John Garrett
B.S.

Senior scheikundige
Substraatanalyse

Application note

Inkt

Een leidraad voor het selecteren van de juiste inkt voor uw toepassing.

Er zijn diverse factoren waar bij het gebruik van inkjet-codeerapparatuur rekening gehouden moet worden om ervoor te zorgen dat u de juiste inkt kiest die voldoet aan de specifieke eisen van uw toepassing.

De uitdaging:

Leveranciers van codeersystemen richten zich voornamelijk op een nieuw productontwerp om de verpakkingsindustrie te voorzien van innovatieve, geavanceerde codeeroplossingen die de strenge productievereisten ondersteunen. Het investeren in onderzoek en ontwikkeling mag echter niet stoppen bij de codeerapparatuur. De vraag naar nieuwe, gespecialiseerde inkten die geschikt zijn voor een gestaag toenemende verscheidenheid aan verpakkingen wijst op reële uitdagingen ten overstaan van de klant en geeft tevens aan in welke richting de hardwareleveranciers hun investering en expertise moeten leiden.

Voordeel van Videojet:

Met meer dan 40 jaar ervaring in de ontwikkeling van inkten heeft Videojet aanzienlijk geïnvesteerd om inktoplossingen te creëren voor diverse materialen en toepassingen. Ons team volgt de laatste trends en voorschriften op het gebied van verpakkingen om ervoor te zorgen dat onze inktoplossingen naadloos aansluiten op de veranderende behoeften van onze klanten.

Videojet volgt een rigoureus inktontwikkelingsproces, bestaande uit:

- Uitvoerige analytische instrumentatie voor het evalueren en testen van substraten
- 'Voice of the Customer', om eisen voor de toepassing en duurzaamheid van inktcodering vast te leggen
- Nauwgezette ontwikkelingsprocessen met volledige simulatie van de toepassing en milieutests
- Eigen experts om de naleving van de milieu- en veiligheidsvoorschriften te verzekeren, waaronder REACH, EuPIA, VOC's en FDA/GMP
- Statistische procesbeheersing (SPC) om de herhaalbare en reproduceerbare inktsamenstelling en prestaties te verzekeren in alle productiecentra wereldwijd

Onze ontwikkelingsprocessen eindigen niet in het inktlaboratorium. Naast de ontwikkeling van onze inkten, worden ook regelmatig trials bij klanten gedaan. We nodigen klanten zelfs uit om deel te nemen aan onze testfasen, om de vereiste inktprestaties in de gewenste toepassing te verifiëren. Dankzij deze beproefde aanpak van Videojet kunnen ook de moeilijkste print- en codeeruitdagingen zonder vrees worden aangegaan.

Een deskundig team van inktscheikundigen, met een totaal van 197 jaar ervaring in inkjet, en een assortiment van meer dan 340 verschillende inkten maken van Videojet de juiste partner om u te ondersteunen bij het zoeken naar de ideale inkt voor uw toepassing.

Wij zullen u helpen vast te stellen wat u precies nodig heeft

Fabrikanten begrijpen doorgaans dat het gecodeerde materiaal de inktprestaties beïnvloedt. Papierproducten werken over het algemeen erg goed met de meeste inkttypen, maar er verschijnen constant nieuwe kunststoffen met hoge prestaties op de markt die gebruik maken van speciale weekmakers en die complexe uitdagingen kunnen vormen voor de hechting van de inktcode.

Ook de productie-omgeving speelt een belangrijke rol bij de manier waarop de inkt zich hecht. Factoren zoals vocht, temperatuur en luchtvochtigheid kunnen de hechting en duurzaamheid van de inktcode beïnvloeden. De tijden voor het drogen en uitharden die mogelijk zijn in de productieprocessen en fabricage-omgevingen (bijv. koken/steriliseren, wassen) moeten zorgvuldig gekozen worden. Inzicht in deze vaste 'beperkingen' is cruciaal om een inkt te selecteren die de procesomgeving van de fabriek kan overleven.

De tijd tussen het printen van de code en het eerste contact met een materiaalverwerkend onderdeel, zoals een riem of mechanische geleiding, of met een ander product kan tot een afwijking in de hechting en leesbaarheid leiden. Deze procesomstandigheden kunnen leiden tot problemen, zoals het vervagen of afgeven van de codering.

