

Präzisionswerkzeughersteller senkt Energieverbrauch mit drehzahlgeregelten Kompressoren um ein Drittel

Druckluftversorgung weltweit auf Atlas Copco umgestellt

Weil Luft teurer als Strom ist und dem Management die Umwelt am Herzen liegt, rüstet Inovatools die Druckluftversorgung in allen Werken weltweit um. Der Präzisionswerkzeughersteller setzt dabei auf die neuen drehzahlgeregelten Kompressoren der GA-VSD⁺-Baureihe von Atlas Copco. Allein mit dem jüngsten Kompressor in Kinding spart der Mittelständler 15.000 Euro im Jahr.

Energie kostet nicht nur viel Geld, sondern verbraucht vor allem auch natürliche Ressourcen“, eröffnet Georg Eckerle das Gespräch. „Es ist unsere Verantwortung, damit sparsam umzugehen“, sagt der Geschäftsführer der Inovatools Eckerle & Ertel GmbH. Der Hersteller hochwertiger Hartmetall-Fräs- und Bohrwerkzeuge hat seinen Hauptsitz in Kinding-Haunstetten im Altmühltal. 1990 in Beilngries gegründet und 1992 mit acht Mitarbeitern nach Haunstetten

in einen Neubau umgezogen, beschäftigt das Unternehmen heute 160 Mitarbeiter im Altmühltal, weltweit insgesamt 220 an neun Standorten.

Vom Hauptwerk aus steuert Eckerle auch die anderen Niederlassungen. Gefertigt wird noch in Weimar, im österreichischen Mieming, in Portugal und in der Türkei. Weil ihm die Verantwortung für die Umwelt am Herzen liegt und „Luft teurer als Strom“ ist, wie er betont, hat Georg Eckerle die Druckluftversorgung an allen

Standorten unter die Lupe genommen. „Ich gehe dafür auch selbst auf Leckage-suche, und zwar am Wochenende, wenn die Fertigung leise ist“, berichtet der Inhaber. „Mir ist es einfach ein Bedürfnis, diese Leckagen sofort zu beheben. Und wenn es nur eine Schlauchklemme ist, die nicht richtig sitzt oder Druckluftverluste verursacht!“ Von ineffizienten Druckluft-erzeugern gar nicht erst zu reden. Das Ergebnis der Untersuchungen und Effizienz-Überlegungen: Nach und nach

werden alle Standorte auf Atlas-Copco-Kompressoren umgestellt. „Unsere Vorgabe lautet, dass in jeder Station mindestens eine drehzahlgeregelte Maschine stehen muss, damit wir keine Energie verschwenden“, sagt Eckerle. Messungen hätten ergeben, dass reine Vollast-Leerlauf-Stationen zu hohe Anlauf- und Leerlaufverluste mit sich bringen. „Wir haben dann ein Energiekonzept erarbeitet: Überall soll mit Drehzahlregelung und auch Wärmerückgewinnung gearbeitet werden.“

Dezentrale Versorgung mit drei Druckluftstationen

Der Standort Haunstetten ist mit den Jahren gewachsen, es gibt mehrere Hallen mit dezentraler Energieversorgung. Das ist ein Grund dafür, dass Inovatools auch seine Druckluftversorgung dezentral organisiert hat: Sechs Kompressoren teilen sich die Arbeit in drei Stationen. In Station 1, die aufgrund einer Erweiterung des Werkes entstanden ist, steht ein drehzahlgeregelter, öleingespritzter Schraubenkompressor GA 18 VSD⁺ FF von Atlas Copco mit 18 kW installierter Leistung. „Hier stand früher eine Vollast-Leerlauf-Maschine“, erklärt Eckerle. „Die Station ist mit der Drehzahlregelung nun um gut ein Drittel effizienter geworden.“ Zur Gesamteffizienz der GA-Kompressoren trägt auch bei, dass Kältetrockner so-



„Es ist doch unsere Verantwortung, mit den Ressourcen sparsam umzugehen!“ Das Unternehmen stellt deshalb seine Druckluftversorgung an allen Standorten weltweit auf Atlas-Copco-Kompressoren um – mit Drehzahlregelung in jeder Station.

Georg Eckerle
Geschäftsführer der Inovatools Eckerle & Ertel GmbH in Kinding-Haunstetten

wie Druckluftfilter und Kondensatableiter von Atlas Copco bereits ab Werk in das Plug-and-play-Gehäuse des Kompressors integriert wurden. Darauf weist das Kürzel „FF“ (Full Feature) hin. Eingebaut ist zudem ein Plattenwärmetauscher, so dass sich eine Wärmerückgewinnung – wie etwa bei der dritten Station von Inovatools bereits geschehen – leicht umsetzen lässt. Laut Angaben von Atlas Copco sind mit der neuen GA-VSD⁺-Baureihe im Vergleich zu schlecht ausgelasteten Maschinen mit Vollast-Leerlauf-Regelung sogar Einsparungen von bis zu 50 % möglich. Sie resultieren in erster Linie aus der variablen Drehzahl: Durch die automatische Regulierung der Motordrehzahl wird die Druckluftversorgung im gesamten Druckluftnetz auf den jeweiligen Bedarf aller angeschlossenen Verbraucher abge-

stimmt. Hinzu kommt eine Konstruktion, die noch stärker auf Effizienz getrimmt wurde als bei der Vorgängergeneration. So weist der ölgekühlte interne Permanentmagnetmotor einen Wirkungsgrad gemäß IE4 („Super Premium Efficiency“) auf. Auch der Kühlluftventilator wurde neu entwickelt und ist sparsamer, und die vertikale Anordnung des Getriebestranges sowie die direkte Verbindung zwischen Motor und Verdichterstufe mit neuartigen Verdichtungselementen steigern die Effizienz zusätzlich. An einer zweiten Station stehen noch zwei Kompressoren eines anderen Herstellers. Diese sind erst fünf Jahre alt, arbeiten aber auch nach dem Last-Leerlauf-Prinzip. Zwar steht dort ein großer Pufferbehälter, trotzdem ist Georg Eckerle unzufrieden. „Hier werden wir



Inovatools ist auf die Herstellung von Präzisions-Fräs- und Bohrwerkzeugen spezialisiert. Fast alle Maschinen benötigen Druckluft; die CNC-Maschinen insbesondere als Sperrluft für die Glasmaßstäbe, die die Positionen der Verfahrachsen abfragen.



Auf dem Bedienfeld der Steuerung ist die Vor- und Rücklauftemperatur des vom Kompressor kommenden Kühlwassers abzulesen. Auch die Ersparnis, die sich aus der Wärmerückgewinnung seit der Installation ergeben hat, wird auf dem Display in Megawattstunden sowie schon in Euro umgerechnet angezeigt.



Der größte Kompressor bei Inovatools ist ein sparsamer drehzahlgeregelter GA 45 VSD⁺ FF, dessen Wärme im Winter die Heizung unterstützt (links im Bild der Wärmespeicher). Allein mit dieser Station spart Inovatools 15.000 Euro im Jahr. Ein GA 18 VSD⁺ FF hat in einem zweiten Trakt den Energieverbrauch um gut ein Drittel gesenkt.