

Mit Nullpunktspanntechnik zur passenden Pharmaverpackung

# LEICHTE RAFTPAKETE

Mithilfe der Nullpunktspanntechnik von AMF beschleunigt und flexibilisiert Pester Pac Automation den Saugerplattenwechsel in seinen Verpackungsmaschinen. Werkzeuglos und nur mit Daumendruck statten Bediener dabei den Roboterarm mit dem zu den Verpackungskartons passenden Sauggreifer aus. Das kommt der Sicherheit bei der Verpackung hochpreisiger Medikamente zugute.

Durch Nullpunktspannmodule mit Rastfunktion von AMF lässt sich der Verschluss der Formatplatten mit bloßem Daumendruck öffnen wo früher umständlich und zeitaufwändig vier Schrauben gelöst werden mussten. „Dass der Wechsel der Saugerplatten ohne Werkzeug so schnell und einfach möglich ist hat uns verblüfft und macht die Bedienung unserer Verpackungsmaschinen sicherer und effizienter“ betont Christoph Rechner von Pester Pac Automation.

## Nullpunktspanntechnik in neuer Anwendung

Die Saugerplatten bilden die Schnittstelle vom Roboterarm der Verpackungsmaschine zu den Kartons mit den Pharmaprodukten. Die werden von der Maschine mit Vakuumtechnik produktspezifisch und versandfertig



Die Saugerplatten bilden die Schnittstelle vom Roboterarm der Verpackungsmaschine zu den Kartons mit den Pharmaprodukten.

auf Paletten konfektioniert. Je nach Kartongröße kommen verschiedene solcher passgenauer Sauggreifer zum Einsatz. Bei einem Wechsel der Produkte bzw. der Chargen muss eben dieses Formateil gewechselt werden wenn auch die Form der Kartons sich ändert.

Dass hier Nullpunktspannmodule eingesetzt werden ist neu und sehr ungewöhnlich. Denn die hier verwendeten findet man üblicherweise in Fertigungs- oder Montageumgebungen wo sie z.B. Vorrichtungen spannen. Andere Module dieser Serie spannen z.B. Werkstücke in Bearbeitungsmaschinen damit sie zerspannt werden können. Christoph Rechner und Rainer Guggenmoos von AMF hatten jedoch die Idee und den Mut über den Tellerrand zu blicken. Und so kommen nun in jeder lasergesinterten additiv gefertigten Saugerplatte zwei mechanische Nullpunktspannmodule von AMF zum Einsatz. Sie verfügen über eine besondere Rastfunktion durch die sie sich mit einem Fingerdruck auf den Betätigungsknopf öffnen lassen in der Position einrasten und verharren. Nach Plattenwechsel beim nächsten Drücken verriegelt das Modul über Federkraft wieder.

## Verpacken mit Verfolgung

Die optimale Form der Saugerplatten hat Pester im Rahmen einer Masterarbeit selbst entwickelt. Als 3D-gedrucktes Formateil wiegt sie nur ein Bruchteil der früheren aus Aluminium oder Edelstahl gefertigten verschraubten Platten. „Wir haben mit diesem Projekt gleich mehrere Entwicklungsschritte auf einmal gemacht“ betont Rechner. Die Maschinen von Pester kommen in der produkt-berührungslosen Endverpackung zum Einsatz. Nahezu zwei Drittel der ausgelieferten Maschinen gehen in die Pharma- und Medizinbran-

che, etwa ein Drittel verpacken Konsumerprodukte, wie Kosmetika oder Pflegeartikel. Die vollautomatisierten Maschinen bündeln – z.B. durch Straffbanderollierung, Schrumpfbänderollierung oder Volleinschlag – und konfektionieren so für den Versand an Kunden und Großhändler. Dabei kann sowohl in Folie als auch in Kartons verpackt und palettiert werden. Kunden des Allgäuer Traditionsunternehmens sind dabei viele Global-Player der Pharmabranche, aber auch große Lohnverpacker.

