



NEWS

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER N°12

JANVIER 2004

ENJEUX

La lutte contre les incendies :
vers une harmonisation européenne

APPLICATIONS

PAGES NATIONALES

DETENTE

Vincent Van Gogh :
un homme d'influences

DOSSIER SPECIAL

La démarche environnementale
de Leroy-Somer

DOSSIER SPECIAL

La Division Electronique Industrielle

Belgium

Denmark

Germany

Italy

Portugal

The Netherlands

Spain

Sweden

Switzerland

United-Kingdom



La lutte contre les incendies : vers une harmonisation européenne

Chaque année, les coûts humains et économiques provoqués par les incendies sont extrêmement élevés. Des catastrophes comme celles du tunnel du Mont Blanc en France ou du Gothard en Suisse ont suscité une vive émotion au sein de l'opinion publique. Les pouvoirs publics prennent conscience aujourd'hui de la nécessité d'harmoniser et de renforcer les réglementations existantes.



La prévention est un élément clé de la lutte contre les incendies. Elle doit répondre à plusieurs objectifs : d'abord éliminer les causes de déclenchement, ensuite, assurer la sécurité des personnes (évacuation, accès aisé des secours,...) et enfin, permettre la maîtrise du feu lui-même (compartimentage, désenfumage,...) avant qu'il ne devienne totalement incontrôlable.

Les mesures à prendre varient selon le type et la finalité de chaque bâtiment : tunnels, immeubles de grande hauteur, installations

électriques ou stocks de produits inflammables. Ces mesures répondent à un ensemble complexe de réglementations tant nationales qu'internationales. Une situation qui crée actuellement une certaine confusion.

La nouvelle norme européenne EN 12101-3

Lors d'un incendie, les flammes ne constituent pas le premier facteur de mortalité mais bien les fumées et les gaz qui s'en échappent. La nouvelle norme européenne EN 12101-3 traite précisément des systèmes d'évacuation des fumées et de la chaleur.

Comme l'indique le texte de la norme, la mise en place d'un tel système vise à créer une couche exempte de fumée qui facilite l'intervention des secours.

On distingue généralement l'évacuation naturelle (utilisation de la faculté des fumées chaudes à s'élever) et l'évacuation mécanique,

laquelle est réalisée à l'aide de ventilateurs et de moteurs associés. Que les ventilateurs soient hélicoïdaux ou centrifuges, les moteurs électriques sont soumis dans tous les cas à de fortes contraintes, d'où l'importance de réaliser des essais de résistance au feu.

La norme européenne EN 12101-3, qui sera appliquée dès avril 2005, spécifie les exigences et donne les méthodes d'essais pour les ventilateurs extracteurs de fumées ainsi que pour les moteurs qui leur sont associés.

Elle introduit également quelques notions nouvelles : la notion de double usage des moteurs, de responsabilité des donneurs d'ordre et des constructeurs, de contrôle du processus de fabrication des moto-ventilateurs et la définition des classes de température/temps.



© Corbis



Notion de double usage

Les produits fabriqués selon cette norme devront être capables d'assurer à la fois une ventilation quotidienne, dite de confort, et en même temps un désenfumage en cas d'incendie. Cette notion de 'dual purpose' implique, lors de la fabrication, de nouvelles exigences au niveau du bobinage, de la qualité des isolants, de la peinture qui doivent résister à de hautes températures. Pour des constructeurs comme Leroy-Somer, il s'agit de construire du matériel à la fois extrêmement fiable mais aussi compétitif.

La norme autorise néanmoins la poursuite de l'utilisation de ventilateurs qui ne se déclenchent qu'en cas d'accident ('emergency ventilator'), ce qui permet de conserver les installations déjà existantes. A terme, il semble clair que les responsables auront intérêt à choisir des moto-ventilateurs à double usage, à la fois pour une question de coût (un seul moteur pour gérer le quotidien et l'urgence) et de cohérence par rapport à l'évolution des réglementations. Dès aujourd'hui, Leroy-Somer anticipe et a choisi le "dual purpose" comme gamme de base.

Responsabilités du fabricant et du donneur d'ordre

La responsabilité du donneur d'ordre (soit principalement le constructeur de ventilateurs) est de définir les caractéristiques du matériel afin d'assurer le bon fonctionnement du système et la durée de fonctionnement en confort.

Le rôle du constructeur de moteur est de fabriquer le matériel conforme aux normes et au cahier de charges fourni par le client. Il doit en outre, dans le cas de produits "dual purpose",

indiquer les conditions de fonctionnement et de maintenance du moteur.

Contrôle du processus de fabrication

Actuellement, les gammes de moteurs hautes températures HTA et HTF sont homologuées par le CTICM, laboratoire notifié. Les tests effectués par le CTICM s'appuyaient jusqu'à présent surtout sur des simulations de charges électriques (puissance, tension, vitesse...).

Aujourd'hui, une nouvelle méthode de tests doit être appliquée. Les principaux essais sont effectués, soit avec un ventilateur (en configuration de moto-ventilateur), au cours desquels le moteur est soumis à des charges mécaniques induites par le ventilateur, soit avec le moteur seul sur des bancs de charge où l'on simule les effets mécaniques induits par un ventilateur. Ce sont non seulement les variantes électriques qui sont testées, mais aussi les composantes mécaniques (paliers, forme de construction...).

De plus, la nouvelle norme implique, comme dans le cas de la directive européenne concernant les atmosphères explosibles (ATEX), un audit des unités de production et de leur Système Assurance Qualité.

Définition des classes de température/temps

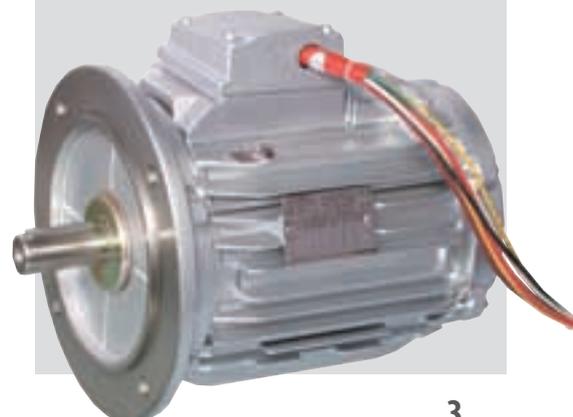
La norme EN 12101-3 définit différentes catégories d'utilisation (classe de température/temps). Par exemple : un moteur classifié F200 doit pouvoir résister à 200°C pendant 120 minutes. Le F300, quant à lui, doit résister à une température de 300°C pendant 60 minutes et F400 correspond à 400 °C pendant 120 minutes.

