



MARÇO 2005

NEWS

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER N°14

DESAFIOS

Resíduos + incineração = valorização!

SERVIÇO

Os motores especiais:
um trabalho para especialistas

APLICAÇÕES

Guardian Automotive

PÁGINA NACIONAL

APLICAÇÕES

F.L. Smidth

TEMPOS LIVRES

Islândia, um convite à viagem

DOSSIER ESPECIAL

Os Alternadores Leroy-Somer

Belgium

Denmark

France

Germany

Italy

Portugal

The Netherlands

Spain

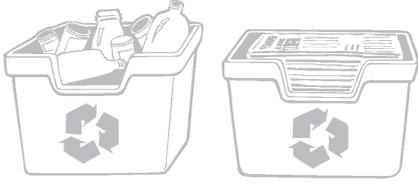
Sweden

Switzerland

United-Kingdom



Resíduos + incineração = valorização!



Quer se trate de lares ou de empresas, a nossa sociedade dita "de consumo" produz cada vez mais resíduos! Hoje em dia já não basta depositar estes resíduos em aterros. Para além de constituir, antes de mais, um enorme desperdício, provoca igualmente numerosos problemas ecológicos.

De facto, os resíduos representam também jazidas formidáveis de energia e matérias-primas que se podem explorar, valorizar ou reciclar.

A fileira da incineração é um belo exemplo de valorização sob condição de se fazer um controlo estrito sobre as substâncias que são lançadas na atmosfera.

A quota da fileira de incineração

Segundo a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE), cada consumidor europeu produzia em 1998, perto de 520 kg de resíduos municipais por ano. De notar que esta média varia entre 370 kg por ano e por habitante na Grécia e perto de 600 kg na Áustria. Esta quantidade, excepto na Alemanha, está a crescer em toda a Europa.

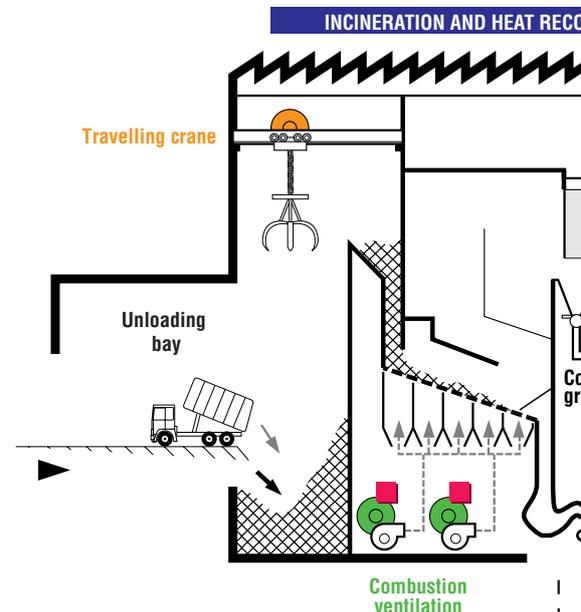
À escala europeia, são cerca de 2 mil milhões de resíduos domésticos que são tratados. 60% são depositados em aterros, 25% são incinerados e 8% de entre eles são reciclados. A quota da incineração entre as fileiras de tratamento varia fortemente de um país para outro. Utilizada na Suíça, Dinamarca ou Luxemburgo como fileira principal, a incineração é a segunda via de tratamento

na maior parte dos países europeus.

A valorização energética

A maioria das instalações de incineração valoriza a energia libertada pelos fornos. Os gases devem ser mantidos a uma temperatura mínima de 850°C durante pelo menos 2 segundos. Este calor produzido é então recuperado através de uma caldeira a vapor que alimenta um grupo turbo-alternador e a transforma em electricidade. Não apenas a instalação cobre assim as suas próprias necessidades de electricidade, mas ela pode revender o excedente, que geralmente excede as dezenas de milhões de kWh, directamente ao distribuidor de electricidade.

Em certos casos, quando a situação da instalação de incineração o permite, o vapor é igualmente utilizado para o aquecimento das



instalações industriais ou das habitações (coerção).

A valorização da matéria

Os resíduos provocados pela incineração, a que se chamam escórias, representam aproximadamente 30% do peso inicial dos resíduos. Após diferentes crivagens sucessivas, as



peças de metal são extraídas com vista a serem recicladas por empresas especializadas e o resíduo mineral é progressivamente afinado. A seguir, as escórias são enviadas para centros de tratamento onde serão analisadas e compactadas antes de conhecer uma nova vida como materiais de entulho, por exemplo.

O tratamento dos fumos

A incineração de resíduos provoca a emissão de substâncias poluentes para a atmosfera. Antes de serem lançados, os fumos passam por diversos tratamentos entre quais a passagem em electrofiltros,

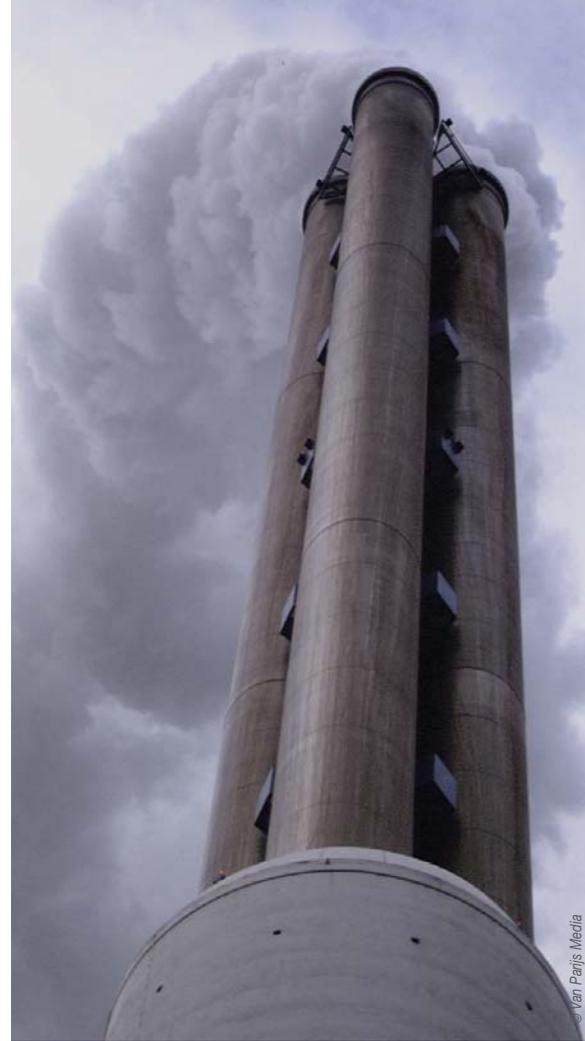
os quais eliminam até 98% das poeiras. Desde há uma dezena de anos, estas emissões estão sujeitas a regulamentações cada vez mais restritas. A Directiva europeia 2000/76/CE sobre a incineração de resíduos tanto domésticos como perigosos vem ainda mais reforçar este arsenal legislativo.

