



# Geleide radar voor kunststof regranulaat

Afb. 1 De opslagsilo voor het regranulaat

**Apeldoorn Flexible Packaging BV maakt voor de niveaumeting van kunststof regranulaat gebruik van een MicroTrek geleide radar. Dit instrument van het fabricaat Nivelco, geleverd door Nivo-therm, is in staat om ook lastig te detecteren materialen betrouwbaar te meten.**

De kunststof folies van Apeldoorn Flexible Packaging BV (AFP) hebben talloze toepassingen maar zijn nog het meest bekend als wikkelfolie voor de verpakking van pallets. Het leeuwendeel van de omzet van het 230 medewerkers tellende bedrijf betreft de levering van allerlei soorten en maten wikkelfolies. AFP, dat in 2019 haar 50-jarig jubileum viert, is in 2009 als eerste Europese bedrijf gestart met de 'micro-layer' technologie voor de productie van hoogwaardige folies. In 2013 en 2016 zijn de tweede en derde micro-layer productielijn in bedrijf genomen en vorig jaar is een vierde lijn gerealiseerd, voor de productie van de volgende generatie load security films.

## Productie

De belangrijkste grondstoffen voor de productie van de folies zijn polyethyleen (PE) en polypropyleen (PP). Deze materialen worden als granulaten met bulkwagens aangevoerd en in opslagsilo's geblazen. Om de silo's tegen overvulling te beschermen, zijn ze uitgerust met trilvork-volmelders, geleverd door Nivo-therm uit Hendrik-Ido-Ambacht. Vanuit de silo's gaat het granulaat via een pneumatisch zuigtransport naar de productielijnen.

## Extruders

Op één en dezelfde productielijn verwerken diverse extruders de verschillende recepten tot evenzovele smelten. De smelten gaan via een adapter naar een spuitbek die de smelten op een roterende koelwals brengt. Op de wals vormt zich een zeer dunne folie (bestaande uit diverse laagjes) die in lange banen op een stelsel van rollen wordt opgewikkeld. De stroken aan weerszijden van de folie en de tussenstukken worden afgesneden en naar een regranulatielijn gezogen.

## Regranulaat

"In de regranulatielijn worden de foliestroken vermalen tot vlokken", aldus John Vlottes, project en maintenance engineer van de Technische Dienst. "Een extruder verwerkt de vlokken tot strings die in water worden gekoeld, gedroogd en gepelletiseerd. Dit regranulaat wordt opgeslagen in een bijna 2 meter hoge silo en weer in het productieproces ingezet. Het is deze silo



Afb. 2 De MicroTrek geleide radar niveaumeter van Nivothem steekt aan de linkerkant schuin door het silodak

waarvoor Nivothem de MicroTrek geleide radar niveaumeter heeft geleverd.”

De niveaumeter, van het fabricaat Nivelco, zorgt ervoor dat bij overvulling van de silo het regranulaat via een bypass in een octabin wordt opgevangen. Bij ondervulling volgt een alarm omdat in dat geval in het productieproces moet worden ingegrepen.

### Vlokkenbins

Overigens zijn de opslagsilo's en de regranulaatsilo niet de enige installaties waarvoor Nivothem niveaumeters heeft geleverd. Op andere productielijnen worden de vermalen foliestroken hergebruikt zonder deze te regranuleren. De vlokken worden opgeslagen in ruim 1 meter hoge



Afb. 3 Een vlokkenbin met drie draaivleugel niveaudetectoren van Nivothem

vlokkenbins, waarvan er in totaal zes zijn. Elke vlokkenbin is uitgerust met drie draaivleugel niveaudetectoren van Nivothem; dus 18 stuks in totaal. “Elke bin heeft een volmelder, een tussenmelder en een leegmelder”, vertelt John Vlottes. “Hiermee kunnen we onze procesvoering uitstekend controleren.”

### Hoogwaardige folies

Het resultaat is een breed programma hoogwaardige folies, met name voor toepassingen in palletwikkelaars. Hoe beter de folie, des te kleiner het risico dat de lading op de pallet bij de opslag in magazijnen of tijdens het transport naar afnemers beschadigd raakt. Dankzij de kwaliteit van de folie blijven de gestapelde zakken of dozen op de pallet staan, ook tijdens de handling of het transport er van. Bovendien beschermt de folie het product tegen beschadiging en tegen de inwerking van vocht of vuil. Ook wordt van een verpakte pallet minder snel gestolen dan van een pallet waarop de dozen of zakken voor het grijpen liggen.

### Maatwerk

Afhankelijk van de toepassing kan voor een specifieke folie worden gekozen. Zo kan rekening worden gehouden met het gewicht van het te verpakken product, of de kwetsbaarheid ervan. Als een product gevoelig is voor zonnestraling, dan kan een UV-werende folie worden ingezet. Ook zijn er koudebestendige folies voor pallets met diepgevroren producten. Voor de verpakking van dozen met scherpe hoeken kan AFP extra sterke folies leveren.

### Materiaalkosten

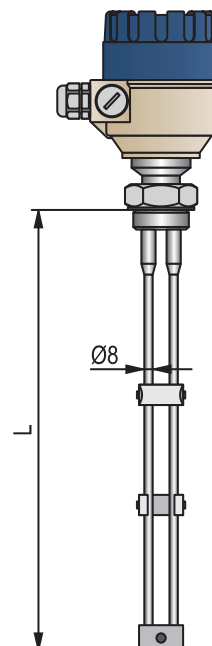
De hoeveelheid folie die nodig is om een doorsnee pallet te beschermen, weegt nog geen tweehonderd gram. Maar daarmee wordt wel duizend kilo aan producten in bedwang gehouden. De uitdaging blijft om voor de verpakking van een pallet zo min mogelijk folie te gebruiken. Dat scheelt niet alleen in materiaalkosten, maar levert na het transport van de pallet ook een kleinere te recycleren afvalstroom op. Om die reden adviseert AFP klanten bij de selectie van de folie, maar ook bij de instelling van hun palletwikkelaars. ■



Afb. 4 John Vlottes, project- en maintenance engineer bij Apeldoorn Flexible Packaging BV

### Niveaumeting met MicroTrek

Nivothem uit Hendrik Ido Ambacht adviseerde voor de toepassing bij Apeldoorn Flexible Packaging BV een MicroTrek geleide radar niveaumeter van het fabricaat Nivelco. Aangezien het te meten product (kunststof regranulaat) een lage diëlektrische constante heeft, is gekozen voor een model met een dubbele meetstaaf met een lengte van 150 cm. Hierdoor kan een voldoende sterk signaal worden verkregen voor een betrouwbare meting in de silo. De sensor steekt schuin door de deksel van de circa 2 meter hoge silo, waarbij het uiteinde van de dubbele meetstaaf



uitkomt onder het centrale beladingspunt. De meetstaaf is aan het uiteinde afgesteund om een solide constructie te bewerkstelligen.

MicroTrek niveaumeter met dubbele meetstaaf