Les nouvelles gammes de moteurs de désenfumage de Leroy-Somer

Leroy-Somer est le premier constructeur au monde à avoir conçu un moteur spécialement adapté à l'extraction de fumée en cas d'incendie. Il y a déjà plus de 30 années que la première gamme Lucifer a été introduite sur le marché!

Aujourd'hui, Leroy-Somer produit deux nouvelles gammes de moteurs conformes aux exigences de la nouvelle norme européenne : la gamme LSHT en aluminium, recommandée pour des températures ne dépassant pas 300°C et la gamme FLSHT en fonte pour des installations devant résister à des températures de 400°C et plus.

Les deux gammes de moteurs de désenfumage de Leroy-Somer sont certifiées par un organisme indépendant et notifié, le CTICM en France.



Bredel introduit les pompes péristaltiques SPX25 et SPX32

Leader mondial dans la fabrication de pompes péristaltiques haute pression, Bredel Hose Pumps élargit sa série SPX.

Tout comme les autres pompes de cette série, les nouveaux modèles SPX25 et SPX32 sont construits suivant le dispositif breveté exclusif de l'accouplement direct.



Mettant à profit l'expérience acquise dans le monde entier, avec plus de 65.000 pompes péristaltiques à haute pression dans des applications industrielles les plus diverses, les modèles SPX25 et SPX32 offrent une durée de vie supérieure, un entretien aisé et une réduction de près de 30 % de l'espace requis pour l'installation. La capacité maximale des pompes de la série SPX est de 80m³/heure. Les pompes sont conformes aux normes EHEDG et ATEX.

Au cœur de la pompe se trouve un moyeu très résistant sur lequel est monté un rotor. Les efforts exercés au centre des pompes sont absorbés par des doubles roulements.

La pompe péristaltique se monte directement sur la motorisation, en utilisant leurs paliers respectifs, rendant superflu l'accouplement, l'alignement et le châssis qui sont requis dans des constructions traditionnelles.

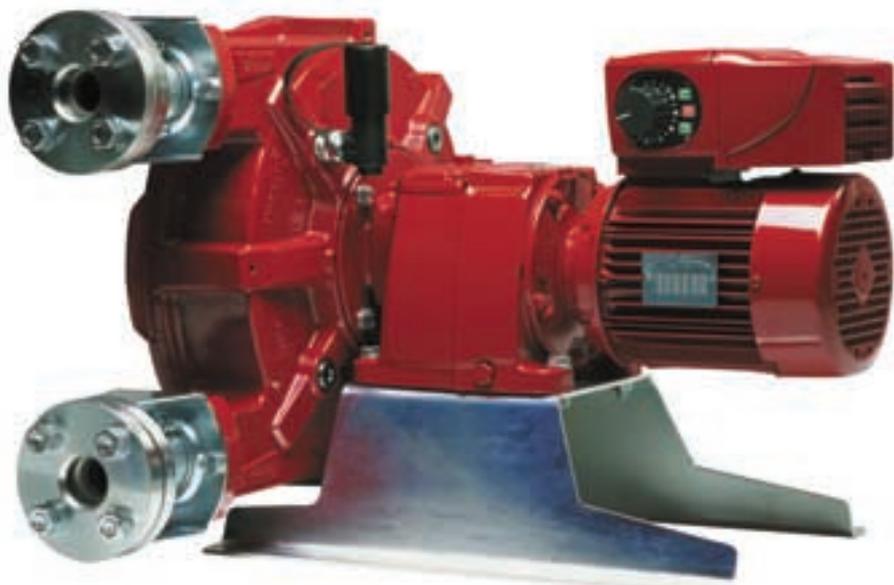
de ces pompes SPX a été réduit grâce à une construction simplifiée des fixations du tube.

Les pompes péristaltiques Bredel assurent un pompage et un dosage fiables et précis. Elles conviennent particulièrement au pompage de liquides difficiles : abrasifs, corrosifs, à haute viscosité, sensibles au cisaillement, cristallisants, ou même des liquides qui combinent ces caractéristiques. Les pompes péristaltiques sont dépourvues de joints, clapets, membranes, stators, rotors, logements ou autres pièces souvent coûteuses et sujettes à l'usure qui entrent en contact avec les liquides pompés. La seule pièce sujette à l'usure est le tube, lequel peut être remplacé d'une manière simple et rapide.



Le couvercle, fixé avec seulement 4 boulons, donne aisément accès aux cales. Le temps nécessaire pour régler ou remplacer les cales est ainsi ramené à un minimum. De même, le temps requis pour changer le tube

Dans de multiples branches industrielles, comme l'industrie chimique et alimentaire, la brasserie, l'industrie pharmaceutique, les stations d'épuration d'eau, l'industrie de la céramique et du papier,

