

**Nieuwe generatie markeersystemen verbeteren
lijnproductiviteit in bedrading, kabel en buis
met een tot vijf maal verbeterde uptime**



NIEUWE GENERATIE MARKEERSYSTEMEN VERBETEREN LIJNPRODUCTIVITEIT IN BEDRADING, KABEL EN BUIS MET EEN TOT VIJF MAAL VERBETERDE UPTIME

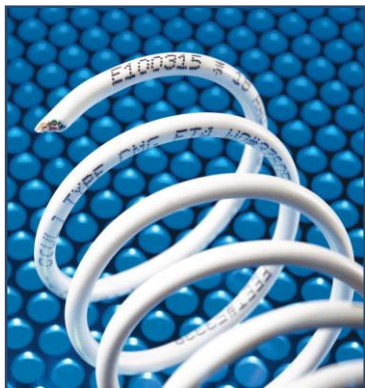
In het kort

Talrijke onderhoudswerkzaamheden aan codeersystemen – zowel gepland als onverwacht – hebben vaak invloed op de productiviteit in de draad-, kabel- en buisindustrie. Nieuwe-generatie continu inkjet (CIJ) technologieën zijn een kwalitatieve stap voorwaarts ten opzichte van mechanische- en vroege-generatie variabele codeermethoden. Ze bieden betrouwbaardere en kwalitatief betere coderingen, terwijl de onderhoudsintervallen groter worden, waardoor stilstand en materiaalverspilling verminderen.

De nieuwe-generatie CIJ-printers hebben een uptime (hier bedoeld als de gemiddelde interval tussen gepland onderhoud, zoals het reinigen van de printkop) die **tot vijf maal langer is** dan de vroege-generatie CIJ-technologie.

De langdradige code

Coderen en markeren op draad, kabel en buis bestaat om tal van redenen. Producenten moeten onderdeelnummers, lotcodes en productiedata kunnen identificeren. Sommige codes zijn noodzakelijk om te voldoen aan regelgeving, zoals samenstelling van het materiaal, elektrische isolatiewaarde en vuurbestendigheid.



Andere helpen met opmeten en installeren van producten. En sommige markeringen dienen als het voornaamste middel om het product van merknaam te voorzien met de naam en het logo van de fabrikant-in het bijzonder in de buisindustrie.

Bij elkaar opgeteld heel wat prints, die essentieel zijn voor de kwaliteit, conformiteit, traceerbaarheid en zelfs de merkidentiteit van het product. Ongeacht de reden voor de codering en markering van producten moet deze informatie zichtbaar zijn op een variëteit aan gekleurde materialen en de wrijving

weerstaan van het wikkelen van het product, de opslag en de installatie zonder vlekken of afgeven. Maar eerst moeten de codes op het product worden aangebracht.

Een ingewikkelde industrie

Volgens Global Industry Analysts, Inc. zal de wereldwijde geïsoleerde bedrading- en kabelmarkt groeien tot meer dan 92,5 miljard euro in 2015. Grotendeels dankzij het economisch herstel in Europa en Noord-Amerika voorspelt

de Freedonia Group een jaarlijkse groei van 5,8 procent in de totale buisindustrie en 7,3 procent groei voor kunststof buizen in 2015. Dit is het goede nieuws.

Het meer sobere nieuws is geen nieuws. De operationele kosten van extrusiebedrijven zijn bijzonder hoog—in de bedrading en isolatie meer dan drie maal hoger dan de gemiddelde productiekosten volgens de "North American Industry Classification System"-statistieken. Een groot deel van deze kosten is te wijten aan de kosten van de grondstoffen-iets waar fabrikanten weinig controle over hebben. Arbeidskosten moeten worden betaald, ongeacht of het product nu wel of niet van de lijn komt. Dit betekent dat iedere stilstand een ernstig risico is. En de hoge kosten van productiemachines speelt ook een belangrijk rol.

