



MARZO 2005

NEWS

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER N°14

TENDENCIAS

Residuos Sólidos Urbanos + Incineración =
¡Valorización!

SERVICIOS

Los motores especiales:
un asunto de especialistas

APLICACIONES

Guardian Automotive

PAGINAS NACIONALES

APLICACIONES

F.L. Smidth

OCIO

Islandia, una invitación a viajar

DOSSIER ESPECIAL

Los alternadores Leroy-Somer

Belgium

Denmark

France

Germany

Italy

Portugal

The Netherlands

Spain

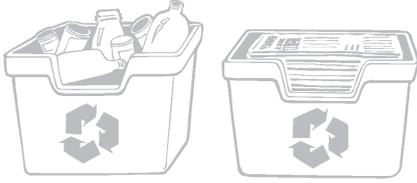
Sweden

Switzerland

United-Kingdom



Residuos Sólidos Urbanos + Incineración = ¡Valorización!



Se trate de particulares o empresas, en nuestra sociedad, denominada "de consumo", ¡se produce cada vez más basura! Actualmente no basta con llevar la basura al vertedero. Esto constituye en primer lugar un enorme derroche y también conlleva numerosos problemas, tanto económicos como ecológicos.

En efecto las basuras representan unos formidables yacimientos de energía y de materias primas que es posible explotar, valorizar o reciclar.

La cadena de incineración es un buen ejemplo de valorización, siempre que se controlen estrictamente las sustancias expulsadas a la atmósfera.

La cadena de incineración

Según la Organización para el desarrollo y la cooperación económica (OCDE), cada consumidor europeo produjo en 1998 cerca de 520 Kg de basuras en un año.

Podemos ver que este promedio resulta de los 370 Kg al año por habitante en Grecia y de los casi 600 Kg de un ciudadano austriaco. Dicha cantidad, excepto en Alemania, va aumen-

tando en toda Europa.

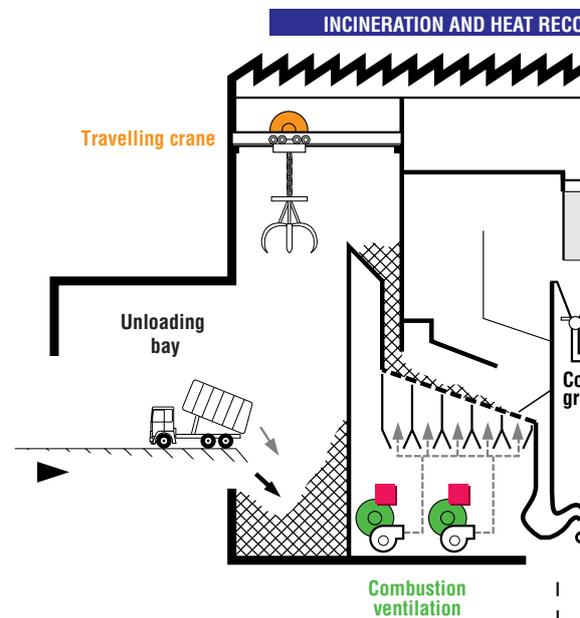
A escala europea, hablamos de unos 2.000 millones de toneladas de basura doméstica. El 60% acaba en los vertederos, un 25% se incinera y un 8% se recicla.

La parte de incineración en el proceso de tratamiento cambia mucho según los países. En Suiza, Dinamarca y Luxemburgo es el sistema más utilizado, mientras que en la

mayor parte de los demás países europeos es el segundo sistema de tratamiento.

La valorización energética

La mayoría de las plantas incineradoras valoriza la energía proporcionada por los hornos. Los gases deben ser mantenidos a una temperatura mínima de 850 °C durante por lo menos 2 segundos. Dicho calor producido es recuperado a través de una caldera de vapor que alimenta un grupo turbo-alternador y se transforma en electricidad. De esta forma la planta no sólo cubre sus propias necesidades de electricidad sino que puede vender el excedente, en general se trata de varias decenas de millones de kWh, vendidas directamente a las sociedades distribuidoras de electricidad. En algunos casos, cuando la ubicación de la planta incineradora lo permite, el vapor



también se utiliza para la calefacción de industrias o de viviendas.

La valorización de la materia

Los residuos producidos por la incineración, que se llaman escorias de hierro, representan aproximadamente el 30% del peso inicial de las basuras. Después de varios cribados suce-



sivos, se extraen las piezas de metal para poder ser recicladas por empresas especializadas y el residuo mineral es progresivamente afinado. Seguidamente las escorias son enviadas a centros de tratamiento donde son analizadas y machacadas antes de tener una nueva vida como material de relleno, por ejemplo.

El tratamiento de los humos

La incineración de las basuras conlleva la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera. Antes de ser expulsados, los humos son sometidos a varios tratamientos, como pasar por unos electro-filtros que llegan a eliminar hasta el 98% del polvo.

Desde hace una decena de años estos residuos son objeto de reglamentos cada vez más severos. La Directiva europea 2000/76/CE referente a la incineración de residuos sólidos, tanto domésticos como peligrosos, ha fortalecido aún más este arsenal legislativo.

A partir del 28 de diciembre de 2005, todas las plantas existentes en Europa deberán respetar los nuevos umbrales críticos de emisiones de sustancias contaminantes (metales pesados, óxido de nitrógeno, dióxido de azufre, dioxinas, ...).

