

EtherCAT sorgt für das Anbringen von Tragegriffen im Sekundentakt

## Mehrfachverpackungen besser im Griff



Paktech produziert Kunststoffgriffe, mit denen zwei bis zwölf Behälter zusammengefasst werden können

Paktech ist Hersteller von stabilen Kunststoffgriffen, die aus Einzelverpackungen eine Art Gebinde machen, das sich komfortabel lagern und transportieren lässt. Darüber hinaus entwickelt und baut das Unternehmen auch die Maschinen, mit denen die Griffe auf den Kunststoffbehältern angebracht werden. Der Umstieg auf die PC- und EtherCAT-basierte Steuerungsplattform von Beckhoff hat Paktech eine enorme Steigerung in Bezug auf die Produktionsgeschwindigkeit gebracht sowie den Platz im Schaltschrank um 20 % reduziert.



Die MPA60 ist mit einem robusten CP6201 Control Panel als HMI ausgestattet, das sehr gut für den Einsatz in der anspruchsvollen Werksumgebung geeignet ist.

Das Anbringen von Tragegriffen auf Kunststoffbehältern oder PET-Flaschen ist eine ebenso simple, wie effektive und materialsparende und damit umweltfreundliche Lösung. Jim Borg, Gründer der in Oregon, USA, ansässigen Paktech Oregon Precision Industries, Inc., entwickelte aus dieser Idee ein Unternehmen, das unterschiedlichste Tragelösungen für alle Arten von Kunststoffbehältern für Getränke, Lebensmittel, Reinigungsmittel und Körperpflegeprodukte etc. produziert. Das Lieferspektrum reicht vom Entwurf und der Anfertigung der Griffe im Spritzgießverfahren, über das Aufbringen von Strichcode-Etiketten, bis hin zur Konzeption, Fertigung und Wartung von Inline-Verarbeitungstechniken. Darüber hinaus entwickelt und baut das Unternehmen auch die Handle-Applikatoren, mit denen die Griffe passgenau über die Verschlüsse der Kunststoffbehälter gestülpt werden und dort einrasten. Bis zu zwölf Behälter oder PET-Flaschen können mit einem solchen Tragegriff gebündelt werden, sodass auf eine weitere Umverpackung verzichtet werden kann.



Paktech verwendet den zweikanaligen, platzsparenden EtherCAT-Drive AX5000.



Durch die „schlanke“ Beckhoff-Steuerungstechnik hat Paktech ca. 20 % mehr Platz im Schaltschrank, um zusätzliche, vom Kunden geforderte, Hardware unterzubringen.

### Leistung erhöht und Kosten gesenkt mit PC-basierter Steuerung

Der Verpackungsmarkt steht unter ständigem Kostendruck. Daher suchte Paktech für seine Tragegriff-Applikatoren nicht nur eine elegante und leistungsstarke, sondern auch eine kostengünstige Steuerungslösung, um sich im Wettbewerb behaupten zu können. „Die Leistungskapazität unserer Maschine zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten zu senken, war mit einer getrennten Motion-Control- und SPS-Plattform, wie wir sie bis dahin eingesetzt hatten,

nicht realisierbar“, erläutert Paktech-Produktionsleiter Dan Shook und führt weiter aus: „Unsere Vorstellung ging einerseits in Richtung einer größeren Offenheit der Steuerung. Darüber hinaus wollten wir eine Benutzeroberfläche, die gezielt auf unsere Anlagen abgestimmt ist, und die vom Aussehen und der Bedienung her für verschiedene Paktech-Maschinen identisch ist.“

Da Paktech zur Fertigung der Kunststoffgriffe seit Jahren eine Husky-Spritzgießmaschine mit PC-Control von Beckhoff nutzt, war die Entscheidung schnell gefallen: „Von dieser Maschine wussten wir aus Erfahrung, dass die PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff gut durchdacht ist und seit Jahren fehlerfrei funktioniert“, erklärt Dan Shook. Einen großen Vorteil der PC-basierten Steuerung sieht er auch in der Möglichkeit der Fernwartung: „Auf diese Weise können wir unsere Kunden optimal unterstützen und Wartungskosten senken.“

