

Losan Pharma setzt auf direkt- getriebene, drehzahlgeregelte Schraubenkompressoren von ALMiG

In perfekt abgestimmter Menge



Um die Produktion im neuen Werk in Eschbach bei Freiburg effizienter zu gestalten, lässt die Losan Pharma GmbH ihren Betrieb nach dem Energiemanagementsystem ISO 50001 zertifizieren. Eine entscheidende Stellschraube für eine wirtschaftliche Arbeitsweise ist Druckluft, die in den unterschiedlichen Anlagen und Maschinen zum Einsatz kommt. Damit sich dieser teure Energieträger an permanente Lastwechsel anpasst und somit kostenintensive Leerlaufzeiten vermieden werden, baut das Pharma-Unternehmen auf zwei direktgetriebene, drehzahlgeregelte Schraubenkompressoren der Baureihe VARIABLE von ALMiG. Mit der integrierten Wärmerückgewinnung lassen sich zudem Heizkosten einsparen.

Film- oder Brausetabletten, Kapseln, Pellets oder Granulate: Warum werden Arzneien eigentlich in ganz unterschiedlichen Formen angeboten? Einer, der das weiß, ist Christoph Lang, Technikleiter und Prokurist bei der Losan Pharma GmbH. Der international anerkannte Partner der pharmazeutischen Industrie bringt die Produkte der Hersteller in die entsprechende sogenannte Darreichungsform. „Es geht weniger um persönliche Vorlieben, Geschmack oder Farbe des Medikaments, sondern um die zeitgesteuerte Freisetzung des Wirkstoffs im Patienten“, beschreibt er. Die genaue Dosierung sowie die chemisch, physikalisch und biologisch stabile Form der jeweiligen Substanz stellen sicher, wie schnell der Mensch das Präparat aufnehmen und dieses sich entfalten kann. „Wir können genau steuern, wie sich der Wirkstoffspiegel über den Tag verhält“, erklärt Lang.

Losan Pharma setzt auf Internationalisierung und befindet sich nach einer Umstrukturierung und Konsolidierung in den vergangenen Jahren auf Wachstumskurs. Neben dem Hauptsitz in Neuenburg am Rhein und dem Forschungslabor in Frankfurt am Main hat das Pharma-Unternehmen nun seit Sommer 2017 in Eschbach im Gewerbepark Breisgau, nur wenige Kilometer vom Hauptsitz entfernt, seinen dritten Standort eröffnet. „Wir hatten keine Möglichkeiten mehr uns zu vergrößern“, berichtet Lang. Mit dem neuen Gebäude hat sich das geändert. Auf einer Fläche von 7.400 Quadratmetern verteilt sich die Produktionsstätte auf zwei Stockwerke – und nicht nur im Gebäude ist genügend Platz für zukünftige Erweiterungen, sondern auch Drumherum.

„Was uns auszeichnet? Im Gegensatz zu unseren Wettbewerbern bieten wir unseren Partnern einen kompletten Service“, sagt Lang. „Wir beraten unsere Kunden hinsichtlich der passenden Darreichungsform und stellen diese mit modernen Technologien wie Nanovermahlung, Heißschmelzextrusion oder speziellen Pelletierverfahren her. Anschließend verpacken wir hier in Eschbach die Pro-

dukte in Stickpacks, Siegelrandbeutel, Blister oder Röhren – inklusive Beipackzettel.“ Losan Pharma unterstützt zudem die Kunden auf Wunsch von der Auftragsentwicklung bis zur Zulassung der Medikamente und übernimmt die komplette Produktion.



Bei der Herstellung legt Losan Pharma viel Wert auf effiziente Prozesse. Deswegen hat sich das Unternehmen verpflichtet, den Betrieb nach dem Energiemanagementsystem ISO 50001 zertifizieren zu lassen.

„Gerade bei ständig steigenden Energiekosten prüfen wir ganz konkret, wo wir einsparen können“

Stellschraube Druckluft

Bei der Herstellung legt das Unternehmen viel Wert auf effiziente Prozesse. Deswegen hat sich Losan Pharma verpflichtet, den Betrieb nach dem Energiemanagementsystem ISO 50001 zertifizieren zu lassen. Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistungen. „Gerade bei ständig steigenden Energiekosten prüfen wir ganz konkret, wo wir einsparen können“, erläutert Lang.

