

Van batch naar

continue productie



Door de installatie van een volledig automatische meng- en big-bag vulinstallatie slaagde de kunstmestfabriek van de Waalse landbouwcoöperatie Scam erin de productiecapaciteit flink te verhogen. De slimme aandrijving en besturing van de kleppen van de vijf hoppers, gekoppeld aan het weegstelsel, droeg hier zonder twijfel aan bij, vertelt industrieel manager Alexandre Lemaire. Batchgewijze productie ruimde het veld voor een continue productie.

Landelijk gelegen langs de Maas in het dorp Seilles, niet ver van de autosnelweg Namen-Luik, staat de kunstmestfabriek van de Waalse landbouwcoöperatie Soci t  Cooperative Agricole de la Meuse (SCAM). Deze Waalse landbouwcoöperatie telt 2.350 leden en 82 personeelsleden en realiseert een omzet van meer dan 100 miljoen euro per jaar. Vanuit 52 locaties, verspreid over dit Belgisch gewest, bedrijft de coöperatie een vijftal activiteiten. Naast de productie van kunstmest in Seilles (deelgemeente van Andenne), bij Namen, gaat het om opslag en handel in granen, diervoering, zaden en gewasbeschermingsproducten.

Menginstallatie

De grondstoffen voor de productie van kunstmest komen deels per schip aan de kade van de fabriek aan, waar het lossen van de schepen gebeurt door middel van grote grijpkranen. Vrachtwagens rijden de grote opslagruimte in en lossen de grondstoffen rechtstreeks tussen de muren die de verschillende

grondstoffen van elkaar scheiden. Voor de productie van kunstmest rijdt een grote wiellader druk heen en weer tussen de opslagplaatsen van de grondstoffen en de volledig geautomatiseerde nieuwe menginstallatie van de Nederlandse leverancier European Machine Trading. Deze bestaat uit zeven, continu gewogen, hoppers en heeft een productiecapaciteit van 120 ton per uur. In elke hopper worden de verschillende componenten, met verschillende nutri ntensamenstelling (stikstof, fosfor, kalium, calcium en dergelijke) gestort door de wiellader. De dosering wordt, afhankelijk van het gewenste eindproduct, volledig automatisch door

een computer geregeld. Het eindproduct valt in lagen op de lopende band en op het einde wordt dit in een mengvijzel gehomogeniseerd. De wielladerchauffeur rijdt snel heen en weer tussen de hoppers en de boxen met de grondstoffen. Hij let goed op het andere verkeer in de productieh l en de mogelijke aanwezigheid van een paar productiemedewerkers. Zo nodig duwt hij de grondstof omhoog tussen de schotten. Afhankelijk van de luchtvochtigheid stuiven de grondstoffen meer of minder

en kan een mistige wolk ontstaan. Een stofmasker beschermt de chauffeur tegen inademen van stof. Na het mengen volgens de gewenste samenstelling loopt het product op een lopende band, naar ofwel een 'big-bag'-vulinstallatie of rechtstreeks in een vrachtwagen. Tot de nieuwe volcontinue installatie in gebruik werd genomen, werd er batchgewijs met behulp van een mengschroef geproduceerd. Afgewogen grondstoffen werden met een wiellader in de schroefmenger gestort. Daarna werden de bigbags volledig handmatig gevuld met de kunstmest. Het stof dat zo vrijkwam, was voor de operators onaangenaam en ongezond, zegt Alexandre Lemaire. "Dit speelde ook een rol bij de keuze voor een vergeautomatiseerde oplossing."

De keuze

De keuze voor de EMT-installatie werd vooral bepaald door de hoge productiecapaciteit en de benodigde efficiency.

Afgewogen tijdens de 'verloren' tijd, nodig voor het sluiten en afvoeren van de volle bigbag, levert tot 40% tijdswinst op



Nu wordt afgewogen tijdens de verloren tijd

Een wiellader zorgt voor de vulling van de hoppers



Er was haast bij

tot 40% tijdswinst op." Het stof dat bij het storten in de zak ontstaat, wordt afgezogen door een ventilator. "Productverlies is niet significant."

