

news

The European magazine of Leroy-Somer

15

SEPTIEMBRE 2005

TENDENCIAS

Una directiva que dará que hablar

APLICACIONES

Una revolución en la pesca de ostras

Bombas Hilge

PÁGINAS NACIONALES

DOSSIER ESPECIAL

CEB - Potencia y fiabilidad

Aplicaciones ferroviarias

PRODUCTOS

Los motores refrigerados por agua

Belgium

Denmark

France

Germany

Italy

Portugal

The Netherlands

Spain

Switzerland

United-Kingdom



Una directiva que dará que hablar

La pérdida auditiva causada por una exposición prolongada al ruido es la enfermedad profesional más denunciada en los países miembros de la Unión Europea. Por lo que no resulta nada sorprendente que en el año 2003, Europa haya levantado la voz en el tratamiento de esta materia. Aún faltan seis meses para que los países de la Unión europea transpongán la nueva directiva a su legislación. Y para que las empresas se preparen...

Nuestra vida, en el puesto de trabajo y fuera de éste, está enmarcada por ruidos indeseados, más o menos intensos y más o menos agresivos. Cuando éstos superan un determinado umbral, de volumen o de duración, pueden provocar daños irreversibles para el sistema auditivo. La pérdida auditiva derivada de ello se traduce, en el mejor de los casos, en dificultades para percibir los ruidos más agudos y, en el peor de los casos, en una sordera que incapacita socialmente a la persona. Por otra parte, un nivel sonoro demasiado elevado aumenta el estrés y la tensión arterial y, al mismo tiempo, los riesgos de accidentes laborales, en la medida en que encubre el nivel sonoro de eventuales alarmas o los avisos de los compañeros...

Ruidos cercanos y lejanos

Contrariamente a lo que se suele pensar, la problemática del ruido no es una prerrogativa de la industria pesada. Los estudios en la materia están empezando a tomar en consideración gradualmente también el sector servicios, las escuelas, los tratamientos terapéuticos y hasta las orquestas profesionales. La directiva europea de 2003 rebaja a 80 dB el nivel sonoro intermedio, medido en una jornada de 8 horas. A partir de este valor un empresario debe adoptar medidas de reducción del ruido y poner a disposición de los trabajadores dispositivos de protección individual idóneos. Dicha directiva fija en 85 dB el umbral a partir del cual la empresa debe imponer el uso de dichos dispositivos y en 87 dB el límite que no debe superarse. A título comparativo, el nivel sonoro intermedio medido en las discotecas oscila entre los 80 y 110 dB. Una animada conversación normalmente oscila entre los 50 -60 dB mientras que una radio de coche a todo volumen alcanza los 140 dB.

Los países de la Unión europea disponen hasta el 15 de febrero de 2006 para transpo-

ner la nueva directiva europea a sus legislaciones. Por consiguiente, las empresas deberán respetar unas normas más severas que las normas aplicadas actualmente. ¿De qué medios disponen las empresas para evaluar su nivel sonoro y reducirlo?



¿Cómo efectuar las medidas?

Diferentes técnicas permiten saber cuál es el nivel sonoro en una empresa. La solución del análisis estadístico, basado en medidas repetidas en lugares diferentes, es útil para las sociedades que trabajan con puestos fijos, en los cuales el ruido puede fluctuar. Pues éste permite determinar a qué presión acústica están sometidos los trabajadores que ocupan dichos puestos.

La dosimetría permite medir a qué nivel sonoro un trabajador en particular está sometido durante una jornada laboral, independientemente de dónde se encuentre y de lo que esté haciendo. Se basa en los datos registrados en continuo por un aparato con el tamaño de una cartera que el trabajador lleva consigo a lo largo de todo un día.

Para las empresas que disponen de puestos de trabajo fijos y de niveles sonoros constantes se puede elaborar un mapa de ruido, el cual permite definir el nivel sonoro al que está expuesto un trabajador que permanece durante un determinado período en una zona determinada.

Los decibelios... y todo lo demás

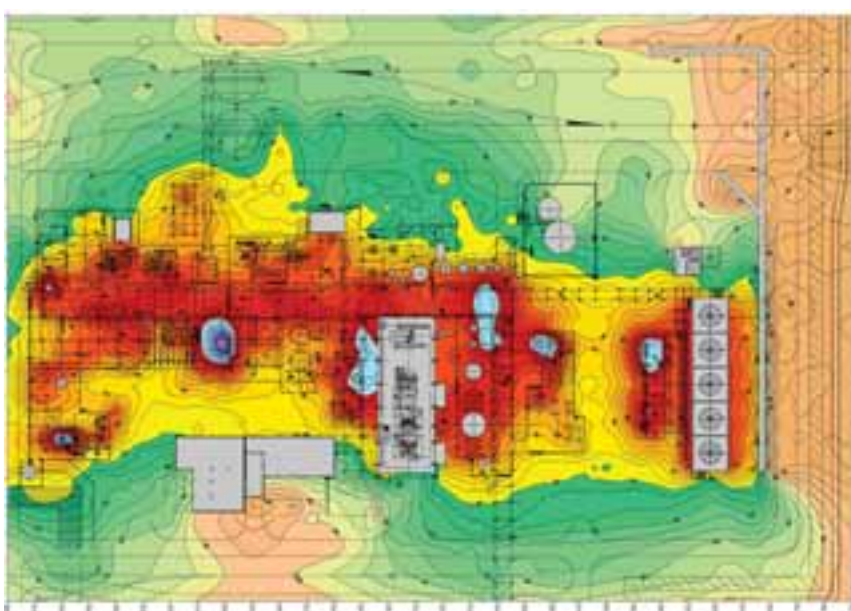
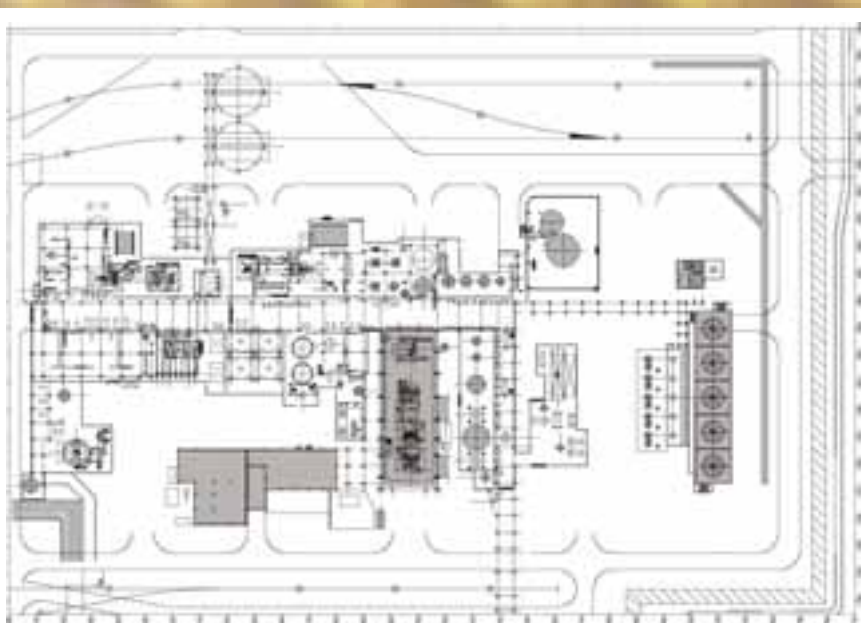
Aunque los decibelios no son los únicos culpables. La nueva directiva europea impone realizar una evaluación concreta de los riesgos relacionados con el ruido. Con ésta se pretende inducir a las empresas a considerar otros factores susceptibles de poder agravar el efecto del ruido, tales como la presencia de



