

news

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER

21

SETIEMBRE 2008

➤ Europa se viste de blanco

➤ Doeschot y Leroy-Somer:
una colaboración lograda

➤ Las nuevas clases de vibración

➤ VHE 800 HPM, al encuentro
de las nuevas tecnologías

➤ Objetivo Cero fallos

Europa se viste de blanco

Ahorro de energía y certificados blancos

De aquí al 2016, los Estados miembros de la Unión Europea tienen que mejorar en un 9% su eficiencia energética, lo que equivale a un 1% de ahorro anual durante 9 años. Para lograrlo, varios países han adoptado un sistema que ya ha demostrado dar resultados en el Reino Unido: los "certificados blancos". Esta es una argumentación más a favor de los motores de alto rendimiento y de la velocidad variable.

La Unión Europea no es precisamente un modelo de eficiencia energética. Según los expertos, el consumo de energía en Europa supera en un 20% las necesidades reales.

Para fomentar un uso más eficaz de la energía, la Comisión Europea adoptó en abril de 2006 una directiva que impone a los Estados miembros un objetivo de ahorro de energía del 9% en 9 años a través de servicios energéticos y otras medidas de mejora de la eficacia energética (2006/32/CE).

Cada Estado miembro ha transformado dicha directiva en un "plan de acción nacional para la eficacia energética" que se sometió a la Comisión en junio de 2007. Los Estados detallan en él las acciones que llevarán a cabo para alcanzar el 9% de ahorro de energía impuesto de aquí al 2016.



Un sistema que ha demostrado su eficacia

Para alcanzar sus objetivos de uso racional de la energía, varios países europeos han optado principalmente por un sistema de Certificados de Ahorro de Energía, denominados también "certificados blancos".

El sistema de certificados blancos no reemplaza a otras políticas y medidas nacionales, sino que las completa, dando acceso a nuevos ahorros energéticos potenciales, sobre todo en los hogares y la industria.

El principio de los certificados blancos es sencillo: el Estado obliga a determinadas empresas del sector energético (en general proveedores y distribuidores de energía) a demostrar que han podido convencer a sus clientes de

realizar ahorros de energía. Cada volumen predeterminado de ahorros acumulados les da derecho a un certificado blanco.

En la mayoría de los sistemas nacionales, las entidades que no pueden demostrar haber alcanzado este objetivo pagan una multa al Estado, pero, si la inversión necesaria es demasiado elevada, pueden adquirir los certificados requeridos a otros organismos que han realizado un ahorro energético superior a su obligación.

Este sistema de certificados garantiza la obtención del objetivo global del país en lo referente al ahorro de energía, mientras que la posibilidad de intercambio supone la garantía de que los yacimientos de ahorro energético más accesibles se exploten y que el ahorro global del país se alcance al coste más bajo posible.

➤ EDITOR RESPONSABLE:

Jean-Michel Lerouge
Leroy-Somer
Bld Marcellin Leroy
F-16015 Angoulême

➤ COORDINACIÓN Y MONTAJE:

Im'act

➤ COMITÉ DE REDACCIÓN:

A. Bondoux, E. Dadda, A. Galloway,
Dr. R. Lamprecht, J.-M. Lerouge, J.-P. Michel,
G. Simatos, T.D.L Walters, C. Pegorier,
O. Powis, G. T. Sørensen, V. Viccaro.

Esta revista se divulga a título informativo. Las informaciones y las fotos que la componen no son contractuales y no pueden comprometer a Leroy-Somer.

Los pioneros

Varios países de Europa ya han instaurado un sistema de certificados blancos. El Reino Unido fue el pionero, mucho antes de emitirse la directiva 2006/32/CE, a través de su primer programa para la eficacia energética (*Energy Efficiency Commitment*) para el periodo 2002-2005. Durante dicho periodo, todos los proveedores de electricidad o gas que atendían a más de 15.000 clientes, es decir 11 empresas, debían adoptar varias incitativas para hacer que los usuarios redujeran su consumo so pena de multa. De tal modo, el país esperaba reducir su consumo total en 62 TWh entre 2002 y 2005. El resultado superó las expectativas, pues el objetivo se superó en un 25%. El programa se renovó para el periodo 2005-2008, con un objetivo más ambicioso de 130 TWh de ahorro en 3 años. La inversión necesaria por parte de los proveedores de energía participantes en el Reino Unido se estima en 1.200 millones de euros.

Italia ha implementado el mismo tipo de sistema desde enero de 2005. Contrariamente a la mayoría de los otros países, que concentran sus esfuerzos en los proveedores de gas y electricidad, Italia ha decidido incluir a las compañías de distribución. Los distribuidores de electricidad y gas con más de 100.000 clientes, que son unos treinta, tienen la obligación de conseguir cada año cierto número de certificados blancos.

En Francia, el sistema de los certificados blancos entró en vigor en julio de 2006 con otras medidas destinadas a disminuir la intensidad energética final del país (la relación entre su consumo energético y su crecimiento económico) en un 2% anual por término medio de aquí al 2015 (Ley POPE o Programa de Orientación de la Política Energética francesa). En una primera etapa de tres años, que se extiende del 1 de julio de 2006 al 30 de junio de 2009, Francia espera ahorrar 54 TWh, objetivo que podría revisarse al alza para la etapa siguiente. A finales de febrero de 2008, se habían otorgado 220 certificados a 58 beneficiarios por un volumen de 14 TWh, es decir, un 26% del objetivo final.

Un creciente número de países están siguiendo el ejemplo de estos pioneros. Por ejemplo, Bélgica (Flandes) ha impuesto una obligación de ahorro de energía para los operadores de redes energéticas, sin posibilidad de negociar los certificados. Otros países, como Dinamarca y los Países Bajos, también han iniciado una política de certificados blancos. Este es sin duda tan solo el principio.

