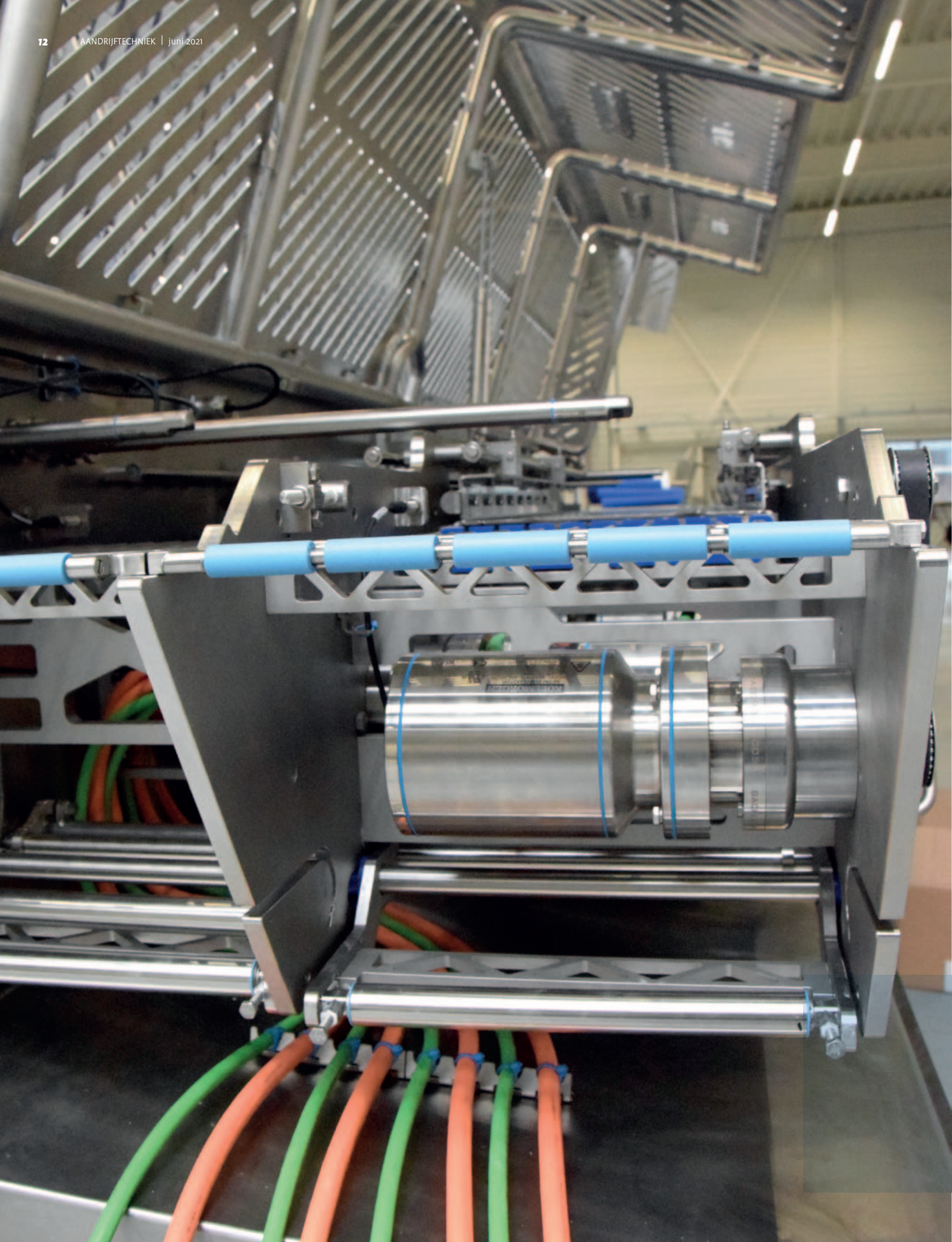




Het zijn drukke tijden voor **SLEEGERS TECHNIQUE** in Nieuwkuijk. Per 1 januari heeft het bedrijf zijn Experience Center geopend en tegelijkertijd ging het bouwen van de standaard machines ook door. Daarbovenop kwam de grootste order voor het Brabantse bedrijf. Een 'ready-to-eat bacon' lijn voor een Canadese klant waar de stukken vlees er aan de ene kant ingaan en de gebakken baconlapjes er aan de andere zijde verpakt uitkomen. Een mega-klus, niet alleen vanwege de grootte en de zeer strikte hygiënische eisen van de klant, ook het aantal roestvast stalen servo-aandrijvingen is met 118 stuks niet mis. Het bedrijf kon daarbij terugvallen op **SIGMACONTROL** dat de motoren, drives en besturingen leverde. **APEX-DYNAMICS** leverde voor deze mega-order de roestvast stalen tandwielkasten.

Ready-to-eat bacon dankzij innovatieve aandrijvingen in hygiënische rvs-verpakking



De machines van Slegers Technique zijn ontworpen volgens de nieuwste denkwijzen op hygiënegebied waaronder het gebruik van een open frame

< De 'ready-to-eat bacon' lijn van Slegers Technique wordt innovatief aangedreven door 118 stuks rvs IP69K Kollmorgen servomotoren in combinatie met de rvs-tandwielkasten van Apex Dynamics

Het was een en al bedrijvigheid in het moderne bedrijfspand van Slegers Technique toen wij daar begin april waren voor deze reportage. Maar dat moest ook wel. De deadline en videoafname van de Canadese klant voor de 'ready-to-eat bacon' lijn stond al een jaar vast. "Normaal gesproken komt de klant naar ons toe voor een afname, maar sinds de pandemie mogen weinig mensen nog vliegen." Aan het woord is Huub Slegers, de betrokken en enthousiaste CEO en tevens oprichter van Slegers Technique. "Daarom doen we de Factory Acceptance Test op afstand, via een livestream."

