



GRINTEK S.A.S.
Via Cassino, 10/11
01013 Cassino (TR)
Tel. +39 0774 900000
www.grintek.it



Multi-Carrier-System bringt Drive in den Verpackungsprozess

Schonend verpackt

Der servogesteuerte Horizontal-Kartonierer HK-S von ECONO-PAK bringt kratzempfindliche Tuben mit Schuhcreme schonend und effizient in Faltschachteln unter. Das frei konfigurierbare und flexible Multi-Carrier-System (MCS) von Festo synchronisiert die Transportwege von Produkt und Faltschachtel perfekt und sorgt für eine sichere Verpackung bei gleichzeitig hohem Durchsatz.

Betreiber von Verpackungsmaschinen stellen an die Anlage klare Anforderungen: Sie soll robust, sicher und kompakt gebaut sein, einen hohen Durchsatz ermöglichen und einfach zu steuern sein. Der Verpackungsmaschinenhersteller ECONO-PAK hat eine Maschine entwickelt, die in puncto Präzision und Funktionalität Besonderes leistet. Die HK-S besticht durch ihre Kompaktheit und bürgt für einen sicheren Verpackungsprozess. Die Maschine ist in der Lage, in einer Minute 120 Tuben mit extrem kratzempfindlicher Oberfläche behutsam in Faltschachteln zu verpacken. „Das Multi-Carrier-System – kurz MCS genannt – von Festo ist dabei eine ganz entscheidende Komponente der Anlage“, erläutert Markus Zerbe, Vertriebsleiter bei ECONO-PAK.

Boxenstopp zum Nachladen

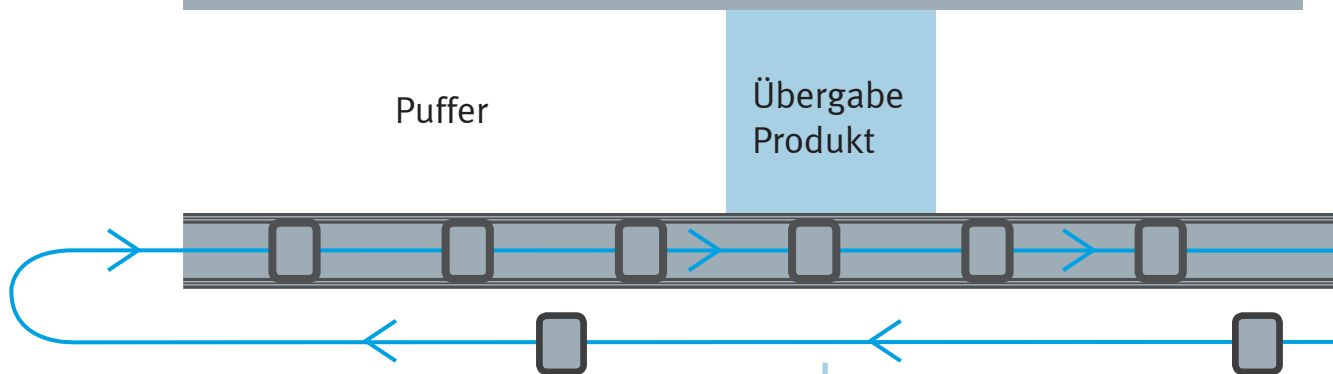
Beim Verpackungsprozess kommt es darauf an, dass Kartonierer und MCS wie die Musiker in einem Orchester bis in den kleinsten Takt virtuos zusammenspielen, denn davon hängt die Effizienz der Maschine ab. In Station 1, der Zuführung, befördert ein Gurtband die Tuben präzise und parallel auf zwei Bahnen mit einer Transportgeschwindigkeit von 0,41 Metern pro Sekunde in Richtung der Carrier (Werkstückträger). Während des Beladevorgangs stehen die Carrier still, damit die Übergabe ohne Beschädigung möglich ist. Anschließend beschleunigen die Carrier, um die verlorene Zeit aufzuholen, und synchronisieren sich exakt auf das Tempo des parallel laufenden Kartonierers sowie der Einschieberbaugruppe (0,31 m/s).