Motores EFF1 y certificados blancos

Francia, como otros países, ha publicado una lista de acciones estándar ("operaciones estandarizadas") cuya aplicación permite obtener un número predefinido de certificados blancos. La sustitución de los motores clásicos por nuevos motores de alto rendimiento (EFF1) o la instalación de dispositivos electrónicos de variación de velocidad forman parte de las medidas estándar recomendadas por el decreto francés, lo que no es nada sorprendente cuando se sabe que un motor de clase EFF1 permite reducir las pérdidas energéticas en casi un 40%. La variación de velocidad también es una medida muy eficaz de ahorro de energía para las aplicaciones centrífugas como, por ejemplo, las bombas o los ventiladores. Una reducción del 50% de la velocidad de rotación puede aportar un ahorro energético del 87,5% respecto a la potencia nominal.

Cambio de dirección electrónica

La comunicación interna y externa de las empresas pasa por dos redes electrónicas cada vez más complejas, en las que las nociones de rapidez, fiabilidad y seguridad son capitales. Para responder a estos tres criterios, Emerson ha implementado una nueva red de comunicación que cubre los 5 continentes y que las diferentes divisiones del Grupo están integrando progresivamente. Éste será el caso de Leroy-Somer en los próximos meses y una de sus consecuencias será la modificación de las direcciones de correo electrónico de sus interlocutores habituales.

La dirección jean.dupont@leroysoyer.com será entonces: jean.dupont@emerson.com

Aunque la dirección anterior seguirá siendo válida durante unos meses, le aconsejamos modificar la lista de sus contactos Leroy-Somer en cuanto reciba los primeros correos electrónicos con

.....@emerson.com

Fuentes y enlaces interesantes :

- Sitio web del proyecto de Certificados Blancos en Europa – EuroWhiteCert: <http://www.eurowhitecert.org>
- White Certificates: Concept and Market experiences – Folleto del proyecto EuroWhiteCert: http://www.ewc.polimi.it/documents/EWC_brochure.pdf
- Comparación de cuatro sistemas nacionales (Italia, Francia, Reino Unido y Dinamarca): Ea Energy Analyses, Dinamarca, noviembre de 2007: <http://www.eaenergyanalyse.dk/dokumenter/White%20certificates%20report%2019%20Nov%202007.pdf>
- Informe del Consejo Mundial de Energía sobre las políticas de eficiencia energética a través del mundo: http://www.worldenergy.org/publications/energy_efficiency_policies_around_the_world_review_and_evaluation/3_evaluation_of_energy_efficiency_policies_and_measures/1195.asp

Doeschot y Leroy-Somer: Una colaboración conseguida



Doeschot, experiencia y saber hacer

Doeschot bv, empresa situada en Alkmaar (Holanda) que ejerce su actividad desde 1896 en la construcción de máquinas, dispone de una sólida experiencia y un saber hacer comprobado y emplea a 35 personas. Desde 1988, diseña y produce máquinas para la industria agroalimentaria, en particular para la transformación del queso: encerado de tablas para queso, recubrimiento, parafinado, lavado y secado de quesos, así como una línea compacta de procesamiento robotizado. Todo ello adaptando constantemente las máquinas a los deseos y las necesidades del cliente.

El sistema estacionario de extinción de incendios para túneles es otro producto importante. Desarrollado y realizado por Doeschot, este sistema permite a no especialistas combatir las llamas en túneles y se completa con una parte profesional destinada a los bomberos. Más de la mitad de los túneles holandeses ya están equipados con el sistema VRC o lo estarán pronto.

I-Cube, un sistema inteligente de clasificación de paletas

El sistema inteligente de clasificación de paletas es la realización más reciente. Denominado I-Cube, es el fruto de la colaboración entre Doeschot, Storax y Wics y presenta una estructura modular, tanto en el aspecto mecánico como electrónico. Su software es totalmente parametrable y permite

crear soluciones personalizadas que también podrán adaptarse fácilmente para responder a evoluciones futuras. El software consta de una aplicación WMS que integra un sistema de mando PLC.

En su versión estándar, el I-Cube propone las siguientes funciones: entradas, salidas, transferencias, carrusel, anulación de clasificación, clasificación previa, división en zonas, descarga (paleta hacia el empleado y no lo contrario) y reloj (por ejemplo para túneles congeladores).

En caso necesario, los mandos pueden integrarse en sistemas



externos, como una aplicación ERP o WMS. La función cuadro de mandos presenta de manera permanente un resumen del estado del I-Cube. Además, el operario puede obtener, mediante ampliaciones sucesivas, una representación esquemática de la posición de cada paleta en el I-Cube y los respectivos datos.

El I-Cube forma parte integrante de un proceso logístico y administrativo global. Después del puesto de escaneado, diversos sistemas de transporte (carros, rampas de cadenas y transportadores verticales) permiten ordenar las paletas en función de los criterios indicados por el cliente. Los carros avanzan a velocidad variable en función de la carga y disponen de transmisiones antideslizantes. Todas las posiciones se vigilan mediante encoders absolutos.

Es posible elegir opcionalmente perfiles de cadenas cerradas (calidad alimentaria). El sistema permite una manutención lógica en todos los formatos, pues no hay límites de superficie ocupada en el suelo ni de apilamiento en altura. El sistema funciona en temperaturas comprendidas entre -40° y $+25^{\circ}$ C. En otros términos, ¡el usuario es quien fija los límites!

