

APPLICATIE MET 48 V SYNCHRONE SERVOMOTOREN

Verpakkingsmachine met zelf ontwikkelde labeller

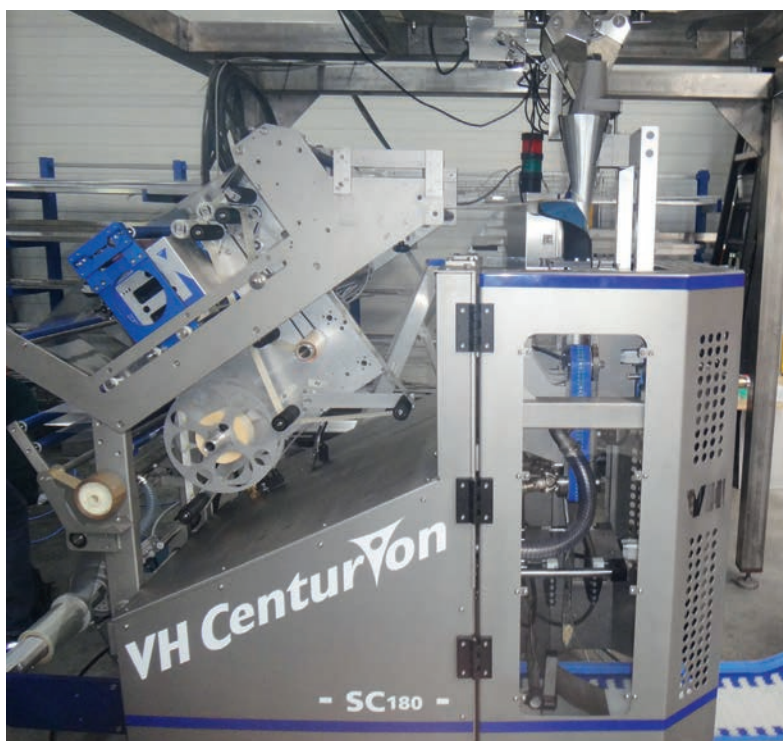
VH Verpakkingsmachines uit Weert heeft met servotechnologie op basis van 48 volt een etiketteerapplicatie ontwikkeld die als modulaire unit kan worden gemonteerd. Aan de ene kant als optionele module voor de verticale verpakkingsmachine en anderzijds als een surplus voor de retrofit van oudere machines. De combinatie van 48 V synchrone servomotoren en DC 061 asmodules van Sigmatek met resolver input maken eenvoudige integratie van etiketteermodules in nieuwe machines mogelijk of een upgrade van het totale machinepark.

VH Verpakkingsmachines ontwikkelt en produceert alles in eigen beheer. Naast het voorzien van up-to-date automatiseringstechniek voor retrofits bedenken de engineers van het bedrijf eigen oplossingen die terug te vinden zijn in nieuwe machines. Zo ook bij de ontwikkeling van een eigen labeller. De redenen voor deze werkwijze liggen volgens Marcel Wetemans, eigenaar en verantwoordelijk voor de dagelijkse leiding, in een te beperkt extern aanbod. "De meeste apparatuur van gevestigde fabrikanten is te groot, en met een beperkt scala aan functies te duur voor de

doeleinden van onze klanten. We vragen ons dan al snel af waarom we het niet zelf zouden ontwikkelen."

Persoonlijk klantcontact

De focus ligt op vul- en sealmachines met een verticale bouwvorm. Deze machines kunnen naast non-food ook alles op het gebied van voedingsmiddelen vullen, van geraspte kaas tot bevroren groenten en pasta. Voor het vinden van de juiste oplossing is volgens Wetemans een persoonlijke relatie met de klant essentieel. "We merken dat het voor afnemers belangrijk is op gelijk niveau aangesproken te worden. Het gegeven dat we dat ook in de praktijk waar willen en kunnen maken bij het gezamenlijk vinden van de juiste oplossing, maakt ons aantrekkelijk als partner en vormt de basis voor de sterke groei die we de afgelopen jaren hebben gerealiseerd." En wat telt aan de kant van de klant, heeft ook waarde ten opzichte van de eigen leveranciers. "Een andere pijler onder ons



Bij deze verticale verpakkingsmachine met een zelf ontwikkelde etiketteermodule worden de etiketten met een gesynchroniseerde snelheid ten opzichte van het verpakkingsproces vóór de inloop op de folie aangebracht.



Met de vormschouder wordt de kunststoffolie in een sleuf samengevoegd en geseald.



De DC 061 asmodules van Sigmatek vragen weinig extra ruimte in de besturingskast en kunnen snel en eenvoudig geprogrammeerd worden met LASAL.

succes is de flexibiliteit en goede samenwerking met onze technologiepartners. Met partners als SigmaControl en hun toeleveranciers Sigmatek en Kollmorgen komen we in engineeringprojecten samen altijd weer tot goede ideeën." De etiketteermodule is een typisch resultaat van die samenwerking. Hierbij is de servo-aandrijftechniek ingevuld met synchrone AKM servomotoren en is voor de PLC's en servobesturing gekozen voor de industriële automatiseringsoplossingen van Sigmatek. "Uniek aan deze etiketteermachine is de wijze waarop stroomregeling en motion control samenwerken. Hierdoor wordt een afzonderlijke oplossing geboden om met een lage spanning onafhankelijk van de verpakkingsmachine te functioneren. Daarnaast is de besturing van de assen zo compact dat inbouw in de bestaande configuratie eenvoudig is en nauwelijks kastruimte kost", licht Wetemans toe.

