

De hightech kunst van ijsproductie

Begin dit jaar startte Glacio zijn geüpdatete productielijn op. Het transportsysteem heeft een zeer grondige revisie gehad waardoor de technologie weer helemaal bij de tijd is. Een operatie die de Kempense ijsmaker geheel in eigen beheer uitvoerde.

Alexander Pil

‘**W**e maken ijs, ijsjes en ijspralines. Dat klinkt banaal, maar dat is het zeker niet’, verzekert Peter Janssen, ceo van Glacio. ‘De productie van ijs is zeer technisch. Er komt heel veel automatisering bij kijken, zeker vandaag de dag.’ Zijn firma uit Beerse is weliswaar een ijsbedrijf maar wel een ijsbedrijf dat zich wil differentiëren. ‘We moeten dus innoveren.’

De omslag daarvoor kwam in 1996. Tot die tijd maakte Glacio – toen nog onderdeel van de Duitse ijsgigant Schöller – het hele gamma: van hoorntjes en waterijsjes op een stokje tot grote bakken voor de horeca. Janssen: ‘We zijn ons gaan specialiseren. Aan de ene kant hebben we gekozen voor de kleine porties, van pralines tot individuele porties, met een hoog innovatief gehalte. Aan de andere kant de bakken. Omdat we daarin de knowhow hadden en het verschil konden maken, maar zeker ook omdat we anders door de beperkte volumes van de kleine porties te veel zouden moeten betalen voor de ingrediënten. De combinatie van klein en groot maakt dat onze inkoop goede prijzen kan onderhandelen.’

Voor hoorntjes of ijsjes op een stokje zijn de productiemachines op meerdere plaatsen in de wereld te koop. Glacio wil echter meer. De basis blijft altijd de zes productielijnen in de Beerse fabriek waarop ruim vierhonderd verschillende producten kunnen lopen. Daaraan koppelt het Kempense bedrijf allerlei tools en modules. Die komen regelmatig van externe partijen. Janssen: ‘Verpakkingsmachines kun je over het algemeen wel ergens op de markt vinden.’ Technisch manager Dries Braspenning vult aan: ‘Er zijn echter weinig machines die we kopen waaraan we niet zelf aanpassingen doen. Veel zaken kun je in samenspraak wel oplossen, maar er blijven altijd eisen over.’ Glacio ontwerpt ook veel machines zelf, waarna het zijn toelevernetwerk gebruikt voor het draaien, frezen, lassen en assembleren.

Janssen, van huis uit techneut, weet hoe belangrijk technologie is in de voedingsindustrie. ‘Toen ik hier in de jaren



Glacio moderniseerde onlangs een deel van zijn productielijn voor grote ijsbakken. Vooral het logistieke deel kreeg een facelift.

tachtig begon, kwam net de plc op. In die tijd probeerde je met de beschikbare componenten het proces zo geautomatiseerd mogelijk te maken. Daarbij lag altijd de nadruk op de mens-machine-interface. Het is immers geen apparaat voor een engineer maar voor iemand in de productie. Die moet het kunnen bedienen en er vlot mee weggomen.’

Er waren in die tijd echter geen interfaces die Janssen konden bekoren, dus ging hij zelf aan de slag met zijn team. ‘Op basis van de MCS-51-microprocessorreeks – die toen erg populair was – maakten we onze eigen bedieningspanelen, inclusief lcd-karakterdisplays, ledjes en knopjes. We duwden daar toen al een industriële pc op die communiceerde met al de MCS-51-processoren via het 3964R-protocol. Alles om die technologie te vinden waarmee de mensen het beste konden werken. Je moet altijd goed rondkijken en niet het wiel opnieuw uitvinden, maar in die tijd was er nog niet zo veel verkrijgbaar.’ Daarna kwamen de servomotoren en de motioncontrollers. ‘We waren een early adopter van de motioncontrollers van Parker Hannifin’, aldus Janssen. Het tekent het machinebouwkarakter van ijsmaker Glacio.