Eficacia y modularidad de los motorreductores Leroy-Somer

Para este sistema, Doeschot utiliza los motorreductores Leroy-Somer. Estas transmisiones muy eficaces existen en diferentes versiones, lo que constituye una ventaja importante puesto que cada proyecto debe responder a especificaciones diferentes. La amplia oferta de motores adaptados Leroy-Somer es otra ventaja para responder a estos imperativos.

Por otro lado, Leroy-Somer ofrece una excelente relación calidad-precio y presta asistencia técnica en caso necesario. Para Doeschot, la garantía de las entregas es capital y Leroy-Somer responde perfectamente a este requisito.

¡Así se han sentado las bases de una larga y fructífera colaboración!



Para más información :



Doeschot
Koelmalaan 326
NI-1812 PS ALKMAAR
info@doeschotbv.nl
www.doeschot.nl

Wics
www.wics.nl

Las nuevas clases de vibración

Para lograr un mayor confort de los usuarios y disminuir los daños en el medio ambiente, las normas evolucionan hacia una reducción de los niveles vibratorios necesarios en las máquinas rotativas. Las principales modificaciones aportadas a la norma EN 60034-14 confirman esta evolución. Sin embargo, hay numerosos fenómenos que pueden provocar un comportamiento vibratorio nefasto, en particular las resonancias de estructura, que también hay que tener en cuenta.

La norma EN 60034-14 se modificó en junio de 2004 para reemplazar la versión de junio de 2000. Esta norma se refiere la medición del nivel de vibraciones y se aplica a ciertas categorías de máquinas rotativas, en particular los motores eléctricos trifásicos, durante las pruebas de recepción en las fábricas.

Las condiciones de la prueba son básicas: en vacío, sin estar acopladas a una carga o a otra máquina accionada. Por consiguiente, el objetivo de la norma es imponer un límite al nivel vibratorio de los motores provocado principalmente por el desequilibrio. De este modo, cuantifica la eficacia, en fábrica, del equilibrado del rotor cuando éste va montado sobre sus palieres en el estator.

Para definir la clase de equilibrado del rotor sólo en función de la máquina rotativa, hay que referirse primero a la norma ISO 1940.

Antes, la norma EN 60034-14 incluía tres clases de niveles: N (clase normal), R (clase reducida) y S (clase especial). La versión actual se ha simplificado y prevé solamente dos clases: A y B. El nivel A se aplica cuando no se ha especificado ningún nivel requerido.

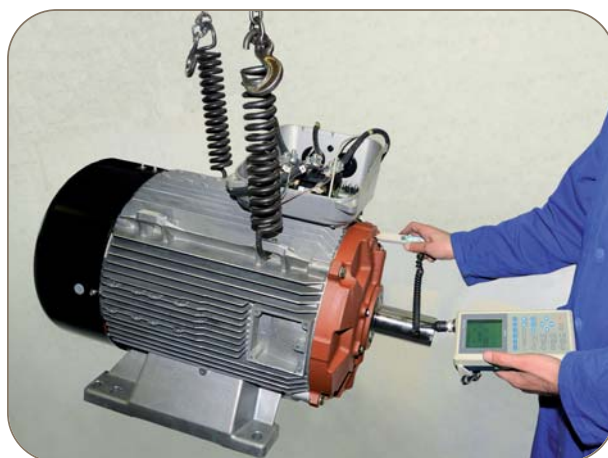
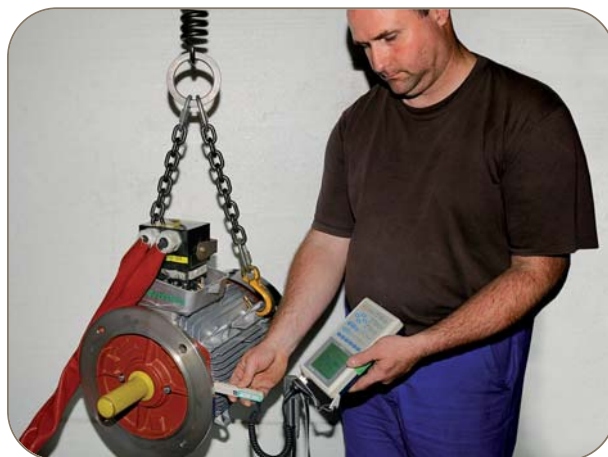
Los nuevos niveles de vibración impuestos son en general inferiores a los de las versiones anteriores de las normas con el fin de reducir las molestias mecánicas de las vibraciones.

El margen de velocidad de rotación aplicable se ha aumentado hasta 15.000 rpm. Por tal motivo, se han añadido las nociones de desplazamiento y de aceleración vibratoria.

No obstante, en conformidad con el párrafo 8.1 de la norma, aunque la velocidad de rotación permanezca comprendida entre 600 y 3600 rpm, solamente es obligatoria la medición de la velocidad vibratoria.

Debido al alcance muy limitado de esta norma, no hay que olvidar remitirse a la norma ISO 10816-3 para las mediciones de vibración in situ, ya que el desequilibrio ya no es la causa principal de las vibraciones comprobadas en la industria. Actualmente, las técnicas de equilibrado en fábrica e in situ se dominan perfectamente.

En cambio, cuando hay una carga y el motor está instalado en un sistema mecánico o una máquina, intervienen otros



Motor suspendido para medir las vibraciones

fenómenos que pueden causar niveles vibratorios elevados en el conjunto de la máquina:

- alineación incorrecta en el montaje,
- resonancia de las estructuras mecánicas: soporte, estructura, etc.,
- cinemática de los componentes accionados.

Además, las instalaciones son cada vez más ligeras, pero están sometidas a mayores esfuerzos.

Las filiales de servicio o los centros de servicio post-venta de Leroy-Somer están perfectamente equipados para ayudarles a determinar y corregir los fenómenos causantes de los niveles de vibración en sus instalaciones.

