

Un ventilador con control de velocidad reduce los gastos de electricidad en 25 000 euros anuales

Un caso Emotron





INEOS ahorra 25 000 Euros al año regulando la velocidad de un solo ventilador. «La eficiencia de los motores aumentó más de un 25% cuando instalamos el variador de velocidad de Emotron», explican el operario de sistemas Martin Gustafsson y el ingeniero de proyectos Ingemar Leckborn.

La industria de procesos INEOS (antes Hydro Polymers) ahorra 25 000 Euros al año regulando la velocidad de uno de sus ventiladores. La empresa utiliza variadores de velocidad Emotron en varios de sus accionamientos de motor eléctrico, entre ellos bombas, ventiladores, mezcladoras, molinos y centrifugadoras. Las principales ventajas de esta solución son un consumo energético más bajo y un desgaste menor.

La única fábrica sueca de PVC

La fábrica de cloruro de polivinilo (PVC) de INEOS es la única de este tipo en Suecia. Produce 210 000 toneladas de PVC al año. La empresa tiene 360 empleados y un volumen de facturación anual de 200 millones de Euros. El PVC está destinado principalmente al sector de la sanidad, donde se emplea para fabricar, entre otras cosas, guantes, tubos y bolsas de sangre, y el de la construcción, donde se usa para producir, por ejemplo, tuberías, cables, marcos de ventanas y suelos.

La producción incluye un proceso químico formado por varias etapas que dan como resultado final un polvo blanco. En el proceso se utilizan bombas, ventiladores, soplantes, mezcladoras, molinos y centrifugadoras que se controlan con variadores de velocidad y arrancadores progresivos Emotron.

Racionalizar una industria intensiva en energía

INEOS es una industria intensiva en energía que puede obtener extraordinarios beneficios de la racionalización de su proceso de producción.

«Consumimos tanta energía como una ciudad sueca de tamaño medio. Para nosotros, la energía es una materia prima», dice el ingeniero de proyectos Ingemar Leckborn. Una de las áreas que puede ahorrarles energía es la de los accionamientos de motor eléctrico, que son bastante numerosos. En este caso, se puede ahorrar energía regulando la velocidad. Actualmente, la empresa utiliza variadores de velocidad de unos cuantos fabricantes. Así se garantiza un elevado nivel de seguridad, ya que el personal está más familiarizado con los equipos. Los de Emotron se utilizan principalmente en los motores más potentes.

«Las mayores ventajas de los productos Emotron son una fiabilidad de funcionamiento y una facilidad de manejo excelentes», dice Ingemar Leckborn, que es el responsable de la compra y la instalación de los equipos de control. Gracias al panel de control, los operarios pueden controlar y ajustar con mucha facilidad los parámetros de funcionamiento.

Un solo ventilador ahorra 25 000 Euros al año

Uno de los grandes ventiladores empleados para secar el polvo de PVC ha puesto de manifiesto el extraordinario potencial de ahorro que supone la racionalización de los accionamientos de motor eléctrico. Con la sustitución del control mecánico por un control de velocidad, INEOS ha logrado ahorrar 25 000 Euros al año en la electricidad de este ventilador. La eficiencia del motor de accionamiento aumentó más de un 25% cuando se instaló un variador de velocidad Emotron de 400 kW para regularlo.

Anteriormente, el motor de accionamiento requería entre



Los productos de Emotron se emplean para regular, por ejemplo, las bombas, los ventiladores, las mezcladoras, los molinos y las centrifugadoras que se usan en el proceso de fabricación. «Las mayores ventajas que ofrecen son una fiabilidad de funcionamiento y una facilidad de manejo excelentes», dice Ingemar Leckborn.

el 85% y el 90% de la potencia nominal; ahora usa el 60-70% con los mismos resultados, lo que supone un caudal de aire de unos 119 000 m³/hora. La diferencia se debe a la energía que se perdía cuando el caudal de aire se controlaba con válvulas motorizadas.

El PFE anima a la industria a ahorrar energía

INEOS fue una de las primeras empresas en firmar el programa de mejora de la eficiencia energética de las industrias intensivas en energía (PFE) de la agencia sueca de la energía. Los participantes son empresas de la industria manufacturera sueca que están haciendo esfuerzos sistemáticos por racionalizar sus procesos de producción. Entre los requisitos que deben cumplir las empresas figuran la introducción de un sistema normalizado de gestión de la energía, la realización de una auditoría energética y la elaboración de una lista de medidas que luego deben aplicar y notificar. Por cualquier reducción demostrable del consumo de electricidad a través de las medidas adoptadas, la empresa se beneficia de una desgravación en el impuesto sobre la electricidad de 0,5 céntimos de Euros por kWh. Las aproximadamente 100 empresas que se han incorporado al programa desde enero de 2005 han logrado ahorrar casi 1 TWh de energía, una cifra que supera la electricidad que consume toda Suecia en dos días normales.

El trabajo sistemático en materia de energía resulta rentable

En su esfuerzo por maximizar la eficiencia, INEOS tiene en cuenta tanto la energía eléctrica como la calefacción. Su sistema de gestión energética recibió la certificación en 2006 y se ha implantado en el sistema general de la

empresa, que abarca también la salud, el medio ambiente y la seguridad.