substancias ototóxicas (tóxicas para el oído), o también la interacción con otras vibraciones que podrían aumentar el riesgo de lesiones del sistema auditivo.

¿Cómo reducir el ruido?

Para reducir el ruido, en primer lugar habrá que contemplar la eliminación de la fuente. ¡Es un criterio que se debería integrar en los pliegos de condiciones relativos a las nuevas infraestructuras! Además, existen diferentes métodos para controlar el ruido en la fuente: aislamiento (elección de un lugar aislado,



recinto, pantallas antirruído, amortiguación de las vibraciones mediante suspensiones o soportes de elastómero, etc.). Siguen luego también las medidas colectivas de control de ruido: modificación del espacio de trabajo, reorganización del trabajo para reducir el

tiempo de exposición, etc. La utilización de dispositivos de protección individual debe considerarse solamente como el último recurso al que recurrir, cuando se hayan agotado todas las demás posibilidades de reducción del nivel sonoro.

Fuentes y enlaces interesantes

- Para obtener más informaciones sobre la Semana europea 2005 sobre la seguridad y la salud en el trabajo, que se celebrará del 24 al 28 de octubre y dedicada al ruido, consultar: <http://agency.osha.eu.int>
- Las fichas informativas de la Agencia europea para la salud y la seguridad en el trabajo (<http://agency.osha.eu.int/publications/factsheets>) describen la problemática del ruido (nº 56), sus consecuencias (nº 57) y los distintos ejes de reducción y de control del ruido (nº 58).

Revolución en la pesca de ostras



BRUINISSE (Holanda) – Desde hace más de un siglo se sigue utilizando siempre la misma técnica para pescar moluscos. La vela ha sido sustituida por el vapor, el vapor por el diesel, aunque el modo de pescar los mejillones y las ostras no ha cambiado. Este año se anuncia un cambio en Holanda, con el suministro por parte del astillero naval MAASKANT, del nuevo barco pesquero Yerseke 29 (YE-29).

El viejo YE-29, que se hundió el pasado año en el puerto de Yerseke, seguía teniendo un palo de pórtico, al que estaban fijadas las jaretas y las rastras (redes de pesca en forma de saco, cuya parte inferior forma un rascador). Cuando las rastras se llenaban, había que sacarlas fuera del agua, luego tirar de ellas en la cubierta y, por último, vaciarlas manualmente.

El nuevo barco pesquero YE-29 cuenta con un equipamiento totalmente diferente. Ya no tiene palos. Las rastras permanecen en el agua en la parte trasera del barco, colgadas en un armazón de volquete. En cuanto el barco pesquero llega a la zona donde están las ostras, las jaretas que sujetan las rastras son soltadas. La maniobra en su conjunto se realiza fácilmente desde la pasarela. Cuando las rastras – que son tres en el caso del barco YE-29 – se llenan, son elevadas mecánicamente y acaban apoyándose en los armazones del volquete, que vierten el contenido de éstas en la cinta transportadora.

“Todo este proceso es mucho menos complicado que antes. El barco podría funcionar con tan sólo un hombre a bordo. Aunque la tripulación estará, seguramente, compuesta por dos pescadores, sobre todo por motivos legales”, afirma Marcel van der Zwan, Director de MAASKANT BRUINISSE. Esta empresa –a la vez taller de construcción y mecánico, astillero de reparación y producción de chigres – forma parte del grupo DAMEN SHIP-YARDS.

El barco pesquero YE-29 presenta también un montón de novedades. “Su concepción es totalmente innovadora. En efecto, hemos concebido, de acuerdo con el cliente, una embarcación totalmente nueva. Por ejemplo, en los barcos actuales, suele haber dos motores principales, situados en la popa

que, mediante engranajes por inversión de marcha y ejes de transmisión, accionan dos hélices. También hay motores auxiliares en la proa para accionar los chigres. El YE-29 tiene un único motor, en la proa del barco. Se trata de hecho de un gran generador, que proporciona una potencia eléctrica de 460 kW, utilizada para accionar motores eléctricos diferen-





tes: dos para los propulsores de hélice lateral, de 160 kW cada uno, y tres para los chigres”.

“De esta forma, el conjunto es mucho más silencioso y el barco puede avanzar con un paso muy reducido. Los motores diesel clásicos suministran de hecho una potencia determinada, a pesar de que la potencia inicial del barco sea muy elevada. En realidad, la velocidad debe ser importante únicamente al entrar y salir del puerto. Sin embargo, el dragado debe efectuarse a una velocidad lo más reducida posible” explica el Sr. Van der Zwan.

También deben destacarse los anteriormente mencionados propulsores de hélice lateral. “Los propulsores presentan la peculiaridad de accionar cada uno dos hélices, las cuales pueden girar 360 grados. Esto permite maniobrar el barco casi al milímetro, y ello es esencial para una recogida óptima del banco de ostras. Las dos hélices tienen diámetros diferentes y giran en direcciones contrarias: una empuja el barco pesquero y la otra tira de él. De esta forma, el agua agitada por la hélice permanece más en calma y mucho más clara, permitiendo al pescador también observar mejor lo que está pasando en la popa”.

