

Op zoek naar mild conserveren

De Anuga FoodTec eind maart in Keulen bood volop gelegenheid voor een nadere oriëntatie op hogedrukpasteuriseren (HPP). De producten die met deze technologie zijn te bereiden, zo bleek op de beursvloer, zijn gevarieerder dan ooit. Van guacamole tot saladedressing en van vers vlees tot sap. De ontwikkeling van deze en andere milde conserveringstechnologieën, gaat voort.

De Spaanse fabrikant van hogedrukapparatuur Hiperbaric toonde 's werelds grootste uitvoering van de machine. Capaciteit: 420 liter. Bovendien is het apparaat ook 5 tot 10% sneller dan de voorgaande versie met een capaciteit van 300 liter. Dit komt doordat de pompen nu zijn ingebouwd, waardoor de lijnen korter zijn. De nieuwe versie van de hogedrukapparatuur heeft nu dezelfde snelheid als een snijlijn voor vleeswaren, zodat een buffer niet meer nodig is.

De snelheidsverhoging heeft ook de financiële drempels voor standaardvruchtensappen weggenomen. De capaciteitsverhoging en daarmee kostenverlaging per eenheid product, maakt hoge druk geschikt voor een grotere range producten. Hiperbaric heeft al enkele 420 liter apparaten verkocht in de Verenigde Staten. In Barcelona staat een hogedrukmachine opgesteld, die fungeert als toll station. Bedrijven kunnen hier hun producten laten pasteuriseren zonder dat ze zelf hoeven te investeren in apparatuur.

Verlengde houdbaarheid

De andere grote producent van hogedrukapparatuur, het Amerikaanse Avure Technologies, merkt dat toll processing



De 420 liter hogedrukmachine van Hiperbaric.

Foto: Hiperbaric

in de Verenigde Staten flink groeit. In Nebraska schafte een bedrijf vijf 350 liter machines van Avure aan voor de milde conservering van vleesproducten. Naast productkwaliteit en voedselveiligheid zijn een verlengde houdbaarheid en gemak belangrijke redenen om producten zoals vlees te pasteuriseren met HPP. Avure verkocht machines aan Roemeense en Griekse vleesproducerende bedrijven die negatieve gevolgen van de soms onbetrouwbare koelketen willen voorkomen. Een Italiaans bedrijf gebruikt HPP voor het direct gebruiksklaar maken van gezouten vis, die toch dertig dagen houdbaar is. De Amerikaanse producent van vlees en vleesproducten Hormel investeerde in HPP om vers vlees te kunnen exporteren.

Innovatieprijs

De van oorsprong verpakkingsspecialist Multivac investeerde een aantal jaar geleden ook in de hogedruktechnologie. Multivac combineerde de conserveringstechnologie met zijn kennis over verpakken onder modified atmosphere (MA) en integreerde HPP-technologie in een geautomatiseerde verpakkinglijn. Daartoe

‘We verdelen de pulsen beter, waardoor minder energie nodig is’

moesten de procesparameters zodanig worden aangepast dat er een optimale combinatie ontstond voor product, verpakkingmateriaal en verpakkingconcept. De benodigde druk is in te stellen. Belangrijk is wel dat er een korte rustperiode is voorafgaand aan de HPP-behandeling om de belasting van het polymeer van de MA-verpakking te verminderen. Multivac, die samenwerkte met Uhde High Pressure Technologies (een bedrijf van ThyssenKrupp AG), ontving hiervoor een Anuga FoodTec-award. Sinds november 2011 heeft de verpakkingsspecialist

Fora over nanotechnologie en ultrasoon

DLG, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, organiseerde gedurende de drie beursdagen maar liefst 26 fora waar telkens drie sprekers op een onderwerp ingingen. In het forum over nanotechnologie haalde Horst-Christian Langowski van het Fraunhofer Instituut enkele mythes over nanotechnologie en verpakkingen onderuit. De belangrijkste: antimicrobiële nanodeeltjes, zoals zilver, helpen niet om de houdbaarheid van gevoelige producten te verlengen.