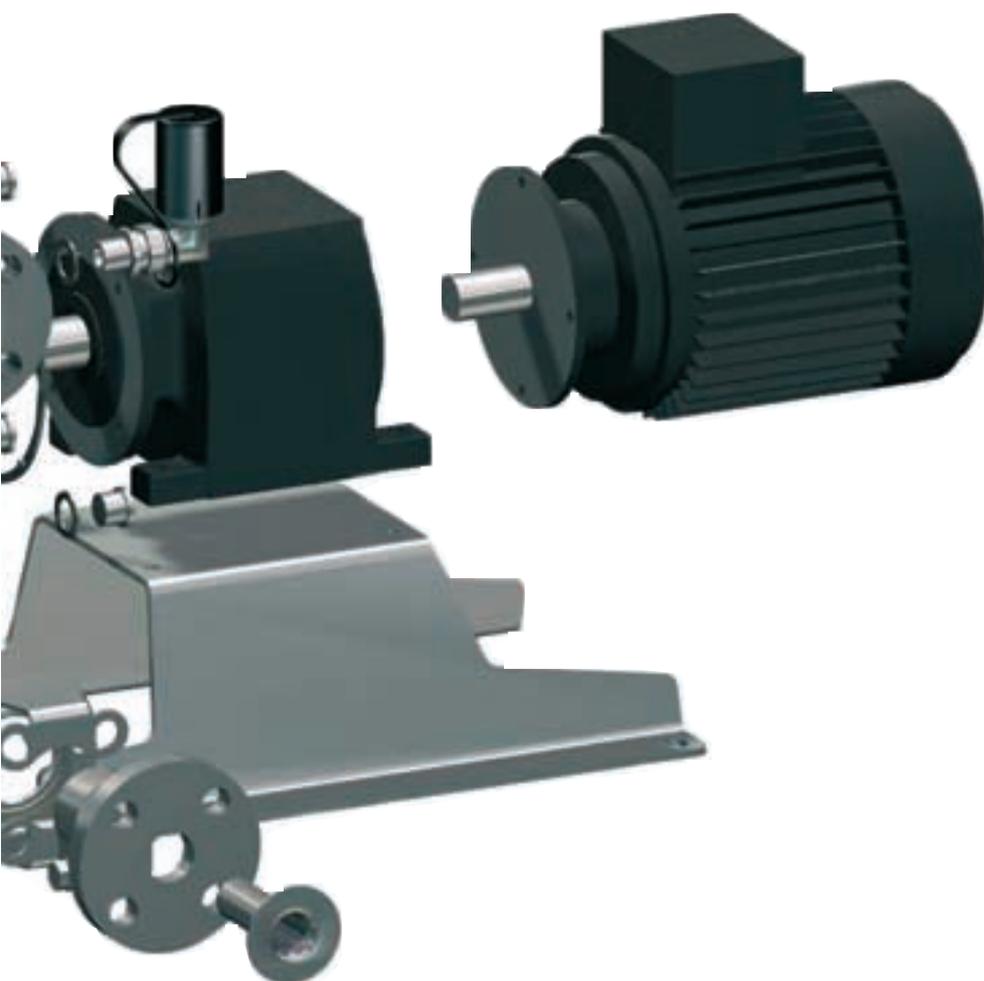


ainsi que le secteur de la construction, les pompes péristaltiques Bredel sont en mesure de répondre aux exigences les plus strictes.

Pour la motorisation de ses nouveaux modèles SPX25 et SPX32, Bredel a choisi Leroy-Somer qui a rapidement été associé au projet afin de fournir au client final un ensemble complet et parfaitement synchronisé. L'entraînement Leroy-Somer est composé d'un moteur LSMV associé à un réducteur CB 3000 dont

l'arbre de sortie a été spécialement conçu pour les modèles SPX25 et SPX32. Un variateur de fréquence Varmeca est également disponible en option.

Avec la gamme SPX de Bredel Hose Pumps, l'avenir des pompes péristaltiques haute pression est assuré !



BREDEL HOSE PUMPS BV
Sluisstraat 7
P.O. Box 47
7490 AA DELDEN
The Netherlands
Tel.: +31 74 3770000
Fax: +31 74 3764747
Internet: www.bredel.com

Chaudières de récupération pour centrales à cycle combiné : fiabilité et disponibilité

CMI est un groupe industriel spécialisé dans les technologies mécaniques. Le groupe concentre son activité dans l'ingénierie et les services aux industries, essentiellement vers trois secteurs clients : la production d'énergie, la sidérurgie et la défense. Il occupe 1800 personnes, principalement dans le Bénélux et en France. Il compte de nombreux bureaux commerciaux dans le monde entier, notamment aux Etats-Unis, à Singapour, en Arabie Saoudite et en Chine.

C'est en 1966 que CMI a construit sa première chaudière de récupération pour centrales à cycle combiné (15MW). Depuis cette première mondiale, réalisée pour la Socolie (Belgique), CMI a progressivement développé le concept pour le rendre de plus en plus fiable et disponible. Deux critères essentiels pour assurer la rentabilité d'une telle technologie.

A partir de 1974, CMI s'attaque au marché mondial et installe plus d'une centaine de chaudières de récupération dans de nombreux pays : Turquie, Sud-Est Asiatique, Indonésie, Inde, Malaisie,...

Aujourd'hui, CMI est un des trois principaux fournisseurs au monde de chaudières de récupération d'énergie pour centrales à cycle combiné. Sa clientèle se compose de turbineurs, d'ensembliers et d'opérateurs de centrales.

Le rendement d'une turbine à gaz est de 30 à 35 %. Plutôt que d'être rejetés dans l'atmosphère, les gaz chauds (500°C) sont récupérés via d'importantes chaudières qui vont chauffer un circuit d'eau et transformer cette eau en vapeur surchauffée. Grâce à cette technologie, 50 % des gaz récupérés vont

pouvoir être transformé en électricité. Ce type de centrale à cycle combiné offre donc un rendement final d'environ 55 %.

Les turbines à gaz présentent l'avantage d'être rapidement opérationnelles tout en ne nécessitant pas d'investissements trop lourds. En moyenne, elles produisent leur premier mégawatt seulement 18 mois après le lancement du chantier, contre 5 ans pour une centrale nucléaire et 10 années pour un barrage hydraulique. C'est précisément un des atouts de CMI d'être en mesure de fournir des chaudières dans des délais très courts, grâce à son design modulaire et à son aptitude à produire en interne tous les composants critiques.

Dans les chaudières dites "à ballon", la circulation d'eau sous pression, au travers des échangeurs de récupération, est réalisée de manière assistée par des pompes de circulation qui améliorent la fiabilité du système. En effet, la température des gaz entrant dans la chaudière varie selon la demande d'électricité par le réseau. Les pompes assurent ainsi une circulation stable quelles que soient



Centrale à cycle combiné (360MW) pour Electrabel (Gent - Belgique)

les variations entrantes de gaz chauds. Depuis de très nombreuses années, Leroy-Somer fait partie des fournisseurs privilégiés de CMI pour la fourniture des moteurs, de type FLS ou FLSC, nécessaires à l'entraînement des diverses pompes de circulation installées entre le ballon et les différents échangeurs constitutifs de la chaudière.