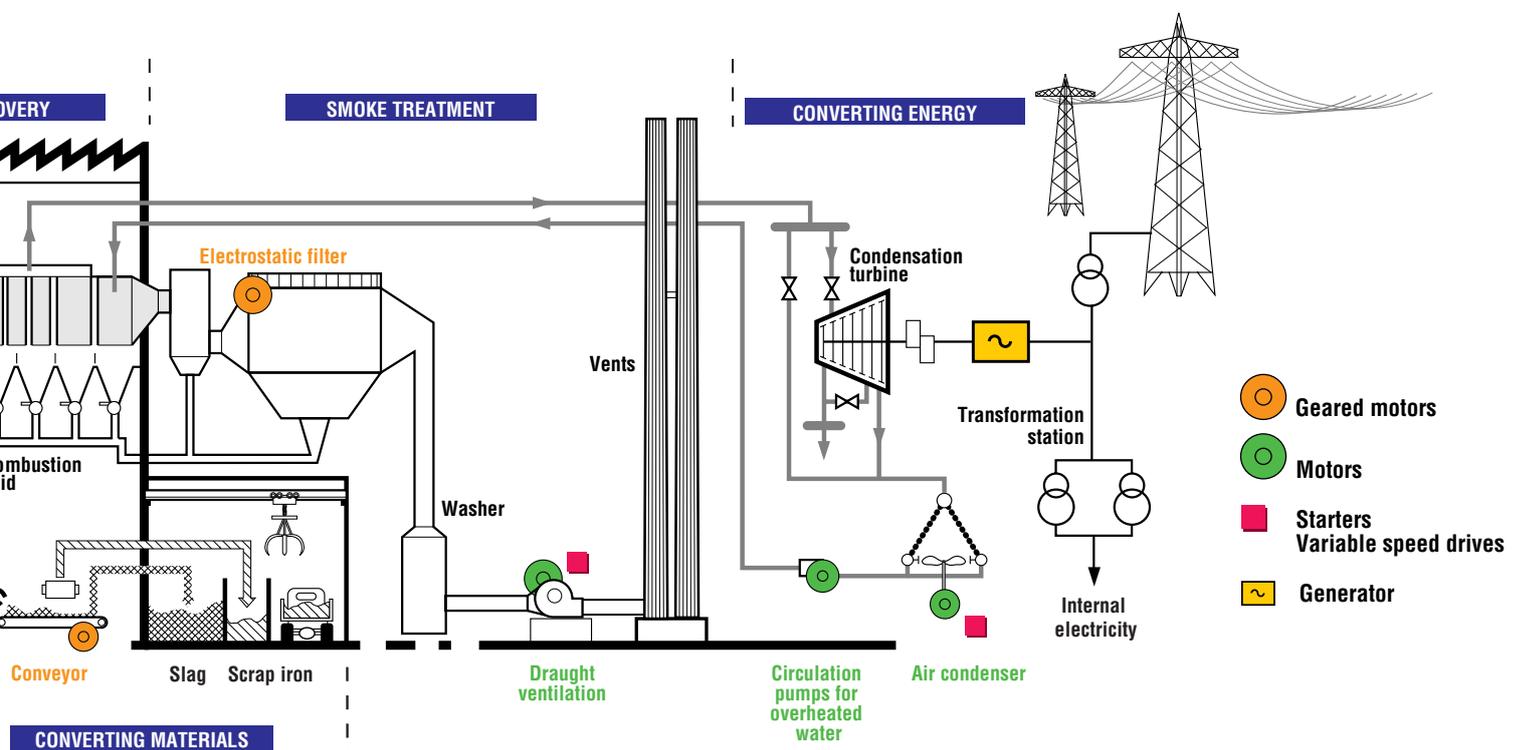
Una oferta global

Para cada fase del proceso de incineración, Leroy-Somer tiene productos que responden plenamente a las necesidades de los Primeros Equipos. Las gamas de motores, de motorreductores, de variadores de velocidad y de alternadores son perfectamente adecuadas para las condiciones de utilización, también severas, de esta cadena de tratamiento de los residuos sólidos. Para los ventiladores de tiro, por ejemplo, el empleo de la velocidad variable permite actualmente optimizar las variaciones de la carga de trabajo o las diferencias de poder de combustión según los tipos de residuos a tratar.

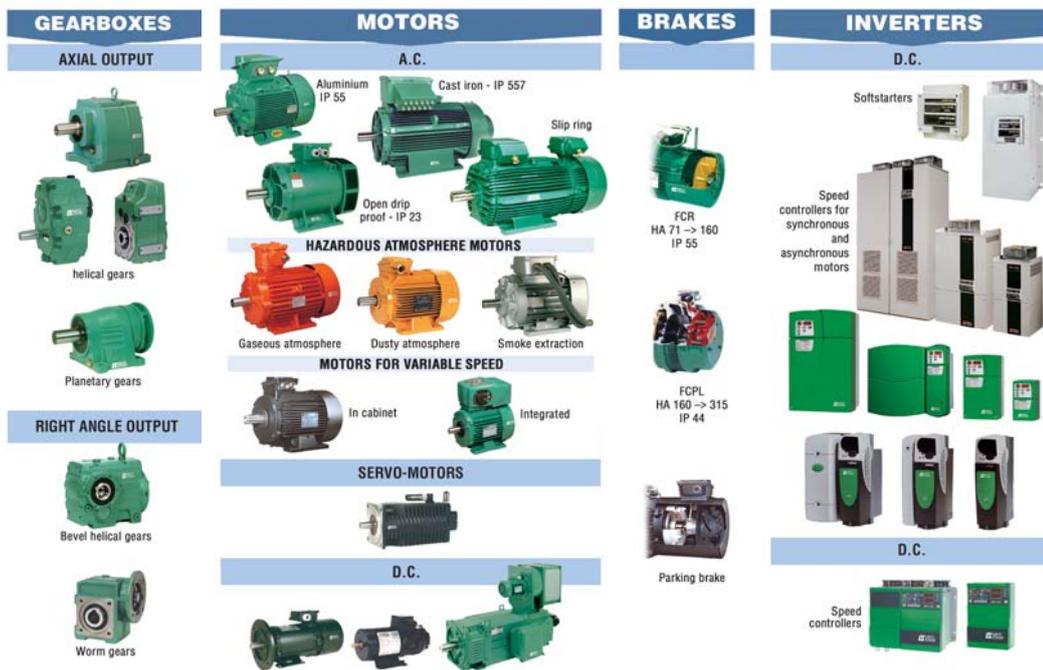
La evolución constante de las tecnologías y la aplicación de un marco legislativo vinculante hacen que la incineración se vuelva cada día más eficaz y menos contaminante.



Para más información sobre la Directiva europea se puede consultar la web: <http://europa.eu.int/comm/environment/wasteinc/index.htm>



Los motores especiales: un asunto de especialistas



motores especiales?

Hay que considerar varios factores. En primer lugar las máquinas utilizadas en las industrias han ido volviéndose más complejas. Deben ser más fiables, rápidas y exactas. Incorporan asimismo nuevas funciones. Luego, nuestro mercado ha ido paulatinamente segmentándose. Para seguir garantizando las prestaciones de una máquina, ya no bastaba con proporcionar motores estandar a nuestros clientes. Debíamos conocer su sector, su aplicación, sus necesidades específicas para poder proponerles el producto ideal para el accionamiento de

sus máquinas. Es ahí donde la experiencia acumulada en las distintas industrias, de las que somos proveedores, se ha convertido en un capital inestimable.

También el entorno económico ha cambiado profundamente. El concepto de ahorro energético, por ejemplo, se ha convertido en elemento central.

Por último, han aparecido numerosas normas y reglamentos en materia de seguridad, higiene o medioambiente. El bienestar y la seguridad del usuario final se han convertido en nuestras preocupaciones esenciales.

Para Leroy-Somer, la fabricación de motores eléctricos normalizados es una importante actividad de base. Pero Leroy-Somer se ha convertido a sí mismo en un actor esencial en el diseño y la producción de motores especiales adaptados a las exigencias actuales de los mercados industriales mundiales. Hoy en día, con más de 80 años de experiencia, Leroy-Somer es el único proveedor del mercado que controla el conjunto de las funciones ligadas al accionamiento de una máquina.

Entrevista con Jean-Michel Lerouge, Director de la Comunicación de Leroy-Somer.

¿Cómo se ha vuelto Leroy-Somer el principal fabricante de motores eléctricos normalizados en Europa?