De boodschap is duidelijk: Zorg ervoor dat investeringen in nieuwe apparatuur de productie-efficiëntie verbeteren om de uptime te optimaliseren en de algemene productiekosten tot een minimum te beperken. Hoewel het begrijpelijk is om de aandacht te focussen op extrusie-, wikkel- en andere machines die horen tot de kernprocessen van de productie, moet men niet vergeten dat coderen en markeren net zo'n wezenlijk onderdeel is van het product als het koper, de kunststof en andere materialen. En als het codeer- en markeersysteem niet correct werkt, valt de productielijn stil.

Veeleisende operationele omgeving



De operationele omgeving in bedrading-, kabel- en buisproductie maakt de codering er niet eenvoudiger op. Faciliteiten worden vaak blootgesteld aan externe weersomstandigheden die enorm kunnen variëren door seizoensgebonden en dagelijkse veranderingen. De omgeving kan variëren van warm en droog tot koud en vochtig—en alles daar tussenin.

De hoge productiesnelheden maken de codering nog complexer. Afhankelijk van de diameter van het product kunnen de lijnsnelheden duizenden meters per minuut bereiken. Statische elektriciteit is een punt van zorg bij een hoge productiesnelheid. Bovendien vindt het coderen vaak plaats in de nabijheid van de extreem hete extrusie uitvoer.

Een codeeroplossing moet dus betrouwbaar kunnen werken onder zware en wisselvallige omstandigheden. Het moet bovendien de pieksnelheid van de productielijn kunnen bijhouden, zonder fouten te maken. Als de printer om welke reden dan ook uitvalt, zal de extruder of de lijn pas stoppen als de productierun klaar is. Dan wordt de fabrikant geconfronteerd met productielijn stilstand, herbewerking van product en afval. De gemoeide kosten per gebeurtenis kunnen variëren van een paar honderd tot vele duizenden euro's.

Als de codeerapparatuur het niet waarmaakt

Vaak is datgene wat fout loopt tijdens een productierun te wijten aan een verouderde industriële codeeroplossing. Gedateerde markeermethoden zoals hot-stamp, rolcoderen en stempelen vereisen bijna constant onderhoud. Bovendien laten ze geen betrouwbare variabele codering toe, zoals het toepassen van een andere markering voor iedere meter kabel.

Met deze oudere codeermethoden vereist iets zo eenvoudig als het wijzigen van de datum ingewikkelde handelingen. Nog erger, de codes zijn vaak van slechte kwaliteit en moeilijk leesbaar, wat de perceptie van de klant over de kwaliteit van het product oneerlijk kan beïnvloeden.

Vroege generatie continu inkjet (CIJ) technologieën hebben bewezen dat ze een verbetering zijn ten opzichte van de oudere analoge methoden. Met slechts een druk op een knop kan een lijnmanager een digitaal opgeslagen code onmiddellijk oproepen en zo vervangingstijd beperken. Het voorkomen van vlekken en afgeven is ook sterk verbeterd.

Toch hebben deze vroege-generatie printers hun nadelen in veeleisende operationele omgevingen, zoals in de bedrading-, kabel- en buisindustrie. Talrijke onderhoudswerkzaamheden aan codeersystemen – zowel gepland als onverwacht – kunnen grote invloed hebben op de productiviteit.

De nozzles van vroege-generatie CIJ-printers zijn gevoelig voor blokkering door vervuiling afkomstig van vloeistof- of luchtinlaat aan de printkop. Elk van deze omstandigheden kan een blokkering veroorzaken van de printkop-nozzle van een digitale codeermachine, die slechts één derde van de diameter van een menselijk haar bedraagt. Zelfs de kleinste vreemde deeltjes kunnen de nozzles verstoppen. De codeermachine print plotseling geen kwalitatief goede codes meer. Het is zelfs mogelijk dat er helemaal geen codes worden geprint. Terugspatten door statische elektriciteit en hoge snelheden kunnen inktophoping veroorzaken die de printkop verstopt.