Eine Möglichkeit, Kosten zu senken, ist eine effiziente Druckluftherzeugung. Denn der teure Energieträger spielt im gesamten Betrieb eine wichtige Rolle. Technikleiter Lang zeigt im Reinraum auf zwei Verpackungslinien. Druckluft dient für uns zum einen als Antriebsenergie, zum anderen als Steuerungsluft für Ventile und Zylinder. „Wenn wir hier alles aufgebaut haben, stehen uns elf Linien zur Verfügung“, sagt er. Diese bestehen unter anderem aus Abfüllanlagen, Pick-&-Place-Systemen, Kartonierern, sogenannten Pushern, die Mangelware aus der Linie stoßen oder wegblasen, Waagen und verschiedenen Verpackungsanlagen.

„In der Produktion setzen wir Druckluft zum Beispiel in Tablettenpressen ein – oder als Sperrluft“, weiß Lang. Denn damit es bei der Herstellung mit brennbaren Flüssigkeiten zu keinen Explosionen kommt, werden Gehäuse mit elektrischen Schaltkomponenten mit Hilfe eines Luftüberdrucks abgedichtet. „Wir nutzen Druckluft auch, um bei der Produktion Filteranlagen von Staub zu befreien oder Lüftungsklappen anzutreiben“, sagt Lang. Eine weitere Anwendung: Manche Filmtabletten müssen wir mit einem Schutzlack überziehen. ►



Losan Pharma setzt auf zwei direktgetriebene, drehzahlgeregelte Schraubenkompressoren der Type VARIABLE 55 von ALMiG.

Düsen sprühen die Partikel mit einer feinen Zerstäubungsluft direkt auf das Produkt.

Auf den Kompressor kommt es an

Am Hauptstandort in Neuenburg setzt Losan Pharma schon seit der Firmengründung im Jahr 1993 auf Schraubenkompressoren von ALMiG. Aktuell stehen dort vier Anlagen. Aufgrund der guten Erfahrungen entschieden sich die Verantwortlichen auch in Eschbach für Maschinen des Anbieters.



Auf Wachstumskurs: Losan Pharma hat im Sommer 2017 in Eschbach im Gewerbepark Breisgau seinen dritten Standort eröffnet. Auch im neuen Werk setzt das Pharma-Unternehmen auf Schraubenkompressoren von ALMiG.

Wichtig: Im Rahmen des Energiemanagements sollte sich der Verbrauch dieser aufwendigen Energieform an den tatsächlichen Bedarf flexibel anpassen lassen. „Deshalb installierten wir zwei drehzahlgeregelte, direkt angetriebene Kompressoren der Baureihe VARIABLE. Denn diese arbeiten im Vergleich zu anderen Anlagen energetisch am günstigsten“, erklärt ALMiG-Gebietsverkaufsleiter Volker Gräschke, der das Pharma-Unternehmen betreut.

„Im Vergleich mit Kompressoren, die im Last-Leerlauf geregelt werden, sparen die ALMiG-Geräte schon allein damit rund 30 Prozent Energie“.

Durch die Vermeidung von Leerlaufzeiten, den permanenten Lastwechseln und der damit verbundenen höheren Verdichtung lässt sich erheblich Strom sparen. Bei mehreren tausend Lastwechseln pro Jahr kann sich der Energieaufwand beachtlich summieren. „Im Vergleich mit Kompressoren, die im Last-Leerlauf geregelt werden, sparen die ALMiG-Geräte schon allein damit rund 30 Prozent Energie“, sagt Gräschke.

Die VARIABLE 55 lässt sich im Bereich zwischen 2,2 und zehn Kubikmeter pro Minute regeln. Der Betriebsdruck ist zwischen fünf und 13 bar wählbar. „Im Moment arbeiten wir mit 8,8 bar pro Maschine. Damit stehen zusammen etwa 18 Kubikmeter in der Minute zur Verfügung, mehr als wir benötigen“, sagt Lang. Das Ziel ist, den Druck möglichst gering zu halten. Erreichen lässt sich dies, indem Druckluftverluste im Verteilernetz und in den Maschinen permanent kontrolliert und beseitigt werden.

Die Steuerung ALMiG Air Control HE regelt die beiden Kompressoren verbrauchsabhängig im Verbund. Damit kann der Betreiber die Energievorteile der Drehzahlregelung voll nutzen, weil die Anlagen nur so viel Druckluft erzeugen, wie sie tatsächlich verbrauchen. Der Druck bleibt konstant. „Steigt der Verbrauch Richtung Maximalliefermenge einer Anlage, schaltet sich der zweite Kompressor zu. Dabei wird eine Drehzahlreserve beibehalten, so dass keine Druckschwankungen durch Zu- und Wegschalten der Kompressoren entstehen und die Station im wirtschaftlichen Bereich läuft“, erklärt Gräschke.

