

Van speciaalbouw naar complete lijnen

[tekst] Astin de Zeeuw, SigmaControl

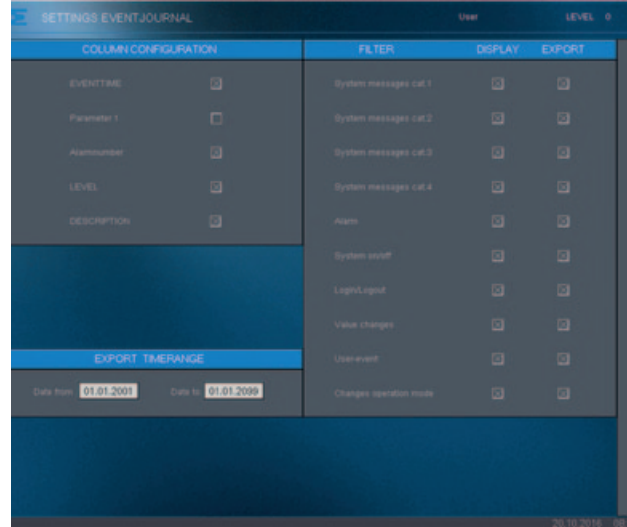
De Nieuwkuijkse specialist in slicen, interleaven en modulaire machinebouw Slegers Technique zit in de lift. Directeur Huub Slegers werd gevraagd in minder dan een half jaar tijd een complete lijn te bouwen voor een plant in Amerika. Hygiënisch verpakt gehakt dat als chunk of hamburger bij een tachtigtal Lidl-vestigingen in de VS moet worden aangeleverd. Een enorme uitdaging voor het zevenkoppige team uit Brabant. Uiteindelijk werd een 40 meter lange lijn bedacht waar zo'n twintig afzonderlijke modules aan elkaar gekoppeld zijn. In nauwe samenwerking met de aanvullende expertise van SigmaControl uit Barendrecht werd met hard- en software van SIGMATEK een geavanceerd, moderne en uniek ontwikkelde productielijn gerealiseerd.



Een uitdagend project voor Slegers Technique; een nieuwe hamburgerlijn voorziet in de VS tachtig Lidl-vestigingen van gehakt en hamburgers.



Bij het ontnesten worden trays ingevoerd om afzonderlijk de hamburgers op te vangen.



Logstelsysteem via Machine Manager.

Dat een dergelijke opdracht niet zo maar uit de lucht komt vallen blijkt wel uit het feit dat we volgens Huub Slegers te maken hebben met zogenaamde premium klanten die na wat langer contact alle vertrouwen hebben iets compleet nieuws te laten bouwen door een gespecialiseerde partner. Zo'n twee jaar geleden werd Slegers al betrokken bij twee geavanceerde lijnen voor de Wallmart. In schril contrast met de lijn die nu klaargestoomd moet worden; een dusdanig korte oplevertijd waar flexibiliteit bijna als voorwaarde wordt gesteld. In no time moet alles in containers zitten. En er wordt nogal wat verwacht; weegmodules, metaaldetectoren, beveiliging en dan moeten er tussendoor ook nog specials voor actie-oplagen gedraaid kunnen worden.

Moderne eisen

"Eigenlijk heb ik mijn hele leven al specials gebouwd," zegt Slegers. "Het werd vaak gevraagd omdat de reguliere handel het dan niet deed. Maar eigenlijk is het een combinatie van modules die allemaal een eigen trucje doen. De ene doet het wegen, de andere het papier eronder leggen. Of samenbouw van configuraties, twee of vier op elkaar; dat zijn onze shuttlebelt (schietband) oplossingen of het ontnesten van lege trays, waar we ook weer modules voor hebben. Eigenlijk logisch dat we zo'n lijn modulair opbouwen. Als je 'custom made' bouwt, kun je naar gelang de vraag een aantal machines combineren en daar één complete lijn van maken." En daar houdt het qua ontwikkeling niet op. Ook dat beaamt Jeroen van Beurden, Project Manager: "Alle moderne

vereisten zie je terug in deze lijn: één scherm, één database, alle data van verschillende modules wordt nu bij elkaar verzameld. Dat is bij deze lijn compleet nieuw en dat trekken we ook door naar een hoger niveau. Vroeger had ieder module zijn eigen programma, scherm en recepten. Vereenvoudiging op operator-niveau met een simpele en toegankelijke gebruikersinterface is enorm belangrijk. Daar wordt de supervisor uiteindelijk ook blij van!" Slegers: "Ik kom zelf uit de slicer wereld en dan heb je een snijmachine waarmee je een worst wilt snijden, zo'n salami van 60 cm lang waar je duizend plakjes uit moest zien te halen. Als ik deze machine wilde instellen dan had ik tweehonderd parameters die ik kon beïnvloeden. De operator dus ook en dan raak je al snel van het padje af." Absoluut van belang dus om de eisen als technicus zijnde in een ander perspectief te plaatsen. Top-down door de configuratie heen gaan en het geavanceerde deel meer naar de achtergrond laten verdwijnen. Van Beurden: "We hebben nu ook meerdere levels waar je naartoe kan als je daar de permissie voor hebt." Als extra feature is vanuit de engineeringsoftware LASAL van SIGMATEK via de Machine Manager een logstelsysteem toegevoegd; alle events in de besturing kunnen gevisualiseerd worden. Welke parameter ook wordt aangepast, het wordt gelogd. Slegers: "Je zag het bij die oude machines goed; de ochtendploeg had zijn eigen programma en de middagploeg zette er een totaal ander programma in voor hetzelfde product. Nu kunnen gewoon de best renderende parameters aangehouden worden."

