



Wat afnemers van verpakkingsmachines verwachten, verschilt niet echt van de globale trends in de machinebouw: modulaire concepten, flexibiliteit, minder onderhoud, betrouwbaarheid, eenvoudige bediening en standaardisatie van besturingssystemen. Met dat verschil dat ze van een verpakkingsmachine nog méér flexibiliteit – lees snellere omsteltijden – eisen. Racupack zweeft daarom bij decentrale automatisering.



MACHINEBOUWER RACUPACK:

Kortere omsteltijden inbouwen via decentrale automatisering

door Hubert Lahaut,
Control & Automation Magazine

N et zoals in de ‘gewone’ machinebouw, is de verpakkingsmachine sterk onderhevig aan innovaties en steeds hogere, klantspecifieke eisen. In de praktijk betekent dit dat je als bedrijf in staat moet zijn om snel op deze ontwikkelingen in te spelen. De tijd dat een verpakkingsmachine een eenvoudige machine was, bediend door een operator, begint tot het verleden te behoren. De verpakkingsafdeling moet zich - zoals de overige technische divisies - voegen in de goederenstroom die vanuit de productie op haar afkomt. ‘Lean production’ mag een mooi streven zijn van de engineering, maar de verpakkingsafdeling moet volgen om geen bottleneck te gaan vormen. Een product dat te lang vastzit in het verpakkingsstadium kan niet geleverd worden, en dus is de klant niet tevreden. ‘Serviceability’ dus, als onderdeel van Asset Management.

“Verpakkingen moeten diverse functies vervullen om het verpakte product in de juiste staat bij de gebruiker te brengen. Vanuit deze functies kunnen eisen worden afgeleid die onder meer betrekking hebben op de logistieke en het gebruik. Verpakkingsmachines van vandaag spelen daar op in en hebben reeds een hoog niveau bereikt. Ze zijn geavanceerd, zijn ontworpen volgens de modernste principes en maken gebruik van de nieuwste besturingen, elektronica en software”. Aan het woord zijn Wim Kruikemeijer en Vincent Agema, respectievelijk head of sales en verantwoordelijke besturing bij het in het Nederlandse Culemborg gevestigde Racupack.

Bij Racupack weet men waarover men spreekt. Het bedrijf is immers een belangrijk constructeur van kartonverpakkingsmachines. “Alle machines worden in eigen beheer ontwikkeld en gebouwd, van intermitterende horizontale of continu lopende horizontale kartonneermachines over casepackers tot tweekops topload-dozenzetters. Wij ontwerpen en maken deze volautomatische machines volgens de unieke en geheel in eigen beheer ontwikkelde Catamarn-bouwstijl. Dat is een revolutionaire constructie die het gevolg is van de steeds hogere eisen die de markt stelt aan



Vincent Agema, verantwoordelijke besturing bij Racupack: “Besturingssystemen en de daarbij horende software zijn bij ons al goed ingeburgerd. Ze hebben er mee voor gezorgd dat onze verpakkingsmachines bij grotere prestaties betaalbaar bleven”.

hygiëne, flexibiliteit en onderhoud. Wat bij onze machines bijvoorbeeld direct opvalt zijn de twee glad afgewerkte separate rompdelen met ertussen alleen de echt noodzakelijke componenten, zoals de dragend afgehangen constructie voor het dozentransport. Alle aandrijvingen, pneumatische onderdelen en elektrische componenten zijn in één van de rompdelen geïnstalleerd”, aldus Wim Kruikemeijer.

Alsmaar efficiënter

De eis van schaalbaarheid van verpakkingsmachines en –lijnen betekent ondermeer dat machines en verpakkingslijnen modulair moeten zijn. Modulariteit, ‘single function cell’ en multifunctionaliteit zijn daarom uitdagingen voor de constructeur van verpakkingsmachines. Wim Kruikemeijer: “De druk op machinebouwers neemt onophoudelijk toe – steeds complexere productieprocessen moeten steeds efficiënter gerealiseerd worden. Daarnaast is het van belang om evenwicht te vinden tussen prestatie en prijs. Om tegemoet te komen aan de eisen van onze klanten moesten wij onze machines verder automatiseren, en hier is Sigmatek (nvdr: fabrikant van machine-automatisering) in beeld gekomen. Dit bedrijf biedt ons volledige geïntegreerde automatiseringsoplossingen aan, die zoals in een modulair systeem, aan onze klanten kunnen worden aangeboden en zo de noodzakelijke flexibiliteit in het machineontwerp mogelijk maken. Een belangrijke rol speelt de perfecte communicatie van alle componenten binnen en buiten de machine. Een doorgaand transparant netwerk zorgt voor meer precisie en efficiëntie”.

