

Der süße Geschmack des Erfolgs

TIERFUTTERPRODUZENT ERZIELT MIT DRUCKLUFT-DOPPELMEMBRANPUMPEN DER E-SERIE VON ALMATEC® DIE GEWÜNSCHTE DOSIERGENAUIGKEIT BEI DER ANREICHERUNG VON ZIEGENFUTTER MIT ENZYMEN

Von Peter Schüten



Technology Unlimited ist ein in den Niederlanden ansässiger Hersteller maßgefertigter Edelstahlsysteme, -lösungen und -komponenten, die bei der Herstellung von Tierfutter sowie Nahrungsmittelprodukten zum Einsatz kommen. Dieser Produzent benötigte eine zuverlässige Pumpe zur hochpräzisen Dosierung von Enzymen, und so wandte sich das Unternehmen an den Pumpendistributor Holland Air Pumps. Nach der Lagebesprechung mit Technology Unlimited kannte Holland Air Pumps die perfekte Lösung für die Herausforderung: Druckluft-Doppelmembranpumpen (AODD-Pumpen) der E-Serie von Almatec®.

Es mag nicht die drängendste philosophische Frage unserer Tage sein, aber es gibt offenbar weit auseinandergehende Auffassungen über die Fressgewohnheiten von Ziegen. Auf der einen Seite sind viele der Ansicht, Ziegen seien sehr eigen bei der Nahrungsaufnahme und würden nicht alles fressen, was ihnen in den Weg kommt. Andere hingegen behaupten steif und fest, Ziegen seien wandelnde Müllverwerter, die alles verschlingen – sogar Blechdosen.

Gerrit Brinkman weiß jedoch aus erster Hand, dass Ziegen in der Tat sehr wählerisch sind, wenn es um ihren Speisezettel geht.

„Ziegen sind bei ihrem Futter sehr pingelig“, erläutert Brinkman. „Sie mögen es nicht, wenn Staub oder andere Verunreinigungen auf ihrem Futter sind. Daher fressen sie mehr, wenn das Futter sauber ist.“

Nein, Gerrit Brinkman ist kein Ziegenbauer und auch kein Tierarzt, aber er hat sich eingehend mit dem Fressverhalten dieser Tiere beschäftigt. Das liegt daran,

dass er Projektmanager bei Technology Unlimited B.V. ist, einem in den Niederlanden ansässigen Hersteller maßgefertigter Edelstahlsysteme und -komponenten, die bei der Herstellung von Tierfutter und anderen Nahrungsmittelprodukten zum Einsatz kommen. Brinkman und Technology Unlimited erhielten die Aufgabe, für einen der größten Tierfutterproduzenten Europas ein System zu entwerfen, mit dem sich ein hauptsächlich aus Palmöl bestehendes Enzym auf

SCHNELLE FAKTEN

- Firma :** Technology Unlimited B.V.
- Ort :** Almelo, Niederlande
- Markt :** Tierfutter
- Distributor :** Holland Air Pumps, Niederlande
- Herausforderung :** Gesucht ist eine Pumpentechnologie, die eine Hochtemperatur-Enzymbeschichtung für Tierfutter bei variierenden Durchflussraten und Betriebsdrücken genau und zuverlässig dosieren kann
- Lösung :** Almatec® E-Serie Druckluft-Membranpumpen



Technology Unlimited erhielt die Aufgabe, für einen von Europas größten Tierfutterproduzenten ein System zu entwerfen, mit dem sich ein hauptsächlich aus Palmöl bestehendes Enzym auf Ziegenfutter würde auftragen lassen. Die Systemanforderungen verlangten nach einer Pumpe, die sämtliche Betriebsparameter hinsichtlich Temperatur, Druck, Geschwindigkeit und Durchflussmenge würde erfüllen können.

Ziegenfutter würde auftragen lassen. Dieser Vorgang spielt eine wesentliche Rolle bei der Herstellung von Futter, das wählerische Ziegen nicht verschmähen.

