

REFERENTIE

wheycO maakt productieprocessen voorspelbaar met Artificial Intelligence



THE BEST OF ICT WITH A HUMAN TOUCH

wheycO Netherlands V.O.F. in Hoogeveen produceert wei-eiwit en permeaat uit wei. Dit zijn belangrijke grondstoffen voor de sportvoedingsindustrie, een markt die de laatste jaren sterk ontwikkeld is. Met een productie van 10.000 ton wei-eiwit per jaar is wheycO een grote Europese speler. Om met de beschikbare installaties en capaciteit zo efficiënt mogelijk te produceren, moet het productieproces optimaal zijn ingericht. Tegelijkertijd wil het bedrijf haar operators alle relevante informatie bieden om zo steeds de juiste beslissingen te kunnen nemen.

wheycO is de laatste jaren snel gegroeid en wil die groei voortzetten. Marcel Boon, General Manager van wheycO: 'Ons productieproces is redelijk complex en bestaat uit verschillende stappen die elkaar direct beïnvloeden. De vloeibare wei komt onze productiefaciliteit binnen via de naastgelegen kaasfabriek DOC en via externe levering. Na de pasteurisatie wordt het product via Ultrafiltratie (UF) gefilterd.

Aansluitend volgt het droogproces in de speciale droogtoren. Tot slot verpakken we het poeder voor verzending. Om een soepel productieproces zonder vertraging te waarborgen, willen we alle stappen zo efficiënt mogelijk op elkaar afstemmen.'

DATA SPEELT EEN SLEUTELROL

Door de snelle groei lag de focus van wheycO de afgelopen jaren vooral bij de productie. 'We hebben in het verleden vrijwel alle mogelijke maatregelen genomen om de capaciteit te optimaliseren. Bijvoorbeeld door extra buffertanks tussen de verschillende stappen te installeren. De groeicurve van de markt is inmiddels iets afgezwakt. Voor wheycO is het zaak om de interne processen verder te stroomlijnen en tot de ideale inrichting te komen. Daarom willen we de timing en planning verbeteren en tegelijkertijd een beter beeld krijgen van de impact van onze beslissingen op het proces. Bij voorkeur willen we dat inzicht nog vóór we een besluit nemen. De analyse van onze eigen data speelt hierbij een sleutelrol.'

DE JUISTE BESLUITVORMING

wheyco heeft veel ervaren operators, maar die kijken elk vanuit hun specifieke rol naar het proces. 'We wisten goed wat we deden, maar de impact van besluiten was niet altijd helder. Betere sturing is mogelijk als de consequenties van een besluit al vooraf zijn in te schatten. Bijvoorbeeld het effect van onderhoud vandaag op de voorraad over twee of drie dagen. Omdat we te maken hebben met een continue aanvoer van vloeibare wei moeten we de gevolgen altijd kunnen overzien. Anders lopen de opslagtanks vol. Bovendien helpt dit inzicht ons bij investeringen in de toekomst.'

EEN DASHBOARD BOUWEN

Om deze doelen te realiseren, moest wheyco eerst het complete proces via value mapping in kaart brengen. Daarvoor schakelde wheyco via Actemium, dat verantwoordelijk is voor de procesautomatisering, Axians en Bostec in. Axians is gespecialiseerd in Data Analytics en Artificial Intelligence, terwijl Bostec vooral de value mapping en lean tools inbrengt. Bovendien verzorgt Bostec het projectmanagement. Deze drie bedrijven zijn onderdeel van VINCI Energies. 'Op basis van de data uit de fabriek hebben we ons productieproces gesimuleerd en een dashboard ingericht. Met de beschikbare data zijn de bottlenecks of knelpunten in kaart gebracht. Deze zijn zichtbaar in een dashboard op basis van Microsoft Power BI. Om maximaal te produceren moet de droogtoren continu kunnen draaien. Dat vraagt niet alleen een continue aanvoer van grondstoffen, maar ook de capaciteit van de filters is daarbij cruciaal. Die bepaalt in werkelijkheid de output. En uit de data-analyse bleek dat er in die capaciteit te veel variabiliteit zat, waardoor de droogtoren niet altijd van aanvoer verzekerd was.'

