

Hydro Polymers ahorra energía y reduce el desgaste

Una historia de Emotron



emotron[®]
DEDICATED DRIVE



Martin Ljungqvist, supervisor del departamento eléctrico de Hydro Polymers, comprueba uno de los ventiladores de gases residuales de la sala de calderas, que se controla con variadores de velocidad Emotron VFX.

La empresa Hydro Polymers, situada en la localidad sueca de Stenungsund, fabrica PVC. Las bombas, ventiladores, soplantes, mezcladoras, molinos y centrifugadoras que se utilizan en el proceso de producción se controlan con variadores de velocidad y arrancadores progresivos Emotron. Las principales ventajas de esta solución son un consumo energético más bajo y un desgaste menor.

Uno de los plásticos más utilizados del mundo

El cloruro de polivinilo o PVC empezó a fabricarse por vez primera en EE.UU., en la década de 1920. Actualmente es el segundo plástico más utilizado del mundo, con un volumen de producción anual de más de 25 millones de toneladas. El éxito del PVC reside en su flexibilidad y en su prolongada vida útil. Así, en el sector sanitario es el material más usado en la fabricación de guantes, tubos, bolsas de sangre y otros muchos artículos, mientras que en el sector de la construcción se emplea, por ejemplo, para fabricar tuberías, cables, marcos de ventanas y revestimientos para suelos.

La única fábrica sueca de PVC

La fábrica de PVC de Hydro Polymers está situada en la localidad sueca de Stenungsund, a 50 km al norte de Goteborg. Esta zona ha sido el centro de la industria petroquímica de Suecia desde la década de 1960, debido principalmente a que en ella se encuentra la terminal de petróleo más grande del país y a que tiene unas redes de transporte excelentes. La fábrica de PVC es la única de su clase en Suecia y produce 210 000 toneladas al año. La

empresa tiene 350 empleados y un volumen de facturación anual de 225M EUR.

Un proceso químico multifase

La producción de PVC es un proceso químico que consta de varias fases. La primera consiste en un procedimiento de electrolisis de agua salada para producir, entre otras cosas, gas cloro e hidróxido de sodio. El hidróxido de sodio se vende, principalmente a la industria del papel y la pasta. En la siguiente fase, el gas cloro se transforma en monómero de cloruro de vinilo (MCV) mediante una reacción con etileno. Cuando las moléculas de MCV se unen, se libera radiación blanca.

En el proceso se utilizan bombas, ventiladores, soplantes, mezcladoras, molinos y centrifugadoras que se controlan



El operario Gary Karvinen, trabajando en una centrifugadora de lodos en la planta de tratamiento de aguas residuales. La centrifugadora se controla con un variador de velocidad Emotron VFX, al igual que los soplantes que oxigenan las aguas residuales.

con variadores de velocidad y arrancadores progresivos Emotron. Emotron suministró a la empresa armarios completos con ayuda de un fabricante local de paneles, y todos los equipos están ubicados en una sala de control central.

La sala de calderas produce el vapor que requiere el proceso

La sala de calderas de la fábrica produce el vapor que se utiliza en el proceso de producción. Está equipada con dos grandes calderas y tres ventiladores, uno para los gases residuales, otro para el aire de combustión y un tercero para la recirculación de los gases residuales, todos ellos controlados con variadores de velocidad Emotron VFX. La función de freno vectorial de los variadores de velocidad permite detener las máquinas con rapidez y seguridad sin necesidad de utilizar choppers y resistencias de freno.

El PVC se seca y se muele hasta pulverizarlo

Los arrancadores progresivos Emotron MSF se utilizan para controlar las bombas, molinos y ventiladores del proceso de producción de PVC. Los variadores de velocidad Emotron VFX regulan la velocidad de las mezcladoras en los reactores. En éstos se forman las partículas, y la velocidad resulta fundamental para garantizar que los productos presenten las propiedades adecuadas. Durante la fase siguiente, las partículas se secan y, en el caso de algunos tipos de PVC, se muelen hasta que se obtiene un producto final similar a la harina de patata. Una vez secado y molido, el PVC se transporta a los silos, donde se almacena antes de su envío a los clientes.

«En todos los casos en que empleamos bombas que trabajan a baja velocidad, los variadores de velocidad contribuyen a garantizar un funcionamiento eficaz y eficiente», comenta Martin Ljungqvist.

