

news

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER

21

SEPTEMBRE 2008

➤ L'Europe se met au blanc

➤ Doescot et Leroy-Somer
Une collaboration réussie

➤ Les nouvelles classes de vibration

➤ VHE 800 HPM, à la rencontre
des nouvelles technologies

➤ Objectif zéro panne

L'Europe se met au blanc

Economies d'énergies et certificats blancs

D'ici 2016, les Etats membres de l'Union européenne sont tenus d'améliorer de 9% leur efficacité énergétique – soit 1% d'économie par an pendant 9 ans. Pour y parvenir, plusieurs pays ont adopté un système qui a déjà fait ses preuves au Royaume-Uni: les certificats blancs. Un nouveau plaidoyer pour les moteurs à haut rendement et la vitesse variable.

L'Union européenne n'est pas un modèle d'efficacité énergétique : selon les experts, la consommation d'énergie en Europe serait supérieure d'environ 20% aux besoins réels.

Pour favoriser une utilisation plus efficace de l'énergie, la Commission européenne a adopté en avril 2006 une directive imposant aux Etats membres un objectif d'économie d'énergie de 9% en 9 ans, par le biais de services énergétiques et d'autres mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique (2006/32/CE).

Chaque Etat membre a traduit cette directive en un « plan d'action national pour l'efficacité énergétique », soumis à la Commission en juin 2007. Les états y détaillent les actions qui seront mises en oeuvre pour atteindre les 9% d'économie d'énergie requise d'ici 2016.



Un système qui a fait ses preuves

Pour réaliser leurs objectifs d'utilisation rationnelle de l'énergie, plusieurs pays d'Europe ont notamment opté pour un système de Certificats d'Economie d'Energie, aussi appelés certificats blancs.

Le système des certificats blancs ne remplace pas les autres politiques et mesures nationales : il les complète, en donnant accès à de nouvelles économies énergétiques potentielles, auprès des ménages et de l'industrie notamment.

Le principe des certificats blancs est simple. L'état oblige certains acteurs du secteur énergétique (généralement les fournisseurs ou les distributeurs d'énergie) à démontrer qu'ils ont pu amener leurs clients à réaliser des

économies d'énergie. Un certain niveau d'économie d'énergie cumulée leur permet d'obtenir un certificat blanc.

Dans la plupart des systèmes nationaux, les organisations qui ne peuvent démontrer que cet objectif est atteint sont redevables d'une pénalité à l'Etat. Dans la plupart des systèmes également, les certificats sont cessibles : si l'investissement nécessaire est trop lourd, les acteurs obligés peuvent acquérir les certificats requis auprès d'autres organismes ayant réalisé une économie énergétique supérieure à leur obligation.

Le système des certificats garantit que l'objectif global du pays en termes d'économie d'énergie est atteint; la possibilité d'échange est sensée garantir que les gisements d'économies d'énergie les plus accessibles sont exploités et que l'économie globale est réalisée au coût le plus bas.

➤ EDITEUR RESPONSABLE :

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

➤ COORDINATION ET MISE EN PAGE :

Im'act

➤ COMITÉ DE RÉDACTION :

A. Bondoux, E. Dadda, A. Galloway,
Dr. R. Lamprecht, J.-M. Lerouge, J.-P. Michel,
G. Simatos, T.D.L Walters, C. Pegorier,
O. Powis, 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.

Les pionniers

Plusieurs pays d'Europe ont déjà mis en place un système de certificats blancs. Le Royaume-Uni a ouvert la voie bien avant l'émission de la directive 2006/32/CE, à travers son premier programme pour l'efficacité énergétique (Energy Efficiency Commitment) pour la période 2002-2005. Pendant cette période, tous les fournisseurs d'électricité ou de gaz, soit 11 entreprises desservant plus de 15.000 clients, devaient par différentes mesures incitatives amener ceux-ci à réduire leur consommation énergétique, sous peine de pénalités financières. Le pays espérait ainsi réduire sa consommation totale de 62 TWh entre 2002 et 2005. Le résultat a dépassé les espérances : l'objectif a été dépassé de 25%. Le programme a été reconduit pour la période 2005-2008, avec un objectif plus ambitieux de 130 TWh à économiser sur 3 ans. L'investissement nécessaire de la part des fournisseurs d'énergie concernés au Royaume-Uni est évalué à 1,2 milliards £.

L'Italie a mis le même type de système en place depuis janvier 2005. Contrairement à la plupart des autres pays, qui concentrent leurs efforts sur les fournisseurs de gaz et d'électricité, l'Italie a choisi d'assujettir les compagnies de distribution. Les distributeurs d'électricité et de gaz qui desservent plus de 100.000 clients, soit une trentaine de compagnies, sont obligés d'obtenir chaque année un certain nombre de certificats blancs.

En France, le système des certificats blancs est entré en vigueur en juillet 2006 avec d'autres mesures visant à diminuer l'intensité énergétique finale du pays (le rapport entre sa consommation énergétique et sa croissance économique) de 2% par an en moyenne d'ici 2015 (loi POPE – Programme d'Orientation de la Politique Énergétique française). Sur une première période de trois ans, qui s'étend du 1er juillet 2006 au 30 juin 2009, la France vise à économiser 54 TWh – un objectif qui pourrait être revu à la hausse pour la période suivante. Fin février 2008, 220 certificats avaient été délivrés à 58 bénéficiaires, pour un volume de 14 TWh, soit 26% de l'objectif final.

