

news

The European magazine of Leroy-Somer

15

SETEMBRO 2005

DESAFIOS

Uma directiva que vai fazer ruído

APLICAÇÕES

Revolução na pesca das ostras
Bombas - Hilge

PÁGINAS NACIONAIS

DOSSIER ESPECIAL

CEB - Potência e fiabilidade
Aplicações ferroviárias

PRODUTOS

Motores refrigerados a água

Belgium

Denmark

France

Germany

Italy

Portugal

The Netherlands

Spain

Switzerland

United Kingdom



Uma directiva que vai fazer ruído

A perda de audição, derivada a uma sobre-exposição ao ruído, constitui a doença profissional mais frequentemente declarada nos países da União Europeia. Por isso, não é de espantar que a Europa tenha, em 2003, endurecido o tom sobre o assunto. Os países da União Europeia apenas têm mais seis meses para transpor uma nova directiva para as suas legislações nacionais. E as empresas para se prepararem para ela.

A nossa vida nos locais de trabalho e fora deles, está cercada de sons não desejados, mais ou menos intensos e mais ou menos agressivos. Quando eles ultrapassam um determinado limiar, em volume ou em duração, podem ocasionar danos irreversíveis no sistema auditivo. A perda de audição daí resultante traduz-se, no melhor dos casos, por uma dificuldade em perceber os sons mais agudos e, no pior, por uma surdez socialmente discriminadora. Um nível de ruído demasiado elevado aumenta, além disso, o stress e a tensão arterial, mas também os riscos de acidentes de trabalho, na medida em que ela abafa o nível sonoro de eventuais alarmes ou avisos dos colegas...

Ruído daqui e dali

Ao contrário das ideias feitas, a problemática do ruído não é o apanágio da indústria pesada. Nos sectores dos serviços, nas escolas, nos cuidados de saúde e mesmo nas orquestras profissionais são, pouco a pouco, tomados em consideração os estudos sobre o assunto. A directiva europeia publicada em 2003 baixa para 80 decibéis o nível sonoro médio, medido num dia de trabalho de 8 horas, a partir do qual um empregador é obrigado a tomar medidas para redução do ruído e a colocar à disposição dos trabalhadores equipamentos de protecção individuais adaptados. Ela fixa em 85 dB o limite a partir do qual a empresa deve obrigar ao seu uso e em 87 dB o limite a não ultrapassar. A título de comparação, o nível sonoro médio registado numa discoteca situa-se entre os 80 e 110 dB. Uma conversação animada normalmente anda à volta dos 50 a 60 dB e um auto-rádio no volume máximo atinge os 140 dB.

Os países da União Europeia têm até 15 de Fevereiro de 2006 para transpor a nova directiva europeia para as suas legislações nacionais. As empresas serão então obrigadas a

respeitar normas geralmente mais severas do que aquelas aplicadas actualmente. Quais serão os meios que elas disporão para avaliar o seu nível sonoro e para o reduzir?



Medir, como?

Diferentes técnicas permitem ter uma ideia do nível de ruído que reina numa empresa. A solução da análise estatística, baseada em medições repetidas em diversos locais é útil em casos de empresas que funcionem com alguns postos fixos, onde o ruído varie pouco. Permite determinar a que pressão acústica estão sujeitos os trabalhadores colocados nesses locais.

A dosimetria permite medir o nível de ruído que um trabalhador em particular está sujeito ao longo de um dia de trabalho, onde quer que se encontre e faça o que fizer. Ela baseia-se nos dados registados em contínuo por um aparelho do tamanho de um porta-moedas, transportado pelo trabalhador durante um dia de trabalho completo.

Para as empresas que dispõem de postos de trabalho fixos e níveis de ruído constantes, é possível estabelecer um mapa de ruído que permite, depois, definir o nível sonoro a que se expõe um trabalhador que fique durante um certo tempo numa determinada zona.

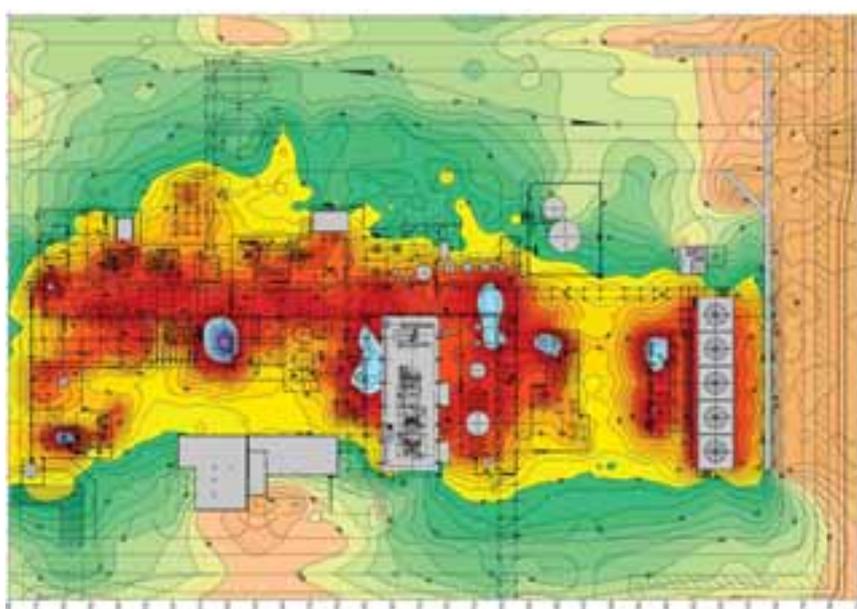
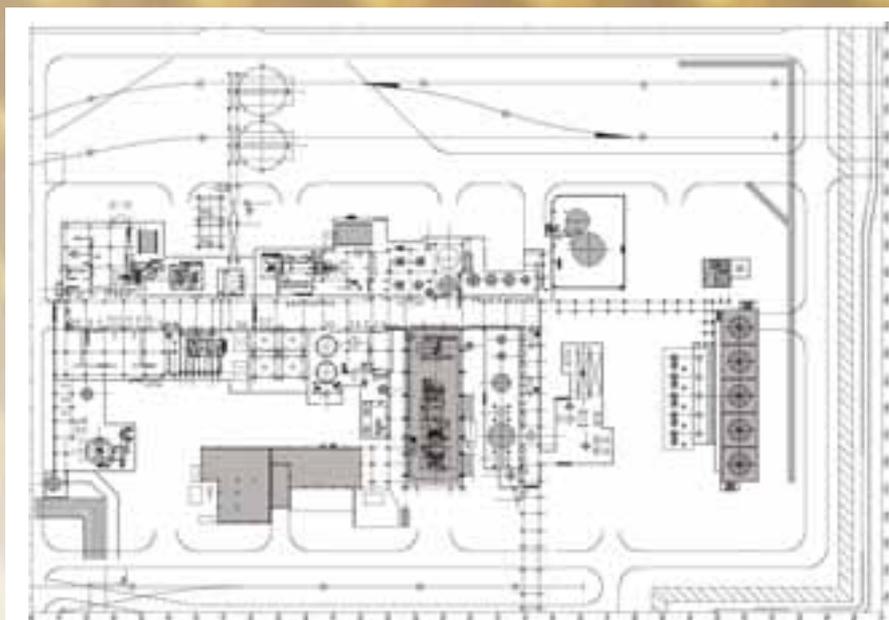
Os decibéis... e o resto

