

Printen met UV nagenoeg onmogelijk

Erik Kruisselbrink

Inkjet wordt als druktechniek een grote toekomst voorspeld. Het combineert volgens de protagonisten de snelheid van offset en de variabele mogelijkheden van digitaal drukken. Dat lijkt niet anders voor het bedrukken van voedingsmiddelen. Zij het dat het hier gaat om een product dat speciale aandacht verdient vanwege de directe impact voor de menselijke gezondheid.

Als we een rondje maken langs fabrikanten van inkjet drukpersen zien zij zonder uitzondering mogelijkheden voor het bedrukken van voedingsmiddelenverpakkingen. Maar dat moet dan wel

met watergebaseerde inkt. UV zou eventueel onder de strengst denkbare mogelijkheden ook nog wel kunnen, maar brengt een hoop administratieve rompslomp met zich mee. Zo lang verpakkers van voedingsmidde-

len er al geen heel strenge richtlijnen voor hanteren of zelf hebben opgesteld, is het beter UV in combinatie met voedingsmiddelen te vermijden. Zowel in primaire als secundaire verpakkingen.

Flint Group

Filip Weymans VP Marketing Digital Solutions van de Flint Group/Xeikon, ziet voor inkjet op voedingsmiddelenverpakkingen enkel mogelijkheden voor droging met 'electronic beam' of

Lees dit volledig artikel online via

www.dateline.news/gn-februari

en win een iPad Pro

DATALINE NEWS

Bel nu: 050 83 20 06

MULTIPRESS



“ Bang van overzicht en structuur? Dan installeert u MultiPress beter niet. ”

Kijk mee naar de inspirerende inzichten van Steven Vollebergh, CEO van Imprinta via dateline.news/gn-februari
ZA 10/02 - 10u15

MultiPress op Argos Inspiration Days in het Autoworld Museum

Zin om u te laten inspireren en de laatste nieuwtjes van de grafische wereld te ontdekken? Ontdek de laatste innovaties van o.a. de digitale workflow, web2print, afwerking... Kom naar Autoworld in Brussel, van 6 t.e.m. 8 maart 2018. Wij zijn er ook!



EVENT
DO 08/02 - 08u20

Online proofing: alle feedback met de klant op één centrale locatie!

Bijhouden van verschillende versies? Automatische e-mail naar de klant met bijhorende link? Rechtstreekse koppeling met productie én planning? Online proofing levert al dit en veel meer.



FEATURES
DI 06/2 - 17u00



Xeikon ziet tal van obstakels voor het toepassen van UV-inkjet voor voedingsmiddelenverpakkingen.

watergebaseerde inkjetinkten. “UV-inkjet heeft het inherente probleem van de foto-initiatoren welke de belangrijkste bouwstenen zijn om een UV-inkt te laten functioneren. De industrie doet veel pogingen om toch een ‘food safe’ UV inkjetinkt op de markt te brengen maar het inherente probleem, de aanwezigheid van foto-initiatoren blijft aanwezig en men kan nooit een 100 procent ‘curing level’ garanderen. Daarenboven, en hierin verschilt inkjetinkt van UV-flexoinkt, zijn de deeltjes veel kleiner en is de inkt tot zesmaal meer viskeus om deze überhaupt door de inkjetnozzle te kunnen jetten. Anders krijg je ze niet getjet of blokkeert de nozzle veel sneller. Deze karakteristiek maakt dat de UV-inkjetinkt dieper penetreert in papierbased materiaal. Vergelijk het met de interactie van inkt op vloeipaper wat niet het geval is met de meer viskeuze UV-flexo. Daarbij kunnen de initiatoren zich tussen de papiervezels nestelen en zeker niet 100 procent gecured worden. Daarmee zijn ze dus onderhevig aan migratie. Bij synthetische materialen heb je aan de andere kant het probleem dat een

UV-inkt nooit 100 procent uithardt en gezien de kleine partikels een veel hogere kans hebben op migratie. Alles kan opgelost worden met functionele barrières maar dan verhoogt de kost drastisch en heb je geen complementaire oplossing aan conventioneel.”