A partir de 28 de Dezembro de 2005, todas as instalações existentes na Europa deverão respeitar novos limiares críticos de emissão de substâncias poluentes (metais pesados, óxido de azoto, dióxido de enxofre, dioxinas, ...).

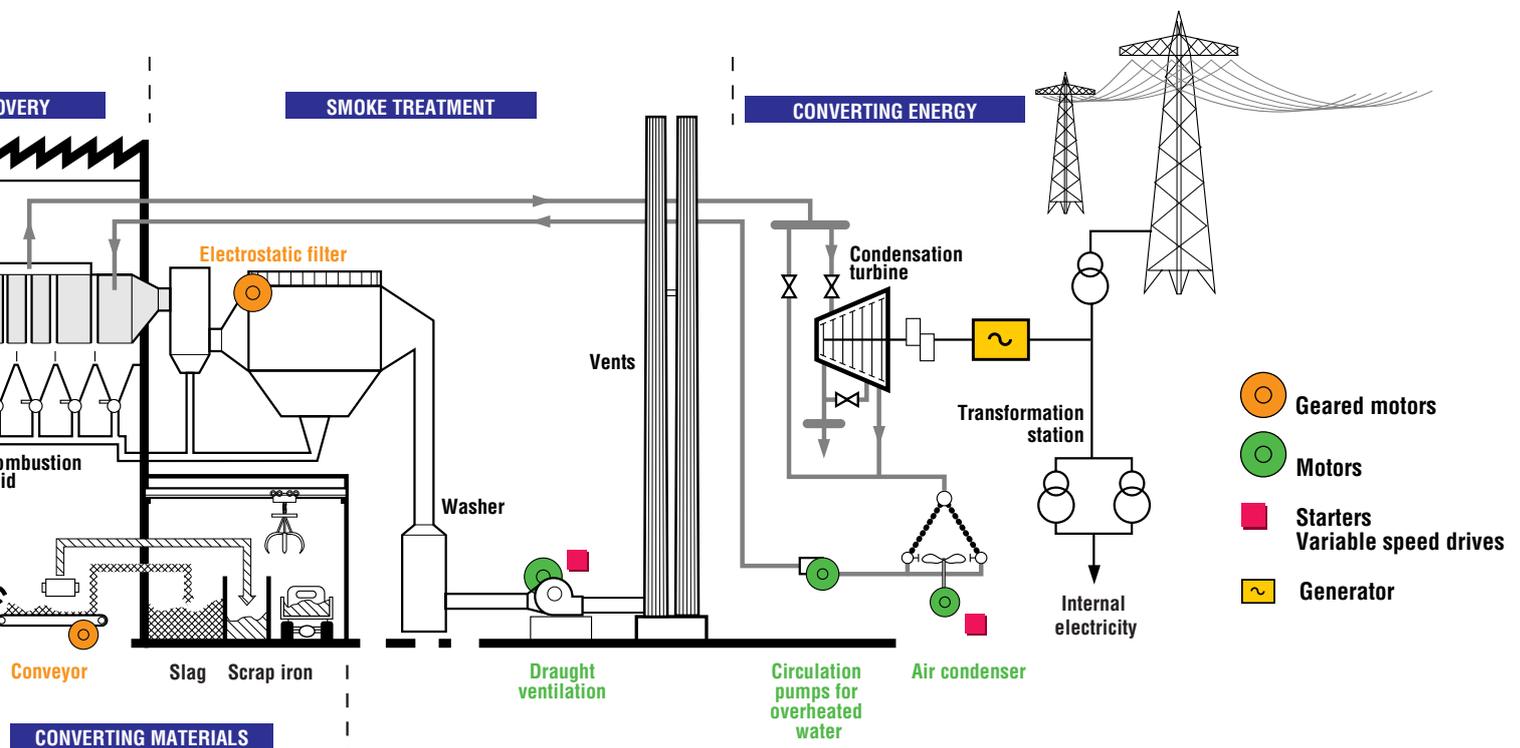
Uma oferta global

Para cada etapa do processo de incineração, existem produtos Leroy-Somer que respondem directamente às necessidades dos OEM. As gamas de motores, de motores-redutores, de variadores de velocidade e de alternadores estão perfeitamente adaptadas às condições de utilização, por vezes severas, desta fileira de tratamento dos resíduos. Para os ventiladores de tiragem por exemplo, a utilização da velocidade variável permite, actualmente, otimizar as variações da carga de trabalho ou das diferenças de poder de combustão em função dos tipos de resíduos.