Mas os decibéis não são tudo. A nova directiva europeia impõe a realização de uma verdadeira avaliação de riscos relacionados com o ruído. Ela pretende levar as empresas a ter em conta outros factores que possam agravar o efeito do ruído, como a presença de substâncias ototóxicas (tóxicas pelo ouvido), ou ainda a interacção com outras vibrações que possam aumentar o risco de lesões do sistema auditivo.



Reduzir, como?

Para reduzir o ruído, em primeiro lugar, é a eliminação da fonte que deve ser equacionada. Um critério a integrar obrigatoriamente, a partir de agora, nos cadernos de encargos das novas instalações! A seguir, há diversos métodos para controlar o ruído na fonte: isolamento (escolha de um local isolado, coberturas, barreiras anti-ruído, amortecimento das vibrações através de suspensões ou suportes em elastómeros, etc.) Vêm a seguir as medidas colectivas de controlo do ruído: modificação do espaço de trabalho, reorganização do



trabalho tendo em vista reduzir o tempo de exposição, etc. O uso de equipamentos de protecção individuais apenas deve ser

previsto como último recurso, quando todas as outras possibilidades de redução do nível sonoro forem esgotadas.

Fontes e ligações interessantes

- Para saber mais sobre a Semana europeia 2005 para a segurança e saúde no trabalho, que se realizará de 24 a 28 de Outubro e que será consagrada ao ruído: <http://agency.osha.eu.int>
- As fichas de informação da Agência europeia para a segurança e a saúde no trabalho (<http://agency.osha.eu.int/publications/factsheets>) pormenorizam a problemática do ruído (nº56), suas consequências (nº57) e diferentes vias de redução e de controlo do ruído (nº58).

Revolução na pesca de ostras



BRUINISSE (Holanda) – Há já mais de um século que se utiliza a mesma técnica para a pesca de bivalves. A vela foi substituída pelo vapor, o vapor pelo diesel, mas a maneira de pescar os mexilhões e as ostras não se alterou. Este ano, anuncia-se uma alteração na Holanda, com o fornecimento, pelo estaleiro naval MAASKANT do novo arrastão Yerseke 29 (YE-29).

O antigo YE-29, que se afundou no ano passado no porto de Yerseke ainda tinha um mastro com retransas ao qual estavam fixados os cabos e as dragas (artes de pesca em forma de saco cuja parte inferior forma um raspador). Quando as dragas estavam cheias, era preciso içá-las para fora de água, depois puxá-las para o convés e, por fim, esvaziá-las manualmente.

O novo YE-29 tem uma disposição completamente diferente. Já não há mastro. As dragas são mantidas na água pela popa do navio, suspensas contra uma estrutura basculante. Logo que o barco de pesca chega ao banco onde se encontram as ostras, os cabos de aço que sustentam as dragas são largados. O conjunto de manobra é comandado facilmente a partir da ponte. Quando as dragas – no número de três no caso do YE-29 – estão cheias, elas são trazidas para cima mecânicamente e vêm-se colocar contra as estruturas basculantes que despejam o conteúdo num tapete rolante.

"Todo este processo é bem menos complicado que antigamente. De facto, o barco poderia funcionar com apenas um homem a bordo. Mas a tripulação será, muito provavelmente, composta por dois pescadores, nomeadamente por razões jurídicas", estima Marcel van der Zwan, director da MAASKANT BRUINISSE. Esta empresa – ao mesmo tempo oficina de construção de mecânica, estaleiro de reparação e fabricante de guinchos – faz parte do grupo DAMEN SHIPYARDS.

O YE-29 apresenta, todavia, várias novidades. "A sua concepção é totalmente inovadora. De facto, concebemos com o dono da encomenda, um navio totalmente novo. Assim, nos barcos actuais, há em geral dois motores principais situados atrás, que

através de engrenagens de inversão e veios de transmissão, accionam duas hélices. Há também dois motores auxiliares à frente para accionar os guinchos. O YE-29 tem apenas um motor na proa do barco. Trata-se, de facto, de um grande gerador que fornece uma potência eléctrica de 460 kW, utilizada para accionar diferentes motores eléctricos: dois





colocada do lado de estibordo para deixar passar o tapete rolante. O equipamento a bordo está fortemente restringido (um pequeno lava-louças, um microondas e uma cafeteira) e o homem do leme dispõe de duas alavancas de comando com as quais ele comanda os propulsores e regula a velocidade, bem como alguns botões para largar as dragas e elevá-las. A isto junta-se, claro está, um batímetro, um traçador e um radar."

propulsão do barco e 3 motores LS250 com travões electromagnéticos FCPL fornecidos à ALEWIJNSE para accionar os guinchos das dragas. A Leroy-Somer HOLLANDA forneceu igualmente um transformador rotativo 22 kVA à ALEWIJNSE MARINE para regular o sistema eléctrico a bordo. A imaginação dos arquitectos navais associada à experiência de Leroy-Somer em matéria de sistemas de accionamento marítimo permitiram a construção desta obra tecnicamente revolucionária.

para os propulsores laterais com 160 kW cada um e três para os guinchos."

