

**Schoko-Produkte**

Bei Wergona werden zahlreiche Schokoladenprodukte u.a. der Marken Friedel und Gubor hergestellt. Außerdem produziert das Werk für namhafte Handelsketten.

Ölfreie Kolbenkompressoren bei Wergona: Energiesparend und sicher

Ohne saubere Druckluft geht in der Schokoladenproduktion gar nichts

Schokolade ist ein sehr sensibles Lebensmittel. Die Kontamination mit geringsten Spuren von Mineralölen muss in der Produktion und Verpackung verhindert werden. Die Wergona Schokoladen GmbH in Wernigerode hat ihre Druckluftstation vollständig erneuert – auch, um diesem Sicherheitsfaktor zu entsprechen. Die Anlage verbindet jetzt hohe Energieeffizienz mit einem hohen Maß an Produktionssicherheit – indem sie vier ölfrei arbeitende, wassergekühlte Kolbenkompressoren aus der Champion-Baureihe von CompAir für die Druckluftherzeugung nutzt. Die Betriebsleitung rechnet mit einer jährlichen Energieeinsparung von 48.000 Euro.

Kunde

Wergona Schokoladen GmbH
Neustadter Ring 4
38855 Wernigerode
www.wergona.com

Ein rasch wachsender „Schokoladenstandort“

„Wir produzieren auf einer Fläche von rund 24.000 m² plus 36.000 m² temperierter Lagerfläche mit über 250 festen Mitarbeitern rund 15.000 Tonnen Schokoladenartikel.“

Gesucht: Energieeffiziente ölfreie Kompressoren

Nach eingehender Prüfung verschiedener Angebote entschied sich Wergona für das Konzept, vier ölfreie Kolbenkompressoren aus der Champion-Baureihe von CompAir zu installieren.“

Eisenbahnfreunde denken bei Wernigerode an den Startpunkt der bekannten Harzer Schmalspurbahn, Volkskundler verbinden damit die Hexenprozesse im Mittelalter am Fuße des sagenumwobenen Brocken. Und die Schokoladenliebhaber – die sicherlich die

größte Gruppe bilden – kennen die Stadt am Fuße des Harzes als traditionsreichen Standort, in dem schon 1900 mehrere Hersteller mit rund 3000 Mitarbeitern Schokolade verarbeiteten. Zu DDR-Zeit bekannt waren die „Brockensplitter“ der Marke Argenta.



Vier baugleiche Kolbenkompressoren erzeugen die Druckluft für Wergona – effizient, ölfrei und in acht Volumenstrombereichen.

Ein rasch wachsender „Schokoladenstandort“

Heute wird diese Tradition von der Wergona Schokoladen GmbH weitergeführt. Die Inhaber Monika, Claus und Oliver Cersovsky belassen es aber nicht bei der Fortführung der Historie, sondern investieren kontinuierlich in den Ausbau der Produktionsstätte, die 2002/03 komplett neu auf der sprichwörtlichen grünen Wiese errichtet wurde.

Andreas Harth, Leiter Technik von Wergona: „Beim Start der neuen Produktion 2003 haben wir mit 56 Mitarbeitern rund 2000 Tonnen Schokolade hergestellt. Inzwischen wurde das Werk mehrfach erweitert, und wir produzieren auf einer Fläche von rund 24.000 m² plus 36.000 m² temperierter Lagerfläche mit über 250 festen Mitarbeitern rund 15.000 Tonnen Schokoladenartikel. Seit einigen Jahren stellen wir auch Dragees her und haben seitdem die Produktionsmenge in diesem neuen Geschäftsbereich von 4.500 auf 8.000 Tonnen gesteigert.“ Diese Zahlen sind umso beeindruckender, als die einzelnen Einheiten wie Pralinen, Hohlkörper, Tafeln und Dragees teilweise nur wenige Gramm wiegen.

Wergona stellt u. a. das Programm der renommierten Marken Friedel und Gubor her sowie Schokoladenartikel für führende Einzelhandelsketten. Und nicht nur die Kapazität wird regelmäßig erweitert, sondern auch das Programm. Die eigenen Schokoladenmassen, für die es 57 Grundrezepturen gibt, werden auf unterschiedlichsten Gießanlagen verarbeitet. Andreas Harth: „Wir beherrschen nahezu alle Fertigungstechnologien.“ Ein Beispiel: Bis zu 1,6 Millionen



Andreas Harth, Leiter Technik von Wergona (links) mit Marco Krenge, Geschäftsführer von Druckluft-Krenge (Mitte) und Werner Struck, Gebietsverkaufsleiter von CompAir (rechts).