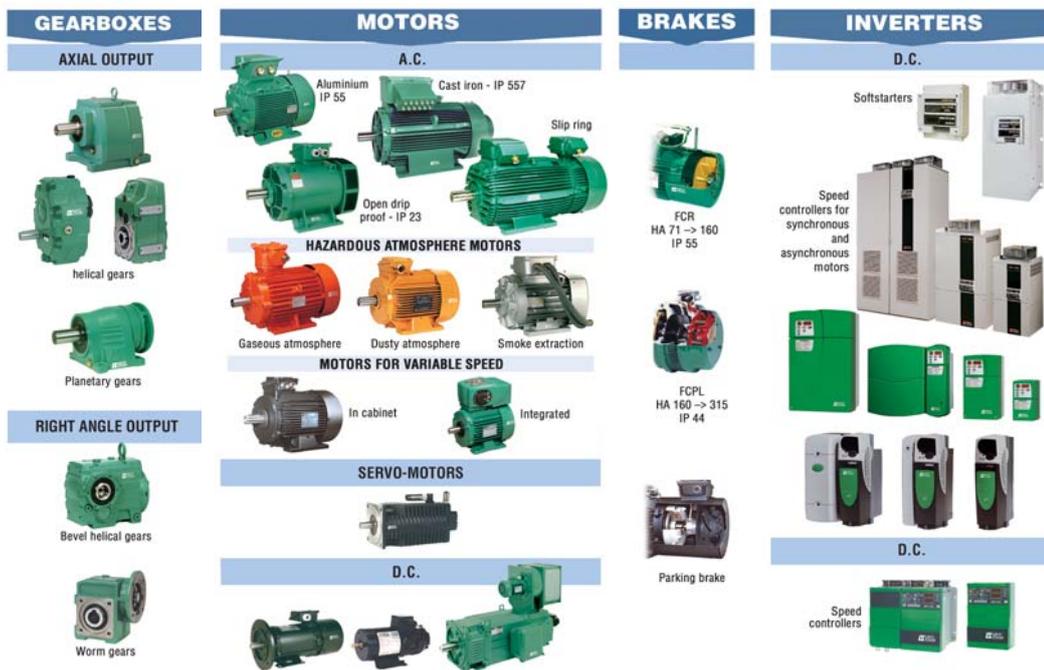
A constante evolução das tecnologias e a aplicação de um quadro legislativo restritivo tornam a fileira da incineração cada dia mais performante e menos poluente



Para mais informações sobre a Directiva europeia, ver o sítio: <http://europa.eu.int/comm/environment/wasteinc/index.htm>



Os motores especiais: um trabalho para especialistas



utilizadas na indústria tornam-se cada vez mais complexas. Elas têm que ser sempre mais fiáveis, rápidas e precisas. Elas integram igualmente novas funções. A seguir, o nosso mercado segmentou-se muitíssimo. Para continuar a garantir o desempenho de uma máquina não podia mais contentar-se com o fornecimento de um motor standard aos nossos clientes. Era por isso necessário conhecer as suas actividades, as suas condicionantes, as suas necessidades específicas para propor o produto ideal para o accionamento das suas máquinas. E é aí que a experiência acumulada nas

diferentes indústrias das quais éramos fornecedores se tornou um capital precioso.

De igual modo, o ambiente económico modificou-se profundamente. A noção de economia de energia, por exemplo, tornou-se central.

Por fim, numerosas normas e regulamentações em matéria de segurança, de higiene ou de ambiente, viram o dia. O bem-estar e a segurança do utilizador final tornaram-se, a justo título, preocupações essenciais.

Face à evolução geral da procura sobre o plano técnico, económico e legislativo, a Leroy-Somer desenvolveu uma larga gama de

Para a Leroy-Somer, a fabricação de motores eléctricos normalizados é uma actividade de base importante. Mas a Leroy-Somer não deixou de se tornar um actor essencial na concepção e produção de motores especiais adaptados às modernas exigências dos mercados industriais mundiais. Hoje em dia, com mais de 80 anos de experiência, a empresa é o único fornecedor no mercado que domina o conjunto das funções ligadas ao accionamento de uma máquina.

Entrevista de Jean-Michel Lerouge, Director de Comunicação da Leroy-Somer.

Como é que a Leroy-Somer se tornou no principal fabricante de motores eléctricos normalizados na Europa?

A empresa foi criada em 1919 e o primeiro motor eléctrico Leroy-Somer foi fabricado em 1924.

Mas é em 1958 que a fabricação em série vai realmente arrancar. Foram criadas oficinas de produção para cada linha de produto. Em menos de quinze anos, a Leroy-Somer vai desenvolver um saber-fazer incomparável nas técnicas de base (fundição, bobinagem, corte e maquinação ...) para

se tornar o líder europeu na sua actividade.

Rapidamente a empresa se perfila como um fabricante de sistemas de accionamento completos e se especializa, não apenas na fabricação de motores eléctricos, mas também nas diferentes funções ligadas ao accionamento: motores de arranque, freios, redutores de velocidade, ...

Porque é que a empresa se orientou, durante os anos 70, para a produção de motores especiais?

É preciso tomar vários elementos em consideração. Em primeiro lugar, as máquinas





soluções que respondem às exigências dos diferentes mercados.

A seguir, houve igualmente a emergência da electrónica que vai modificar profundamente a sua oferta de produtos?

É verdade, mas a electrónica não vai apenas favorecer a criação de variadores de velocidade electrónicos capazes de comandar com precisão os movimentos mais complexos de uma máquina. Ela também vai abrir a porta a novas oportunidades não apenas no que toca ao "ambiente" do motor: automatismo, afinação, vigilância, autodiagnóstico ou de comunicação entre motores e/ou entre máquinas, mas também à estrutura intrínseca dos motores: relutância variável, sincronizadores de ímans, rotores de ímans. Hoje em dia, mais de 40% dos nossos produtos funcionam com variador.



O que se entende hoje em dia, exactamente, por gamas adaptadas?

Hoje em dia, os nossos clientes estão confrontados com duas preocupações essenciais: o ambiente nos quais funcionam as suas máquinas e os problemas específicos das suas actividades. E é aí que nós podemos trazer-lhes mais-valias reais. Accionar um compressor ou gruas portuárias não têm as mesmas condicionantes que uma pedreira, uma plataforma offshore ou uma linha de montagem de automóveis.



É por isso que, com base nas nossas gamas normalizadas (motores protegidos, fechados, em ferro fundido, em alumínio...), concebemos produtos que integram as condicionantes do ambiente de trabalho (humidade, corrosão, alta temperatura, ambiente explosivo,...), da função da máquina (bombagem, ventilação, compressão, movimentação,...) e dos grandes processos industriais (automóvel, siderurgia, agro-alimentar, transformação de papel...). Nós utilizamos esta experiência adquirida há mais de 80 anos na maior parte dos sectores industriais para aconselhar os nossos clientes e os ajudar a fazer a melhor escolha entre as diferentes opções possíveis.



Portanto, existe uma real colaboração com o cliente?

