



Onder de Vrieco Nauta-mengers voeren schroeffeeters het product in het vervoltransport

Productie premixfabrikant Twilmij volledig gewaarborgd

Bedrijfsreportage

De capaciteitsuitbreiding van premixfabrikant Twilmij met een derde lijn is aangegrepen om een grote efficiency-slag te maken én de productkwaliteit maximaal te verzekeren. De gehele grondstoffen-, meng- en afzaklijn is voorzien van verschillende analyse- en tracementechnieken, gekoppeld aan de bestaande automatisering. “We hebben zoveel mogelijk waarborgen ingebouwd”, aldus productie-manager Ton Megens.

Premixfabrikant Twilmij in Stroe nam afgelopen zomer een derde productielijn in gebruik, waarmee de productiecapaciteit is toegenomen tot ruim 30.000 ton per jaar. Daarnaast is extra opslag gerealiseerd voor grondstoffen en eindproducten. Twilmij produceert een breed assortiment premixen die in een verscheidenheid aan verpakkingsvormen en -grootten naar de afnemers gaan. Er zijn producten die in zakken vanaf 7,5 kg worden afgeleverd, maar an-

dere producten verlaten de fabriek in bulkzakken of in bulkwagens.

“Wij willen alles op elk moment kunnen maken”, aldus productie-manager Ton Megens. “Dan mag geen enkele grondstof of ingrediënt de beperkende factor zijn. Aan de andere kant kunnen we het ons ook niet permitteren om heel grote voorraden te hebben. Dat betekent dat we flexibel en efficiënt moeten kunnen produceren.”

PROJECTPARTNERS TWILMIJ

Automatisering	ITH
Containersysteem	UCON
Menglijn	Hosokawa Micron
Verpakkingslijn	Ausloos Verpakkings- techniek
NIR analyser	Inventech
Lossysteem	AZO
Molenbouw	Jan Heij



Elk losstation is aan de achterzijde voorzien van een trilapparaat en een RFID-lezer (in de linker achterhoek)

Bottleneck

Uit een bedrijfsanalyse die Twilmij zelfstandig heeft uitgevoerd, bleek dat met de toenemende vraag niet was te ontkomen aan een flinke uitbreiding van de productiecapaciteit. Bovendien moest het productieproces efficiënter en flexibeler worden ingericht. Zo bleek er een bottleneck te zijn in de manier van werken, die inmiddels succesvol is opgelost. In de oude situatie wogen operators bij de formulering van batches de kleincomponenten handmatig af en voegden deze achtereenvolgens aan de mixers toe. Deze werkwijze nam veel tijd in beslag, vooral bij de productie van grotere batches. In de nieuwe situatie worden alle benodigde kleincomponenten voor een batch vooraf afgewogen en geaccumuleerd in een UCON-container. Deze container wordt vervolgens met behulp van een steekwagen op een menger geplaatst. Alle kleincomponenten kunnen dan in één keer aan de menger worden toegevoegd. Dit leverde een belangrijke tijdswinst op, die weer ten goede komt van de productiecapaciteit. Het einde van de groei is volgens Twilmij-directeur René Slagmolen zeker nog niet in zicht. "We hebben ons als doel gesteld over vijf jaar een jaarproductie van 35.000 ton te halen. Dat doel lijkt niet eens meer zo ver weg."

Bulkgrondstoffen

Het flowschema van het productieproces bij Twilmij begint met de aanvoer van de grondstoffen met bulkwagens. De aangevoerde partij wordt eerst bemonsterd alvorens een silo wordt beladen. Elk van de 22 stalen silo's (variërend van 20 tot 60 kuub) is gereserveerd voor een specifieke bulk-

grondstof en heeft een eigen, afsluitbare vulpijp en een eigen ontstoffingsfilter. Voor het losproces maakt de bulkwagen gebruik van een stationaire, explosieveilige en geluidsgeïsoleerde compressor, die in de fabriek is opgesteld.

Bakwegers

De silo's zijn functioneel verdeeld in drie groepen van resp. 10, 9 en 3 silo's, waarbij aan elke groep één bakweger is toegewezen. Drie silo's zijn uitgerust met roosterschuiven; de overige dragen het materiaal uit middels een uittrekschroef welke is voorzien van een sluitklep. Een grof- en fijndosering zorgt ervoor dat in de bakwegers voor elke batch de benodigde hoeveelheid bulkgrondstoffen nauwkeurig wordt afgewogen. De bakwegers voeren de bulkgrondstof middels kettingtransporteurs en/of bakkenelatoren naar zes Vrieco Nauta-mengers van Hosokawa Micron. Twee van deze conische schroefmengers behoren tot de nieuwe, derde productielijn van Twilmij.

UCON-containers

Op de zes mengers zijn speciale losstations geïnstalleerd behorende bij de containers van UCON. Het losstation staat op een kwadrant van het deksel van de menger, zodat in het deksel nog ruimte aanwezig is voor een luik om zakgoed handmatig toe te voegen. In de UCON-container bevindt zich de totale hoeveelheid kleincomponenten die voor de productie van een bepaalde batch is benodigd. De container, die is voorzien van een RFID-chip, wordt via de centrale besturing gescanned en vervolgens vrijgegeven voor de mengbatch. De inhoud van de container kan gecontroleerd aan de



Een UCON-container met losstation op een Vrieco Nauta-menging van Hosokawa Micron



Vanuit de Vrieco Nauta-mengers gaat het product middels een aero-mechanische transporteur naar de afvullijnen van Ausloos Verpakkingstechniek

[Productie premixfabrikant Twilmij volledig gewaarborgd]



De premixen worden afgevuld op verpakkingslijnen van Ausloos Verpakkingstechniek



Alle mengers bij Twilmij zijn voorzien van een losstation voor de UCON-containers

menger worden toegevoegd. Middels een geïntegreerd weegstelsel wordt gecontroleerd of de container inderdaad volledig in de menger is geleegd. Eventueel kan de container tijdens het legen worden getrild.