Über eine Kulisse werden die Tuben ganz dicht an die Faltschachtellinie herangeführt und in einem kontinuierlichen Prozess verpackt. Über die gesamte Transportstrecke bewegen sich die Carrier absolut ruckfrei und vibrationsarm.

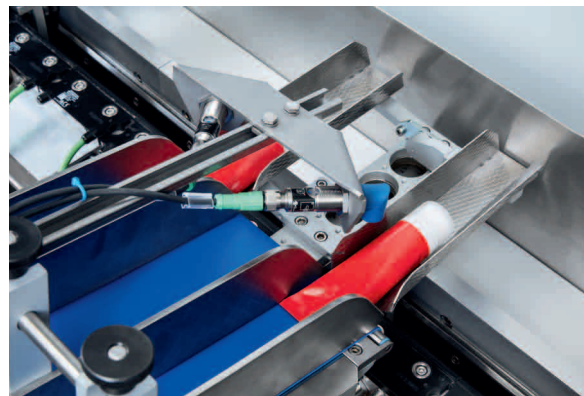
Synchronität – ein absolutes Muss

In Station 2, dem Einschubbereich, schieben die Produktschieber die Tuben durch die Produktkassetten in die Faltschachtel. Entscheidend ist, dass die Carrier entlang dieser Wegstrecke absolut synchron mit der Einschieberbaugruppe laufen, um so ein Kollidieren der Tube mit der Schachtel zu vermeiden. Sobald der Produktschieber die Produktkassette nach oben verlassen hat, kann auch der Carrier wieder seine individuelle Geschwindigkeit einnehmen. →

Station 1: Taktbetrieb



Für Nachschub ist immer gesorgt: Servogesteuerte Eintaktförderer transportieren immer zwei Tuben parallel zur Ladestation der Carrier.



Schonende Tubenzuführung: Damit die Tuben nicht zerkratzt und eingedrückt werden, steht der Carrier während des gesamten Beladevorgangs still.



Platzsparend und effizient: Der Rücklauf der Carrier erfolgt kosteneffizient durch einen servogeregelten Zahnriemenantrieb.

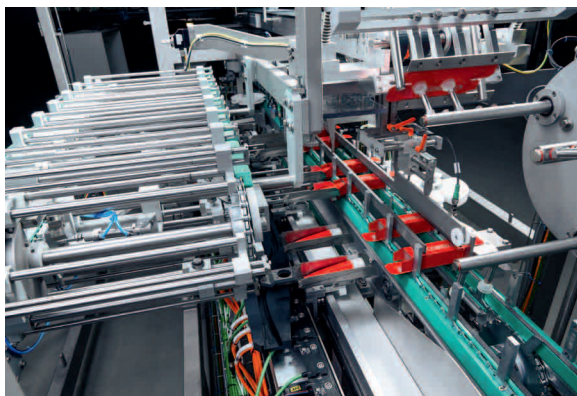
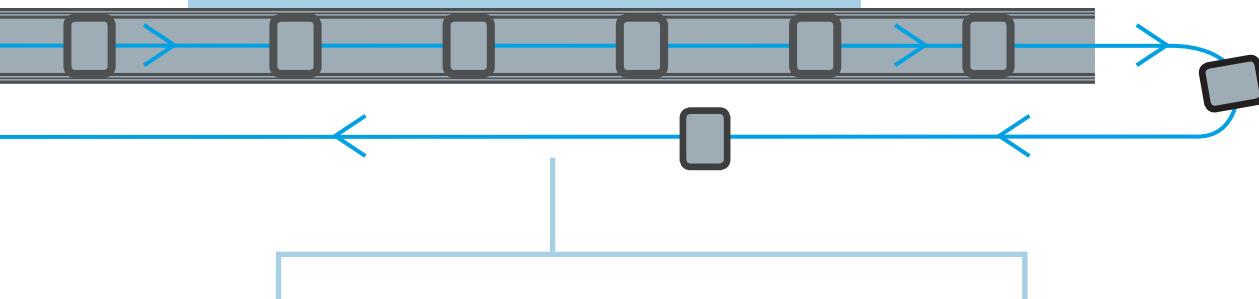