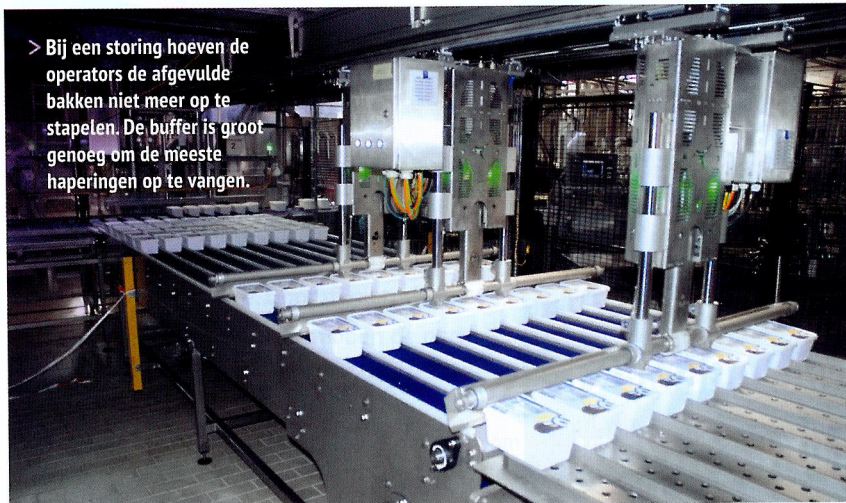
Muurtje doorbreken

Begin 2015 startte Glacio met een verbeterproject dat in de eindfase is als

Mechatronica&Machinebouw de fabriek in Beerse bezoekt. ‘Een van de zes productielijnen – die voor de grote bakken – draaide al sinds 1987’, vertelt designengineer Nicholas Provo. ‘Het functioneerde nog wel maar niet zo goed meer. De lagers waren versleten, we moesten veel smeerolie gebruiken, het was niet meer gebruiksvriendelijk, de software was verouderd’, somt hij op.

De schoen wrong vooral in het logistieke gedeelte van de lijn: vanaf het afvulstation via de vriestunnel naar de verpakkingsmachines. Bij een storing in dat transportsysteem stapelden de operators de afgevolde dozen op tot kleine torens. Een doorn in het oog van Janssen en in potentie een grote kostenpost. ‘Als er iets misgaat in een koekjeslijn, blijven die koekjes gewoon op de band liggen. Ijs blijft niet rustig liggen, het smelt en je hebt er miserie mee’, benadrukt Janssen. ‘Op deze lijn pompen we tot zesduizend liter ijs per uur in de bakken. Als we een storing hebben, verliezen we niet alleen tijd maar ook het net geproduceerde ijs. En daarna moeten we weer langzaam opstarten omdat het even duurt voordat de machine weer goed ijs levert.’

Provo en Braspenning hadden dan ook weinig moeite om het Glacio-management te overtuigen dat de lijn aan vervanging toe was. Provo: ‘We hebben een



> Bij een storing hoeven de operators de afgevlude bakken niet meer op te stapelen. De buffer is groot genoeg om de meeste haperingen op te vangen.



> Om de continue stroom te kunnen verwerken zonder de band stil te zetten, introduceerden de designers een tussenschuif (wit) die fungeert als doorgeefluik.

concept gemaakt en alles uitgetekend in 3d. Het paste allemaal maar net in de beschikbare ruimte; we hoefden slechts één binnenmuurtje door te breken. Dan was er plaats voor een geheel nieuwe en moderne machine.

Waarom heeft Glacio de hele operatie zelf gedaan terwijl machinebouw niet zijn corebusiness is? Braspenning: 'We hebben verschillende firma's laten komen om een oplossing te bedenken. Zelfs de tunnel hebben we in vraag gesteld. Er was echter geen enkele oplossing beter dan wat we al hadden staan. Slechts eentje voldeed, maar die was veel duurder en te groot om te kunnen plaatsen.'