Desbastadora Tecnocable Para Perfiles De Aluminio



TECNOCABLE diseña y fabrica maquinaria y líneas completas para la industria del cable, desde el alambren hasta el producto final.

En este mercado, TECNOCABLE ofrece soluciones tecnológicas en las áreas de trefilado, reunido, cableado, extrusión y máquinas de rollos. También oferta servicios de ingeniería basados en más de 30 años de experiencia en este campo.

Una de sus principales ventajas es su capacidad de ofrecer soluciones flexibles y personalizadas para la necesidad de cada cliente. Para ello, ha encontrado en LEROY SOMER a un colaborador que le ofrece una amplia gama de sistemas de accionamientos con diferentes soluciones tanto en reductores como en motores. Además, esta gama se complementa con la gama de variadores de CONTROL TECHNIQUES, empresa del mismo grupo, con quien también colabora.

La última realización de TECNOCABLE, la TM80-5, es una desbastadora para perfiles de aluminio.

Permite realizar productos del tipo : conductor eléctrico sectorial, pletinas para esmaltado en conductores eléctricos y perfiles de aleaciones de alumi-

nio de uso mecánico en general. Esta compuesta por cinco estaciones de trefilado. El material a trefilar es aluminio y aleaciones de aluminio. Su velocidad lineal máxima es de 6m/s y la sección máxima de Aluminio 1350 es de 150 mm².

Cada estación de trefilado está equipada con un motor de corriente alterna CPLS160S de 35 Kw y un reductor planetario Planibloc PL2602. El equipo electrónico cuenta con variadores de velocidad Unidrive y PLC con comunicación Profibus.

Con esta configuración TECNOCABLE consigue apreciables mejoras con respecto a una línea de trefilado convencional :

- el aprovechamiento de toda la curva característica de par/velocidad del motor en el régimen de par constante y en el de potencia constante da una nueva flexibilidad a la máquina permitiendo trabajar a gran velocidad con secciones pequeñas sin menoscabo del par requerido para la sección máxima a velocidades de 3m/s.

- la máquina establece un sincronismo electrónico entre los diferentes pasos de trefilado acorde con las diferentes secciones de las hileras necesarias

para llegar al perfil final deseado. Este sistema permite una total flexibilidad en el diseño del escalado de hileras según la capacidad de trefilado de las distintas aleaciones de aluminio.

- la motorización independiente y el sincronismo electrónico de velocidad, permite poder trabajar con índices de deslizamiento (cociente entre la velocidad del material y la velocidad periférica del anillo) del orden del 0,5% lo que comporta una mayor vida útil de los anillos de tiro y de las hileras. El control y monitorización de las corrientes absorbidas por cada uno de los motores permiten controlar el desgaste de las hileras antes de que se produzca la rotura del perfil por desgaste de hilera.



- la máquina permite desacoplar hasta tres pasos de trefilado cuando la sección final requiera menos de cinco pasos, pudiendo hacer labores de mantenimiento en los pasos inactivos incluso con la línea en funcionamiento.

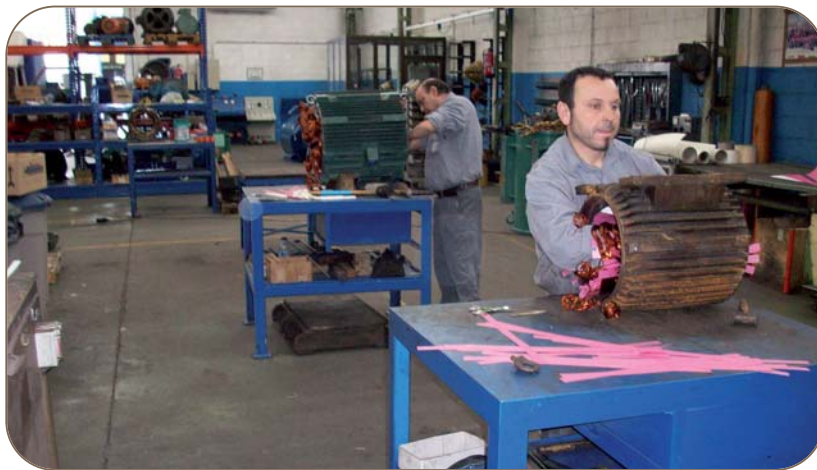
TECNOCABLE S.A.

Gran Vía Carlos III, 57
08028 Barcelona; SPAIN
Phone: +34.93.330.89.12
Fax: +34.93.330.65.17
info@tecnocable.es
www.tecnocable.es

TEILSA: Completando la oferta de Leroy Somer

El pasado 30 de junio de 2007 el Grupo Leroy Somer adquirió TEILSA SERVICIOS, S.L., empresa dedicada al mantenimiento de motores eléctricos, motoredutores y Variadores electrónicos de Velocidad. De esta forma, Leroy-Somer cumple 4 objetivos:

1. Completa la oferta de productos de Leroy Somer con un servicio propio y de calidad.
2. Da un nuevo paso en la senda de crecimiento iniciada hace ya muchos años
3. Accede al mercado del utilizador en una zona geográfica altamente industrializada
4. Adquiere una Empresa con un alto grado de conocimiento y una larga experiencia



misma. Ambos aspectos junto con una larga experiencia conjunta como Servicio Técnico Oficial de Leroy Somer han facilitado la compra e integración de Teilsa en el Grupo.

Por otra parte, la gama de productos en la que interviene Teilsa encaja a la perfección con la de Leroy-Somer.

¿Qué es TEILSA?