La empresa fue fundada en 1919 y el primer motor eléctrico Leroy-Somer fue fabricado en 1924.

Pero fue en 1958 cuando comenzó la fabricación en serie propiamente dicha. Para cada línea de producto fueron creados sus correspondientes talleres de producción. En menos de quince años Leroy-Somer desarrolló un know-how incomparable en cuanto a técnicas de base (taller de

fundición, bobinado, corte, mecanizado, corte de engranajes,...) convirtiéndose en líder europeo en su sector.

Muy rápidamente la empresa se presenta como fabricante de sistemas de accionamiento completos y se especializa no sólo en la fabricación de motores eléctricos sino también en las distintas funciones ligadas con el accionamiento: arrancadores, frenos, reductores de velocidad,...

¿Porqué la empresa se orientó, durante los años 70, hacia la producción de





Ante la evolución general de la demanda en cuanto a aspectos técnicos, económicos y legislativos, Leroy-Somer ha desarrollado un amplio abanico de soluciones para responder directamente a las exigencias de los distintos mercados.



A continuación, ¿también la evolución electrónica modificó radicalmente la oferta de productos de Leroy-Somer?

En efecto así es, pero la electrónica no sólo facilita la creación de nuevos variadores electrónicos de velocidad capaces de pilotar, con precisión, los movimientos, hasta los más complejos, de una máquina. También abre las puertas a nuevas oportunidades no sólo por lo que respecta al "entorno" del motor: automatismo, ajustes, vigilancia, auto-diagnóstico o comunicación entre motores y/o entre máquinas, sino que afecta hasta la propia estructura intrínseca de los motores: reluctancia variable, síncronos con imanes, rotores con imanes. Actualmente más del 40% de nuestros productos funcionan con un variador.



¿Qué se entiende actualmente y exactamente por gamas adaptadas?

Hoy en día nuestros clientes deben hacer frente a dos preocupaciones fundamentales: el entorno en el cual funcionan sus máquinas y los problemas específicos de sus respectivas actividades. Y es en esto en lo que nosotros podemos aportarles valor añadido. Accionar un compresor o unas grúas portuarias no presenta las mismas obligaciones que una cantera, una plataforma offshore o una cadena de montaje de automóviles.



Por esto, sobre la base de nuestras gamas normalizadas (motores protegidos, cerrados, de fundición, de aluminio...), hemos diseñado unos productos que integren las exigencias impuestas por los entornos de trabajo (humedad, corrosión, altas temperaturas, atmósferas explosivas, ...), por la función de la máquina (bombeo, ventilación, compresión, movimientos, ...) y por los grandes procesos de las industrias (automóvil, siderurgia, agroalimentaria, papelera, ...). Utilizamos la experiencia acumulada en más de 80 años de actividad en la mayoría de los sectores industriales para proponer a nuestros clientes la mejor elección entre las distintas opciones posibles.



la necesidad de competitividad y los avances técnicos combinados con las exigencias relacionadas con el medioambiente y la legislación actual a menudo obligan a las empresas a reconsiderar completamente sus productos. Y en ello nosotros podemos aportar un valor añadido real. Disponiendo de potentes medios de cálculo, de análisis y de modelización, podemos, en colaboración con los distintos servicios del cliente (oficina técnica, departamento de compras, marketing...) y sobre la base de un análisis funcional global de la máquina, crear unas motorizaciones dedicadas a una aplicación particular. Por ejemplo, combinando un variador electrónico con la tecnología del motor H.P.M. (Hybride Permanent Magnet) para reemplazar un motor asíncrono clásico y una transmisión por polea/correa.

Las distintas tecnologías de motores, las familias de motorreductores, los frenos, los variadores y la experiencia acumulada en numerosos sectores industriales, constituyen una verdadera mina de soluciones para los problemas ligados a los accionamientos de las máquinas. Y si esto no basta, ¿también podemos crear otras nuevas! Por último, otra ventaja, la variedad de gamas de productos Leroy-Somer permite a los clientes tener un solo interlocutor para el conjunto de los sistemas de accionamiento que por otra parte están diseñados desde el principio para trabajar juntos.

Este planteamiento tiene actualmente mucho éxito ya que puede aportar, para nuestros clientes, reducciones importantes del coste global de su máquina, mejorar sus prestaciones y ofrecer al usuario nuevas funcionalidades.

En términos de servicio o de plazos de entrega, el diseño y la realización de motores especiales o adaptados ¿no plantean ningún problema?

No, ninguno en particular ya que disponemos de equipos técnicos punteros y de medios de producción modernos, muy adecuados para los productos que fabricamos. También hemos organizado una logística muy eficaz que nos permite entregar nuestros productos en muy poco tiempo. En efecto, para nosotros el tiempo necesario para fabricar un motor especial es el mismo que para un motor standard. Hasta puede ser más breve si trabajamos en el marco de un "contrato-plazo de entrega" particular. Por último tenemos 470 puntos de venta y servicio en el mundo para atender a nuestros clientes.



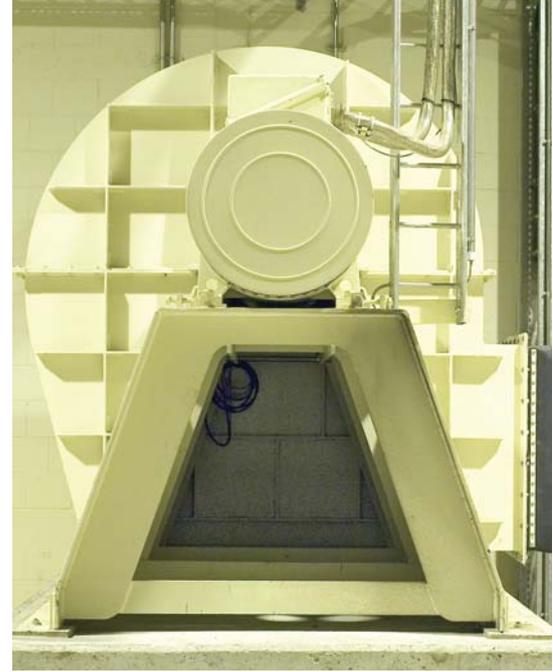
¿Existe pues una colaboración real con el cliente?

Sí y aumenta día a día. El interés por innovar,

Guardian: al servicio de la industria del automóvil



Sensación de libertad, mejora del confort visual, techos acristalados o lunas tintadas, los diseñadores de automóviles, gracias a los avances continuos de la tecnología del cristal, desvelan al gran público, con ocasión de los principales salones del automóvil, nuevos concept cars con superficies acristaladas cada vez mayores. Guardian Industries, que comenzó sus actividades como un pequeño fabricante de parabrisas en 1932, acompaña esta evolución día a día y se ha vuelto uno de los principales proveedores mundiales de la industria del automóvil.



Afinada en Detroit, estado de Michigan, Guardian Industries es el líder mundial de la industria del cristal en general y del suministro al sector del automóvil en particular.

