



Blick in eine Fertigungshalle von Vogel-Bauer

Ansätze zur Optimierung der Druckluft-erzeugung gab. Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz, Geschäftsführer von Druckluft-Schmitz: „Bei Vogel-Bauer gibt es sehr viele kleinere Druckluftverbraucher wie z. B. pneumatische Walzenanstellungen, Handhabungseinheiten und Kühlsysteme für die Maschinen. Unsere Verbrauchsprotokolle zeigten, dass es sinnvoll ist, einen der beiden Kom-

### Vogel-Bauer spart jährlich rund 10 000 Euro an druckluftbezogenen Energiekosten

pressoren gegen einen drehzahlregulierten Kompressor auszutauschen.“

Eine solche Maßnahme ist dann am wirksamsten, wenn die Kompressoren einer Station steuerungstechnisch verbunden sind. Daher sah das Konzept von Druckluft-Schmitz auch die Installation einer übergeordneten Steuerung vor, die die Kompressoren je nach aktuellem Druckluftbedarf zu- und abschaltet und somit die Fahrweise der Station optimiert, indem sie den Druck auf einem möglichst niedrigen Niveau hält. Das spart Energie, denn jedes bar, das zusätzlich erzeugt bzw. bereitgehalten werden muss, schlägt mit 7 bis 10 % höherem Energiebedarf und entsprechend höheren Kosten zu Buche. Wie gut die Abstimmung funktioniert, zeigen Messergebnisse: Der Nutzdruck konnte von 10 bar auf 8 bar gesenkt werden, und nun reicht der Station ein Druckband von 0,2 bar (7,9 bis 8,1 bar), um auf alle Eventualitäten vorbereitet zu sein. Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz: „Allein durch diese Maßnahme reduziert sich der Energiebedarf um rund 14 %.“

### Langlebiger Energiespar-Kompressor

Auch die Konstruktion des Schraubenkompressors selbst schafft wichtige Voraussetzungen für einen energieeffizienten Betrieb. Der Kompressor des Typs RMD 45 IVR von Mark liefert bis zu 9,5 m<sup>3</sup>/min und ist mit einem Direktantrieb ausgestattet, der Wirkungsgradverluste bei der Kraftübertragung auf ein Minimum reduziert.

Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz: „Wir arbeiten seit der Unternehmensgründung, also seit fast dreißig Jahren, mit Mark zusammen, weil die Anlagen durchdacht konstruiert wurden und sehr langlebig und energiesparend sind.“ Im Laufe dieser Zeit sind die drehzahlregulierten Maschinen von Sonderanlagen zum Standard geworden: „Neun von zehn Anlagen, die wir verkaufen, sind mit Drehzahlregelung ausgestattet. Dieser hohe Anteil erklärt sich auch dadurch, dass wir häufig vorhandene Druckluftstationen optimieren und mit den drehzahlregulierten Geräten Energieeinsparpotenziale von durchschnittlich 30 % erschließen können. Wir setzen hier gern Kompressoren von Mark ein, weil das Unternehmen eine komplette Palette an hoch effizienten Baureihen mit Drehzahlregelung von 7,5 bis 160 kW anbietet. Aber auch die Produktvielfalt der nicht geregelten Kompressoren von 2,2 bis 160 kW und der Bereich der Mark-Quality-Air (Trockner, Filter und Alu-System-Rohrleitungen) stehen mir als Druckluftspezialisten zur Verfügung.“

### Wärmerückgewinnung erhöht Wirkungsgrad

Im Zuge der Erneuerung hat Druckluft-Schmitz auch das Rohrleitungsnetz auf Leckagen überprüft – das trägt ebenfalls zur Optimierung der Effizienz bei. Darüber hinaus wurde ein Wärmerückgewinnungssystem installiert das direkt mit dem Heizkreislauf verbunden wurde und so kontinuierlich 30 kW an Heizenergie einspart. Die Abluft der Kompressorenkühlung wird zur Beheizung einer Halle verwendet. Auf diese Weise werden rund 30 kW Wärmeleistung, die sonst als Abwärme ungenutzt blieben, sinnvoll eingesetzt, und der Wirkungsgrad der Anlage erhöht sich beträchtlich. Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz: „Die Kompressoren der RMD-Baureihe eignen sich optimal für die Nutzung der Wärme, weil der Kühlluftstrom nah an der wärmsten Stelle abgeführt und an einem zentralen Austrittspunkt bereitgestellt wird. So können mehr als 90 % der sonst verlorenen Wärmeenergie für Heizzwecke genutzt werden. Und da der Kompressor sehr leise arbeitet, haben wir ihn direkt in der Halle installiert, die der



Gerald Vogel (links), technischer Geschäftsführer der Vogel-Bauer Edelstahl GmbH, und Jürgen Schmitz (rechts), Geschäftsführer der Druckluft-Schmitz GmbH



Dank des geringen Geräuschpegels konnte der drehzahlregulierte Kompressor direkt in der Halle installiert werden

Kompressor beheizt. Auch das erhöht die Effizienz.“

### Amortisation in zwei Jahren

Diese Effizienz kann man in Euro und Cent bewerten. Durch die Kombination von Drehzahlregelung, Optimierung des Rohrleitungsnetzes und Wärmerückgewinnung spart Vogel-Bauer jedes Jahr rund 10 000 Euro an druckluftbezogenen Energiekosten. Dipl.-Ing. Gerald Vogel, technischer Geschäftsführer von Vogel-Bauer: „Diese Zahl hat Druckluft-Schmitz im Vorfeld ermittelt, und sie entspricht absolut der Realität“. Für den „Return on Investment“ heißt das, dass sich die Investition in modernste Drucklufttechnik innerhalb von zwei Jahren amortisiert hat: ein hervorragendes Ergebnis für eine Anlage, die im Durchschnitt ein Lebensalter von rund fünfzehn Jahren erreicht.“

**Mark-Produkte zeichnen sich durch ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis aus. Diese Produkte werden von der Alup Kompressoren GmbH ausschließlich über den Druckluft-Fachhandel vertrieben.**

ALUP  
14638950

WWW  
www.vlv1.de/#14638950