Niet alle lucht is gelijk

Een vaak over het hoofd geziene betrouwbaarheidsfactor is dat de luchtcompressoren in een fabriek kunnen bijdragen aan stilstand indien oudere CIJ-printers worden gebruikt.

Codeerprinters hebben om twee redenen luchtdruk nodig: om de inkt door de printer te voeren en de printkop schoon te houden. Oudere printers werden ontworpen om simpelweg aan te sluiten op de luchtcompressorsystemen van een fabriek.

Luchtcompressoren gebruiken vaak smeerolie voor de werking. Die olie kan de lucht die naar de codeerprinter wordt gevoerd snel vervuilen en ze kan in contact komen met de inkt. Deze olie is volledig incompatibel met de inkten die worden gebruikt voor de coderingen en markeringen. En als de compressor te vochtige lucht doorvoert, kan er condensatie optreden in de luchtleidingen en de inkt vervuilen met water.

Goede CIJ printers van de nieuwe generatie vermijden deze problemen door de integratie van een intern luchtcompressie-systeem dat de inkt en de printkop isoleert van iedere vervuiling die aanwezig kan zijn in de aangevoerde lucht in de fabriek.

De hoge onderhoudskosten van technisch inferieure codeermachines

Om onvoorspelbare productiestoringen te vermijden, voeren operators routineus onderhoud uit aan de codeerprinter tussen de productieruns. Dit vertraagt natuurlijk de productiewissels en heeft een negatieve impact op de productiviteit.



Bovendien, met dergelijke oudere technologie kent dit onderhoud veel potentiële risico's. Iets eenvoudig als het vervangen van de inkt - een normale taak - omvat complicerende factoren die ernstige gevolgen kunnen hebben. In oudere CIJ-printers bevinden de inkten en make-up oplosmiddelen zich in hervulbare reservoirs. Naast het risico dure vloeistoffen te morsen en een smeerbeel te creëren, bestaat de reële kans inkten en oplosmiddelen slecht op elkaar af te stemmen of zelfs de verkeerde inkt in een printer te gieten. Tegen de tijd dat de vergissing wordt vastgesteld, is de schade reeds berokkend.

Zelfs het verwijderen van de dop omvat potentiële risico's. Gezien de moeilijke productieomstandigheden kunnen stof en vuil van de doppen de inkt verontreinigen en leiden tot productiestilstand.

De CIJ-technologieën van de nieuwe generatie

De huidige CIJ-technologie is een stap voorwaarts vergeleken met voorgaande CIJ-opties, welke zelf al superieur waren ten opzichte van de oudere mechanische codeertechnologieën.

Nieuwe CIJ-technologieën verbeteren de betrouwbaarheid van codeeroplossingen en verlengen de gemiddelde interval tussen gepland onderhoud, waardoor stilstand, herbewerking en materiaalverspilling verminderen. Tijdens laboratoriumtests hebben de nieuwe generatie CIJ-printers een uptime (hier bedoeld als de gemiddelde interval tussen gepland onderhoud, zoals het reinigen van de printkop) aangetoond die **tot vijf maal langer duurt** dan de eerste generatie CIJ-systemen.



Fabrikanten moeten kijken naar verbeterde technologieën als deze om het coderen en markeren aan de productielijn zo onzichtbaar mogelijk te laten zijn:

- De nieuwste printkop designs garanderen de beste printkwaliteit met minimale reiniging, zelfs bij gebruik van de meest gepigmenteerde inkten. Geperforeerde designs waar meer lucht door wordt uitgeblazen zijn ontworpen om inktophoping te verminderen in omgevingen met hoge productiesnelheden en statische elektriciteit zoals in de bedrading-, kabel- en buisindustrie.