En Europa, la fábrica de la división Guardian está ubicada en Grevenmacher (Luxemburgo) y tiene una plantilla de 500 personas. Está especializada en la fabricación de parabrisas, lunas laterales y traseras de primer montaje.

El cristal templado es el que se denomina cristal de seguridad. Al romperse se parte instantáneamente en una multitud de pequeños trozos y presenta muy poco riesgo de cortes. Además, a igualdad de grosor, el cristal templado tiene una resistencia, tanto mecánica como térmica, que es cuatro veces mayor que la del cristal recocido.

Después de las distintas fases de modelado del cristal, el temple consiste en crear un choque térmico. Se calienta el cristal más allá de su punto de ablandamiento a una temperatura de 700 °C en unos hornos horizontales. Seguidamente, es llevado a una unidad sopladora donde se enfrían las caras del cristal. En 10 segundos, su temperatura debe pasar de 700 °C a 70 °C. Este tratamiento crea una compresión de las capas externas del cristal y una

tensión en la capa interna lo que aumenta su resistencia.

Para instalar los ventiladores de la unidad sopladora, Guardian se ha dirigido a la casa belga De Raedt, líder en el sector de los ventiladores industriales y particularmente activa en la industria del cristal. Para el control de los tiempos de ciclo del proceso, De Raedt ha colaborado codo con codo con Leroy-Somer, uno de los pocos proveedores capaces de ofrecer una gama completa de sistemas de accionamiento de grandes potencias con elementos que han sido concebidos en origen para trabajar conjuntamente.

Leroy-Somer, que ha suministrado los motores

con una potencia de 400 kW, los variadores de velocidad y los arrancadores, también ha participado en la puesta en marcha de los equipos en la fábrica de Grevenmacher.

Con la experiencia acumulada por De Raedt y Leroy-Somer en la industria del cristal, los diseñadores de automóviles tienen ante ellos ¡los días más claros!

Guardian Automotive

Elio Latessa

Tél. : 00 352 71 94 94 227

Fax : 00 352 71 94 90

www.guardian.com



Planta de Biomasa de Villacañas (Toledo)

La sociedad Térmica AFAP ha promovido la construcción de esta planta de valorización energética de biomasa maderera para solucionar el problema de producción de residuos de las fábricas de puertas de la zona de Villacañas, donde se da la mayor concentración de empresas de esta especialidad en toda España.

La instalación consta de un parque de recepción y almacenaje de residuos madereros, una instalación de tratamiento y reducción de biomasa combustible, una caldera de vapor de 34.000 kg/h a 40 bar y un grupo turbogenerador con turbina de vapor de 7,8 MW, además de todas las instalaciones auxiliares.

El proceso consiste en la trituración de los residuos gracias a una astilladora de cuchillas fabricada por SCOINER y equipada con 2 motores Leroy-Somer de 90 KW. Después, el material triturado se une al serrín procedente de las fábricas de puertas y se dirige a la sección de molienda donde pasa por 2 molinos de martillos SCOINER



con motores Leroy-Somer de 150 KW.

La madera pulverizada se transporta por vía neumática a unos silos reguladores de MECAFA equipados con reductores Leroy-Somer tipo CB 3000 y OT 2503.

El flujo de serrín está impulsado hacia una caldera donde sirve de combustible para la producción de vapor que es utilizado en una turbina NADROWSKI acoplada a un alternador Leroy-Somer LSA58 de 10.000 KVA.

La electricidad producida y no consumida por la propia planta se exporta a través de una línea de 15 KV y 4 km de longitud hasta la subestación de Unión Fenosa en Villacañas. La producción prevista es de unos 62 GWh/año y la inversión se aproxima a los 10 millones de euros.

También hay que señalar que los accionamientos, tanto motores como motorreductores, que han equipado esta planta, cumplen con la normativa ATEX, en vigor en instalaciones con Atmósferas potencialmente Explosivas, como es el caso de la madera.





ZITRON, ventilación de infraestructuras subterráneas

ZITRON es una compañía situada en Asturias, especializada en el diseño y fabricación de equipos e instalaciones de ventilación para todo tipo de infraestructuras subterráneas (túneles, metros, minas, proyectos hidroeléctricos, etc.). Con más de 40 años de experiencia, en la actualidad ZITRON es una de las compañías líderes en sistemas de ventilación de túneles y metros.

ZITRON tiene una amplia gama de ventiladores axiales de catálogo, pero es capaz de diseñar, desarrollar y fabricar **ventiladores de alta potencia específicos** para cada proyecto en tiempos muy reducidos, permitiéndole así conseguir grandes rendimientos aerodinámicos exactamente en los puntos específicos de trabajo de cada proyecto. Para ello dispone desde hace años de un software de desarrollo propio para diseño de álabes y directrices, y de varios programas informáticos comerciales que permiten simular en su totalidad el ventilador y sus accesorios antes de su fabricación (Numera y Fluent).

Como complemento al diseño y fabricación de estos ventiladores de grandes prestaciones, ZITRON ha construido y puesto en marcha en sus nuevas instalaciones de Gijón **un banco de pruebas para ensayar sus ventiladores a tamaño real y en condiciones de trabajo reales.**

Este banco de ensayos tiene una longitud total 100 m, con 7 m de altura y 7.5 m de

ancho, lo que le hace el mayor del mundo en su tipo en la actualidad. Está totalmente diseñado y construido de acuerdo con la norma AMCA 210-99, y sus dimensiones le permiten probar ventiladores de hasta 4 metros de diámetro.

La instalación cuenta con un variador de frecuencia de 1.600 Kw. de potencia, con un filtro seno a la salida lo que da una pureza a la onda eléctrica de salida que permite la instalación de dos transformadores de 1.600 KVA cada uno. Estos trafos, que pueden trabajar de 5 a 60 Hz, unidos a la variación de tensión que da el propio variador de frecuencia hace que se puedan probar ventiladores de hasta 1.600 Kw. Con un rango de tensiones de entre 380 y 6600 V.

El banco está dotado de un ventilador auxiliar (booster fan) de 2.400 mm de diámetro y 250 Kw. de potencia 100 % reversible. Modificando el sentido y la velocidad de giro de este ventilador se consigue variar la resistencia de la cámara de ensayos e ir de esta manera obteniendo los distintos pun-

tos de Presión-Caudal del ventilador que se prueba. Este ventilador auxiliar es accionado por un variador de frecuencia 100 % regenerativo, capaz no solo de suministrar los 250 Kw. al ventilador sino también de absorberlos.

Todas las medidas realizadas durante el ensayo (presión estática, presión diferencial, presión atmosférica, caudales, temperaturas, humedad, vibraciones, potencia eléctrica, intensidad, velocidad de giro, etc.) son recogidas por un autómata, con el que se controla junto con los variadores de frecuencia todo el ensayo.

Los ensayos son gestionados por un software diseñado específicamente para este banco. Con dicho software se pueden controlar los dos ventiladores (el de ensayo y el auxiliar) a través de los variadores de frecuencia, los datos de entrada y de medida realizados durante el ensayo en tiempo real y los resultados finales obtenidos a partir de la formulación indicada en el AMCA 210-99, también en tiempo real.