Un nombre croissant de pays suivent l'exemple de ces quelques pionniers. Ainsi, la Belgique (Flandre) a instauré une obligation d'économie d'énergie pour les opérateurs de réseaux d'énergie, sans négociabilité des certificats. D'autres pays comme le Danemark et les Pays-Bas se sont également engagés dans une démarche de certificats blancs. Ce n'est sans doute qu'un début.

Moteurs EFF1 et certificats blancs

La France, comme plusieurs autres pays, a édité une liste d'actions standard (« opérations standardisées ») dont la mise en œuvre permet d'obtenir un nombre prédéfini de certificats blancs. Le remplacement de moteurs classiques par de nouveaux moteurs à haut rendement (EFF1), ou la mise en place de dispositifs électroniques de variation de vitesse font partie des mesures standard recommandées par l'arrêté français – rien d'étonnant quand on sait qu'un moteur de classe EFF1 permet de réduire de près de 40% les pertes énergétiques. La variation de vitesse est aussi une mesure très efficace en termes d'économies d'énergie, pour les applications centrifuges comme les pompes ou les ventilateurs par exemple. Une réduction de 50 % de la vitesse de rotation peut entraîner une économie énergétique de 87,5% par rapport à la puissance nominale.

Changement d'adresse e-mail !

La communication interne et externe des entreprises passe par des réseaux électroniques de plus en plus complexes où les notions de rapidité, de fiabilité et de sécurité sont capitales. Pour répondre à ces 3 critères, Emerson a déployé un nouveau réseau de communication, couvrant les 5 continents, que les différentes divisions du groupe intègrent progressivement. Ce sera le cas pour Leroy-Somer dans les prochains mois, et l'une des conséquences sera la modification des adresses e-mail de vos correspondants habituels.

L'adresse : jean.dupont@leroysoner.com

deviendra : jean.dupont@emerson.com

Bien que l'ancienne adresse restera encore valable durant quelques mois, nous vous conseillons de modifier la liste de vos contacts Leroy-Somer dès la réception des premiers mails avec

.....@emerson.com

Sources et liens intéressants :

- Site du projet des Certificats Blancs en Europe – EuroWhiteCert : <http://www.eurowhitecert.org>
- White Certificates : Concept and Market experiences – Brochure du projet EuroWhiteCert : http://www.ewc.polimi.it/documents/EWC_brochure.pdf
- Comparaison de quatre systèmes nationaux (Italie, France, Royaume-Uni et Danemark), Ea Energy Analyses, Danemark, novembre 2007 : <http://www.eaenergyanalyse.dk/dokumenter/White%20certificates%20report%2019%20Nov%2007.pdf>
- Rapport du Conseil Mondial de l'Énergie sur les politiques d'efficacité énergétique à travers le monde : http://www.worldenergy.org/publications/energy_efficiency_policies_around_the_world_review_and_evaluation/3_evaluation_of_energy_efficiency_policies_and_measures/1195.asp

Doeschot et Leroy-Somer

Une collaboration réussie !



Doeschot, expérience et savoir-faire

Doeschot bv, entreprise située à Alkmaar, est active depuis 1896 dans la construction de machines. Elle dispose d'une solide expérience et d'un savoir-faire avéré. L'entreprise occupe 35 collaborateurs. Depuis 1988, elle conçoit et produit des machines pour l'industrie alimentaire, en particulier pour la transformation du fromage : cirage des planches à fromage, enrobage des fromages, paraffinage, lavage, séchage, ainsi qu'une ligne compacte de traitement robotisé. Tout cela en adaptant constamment les machines aux souhaits et aux besoins du client.

Le système stationnaire d'extinction d'incendie pour tunnels est un autre département important. Développé et produit par Doeschot, ce système permet à des non spécialistes de combattre les incendies dans des tunnels. Il est complété par une partie professionnelle pour les pompiers. Plus de la moitié des tunnels aux Pays-Bas sont déjà équipés de ce système VRC ou le seront bientôt.

I-Cube, un système intelligent de triage de palettes

Le système intelligent de triage de palettes est le dernier-né : baptisé I-Cube, il est le fruit d'une collaboration entre Doeschot, Storax et Wics. L'I-Cube présente une structure

modulaire, tant en ce qui concerne la mécanique que les commandes. Le logiciel est entièrement paramétrable et permet de réaliser des solutions personnalisées. Celles-ci pourront, par la suite, être assez facilement adaptées pour répondre aux évolutions futures. Le logiciel se compose d'une application WMS intégrant un système de commande PLC.

En standard, l'I-Cube propose les fonctions suivantes : entrées, sorties, transferts, carrousel, tri, annulation de tri, tri préalable, division en zones, prélèvement (palette vers collaborateur et non l'inverse), fonction palette-horloge (p.ex. pour tunnels congélateurs).



Les commandes peuvent, au besoin, être intégrées dans des systèmes externes, comme une application ERP ou WMS. La fonction tableau de bord donne en permanence un aperçu du statut de l'I-Cube. De plus, l'opérateur peut obtenir, par zoomage successif, une représentation schématique de la position de chaque palette dans l'I-Cube et les informations correspondantes.

