

## **Energy Efficiency Plein op ESEF 2010 toont oplossingen**

*Energievraagstuk biedt kans aan kunststofindustrie*

Energie en CO<sub>2</sub> zijn niet meer weg te slaan uit het nieuws. In de kunststofindustrie vervult energie in dubbel opzicht een sleutelrol. Het biedt een kans, want kunststoffen zorgen in tal van producten voor massareductie en dus een lager energiegebruik. Tegelijkertijd vormen hoge energieprijzen een bedreiging, ze maken materialen duur. Op het Energy Efficiency Plein op de ESEF laten de NRK, enkele partnerinstituten en de machinebouwers (KraussMaffei, Ferromatik Milacron, Netstal, Wittmann Battenfeld, Ora en Polymac-Yushin) zien hoe de branche en de keten hiermee om kunnen gaan. De beurs vindt plaats van 9 tot en met 12 maart 2010 in Jaarbeurs Utrecht.

Energiebesparing is de leden van de Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK) niet vreemd. Sinds er twintig jaar geleden voor het eerst structureel aandacht kwam voor het energieverbruik in deze sector, hebben NRK-bedrijven al zo'n kleine 66 procent energie bespaard. Vooral sinds eind jaren negentig de branche meerjarige energieafspraken met de overheid (MJA) heeft gemaakt, worden de bedrijven qua energie steeds efficiënter. Tussen 1998 en 2006 steeg het productievolume met 35 procent, terwijl het energieverbruik slechts met 20 procent steeg. Gemiddeld betekent dit dat de branche jaarlijks 7 procent minder energie verbruikt, afgezet tegen de productie. Het milieueffect hiervan is uiteraard belangrijk. Jaarlijks voorkomt de sector hiermee de uitstoot van tientallen kilotonnen CO<sub>2</sub>.

### **Kostenreductie door energie besparen**

De laatste jaren krijgt het thema energie ook nog uit een ander oogpunt aandacht van de bedrijven: kostenbesparingen. Hoewel het aandeel van de energiekosten in de totale productiekosten erg afhankelijk is van het type product en soort kunststof dat verwerkt wordt, kun je als vuistregel hanteren dat 10 procent van de kostprijs door de energiekosten wordt bepaald. "Als je daar de helft vanaf kunt halen, zijn dat vijf belangrijke procenten", zegt Mark Verveer van KraussMaffei, een van de exposanten op het Energy Efficiency Plein op de ESEF (van 9 tot en met 12 maart in de Jaarbeurs Utrecht). Ook de NRK, die het initiatief voor dit plein op de beurs heeft genomen, komt in haar Ketenganalyse Energie van 2009 tot de slotsom dat hier nog kansen liggen. Optimalisatie van productiemiddelen leidt tot minder energieverbruik. Omdat het gemiddelde machinepark in de sector relatief oud is en dus minder energie-efficiënt, adviseert de federatie zelfs om instrumenten te ontwikkelen die het versneld verjongen van het machinepark stimuleren.

### **Elektrische spuitgietmachines**

Want de nieuwe generatie volelektrische spuitgietmachines biedt een flink besparingspotentieel. Dat komt vooral doordat deze machines tijdens het dode moment in het spuitgietproces, als het product afkoelt, praktisch geen energie verbruiken. Een klassieke hydraulische spuitgietmachine laat daarentegen altijd de hydrauliekpompen

lopen, tegen hoog energieverbruik. Bij gewone kunststoffen (dus geen technische materialen) kun je zo de helft van de energiekosten besparen, schat Verveer van KraussMaffei in. Toch blijft het aandeel volelektrische spuitgietmachines in de Benelux (15 procent) ver achter bij dat in Azië (70 procent) en Noord-Amerika (50 procent). Zijn spuitgieters daar kiener op zo'n kostenpost? Verveer ziet een andere reden voor de verschillen tussen de drie continenten. "In Europa hoef je voor de nauwkeurigheid geen elektrische machine te kopen. De hydraulische machines zijn hier ook nauwkeurig. In Amerika en in Azië, waar de hydrauliektechniek minder verfijnd is, niet. En de meerprijs van een elektrische machine verdien je nu in Europa nog niet terug met het lagere energieverbruik." Gemiddeld zijn deze machines zo'n 20 procent duurder dan een gelijkwaardige hydraulische. Als er seriemachines komen, zoals de KM 100 ton 380 AX die op de ESEF staat, worden deze machines voor iedereen betaalbaar, verwacht Mark Verveer.

