

Aweta is producent van groente- en fruitsorteermachines:

**INNOVATIE**  
Henriëtte van Norel

# 'Kwaliteit staat hoog in het vaandel'



Een optimale prijs/kwaliteitverhouding tegen zo laag mogelijke arbeidskosten. Daar draait het heden ten dage om bij de groente- en fruittelers in de wereld. Door de steeds strenger wordende eisen en regels die supermarktketens stellen aan versproducten, kunnen telers hun groente en fruit niet langer leveren op basis van uitsluitend het gewicht. Daarnaast tellen parameters als kleur, vorm en interne rijpheid. Om dit te kunnen bepalen, ontwikkelde Aweta ultramoderne vision- en inscaninstallaties voor haar sorteermachines.

Aweta G&P, per 23 mei jongstleden overgenomen door Standard Investment, is een internationaal opererende producent van geavanceerde groente-, fruit- en bloemensorteersystemen en randapparatuur. Jaarlijks produceert deze van origine Nederlandse fabrikant met ruim

300 medewerkers zo'n 200 grote en kleine productielijnen. Van de aanvoer en het sorteren van het product tot en met het verpakken. Het grootste deel van deze turnkey-projecten wordt geëxporteerd naar telers in meer dan 40 landen in de wereld. Om voor servicedoeleinden

zo dicht mogelijk in de buurt te zitten van haar klanten, heeft Aweta naast een hoofdvestiging in Nederland, nog eigen vestigingen in Italië, Midden- en Zuid-Amerika, Frankrijk, Polen, Rusland, China, Chili en Korea. De jaarmzet van Aweta, samen Europe en Aweta America, bedroeg in 2012 50 miljoen euro.

#### Externe kwaliteitbeoordeling

Zowel voor de beoordeling van de externe als de interne kwaliteit ontwikkelt Aweta hoogwaardige sorteerinstallaties met geïntegreerde vision- en scaninstallaties. Voor bepaling van de externe kwaliteit, zoals kleur, vorm, beschadigingen of ziektes van appels, paprika's, tomaten en komkommers heeft Aweta een vision-installatie ontwikkeld met hoge resolutie visioncamera's. Deze camera's zijn ondergebracht in zogeheten came-

rabakken die boven de sorteerlijn hangen. Deze visioncamera's maken van elk te sorteren product met hoge snelheid meerdere foto's achter elkaar, die realtime worden verwerkt tot een 3D-model. Dit model wordt dan vergeleken met de van te voren ingegeven data van het 'perfecte' product en op basis van die resultaten worden de producten vervolgens ingedeeld in de verschillende kwaliteitsklassen. Elke onvolkomenheid bij de producten wordt op deze wijze minutieus gedetecteerd. Ongeacht of het gaat om een insectenbeef, een beschadiging door het weer, een val of andersoortige beschadigingen. Met behulp van deze camera's worden verder diverse kleurgradaties onderscheiden maar ook worden producten met afwijkende vormen en externe rottingsverschijnselen probleemloos ontdekt. Essentieel voor een goede detectie is dat er voldoende licht aanwezig is. Daarom is de vision-installatie uitgerust met twee LED-balken waarmee elk product van twee zijden wordt belicht. Om de vision-camera's te beschermen tegen ongewenste invloeden van buitenaf, zijn de stalen camerabakken voorzien van rubberen afdichtingsprofielen.