Twilmij beschikt reeds over veertien UCON-containers van elk 700 liter. De roestvaststalen, gepolijste containers worden in (korte) tussenopslag gestapeld tot het moment dat ze voor de productie van een bepaalde batch nodig zijn. Alle containers zijn voorzien van RFID-chips waarin alle informatie over de inhoud en bestemming van de containers wordt vastgelegd.

Schroevendoseersysteem

Om de kleincomponenten in de UCON-containers samen te brengen, maakt Twilmij gebruik van een schroevendoseersysteem. Met dit systeem kunnen twintig kleincomponenten (de 'hardlopers') efficiënt worden verwerkt. De betreffende ingrediënten worden in zakgoed of bulkzakken aangevoerd en vervolgens gelost in resp. een zakkenstortkabinet of FIBC-losstation, betrokken van AZO. De ingrediënten worden vervolgens via een pneumatisch transportsysteem (eveneens van AZO) in één van de twintig hoppers geblazen, waarbij elke kleincomponent zijn eigen hopper heeft. Elke hopper is vijf kubiek groot en beschikt over een eigen vulleiding, een eigen ontstoffingsfilter en een eigen schroeffeeder. Vanuit deze hoppers, waarvan de schroeffeeders spaakvormig staan opgesteld, kunnen de ingrediënten via een centrale trechter met UCON-aandockstelsel worden gedoseerd in een ondergelegen container. De container is hiertoe wegend opgesteld ('gain-in-weight').

NIR-analyser

Om menselijke vergissingen bij de inname van kleincomponenten uit te sluiten, vindt eerst een in-line identificatie van de kleincomponent plaats. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een NIR-ana-



Het totale productieproces is geautomatiseerd door ITH



De kleincomponenten worden voor inname middels een FIBC-losstation of zakkenstortkabinet (rechts) eerst met behulp van een NIR-analyser (links) geïdentificeerd

POSITIONERING OP NOORDWEST-EUROPESE MARKT

Premixen maken is volgens Twilmij-directeur René Slagmolen een specialisme waarbij het de uitdaging is om bij de top te blijven behoren en tijdig op nieuwe ontwikkelingen in te spelen. "Dit bracht Twilmij ertoe zich opnieuw te positioneren. We hebben daarbij bewust gekozen voor Noordwest-Europa als het gaat om onze leveranciers. De voorkeur gaat uit naar bedrijven die in de buurt zitten. Dat maakt het gemakkelijker de relaties te onderhouden en de korte afstanden bieden bovendien een grotere leveringsbetrouwbaarheid, de nodige logistieke flexibiliteit en kostenbesparingen. Ook bij de afzetmarkt ligt de focus op Noordwest-Europa. Het gaat bijvoorbeeld om klanten in België, Duitsland, Denemarken en Groot-Brittannië. Dat zijn landen waar op een vergelijkbare manier als in Nederland met premixen wordt omgegaan. Die mentaliteit past ons goed en daar kunnen we onze kennis vermarkten." Deze strategische keuze heeft de premixfabrikant geen windeieren gelegd. De waardering en vraag vanuit de markt nam toe, waardoor het nodig was om te investeren in een derde productielijn.

MENGSENSOR VOOR MINIMALE MENGTIJD

De Vrieco Nauta-mengers bij Twilmij zijn voorzien van een mengsensor van Hosokawa Micron waarmee de homogeniteit van het mengsel real-time kan worden gevolgd. De optische sensor bepaalt aan de hand van de kleur van het mengsel of de componenten voldoende zijn gemengd. Het is dan niet meer nodig langer te mengen dan noodzakelijk is. Dit betekent dat de menger weer sneller beschikbaar komt voor een nieuwe batch, zodat de productiecapaciteit verder kan worden opgeschroefd. Een ander voordeel van de mengsensor is dat hiermee richting klant een extra waarborg kan worden gegeven over de kwaliteit van het productieproces.

lyser. Deze beschikt over referentiemonsters waarmee de kleincomponent voor 99,999% moet overeenkomen alvorens de betreffende hopper kan worden gevuld. Automatiseringsbedrijf ITH heeft de NIR-analyser, evenals de RFID-chips op de containers, geïntegreerd in de totale automatisering van de fabriek, mede om het tracking & tracing-systeem te ondersteunen.

Microcomponenten

Voor de productie van bepaalde batches moeten behalve kleincomponenten ook zeer kleine hoeveelheden andere ingrediënten worden toegevoegd. Hiertoe kan inmiddels gebruik worden gemaakt van een microcomponenten-doseersysteem. Anderzijds worden microcomponenten ook nog handmatig toegevoegd. Voor dit deel van het proces wordt nog steeds gebruik gemaakt van barcodes.

Afvullijnen

Na menging wordt het gereed product uit de menger gelost en verder getransporteerd middels aero-mechanische transporteurs van Entecon. Twee van de zes mengers kunnen het product afvoeren naar twee afvullijnen voor bulkzakken of naar vijf eindproductsilo's. De overige vier mengers voeden drie afzaklijnen, waarvan de laatste onderdeel is van de nieuwe, derde productielijn. De afvullijnen zijn geleverd door Ausloos Verpakkingstechniek in Aarschot (B). **BULK**

Een UCON-container (nr. 14) verzamelt de kleincomponenten die worden aangevoerd vanuit het bovengelige schroefendoseersysteem