CMI
Louis Codogno
Avenue Greiner, 1
B-4100 Seraing
Tél. : + 32 43 30 23 69
Fax : + 32 43 30 22 00
E-mail : louis.codogno@cmi.be
Site web : www.cmi.be

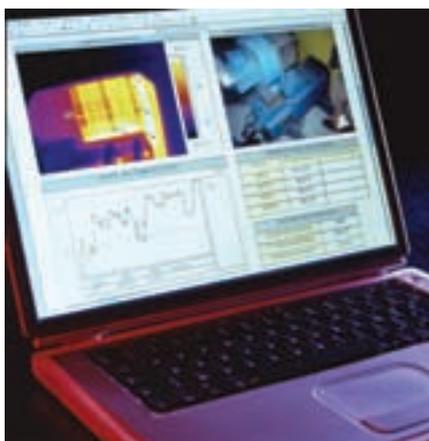
Acec Service



Depuis 1987, les activités du fabricant belge de matériel électrique Acec sur le site de Drogenbos ont été acquises par Leroy-Somer. Cette acquisition avait pour but d'accroître rapidement nos parts de marché sur le territoire belge et de disposer des compétences nécessaires à la fabrication des moteurs de sécurité ainsi qu'aux machines destinées aux centrales nucléaires.



Depuis plusieurs années, Leroy-Somer oriente les activités du site de Drogenbos vers le service de sorte qu'en cette année 2003, celui-ci a supplanté, en terme de chiffre d'affaires, l'activité de production.



Disposant déjà, sur la Belgique et le Luxembourg, d'un réseau de 11 Centres de Service indépendants, Leroy-Somer désire ainsi compléter sa pénétration du marché en apportant des compétences complémentaires spécifiques non totalement couvertes jusqu'à présent. Il s'agit notamment de permettre la conclusion de contrats globaux avec des clients industriels multisites, d'assurer la maintenance de machines soumises à des normes particulières (ATEX ou nucléaire par exemple), de développer les travaux sur site en particulier les opérations prédictives et de couvrir certaines régions du pays encore mal desservies.

Acec Service permet donc de répondre aux nouveaux besoins des clients qui sont de tendre vers zéro panne, de réduire leur stock et d'améliorer leurs process. Dans ce but, Acec Service offre un ensemble de prestations spécifiques telles que la maintenance corrective, systématique, prédictive et proactive, techniques particulières qui répondent à ces besoins.



Son programme de services est assuré par une équipe de spécialistes formés aux différentes techniques requises pour :

- la réparation des moteurs asynchrones et à courant continu, en particulier les machines de fortes puissances, ainsi que la maintenance des servomoteurs
- le diagnostic, le dépannage de l'électronique de pilotage, le conseil, la fabrication et la mise en service de process complets
- la maintenance sur site

Acec Service propose également à ses clients une gamme complète en maintenance prédictive :

- l'analyse d'huile
- les analyse électriques
- l'analyse vibratoire
- l'équilibrage sur site et en atelier
- le lignage laser
- la thermographie
- la surveillance des installations à distance

La disponibilité des stocks de produits finis, de pièces de rechange, le service 24H sur 24, 7 jours sur 7 permettent de répondre aux attentes de l'industrie.

Acec Service est également spécialisé dans la réparation des moteurs antidéflagrants (en conformité avec la Directive Européenne ATEX 95), mettant au service de sa clientèle 80 années d'expérience sur ce matériel.

Le stock de moteurs ADF et de composants permet de compléter la réactivité recherchée.

Acec Service dispose de la certification Tractebel pour la fabrication, la réparation et l'entretien des moteurs basses tensions pour centrales nucléaires et de la certification ATEX pour la réparation des moteurs de sécurité.

INFO BELGIQUE

SOMMAIRE

SERVICE

Acec Service

SERVICE

Control techniques rejoint Leroy-Somer à Malines

SERVICE

Bobine Electric : compétence et qualité

Pour toutes informations complémentaires:

S.A. Leroy-Somer
Tél.: 015/28 10 00
Blarenberglaan
IZ NOORD A23
B-2800 Mechelen
info.belgium@leroysoomer.com
www.leroysoomer.com

Control Techniques rejoint Leroy-Somer

Depuis le premier octobre, la filiale belge de Control Techniques a rejoint Leroy-Somer dans leur bâtiment de Malines. Créée en 1992, Control Techniques Belgique, filiale de Control Techniques UK, société faisant partie depuis 1995, comme Leroy-Somer, du Groupe Emerson Electric, est spécialisée dans la conception, la fabrication et la mise en oeuvre de variateurs destinés au pilotage des moteurs asynchrones, à courant continu et de servomoteurs.

Pour Leroy-Somer dont le bâtiment actuel avait été conçu dès 1990 afin de permettre le développement de nouvelles activités, la présence de Control Techniques va permettre d'accélérer fortement les synergies dans le domaine des systèmes d'entraînement électronisés.

En effet, une étude récente, réalisée en 2002 sur nos ventes en moteurs industriels, a permis de montrer que d'ores et déjà pas moins de 20% du matériel fourni par Leroy-Somer était piloté par une électronique de puissance! Un tel pourcentage, qui peut paraître au premier abord surprenant, correspond néanmoins à la réalité actuelle du marché et au fulgurant développement de la vitesse variable au cours des dernières années.

Le rassemblement, sous un même toit, des deux équipes techniques et commerciales, l'une Leroy-Somer particulièrement affûtée en matière de sélection et d'optimisation du couple moteur/variateur et l'autre Control Techniques capable d'en adapter le fonctionnement à l'application du client et d'intégrer dans le variateur toute l'intelligence nécessaire, ce rassemblement va permettre aux constructeurs, aux intégrateurs ainsi qu'aux clients industriels de disposer d'une réponse globale à tous leurs problèmes même les plus complexes.