'Ready-to-eat' bacon

Slegers Technique maakt speciaal machines voor het verwerken van vlees, vis, kaas en eventueel andere etenswaren. De specialisatie ligt bij het snijden en het zo mooi mogelijk plaatsen en verpakken voor de retailsector en foodservice-bedrijven. Huub Slegers is groot geworden in de vleesverwerkende industrie en heeft alle stappen meegemaakt qua technische en hygiënische ontwikkeling. "Er zijn steeds minder techneuten op de vloer en in een bedrijf waar je met voedsel bezig bent wil je geen monteur hebben rondlopen met een gereedschapskarretje. We ontwerpen onze machines zo dat >

/// RVS-SERVOREDUCTOREN APEX DYNAMICS

Speciale motoren vereisen speciale tandwielkasten. Ook de servoreductoren gekoppeld aan IP69K Kollmorgen motoren zijn speciaal. Thom van Oss van Apex Dynamics legt dat uit. “De tandwielkast mag wel een klein onderdeel zijn, het is wel een belangrijk onderdeel. Wij leveren al vanaf het begin rvs-tandwielkasten. Met onze rvs AB-, AF-, AE- en AT-series zijn we altijd sterk geweest in de food & packaging industrie. Echter heeft een rvs-tandwielkast nog altijd een deel staal en aluminium. Zo is de ingaande kant van de tandwielkast en de flens aan de motor van aluminium. Dat is omdat veel motoren nog van aluminium of (giet)ijzer zijn. Echter is die markt flink aan het veranderen en zijn de afgelopen jaren veel motorfabrikanten uitgekomen met complete rvs-motoren. We hebben daarom aangedrongen, ook vanuit Nederland, om de tandwielkast ook volledig van rvs te maken.