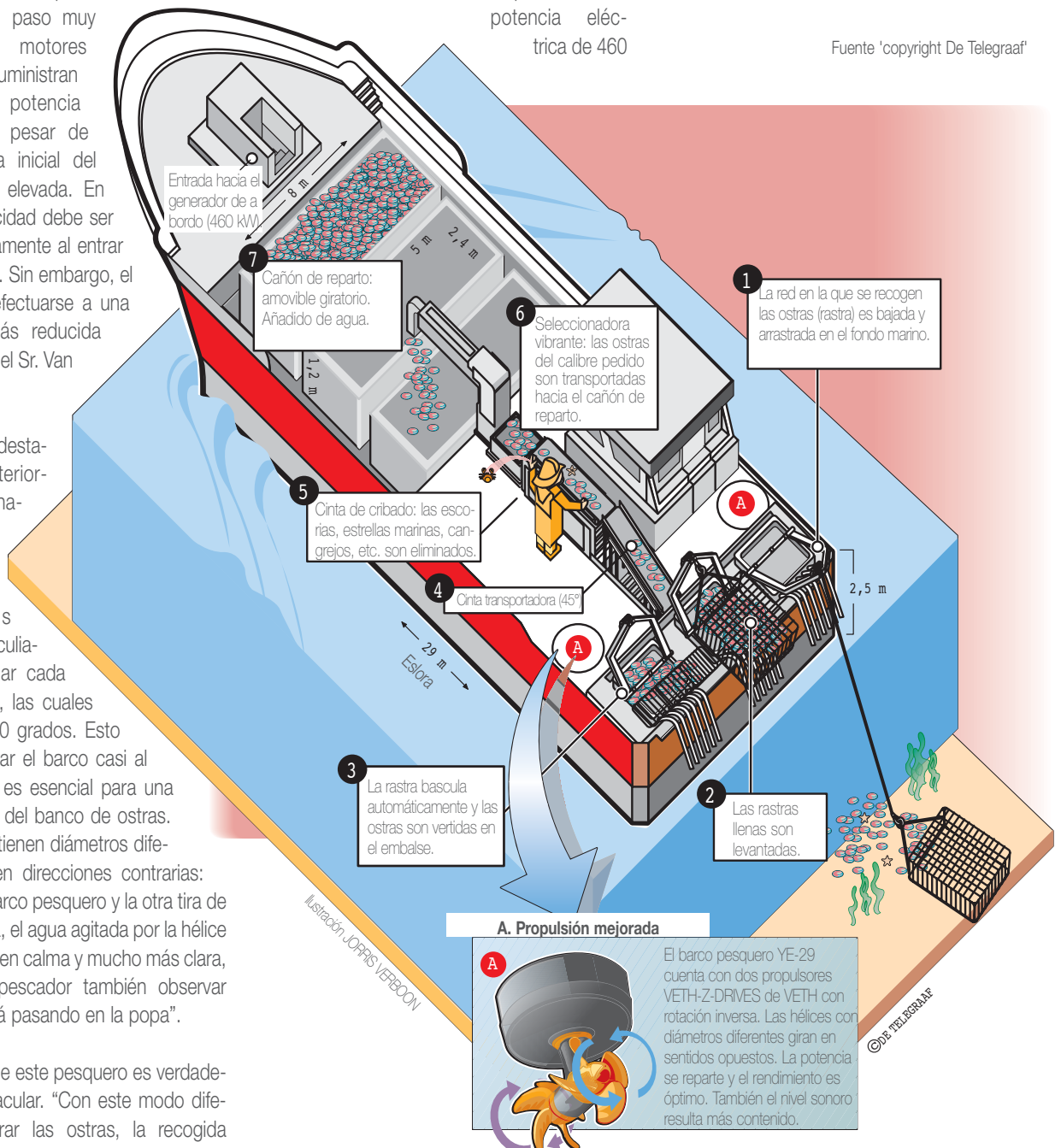
La concepción de este pesquero es verdaderamente espectacular. “Con este modo diferente de capturar las ostras, la recogida posterior es desplazada hacia el espacio

situado en la parte delantera de la cabina de mandos. El tamaño de la cabina se ha reducido y se ha colocado en el lado de estribor, para dejar pasar la cinta transportadora. El equipamiento de a bordo se ha reducido drásticamente (una pila pequeña, un horno microondas y una cafetera) y el timonel dispone de dos palancas de mando, de las que se sirve para accionar los propulsores y regular la velocidad, y de algunos botones más para soltar las rastras y levantarlas. A todo ello se añaden naturalmente un batímetro, un plotter y un radar”.

Leroy-Somer Holanda ha suministrado a PON POWER (distribuidor de CATERPILLAR) el generador situado en la proa del barco, un LSAM49.1S4 destinado a producir una potencia eléctrica de 460

kW para los 5 motores de mando: 2 motores eléctricos del tipo PLS315, destinados a los propulsores VETH-Z-DRIVES de VETH para la propulsión del barco, y 3 motores LS250 con freno electromagnéticos FCPL, entregados a ALEWIJNSE para accionar los chigres de las rastras. Leroy-Somer HOLANDA ha proporcionado también un transformador giratorio 22 kVA a ALEWIJNSE MARINE para regular la red eléctrica a bordo. La imaginación de los arquitectos navales, sumada a la experiencia de Leroy-Somer en materia de sistemas de accionamiento para la marina, ha permitido la construcción de esta obra técnicamente revolucionaria.

Fuente 'copyright De Telegraaf'



Bombas Hilge – Competencia en acero inoxidable



Bombas para la industria de las bebidas, el sector alimentario, el farmacéutico y la bioquímica

La historia de los éxitos de HILGE se remonta al año 1862 cuando, en la vieja ciudad de Mainz, Peter Hilge, fundidor de latón, transformó una antigua lavandería en una fundición en la que fabricaba válvulas y bombas para la industria de las bebidas. La primera bomba alemana para vino y el primer regulador de presión para cerveza, bajo la forma de bomba rotativa de paletas, fueron el resultado de sus innovaciones.

En 1962 Philipp Berdelle-Hilge, bisnieto del fundador, realizó personalmente el desarrollo de la primera bomba centrífuga de acero especial para la industria de las bebidas en acero laminado embutido, insólito para esos tiempos. La utilización de este material representa todavía en la actualidad un hito en la

filosofía empresarial de HILGE. Por entonces subestimadas y definidas como “bombas de chapa” – este material con el que se construyen las bombas, en la actualidad se considera como innovador y gracias a su superficie compacta es un estándar en la

fabricación de bombas que se utilizan en los procesos asépticos.

El nombre HILGE es sinónimo de bombas centrífugas de acero inoxidable fieles al Hygienic Design. HILGE trabaja, a escala mundial, en los mercados de la industria de las bebidas, el sector alimentario, la industria farmacéutica y la bioquímica.

Además HILGE ofrece soluciones especiales personalizadas para la industria en general, para la tecnología medioambiental y de superficie. HILGE fabrica bombas centrífugas de cebado y autocebado de una o varias etapas, construidas siguiendo los requisitos especiales contemplados por el Qualified Hygienic Design (QHD) y que, en términos de higiene, han obtenido la certificación del método EHEDG – Cleanability.

