



## Draad, kabel, pijp Lasercoderen op PVC

### De uitdaging

Veel bedrijven die polyvinylchloride (PVC) extruderen of modelleren kunnen interesse hebben in de operationele besparingen die te behalen zijn wanneer men gebruik maakt van lasercoderen van logo's, merken en variabele data. Echter, de chemie van het lasermarkeren van PVC biedt unieke uitdagingen, risico's en voordelen. Deze toepassingsbeschrijving geeft de belangrijkste te behandelen vraagstukken weer wanneer men lasercoderen en -markeren van PVC overweegt.

### Voordelen van Videojet

PVC extrusiebedrijven richten zich tot Videojet, als toonaangevend expert in markeertechnologie binnen de industrie, om hen te voorzien van toepassings specifieke oplossingen.

- Videojet heeft het grootste aantal geïnstalleerde lasermarkeersystemen in de markt.
- Videojet integreert robuuste laser- en afzuiginstallaties die ideaal zijn voor het markeren van PVC
- Met een ongeëvenaarde expertise helpt Videojet u om de juiste beslissingen te nemen op codeergebied voor uw toepassingen.

### Codekleur en uiterlijk

**Voor:** Een CO<sub>2</sub>-lasermarkering produceert een unieke goudkleurige codering op PVC, die tot stand komt door een natuurlijk chemische reactie. Hierdoor ontstaan subtiele tintvariaties afhankelijk van de kleur van het PVC-substraat. Codes die gemarkeerd worden met een gestuurde straallaser (of schrijflaser) zijn haarscherp gedefinieerd en volledig gevuld.

Bedrijven die PVC extruderen of modelleren kunnen profiteren van deze unieke kleurverandering die resulteert in een aantrekkelijk ogende, haarscherpe en onderscheidende markering.

**Tegen:** Het contrast van deze goudkleurige markering is afhankelijk van de kleur van het PVC zelf. Als deze zwart of wit is, dan is het contrast groot. Is het PVC bijvoorbeeld geel of oranje, dan lijkt de code subtieler. In tegenstelling tot inkjet-codeertechnologie is het niet mogelijk om de kleur van de markering aan te passen, behalve als men chemische additieven toevoegt tijdens de extrusie van het PVC.

### Aankoop en operationele kosten

**Voor:** De aankoopprijs van een lasermarkeersysteem kan twee tot drie keer de aanschafkosten van een inkjetsysteem bedragen. Echter, minimale operationele kosten resulteren in een lagere TCO (Total Cost of Ownership). Er hoeft geen inkt of solvent te worden aangeschaft, op voorraad te worden gehouden of gewijzigd te worden tijdens de productie. Het ontbreken van printer-schoonmaakcycli en de relatief minder frequente onderhoudsbeurten reduceren de arbeidskosten. Operationele-kostenbesparingen kunnen significant oplopen bij productieomgevingen met hoge doorvoersnelheden.

**Tegen:** Vervangingsfilters voor het afzuigstelsel worden vaak over het hoofd gezien bij de berekening van de operationele kosten. Deze zullen, afhankelijk van de toepassing en productie-omgeving, maandelijks of ieder kwartaal vervangen moeten worden. De laserbuis zal uiteindelijk ook vervangen moeten worden. Afhankelijk van de operationele omstandigheden gewoonlijk eens per zeven tot tien jaar.

### Onderhoud

**Voor:** Lasersystemen behoeven relatief weinig onderhoud. Een normale productiemaand vereist weinig tot geen interventies.

**Tegen:** Lasersystemen zijn niet volledig onderhoudsvrij. Filters voor het afzuigstelsel moeten soms vaker worden vervangen dan bij andere lasercodeertoepassingen doordat er meer dampen en deeltjes vrijkomen bij het markeren van PVC. Afvalresten van het markeren moeten periodiek van de laserlens worden verwijderd om accumulatie te voorkomen.

