

# Planung eines Continuous Inkjet-Codiersystems für Schaleneier

Videojet-Nutzungshinweis

## ➤ Die Herausforderung

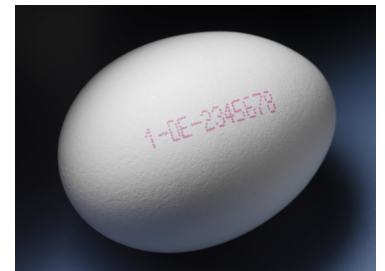
Konsumenten wollen eine Versicherung dafür, dass sie geprüfte, sichere Lebensmittel kaufen. Regierungsbehörden und Einzelhändler wollen die Produktrückverfolgbarkeit verbessern. Einzelhändler und Eierproduzenten suchen nach Lösungen, um ihre Eier von anderen im Markt zu differenzieren. Codieren (oder Bedrucken) von Eiern ist eine effiziente Art, diese Anforderungen zu erfüllen. Was sind die wichtigsten Überlegungen bei der Planung einer Eiercodierungslösung?

## ➤ Der Vorteil von Videojet

Videojet ist ein bevorzugter Partner führender Hersteller von Eiersortierern und arbeitet sehr eng mit diesen Herstellern zusammen, um eine optimale Integration und optimale Druckergebnisse sicherzustellen. Videojet ist der weltweit führende Hersteller von Continuous Ink Jet-Druckerzubehör (CIJ) und entwickelt und fertigt eigene Tinten in eigenen Werken rund um den Globus.

## Warum Eier mit Tinte codieren?

Eier werden aus verschiedenen Gründen bedruckt. Der Druck verbessert die Rückverfolgbarkeit, da die Codes auf den Eiern bleiben, egal wie die Eier weiter gehandhabt werden. Produzenten werten ihre Marke auf, indem Sie Logos und Namen direkt auf dem Ei platzieren. Eier werden codiert, um Konsumenten die Unversehrtheit Ihres Kaufs zu garantieren.



Die meisten Eier werden heutzutage mit roter Tinte codiert, gerade weil Tinten die Unversehrtheit des Eis nicht ändern. Die lebensmittelechten Tinten werden für die Haftung an der Schale entworfen. Diese Tinten trocknen in der Regel in ein paar Sekunden, und sobald sie trocken sind, sind sie wasserbeständig.

## Bedenken Sie diese Faktoren bei der Planung Ihres Codiersystems.

**Kundenanforderungen.** Zuerst müssen die Kundenbedürfnisse festgestellt werden. Viele Produzenten liefern für mehrere Eiermarken, und diese Markenhersteller können unterschiedliche Anforderungen haben. Überprüfen Sie die Marken aller Kunden, um ihre gemeinsamen und spezifischen Anforderungen festzulegen. Bestimmen Sie insbesondere, wie viele Informationen gedruckt werden müssen und ob ein Logo erforderlich ist. Analysieren Sie diese Informationen, um festzusetzen, wie viele verschiedene Codes erzeugt und in den Druckern gespeichert werden müssen. Nehmen Sie sich auch die Zeit festzustellen, wie Produktwechsel am besten gehandhabt werden, um sicherzustellen, dass alle Eier genau codiert sind.

**Integration in den Sortierer.** Der Integrationsgrad in den Sortierer bestimmt, wie gut Sortierer und Drucker interagieren. Der ideale Integrationsgrad für Ihre Firma hängt von der Komplexität Ihres Betriebs sowie vom Alter und Zustand Ihres Sortierers ab.



In der Nähe des Sortierers installierte Drucker

Im einfachen Betrieb, bei dem nur einige wenige unterschiedliche Texte gedruckt werden und Eier derart in Phasen durchlaufen, dass sie alle die gleichen Informationen haben, kann ein sehr effizientes System installiert werden, das keine Informationen vom Sortierer erhält.

Bei komplexeren Vorgängen, bei denen verschiedene Texte gleichzeitig gedruckt werden, kann es ideal sein, eine integrierte Lösung anzuwenden, bei der der Druck vom Sortierer vollständig gesteuert wird. Dies beseitigt menschliches Versagen und ist sehr flexibel bei Ad-hoc-Änderungen.