Teilsa es una empresa que realiza las labores de mantenimiento correctivo (bobinado, reparación de motoredutores, variadores de velocidad o bombas), sistemático (reemplaza material averiado u obsoleto utilizando la oferta de Leroy Somer), predictivo (intervenciones programadas en función de previsiones) y pro-activo (eliminación de fuentes de avería por medio de nuevas soluciones mejorando la productividad) con personas que realizan su trabajo en las instalaciones de los clientes.

Teilsa también fabrica transformadores a la medida de las necesidades de sus clientes y en unos plazos inigualables.

Para ello cuenta con un Equipo Humano de 17 personas altamente cualificadas y de gran experiencia en

accionamientos eléctricos, electromecánicos o electrónicos y unas instalaciones en Vitoria así como equipos especializados de medida, predicción o reparación (bobinado de corriente alterna o continua, equilibrado, alineación por láser, termografía, análisis de vibraciones).

Cuando entramos en el Taller de TEILSA en seguida percibimos dos sensaciones: La primera es que hay mucho trabajo, la segunda es que se trata de un trabajo artesanal.

Vemos a numerosas personas bobinando y reparando máquinas y equipos de cualquier marca de una forma casi manual y es que no puede ser de otra forma pues cada máquina es distinta de la anterior, pero esta característica provoca que las personas que trabajan en Teilsa sean verdaderos especialistas en un oficio difícil y de responsabilidad.

Cuando hablamos de Teilsa en su zona de influencia siempre hay alguien al que le sacaron de un apuro y pudo volver a poner su fábrica en marcha gracias a Teilsa.

Teilsa es un líder en su actividad y en la zona geográfica que abarca.



¿Por qué TEILSA?

En la adquisición de una empresa juegan muchos factores pero deben predominar los factores estratégicos y la factibilidad de la gestión de la

Tendencias de la Industria: proactividad, outsourcing y ahorro de energía

La Industria en general se orienta con nuevas tendencias como consecuencia de nuevos escenarios.

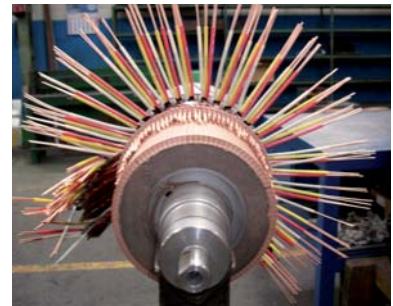
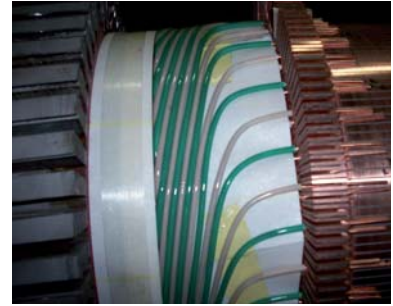
La pro-actividad, definida en general como una actitud que hace actuar antes de que se manifiesten los problemas es especialmente importante en el mantenimiento de los accionamientos de las máquinas que hacen funcionar la Industria. Teilsa ofrece servicios de mantenimiento pro-activo que se adelantan a posibles problemas en las máquinas críticas de la Industria. El mantenimiento pro-activo es uno de los elementos clave en la productividad en la Industria.

El outsourcing (externalización de servicios) lo vemos en la gestión de flotas de vehículos, en la logística, en los servicios informáticos pero también lo vemos ahora en los Departamentos de Mantenimiento de las Empresas Industriales. Teilsa ofrece outsourcing en el mantenimiento de Empresas Industriales.

El ahorro de energía es una de las actuales obsesiones de dirigentes políticos y empresariales. Por un lado el calentamiento del Planeta y, por otro, la escasez y, en consecuencia, los precios crecientes de la energía hacen que el ahorro sea un objetivo fundamental de las Empresas Industriales que son los principales consumidores de energía. La incorporación a los accionamientos existentes de la variación de velocidad así como las nuevas soluciones como los motores de imanes permanentes con un rendimiento que, hasta ahora, no podíamos obtener son las dos soluciones que Leroy-Somer pone encima de la mesa para que la Industria y, por extensión, el Mundo, ahorre energía. Teilsa ofrece soluciones de velocidad variable y nuevos accionamientos de imanes permanentes en las Empresas en las que realiza el mantenimiento.

La potencia industrial y el servicio rápido y personalizado

Teilsa, como Empresa del Grupo Leroy Somer aúna la potencia industrial de uno de los líderes mundiales del mercado de accionamientos con su servicio de proximidad y afinidad con un stock de accionamientos de urgencia y un servicio rápido y eficiente de reparación. De esta forma,



Leroy-Somer consigue, por un lado, suministrar accionamientos a los fabricantes de maquinaria con gran capacidad de compra y, por otro, a sus utilizadores, con una menor capacidad de compra de accionamientos pero una mayor urgencia y especialización. A los talleres de Teilsa llegan diariamente innumerables peticiones de una unidad urgente.

Integración en la red de Filiales de Servicio de Leroy-Somer

Teilsa forma parte de la red de Filiales de Servicio de Leroy Somer, con más de 34 Empresas en Francia y presencia en Italia, Bélgica y Chequia. De esta forma Leroy-Somer aplica en España la "receta" que se ha revelado tan eficaz en otros lugares y Teilsa tiene una capacidad de subcontratación, siguiendo los mismos estándares de calidad, casi ilimitada.

Leroy Somer adquiere y crea Empresas de productos y servicios para la Industria con objeto de apoyarla de forma global. Teilsa es una de ellas.

La coordinación con Leroy Somer Ibérica, S.A.

Teilsa trabaja en contacto continuo con Leroy Somer Ibérica, la filial comercial de Leroy-Somer, este contacto hace que cada uno aproveche lo mejor del otro y refuerza de una forma contundente los cimientos sobre los que se asientan las ventas de Leroy-Somer.