Sim, cada vez mais. A preocupação em inovar, a necessidade da competitividade e os progressos técnicos juntamente com as condicionantes ligadas ao ambiente e à legislação moderna, obrigam frequentemente as empresas a pôr em causa os seus produtos de alto a baixo. E é aí que nós podemos



trazer um valor acrescido real. Ao dispor de potentes meios de cálculo, análise e modelização, somos capazes de, em colaboração com os diferentes serviços do cliente (gabinete de estudos, serviço de compras, marketing...) e com base numa análise funcional global da máquina, criar motorizações dedicadas a uma aplicação particular. Combinando, por exemplo, um variador electrónico e a tecnologia do motor H.P.M. (Hybride Permanent Magnet) para substituir um motor assíncrono clássico e uma transmissão polia/correa.

As diferentes tecnologias de motores, as famílias de moto-redutores, os freios, os variadores e a experiência adquirida em numerosas indústrias representam uma incomparável jazida de soluções para os problemas de accionamento de máquinas. E se isso não fosse suficiente, podemos criar outras novas!! Por fim, outra vantagem, a riqueza das gamas de produtos Leroy-Somer permite aos clientes ter um só interlocutor para o conjunto dos sistemas de accionamento que são, além disso, concebidos para funcionar em conjunto.

Esta abordagem encontra actualmente um grande sucesso pois pode gerar para os nossos clientes reduções importantes no custo global das suas máquinas, melhorar as suas performances e oferecer ao utilizador novas funcionalidades.

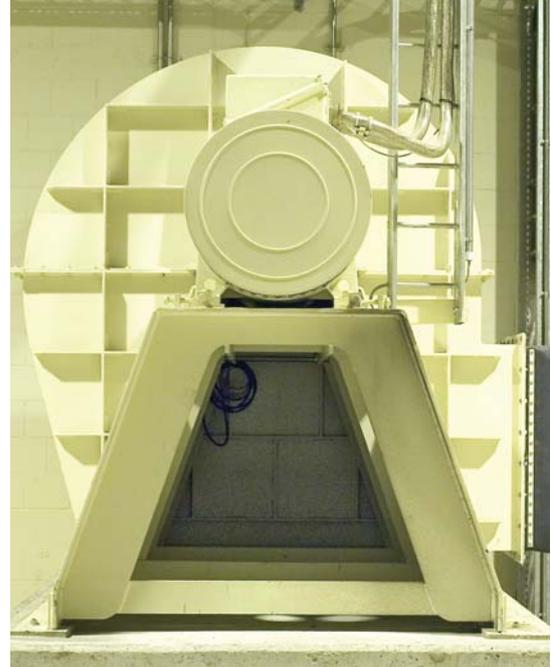
Em termos de serviço ou prazos, a concepção e fabricação de motores especiais ou adaptados não colocam problemas?

Não especialmente, pois dispomos tanto de equipas técnicas muito competentes como meios de produção modernos, muito adaptados aos produtos que fabricamos. Também montámos uma logística muito eficaz que nos permite entregar os nossos produtos em prazos curtos. De facto, para nós, o prazo para fabricar um motor especial não é mais longo do que aquele de um motor standard. Pode mesmo ser mais curto no quadro de um "contrato prazo" particular. E, por fim, temos 470 pontos de vendas de serviço no mundo à escuta dos nossos clientes.

Guardian: ao serviço da indústria automóvel



Sensação de liberdade, de melhoramento do conforto visual, tectos de vidro ou vidros fumados, os designers de automóveis, libertados pelos progressos contínuos das tecnologias vidreiras, mostram ao grande público, por altura dos maiores salões, os novos concept cars com superfícies vidradas cada vez mais extensas. A Guardian Industries, que iniciou as suas actividades como um pequeno fabricante de pára-brisas em 1932, acompanha dia-a-dia esta evolução e tornou-se, actualmente, um dos cem primeiros fornecedores da indústria automóvel no mundo.



Instalada em Detroit no Michigan, a Guardian Industries é um líder mundial na indústria do vidro em geral e no fornecimento de equipamentos automóveis em particular.

Para a Europa, a fábrica da divisão Guardian está instalada na Grevenmacher (Luxemburgo) e emprega 500 pessoas. Ela especializou-se no fabrico de pára-brisas, de vidros laterais e de vidros traseiros para o mercado de equipamento original.

O vidro temperado é aquilo que se chama um vidro de segurança. Quando se quebra, ele fragmenta-se instantaneamente numa multitude de pequenos bocados e apresenta um baixo risco de corte. Além disso, para uma espessura igual, o vidro temperado possui uma resistência, tanto mecânica como térmica, quatro vezes superior à do vidro recozido.

Após as diferentes fases de elaboração do vidro, a têmpera consiste em criar um choque térmico. O vidro é aquecido para além do seu ponto de amolecimento a uma temperatura de 700 °C em fornos horizontais. A seguir, ele é conduzido numa instalação de sopro onde as duas faces do vidro são arrefecidas. Em 10 segundos, a sua temperatura deve passar de 700 °C a 70 °C. Este tratamento

cria uma compressão das camadas exteriores do vidro e uma tensão da camada interior o que lhe faz aumentar a sua resistência.

Para a instalação dos ventiladores da instalação de sopro, a Guardian fez apelo à firma belga De Raedt, um líder no domínio dos ventiladores industriais, particularmente activa na indústria do vidro. Para controlar os tempos de ciclo do processo, a De Raedt colaborou estreitamente com a Leroy-Somer, um dos raros fornecedores do mercado capaz de oferecer uma gama completa de sistemas de accionamento de grande potência em que os diferentes elementos foram concebidos desde da origem para funcionar em conjunto.

A Leroy-Somer que forneceu os motores de uma potência de 400 kW, os variadores de velocidade e o motores de arranque associados participou igualmente na instalação dos equipamentos na fábrica de Grevenmacher.

Com a experiência acumulada pela De Raedt e a Leroy-Somer na indústria vidreira, os designers de automóveis têm um belo futuro à sua frente!

Guardian Automotive

Elio Latessa

Tél. : 00 352 71 94 94 227

Fax : 00 352 71 94 90

www.guardian.com



Um relatório sobre a atmosfera envolvente destes produtos foi classificado como Explosivo!

A Leroy-Somer festejou mais de 80 anos de produção de motores eléctricos e geradores de energia, desde que o fundador Marcellin Leroy-somer teve a visão de levar a energia eléctrica aos processos agrícolas no início do século XX.