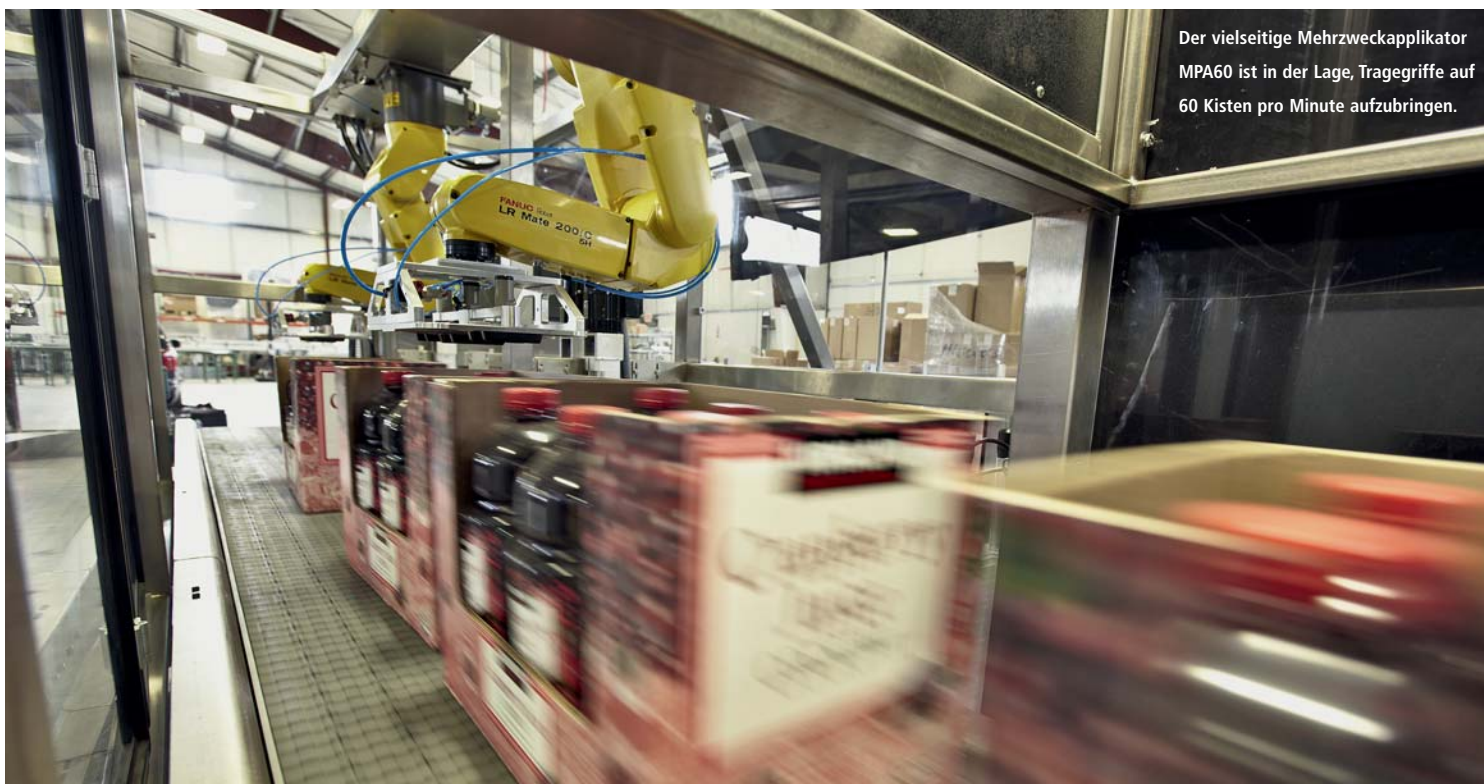
### PC vereint SPS und Datenhaltung auf einer Plattform

Die Paktech-Maschinen sind in der Regel mit einem Förderband verbunden. Nachdem die Maschine das Produkt auf dem Förderband erkannt hat, werden die Kunststofftragegriffe mittels eines Pick-and-place-Roboters auf zwei oder mehr Kunststoffbehältern appliziert, sodass diese fest miteinander verbunden sind. Anschließend wird die korrekte Aufbringung der Griffe überprüft und die Produkte werden zu weiteren Verpackungsschritten befördert. Dabei übermittelt die Systemsteuerung die Fördergeschwindigkeit an andere Systeme im Werk. „Außerdem sind wir mit der PC-basierten Steuerung in der Lage, die Maschinendaten auch den ERP-Systemen der Kunden zur Verfügung zu stellen“, erläutert Dan Shook.



