

# Die Lösung gegen das Verschütten von Milch

## Hubdreh-Motoren für Wing-Cap-Verschlüsse für Milchverpackungen

200 Mio. l Milch und 60 Mio. l Rahm. Diese beeindruckenden Mengen an Flüssigkeiten werden jährlich in der Mittelland Molkerei von Emmi in Suhr verarbeitet. Mittendrin: die Hubdreh-Motoren von Linmot und Wing-Cap Verschlüsse für die Milchverpackungen. „Kunden Convenience“ lautet die prägnante Antwort, die Hans-Peter Steuri auf die Frage gibt, was Emmi zum Einsatz vom Wing-Cap Verschluss bewog.

Anschließend nimmt uns der Projektleiter am Standort Suhr mit auf eine kleine Zeitreise durch die Schweizer Verpackungshistorie. „Am Anfang war das Design der

Verpackung von Tetra Pak rechteckig, wie bei einem Ziegelstein. In den 90er wurde diese Verpackung dann vom Schlauchbeutel abgelöst.“ Die äußerst ökonomische

und ökologische Verpackung hatte aber auch Nachteile: der Beutel war zu anfällig für ungewollte Risse und nicht wiederverschließbar. Es folgte der Wechsel zurück zur herkömmlichen Verpackung, jedoch dieses Mal mit einem aufgeklebten Drehverschluss. Bei diesem musste nach der erstmaligen Öffnung eine Aluminiumschicht mittels Plastikring aus dem Inneren des Verschlusses weggerissen werden. Diese Lösung benötigte einen ruckartigen Kraftakt zum Entfernen der Aluminiumabdeckung, an dessen Ende oft ein wenig Milch verschüttet wurde. Um ihren Kunden die bestmögliche Verpackung bieten zu können, brauchte Emmi eine Lösung, die wiederverschließbar ist und sich einfach ohne Krafteinsatz öffnen lässt. Auch wichtig: das Getränk muss einschenkbar sein, ohne das etwas verschüttet wird. Die Antwort auf diese Anforderungen war der Wing-Cap Verschluss.



Andreas Della Casa, NTI

nach dem Verschluss direkt mit dem Deckel verbunden und öffnet sich dadurch einfach und mühelos beim erstmaligen Öffnen des Wing-Caps. Entscheidend für einen effizienten und zuverlässigen Verschließprozess ist das punktgenaue Aufdrehen der Wing-Cap Verschlüsse. Und genau hier griff das Tetra Pak auf Hubdreh-Motoren von Linmot zurück.

Die abgefüllten Kartonverpackungen gelangen über ein Förderband zum Tetra Pak Verschließer. Dort wird zuerst ein Wing-Cap Verschluss auf die Verpackung gelegt. Das exakte Verschließen der Deckel übernimmt ein Linmot Hubdreh-Motor der Serie PR01. Dieser beinhaltet in nur einem Gehäuse zwei

### Zuverlässig, präzise und schnell

Der Clou hinter dem Wing-Cap Verschluss: Die Siegelscheibe wird



Abb. 1: Der Verschluss mit den „Flügeln“. Mit Linmot Hubdreh-Motoren verschlossene Wing-Cap Verschlüsse stechen auch optisch aus der Masse heraus.



Abb. 2: Bereits seit über 43 Jahren arbeitet Hans-Peter Steuri als Projektleiter für Emmi Schweiz in Suhr. Mit den Hubdreh-Motoren von Linmot ist er seit drei Jahren wunschlos zufrieden.

elektromagnetische Servomotoren – ein Linearmotor und ein Drehmotor. Durch den innovativen, mechanischen Aufbau ist dieses fixfertige Maschinenelement fähig, kombinierte Linear- und Drehbewegungen auf einfachste Art und Weise zu realisieren und z. B. Verschlüsse frei nach Kundenwunsch zu verschrauben.

