

Bij Elmo Leather-afvalwaterbehandeling reinigen blowers op een biologische manier

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





Bij de nieuwe afvalwaterzuiveringsinstallatie van Elmo Leather regelen Emotron FDU frequentieregelaars de blowers en pompen. "Dit is de eerste keer dat een volledig biologische zuiveringsmethode wordt toegepast in de looi-industrie," verklaart onderhoudsmonteur Jan Allan Hasselqvist (rechts).

De nieuwe afvalwaterzuiveringsinstallatie van Elmo is de eerste in haar soort. Het geheel biologische proces is nog nooit tijdens een procedure getest waarbij dusdanig veel chemicaliën worden gebruikt. Het halen van goede resultaten betekent dat het bedrijf ruim baan maakt voor andere looierijen in Europa. Frequentieregelaars van Emotron regelen onder andere de blowers die het afvalwater van zuurstof voorzien.

De leerlooi-industrie heeft haar eigen afvalwaterinstallatie gebouwd

Elmo Leather AB is in 1931 opgericht en is één van 's werelds grootste producenten van exclusief leer voor de meubel- en auto-industrie. De moederorganisatie bevindt zich in Svenljunga (Zweden) en er zijn twee dochterondernemingen; één in de VS en één in Duitsland. De fabriek staat in Svenljunga en hier zijn ook de meeste van de 370 werknemers werkzaam. Het merendeel van de producten wordt wereldwijd geëxporteerd en verkocht. Er worden enorme hoeveelheden chemicaliën gebruikt in de looi-industrie, wat strenge vereisten voor de zuivering van afvalwater met zich meebrengt. In de zomer van 2005, toen de gemeentelijke rioolwaterzuivering in Svenljunga op het punt stond gerenoveerd te worden, betekende de uitbreiding van de looierij dat de lokale installatie het moeilijk zou krijgen om met de extra belasting om te gaan. Daarom bouwde Elmo Leather haar eigen zuiveringsinstallatie naast die van de gemeente.

Foto voorkant: Bij de afvalwaterzuiveringsinstallatie van Elmo Leather regelen Emotron frequentieregelaars de blowers en pompen.

Biologisch proces voor de eerste keer getest

De nieuwe zuiveringsinstallatie maakt gebruik van een biologisch proces genaamd nitrificatie/denitrificatie, d.w.z. dat de verontreinigende stoffen afgebroken worden m.b.v. micro-organismen. Het afvalwater wordt van zuurstof voorzien om ervoor te zorgen dat de micro-organismen kunnen groeien en zich kunnen vermenigvuldigen. Wanneer de zuurstofvoorziening stop gezet wordt, zijn de organismen genoodzaakt zich te voeden via verontreinigende (stik)stoffen om te kunnen overleven. Deze biologische techniek wordt in gemeentelijke rioolwaterzuiveringen toegepast, maar is nog nooit in de looi-industrie uitgetoet. Het werd onmogelijk geacht vanwege de enorme hoeveelheid chemicaliën.

De uitstoot van stikstof verminderde met 80 procent

De zuiveringsinstallatie werd officieel in juni 2005 geopend. Het milieufonds van de EU heeft bijna 1 miljoen euro bijgedragen van de 5,6 miljoen euro die nodig was voor de bouw. Tijdens de inlooptijd stond de gemeentelijke installatie klaar om bij te springen indien er iets mis zou gaan. Maar alles liep als een trein. Tests tonen aan dat het doel bereikt is – de uitstoot van stikstof is met 80% teruggebracht, vergeleken met 30% in de oude installatie. "De autoriteiten stellen zeer strenge eisen aan zuivering en wij voldoen hieraan," zegt onderhoudsmonteur Jan-Allan Hasselqvist. "Het is de eerste keer dat ik met deze biologische methode heb gewerkt en het is tevens de eerste keer dat het in de looi-industrie wordt gebruikt. Het was een interessant proces."