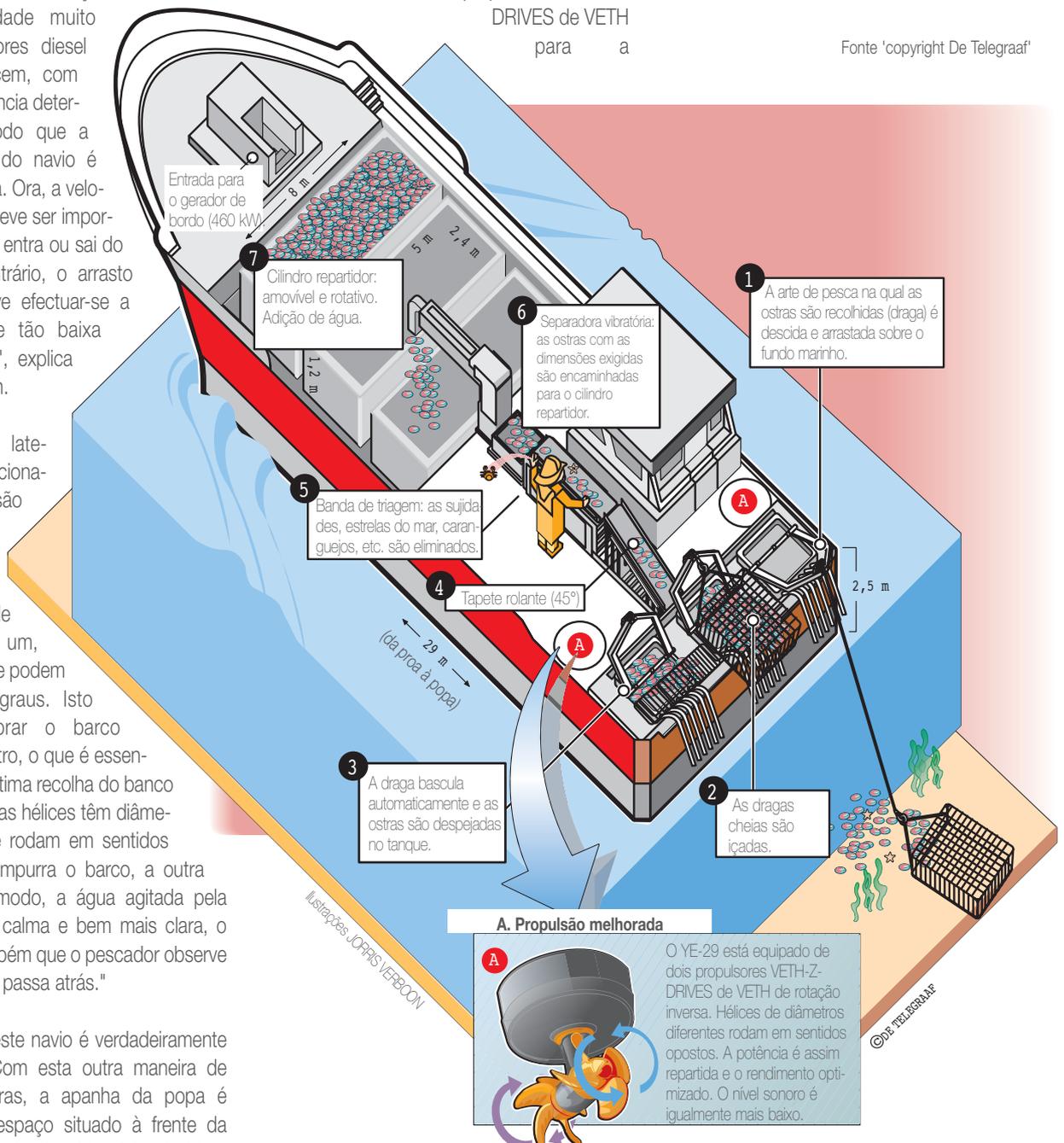
"O conjunto é deste modo muito mais silencioso e o navio pode avançar a uma velocidade muito baixa. Os motores diesel clássicos fornecem, com efeito, uma potência determinada, de modo que a potência inicial do navio é bastante elevada. Ora, a velocidade apenas deve ser importante quando se entra ou sai do porto. Pelo contrário, o arrasto das dragas deve efectuar-se a uma velocidade tão baixa quanto possível", explica M. Van der Zwan.

Os propulsores laterais, acima mencionados, também são notáveis. "Os propulsores têm de particular o facto de accionar, cada um, duas hélices, que podem girar em 360 graus. Isto permite manobrar o barco quase ao milímetro, o que é essencial para uma óptima recolha do banco de ostras. As duas hélices têm diâmetros diferentes e rodam em sentidos opostos: uma empurra o barco, a outra puxa-o. Deste modo, a água agitada pela hélice fica mais calma e bem mais clara, o que permite também que o pescador observe melhor o que se passa atrás."

A concepção deste navio é verdadeiramente espectacular. "Com esta outra maneira de recolher as ostras, a apanha da popa é levada para o espaço situado à frente da cabine de comando. A cabina foi reduzida e

A Leroy-Somer Holanda forneceu à PON POWER (distribuidor da CATERPILLAR) o gerador colocado na proa do navio, um LSAM49.1S4 destinado a produzir uma potência eléctrica de 460 kW para os 5 motores de accionamento: 2 motores eléctricos tipo PLS315 destinados aos propulsores VETH-Z-DRIVES de VETH para a

Fonte 'copyright De Telegraaf'



Bombas – Hilge – Competência em aço inoxidável



Bombas para as técnicas de bebidas e de géneros alimentícios, farmácia e bioquímica

A história do sucesso da HILGE começou na parte antiga da cidade de Mainz, quando em 1862 o fundidor de latão Peter Hilge transformou um antigo lavadouro numa fundição, na qual produzia torneiras, válvulas e bombas para a indústria de bebidas. Os resultados dos seus primeiros trabalhos foram a primeira bomba alemã para tirar vinho e o primeiro regulador de pressão para cerveja, sob a forma de uma bomba centrífuga com fecho. Foi a Philipp Berdelle-Hilge, bisneto do fundador da empresa, a quem coube, em 1962, a tarefa de desenvolver, a partir do aço laminado, a primeira bomba rotativa em aço inoxidável para a indústria de bebidas. Era, então, um aço não convencional e estirado a frio, mas ainda hoje a utilização deste material pertence à filosofia de empresa da HILGE.



Se naquele tempo ainda se falava com um sorriso de troça da bomba de chapa, actualmente este é um material inovador para bombas que, devido à sua superfície livre de porosidades, constitui um padrão para bombas na engenharia de processamento estéril.

O nome HILGE é uma garantia de bombas centrífugas em aço inoxidável com um design higiénico. A HILGE está activa em todo o mundo, nos mercados das técnicas de bebidas e de géneros alimentícios, da farmácia e da bioquímica.