Grotere formaten

Voor watergebaseerde inkten in combinatie met een groter formaat ziet Weymans echter wel degelijk kansen. “Op formaten tot 500 mm breed blijft de machine-investering, productiviteit en kost een probleem voor inkjet in vergelijking met droge toner. Liquid toner heeft het probleem van potentiële migratie van imaging olie. Droge toner kan daar een veel gunstiger oplossing bieden. Naarmate je breder gaat, vanaf 500 mm tot 1 of zelfs 3 meter kantelt het voordeel in de richting van inkjet. De machinekosten zijn dan gunstiger en de machine biedt een productiviteit die in de toekomst ook rendabel kan zijn.”

Weymans ziet nog maar een beperkt aantal toepassingen in inkjet. “De eerste stappen worden nu in golfkarton gezet. Voor

flexibele verpakkingen werden enkel machineconcepten voorgesteld, dus daar duurt het zeker nog enkele jaren alvorens men over een commercieel beschikbare machine kan spreken.”

Nog niet zo ver

De hoofdreden waarom het tijd vraagt is de tijd die nodig is om concepten te ontwikkelen, aldus Weymans. “Vandaag zijn er al wel printkoppen beschikbaar die voldoende snelheid leveren, de gewenste kwaliteit bieden en betrouwbaar zijn. Dit zijn de bouwstenen om dan machineconcepten te ontwikkelen. Wat er dan nog moet komen zijn ‘printbars’ met de gewenste breedte, geschikte inkten, een controlesysteem voor de kwaliteit en onderhoudssystemen voor de koppen en printbar op die breedte.”

Voor wat betreft de drukkwaliteit ziet Weymans niet zozeer een probleem voor de consument als wel voor de graficus.

Mouvent

Martin Van Waeyenberge, Sales & Marketing Manager webfed van Mouvent, de digitale tak van Bobst ziet grote mogelijkheden

voor inkjet voor het bedrukken van voedingsmiddelenverpakkingen. “De recente ontwikkeling naar watergebaseerde inkten en primers heeft enorme toepassingsmogelijkheden. Ondanks de technische mogelijkheden zijn de toepassingen nog zeldzaam. “Als de inktoplossingen al beschikbaar zouden zijn dan zijn de druktoestellen nog niet op het niveau voor wat betreft de vragen in deze markten naar oplages toe. Vooral de druksnelheid is een groot probleem.”

Barrière vereist

Van Waeyenberge ziet technisch gezien niet echt een voorkeur voor een bepaald materiaal op zich. Zowel flexibele kunststof, papier en vouwkarton kunnen bedrukt worden met inkjet. “Er is wel een groot verschil tussen een primaire, secundaire en tertiaire verpakking. Alles wat direct of indirect met voeding in aanraking kan komen moet heel zorgvuldig behandeld worden en daar zijn zeer strenge eisen voor. Uiteindelijk gaat dit om de gezondheid van mensen en daar mag je niet mee spelen. De enige goede oplossing is inkjet met watergebaseerde inkten. UV inkten hebben altijd foto-initiatoren nodig die migratie veroorzaken. Indien je dan toch met UV inkten zou drukken dan moet het materiaal zelf al een barrière zijn om de foto-initiatoren tegen te houden en kan je een deklak opbrengen om alles te blokkeren.”

Golfkarton is normaal gezien een secundaire verpakking waarbij er geen eisen gesteld worden qua migratieproblematiek. Daarom ziet Van Waeyenberge voor Mouvent over afzienbare termijn wel enorme mogelijkhe-



MANUFACTURER
SINCE 1977

www.atece.nl

AtéCé Graphic Products gaat, als totaalleverancier van grafische systemen en supplies, drukkerijen in België en Luxemburg rechtstreeks leveren. Dat gaat verder dan kwaliteitsproducten alleen. AtéCé brengt als nieuwe speler op de Belgisch/Luxemburgse markt veel kennis en praktijkervaring in:

- AtéCé vertegenwoordigt met Kodak, Cron en Mitsubitsi de A-merken in CtP systemen en prepress (workflow) oplossingen en biedt een breed scala aan CtP offsetplaten aan. AtéCé staat garant voor alle support en technische ondersteuning op dit gebied.
- AtéCé heeft met Deutsche Druckfarben een wereldmerk drukinkten en vernissen in huis. De constante en kwalitatief hoogwaardige inkten zijn leverbaar voor drukken met conventionele, LED / H-UV, UV en Low Migration inkten. AtéCé heeft als specialist ook een professionele mengservice.
- AtéCé produceert zelf in Nederland Galaxy perschemie en coatings en confectioneert in eigen huis PrintCare rubberdoeken en PressClean droge en geïmpregneerde wasdoekrollen. AtéCé levert ook rubberdoeken van gerenommeerde merken als Conti-Air, Day, Sava en Phoenix.

AtéCé is opgericht in 1977 en heeft zich ontwikkeld tot een onafhankelijke, internationale speler op de markt. AtéCé exploreert naar meer dan 70 landen wereldwijd. AtéCé is een zelfstandig familiebedrijf gebleven, zeer toegankelijk en heel persoonlijk.

AtéCé levert onder andere:

- computer-to-plate apparatuur • workflowoplossingen
- drukinkten • offsetplaten • rubberdoeken • wasdoekrollen
- perschemicaliën • dispersie- en UV lakken
- drukkerij-materialen en meer

AtéCé zoekt voor de activiteiten in België en Luxemburg ambitieuze **Accountmanagers** met een grafische achtergrond en kennis van de markt. De vacature staat op:
www.atece.nl/vacature



Nadeel van inkjet zijn volgens Mouvent vandaag nog de hoge kosten van de inkt en andere verbruiksmaterialen.

den voor dat materiaal gezien de snelheid van de aangekondigde persen. “De andere substraten liggen dan weer gevoeliger naar soorten inkt toe. Flexibele kunststof materialen, vooral voor sleeves, zijn eenvoudiger te verwerken met watergebaseerde inkt. UV inkt zou barsten bij het vervormen van het materiaal.”

Versioning

Van inkjet is de mogelijkheid van versioning, aldus Van Waeyenbergh, het grootste voordeel. Maar dat heeft dan volgens hem weer niet zozeer betrekking op golfkarton. “Variabele data en gepersonaliseerde golfkartonnen dozen zie ik niet meteen als een grote mogelijkheid vanwege de logistieke problemen die hier zouden ontstaan. Het ‘just in time’ gegeven is natuurlijk een tweede voordeel.” En wel geschikt voor golfkarton.

Nadeel van inkjet zijn vandaag nog de hoge kosten van de inkt en andere verbruiksmaterialen. “En daar knelt het schoentje: golfkartonnen dozen worden zo goedkoop mogelijk geproduceerd. Volume is hier

enorm belangrijk, kosten zijn nog meer.”

Goede kwaliteit

Op het gebied van kwaliteit zijn er ten opzichte van de andere druktechnieken enorme vooruitgangen geboekt met inkjet. “De gebruikte resoluties liggen hoger dan de resoluties in de meeste offsetpersen. Het gezegde: lagere kwaliteit of ‘just good enough’ is al lang achterhaald.” Dat geldt volgens Van Waeyenbergh zelfs voor luxe verpakkingen. Inkjet heeft een voordeel ten opzichte van andere digitale technieken bij hogere oplages. “Inkjetpersen draaien nu eenmaal sneller dan elektrofotografische toestellen.” Een heel ander groot voordeel is volgens Van Waeyenbergh de omvang van inkjetpersen. “Inkjetpersen worden compacter gebouwd, hebben maar één operator nodig en komen dus, aan het einde van de rit, goedkoper uit dan andere technologieën.”

Domino Benelux

“Met name de flexibiliteit en personalisatie geven de leverancier met inkjet de mogelijkheid zich te onderscheiden van zijn

concurrentie”, aldus Domino Benelux.

Volgens Domino groeit het aantal toepassingen sterk, maar in eerste instantie meer in de secundaire verpakkingen. “Een van de belangrijkste punten bij het printen van voedselverpakkingen is het migratievraagstuk.” Overigens is de inkt volgens Domino maar een van de parameters die daarbij belangrijk zijn. “In het gehele proces moeten namelijk ook zaken als het gebruikte verpakkingsmateriaal, eventuele aanwezige barrières en het type voedsel worden meegenomen. Daarnaast is ook het hele productieproces van belang.”