Kent Olsson es el director de electricidad y también el responsable del programa PFE en la empresa. En su opinión, el incentivo que está dando el gobierno sueco a la industria para que ahorre energía a través del programa PFE es positivo.

«La desgravación fiscal es la zanahoria que nos ofrecen, pero el mayor potencial está en el ahorro que obtenemos de la reducción de nuestro consumo eléctrico. Como somos una industria intensiva en energía, habríamos tomado medidas en cualquier caso, pero el PFE es un motivo importante para iniciar un trabajo más sistemático», explica Kent Olsson.

Los operarios y diseñadores también participan

La auditoría energética da una idea de los flujos dentro de la empresa y muestra las posibilidades de ahorro. A la hora de regular la velocidad de los motores eléctricos, la empresa ha especificado un periodo de recuperación de la inversión máximo de tres años para sustituir las válvulas reguladoras; el mismo límite que figura en el PFE.

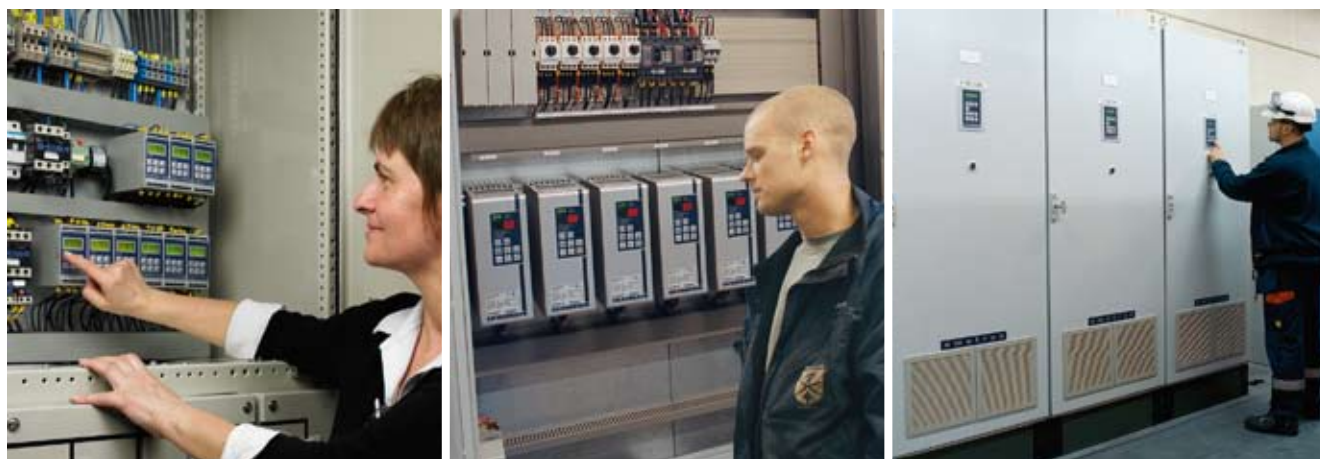
«La tendencia en INEOS es hacia accionamientos de motor más y más grandes, por lo que cada vez más sistemas se dotan del control de velocidad», dice Kent Olsson.

Según Kent, la única manera de obtener buenos resultados es implicando al personal en el proyecto. «Los operarios de los sistemas deben estar implicados, porque es su trabajo cotidiano el que tiene mayores repercusiones. No menos importante es que los diseñadores e ingenieros de proyecto tengan en cuenta el consumo eléctrico al diseñar los sistemas».

Especialistas en accionamientos

En Emotron desarrollamos productos para arrancar, proteger, regular y parar las máquinas y procesos accionados con motores eléctricos. Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes ventajas reales con nuestras soluciones fiables, rentables y fáciles de utilizar. Al centrarnos en aplicaciones seleccionadas –como bombas, grúas y ascensores– podemos ofrecer una funcionalidad optimizada y adaptada a las necesidades específicas.

Desde 1975 hemos sabido crearnos una sólida posición como empresa innovadora y pionera. La investigación y el desarrollo están concentrados en nuestra sede central de Suecia, así como en nuestras filiales de Alemania y Países Bajos. En Alemania se encuentran también los centros técnicos Emotron para soluciones de ascensores y grúas. Además contamos con estructura comercial en Suecia, Alemania, Países Bajos, China y América Latina, y con una red mundial de servicios técnicos autorizados.



Productos adaptados a sus necesidades específicas



Nuestra completa cartera de productos le ofrece soluciones óptimas y adaptadas sus necesidades específicas. Todos los productos se basan en la misma plataforma tecnológica y se pueden integrar sin problemas en soluciones completas. Su amplia gama de potencias, su elevada clase de protección y su respeto de las normas internacionales son prueba de que cumplen los requisitos más estrictos.

- *Limitadores de par electrónicos*: protegen su proceso de daños y tiempos de inactividad imprevistos.
- *Arrancadores progresivos*: garantizan arranques progresivos y paradas seguras.
- *Variadores de velocidad*: minimizan el consumo de energía y el desgaste.



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