Actualmente, a empresa é composta por 5 divisões, com 36 unidades de produção e uma subsidiária em todos os países importantes do mundo, empregando 8000 pessoas. As 5 divisões incluem Accionamentos fraccionários, Accionamentos industriais, Engrenagens, Electrónica e Alternadores.

Motores e accionamentos adaptados, que permitem reduções de custos no fabrico de produtos, foram uma especialidade da Leroy-somer durante muitos anos, para além de uma vasta gama de motores e de accionamentos standard que seriam de esperar de um fabricante de nível mundial.

O investimento em pesquisa e desenvolvimento é a inveja de muitos fabricantes industriais e resultou em novas tecnologias que transformaram muitos mercados, incluindo os de compressores, de bombas, e de equipamentos de movimentação e transporte.

Como líder no desenvolvimento de motores, com electrónica integrada e íman permanente híbrido, a Leroy-Somer está actualmente na vanguarda da concepção da produção de motores para cumprir as novas normas, particularmente a ATEX, Extracção de Fumo a alta temperatura e accionamentos electrónicos para estas aplicações.

A norma ATEX é uma preocupação especial: os processos industriais como a química e a petroquímica têm procedimentos de segurança bem estabelecidos e a identificação e marcação de zonas perigosas faz parte da actividade. As novas exigências da norma ATEX significam que a pessoa responsável no utilizador final terá que avaliar o equipamento existente, tanto eléctrico como mecânico e,

talvez pela primeira vez, tomar em consideração as poeiras. No entanto, existem especialistas para fazer esta avaliação.

A Leroy-Somer tem uma gama completa de motores EExd, EExd(e), EExn e EExe para as zonas 2 e 3 para Atmosferas Gasosas, Poeirentas e Gasosas e também de variadores certificados para estas aplicações.

As poeiras, como risco de explosão, foram incluídas pela primeira vez nas novas exigências e como muitas indústrias de armazenamento e processamento nunca fizeram uma avaliação de zonas de risco, podem ter pouco conhecimento de como o fazer. Além disso, não podem confiar que o equipamento, que foi certificado como seguro para este risco antes da saída da nova legislação, seja seguro actualmente porque a norma não tinha sido considerada.

O utilizador final está agora obrigado a fazer uma avaliação de risco do processo em que uma atmosfera potencialmente poeirenta possa existir e assim assinalar com clareza as zonas de risco instalando equipamento certificado nessa zona.

Em França um acidente trágico envolvendo uma explosão de poeiras forçou as indústrias, particularmente as que manuseiam materiais a granel, a tomarem medidas há mais de 4 anos, o que levou a Leroy-Somer a desenvolver e a fornecer motores e accionamentos seguros para estes ambientes.

A gama conhecida por FLSPX e LSPX consiste em motores para as zonas 21 e 22, juntamente com unidades de engrenagens, freios e variadores particularmente importantes para manuseamento de materiais e maquinaria de processamento.

O resultado desta gama de motores, engrenagens e accionamentos electrónicos, certificados para zonas de risco, juntamente com a experiência operacional, é difícil de igualar na indústria dos accionamentos.



E-mail :
leroy-somer@netcabo.pt

Varmeca/Proxidrive : Soluções para a Variação de velocidade descentralizada

Muitos processos industriais pedem, cada vez mais, soluções descentralizadas para simplificar, economizar em custos de cablagem, de fabricação de quadros, e reduzir problemas de compatibilidade electromagnética. As soluções descentralizadas simplificam a montagem e aumentam a modularidade das instalações.

A descentralização dos accionamentos eléctricos em velocidade variável, exige variadores integrados (Varmeca) ou variadores junto dos mesmos (Proxidrive).

Por isso, a Leroy-Somer apresenta a sua gama de accionamentos de velocidade variável Varmeca/Proxidrive para soluções descentralizadas.

Proxidrive : a variação de velocidade "próxima" da aplicação.

A Leroy-Somer lança no mercado a nova série de variadores vectoriais Proxidrive IP66 NEMA 4X.

UMA SOLUÇÃO COMPLETAMENTE INTEGRADA

- Controlo: U/f, vectorial de malha aberta, vectorial de malha fechada(opção).
- Filtro CEM incorporado: Conforme à norma EN50081-2 até 5m cabo motor. Corrente de fuga <3mA
- Entrada de segurança: Conforme à norma EN954-1 categoria 3 sem contactor de linha.
- Gestão do freio.
- Bus de campo
- Funções PLC
- Resistências de frenagem

Gama de produto por potência e alimentação

- Trifásica 230: 0,37 a 4kW
- Trifásica 400-480V: 0,75 a 7,5kW.

UM PRODUTO FLEXÍVEL

A gama de produtos Proxidrive pode ser utilizada desde as aplicações de velocidade variável mais simples às aplicações mais automatizadas, graças às opções de controlo local e controlo por bus de campo.



Varmeca : a variação de velocidade integrada

Motores ou Motorreductores com variador U/f integrado IP65. A gama actual VMA20 será ampliada este ano com a gama VMA30 de última geração, podendo chegar até aplicações de 11kW.