Voor sommige materialen is er geen probleem. “Producten als glas, aluminium, PET-dragers (>36 micron) zijn over het algemeen voedselveilig. Bij andere gebruikte materialen is het belangrijk dat er een barrière aanwezig is tussen de inkt en het voedsel om het migratieprobleem zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen.”

Ook golfkarton op zich is geen geschikte barrière voor de inkt en dient daarom altijd voorzien te

worden van een ‘tussenlaag’ zodat de inkt niet bij het voedsel komt, zo stelt Domino. “Een andere mogelijkheid is om het voedsel te verpakken met materiaal dat dient als bescherming.”

Personalisering

Belangrijke voordelen van inkjet ten opzichte van andere productiemachines zijn volgens Domino de printsnelheid, de beperkte noodzaak tot onderhoud, de mogelijkheden tot personalisatie en de flexibiliteit in het algemeen. “Het enige concrete nadeel van inkjet zijn de zaken met betrekking tot voedselveilig produceren.” Daar is een aantal richtlijnen voor: “Eupia, Swiss Ordinance en Nestlé Compliance zijn belangrijke parameters voor het voedselveilig kunnen produceren. Belangrijk is wel om te beseffen dat de inkt op zichzelf nog steeds niets zegt over de mate van migratie. Bij dergelijke producten gaat het altijd om de combinatie van het proces, de gebruikte inkt, het materiaal en het soort voedsel. Ieder eindproduct dient te worden getest op de migratie levels. Pas dan kun je



Volgens Domino groeit het aantal inkjettoepassingen vooral in secundaire toepassingen.



ROLAND 700 *EVOLUTION* Ultima®: de ultieme drukpers.

Op maat van uw specifieke noden voor verpakkings- en commercieel drukwerk: de nieuwe ROLAND 700 *EVOLUTION* Ultima® kan lakken, drukken en foilen in één – meer winstgevende – run.

The Evolution of print.

manrolandsheetfed.com

Manroland Benelux N.V. – Koningin Astridlaan 61 – 1780 Wemmel

Een bedrijf van Langley Holdings plc.



manroland
sheetfed

WE ARE PRINT.®

een product voedselveilig noemen. Als het gaat om direct contact met voedsel heb je 100 procent-voedselveilige inkt nodig en die bestaan (nog) niet in inkjet. Je kunt gebruik maken van extra lamineerlagen om de migratie te voorkomen en/of te beperken, maar ook dit vergt weer te allen tijde een test op het eindproduct. Daarnaast is controle tijdens het proces belangrijk, bijvoorbeeld voor de levensduur van je UV-drooglamp.”

HP

Niet geheel onverwacht komt het geluid van HP dat voorspelt dat inkjetprinten een toenemend ingeburgerde keus voor verpakingsdrukwerk gaat worden. Dat heeft volgens de printerfabrikant alles te maken met de combinatie van snelheid, drukkwaliteit en duurzaamheid. “Aangezien meer dan 50 procent van verpakingsdrukwerk betrekking heeft op voeding, zal er op den duur een toenemende vraag ontstaan naar voedselveilige inkt voor voedingsverpakkingen.” Op dit moment zijn de beschikbare inkjetpersen voor verpak-

kingen volgens HP voornamelijk toegerust voor papiergebaseerde substraten. Hetzij om direct op golfkarton te drukken, hetzij op papier dat gebruikt kan worden als liner op golfkarton of liner op papier om zo in te zetten in vouwkarton.” Volgens HP wordt golfkarton al in ruime mate in inkjet bedrukt in die gevallen waar de primaire verpakking als belangrijkere barrière voor chemische migratie dient. “Maar daarnaast zijn watergebaseerde verpakkingssinkten ook geschikt voor primaire verpakkingen zonder extra barrière zoals bijvoorbeeld een plastic zak.”

Print-on-demand

“Om te voldoen aan de eisen op het gebied van duurzaamheid voor golfkartonnen verpakkingen, richten de meeste persenvoerders zich op UV-curable inkt.”

