

Meetspecialist groeit mee met markt

INADCO is met haar meetapparatuur dé instrumentatiepartner geworden in de potgrondindustrie. Door steeds in te spelen op nieuwe behoeften van de klant heeft het bedrijf haar portfolio uitgebreid tot een compleet programma innovatieve apparatuur voor de betrouwbare meting van de bulkdichtheid, het vochtgehalte en het debiet van inhomogene bulkgoederen.

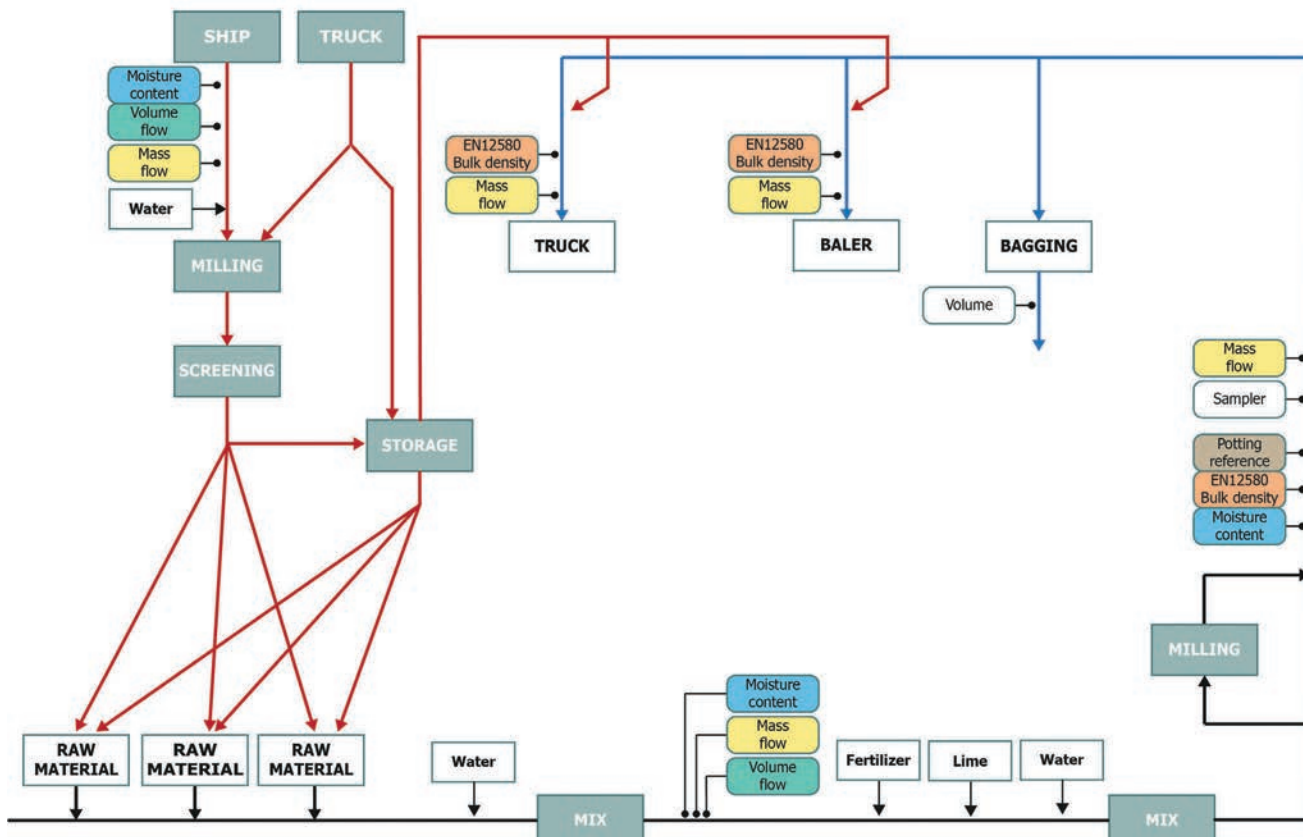
Veen, een belangrijk bestanddeel van potgrond, is een natuurlijk product. De kwaliteit ervan – zelfs uit hetzelfde wingebed – varieert voortdurend. “Daarbij komt dat hoogwaardige veengronden, zoals in Duitsland, langzaam uitgeput raken. Dit betekent dat steeds meer wordt uitgeweken naar laagwaardiger veen uit andere