„Durch die Enzymbeschichtung können sie das Futter besser verdauen“, erklärt Brinkman weiter. „Es schmeckt gut, und es tut ihren Mägen und ihrem Verdauungssystem gut. Die Ziegen schätzen das Enzym nicht nur wegen des guten Geschmacks, sondern auch weil es Staubansammlung auf ihrem Futter verhindert.“

Das System im praktischen Alltag

Ziegenfutter mit einer schmackhaften Enzymbeschichtung zu versehen ist nicht so einfach wie es scheinen mag. Der Vorgang bei dieser speziellen Kundenanlage beginnt, wenn das Enzym von einem Außentank durch eine Rohrleitung in das Produktionsgebäude zu einem kleinen Raum geleitet wird, der 35 m oberhalb des Lagertanks liegt. In diesem Raum befinden sich mehrere Pumpen, die mit Durchflussmengenmessern, Temperatur- und Druckanzeigen sowie mit einem Filtersystem ausgestattet sind. Nachdem das Enzym diese Komponenten durchlaufen hat, wird es durch kleine Ventile zu einer Reihe von Auftragsdüsen geleitet, die mit vorgegebener Durchflussrate und Druckstärke eine streng regulierte Menge des Enzyms auf das Ziegenfutter abgeben. Pulsationsdämpfer sorgen dafür, dass die Durchflussrate nicht schwankt und dass während des gesamten Ablaufs die Dosiergenauigkeit erhalten bleibt.

„Die Herausforderung liegt darin, dass der Durchfluss sehr gering ist und aus Gründen der Genauigkeit sehr stabil sein muss“, erläutert Brinkman. „Das ist nicht

so einfach zu erreichen, daher hat uns der Kunde gebeten, eine entsprechende Lösung zu entwerfen. Die Strömungsmenge muss an den Durchflussmessern sehr stabil sein, um die nötige Präzision zu erzielen.“

Technology Unlimited legt sehr viel Wert auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit seinen Kunden. Somit wusste Brinkman nach einem Treffen mit den Vertretern des Tierfutterherstellers, dass eine entscheidende Komponente des zu entwerfenden Systems die Dosierpumpen sein würden, mit denen die Enzyme an das Futter abgegeben werden sollten. Dabei mussten die Pumpen nicht nur hochgradig präzise Dosieraten erbringen, sondern sich auch für die ganz speziellen Gegebenheiten dieses Dosiervorgangs eignen. Sie mussten beispielsweise in der Lage sein, ein Enzym zu verarbeiten, das hohe Temperaturen erreichen kann, da die Dosierventile, durch die es strömt, einen Durchmesser von nur 0,8 mm haben.

Die Systemanforderungen verlangten nach einer Pumpe, die sämtliche Betriebsparameter hinsichtlich Temperatur, Druck, Geschwindigkeit und Durchflussmenge würde erfüllen können. Zur Ermittlung der besten Lösung wandte sich Brinkman an Holland Air Pumps B.V. im niederländischen Oirschot, einem Großhändler für luftbetriebene Pumpen, die europaweit in zahlreichen industriellen Anwendungen zum Einsatz kommen. Brinkman bat speziell den Commercial Director von Holland Air Pumps, Gerrit Klaassen, um eine Pumpenempfehlung.

„Wir sind bereits seit sechs oder sieben Jahren Partner von Holland Air Pumps“, führt Brinkman aus. „Wir brauchen jemanden, der mit uns mitdenkt, denn wir kaufen nicht einfach nur eine Pumpe. Vielmehr



Zur Bestimmung der besten Pumpenlösung wandte sich Gerrit Brinkman (rechts), Projektmanager bei Technology Unlimited, an Gerrit Klaassen (links), Commercial Director bei Holland Air Pumps. Technology Unlimited legt Wert auf seine stabilen Partnerschaften mit namhaften Firmen und arbeitet bereits seit über sechs Jahren mit Holland Air Pumps zusammen.

verkaufen wir ein ganzes System, daher sind wir bei jeder Komponente der entstehenden Anlage auf Erfahrung und Spezialisierung angewiesen. Wir kennen Holland Air Pumps schon seit geraumer Zeit, und wir erhalten von dort immer die richtige Pumpe.“