El futuro

En el futuro, los clientes de Leroy-Somer, al igual que ahora piden una certificación de calidad, exigirán un servicio técnico propio en distintos lugares del Mundo. Ese servicio, en Vitoria, se llama TEILSA.



Teilsa Servicios, S.L.

*Bekolarra, 4
01010- Vitoria
Teléfono: (945) 223-346
Fax : (945) 244-576
Mail: teilsa@teilsa.com*

El Centro de Formación y Exposición (CFE)

Frente a las rápidas evoluciones de las principales actividades de Leroy-Somer – aparición de la velocidad variable, nuevas tecnologías de motores de imanes permanentes, nuevos modos de comunicación, etc. –, la formación se ha convertido en un componente estratégico para la empresa y un elemento central de competitividad, pues no solamente permite hacer frente de mejor manera a la creciente complejidad de las máquinas giratorias, sino también actualizar las competencias de los operarios, las oficinas de proyectos o los comerciales que trabajan en la empresa.



Leroy-Somer posee su propio centro de formación en técnicas industriales. Este centro, situado en Angoulême (Francia), dispone de una estructura de 3000 m² que incluye aulas, talleres de formación, un auditorio de 130 plazas y un gran hall de exposición.

Formación del personal

El CFE organiza la formación del personal de Leroy-Somer. Cada año, cerca de 1500 personas reciben una formación de actualización o adquisición de nuevas competencias.

Por otro lado, en respuesta a la creciente dificultad para encontrar las competencias necesarias en algunas actividades, Leroy-Somer ofrece una formación en alternancia para los jóvenes que ya disponen de un diploma básico. Esta formación remunerada se realiza en dos años, alternando los cursos teóricos en el CFE y las prácticas en fábrica, se adapta a las diferentes necesidades de la empresa, desde el operario hasta el ingeniero especializado, y, al final del curso, da derecho a la entrega de un diploma.

En 15 años, más de mil jóvenes han recibido formaciones en 40 especializaciones diferentes y casi todos han pasado a formar parte de la empresa.

Formación de los usuarios

El CFE también ofrece cursos de formación a los usuarios de los productos Leroy-Somer. En función de la demanda expresada por el cliente, propone formaciones estándar o personalizadas. Estas últimas, realizadas en el centro o en las instalaciones del cliente, están destinadas a dar a los usuarios un conocimiento completo de las posibilidades de los productos utilizados: presentación de



características, instalación y puesta en servicio, iniciación al diagnóstico de fallos y aprendizaje del mantenimiento básico. Cuando los productos Leroy-Somer se han adaptado a los requisitos particulares del cliente, los cursos también se adaptan consecuentemente.

Cada año, el centro forma a más de 500 personas, lo que representa un total de aproximadamente 10.000 horas de formación.

Formación del personal de las empresas de servicios

Cada usuario debe poder beneficiarse de la misma calidad de servicio. Con tal fin, las filiales y los centros de servicio independientes disponen de formaciones específicas, como el aprendizaje de las nuevas técnicas de mantenimiento que requieren el uso de herramientas cada vez más complejas. Asimismo, un equipo multidisciplinar trabaja actualmente para poner en práctica nuevos procesos de adquisición de conocimientos basados en las tecnologías de la información, como el *e-learning*.

Un centro de exposición

Por último, el CFE es al mismo tiempo un verdadero escaparate permanente del saber hacer de Leroy-Somer. Es el lugar ideal para recibir a los clientes y presentarles la amplia variedad de soluciones Leroy-Somer o para organizar conferencias o seminarios.



VHE 800 HPM

al encuentro de las nuevas tecnologías

Desde hace varios años, Leroy-Somer comercializa una gama de moto-ventiladores axiales VHE especialmente válida para aplicaciones de frío y climatización pues responde perfectamente a las expectativas principales de constructores y utilizadores : un tamaño reducido y una gran robustez mecánica gracias a una patente de Leroy-Somer para la fijación de las palas.

Hoy asistimos a evoluciones irreversibles en la técnica de los sistemas de accionamiento. La nueva gama de ventiladores axiales 800 HPM no solamente encaja perfectamente en la serie VHE sino que presenta innovaciones tecnológicas reales.

Para empezar, a nivel de la motorización, el VHE 800 ha adoptado la nueva tecnología HPM, motor síncrono de imanes permanentes híbridos, que facilita el diseño de un moto-ventilador integrado. Al igual que los motores LSRPM que Leroy-Somer propone en los mercados HVAC, este tipo de motorización presenta un rendimiento muy elevado constante en todo el rango de velocidad y una compacidad excepcional.

Otra gran ventaja de esta nueva gama es la instalación de una electrónica de pilotaje deportada del motor (una exclusiva de Leroy-Somer). Contrariamente a muchos moto-ventiladores en los que la electrónica de control está integrada en la parte trasera del motor, Leroy-Somer la fija en el exterior de la virola del ventilador y se sitúa, por consecuencia, fuera del flujo de aire que puede alcanzar una temperatura de 70°C en la refrigeración industrial. La electrónica está constituida por un variador y una pieza que permite, al mismo tiempo, la fijación y la difusión del calor reduciendo la temperatura ambiente de funcionamiento.



