

Jede Verbundfolie findet ihren Klebstoff

Klebstoffe für Verbundfolien für flexible Lebensmittelverpackungen

Flexible Verpackungen müssen eine Reihe von Anforderungen erfüllen. Sie sollen das verpackte Lebensmittel schützen, aber auch Fläche für Marketingbotschaften bieten. Ein bunter Materialmix ist die Folge. Um die Materialien zusammenzuhalten, sind die passenden Klebstoffe nötig. Jowat liefert sie.



Standbodenbeutel mit Sicht auf den Verpackungsinhalt. (Foto: iStock.com/kcline photography)

Verbundfolie mit bedruckter Außenschicht und metallisierter Innenschicht. (Foto: iStock.com/aerostato)



Der Markt der flexiblen Lebensmittelverpackungen wächst weltweit um mehr als fünf Prozent pro Jahr. Obwohl die asiatischen Märkte einen hohen Anteil an dieser Entwicklung haben, ist der Trend weltweit signifikant, weil die Endverbraucher folienverpackte Lebensmittelprodukte immer stärker akzeptieren und ihr Konsumverhalten entsprechend angepasst haben. Flexible Lebensmittelverpackungen bestehen häufig aus zwei oder mehr Folienlagen. Man spricht dann von Verbundfolien oder -materialien. Die verwendeten Materialien werden dabei auf das zu verpackende Lebensmittel, aber auch auf dessen Verarbeitungs- und Produktionsumgebung abgestimmt.

Weitere wichtige Einflussfaktoren für den Aufbau von Verbundfolien sind die Bedingungen beim Transport der Lebensmittel, die Gestaltung für den Point of Sale und das Konsumverhalten der Endverbraucher. Die Vorteile für alle Hersteller und Konsumenten von flexiblen Verpackungen wie Standbodenbeuteln, Blisterpackungen oder auch Deckfolien für Kunststoffschalen ziehen sich durch die gesamte Wertschöpfungskette: geringeres Gewicht der Primärverpackung, Kostenersparnis durch reduzierten Lagerplatz und

nicht zu vergessen, die umfangreichen Möglichkeiten der individuellen Anpassung und Gestaltung.

Materialvielfalt und Klebstoff

Oftmals werden Folien zu Marketingzwecken mit einem aufwendigen Druckbild versehen (Konter- oder Offsetdruck), mit Metall bedampft oder mit Siliziumoxid beschichtet, um die erforderlichen Barriereeigenschaften zu erzielen. Daraus resultiert eine Vielzahl an Möglichkeiten von unterschiedlichen Verbundfolien. Allein dieser Materialmix stellt sehr hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der verwendeten Klebstoffe. Zusätzlich müssen aber auch die Bedingungen der schnell laufenden Produktionsprozesse erfüllt werden. Um diese Vorgaben zu erfüllen, sind Klebstoffe erforderlich, die bei geringen Auftragsmengen und stetig steigenden Kaschiergeschwindigkeiten eine optimale Performance im Verbund sicherstellen.

Folienverpackungen können zum Beispiel aus PE-, PP-, PET- oder PA-Folien bestehen, aber auch aus bedruckten und metallisierten Folien oder aus einer Kombination aus Aluminium- und Kunststofffolie. Aus diesen Möglichkeiten ergibt sich eine enorm große Variantenvielfalt, und Klebstoffe für die Herstellung



Verbundfolie mit Barrierefunktion gegenüber fettigen Füllgütern. (Foto: Jowat)

von Verbundfolien für flexible Lebensmittelverpackungen sind in den Verarbeitungseigenschaften entweder auf eine hohe Verarbeitungsbandbreite (für die Klebung unterschiedlichster Materialien) oder selektiv für die Klebung ganz spezieller Substrate abgestimmt.