Enkele andere onderwerpen die in de fora werden behandeld zijn: het gebruik van ultrasoon geluid, energie-efficiëntie, extrusietechnologie en IT in de food-industrie.

een HPP-testplant op het hoofdkantoor in Wolfertschwenden. Klanten kunnen hier houdbaarheidstesten uitvoeren. Ook verpakken is ter plekke mogelijk, zodat met onverpakt materiaal kan worden gestart.

Verbeterde versie van PEF

Naast HPP was ook de milde conserveringstechnologie PEF (Pulsed Electric Fields) op de beurs te aanschouwen. Het Nederlandse bedrijf Cool Wave Processing toonde groente- en fruitsappen gepasteuriseerd met een verbeterde versie van PEF. "De pulsen worden beter verdeeld, waardoor er minder energie nodig is", vertelde commercieel manager Frank Smeltink. "We kunnen 1.800 liter per uur verwerken." Volgens Smeltink is de kwaliteit (smaak) vergelijkbaar met vers sap. Ook de smaakvergelijking met sap gepasteuriseerd met hoge druk is zeker te maken. "Alleen is de prijs lager", voegt Smeltink toe. "Dat komt doordat de investering in de machine lager is dan bij HPP. Wel zal een gebruiker van de technologie moeten investeren in een goede afvulmachine. De besparing zit vooral in het verschil tussen continu en batch. Omdat PurePulse continu is, hoeft er geen arbeid te worden ingeschakeld." De pasteurisatie van groente- en fruitsap is de eerste stap. Smeltink verwacht dat de sappen eind van de zomer op de markt zijn. De volgende stap is de pasteurisatie van melk.

Magnetronverpakkingen

Het Zweedse bedrijf MicVac stond op de Anuga FoodTec met een nieuwe versie van de magnetrontunnel voor de productie van kant-en-klaarmaaltijden. De 3.0 serie zorgt voor een nog gelijkmatigere garing, vertelde het bedrijf. Bovendien kan MicVac op afstand service verlenen. Het industriële proces voor het conserveren van kant-en-klaarmaaltijden via magnetronverhitting bestaat uit een vulstap, gevolgd door sealen, verhitten in de magnetrontunnel en tot slot koelen in een koeltunnel.

De maaltijden die via deze technologie worden geconserveerd, zijn 30 dagen houdbaar bij een temperatuur van 8°C zonder het gebruik van additieven. De gepatenteerde verpakking bevat een ventiel die de luchttoe- en afvoer regelt tijdens de productie en tijdens opwarmen door de consument.

Dionne Irving

Hygiënisch werken, sneller, flexibeler:

Robots kunnen steeds meer

Efficiencyverbetering door productiviteitsverhoging en kostenbeheersing is (nog altijd) een belangrijk thema in de voedingsmiddelenproductie, zo bleek op Anuga FoodTec. Automatisering helpt daarbij. Robots waren dan ook volop aanwezig op de beursvloer. Hygiënisch ontwerp wordt geïntegreerd.

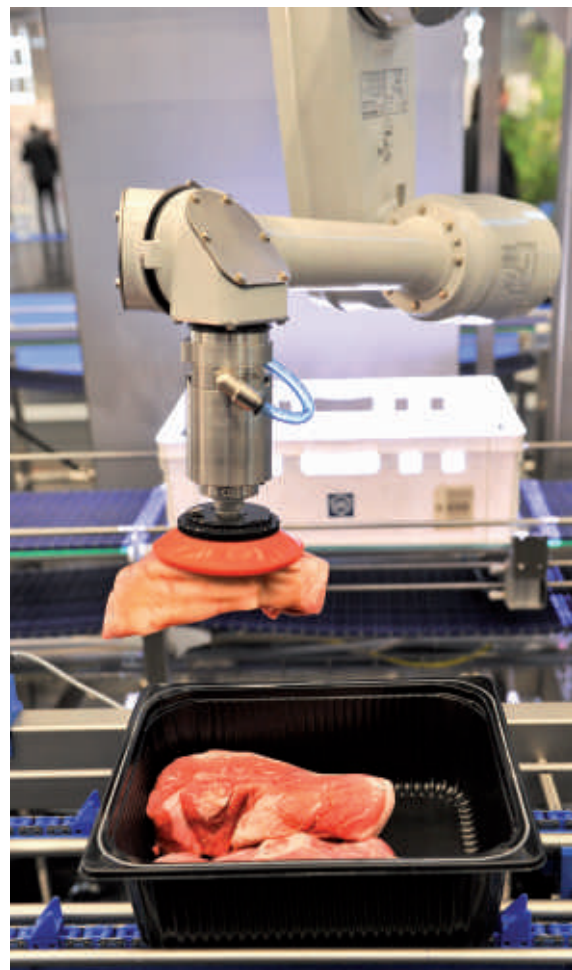
Automatisering en hygiënisch produceren kwamen samen in de Robotik-Pack-Line, een speciale presentatie op de beursvloer, waar bijna dertig grote en kleine ondernemingen samenwerkten om volautomatische verpakkinglijnen te presenteren.