Se respetan todas las normas y directivas en vigor, por ejemplo las impuestas por la FDA, las directivas UE sobre las máquinas, GMP y también las normas nacionales e internacionales tales como DIN EN, ISO y ASME.

Toda la empresa y todo el proceso de producción han obtenido la certificación DIN EN, ISO9001:2000.

A partir del 01.01.2004 PHILIPP HILGE GMBH & CO. KG entró a formar parte del Grupo GRUNDFOS.

A raíz de esta pertenencia HILGE prevé para el futuro una presencia a nivel mundial, acompañada por un aumento significativo de sus ventas.



Bombas HILGE con motores Leroy – Somer

Entre las series de bombas con más éxito debemos citar los modelos Euro-HYGIA I, Euro-HYGIA II y Maxana. Estas bombas incorporan motores con ejes especiales de acero inoxidable, realizados según el diseño de HILGE. Los ejes, en contacto parcialmente con el fluido, satisfacen altos requisitos de calidad y están sometidos a controles severos respetando normativas especiales, entre ellas las del Qualified Hygienic Design (QHD) relativas a la superficie.

Hilge y Leroy-Somer colaboran con éxito desde hace ya muchos años.



Interlocutor:
Philipp Hilge GmbH & Co. KG
Pump Sales Department
Hilgestrasse
55294 Bodenheim
Tel.: (0049) 6135 75-0
Fax: (0049) 6135 1737
E-mail: hilge@hilge.de
Internet: www.hilge.com

Nueva GAMA Z de maquinas gearless sincronas para ascensores

Leroy-Somer presenta su nueva gama de máquinas gearless Z sincronas para ascensores de media y alta velocidad.



Utilizando la tecnología motor de imanes permanentes PM y en configuración rotor externo, abarca la gama de ascensores desde 450kg hasta 2500kg desde 1m/s hasta 4m/s, en configuración 1:1 y 2:1.

Dicha gama actualiza la existente y comercializada durante los 30 años que Leroy-Somer

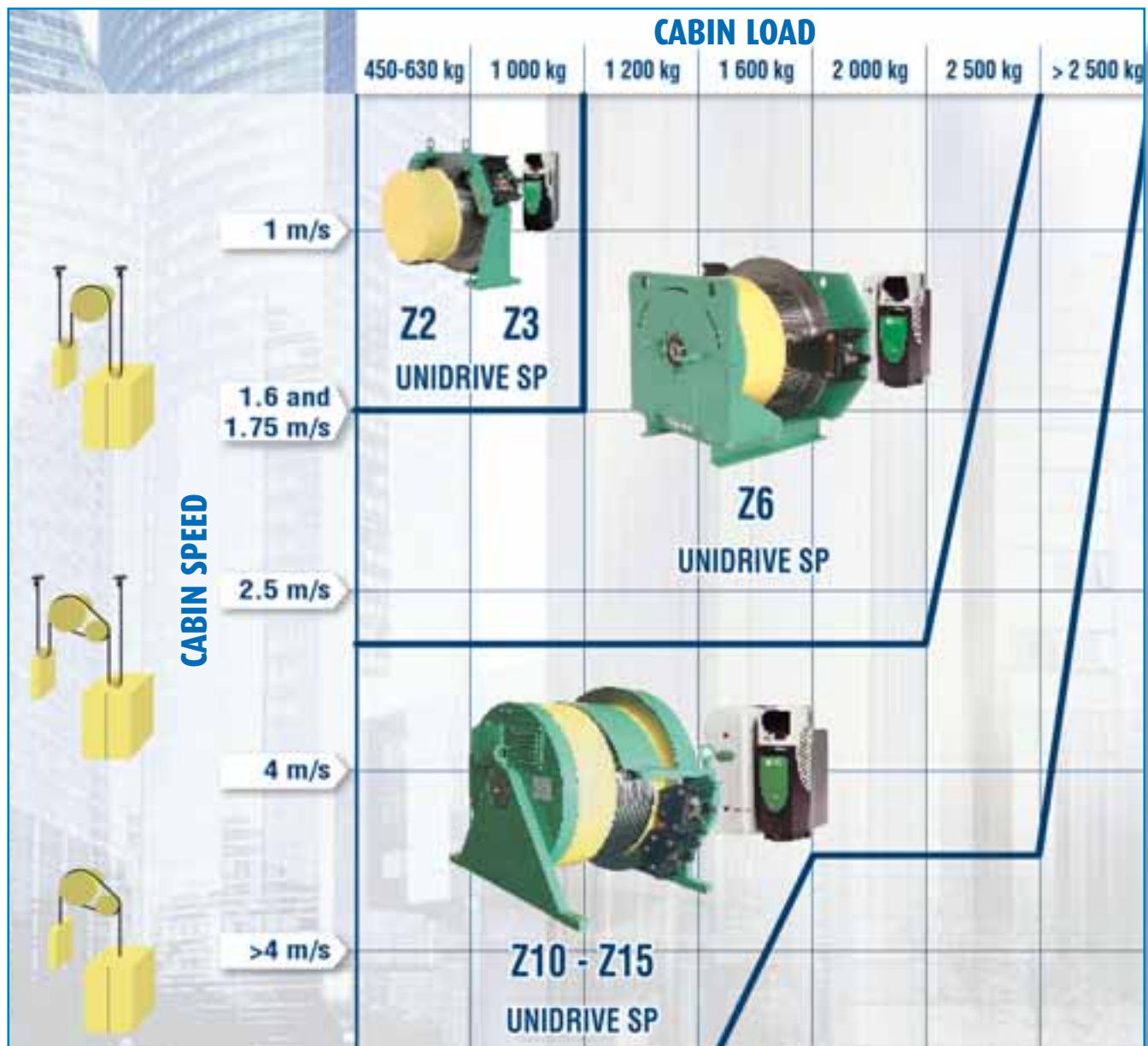
lleva presente en el mercado de accionamientos para ascensores.

Características principales:

- Máquina completa incluyendo: Motor PM rotor exterior, polea, frenos y encoder.
- Diseño compacto estudiado para ascensores sin cuarto de máquinas.
- Alto rendimiento.
- Nivel de ruido reducido (<60Dba)
- Conforme a norma EN 81-1

La gama Z abarca la mayor parte de las diferentes configuraciones de los ascensores presentes en el mercado como se puede ver en la tabla adjunta.

Las máquinas gama Z conjuntamente con el variador UNI SP LIFT ofrece al mercado una solución completa diseñada específicamente para los fabricantes de ascensores.