L'I-Cube fait partie intégrante d'un processus logistique et administratif global. Des navettes, rampes à chaînes et transports verticaux permettent, après le poste de scannage, de ranger les palettes en fonction des critères indiqués par le client. Les navettes opèrent à vitesse variable en fonction de la charge. Elles disposent aussi de transmissions antidérapantes. Toutes les positions sont surveillées par des codeurs absolus.

Il est possible de choisir, en option, des profils de chaînes fermées (qualité alimentaire). Le système permet une manutention logique dans tous les formats : pas de surface maximale au sol, pas de nombre maximal de couches en hauteur. Il convient pour une plage de températures de -40° à $+25^{\circ}\text{C}$. En d'autres termes : c'est l'utilisateur qui fixe les limites !

Performance et modularité des motoréducteurs Leroy-Somer

Pour ce système, Doeschot utilise les motoréducteurs Leroy-Somer. Très performantes, ces transmissions sont disponibles en différentes variantes. Ce qui constitue un avantage important car chaque projet doit répondre à des contraintes différentes. L'offre étendue de moteurs adaptés Leroy-Somer est également un atout pour répondre à ces contraintes.

De plus, Leroy-Somer offre un excellent rapport qualité-prix et assure le support technique si nécessaire. Pour Doeschot, la fiabilité des livraisons est capitale et Leroy-Somer répond parfaitement à cette exigence.

Les bases d'une longue et fructueuse collaboration ont ainsi été jetées !



Pour plus d'informations :



Doeschot
Koelmalaan 326
NI-1812 PS ALKMAAR
info@doeschotbv.nl
www.doeschot.nl

Wics
www.wics.nl

Les nouvelles classes de vibration

Pour assurer un meilleur confort aux utilisateurs et diminuer les nuisances sur l'environnement, les normes évoluent vers une diminution des niveaux vibratoires requis sur les machines tournantes. Les principales modifications apportées à la norme EN 60034-14 confirment cette évolution. Toutefois, de nombreux autres phénomènes susceptibles de provoquer un comportement vibratoire néfaste, notamment les résonances de structure, sont également à prendre en considération.

La norme EN 60034-14 a évolué en juin 2004 en remplacement de la version de juin 2000. Cette norme concerne la mesure du niveau vibratoire et est applicable à certaines catégories de machines tournantes, en particulier les moteurs électriques triphasés, durant les essais d'acceptation en usine.

Les conditions de l'essai sont basiques : à vide, sans être couplées à une charge ou à une machine entraînée. Aussi, l'objectif de la norme est d'imposer une limite au niveau vibratoire des moteurs provoqué essentiellement par le balourd. Il quantifie ainsi, en usine, le niveau de performance de l'équilibrage du rotor lorsque celui-ci est monté dans ses paliers au cœur du stator.

Pour définir la classe d'équilibrage du rotor seul en fonction de la machine tournante, il faut d'abord se référer à la norme ISO 1940.

Auparavant, la norme EN 60034-14 comportait 3 classes de niveaux : N (classe normale), R (classe réduite) et S (classe spéciale). La version actuelle a été simplifiée et prévoit seulement 2 classes, classe A et classe B. Le niveau A s'applique lorsqu'aucun niveau requis n'est spécifié.

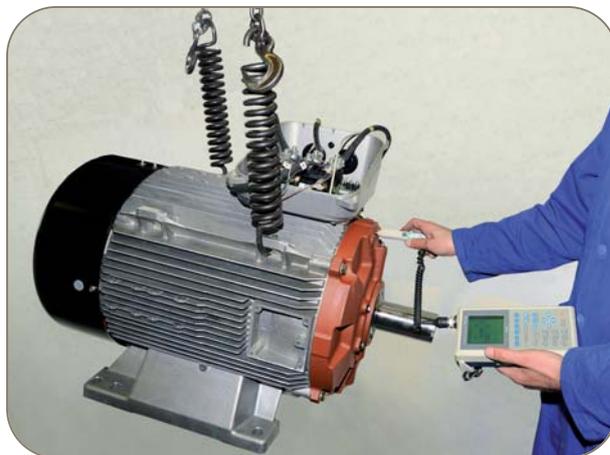
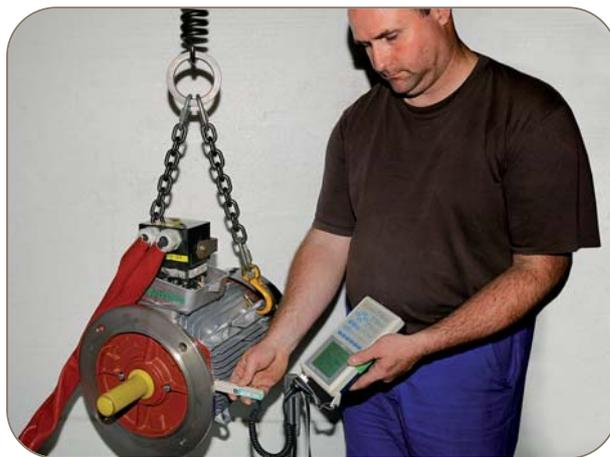
Les nouveaux niveaux de vibration imposés sont globalement inférieurs à ceux des versions de normes précédentes afin de diminuer les nuisances mécaniques de vibrations.

La plage de vitesse de rotation applicable a été augmentée jusqu'à 15 000 tour/min. C'est pourquoi les notions de déplacement et d'accélération vibratoire ont été introduites.

