

LS news

ENJEUX

L'avenir de la cogénération

APPLICATIONS

Thermo King

Assurer une puissance optimale

PAGES NATIONALES

DETENTE

Les tapisseries "Los Honores"
de Charles Quint en Belgique

DOSSIER SPECIAL

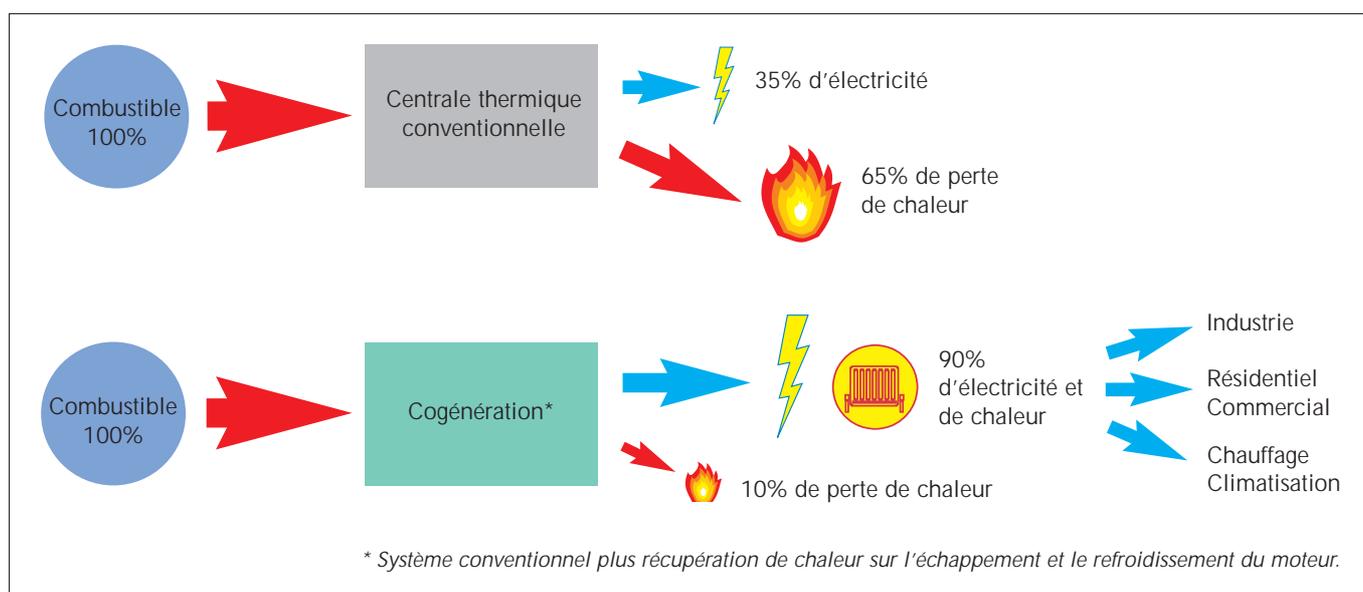
L'usine de Mansle

La "Formule 1" au coeur de
l'usine



L'avenir de la cogénération

Avec un taux d'efficacité de 85 à 90%, la cogénération représente une véritable chance pour l'avenir énergétique européen. Cette technologie alternative, qui présente de nombreux atouts, rencontre un succès très variable d'un pays à l'autre! L'objectif de l'Union européenne est d'atteindre en 2010 un doublement de la part d'électricité produite en cogénération soit passer des 9% répertoriés en 1997 à 18 %.



Qu'est-ce que la cogénération?

La cogénération (Combined Heat and Power ou CHP) permet de produire simultanément de l'énergie thermique et électrique à partir d'un combustible unique, tel que le gaz par exemple. Cette technologie tire bénéfice de la récupération et du recyclage de la chaleur, perdue dans le processus conventionnel de production d'électricité.

Un marché en développement

On distingue généralement trois domaines majeurs d'applications : le secteur industriel (chimie, papier, agro-alimentaire, textile...), le secteur de la climatisation et du chauffage urbain, et le secteur résidentiel et commercial (habitations multi-résidentielles, hôtels, centres sportifs ou de loisirs, hôpitaux...) pour lequel l'on parle davantage de "mini" ou "micro" cogénération.