- Cartridges met intelligente chips vervangen de hervulbare reservoirs. Afgesloten cartridges leveren de benodigde inkt en make-up oplosmiddelen, waardoor morsen, vervuiling en verdamping verleden tijd is. Dankzij de cartridges is het vervangen van de inkt een snelle handeling en is vergissen niet mogelijk. Operators hoeven zich dus geen zorgen te maken over verkeerd inktgebruik waardoor de printer uitvalt, de productie tot stilstand komt en mogelijk een tijdrovende en dure spoeling van de printer nodig is.
- Slijtende onderdelen en filters zijn geïntegreerd in een centrale module die de gebruiker eenvoudig kan vervangen op een voorspelbare onderhoudsinterval. Zodra de module vervangen is, kan de gebruiker er op vertrouwen dat de CIJ-printer efficiënt zal werken gedurende een aangegeven bepaald aantal productie-uren.
- Interne luchtpompen maken externe compressoren overbodig en garanderen een schone laminaire luchtstroom langs de interne componenten en door de geperforeerde printkoppen. Dit voorkomt het binnendringen van verontreiniging in vuile productie-omgevingen. Ze lijken ook kostenefficiënter te werken dan de externe fabriekscompressoren.
- Interne sensoren en verwarmingselementen houden de inktstroom op een constante temperatuur, ongeacht de externe condities, zodat deze beter te controleren is en spuitverneveling wordt gereduceerd. Of de codeerprinter nu vlakbij de extruder is geïnstalleerd of naast een tochtende deur, de machine zal veel beter functioneren en een optimale inktdruppelplaatsing en kwaliteit leveren.

Voordelen van nieuwe CIJ-technologieën

De overgang naar nieuwe-technologie variabel coderen biedt tal van voordelen voor bedrading-, kabel- en buistoepassingen:

- Minder handelingen door onderhoudspersoneel - vooral bij gebruik van hoog contrasterende gepigmenteerde inkten – resulteren in een aanzienlijke verbetering van de uptime (vooral vergeleken met analoge hot-stamp en rolcodeer methoden)
- De inhoud van de code kan automatisch worden gewijzigd op basis van de lengte van de geproduceerde bedrading, kabel of buis.
- Dankzij de betere kwaliteit en flexibiliteit kan men scanbare barcodes en logo's volledig inline printen
- Nieuwe codeerprinters zijn bestand tegen grote temperatuurschommelingen en moeilijke operationele omstandigheden
- De innovatieve cartridges met chip-technologie vereenvoudigen het inktmanagement en verminderen menselijke fouten



Voorbeeld: Baosheng Cable Group



China's grootste kabelproducent verspilde geld aan afval, herbewerking en stilstand door gebruik van gedateerde codeertechnologie.

Lees de "Baosheng Case Study" over hun ervaringen tijdens de transitie van oudere codeertechnologie naar de CIJ van de nieuwe generatie.



Efficiënte productie stimuleren

Nieuwe-generatie variabele codeerprinters bieden significante en relevante verbeteringen om de productie op gang te houden en stilstand, herbewerking en afval tot een minimum te beperken. Producenten in de bedrading-, kabel- en buisindustrie kunnen veel betere uptime, doorvoer en kwaliteit bereiken wanneer zij overgaan van de vroege-generatie CIJ-apparatuur naar de huidige geavanceerde technologie.

En als men nog gebruik maakt van hot-stamp, rolcoderen of andere verouderde codeertechnologie, welke veel onderhoud vergt en slechts standaard codes produceert, zullen fabrikanten nog meer voordeel kunnen behalen door de hogere uptime, automatisch variabele codering en kwalitatief betere resultaten van de nieuwe-generatie CIJ-systemen.

Meer informatie

Voor meer informatie over coderen en markeren op bedrading, kabel of buis kunt u contact opnemen met Videojet Technologies B.V. op het nummer 0345 636 500 of u kunt een bezoekje brengen aan www.videojet.nl

www.videojet.eu/nl/Kabel-en-bedradingsindustrie

Videojet Technologies B.V.

Techniekweg 26 • 4143 HV Leerdam NL
Telefoon 0345 636 500 • Fax 0345 633 213

www.videojet.nl • info.nl@videojet.com

