

Warmtebehandelingen bij Agfa-materialen

i Agfa-Labs
Frank Rutters

Eén van de belangrijkste producten die bij Agfa-Gevaert in de loop van de voorbije decennia werd ontwikkeld en die nog steeds in grote volumes bereid wordt, is de polyester-onderlaag die als substraat dienst doet voor roll-to-roll coating van film. Deze filmmaterialen kennen verschillende toepassingen al naargelang het type en mechanisme van beeldvorming, waarbij de nat-chemische ontwikkelingsprocessen ondertussen hebben plaatsgemaakt voor droge en digitale technieken en waarbij vaak gebruikt gemaakt wordt van thermische ontwikkeling. Dit betekent dat een filmmateriaal, bestaande uit een meerlagen pakket van micron-dikke coatings, voor zijn mechanische sterkte en vormvastheid in grote mate wordt bepaald door de eigenschappen van de polyester-onderlaag.

Bij Agfa is men erin geslaagd om de fysico-chemische en mechanische karakteristieken van de onderlaag te beheersen en te sturen. Na de extrusie van polyethyleentereftalaat, uit eigen synthese bekomen en steeds meer bestaande uit gerecycleerd materiaal, wordt het polymeer gerokken, eerst in de lengterichting, daarna ook simultaan in de breedterichting zodat bi-axiaal georiënteerd filmmateriaal ontstaat (BOPET). De laatste behandeling van dit filmmateriaal bestaat dan uit een thermofixatiestap, een thermische behandeling die er voor zorgt dat relaxatieprocessen hebben kunnen plaatsvinden. Het filmmateriaal is daardoor in staat om weerstand te bieden aan maatveranderingen (o.a. krimp) die zouden optreden bij latere thermische processing.

De productie van maatvaste filmmaterialen mag gerust een kerncompetentie van Agfa genoemd worden. De ontwikkeling van nieuwe, innovatieve materialen vertrekt ook vanuit dergelijke kerncompeten-



De productie van Synaps, synthetisch papier, waarbij een warmtebehandeling na bi-axiaal rekken zorgt voor behoud van mechanische eigenschappen.

ties. Een treffend voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van Synaps, een "synthetisch papier" dat bestaat uit polyester waarin styreenacrylonitrile (SAN) parels worden gedispergeerd. Bij het bi-axiaal rekken en navolgend het thermofixeren, ontstaat een opaak materiaal met superieure eigenschappen: mat of satijnachtig van uitzicht (feel en look van papier), goed bedrukbaar of beschrijfbaar, vormvast, onscheurbaar, waterresistent en afwasbaar, ed. Dit zijn enkele eigenschappen die maken dat Synaps zich uitstekend leent om te worden gebruikt voor labels, visitekaartjes, menukaarten, verpakkingsmaterialen en zoveel meer. Door toevoegen van antibacteriële eigenschappen, en door ook hier in toenemende mate gerecycleerd polyester materiaal (tot 15% rPET) te gebruiken wordt extra waarde gecreëerd bij dit product.

Warmte kan ook beeldmatig worden aangebracht. Zo heeft Agfa de klassieke zilverhalidetechnologie met de daarbij horende nadelen (nat chemische processing vereist donkere kamer omstandigheden)

omgevormd tot thermisch droogproces technologie die in daglichtomstandigheden kan gebeuren. Het is evident dat de medische beeldvorming reeds enkele decennia gebruik maakt van deze technologie : de gekende blauwige "hard copies" die de radioloog voor diagnostische doeleinden in de lichtkast consulteert.

Nog een voorbeeld van beeldmatige processing zijn de laser bedrukbare materialen die Agfa gebruikt voor offset-toepassingen. Een thermisch gevoelige laag wordt via laser-inschrijving digitaal bewerkt tot de gewenste performantie wordt bereikt. Thermisch gevoelige bouwstenen die daartoe worden gebruikt, kunnen moleculen of discrete polymere partikels (latices) zijn.

Samenvattend kunnen we stellen dat warmtebehandelingen bij Agfa worden gebruikt bij verschillende materialen, hetzij voor de productie ervan, hetzij voor het bereiken van de gewenste performantie, al dan niet beeldmatig.