

Afvalrecycler Icopower stuurt droogproces nu zeer nauwkeurig

**RECYCLING**

Harry van Brandenburg

**Vochtmeten maakt einde aan 'nattevingerwerk'**

Bij de duurzame productie van pellets, een brandstof met hoge calorische waarde, vormt het drogen een kritisch onderdeel van het proces. Afvalrecycler Icopower in Amsterdam, dochter van Icovia, stapte recent over op automatische vochtmeting. "De controle ligt nu volledig in onze handen, waardoor we elke droger maximaal kunnen benutten. Ook de voorheen regelmatig terugkerende storingen hebben zich na de installatie door Inventech niet meer voorgedaan", vertelt assistent manager bedrijfsvoering Bart Majoor.

Icovia, onderdeel van Shanks Nederland, startte in 1983 onder leiding van oprichter Jan Visser met Icopower. Vissers geloof in het produceren van brandstof uit afval was groot. Hij investeerde tussen de 30 en 40 miljoen euro in de productie van pellets. Als eerste in Europa waagde hij deze stap naar duurzame energie. En met succes, want het bedrijf draait anno 2015 nog altijd zonder overheidssteun.

Voor de productie van pellets begon het bedrijf met minder dan 400 ton afval per week. Inmiddels is dit opgelopen tot tussen de 2.600 en 2.800 ton. De toekomst ziet er rooskleurig uit, want afval gaat als grondstof voor de energiesector een

steeds belangrijkere rol spelen. Assistent manager Bart Majoor: "We beschikken over het hoog aangeschreven brandstofcertificaat. Dit betekent dat we ons product in heel Europa mogen afzetten.

In eerste instantie leverden we onze brandstofpellets aan papierfabriek Parenco, inmiddels vinden ze hun weg naar Zweedse relaties in de cementindustrie." Deze bedrijven gebruiken de pel-

lets voor het verwarmen van hoge ovens. De stort vindt bovenin plaats (injecteren) en tijdens de val begint de verbranding al. Het ontstane restproduct is bovendien goed bruikbaar in het te produceren cement. Daarnaast vormen de pellets van

*'De impact van vochtmeting op ons proces is groot'*



*Dankzij de nieuwe vochtmeter van Inventech kan de capaciteit van de droogtrommels optimaal worden benut*

*Assistent manager bedrijfsvoering Bart Majoor: "Icopower bestaat al tientallen jaren zonder enige overheidssteun"*



*De vochtmeter van Inventech meet continu en levert belangrijke data voor het nauwkeurig aansturen van het proces*

Icopower een belangrijke basis voor een stadsverwarmingsproject in Stockholm.

**Hoge calorische waarde**

De pellets hebben een extreme dichtheid, maar ook een bijzonder hoge calorische waarde, legt Majoor uit. "De warmteafdracht is groot. Dit maakt ze een geschikte vervanger van bijvoorbeeld steenkool." Bovendien is droge en langdurige opslag in bulk mogelijk. De jaarlijkse productie van brandstofpellets bij Icopower varieert van 50.000 tot 60.000 ton.

De eisen die Icopower aan het product stelt, zijn hoog. Naast een hoge calorische garantie van 18 kcal geldt een gelimiteerde hoeveelheid chloor en asrest. "We bemonsteren continu de gehele productie. De testen worden door ons eigen laboratorium uitgevoerd", vertelt Majoor. "Bouwen sloopafval kleiner dan 200 millimeter wordt automatisch gesorteerd, papier,

**Historie Icovia**

De historie van Icovia gaat terug tot de jaren 60. In 1962 richtte Jan Visser zijn bedrijf in de verwerking van bouw- en sloopafval op. Als eerste in Nederland plaatste hij met succes afvalcontainers bij bedrijven. Icovia groeide razendsnel en werd een begrip in Amsterdam en omstreken. De ambities reikten ver. Visser bouwde in 1983 een nieuwe fabriek, die hoogwaardige brandstof uit afval produceert: Icopower. Na de komst van een grote concurrent (BFI) bleek het bedrijf te klein om zelfstandig te kunnen overleven. Visser verkocht Icovia daarom circa twintig jaar geleden aan het Amerikaanse Waste Management. Enkele jaren later werd Icovia overgenomen door Shanks.

plastic en hout scheiden we handmatig. Het hout wordt elders binnen de Shanks-groep verwerkt en het geselecteerde puin gaat naar een externe recycler."

**Fabricageproces**

Het onderscheid in de markt maakt het afvalverwerkingsbedrijf door de hoge

graad van afvalrecycling. Na het aanleveren van door bedrijven geselecteerd afval gebeurt het scheiden in eerste instantie met behulp van shovels en kranen. Grote stukken ijzer, tapijt, plastic en organische materialen worden verwijderd. Het afval wordt vervolgens zoveel mogelijk verkleind. Wat niet fijn te malen

## RECYCLING

# Vochtmeten maakt einde aan 'nattevingerwerk'

is, gaat naar het residuval. Met een magneet worden de metalen verwijderd. Een zeeftrammel zorgt voor de verwijdering van organische fracties. Daarna vindt de verdere sortering van het afval en, waar nodig, verkleining plaats. Vervolgens komen de twee afvalstromen bij elkaar.

