

# Ventilator met toerentalregeling verlaagt de elektriciteitskosten met 25.000 euros per jaar

Een casestudy van Emotron





INEOS bespaart 25.000 Euros per jaar door het toerental van slechts één ventilator te regelen.

*“De efficiëntie van de elektromotor werd meer dan 25% hoger toen de frequentieregelaar van Emotron werd geïnstalleerd,” leggen systeemoperator Martin Gustafsson en project engineer Ingemar Leckborn uit.*

**INEOS (vroeger Hydro Polymers, actief in de procesindustrie) bespaart elk jaar 25.000 Euros door het toerental van één van zijn ventilatoren te regelen. Het bedrijf gebruikt frequentieregelaars van Emotron in verscheidene elektrische aandrijvingen, zoals pompen, ventilatoren, mixers, molens en centrifuges. De energiebesparing en minder snelle slijtage zijn de grootste voordelen. De enige pvc-productiefaciliteit in Zweden**

De faciliteit van INEOS voor de productie van het kunststof materiaal polyvinylchloride (PVC) is de enige in zijn soort in Zweden. Er wordt elk jaar 210.000 ton PVC geproduceerd. Het bedrijf heeft 360 werknemers en een jaaromzet van 200 miljoen Euros. PVC wordt hoofdzakelijk gebruikt in de gezondheidssector voor o.a. handschoenen, slangen en bloedzakjes, en in de bouwsector voor bijvoorbeeld buizen, kabels, kozijnen en vloeren.

De productie bestaat uit een chemisch proces met meerdere stappen en resulteert uiteindelijk in een wit poeder. Bij het proces wordt gebruik gemaakt van pompen, ventilatoren, blowers, mixers, molens en centrifuges die worden aangestuurd door frequentieregelaars en softstarters van Emotron.

#### **Een energie-intensieve industrie stroomlijnen**

INEOS is een energie-intensieve organisatie die veel voordeel kan halen uit het stroomlijnen van zijn productieproces.

“Wij verbruiken net zoveel energie als een middelgrote stad in Zweden. Voor ons is energie een grondstof,” vertelt project engineer Ingemar Leckborn.

De vele elektrische aandrijvingen zouden besparingen kunnen opleveren. Hier kan elektrische energie worden bespaard door het toerental te regelen. Het bedrijf maakt momenteel gebruik van een klein aantal merken frequentieregelaars. Dit levert een hoge veiligheid op, aangezien het personeel de apparatuur kent. Emotron wordt vooral voor hogere motorvermogens gebruikt.

“De belangrijkste voordelen van producten van Emotron zijn de uitstekende operationele betrouwbaarheid en de gebruikersvriendelijkheid,” vertelt Ingemar Leckborn die verantwoordelijk is voor de inkoop en installatie van regelapparatuur. Het bedieningspaneel is eenvoudig, zodat operators de bedrijfsparameters goed kunnen bewaken en aanpassen.

#### **Eén enkele ventilator bespaart 25.000 Euros per jaar**

Een van de grote ventilatoren, die voor het drogen van het PVC-poeder wordt gebruikt, laat duidelijk de uitstekende besparingsmogelijkheden zien door middel van het stroomlijnen van de elektrische aandrijvingen. Door de mechanische regeling door een snelheidsregeling te vervangen, bespaart INEOS alleen al voor deze ventilator 25.000 Euros per jaar door lagere elektriciteitskosten. De efficiëntie van de elektromotor steeg met meer dan 25% toen er voor het regelen een frequentieregelaar van Emotron van 400 kW werd geïnstalleerd. Eerder had deze motor 85-90% van het nominale uitgangsvermogen nodig.



*Producten van Emotron worden gebruikt om bijvoorbeeld pompen, ventilatoren, mengers, molens en centrifuges die tijdens het productieproces worden gebruikt, te regelen. "De belangrijkste voordelen zijn de uitstekende operationele betrouwbaarheid en de gebruikersvriendelijkheid," vertelt Ingemar Leckborn.*

Nu is dat, met hetzelfde resultaat, 60-70% en dat betekent een luchtstroom van ongeveer 119.000 m<sup>3</sup>/uur. Het verschil zit in de energie die verloren ging toen de luchtstroom door dempers werd geregeld.

#### **PFE spoort industrie aan energie te besparen**

INEOS was één van de eerste bedrijven die haar deelname aan het programma van de Swedish Energy Agency toezegde om de energiezuinigheid in energie-intensieve industrieën (PFE) te verbeteren. De deelnemers zijn bedrijven die betrokken zijn bij de Zweedse productie-industrie en die systematisch aandacht besteden aan het stroomlijnen van hun productieprocessen. Als eisen worden gesteld dat de bedrijven een gestandaardiseerd energiebeheersysteem invoeren, een energie-audit uitvoeren en een lijst van maatregelen samenstellen die vervolgens worden geïmplementeerd en gerapporteerd. Voor elke verlaging in het elektriciteitsverbruik, die door middel van deze maatregelen kan worden aangetoond, krijgt het bedrijf een belastingverlaging op elektriciteit van 0,05 cent/kWh. De ongeveer 100 bedrijven die sinds januari 2005 aan het programma deelnemen, hebben een energiebesparing van bijna 1012 kWh bereikt. Dat is meer dan het volledige elektriciteitsverbruik van Zweden gedurende twee gemiddelde dagen.

#### **Systematisch werken met energie levert wat op**

In het kader van het efficiënter werken kijkt INEOS naar elektrische energie en warmte. Hun energiebeheersysteem werd in 2006 gecertificeerd en is in het algemene business-systeem van het bedrijf geïmplementeerd, zodat het ook betrekking heeft op gezondheid, milieu en veiligheid.