„Bei Produktionsspitzen lassen sich beim Multi-Carrier-System jederzeit zusätzliche Carrier einbinden. Das ist für unsere Kunden ein wichtiges Kriterium.“

Markus Zerbe, Leiter Vertrieb, ECONO-PAK

Station 2: Kontinuierlicher Betrieb

Kartonierer: Verpacken des Produkts in Faltschachteln



Synchronfahrt erhöht Produktivität: Das Einschieben der Tuben in die Faltschachteln erfolgt bei 100 % synchroner Fahrt zwischen Carrier und Einschiebergruppe.



Die kritische Passage: In diesem Abschnitt laufen MCS und Kartonierer synchron; im hinteren Bereich erfolgt der Einschub in die Faltschachtel.



Die Vorteile des Multi-Carrier-Systems im geschlossenen Umlauf:

- Hochflexible MCS-Strecke mit kostengünstiger Zahnriemenrückführung
- MCS ermöglicht die Verbindung von Taktbetrieb und kontinuierlicher Bewegung auf einer Linie
- Höchste Dynamik bei bester Präzision durch Kombination von V-Führung der Carrier und MCS
- Kompakte Bauform bei freier, individueller Einbaulage
- Ruckfreie Bewegung des Carrier auf der gesamten Transportstrecke

Kompakt und leistungsstark:
Horizontal-Kartonier Typ HK-S-Plug-in von ECONO-PAK, ausgerüstet mit dem Multi-Carrier-System von Festo.

Am Ende der Strecke werden die leeren Carrier vertikal zum Ausgangspunkt zurückgeführt, um dort aufs Neue beladen zu werden.

Eine Fülle von Vorteilen

Der vertikale Rücklauf der Carrier spart Platz und ermöglicht einen schlanken und kompakten Aufbau der Anlage. Zudem laufen die Träger über einen servogeregelten Zahnriemen zurück, das heißt, der Carrier-Antrieb ist in diesem Abschnitt unabhängig von der Linear-Motor-Technik. Das spart dem Betreiber Kosten und macht das Einstellen und Steuern der Anlage einfacher und effizienter.

„Der entscheidende Vorteil des MCS ist allerdings, dass es eine 100%ige Synchronisation der Produkträger mit der Faltschachtel gewährleistet ist und damit die einzelnen Positionen exakt eingehalten werden.“ erklärt Markus Zerbe. Gerade das präzise Einhalten der Befüllposition sei wichtig, damit die Tuben sanft in die

Carrier gleiten und beim Übergang nicht beschädigt werden. „Denn die Unversehrtheit der Tuben hat oberste Priorität“, ergänzt Zerbe. Möglich macht dies die Linear-Motor-Technik des MCS. Damit lassen sich die einzelnen Carrier unabhängig voneinander beschleunigen, verzögern und frei positionieren. Somit vereint das MCS hier Taktbetrieb und kontinuierliche Bewegung auf einer Linie. Und noch einen Benefit bringt das MCS im geschlossenen Umlauf dem Anlagenbetreiber. Es lässt sich schnell an unterschiedliche Bedingungen anpassen. Beispielsweise können bei Produktionsspitzen jederzeit zusätzliche Carrier ins System eingebunden werden. So sei laut Zerbe eine größere Kapazitätserweiterung, etwa auf 200 Tuben pro Minute, ohne weiteres möglich.

www.festo.de/mcs

ECONO-PAK GmbH

Im Baumfeld 21–23
55237 Flonheim
Deutschland
www.econopak.de

Tätigkeitsfeld:
Hersteller und Entwickler von Verpackungslösungen mit Beratung, Projektierung, Konstruktion und Fertigung, Montage und Inbetriebnahme, Produktionsbegleitung mit Schulung und Aftersales-Service sowie format-spezifische Werkzeugherstellung





„Das Multi-Carrier-System macht Produktionsprozesse dynamischer und flexibler denn je.“

