

Warum In-Mould-Labeling zum Game-Changer in der Medizintechnik werden kann

IML goes Medical

In-Mould-Labeling (IML) ist von Verpackungen bekannt und heute State-of-the-art. Fünf Partner entwickeln ein IML-Konzept für die Medizintechnik. Wird dieses für einen Technologiewechsel sorgen?

Das Interesse an der Technologie seitens der Branche ist groß, da zusätzliche Funktionen in das Kunststoffteil integriert werden können. Diese «Add-On-Functions» sind für die Pharma- und Medizinindustrie interessant, weil sie neue Nutzen- und Marktpotenziale eröffnen. Der globale Medizinmarkt ist im Wandel: Neue Verbrauchersegmente entstehen, aber auch neue Player (immer stärker aus dem Technologiebereich).

„Wenn es um neue Produkte geht, zählen Kreativität und Erfahrung“, berichtet Johannes Strassner, CSO bei Kebo. Mit langjährigen Partnern entstand so die Idee gemeinschaftlich das Thema IML Medical als Team wei-

terzuentwickeln. An dem Konzept haben Arburg, Beck Automation, Intravis, Kebo und MCC Verstraete zusammengearbeitet.

Risiko reduzieren und Fehler vermeiden

Das sichere Verwenden von Produkten und der Ausschluss von Fehlmanipulation sind elementar wichtig in der Medizintechnik. Dies umfasst alle Produkte in Pharma, Medizin und Labordiagnostik für verschiedene Anwendungs- und Verabreichungsformen. Das IML-Verfahren erzeugt im einstufigen Prozess ein Fertigteil und reduziert somit (end-to-end) die Fertigungskosten.

Im Gegensatz zu vielen aktuellen Herstellungsverfahren garantiert IML eine sicheres Produkt. Selbstklebende Etiketten können abgelöst oder ersetzt werden, während über das In-Mould-Labeling die Authentizität sicher gewährleistet werden kann. IML der neuesten Generation bildet im Zusammenwirken mit intelligenten Down-Stream-Systemen den kompletten Fertigungsprozess eines Produktes ab. Somit können ausschusssensible Dekorationsprozesse wie beispielsweise das Bedrucken entfallen. Der logistische und platztechnische Aufwand verringert sich ebenso wie das Kontaminationsrisiko.

Label sorgt für die digitale Rückverfolgbarkeit

Vor allem in der Medizinbranche werden Konnektivität und Rückverfolgbarkeit unerlässlich sein. Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten beispielsweise in der Kommunikation zwischen Arzt und Patient sowie in der Rückverfolgbarkeit von Lieferketten für medizinische Produkte. IML sorgt für Effizienz und eine sichere Verwendung durch eine einzigartige Kodierung auf dem Etikett. Kim Blondeel, Business Development Manager bei MCC Verstraete, berichtet, dass die neueste Generation IML innovative Funktionen wie Temperaturindikatoren und Zusatzfunktionen wie die Serialisierung mit einzigartiger Kodierung ermöglichen. Zudem sind RFID-Applikationen Teil der Entwicklung.