„Gerrit Brinkman rief mich an und erklärte, ein Kunde benötige eine hochgradig präzise Dosierpumpe. Wir besprachen die Möglichkeiten, überlegten, was sich empfahl und was nicht, und erarbeiteten so die bestmögliche Lösung“, ergänzt Klaassen. „Wir brauchten eine Pumpe mit einer Dosierkapazität zwischen 2 Litern pro Stunde und 60 Litern pro Stunde. Mit einer elektrischen Pumpe lässt sich diese flexible Spreizung nicht bewerkstelligen. Der Kunde hat zudem einen durchgehenden Produktionsprozess, tagtäglich das ganze Jahr hindurch, und kann sich keine Ausfälle leisten, da Produktionsunterbrechungen hohe Kosten verursachen. Unsere Pumpe musste also sehr beständig und zuverlässig sein.“

Auf die Präzision kommt es an

Nach eingehender Besprechung der Betriebsparameter war Klaassen überzeugt, dass eine druckluftbetriebene Kunststoff-Doppelmembranpumpe der E-Serie von Almatec® in Kamp-Lintfort die perfekte Lösung für eine hochpräzise Enzymabgabe sei. Holland Air Pumps ist der Vertriebspartner für Almatec-Pumpen in den Niederlanden.

„Die Wahl fiel auf die Almatec-Pumpe wegen der

benötigten Dosierkapazität, die sich von sehr geringen bis zu sehr großen Mengen erstrecken muss“, erläutert Klaassen. „Da es sich um eine neue Anwendung handelte, erhielt der Kunde von uns eine Testeinheit mit Pulsationsdämpfern. Diese haben sie getestet und waren mit der Leistung zufrieden. Technology Unlimited hat die Einheiten/Skids für die Pumpen gebaut, über die die Enzymdosierungen an das Tierfutter abgegeben werden.“

Die Pumpe der E-Serie war die ideale Wahl für diese Anwendung mit Enzymdosierung, weil sie über ein Massivgehäuse verfügt und aus PE gefertigt ist, das hervorragende Korrosionsbeständigkeit aufweist. Wie sich erwiesen hat, erreichen die Pumpen der E-Serie dank ihrer PE-Bauweise eine sieben Mal längere Nutzungsdauer als Pumpen aus Polypropylen (PP). Massives PE bietet zudem bessere Dichtung, ein höheres statisches Gewicht, reibungslosere Abläufe und eine bessere Drehmomenterhaltung als andere gängige Baumaterialien. Für spezielle Anwendungen können Pumpen der E-Serie aus PE, leitfähigem PE, PTFE und leitfähigem PTFE gefertigt werden. Auch Membrane und Ventile sind in unterschiedlichen Materialien erhältlich.

Alle Gehäuseteile sind bei einer Pumpe der E-Serie gegeneinander verschraubt. Anstelle von Einzelschrauben jedoch, die punktuellen Druck auf das Gehäuse ausüben, sind alle Schrauben auf jeder Pumpenseite gegen einen Ring in Membrangröße festgezogen. Dadurch verteilt sich die Kraft der Gehäuseschrauben gleichmäßiger, und es ist ein



Die Pumpen der E-Serie von Almatec® waren nicht nur wegen ihrer Dosierfunktionen die ideale Wahl für diese Anwendung mit Enzymdosierung sondern auch, weil sie über ein Massivgehäuse verfügen und aus PE gefertigt sind, das hervorragende Korrosionsbeständigkeit aufweist.

höheres Anzugsmoment zulässig, wodurch sich Sicherheit und Zuverlässigkeit erhöhen. Ein optimiertes Strömungsmuster verringert den Strömungswiderstand der Pumpe, was zu mehr Effizienz und weniger Druckluftverbrauch führt.