Robotlijn verwerkt grote stukken vlees

De Robotik-Pack-Line liet zien dat ook voor tot dusverre moeilijke applicaties, zoals het verpakken van grote stukken vlees, automatiseringsoplossingen voor handen zijn. Trays werden vanuit kratten, afkomstig van pallets, gevuld, gesloten en gecontroleerd. Robots worden steeds flexibeler en zijn in staat producten van verschillende grootte en vormen te verwerken. Daarbij zijn de hygiëne-aspecten van robots aanmerkelijk verbeterd, waardoor toepassingen als de primaire verpakking van vers vlees inmiddels mogelijk zijn.

Hygiënische grijper

Veel belangstelling was er voor het onderdeel van de verpakkinglijn waar het vlees onder hygiënische omstandigheden met een robotarm in een tray werd geplaatst. De vacuüm-grijper die daarvoor



De hygiënisch ontworpen vacuüm-grijper aan de robot kan producten van verschillende vorm en grootte, zoals vlees, oppakken.

zorgde, is een vinding van DIL die werd bekroond met een gouden FoodTec-award.

De hygiënisch ontworpen grijper bestaat uit drie delen die eenvoudig uit elkaar zijn te halen, te reinigen en weer in elkaar te zetten zijn. De grijper heeft ook een hoge tolerantie voor verlies aan vacuüm bij het oppakken van onregelmatige en in vorm variërende producten. De cups aan het einde van de grijper zijn er in verschillende vormen, afgestemd op

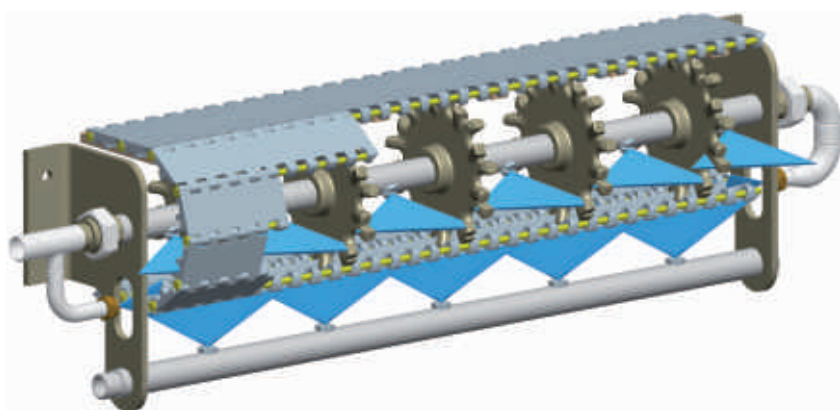
het product. Dat kan zijn vlees, maar ook vis, groenten, fruit of bakkerijproducten. “Het ontwerp is zodanig dat de suiker niet van een donut af wordt gezogen bij het oppakken”, vertelde Bernhard Hukelmann van DIL. “Ook komen er geen productresten in”, voegde hij er aan toe. De nieuwe hygiënische vacuüm-grijper is er in twee uitvoeringen: voor lichte producten tot 10 kg en voor zwaardere producten tot 150 kg.