Para além destes âmbitos de actividade, a HILGE desenvolve soluções especiais, personalizadas e específicas para os problemas e as necessidades dos seus clientes na indústria em geral, na tecnologia ambiental e na técnica de superfícies. A HILGE fabrica bombas centrífugas de aspiração normal, com um ou mais regimes de rotações, assim como bombas centrífugas de auto-sucção. Estas bombas são construídas segundo os requisitos especiais do Qualified Hygienic Design (QHD) e a sua capacidade de limpeza está devidamente comprovada através do certificado do método – Cleanability EHEDG.

Na sua produção são considerados todos os regulamentos usuais e todas as normas, como as da FDA, as directivas para máquinas da UE, GMP e também normas nacionais e internacionais como DIN EN, ISO e ASME.

Toda a empresa e todo o processo de produção estão certificados segundo as normas DIN EN, ISO9001:2000.

Desde 01/01/2004 que a PHILIPP HILGE GMBH & CO. KG é membro do Grupo GRUNDFOS.

Como membro deste grupo, a



HILGE espera no futuro vir a ter uma presença no mercado alargada a todo o mundo e associada a um nítido aumento de vendas.

BOMBAS HILGE com motores Leroy – Somer

À série de bombas com mais êxito pertencem os modelos Euro-HYGIA I, Euro-HYGIA II e Maxana. Nestas bombas são utilizados motores com transmissões em aço inoxidável, produzidas segundo os desenhos do cliente. Estas transmissões, que se encontram parcialmente em contacto com os produtos, estão sujeitas a elevados critérios de qualidade e são rigorosamente controladas quanto à observação dos critérios especiais respeitantes às superfícies, entre outros, os critérios do Qualified Hygienic Design (QHD). A Hilge e a Leroy Somer podem olhar e fazer a retrospectiva de uma colaboração de muitos anos, contínua e bem sucedida.



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



Entre na nova dimensão do configurador

Seleccione o seu produto Leroy-Somer directamente na web!

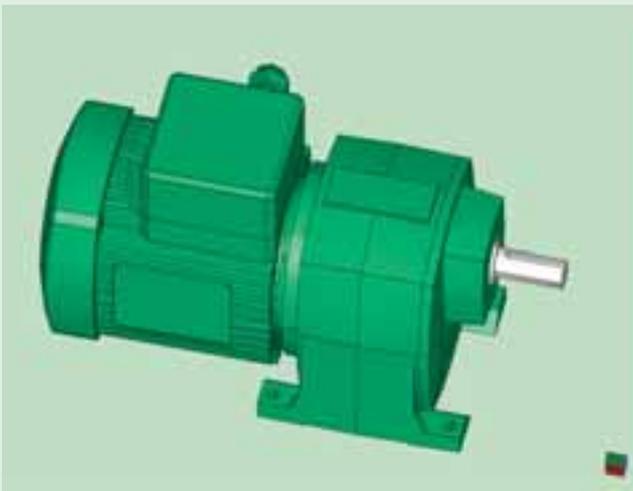
A nova base de dados do Configurador Versão 4.0 atinge um desempenho verdadeiramente impressionante. Disponível em 11 línguas e incluindo um tradutor integrado, o Configurador representa actualmente o equivalente a 250 catálogos Leroy-Somer.



Desenho, formato Word

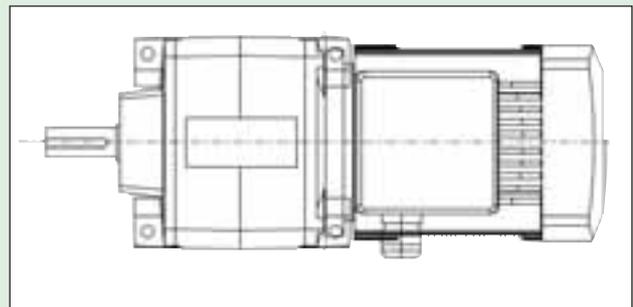


Ficha técnica, formato Word



Visão do produto em 3 dimensões

Inovação principal, a passagem a 3.^a dimensão! Com o visualizador integrado, visualize rapidamente o produto seleccionado sob todos os seus ângulos, depois importe o ficheiro 3D no formato.step para o seu projecto CAD. O visualizador inclui igualmente uma ferramenta de medição de fácil utilização.



Desenho DXF do produto

Outra novidade, com um simples clique pode aceder a uma ajuda contextual, visual e intuitiva, disponível em cada fase da selecção.

Por fim, ao utilizar a Internet, tem a certeza de dispor da actualização mais recente.

Acessível no sítio Internet

www.leroy-somer.com

Triline Construction : ao serviço da criação artística

Concretizar uma ideia original, encontrar as soluções adequadas, propor um protótipo, respeitar prazos curtos. Ao contrário das ideias feitas, trabalhar para o mundo do espectáculo é uma actividade que não se improvisa! Triline Constructions (Belgium), que participou no sucesso de maiores espectáculos na Europa e no mundo, poderá confirmar-lhe isso.



“Silent Colisions” é o espectáculo coreográfico que inaugurou o 1.º festival internacional de dança contemporânea da Bienal de Veneza de 2003. Este espectáculo, criado por Frédéric Flamand, pretende evidenciar as influências recíprocas que exercem entre si o corpo e o ambiente urbano. Para a cenografia, Frédéric Flamand trabalhou com o arquitecto californiano Thom Mayne.

Para exprimir esta dimensão urbana, feita de tensões, rupturas e conflitos, Thom Mayne imaginou um cenário original e dinâmico composto por placas (ver fotos) articulando-se entre si e permitindo criar assim, de cada vez, novos espaços, novas arquitecturas urbanas.

A construção deste cenário foi confiada à empresa Triline Construction, empresa especializada no fabrico de cenários móveis.

“O que é apaixonante com o mundo do espectáculo, é que, todas as vezes, se parte de qualquer coisa de novo, de uma ideia original para a qual é preciso encontrar soluções adequadas. Na indústria, o sector em que eu trabalhei anteriormente, situamo-nos mais num processo de melhoramento contínuo onde os procedimentos e a segurança têm um papel muito importante”, confia-nos de imediato Walter Gonzalez, gestor da Triline Construction.

A grande dificuldade para tornar este cenário operacional foi a implantação de um sistema de controlo dos ângulos e do



movimento de cada placa em função do movimento e das reacções das outras placas. Para



www.charleroi-dances.be



Assim, a Triline Construction concebeu uma electrónica dedicada local que permite associar 18 motores com freio Leroy-Somer a um conjunto de sensores

que medem permanentemente a velocidade, posição e carga de cada motor em tempo real. A comunicação electrónica é assegurada por variadores Digidrive SE da Leroy-Somer. Em qualquer altura, o ecrã de controlo gere as interacções entre as diferentes placas, autorizando, interditando ou limitando o movimento de um ou de outro motor.