ESQUEMA BANCO ENSAYOS VENTILADORES AXIALES ZITRON



Con este sistema se pueden obtener **todas las características aerodinámicas y mecánicas de funcionamiento a plena carga de ventiladores de más de 1.000 Kw.** de potencia en apenas media hora de ensayo.

ZITRON es cliente de Leroy-Somer desde hace unos 6 años. Ha encontrado en su amplia gama los productos adaptados a los requisitos de seguridad que prevalecen en su sector: la gama de **motores de Alta Temperatura.**

La totalidad de esta gama ha sido recientemente **certificada** en Servicio continuo y extracción de humos desde 0,55 hasta 450 KW en F200, F300, F400.

Algunas de las **obras más significativas** que han sido realizadas por ZITRON con la gama Leroy-Somer han sido los metros de Roma y de Kiev.

En Atenas, con ocasión de los Juegos Olímpicos, se construyó una amplia red de túneles para dar acceso a la Ciudad Olímpica: fueron equipados por ZITRON con unos 240 ventiladores con potencias desde 18,5 hasta 55 KW.

zitrón

MINISTRY OF ENVIRONMENT
TECHNICAL PLANNING AND PUBLIC WORKS

ATTIKI ODOS S.A.

ATTIKI ODOS S.A.

ATHENS PERIPHERAL MOTORWAY.

CUSTOMER: ATTIKI - ODOS.

COUNTRY: GREECE.

293 JET FANS.

7.150 Kw. OF POWER INSTALLED.

10.350 m. OF TUNNELS.

SPECIFICATIONS		
1. 2000	12. 2000	23. 2000
2. 2000	13. 2000	24. 2000
3. 2000	14. 2000	25. 2000
4. 2000	15. 2000	26. 2000
5. 2000	16. 2000	27. 2000
6. 2000	17. 2000	28. 2000
7. 2000	18. 2000	29. 2000
8. 2000	19. 2000	30. 2000
9. 2000	20. 2000	31. 2000
10. 2000	21. 2000	32. 2000
11. 2000	22. 2000	33. 2000



TALLERES ZITRON S.A.

Barrio Porceyo, s/n

Apdo. 404

33392 GIJON

Tfno.:98 516 81 32

El servicio "EXPRESS"

La **Disponibilidad Garantizada** es un concepto de servicio que asocia a ciertos productos un compromiso de plazo para una cantidad determinada.

El cliente dispone de un catálogo de selección en el cual aparece, para cada material, un plazo garantizado para la cantidad indicada.

Como **complemento** de este servicio, LEROY SOMER ha desarrollado dos catálogos de Servicio EXPRESS: para motores y motorreductores.



En el catálogo de **Servicio EXPRESS de motores**, encontramos una selección de materiales con expedición el mismo día del pedido, garantizando una entrega en 24 horas en destino.

La gama cubierta incluye:

- motores trifásicos IP 55: desde el LS 56 hasta LS 315 (160 KW), en velocidades de 3000, 1500, 1000 y 750 rpm, en formas B3, B5, B14 y B35. y tensiones 230/400 V y 400 V D,
- motores trifásicos IP 23 protegidos. hasta 132 KW a 3000 rpm y 90 KW a 1500 rpm,
- motores monofásicos.

El catálogo de **Servicio EXPRESS de motorreductores**, recién publicado, presenta una selección de las diferentes gamas de reductores:

- reductores sinfín corona MULTIBLOC con todos sus accesorios,
- reductores de engranajes COMPABLOC 3000 en todas las configuraciones: con freno, fijación por patas o por brida,
- reductores pendulares POULIBLOC con anillos cónicos
- todos los motorreductores realizables con VARMECA, variador incorporado en la caja de bornas.

Con reserva de recibir el pedido completo (con el código correspondiente) antes de las 12h30, **se garantiza una expedición el mismo día.**

Para pedir catálogos, contacte por e-mail con : irun.spain@leroysoyer.com



Islandia, una invitación a viajar

Islandia, un país asombroso, tierra de contraste, paisaje lunar, volcánico, mineral o desértico, color de lava cubierto de musgo plateado, géiseres, chorros de vapor, charcos de lodo en ebullición, cascadas de hasta 100 m de alto : os proponemos un pequeño viaje con cambio asegurado.

Un país insular entre el Ártico y el Atlántico

Situada en el norte del océano Atlántico, por debajo del Círculo Polar Ártico, a 287 Km al sureste de la Groenlandia y a 800 Km al noroeste de Escocia, la República de Islandia es una isla de 103 000 Km².

Geológicamente joven y volcánica, el 10% de Islandia son altiplanos de lava inhabitables cortados por afloramientos montañosos.

La mayoría de la población (el 93% de los 281.000 habitantes) vive en Reykiavik, la capital, y en las ciudades costeras de sus alrededores.

Una actividad tectónica intensa

Islandia está situada en una de las mayores líneas de fractura de la costra terrestre: la dorsal atlántica. En la isla hay más de

200 volcanes activos; es uno de los lugares del mundo más activos tectónicamente. Los seísmos son frecuentes pero causan rara vez daños graves. Por otra parte, el potencial energético (hidroeléctrico y geotérmico) de la isla es inagotable.

Un recurso natural, limpio y renovable

La radiactividad en el centro del globo y la intrusión de magma en la costra terrestre, crean el fenómeno geotérmico. La temperatura de las rocas aumenta de media 1°C cada 30 metros de profundidad. El agua de las lluvias atraviesa estas rocas y se calienta paulatinamente. En las regiones donde la costra terrestre presenta fracturas, el agua vuelve a la superficie en formas más o menos espectaculares: géiseres, manantiales calientes o chorros de vapor.



En la isla se estima que se explota sólo el 5% de la energía geotérmica. El agua caliente de los manantiales se utiliza para calentar las casas, las piscinas y los cultivos en invernadero, principalmente. Más allá de los 120 °C permite accionar turbinas a vapor y producir electricidad.

Flores, legumbres... y frutas

En estado salvaje, los arándanos son los frutos raros que se pueden encontrar en la isla. No obstante, los suelos volcánicos potásicos son particularmente fértiles y el cultivo en invernadero permite evitar los riesgos del clima que cambia muy a menudo. Utilizando la geotermia – abundante y asequible – para calentarlos, es posible

cultivar toda clase de flores, de legumbres y, lo que resulta más anecdótico, frutas como naranjas, mandarinas y ¡hasta plátanos!



F.L. Smidth Líder del mercado del cemento

El grupo danés F.L. Smidth es el líder mundial indiscutible en tecnología para el cemento. El Grupo ofrece una amplia gama de productos para las industrias mineras y del cemento que van desde plantas y líneas de producción completas hasta la maquinaria y los equipos expresamente proyectados para un determinado cliente, sistemas para el manejo de materias primas y de productos acabados. F.L. Smidth fue fundada hace 122 años y actualmente la compañía es uno de los mayores grupos internacionales presente en 24 países del mundo.