Control Techniques, qui dispose en Belgique d'une équipe de 11 personnes hautement qualifiées, s'est spécialisée depuis sa création

dans la conception et la fourniture de variateurs de fréquence ou à courant continu standards ou équipés de cartes intelligentes permettant d'adapter parfaitement le mouvement du moteur à l'application.

Control Techniques est également un des leaders mondiaux dans le domaine des servomoteurs. Disposant d'une gamme très étendue de moteurs brushless de réducteurs sans jeux

et de variateurs associés, ils sont capables de répondre aux demandes les plus complexes exigeant précision, dynamique et fiabilité.

Les deux entités, Leroy-Somer et Control Techniques, conservent bien entendu leurs identités propres, leurs équipes commerciales ainsi que leur indépendance financière. Par contre, elles sont à présent capables de prendre en main des projets complexes et de grande



à Malines

ampleur comportant par exemple à la fois, des variateurs et des démarreurs de puissance comprise entre 0,25 et 600 kW, des moteurs asynchrones à cage ou à courant continu, des motoréducteurs et des servomoteurs, le tout accompagné de l'intelligence nécessaire à l'étude, l'installation, la mise en service et la maintenance de tous ces composants.

Toutes ces synergies n'ont bien entendu pas attendu le déménagement sous un même toit pour être mises en oeuvre. La collaboration entre les équipes techniques Control Techniques et Leroy-Somer a déjà permis la réalisation de projets complexes tels que par exemple la fourniture d'une centaine de moteurs, variateurs et démarreurs destinés à une nouvelle unité d'évaporation mise en service fin 2002 dans l'une des plus importantes sucreries belges.

LEROY-SOMER

I.P. A23 - Blarenberglaan, 23

B 2800 MECHELEN

Tél : 015/28.10.10

Fax : 015/28.10.45

Email : info.belgium@leroy-somer.com

Website : www.leroy-somer.com

CONTROL TECHNIQUES

A23/bus1 - Blarenberglaan, 23

B 2800 MECHELEN

Tél : 015/74.07.00

Fax : 015/74.07.99

Email : info@controltech.be

Website : www.controltechniques.com



Collaboration entre Echo Engineering et Control Techniques

Echo Engineering est une entreprise qui conçoit des machines pour la production de matériaux tels que des cloisons, des éléments d'étages ou de plafonds. Ils commercialisent leurs machines à travers le monde entier.

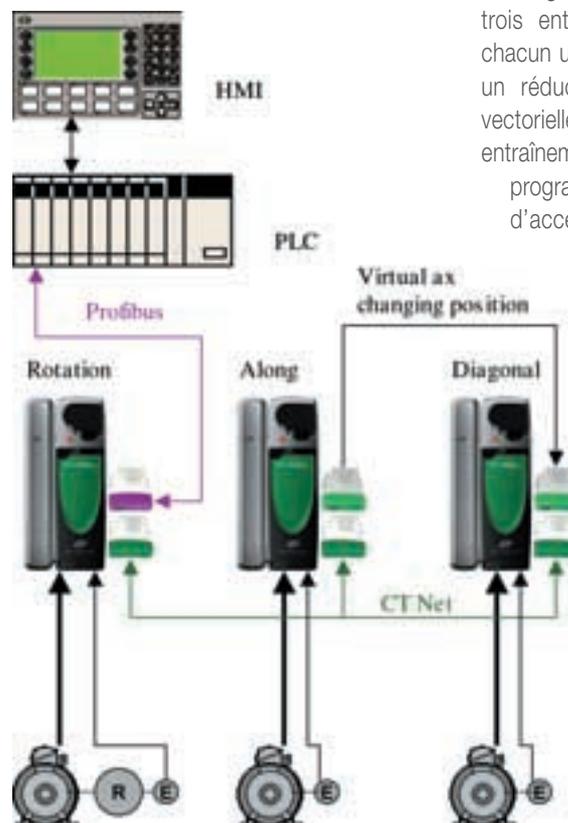


En novembre 2002, les ingénieurs de Control Techniques ont réalisé l'ensemble des systèmes d'entraînement nécessaires au pilotage d'une scie assurant toutes les fonctions de découpe dans une machine destinée à la fabrication de très grandes poutres en béton armé dont la longueur peut atteindre 120 m.

Outre la motorisation de la lame (diamètre de 1 300 mm), équipée d'un softstarter, tous les mouvements de la scie sont pilotés dans les trois axes. Tous les moteurs d'entraînements ont dû être coordonnés de façon à ne pas déformer, ni casser la scie circulaire.

A l'origine, le premier concept prévoyait trois entraînements distincts, comportant chacun un moteur asynchrone avec codeur, un réducteur, un variateur à commande vectorielle SE en boucle ouverte, tous ces entraînements étant contrôlés par automate programmable. Mais, lorsque la rampe d'accélération était trop élevée, entre 0,5 et 90 Hz, il était difficile

d'assurer la stabilité des axes à petite vitesse. Control Techniques a proposé un nouveau concept, basé sur 3 Unidrive SP avec des modules d'application. Le PLC est uniquement utilisé pour envoyer des commandes logiques aux entraînements. Il n'assure donc plus le contrôle du mouvement, l'intelligence du contrôle du mouvement est réalisée par un des variateurs qui gère les 3 entraînements. Le système a été réalisé et testé en 3 semaines.



Bobine Electric : compétence et qualité



Créée en 1960, prise en main puis développée par la famille Debaene depuis 1982, Bobine Electric s'est progressivement imposée comme atelier de référence dans la réparation et la vente de systèmes d'entraînement électromécaniques.

Dès que l'on entre dans les ateliers de Bobine Electric, situés à Bruxelles, à proximité de la Basilique de Koekelberg, on comprend rapidement pourquoi la révision ou le rebobinage d'un moteur industriel n'est pas un métier qui s'improvise! "Pour nos clients, la remise en état ne porte pas sur des produits de pointe mais bien sur des équipements de première nécessité. Il est donc primordial de développer avec eux un partenariat efficace basé sur la confiance et la disponibilité. De plus, cette activité à haute valeur ajoutée nécessite un personnel polyvalent

et hautement qualifié", précise Eric Debaene, Directeur de l'entreprise.