En effet, on voit apparaître sur le marché de nouvelles générations de petits systèmes produisant de l'électricité très près de l'utilisateur final ou chez le consommateur même. La «mini» cogénération est généralement appliquée en dessous de 500 kW_e, par exemple pour chauffer une piscine municipale. La "micro" cogénération se situe plutôt en dessous de 20 kW_e pour un petit hôtel par exemple. Le développement final pourrait être la mise sur le marché d'un nouvel appareil électroménager : une chaudière qui produit en plus de l'électricité.

Une technologie alternative de grande efficacité

Le principe fondamental de la cogénération repose avant tout sur la parfaite mise en adéquation entre le système et la demande de chaleur de l'application. Dans les systèmes de production d'électricité conventionnels, 30 à 40% seulement de l'énergie sont efficaces. Plus récent, la génération à cycles combinés peut atteindre 55%, sans compter les pertes dans la transmission et la distribution. La cogénération, quant à elle, permet d'atteindre une efficacité globale de l'ordre de 90%.

Par conséquent, elle possède une réelle dimension environnementale (moins d'émissions de CO₂) et permet une décentralisation de la production d'électricité, plus proche du point d'utilisation. Résultat : moins de pertes de transmission et amélioration de l'efficacité énergétique.

Des monopoles ...

Pourquoi n'y a-t-il pas plus d'engouement de la part des industriels et des pouvoirs locaux à adopter plus rapidement cette technologie ? Le principal obstacle a longtemps été la présence de monopoles puissants et peu friands de concurrences alternatives. Les distributeurs ne sont pas enthousiastes à l'idée de perdre des clients industriels qui optent pour la cogénération plutôt que d'acheter leur électricité au réseau électrique public.

Actuellement, le développement de la cogénération est variable d'un pays à l'autre. Au Danemark, en Finlande et aux Pays-Bas, elle atteint plus de 30% de la production d'électricité. Dans d'autres Etats, comme la France ou l'Irlande, elle se situe en dessous des 3%.

L'acceptation et le recours à la cogénération dépend essentiellement de l'attitude politique en matière de développement économique et de l'importance accordée à la problématique de l'environnement dans l'opinion publique. Le Danemark est un véritable leader en la matière. Le gouvernement anglais, quant à lui, a récemment annoncé une réelle politique de la cogénération. En Finlande, le secteur de l'électricité, libéralisé, est favorable à de nouvelles sources d'approvisionnement telle la cogénération.

... à la libération des marchés

Au niveau européen, la cogénération répond parfaitement aux principaux objectifs de la Commission Européenne. Ainsi, la directive communautaire sur la libéralisation des marchés de l'électricité contraint, depuis février dernier, les membres de l'Union à ouvrir leur marché d'au moins 25% et de parvenir à 33% en 2005. La plupart d'entre-eux sont déjà allés plus loin et pour certains, cette ouverture s'est accomplie dans sa totalité. Dans ce contexte, la cogénération représente une solution alternative importante pour stimuler la compétitivité entre producteurs ... à condition de faciliter, entre autres, l'accès au réseau. Une étude récente de Cogen Europe a montré que les conditions techniques de raccordement et leurs coûts restent très variables en Europe et constituent un obstacle non négligeable au développement de la cogénération.

Quant à la directive européenne sur la libéralisation des marchés du gaz, elle est attendue pour le mois d'août 2000. Le gaz est le meilleur combustible pour les systèmes de cogénération. Il ne nécessite pas de stockage et respecte l'environnement. Sa libéralisation entraînera logiquement une réduction des prix.

COGEN Europe

COGEN Europe est une association basée à Bruxelles, auprès des institutions européennes, et dont l'objectif est de promouvoir la cogénération en Europe. Son rôle est de soutenir ses membres dans le développement de la Cogénération et de les représenter auprès des instances européennes. COGEN Europe regroupe près de 200 membres issus de 30 pays.

Pour toutes informations complémentaires sur la cogénération en Europe, vous pouvez consulter le Web site de COGEN Europe : www.cogen.org

Leroy-Somer et la cogénération

Leroy-Somer est le leader mondial dans le domaine de la production d'alternateurs et présente la gamme la plus étendue du marché : de 1 à 25000 kVA, basse, moyenne et haute tensions, vitesses de 300 à 3600 min-1.