Néanmoins conformément au paragraphe 8.1 de la norme, si la vitesse de rotation reste comprise entre 600 et 3600 tour/min, seule la mesure en vitesse vibratoire est obligatoire.

Du fait du caractère très limité de cette norme, il ne faut pas oublier de se référer à la norme ISO 10816 -3 pour les mesures de vibration sur site. En effet, le balourd n'est plus la cause principale des vibrations rencontrées dans l'industrie. Aujourd'hui, les techniques d'équilibrage en usine et sur site sont parfaitement maîtrisées.

Par contre, en présence de charge et installé dans un système mécanique ou dans une machine, d'autres phénomènes interviennent qui peuvent induire des niveaux vibratoires importants sur l'ensemble de la machine :



Moteurs suspendus pour mesure vibratoire

- mauvais alignement au montage,
- résonance des structures mécaniques : support, charpente,...
- cinématique des composants entraînés.

De plus, les installations sont de plus en plus légères tout en étant soumises à des efforts plus importants.

Les filiales de service ou les centres de service après vente Leroy-Somer sont parfaitement équipés pour vous aider à identifier et corriger les phénomènes à l'origine des niveaux de vibrations sur vos installations.

Navarre Service, un programme de maintenance adapté à vos besoins



Navarre Services est une société dont le métier est la maintenance et la vente de systèmes d'entraînement, de variateurs électroniques et de pompes. Elle emploie 10 personnes sur son site près de Pau.

Créée en 1989, elle dispose d'un savoir-faire reconnu dans la maintenance de machines tournantes de tous types (moteurs asynchrones et courant continu, moto réducteurs, pompes et alternateurs).

Pour satisfaire les besoins de ses clients qui cherchent à diminuer les temps d'arrêt machine et à limiter les pannes, elle dispose d'outils de maintenance toujours plus performants permettant d'assurer des prestations de haut

niveau : thermographie infrarouge, contrôle et analyse vibratoire, analyse d'huile, équilibrage sur site, lignage laser, etc ...

Depuis quelques années, Navarre Services s'est particulièrement développée dans les industries de la chimie et du stockage de céréales, gros consommateurs de systèmes d'entraînement, qui sont confrontés à la mise en conformité de leurs sites particulièrement exposés aux risques des

Atmosphères Explosibles (ATEX).

Pour conseiller les utilisateurs de ces industries, assurer un service rapide et garantir la sécurité et la traçabilité des matériels réparés, Navarre Services a obtenu les certifications SaqrATEX, ISM-ATEX, UICDI et s'impose aujourd'hui comme un acteur essentiel de la région Aquitaine dans tous ses domaines d'activité.

Habilité à intervenir sur les systèmes d'entraînement utilisés en atmosphères explosibles.

"NOS POINTS CLÉS"

24H/24 – 7J/7

—

Service de proximité

—

Démarches qualité et environnement

—

Stock neuf et occasion :

moteurs AC/DC
variateurs AC/DC
démarreurs



APPLICATION POUSSIERE



APPLICATION GAZ

NAVARRE SERVICE

4 rue VOLTA – 64 140 BILLERE

Tel: 33 (0)5 59 62 72 20

Fax: 33 (0)5 59 32 41 11

Email:

navarre.service@leroysoyer.com

Services d'efficacité énergétique

Pionniers dans l'efficacité énergétique sur le Bearn et la Bourgogne Navarre Services et Artru accompagnent leurs

Fromagerie des Chaumes Jurançon (64)

Etude et réalisation : Navarre Service

Fromagerie des Chaumes : Etude, fourniture et mise en place par

Navarre Service d'un moto variateur 400 kW:

Retour sur investissement : 1,8 an

Machine entraînée : Concentrateur



Installation avant : moteur courant continu 455kw 1300tr avec multiplicateur.



Après proposition Navarre Services : moto variateur synchrone HPM 395 KW 2500 TR sans multiplicateur.

Relevés des mesures électriques

- Moto-variateur courant continu :
Puissance moyenne relevée : 236.88 KW
- Moto-variateur synchrone :
Puissance moyenne relevée 215.96 KW

Nombre d'heures de fonctionnement annuel : 8500 heures



Moto-variateur synchrone HPM 250.

Retour sur investissement

Maintenance Courant continu :

- Balais 4 800 € / an
- Révision 9000€ tous les deux ans

Gain de consommation d'électricité grâce à l'amélioration du rendement : 12 500€

Gain de réactif (période nov à mars) : 13 000€

Total économisé par an : 34 800 €

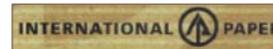
Investissement moteur synchrone HPM + variateur + installation = 63500 €

Temps de retour sur investissement : 22 mois



MDS 470T

clients dans leurs démarches d'économie d'énergie.



International Paper Chalon sur Saône

Etude et réalisation : Artru Bourgogne

500 000 KWH économisés

chaque année grâce à 10 variateurs installés sur des ventilateurs de transport aéraulique.
Puissance totale équipée de variateurs électroniques : 330 kW

M. Servieres vous êtes le responsable technique, pouvez vous nous présenter le site International Paper de Chalon sur Saône ?

Emballages LAURENT est une usine du groupe INTERNAIONAL PAPER spécialisée dans la conception et la fabrication de carton ondulé.