Apex Dynamics heeft er toen voor gekozen om de AE-serie volledig van rvs te gaan maken. Die hebben al de ronde behuizing en is gemakkelijk schoon te houden. In het begin waren het nog klantspecifieke oplossingen, maar de vraag wereldwijd was zo groot dat we de AES- en de haakse AERS-serie hebben uitgebracht, met de ‘S’ van stainless steel. Voor SigmaControl was het nu een prachtige kans om met een standaard product in de machine bij Slegers te komen.” Voldoet deze tandwielkast ook aan IP69K? Van Oss geeft aan dat dat lastig is bij tandwielkasten. “Bij IP69K moet het component tegen het reinigen met hoge druk bestand zijn. Waar kan er bij de tandwielkast water naar binnen dringen? Dat is bij de ingaande kant aan de motorzijde en aan de uitgaande kant, de roterende as. Bij de ingaande kant is dat op te lossen met een optionele afdichting tussen motor en tandwielkast. De uitgaande kant is een open deel. Dat is het lastigste deel om waterdicht te krijgen. Apex gebruikt in de AES-serie standaard Vitton-afdichtingen, eventueel dubbellips uitgevoerd. Dan voldoet de kast aan IP67. We kunnen nog als extra een kunststof ring over de as schuiven. Die ring zorgt ervoor dat de hogedrukspuit niet direct op de afdichting van de tandwielkast kan komen en zo creëer je een IP69K-situatie.” En hoe zit het met onderhoud en smeermiddelen? “Bij Apex Dynamics zijn alle tandwielkasten voor het leven gesmeerd, reviseren is niet nog nodig. Als een tandwielkast aan het einde van zijn levensduur is door bijvoorbeeld lagerslijtage dan is het economischer om een kast te vervangen. De AES-serie zoals toegepast bij Slegers is standaard voorzien van een food-grade smeermiddel, dat is wel essentieel voor deze industrie. Het is mooi dat we, dankzij de samenwerking met SigmaControl, toch wel een unieke maar toch standaard aandrijving hebben mogen leveren aan Slegers. Kijk, met Apex Dynamics zoeken we altijd de samenwerking met servomotorfabrikanten. Ik denk dat we in Nederland momenteel met zo'n 80 procent van de servomotorleveranciers samenwerken. Ook met SigmaControl werken we al heel lang samen en dan ontstaan dit soort mooie technische oplossingen.”

www.apexdyna.nl

ze eenvoudig zijn te onderhouden, onderdelen er makkelijk af te halen zijn of eenvoudig om te wisselen. Daarom werken we veel met modules.”

De machines van Slegers kunnen losse modules zijn die één of meerdere handelingen uitvoeren of zoals in dit geval een complete productielijn van aan elkaar gekoppelde machines. Slegers: “Deze machinelijn is voor een klant in Canada voor de bacon-verwerkende industrie. Een grote order die van ontwerp tot uitlevering toch zo een jaar duurt. Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan de machines. Het gaat hierbij om twee vrijwel identieke lijnen.” Voor Slegers is dit de eerste machinelijn van dit type en bestaat uit diverse type units. Een aantal hiervan bouwt het bedrijf al langer, maar zijn voor deze lijn ‘customized’, zeg maar klantspecifiek gemaakt. Het is meteen de grootste lijn die Slegers in zijn geschiedenis heeft gebouwd.

Huib Slegers geeft beknopt uitleg wat er allemaal in de lijn gebeurt: “De bacon wordt in de lijn gesneden, gebakken in een oven, gekoeld en daarna verpakt. Er zijn per machinelijn vier sporen. Het verpakken gebeurt in retail-verpakkingen of foodservice-verpakkingen. Kijk je naar de retail-verpakkingen, daar gaat het bijvoorbeeld om vier plakken bacon met papier ertussen. Onze machines kun je daarop helemaal instellen dat de plakjes op gewicht zijn, de tussenlagen er netjes tussen liggen en dat er een goed uitzien product uitkomt wat een klant graag wil kopen. Dat is onze kracht.”

