

Cameratechnologie JB Besturingstechniek voorkomt afkeuring van verpakkingen

# Intelligent systeem controleert weipoederzakken



Romano de Jong (links) en Wietze Jongma van JB Besturingstechniek.



Visuele weergave van de sealcontrole.

JB Besturingstechniek uit Oosterwolde heeft een ingenieus camerasysteem ontwikkeld voor de sealcontrole van binnenzakken bestemd voor het verpakken van voedingsingrediënten op poederbasis. 'Deze technologie lost een specifiek probleem bij het verpakken van melk - en weipoeder op, maar we staan aan de vooravond van de verdere verspreiding van deze innovatie.'

**Automatisering**  
JB Besturingstechniek is een industrieel automatiseringsbedrijf, met 65 werknemers over vier locaties, dat zich richt op de exporterende speciaal machinebouw en de voedingsmiddelenindustrie.

**'Het** camerasysteem helpt de zuivelindustrie bij het voorkomen van eventuele lekkage van het zakgoed tijdens het vulproces.' Wietze Jongma van JB Besturingstechniek schetst het probleem waar de verwerkers van weipoeder bij het verpakken voor export tegenaan lopen. 'Voorheen werd de controle van de zakken met het blote oog gedaan. Fouten door vermoeidheid of afleiding liggen op de loer.'

## Dubbellaags

Melk- en weipoeder wordt verpakt in papieren zakken met een inhoud van 25 kilogram. De papieren verpakking is dubbellaags. De binnenkant is 'natural kraft topliner', een combinatie van gerecyclede vezels. De buitenkant is 'natural kraft liner board, gemaakt van virgin kraft vezels. De plastic liner-zak is 'barrier co-extruded film'. De zakken worden daarna automatisch gepalletiseerd. Die gaan per zeecontainer naar landen als Taiwan en Japan.

'Als één zak lekt, kan meteen de volledige container worden afgekeurd. Melkpoeder oxideert namelijk als de seal niet goed is gedicht. Ook bestaat de kans dat er ongedierte in een slecht afgesloten zak heeft gezeten.' De integrale kwaliteitskosten vanwege de klachten zijn volgens Jongma groot. 'Je kunt immers tot op dit moment niet aantonen dat een fout in Nederland of ergens anders is gemaakt. Het geavanceerde systeem biedt daar een oplossing voor. Het laatste oordeel is nog wel voor de operator, maar door het visionsysteem is hij scherper en kan hij gewoon een

bakje koffie drinken, wetende dat de zakken veel beter dan ooit te voren worden gecontroleerd.'

## Sealcontrole

Het meest innovatieve onderdeel van de cameratechnologie is de sealcontrole. Met het oog is niet waar te nemen of een verpakking goed is geseald. De seal is verborgen en alleen te controleren als je door de zak heen kan kijken. Met behulp van een speciale hittecamera wordt de temperatuur direct na het sealen gemeten over de gehele breedte van de sealnaad. Software berekent vervolgens of de seal daadwerkelijk volledig is afgesloten.

## 'De software voert ongeveer 400 metingen per seal uit'

'De software voert ongeveer 400 metingen per seal uit. Bij een niet volledig gesloten seal, wordt de betreffende verpakking geïdentificeerd, geregistreerd en gevolgd. Bij het bereiken van het afnamepunt wordt de vulstraat stopgezet, waarna de verpakking kan worden uitgenomen', legt ontwikkelaar Romano de Jong van JB Besturingstechniek uit. De tijd tussen het sealen en de controle is belangrijk voor de software. 'Hoe langer het tijdsverschil des te meer koelt de seal af. De software controleert niet alleen de temperatuur maar onder andere ook de dikte van de seal en incidentele pieken. Er wordt een verge-

lijking gemaakt met de laatste duizend seals. Hierdoor vindt er tevens bewaking plaats op eventuele slijtage van de sealbalk.' Volgens De Jong is de sealcontrole de meest geavanceerde wijze van visionstechnologie. De traceability gegevens en foto's van een zak zijn na de controle nog vijf jaar beschikbaar en oproepbaar.

## Drie camera's

Alle bodemcoderingen en reiterband (stiknaad) worden in eenzelfde combinatie van software en cameratechniek gecontroleerd. Het systeem bestaat als het ware uit drie camera's die de verschillende controles uitvoeren. 'Op de onderkant van de papieren zakken voor weipoeder staat vaak veel informatie in de bedrukking, zoals de naam van het product, de productiedatum, houdbaarheidsdata, batchnummers, logo's en het gewicht. De camera controleert deze bodemcoderingen, maar de software achter de techniek checkt de betrouwbaarheid van de cijfers. In 0,3 seconde is het beeld verwerkt en is duidelijk of de codes akkoord zijn of niet. Wijkt er iets af, dan wordt direct in het proces ingegrepen.'

De camera voor de reiterband controleert specifiek of de stiknaad in de zak goed is. 'Geen enkele papieren zak is gelijk. Elke verpakking heeft zijn eigen deukjes en kreukjes. De software kan daarom ook niet werken met een ingeleerd model waarmee een vergelijking wordt gedaan zoals dat bijvoorbeeld flesjes wel gebeurt. De controles gebeuren allemaal in-line. Het is een aanvulling op de al bestaande afzaklijn.'

## Techniek met potentie

De onderneming uit Oosterwolde is een van de weini-ge bedrijven die zich gespecialiseerd heeft op visionstechnieken voor de foodindustrie. Zeven jaar geleden leverde het Friese bedrijf voor de eerste keer een camerasysteem op voor een kaasfabriek. 'De camera's controleren kaas op kwaliteit. Nu is de visionstechniek doorgegroeid met enorm veel potentie', verklaart Wietze Jongma.

De visionstechniek voor de weipoederzaklijnen moet de opstap worden voor meer bedrijven, bijvoorbeeld het verpakken van aardappelzetmeel. 'De mogelijkheden zijn groot. De hardware ligt in ieder geval klaar. Iedere opdracht zal echter andere eigenschappen kennen. Maatwerk is dus belangrijk. Kleur, maatvoering, zonlicht noem maar op. Zelfs de kleur van de reiterband is van belang. Met het blote oog zien wij dit meteen, maar leg een visioncomputer maar eens uit dat er opeens wordt gewerkt met een andere kleur reiterband.'

[www.jbbesturingstechniek.nl](http://www.jbbesturingstechniek.nl)