

Mono, mono en nog eens mono

■ TEKST: ERIK KRUISSELBRINK FOTO'S: BOREALIS, SABIC, ERIK KRUISSELBRINK ■

Overheden, verpakkende bedrijven, recycleerders en supermarkten, ze eisen het allemaal. En dat was goed te zien op de mondiale vakbeurs voor Kunststoffen, K in Düsseldorf van 19 tot en met 26 september. Alle grote producenten spelen er dan ook op in. Of ze nu hun roots hebben in de chemie of in de olie. En het moet gezegd worden, de beurs stond bol van de innovaties op dat gebied. De 3.037 exposanten mochten maar liefst 176.000 bezoekers begroeten van over de hele wereld.

KIND-VRUCHTENREEP IN CIRCULAIR PP

Sabic liet een zojuist gelanceerde flowpack zien van biaxaal georiënteerd gerecycleerd polypropyleen (BOPP) voor de KIND-vruchtenreep van fabrikant Mars. Om tot een dergelijke gerecycleerde en ook weer recycleerbare verpakking te geraken bundelde Sabic de krachten met snack- en diervoederproducent Mars en Landbell. Het materiaal is geproduceerd uit een postconsumer gerecycleerde gemengde kunststofafvalstroom. Het proces begint met de inzameling van gemengde gebruikte kunststoffen die gecoördineerd wordt door Landbell. Landbell werkt samen met afvalverwijderaar Hündgen om de gemengde gebruikte kunststoffen te sorteren en levert het gemengde materiaal aan Plastic Energy. Daar wordt het omgezet in pyrolyse-olie, Tacoil genaamd, via haar gepatenteerde TAC-proces (thermische anaerobe conversie). Deze pyrolyse-olie dient als alternatieve grondstof voor het maken van een voor voedselcontact goedgekeurd BOPP-granulaat door Sabic. Dit wordt vervolgens geleverd aan Taghleef, dat er folie van maakt. Converter SIT Group gebruikt de BOPP-folie tot slot om er bedrukte verpakkingen op rol voor de Mars repen mee te produceren. Mars gebruikt overigens al langer BOPP als verpakkingsmateriaal, namelijk voor haar kattenvoermerk Sheba. Maar nu dus ook voor een voedingsmiddelenproduct voor menselijke consumptie.

30 PROCENT RECYCLAAT

Sabic toonde uit haar Truecircle-portfolio ook een kunststof sla-verpakking voor het premium assortiment van Bonduelle. Deze is nu ook verpakt in gecertificeerde Sabic BOPP-folie die is geproduceerd met op basis van een deel post-consumer gerecycleerde



De KIND-vruchtenreep is er sinds kort in een BOPP-flowpack.



Een van de varianten met daarin de ExxonMobil Exceed S PE-folie.

kunststof. De BOPP-film is gemaakt door Vibac en bevat 30 procent gerecycleerd materiaal. Deze slazak is na gebruik volledig recyclebaar in polyolefine afvalstromen.

MONO-PE ZAK VOOR MAGNETRON

Maar Sabic liet nog veel meer nieuwigheden zien op de K. Waaronder een hittebestendige mono-PE stazak voor producten die in de magnetron verhit moeten worden. Dankzij een samenwerking met Covestro werd een nieuwe volledig recycleerbare stazak ontwikkeld, gemaakt van Sabic BOPE-materiaal, voorzien van Covestro's hittebestendige coatinghars. Deze transparante coating, die zich momenteel in de proeffase bevindt, is getest en gevalideerd, en biedt een grotere bandbreedte qua sealtemperatuur bij verwerking op vorm-vul- en sluitlijnen (FFS) voor flexibele verpakkingen. Daarmee wordt tijdens het vorm-, vul- en sluitproces zowel krimp van de folie voorkomen als het kleven van de folie aan de heatsealbalken tijdens het sluiten van de verpakking.

EXCEED S PERFORMANCE-PE

ExxonMobil demonstreerde met Exceed S Performance een nieuwe PE-folie in verschillende varianten die als toevoeging ieder hun eigen eigenschap toevoegen in een samengestelde mono-PE en dus recycleerbare folie. Zo kan Exceed S worden toegepast in bag-in-box vloeistofverpakkingen, volledig PE-gelamineerde voedselverpakkingen en zware zakken voor polymeergranulaat. In het kader van de voorbereidingen voor mogelijke marktintroductie worden tachtig projecten op commerciële schaal getest. Eigenschappen die Exceed S volgens ExxonMobil toevoegt zijn stijfheid, taaheid en eenvoudige verwerking dankzij een lage smelttemperatuur en daarmee verhoogde output. Volgens de fabrikant kan met de toevoeging van deze nieuwe PE-folie de totale dikte worden teruggebracht en hoeveelheid HDPE in een verpakking verminderd of zelfs geëlimineerd worden. ExxonMobil claimt daarmee de duurzaamheid te verbeteren omdat verpakkingen minder materiaal bevatten. Op de beurs waren diverse voorbeelden te zien. Bij flexopersenbouwer Windmüller & Hölscher werd een 5-laags, 40 micron col-

latiekrimpfolie gebruik die 50 procent PCR-kunststof bevat. "Exceed S 9243 en Enable 4002 worden gebruikt om ervoor te zorgen dat de folie een acceptabele houdkracht, stijfheid, perforatie en TD-krimp levert", aldus ExxonMobil. Reifenhäuser gebruikte een 5-laags, 45 micron diepvriezerverpakkingfolie met een ExxonMobil QR-code om via traceerbaarheid de recyclage te bevorderen. Hosokawa Alpine toonde Exceed S PE in innovatieve concepten met een hoge zuurstofbarrière.