Servotechniek

De afgelopen twee jaar is er bij Slegers Technique behoorlijk geïnvesteerd in de tekenkamer, waar vier man zich continu bezighouden met het ontwerp. Slegers: "We nemen een bal gehakt als basis en

Huub Slegers:
"Bouwen vanuit het frame; hufterproof, goed schoon te houden en te onderhouden."



Specificaties productielijn

Omvang totale installatie: 2 x 40 m
Units: 23 units met 7 inkoopunits
Aandrijving: 40 servomotoren (AKM 22) voor onder meer under-leaving, stacking en lane dividing
Speed: 200 burgers of 100 chunks (blokken van 500 gr gehakt) per minuut

eindigen met een hamburger die uiteindelijk verpakt, gewogen en gelabeld de fabriek verlaat. Daartussen is een aantal disciplines nodig.” En dat klopt, want als we de lijn van begin tot eind volgen zien we dat de meest gespecialiseerde Slegers-modules zich concentreren aan het begin van de lijn. Na het voorvormen en wegen van het product doen onderleavers (papier onderlegger) en stackers (stapelen van de individuele producten) direct al hun werk. Een aaneenschakeling van machinetypen VI-46, VI-11 en VI-47 die vervolgens aansluiten op een zogenaamde lane divider. Een interessant stukje techniek waar stapels burgers in twee lijnen worden verdeeld om uiteindelijk mooi gepresenteerd in een tray terecht komen. Met sensorlezing gaat de beweging automatisch sneller en ook hier is mooi te zien hoe ver Slegers de servotechniek doorvoert. Daar waar concurrenten met weinig motoren en een hoop mechaniek de oplossingen zoeken, kan men op iedere positie waar beweging nodig is met aparte motoren snelheid, kracht en positie beïnvloeden. Slegers: “We proberen echt vanuit het frame te bouwen. Dat wil zeggen; hufferproof, goed schoon te maken en makkelijk te onderhouden. Onze machines zijn daarnaast robuust, compact, waterdicht en we proberen zo min mogelijk kabels te gebruiken.”

Slimme oplossingen

Ook Van Beurden gaat glimmen als er gesproken wordt over machine-optimalisatie. “Wij proberen continu slimme oplossingen te bedenken. In de machines van ons zul je altijd aparte plaatmontage te-



Weegmodule met uitstootunit.

genkomen voor de elektronica, dat wordt gedaan vanwege de koudebrug. Wanneer de omgeving 3-4 graden boven nul is en de schoonmaakploeg met 80°C water over de machine spuit, krijg je enorme temperatuurverschillen die zorgen voor condensvorming in de besturingskast. Daarom zitten er speciale kappen in en is de bodem aflopend geconstrueerd met een speciaal ventiel.” Werken in de hygiënische omgeving leidde ook tot het ontwerp van besturingskastdeuren met dubbele scharnieren en een RJ45 connector aan bovenzijde van de machine vlakbij de HMI om een laptop te kunnen koppelen, zodat de deur van de machine niet altijd open hoeft. Van Beurden: “Zoiets gangbaars als detectable tie wraps is volgens de wetgeving in de kast niet verplicht,

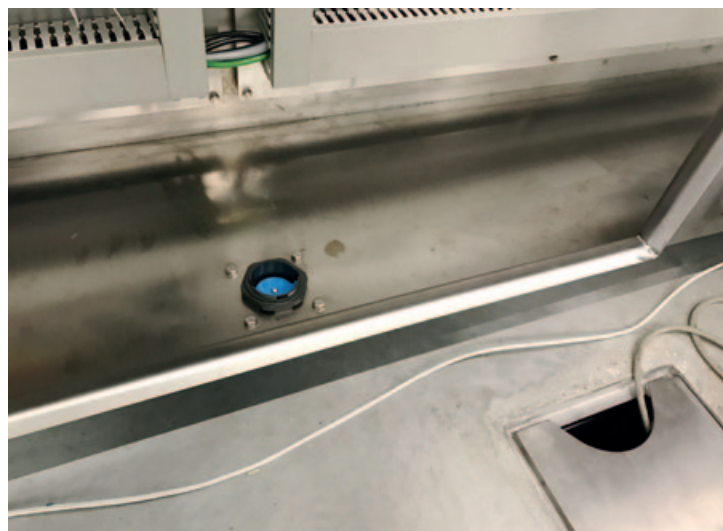
maar wij voeren het overal door. Ook voor de onderlinge kabelverbinding kiezen wij toch voor FDE approved kabels waar voeding, communicatie en lucht doorheen loopt. Ik zie vaak dat PG slangen worden gebruikt. Deze gaan snel scheuren, er komt water in en dat vreet de kabel compleet uit. Wij kiezen voor een robuuste oplossing met eigen ontwikkelde houders die tegen hoge en lage temperaturen kunnen. Gaat met gemak twintig jaar mee en je hebt geen wartels nodig.”