Pour l'application cogénération, Leroy-Somer propose la gamme PARTNER LSAC basse tension 4 pôles et la gamme POWER LSA moyenne ou haute tension jusqu'à 15000V (375 min-1 à 1500 min-1).

Plusieurs milliers d'installations cogénération fonctionnent depuis de nombreuses années avec des alternateurs Leroy-Somer alliant des systèmes d'entraînement divers - les moteurs gaz et les turbines gaz et vapeur - et des puissances pouvant atteindre 15 MVA.

Ces alternateurs sont conçus et étudiés afin de produire le maximum de kVA à partir du système d'entraînement. Le bobinage, les tôleries et le circuit de refroidissement sont optimisés à l'aide de logiciels de pointe. L'alternateur est sélectionné dans la plage de puissance correspondant au rendement le plus élevé.

La conception mécanique et électrique des alternateurs Leroy-Somer leur confère une fiabilité remarquable. Ils sont utilisés à une puissance entraînant un échauffement inférieur à la classe d'isolation. Les paliers sont largement dimensionnés, ils comportent un nombre limité de composants, ce qui accroît la durée de vie et réduit les frais de fonctionnement.



Danemark - Installation à Hvide Sande en 1994-95.
Constructeur du groupe électrogène : Enmaco Motorer A/S – dealer CATERPILLAR.
Moteur gaz type CAT G3616 SITA.
Alternateur type LSA 56 UL 95 / 6 pôles / 3845 kWe / moyenne tension / Cos phi 0.9.



Italie - Industrie alimentaire.
Installation de cogénération pour la société Inalca de Castelvetro à Modene comprenant un alternateur Leroy-Somer Type LSA 54L9 - 3400 kVA - 1000 min-1 - 3300 V accouplé à un moteur gaz Ulstein-Bergen.

France - Industrie chimique.
Groupe turbo générateur (cogénération) délivrant une puissance électrique de 6,8 MW, dont 4 MW sont utilisés pour le processus de production et le reste est renvoyé sur le réseau.
Fabricant : Tuma Turbomach SA (Suisse)

Hollande - Projet de cogénération dans les Polders. Deux moteurs à gaz entraînent des pompes. La chaleur récupérée est utilisée dans le zoning industriel à proximité. Quant il n'y a pas de pompage, la génératrice produit de l'électricité qui est revendue au producteur national.



Assurer une puissance massique optimale

Spécialisé dans la conception et la fabrication de systèmes de réfrigération pour camions, Thermo King a trouvé en Leroy-Somer un partenaire de premier choix dans sa démarche d'électrification de ses produits.



Les systèmes de réfrigération de Thermo King concernent surtout le transport de denrées alimentaires. Le principe de base est relativement simple : un moteur diesel entraîne le compresseur frigorifique ainsi que des ventilateurs par un jeu de poulies et de courroies. Entièrement autonome, ce moteur constitue la source d'énergie mécanique du système lorsque le camion roule.

Mais, les législations environnementales imposent aux routiers d'arrêter le moteur auxiliaire en même temps que celui du camion lorsque celui-ci s'immobilise. Thermo King s'est donc retrouvé confronté à un nouveau défi : maintenir l'entraînement du compresseur et des différents accessoires lorsque le camion est à l'arrêt.

Il s'agissait de transformer la seule énergie désormais disponible, l'énergie électrique, en un mouvement mécanique afin d'entraîner l'ensemble du système. Ce mode de fonctionnement, bien connu en Europe (appelé standby) nécessite cependant un important savoir-faire. Rapidement, Leroy-Somer est apparu comme le seul partenaire capable à la fois de concevoir un moteur parfaitement adapté aux besoins du client et d'assurer une couverture mondiale (technique, commerciale, logistique, ...).

Leroy-Somer a particulièrement concentré son effort sur la puissance massique : améliorer le rendement du moteur et assurer la meilleure évacuation possible des pertes. Le principe étant de refroidir le moteur là où il chauffe le plus, soit au cœur du bobinage et du rotor, Leroy-Somer a opté pour un moteur «ouvert», de type IP23 ou ODP (plus usité aux USA qu'en Europe où, à part les pompes ou les compresseurs, les applications restent assez rares).

