

Cap, Straw, End-of-line – Hauptsache, es klebt

Herausfordernde Umgebungsbedingungen für Klebstoffhersteller

Getränke sind nicht nur im Geschmack variantenreich, auch ihre Darreichungsformen sind vielfältig. Kaum eine Verpackung für flüssige Nahrungsmittel kommt in solch großer Formenvielfalt daher wie die Kartonverpackung. Dabei spielen auch die eingesetzten Klebstoffe eine entscheidende Rolle.

Das Konsumverhalten mag über die Jahre entsprechend der Käufergruppe und Lebenslage anspruchsvoller geworden sein, zwei Faktoren sind aber nach wie vor von ganz entscheidender Bedeutung für jede Verpackungsvariante: das einwandfreie äußere Erscheinungsbild und das praktische Handling der Ware. Beide Faktoren werden von der Leistungsfähigkeit der eingesetzten Klebstoffe ganz entscheidend beeinflusst.

Über die gestiegenen Ansprüche der Endverbraucher hinaus ist der gesamte Getränkemarkt durch ein weltweites Wachstum, harten Wettbewerb und daraus resultierende zunehmende Produktionseffizienz gekennzeichnet. Hin-

zu kommen ein großer Variantenreichtum und ein weltweit sehr unterschiedliches Konsumverhalten. Komplexität und Dynamik dieses Marktes sind zeitgleich deutlich gestiegen, was in gleichem Maße für die entsprechenden Klebstoffanwendungen insbesondere bei den Kartonverpackungen gilt.

Die Kartonverpackungen und ihre Komponenten – Caps und Trinkhalme – unterliegen einem schnellen Wandel in Bezug auf Design und Funktionalität. Gute Beispiele für die gestiegene Komplexität lassen sich bei den mittlerweile sehr unterschiedlichen Abfüllmengen, den verschiedensten Verpackungsgeometrien sowie an der Vielfalt der Verpackungsmaterialien aufzeigen.

Für die Klebung von Caps, Trinkhalmen und Umverpackungen ergeben sich für den Klebstoffhersteller herausfordernde Umgebungsbedingungen nicht nur bei der Herstellung, sondern auch beim Transport der Getränkekartons.

Klebstoffsysteme

Thermoplastische Schmelzklebstoffe waren schon seit Langem die Antwort auf die Anforderungen in Produktion und Logistik. Vor wenigen Jahren kamen, als relativ neue Produktfamilie, polyolefin-basierende Klebstoffe an den Markt und werden seitdem aufgrund der sehr guten Verarbeitungseigenschaften in stark zunehmendem Maße eingesetzt.

Die modernen PO-Klebstoffe der Jowat-Toptherm®-Reihe wurden als anwendungsfallbezogene Spezialisten konzipiert – stabil in der Schmelze, geruchs- und farblos in der Verarbeitung und eine hohe Anfangsfestigkeit zeichnen diese Klebstoffe besonders aus. Zudem haben sie eine hohe Kälteflexibilität und ein sehr breites Adhäsionsspektrum bei geringem Klebstoffauftrag.

Manuel Füstmann

Diplom-Ingenieur
und Produktmanager;
bei der Jowat AG
verantwortlich für die
weltweite Vermarktung
der Klebstoffprodukte
für die Verpackungs-
industrie



Straight Straw, U-Straw oder Telescopic-Straw, bei der Jowat AG werden die verschiedenen Trinkhalmformen je nach Anforderung geklebt. (Fotos: Jowat AG)

Geschwindigkeit und kleine Klebfläche

Für die Klebung von Caps und Trinkhalmen gilt in gleichem Maße, die Applikation mit dem Getränkekarton erfolgt bei immer höheren Geschwindigkeiten. Das erfordert Klebstoffe mit einer hohen Anfangsfestigkeit, denn nur so ist eine sichere und fehlerfreie Weiterverarbeitung möglich.