Asmodule met resolver input

De oplossing voor de etiketteermodule werd gevonden in servotechniek die met een spanning van 48 volt werkt. Bijkomend voordeel hiervan is dat de ultrakleine modules uit de S-Dias serie van Sigmatek prima ingezet kunnen worden voor het gebruik van dynamische stations. Deze compacte, volledig geïntegreerde DC 061 servoversterkers met standaard resolver input (12 bits) maken een positie feedback mogelijk, passen

op de DIN-rail en hebben dezelfde afmeting als de overige I/O-modules. "Deze configuratie voldoet aan alle eisen om de etiketteermodule met voldoende dynamisch bereik en een hoge precisie in te zetten", zegt Frank ten Velde, account manager bij SigmaControl. Daarnaast is de DC-061 voorzien van een 24 V DC-uitgang voor het besturen van de rem en is de 48 volt AKM synchrone servomotor met bijbehorende wikkelingen aangepast voor deze lage spanningen. De aandrijving heeft de taak etiketten van de rol op de buitenzijde van de verpakkingsfolie aan te brengen. Dit gebeurt met een gesynchroniseerde snelheid ten opzichte van het verpakkingsproces, zodat deze vóór de inloop aangebracht kan worden. Voor het afwickelen, de feed en verdere verwerking van de folie, zijn drie 48 V servomotoren ingebouwd. Voor andere machineprocessen zet VH driefasen servomotoren in. Het betreft hier de aandrijving voorafgaand aan zowel de afdichtingslasbalk als de verticale feed voor de gevulde zakken. Ook voor deze taken worden actuatoren toegepast die gebruik maken van dezelfde besturings- en aandrijfarchitectuur. Door deze standaardisatie bespaart het bedrijf in engineeringtijd en reduceert het het aantal interfaces in de machine.

Labels belangrijk voor efficiënte verpakking

De nieuwe etiketteermodule is in de machine vóór de zogenaamde vormschouder geplaatst, dus nog voordat



Fabrikanten grijpen steeds meer terug naar standaard folie en geven juist het etiket een meer individuele uitstraling.



De DC 061 asmodule van Sigmatek heeft een vermogen van bijna 300 W en meet slechts 12,5 x 103,5 x 72 mm.

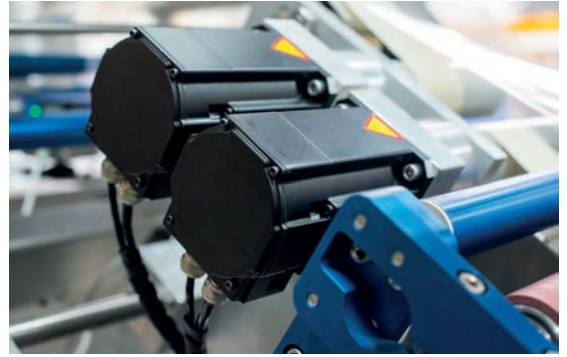


Marcel Wetemans, eigenaar van VH Verpakkingsmachines: "Ons succes ligt mede in de flexibiliteit en de goede samenwerking met onze technologiepartners."

de plano verpakingsfolie in een soort slurf wordt samengevoegd en geseald. Dit vooraf aanbrengen van labels heeft als voordeel dat de etiketten zeer precies aangebracht kunnen worden. "Dat werkt alleen als de etiketten goed op de verpakingsfolie blijven plakken", zegt Wetemans. Daarmee geeft hij aan dat betrouwbare processen zonder storingen door loslatende of scheef geplakte etiketten essentieel zijn. Hij is ervan overtuigd dat etiketteer/labelmachines een grote toekomst hebben in de verpakkingstechniek, omdat fabrikanten steeds meer naar standaard folie grijpen en vervolgens juist het etiket een individuele uitstraling geven. Deze ontwikkeling is duidelijk zichtbaar in de supermarkt waar buisvormige zakken van verschillende bevroren groenten niet meer verschillen van de primaire verpakking, maar enkel door het etiket. Voordeel voor de producenten van levensmiddelen en de verpakkers: minder variatie in de verpakkingen, dus lagere kosten voor inkoop en opslag. Eén blik in de schappen leert ons dat de kwaliteit van de gedrukte etiketten al zo goed is, dat de verpakking niet meer als zodanig kan worden waargenomen.

Batchgrootte één

In het kader van de trend naar toenemende individualisering van producten voor consumptie ziet Wetemans nog meer toepassingsmogelijkheden omdat in het uiterste geval gepersonaliseerde labels in batchgrootte



De 48 V synchrone servomotoren zorgen ervoor dat etiketten van de rol op de buitenzijde van de verpakingsfolie worden aangebracht.

één mogelijk zijn in combinatie met een hoogwaardige printer. De zogenaamde 'bag-makers' worden dan zeker belangrijke deelnemers binnen Industrie 4.0. Conceptueel zijn de oplossingen uit Weert daar al op voorbereid. De etiketteermodule is vanuit het aandrijven en automatiseringstechnisch perspectief zelfvoorzienend. De DC 061 van Sigmatek biedt volledige servo-asfunctionaliteit in een klein pakket zonder technische beperkingen en kan eenvoudig over bestaande netwerken via Ethernet-communicatie worden ge-updated. Met de all-in-one engineering softwaretool LASAL (IEC 61131-3 standaard), kunnen de projectontwikkeling en het programmeren van S-Dias modules comfortabel worden uitgevoerd. Een grote selectie van vooraf ontwikkelde motioncomponenten en technologische modules is te vinden in softwarebibliotheken. Voorbeelden hiervan zijn modules voor positionering, pad besturing en cams om meerdere assen te synchroniseren in een ruimte of jerk gelimiteerde bewegingsprofielen.

> www.sigmacontrol.eu

> www.vhnl.com

SigmaControl is aanwezig op de Precisiebeurs op 15 en 16 november in het NKC te Veldhoven, standnummer 11.