



# Wägetechnik für Pharma- und Kosmetikprodukte

Es gibt kaum einen Verpackungsprozess, bei dem Wägetechnik in irgendeiner Weise nicht beteiligt wäre. Und so dreht sich auch bei der Innovationspartnerschaft zwischen IWK Verpackungstechnik und WIPOTEC alles um Inline-Wägetechnik in Verpackungsanlagen bzw. -linien. Es kommt dabei im Wesentlichen auf den Einsatzfall an, ob man eher auf Inline-Verwiegung setzt oder Wägetechnik in Form einer Kontrollwaage den Vorzug gibt. Beide Techniken haben ihre eigenen Vorteile, und bei beiden Technologien setzt IWK auf Produkte der WIPOTEC Gruppe in Kaiserslautern.

WIPOTEC   
INNOVATION. PASSION. FIRST.

IWK  
an  company



Kontrollwaagenlösung HC-A 2 Spur nach dem Tubenfüller

#### Innovation: Auf beiden Seiten

Zwei Unternehmen, welche für eine äußerst erfolgreiche Zusammenarbeit stehen. Die Partnerschaft hat zum Ziel, die hohen Verpackungsstandards für Pharma- und Kosmetikprodukte, aber auch im Food- und Chemiebereich durch marktführende Lösungen noch zu übertreffen. IWK Verpackungstechnik GmbH (Stutensee/Karlsruhe) ist für Verpackungslösungen und komplette Verpackungslinien im Pharma- und Kosmetikbereich bekannt. Die in IWK-Anlagen integrierten Wägesysteme ermöglichen die Minimierung des Give-away (Produktüberfüllung). Hierbei handelt es sich um Tubenfüll- und Kartoniermaschinen sowie Verpackungslinien. Die WIPOTEC Gruppe kennt man aufgrund von Kontrollwaagen und Inspektionslösungen (WIPOTEC-OCS); sowie von Wägezellen und Wägekits (WIPOTEC Weighing Technology). Die hohe Innovationskraft der partnerschaftlich verbundenen Unternehmen zeigt sich nicht zuletzt an der intensiven Zusammenarbeit in Schlüsseltechnologien in diesen Bereichen.

Die von WIPOTEC in diese Partnerschaft eingebrachte innovative Technik stützt sich auf Wägezellen in Monoblock-Bauweise, die

sowohl in allen Kontrollwaagen, als auch in allen Wägekits bei IWK zum Einsatz kommen. Der entscheidende Vorteil einer WIPOTEC Wägezelle liegt in ihrer extrem hohen Genauigkeit, was ihr große Vorteile in unterschiedlichen Produktionsumgebungen verschafft. Hierzu zählen insbesondere Verpackungsprozesse im Pharma-, Kosmetik- und Foodbereich, da diese in der Regel unter hohen Geschwindigkeiten ablaufen und mit hohen Durchsätzen arbeiten.

#### Kontrollwaagen: Wägetechnik in Produktionsprozesse integriert

In den Tubenfüllmaschinen von IWK werden die einzelnen Tuben je nach Ausstattungsvariante manuell, semi- oder vollautomatisch der Maschine zugeführt. Über das Tubentransportsystem gelangen sie schließlich zu den einzelnen Arbeitsstationen (zentrieren, entstauben, füllen, verschließen, kennzeichnen, schneiden), ehe sie im Anschluss je nach Bedarf entweder aus der Maschine ausgeleitet oder zur Weiterverarbeitung an eine Kartoniermaschine übergeben werden. Bei der Integration von Wägetechnik in IWK-Anlagen gibt es dabei zwei Vorgehensweisen, hier die erste:

**WIPOTEC**   
INNOVATION. PASSION. FIRST.

WIPOTEC GmbH      info@wipotec.com  
T +49 631 34146-0      www.wipotec.com

**IWK**  
an  company

IWK Verpackungstechnik GmbH      info@iwk.de  
T +49 7244 968 0      www.iwk.de



Doppelspur-Mulden-Band zur Tubenführung



Schnelle und eindeutige Formateinstellung

Nach dem Befüllen und Verschließen der Tuben in der Tubenfüllmaschine kommen Kontrollwaagen von WIPOTEC-OCS zum Einsatz, was eine signifikante Produkteinsparung nach sich zieht. Grund ist die auf den Steuersignalen der Kontrollwaagen basierende Tendenzregelung der Tubenfüllmaschine. Sie ermöglicht die aktive Überwachung der Füllmenge während des Füllprozesses und minimiert Über- bzw. Unterfüllungen. Die Kontrollwaagen können dabei direkt mit der Abfüllsteuerung der Tubenfüllmaschine kommunizieren; die in den Mehrspurkontrollwaagen eingesetzten Hightech-Wägezellen stellen größtmögliche Präzision bei höchster Geschwindigkeit sicher. Kontrollwaagen von WIPOTEC-OCS laufen in der Linie ein- und zweibahnig synchron mit den IWK-Tubenfüllern und garantieren bestmögliches Produkthandling. Der Durchsatz beträgt bis zu 240 Tuben pro Minute. Kunden sind namhafte internationale Kosmetik- und Pharmahersteller.