## Veelzijdigheid

**Voor:** Lasercodeersystemen kunnen vrijwel iedere denkbare code of markering produceren, inclusief logo's, tekst en nog veel meer... Het lasercodeersysteem kan worden geprogrammeerd om vrijwel ieder denkbaar logo of ander ontwerp te printen door gebruik van een eenvoudige interface, zoals Videojet's SmartGraph grafische gebruikersinterface. De markering is volledig variabel en kan automatisch worden aangepast op basis van tijd, lengte/aantal van het product dat is gepasseerd, of vele andere variabele data.

**Tegen:** Als men lineaire- of 2D-barcodes print is het belangrijk om na te gaan wat het vereiste kleurcontrast van de markering moet zijn om leesbaarheid voor alle soorten scanners te garanderen. Videojet kan samples voor u maken op het PVC-materiaal om het contrast en de leesbaarheid van de codering te evalueren. De goudkleurige codering kan soms minder contrast geven dan wat CIJ-inkt kan bieden.

## Code duurzaamheid

**Voor:** De goudkleurige lasermarkering is het resultaat van een permanente moleculaire structuurverandering in het oppervlak van het materiaal. Deze is bestendig tegen de meeste slijtage, oplosmiddelen, zonlicht en andere weersinvloeden. Lasermarkering kan alleen worden vernietigd door het gemarkeerde PVC-materiaal te verwijderen.

**Tegen:** Geen

## Milieu-/Veiligheidsoverwegingen

**Voor:** Een adequaat geïnstalleerd afzuigstelsel met hoge capaciteit zorgt ervoor dat alle vrijkomende PVC-dampen worden gefilterd.

**Tegen:** Tijdens de lasermarkering van PVC komen giftige stoffen vrij, voornamelijk chloordampen. De gezondheid en veiligheid van de werknemers hangt af van de effectieve controle van deze dampen. Bovendien reageert chloor in de atmosfeer met waterdamp en produceert zoutzuur, welke in de directe productie-omgeving metalen en kunststoffen kan afbreken. Een adequaat werkend afzuigstelsel is een fundamentele vereiste bij lasermarkertoepassingen voor PVC. Turn-key afzuiging en plexiglas® afscherming (voor oogbescherming) bieden echter een goede oplossing voor alle milieu- en veiligheidsvereisten bij het lasermarkeren van PVC. Videojet heeft jarenlange ervaring in het toepassen van deskundige installatie van deze veiligheidsvoorzieningen.

Een lasermarkersysteem zal uw lange-termijncosten verlagen en produceert excellente codeerkwaliteit. Uitgebreide sample-testen van uw producten garanderen de kwaliteit die u kunt verwachten bij lasermarkering. Als u barcodes print kunt u op basis van sample-testen het contrast bepalen dat nodig is om de code te kunnen scannen.



Laser op leidingen

## Conclusie.

Lasermarkering van polyvinylchloride biedt unieke voordelen en compromissen die zorgvuldig moeten worden overwogen.

De beslissing om te kiezen voor een lasermarkersysteem of een nieuwe generatie continu inkjetprinter voor het markeren van PVC moet een zorgvuldige overweging zijn. Videojet staat klaar om u te assisteren bij het maken van de juiste keuze voor uw productielijn. Het assortiment laserprinters van Videojet behoort tot het ruimste en meest capabele assortiment dat beschikbaar is in de markt. Met robuuste CO<sub>2</sub>-lasermarker- en afzuigsystemen die optimaal geschikt zijn voor PVC-productieomgevingen, heeft Videojet de juiste apparatuur in huis. En met toegewijde laser fysici, technici en deskundige sales-engineers, heeft Videojet de expertise in huis.

Geïnteresseerd in lasermarkering voor uw PVC-lijn? Neem dan contact op met Videojet.

Bel **0345-636-500**,  
kijk op **www.videojet.nl**  
of stuur een e-mail naar **info.nl@videojet.com**

Videojet Technologies B.V.  
Techniekweg 26  
4143 HV Leerdam  
Nederland

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

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

Plexiglas is een gedeponieerd handelsmerk van Evonik Industries.

VIDEOJET®