Klebstoff und Verarbeitungseigenschaften

Klassifiziert werden die Klebstoffe im Rahmen der sogenannten Klebstoffpyramide nach drei Leistungsstufen:

- High Performance: flüssige, ölige, aggressive Füllgüter; sterilisierbar und beständig gegen aggressive Füllgüter
 - Medium Performance: fettige, flüssige, pastöse und teilweise aggressive Füllgüter; Pasteurisation, Kochen
 - General Purpose: trockene Füllgüter; Massenmarkt
- Beim „General Purpose“, also der breiten Basis der Produkte, setzt Jowat auf ein lösemittelfreies 2K-PU-System: Jowat 768.10 und Vernetzer Jowat 768.11. Das Unternehmen optimierte den Klebstoff rezepturseitig für ein breites Spektrum an Folientypen, seien es Polyethylen als Siegelschicht oder metallisiertes Polypropylen mit erhöhter Barrierefunktion.

Neben den Anforderungen, die im Bereich General Purpose verlangt werden, ist im Segment Medium Performance ein erhöhter Wärmestand des Klebstoffes erforderlich, um ein Pasteurisieren zu ermöglichen. Für diesen Bereich kommen Jowat 768.14 und Vernetzer Jowat 768.15, ebenfalls ein lösemittelfreies 2K-PU-System, zum Einsatz. Beide Klebstoffe sind gemäß EU-Verordnung 1935/2004 in Verbindung mit der Verordnung EU 10/2011 für den Lebensmittelkontakt geeignet.

Leistungsmerkmale dieser Klebstoffsysteme sind zum einen eine gute Maschinenlaufeigenschaft und zum anderen eine gute Anfangsfestigkeit für eine schnelle Weiterverarbeitung.

Die lösemittelfreien Klebstoffe sind in allen Prozessschritten von der Corona-Vorbehandlung über den Walzenauftrag bis zum Andruck in ihrer Auftrags- und Verarbeitungstechnik auf schnell laufende Maschinenteknik bis zu 450 m/min abgestimmt. Die Systeme enthalten keine Lösemittel, verbessern die Arbeitsbedingungen und bieten Energiekostenvorteile, da kostenintensive Trocknungsanlagen entfallen.

Endgebrauch

Folienverpackungen sind am Point of Sale Kaufanreiz und sprechen durch ihr Design und ihre Geometrie die Sinne der Konsumenten an. Sie sollen die Qualität des bevorstehenden Genusses erahnen lassen. Deshalb ist ein flexibler Verbund wichtig für die Haptik sowie gute Siegfähigkeit und hohe Transparenz für eine ansprechende Optik.

Daraus wird schnell klar, in welchem hohem Maße Klebstoffe zur Qualität beim Gesamtprodukterlebnis beitragen. Die Auswahl des richtigen Klebstoffes im Zusammenspiel mit der Feinjustierung der Verarbeitungsparameter sichert einen reibungslosen Produktionsablauf, hohe Kosteneffizienz und einwandfreie Qualität bis zum Verzehr des Packungsinhaltes.

Die Marktentwicklungsprognose für flexible Lebensmittelverpackungen ist weiterhin sehr positiv. Bei der Herstellung von flexiblen Lebensmittelverpackungen existiert eine große Auswahl an Folienqualitäten mit verschiedenen Funktionalitäten. Jeder Verbund repräsentiert die Lösung einer speziellen Verpackungsanforderung.

Bei der Klebstoffauswahl ist der Trend zu leistungsstarken und lösemittelfreien 2K-PU-Systemen als Alleskönner für die breite Basis der Materialverbunde deutlich sichtbar.

Auch der Medium-Performance-Bereich wurde zunehmend von den 2K-PU-Systemen erobert. Immer seltener muss daher auf lösemittelhaltige Systeme zurückgegriffen werden. Stehen Resistenz gegenüber aggressiven Füllgütern oder Sterilisationsbeständigkeit im Vordergrund, bietet Jowat auch ein klassisches lösemittelbasierendes 2K-PU-System an: Jowat 428.10 mit dem Vernetzer Jowat 428.20. Mit diesem Klebstoff werden in der Regel höhere Verbund- und Wärmestandfestigkeiten erreicht. Anwendern wird somit die Möglichkeit gegeben, alle benötigten Klebstofftypen für die drei klassifizierten Anforderungsbereiche aus einer Hand zu beziehen. ■

Autor:

Sandro Gammrath, Anwendungstechniker für Papier/Verpackung, Jowat