energieeffizienten Kompressor. Q-drive verfügt über nur ein bewegliches Teil – die Rotorwelle – und vermeidet damit jeglichen Reibungskontakt, der zu Energieverlusten und im Laufe der Zeit zu einer Leistungsabnahme führen kann. Darüber hinaus verfügt der Kompressor über einen drehzahlgeregelten Antrieb, der durch präzise Anpassung der erzeugten Druckluftmenge an den Bedarf die Energieeffizienz weiter erhöht.

Reduzierung der CO₂-Emissionen

Das von der Regierung geplante Gesetz zum Emissionshandel (National Emissions Trading Scheme, NETS) sieht vor, dass Unternehmen, deren CO₂-Emissionen die vorgegebenen

Die Vorteile auf einen Blick

- ▶ **35 % Energieersparnis – Senkung der Kosten um mehr als 114.000 Euro**
- ▶ **Umweltverträgliches System – um 2.500 Tonnen reduzierter CO₂-Ausstoß**
- ▶ **Kostengünstiges System – eine Quantima ersetzt vier Kompressoren**
- ▶ **Komplett ölfreier Betrieb – spart Wartungskosten und stellt 100 % reine Druckluft sicher**
- ▶ **Um 64 % verringerte Wartungskosten und Zuverlässigkeit rund um die Uhr (24 Stunden pro Tag) mit dem Q-Life System zur vorbeugenden Wartung**

Emissionsrechte erwerben oder sich an genehmigten Kompensationsprogrammen für Treibhausgase beteiligen müssen. Die australische Industrie, die natürlich auch die steigenden Produktionskosten bedenken muss, sieht sich nun gezwungen, den Ausstoß schädlicher Treibhausgase zu reduzieren, und MGC ist daher bestrebt, die CO₂-Emissionen an allen Standorten zu verringern. Dank des niedrigeren Energieverbrauchs hat MGC mit dem neuen Quantima System bereits 1.908 Tonnen CO₂ eingespart. Dies kompensiert die Emissionen von 440 Autos oder entspricht der Pflanzung von mehr als 2.805 Bäumen.

Derzeitigen Erwartungen zufolge werden die Kosten für die Kompensation von Treibhausgasen bei Einführung des NETS-Programms im Jahr 2010 etwa 21 Euro pro Tonne betragen. Daraus ergeben sich Einsparungen für MGC in Höhe von mindestens 40.000 Euro.

Dezentrale Überwachung

Jeder installierte Quantima Kompressor ist mit Q-life, einem System zur vorbeugenden Wartung, ausgestattet, mit dem CompAir die Leistung des Kompressors 24 Stunden am Tag überwachen kann. Bei Bedarf können die Techniker von CompAir die Kompressorleistung dezentral überwachen, um das Auftreten von Störungen zu vermeiden, oder einen lokalen Techniker für die Durchführung von Reparaturen zum Standort schicken.

Bereits mit dem alten Druckluftsystem profitierte MGC von regelmäßigen, mit Vorlauf geplanten und durch lokale

FALLBEISPIEL

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE

CompAir-Techniker durchgeführten Wartungsarbeiten. Das neue, risikofreie und zu einem Festpreis gewährte Q-life System jedoch hat dem Unternehmen bereits Einsparungen von 64% bei den Wartungskosten ermöglicht, und da der Quantima komplett ölfrei betrieben wird, spart MGC außerdem die Kosten für die Entsorgung und Aufbereitung von Altöl und Kondensat ein.

Compair hat den Quantima Kompressor an das interne Netzwerk des Unternehmens angeschlossen, sodass Techniker von MGC den Status der Maschine vor Ort überwachen und geringfügige Einstellungen vornehmen können, um eine optimale Leistung des Kompressors sicherzustellen.

Weitere Verbesserungen

Zur weiteren Senkung des Energieverbrauchs und der Abhängigkeit von der Versorgung mit Tiefkühlwasser, werden bei dem Werk in Leongatha derzeit neue Wasserkühltürme installiert. Von den Türmen kann das Wasser direkt zum Prozess geleitet werden, was eine zusätzliche Energieersparnis von bis zu 8% gegenüber dem Betrieb eines separaten Kühlers zur Kühlung des Wassers aus dem Versorgungsnetz bedeutet.

CompAir arbeitet momentan mit MGC an der Zufuhrleitung von der neuen Wasserversorgung zum Kompressor. Das Projekt wird voraussichtlich innerhalb der nächsten Monate abgeschlossen. Das Resultat dürfte eine weitere Energieersparnis von 71 kW sein, was einer Senkung der Energiekosten um zusätzliche 25.000 Euro und einer weiteren Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 677 Tonnen entspricht.

MGC erwartet eine Verschärfung der australischen Gesetze für die Lebensmittelindustrie, die den Einsatz nicht kontaminierter Luft zur Pflicht macht. Der Kompressor, der kein Getriebe hat und somit auch keine Ölschmierung benötigt, arbeitet auch ansonsten vollständig ölfrei und gewährleistet damit eine absolute Reinheit der Druckluft, sodass keine zusätzliche Druckluftfiltration erforderlich ist.

Mark Gurney erklärt zusammenfassend: „Anstatt einfach einen oder zwei der vorhandenen Kompressoren auszutauschen, haben wir beschlossen, ein vollständig neues System zu installieren, um die Betriebskosten zu minimieren und größtmögliche Energieeinsparungen zu erzielen. Wir sind mit den Ergebnissen überaus zufrieden. Nach fünf Monaten hat der Quantima unsere Erwartungen an die Senkung des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes bereits erfüllt. Das gesamte Projekt wird sich in 22 Monaten, vor Steuern gerechnet, amortisiert haben.“



“Das Zentrifugalverdichtungssystem Q-drive, das wesentlich weniger Energie verbraucht als herkömmliche Technologien, macht die neue Quantima zu einem hoch energie-effizienten Kompressor.“