Paktech Handle-Applikator zum Aufbringen von Kunststofftragegriffen auf Mehrfachpackungen von PET-Flaschen und Kunststoffbehältern.





Der vielseitige Mehrzweckapplikator MPA60 ist in der Lage, Tragegriffe auf 60 Kisten pro Minute aufzubringen.

### All-in-One-Steuerungsplattform: kompakt, leistungsstark und flexibel

Für den Mehrzweckapplikator MPA60, der 60 Kisten pro Minute mit Griffen ausstattet, nutzt Paktech einen Embedded-PC CX1020 mit der Automatisierungssoftware TwinCAT NC PTP für SPS und Motion Control als Steuerungsplattform. Die Visualisierung erfolgt auf dem Beckhoff Control Panel CP6201 mit TwinCAT PLC HMI. Alternativ nutzt Paktech auch den kompakten Industrie-PC C6920 mit Intel® Core™ Duo. Als Kommunikationsbussystem ist EtherCAT im Einsatz. Während im Schaltschrank die EtherCAT-I/O-Klemmen in Schutzart IP 20 untergebracht sind, sind auf dem Roboterarm die robusten IP-67-EtherCAT-Box-Module im Einsatz. Antriebsseitig nutzt Paktech die EtherCAT-Drives AX5000 und die Servomotoren der Baureihe AM3052.

„Wir haben uns für den Embedded-PC entschieden, weil er eine flexible, kompakte und hutschienenmontierbare Steuerung darstellt, die mit ihrem 1-GHz-Prozessor über ausreichend Leistung verfügt“, stellt Dan Shook fest. „Außerdem erlaubt der CX1020 die direkte Anbindung der EtherCAT-I/O-Klemmen.“

### Durchgängig EtherCAT

Die Maschinen von Paktech sind für eine Bedienung auf Knopfdruck, einfache Steuerungseinstellung und den Umbau ohne Werkzeug konzipiert. „Die Zeit zur Schulung unserer Kunden hat sich, im Vergleich zum früheren Aufwand, halbiert. Der Bediener muss jetzt nicht mehr in eine komplizierte Navigation eingewiesen werden, sondern nur noch eine Taste auf der Maschine betäti-

gen“, hält Dan Shook fest. „Ein Argument mehr, um unsere Kunden von der neuen Steuerungskonzeption zu überzeugen.“

Die direkt an der Maschine montierte EtherCAT Box versetzt Paktech in die Lage, den Anforderungen von Hochleistungsnetzwerken zu entsprechen, die zur Datenerfassung vor Ort in den unterschiedlichen Bereichen der Maschine erforderlich sind. „In der Vergangenheit waren alle unsere I/Os zentralisiert, was einen hohen Verkabelungsaufwand mit sich brachte. Durch die EtherCAT Box konnten wir den damit verbundenen Zeit- und Kostenaufwand beseitigen“, fügt Dan Shook erklärend hinzu: „Mit der durchgängigen PC- und EtherCAT-basierten Steuerung können wir die Bewegung und die Logik auf derselben Plattform laufen lassen. Dies war für Paktech ein technologischer Sprung nach vorne und half uns natürlich auch dabei, die Kosten für Hardwarekomponenten und den Platzbedarf im Schaltschrank zu verringern.“

### Höchste Leistung zu einem erschwinglichen Preis

Paktech setzt auf zusätzliche Effizienzgewinne durch die Verwendung des PC-basierten Steuerungssystems. „Wir sind zuversichtlich, dass wir mit dem neuen Konzept einen Nutzungsgrad der Maschinen von 99 % und eine 20-prozentige Steigerung der Zuverlässigkeit, im Vergleich zu unserer vorherigen Konzeption, bieten können“, resümiert der Produktionsleiter. „Außerdem haben wir nun 20 % mehr Platz im Schaltschrank, um zusätzliche, von unseren Kunden gewünschte Hardwarekomponenten unterzubringen.“

Paktech [www.paktech-opi.com](http://www.paktech-opi.com)

Beckhoff USA [www.beckhoffautomation.com](http://www.beckhoffautomation.com)