SOLUCIONES DE GRAN ALTURA

PLATAFORMAS ELEVADORAS MONTACARGAS DE OBRA ELEVADOR PARA PERSONAS Y MATERIALES

La evolución de la construcción en España: La reducción del tiempo de ejecución de una obra es una exigencia del mercado y un reto para las empresas de construcción. Como consecuencia de lo anterior, dichas empresas deben aumentar la productividad de sus operarios. Esto implica un desgaste físico cada vez mayor, y también, en ciertos casos, un mayor riesgo que, por lo tanto, necesita una mayor seguridad.

De aquí nace la necesidad de la evolución de la maquinaria para la construcción, hacia las plataformas elevadoras motorizadas con el sistema de piñón-cremallera, montacargas, etc..

La implantación de este tipo de maquinaria en la construcción en España, crece cada día; no solamente por el crecimiento de la construcción de nuevas viviendas, sino también gracias a la rehabilitación de edificios, que es una parte muy importante en la utilización de esta maquinaria.

La Máquina

Plataforma elevadora

En España existen 10 fabricantes de plataformas elevadoras, con una fabricación de aproximadamente unos 3000 mástiles/año.

La fabricación de esta maquinaria se realiza cumpliendo un requisito esencial que son las seguridades, por ello su fabricación se realiza bajo la norma UNE-EN 1495, norma elaborada por el comité técnico AEN/CTN 58 *Maquinaria de Elevación y Transporte* cuya secretaría desempeña AEM. Esta norma especifica los requisitos especiales de seguridad de las máquinas, instaladas de forma temporal, y diseñadas para que las personas puedan realizar trabajos desde ellas.

La oferta de estas plataformas puede tener diferentes posibilidades de combinación:

- uno o más mástiles
- mástil anclado o no anclado
- mástil fijo o de longitud variable
- verticales o inclinados entre 0 y 30°

Estas plataformas están accionadas por motorreductores eléctricos que trasladan la plataforma a través de un sistema de piñón cremallera.

Existen diferentes posibilidades en cuanto a la motorización de dichas plataformas, esto dependerá de la construcción de la misma. Leroy-Somer dispone para ello de una gama completa de accionamientos, que van

También Leroy-Somer tiene la posibilidad de ofrecer una solución integral, es decir puede suministrar tanto la motorización como toda la parte eléctrica (armarios eléctricos, mangueras y todos los dispositivos de seguridad: detección presencia cremallera, aperturas de puertas, finales de carrera, etc..) todo montado y probado, para que el fabricante de la plataforma, únicamente monte los equipos y no "pierda su tiempo" en cablear, conectar las mangueras necesarias y reali-



desde tipo coaxial (engranajes helicoidales serie CB3000 o planetarios serie PL2000) a tipo ortogonal (engranajes cónicos serie OT3000).

zar las pruebas antes del envío de la máquina. Todo ello con una documentación completa y sencilla. Para ello, LS realiza el proyecto en colaboración con el cliente, atendiendo a las prestaciones que requiere para su máquina.

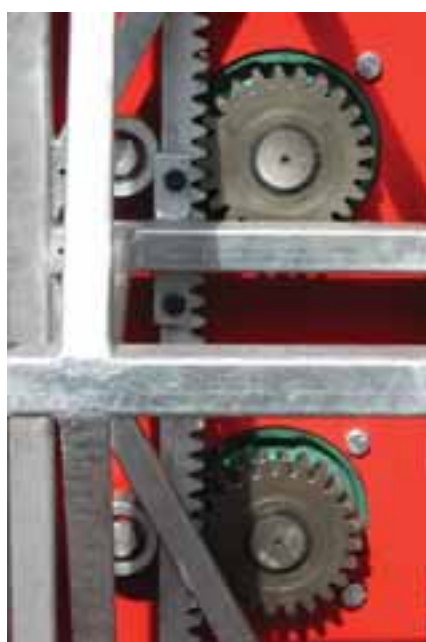
MONTACARGAS DE OBRA

Prácticamente todos los fabricantes de plataformas ofrecen también el montacargas de obra. Una máquina ya utilizada en la construcción desde hace mucho tiempo, la cual ha sufrido una evolución constante. En sus inicios los montacargas se realizaban con un sistema de elevación por cable; un sistema que está dejando su sitio al de piñón cremallera, mucho más seguro y preciso.

Al igual que en las plataformas los montacargas están accionados por motorreductores eléctricos, que pueden ser tanto de salida coaxial como ortogonal.

LS oferta, al igual que en las plataformas, una solución parcial (su gama de motorreductores), o una solución integral, el equipamiento total de la máquina, armarios, mangueras, detectores de seguridad y paracaídas (cumple la norma de seguridad EN 12158-1 Punto 5.6.2).

Los proyectos igualmente se llevan a cabo en colaboración con el cliente, y siguiendo la directiva de la norma UNE-EN 12158-1.



SMOPYC

Salón Internacional de Maquinaria de Obras Públicas y Construcción



SMOPYC, esta feria internacional se celebró entre los días 1 y 5 de marzo. Está adquiriendo, progresivamente, mayor reconocimiento internacional, al mismo nivel que las de París y Munich.

El nivel de participación de este año ha sido

superior al de la última edición en un 25%. Este crecimiento es debido fundamentalmente a las previsiones de crecimiento del sector que son:

- 4% en el sector residencial
- 6,6% en el sector de Ingeniería Civil
- 3,5% en el sector de rehabilitación



En esta última edición se ha incorporado un nuevo pabellón y se ha ampliado la zona exterior con 13.000m² adicionales, aparte de los 10.000m² que ya se destinaban a la muestra de maquinaria.

Leroy-Somer ha participado en esta feria presentando soluciones de equipamiento integral (armario, variadores y motorreductores) en funcionamiento para Grúa-Torre, plataformas de trabajo, montacargas y ascensores de obra.

Este equipamiento comprende, en cuanto a accionamientos electromecánicos para Grúa-Torre, la elevación, carro y giro. Leroy-Somer ha presentado también en esta propuesta integral el cuadro eléctrico, tanto para elevación convencional (motor de 3 velocidades) como para accionamientos en velocidad



variable para los tres movimientos (elevación, traslación y orientación).

Para las plataformas de trabajo así como para los ascensores y montacargas de obra, Leroy-Somer dispone de una gama completa de accionamientos para cualquier forma de fijación (reductores de salida axial, engranajes paralelos, engranajes planetarios y reductores de salida perpendicular de par cónico). Asimismo Leroy-Somer dispone del cuadro eléctrico tanto para plataformas de trabajo como para montacargas y ascensores de obra con variantes en velocidades fijas o variación de velocidad.