"Deze MDO PE/PE-laminaten met een zeer hoog PE-gehalte (96 – 97 procent) zijn alternatieven voor laminaten van meerdere kunststofsoorten die niet of nauwelijks te recyclen zijn", aldus de uitleg van foliefabrikant ExxonMobil. "Exceed S, Exact, Exceed XP performance PE en HDPE worden gebruikt om een hoge stijfheid en uitstekende verpakkingintegriteit te leveren dankzij de hoge taaheid en snelle en zekere sluiting. "In het bijzonder wordt Exceed S PE gebruikt bij het sluiten om de stijfheid, taaheid en duurzaamheid van de verpakking te verbeteren.

Bandera gebruikte een 9-laags, 50 micron bag-in-boxfolie voor vloeibare voedselverpakkingen. "Exceed S 9272 en Exceed XP 8784 worden gebruikt om een goede scheurweerstand te garanderen. Exceed S PE wordt gebruikt voor een hoge starttemperatuur bij de afdichting en tegelijkertijd blokkering tegen de hitte."

MONO-PE- EN PP FOLIES

Borealis en Borouge presenteerden drie PE monomateriaalconcepten op basis van hetzelfde productplatform. Er zijn drie varianten. Als eerste een gelamineerde pouch voor gasbarrièreverpakking van zuurstofgevoelige producten, inclusief verpakken onder gemodificeerde atmosfeer, zoals noten of kaas. Daarnaast is er een pouch met hoge barrière voor het verpakken van vochtgevoelige voedingsproducten, zoals chips, koekjes en zoetwaren. Tot slot is er een nieuw PE-pouch met 35 procent Ecoplast low density polyethyleen (LDPE) post-consumer recycled (PCR) voor non-food toepassingen, zoals wasmiddelpoeder. In alle drie de PE monomateriaal pouch-oplossingen zorgen de producten BorShape en Borstar voor de vereiste mechanische en thermische stabiliteitsprestaties,



terwijl Anteo en Anbiq in combinatie met Queo volgens de twee fabrikanten uitstekende afdichtingsprestaties leveren.

Borealis en Borouge lichten verder toe dat de drie concepten verder werden geoptimaliseerd samen met toonaangevende industriepartners. Hosokawa Alpine leverde MDO (machine direction orientation) PE-folie-extrusielijs en -technologie, en er werden meerdere proeven uitgevoerd met verschillende pouchformaten op GEA-verpakkingsapparatuur. De mechanische recycleerbaarheid werd geoptimaliseerd door gebruik te maken van een oplos-

middelvrije lamineerlijm van Henkel en digitale watermerktechnologie van Digimarc. Het HolyGrail 2.0-compatibele digitale watermerk kan worden gelezen met behulp van smartphones of scanners, wat het sorteren van verpakkingsafval vergemakkelijkt, maar het grafisch design van de pouch niet verstoort. "Voor zeer gevoelige goederen die robuuste bescherming met hogere vocht- en gasbarrières vereisen, biedt vacuüm-metallisatie-technologie van Metlux een uitkomst zonder afbreuk te doen aan de mechanische recycleerbaarheid van de pouches", aldus beide fabrikanten.

Borealis kondigde verder de lancering aan van de Borstar Nextension-technologie. Deze maakt een breder scala van op maat gemaakte meerlaagse mono-PP folies kwaliteiten mogelijk dankzij Nextension-katalysatoren, waarmee PP-varianten met verschillende eigenschappen kunnen worden geproduceerd. Dit leidt volgens Borealis tot zuivere, transparante laminaten die ook een goede afdichting en verlijming bij lagere temperaturen mogelijk maken. Deze laminaten worden gefabriceerd in de nieuw gebouwde Borealis-fabriek in het Finse Porvoo.

BIOMETHAAN VERVANGT NAFTA

Chemiegigant BASF toonde op K een nieuw zogeheten lowPCF-productportfolio met lagere CO₂-footprint. Dit portfolio bestaat uit verschillende biokunststof-producten die allemaal biomethaan als grondstof hebben, die de standaard fossiele grondstof nafta vervangt. Op dit moment omvat het lowPCF-portfolio achttien producten. Daaronder ook een schaalte van de biokunststof Ultradur voor verse producten zoals vlees of vis. Volgens BASF zijn de chemische en fysische eigenschappen identiek aan die van conventionele verpakkingen op basis van nafta. Door de reeds afgeronde certificering zijn de lowPCF producten op korte termijn beschikbaar voor de Europese markt. Het product wordt ook nog eens duurzaam geproduceerd omdat er groene elektriciteit wordt gebruikt bij de productie. Dankzij de samenstelling van het materiaal zijn de producten alleen opaak en niet transparant te produceren.

BIOLOGISCH IN BIOLOGISCH

Lyondellbasel had ook diverse verpakkingen van mono PE en PP op haar stand tentoongesteld. Met daarnaast ook nog een 100 procent biobased kunststoffles voor het verzorgingsmerk Corine de Farma, waaronder ook baby- en kinderverzorgingsproducten vallen. Iets wat natuurlijk uitstekend past bij een merk dat zich als biologisch profileert. ■