Ältere Sortierer unterstützen in der Regel niedrigere Integrationsgrade bzw. benötigen Aufrüstungen, um eine höhere Integration zu unterstützen. Dies liegt daran, dass die Sortierer nicht zusammen mit Eierbedrucksystemen verkauft wurden. Neuere Sortierer können in der Regel Drucker vollständig steuern.



Eiern in Greifern in der Produktionsanlage

**Druckposition.** Die beste und gängigste Position zum Einbau der Druckköpfe sind die Bahnen unmittelbar stromabwärts vom Transportsystem und vor den ersten Packbahnen. Das Drucken auf den Bahnen ermöglicht den Druck auf jedem Ei, das durch den Sortierer läuft. Das ist die effizienteste Art, eine Eiercodierungslösung zu implementieren. Werden die Druckköpfe nahe am Transportbereich platziert, ermöglicht dies auch die längste Trocknungszeit, bevor die Eier in die Packbahnen einlaufen.

**Trocknung der Eier.** Die Eierschale muss so trocken wie möglich sein, um die Haftung der Tinte zu optimieren. Selbst Eier, die nicht gewaschen sind, können durch Kondenswasser in feuchten, kalten Umgebungen beeinträchtigt werden.

Gewaschene Eier laufen in der Regel durch einen Trockner, bevor sie sortiert werden. Leider könnte der Trockner nicht ausreichend sein, um eine ausreichende Menge an Feuchtigkeit vom Ei zu entfernen. Der Einbau einer "Luftbürste" vor der Druckstation hilft beim Entfernen von Restfeuchtigkeit von der Schale. Stellen Sie den Volumenstrom der Luftbürste behutsam ein, um eine optimale Trocknung zu erzeugen, und sorgen Sie gleichzeitig dafür, dass zu hoher Luftdruck das Ei nicht beschädigt. Stellen Sie mit einer Niederdruckwarnanzeige sicher, dass das Luftsystem des Werks während der Produktion einen konstanten Strom beibehält, um das Personal schnell vor einem Problem zu warnen.

**Auswahl der Tinte.** Weltweit schreiben die meisten Eiercodiervorschriften vor, dass bei der Eiercodierung nur lebensmittelechte Tinten verwendet werden, die mit lebensmitteltauglichen Fertigungsstandards produziert werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein unentdeckter Bruch in der Eierschale das Eindringen von Tinte in das Ei ermöglichen kann und dass die Eierschale bei der Speisenzubereitung mit anderen Nahrungsmitteln in Kontakt kommen kann. Beim Kochen eines Eis beispielsweise sollte die Tinte an der Schale haften bleiben und nicht in das Wasser auswaschen.

**Wartung.** Sobald Ihr Codiersystem installiert ist, implementieren Sie ein Programm für regelmäßige Wartungsverfahren, um eine optimale Druckqualität sicherzustellen. Diese Verfahren sollten die vorhandenen Wartungsverfahren für den Sortierer ergänzen und sich in die HACCP-Verfahren einfügen. Entfernen Sie bei der Säuberung die Druckköpfe vom Sortierer; überprüfen und reinigen Sie den Druckkopf nach Bedarf, um beste Druckqualität sicherzustellen. Es kann sein, dass Sie die Drucker abdecken müssen, um sie vor Hochdruckabspülungen zu schützen.

## Fazit

Die Möglichkeit, Codes und Produktmarke direkt auf einzelne Eier zu drucken, bringt zwei sehr wertvolle Vorteile: Verbesserung der Markenbekanntheit Ihres Kunden und Unterstützung der Rückverfolgbarkeit und Lebensmittelsicherheit, indem entscheidende Produktionsinformationen direkt auf das Ei gedruckt werden. Die Integration dieser Lösung in Ihren Betrieb benötigt Forschung und Planung Ihrerseits, garantiert aber ein äußerst verlässliches Ergebnis.

Videojet bietet mehrere Eiercodierdrucklösungen und kann sie in die führenden Eiersortiermaschinen integrieren. Wenden Sie sich an Ihren Videojet Ansprechpartner um Hilfestellung, wenn Sie das optimale Eiercodiersystem für Ihren Betrieb planen und auswählen.



Auf dem Sortierer installierte CIJ-Drucker



+49 (0)6431 / 994-0 / [www.videojet.de](http://www.videojet.de) / [info@videojet.com](mailto:info@videojet.com)

An der Meil 2 65555 Limburg  
Phone +49 (0)6431 / 994-0