CEB - Potencia y fiabilidad

La empresa " Constructions Electriques de Beaucourt " más conocida con el nombre de CEB forma parte del grupo Leroy-Somer desde 1982. ¡Su experiencia industrial se remonta hasta el año 1772! Sin desatender las gamas tradicionales, CEB se ha especializado progresivamente en el diseño y la fabricación de motores eléctricos de baja tensión de gran potencia (de hasta 1800 kW).

Un mercado diversificado

CEB, respaldada por su larga experiencia industrial en numerosos sectores de actividad, ha desarrollado una auténtica competencia en el diseño de motores adaptados de gran potencia y en la producción de gamas con una tecnología particular, que requieren un alto nivel de fiabilidad: motores de seguridad para entornos



explosivos, motores para alta temperatura (400°C durante 2 horas), motores auxiliares de tracción o de ventilación para el sector ferroviario, motores para la Marina de Guerra (unidades de superficie o submarinos) o también motores para centrales nucleares (entorno irradiado o no), etc.

También el sector de las ingenierías y, en particular en el campo "oil and gas", constituye un mercado importante para CEB. Es relativamente difícil acceder a este mercado ya que para participar en una adjudicación, es necesario haber sido aceptado como suministrador potencial por los operadores. Sin embargo, únicamente los grandes grupos internacionales, propietarios como LEROY SOMER de una red comercial sólida a nivel mundial, pueden conquistar el título de "proveedor prescrito". El trabajo de prescripción está garantizado por equipos especializados dentro de Leroy-Somer. De esta

forma, la fabricación de una nueva plataforma off-shore puede generar centenares de ofertas diferentes, procedentes de subcontratistas diferentes.

CEB se muestra también muy activa en el campo de la asistencia al usuario final. Este mercado de servicios se encuentra en pleno desarrollo, sobre todo en los sectores en donde la fiabilidad de las máquinas reviste una importancia primaria. Cada vez más, el usuario pretende que el fabricante lo siga durante toda la vida útil de su instalación. Los expertos de CEB, con su gran capacidad de respuesta, están listos para recorrer el mundo siguiendo a los principales líderes mundiales y garantizándoles intervenciones rápidas (diagnóstico, reparación in situ, etc.).

Una organización que marca diferencias

Demandas diversas para mercados diversificados. Para poder responder de forma eficaz tanto a un pedido único de dos propulsores de

hélice lateral, que pueden entregarse con un intervalo de seis meses, como al desarrollo completo de un proyecto, CEB ha constituido una organización comercial e industrial a la altura de sus ambiciones.

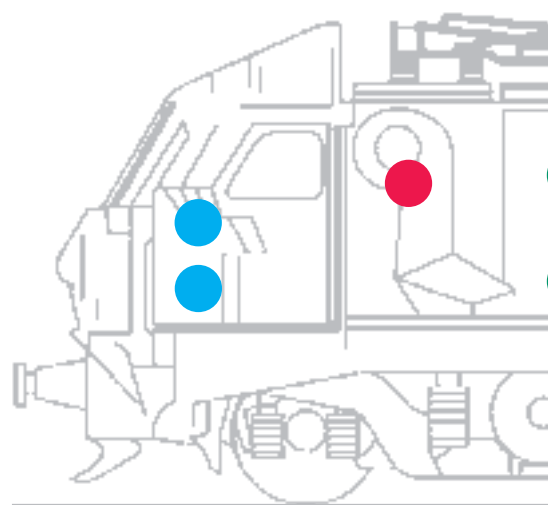
Una de sus claves principales es la diversidad de las competencias reunidas en su Oficina Técnica. "A todos los niveles, nosotros atribuimos una gran importancia a la constitución de grupos de trabajo con acercamientos transversales a los problemas" precisa Nobel Hoyos, Director de CEB". Con su experiencia muy diversificada, estos grupos de trabajo comprenden mejor la problemática global planteada por el cliente. Y están capacitados para dar respuestas precisas y completas a los pliegos de condiciones más exigentes".

CEB no es un fabricante de motores como los demás. Ya que propone, entre otros, motores eléctricos de gran potencia, la empresa debe responder a pliegos de condiciones a veces extremadamente complejos. Resultado: más de un pedido de cada dos pasa por la Oficina Técnica, donde es sometido a distintas adaptaciones, que pueden ser marginales o más importantes.





Motores auxiliares para aplicaciones ferroviarias



CEB, acostumbrada a peticiones similares, se ha convertido también en maestra en la realización y difusión de manuales técnicos: una competencia esencial para los sectores en los que la documentación asociada al producto es, a veces, tan importante como el mismo producto. Regularmente, la Oficina Técnica debe, por consiguiente, redactar fichas técnicas o manuales de mantenimiento para aplicaciones casi únicas.

Plazos y reactividad

Los plazos de entrega son otro punto sobre el que CEB pretende marcar diferencias. “¡La reactividad es la palabra clave en el mercado actual! Para una empresa como la nuestra, que sufre fuertes variaciones en los pedidos, entre semanas, es esencial poder reaccionar muy rápidamente y entregar nuestros productos en el lugar y en el momento solicitados por el cliente”. Por consiguiente, la empresa se ha

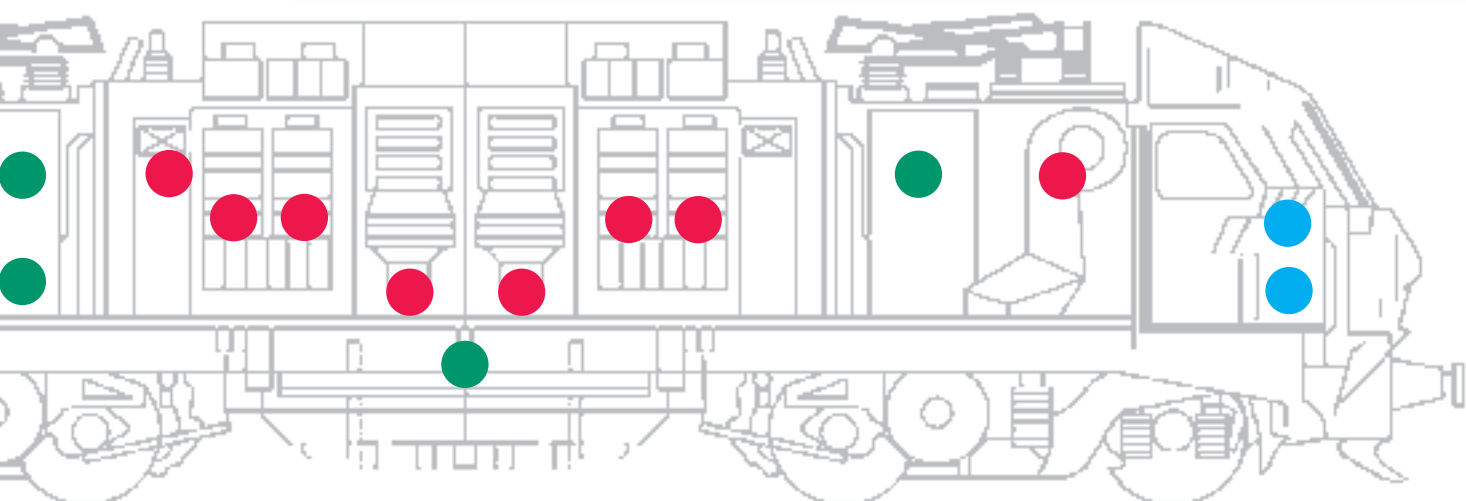
comprometido en un vasto proceso de mejora continuo de sus prestaciones en cada etapa de su actividad: gestión de los pedidos, cambios de serie (sobre todo en ocasión de la fabricación de piezas especiales y a menudo únicas), reglaje de las máquinas, etc. Al mismo tiempo racionaliza los flujos de producción, responsabiliza en mayor medida a los protagonistas en todos los niveles y hace que los suministros sean más fiables... Mejoras todas éstas que le permiten responder más rápidamente y de forma más segura a los pedidos más variados.