contreien, en naar veenvervangers”, aldus directeur Theo Coolen. Samen met Alexander van der Dussen voert hij INADCO. “Het gevolg van die toenemende variatie is dat de eigenschappen van de veenmengsels sterk fluctueren. Terwijl het eindproduct, namelijk potgrond, juist steeds consistent van kwaliteit moet zijn. De robotisering bij het kweken van plantjes neemt namelijk toe, waardoor geen mogelijkheid meer bestaat om bij individuele plantjes de kwaliteit van de potgrond handmatig aan te passen. Er ligt dus een enorme uitdaging om een constante kwaliteit potgrond te leveren. Daarvoor moet je in het productieproces noodzakelijk steeds meer gaan meten en regelen. Wij spelen op die behoefte in met de ontwikkeling van adequate meet- en regelsystemen.”

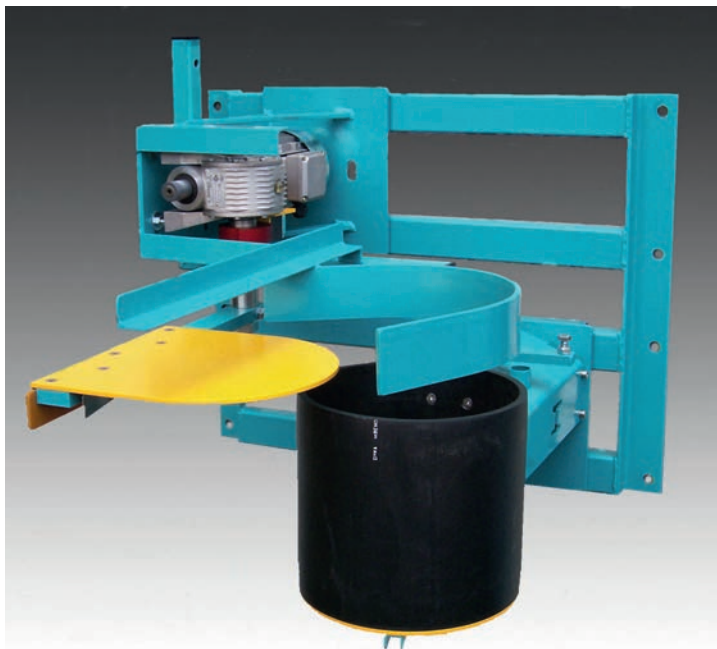
Bulkdichtheid

Het meten van bulkstromen in de potgrondindustrie is een complexe aangelegenheid gezien de aard van de grondstoffen; vezelig, zanderig, samendrukbaar, vochtig en inhomogeen. Het stortgewicht varieert van 60 tot 1000 gr/l en de deeltjesgrootte van 0,1 tot 6 centimeter. Toch wilde men de bulkdichtheid van materialen betrouwbaar kunnen vaststellen. INADCO pakte de handschoen op.

“Rond 2000 introduceerden we onze Densimeter om ‘lastige’ materialen zoals veen en potgrond correct te kunnen bemonsteren, voor de meting van de bulkdichtheid volgens Europese standaard”, zegt Alexander van der Dussen. “Dit apparaat waarborgt dat monsters steeds op dezelfde manier worden onttrokken, met de juiste



Afb. 1 Voor de levering van een constante kwaliteit potgrond worden in het productieproces steeds meer INADCO meet- en regelsystemen ingezet



Afb. 2 De Densimeter werkt met een plateau (geel) dat bij het overstortpunt van een band regelmatig heen en weer door de productstroom beweegt



Afb. 3 De Moisturemeter II voor de continue, real time en complete meting van bulkstromen

interval en met voldoende product.”