PLANNING IS ALLES

Met deze feiten kan wheyco bijvoorbeeld de planning van schoonmaak en onderhoud van de filters perfectioneren en zorgen dat er in tanks altijd ruim voldoende product voor de

A photograph showing a complex industrial facility with numerous pipes, valves, and tanks, likely a dairy processing plant. The machinery is made of stainless steel and is densely packed.

"Het doel is om een accuratere planning te maken, die zelflerend is."

Marcel Boon - wheyco

droogtoren beschikbaar is. Boon: 'Een ander pluspunt is dat we operators ook concreet kunnen laten zien wat de effecten van een beslissing voor ongepland onderhoud zijn voor de productie nu en over 12, 24 of 48 uur. Planning is alles. Als de filters stilliggen, hoopt de hoeveelheid grondstof zich op en stromen de opslagtanks vol. Dat mag niet te lang duren. Operators werken echter in diensten van acht uur en dat is vaak hun scope. We kunnen ze nu meer informatie geven om betere beslissingen te nemen. Bovendien praten we nu allemaal dezelfde taal.' De effecten van een beter beeld van de planning en het proces gaan volgens Boon verder dan procesoptimalisatie. 'Als we een overschot verwachten, kunnen we alvast anticiperen met de verkoop. Wanneer we dat zien aankomen, kunnen we meestal een betere prijs bedingen dan bij een ad hoc verkoop.'

PROACTIEVE KEUZES

Data geeft wheyco niet alleen inzicht in en grip op het actuele proces. 'We creëren samen met de VINCI Energies-partners de ruimte om proactieve keuzes te maken. In de procesindustrie meten we vrijwel alles en slaan we heel veel data op. Het is de uitdaging om deze data ook voor ons te laten werken. Daarbij profiteren we direct van de diepgaande kennis van Data Analytics en Artificial Intelligence die Axians ons biedt. Het is voor ons bovendien een voordeel dat hun data-specialisten direct schakelen met de experts van Actemium en Bostec. Zij zijn namelijk volledig op de hoogte van onze procesautomatisering en kennen de uitdagingen van onze markt. Hierdoor helpen ze ons vanuit één loket met het stellen van prioriteiten en de invulling daarvan.'

ZELFLERENDE PLANNING

Door actuele en historische data te analyseren en de inzet van wetenschappelijke algoritmes uit de natuurwetenschappen, bijvoorbeeld op basis van het gedrag van een mierenkolonie, wil wheyco de planning en settings (normwaarden) verder optimaliseren. Dit is later eventueel uit te breiden door de settings te vervangen door voorspelde waarden. Boon legt uit: 'Het doel is om een accuratere planning te maken, die zelflerend is. Als we bijvoorbeeld kunnen voorspellen wanneer een installatie onderhoud nodig heeft, is dat heel waardevol. In dat geval kunnen we overstappen van preventief onderhoud naar planned preventative maintenance (PPM). Op die manier is het eenvoudiger om de continuïteit van de productie te waarborgen en onverwachte downtime verder te minimaliseren.'

OPERATORS SLIMMER MAKEN

Een andere data-toepassing die Boon ziet betreft de kwaliteit van de wei-eiwitten en permeaten. 'Wei is een natuurproduct en de seizoenen hebben invloed op de samenstelling. Om de kwaliteit van onze producten te garanderen, moeten we daar in ons proces op anticiperen. Aan de hand van actuele gegevens, zoals temperatuur, kunnen we het proces dan proactief aanpassen' De kracht van wheyco ligt volgens Boon grotendeels bij de ervaring en kennis van de operators. 'Maar samen met VINCI kunnen we ze nog slimmer maken door ze te voorzien van relevante en eenduidige stuurinformatie. Op die manier blijven we onze productieprocessen continu aanscherpen en optimaal presteren.'