Chaque année, 100 000 tonnes de cartons sortent de nos onduleuses chalonaises.

Tous les déchets générés par les découpes de cartons sont aspirés et transportés vers des compacteurs pas l'intermédiaire de ventilateurs.

Quels étaient les objectifs de votre investissement ?

Améliorer la compétitivité du site :

- Économiser l'énergie sur toutes les applications centrifuges de l'usine
- Adapter les vitesses des ventilateurs en fonction des besoins (diminution du bruit, augmentation de la durée de vie,...)

M. Servieres, quel est le déclic qui vous a poussé à vous engager dans une démarche d'économie d'énergie sur ce process ?

- La Démarche commerciale Artru / LS
- La confiance dans la solution proposée (compétence locale, stocks de variateurs chez le CDS)
- Engagement de résultats
- L'offre globale proposée (Étude, fourniture des produits, l'installation sur site, la mise en service)
- L'engagement du groupe IP dans une démarche environnementale.



Déroulement de l'opération :

- Participation de notre service technique à une Journée technique « Economie d'énergie » organisée par Artru Bourgogne et Leroy Somer ;
- Analyse du process ;
- Pré Diag. grâce à l'utilisation des logiciels de calcul sur investissement Leroy Somer ;
- Mesure (analyseur de réseau) ;
- Essai (prêt de variateur) ;
- Mesures ;
- Proposition commerciale ;
- Réalisation de l'équipement le Week-end (hors production) Sur site ;
- Mise en service et mesure des performances ;
- Stock de PDR accessibles 24h/24.

EMBALLAGE LAURENT
Groupe International Paper

BP 78
71101 CHALON SUR SAONE
Tél : 03 85 47 68 00
Fax : 03 85 41 47 84
Email : emb.laurent@wanadoo.fr

Artru Bourgogne, un partenariat aux multiples compétences



LES COMPETENCES DE ARTRU BOURGOGNE :

- **Maintenance machines tournantes** : réparation moteurs cc, asynchrones, servo
- **banc de charge** jusque 90 kw
- **banc d'essais de pompes en charge** (mesures débit / pression)
- **capacité de levage** : 5 tonnes
- **automatisme** : mise en service de variateurs "process" développement de programmes sur cartes "application"
- **maintenance conditionnelle** :
 - analyse vibratoire globale et spectrale,
 - thermographie,
 - lignage laser,
 - équilibrage sur site,
 - analyse réseaux,
 - enregistrements débit/pression.

ARTRU BOURGOGNE EN QUELQUES LIGNES :

- 3 Sites (Chalon / Saône, Dijon, Digoin)
- 43 personnes dont 7 technico-commerciaux.
- 2 techniciens automatisme
- 1 Technicien qualifié pour la maintenance des variateurs "forte puissance".
- Une cellule "Maintenance conditionnelle"
- Un atelier certifié Saqr'ATEX
- Stock moteurs jusque 75kW
- Stock variateurs et démarreurs jusque 132 kW



Pour plus d'informations :

ARTRU BOURGOGNE
 Zone Verte
 BP 1
 71880 CHATENOY LE ROYAL
 Tél : 03 85 98 90 80
 Fax : 03 85 41 57 30
 Email : artru@artru.com
 Site WEB : artru-bourgogne.com

Le Centre de Formation et d'Exposition (CFE)

Face aux évolutions rapides des principaux métiers de Leroy-Somer : émergence de la vitesse variable, nouvelles technologies de moteurs à aimants permanents, nouveaux modes de communication, ... la formation est devenue un enjeu stratégique pour l'entreprise et un élément majeur de compétitivité. Non seulement, elle permet de mieux faire face à la complexité croissante des machines tournantes mais aussi de mettre à niveau les compétences des opérateurs, des bureaux d'études ou des commerciaux travaillant dans l'entreprise.



Leroy-Somer possède son propre centre de formation aux techniques industrielles. Ce centre, installé à Angoulême (France), dispose d'une infrastructure de 3000 m² comprenant des salles de cours, des ateliers de formation, un auditorium de 130 places et un vaste hall d'exposition.

Formation du personnel

Le CFE organise la formation du personnel Leroy-Somer. Chaque année, près de 1500 personnes reçoivent une formation de mise à niveau ou d'acquisition de nouvelles compétences.

De plus, en réponse à la difficulté croissante de trouver les compétences nécessaires dans certains métiers, Leroy-Somer dispense une formation en alternance pour les jeunes disposant déjà d'un diplôme de base. Cette formation rémunérée, s'étale sur deux années et alterne les cours théorique au CFE et les stages pratiques en usine. Elle est adaptée aux différents besoins de l'entreprise, de l'opérateur à l'ingénieur spécialisé et donne droit à la fin de la session à la remise d'un diplôme.

En 15 ans, plus de 1000 jeunes ont ainsi reçus des formations dans 40 métiers différents et ont presque tous intégré l'entreprise.

Formation des utilisateurs

Le CFE dispense également des stages de formation aux utilisateurs des produits Leroy-Somer. En fonction de la demande exprimée par le client, il propose des formations standards ou personnalisées. Celles-ci, réalisées sur place ou chez le client, visent à donner aux utilisateurs un éventail complet des possibilités des produits utilisés : présentation des performances, installation et mise en



route, initiation au diagnostic de pannes, apprentissage des maintenances de base. Lorsque les produits Leroy-Somer ont été adaptés aux exigences particulières du client, les cours sont alors également adaptés en conséquence.

