

34. Münchener Klebstoff- und Veredelungs-Symposium 2009 – Haftklebstoffe

Das Münchener Klebstoff- und Veredelungs-Symposium MKVS, das im Oktober des vergangenen Jahres stattfand und unter der Überschrift „Haftklebstoffe“ stand, konnte mit einer beeindruckend krisenfesten Besucherbilanz aufwarten.

Auch für das 35. MKVS im Oktober 2010 gehen die Veranstalter von einer hohen Teilnehmerzahl aus.

Mit ca. 250 Teilnehmern knüpfte diese bedeutendste Veranstaltung in ihrem Bereich im vierunddreißigsten Jahr seit ihrer Gründung nahtlos an die entsprechenden Zahlen der Vorjahre an. Zur Freude der Veranstalter gelang auch die Realisierung des strategischen Kalküls der zunehmenden Internationalisierung der Tagung: Nahezu 45% der knapp dreißig Vortragenden und mehr als 30% der Besucher aus achtzehn Nationen fanden ihren Weg nach München und unterstrichen auf diese Weise die weltweite Bedeutung des Events.

Haftoberflächen nach dem Vorbild der Natur

Welche Themenvielfalt den Teilnehmern auf der letzten Veranstaltung geboten wurde, lässt sich durch eine kurze Zusammenfassung besonders interessanter Beiträge dokumentieren. So eröffnete M. Kampermann vom INM-Leibniz-Institut für Neue Materialien/Universität Saarland (Prof. Dr. E. Arzt) den Reigen der Präsentationen mit dem Plenarvortrag zum Thema „Mikrostrukturierte Haftoberflächen: Vorbild Natur“. Die Verbesserung, Kontrolle und sogar das physikalische An- und Abschalten von Haftkräften („smarte Oberflächen“) zwischen Materialoberflächen ist ein Thema interdisziplinärer Grundlagenforschung. Die Haftung von Fliegen, Spinnen und Geckos wurde mittels nanomechanischer Methoden untersucht und auf Van-der-Waals- sowie Kapillarkräfte zurückgeführt. Die Ergebnisse werden Bereiche wie die Mikrofabrikation, die Biomed-

izin, das Bauwesen und die Sportartikelherstellung entscheidend beeinflussen.

Aufbereitungsverfahren im Vergleich

G. Yelin (Coperion, D) referierte über den „Vergleich kontinuierlicher und diskontinuierlicher Haftklebstoffaufbereitung“. Klassisch werden Haftklebstoffe bekanntermaßen mit Rührwerken oder Knetern, also diskontinuierlich hergestellt. Vorteilhaft an dieser Technik sind die einfache Beschickung und die hohe Flexibilität hinsichtlich Rezepturänderungen „in letzter Minute“, also im laufenden Prozess. Nachteilig wirken sich Viskositätslimitierungen nach oben, Qualitätsschwankungen zwischen den Chargen, Reinigungsprobleme und der vergleichsweise hohe Personalaufwand aus. Eine kontinuierliche Prozessführung, z.B. im Schneckenextruder, wartet demgegenüber mit einer Reihe von Vorzügen auf: vollständig gekapselte Anlage, Ausbringung des Endprodukts schon nach kurzer Anfahrzeit, breites Viskositätsspektrum (obwohl nach unten beschränkt), gleich bleibende Qualität und niedrige Personalkosten durch hohen möglichen Automatisierungsgrad. Als selbst reinigendes System ermöglicht die Anlage zudem schnelle Rezepturumstellungen. Nicht verschwiegen werden sollten allerdings die höheren Investitionskosten und die notwendig größeren Einzelchargen.

Haftklebstoffe auf Dispersionsbasis

Über „Technische Fortschritte bei Haftklebstoffen auf Dispersionsbasis“ berichtete C. Beyers (BASF, D). Einige Be-

standteile typischer wässriger Haftklebstoff-Formulierungen wie Emulgatoren und wasserlösliche Oligomere sind unverzichtbar für die Funktion der Produkte, können jedoch durch ihren Verbleib im Polymerfilm die Wasserfestigkeit negativ beeinflussen. Eine unerwünschte Folge ist z.B. das Weißanlaufen des PSA-Films. Dieses resultiert aus der Lichtstreuung an Wassertropfchen, welche bei Lagerung im wässrigen Ambiente durch Differenzen im osmotischen Druck in die hydrophilen Domänen einwandern. Eine Abtrennung der wasserlöslichen Bestandteile nach dem Formulierungsvorgang ist möglich, jedoch erfahrungsmäßig sehr aufwendig. Die vorgestellten bimodalen Dispersionen zeichnen sich durch besonders gute Filmbildungseigenschaften aus, welche wiederum positiv mit geringer Anlaufneigung korrelieren.