HP onderschrijft dat er speciale eisen zijn aan voedingsmiddelenverpakkingen. “Sommige van deze vereisten hebben een wettelijke achtergrond (bijvoorbeeld de Swiss Ordonance op verpakkingssinkten), maar ze komen

ook van voedingsmiddelenfabrikanten die hun eigen richtlijnen hebben zoals Nestlé en Mars-Wrigley's. Of richtlijnen die direct aan de verpakkingconverters worden opgelegd. Deze limiet is er volgens HP de oorzaak van waarom in het bijzonder UV-inkten die vandaag de dag op de markt zijn, het meest geschikt zijn voor secundaire verpakkingen en niet zo zeer voor papiergebaseerde primaire verpakkingen. Sommige merken verbieden het gebruik van UV-inkten voor primaire verpakkingen helemaal als eenvoudiger oplossing. Want op die manier is het niet nodig om ieder individuele toepassing te testen.”

Zorgvuldig proces

“Sommige fabrikanten van UV-inkt hebben bepaalde inkt als 'low migration UV-inkten' aangemerkt. Zij benadrukken daarbij dat er een heel zorgvuldige drukoperatie moet worden gevolgd, voor wat betreft snelheid, de hoeveelheid inkt die gebruikt wordt en goed onderhoud van het UV-curerende machines. Om op die manier het mogelijke risico voor de voedselveiligheid met betrekking tot het gebruik van UV-inkten te voorkomen.” Maar hoewel HP toegang heeft tot een grote range aan UV-inkt technologieën, heeft het ervoor gekozen om echte watergebaseerde inkjetinkten te ontwikkelen voor het bedrukken van verpakkingen. HP gelooft namelijk dat dit een meer robuuste voedselveilige oplossing biedt, die een breder gebruik mogelijk maakt voor voedingsmerken, -soorten en verpakkingsopties, inclusief primaire verpakkingen.

“Inkjetprinten is sterk verbeterd

in de afgelopen jaren. Hogekwaliteits-inkjetpersen leveren een vergelijkbare kwaliteit als offsetpersen. In veel gevallen wordt de kwaliteit van inkjet als gelijk of zelf hoger beoordeeld dan flexo als dit met het menselijk oog wordt vergeleken.”

Heidelberg

“Inkjet wordt op dit moment nog niet heel veel gebruikt, aangezien de techniek nog niet voldoet aan de technische vereisten, ondanks dat gebruikers er steeds meer naar vragen”, aldus Heidelberg. “Zonder extra barrière die de migratie van ongewenste substanties in de verpakte voeding voorkomen, kunnen veel van de huidige in die techniek bedrukte verpakkingen de migratietest niet doorstaan. Secundaire verpakkingstoepassingen – die zelfs geen indirect contact met voedingsmiddelen hebben – zijn minder kritisch maar in het algemeen zijn klanten en de hele FMCG-industrie de laatste jaren kritischer geworden over voedselveiligheid.”

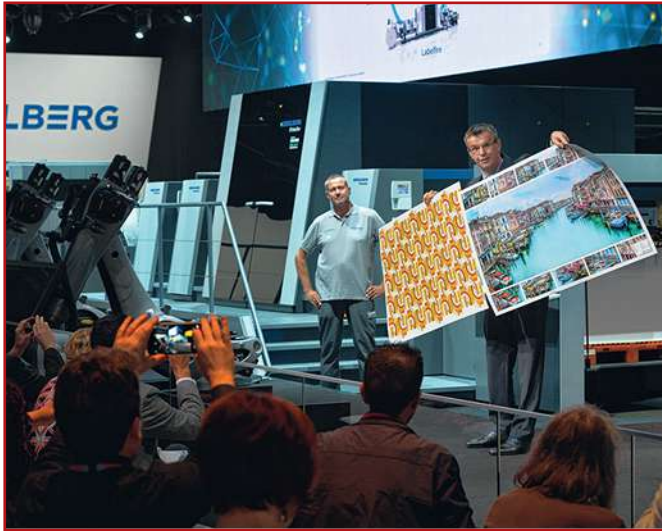
Heidelberg ziet een algemene trend richting inkjet, onafhankelijk van het substraat “Op dit moment is de Primefire geschikt om te printen op gecoat papier en karton. Uiteraard zal een hogere graad van flexibiliteit in de toekomst nieuwe markten openen, maar dat is iets wat we verder ontwikkelen nadat ons platform goed op de markt is geïntroduceerd. Wij zien op dit moment nog niet echt een kant en klare inkjetoplossing voor golfkarton, hoewel de vraag de eventuele verdere ontwikkeling van dit soort oplossingen zal stimuleren.”