Naast deze overwegingen zijn er nog andere belangrijke factoren die fabrikanten zelf over het hoofd kunnen zien. Stuk voor stuk kunnen ze een blijvende impact hebben op de integriteit van een code.

Enkele vragen die u zichzelf dient te stellen als voorbereiding op de bespreking van de inktkeuze met experts zijn:

1. **Op precies welk materiaal (bijv. HDPE, PP, PE, PEX) zal ik coderen?**
2. **Zijn er coatings of verontreinigingen van het oppervlak aanwezig op het product afkomstig van het fabricageproces, voor of na de codering?**
3. **Welke componenten komen na het coderen in contact met de inktcode, op welk moment, en hoe beïnvloedt dit de droogtijd van de inkt?**
4. **Hoe ziet de printeromgeving eruit en welke temperatuurextremen zal het product zelf ervaren en moet de code weerstaan?**
5. **Welke componenten komen in contact met de inktcode na het afdrukken, op welk moment, en hoe beïnvloedt dit de droogtijd van de inkt?**

Gezamenlijk zal dit alles u helpen om de inktselectie terug te brengen tot een handvol geschikte opties.

Sherry Washburn
M.S.

Leidinggevende scheikundige
Voedselverwerking en postinkten

Vraag onze experts om raad

Fabrikanten zouden maximaal moeten kunnen profiteren van de expertise over codeerapparatuur en inkten.

Bij de inktkeuze komen tal van opties en overwegingen kijken, maar door specialisten in hardwaretoepassingen en inktscheikundigen erbij te betrekken, wordt beter invulling gegeven aan uw precieze wensen.

Inktspecialisten kunnen de selectie terugbrengen van honderden mogelijkheden tot vaak slechts één of twee potentiële inkten, die dan in detail onderzocht kunnen worden in het afsluitende selectieproces. Inktleveranciers kunnen ook helpen om problemen op te lossen die jaren na de initiële implementatie opduiken. Een inkt die gisteren nog werkte, doet dat misschien vandaag niet meer wegens een subtiele wijziging in een fabricageproces of een onopgemerkte wijziging aan het materiaal door uw leverancier. Een inktspecialist en zijn unieke set van hulpmiddelen kan helpen bij de diagnose van deze problemen en kan oplossingen voorstellen die de codeprestaties opnieuw maximaliseren.

“Voordat ze op de markt worden gebracht, worden al onze inkten en vloeistoffen onderworpen aan strenge ontwikkelingstests die hun deugdelijkheid bewijzen”.

Frank Xiao
Ph.D.

Bedrijfsscheikundige
Bottelen, secundaire verpakking, ‘groene’ inkt, gepigmenteerde draad en kabel

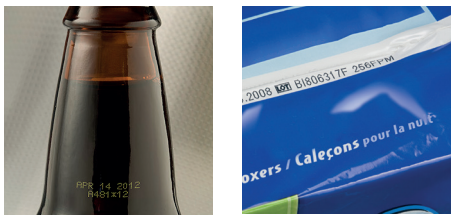
Wat is er beschikbaar voor u?

Toegang tot meer dan 340 inkten voor gebruik in continuous inkjetprinters van Videojet, ontworpen voor zowel gangbare als unieke toepassingen.

Van inkten die door dunne condenslagen dringen en het pasteurisatieproces weerstaan, tot inkten die voortreffelijke hechting aan stalen, aluminium, glazen, metalen en met waslaag bedekte substraten bieden.

