



## PNEUMATIKSTEUERUNG FÜR FASSPUMPEN

# KOMPAKT UND GANZ OHNE EMPFINDLICHE VERSCHLAUCHUNG

Die Produktlinie SCA von Atlas Copco versorgt die Automobilindustrie mit hochautomatisierten Klebe- und Dosierlösungen. Die Weiterentwicklung der elektropneumatischen Komponenten wird zunehmend zur Herausforderung. Höhere Funktionalitäten sind abzubilden, während andererseits weder der Durchfluss noch die Produktionssicherheit darunter leiden dürfen. Ein innovativer Pneumatik-Chip mit kompletter Leitungsführung innerhalb des Steuerungsblocks ist das Herzstück der hier vorgestellten Lösung.

Die deutsche Niederlassung Atlas Copco IAS GmbH hat gemeinsam mit der Konstandin GmbH eine neue Kompaktsteuerung für Fasspumpen entwickelt, die pastöse und viskose Materialien wie Kleb-, Dämm- und Dichtstoffe fördern. Der Pneumatik-Chip lässt sich auf einem minimalen Bauraum von 301 x 176 x 155 mm realisieren und bleibt dabei auch mit Handschuhen einfach bedienbar.

Um im rauen industriellen Umfeld teure Produktionsausfälle zu vermeiden, verzichtet die Kompaktsteuerung auf eine problemanfällige Verschlauchung. Zudem spart die robuste Konstruktion Platz, da keine Einhausung in einem Schaltschrank notwendig ist. Stattdessen liefert der Hersteller den Pneumatik-Chip fertig montiert und geprüft, sodass Montagefehler beim Anbringen an die Fasspumpen überhaupt nicht erst entstehen können.

„Unsere gemeinsamen Geschäftsbeziehungen reichen schon mehr als 20 Jahre zurück“, erzählt Mathias Kraft, Technischer Leiter bei Konstandin. „Daher kam es für uns wenig überraschend, als Atlas Copco Ende 2021 mit einer Anfrage für einen neuen Pneumatik-Chip auf uns zutrat.“

### HOHE FUNKTIONALITÄT AUF KLEINSTEM RAUM

Die Anforderungen waren hoch: Mit der zunehmenden Automatisierung der Produktionsanlagen muss auch die Steuerung der Fasspumpen für automatisierte Klebe- und Dosiertechnik eine noch höhere Funktionalität bieten. Da für die Förderung der pastösen bis viskosen Materialien wie Kleb- und Dichtstoffe zudem ein ausreichender Durchfluss benötigt wird, schrumpft der verfügbare Bauraum für die einzelnen Steuerungskomponenten.

„Die sehr knappen Platzverhältnisse bei unseren hoch automatisierten Produktlinien machten den neuen Pneumatik-Chip notwendig“, bestätigt Jürgen Ling, Line Manager Mechanical bei Atlas Copco. „Allerdings gestaltete es sich ziemlich kompliziert, eine solche Kompaktsteuerung nach unseren Wünschen umzusetzen, die sich trotzdem auch mit Handschuhen noch einfach bedienen lässt.“



Die Plus-Supply Materialversorgung von Atlas Copco eignet sich besonders für das Fördern von Wärmeleitpasten in der Batteriemontage – die neue Pneumatiksteuerung soll auch hier eingesetzt werden



### HERZSTÜCK DER PNEUMATIK

Die neue Kompaktsteuerung kommt bei elektropneumatischen Fasspumpen zum Einsatz; sie fördern Kleb-, Dämm- und Dichtstoffe aus Behältern mit einem Fassungsvermögen zwischen 20 und 200 l. Dort steuert sie etwa die pneumatischen Hubzylinder und den Pumpenantrieb. Dabei lässt sich je nach Bedarf eine Reihe Funktionen abbilden, darunter die Hauptfunktionen „Pumpenantrieb ein/aus“, „Pumpenheber aufwärts/abwärts“ und „Fass belüften“.

Die Drücke und Verfahrensgeschwindigkeiten, die für unterschiedliche Anwendungen aus der Automobilindustrie erforderlich sind, können über entsprechende Druckregler und Drosseln flexibel eingestellt werden. Neben der Standardpneumatik soll die Kompaktsteuerung auch für die neue Plus-Supply-Technologie eingesetzt werden, die den Restkleber beim Fasswechsel auf die Menge eines Joghurtbechers reduziert und damit effektiv Materialkosten einspart.

„Die Problematik bestand nun allerdings darin, alle notwendigen Funktionen und Komponenten auf einem möglichst kleinen Bauraum von 301 x 176 x 155 mm unterzubringen, wobei der Pneumatik-Chip für die Fertigung mittels Roboterbestückung insgesamt maximal 9 kg schwer sein durfte“, berichtet Kraft. „Daher mussten wir bei einzelnen Bauteilen auch spezielle Sonderkonstruktionen anfertigen, die so überhaupt nicht auf dem Markt verfügbar sind.“

### LEITUNGSFÜHRUNG INNERHALB DES STEUERUNGSBLOCKS

Atlas Copco legt besonderen Wert auf die Zuverlässigkeit der Kompaktsteuerung: Sie muss mindestens zehn Jahre lang im rauen Industrieumfeld funktionieren und darf keine empfindlichen Bauteile exponieren. Eine Fehlfunktion der Pneumatik-Komponenten würde zum sofortigen Linienstopp führen und somit teure Produktionsausfälle beim Anwender verursachen.

Um alle potenziellen Problemquellen von vornherein zu eliminieren, wurde bei den Pneumatik-Chips auf eine Leckage- und knickanfällige Verschlauchung verzichtet.

„Die komplette Leitungsführung befindet sich innerhalb des Blocks“, erläutert Kraft. „So können die ansonsten häufig auftretenden Montagefehler durch falsch angeschlossene Schläuche gar nicht erst entstehen.“ Darüber hinaus ist die Kompaktsteuerung derart robust konstruiert, dass eine komplette Einhausung in einem Schaltschrank unnötig ist.

### ERFOLGSGEHEIMNIS: ENGER AUSTAUSCH

Insgesamt dauerte der Entwicklungsprozess des neuen Pneumatik-Chips etwa ein Jahr. Während dieser Zeit standen die zuständigen Mitarbeiter beider Unternehmen in engem Austausch miteinander. „Wie schon bei den früheren gemeinsamen Projekten wurden wir sowohl im Vorfeld als auch währenddessen hervorragend beraten“, berichtet Ling. Fehler und Probleme, die in jeder Entwicklungsumgebung früher oder später auftreten, konnten stets offen adressiert und so zügig beseitigt werden. „Wir schätzen dabei auch, dass die Firma Konstandin während des gesamten Konstruktionsprozesses stets ein Augenmerk auf den Kostenpunkt legt, sodass wir am Ende sicher sein können, die beste Preis-Leistungslösung zu erhalten“, so Ling weiter.

Bisher lieferte Konstandin bereits 600 Pneumatik-Chips der neuen Generation. Es handelt sich um das steuerungstechnische Herzstück aller Fasspumpen von Atlas Copco, die in der Automobilindustrie und Automatisierungstechnik zum Einsatz kommen. Die Geschäftspartner erwarten deshalb eine Abnahmemenge von vierstelligen Stückzahlen pro Jahr.

Bilder: Atlas Copco

[www.atlascopco.com/de-de](http://www.atlascopco.com/de-de)  
[www.konstandin.com](http://www.konstandin.com)