Kerst

Na het akkoord van hogerhand was het zaak om alles ook op orde te krijgen. 'We hebben veel nieuwe kennis moeten vergaren om het allemaal te kunnen verwezenlijken', vertelt Braspenning. 'We praat-ten met nieuwe leveranciers, gingen naar beurzen voor nieuwe technologieën. Zo hebben we gekozen voor speciale, hygi-

enische Interroll-drummotoren die onze transportbanden aansturen.' Provo: 'We gebruiken kunststof tandwielen voor de wagens waarop de producten liggen. Die hoeven niet te worden gesmeerd zodat we geen risico lopen dat er olie op het product komt. Alles dat in contact komt met voeding moet *FDA approved* zijn.' Bij Igus bestelde Glacio een speciale kabelrups van twintig meter lang.

Snelheid was uiteraard cruciaal. De Glacio-engineers hebben daarom alles uitgebreid gesimuleerd om te zien of het nieuwe systeem met voldoende capaciteit zou kunnen draaien. Speciale aandacht ging daarbij uit naar de overgang van de transportband uit de afvulmachine naar de transportband richting de koeltunnel. Om de continue stroom te kunnen verwerken zonder de band stil te zetten en de bakken toch netjes over te zetten, introduceerden ze een tussenschuif die fungeert als doorgeefluik.

In de nieuwe transportlijn is een buffer ingebouwd die de productie van vijf minuten kan opvangen. 'Dat is niet heel lang

maar voldoende om kleine storingen zoals een lege rol in de etiketteermachine goed door te komen', aldus Braspenning.

Vorig jaar september waren de engineers nog volop aan het designen. De planning was rond de kerstperiode de machine te verbouwen. 'Enorme tijdsdruk dus, ook omdat er nog veel onderdelen moesten worden besteld', herinnert Provo zich. Midden oktober konden ze het eerste prototype testen en midden december was alles gereed voor de grote verbouwing.

Groen

Alle aandrijfsystemen en motoren zitten onder de lopende band. 'Dan kunnen ze niet in contact komen met het product', legt Provo uit. 'Nadeel is dat de technici er nu lastiger bij kunnen en dat het ook lastig te kuisen is. Die zaken moet je tegen elkaar afwegen. En dat is niet evident.'

Aandachtspunt waren de grijpers die een serie dozen tegelijk van de band op de pallet duwen die door de vriestunnel loopt. 'Ze moeten overweg kunnen met verschillende formaten en dat zelf kunnen detecteren', aldus Provo. 'Het is dus een adaptief systeem geworden.' Ook de machineveiligheid speelde een belangrijke rol. 'Er staat natuurlijk een beveiligd hekwerk om het systeem, maar er zitten ook lampen in de kop die de status aangeven. Als alles goed loopt, zijn ze groen, maar als er een bak verkeerd staat en de grijper dat detecteert, springen ze op rood. Ook als deze sector van de lijn wordt uitgeschakeld, gaan ze op rood. Een operator kan dan zien dat het veilig is om dichtbij te komen.'

Toen Mechatronica&Machinebouw op bezoek was, draaide de lijn al een paar weken. Af en toe gingen de lampen nog op rood en moesten er torentjes worden gebouwd, maar dat waren opstartperikelen. In de maanden die volgden, zijn alle kinderziektes uit het systeem gehaald en inmiddels draait hij op volle toeren, laat Glacio weten.

Waar zat de grootste uitdaging? 'In de variatie van de producten', antwoordt Provo onmiddellijk. 'De ene keer draaien we een product een paar dagen achter elkaar, maar de andere keer moeten we op een dag meerdere keren wisselen. Dat is onze moeilijkste uitdaging: we willen het automatiseren en toch flexibel zijn.'

Met Industrie 4.0 is Glacio nog niet bezig, geeft Braspenning toe. 'Maar stiekem doen we al wel veel in die richting. De interne communicatie is gestandaardiseerd, data worden gedeeld, rapportages zijn beschikbaar. Wellicht zetten we in de toekomst de volgende stap naar een slimme fabriek.' **M**