Trenes de alta velocidad (TAV), trenes expresos regionales (TER), tranvías, metros pesados o ligeros ... El sector ferroviario es un mercado completo, ligado a programas de inversión pública o privada que se desarrollan a largo plazo. Por ejemplo, para un programa TAV, habrá que calcular cinco años entre la primera adjudicación y la decisión final de lanzar el proyecto. La fase de construcción se distribuye en una decena de años. En lo que

en el mundo, CEB puede suministrar el conjunto de los motores auxiliares para aplicaciones ferroviarias. Únicamente los motores de tracción se quedan fuera de su oferta.

Un motor auxiliar es un material "embarcado" susceptible de sufrir variaciones, impactos, notables cambios de temperatura (de -30°C a 90°C) y es alimentado por un convertidor estático. Este tipo de alimentación genera



- Motores de auxiliares de tracción
- Motores de accionamiento de compresores y bombas
- Motores de climatización

se refiere al período de gestión, puede prolongarse a lo largo de treinta años. Un período durante el cual el proveedor debe garantizar la continuidad de la asistencia técnica para sus productos.

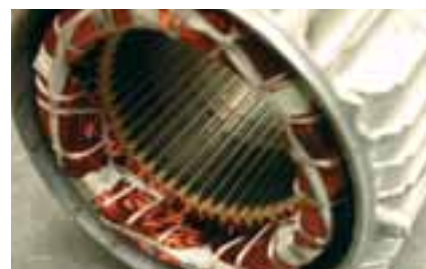
Las aplicaciones ferroviarias se basan en dos tipos de funciones: las funciones de tracción y las demás, denominadas funciones auxiliares. Estas últimas aparecen en general clasificadas en base a su límite de criticidad. La refrigeración de los motores de tracción o de los reóstatos de frenado constituyen las funciones más críticas. ¡En caso de anomalía o de avería, el tren es automáticamente detenido! La climatización, relacionada con el confort de los viajeros, o la apertura de las puertas constituyen otras funciones importantes.

Con casi 30 años de experiencia en su haber y más de 250.000 motores en funcionamiento

sinusoides de baja calidad y comporta un envejecimiento rápido del bobinado.

Para responder a estos imperativos técnicos CEB ha desarrollado gamas de productos estructuradas en 4 niveles, desde el motor industrial estándar (nivel 1) hasta el motor de nivel 4 de tipo encapsulado, que contiene un corazón de motor muy resistente y que resulta particularmente indicado para las funciones auxiliares de tracción.

La conformidad, la fiabilidad y la longevidad de un determinado material son obviamente esenciales. En el sector ferroviario, el tiempo medio de funcionamiento antes de la avería (MTBF) es fundamental para los gestores. ¡Los motores Leroy-Somer presentan MTBF particularmente elevados, se habla de 1,5 millones de horas!



Motores de nivel 4 de tecnología tipo encapsulado

Motores refrigerados por agua – una respuesta a la problemática del ruido

Desde hace algunos meses, las ventas de motores refrigerados por agua se están disparando. Para responder a las demandas cada vez más numerosas y a las imposiciones medioambientales cada vez más severas, Leroy Somer ha desarrollado una gama completa de motores eléctricos refrigerados por agua, la gama SLSHR (Steel Leroy-Somer Hydro Refrigerated).

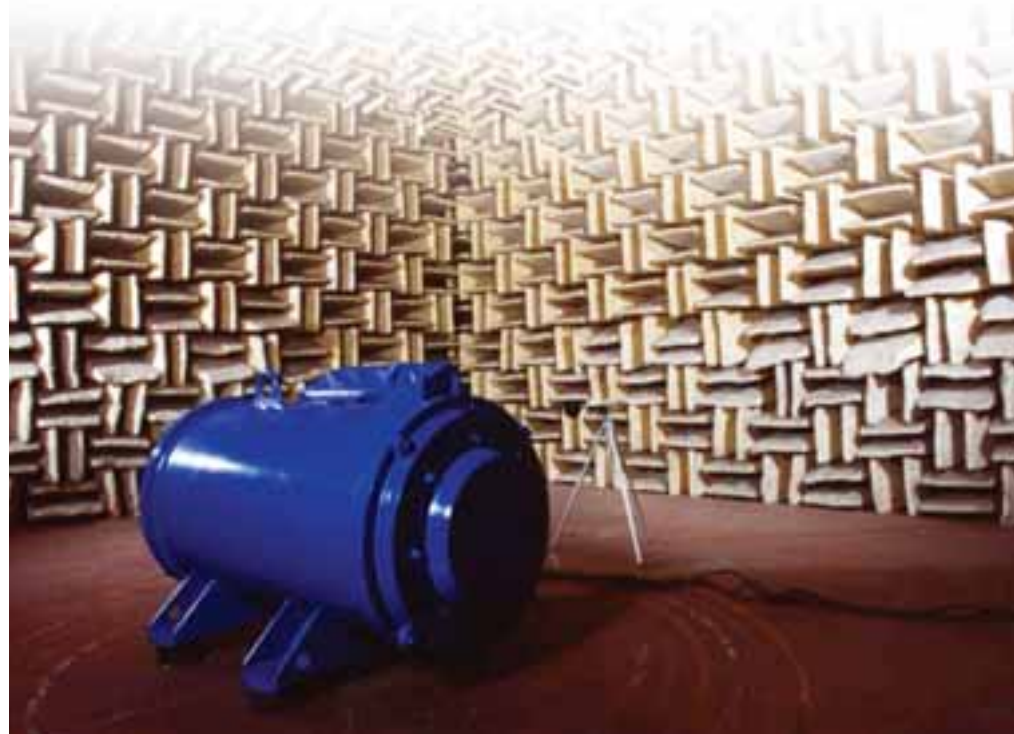
Cualquier motor eléctrico produce calor que, para garantizar un funcionamiento normal, debe ser evacuado. La función del ventilador es precisamente esta evacuación. El flujo de aire puede pasar por dentro del motor (motor abierto o IP23) o por fuera de éste, para respetar determinadas imposiciones medioambientales (motor cerrado o IP 55).