118 rvs IP69K servomotoren

Een van de bijzondere aspecten van deze machines is de toegepaste aandrijfstechniek. Even wat getallen: er zitten in



Twee fraaie combinaties rvs-aandrijvingen, de Kollmorgen AKMH41C is gekoppeld aan de AE090S tandwielkast van Apex Dynamics en de Kollmorgen AKMH22C aan de AE070S tandwielkast van Apex Dynamics (FOTO: APEX DYNAMICS)



De complete productielijn van aan elkaar gekoppelde machines

de machines 118 roestvast stalen IP69K-motoren, eveneens 118 rvs servo-tandwielkasten en in totaal 190 drives om alles aan te sturen. Want naast de 118 rvs-motoren zitten er ook nog heel wat 'gewone' AKM-servomotoren in. Deze zitten goed en veilig ingesloten in rvs-kasten.

De 118 stuks IP69K Kollmorgen servomotoren zijn van het type AKMH41C en AKMH22C. De AKMH41C is daarbij gekoppeld aan de rvs AE090S 1traps overbrenging en de AKMH22C is gekoppeld aan de AE070S 1traps overbrenging, beide types tandwielkasten afkomstig van Apex Dynamics. "We hebben de motoren bij SigmaControl voorzien van de juiste afdichtingen, samengebouwd met de Apex-servoreductoren, getest en als

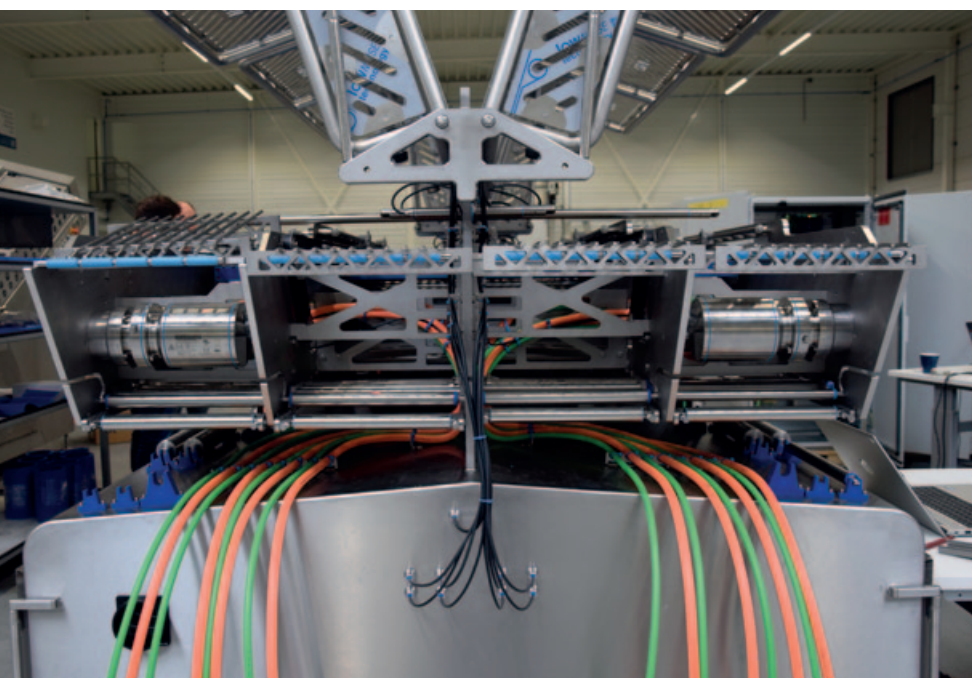
complete motorreductoren aan Sleegers geleverd," aldus Frank ten Velde, salesmanager bij SigmaControl. "De rvs Kollmorgen motoren zijn wel het neusje van de zalm op foodgebied. De buitenzijde is geheel van RVS316. Daarbij is de buitenkant compleet gepolijst en heeft een oppervlakteruwheden beter dan 0,8 µm. Ook voldoen alle afdichtingen en O-ringen aan de strengste hygiënische eisen. Zelfs het motortypeplaatje is met laser gegraveerd op de behuizing." Behalve dat er bijna geen vuil aan blijft plakken zijn de motoren makkelijk te reinigen met 100 bar zonder dat er water in de motor komt.