Balance energético medio y amortización para un condensador equipado de 14 moto-ventiladores



Principales resultados del informe final realizado por Leroy-Somer y remitidos al utilizador comparando una solución clásica con motor de inducción de 6P (IM6P) y la solución propuesta, es decir un motor HPM 1000 min⁻¹ con pilotaje por variador (BPM 1000 SPC) :

- Amortización : menos de un año para esta aplicación en general del orden de 12 meses
- Ahorro de Energía : alrededor de 8000 KWh por mes
- TEP ahorradas : alrededor de 2 TEP por mes
- Ahorro de emisiones de CO² : alrededor de 500 Kg por mes
- Beneficio : alrededor de 600 EUR por mes

Los activos de la gama VHE 800 HPM

Mejoras técnicas

- La compacidad del motor HPM reduce el tamaño axial del moto-ventilador y facilita, por lo tanto, su integración en la máquina de refrigeración.
- La utilización de una hélice perfilada reduce el nivel de ruido del conjunto.
- La fijación de las palas, optimizada gracias a una técnica de montaje patentada por Leroy-Somer, aumenta la superficie de contacto y permite repartir mejor los esfuerzos mecánicos.

Mejora de prestaciones

- Rendimiento del motor muy elevado (90% en todo el rango de velocidad).
- Eficiencia del motor HPM muy superior a la de un motor asíncrono de inducción tradicional (ver cuadro).

Mejora de la fiabilidad

- Tecnología sensorless (sin captadores).



- Estando instalada fuera del flujo de aire, la electrónica no está ya en contacto térmico con el motor y no presenta riesgo de calentamiento.



- El variador está inmerso en una resina facilitando un mejor intercambio térmico con su entorno y disminuyendo los riesgos de agresiones exteriores (humedad, vibraciones, ...). No tiene condensadores electroquímicos que presentan el inconveniente de tener una vida útil limitada.

- La virola de acero del ventilador evacúa el calor del variador por medio de la pieza de fijación y difusión térmica.



Fácil accesibilidad

Al estar emplazada en el exterior de la virola, la electrónica es fácilmente accesible y puede ser cambiada rápidamente gracias a la utilización de conectores rápidos.

Características técnicas

- *Uso: asegurar un flujo de aire en una batería de intercambiador*
- *Definido para un flujo de 18 a 25000 m³/h y pérdidas de carga comprendidas entre 20 y 120 Pa*
- *Temperatura de funcionamiento de -35 a +60°C*
- *Servicio permanente S1 o intermitente periódico S3 para regulación de presión de condensación.*
- *Placado CE*
- *Normas VHE800HPM : AMCA210-85 – ISO 9227 – NF EN294*
- *Norma Motor : CEI34*
- *Tensiones y frecuencias de alimentación trifásica : de 400 a 480V +/-10% 50 y 60Hz.*
- *Protección motor IP55*
- *Protección variador IP65*
- *Motor HPM180 de potencia útil en función de la utilización:*
 - 1,8Kw a 900min⁻¹ para un par de 19,1Nm
 - 0.85Kw a 700min⁻¹ para un par de 11.6Nm
 - 0.225Kw a 450min⁻¹ para un par de 4.8Nm
- *Conector rápido 3 vías + tierra*

VHE 800 HPM, una respuesta a la directiva EuP

Con la gama VHE 800 HPM, Vd. está desde ahora en conformidad con la directiva EuP (Energy-using Products).

Esta directiva europea busca una mejora de la eficacia energética de los productos consumidores de energía en el conjunto de su ciclo de vida. Se inscribe particularmente en la fase de concepción de los productos. Esta fase es esencial en la elección de los recursos utilizados y soluciones aportadas con la vista puesta en la mejora de las prestaciones medio-ambientales de un producto consumidor de energía.

La directiva no fija exigencias para productos específicos. Define más bien un marco jurídico en cuyo seno deben ser elaboradas las "medidas de ejecución".

Las unidades de refrigeración deberán, progresivamente, ser conformes con esta directiva. Los diferentes elementos del VHE 800 HPM han sido concebidos en el respeto de esta nueva reglamentación europea: disminución de un 40% de materia activa, ...

Objetivo Cero fallos

Leroy-Somer desarrolla su red de centros de servicio en Europa

Hace ya más de 50 años que los primeros centros de servicio Leroy-Somer se implantaron en Francia, después en Europa y finalmente en el mundo entero a través de su División Internacional. Hoy en día, más de 330 centros de servicios funcionan en el mundo, un centenar se encuentra fuera de Europa y la empresa no deja de hacer crecer su red.

Desarrollo mundial y servicio de proximidad

Para Leroy-Somer, la globalización de los intercambios significa ir allá donde se encuentra el mercado, en cualquier parte del mundo. Esta estrategia de expansión, que incrementa su presencia mundial, se complementa con una política de servicio de proximidad.

La red de servicio Leroy-Somer en Europa se apoya en un conjunto de filiales de servicio especializadas tanto en la reparación en taller como en las intervenciones in situ, así como en socios locales, homologados por Leroy-Somer, que respetan los mismos principios de calidad. Por ejemplo, muchos de estos centros están certificados ATEX.

Un servicio esperado

Hoy, las empresas industriales esperan disponer de un parque de máquinas eficaz y reducir al mismo tiempo los stocks y las paradas de producción. De este modo, desean mejorar constantemente el rendimiento y la productividad de sus procesos.

Para responder a esta triple expectativa, Leroy-Somer ha instaurado un amplio programa de mantenimiento basado en cuatro tipos de intervenciones complementarias.

El **mantenimiento correctivo** está destinado, tras detectar un fallo, a reparar una máquina para volver a ponerla en marcha a la mayor brevedad posible. Actualmente, los centros de servicio Leroy-Somer están equipados para

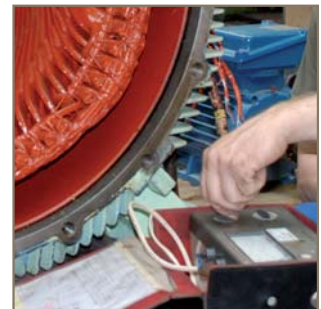
intervenir in situ las 24 horas del día 7 días por semana.