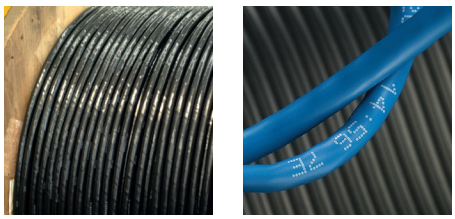
Geschikt voor voedingsproducten

Ideaal voor: *eieren, pillen, capsules en zoetwaren; bepaalde producten die in contact kunnen komen met voedsel, zoals aromazakjes in een voedselverpakking.*



Snelle droging

Ideaal voor: *met hoge snelheid verpakte consumentenproducten, bijv. voedselverpakkingen met behulp van rek- en krimpfolies; voor het decoreren en het aanbrengen van de merknaam.*



Zonder overdracht/bestand tegen hoge temperaturen

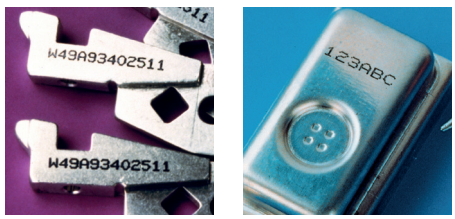
Ideaal voor: *PVC, PE, PP, dwarsverbindingen van PE, blikjes.*

Steriliseren en thermochromisch zwart naar rood/zwart naar blauw

Ideaal voor: *soepen, groenten, sauzen in blikken van aluminium en staal zonder tin; gehakt vlees in gelaagde zakjes met folie van polyester, nylon, aluminium en polypropyleen; plastic bakjes en plateaus voor eenmalig gebruik.*

Condensatieresistent/ verwijderbaar met bijtend middel

Ideaal voor: *flessen, blikjes en waterreservoirs.*



Bestand tegen oplosmiddelen/chemicaliën; warmtebehandeling

Ideaal voor: *auto- en ruimtevaartonderdelen die worden blootgesteld aan oplosmiddelen in de omgeving zoals olie, smeervetten, antivriesmiddel en diesel; elektronische componenten en onderdelen (geperste en gegoten stekkers en behuizingen die worden blootgesteld aan reinigings-oplosmiddelen en defluxers); producten voor persoonlijke verzorging die bepaalde zepen en isopropylalcohol bevatten.*

Mike Kozee
Ph.D.

Extrusie, veiligheid
en decoratie
van producten

Bestand tegen licht/verkleuren

Ideaal voor: *geperste raamlijsten, kabels/draden die tijdelijk in de openlucht worden bewaard en bouwmaterialen.*

Onzichtbaar fluorescent UV-leesbaar

Ideaal voor: *auto-onderdelen, spuitbussen, farmaceutica, voedselhouders met sterilisatieproces en cosmetische verpakkingen.*

Binnendringen van olie

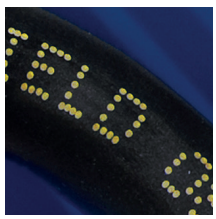
Ideaal voor: *auto-onderdelen, persen en stampen van metaalvormen en plastic onderdelen gefabriceerd met ingesmeerde gietvormen.*

Flexibele folies/plastics

Ideaal voor: *tassen en zakjes voor voedselverpakking, bekertjes en buizen, krimpfolies, cosmetische en chemische flessen.*

Hoog contrast

Ideaal voor: *geperste producten, bijv. kabels, draden, buizen, slangen en riemen; glazen en plastic flessen en houders.*



Warmte-/stoombehandeling

Ideaal voor: *radiatorslangen, drijfriemen, banden en geperste profielen van butylrubber voor toepassingen in de automobielindustrie.*

Blijf op de hoogte van nieuwe technologieën

John Garrett B.S.

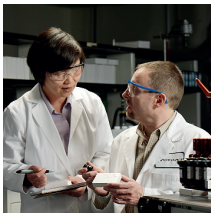
Senior scheikundige Substraatanalyse

Net zoals fabrikanten voortdurend op zoek zijn naar manieren om hun processen te verbeteren, voeren inktspecialisten ook constant onderzoek uit naar nieuwe formules om te voldoen aan de nieuwste uitdagingen van codeertoepassingen.

Fabrikanten dienen hiermee rekening te houden wanneer ze hun systemen upgraden of uitbreiden. Wanneer fabrikanten van plan zijn om een tweede productielijn toe te voegen, is de verleiding groot om gewoon dezelfde codeer- en markeeroplossingen uit hun eerste lijn over te nemen.

Ze moeten zich echter het volgende afvragen:

Is er een betere inktoplossing ontwikkeld sinds ik mijn eerste productielijn heb geïnstalleerd?
Kan een duurzamere en visueel aantrekkelijkere inkt mijn merk versterken?