La refrigeración por agua presenta una eficacia en gran medida superior respecto a la refrigeración por aire. Lo cual, por consiguiente, permite aumentar la potencia másica del motor. De esta forma, un motor refrigerado por agua, con una altura de eje de 500 mm puede desarrollar una potencia de 1800 kW, mientras que el mismo motor cerrado, refrigerado por aire, alcanza como máximo los 700 kW.

La segunda ventaja de los motores SLSHR es la ausencia de ventilador, la principal fuente del ruido emitido por los motores eléctricos: lo cual permite reducir hasta ocho veces las emisiones sonoras. Un motor PLS 315 LD de 400 Kw. genera un nivel sonoro de 86 dB, mientras que el mismo motor refrigerado por agua (SLSHR 355) no supera los 70 dB. En algunos casos, este criterio por sí mismo puede ser determinante para la elección de un motor refrigerado por agua.

Una combinación de ventajas

Para optimizar las prestaciones de las máquinas de sus



clientes, Leroy-Somer dispone de una amplia gama, que puede responder a imposiciones diversificadas, hablando tanto en términos de productos como de tecnologías propuestas. En general, a raíz de un estudio específico, sobre la base de numerosos criterios, tanto técnicos como medioambientales, el motor refrigerado por agua termina por imponerse como una solución interesante desde el punto de vista económico. Por ejemplo, si un cliente tiene un espacio reducido para instalar su máquina y el criterio del ruido es importante, la elección de un motor SLSHR puede demostrarse como la más rentable: eliminación del cajón antirruído, peso y dimensiones reducidos, limpieza más fácil...

Una gama completa

Leroy-Somer propone en la actualidad una gama completa de motores SLSHR con una altura de eje de hasta 500 mm, para una potencia máxima de 1800 kW. Las aplicaciones son numerosas y variadas: propulsores de

hélice lateral, bancos de prueba de alta velocidad, bombas, ventiladores, compresores, máquinas de extrusión,... Evidentemente, la preexistencia de un circuito de agua o de cualquier otro fluido constituye una ventaja más.

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. Sørensen, 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.

SLSHR, un motor apto para su entorno

Motor cerrado IP 55 o IP 56 con carcasa de acero

El motor SLSHR es un motor cerrado IP 55 o IP 56, con una carcasa de acero que le permite resistir los ambientes más agresivos, resultando por consiguiente idóneo para aplicaciones totalmente inesperadas, tales como el accionamiento de una bomba en la cubierta de una embarcación, directamente expuesto a las olas que rompen en ella regularmente.

Ochos veces más silencioso

Los usuarios piden cada vez más una reducción de las emisiones sonoras de las máquinas giratorias. El motor SLSHR es una solución para respetar más fácilmente los límites fijados por el legislador.

Ninguna influencia de la temperatura externa

Ninguna desclasificación relacionada con temperaturas ambientes altas (> a 60°C) o para altitudes superiores a los 1000 m.

Dimensiones de las máquinas más reducidas

La ausencia de un ventilador permite reducir en un 30% la masa y el volumen del motor. La reducción del peso puede evitar en determinadas situaciones la necesidad de reforzar una estructura amovible.

Ahorro de espacio

La ausencia de un ventilador permite reducir en un 30% la masa y el volumen del motor. La reducción del peso puede evitar en determinadas situaciones la necesidad de reforzar una estructura amovible.

Ningún riesgo de obstrucción de la ventilación

En determinados sectores, como el textil, las fibras, al depositarse en las aletas de un motor incluso cerrado, obstruyen gradualmente las aperturas y perjudican el intercambio térmico.

Una limpieza muy fácil

El SLSHR gracias a su carcasa lisa resulta particularmente indicado para aplicaciones agroalimentarias, garantizando un ambiente carente de cualquier impureza.

Mejora del rendimiento de las máquinas eléctricas

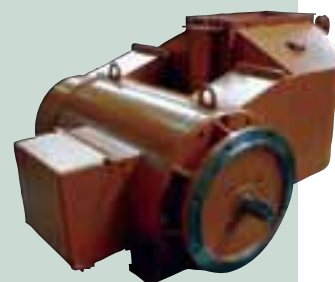
La eliminación del sistema de ventilación permite disminuir las pérdidas y, por consiguiente, reducir el consumo eléctrico, lo cual representa el 90% del costo de un motor eléctrico para una utilización durante 10 años.

Utilización con velocidad variable

El dispositivo de refrigeración por agua es independiente de la velocidad de rotación del motor. Puede, por consiguiente, utilizarse con un par constante, sin desclasificación en una amplia gama de velocidades, sobre todo con gran velocidad en bancos de prueba, por ejemplo en el sector del automóvil.

Reducción del mantenimiento de las máquinas

Para los motores con una altura de eje superior a los 315 mm, el sistema de refrigeración del cárter pasa también por los cojinetes. Lo cual permite reducir la temperatura de funcionamiento de los cojinetes de bola y prolongar los intervalos de lubricación (hasta tres veces).



Proceso industrial

VARIACIÓN DE VELOCIDAD

Hor. 8.30 GMT

Regular un caudal, una presión, una temperatura, controlar un freno, dialogar con el operador, integrarse en una red existente, controlar cualquier tipo de aplicación.

De la forma más fácil y al mejor precio.



byTheWay - Crédit photo

LA SOLUCIÓN LEROY-SOMER

DIGIDRIVE SK > Nuevo > Sencillo > Compacto y Económico > De 0,25 a 4 kW

Las prestaciones de sus máquinas dependen de esto. Transformar la energía en movimiento es una cosa. Conseguir que dicho movimiento sea inteligente es otra.

El DIGIDRIVE SK- el último de los variadores LEROY-SOMER, integra en un pequeño volumen numerosas funciones, que permiten gestionar, controlar, vigilar y modular fácilmente todos los movimientos de una máquina. Puede pedirle lo que quiera. Haga la prueba.



**LEROY[®]
SOMER**

www.leroy-somer.com

LEROY-SOMER IBERICA S.A. • Avda. Europa, 25 – ZAISA – 20305 IRUN (GUIPÚZCOA) • FAX : 943 63 11 29