In der Hauptlastphase, also in der Hauptproduktionszeit, laufen beide Anlagen mit gleicher Drehzahl synchron. In der Schwachlastphase, wenn weniger produziert wird, läuft nur ein Kompressor. Dieser passt sich automatisch an das Verbrauchsprofil an. „Eine VARIABLE arbeitet immer, auch bei kleinem Druckluftbedarf“, sagt Gräschke. ▶

Da sich die Maschinen im mittleren Drehzahlbereich befinden, sind sowohl der Energiebedarf als auch die Geräuschemission geringer. Zudem werden die Bauteile weniger belastet, was sich positiv auf die Lebensdauer der Kompressoren auswirkt. „Mit der Auslegung erreichen wir noch einen weiteren Vorteil: Wenn sich zum Beispiel eine Anlage in der Wartung befindet, können wir mit dem anderen Kompressor den Druckluftbedarf zu 70 Prozent abdecken“, erläutert Lang.



Die externen Kältetrockner: Ihre Kennwerte sind an die jeweilige Anlage exakt angepasst.

Ölfreie und trockene Druckluft

Weil Druckluft nicht nur Ventile steuert, sondern auch mit dem Produkt in Berührung kommen kann – wie beim Lackieren der Tabletten –, muss sie zur Sicherheit der Patienten die höchste Qualitätsstufe aufweisen und absolut trocken und ölfrei sein. Um jegliche Verschmutzung zu vermeiden, wird die Luft mit Zyklon, Vorfilter, Kältetrockner, Feinstfilter, sowie Aktivkohleabsorber aufbereitet. Für die Überbrückung des Aktivkohleabsorbers, z.B. bei Wartung, wird ein zusätzlicher Aktivkohlefilter in der Umgehungsleitung vorgehalten. Die Kennwerte des Kältetrockners sind an die jeweilige Anlage exakt angepasst. „Ein Vorteil ist, dass die externen Kältetrockner thermisch von der heißen Zone des Kompressors getrennt sind“, sagt Gräschke. „Damit entsteht kein sogenannter Kühleffekt im Ofen.“ Anschließend wird die Druckluft weiter aufbereitet und über ein Sammelrohr mit großem Querschnitt an die Verbraucher geführt.

Mit Wärmerückgewinnung Heizkosten sparen

Für eine weitere Energieeinsparung sorgt die integrierte Wärmerückgewinnung. Denn damit fließen rund 75 Prozent der investierten elektrischen Energie in das Heizsystem. „Dazu sind die Maschinen werkseitig mit Wärmetauscher und Wasserregelventilen zur Heizwassererwärmung auf 70 Grad Celsius ausgestattet“, sagt ALMiG-Berater Gräschke. Das Wasser, das die Kompressoren kühlt, wird direkt ins Heizungssystem und in verschiedene Lüftungssysteme eingeleitet. Damit ergibt sich besonders in den kalten Monaten ein hohes Einsparpotenzial.

Ein weiterer Vorteil der Kompressoren ist ihre robuste Bauweise. Dies stellt eine hohe Verfügbarkeit sicher, weil nur selten Reparaturen anfallen – insbesondere im Ver-

gleich zu Anlagen mit Keilriemen. „Auch dies wirkt sich positiv auf die Kosten aus“, ist Lang zufrieden.

„Stellen wir fest, dass sich das Betriebsverhalten erheblich verändert hat, ist Losan Pharma in der Lage, sofort zu reagieren“

„Von Haus aus sind unsere Premium-Steuerungen mit einem Bilanzierungs-Monitoring-System ausgestattet, diese Station enthält zusätzlich einen Webserver. Dieser ermöglicht es, alle relevanten Daten über das Internet auszulesen“, beschreibt Gräschke. Service-Techniker können das Laufverhalten der letzten Betriebstage oder der letzten Betriebswochen ablesen und daraus erkennen, wie stark der Kompressor ausgelastet ist, wann die Wartung ansteht und ob noch Reserven vorhanden sind. „Stellen wir fest, dass sich das Betriebsverhalten erheblich verändert hat, ist Losan Pharma in der Lage, sofort zu reagieren“, sagt Gräschke.



Druckluft kommt im Betrieb in unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz – zum Beispiel im Kartonierer als Steuerungstechnik.

Mit dem Einsatz der ALMiG-Kompressoren kann das Pharma-Unternehmen erhebliche Energie- und Betriebskosten im Jahr sparen und hat zudem eine hohe Verfügbarkeit der Druckluft. Am Ende der Verpackungslinie nimmt Christoph Lang eine fertige Tablettenschachtel in die Hand. „Unsere Druckluft im Betrieb ist exakt dosiert – genau wie die Substanzen in diesen Arzneien.“

Autor: Florian Brähler, Product Manager bei ALMiG