Bezuinig niet op wat echt van belang is

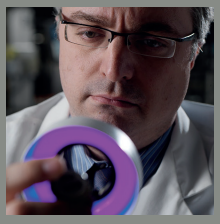
Ingenieurs in printerdesign en inktspecialisten werken nauw samen om de toegepaste printer en bijbehorende vloeistoffen perfect op elkaar af te stemmen. Op die manier functioneren de ontwikkelde inkten en ontworpen printers als een harmonisch samenwerkend geheel. Indien een deel van die vergelijking wordt weggenomen, werkt het systeem mogelijk niet meer zo efficiënt. Verpakkingsteams kunnen in de verleiding komen om geld te besparen door vloeistoffen bij een andere inktleverancier aan te schaffen. Aangezien die vloeistoffen zijn ontwikkeld zonder rekening te houden met de printerspecificaties, kunnen ze de prestaties van de printer en de kwaliteit van de code in de loop van de tijd doen achteruitgaan. Het resultaat? Leveringen van andere merken kunnen uiteindelijk de kosten sterk de hoogte in jagen door een intensief onderhoud, vroegtijdig falen van de onderdelen en onvoorspelbaar stilvallen van de machine.

Mike Kozee Ph.D.

Extrusie, veiligheid en decoratie van producten

Farmaceutische casestudy

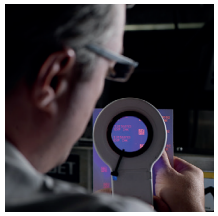
Bausch+Ströbel contacteerde Videojet om de juiste inkt voor hun codeeroplossing te vinden. Bausch+Ströbel is een marktleidende internationale producent van primaire verpakkingssystemen voor farmaceutische producten zoals ampullen, flessen, buisjes, wegwerpspuiten en cartridges. Zijn uiterst precieze materiaalverwerkingsoplossingen, waaronder vacuüm sterrenwielen, boden het vloeiende, trillingsvrije transport dat nodig is voor het printen van hoogwaardige DataMatrix-codes.



V459-D UV-inkt op bodem van glazen buisje

In nauwe samenwerking met Bausch+Ströbel stelde Videojet de 1510 continue inkjet (CIJ) printer voor met een mondstuk van 70 micron en V459-D ultraviolet fluorescerende inkt. Er is gekozen voor Videojet V459-D ultraviolet inkt omdat dit voldoet aan een aantal toepassingsvereisten waaronder hoge mate van fluorescentie, uitstekende leesbaarheid op kunststof en glazen oppervlakken en ongekende bevestiging en weerstand tegen het autoclaafproces. De oplossing van Bausch+Ströbel omvat een geïntegreerd inspectiestation dat de codekwaliteit verder waarborgt.

De combinatie van superieure materiaalverwerking, het geavanceerde printkopontwerp van de 1510 en de hoogwaardige inkt van Videojet hebben de DataMatrix-codekwaliteit mogelijk gemaakt die nodig was voor deze veeleisende toepassing.



Conclusie

Professionals uit de verpakkingsindustrie hebben baat bij een samenwerking met een leverancier van codeer- en markeeroplossingen die hen kan begeleiden bij hun inktkeuze. De beste inktleveranciers bestuderen de evolutie van verpakkingsmaterialen, kennen het bereik van productie-omgevingen en passen geraffineerde inktontwikkelingsprocessen op proactieve wijze toe om voortreffelijke prestaties en integriteit van de code te garanderen. Met meer dan 40 jaar ervaring in codeersystemen is Videojet uitermate geschikt om u te helpen om aan uw codeer- en printbehoeften te voldoen.

Videojet staat voor u klaar om de beste codeeroplossing voor uw toepassing te bepalen.

Bel naar **+ 31 (0) 345 636 500**
E-mail **info.nl@videojet.com**
of bezoek onze website **www.videojet.nl**

Techniekweg 26 4143 HV Leerdam

©2013 Videojet Technologies B.V. – Alle rechten voorbehouden.

Het beleid van Videojet Technologies Inc. is gebaseerd op continue productverbetering.
Wij behouden ons het recht voor om tussentijdse aanpassingen en specificatiewijzigingen door te voeren zonder bekendmaking.