“Para a gestão do movimento, a Leroy-Somer deu-nos, sempre, respostas precisas, tanto no plano teórico como no prático. No mundo do espectáculo, não apenas temos que encontrar soluções originais, mas, ainda por cima, os prazos podem ser apertados... A estreia não espera! Também aqui, com a ajuda da Leroy-Somer, pudemos propor um

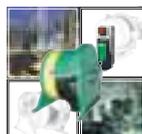
primeiro protótipo em tamanho real, numa semana, e entregar o cenário em menos de três meses.

Enquanto no palco os dançarinos exprimiam plenamente o seu talento, nos bastidores a equipa técnica estava calma pois o cenário articulava-se sem colisões e em silêncio!



Nova GAMA Z de motores gearless síncronos para elevadores

Leroy-Somer apresenta a sua nova gama Z de motores gearless síncronos para elevadores de média e alta velocidade.



Utilizando a tecnologia de motor de ímãs permanentes PM e em configuração de rotor externo, abrange a gama de elevadores de 450 kg até 2500 kg, de 1 m/s a 4 m/s, em configuração 1:1 e 2:1.

Esta gama actualiza a gama existente e comercializada durante os 30 anos em que a

Leroy-Somer está presente no mercado de accionamentos de elevadores.

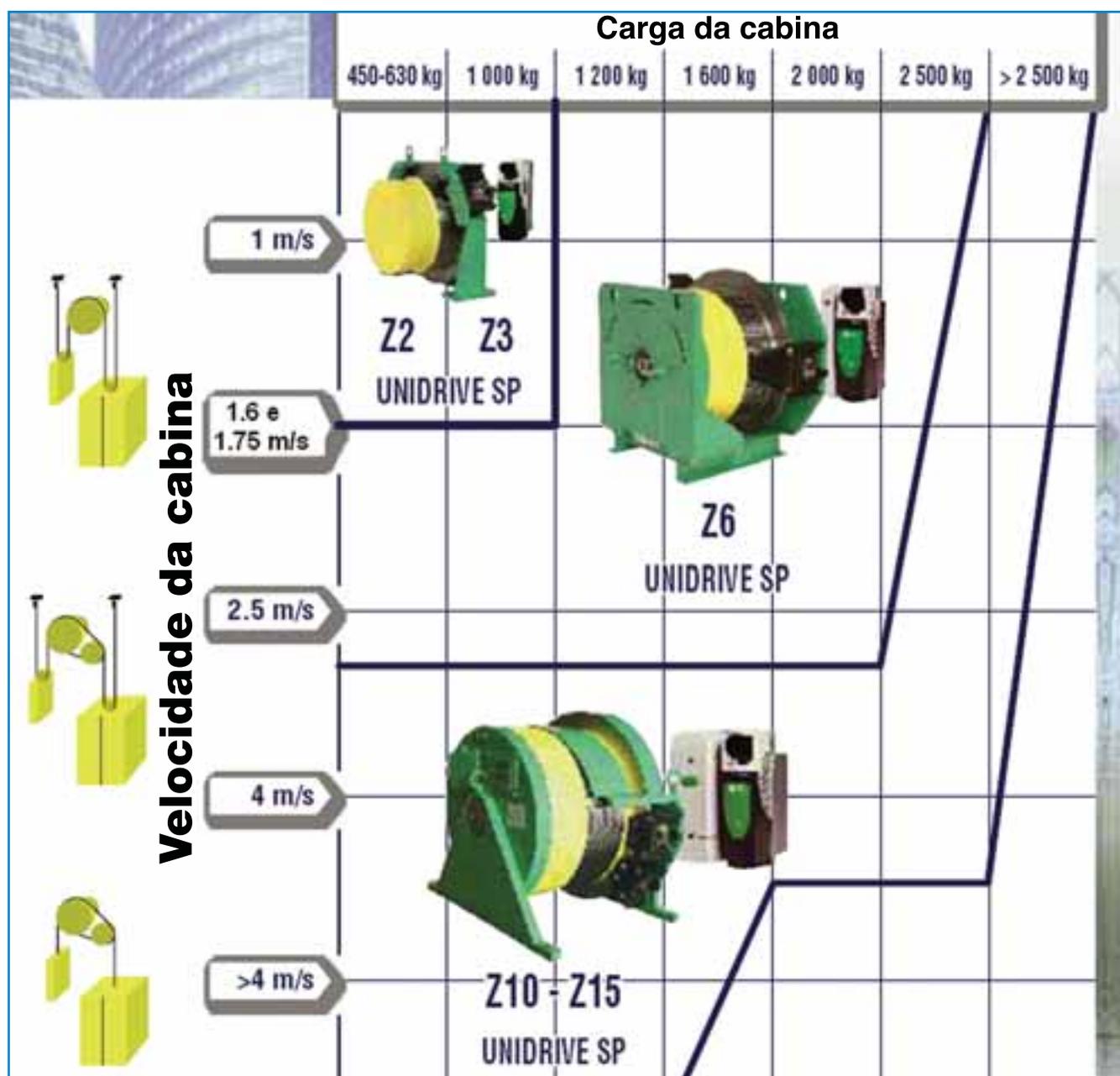
Características principais:

- Máquina completa incluindo: Motor PM rotor exterior, polia, freios e encoder.
- Desenho compacto estudado para elevadores sem casa de máquinas.
- Rendimento elevado.
- Nível de ruído reduzido (<69 DbA)

- Conforme à norma EN 81-1

A gama Z abrange a maior parte das diferentes configurações dos elevadores presentes no mercado como se pode ver pelo quadro anexo.

Os motores da gama Z, conjuntamente com o variador UNI SP LIFT, oferecem ao mercado uma solução completa concebida especificamente para os fabricantes de elevadores.



CEB – Potência e fiabilidade

A empresa " Constructions Electriques de Beaucourt ", mais conhecida pelo nome de CEB, faz parte do grupo Leroy-Somer desde 1982. Quanto à sua experiência industrial, ela remonta ao ano de 1772! Sem negligenciar as gamas tradicionais, a CEB especializou-se progressivamente na concepção e construção de motores eléctricos de baixa tensão de grande potência (até 1800 kW).