Voorkomen condensatie in motor

De rvs Kollmorgen motoren beschikken over een unieke technologie voor het voorkomen van condensatie in de motor. Want 'gewone' rvs-motoren oxideren misschien niet aan de buitenzijde, dat kan wel gebeuren aan de binnenzijde. Ten Velde legt het uit: "Wat gebeurt er bij een gewone rvs-motor? Als een motor belast wordt waar hij voor bedoeld is, dan stijgt de temperatuur in die motor al gauw tot zo'n 140°C. De buitenzijde zal dan zo'n 70 tot 80°C zijn. Door de warmte in de motor vindt er drukverhoging plaats. De lucht in de motor wordt uit de keerringen, dichtingen naar buiten gedrukt. Koelt de motor weer af, dan is er een onderdruk en zuigt deze vochtige buitenlucht aan. De lucht koelt af in de motor, condenseert daar en er zit vocht in de motor. Echter hebben de IP69K motoren van Kollmorgen een gepatenteerde drukleiding in de motorkabel. Die drukleiding vangt de lucht op die uit de motor moet ontsnappen. Die kabel gaat naar de besturingskast. De lucht in die kast is beter geconditioneerd dan de lucht daarbuiten. Koelt de motor weer af, dan zal de droge lucht uit de drukleiding weer in de motor stromen."

Hygiënisch design prioriteit

De keuze voor deze motoren komt niet zomaar uit de lucht vallen voor Sleegers. "In de vlees- en visverwerkende industrie heb je te maken met heel natte omstandigheden. Een van onze



Er zijn per machinelijn vier sporen waarop de bacon wordt verwerkt



Ook bij Slegers Technique wordt het onderdeel software in de machines steeds groter. Dat betekent extra investering in geschoolde werknemers

verkoopargumenten is dat we hygiënische apparatuur bouwen. Bij onze standaard machines zitten de motoren in een rvs-kast en steekt de as erdoorheen. Maar bij deze machine moest het anders en was zelfs IP67 niet voldoende meer. Gelukkig vonden we in SigmaControl de partner die IP69K-motoren kon leveren.”

Sleegers en SigmaControl kennen elkaar al langer. Zo levert SigmaControl al jaren de S-Dias I/O-modules, modulaire Dias Drives en de moderne HMI-bedieningspanelen van SigmaTek. Nu was de tijd rijp voor de rvs-motoren. “Toen wij met roestvast stalen motoren kwamen in IP69K zeiden we al, als er één klant is die deze van ons moet kopen, moet het wel Sleegers zijn,” merkt Ten Velde op.

