

Wereldwijd neemt de vraag naar aseptische verpakkingen toe. In Europa zijn vooral de flexibele materialen en PET in trek. Om welke verpakkingsvormen gaat het en welke aseptische technologie zit erachter?

Premiumproducten vaker steriel afgevuld in stazak of PET-flesje

Groeipotentieel voor aseptisch in PET

De groei in aseptische verpakkingen zit vooral in het Verre Oosten. In Europa is de markt sinds 2003 volgens onderzoekers bij Zenith International en Warrick Research in de periode 2003-2009 slechts een procent per jaar gegroeid. Waar drankkartons in marktaandeel dalen, stijgt de afzet van pouches en PET-flessen en -potjes. Ze worden steeds vaker gebruikt voor producten met een luxere positionering, zoals premium vruchtensap, smoothies, sportdranken, functional foods of baby- en peutervoeding. Overigens blijven aseptische kartonverpakkingen de aseptische verpakkingsmarkt wel domineren. Drie van de vier aseptisch verpakte levensmiddelen zit nu in een laminaat van karton en polyethyleen, vaak in combinatie met aluminium. De industrie vult er voornamelijk melk, zuiveldranken en dranken in af. Een paar procent van het gebruik komt voor rekening van producten als soepen, sauzen en tomatenpulp.

Terwijl bij de aanschaf van aseptische verpakkingsmachines voor drankkartons vooral hoge output bij minimale operationele kosten de doorslag geeft, kiezen voedingsfabrikanten bij

afvulapparatuur voor pouches of PET vooral voor flexibiliteit. Bij premiumproposities zijn de charges kleiner en is een verpakking op maat nodig. Dus willen voedingsmiddelenbedrijven zo veel mogelijk verpakkingsvormen en -formaten op één en dezelfde machine kunnen draaien. Dat betekent switchen van verpakking met een druk op de knop zonder uitwisseling van vormdelen.

Microbiologisch onder controle

Bij Co-packer Budelpack Poortvliet stromen de aanvragen voor aseptisch verpakken binnen. Het wachten is op voldoende kritische massa om de investeringen in de kostbare apparatuur te kunnen rechtvaardigen. De contractverpakker wil naar een constructie waarbij een x-aantal partners samen het gebruik van een aseptische verpakkingsmachine deelt. Bij voldoende continuïteit profiteren zo alle partijen van de voordelen van aseptisch verpakken.

Dick de Koning, Packaging Innovation manager bij Budelpack, noemt als plussen een verser product, houdbaarheid buiten het

Aseptisch afgevulde zuivel in HDPE in verpakkingen van onder meer Stork Food & Dairy Systems is nu in aandeel nog veel groter in het houdbare zuivelenschap dan PET.



schap, en de mogelijkheid om het additievegebruik voor houdbaarheidsverlenging terug te schroeven zonder in te boeten op de voedselveiligheid. Naar welke aseptische verpakkingen krijgt hij de meeste vraag? “Vooral aseptische stazakverpakkingen, maar ook flesjes en cupjes in volumes tot 300 ml zijn veel gevraagd. Denk aan Breaker-achtige concepten voor vruchtensap, geconcentreerde koffie voor in automaten of portieverpakkingen voor dressings. Bij dressings is een beweging gaande om minder zout, suiker en conserveringsmiddel te gebruiken. Daarmee vermindert ook de microbiologische houdbaarheid, wat je kunt ondervangen door aseptisch te verpakken. Nu gebruiken we hotfill of vullen af onder kamertemperatuur met gebruik van UV of laminar flow om risico's te beperken. Aseptisch is beter; je product is gemakkelijker microbiologisch onder controle te krijgen en smaakt verser dan bij hotfill. Met aseptisch borg je de houdbaarheid en kun je de productkwaliteit verbeteren ten opzichte van hotfill en steriliseren. Je kunt ook je producten buiten de koeling (blijven) distribueren. Dat is logistiek eenvoudiger en milieuvriendelijker”, aldus De Koning.