Manejo de materiales y soluciones llave en mano

F.L. Smidth Materials Handling, parte del Grupo F.L. Smidth, ofrece una amplia gama de soluciones para el manejo de materiales, desde máquinas individuales hasta soluciones llave en mano. El Grupo Materials Handling, que actúa en ámbito internacional, está especializado en el desarrollo, la producción y el asesoramiento en lo referente al manejo de cemento, cenizas volantes, carbón y piedra caliza.

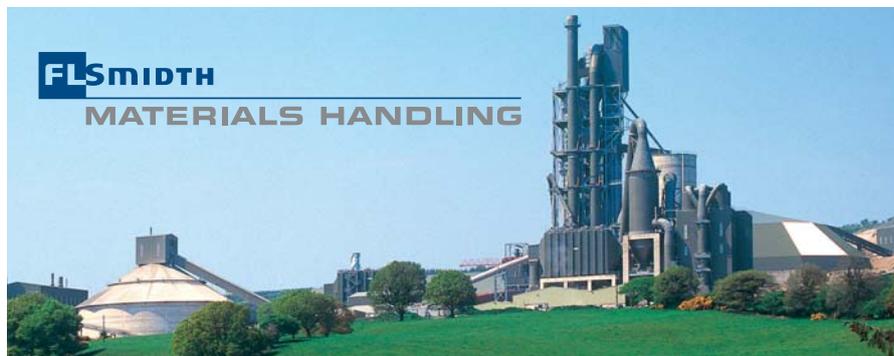
Aplicación rápida para el funcionamiento operativo y el desplazamiento

F.L. Smidth Materials Handling utiliza motores LSMV de Leroy-Somer para los motores de transportadores en los cargadores/recuperadores utilizados para el almacenamiento de materias primas.

Los motores en la maquinaria de almacenamiento están equipados con convertidores de frecuencia utilizados para ajustar la velocidad. La máquina de almacenamiento debe poder pasar rápidamente entre dos distintas gamas de velocidades, es decir una velocidad normal de funcionamiento y una velocidad rápida de desplazamiento.

En la modalidad de funcionamiento normal la velocidad puede variar entre 2–20 rpm y 100–1000 rpm. En esta modalidad de funcionamiento, la máquina transporta material y necesita el par total que el motor puede proporcionar.

En el modo desplazamiento la velocidad normalmente es de 3000 rpm y al no transportar carga el par motor requerido es mucho menor



que en el modo normal. El modo de desplazamiento sirve para desplazar la máquina de una pile de material a otra. Se requiere una alta velocidad ya que la operación debe ser realizada lo más rápidamente posible.

Hace 10 años estas operaciones se realizaban con dos motores diferentes, más precisamente un motor de corriente continua para tener la velocidad de funcionamiento normal y un motor de corriente alterna para la velocidad de desplazamiento. Esto requería un sistema especial de engranajes.

Los motores LSMV de Leroy-Somer son perfectos para este tipo de aplicación ya que pueden actuar a pleno par en el rango de regulación 1/10 sin desclasificación ni ventilación forzada. Además son compatibles con todos

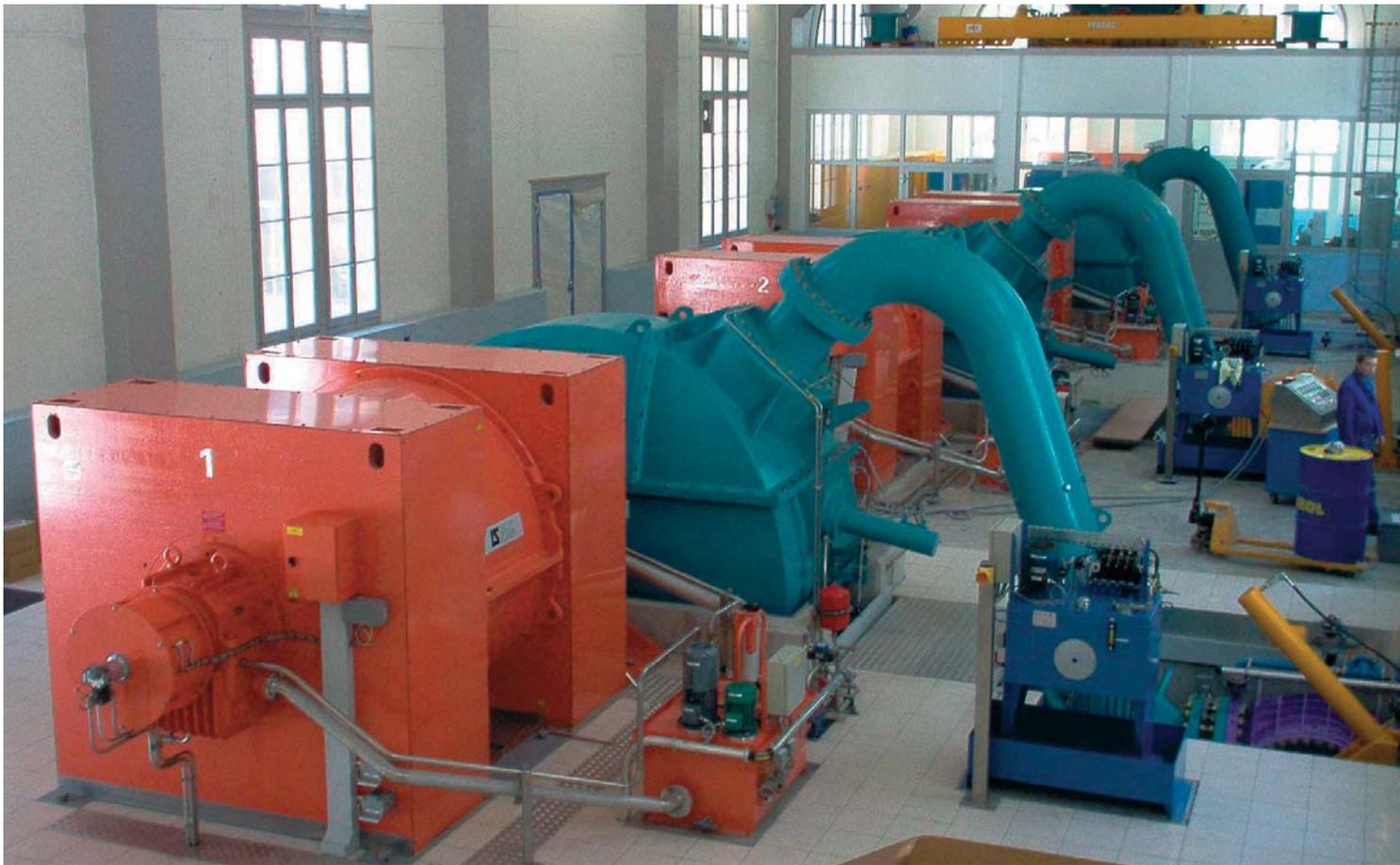
los tipos de convertidores de frecuencia. Dependiendo de la aplicación, los motores LSMV se pueden equipar con frenos, encoders y ventilación forzada si es necesario. Todos los equipos de carga y recogida están equipados con frenos para mantener la carga y para una frenada rápida en situaciones de emergencia. Los recogedores están equipados con encoders y ventilación forzada cuando el rango de velocidad desciende por debajo de 150 rpm.