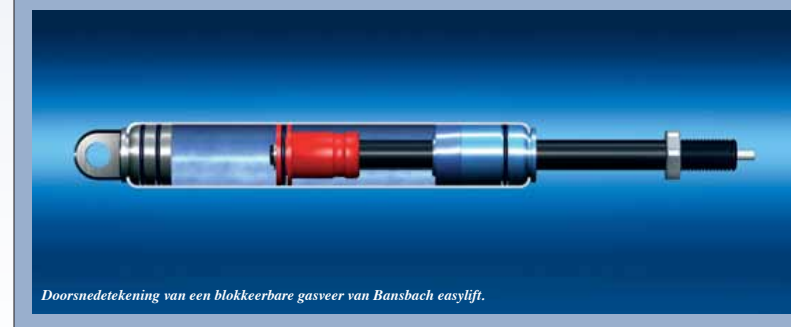
#### Gasveren

Voor controle, service en onderhoud zijn de camerabakken aan de bovenzijde voorzien van een stalen klep die geopend en gesloten wordt met behulp van op maat gefabriceerde Bansbach easylift gasveren van Systematic/Van Veenendaal. Afhankelijk van het gewicht en de lengte van de klep wordt gekozen voor één of meerdere 6/15 gasdrukve(e)ren of 10/22 gasdrukve(e)ren. De 6/15 gasdrukveer met een lengte van 154 mm en een kracht van 135 N heeft een geïntegreerd ventiel, een normale snelheid, een sterke einddemping en een slaglengte van 50 mm. De 10/22 gasdrukveer met een lengte van 585 mm en een kracht van 350 N heeft een slaglengte van 250 mm. Omdat het kleinste model gasdrukveer voorzien is van een geïntegreerd ventiel kan deze bij een andere klantspecifieke klep altijd opnieuw worden ingesteld met de juiste druk. Het toepassen van de juiste gasveren per in-

#### Werkingsprincipe van een gasveer

Gasveren hebben zich in de loop der jaren ontwikkeld als constructie-element. Zo leveren gasveren directe ondersteuning voor het veilig tillen, positioneren, trekken, laten zakken of compenseren van gewichten. Door het gebruik van moderne boringen zijn gecontroleerde snelheden mogelijk. Bovendien kunnen dankzij de olievulling diverse dempingkarakteristieken worden gerealiseerd. In tegenstelling tot de blokkeerbare gasveer van Bansbach Easylift kan de standaardgasveer niet in elke gewenste positie worden geblokkeerd. De blokkeerbare gasveer wordt dan ook veelal ingezet voor typische toepassingen zoals hoogleverstelling van tafels, rugverstelling van bedden of stoelen. Net als bij de standaardgasveren zorgt de uitschuifkracht voor het tegengewicht. Het ventiel kan bij een blokkeerbare gasveer uit de zuigerzitting worden gedrukt door te drukken op de ontgrendelstang. Het gas of de olie kan door de zuiger stromen, de zuigerstang schuift uit of laat zich met enige inspanning inschuiven. Zodra de druk op de ontgrendelstang (mechanisme) wordt opgeheven, sluit het ventiel door de inwendige druk in de cilinder. De zuigerstang blokkeert in deze positie. Door het blokkeren van de zuiger kan onder belasting een extra houdkracht worden gerealiseerd. Deze kracht, blokkeerkracht genoemd, is afhankelijk van het type blokkeerbare gasveer. Er bestaan vier basisprincipes, te weten verende blokkering, starre blokkering in uitschuifrichting,

starre blokkering in inschuifrichting en een starre blokkering in uit- en inschuifrichting. Door het toepassen van verschillende zuigertechnieken, zijn vele variaties mogelijk. Net zoals bij standaardgasveren kan de lengte, de kracht, de snelheid en de progressie worden gevarieerd. Eén van de laatste ontwikkelingen op het gebied van gasveren is de komst van de zogeheten 'flat grip'. Dit is een blokkeerbare gasveer met hendel die speciaal is ontwikkeld voor toepassing in de meubelindustrie. Vermeldenswaardig zijn verder de aluminium gasveren die ontworpen zijn voor toepassing in de luchtvaartindustrie. Deze zijn in vergelijking met de conventionele gasveren van staal circa 50 procent lichter in gewicht. Zeker wanneer deze gasveren in grote getale in een vliegtuig worden toegepast, draagt dit bij aan een geringer brandstofverbruik. Daarnaast is er de HB-demper, een gasveer waarbij de dempingintensiteit wordt ingesteld door aan de zuigerstang te draaien. Het toepassen van een dergelijke demper heeft als voordeel dat niet altijd voor 100 procent van tevoren hoeft te worden berekend wat de exacte dempingkracht is. Dit kan immers op het moment zelf nog worden bijgesteld. Tot slot nog de XXL-gasveer. Deze gasveer heeft een kracht van 12.000 N, een zuigerstang met een diameter van 30 mm en een cilindermantel met een diameter van 70 mm. Hij is met name voor robuustere applicaties, denk bijvoorbeeld aan kleppen van containers die moeten worden opgeild.



