

Hoe DOC Kaas de kwaliteit live controleert met vision-technologie

Henriëtte van Norel | 08 aug. 2024



Duizenden natuur- en foliekazen voor de wereldmarkt rollen dagelijks van de band bij DOC Kaas in Hoogeveen. Aan kwaliteit worden geen concessies gedaan, daarom wordt in de productie gewerkt met vision-technologie. Echter, het systeem hiervoor, functioneerde niet meer geheel naar tevredenheid. Een upgrade van het bestaande systeem is duurzamer dan complete vervanging en kan de kwaliteit naar een hoger niveau tillen.

‘Kwalitatief hoogwaardige kazen voor een betaalbare prijs’, dat is het motto bij DOC Kaas. Als je zo’n ambitie concreet gestalte wilt geven, komt er al gauw inline technologie om de hoek kijken. Voor de kaasproducent ligt dat bijvoorbeeld in visuele inspectietechnologie. Dat is niet nieuw, want DOC Kaas werkt al jaren met vision-technologie om de kwaliteit te controleren in het productieproces. Arjan Barelds, Teamleider Pakhuis bij DOC Kaas: “Maar omdat we de laatste tijd steeds vaker te maken kregen met foutieve afkeur of goedkeur, werd het tijd om het bestaande inspectiesysteem eens onder de loep te nemen en te upgraden. Niet alleen was het bestaande systeem verouderd en werd het alsmaar lastiger om aanpassingen door te voeren, ook was het verkrijgen van service steeds moeilijker.

Nieuw systeem

Een vernieuwd vision-systeem moet die sores wegnemen. Opvallend is dat er niet gekozen is om het bestaande systeem compleet te vervangen. Vanuit kosten- en duurzaamheidsoverwegingen werd het bestaande systeem gerenoveerd door het bedrijf EKB. Met het systeem, dat opgesteld staat in de expeditie, wordt de boven- en onderzijde van elke natuurkaas minutieus gescand op oneffenheden. Denk daarbij aan anorganische en organische afwijkingen en/of eventuele verkleuringen.



Over DOC Kaas

DOC Kaas is een dochteronderneming van één van de grootste zuivelconcerns van Europa, de Duitse DMK Group. Dit internationaal opererende concern verwerkt jaarlijks zo'n 5,5 miljard kilo rauwe melk en maakt daarvan zuivelproducten van de hoogste kwaliteit op meer dan 20 locaties in onder andere Nederland en Duitsland. Zo worden bij DOC Kaas in Hoogeveen gepasteuriseerde ronde kazen en blokkazen vervaardigd voor de wereldmarkt, met standaard vetklassen als 20+, 30+, 45+, 48+ en 50+, alsmede ondersoorten zoals Maasdam en Emmenthaler.

Omdat de fabriek in Hoogeveen 7 dagen per week, 24 uur per dag draait, wordt deze meerdere malen per dag beleverd met rauwe melk afkomstig van Nederlandse en Duitse melkveehouders. Zowel bij de boer als bij binnenkomst in de fabriek worden kwaliteitsmonsters genomen. Enerzijds is dit een chemische en bacteriologische keuring en anderzijds om na te gaan of er antibiotica in zit. Als er antibiotica in wordt aangetroffen, kan de melk niet worden verwerkt. Zijn de monsters akkoord, dan wordt de melk gekoeld opgeslagen in melktanks op het terrein bij 4° Celsius.



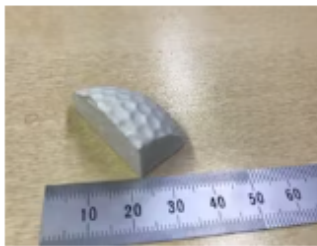
BEKIJK OOK

Zuivellab Qlip: 'Afname melkveehouders heeft grote gevolgen voor verwerkende zuivelsector'

Behalve melk krijgt de fabriek ook regelmatig stremsel, zuursel en zout geleverd, als basisingrediënten voor de kaasmakerij. In de voorfabriek wordt van rauwe melk kaasmelk gemaakt door deze af te romen. Vervolgens gaat de kaasmelk via de thermiseur naar de kaasmakerij voor pasteurisatie. Daarna komt de melk in de wrongelbereider terecht. Na een korte rustperiode kunnen het zuursel, het stremsel en andere additieven worden toegevoegd. Als de verkregen massa de juiste gelei-achtige structuur heeft, dan is het mengsel klaar om er kaas van te maken. Het maken van kaas is een proces van uren, afhankelijk van de batchgrootte. Vervolgens gaat de natuurkaas via het pekelbad naar een natuurlpakhuis met geconditioneerde lucht om daar verder te rijpen en de foliekaas gaat ook via het pekelbad, wordt vacuüm verpakt en rijpt daarna verder in een gekoeld pakhuis.

Expeditie

Voor het rijpingsproces wordt de finale eindcontrole uitgevoerd met behulp van de eerder genoemde vision-technologie. De belangrijkste kwaliteitseis die DOC Kaas stelt aan al haar kazen is dat het eindproduct zo consistent mogelijk is. Daarom wordt met behulp van het hierboven beschreven vision-systeem het bovenste en onderste oppervlak van elke kaas gecontroleerd, alsmede het rijksmerk. Barelds vult aan: “Belangrijk is dat elke kaas vrij is van vervuiling, beschadiging en houtsplinters”.



BEKIJK OOK

Vreemde delen in voedselproductie voorkomen: zo doe je dat

Tim Oosterom, Vision System Engineer bij EKB, specialist in het vervaardigen van hoogwaardige in-line inspectiesystemen, vult aan: “Kenmerkend voor deze kazen is de egale gele kleur. Elk zwart, wit of bruin vlekje valt dan ook direct op en kan duiden op achtergebleven residuen van onderhoud, een druppel van de kaascoating, houtsplinters of een andersoortige beschadiging. Al deze mogelijke afwijkingen zijn van te voren in geprogrammeerd in onze zelf ontwikkelde software.

Inspectieproces

Het inspectieproces in de praktijk: zodra de kazen de afstandssensor op de transportband passeren, gaat de beeldopname, belichting en camera aan. Gedurende een bepaalde tijd worden door middel van encoderpulsjes beeldopnames (lijnopnames) gemaakt. Als het volledige lijnbeeld compleet is, wordt het beeld ingeladen in de IPC, waarop de software-algoritmes draaien voor het uitvoeren van de daadwerkelijke inspecties. Wordt er een afwijking (een bepaalde kleur of grootte) geconstateerd, dan wordt de betreffende kaas in enkele seconden uit de productielijn gestoten op de bufferbaan. Een operator, die aan deze baan staat, bepaalt vervolgens visueel of de afkeur terecht is of dat de betreffende kaas toch terug het proces in kan.



Belichting

Sinds dat de inspectiesoftware door EKB onderhanden is genomen en geüpdatet, is het vision- systeem helemaal klaar voor de toekomst en is de afleverbetrouwbaarheid fors verbeterd. Oosterom: “We zijn er echter nog niet. Er is namelijk voor gekozen om het bestaande systeem zoveel mogelijk her te gebruiken. Met name de belichting van het bestaande systeem laat te wensen over. Daarom is besloten om ook deze binnenkort te vervangen.”