Auch hinter den nachfolgenden Kartoniermaschinen ist ein Einsatz von Kontrollwaagen noch möglich und sinnvoll. Hier erfolgt eine Gewichtskontrolle als Vollständigkeitsprüfung. Weitere Attributprüfungen sind je nach Anwendungsfall möglich, wie beispielsweise eine Laschenkontrolle (Kontrolle auf korrekten Verschluss von Faltschachteln). Getrennt nach Fehlerursachen werden die Produkte ausgeschleust. Die kompakten Bauformen der WIPOTEC-OCS Lösungen erlauben dem Partner IWK Verpackungstechnik eine Linienprojektierung mit sehr kurzen Gesamtlängen. Der Endkunde als Linienbetreiber genießt durch die Innovationspartnerschaft zwischen IWK Verpackungstechnik

und WIPOTEC-OCS vielfältige Vorteile. An erster Stelle stehen kurze Inbetriebnahmezeiten. Die Systeme sind bereits mehrfach erfolgreich im Markt installiert, die Linieninstallation erfolgt durch IWK. Durch die perfekte technische Abstimmung zwischen den Maschinen, die untereinander synchronisierten Motoren der Transportbänder von Tubenfüllmaschine und Kontrollwaagen, abgestimmte Wartezyklen und synchronisierte Wiederanläufe kann eine Produktinspektion bei bestmöglichem Transport und somit ein ideales Produkthandling garantiert werden.

#### Wägezellen: Pick & Place Inline-Verwiegung

Eine weitere Möglichkeit zur Integration von Wägetechnik in Verpackungslinien von IWK ist die Inline-Verwiegung mit Hilfe von Wägezellen, wie sie bei Anlagen mit sehr hohen Durchsätzen eingesetzt wird. Hier übernehmen in die Tubenfüllmaschinen integrierte Wägezellen von WIPOTEC Weighing Technology die Aufgaben der in der anderen Variante nachgestellten Inline-Kontrollwaagen. Diese mechanisch aufwendigere Lösung kann noch kompakter realisiert werden als die Variante mit Kontrollwaagen-Wiegefunktion. Sie erlaubt auch einen höheren Durchsatz, möglich durch Skalierbarkeit und Ausrüstung der Maschinen mit bis zu 16 Wägezellen, die parallel beschickt werden.

Bei der Pick & Place Inline-Verwiegung ist die Wiegefunktion direkt in die Maschine integriert, wodurch der Platzbedarf für den Wägeprozess und das anschließende Auswerfen der untergewichtigen Tuben reduziert werden kann. Interessant ist auch

**WIPOTEC**   
INNOVATION. PASSION. FIRST.

WIPOTEC GmbH    info@wipotec.com  
T +49 631 34146-0    www.wipotec.com

**IWK**  
an  company

IWK Verpackungstechnik GmbH    info@iwk.de  
T +49 7244 968 0    www.iwk.de



Wägezellen-Integration zur Reduzierung des Give-away



Ausschnitt des 16-Spur-Systems mit und ohne Abdeckhaube

der Blick in das Innere der Maschinen, wodurch sich die Unterschiede im Wägeprozess gegenüber dem Einsatz dynamischer Kontrollwaagen ergeben. Die gefüllten und verschlossenen Tuben werden mittels eines Übersetzers direkt aus der Tubenfüllmaschine auf eine statische Waage gelegt, gewogen und anschließend mit dem Übersetzer in die Produktkette der Kartonniermaschine eingelegt. Die Anzahl der Wägezellen ist skalierbar – je nach Maschinentyp und Ausbringleistung sind die Wägesysteme mit 2 bis 16 Wägezellen ausgerüstet. Das

bedeutet einen Maximaldurchsatz von 800 Tuben je Minute. Die Wägezellen arbeiten so präzise, dass sie bereits bei zwei Gramm Tubeninhalte eingesetzt werden können – ein durchaus wahrscheinlicher Anwendungsfall im Pharmabereich. An jeder Wägestation wird das Durchschnittsgewicht aus einer Anzahl Tuben ermittelt und anschließend an den Füller zurückgemeldet, wodurch eine tendenzielle Kontrolle des Gewichtes für die automatische Regelung ermöglicht wird. Diese erfolgt dann durch die servomotorische Verstellung des Dosierhubs.

### Worin bestehen die Kundenvorteile?

Beide Verfahren – der Einsatz von Kontrollwaagen oder die Inline-Verwiegung mit Hilfe von Wägezellen – ermöglichen eine 100% Kontrolle jeder einzelnen Tube mit sofortiger Rückmeldung an den Füller. Worin bestehen nun die weiteren Kundenvorteile? Unter dem Strich profitiert der Kunde angesichts der technischen Feinabstimmung der einzelnen Module von der hohen Produktivität seiner Anlage. Die Information über den Gewichtswert zur Füllkopffregulierung ist in beiden Lösungen sehr nahe am Füllprozess verfügbar. Durch die Regelparameter können zeitnah und sehr genau kleinste Abweichungen erkannt werden. Korrigierende Eingriffe in den Füllprozess sind so rechtzeitig möglich. Das bedeutet gleichbleibend gute Füllmengen ohne kostspielige Produktverluste durch Unter- oder Überfüllung. Zudem gewährleistet die Visualisierung der Soll-Ist-Zustände der einzelnen Füllköpfe dem Verantwortlichen an der Linie während des Herstellungsprozesses eine hohe Produktionssicherheit. Ole Normann, Junior Product/Sales Manager bei IWK, fügt hinzu: „Durch die deutlich exaktere Messung bei der Inline-Verwiegung in Kombination mit der vollautomatischen Nachjustierung wird ein Füllgewicht über die gesamte Zeit garantiert. Die Ausschussquote lässt sich signifikant verringern. Bei einer Dreischichten-Nutzung kann sich die Investition bereits nach einem Jahr amortisieren!“