Chaque année, le centre forme plus de 500 personnes, représentant un total de +/- 10 000 heures de formation.

Formation des partenaires de services

Chaque utilisateur doit pouvoir bénéficier de la même qualité de service. Pour cela, les filiales et les centres de services indépendants bénéficient de formations spécifiques comme l'apprentissage des nouvelles techniques de maintenance nécessitant l'usage d'outils de plus en plus complexes.

De plus, une équipe pluridisciplinaire travaille actuellement à la mise en place de nouveaux processus d'acquisition des connaissances basés sur les technologies de l'information comme l'e-learning.

Un centre d'exposition

Enfin, le CFE est également une véritable vitrine permanente du savoir-faire de Leroy-Somer. Il est l'endroit idéal pour accueillir les clients et leur présenter le large éventail des solutions Leroy-Somer ou encore pour organiser des conférences ou des séminaires.



VHE 800 HPM

à la rencontre des nouvelles technologies

Depuis plusieurs années, Leroy-Somer commercialise une gamme de moto-ventilateurs axiaux VHE particulièrement appréciée dans les applications du froid et de la climatisation car elle répond parfaitement aux principales attentes des constructeurs et des utilisateurs : un faible niveau sonore, un excellent rendement de l'ensemble moto-ventilateur, un encombrement réduit et une grande robustesse mécanique grâce notamment à un brevet Leroy-Somer pour la fixation des pales.

Aujourd'hui, on assiste à des évolutions irréversibles dans la technique des systèmes d'entraînement. La nouvelle gamme de ventilateurs axiaux VHE 800 HPM non seulement s'inscrit parfaitement dans la lignée de la série VHE mais présente également de réelles innovations technologiques.

Au niveau de la motorisation d'abord, le VHE 800 a adopté la nouvelle technologie HPM, moteur synchrone à aimants permanents hybrides, qui facilite une intégration poussée du moteur-ventilateur. Tout comme pour les moteurs LSRPM que Leroy-Somer propose également sur les marchés HVAC, ce type de motorisation présente un rendement très élevé constant sur l'ensemble de la plage de vitesse et une compacité exceptionnelle.

Autre avantage majeur de cette nouvelle gamme, la mise en œuvre d'une électronique de commande déportée (une exclusivité Leroy-Somer). Contrairement à de nombreux moto-ventilateurs, où l'électronique de commande est intégrée à l'arrière du moteur, elle est fixée à l'extérieur de la virole du ventilateur et se situe donc en dehors du flux d'air qui peut atteindre une température de 70°C dans les métiers de la réfrigération industrielle. Elle est constituée d'un variateur et d'une pièce assurant à la fois la fixation et la diffusion des calories.



Bilan énergétique moyen et amortissement pour un condenseur équipé de 14 moto-ventilateurs



Principaux résultats du rapport final réalisé par Leroy-Somer et remis à l'utilisateur comparant une solution classique avec moteur à induction en 6P (IM6P) et la solution proposée, soit un moteur HPM 1000 min-1 avec pilotage par variateur (BPM 1000 SPC) :

- Amortissement : moins d'un an pour cette application
mais en général de l'ordre de 12 mois
- Energie épargnée : environ 8000 KWh par mois
- TEP économisée : environ 2 TEP par mois
- CO² épargné : environ 500 Kg par mois
- Gain : environ 600 EUR par mois

Les atouts de la gamme VHE 800 HPM

Améliorations techniques

- La compacité du moteur HPM réduit l'encombrement axial du moto-ventilateur et facilite son intégration dans la machine du constructeur.
- L'utilisation d'une hélice profilée réduit le niveau sonore de l'ensemble.
- La fixation des pales, optimisée grâce à une technique de montage brevetée Leroy-Somer, augmente la surface de contact et permet donc de mieux répartir les contraintes.

Amélioration des performances

- Rendement du moteur très élevé (90 % sur toute la plage de vitesse).
- Efficacité largement supérieure du moteur HPM par rapport à un moteur asynchrone à induction traditionnel (voir tableau).

Amélioration de la fiabilité

- Utilisation d'une technologie sensorless (sans capteurs).



- Etant placée hors du flux d'air, l'électronique déportée n'est plus liée thermiquement au moteur et ne présente donc plus aucun risque d'échauffement.



- Le variateur est enrobé dans une résine favorisant un meilleur échange thermique avec son environnement et diminue les risques d'agressions extérieures (humidité, vibrations, ...). Il ne comprend pas de condensateurs électrochimiques qui présentent l'inconvénient d'avoir une durée de vie limitée.



- La virole en acier du ventilateur évacue les calories du variateur par l'intermédiaire de la pièce de fixation et de diffusion thermique.

Accessibilité aisée

Etant placée à l'extérieur de la virole, l'électronique est aisément accessible et peut être rapidement changée grâce à l'utilisation de connecteurs rapides.