Fuente: F.L. Smidth Materials Handling, Erik Sogaard Proyectista



De cada cuatro alternadores fabricados en todo el mundo uno ¡es Leroy-Somer!

En menos de diez años Leroy-Somer se ha erigido en líder mundial indiscutible de los alternadores industriales en las tres grandes regiones del mundo: Estados Unidos, Europa y Asia. Tuvimos una entrevista con Xavier Trenchant, Vicepresidente de la división alternadores de Leroy-Somer, para recorrer las fases principales de esta aventura que actualmente toma el cariz de una verdadera " success story ".



Un mercado – dos segmentos

Contrariamente a los motores eléctricos cuyo número de aplicaciones es casi ilimitado, el mercado de los alternadores está bien determinado y ligado directamente al mercado de la energía. Se suele dividirlo en dos segmentos principales:

- Los alternadores cuya potencia es menor que 2 MW (baja tensión). Se trata de un mercado muy competitivo en el cual más del 90 % de la producción es standard. Hay un solo tipo de cliente Primer Equipo : el fabricante de grupos electrógenos al que normalmente se le denomina " grupista ".

- En el segundo segmento tenemos los alternadores de más de 2 MW (media y alta tensión). Los clientes de estas máquinas, cuyo peso puede superar las 50 toneladas, son los fabricantes de motores diesel o de gas y de turbinas a vapor, a gas o hidráulicas. Se trata de un mercado complejo y muy especial por definición. En general hablamos de grandes proyectos de inversión, acometidos en el ámbito de una ciudad, una región o, incluso, un país.

El mercado de la energía y el mercado de los alternadores

Por motivos estratégicos o medioambientales,

las políticas energéticas en Europa y en el resto del mundo evolucionan continuamente. Globalmente, las inversiones en los mega proyectos, como las centrales de gran potencia (nucleares, hidráulicas o de carbón) van disminuyendo y son reemplazadas por proyectos más pequeños, que responden mejor a las necesidades energéticas





locales como pueden ser la generación de energía deslocalizada o la cogeneración.

En lo referente a las potencias por debajo de 2 MW, varios factores han llevado a un aumento notable de la demanda de grupos electrógenos y por tanto de alternadores. Por ejemplo, las normativas europeas, que son día a día más severas en tema de seguridad, imponen el uso de grupos electrógenos de emergencia tanto en el sector privado (ascensores) como en el sector público (hospitales) o en la industria. Otros factores más específicos han acentuado este fenómeno: el temor al "bug" del año 2000, las catástrofes naturales, el desarrollo de los grandes servidores de Internet en todo el mundo, los conflictos militares. También se puede mencionar el aumento de la telefonía móvil considerando que cada antena tiene su propio grupo electrógeno para los casos de fallo de la red eléctrica.

Para las potencias de más de 2 MW, actualmente el crecimiento es menos fuerte, debido a la reducción de las inversiones públicas en el sector de la energía. No obstante, el mercado de los alternadores, en estos últimos 20 años, sigue registrando un crecimiento medio anual que ronda el 3 - 4 %.

Un verdadero caso a estudiar

A principio de los años 90, Leroy-Somer decide reactivar su departamento de alternadores cuya cuota mundial ronda el 6%. Una serie de decisiones estratégicas esenciales son el origen de una verdadera "success story". En menos de 10 años Leroy-Somer se vuelve uno de los actores indiscutibles en el mercado de los alternadores.

Como nos explica Xavier Trenchant: "Es en 1994, después de un amplio estudio de mercado, que decidimos adquirir no un competidor sino un "grupista". Elegimos a FG Wilson, una sociedad irlandesa nº2 mundial en su sector. FG Wilson representaba para nosotros el vector ideal para penetrar en el mercado y aumentar nuestra cuota. Pues bien, sabíamos que FG Wilson no podía aceptar nuestros productos si no ofrecían mejores prestaciones y eran más competitivos que los alternadores suministrados por el proveedor habitual.

Este desafío creó una nueva dinámica dentro de la empresa y agrupó a los equipos bajo la enseña de un objetivo común. Para hacer frente

a los volúmenes pedidos, elemento esencial en este mercado competitivo, se tomaron varias decisiones cruciales. En primer lugar crear una gama completamente nueva de productos con las prestaciones técnicas y económicas requeridas. Seguidamente modernizar la fábrica de Sillac y equiparla con maquinaria ultra-moderna en las áreas de mecanizado, bobinado e impregnación para adaptarla a las nuevas exigencias de competitividad y productividad. Por último, construir una nueva fábrica sobre el modelo de Sillac, en la República Checa, en Olomouc, para asegurar a FG Wilson entregas irreprochables en cuanto a cantidades y plazos de entrega. Actualmente, el " tiempo de paso " en estas fábricas es de menos de 3 días entre l



a recepción del pedido y la salida del material.

Unos objetivos ambiciosos

Para realizar estos objetivos ambiciosos, Leroy-Somer ha movilizado unos recursos verdaderamente importantes. En definitiva, estas decisiones permitieron aumentar las prestaciones de los equipos de la división de alternadores al nivel de las necesidades de FG Wilson. Estos avances han mejorado, naturalmente, la imagen y la posición comercial de Leroy-Somer en el mercado, atrayendo nuevos clientes.



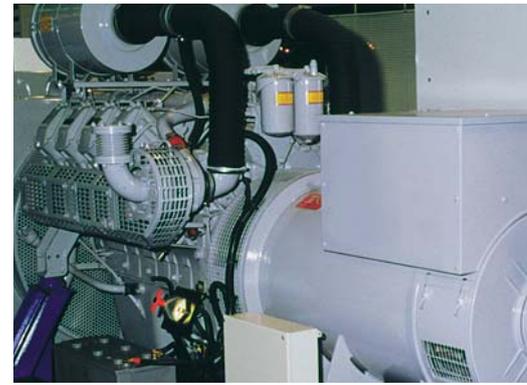
En 1999, Leroy-Somer pone en marcha la segunda fase de su estrategia y cede FG Wilson a Caterpillar, el número uno mundial de los grupos electrógenos. Al mismo tiempo, en Estados Unidos son adquiridas dos fábricas de alternadores : Magnetec, proveedora exclusiva de Caterpillar para las potencias menores de 2MW, y Kato para aquellas superiores a 2 MW.

con una cuota de mercado del 27% en el mundo (con un 55% en Estados Unidos y un 35% en Europa) mientras que en 1993 no tenía más que un 6%.