Depuis 1983, Bobine Electric s'est également spécialisée dans la vente de produits Leroy-Somer (moteurs, motoréducteurs, démarreurs, variateurs de fréquence,...).

Fort de plus de 40 années d'expérience, Bobine Electric a mis en place une organisation solide qui lui permet de faire la différence sur un marché hautement compétitif en offrant :

- un service complet (rebobinage et entretien de moteurs toutes marques AC et DC jusqu'à 500kW, mécanique, équilibrage dynamique, travaux sur site et conseils,...),
- une rapidité d'intervention (travaux non-stop si besoin),
- une permanence de contact assurée 24h/24 toute l'année, y compris week-end et jours fériés,
- un stock important de moteurs neufs et de pièces détachées,
- la possibilité d'accéder au stock Leroy-Somer 24h/24 en tant que Centre de Service indépendant.

Bobine Electric a rapidement développé un Système de Management de la Qualité.

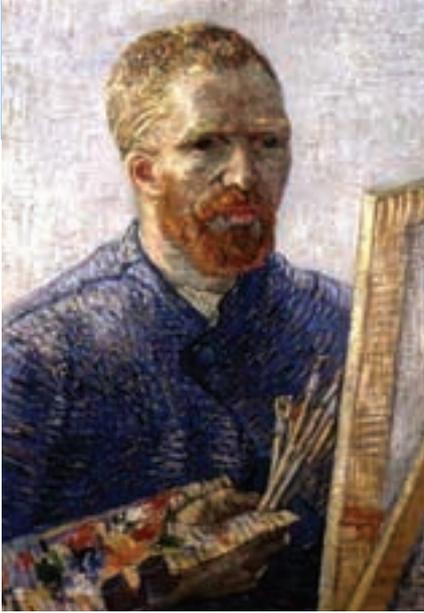


Dès 1994, l'entreprise a été certifiée ISO 9002 par l'organisme réputé Lloyd's. En 2001, elle a reçu la certification ISO 9001 – version 2000, certification qui vient d'être renouvelée pour une période de 3 ans. Ce système d'assurance qualité démontre la capacité de Bobine Electric à fournir une prestation conforme aux normes en application. Il vise également à accroître la satisfaction de ses clients par l'amélioration efficace et continue des processus.



Bobine Electric

Eric Debaene
rue E. Faes, 53-59
B-1090 Bruxelles
Tél. : 02 425 27 45
Fax : 02 425 79 34
www.bobine-electric.be
E-mail : info@bobine-electric.be



Vincent Van Gogh : un homme d'influences

S'il est vrai que l'œuvre de Vincent Van Gogh a eu un impact considérable sur bon nombre d'artistes, il est également intéressant de remarquer que lui-même fut fortement marqué par des maîtres classiques ou contemporains, et par les courants artistiques de son époque.

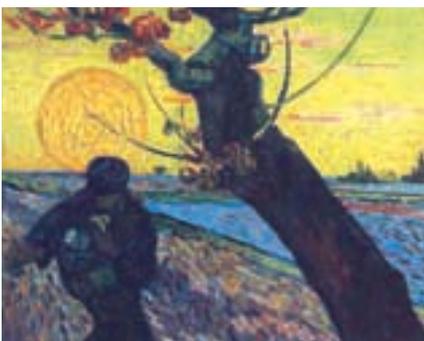
Très jeune, l'univers du jeune Van Gogh a baigné dans la peinture, au contact de deux de ses oncles marchands de tableaux. Lui-même exerça un temps ce métier avec son frère Théo, et se plut à collectionner les œuvres et reproductions de grands maîtres hollandais du XVII^e siècle, ainsi que d'artistes contemporains français, hollandais et anglais. Issu d'un milieu protestant, fils de pasteur, Vincent Van Gogh se montrait alors très



sensible au caractère religieux des peintures. Il découvrit très vite les œuvres de Rembrandt qu'il considérait comme l'un des plus grands peintres de tous les temps.

Millet : un inspirateur de tous les instants

Ce n'est qu'après 1880, lorsqu'il décida de se consacrer totalement à son art, que ses goûts évoluèrent : la nature notamment l'inspira et lui apporta du réconfort, lorsque la vie lui apportait son lot de déceptions et de souffrances. Parmi les artistes que Van Gogh admira toute sa vie,



Jean-François Millet occupa une place essentielle : à l'instar de ce représentant du mouvement réaliste, Vincent attribuait aux paysans des qualités qu'il magnifia dans certaines de ses œuvres. L'œuvre de ce maître ne cessa de l'inspirer, depuis ses premiers dessins en Hollande jusqu'aux dernières variations sur le thème du Semeur exécutées à St-Rémy.

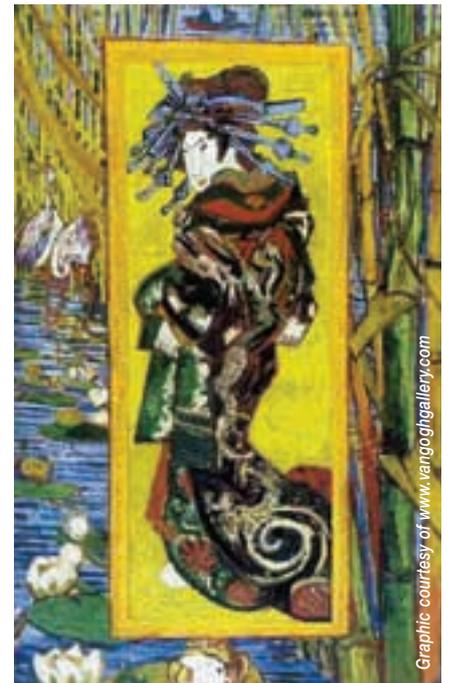
Delacroix et la théorie de la couleur

Lorsqu'en 1883 Van Gogh s'installa à Nuenen où ses parents résidaient alors, il peignit plusieurs toiles aux tonalités sombres : il lisait Zola et écrivait sur l'art de Delacroix et de Fromentin. Pour Delacroix, les tons devaient être affirmés, de sorte que chaque couleur était représentée avec force.