Vincent Agema vervolgt: “Object georiën-



teerd programmeren heeft zo zijn voordelen. Bijvoorbeeld herbruikbaarheid van codes, eenvoudige integratie van externe componenten en een structureel en eenvoudig overzicht van lopende projecten. Met de 'all-in-one' oplossing van onze automatiseringsleverancier die wij nu zo'n anderhalf jaar gebruiken, beschikken we over een compleet softwarepakket waarin zowel PLC-programmering, visualisatie en drive technologie als diagnostiek en onderhoud zijn ondergebracht. Met één CPU – die gemakkelijk uitbreidbaar is – kan ik alle machines besturen. De gebruiksvriendelijke software laat zich ook gemakkelijk kopiëren, zodat hij, mits enige aanpassingen, ook kan geïnstalleerd worden in andere, gelijkaardige verpakkingsmachines. Dat brengt voor ons een grote tijdswinst met zich mee. Vertrekkend van een basisprincipe dat heel gemakkelijk uitbreidbaar en aanpasbaar is, duurt het ongeveer één week om een volledige machine te programmeren”.

Flexibel en efficiënt

De flexibele verpakkingsmachine van vandaag heeft duidelijk geprofiteerd van moderne aandrijvingen en besturingen. De zware centrale en mechanische aandrijvingen hebben in grote mate plaatsgemaakt voor decentrale aandrijving met behulp van stappen- of servomotoren. Een groot voordeel is dat daardoor elk machinedeel apart is aan te sturen. Belangrijk bij decentrale aandrijvingen is dat de perfecte synchronisatie van de machinedelen.

Vincent Agema: “Besturingssystemen en de daarbij horende software zijn bij ons al goed ingeburgerd. Ze hebben er mee voor gezorgd dat onze verpakkingsmachines bij grotere prestaties betaalbaar bleven. Maar, zoals al aangestipt, is er een sterke tendens naar decentrale besturingen. Deze zullen perfect werken als ook de software perfect werkt. Industriële automatisering is een specialisme onder de specialismen. Het gaat niet



Wim Kruikemeijer, head of sales van Racupack: “De verpakkingsmachine is onderhevig aan innovaties en hogere, klantspecifieke eisen. Als bedrijf moet je in staat zijn om snel op deze ontwikkelingen in te spelen.”



alleen maar om kennis van de nieuwste besturingssystemen en hardwarecomponenten. Het gaat ook om inzicht in industriële processen. Op dit gebied zijn wij bij onze automatiseringsleverancier goed terecht gekomen”.

Vanwege de grote flexibiliteit en openheid van de gebruikte besturingen heeft Racupack

een relatief uniek systeem kunnen ontwikkelen. Agema: “Het relatief unieke is geboren toen wij in een ontwerpfase een aantal berekeningen maakten aangaande snelheden en tijden. Wij zijn toen met de betrokken partijen gaan samen zitten en hebben ons idee voorgelegd. Alle partijen waren akkoord en zodoende kwamen we op een systeem dat heel krachtig was en dat het voordeel had dat wij onze drivers onderling en direct konden laten communiceren over Ethernet. M.a.w. de informatie komt vanuit de processor, gaat over Ethernet naar de regelaars die vervolgens onderling met elkaar communiceren”.

Functionaliteit

Karton als verpakkingsmateriaal is veel meer dan alleen een vierkante of rechthoekige doos. Met karton kun je veel kanten op en – zeker in de voedingsindustrie – wordt hygiënisch verpakken alleen maar belangrijker, vooral om de voedselversheid en houdbaarheid in de keten te garanderen.

Uit het bovenstaande moge duidelijk blijken dat men bij het ontwerpen van een verpakkingsmachine niet over één nacht ijs gaat. Naast zijn productiecapaciteit en flexibiliteit moeten de machines ook een perfect en onbeschadigd product afleveren, want een verpakking vervult tal van functies, waarvan de belangrijkste ongetwijfeld het bewaren en beschermen van de inhoud is. De verpakking zorgt ervoor dat het product in perfecte staat bij de gebruiker komt. Als dat niet het geval is, wordt het product al snel onverkoopbaar. De consument is immers zeer kritisch en laat verpakkingen die een teken van beschadiging vertonen, in de winkelrekken liggen. <<



U kan dit artikel downloaden op
www.engineeringnet.be