



Was drin ist muss drin bleiben

Fässer in Abfüllanlagen sicher verschließen – Luftmotoren schrauben automatisch Stopfenverschlüsse in Gebinde

LZB-Druckluftmotoren von Atlas Copco Tools verschrauben in den Abfüllanlagen von Feige Filling Stahlfässer und Kunststoffgebinde. Was nach einer einfachen Aufgabe klingt, erfordert tatsächlich High-Tech, um die Fässer korrekt zu befüllen und zuverlässig dicht zu verschließen.

„Unser Kunde will an allererster Stelle ein sicher verschraubtes Fass“, sagt Mathias Mente. Er ist Technischer Leiter von Feige Filling in Bad Oldesloe und weiß um die Sorgen und Nöte seiner Auftraggeber. Unter ihnen befinden sich Lebensmittelverarbeiter ebenso wie die Mineralölindustrie, aber auch Chemikalienhersteller, die sich undichte Gebinde auf keinen Fall leisten können. „Man stelle sich vor, der Verschluss eines Behälters mit hochgiftigem Inhalt würde beim Überseetransport undicht. Das könnte ein ganzes Frachtschiff kontaminieren!“ Damit es soweit nicht kommt, entwickelt und produziert Feige Filling Abfülllösungen, die derartige Risiken nach menschlichem Ermessen ausschließen.

Maßgeschneiderte Abfüllsysteme

„Natürlich bekommen wir den aktuellen Preisdruck in der Abfüllindustrie zu spüren“, räumt Mente ein. Doch man bietet den Kunden in puncto Sicherheit und Effizienz individuelle Lösungen an. Mit jährlich weltweit über 100 ausgelieferten und in Betrieb genommenen Anla-

gen zähle man zu den Marktführern in Europa. Verschlüsse, Dichtungen, Werkstoffe und Fertigungstoleranzen – alles variiert mit beinahe jeder Behältercharge. Das Gebinde-Angebot werde immer bunter, kommentiert Mente die Globalisierung. Je nach Markt seien unterschiedliche Vorgaben, Richtlinien und Ferti-



gungsqualitäten einzuhalten. „Das konfrontiert uns mit immer neuen Herausforderungen, die wir sicher bestehen!“

Neue Probleme durch falsches Sparen

Am Beispiel eines vermeintlich simplen 200-l-Stahlfasses verdeutlicht Mathias Mente,

„Wir bauen jährlich mehr als 100 Abfüllanlagen und -systeme, in denen Hochmoment-Sondermotoren von Atlas Copco ihre Schraubaufgaben zuverlässig und prozesssicher erledigen.“

Mathias Mente, Technischer Leiter bei Feige Filling

◀ Abb. 1: LZB-Motoren verschrauben die Fässer automatisch. Über ein angetriebenes Fördersystem werden Stahl- oder Kunststofffässer bis zu einem eichfähigen Bruttogewicht von bis zu 300 kg in den Advanced-Line-Anlagen automatisch positioniert, geöffnet, befüllt und wieder zugeschraubt. Als letzter Schritt wird noch eine Siegelkappe als zusätzlicher Schutz auf den Schraubverschluss gedrückt.

warum es gar nicht so leicht ist, diese Behälter richtig zu verschrauben: „Manche Kunden nehmen für die Gewindestopfen, auch aus Kostengründen, statt einer Elastomer-Dichtung eine Dichtring aus Polyethylen. Dass dieser andere Werkstoff aber unter der Kraftereinwirkung eines aufgetragenen Drehmoments zu fließen beginnt und das Verschlusssystem dann ein völlig anderes Setzverhalten hat, bedenken viele Anwender nicht.“ Und wäre das allein nicht genug, gäben einige Werksnormen seiner Kunden für ein und denselben Verschluss Drehmomente von 25 Nm vor, andere wiederum bis zu 60 Nm.

Expertise bringt Kunden Mehrwert

Um seine Kunden kompetent beraten und alle Anforderungen des Marktes erfüllen zu können, arbeitet der Abfüllanlagen-Spezialist eng mit seinen Lieferanten zusammen. In den Advanced-Line-Anlagen setzt Feige einen Hochmoment-Sondermotor mit Planetengetriebe des Typs LZB33 ein. Den hat Atlas Copco Tools vor zwei Jahren eigens entwickelt. „Wir bauen jeweils zwei in unsere Abfüllanlagen ein“, sagt Mente. Wegen der beengten Platzverhältnisse wurde die Verschlusskappe zur Abtriebswelle so konstruiert, dass der Motor direkt – ohne zusätzlichen Anschlussflansch – in die Verschraubmechanik integriert werden kann. Mathias Mente hebt über die platzsparende Bauweise hinaus hervor, dass die LZB-33-Motoren bezüglich Drehmoment und Drehzahl sehr flexibel seien und die Stopfen stets richtig verschraubten.