Um mercado diversificado

Ciente da sua longa experiência industrial em numerosos sectores de actividade, a CEB desenvolveu uma real competência na concepção de motores adaptados de grande potência e no fabrico de gamas com tecnologias especiais que exigem um elevado nível de fiabilidade: motores de segurança para



atmosferas explosivas, motores para elevadas temperaturas (400°C durante 2 horas), motores auxiliares de tracção ou de ventilação ferroviários, motores para a Marinha francesa (navios de superfície e submarinos) ou ainda motores para centrais nucleares (atmosfera irradiada ou não), etc.

O sector das engenharias, nomeadamente no domínio " oil and gas ", constitui também um mercado importante para a CEB. Este mercado é relativamente difícil de aceder pois para tomar parte num concurso público, é preciso ter sido considerado como fornecedor potencial pelos operadores. Ora, apenas os grandes grupos internacionais, que como a Leroy-Somer dispõem de uma sólida rede comercial a nível mundial, conseguem obter o título de " fornecedor prescrito ". O trabalho de prescrição é assegurado por equipas especializadas no seio da Leroy-Somer. Deste modo,

a construção de uma nova plataforma off-shore pode gerar várias centenas de ofertas provenientes de diferentes subcontratantes.

A CEB está igualmente muito activa no plano da assistência ao utilizador final. Este mercado de serviços está em pleno desenvolvimento, em particular nos sectores onde a fiabilidade das máquinas é de importância primordial. Ainda por cima, o utilizador espera do construtor que ele o acompanhe ao longo de toda a vida da sua instalação. Muito reactivos, os especialistas da CEB estão prontos a percorrer o mundo para seguir os principais líderes mundiais e assegurar-lhes intervenções rápidas (avaliação, reparação no local, etc.).

Uma organização que faz a diferença

Mercados diversificados, pedidos heteróclitos. Para poder responder bem tanto a uma encomenda única para dois propulsores laterais, para entrega com seis meses de intervalo, como ao desen-

volvimento completo de um projecto, a CEB implementou uma organização comercial e industrial à altura das suas ambições.

Uma das suas principais forças, é a diversidade de competências reunidas no seu gabinete de estudos. " Em todos os níveis, nós concedemos uma grande importância à constituição de equipas que têm abordagens transversais para os problemas " informa Nobel Hoyos, Director da CEB. " Com a sua experiência muito diversificada, estas equipas têm uma melhor compreensão da problemática global colocada pelo cliente. E elas são capazes de dar respostas precisas e completas aos cadernos de encargos mais exigentes. "

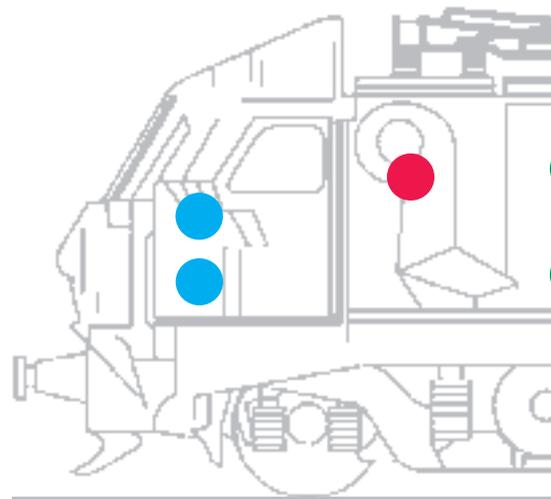
A CEB não é um construtor de motores como os outros. Como ela propõe, entre outros, motores eléctricos de grande potência, ela tem que responder a cadernos de encargos por vezes extremamente complexos. Resultado, mais de uma encomenda em duas faz um desvio pelo gabinete de estudos para aí sofrer diferentes adaptações, pequenas ou mais importantes.

Com experiência em tais pedidos, a CEB também se tornou mestre na realização e difusão





Os motores auxiliares para aplicações ferroviárias



de dossiers técnicos: uma competência essencial para os sectores onde a documentação associada ao produto é, frequentemente, tão importante como o produto em si. Regularmente, o gabinete de estudos é deste modo levado a redigir fichas técnicas ou dossiers de manutenção para aplicações quase únicas.

Prazos e reactividade

Os prazos são um outro ponto sobre o qual a CEB entende fazer a diferença. " A reactividade é a palavra chave do mercado actual! Para uma empresa como a nossa, que conhece grandes variações de carga de uma semana para a outra, é essencial poder reagir muito rapidamente e entregar os nossos produtos no local e hora desejados pelo nosso cliente. " A empresa comprometeu-se por isso num vasto processo de melhoria contínuo do seu desempenho em

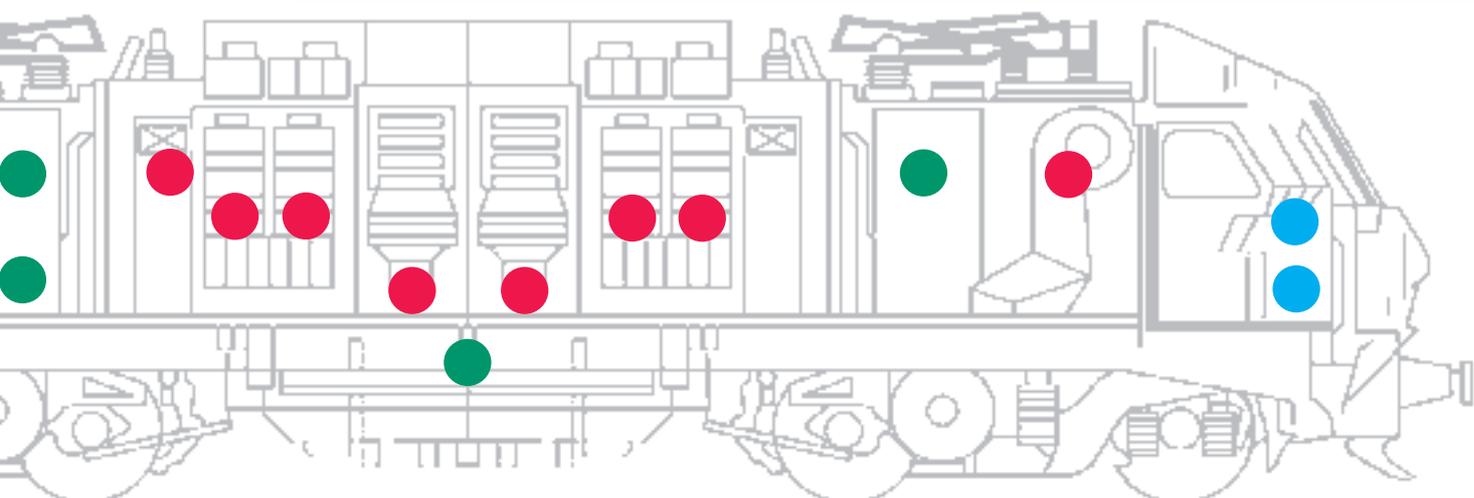
cada etapa da sua actividade: processamento das encomendas, alterações de série (sobretudo durante a realização de peças especiais e frequentemente únicas), ajuste das ferramentas, etc. Em paralelo, ela racionaliza o fluxo de produção, responsabiliza mais os actores a todos os níveis e fiabiliza os aprovisionamentos... Outros tantos melhoramentos adequados para lhe permitir responder o mais rapidamente e com maior segurança às encomendas mais variadas.