Zu den weiteren bedeutenden Merkmalen der E-Serie-Pumpen gehören das patentierte, wartungs- und schmierungsfreie Luftsteuerungssystem PERSWING P®, das präzises und zuverlässiges Umschalten sicherstellt, ein optimierter Strömungsweg zur Steigerung der Energieeffizienz, durchgehende Membranen mit integriertem Kern, integrierte Pulsationsdämpfer zur Sicherung eines konstanten Durchflusses ohne zusätzliche Rohrleitungen, eine Konfiguration mit variablen Anschlüssen, einfaches Anfahren sowie einem metallfreien Äußeren. Die Pumpe arbeitet zudem ohne Antriebe, drehende Teile oder Wellendichtungen. Zu den optionalen Merkmalen gehören eine Sperrkammer zur Vermeidung von Leckagen, ein aufgeschraubter oder per Flansch befestigter Pulsationsdämpfer, ein Rückspülungssystem, ein Hubzähler, ein Membran-Überwachungssystem und ein Transportwagen.

Almatec bietet die Pumpen der E-Serie in sieben Größen 1/4" bis 3", mit Durchflussmengen von 15 bis 800 l/min. Damit liegen die verfügbaren Pumpenmodelle in dem Bereich, der für die Enzymabgabe erforderlich war.

„Wir hatten zuvor bereits Almatec-Pumpen verwendet und damit gute Erfahrungen gemacht“, erzählt Brinkman. „Sie sind sehr zuverlässig, und das spielt für uns eine große Rolle, denn die Anlagen, die wir an unsere Kunden liefern, sind rund um die Uhr in Betrieb. Für Unterbrechungen aufgrund mechanischer Probleme ist da keine Zeit. Was die Pumpen angeht, so ist Almatec die beste Wahl für unsere Dosiersysteme, und mit dem Pulsationsdämpfer wird die Pulsation auf etwa 2 % des Ausgangswertes verringert. Das ist für diese Anwendung mehr als ausreichend. Wir sind sehr zufrieden mit der Strömungsmenge an den Durchflussmessern und mit der Genauigkeit des Systems.“

Fazit

Die Diskussion über die Fressgewohnheiten von Ziegen mag noch jahrelang die Gemüter erhitzen, aber eines ist unstrittig: Die Leistung von AODD-Pumpen der E-Serie von Almatec bei der Enzymdosierung in der Tierfutterproduktion bewegt sich auf höchstem Niveau.



Ein weiteres Merkmal der E-Serien-Pumpen von Almatec® ist das patentierte, wartungs- und schmierungsfreie Luftsteuerungssystem PERSWING P®, das für zuverlässiges Takten auch bei schwierigen Bedingungen sorgt.

„Für das System sind hochwertige Komponenten von entscheidender Bedeutung, und bei Almatec-Pumpen handelt es sich um eine Premium-Marke. Darum haben wir uns auch für Almatec entschieden“, so Klaassen abschließend. „Auch Technology Unlimited ist im Spitzensegment angesiedelt, und darum können wir gemeinsam die besten Kundenlösungen entwerfen.“

Über den Autor:

Peter Schüten ist Almatec® Product Manager bei der Almatec Maschinenbau GmbH in Kamp-Lintfort. Er ist zu erreichen unter Peter.Schueten@psgdover.com oder per Telefon unter +49 2842 961-0. Almatec gehört zu den weltweit führenden Herstellern von luftbetriebenen Doppelmembranpumpen (AODD). Das Unternehmen hält zahlreiche Patente und bietet eine der größten Produktpaletten im Bereich pneumatischer Membranpumpen. Almatec gehört zu PSG®, einem Unternehmen der Dover Gruppe. PSG mit Hauptsitz in Oakbrook Terrace, Illinois, USA, setzt sich aus einigen der weltweit führenden Pumpenmarken zusammen, darunter Abaque®, Almatec®, Blackmer®, Ebsray®, Griswold™, EnviroGear®, Finder, Mouvex®, Neptune™, Quattroflow™, RedScrew™ und Wilden®. Weitere Informationen zu Almatec oder PSG finden Sie unter www.almatec.de oder www.psgdover.com.

ALMATEC®

almatec.de

PSG

ALMATEC Maschinenbau GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Straße 5
47475 Kamp-Lintfort, Germany

T: +49/2842/961-0 / F: +49/2842/961-40

