

Lager energieverbruik en minder slijtage bij Hydro Polymers

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





Martin Ljungqvist, voorman bij de elektrische afdeling van Hydro Polymers, controleert één van de rookgasventilatoren van de stoomcentrale, die wordt geregeld door Emotron frequentieregelaars.

Hydro Polymer, in het Zweedse Stenungsund, vervaardigt de kunststof “PVC”. Bij dit proces worden frequentieregelaars en softstarters van Emotron gebruikt om de pompen, ventilatoren, centrifuges, mixers en blaas- en maalmachines te regelen. Een lager energieverbruik en minder slijtage zijn de grootste voordelen.

Een van 's werelds meest gebruikte kunststoffen

De kunststof polyvinylchloride (PVC) werd voor het eerst geproduceerd in de VS, in de jaren 20 van de vorige eeuw. Tegenwoordig is PVC wereldwijd de op een na meest gebruikte kunststof met een jaarproductie van ruim 25 miljoen ton. Dit succes is te danken aan de flexibiliteit en de duurzaamheid van de kunststof. Binnen de gezondheidszorg is PVC een van de meest gebruikte materialen voor o.a. handschoenen, slangen en bloedzakken. In de bouw wordt PVC o.a. voor buizen, kabels, raamprofielen en als vloerbedekking gebruikt.

De enige PVC-productielocatie in Zweden

De productielocatie voor PVC van Hydro Polymers ligt in Stenungsund, zo'n 50 km ten noorden van Göteborg. Hier is sinds de jaren 60 van de vorige eeuw de petrochemische industrie van Zweden te vinden, o.a. dankzij de grootste olieterminal van het land en de uitstekende transportverbindingen. De PVC-productielocatie is de enige in zijn soort in Zweden en heeft een jaarproductie van 210.000 ton PVC. Het bedrijf heeft 350 mensen in dienst en een jaaromzet van 220 miljoen Euro.

Foto omslag: Leidingstraat bij Hydro Polymers, Stenungsund (Zweden)

Chemisch proces in meerdere stappen

PVC komt via een chemisch proces en in meerdere stappen tot stand. Eerst wordt natriumchloride in water opgelost en ontleed met behulp van elektrische stroom. Bij dit proces komen chloorgas en natriumhydroxide vrij. Het natriumhydroxide wordt vervolgens doorverkocht aan voornamelijk de pulp- en papierindustrie. Het chloorgas wordt in de volgende stap gebruikt. Men laat chloorgas met etheen reageren, waarbij vinylchloridemonomeer (VCM) ontstaat. Als VCM-moleculen worden gekoppeld, ontstaat een wit poeder.

Bij dit proces worden pompen, ventilatoren, centrifuges, mixers en blaas- en maalmachines gebruikt die worden



Hier zien wij operator Gary Karvinen bij een slibcentrifuge in de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de productielocatie. De installatie wordt geregeld door Emotron frequentieregelaars. Hetzelfde geldt voor de blaasmachines die het afvalwater van zuurstof voorzien.

geregeld door frequentieregelaars en softstarters van Emotron. Emotron heeft samen met een lokale paneelbouwer complete kastoplossingen geleverd die in een centrale zijn geplaatst.

Stoomcentrale produceert stoom voor het proces

In de stoomcentrale van de productielocatie wordt stoom geproduceerd dat in het proces wordt gebruikt. Het systeem bestaat uit twee grote ketels en drie ventilatoren die worden geregeld door frequentieregelaars van Emotron (een rookgas-, verbrandingslucht- en rookgasrecirculatie-ventilator). Dankzij de vectorremfunctie in de frequentieregelaar zijn een remchopper en remweerstand voor snelle en veilige stops niet meer nodig.

PVC wordt gedroogd en tot poeder vermalen

In de PVC-productielocatie worden Emotron MSF softstarters gebruikt om pompen, maalmachines en ventilatoren te regelen. Emotron frequentieregelaars regelen de snelheid van de mixers in de reactiekamers. In de reactiekamers worden partikels gevormd. Om de juiste producteigenschappen te krijgen is het mixer toerental van belang. Hierna worden de partikels gedroogd en voor speciale soorten PVC tot een eindproduct vermalen dat er uitziet als aardappelmeel. Na het drogen en vermalen wordt het poeder naar silo's getransporteerd waar het wordt opgeslagen in afwachting van levering aan de klant.

“Aangezien wij gebruik maken van langzaam werkende pompen is het een voordeel het bedrijf te optimaliseren met frequentieregelaars,” zegt Martin Ljungqvist.



Martin Ljungqvist is tevreden over de oplossing van Emotron. “Het is een groot voordeel om het toerental van de pompen te regelen in plaats van de kleppen te smoren. Wij besparen energie en er is minder slijtage aan de installaties.”

Eigen afvalwaterzuivering verwerkt het afvalwater

De blaasmachines in de afvalwaterzuivering ter plaatse, die lucht in het afvalwater blazen en dit van zuurstof voorzien, worden geregeld door Emotron frequentieregelaars. PVC-resten worden uit het afvalwater verwijderd, verzameld en aan klanten in o.a. de vloerbedekkingindustrie verkocht. In de afvalwaterzuivering is recentelijk een nieuwe centrifuge geïnstalleerd om het slib te bewerken. Ook deze centrifuge wordt geregeld door Emotron frequentieregelaars.

Bespaart energie en ontziet machines

Martin Ljungqvist ziet grote voordelen door de toepassing van frequentieregelaars.

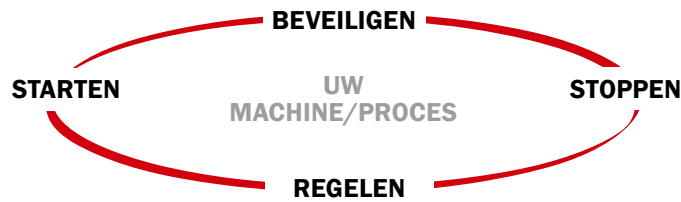
“De grootste voordelen van toerentalregeling in plaats van het smoren van kleppen is dat wij energie besparen en dat de slijtage aan de motoren wordt verkleind.”

Het aantal frequentieregelaars zal toenemen naarmate de uitrusting van de productielocatie wordt vervangen.



Het is belangrijk dat het PVC-poeder de juiste korrelgrootte heeft. Poeder dat verder vermalen moet worden, passeert een maler die wordt geregeld door Emotron frequentieregelaars. “Wij hebben het vaak over “aardappelmeel” om aan te geven hoe fijn de korrels moeten zijn” zegt Martin Ljungqvist.

Een gerichte productportfolio



De productportfolio van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijf-

stelling door ingebouwde functies, die anders door extra apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbuscommunicatie.

BEVEILIGEN



Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.

STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.

STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



Emotron frequentieregelaars Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



Dedicated drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren. Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialisi-

sche competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokaties in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns- Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



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