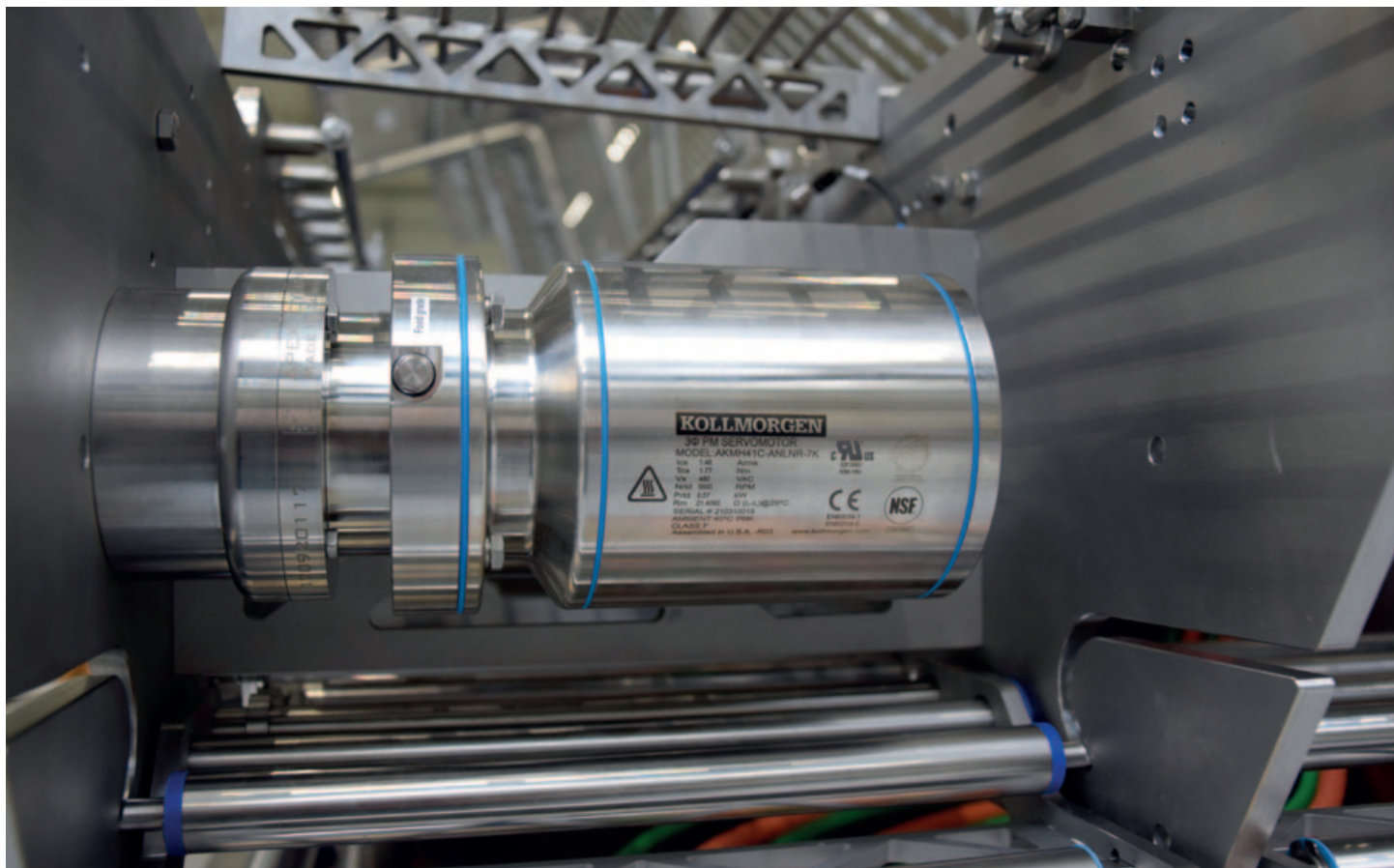
De drie pijlers van de Sleegers-machines zijn: eenvoudig te demonteren, eenvoudig te reinigen en zo weinig mogelijk zichtbare kabels. “Alles heeft met hygiëne te maken. Dus moeten ook de aandrijvingen aan onze eisen voldoen. De rvs-motoren zijn allemaal conform EHEDG, de standaard die staat voor hygiënisch ontwerpen, maar dan wel de bovenlaag. Klanten willen op den duur het topsegment van machines hebben. Als dan de bestaande machines daar niet aan kunnen voldoen, dan ga je het zelf maken en verbeteren. Alles volgens je eigen ideologie. Maar de klant eist ook het nodige in het voorontwerp.”