Near Infrared absorbierende Partikel

B. Blickenstorfer (Ciba, CH) widmete sich in seinem Beitrag „NIR (Near Infrared) absorbierende Partikel als technologische Plattform in der Klebstoff- und Beschichtungsindustrie“ einem Thema, das zunehmend „en vogue“ ist, nämlich dem Einsatz von Nahinfrarot-(NIR-) Strahlung für die Trocknung und Härtung von Beschichtungen und Klebstoffen. Da die als Bindemittel in derartigen Materialien verwendeten Polymere im Allgemeinen im NIR (800 – 1.500 nm) nur geringe Absorption aufweisen, erklärt sich die Suche nach möglichst farblosen, nichtsdestoweniger hoch effizienten NIR-Absorbern. Neuartige keramische, nanoskalige Produkte (dotierte Wolframoxid-Spezies) mit teilweise hervorragenden Eigenschaften wurden präsentiert. Diese betreffen die Trocknungsgeschwindigkeit bei wässrigen Systeme-

men, die Aktivierung von Klebstoffen, die Härtung von Silikon-Release-materialien und den positiven Einfluss auf die Verfärbung von Formulierungen.

Innovative Möglichkeiten nanoskaliger Eisenoxide...

...behandelten H. Herzog (Evonik Degussa, D) und T. Kluge (Lohmann, D) in ihrem gemeinsamen Vortrag. In eine wärmehärtende Klebstoff-Formulierung wurden spezielle Eisenoxid-Partikel entsprechend fein verteilt einformuliert. Bei Einstrahlen eines elektromagnetischen Wechselfeldes wird die induktiv übertragene Strahlungsenergie von den Eisenoxidteilchen als Wärme „in situ“, d. h. innerhalb der Formulierung hocheffizient dissipiert, was die Aushärtungszeit drastisch, d.h. von z.B. 30 Minuten (konventionell) auf 30 bis 60 Sekunden reduziert. Ein entsprechend beschichtetes doppelseitiges Industrie-Klebeband wird im sogenannten RCD-Prozess („Rapid Curing on Demand“) aktiviert und erlaubt auf diese Weise die schnelle Verbindung thermisch sensibler Substrate, z.B. von ABS-Teilen mittels eines Epoxy-Klebstoffs.

Klebstoffe für hochtransparente Anwendungen

A. Schneider (Henkel, D) trug über „Neue Klebstoffe für hochtransparente Anwendungen“ vor. Transparente Klebstoffe werden z. B. im sogenannten „Window Film“ eingesetzt: in Fenster- und Sicherheitsfilmen, durchsichtigen Etiketten („no label look“) und Werbeaufklebern auf Fenstern. Stets ist hier ein unverändertes Erscheinungsbild über die Zeit bei hoher Alterungsbeständigkeit der Klebstoff-Formulierung notwendige Bedingung. Weitere wichtige Marktsegmente sind im Gebiet der modernen Unterhaltungselektronik

zu finden: Schutzfolien für die Displays von Fernsehgeräten, Laptops, GPS-Geräten, MP3-Playern und Mobiltelefonen. Die neu entwickelten Produkte werden als lösemittelhaltiger Haftklebstoff konventionell aufgetragen, die Aushärtung erfolgt durch UV-Strahlung. Als Ergebnis resultieren die gewünschten optischen Eigenschaften, daneben die Vorzüge schneller Aushärtung, hoher Festkörpergehalte und die hohe Effizienz eines Einkomponenten-Systems.

Recyclingfähig

Der Vortrag von U. Nägele (Herma, D) war schließlich dem Thema „Recyclingfähige Haftetiketten“ gewidmet. Bekanntermaßen stellen Haftetiketten beim Recycling-Prozess durch die Bildung von „Stickies“ häufig ein großes Problem dar. Besonders in Papierfabriken, die zu 100% Altpapier verarbeiten, führt das regelmäßig zu Störungen im Herstellprozess (z. B. Bahnriß). Zeitschriften mit aufgeklebten Haftetiketten werden daher als Retoure abgelehnt. Ein neu entwickelter Dispersions-Haftklebstoff ermöglicht es, beim hier entscheidenden INGEDE-Test 12 für klebrige Partikel unterhalb der kritischen Schwelle zu bleiben.

35. MKVS 2010

Für das nächste Münchener Klebstoff- und Veredelungs-Symposium (MKVS) vom 25. bis zum 27. Oktober 2010 in München sind ca. 30 zielgruppenspezifische Fachvorträge über Themen aus den Bereichen neue Rohstoffe, Verarbeitung, Entwicklungstrends, Maschinenteknik, Formulierungen und Anwendungen in deutscher und englischer Sprache in Simultanübersetzung geplant. ■ Weitere Infos und Anmeldungen zu Vorträgen: MKVS GbR, 85614 Kirchseeon, info@HiwaConsul.de, www.mkvs.de