Eine Herausforderung ist allerdings die hundertprozentige Kontrolle und Verfolgung, die die europäische Richtlinie bei Verpackung und Versand dieser Produkte vorschreibt. So werden durch ein ausgeklügeltes, digitalisiertes Track Trace-System sämtliche Produkte zu hundert Prozent erfasst, registriert und die Daten für die Rückverfolgung chargengenau gespeichert. Darüber hinaus erschwert das Fälschungen und schützt die Produkte vor Plagiaten. Dabei helfen nicht nur mehrere Hochgeschwindigkeitskameras und Sensoren, auch die Saugerplatte wird parametrisiert. Zusätzlich sorgt eine Kollisionserkennung dafür, dass z.B. bei einem Schrägaufsatz der Platte kein Schaden entsteht oder Kartons verlorengehen. Das wäre nämlich fatal.

### Sicher verpacken und rückverfolgen

Denn bei den verpackten Gütern kann es sich schnell um sehr hohe Werte handeln. Wird z.B. ein neues Medikament zur Krebsbehandlung verpackt, kann sich der Wert einer jeden Palette schnell in einen mittleren sechsstelligen Bereich bewegen. Die Prozesszeiten für das Verpacken, Konfektionieren und Umsetzen sind nicht die größte Herausforderung. Dennoch ist es für Pester Teil der Firmenphilosophie, die Maschinen für die Bedienung stets besser zu machen. Und bei den Rüstzeiten, also beim Wechseln der Sauggreifer, haben die Entwickler großes Potenzial erkannt. „Hinzu kommt, dass unsere Kunden uns zum Teil vorschreiben, wie lange die Umstellung auf ein anderes Produkt maximal dauern darf“, sagt der Entwicklungsingenieur.

„Früher mussten Bediener umständlich vier Sternschrauben lösen und gleichzeitig die schwere Platte halten. Das ist mit zwei Händen fast nicht möglich“, erinnert sich Rechner. Mit der neuen Technik gelingt das wesentlich komfortabler. „Durch die Rastfunktion der Nullpunktspannmodule gelingt der Wechsel der Saugerplatten nicht nur leichter und schneller, er ist auch sehr intuitiv. Wer das einmal gemacht hat, ver-



**Die 28g leichten Nullpunktspannmodule ziehen mit 100N Kraft ein verschließen und halten die Platte anschließend mit je 1.000N fest.**

gisst es nicht mehr“, ergänzt Guggenmoos. Außerdem ist die Platte nicht mehr so schwer, weil sie additiv aus Kunststoff gefertigt ist. „Das hat den Nebeneffekt, dass der Roboter nun mehr Produktgewicht heben kann“, erklärt Rechner. „Insofern ist die Umstellung auf diese Spannmodule für uns tatsächlich eine gute Sache.“

### zwei Nullpunktspannsysteme

Je zwei der mechanischen Nullpunktspannmodule RM251 von AMF mit Rastfunktion sind in der Saugerplatte eingeschraubt, die passenden Spannhülsen als Gegenstück befinden sich in der Aufnahme des Roboterarms. „Die Spannhülsen haben wir sowohl zum Einschrauben als auch zum Einpressen im Sortiment“, informiert Guggenmoos. Die 28g leichten Kraftpakete ziehen mit 100N Kraft ein, verschließen und halten die Platte anschließend mit je 1.000N fest. „Das ist genug für einen sicheren Halt der Saugerplatte am Roboter, widersteht den Beschleunigungskräften und reicht aus, um 20 bis 25kg schwere Pakete zu heben“, versichert Guggenmoos. „Das reizen wir aber gar nicht aus“, konkretisiert Rechner. Gehäuse und Kolben der Module sind gehärtet für einen langlebigen Einsatz. Sie lassen sich mechanisch sicher öffnen und schließen durch eine integrierte Feder, die – ebenfalls mechanisch – die notwendige Kraft aufbringt. Das geschieht prozesssicher und wiederholgenau mit kleiner als 0,1mm. Die gesamte Anordnung ist leicht zu reinigen. Meist genügt es, die Oberflächen beim Wechsel des Formateils gelegentlich mit der Pneumatikpistole abzublasen und es kann weitergehen. „Wenn es diese Nullpunktspannmodule mit Rastfunktionen nicht gäbe, müsste man sie glatt erfinden“, meint Rechner abschließend. Und Guggenmoos ergänzt: „Wir haben die Produkte schon lange im Sortiment. Es sind die kleinsten Nullpunktspannmodule aus unserem Produktportfolio. Das Neue hier ist das Anwendungsgebiet.“



Andreas Maier GmbH Co. KG  
www.amf.de