Comboio de alta velocidade (TGV), comboio expresso regional (TER), eléctrico rápido, metro pesado ou ligeiro... O sector ferroviário é um mercado complexo, relacionado com programas de investimentos públicos ou privados estendendo-se por longos períodos. Para um programa TGV, por exemplo, é preciso contar com cinco anos entre o primeiro concurso público e a decisão final de lançar o projecto. A fase de construção desenrola-se

Com perto de 30 anos de experiência e mais de 250 000 motores em funcionamento em todo o mundo, a CEB é capaz de fornecer o conjunto dos motores auxiliares para aplicações ferroviárias. Apenas os motores de tracção não fazem parte da sua oferta.

Um motor para auxiliares é um "material embarcado" susceptível de sofrer vibrações, choques, grandes variações de temperatura



- Motores dos auxiliares de tracção
- Motores do accionamento de compressores e bombas
- Motores da climatização

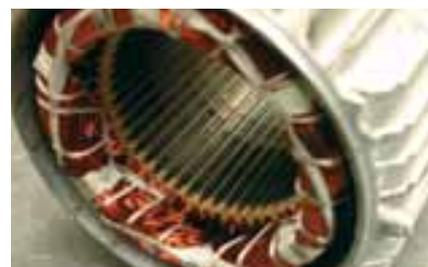
por uma dezena de anos. Quanto ao período de exploração, ele pode estender-se por uma trintena de anos. Período durante o qual o fornecedor tem que assegurar a continuidade da assistência técnica para os seus produtos.

As aplicações ferroviárias apoiam-se sobre dois tipos de funções: as funções de tracção e as outras, chamadas funções auxiliares. Estas últimas são habitualmente classificadas segundo o seu limite de criticidade. A refrigeração dos motores de tracção ou dos reóstatos de travagem constituem as funções mais críticas. Em caso de anomalia ou avaria, é a imobilização imediata do comboio! A climatização, ligada ao conforto dos passageiros ou a abertura das portas constituem outras funções importantes.

(de - 30 a 90°C) e é alimentado por CVS (Conversor estático). Tipo de alimentação que gera sinusóides de baixa qualidade e origina um envelhecimento rápido do enrolamento.

Para responder a estes imperativos técnicos, a CEB desenvolveu gamas que se declinam em 4 níveis, do motor industrial standard (nível 1) até ao motor de nível 4 de tecnologia revestida, que possui um núcleo motor muito resistente e está particularmente adaptado para as funções auxiliares de tracção.

A conformidade, fiabilidade e longevidade de um tal material são evidentemente essenciais. No sector ferroviário, a Média de Tempo de Bom Funcionamento (MTBF) é capital para o explorador. Os motores Leroy-Somer apresentam uns MTBF particularmente elevados, da ordem das 1,5 milhões de horas!



Motores de nível 4 de tecnologia revestida

Os motores refrigerados por água - Uma resposta à problemática do ruído

Desde há alguns meses, as vendas dos motores refrigerados por água sofrem uma forte progressão. Face aos pedidos cada vez mais numerosos e às restrições ambientais cada vez mais severas, a Leroy-Somer desenvolveu uma gama completa de motores eléctricos refrigerados por água, a gama SLSHR (Steel Leroy-Somer Hydro Refrigerated).

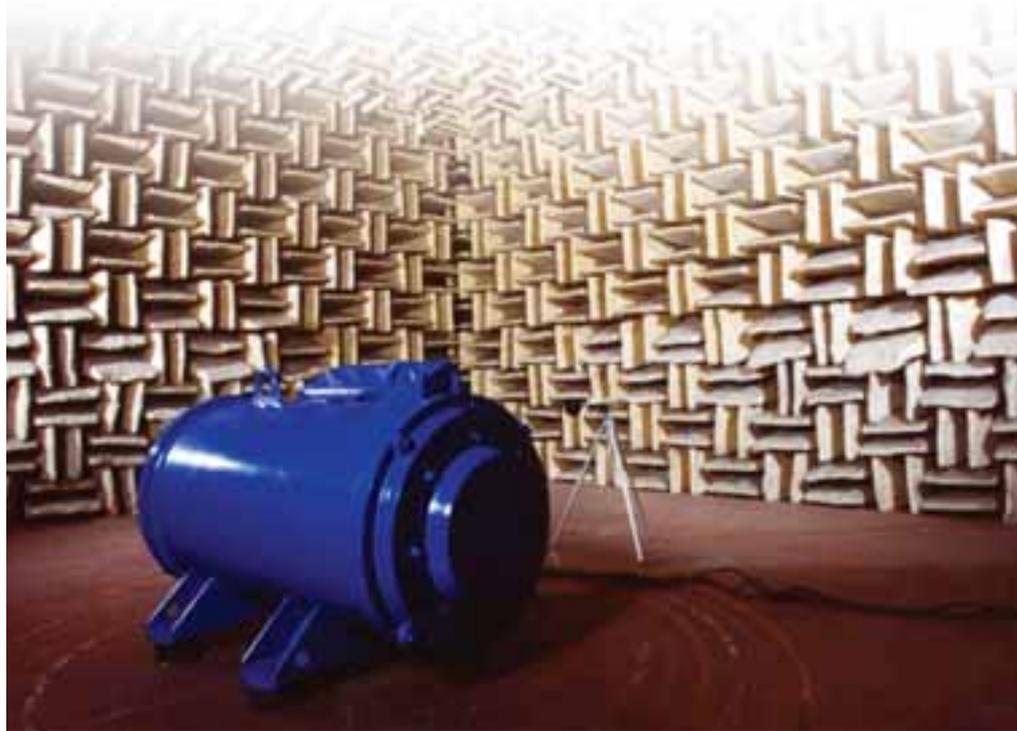
Todos os motores eléctricos libertam calorías que, para assegurar um funcionamento normal, devem ser evacuadas. É papel do ventilador integrado assegurar esta evacuação. Quer o fluxo de ar passe no interior do motor (motor aberto ou IP 23), quer passe no exterior, para respeitar certas restrições de ambiente (motor fechado ou IP 55).