Uitdaging

Manager Alexandre Lemaire geeft aan dat de keuze van de installatie enerzijds gebaseerd was op de goede kwaliteit-

Maar ook de grote weegnauwkeurigheid, belangrijk voor de juiste samenstelling van de kunstmest, speelde een rol. De kwaliteit van de installatie, waaronder ook gebruiks- en bedieningsgemak, was tenslotte ook een belangrijk aspect. Het materiaal is zo veel mogelijk van roestvast staal en bestand tegen corrosie, wat volgens Lemaire voorheen een (groot) probleem was. De hoge productiecapaciteit en efficiency zijn mogelijk door het eenvoudige ontwerp van de installatie en de volledige automatisering, waarbij continu per hopper de te doseren hoeveelheid met behulp van elektronische weegcellen nauwkeurig wordt afgewogen en op de transportband wordt gestort.

Besturing

"De snelheid van doseren wordt volledig door een computer of plc geregeld in functie van de ingestelde receptuur en de samenstelling van de grondstof", legt Ward De Vos uit. Hij vertegenwoordigt de Nederlandse leverancier EMT in België. "Elke tien seconden wordt elke hopper gewogen en de gegevens opgeslagen. Aan de hand van de gewichtsvermindering stelt de computer de snelheid van de dosering via doseerklappen bij zodat de samenstelling en kwaliteit constant is. In de computer zijn hiervoor de samenstellingspecificaties ingevoerd.

Op basis van de gewenste samenstelling van de klant berekent de computer de hoeveelheden die per hopper gedoseerd moeten worden in functie van de tijd. "Het enige waar de operator nog op moet letten is dat de hoppers tijdig gevuld worden en altijd hetzelfde product in de hopper wordt gestort door de wiellader. Mocht dat niet lukken, dan is er de voorziening dat wanneer in een hopper te weinig of geen product is, de installatie automatisch stil valt tot deze weer voldoende is bijgevuld, waarna er een automatische start volgt.

Big-bag vulinstallatie

De big-bag vulinstallatie staat in de productieh l om de hoek, dicht bij de menginstallatie. Het is een zogenoemde nettovulmachine, waarbij de hoeveelheid eerst wordt afgewogen met behulp van vier elektronische weegcellen en daarna wordt gestort in de opgeblazen bulkverpakking. "De zak wordt dus niet met het product erin gewogen", aldus De Vos. "Hiervoor is gekozen als gevolg van de vraag naar een hoge productiecapaciteit van de menginstallatie. Wanneer het wegen pas aan het eind, na het afvullen, zou gebeuren, gaat dit ten koste van de capaciteit van de hele installatie. Nu wordt afgewogen tijdens de zogenaamde verloren tijd, nodig voor het sluiten en afvoeren van de volle big bags. Dat levert

prijsverhouding van de totale investering en anderzijds de competenties van de leverancier EMT. "Deze kwamen duidelijk naar voren uit de ruime ervaringen met soortgelijke en andere projecten en de nodige referenties." Ward De Vos vult aan: "We willen projecten altijd tot een goed einde brengen." De voornaamste uitdaging van het project was het tijdig realiseren in combinatie met minimale productieonderbreking. "Er was haast bij. De oude installatie moest worden ontmanteld en op dezelfde plek worden vervangen door de nieuwe installatie, die zo snel mogelijk in gebruik moest worden genomen", aldus Lemaire. "Binnen een tweetal weken was dit door goede samenwerking gerealiseerd, inclusief de installatie van de 'big-bag'-vulinstallatie als onderdeel van de totale investering." Terugblikkend op het project is hij zeer tevreden. "Behalve kleine opstartprobleempjes met de PC, die al snel werden verholpen, waren er totaal geen problemen", zegt Lemaire glimlachend. "Het stelde niets voor. De bediening van de installatie door   n persoon is heel gemakkelijk. Alleen bij het vullen van de big-bags moet een collega worden ingeschakeld voor het aanbrengen en sluiten van de zakken, het etiketteren en opstarten van het vulproces. Een hele verbetering in vergelijking met de oude situatie!" ■