Les impressionnistes appliquaient ce procédé de juxtaposition de touches de couleurs complémentaires, forçant l'œil à effectuer lui-même l'amalgame de ces couleurs en teintes vibrantes. Van Gogh reprit ce procédé mais en outre, il juxtaposa des surfaces de couleurs complémentaires. Dans les thèmes du semeur, par exemple, c'est exactement l'effet du contraste des couleurs qui est déterminant : le jaune et ses déclinaisons se substituent au bleu du ciel, le jaune des champs est remplacé par un violet ou un brun, les couleurs sont inversées.

Le modèle japonais

Le japonisme eut une influence sensible sur les jeunes peintres dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. Van Gogh avait une idée à la fois bien précise et très personnelle du Japon, et les théories bouddhistes le fascinaient. Pour lui, il ne suffisait pas de copier l'art japonais, mais bien d'explorer la vie culturelle de ce peuple, afin d'en tirer des élans créateurs personnels. Dans les estampes japonaises, Vincent appréciait par dessus tout ce goût élémentaire pour les couleurs.



Gauguin : une amitié tumultueuse

En mars 1886, découragé par son insuccès, Vincent Van Gogh partit pour Paris. Il découvrit la peinture moderne, et à son contact, sa palette de couleurs allait s'illuminer.

Toulouse-Lautrec et Bernard influencèrent sa peinture : il délaisa progressivement ses préférences pour les scènes paysannes.

C'est à cette époque qu'il fit la connaissance de Gauguin, alors peu connu, mais aussi de Pissarro, l'homme clé de l'impressionnisme. Très vite, Van Gogh les considéra comme ses amis et rêva de former avec eux une communauté d'artistes. Mais c'est justement avec eux que ce projet échoua. Lorsque Gauguin arriva à Arles en octobre 1888, les deux hommes bouillonnants de talents se rendirent vite compte de tout ce qui les opposait.

Toute sa vie, cet artiste tourmenté se remit sans cesse en question et chercha inlassablement de nouvelles techniques d'expression dans l'art pictural.



La démarche environnementale de Leroy-Somer

Pour Leroy-Somer, l'environnement n'est pas une donnée abstraite mais plutôt le résultat d'une démarche entamée depuis de nombreuses années au sein de l'entreprise. En effet, la fabrication de moteurs électriques n'est pas une activité polluante en soi comme peuvent l'être les industries chimiques qui ont dû très vite mettre en place des systèmes sophistiqués de lutte contre la pollution. La priorité pour Leroy-Somer est d'abord d'agir sur les comportements quotidiens : une prise de conscience écologique aboutit directement à des avantages économiques évidents pour l'entreprise. Un déchet par exemple représente un coût. Si on le considère comme une matière première recyclable, il devient un bien négociable!



Mise en conformité des sites

Un service environnement a été mis en place au début des années '90. Sa mission principale : effectuer un état des lieux des différents sites et analyser leur conformité vis-à-vis des règlements en vigueur, tant nationaux qu'internationaux. A chaque fois que cela s'est avéré nécessaire, une remise à niveau a été opérée.

Parallèlement, une réflexion a été engagée sur la nature, la quantité et le mode de gestion des déchets, dans le but d'une réduction générale des coûts.

A titre d'exemple, les huiles solubles utilisées sur les machines-outils comprennent 97% d'eau. Après usage, cette huile était récoltée, transportée et incinérée. Aujourd'hui, Leroy-Somer a acquis une machine qui procède à la séparation de l'huile et de l'eau. Il ne reste alors que 3% de déchets huileux à transporter et à incinérer ! L'eau, issue de la séparation, peut être réutilisée pour produire une nouvelle huile soluble.



Maîtrise globale des impacts sur l'environnement

Pour l'équipe environnement de Leroy-Somer, l'étape suivante a été d'assurer la maîtrise et la prévention des impacts. Des analyses complètes et systématiques sont menées dans les différents domaines concernés au niveau des " entrants " (matières premières, énergie) et des " sortants " (déchets, émissions dans l'air, l'eau et le sol, nuisances sonores). Au fil des années, ces informations ont été utilisées pour mettre en place des actions concrètes. En voici quelques exemples : l'installation de nouveaux brûleurs pour empêcher le rejet dans l'atmosphère des COV (Composés Organiques Volatils) émis par les solvants utilisés dans les peintures ou les vernis d'imprégnation, la récupération de l'aluminium utilisé dans les carters de moteurs : 40% de l'aluminium excédentaire est fondu et réutilisé, la diminution par 10 de la consommation d'eau sur une durée de 5 ans, la création d'aires de stockage pour les déchets dangereux, la vérification des sites avant leur acquisition pour s'assurer qu'ils ne sont pas pollués.

Mise en place d'un Système de Management de l'Environnement (SME) interne

Conscients des résultats économiques positifs de telles actions, les responsables ont décidé, en 1999, de systématiser cette démarche sur l'ensemble des sites de production (plus de 20 sites importants), par la mise en place d'un Système de Management de l'Environnement.

Le SME interne de Leroy-Somer est une structure transversale qui vise à mesurer et accroître les progrès réalisés dans chaque domaine. Aujourd'hui un responsable environnement est présent à chaque niveau





Broyage du papier



Incinérateur



Evaporateur

décisionnel de l'entreprise. Son rôle est de contrôler le respect des procédures en place et d'initier de nouveaux projets. Ces défis environnementaux sont mobilisateurs pour le personnel. En outre, cette structure exerce un rôle important de veille technologique et d'information sur les évolutions en cours.

A terme, ce SME pourra être certifié ISO 14001. Pour Leroy-Somer, cette reconnaissance n'est pas une fin en soi, mais plutôt une suite logique vis-à-vis d'une démarche entamée depuis de nombreuses années déjà.

Qu'est-ce que l'ISO 14001?

L'ISO 14000 est le fruit de l'engagement de l'ISO (International Standard Organisation) à appuyer l'objectif de développement durable examiné lors de la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement à Rio de Janeiro en 1992.