La empresa procesa sus aguas residuales en su propia planta de tratamiento

Los variadores de velocidad Emotron VFX controlan los



Martin Ljungqvist está muy satisfecho con la solución Emotron. «Regular la velocidad de las bombas en lugar de las válvulas nos ha proporcionado grandes ventajas. Hemos conseguido ahorrar energía y reducir el desgaste de las máquinas».

ventiladores que se utilizan para airear y oxigenar las aguas residuales en la planta de tratamiento de aguas residuales de la empresa. Los residuos de PVC que contiene el agua se recuperan y se venden a los clientes, especialmente a los fabricantes de revestimientos para suelos. La empresa ha instalado recientemente en la planta de tratamiento una nueva centrifugadora para procesar los lodos, que también se regula con un variador de velocidad Emotron VFX.

Ahorro de energía y disminución del desgaste de las máquinas

Según Martin Ljungqvist, los variadores de velocidad ofrecen grandes ventajas.

«Las principales ventajas de regular la velocidad en lugar de abrir y cerrar válvulas es que con ello ahorramos energía y reducimos el desgaste de los motores».

El número de variadores de velocidad seguirá aumentando a medida que se vayan sustituyendo las máquinas de la planta.



Es importante que las partículas de polvo de PVC tengan el tamaño adecuado. Todo el polvo que es preciso moler de nuevo pasa por un molino controlado por un variador de velocidad Emotron VFX. «Para referirnos a lo fino que es el polvo de PVC que producimos, solemos compararlo con la harina de patata», comenta Martin Ljungqvist.

Una cartera de productos a su medida



La cartera de productos de Emotron responde a todas las necesidades de las máquinas y procesos accionados por motores eléctricos. En ella encontrará siempre la solución más rentable para su aplicación específica. Eligiendo Emotron disfrutará además de la mejor relación coste-eficacia en la instalación y puesta en servicio, pues las

funciones integradas de sus productos hacen innecesario instalar otros equipos. Así mismo, podrá disponer de interfaces de proceso y de usuario intuitivas que le permitirán transmitir los parámetros más importantes a otras partes de su proceso, mediante comunicación analógica, digital, serie o por bus de campo.



PROTECCIÓN

Limitadores de par electrónico Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas.

ARRANQUE • PROTECCIÓN • PARADA



Arrancadores progresivos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas y optimizar su secuencia de arranque y parada.

ARRANQUE • PROTECCIÓN • REGULACIÓN • PARADA



Convertidores de frecuencia y accionamientos compactos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas, optimizar su secuencia de arranque y parada, y tener pleno control sobre los parámetros de su proceso (caudal, presión, velocidad, par, etc.).



Dedicated drive

Emotron centra su actividad en el desarrollo de soluciones para arrancar, regular, proteger y parar las máquinas y procesos accionados con motores eléctricos. Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes –y también a los de ellos– ventajas reales que les permitan alcanzar sus metas empresariales para, de esa manera, establecer relaciones de ganador a ganador entre todas las partes vinculadas de algún modo a Emotron.

Llevamos 30 años desarrollando nuestra cartera de productos, centrándonos en aplicaciones cuidadosamente

seleccionadas. Como resultado de ello hemos acumulado unos conocimientos altamente especializados que nos permiten ofrecer a nuestros clientes una solución óptima adaptada a las necesidades de su aplicación específica.

Emotron es una empresa sueca con fábricas y centros de desarrollo en Helsingborg (Suecia) y Bladel (Países Bajos), con estructura comercial y de servicio en Suecia, Benelux y Alemania con oficinas en China y América Latina y con una red mundial de distribuidores y servicios técnicos.



Emotron AB, PO Box 222 25, SE-250 24 Helsingborg, Suecia
Teléfono: +46 42 16 99 00, Fax: +46 42 16 99 49, www.emotron.com
Emotron Latin America Inc., 2121 North Bayshore drive, suite 716, Miami, Florida 33137, US
E-mail: raul.vazquez@emotron.com

Emotron El-FI SA, Aribau 229, 08021 Barcelona, España, Teléfono: +34 93 2091499, Fax: +34 93 2091245
Socios de Emotron en el mundo: visite nuestro sitio web