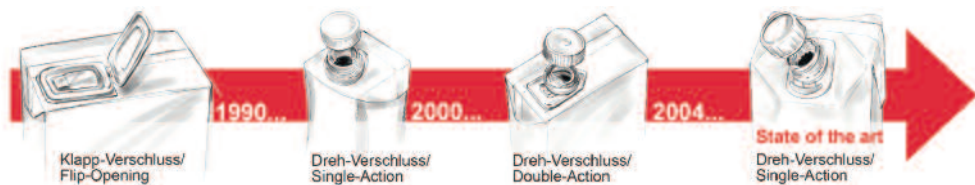
Herausfordernde Umgebungsverhältnisse in der Produktion (wie Wärme, Kälte, Wasser usw.) erfordern Unempfindlichkeit der Klebstoffe gegen diese Belastungen. Ein optimaler Halt muss auch dann noch gegeben sein, wenn nach der Heißabfüllung eine Kühlung folgt, also Dehnung, Schrumpf und Kondenswasser den Klebprozess begleiten.

Gestiegen ist in den letzten Jahren nicht nur die Produktionsgeschwindigkeit, auch die Anzahl der unterschiedlichsten Materialien auf beiden Seiten des Klebstoffes. Folienmaterialien als Kartonbeschichtung, Caps mit unterschiedlichen Applikationssubstraten oder Trinkhalme in verschiedenen Formen und Folien erfordern High-Tech-Klebstoffe mit einem breiten Adhäsionsspektrum.

Cap-Klebung

Cap ist nicht Cap und Vielfalt ist in dieser wie in keiner anderen Anwendung Normalität. Seit vielen Jahren müssen Klebstoffe mithalten können bei der Vielzahl von Caps und Applikationsverfahren (siehe Grafik). Ganz gleich, ob Klapp- oder Drehverschluss, unerheblich ob Standard- oder Premiumformate mit besonderer Formenkontur, ob mit oder ohne Headspace, die sehr guten Produkt- und Verarbeitungseigenschaften zeichnen Jowatherm® 250.00 als sicheren und universellen Klebstoffpartner für Öffnungssysteme an Getränkekartons aus. Dieser Schmelzklebstoff ist selbstverständlich im direkten Kontakt mit Nahrungsmitteln (gemäß FDA 176.170 und EU 10/2011) einsetzbar.

Eine Besonderheit: Jowatherm® 250.00 ist in der Lieferform Pillows erhältlich. Pillows sind verarbeitungsfreundlich und bieten gegenüber Blockware mehrere Vorteile für den Anwender: Einfaches, sauberes und zeitsparendes Handling, da kein manuelles Auspacken von Blöcken notwendig ist und keine Kontaminationsgefahr durch anhaftendes Silikonpapier besteht, das zudem noch teuer entsorgt werden muss. Die Spritzgefahr und damit verbundene Verbrennungen beim Nachfüllen des Hotmelt-Tankgeräts sind deutlich reduziert, zudem sorgen die Pillows für ein schnelles und gleichmäßiges Auf-



Grafik: Zeitliche Entwicklung der Öffnungssysteme von Getränkekartons

schmelzen und eine geringere Abkühlung der Schmelze. Dieses Klebstoffsystem ist auf Cap-Applikatoren der namhaften Marktführer erprobt und zugelassen.

Trinkhalmklebung

Ein weiteres Beispiel für die wachsenden Anforderungen im Getränkeverpackungsprozess ist die Trinkhalmapplikation auf Portionsverpackungen. Bei hoher Vorschubgeschwindigkeit und unter anspruchsvollen Umgebungsverhältnissen (Kälte, Feuchtigkeit) müssen auch hier sehr unterschiedliche Materialien mit hoher Anfangsfestigkeit verbunden werden, um eine sichere Weiterverarbeitung zu gewährleisten.