Un Système de Management Environnemental (SME) est avant tout un mode d'organisation. Parmi les multiples référentiels d'organisation décrivant un SME, la norme ISO 14001 est le référentiel le plus renommé. Ainsi, un SME qui respecte les exigences fixées par le texte de cette norme peut être certifié ISO 14001. Référentiel veut également dire qu'il s'agit d'une norme internationale applicable et reconnue dans le monde entier quelles que soit la taille de l'entreprise ou son secteur d'activité. Une certification apporte donc une crédibilité à l'entreprise par rapport à l'extérieur.

L'ISO 14001 n'est pas une norme théorique établie par des experts, mais plutôt un processus d'amélioration continue, qui exige avant tout un engagement de la part de l'entreprise à dépasser le simple respect de la réglementation en vigueur pour progressivement aller vers une démarche globale de réduction des impacts sur l'environnement.

La Division Electronique Industrielle



La Division Electronique Industrielle (D.E.I.), s'appuyant sur l'expérience acquise, depuis des décennies par Leroy-Somer dans les systèmes d'entraînement électromécaniques, a développé des gammes de variateurs électroniques qui sont reconnus et appréciés dans le monde entier.

peut, sans protection particulière, fonctionner à proximité du moteur, dans des atmosphères difficiles grâce à sa robustesse et son étanchéité renforcée IP66. Ne nécessitant pas d'armoire, il s'affranchit des perturbations EMC et des problèmes d'échauffement. Ce type de produit s'adresse, entre autre, à l'industrie automobile, agro-alimentaire ou chimique.



PROXIDRIVE

Les progrès considérables de l'électronique industrielle au cours des dernières années, ont permis la création de variateurs capables de configurer et de piloter avec précision les mouvements les plus complexes d'une machine. Déjà aujourd'hui 1 moteur électrique sur 3 est alimenté par l'intermédiaire d'un variateur et la proportion de systèmes d'entraînement électronisés ne cesse d'augmenter.

Les métiers de la Division Electronique Industrielle de Leroy-Somer ne se limitent aux produits standard et universels. D.E.I. conçoit et fabrique des solutions adaptées à des besoins spécifiques. Cette approche particulière

Pour chaque application Leroy-Somer, D.E.I. propose une solution intégrée complète, simple à mettre en œuvre et entièrement paramétrable. Synchroniser, lever, positionner, enrouler ou dérouler, couper à longueur sont des applications courantes dans l'industrie pour lesquelles les variateurs Leroy-Somer ont été mis au point. Capables de dialoguer entre eux par bus de terrain, ils peuvent gérer tous les mouvements d'un ensemble de machines ayant des fonctions différentes.

Les besoins en automatisme évoluent rapidement car ils sont générateurs d'économies et de progrès. La tendance actuelle est la décentralisation des automates. Elle permet de supprimer les armoires et de simplifier les câblages. Le Varmeca, monté directement sur le moteur est une première réponse de Leroy-Somer. Le dernier né des variateurs de D.E.I., le "PROXIDRIVE", résout les problèmes d'accessibilité ou d'encombrement et



Levage

demande un partenariat étroit entre les services techniques du client et ceux de Leroy-Somer. Il s'agit en effet de remettre en cause le système d'entraînement d'une machine pour la rendre plus performante, lui ajouter de nouvelles fonctionnalités et la rendre plus compétitive. Ceci peut entraîner la suppression de certains composants électriques ou mécaniques sur la machine, les fonctions assurées par ces éléments étant intégrées au variateur spécialement développé pour l'application. C'est là que l'expérience de Leroy-Somer dans les systèmes d'entraînement et les machines tournantes prend tout son sens. De grands noms de l'industrie ont déjà entrepris cette démarche originale permettant l'amélioration, parfois spectaculaire, des performances des machines tout en réduisant les coûts de fabrication.



Coupe à longueur



Enroulage-déroulage

La fourniture d'ensemble complet de systèmes de commande en armoire fait partie des prestations offertes par D.E.I. Les différents composants (variateurs, contacteurs...) sont montés en armoire et câblés. Fabriqués suivant un cahier des charges fourni par le client, ils sont fournis prêts à fonctionner. Il s'agit en général d'ensembles de commande complexes nécessitant un savoir faire particulier.

Autre facette des activités de D.E.I., la conception et la fabrication de produits didactiques destinés à la formation dans les écoles techniques. Il s'agit de bancs reproduisant des mouvements de machine que l'on retrouve couramment dans l'industrie. Ces bancs permettent de se familiariser avec les machines tournantes, les variateurs électroniques, les réducteurs mais aussi, la prise de mesure (intensité, résistances de bobinages...),

la sécurité électrique, le paramétrage de variateur et bien d'autres techniques liées à l'électromécanique ou à l'électronique.

Les industries réclament des machines toujours plus rapides, performantes, fiables et flexibles. D.E.I. démontre sa capacité d'innovation et sa maîtrise de l'électronique industrielle en apportant des produits qui répondent aux attentes des fabricants de machines.



Synchronisation

Editeur responsable :

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

Coordination et mise en page :

Im'act

Comité de rédaction :

Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,
R. Lamprecht, J. P. Michel, Ch. Notté,
G. Oostendorp, C. Pegorier, O. Powis,
A. Rostain, G. T. Sørensen, V. Viccaro.

Cette brochure est diffusée à titre de simple information. Les mentions ou photos qu'elle contient ne sont en rien contractuelles et ne sauraient engager Leroy-Somer.



La vie au grand air



PROXIDRIVE, le nouveau variateur de fréquence Leroy-Somer, a été spécialement conçu pour fonctionner à proximité du moteur, en boucle ouverte ou fermée, dans les atmosphères les plus rudes grâce à sa robustesse et **son étanchéité renforcée IP66. Ne nécessitant pas d'armoire**, il s'affranchit des perturbations EMC et des problèmes d'échauffement. Fonctionnel, il comprend douze configurations pré-réglées pour les applications les plus courantes.

Enfin, en cas de besoin, la Quick Key, qui contient tous les paramètres introduits dans le variateur, facilite la programmation d'un nouveau PROXIDRIVE. La ligne de production peut ainsi redémarrer immédiatement!

Pour en savoir plus sur notre nouvelle gamme PROXIDRIVE, n'hésitez pas à demander notre documentation technique.

www.leroy-somer.com

 **LEROY[®]
SOMER**