Mercado mundial- servicio local

" Para Leroy-Somer, el mercado de los alternadores se ha vuelto realmente un mercado mundial dividido en tres grandes regiones: Estados Unidos, Europa y Asia. En cada uno de estos mercados Leroy-Somer lleva adelante una política de localización. Por ejemplo, en Estados Unidos fabricamos los productos que van a ser comercializados en Estados Unidos. Esta política es exactamente la contraria de la deslocalización. No se trata de fabricar alternadores en

China para venderlos en Europa sino para atender al mercado Chino y asiático. Fabricar localmente tiene algunas ventajas: protección contra las fluctuaciones monetarias, eliminación de los aranceles, reducción de los costes de transporte, facilidad para adaptar los productos a las exigencias locales, y sobre todo, ofrecer a los líderes mundiales que son clientes nuestros, los productos y servicios que necesitan allí donde los necesitan", explica Xavier Trenchant.



Por último, un acuerdo de parternariado muy estrecho entre Caterpillar y Leroy-Somer concreta la colaboración entre las dos sociedades.

En el año 2000, para acompañar a sus principales clientes, entre los que destaca Caterpillar, en su desarrollo internacional, Leroy-Somer abre una fábrica en China, en Fuzhou, y poco más tarde otra en India, en Delhi, completando de esta manera su presencia en los principales mercados mundiales.

Actualmente un alternador de cada cuatro fabricados en todo el mundo es un alternador Leroy-Somer. La empresa es el líder mundial

"Naturalmente la posición de líder no es nada cómoda ya que ¡es muy codiciada! Nada está conquistado definitivamente y la competición es muy fuerte. Seguimos siendo modestos y seguimos trabajando, para mejorar y seguir estando un paso por delante de la competencia" termina diciendo Xavier Trenchant.

Editor :

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

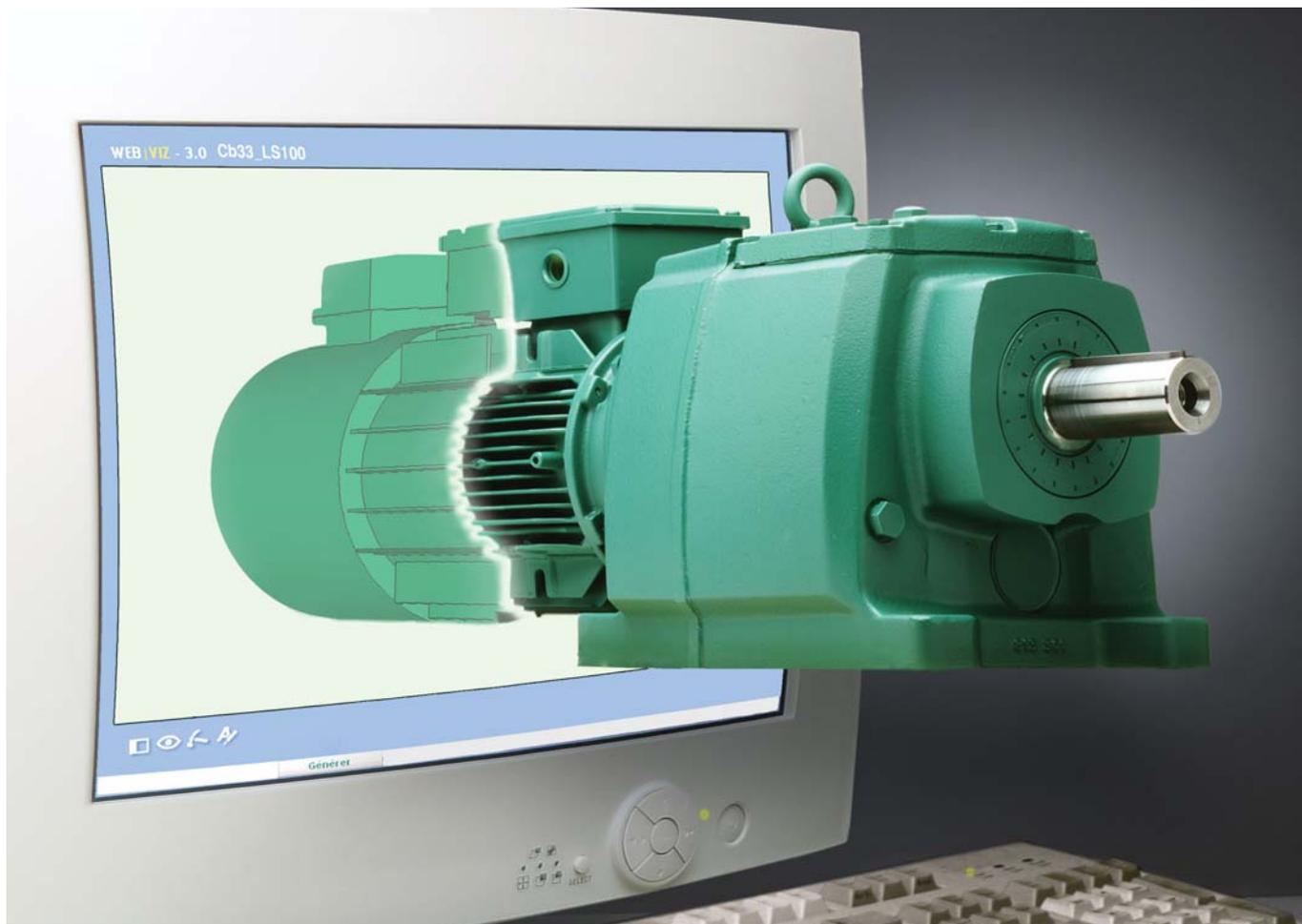
Coordinación y montaje : Im'act

Comité de redacción :

Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,
R. Lamprecht, J. P. Michel, Ch. Notté,
C. Pegorier, O. Powis, A. Rostain,
G. T. Sorensen, M. Vanbeek, 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.





Entre en la nueva dimensión del configurador

Seleccione su producto Leroy-Somer ¡directamente en la web!

La nueva base de datos del Configurador Versión 4.0. tiene unas prestaciones realmente impresionantes. Disponible en 9 idiomas con un traductor incorporado, el Configurador actualmente equivale a 250 catálogos de Leroy-Somer.

Su principal innovación es ¡el paso a la 3ª dimensión! Con la ayuda de un visualizador integrado, puede visualizar directamente el producto seleccionado desde todos los puntos de vista y pueden importar el fichero 3D, en formato .step, en su propio proyecto CAD. El visualizador incluye asimismo una herramienta de acotado muy fácil de utilizar.

Otra novedad es que con un simple clic puede acce-

der a una herramienta de ayuda contextual, visual e intuitiva, disponible en cada fase de la selección.

Por último, utilizando Internet estará seguro de utilizar la última versión actualizada.

Disponible en la pagina web www.leroy-somer.com
a partir de Marzo 2005.

www.leroy-somer.com

**LERROY[®]
SOMER**