Kent Olsson is de Manager Elektriciteit en is verantwoordelijk voor het PFE-project van het bedrijf. Hij ziet het als een positieve ontwikkeling dat de Zweedse overheid de industrie door middel van het PFE-programma een premie geeft voor het besparen van energie.

"Belastingverlaging is een lokmiddel voor ons, maar de grootste mogelijkheden liggen in de besparingen door het verlagen van ons elektriciteitsverbruik. Als energie-intensieve industrie zouden we hoe dan ook maatregelen hebben getroffen, maar PFE was voor ons een belangrijke reden om systematischer te gaan werken," legt Kent Olsson uit.

#### **Operators en designers erbij betrekken**

De energie-audit geeft een idee van de stroom binnen het bedrijf en laat besparingsmogelijkheden zien. Als het om het regelen van de snelheid van elektromotoren gaat, heeft het bedrijf een terugverdientijd aangegeven van maximaal drie jaar voor het omschakelen van smooklepregeling. Dit is dezelfde limiet als voor PFE.

"De trend van INEOS gaat in de richting van nog grotere motoraandrijvingen en dus gaan steeds meer systemen voordeel uit de snelheidsregeling halen," aldus Kent Olsson.

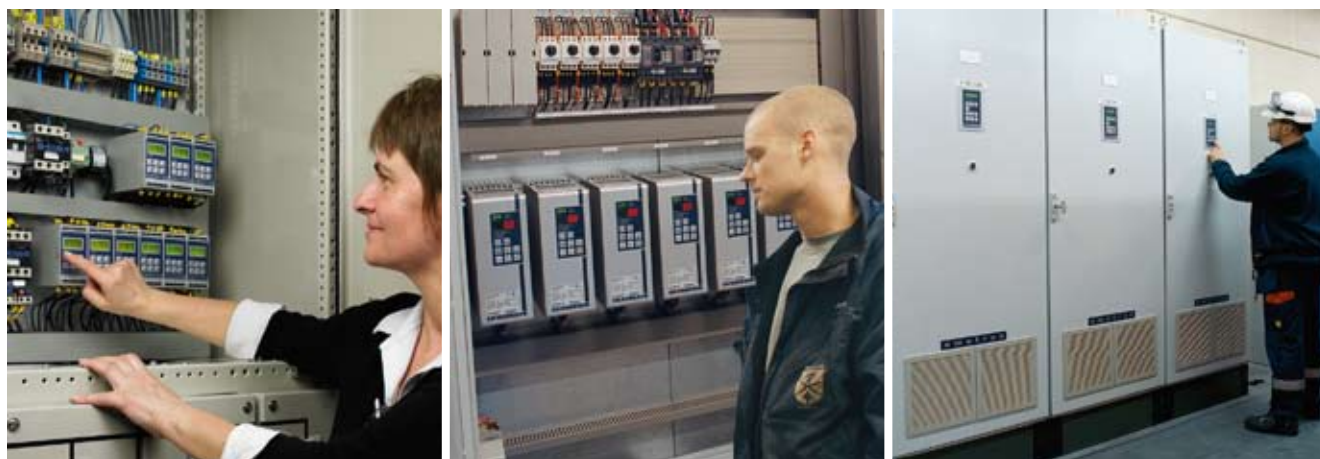
Volgens Kent zijn goede resultaten alleen mogelijk door het personeel bij het project te betrekken.

"De systeemoperators moeten erbij betrokken worden, aangezien hun dagelijkse werk het grootste effect oplevert. Ook moeten designers en project engineers op het energieverbruik letten als ze de systemen ontwerpen."

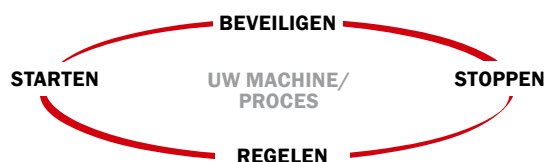
# Dedicated drive

Emotron ontwikkelt producten voor het starten, beveiligen, besturen en stoppen van machines en processen die worden aangedreven door elektromotoren. Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten door betrouwbare, kostenbesparende en gebruikersvriendelijke oplossingen. Door de nadruk op geselecteerde applicaties, zoals pompen, kranen en liften kunnen wij functionaliteit bieden die aansluit op de specifieke behoeften.

Wij hebben sinds 1975 een stevige positie opgebouwd als innovatief en vernieuwend bedrijf. Onderzoek en ontwikkeling vinden in ons hoofdkantoor in Zweden en onze dochterondernemingen in Duitsland en Nederland plaats. In Duitsland zijn tevens de technische centra van Emotron gevestigd voor lift- en kraanoplossingen. Wij hebben naast verkoopkantoren in Zweden, Duitsland, Nederland, China en Latijns-Amerika ook een wereldwijd netwerk van erkende servicepartners.



## Producten voor uw specifieke behoeften



Ons complete productaanbod biedt optimale oplossingen voor uw specifieke behoeften. De producten zijn stuk voor stuk gebaseerd op hetzelfde technologieplatform en kunnen eenvoudig worden geïntegreerd in complete oplossingen. Breed vermogensbereik, hoge beschermingsklasse en in overeenstemming met wereldwijde standaarden. Voldoen aan de hoogste eisen.

- *Asbelastingsmonitoren* - beschermen uw processen tegen schade en ongeplande stilstand.
- *Softstarters* - garanderen gelijkmatig starten en veilig stoppen.
- *Frequentieregelaars* - minimaliseren het energieverbruik en de slijtage.

**emotron**  
DEDICATED DRIVE

Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland  
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275  
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron – zie onze website