Lokale autoriteiten bevelen Emotron aan

Er werken momenteel drie mensen in de zuiveringsinstallatie, die ruimte biedt voor het equivalent van 74.000 iel¹. Ter vergelijking is het de moeite waard om te weten dat de gemeentelijke waterzuiveringsinstallatie van Svenljunga na de renovatie ruimte biedt aan 3.000 iel. Svenljunga EI heeft het regelsysteem geïnstalleerd. Ze hebben gekozen voor Emotron als leverancier nadat het bedrijf werd aanbevolen door de lokale autoriteiten, die Emotronproducten in haar installaties gebruiken. Nu regelen in totaal elf FDU frequentieregelaars van Emotron de blowers en pompen. Ze zijn allemaal in een elektronica-ruimte geïnstalleerd, wat bediening en bewaking eenvoudiger maakt.

Blowers mengen het afvalwater met zuurstof

Het afvalwater wordt tijdens het zuiveringsproces met zuurstof gemengd via lucht die wordt ingeblazen. Hiervoor worden vier blowers gebruikt welke worden geregeld door FDU frequentieregelaars van Emotron. Sensoren meten het zuurstofniveau en zenden signalen naar de frequentieregelaar die ervoor zorgt dat zuurstof op het juiste moment wordt toegevoegd zodat het inbrengen van zuurstof, zo lang als nodig is, voortduurt. De bacteriën die het water moeten zuiveren hebben een bepaalde tijd nodig om te groeien en zich te vermenvuldigen. Het inbrengen van zuurstof duurt ongeveer 120 seconden voor 5.000 m³ water. Het afvalwater komt tijdens de trip, van de fabriek naar de zuiveringsinstallatie, langs een aantal bezinkbassins. Het slijk dat geabsorbeerd wordt, wordt gecentrifugeerd. Het wordt gebruikt voor bodemverbetering of het wordt verbrand. Het sintel dat zware metalen bevat gaat naar vuilstortplaatsen. De mogelijkheid om chroom te recyclen wordt momenteel onderzocht. Frequentieregelaars van Emotron regelen tevens 12 pompen die zich 6-8 meter lager in een tank bevinden, welke zich op haar beurt weer in een grotere tank bevindt. Zuurstof wordt in de buitenste tank toegevoegd. Het gehele proces wordt via het iFix-bedieningssysteem geregeld en communicatie vindt via Profibus plaats.



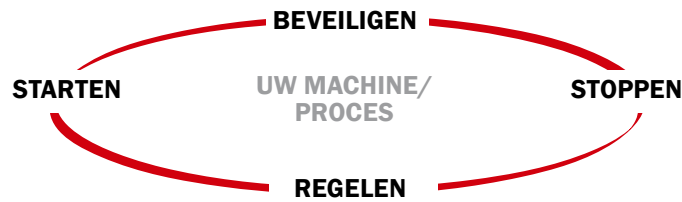
De elf FDU frequentieregelaars van Emotron van de installatie zijn in een elektronica-ruimte geïnstalleerd. Volgens bedieningstechnicus Oskar Österling vergemakkelijkt dit de bediening en bewaking.

1) iel, inwonersequivalent. De gemiddelde uitstoot van organische verontreinigende stoffen per persoon, per dag, d.w.z. hoeveel zuurstof er nodig is om het water te zuiveren.



Toen Elmo Leather haar zuiveringsinstallatie bouwde, werden de frequentieregelaars van Emotron gekozen om pompen en blowers te regelen. De aanbeveling kwam van de lokale autoriteiten van Svenljunga, die Emotron-producten in de gemeentelijke zuiveringsinstallatie gebruiken.

Een gerichte productportefeuille



De productportefeuille 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

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

BEVEILIGEN



Emotron asbelastings-monitoren

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

STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



Emotron softstarters

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

STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



Emotron frequentieregelaars of Emotron compacte frequentieregelaars

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 doorstroming, 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 productportefeuille, gericht op zorgvuldig

geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialistische 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 ontwikkelings-locaties 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®

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