De plus, pour répondre scrupuleusement aux besoins précis du client, le moteur a subi de nombreuses adaptations. Par exemple, la mise au point d'une double ventilation augmentant le débit d'air interne afin de réduire la partie active du moteur et donc d'en améliorer le rendement et la puissance massique.

En réalisant ce moteur "symétrique" (voir photo), présentant deux bouts d'arbre, un pour l'entraînement du compresseur et l'autre pour les ventilateurs, Leroy-Somer montre, une fois de plus, sa capacité d'innovation tant mécanique (ajout d'éléments de fixation pour une bonne intégration du moteur dans le système, adaptation des bouts d'arbre et roulements à la puissance à transmettre, ...) qu'électrique (conception d'un bobinage multi-tension conforme aux besoins internationaux : 200-400-460V, 50, 60 Hz, ...).

T H E R M O K I N G

Thermo King est un fabricant mondial au service d'un marché global. L'entreprise est une filiale du groupe international Ingersoll Rand et possède quinze usines situées dans neuf pays. Elle est en mesure de distribuer ses produits partout dans le monde.

Thermo King conçoit et fabrique des unités de réfrigération pour camions, caravanes, trains et conteneurs de haute mer mais également des systèmes de conditionnement d'air pour bus, trains et transports publics urbains.

Le défi de Thermo King, c'est d'abord d'assurer, en toutes circonstances, le contrôle de la température! Où que soient ses clients, au cœur des grandes cités, au milieu du désert ou au centre de nulle part, ceux-ci doivent bénéficier d'un service irréprochable et d'un même produit de qualité.



VARMECA en "Liquids Handling"



Gâce au moteur à vitesse variable VARMECA, la plage de fonctionnement d'une pompe centrifuge peut être sensiblement étendue. Par conséquent, il devient possible de sélectionner une pompe de taille inférieure, ce qui se traduit, au moment de l'achat, par une première économie.

En régime établi, un débit correspondant exactement aux exigences du proces peut être réglé. Il en résulte donc une seconde économie, car le

point de fonctionnement correspond toujours au rendement optimal.

Le variateur de fréquence VARMECA peut être monté sur les moteurs de la gamme LS de 0,25kW à 7,5kW. Il est très convivial et n'exige aucune connaissance particulière en variation de fréquence. En définitive, il offre bien plus de possibilités que vous ne pouvez le supposer!

Visitez-nous au salon STI² !
Parc des expositions de Bruxelles,
Hall 6 stand 6 328.
Du 19 au 23 septembre.

INFO BELGIQUE SOMMAIRE

Applications
VARMECA en "Liquids Handling"

Applications
Thermotec, le refroidissement de processus contrôlé

Applications
Nouveau pont Siberia sud

Pour toutes informations complémentaires:

S.A. LEROY-SOMER • Jan Laureys
Tél.: 015/28 10 42
Blarenberglaan
IZ NOORD A23
B-2800 Mechelen
leroy.somer@skynet.be
www.leroy-somer.com

enfantin !



DIGIDRIVE

La variation de vitesse en toute simplicité.

Seulement faire varier la vitesse d'un moteur ?

Gérer un frein ?

Réguler une pression, un débit ou une température ?

Permettre le dialogue avec l'opérateur ?

Intégrer le variateur à un réseau existant ?

Quel que soit le niveau de fonctions requis, **DIGIDRIVE vous apporte la juste réponse... tout simplement.**



 **LEROY[®]
SOMER**

DIGIDRIVE, une gamme de variateurs de 0,25 à 15 kW

sa LEROY-SOMER nv - 015/28.10.10 - <http://www.leroy-somer.com>

Thermotec, le refroidissement de processus contrôlé



Thermotec a développé une large gamme d'appareils pour le refroidissement de processus critiques de production, principalement dans l'industrie chimique et l'injection de plastiques avec, comme priorité, l'efficacité énergétique. Par la fabrication d'échangeurs de chaleur également, Thermotec s'est spécialisé dans des marchés niches, comme par exemple le refroidissement de moules et de machines d'injection plastiques. Une autre application, dans laquelle la

société a développé un important know-how, est le refroidissement de laser.

La photo ci-dessus donne une vue d'ensemble d'une installation de refroidissement composée de compresseurs à froid de série Megachiller. Ceux-ci sont équipés de moteurs LS et FLS ainsi que d'un variateur de fréquence UMV 3301 pour la régulation en continu de la capacité de refroidissement.