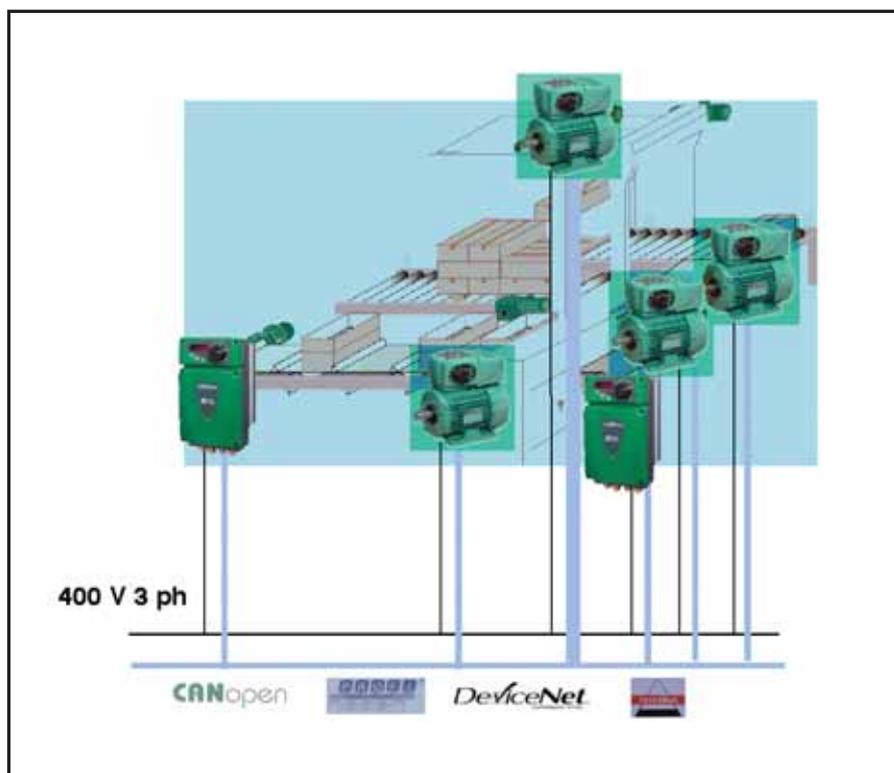
O Varmeca é integrável em toda a gama de motores e motorreductores standard de Leroy-Somer.

Gama de produto por potência e alimentação

- Monofásica 230V: 0,25 a 1,5kW
- Trifásica 230V: 0,25 a 2,2kW
- Trifásica 400-480V: 0,25 a 4kW

Com a incorporação da gama VMA30 nos finais do ano 2004, a gama de produtos será aumentada até aos 11kW em trifásico 400V, e até aos 7,5kW em trifásico 230V.

A gama VMA30 poderá funcionar em controlo vectorial de malha aberta, com a opção de malha fechada.



A gama de produtos Varmeca pode ser utilizada desde as aplicações de velocidade variável mais simples às aplicações mais automatizadas, graças às opções de controlo local e controlo por bus de campo.

A gama de produtos Varmeca está certificada para ATEX poeiras, tanto zona 22 como zona 21.



A vida ao ar livre



PROXIDRIVE, o novo variador de frequência Leroy-Somer, foi especialmente concebido para funcionar na proximidade do motor, em ciclo aberto ou fechado, nas atmosferas mais rudes graças à sua robustez e à sua **estanquidade reforçada IP66**. Não necessitando de quadro, liberta-se das perturbações EMC e dos problemas de aquecimento. Funcional, ele inclui doze configurações pré-reguladas para as aplicações mais correntes.

Por fim, em caso de necessidade, a Quick Key, que contém todos os parâmetros introduzidos no variador, facilita a programação de um novo PROXIDRIVE. A linha de produção pode assim voltar a arrancar de imediato!

Para saber mais sobre a nossa nova gama PROXIDRIVE, não hesite em pedir a nossa documentação técnica.

www.leroy-somer.com

 **LEROY[®]
SOMER**



Islândia, um convite à viagem

A Islândia, país surpreendente, terra de contrastes, paisagem lunar, vulcânica, mineral ou desértica, campos de lava cobertos por uma vegetação rasteira prateada, geisers, jactos de vapor, lagos de lama em ebulição, quedas de água que podem atingir 100 m de altura, propomo-vos uma pequena viagem de exotismo assegurado!

Um país insular entre o Ártico e o Atlântico

Situado no Oceano Atlântico Norte, abaixo do Círculo polar Ártico, 287 km a sudeste da Gronelândia e a 800 km do noroeste da Escócia, a República da Islândia é uma ilha de 103 000 km².

Geologicamente jovem e de origem vulcânica, a Islândia é constituída em 10%, por planatos de lava inabitáveis entrecortados por afloramentos montanhosos.

A maioria da população (93% dos cerca de 281.000 habitantes) vive em Reiquejavique, a capital, e nas cidades das planícies costeiras vizinhas.

Uma intensa actividade tectónica

A Islândia está assente sobre uma das maiores linhas de fractura da crosta terrestre:

a dorsal atlântica. A ilha conta com mais de 200 vulcões em actividade; ela é um dos locais do mundo mais activos no plano tectónico. Os sismos são aí frequentes mas raramente causam danos sérios. Em contrapartida, o potencial energético (hidroeléctrico e geotérmico) da ilha é inesgotável.

Um recurso natural, limpo e renovável

A radioactividade no coração do globo e a intrusão de magma na crosta terrestre origina o fenómeno geotérmico. A temperatura das rochas aumenta em média 1°C todos os 30 metros. A água das precipitações atravessa estas rochas e aquece-se progressivamente. Nas regiões em que a crosta terrestre apresenta fissuras, a água sai de maneira mais ou menos espectacular:

geisers, fontes quentes ou jactos de vapor.

Na ilha, estima-se que apenas 5% da energia geotérmica é explorada. A água quente das fontes serve para o aquecimento das casas, das piscinas e para as culturas de estufas. Acima dos 120 °C, ela permite accionar turbinas a vapor e produzir corrente eléctrica.

Flores, legumes... e frutas

No estado selvagem, os mirtilos são dos raros frutos a nascerem na ilha. No entanto, os solos vulcânicos potássicos são particularmente férteis e a cultura em estufas permite evitar os imprevistos do clima que muda com muita frequência. Ao utilizar a geotermia –



abundante e barata – para as aquecer, torna-se possível cultivar todo o tipo de flores, legumes e de modo mais anedótico: frutos tais como laranjas, tangerinas e mesmo bananas!



F.L. Smidth Líder do Mercado em cimento

O grupo dinamarquês F.L. Smidth é o incontestado líder mundial dos fornecedores “chave na mão” da tecnologia do cimento. O Grupo oferece uma larga gama de produtos para as indústrias minerais e do cimento, que vai das unidades industriais e linhas de produção completas a máquinas e equipamentos concebidos à medida dos clientes, movimentação de matérias-primas e produtos acabados. A F.L. Smidth foi fundada há 122 anos e, hoje em dia, a companhia é um grande grupo internacional representado em 24 países do mundo.

Soluções de manuseamento de materiais e de chave na mão

A F.L. Smidth Materials Handling, pertencente à F.L. Smidth Group, oferece uma gama completa de soluções de manuseamento de materiais de sistemas “chave na mão” e máquinas isoladas. O Materials Handling Group, que opera a nível internacional, especializa-se no desenvolvimento, produção e consultoria relativa ao movimentação de cimento, cinzas volantes, hulha e calcário.