Caractéristiques techniques

- Utilisation : assurer un débit d'air sur une batterie d'échangeur
- Défini pour un débit de 18 à 25 000 m³/h pour des pertes de charges comprises entre 20 et 120 Pa
- Température de fonctionnement de -35 à + 60°C
- Service permanent S1 ou intermittent périodique S3 pour une régulation de pression de condensation.
- Placage CE
- Normes VHE800HPM : AMCA210-85 – ISO 9227 – NF EN294
- Norme Moteur : CEI34
- Tensions et fréquences d'alimentation triphasée : de 400 à 480V +/- 10% 50 et 60Hz.
- Protection moteur IP55
- Protection variateur IP65
- Moteur HPM180 de puissance utile en fonction des utilisations :
 - 1.8Kw à 900min⁻¹ pour un couple de 19.1Nm
 - 0.85Kw à 700min⁻¹ pour un couple de 11.6Nm
 - 0.225Kw à 450min⁻¹ pour un couple de 4.8Nm
- Connecteur rapide 3 voies + terre

VHE 800 HPM, une réponse à la directive EuP

Avec la gamme VHE 800 HPM, vous êtes dès maintenant dans la perspective d'une mise en conformité de la directive EuP (Energy-using Products).

Cette directive européenne vise à améliorer l'efficacité énergétique des produits consommateurs d'énergie sur l'ensemble de leur cycle de vie. Elle s'attache particulièrement à la phase de conception des produits. Cette phase étant essentielle dans le choix des ressources utilisées et des solutions apportées en vue d'améliorer les performances environnementales d'un produit consommateur d'énergie.

La directive ne fixe pas des exigences pour des produits spécifiques. Elle définit plutôt un cadre juridique au sein duquel des « mesures d'exécution » doivent être élaborées.

Les unités de réfrigération vont devoir progressivement se conformer à cette directive. Les différents éléments du VHE 800 HPM ont été conçus dans le respect de cette nouvelle réglementation européenne : diminution de 40 % de matière active, ...

Objectif Zéro Panne

Leroy-Somer développe son réseau de centres de service en Europe et dans le monde

Cela fait déjà plus de 50 années que les premiers centres de service Leroy-Somer ont vu le jour en France, puis en Europe et enfin dans le monde entier via sa Division Internationale. Aujourd'hui, plus de 330 centres de services sont opérationnels dans le monde, dont une centaine est située hors d'Europe, et l'entreprise ne cesse de densifier son réseau.

Développement mondial et service de proximité

Pour Leroy-Somer, la globalisation des échanges signifie aller là où le marché se trouve, partout dans le monde! Cette stratégie de déploiement, qui accroît sa présence mondiale, s'accompagne en même temps d'une politique de services de proximité.

Le réseau de service Leroy-Somer en Europe repose sur un ensemble de filiales de services, spécialisées aussi bien pour la réparation en atelier que pour les interventions sur site et sur un grand nombre de partenaires locaux, homologués par Leroy-Somer, respectant la même charte de qualité. A titre d'exemple beaucoup de ces centres sont certifiés ATEX.

Un service étendu

Aujourd'hui, les entreprises industrielles entendent disposer d'un parc machine performant tout en réduisant les stocks et les arrêts de production. Elles souhaitent aussi améliorer en permanence leurs process tant en terme de rendement que de productivité. Pour répondre à cette triple attente, Leroy-Somer a mis en place un programme étendu de maintenance, basé sur quatre types d'interventions complémentaires.

La **maintenance corrective** vise, après détection d'une panne, à réparer une machine pour la remettre en service dans un délai court. Aujourd'hui, les centres de services Leroy-Somer sont

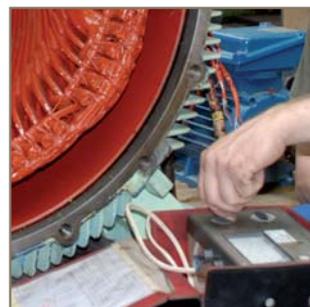
organisés, dans le cadre d'un contrat de maintenance, pour intervenir sur site 24h/24 et 7j/7.

Pour éviter dans la mesure du possible ce type d'intervention non planifiée, généralement coûteuse, et les immobilisations qui peuvent l'accompagner, les centres Leroy-Somer peuvent proposer d'agir de manière préventive. La **maintenance systématique** est généralement exécutée à des intervalles de temps préétablis, par exemple pour des installations dont l'arrêt fortuit serait particulièrement coûteux ou dangereux comme dans le domaine médical ou nucléaire.

La maintenance systématique s'effectue sans contrôle préalable et repose sur une connaissance a-priori des temps moyens d'utilisation d'une pièce ou d'un produit. Ce n'est pas le cas de la **maintenance prédictive**, qui est réalisée après analyse de différents paramètres qui en indiquent la nécessité. Parmi les principaux types de contrôles, citons l'analyse électrique, l'analyse vibratoire ou encore la thermographie. Ce type de programme répond parfaitement aux besoins actuels de maintenance globale d'un parc de machines – certains clients allant jusqu'à demander à Leroy-Somer de mettre en place un système complet de prévention pour l'ensemble d'un parc de moteurs à l'aide d'une GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur).

Cette méthode permet de prévenir les risques de défaillances d'un process avant qu'elles ne génèrent des coûts trop élevés pour l'entreprise. La **main-**

tenance proactive vise quant à elle à identifier les causes initiales d'une défaillance et à proposer des solutions pour améliorer l'ensemble d'un process. Généralement, Leroy-Somer propose ce type d'intervention suite à la rencontre d'une panne récurrente. C'est aussi l'opportunité d'évaluer les modifications susceptibles d'améliorer les performances de l'ensemble.