Im Fall von Emmi muss der Deckel wie folgt verschlossen werden: in einem 90° Winkel zugedreht, bei dem beide „Flügel“ auf einer horizontalen Linie ausgerichtet sind. Natürlich garantieren die Linmot Hubdreh-Motoren beim Verschließen nicht nur, dass der Deckel feinfühlig und beschädigungsfrei auf das Gewinde gedreht wird, sondern sie finden auch den korrekten Gewindeanfang und stellen durch die Kombination von linearer und rotativer Bewegung sicher, dass über den gesamten Prozess Parameter wie z. B. die lineare Position, Drehwinkel, Kraft sowie Drehmoment immer eingehalten werden.

Einem vollständig überwachten Verschluss, wie er oft in Zusammenhang mit Industrie 4.0 Anforderungen benötigt wird, steht nichts mehr im Wege. Einmal korrekt verschraubt, übernimmt die Versiegelungsspule im Anschluss den letzten Arbeitsschritt. Dieser gesamte Prozess wird in nur drei Sekunden parallel von zwei Stationen gleichzeitig realisiert. Wöchentlich wechselt die Produktion von 1-Liter-Kartons auf 0,5-Liter-Kartons. Die hierfür notwendige Formatumstellung ist auf Seiten der Hubdreh-Motoren infolge einfachster Parameteranpassung der Bewegungsprofile in Sekundenbruchteilen vollzogen und kann direkt von der SPS durchgeführt werden.

### Innovation, die sich lohnt

Die von Tetra Pak entwickelte Maschine ist bereits seit drei Jahren bei Emmi im Einsatz. In dieser Zeit gab es keinen einzigen Ausfall der Hubdreh-Motoren zu verzeichnen trotz einer Sieben-Tage-Produktion mit je drei Schichten. Eine regelmäßige Wartung reicht aus, um eine langlebige, profitable Produktionsmaschine zu unterhalten. Aufgrund der guten Erfahrungen hat Emmi seit März 2021 eine weitere Pro-

duktionsstraße mit einem baugleichem Verschleißer im Einsatz.

### Mehr Nachhaltigkeit für die Zukunft

Angesprochen auf Innovationen, die er sich für die Zukunft wünscht, sieht Hans-Peter Steuri speziell in einem Bereich noch mehr Potenzial: Der Nachhaltigkeit. „Hier haben wir bis heute bereits viel erreicht, können aber vielleicht noch Material sparen.“ Schluss-

endlich ist es das Ziel, dass der Recycling-Zyklus von den Konsumentinnen und Konsumenten richtig geschlossen werden kann. Dies ist bereits heute mit Tetra Pak-Verpackungen möglich. In der Schweiz gibt es rund 100 Sammelstellen, an denen Getränkekartons zurückgegeben werden können. Zukünftige Verpackungen sollen noch einfacher recycelbar sein. Nicht nur in der Schweiz, sondern auf der ganzen Welt. Und sobald das Anforderungsprofil für die Verpackung der Zukunft klar ist, werden die Moto-

ren von Linmot wieder zuverlässig zur Stelle sein.

**Autor: Andreas Della Casa,**  
Content Manager, NTI

**Kontakt:**  
**NTI AG**  
Spreitenbach  
Schweiz  
Tel.: +41 56419/91-91  
office@linmot.com  
www.linmot.com

Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

## Eine saubere Sache für die Automatisierung



### Edelstahl-Servogetriebemotoren der Baureihe PSH..CM2H..

Unsere Lösung für höchste hygienische Maschinenanforderungen. Die neuen Edelstahl-Servogetriebemotoren sind speziell für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie optimiert – mit extrem hohem Anspruch an die Hygiene und Reinigbarkeit.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- erfüllen die Schutzart IP69K für die Reinigung mit Hochdruck
- FDA-konform und nach Hygienic-Design-Richtlinien der EHEDG entwickelt
- resistent gegen korrosive Reinigungsmittel und Heißdampf
- glatte Oberflächen für die rückstandslose und schnelle Reinigung



[www.sew-eurodrive.de/edelstahl-servogetriebemotoren](http://www.sew-eurodrive.de/edelstahl-servogetriebemotoren)