Einzelartikel werden pro Tag (!) auf einer der modernsten Rotationsanlagen hergestellt und verpackt – allein davon gibt es zwei! Und wenn Feiertage ins Haus stehen, erreicht die Tagesproduktion an Schoko-Osterhasen und –Weihnachtsmännern ebenfalls ein siebenstelliges Volumen.

„Ohne Druckluft geht gar nichts“

Die Frage, welche Rolle die Druckluft in der Schokoladenproduktion spielt, lässt sich aus Sicht von Andreas Harth ganz einfach beantworten: „Ohne Druckluft geht gar nichts.“ Schon das selbst entwickelte Rohrleitungssystem, das den Gießanlagen die Schokoladenmassen zuführt, wird über pneumatisch betätigte Ventile gesteuert. Auch in den Anlagen selbst sind viele Pneumatikantriebe integriert. Außerdem verwendet man die Druckluft als Prozessmedium z. B. beim Entpudern der Geleeartikel, welche aus den Mogulanlagen kommen, sowie zum Reinigen der Anlagen.

Als die 2003 installierte und seitdem auch mehrfach vergrößerte Druckluftstation an die Grenzen ihrer Erweiterungsmöglichkeiten gekommen war, stand bei Wergona die Anschaffung einer komplett neuen Station auf dem Investitionsplan. Dabei stand von vorneherein fest, dass ölfreie Kompressoren zum Einsatz kommen sollten. Andreas Harth: „Das ist zwar noch nicht vorgeschrieben, aus unserer Sicht aber sinnvoll – zumal im ganzen Betrieb sehr hohe Hygienestandards gelten.“ Außerdem stellten die Verantwortlichen hohe Anforderungen an die Versorgungssicherheit und die Energieeffizienz.

Gesucht: Energieeffiziente ölfreie Kompressoren

Nach eingehender Prüfung verschiedener Angebote entschied sich Wergona für das Konzept, das der Fachhändler Druckluft-Krenge mit Sitz in Osterwieck erarbeitet hatte. Geschäftsführer Marco Krenge: „Wir haben zunächst das Bedarfsprofil er-

mittelt und auf dieser Basis vorgeschlagen, vier ölfreie Kolbenkompressoren aus der Champion-Baureihe von CompAir zu installieren.“

Die Anlagen wurden inzwischen in Betrieb genommen und erfüllen zuverlässig ihre Aufgabe. Jeder Kompressor liefert maximal 9,1 m³/min Druckluft in das 8 bar-Netz. Damit ergibt sich eine maximale Liefermenge von 36,4 m³/min, die Wergona zurzeit zu etwa zwei Dritteln nutzt. Somit gibt es – im wahrsten Sinne des Wortes – noch „Luft“ für zusätzliche Verbraucher. Davon abgesehen ist die Station ausbaufähig. Marco Krenge: „Wir haben die Station so projektiert, dass weitere Verdichter sehr einfach ins Netz integriert werden können.“

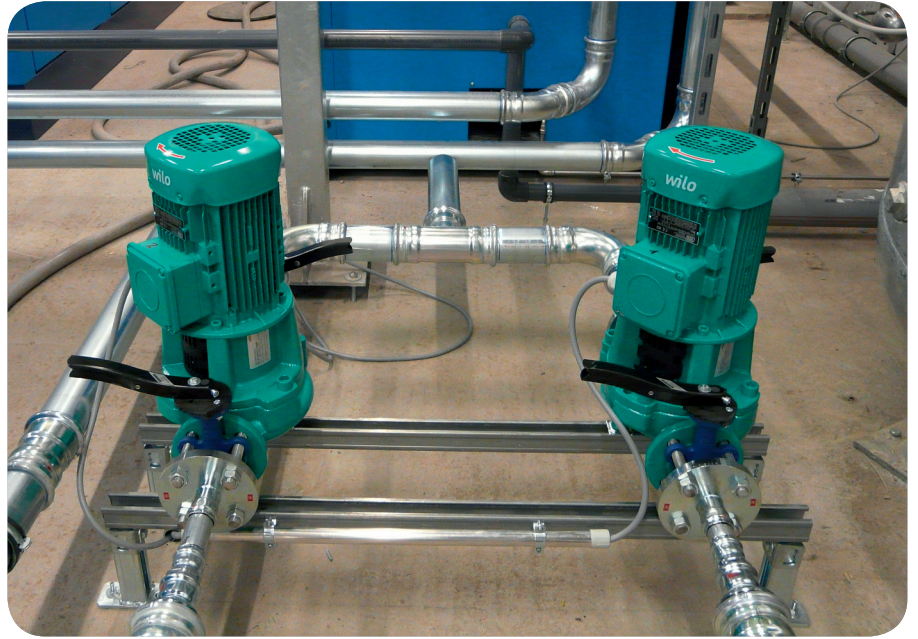
Vier Anlagen – acht Leistungsstufen – geringer Leerlaufverbrauch

