



👁️ **Thermotransfer-Drucksysteme  
Zeppelin Systems  
Case Study**

# Zeppelin Systems und Videojet: Innovative Lösungen für erstklassige Mischergebnisse.

**Der Industriebereich des Zeppelin Systems-Konzerns zählt zu den führenden Herstellern von Anlagen für das Lagern, Fördern, Mischen und Dosieren von hochwertigen Schüttgütern.**

**Als weltweit aktives Unternehmen mit Standorten in allen wichtigen Wirtschaftszentren sichert das Unternehmen für seine Kunden stets die aktuellste Technologie, innovativ und verfahrenssicher für maximalen wirtschaftlichen Erfolg.**

Der Betriebserfolg bei Unternehmen in der Gummi- und Reifenindustrie steht und fällt mit der exakten Mischung der Rohstoffe und der zuverlässigen und hochgenauen Zuführung und Dosierung. Entscheidend ist die Qualität der Mischung – eine Aufgabe, die spezielle Technologien, Know-how und vor allem Erfahrung erfordert.

Zeppelin Systems als Technologieführer auf diesem anspruchsvollen Gebiet stellt der Gummi- und Reifenindustrie nicht nur eine über 20-jährige Erfahrung zur Verfügung, sondern auch das Expertenwissen, das durch über 500 realisierte Anlagen erlangt wurde. Von der Rohstoffannahme über die Lagerung und Fördertechnik, der Verwiegung und Dosierung von Ruß, Silika, Ölen sowie anderen Additiven und Kleinkomponenten bis hin zum schlüsselfertigen Mischsaal liefert Zeppelin Systems komplette Systeme aus einer Hand.

Die spezielle Kompetenz von Zeppelin Systems zeigt sich im Detail. Denn als Anlagenbauer für die gesamte Schüttgutindustrie hat das Unternehmen ein zentrales Problem in der Reifenherstellung erfolgreich gelöst: Für die Industriekunden war es wichtig, die bisher per Hand verwogenen Kleinchemikalien für die Gummierstellung halb-automatisch abwiegen und in Beutel verpacken zu können. Gemeinsam mit den Technologieexperten von Videojet wurde die passende Lösung für die Designspezifikation erarbeitet: Ein Thermotransfer-Drucker ist für Zeppelin Systems erste Wahl, um Barcodes sowie Datum, Uhrzeit und die verwendete Rezeptur auf die Beutel aufzudrucken.

Stefan Hertel, Senior Project Manager Plastic Processing & Rubber Plants bei Zeppelin Systems, erklärt: „[Unser erfolgreiches Konzept basiert auf einem ‚Bedienerschrank‘, also eine Bedienstelle mit integrierten Druckern. Dieser fungiert als Schnittstelle \(Human Machine Interface\) zu den](#)

„Mit diesem Gerät hat Videojet völlig zu Recht eine marktführende Position.“

Stefan Hertel  
Senior Project Manager  
Plastic Processing & Rubber Plants  
Zeppelin Systems



Als direkte Nachfolger des Grafen von Zeppelin, der mit seinen legendären Luftschiffen vor über 100 Jahren den Menschheitstraum des Fliegens ermöglichte, ist Zeppelin Systems heute gewohnt, über den Teller- rand hinausblicken. Permanente Innovationen, das Streben nach Perfektion und die stets höchste Funktionalität aller Produkte haben aus Zeppelin Systems im Laufe der Jahrzehnte das gemacht, was die Friedrichshafener weltweit auszeichnet: Technologieführer beim Handling hochwertiger Schüttgüter.

Kleinchemikalienanlagen. Neben einem Videojet DataFlex® für die Beutel enthält er einen weiteren Drucker. Mit dieser eigens entwickelten Spezialkonstruktion können wir neben dem Beuteldruck auch noch selbstklebende Etiketten oder Lieferscheine erstellen, die später für die Transport-Container konfektioniert werden.“

Die einzelnen PE-, PP- oder EVA-Beutel entstehen aus vorgefertigter und passend perforierter Schlauchfolie, in die auch die Bodennaht des Beutels bereits eingeschweißt ist. Nach dem Bedrucken entnimmt der Bediener in einem Takt von etwa 30 bis 40 Sekunden die Beutel, die in ein Transportbehältnis eingelegt und dort offengehalten werden. Über Rollenbahnen und Kettenförderer fährt der Beutel zu den einzelnen Dosierstationen, die in einer Anlage zwischen 20 und 30 einzelne Chemikalien vorrätig halten. Daraus entstehen individuell die einzelnen Rezepturen, die üblicherweise aus ein bis sechs Ausgangsprodukten bestehen. Was macht das Konzept von Zeppelin Systems so besonders? Die Anlage dosiert in einem der nächsten Schritte die Einzelkomponenten direkt in die Beutel.

Mit diesem Verfahren sind keine weiteren Zwischengefäße mehr notwendig – eine Technik, die höchstens eine Handvoll Hersteller weltweit überhaupt umsetzen können. Ein absoluter Pluspunkt für die Präzision, denn bei den geforderten Genauigkeiten bedeutet jeder Zwischenschritt eine ungewollte Abweichung von der Rezeptur, was durch Rückstände

verursacht wird. Besonders da die verwendeten Ausgangsstoffe leicht anbacken können oder als ölige bzw. wachsig Substanz schnell verkleben und damit die Handhabung erschweren.