Stabiliteit

Er zijn volgens Heidelberg di-



Op dit moment zijn de beschikbare inkjetpersen voor verpakkingen volgens HP voornamelijk toegerust voor papiergebaseerde substraten.



Zonder extra barrière kunnen volgens Heidelberg veel van de huidige in inkjet bedrukte verpakkingen de migratietest niet doorstaan.

verse redenen waarom we inkjet als de toekomst van het digitale drukken zien. “De belangrijkste is de stabiliteit, waarmee dezelfde drukwaliteit wordt geleverd in zowel de smallebaan- als de grootformaatpersen. Deze druktechniek, maakt het ons mogelijk om direct op het substraat te printen, zonder een transfer nodig te hebben die de kleurstabiliteit zou kunnen beïnvloeden. Als meer leveranciers inkjet gaan verkopen zal de schaalgrootte een heel groot voordeel bieden voor de technische ontwikkeling en die van de prijs. De belangrijkste uitdagingen voor inkjet daarbij zijn altijd gerelateerd aan de prestaties van de inktkoppen, bijvoorbeeld instabiele nozzles.” Heidelberg erkent dat er specifieke eisen zijn voor het bedrukken van voedingsmiddelenverpakkingen. De samenstelling van de inkten en coatings moeten overeenkomen met de heersende richtlijnen, terwijl de productie moet draaien onder gedefinieerde kwaliteitsstandaarden (in de regel GMP). Daarnaast moet ieder verpakkingsontwerp getest worden voordat het op de

markt wordt gebracht. Onze watergebaseerde inkten die gebruikt worden in de Primefire zijn ontwikkeld en geproduceerd om te voldoen aan de meeste gangbare en wereldwijde geaccepteerde regels voor voedingsmiddelenverpakkingen.”

Aan het begin

Vergeleken met andere technieken, is Heidelberg van oordeel dat iedere druktechniek zijn eigen unieke voordelen heeft. “De enige beperking van inkjet is dat we aan het begin staan van een technologische ontwikkeling. We moeten nog heel veel mogelijkheden ontdekken en dingen leren. Luxe verpakkingen ziet Heidelberg niet als een probleem voor inkjet gezien haar mogelijkheden voor personalisering. Aangezien de oplages in diepdruk afnemen, nemen de kansen voor flexo toe. Op de langere termijn geloven we dat spelers in dit segment ook het gebruik van inkjet zullen overwegen om te gebruiken voor huidige diepdruktoepassingen en voor kortere runs die nu in flexo worden gedrukt.” ■

Heidelberg Versafire CV Kwaliteit en flexibiliteit gecombineerd



Bij Tromp Drukkerij in Rotterdam is recent de Linoprint uit 2013 vervangen door een nieuwe Heidelberg Versafire CV.



François Tromp: “De Linoprint was een topmachine waarop we gigantisch veel productie hebben gedraaid. Altijd tot volle tevredenheid, maar hij was inmiddels simpelweg aan vervanging toe.”

“De afdrukkwaliteit van de Versafire is fantastisch; je moet echt heel goed kijken om te zien dat het digitaal drukwerk is en geen offset. De machine registreert ook subliem; de toepassing van blaaslucht bij de invoer is echt een verbetering.” Naast kwaliteit en flexibiliteit, noemt François de extra mogelijkheden die de machine biedt: “Zoals vernis en dekwit – en niet te vergeten het bedrukken van enveloppen. De Versafire is verder de enige machine in zijn klasse die het formaat 330x630 mm aankan, om bijvoorbeeld banners of drieluiken op A4 formaat te printen.”

➔ heidelberg.com/bnl