„Der erste LZB 33 dreht den Verschlussstopfen aus dem leer angelieferten Fass heraus. Während das geöffnete Fass in die Befüllstation getaktet wird, leitet ein kleiner Bandförderer den ausgedrehten Metallstopfen zur Verschlussstation“, erläutert der Technikleiter. Dort wird das ankommende frisch befüllte Fass nochmals zentriert. Dann schraubt der zweite LZB den Verschluss genau mit dem jeweils gewünschten Drehmoment ins Spundloch ein.

Was bedeutet „genau“?!

Wie genau „genau“ sein soll, könne der Kunde selbst bestimmen. Feige Filling bietet drei Möglichkeiten der Drehmomentsteuerung an: „Den



Abb. 2: In den Anlagen öffnen und verschließen LZB-Druckluftmotoren die 60- und 200-l-Fässer prozesssicher mit dem richtigen Drehmoment.



Abb. 3: Blick aus Richtung der Leerfässbahn in die Abfüllanlage: Die Schraubglocke hat gerade auf dem Spundloch des lagezentrierten Fasses aufgesetzt, und der LZB-Motor am Kopf der Glocke (aus dieser Perspektive nicht sichtbar) beginnt mit dem Schrauben.

eigentlichen Schraubvorgang können wir über eine mechanische Abschaltung mittels Feder oder gegendruckbeaufschlagtem Pneumatikzylinder beenden“, schildert Mente die eher klassischen Optionen. Damit könne man zwar schon die Vorgaben der einschlägigen Richtlinien erfüllen; „doch wir empfehlen als dritte Variante den Einsatz von Wägezellen, bei der eine Hebelmechanik das Drehmoment präziser definiert und die elektronische Überwachung und Dokumentation der Einschraubresultate ermöglicht“. Die LZB-Hochmomentmotoren, die auch mit ölfreier Druckluft betrieben werden können, seien für diese Applikation exakt die richtigen. Denn ihre robusten Planetengetriebe können höhere Abwürgemomente auffangen, ohne Schaden zu nehmen.

Verbrauchsgünstig und haltbar

Die langsam laufenden LZB-33-Hochmoment-Modelle mit Leerlaufdrehzahlen zwischen 14 und 210 Umdrehungen pro Minute decken Nenndrehmomente von 36–300 Nm ab. Unter Last verbrauchen sie dafür nach Werksangaben nur 7,9–8,1 l/s Druckluft. Das sei inzwischen für viele Kunden ein weiteres Kriterium, meint Mente: „Früher wurde Druckluft als per se zur Verfügung stehende Energiequelle angesehen“, blickt er zurück. „Heute fließen die Bedarfswerte der Luftverbraucher aber vermehrt in die Wirtschaftlichkeitsberechnungen unserer Kunden ein.“ Und er streicht noch einen mindestens genauso wichtigen Wirtschaftlich-

keitsaspekt heraus, die Langlebigkeit: Die interne Abdichtung zum Getriebe hin sei beim Atlas-Copco-Motor besser gelöst als bei einem früher verbauten Modell eines anderen Herstellers. „Da war es möglich, dass Restfeuchte aus der expandierenden Druckluft im Getriebe kondensierte“, beschreibt Mente. „Dadurch verschliss der Antrieb vorzeitig und konnte schlimmstenfalls Produktionsausfälle bei den Kunden verursachen.“ Diese Problematik gebe es bei jetzt eingesetzten LZB-33-Modellen nicht. „Seit wir vor über einem Jahr auf die Atlas-Copco-Motoren umgestiegen sind, ist es zu keiner einzigen Beanstandung gekommen.“

Der Autor

Heiko Wenke, Marketing/Kommunikation, Atlas Copco Tools Central Europe

Video

http://bit.ly/AtlasCopco_LZB33_FeigeFilling

Kontakt

Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen
Heiko Wenke
Tel.: +49 201 21770
heiko.wenke@de.atlascopco.com
www.atlascopco.de

Feige Filling GmbH, Bad Oldesloe
Martina Thomsen
Tel.: +49 4531 8909 341
thomsen@feige.com · www.feige.com