### **Anders construeren**

Michel Van der Motten van Wittmann Battenfeld, een van de andere exposanten op het Energy Efficiency Plein op de ESEF, denkt dat dit een kwestie van tijd zal zijn. Deze producent slaagt er al in om het prijsverschil tot 10 procent te beperken. Op de beurs toont men een nieuwe volelektrische spuitgietmachine, waar een fors lager prijskaartje aan hangt dan gebruikelijk. "Dat komt doordat we enerzijds zoveel mogelijk dezelfde componenten gebruiken als in de hydraulische machine, wat kostprijsverlagend werkt. Anderzijds profiteren we van de schaalgrootte van ons moederconcern Wittmann, dat jaarlijks 9000 servomotoren inkoopt. Dan kun je andere afspraken maken." Maar ook qua constructie kun je slimmer te werk gaan, menen de ingenieurs van Wittmann Battenfeld. Door energie bij het afremmen van de servomotor terug te winnen en te hergebruiken, heb je geen dure en complexe condensatoren nodig.

### **Kortere cyclustijden**

De kans die deze ontwikkeling biedt, is het versterken van de concurrentiepositie van de kunststofverwerkende industrie. De energiebesparing van de volelektrische machines is namelijk slechts een kant van de medaille. Dit type spuitgietmachine heeft tevens een kortere cyclustijd, zodat je productiviteit omhoog gaat. Wat volgens Michel Van der Motten ook een niet onbelangrijk aspect is, is dat je voor extra elektrische spuitgietmachines minder snel aan de limiet van je elektrische installatie hoeft te zitten. "Je kunt in principe op de elektrische hoofdleiding meer elektrische machines plaatsen dan conventionele." Dit komt doordat de elektrische machine voor elke beweging een aparte servomotor heeft: dus voor het inspuiten, voor het plastificeren, voor de neusaanlegdruk enzovoort. Omdat inspuiten en plastificeren nooit gelijktijdig plaatsvinden, zou je daar eigenlijk geen rekening mee hoeven te houden. En dus kun je meer machines op de elektrische installaties plaatsen. Volgens Mark Verveer van KraussMaffei is dit in de praktijk overigens nog niet breed geaccepteerd. "De vraag ligt bij de installateurs."

### **Doorbraak komt**

Bij beide machinebouwers rekent men op een doorbraak van de elektrische spuitgietmachine. Van der Motten schat het marktpotentieel op 30 tot 40 procent. De techniek heeft namelijk ondanks de vele voordelen ook zijn beperkingen. Bij zware sluitkrachten (boven de 400 ton) heeft het geen zin servomotoren te plaatsen omdat die zo gigantisch worden, dat je het energievoordeel teniet doet. In Japan heeft UBE ooit een elektrische spuitgietmachine gebouwd met een sluitkracht van 3300 ton, voorzien van servomotoren met een vermogen van 975 kW.

Een tweede beperking van de elektrische spuitgietmachines is de versnelling bij het injecteren van zeer dunwandige producten. Die is nog onvoldoende om een goede vulling van de matrijs te krijgen. Meestal is het materiaal afgevroren voordat de matrijs geheel gevuld is. Daar hebben de constructeurs oplossingen voor; daar hangt wel een prijskaartje aan. "Maar de hydraulische snelloper is ook een stuk duurder dan een standaard machine", zegt Verveer, die de elektrische spuitgietmachine in de basis juist geschikt vindt voor de korte cyclustijden uit de verpakkingwereld.

### **Hele keten betrekken**

Energiebesparing zal echter niet alleen uit de machines komen. De NRK verwacht dat meer en meer gekeken zal worden naar de totale energiebalans in de keten. "Dat gaan we ook laten zien op de ESEF", zegt Jacqueline de Waal van de NRK. Ze geeft een eenvoudig voorbeeld: door een spuitgietproduct beter stapelbaar te maken, passen er wellicht veel meer in een vrachtauto waardoor je in de transportfase veel energie kunt besparen. Nog een voorbeeld: een bloempot van biokunststof kan met pot en al in de grond, is niet schadelijk voor het milieu en voorkomt afval. "De grootste besparingen voor het milieu zitten vooral in een slimmer product, waardoor je energie spaart in de gebruiksfase of afvalfase. Daarom moeten we als kunststofverwerkende industrie de hele keten erbij betrekken. Dat levert wellicht sneller resultaat dan procesverbeteringen, hoewel we die zeker ook moeten doen." Dit vereist wel dat iedereen in de keten zijn verantwoordelijkheid neemt. De cradle2cradle gedachte zal veel meer ingeburgerd moeten raken in de hele ontwerpcyclus van producten. En OEM'ers zullen het gebruik van gerecycled materiaal moeten gaan toestaan.

De ESEF 2010 vindt plaats van 9 maart tot en met 11 maart 2010 in Jaarbeurs Utrecht.

Meer informatie is te vinden op [www.esef.nl](http://www.esef.nl)

.....

### **Noot voor de redactie (niet voor publicatie)**

Meer persinformatie vindt u in de digitale perskamer van de ESEF op [www.press.vnuexhibitions.com](http://www.press.vnuexhibitions.com) of neem contact op met Judith Trommelen (Pers & PR), tel: 030-2952844 of e-mail: [judith.trommelen@vnuexhibitions.com](mailto:judith.trommelen@vnuexhibitions.com).