Para evitar, en la medida de lo posible, este tipo de intervención no planificada, por lo general costosa, y las probables respectivas inmovilizaciones, los centros Leroy-Somer pueden proponer actuar de manera preventiva. El **mantenimiento sistemático** se ejecuta generalmente en intervalos de tiempo predeterminados, por ejemplo para instalaciones cuya parada fortuita resultaría particularmente costosa o peligrosa, como en el campo médico o nuclear.

El mantenimiento sistemático se efectúa sin control previo y se basa en un conocimiento anticipado de los tiempos medios de utilización de una pieza o un producto. Este no es el caso del **mantenimiento predictivo**, que se realiza tras el análisis de diferentes parámetros que indican su necesidad. Entre los diferentes tipos de control, citamos el análisis eléctrico, el análisis vibratorio y la termografía. Este tipo de programa responde perfectamente a las necesidades actuales de mantenimiento global de un parque de máquinas – algunos clientes llegan incluso a pedir a Leroy-Somer instalar un sistema completo de prevención para la totalidad de un parque de motores mediante una GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistida por Ordenador).

Este método permite prever los riesgos de fallo de un proceso antes de que éstos generen costes demasiado elevados para la empresa. El **mantenimiento proactivo** está destinado por su parte a

identificar las causas iniciales de un fallo y a proponer soluciones para mejorar todo un proceso. En general, Leroy-Somer propone este tipo de intervención al comprobarse un fallo recurrente. Asimismo, es la oportunidad de evaluar las modificaciones que pueden mejorar los resultados del conjunto.



Un compromiso recíproco

Cualquiera que sea el centro o filial de servicio más próxima o el tipo de intervención necesario, cada usuario debe poder beneficiarse de la misma calidad de servicio.

Los socios de Leroy-Somer se comprometen a ello al firmar una carta de calidad que impone normas estrictas en el campo de la competencia del personal, la conformidad de las herramientas, el respeto de los procedimientos y el conocimiento de los productos Leroy-Somer.

Por su parte, Leroy-Somer aporta a los centros de servicio un conjunto de ayudas técnicas, como, por ejemplo, la realización de exámenes periciales particulares o la propuesta de formación para seguir y anticipar las evoluciones técnicas en marcha.

Recientemente, la empresa también ha reorganizado y modernizado su servicio de piezas de recambio. Por lo tanto, todas las reparaciones se realizan con piezas de recambio homologadas por Leroy-Somer, lo que es una garantía de calidad y fiabilidad.

Se ha creado una extranet dedicada a todos los centros de servicio que les aporta numerosos servicios operativos en línea: configurador de piezas de recambio con

pedido "on-line", fichas de reparación por línea de productos, documentación técnica, etc.

Los centros de servicio se benefician también de la organización internacional de Leroy-Somer para disponer de productos nuevos en plazos cortos, ya se trate de motores asíncronos o de corriente continua, de motorreductores, de motores ATEX o de variadores de frecuencia. La producción en flujo continuo asociada a los stocks, sea en fábrica, en las filiales comerciales o directamente en el centro de servicio, permite garantizar entregas en un plazo compatible con el nivel de urgencia. En lo referente a los motorreductores, cuyas combinaciones de montaje pueden variar hasta el infinito, Leroy-Somer ha implantado una red de centros de montaje rápido repartidos en toda Europa que permite responder eficazmente a la evolución de la demanda, que se orienta cada vez más a entregas en plazos cortos.

Por último, Leroy-Somer garantiza la disponibilidad de un conjunto de productos y opciones referenciados en un catálogo

específico que incluye más de 500.000 referencias. Estos productos se entregan en la fecha prevista por el cliente (en cantidad limitada) sin consulta previa con Leroy-Somer.

En los próximos años, la clara voluntad de Leroy-Somer es seguir ampliando esta red de proximidad. Por lo tanto, los centros de servicio de Leroy-Somer estarán cada vez más próximos que nunca a sus clientes.



El nuevo centro de montaje de Dortmund

Buen ejemplo del desarrollo de una red de servicio eficaz en toda Europa, Leroy-Somer abrió el mes de junio otro centro de montaje de motorreductores en Dortmund.

El objetivo de este centro de montaje es ensamblar localmente motorreductores personalizados, cuya potencia y velocidad corresponden exactamente a la aplicación del cliente. El montaje se realiza utilizando un stock de componentes fabricados en gran serie y permite garantizar la entrega en un plazo muy corto.

En el nuevo centro de Dortmund se ensamblan las principales gamas de motorreductores Leroy-Somer Compabloc 3000, Orthobloc 3000, etc., y se propone un gran número de combinaciones y opciones de montaje.

Otra particularidad del centro de Dortmund es que pone a disposición de sus clientes un catálogo específico de selección de los productos basándose en las diferentes combinaciones y opciones realizables.



Permanent Magnet Solutions
Dyneo[®]

Esto es un concentrado de
tecnología



¡DYNEO[®], una solución innovadora para propulsar su ahorro de energía!

De 0,25 a 550 kW, DYNEO[®] combina la tecnología de los motores de imanes permanentes con la variación electrónica de velocidad.

DYNEO[®] alcanza rendimientos inigualables en todo el rango de velocidades y genera un retorno sobre inversión extremadamente corto.

Gracias a su compacidad DYNEO[®] se integra fácilmente en todos los sistemas, con prestaciones excepcionales y con el tamaño más compacto del mercado.

**LEROY[®]
SOMER**

www.leroy-somer.com

DYNEO : otra innovación de Leroy Somer.

LEROY-SOMER IBERICA S.A. • Avda. Europa, 25 – ZAISA
20305 IRUN (GUIPÚZCOA) • Tel : (+34) 943 630 139