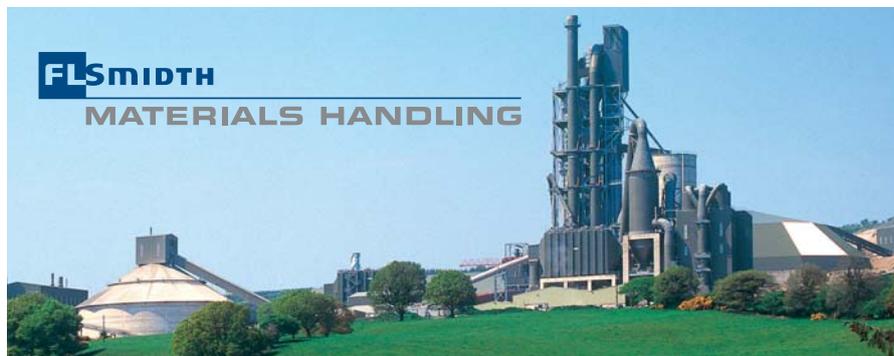
Aplicação de gamas de variação de velocidade, de trabalho e de manobra

A F.L. Smidth Materials Handling utiliza motores LSMV da Leroy-Somer LSMV para os accionadores de percurso nas empilhadora/aparelhos de movimentação utilizados no armazenamento de matérias-primas.

O accionador de percurso na máquina de armazenamento está equipado com um variador de frequência, utilizado para regular a velocidade. A máquina de armazenamento precisa de ser capaz de mover-se em duas diferentes gamas de velocidade, designadamente, velocidade normal de trabalho e velocidade de manobra.

No modo de trabalho o intervalo de velocidades pode variar de 2–20 rpm até 100–1000 rpm. No modo de trabalho, a máquina manuseia o material e precisa de todo o binário do motor.

No modo de manobra a velocidade é tipicamente cerca de 3000 rpm, e o binário de motor necessário é muito inferior do que no modo de



trabalho. O modo de manobra é utilizado quando se move a máquina de uma pilha para a outra. A velocidade elevada é necessária visto que a operação tem que ser concluída o mais rapidamente possível.

Há 10 anos, tal era conseguido utilizando dois motores separados, nomeadamente um motor CC para a velocidade de trabalho e um motor CA para a velocidade de manobra. Isto exigia um conjunto especial de engrenagens mecânicas.

Os motores LSMV da Leroy-Somer são perfeitos para este tipo de aplicação porque podem funcionar em binário máximo no intervalo de regulação de 1/10 sem desclassificação ou ventilação forçada. Além disso, são compatíveis com todo o tipo de conversores de frequência.

Dependendo da aplicação, os motores LSMV podem ser equipados com freios, encoders e ventilação forçada se necessário. Todas as empilhadoras e aparelhos de movimentação estão equipados com freios para parar e travar rapidamente em situações de emergência. Os aparelhos de movimentação estão equipados com encoders e ventilação forçada quando a velocidade desce para baixo de 150 rpm.

Fonte: F.L. Smidth Materials Handling, Engenheiro de projecto Erik Sogaard



Um alternador em cada quatro produzidos no mundo é um Leroy-Somer!

Em menos de dez anos, a Leroy-Somer tornou-se no líder mundial incontestado do alternador industrial em três grandes regiões do mundo: EUA, Europa e Ásia. Xavier Trenchant, Vice-Presidente da divisão de alternadores da Leroy-Somer, encontrou-se connosco para descrever connosco as principais etapas desta aventura que toma, hoje em dia, a forma de uma verdadeira "história de sucesso".



Un mercado – dois segmentos

Ao contrário dos motores eléctricos em que o número de aplicações é quase ilimitado, o mercado do alternador é dirigido e ligado directamente ao mercado da energia. Divide-se geralmente em dois segmentos principais:

- Os alternadores cuja potência é inferior a 2MW (baixa tensão). Trata-se de um mercado muito competitivo onde mais de 90% da produção é standard. Aqui encontra-se apenas um tipo de cliente OEM: o fabricante de grupos electrógenos a que se chama correntemente "montador".

- O segundo segmento é constituído pelos

alternadores superiores a 2 MW (média e alta tensão). Os clientes para estas máquinas, cujo peso pode atingir e mesmo ultrapassar as 50 toneladas, são os fabricantes de motores diesel ou gás e de turbinas a vapor, a gás ou hidráulicas. É um mercado complexo onde tudo é especial por definição. Trata-se geralmente de grandes projectos de investimento, iniciados ao nível de uma cidade, de uma região ou mesmo de um país.

O mercado da energia e o do alternador

Por razões estratégicas ou ambientais, as políticas energéticas na Europa e no resto do

mundo evoluem. Globalmente, os investimentos nos megaprojectos como as centrais de grande potência (nuclear, hidráulica ou carvão) diminuem e são substituídos por projectos mais pequenos, que respondem melhor às necessidades energéticas locais como a geração de energia deslocalizada ou cogeração.





Nas potências inferiores a 2 MW, diversos factores provocaram um aumento sensível da procura de grupos electrógenos e, consequentemente, de alternadores. Por exemplo, as regulamentações europeias, que são cada vez mais estritas em matéria de segurança, impõem o uso de grupos electrógenos de reserva tanto no sector privado (ascensores) como no sector público (hospitais) ou na indústria. Outros factores mais pontuais acentuaram igualmente este fenómeno: o medo do bug do ano 2000, as catástrofes naturais, o desenvolvimento de centrais internet no mundo inteiro, os conflitos militares. Pode-se igualmente citar a subida crescente dos telefones móveis em que cada mastro tem o seu grupo electrógenos em caso de falha da rede eléctrica.

Para potências superiores a 2 MW, o crescimento está actualmente menos forte, devido ao abrandamento dos investimentos públicos no domínio da energia. No entanto, não deixa de ser verdade que o mercado dos alternadores conhece há já vinte anos um crescimento médio de cerca de 3 a 4 % por ano.