Die vier Anlagen liefern Druckluft in acht Leistungsstufen, denn Kolbenkompressoren können in zwei Leistungsstufen betrieben werden. Bei Halblast verdichten die Kolben nur nach oben, bei Volllast nach oben und unten. Charakteristisch ist dabei der hohe Wirkungsgrad auch bei Halblast: In diesem Betriebszustand beträgt die Energieaufnahme 53 % im Vergleich zur Volllast.

Durch diese Betriebsweise wird ein enges Druckband erreicht. Außerdem ist der Leerlaufverbrauch dieser ölfreien Verdichter extrem gering. Marco Krenge: „Anwender, die ölfreie Druckluft im 8 bar-Bereich erzeugen wollen und großen Wert auf die Energieeffizienz legen, kommen am Kolbenkompressor kaum vorbei.“ Grund dafür ist das zwar altbekannte, aber noch immer überzeugende Wirkprinzip der Kolbenmaschinen: Aufgrund der 100 %igen Abdichtung des Kompressionsraums über die Kolbenringe sind sie äußerst effizient. Und bei den Lebenszykluskosten bieten diese Maschinen nicht nur wegen des geringen Energieverbrauchs Vorteile: Aufgrund günstiger Investitionskosten haben sie schon vom Start weg einen Vorsprung gegenüber anderen Kompressorbauarten.



Für die zentrale Aufbereitung der ölfreien Druckluft sorgen Kältetrockner und Filter.



Auch die Komponenten für die Wasserkühlung wurden mit Blick auf maximale Energieeffizienz ausgewählt.

Wärmerückgewinnung integriert

Die Champion-Maschinen bei Wergona sind wassergekühlt, weil die Kompressorstation zentral angeordnet ist und man dort, in unmittelbarer Nähe der kühlen Schokoladenproduktion, keine warme Abluft wünscht. Die im Vergleich zum Schraubenverdichter höhere Verdichtungstemperatur von Kolbenverdichtern wird in diesem Fall (und in vielen anderen ebenso) zum verfahrenstechnischen Vorteil, weil man die Wärme

zurückgewinnt und im Werk nutzt: Schließlich ist die Schokoladenproduktion ein temperaturgeführter Prozess, und für die Erwärmung der Schokoladenmassen benötigt man eine Wärmequelle.

Die vier Kompressoren sind steuerungstechnisch so gekoppelt, dass einer als Master-Anlage arbeitet und die anderen drei als „Slaves“. Das hat den Vorteil einer vergleichsweise einfachen Regeltechnik. Auch die Effizienzmessung an der Station ist relativ einfach: Der Stromverbrauch

wird ebenso erfasst wie der erzeugte Volumenstrom. Somit lässt sich der Faktor „Kosten pro Kubikmeter Druckluft“ leicht errechnen. Und die Bilanz ist positiv, auch wenn die Anlage noch zu neu ist, um endgültige Aussagen über die Druckluftkosten zu liefern. Andreas Harth: „Die Kompressoren arbeiten sehr effizient mit hoher spezifischer Leistung. Wir erwarten eine jährliche Stromkosteneinsparung von 48.000 Euro.“



CompAir Drucklufttechnik

Zweigniederlassung der Gardner Denver Deutschland GmbH
 Argenthaler Straße 11 · D-55469 Simmern
 Telefon +49 (0) 6761 832-0
 Telefax +49 (0) 6761 832-409
 marketing.simmern@compair.com
www.compair.de