Un engagement réciproque

Quel que soit le partenaire de service le plus proche de chez lui, et quel que soit le type d'intervention nécessaire, chaque utilisateur doit pouvoir bénéficier de la même qualité de service.

Les partenaires Leroy-Somer s'y engagent, en signant une charte de qualité imposant des normes strictes sur le plan de la compétence du personnel, de la conformité des outils, du respect des procédures et de la connaissance des produits Leroy-Somer.

De son côté, Leroy-Somer apporte aux centres de services un ensemble de supports techniques dont, par exemple, la réalisation d'expertises particulières ou la proposition de formation pour suivre et anticiper les évolutions techniques en cours.

Récemment, l'entreprise a également réorganisé et modernisé son service de pièces de rechange. Toutes les réparations sont donc réalisées sur base de pièces de rechange homologuées Leroy-Somer – une garantie de qualité et de fiabilité.

Un extranet est dédié à l'ensemble des centres de service et leur apporte de nombreux services opérationnels en ligne : configurateur de pièces de rechange avec

outil de commande en ligne, dossier de fiches de réparation par lignes de produits, documentation technique, ...

Les centres de service bénéficient aussi de l'organisation internationale de Leroy-Somer pour disposer de produits neufs dans des délais courts, qu'il s'agisse de moteurs asynchrones ou continus, de motoréducteurs, de moteurs ATEX ou de variateurs de fréquence. La production en flux tendu combinée à l'existence de stocks soit en usine, soit dans les filiales de vente soit directement au niveau du centre de service permet d'assurer des livraisons dans un délai compatible avec le niveau d'urgence.

Quant aux motoréducteurs, dont les combinaisons de montage peuvent varier à l'infini, Leroy-Somer a mis en place un réseau de centres de montage rapide répartis sur l'ensemble de l'Europe qui permet de répondre efficacement à l'évolution de la demande, orientée de plus en plus vers des livraisons en délai court.

Enfin, Leroy-Somer garantit la disponibilité d'un ensemble de produits et options réf-

rencés dans un catalogue spécifique comprenant plus de 500 000 références. Ces produits sont livrés à la date choisie par le client (en quantité limitée) sans aucune consultation préalable de Leroy-Somer.

Pour les prochaines années, la volonté de Leroy-Somer est clairement de continuer à densifier ce réseau de proximité. Ainsi, les centres de services Leroy-Somer sont plus proches que jamais de leurs clients !



Le nouveau centre de montage de Dortmund

Bel exemple de ce développement d'un réseau de service performant sur l'ensemble de l'Europe, Leroy-Somer a ouvert au mois de juin un nouveau centre de montage de motoréducteurs à Dortmund.

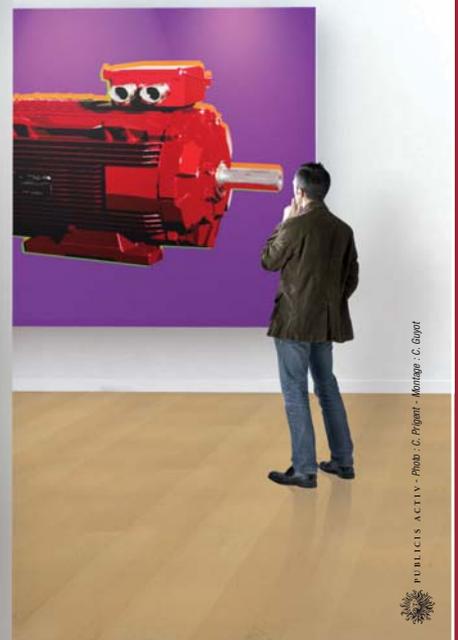
Ce centre de montage vise à assembler localement des motoréducteurs personnalisés, dont la puissance et la vitesse correspondent précisément à l'application du client. Le montage est réalisé sur la base d'un stock de composants fabriqués en grande série et permet d'assurer la livraison en délai très court. Dans le nouveau centre de Dortmund sont assemblées les principales gammes de motoréducteurs Leroy-Somer: Compbloc 3000, Orthobloc 3000, ... et le centre propose également un grand nombre de combinaisons différentes et d'options de montage.

Autre particularité du centre de Dortmund, il met à la disposition de ces clients un catalogue spécifique de sélection des produits basé sur les différentes combinaisons et options réalisables.



Permanent Magnet Solutions
Dyneo[®]

Ceci est un concentré
de technologies



*DYNEO[®], une solution innovante pour propulser
vos économies d'énergie !*

*De 0.25 à 550 kW, DYNEO[®] combine les technologies
des moteurs à aimants permanents avec celles de la variation de vitesse électronique.
DYNEO[®] atteint des rendements inégalés sur toutes les plages de vitesse et génère des retours
sur investissement extrêmement courts. Grâce à sa compacité, DYNEO[®] s'intègre facilement
dans tous les systèmes, avec des performances exceptionnelles et dans l'encombrement
le plus réduit du marché.*

**LEROY[®]
SOMER**

www.leroy-somer.com

DYNEO[®]: encore une innovation Leroy-Somer.

Leroy-Somer • Boulevard Marcellin Leroy • F-16015 Angoulême
Tél.: 00 33 5 45 64 45 64 • Fax: 00 33 5 45 64 45 04