Doorsnedetekening van een blokkeerbare gasveer van Bansbach easylift.

stallatie is een vak en daarom maken de ontwikkelaars van Bansbach easylift voor elke nieuwe installatie van Aweta eerst een tekening op maat en een bijbeho-

rende berekening. Zo'n tientallen kilo's wegende klep moet immers vanuit het oogpunt van veiligheid voor de service-monteur tijdens onderhoudswerkzaam-



Inscaninstallatie van Aweta met open klep

**INNOVATIE**

**'Kwaliteit staat hoog in het vaandel'**



Voorbeeld van de arretering die voorheen bij Aweta werd toegepast

heden zonder risico open kunnen blijven staan en niet onverwacht dichtklappen. Andere belangrijke eisen die Aweta stelt in de ontwerpfase, is dat de klep met een gemiddelde snelheid moet kunnen openen en sluiten en dat de camera's te allen tijde stofvrij en luchtdicht afgesloten moeten zijn tijdens gebruik. Uiteindelijk is de grootte van de klep bepalend voor het exacte aantal toe te passen gasveren. In de grootste configuratie heeft de klep namelijk een afmeting van enkele meters.

**Interne kwaliteitbeoordeling**  
Hoewel Aweta de installaties voor het bepalen van de externe kwaliteit van de producten al langere tijd op de markt brengt, zijn de zogeheten inscan-installaties voor het bepalen van de interne kwaliteit zoals suikergehalte, rotte plekken en rijpheid nieuw in het programma. Een belangrijke reden voor de ontwikkeling van de inscaninstallaties is dan ook dat het suikergehalte en de inwendige onvolkomenheden in de markt steeds vaker bepalend zijn voor de kwaliteit

van het fruit en de uiteindelijke prijs die supermarktketens bereid zijn daarvoor te betalen.

Evenals de vision-installaties, heeft Aweta ook de inscan-installaties volledig in eigen beheer ontwikkeld. Bij de inscan-installaties wordt van elk te controleren product met behulp van een spectrometer, infraroodlicht en een berekeningsindex een intern beeld vervaardigd. Dit beeld wordt vervolgens in een relatief kort tijdsbestek vergeleken met een van te voren ingegeven referentiemodel en op basis daarvan wordt dan per product bepaald naar welke uitgang het betreffende product dient te worden geleid. Alle hiervoor benodigde elektronica, infraroodlampen en glasvezelkabels, die gekoppeld zijn aan de spectrometer die elders staat opgesteld, zijn ondergebracht in eenzelfde behuizing als hierboven beschreven bij de camerabakken van de vision-installatie.

**Resultaat**

Ter illustratie: op de hierboven beschreven sorteerinstallatie voor appels kunnen per uur maximaal twee ton appels worden verwerkt. De maximale capaciteit verschilt per product en is ook afhankelijk van het aantal opgestelde sorteerlijnen en uitgangen. In zowel West-Europa als Amerika zijn de grote supermarktketens leidend in de innovatie van nieuwe presentaties van groente en fruit in de winkels.

Om hogere toegevoegde waarde te realiseren, worden steeds strengere eisen gesteld aan uniforme kleur, vorm of rijpheid.

Met de hierboven beschreven hoogwaardige sorteerinstallaties speelt Aweta volledig in op deze marktontwikkelingen en dat zal naar verwachting bijdragen aan verdere groei van deze onderneming in de nabije toekomst. ■

**Leverancier**

Systematic in Lisse is een Nederlandse onderneming die technologisch hoogwaardige industriële componenten van A-merken levert voor uiteenlopende toepassingen. Vanaf het eerste idee tot aan de nazorg worden op alle niveaus de producten en diensten van Systematic dagelijks ingezet. Met een team van 14 ervaren medewerkers biedt Systematic totaaloplossingen voor uiteenlopende toepassingen in de (precisie) machine- en apparaten-

bouw, meubel- en interieurbouw, medische industrie, de wereld van Hvac, de maritieme sector en de (petro-) chemie. In 2010 is Systematic een strategische alliantie aangegaan met Van Veenendaal BV. Van Veenendaal legt zich al ruim 40 jaar toe op de verkoop van mechanische componenten voor hoofdzakelijk de elektrotechnische industrie en de machine- en apparatenbouw. Bedrijven waar Systematic en Van Veenendaal al jaren voor werken zijn DAF, Philips, VDL, Asml, MAG 45, en BE Aerospace.