Aber nicht nur die Verarbeitungsparameter in diesem Produktionsprozess sind anspruchsvoll. Bei den Trinkhalmen (Teleskop-, U-Trinkhalm, gerader Trinkhalm) und deren Folienverpackungen (OPP, Aluminium usw.) gibt es ebenso wie bei den Getränkekartons eine hohe Variantenanzahl in Form, Größe und Oberflächenstruktur.

Der Trinkhalmklebung wird auch auf dem Weg zum Konsumenten viel abverlangt, wenn es darum geht, die einzelnen Portionspackungen mit Trinkhalm intakt durch die nachlaufenden Verpackungs-, Transport- und Handlingsprozesse zu bringen. Dort warten hohe mechanische Belastungen auf die Portionspackung, den Trinkhalm und die Klebung.

Durch den Verpackungsprozess (Bandtransport, Multipackherstellung mittels Schrumpffolie, Aufrichten der Trays und Palettensortierung) werden gerade die aufgeklebten Trinkhalme immer wieder gestoßen, gerüttelt und gestreift. Ein leistungsstarker Klebstoff zeigt hier eine hohe Klebkraft mit zuverlässig reproduzierbaren Klebergebnissen auf hohem Niveau.

Trinkhalmapplikation auf Portionsverpackungen, das bedeutet viel Anwendungs-Know-how für das Kleben auf kleinstem Raum. Diese Klebstofflösung liefert die Jowat AG auf Basis der modernen PO-Hotmelts: Jowat-Toptherm® 256.05. Dieser PO-Hotmelt verfügt wie alle Produkte der Jowat-Toptherm®-Produktfamilie über eine gute Haftung zu verschiedensten Substraten und eine hohe Anfangsfestigkeit und ermöglicht eine effiziente Trinkhalmklebung.

Die Klebstoffe der Jowat-Toptherm®-Produktgruppe entsprechen den Vorschriften zur Herstellung von Lebensmittelverpackungen gemäß EU-Richtlinie 10/2011 und FDA.

Umverpackung und Transport der Getränkekartons

Bei der Herstellung hochwertiger Kartonnagen mit schwierig zu klebenden Oberflächen, wie gestrichenen Papieren, wasserabweisenden Kraftlinern und Lackierungen, steigen die Anforderungen noch einmal. Als besonders leistungsstark und flexibel haben sich auch hier polyolefin(PO)-basierte Klebstoffe positioniert. Jowat-Toptherm® 256.05 hat ein entsprechendes Adhäsionsspektrum und einen gesteigerten Wärmestand und kann die bisherige Kombinationsklebung (Hotmelt und Dispersion) ersetzen.

Nicht zu vernachlässigen sind aber auch die Anforderungen an die Klebung beim späteren Transport und bei der Lagerung der Packungen beziehungsweise Paletten. Gerade hinsichtlich der Adhäsion auf den schwierigen Substraten und dem Einwirken hoher mechanischer Belastungen auf den Verbund (Bandtransport, Schrumpffolie, Verpacken in Stiegen, Lkw/Containerladung) sind die Klebstoffe in Bezug auf ihre Festigkeit und Flexibilität sehr gefordert.

Fazit

Der Käufer erwartet ein intaktes, komfortables Produkt, dessen Komponenten gemäß Produktversprechen in Geschmack, Design und Handhabung einen ungetrübten Trinkgenuss sicherstellen. Ob Pak oder Bloc, ob Cap, Straw oder End-of-line, die Jowat-Klebstoffe sind anwendungssicher, haben eine lange Geschichte, ein breites Anwendungsspektrum und daher viele Anwender.

Doch so unterschiedlich die Klebeanwendungen für den Verschluss, die Trinkhalmapplikation und die Umverpackung auch sein mögen, nur eine rundum perfekte Klebung ermöglicht höchste Produktionssicherheit, Produktqualität und Kundenzufriedenheit sowie Umsatzerfolg und Produktimage. □