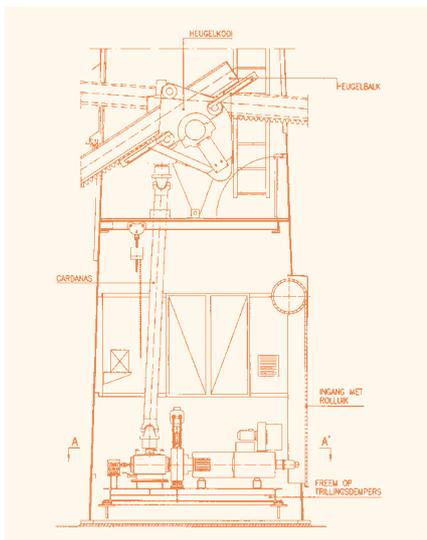
POUR TOUTES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:

S.A. Thermotec
M. De Clercq Eddy
Luipegem 146 b
B-2880 Bornem
Tél.: +32-3-889.69.00
Fax: +32-3-889.53.97
info@thermotec.be

Nouveau pont Siberia sud



Suite à une importante augmentation du trafic, il a été décidé, en 1994, de construire un nouveau pont à bascule (aussi pont hollandais ou pont-levis) à Anvers près du pont Siberia existant. Entre-temps, le vieux pont a été ferraillé.



Contrairement à beaucoup d'autres ponts à bascule, il n'y a pas de cave construite en dessous de la route. On a choisi de loger un système d'entraînement dans chaque montant du pont.

Le levage s'effectue à l'aide d'une crémaillère qui est tirée à travers chaque montant du pont. Le système d'entraînement est composé d'un moteur courant continu de 60kW de la série LSK, d'un frein et d'un réducteur primaire ($i=12,3$) montés ensemble sur un châssis lui-même fixé dans le bas de chaque montant.

Les deux moteurs sont synchronisés à l'aide d'un détecteur de position pour éviter que le pont ne vrille. En cas de panne cependant, le pont peut être levé avec un seul moteur à condition qu'il n'y ait pas de tempête.

Le contrôle des ponts, des barrières et des feux se fait à partir d'un poste central. L'installation électrique a été réalisée par E.N.I. et le maître d'oeuvre est le Service Technique de la Société Commune du Port d'Anvers.

POUR TOUTES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :

Société Commune du Port d'Anvers

ir. W. Van Santvoort
Chef de Service Entraînements / Maniement Chefs d'Oeuvres
Tél.: + 32 3 205 25 81
Fax: + 32 3 205 24 37

E.N.I.

ir. A. De Winter
Chef de Projet
Tél.: + 32 3 870 12 11
Fax: + 32 3 887 12 98



Les tapisseries "Los Honores" de Charles Quint en Belgique



Grande première mondiale, le Patrimonio Nacional de Ségovie expose hors de ses frontières, le joyau de la tapisserie flamande dans son ensemble. Événement principal du programme commémoratif des 500 ans de Charles

Quint durant l'an 2000, "Los Honores" révèlent le programme éducatif de l'empereur.

La première moitié du XVI^e siècle est un passage révolutionnaire du Moyen Age aux Temps Modernes. Aussi, le Vlaams Comité Keizer Karel 2000, organisateur du 500^e anniversaire de la naissance de Charles Quint a trouvé l'occasion rêvée d'attirer l'attention du grand public sur la signification de cette époque afin "de regarder l'avenir dans le rétroviseur de l'Histoire". Plébiscité par l'ensemble de la presse, ce projet grandiose qui a débuté l'an dernier se poursuit cette année à travers une multitude d'événements culturels de grande envergure à Anvers, Bruxelles, Gand, Louvain, avec un accent particulier pour Malines durant cette année. C'est dans cette ville que Charles Quint a passé sa jeunesse, éduqué par sa tante Marguerite d'Autriche qui gouverna les Pays-Bas jusqu'à la majorité du jeune Charles. Ville qui compte aujourd'hui les plus nombreux vestiges de cette époque et qui possède le plus grand nombre de bâtiments protégés de toute la Flandre.