Custom-model

De enorme investering in aseptische verpakkingmachines werpt een drempel op voor bedrijven om over te gaan op dit soort apparatuur. Er is een bepaald basisvolume nodig om de aanschaf terug te verdienen. Zelfs voor multinationals is dat geen uitgemaakte zaak, gezien de relatief kleine charges van premiumproducten en bijzondere consumentenproducten, zoals meeneem- en convenienceartikelen. De Koning: “Wij zijn dus op zoek naar een leuk custom-model om verschillende brandowners op één machine te laten opereren. Een van de opties is dat Goglio bij ons een machine plaatst.” Hoewel hij aseptisch ziet opkomen voor toepassingen als ‘flexibele blikken’, verwacht hij niet dat fabrikanten afscheid zullen nemen van hun traditionele verpakkinglijnen. “Ik heb bij Heinz gewerkt. Als je daar ziet hoe snel bliklijnen lopen. Met 1.000 tot 1.500 stuks per minuut. Daar is niet tegen op te vechten. Voor bedrijven die zo'n lijn nog niet hebben staan en een kwalitatief hoogwaardig product willen leveren, is het een ander verhaal. Daar en voor kleinere charges kwalitatief hoogwaardige producten ligt het groeipotentieel in aseptisch.”

FDA approved

Manager System Sales NW-Europa, Wilbert van de Corput, bevestigt namens machinebouwer en verpakkingleverancier Goglio de sterk toenemende vraag naar aseptische verpakkingmachines voor flexibele materialen. Wel is dit segment nog klein, dus trendgevoeliger dan volwassen markten als verpakkingkartons. “Aseptisch gevulde (sta)-zakken zijn in potentie een sterke groeiemarkt. Vanuit onze dochterorganisatie in de VS hebben we hiervoor projecten gerealiseerd in de VS en Europa”, vertelt Van de Corput. “We leveren vanuit daar de FSU800/1000, een verticale vorm-, vul-, en sluitmachine die van de rol start en aseptisch afvult. Die is volledig FDA (Food and Drug Administration)-approved en verkrijgbaar in een low en high acid-versie. Vooralsnog gaat dit om grotere verpakkingen voor bijvoorbeeld cateraars.”

Tomaten in pillow

In het buitenuiskanaal zijn met name aseptisch verpakte pillowpacks in opkomst. Ze zijn een alternatief voor rigide containers, (glazen) potten en blikken. Cateraars kiezen voor deze



Als meeneemverpakking maakt de aseptisch afgevulde PET-fles een sterke groei door.

verpakkingvorm, omdat aseptische processen versere producten opleveren en de verpakking na gebruik nauwelijks plek inneemt. Voor de fabrikant of afvuller speelt het voordeel van ruimtebesparing, want die hoeft geen magazijnen vol lege, rigide verpakkingen op voorraad te houden. Voor het aseptisch afvullen van pillowpacks heeft Goglio zijn G-Nova-lijn aangepast. De G-Nova Sterile werkt met voorgevormde verpakkingen en was tot voor kort alleen inzetbaar voor ultra-clean verpakkingen, hotfilling en/of steriliseerbare vacuümverpakkingen. Van de Corput: “Deze lijn draait in Italië voor het verpakken van tomatenpulp in pillow pouches van 3 en 5 liter, onder meer bij Solana. We werken steeds in projecten met de klant. De volgende stap is dit ook aseptisch voor stazakken te doen voor formaten van 1 tot 10 liter. Nu gaat dat nog met hotfill. Nog een stap verder is het aseptisch afvullen van de stazak met spout (schenktuit, red.)”

Steriel laminaat

Voor verwerking in de aseptische pillowpacker worden de zakken plat, voorgevormd en gesloten aangeleverd. Ze zijn van bin-



Meer merkuitstraling en vormvrijheid creëren met sappen in handzame PET-fles.

nen al steriel gemaakt met gammastraling. De zakken zitten per twee tegelijk met de opening naar elkaar toe vast aan een smalle band. In de aseptische versie kunnen ze met vier tegelijk worden afgevuld. “De zakken liggen als kettingpapier, Z-belt, gevouwen in de doos. Ze worden via de band de machine ingetrokken en gaan door een kamer met waterstofperoxidedamp om ze aan de buitenzijde te steriliseren. Na drogen komen ze in de steriele zone met gefilterde lucht en overdruk. Daar wordt de zak opengemaakt via een incisie bovenin, afgevuld, geseald en loopt gesloten de steriele ruimte uit.”

Om van een stand-up pouch of pillowpack een ‘flexibel blik’ te maken zijn laminaten met hoge barrière noodzakelijk. Combinaties van polyethyleen (PE) met zuurstofdoorlatende ethylvinylalcohol (EVOH)-tussenlaag of eventueel een polyamide (PA)-laag zorgen voor een lange houdbaarheid. Aluminium of metallisering wordt ook veel toegepast, zeker voor binnenverpakkingen van stalen drums. Dit soort laminaat raakt echter uit de gratie voor consumentenverpakkingen vanwege de milieubelasting. De genoemde pillowpacks van Goglio hebben een houdbaarheid van meer dan twee jaar, afhankelijk van de productsamenstelling en de barrière in de verpakking.