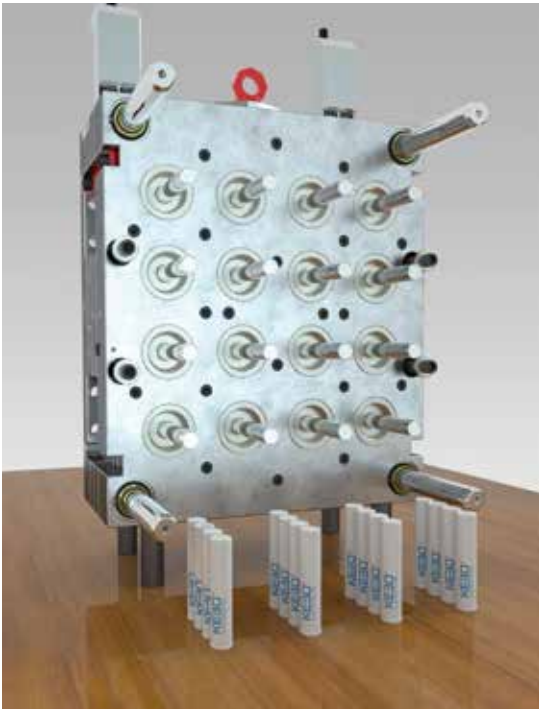
Die Recyclingfähigkeit im Blick

Themen wie Nachhaltigkeit und Recyclingfähigkeit sind in der Medizinbranche wichtige Faktoren in der Produktentwicklung und fließen früh in den Prozess ein. Bereits in der Konzeptphase eines neuen Produktes befasst sich der Inverkehrbringer mit Fragen zum Wiederverwenden der Rohstoffe. Bei Produkten, die mit IML hergestellt werden, bestehen sowohl das Etikett wie auch der Träger aus demselben Kunststoff. Dies ermöglicht eine gemeinsame Entsorgung und einfaches Recycling. Im Fokus steht aber auch das grundsätzliche Reduzieren der eingesetzten Materialmenge. In diesem Zusammenhang können Label stabilisierend wirken, Wandstärken

IML-eröffnet neue Möglichkeiten in der Medizintechnik.

Bild: Arburg





IML-Werkzeug, 16-fach Medizin

Bild: Kebo

Autoren:

- Sven Kitzlinger, *Senior Application Manager Medical bei Arburg*
- Ralf Ziemer, *Sales Manager Medical bei Beck Automation*
- Malte Westermann, *Sales Manager Medical bei Intravis*
- Johannes Strassner, *CSO Managing Director bei Kebo*
- Kim Blondeel, *Business Development Manager bei MCC Verstraete*

Kontakt:

- Arburg, Loßburg
contact@arburg.com
- Beck Automation, Oberengstringen, Schweiz
info@beck-automation.com
- Intravis, Aachen
info@intravis.de
- Kebo, Neuhausen, Schweiz
info@kebo.com
- MCC Verstraete, Maldegem, Belgien
info.verstraete@mcclabel.com

reduziert und Material eingespart werden – dies bei gleichbleibender Produktqualität und -eigenschaft.

Wirtschaftlich und hygienisch zugleich

Durch die Integration verschiedener Prozesse in einem System entfallen unnötige Transport- und Weiterverarbeitungsschritte, die das Risiko von unhygienischen Einflussfaktoren minimieren. So sind durch IML hergestellte Produkte unter anderem weniger anfällig für mikrobiologische Verunreinigungen. Medizinische Fertigungsflächen erfordern hohe Investitionen, da bei deren Aufbau und Ausstattung spezifische Normen und Vorgaben zu berücksichtigen sind. Müssen Produktionen im Reinraum erfolgen, steigen die Kosten weiter an. Somit besteht ein großes Interesse daran, diese Fertigungsfläche möglichst effizient nutzen zu können. Dabei sind Maschinen elementar, welche vielfältige Prozesse auf geringem Raum ermöglichen, dabei die Anforderungen der Reinraumklasse ISO 7 erfüllen und nur wenig Service und Wartung benötigen. Das gemeinsame Ziel der Technologiepartner ist ein Produktionssystem mit geringem Footprint und hoher Produktivität.

Medizin- und Pharmaprodukte benötigen höchste Präzision, um eine risikoarme, präzise Applikation zu ermöglichen. Das Herstellen medizinischer Devices und Consumables ist stark reguliert und muss höchste Anforderungen erfüllen. Neue Funktionen erfordern sichere und flexible Technologien. Bei Applikationen mit hohen Anforderungen an die Präzision setzen die Partner auf eine Kombination aus hochgenauen Etiketten, deren exakter Positionierung und optischen Prüfsystemen. Funktionale Elemente wie Skalen oder Komponenten wie ein RFID-Chip werden wiederholgenau auf dem Produkt platziert. Optische Prüfsysteme liefern prozessrelevante Daten, erkennen Trends und sichern durch frühzeitiges Eingreifen geringsten Ausschuss.

•