Matthias Bauer, Projektingenieur Business Development, Festo

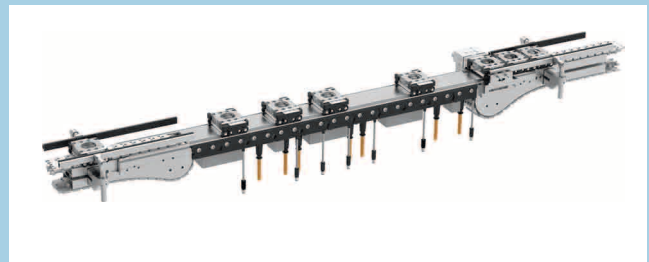
Flexibilität zählt – Integration des Multi-Carrier-Systems in Produktionsprozesse

Das neue Multi-Carrier-System macht Produktionsprozesse wesentlich flexibler. Das konfigurierbare Transportsystem lässt sich frei und exakt synchron zum Prozess in die vorhandene Intralogistik einbinden. Und es ergänzt klassische Transportlösungen – genau da, wo es der Prozess erfordert. Durch den modularen Aufbau des mechanischen Grundsystems kann das Multi-Carrier-System MCS für unterschiedlichste Maschinenkonzepte und Anwendungsanforderungen eingesetzt werden. Die anderen Transportstrecken bleiben unverändert.

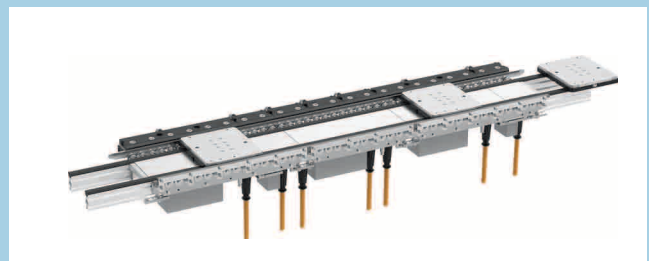
Das integrierte Steuerungskonzept erlaubt die ruckfreie Steuerung der Transportbewegungen, eine äußerst präzise Motion-Control-Funktionalität und die Koordination weiterer Maschinenmodule. Die hohe Dynamik, minimierte Totzeiten im Prozess, eine nahtlose Formatumstellung und verkürzte Umrüstzeiten steigern entscheidend die Produktivität. MCS ist eine Gemeinschaftsentwicklung von Festo und Siemens. Die leistungsstarke Steuerung von Siemens integriert Steuerungs- und Motion-Control-Aufgaben für die gesamte Anlage.

Highlights

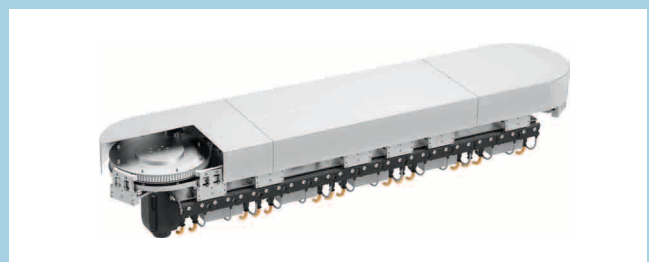
- Flexibilität: Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung sind frei und individuell je Carrier einstellbar
- Dynamik: bis zu 4 m/s und 50 m/s²
- Steuerung: Siemens SIMOTION/SIMATIC für MCS und weitere Maschinenmodule



MCS mit Kunststoffkettenförderer: Integration in vorhandene Intralogistik durch nahtlose Anbindung an vorhandene Materialflusssysteme – zum Beispiel in der Verpackungsindustrie.



MCS mit Doppelgutförderer: Integration in vorhandene Transfersysteme zur Steigerung der Produktionsleistung – zum Beispiel bei Montageaufgaben.



MCS im geschlossenen Umlauf: Flexibilitätsgewinn durch das MCS und kosteneffiziente Zahnriemenrückführung der Carrier in Kombination mit einer präzisen V-Führung.