Besturing groeit mee

Bij Slegers Technique is qua besturing een duidelijke keus gemaakt voor SIGMA-TEK. De lijn zit vol met compacte S-Dias I/O modules, Modulaire Dias Drives en moderne ETT glass multi-touch schermen.



De Lane divider combineert de stapels.



Speciaal ventiel in de bodemplaat van de besturingskast.



ETT multi-touch scherm van SIGMATEK.

Sleegers: "Zoals veel machinebouwers hebben wij in het verleden diverse merken naast elkaar gelegd. We bleven daarbij worstelen met onderdelen die niet met elkaar konden communiceren en dus eenvoudigweg niet konden samenwerken. De ontwikkeling van onze machines heeft de laatste jaren ook zo'n vlucht genomen dat wij een ander merk ook niet meer accepteren." Van Beurden: "We zijn verheugd dat we nu overal de super compacte I/O modules van SIGMATEK kunnen inbouwen. In het objectgeoriënteerde engineeringsoftwarepakket LASAL zijn deze moduleblokken ook direct te visualiseren en configureren. Qua programmering hebben we veel afzonderlijke Classen met kleine aanpassingen opnieuw kunnen gebruiken." Dat scheelt veel engineeringstijd. En laten we de veiligheidsaspecten in zo'n lijn zeker niet vergeten; qua safety zit er een complete SIL3 ketting in waarbij noodstoppen en afschermkappen in het gecentraliseerde bedieningspaneel duidelijk gevisualiseerd eventuele alarmen weergeeft. Van Beurden: "Laatst moesten we een storing in het buitenland oplossen. Via een live connectie ingelogd zagen we een probleem in het safety circuit waardoor de machine niet wilde opstarten. Het bleek sluiting in een kabel van een veiligheidsschakelaar te zijn, binnen 2 uur vanuit Nederland opgelost. Wat een kick geeft dat!"

Extra service

Volgens Van Beurden zitten er maar liefst 8200 onderdelen in deze semiautomatische lijn, uitgezonderd de extra modules die ingekocht zijn. Natuurlijk, alles is te

automatiseren. Maar wanneer de klant een flexibele inzet vraagt wordt de lijn daarop aangepast. Sleegers: "Zo'n geavanceerde machine die de trays sealt bijvoorbeeld, te specialistisch om zelf te ontwikkelen en met uitgebreide interfaces van SIGMATEK eenvoudig in de lijn te passen." Bijzonder ver wordt ook vooruitgedacht in het geval van onderhoud en het oplossen van technische problemen. Sleegers: "Sowieso verwennen wij de gebruikers met een testfunctie in iedere module. Bij iedere opstart in de ochtend wordt een testprogramma gedraaid die de ingegeven softwarematige parameters even naloop." Alles is gericht op een samenwerking op de lange termijn en daarom wil Sleegers kwaliteit leveren en ook waarborgen. "De lijn moet minimaal tien jaar meegaan, we doen standaard machineupdates na vijf jaar waar we apart een engineer op af sturen," zegt hij. Verder wordt geprobeerd zoveel mogelijk dezelfde items te gebruiken. Sleegers: "Wij verkopen nu ook zowel standaard als speciaal pakket reserve-onderdelen en dan valt alles best mee met alle storingen. Vroeger betrof het reserve-onderdelenpakket ongeveer 7 procent van de waarde van de machine. Als we weten wat er kapot is kunnen we op afstand prima assisteren. Wij geven ter plaatse een goede technische opleiding (in vervanging etc.). In ons nieuwe pand hebben we nu ook een cursusruimte speciaal ingericht om in de basis beter mensen te kunnen opleiden hoe onze machines in elkaar steken. Grote bedrijven prefereren vaak wel een training ter plaatse. Daar nemen we ook ruim de tijd voor en ook in een later sta-



De Modulaire Dias Drives van SIGMATEK sturen de servomotoren aan en kunnen communiceren met bijvoorbeeld SinCos-interfaces. In deze configuratie worden transport- en schietbanden aangestuurd. S-Dias met cpu en safety I/O gekoppeld aan het hard real-time VARAN netwerk zorgen voor de uitwisseling van data.

dium komen we vaak nog eens terug om te kijken of er nog verbeterpunten zijn." **AT**

www.sigmacontrol.eu
www.sleegerstechniek.com

Jeroen van Beurden:
"Binnen 2 uur vanuit Nederland via een live connectie een buitenlandse storing oplossen, wat een kick geeft dat."



Vision, Robotics & Motion

SigmaControl staat met een aantal producten van SIGMATEK op de komende editie van Vision, Robotics & Motion, een interessante vakbeurs die op 14 en 15 juni plaatsvindt in Veldhoven. Stand 143.