In de volgende fase van het proces worden met behulp van luchttechniek harde pvc's en non-ferrometalen als koper en aluminium uit het afval gehaald. Majoor: "Hiervoor zijn we drie jaar geleden overgestapt op beter werkende shifters, met bovendien lagere onderhoudskosten ten opzichte van de jarenlang gebruikte ballistische scheidings." Daarna volgt het droogproces.

In de volgende fase worden de pellets in de juiste vorm geperst. De ronde staafjes van nog geen 10 centimeter lang hebben een doorsnede van een vast aantal millimeters. De wrijving die hierbij ontstaat, veroorzaakt veel warmte, waardoor een producttemperatuur rond 70°C ontstaat. Deze temperatuur wordt flink teruggekoeld tot de temperatuur in de fabriek. De pellets, die hoofdzakelijk bestaan uit kunststof, papier en karton, worden met een transportband naar containers vervoerd. Vervolgens vindt overslag plaats in de nabijgelegen ha-



*Oprichter Jan Visser startte met Icopower en investeerde als eerste in Europa fors in de productie van brandstofpellets*



## Afvalactiviteiten

**De belangrijkste activiteit van Icova is het inzamelen en recyclen van bedrijfsafval, bouw- en sloopafval, chemisch afval en ziekenhuisafval. Het huishoudelijk afval dat het bedrijf ophaalt, wordt door een extern bedrijf verwerkt. Behalve voor Icopower krijgt het bedrijf ook veel aandacht voor het innovatieve EcoVisionproject. Als een (ondergrondse) afvalperscontainer bijna vol zit, ontvangt de ophaaldienst automatisch een sms.**

**Het afvaltransport gebeurt niet alleen over de weg, maar ook via ondergrondse afzuigtechnieken en over water. Het leeuwendeel van de diensten voert Icova rondom Amsterdam (regio Noord) uit, het inzamelen van klein chemisch afval vindt plaats via Icochema.**



*De brandstofpellets met hoge calorische waarde, gefabriceerd uit bedrijfsafval. Afval gaat als grondstof voor de energiesector een steeds belangrijkere rol spelen*

ven. Grote schepen vervoeren de pellets in bulk naar Zweden.

## Vochtmeten voor droogproces

Het drogen is het meest kritische procesonderdeel. "Het afval bevat 25 tot 30 procent vocht. Om een goede brandbaarheid van de pellets te verkrijgen, is drogen noodzakelijk. Bovendien zorgt de gewenste vochtigheidsgraad ervoor dat de staafjes niet uiteen kunnen vallen. De impact van vochtmeting op ons proces is dus heel groot", legt Majoor uit. De uitdaging hierbij was het realiseren van de juiste capaciteitsbenutting bij dit proces. "Dat was een kwestie van zoeken en telkens opnieuw proberen, waarbij we niet nauwkeurig konden sturen. Te weinig aanvoer is niet efficiënt en te veel aanvoer leidde regelmatig tot processtoringen met alle gevolgen van dien."

De aanschaf en installatie van de vochtmeten van Inventech leidde tot een flinke procesverbetering. De continue metingen vinden boven de transportband plaats. Majoor: "Enerzijds kunnen we nu de hoeveelheid die in de droogtrammel gaat heel nauwkeurig sturen en kunnen we op onze energiekosten besparen. Anderzijds

krijgen we informatie waarmee we eerder in het proces kunnen ingrijpen." Op dit moment stuurt Icopower dit procesdeel nog handmatig aan, in de toekomst wil men het gaan automatiseren. Zo zoekt het bedrijf voortdurend naar verbeteringen.

## Proefopstelling

Op het moment dat Inventech een bezoek bracht aan Icopower wist men nog niet zeker of automatische vochtmeting in deze situatie mogelijk was. Inventech stelde een proefopstelling voor en na het testen ging het licht op groen. Icopower heeft hiervoor twee maanden lang

monstergegevens aangeleverd. Inventech verwerkte deze data in hun software.

Na maanden voorbereiding was de installatie ter plekke binnen een dag afgerond. "We draaien nu vier we-

ken met deze vochtmeten en we hebben sinds de start geen storingen meer gehad. De contacten met Inventech waren vanaf het allereerste moment uitstekend en gaven ons direct een goed gevoel. Onze verwachtingen zijn meer dan uitgekomen", concludeert de enthousiaste assistent manager. ■

*'Brandstofpellets hebben een hoge calorische waarde'*