De Densimeter werkt met een plateau dat bij het overstortpunt van een band regelmatig heen en weer door de productstroom beweegt. Het materiaal dat op het plateau wordt opgevangen, komt terecht in een weegmeetcilinder. Wanneer de cilinder volledig is gevuld, opent de bodem ervan en valt het product terug in de productstroom. Uit het eindgewicht en het volume van het monster volgt de bulkdichtheid van het materiaal.

Vochtmeting

“De vochtinhoud van het veen is voor de potgrondbereiding eveneens een essentiële parameter”, vertelt Alexander van der Dussen. “Vanuit de industrie kwam dus al snel de vraag of wij, behalve de bulkdichtheid, ook het absolute vochtgehalte van inhomogene bulkgoederen betrouwbaar konden meten. We hebben daarvoor een innovatieve, volautomatische technologie ontwikkeld; de Moisturemeter I. Met dit apparaat zijn we meermalen genomineerd voor Proces Innovatie Prijzen.”

De Moisturemeter I is een uitbreiding op de Densimeter. De meting van de vochtinhoud van het monster gebeurt met een ‘High Frequency’-sensor. Het voordeel van deze microgolfttechniek is de grote indringdiepte in het product; veel dieper dan het geval is bij NIR-metingen. “De noviteit was dat we de meetcilinder rondom hebben voorzien van één grote HF-probe die

80 procent van het oppervlak omvat”, legt Theo Coolen uit. “We meten dus de vochtinhoud van een dikke productschil in de complete cilinder. Inhomogeniteiten hebben op de meting geen invloed. De meting is uitstekend reproduceerbaar en heeft een nauwkeurigheid die beter is dan elk ander systeem. En dat is ook door onze klanten in de potgrondindustrie bevestigd.”

Continue meting

Om de kwaliteit van de potgrond nog verder te verbeteren, groeide in de industrie de behoefte aan een continue, real time en complete meting van bulkstromen. Ook deze uitdaging is door INADCO opgepakt. In 2012 zag de Moisturemeter II het daglicht. Theo Coolen: “Het idee achter deze ontwikkeling was dat de HF-probe niet alleen rondom een cilinder is te monteren, maar ook over een plat vlak. Er ontstaat zo een vochtmeter die kan worden geïntegreerd in een transportband. Om vervolgens ook de bulkdichtheid van een materiaalstroom vast te stellen, is bovendien een laserscanner ontwikkeld. Deze bepaalt momentaan het profiel van het bulkgoed dat op de band ligt, en kan zo het volume ervan vaststellen. Met de Moisturemeter II is het mogelijk om, behalve het vochtgehalte in het bulkgoed, ook de massa-, volume- en waterstroom te bepalen. De meetwaarden zijn zodanig betrouwbaar dat ze worden gebruikt om upstream-processen aan te passen, zodat men in staat is eind-

producten van een constante kwaliteit te leveren.”

Betrouwbare oplossingen

Intussen ontwikkelt INADCO nog steeds innovatieve meet- en regelsystemen voor de potgrondindustrie, laatstelijk nog met betrekking tot de ‘Potting Reference’. Hierbij gaat het erom de hoeveelheid grond in een pot te vergelijken met een standaard waarde. “Kern van de zaak is ook hier weer dat een markt een uitdaging stelt”, vat Alexander van der Dussen samen. “En dat wij zorg dragen voor betrouwbare oplossingen.” Met haar jarenlange ervaring in de potgrond en biomassa industrie is INADCO in de positie om ook andere industrieën te bedienen met oplossingen voor procesoptimalisatie. ■

INADCO

Meerheide 18
5521 DZ Eersel

T +31 (0)497 517 291
E info@inadco.nl
I www.inadco.nl