Gegenüber anderen Verpackungslinien mag die Anwendung ungewöhnlich erscheinen, da sie nicht auf Geschwindigkeit und Durchsatz ausgelegt ist. Der zwingend notwendige manuelle Eingriff lässt zudem den Automatisierungsgrad gering ausfallen. Aber der Druckprozess ist dennoch dynamisch und anspruchsvoll: Denn jeder einzelne Druck unterscheidet sich vom vorhergehenden. Die Schichtbezeichnung ist dabei eine variable Komponente, genauso wie die Bezeichnung der einzelnen Batches.

Hier sind regelmäßig zwischen 20 und 150 Rezepturen (Batches) in einer Datenbank hinterlegt, welche unter anderem die Code-Inhalte für den Druck liefert. Was sich mit jedem Druck natürlich immer ändert, ist die in Echtzeit aufgebrachte Uhrzeit des Kennzeichnungsvorgangs – und das erledigt die integrierte CLARISOFT® Steuerung des Drucksystems ganz automatisch.



Die einfache Anbindung an die Datenbank und die variablen Codes sind die „inneren“ Vorteile des Systems. Auch von „außen“ überzeugt der DataFlex 6420 in der herausfordernden und staubigen Umgebung: „Das war einer der Gründe, weswegen wir uns für Videojet entschieden haben – denn wir brauchen absolut zuverlässigen Druck und einen absolut zuverlässigen Drucker mit äußerst geringer Störungsrate.“ Denn wenn der Drucker versagen würde, besteht so gut wie keine Backup-Möglichkeit: „Man könnte höchstens noch mit Filzstift auf die Beutel schreiben, aber das ist keineswegs praktikabel.“

Deshalb spielt die Ausfallsicherheit des Gerätes eine entscheidende Rolle für den Erfolg der Kunden von Zeppelin Systems. Und dank seiner robusten Konstruktion punktet der DataFlex auch im Dauerschichtbetrieb: „Wir hören äußerst selten, dass eine Wartung überhaupt notwendig ist“, fasst Stefan Hertel die Erfahrungen zusammen. Er weiß auch, dass aus Effizienzgründen viele Anlagen 24/7 laufen und durch Produktions- und Kostendruck „on condition“ am Limit betrieben werden. Daran, dass es in den letzten zehn Jahren einen Ausfall wegen eines ungeplanten Druckerstillstandes gegeben hätte, kann er sich nicht erinnern: „Das läuft schon auf praktisch 99,9 Prozent Verfügbarkeit hinaus.“

Für die spätere Weiterverarbeitung der Chemikalienbeutel ist eine direkte Bedruckung die entscheidende Voraussetzung: „Ein Etikett mit Zwischenträger aufzubringen, ist kein

gangbarer Weg. Deswegen ist TTO für uns die Technologie der Wahl“, beschreibt Hertel den weiteren Prozess für die Reifenherstellung. Denn die Beutel schmelzen bereits bei etwa 70 °C und werden komplett in das Endprodukt eingearbeitet. „Etiketten sind wesentlich resistenter gegen Hitze – und man würde eventuell Reste im fertigen Reifen wiederfinden. Eine völlig undenkbbare Option“, so Hertel weiter.

Einer der Vorteile für Zeppelin Systems ist die durchgängige Verwendung von Standard-Farbbändern, bei denen eine Kassette für etwa 10.000 Beutel reicht.

Das globale und in der Kennzeichnungsindustrie führende Servicenetzwerk hatte ebenfalls Einfluss darauf, sich für Videojet als zuverlässigen Partner mit exzellenter Liefer- und Termintreue zu entscheiden. Denn alle namhaften Reifenhersteller sind global operierende Unternehmen. „Eine unserer letzten Anlagen haben wir in Südkorea aufgebaut“, erzählt Hertel. „Und egal wo unsere Kunden sind, neben dem Service muss auch die Versorgung mit Verbrauchsmaterialien gesichert sein.“ Das funktioniert reibungslos mit Videojet und seinen Repräsentanten in gut 170 Ländern.

Alles in allem liegt der Preis für den gesamten Schrank in etwa bei einem Kleinwagen. Auch wenn diese Beträge im Vergleich zu den Kosten der Gesamtanlage zu vernachlässigen sind, ergeben sich immer wieder Möglichkeiten in der Prozess- und Kostenoptimierung – etwa durch flexiblen Abruf oder Rahmenverträge. Somit sind Lösungen von Videojet nicht billig, aber preiswert: nämlich ihren Preis wert.

Und so verwundert es nicht, dass sich in den letzten acht Jahren noch kein Kunde gegen die Drucklösung von Videojet entschieden hat: „Das Verhältnis ist äußerst partnerschaftlich und Videojet hat immer ein offenes Ohr für individuelle Vereinbarungen.“ Deshalb stehen die nächsten Systeme schon seitens Videojet bereit. Und bei Zeppelin Systems? Für Stefan Hertel ist die Antwort eindeutig: „Auch in Zukunft bleibt Videojet unsere erste Wahl.“



Telefon **06431 994-0**  
E-Mail **info@videojet.de**  
Oder besuchen Sie **www.videojet.de**

Videojet Technologies GmbH  
An der Meil 2  
65555 Limburg

©2014 Videojet Technologies GmbH – alle Rechte vorbehalten

Wir arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung unserer Produkte und behalten uns das Recht vor, Design und/oder Produktdaten ohne Ankündigung zu ändern.

 **VIDEOJET®**