CIP-systeem voor transportbanden

De HyClean van Habasit, ook onderdeel van de Robotik-Pack-Line en eveneens bekroond, is een CIP-systeem voor het automatisch reinigen van kunststof transportbanden. Het systeem bestaat uit een sproeistang met tandwielen en sproeikoppen over de gehele breedte van de transportband. De gepatenteerde tandwielen hebben een afgeronde vorm en de sleuven tussen de tandparen zor-

‘De hygiëne-eisen van robots zijn aanmerkelijk verbeterd’

gen voor een goede wateraanhechting. De band wordt van binnen naar buiten aan zowel de onder- als bovenzijde gereinigd en het systeem dekt ook de zijkanalen en andere onderdelen van modulaire banden volledig af. Wassen, schuimen, spoelen en desinfecteren volgen elkaar op en na maximaal zeven omgangen is de band volledig gereinigd. Het systeem werkt daarbij met een druk van slechts 5 bar, wat het waterverbruik in vergelijking



HyClean van Habasit is een CIP-systeem voor het automatisch reinigen van kunststof transportbanden.

met handmatig reinigen met 20% terugbrengt en de reinigingstijd zelfs met 50%. Er wordt dan 32 liter water per minuut verbruikt. Bij het spoelen is dit 20 liter per minuut (bij 2 bar). Het HyClean CIP-systeem is EHEDG-gecertificeerd.

Reinigingsrobot

De Cleenius van de firma Löhrke viel ook in de prijzen en was in de Robotik-Pack-Line te zien. Het gaat hier om een robot die licht is, beweegbaar en overal te positioneren, ook in zogenoemde ‘no go areas’ van productielijnen. De robot kan op een klein oppervlak complexe reinigingsbewerkingen uitvoeren. Hij beschikt over een dockingstation dat het systeem van energie en media voorziet, heeft een lift voor werken op hoogte, een parkeersysteem voor ruststand (met geïntegreerde zelfreiniging), alsook een grijpknop waarmee materialen in de procesinstallatie worden gepakt.

Door de vrijdubbele installatie en optimale positionering is efficiënt te reinigen”, aldus Jürgen Löhrke. Hij voegde eraan toe dat wordt gewerkt aan de toepassing van camera’s voor optische monitoring van de installaties.

Beeldverwerkingstechnologie

Robots waren ook elders op de beursvloer volop aanwezig. Bij Kawasaki Robotics viel eveneens te beluisteren dat meer applicaties mogelijk zijn. Reden hiervoor, vertelde Carsten Stumpf, is nieuwe beeldverwerkingstechnologie. Door de combinatie van twee- en driedimensionale systemen kunnen producten die kris-kras door elkaar op een band liggen, toch door een pick & place-robot worden opgepakt. Andere nieuwe toepassingen betreffen de handling van (natuurlijke)



Producten die kriskras door elkaar op een band liggen worden opgepakt door de robot van Kawasaki.

producten die onregelmatig van vorm zijn, zoals vlees, groenten, worst en fruit. Kawasaki brengt nu robots op de markt voor het uitsnijden van grote stukken vlees. Voorheen was de keuze voor de juiste hoek bij het insnijden de bottleneck voor automatisering, omdat die hoek bij elk stuk vlees anders is. Door de nieuwe beeldverwerkingstechnologie klaren robots nu ook deze klus.

Zeer snelle robot

Supersnel is de eenarmige robot van Stäubli, de vierassige TP80 haalt meer dan 200 ‘picks’ per minuut voor gewichten tot 100 gram en bijna 200 picks bij zwaardere producten tot 1 kg. Belangrijk voordeel als het gaat om kostenefficiënt produceren is volgens de producent ook de compacte bouw, waardoor de robot eenvoudig is op te stellen of te integreren in een lijn. Anders dan de delta pick & place robots, ook wel ‘spinnen’ genoemd, die vanaf de bovenzijde worden aangestuurd, vraagt deze eenarmige robot geen grote omkasting.

Carina Grijspaardt-Vink