Dat aseptische verpakkingmachines aan de prijs zijn, beaamt Van de Corput. “Zo tussen de 1 en 2 miljoen voor een totale investering voor een verpakkinglijn. Het proces vergt daarnaast meer kennis en ervaring,” voegt hij toe. De uiteindelijke snelheid van de machine is sterk afhankelijk van de verpakkingsgrootte en het product. Pillow-packen kan de Goglio-machine in de praktijk met 16 tot 40 stuks per minuut. Bij literverpakkingen kan dat theoretisch tot 80 stuks per minuut. “Inderdaad langzamer dan blik, maar met steriel afvullen heb je wel een vers bereid product. Je hoeft na het afvullen ook niet meer te steriliseren via de autoclaaf. Dat biedt mogelijkheden voor nieuwe producten, zoals natuurlijker producten met minder of zonder conserveringsmiddelen. Zolang de producent het product aseptisch bij onze machine kan aanleveren en het product ook verpompaar is, kunnen wij het aseptisch verpakken, zowel high- als low-acid.”

ESL-melk

Sinds 2005 zit de verkoop van aseptische afvulsystemen voor PET-verpakkingen aan producenten en afvullers van vruchtensappen en zuiveldranken sterk in de lift. Verlengde houdbaarheid, maar ook marketingvoordelen verklaren deze ontwikkeling. Zo biedt PET veel vormvrijheid voor onderscheid in het schap en gebruiksgemak. Consumenten kunnen PET-flessen en -flesjes immers gemakkelijk openen, hersluiten en meenemen. Fabrikanten kunnen met aseptische technieken de houdbaarheid van (semi)verse producten oprekken van enkele weken naar wel drie maanden. Een belangrijke toepassing is de PET-fles voor *extended shelf life*-melk. De ESL-melk smaakt lekker vers, maar blijft veel langer goed dan gepasteuriseerde melk. Ook voor vruchtensappen is er zo’n tht-voordeel. Aseptisch afgevuld en gekoeld bewaard zijn er minder dervingproblemen bij vers sap. Producten in dit soort aseptische afgefulde verpakkingen zijn steeds vaker te vinden in convenience-stores, zoals AH to go en pompshops.

Aseptische PET-lijn

Diverse leveranciers leveren aseptische verpakkinglijnen af die geïntegreerd zijn met een aseptische afvulunit. Voordeel is dat de flessen (vrijwel) direct vanuit de blaas-, strek- en vormmachines de aseptische ruimte van de afvulmachine binnenrol-

Foto: Goglio



Voor het aseptisch afvullen van pillowpacks heeft Goglio zijn G-Nova-lijn aangepast.

len. Afhankelijk van het proces zijn ze in elk geval van binnen nog steriel of bijna steriel. De dop wordt apart gesteriliseerd. Efficiënt, maar alleen interessant bij grote volumes en continue productie. Bij kleinere charges en veel wisselingen van verpakkingen komen voorgevormde flessen in aanmerking. Die worden eerst in- en uitwendig gesteriliseerd. Afhankelijk van het proces, het product én de houdbaarheid levert dit een 4 tot 6 log-reductie van het kiemgetal op.

Bij de PET-Aseptlijn van Krones gebeurt dit met perazijnzuur (damp) of waterstofperoxide. Het perazijnzuur voor de buitenkant van de fles kan hierbij hergebruikt worden. Krones claimt zo tot wel 60.000 flessen per uur af te kunnen vullen bij flessendiameters tussen de 47 en 121 mm. GEA Procomac levert de SafeAseptic-lijn voor heldere producten of dranken met pulp en vezels, hoge of lage zuurgraad en met of zonder koolzuur. De

‘Om van een stand-up pouch een ‘flexibel blik’ te maken zijn laminaten met hoge barrière noodzakelijk’

apparatuur biedt een snelle wissel door het zelfaanpassend vermogen van het verwerkingssysteem voor de flessenhals. Het aseptische gedeelte blijft toegankelijk via speciale handschoenopeningen.

Welke aseptische technologie ook gekozen wordt, het aseptische proces is zo sterk als de zwakste schakel. Dit vraagt om een volledige beheersing van de kwaliteit en de hygiëne van het totale productieproces. Alleen dan levert een aseptische verpakkingmachine een aseptisch verpakt product op.

Vincent Hentzepeter

V. Hentzepeter is freelance journalist