Um verdadeiro caso de estudo

No início dos anos 90, a Leroy-Somer decide voltar a dinamizar a divisão de alternadores cuja quota de mercado mundial é, no melhor dos casos, de 6%. Uma série de decisões estratégicas essenciais estão na origem de uma verdadeira "success story"! Em menos de 10 anos, a Leroy-Somer vai tornar-se um actor incontornável no mercado dos alternadores.

Como nos explica Xavier Trenchant: "É em 1994, após um vasto estudo de mercado que decidimos adquirir não um concorrente, mas um "montador". A nossa escolha recaiu sobre a FG Wilson, empresa irlandesa n.º2 do mundo na sua actividade. A FG Wilson representava para nós um vector ideal para penetrar no mercado e aumentar a nossa quota. Estava claro que nós estávamos conscientes de que a FG Wilson apenas podia aceitar os nossos produtos se eles tivessem melhores desempenhos e também se fossem mais competitivos de que os alternadores entregues pelo seu fornecedor de então.

Este desafio vai realmente criar uma nova dinâmica no seio da empresa e federar as equipas em direcção a um objectivo comum.

Para fazer face aos volumes pedidos, elemento essencial neste mercado competitivo, foram tomadas diversas decisões cruciais. Em primeiro lugar, criar uma gama de produtos completamente nova, com os desempenhos técnicos e económicos exigidos. A seguir, modernizar a fábrica de Sillac e equipá-la com máquinas ultramodernas em matéria de maquinaria, bobinagem e de impregnação, para a adaptar às novas exigências de competitividade e produtividade. Por fim, construir uma nova fábrica à imagem da Sillac, na República Checa, em Olomouc, para assegurar à FG Wilson entregas irreprensíveis em termos de quantidade e de prazos. Actualmente, o "tempo de passagem"



nestas fábricas é de menos de 3 dias entre a recepção da encomenda e a saída do material.

Objectivos ambiciosos

Para realizar estes objectivos ambiciosos, a Leroy-Somer dotou-se de recursos muito importantes. Definitivamente, estas decisões permitiram o aumento das performances das equipas da divisão de alternadores ao nível das necessidades da FG Wilson. Estes progressos melhoraram consideravelmente a imagem e a posição comercial da Leroy-Somer no mercado, originando a captação de novos clientes.



Em 1999, a Leroy-Somer aplica a segunda fase da sua estratégia e cede a FG Wilson à Caterpillar, número um mundial de grupos electrógenos. Ao mesmo tempo, duas fábricas de alternadores são compradas nos EUA: Magnetec, fornecedor exclusivo de Caterpillar, para potências inferiores a 2MW e Kato para as superiores a 2 MW.

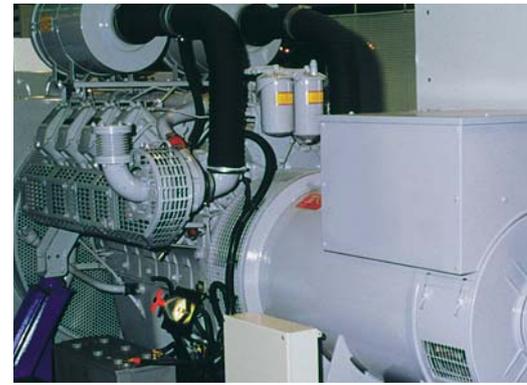
uma quota de mercado de 27% no mundo (55% nos EUA e 35% na Europa) quando em 1993, ela era apenas de 6%.

Mercado mundial – serviço local

"Para a Leroy-Somer, o mercado do alternador tornou-se realmente num mercado mundial dividido em três grandes regiões: EUA, Europa e Ásia. Em cada um destes mercados, a Leroy-Somer leva uma política dita de localização. Por exemplo, fabrica-se nos EUA os produtos que serão comercializados nos EUA. Esta política é o inverso de uma política de deslocalização. Nem pensar em produzir alternadores na China para os vender na Europa, mas antes para bem servir o mercado chinês e asiático.

Em contrapartida, fabricar localmente oferece vantagens: protecção contra flutuações monetárias, supressão de direitos aduaneiros, redução dos custos de transporte, facilidades para adaptar os produtos às exigências locais e, sobretudo, oferecer aos líderes mundiais que são nossos clientes, os produtos e os serviços de que eles tem necessidade lá onde eles têm necessidade" explica Xavier Trenchant.

"No entanto, a posição de líder não é forçosamente a mais confortável, pois é a mais desejada ! Nada está definitivamente adquirido e a competição continuará forte. Continuemos modestos e a trabalhar, a melhorar para conservar o nossos avanço." conclui Xavier Trenchant.



Por fim, um acordo de parceria muito estreita entre a Caterpillar e a Leroy-Somer concretiza a colaboração entre as duas empresas.

Em 2000, para acompanhar os seus principais clientes, entre os quais a Caterpillar, no seu desenvolvimento internacional, a Leroy-Somer instala uma fábrica na China em Fuzhou e, um pouco mais tarde, na Índia em Deli, que completam assim a sua presença nos principais mercados mundiais.

Actualmente, um alternador em cada quatro produzidos no mundo é um alternador Leroy-Somer. A empresa é líder mundial com

Editor responsável:

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

Coordenação e impressão: Im'act

Comité de redacção:

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 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.





Entre na nova dimensão do configurador

Selecione o seu produto Leroy-Somer directamente na web!

A nova base de dados do Configurador Versão 4.0. atinge performances verdadeiramente impressionantes. Disponível em 9 línguas, incluindo um tradutor integrado, o Configurador representa actualmente o equivalente a 250 catálogos Leroy-Somer.

Principal inovação, a passagem à 3.ª dimensão!

Com a ajuda do visionador integrado, visualize directamente o produto seleccionado sob todos os ângulos e importe o ficheiro 3D no formato .step para o seu próprio projecto CAD. O visionador inclui também uma ferramenta de cotação fácil de utilizar. Outra novidade, apenas com um clique, pode aceder a uma ferramenta de ajuda contextual,

visual e intuitiva, disponível em todas as fases da selecção.

Por fim, ao utilizar a Internet, estará sempre seguro de estar a utilizar a última actualização.

Acessível no site da internet www.leroy-somer.com
a partir de março de 2005.

www.leroy-somer.com

 **LEROY[®]
SOMER**