Zo heeft de Canadese klant van deze baconlijn al eens te maken gehad met een legionellabesmetting. En is dus extra alert op het zo goed mogelijk reinigen van de machines. “We proberen onze eigen identiteit zoveel mogelijk op de machine te drukken,” aldus Sleegers. “Maar er is altijd een compromis met de klant, soms wil de klant iets anders en dan pas je dat aan. De eisen in Canada met betrekking tot machines voor de food zijn sowieso streng. Zo mag je geen holle pijpen gebruiken in verband met het zweten van het materiaal. Alles in de constructie moet een C-frame zijn, zodat dit makkelijk te reinigen is.”

Schakelkasten een verdieping hoger

De ontwikkelingen en denkwijzen op hygiënegebied veranderen. Deze machine voldoet aan de nieuwste denkwijze en dat is het gebruik van een open frame. Ook wilde deze klant dat de besturingskast op een andere verdieping wordt geplaatst dan waar de productiemachines staan, losgekoppeld van de machines dus. “Dat is een denkwijze die afkomstig is uit de visindustrie, daar is dat al jaren normaal,” aldus Sleegers. “Alle kabels gaan dus ook naar boven toe. Dan kom je soms in het ontwerp wat conflicten tegen want je kunt niet alles van de besturing naar boven verplaatsen. We hebben daarom een systeem ontwikkeld dat we zo min mogelijk bekabeling gebruiken. Alleen is dat bij deze machines niet helemaal gelukt onder meer omdat de klant het toch weer anders wilde.”

Sleegers heeft in zijn machines allerlei handige oplossingen bedacht voor het snel kunnen reinigen. Zo zijn de transportbanden eenvoudig uit de machine te halen en weer terug



De rvs IP69K Kollmorgen motoren beschikken over een unieke technologie voor het voorkomen van condensatie binnenin de motor

te plaatsen. De banden worden dan in een soort wasmachine gestopt om ze schoon te maken. Maar de temperatuur van de wasmachine mag weer niet te warm zijn in verband met de weekmakers in het kunststof materiaal van de banden. Een ander ontwerpconcept van Slegers is om zoveel mogelijk vast op de machines te maken. De machines zijn zo ontworpen dat er ook geen water komt in de zones waar je het niet wil.

Heel veel software

Tegenwoordig zit de machine vol met software. Ook de machines van Slegers Technique. “Alle functies, elke beweging van de machine ligt vast in de software,” aldus Slegers. “Op zo’n complete productielijn moet je weten waar het product zich bevindt. Dat is iets wat in al onze machines zit, maar bij dit project gaat het om wel heel veel assen. De klant wil het traject van binnenkomende bacon tot verpakte bacon helemaal kunnen traceren. Vandaar dat de hele lijn vol zit met sensoren en in dit geval ook camera’s.”

Omdat het aandeel software in de machines steeds groter wordt, heeft Slegers ook geïnvesteerd in software-engineers. “De ontwikkelingen gaan zo snel dat je op dit gebied gewoon extra mensen nodig hebt. Zo willen we in de toekomst ook remote meekijken met de machine als deze in productie is. We zijn daar nu met R&D mee bezig om proactief mee te kunnen kijken. Het monitoren van de motortemperaturen en de motorbelastingen, et cetera. Eerst nul-niveaus vastleggen zodat je straks de afwijkingen kunt zien. Dat is nu nog toekomstmuziek, maar gaat er zeker aankomen.” <

www.sleegerstechnique.com
www.sigmacontrol.eu

/// NIEUWE EXPERIENCE RUIMTE

Per 1 januari is het Slegers Experience Center geopend. In deze geconditioneerde ruimte staan tal van machines waarop klanten hun product kunnen laten verwerken en verpakken. Klanten kunnen kijken hoe het productieproces van hun product verloopt. Er kunnen vragen gesteld worden en er kan direct met het R&D-team overlegd worden over eventuele aanpassingen of aanvullingen. Er zijn speciale mensen aangenomen om hier klanten te begeleiden en uitleg te geven over de verschillende machines en hun werkwijzen.



In het gloednieuwe Experience Center kunnen klanten hun product laten verwerken en verpakken