A refrigeração por água tem uma eficácia bem superior à refrigeração por ar. Por isso, permite aumentar a potência específica do motor. Assim, um motor refrigerado por água com uma altura de veio de 500 mm é capaz de desenvolver uma potência de 1800 kW, enquanto que o mesmo motor fechado refrigerado por ar andará por volta dos 700 kW.

Segundo trunfo dos motores SLSHR, a ausência de ventilador, principal fonte de ruído emitido pelos motores eléctricos, permite dividir por oito as emissões sonoras. Um motor PLS 315 LD de 400 kW gera um nível sonoro de 86 dB, enquanto o mesmo motor refrigerado por água (SLSHR 355) não ultrapassa os 70 dB. Em certos casos, este único critério por si só pode ser determinante para a escolha de um motor refrigerado por água.

Uma combinação de vantagens

Para otimizar o desempenho das máquinas dos seus clientes, a Leroy-Somer dispõe de uma larga gama, que



pode responder às solicitações mais diversas, tanto em termos de produtos como de tecnologias propostas. Geralmente, é no seguimento de um estudo com base sobre vários critérios, tanto técnicos como ambientais, que o motor refrigerado por água se vai impor como uma solução economicamente interessante. Se o cliente dispõe, por exemplo, de um espaço restrito para instalar a sua máquina e se o critério ruído for importante, a escolha de um motor SLSHR pode mostrar-se mais rentável: eliminação da caixa anti-ruído, peso e dimensionamento reduzidos, facilidade de limpeza aumentada ...

Uma gama completa

A Leroy-Somer propõe actualmente uma gama completa de motores SLSHR, até uma altura de veio de 500 mm para uma potência máxima de 1800 kW. As aplicações são numerosas e variadas: propulsores laterais, bancos de ensaio de alta velocidade, bombas, ventiladores, compressores, máquinas de extru-

são,... Evidentemente, a existência prévia de um circuito de água ou qualquer outro fluido constitui um trunfo suplementar.

Editor responsável:

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

Coordenação e impressão: Im'act

Comité de redacção:

A. Galloway, R. Lamprecht,
J. P. Michel, J. M. Nys, C. Pegorier,
O. Powis, A. Rostain, G. T. Sørensen,
M. Vanbeek, V. Viccaro.

Esta brochura é difundida a título de simples informação. As menções ou fotos contidas, não são em caso algum contratuais e não responsabilizam a Leroy-Somer.

SLSHR, um motor adaptado ao seu ambiente

Motor fechado IP 55 ou IP 56 com carcaça em aço

O motor SLSHR é um motor fechado IP 55 ou IP 56, com uma carcaça em aço que lhe permite resistir aos ambientes mais agressivos e possibilita, por esse facto, as aplicações mais inesperadas, como o accionamento de uma bomba sobre o convés de um barco, directamente exposto às vagas que aí rebentam com regularidade.

Oito vezes menos ruído

Os utilizadores exigem cada vez mais a diminuição das emissões sonoras das máquinas rotativas. O motor SLSHR é uma solução para ficar facilmente abaixo dos limites fixados pelo legislador.

Sem influência da temperatura exterior

Acabou a desclassificação devido a temperaturas ambientes elevadas (> à 60°C) ou devido a altitudes superiores a 1000 m.

Redução das dimensões das máquinas

A ausência de ventilador permite diminuir em 30 % a massa e o volume do motor. A redução do peso pode evitar, em certas situações, a obrigação de reforçar uma estrutura amovível.

Ganho de espaço

Inútil prever um espaço à volta do motor para assegurar uma boa ventilação pois o circuito de refrigeração é interior.

Não há risco de entupimento da ventilação.

Em certas indústrias, têxteis por exemplo, as fibras, ao se depositarem sobre as aletas de um motor mesmo fechado, tapam progressivamente as aberturas e penalizam deste modo a permuta térmica.

Limpeza muito fácil

Graças à sua carcaça lisa, o SLSHR está particularmente bem adaptado para aplicações agroalimentares ao garantir um ambiente isento de todas as impurezas.

Melhoramento do rendimento das máquinas eléctricas

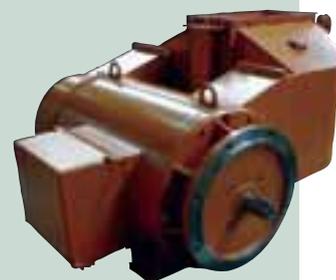
A eliminação do sistema de ventilação permite diminuir as perdas e, por isso, reduzir o consumo eléctrico, o qual representa 90% do custo de posse de um motor eléctrico ao longo de 10 anos.

Utilização à velocidade normal

O dispositivo de refrigeração a água é independente da velocidade de rotação do motor. Por isso, ele pode ser utilizado sem desclassificação em binário constante numa larga gama de velocidade, nomeadamente uma grande velocidade sobre bancos ensaios no sector automóvel por exemplo.

Redução da manutenção das máquinas

Para motores com uma altura de veio superior a 315 mm, o sistema de refrigeração da carcaça passa igualmente nas chumaceiras. Isto permite diminuir a temperatura de funcionamento de rolamentos e aumentar os intervalos de lubrificações (até três vezes).



Processo industrial

VARIAÇÃO DE VELOCIDADE

8H30G.M.T.

Regular un débito, uma pressão, uma temperatura, gerir um freio, dialogar com o operador, integrar-se numa rede pré-existente.

Mais facilmente e a menor custo.



A SOLUÇÃO LEROY-SOMER

DIGIDRIVE SK > Novo > Simples > Compacto e económico > De 0,25 a 4 Kw

O desempenho das suas máquinas dependem dele. Transformar a energia em movimento é uma coisa. Tornar o movimento inteligente é outra. O DIGIDRIVE SK, última versão dos variadores LEROY-SOMER, integra num pequeno volume numerosas funções que permitem gerir facilmente, controlar, vigiar e modular, todos os movimentos de uma máquina. Tudo lhe pode ser pedido. Confirme-o.



**LEROY
SOMER**

www.leroy-somer.com