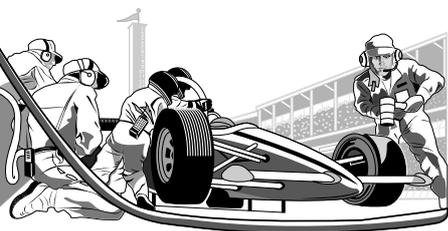
L'extraordinaire collection de tapisseries "Los Honores" totalise une surface de 420 m² et est composée de neuf chefs d'œuvres mesurant chacun près de 10 mètres sur 5. Tissées de laine, soie, fils d'or et d'argent, c'est dans l'atelier de Pieter Van Aelst à Bruxelles que ces tapisseries ont vu le jour pour célébrer l'intro-nisation de Charles comme Empereur romain germanique le 23 octobre 1520 à Aix-la-Chapelle. "Los Honores" est la représentation allégorique des grands préceptes moraux du

XVI^e siècle et évoque les vertus et les péchés dont le jeune souverain doit tenir compte afin d'obtenir la récompense suprême : l'Honorabilité. Les tapisseries révèlent un véritable programme éducatif impérial conçu par les précepteurs malinois de Charles Quint : la Foi, la Gloire, la Noblesse, la Fortune, l'Infamie, la Prudence, le Vice et la Justice en sont les mots-clés. Des personnages mythologiques, bibliques et historiques (princes, poètes et philosophes) y sont mis en scène.

Particulièrement épris de ces tapisseries, Charles Quint les emmenaient dans tous ses déplacements : on les accrochait aux murs d'un couvent ou d'un palais quelques jours avant son arrivée. Ces fresques mobiles rehaussaient le prestige impérial. C'est ainsi qu'elles ont fini leur course folle en Espagne et sont devenues plus tard la propriété du Patrimonio Nacional d'Espagne à Ségovie.



La "Formule 1" au cœur de l'usine



L'usine de Mansle, l'une des cinq usines de la division IHP (Integral Horse Power) de Leroy-Somer, a entrepris depuis quelques années une véritable métamorphose, une course en tête vers la qualité totale! Ce vaste projet concerne toutes les composantes de l'entreprise. Pour en parler, nous avons rencontré Philippe Chavanes, Directeur de l'usine de Mansle.



Leroy-Somer est désormais engagé dans une démarche de progrès permanent basé sur la qualité totale. Cette approche intègre non seulement la conformité

du produit, mais aussi l'ensemble du processus, soit la réduction des coûts, la diminution des stocks et, enfin, les services offerts.

Comme le précise Philippe Chavanes, "le client, de nos jours, attend un produit adapté présentant une haute valeur ajoutée, au meilleur prix et surtout, il est devenu très exigeant sur le respect absolu des délais de production. Le produit final doit comprendre de plus en plus de fonctions et s'intégrer directement dans le flux de production du client au moment précis où il est attendu."

Acteurs de progrès

La démarche de progrès continu basée sur la qualité totale requiert une conception révolutionnaire de l'organisation et de la structure

même du travail dont le moteur principal est l'implication et la motivation du personnel.

Aujourd'hui, l'usine de Mansle se segmente en cinq ateliers totalement autonomes, à dimension humaine. Ceux-ci entretiennent entre-eux une relation de client à fournisseur dans le même respect qui lie l'usine à son client.

Une telle refonte de l'organisation suggère un personnel acteur du progrès et bien informé. Aussi, un vaste système d'information a été mis en place. L'usine s'affiche! Des tableaux reprennent les principaux indicateurs de production : les objectifs du plan de progrès, l'état d'avancement des commandes, la productivité quotidienne de chaque atelier, les délais à respecter. Chacun est à même, en un coup d'œil, d'avoir une idée précise de l'évolution du produit dans la chaîne de production. Parallèlement, des réunions trimestrielles sont organisées pour l'ensemble du personnel : l'objectif est de mettre à plat toutes les problématiques globales ou du moment.

Les outils du succès

Généralement, l'amélioration du taux de productivité d'un atelier est de 2 à 3% l'an. Leroy-Somer a mis en place des méthodes qui permettent, lorsque cela s'avère nécessaire, de réaliser des « sauts de progrès » localisés (de l'ordre de 15 à 30%) avant de reprendre la progression normale.

Pour ce faire, le personnel de l'usine dispose d'une boîte à outils, issue de différentes méthodes japonaises telles que KANBAN, SMED, TPM ou HOSHIN.

L'usine mise sous étiquettes

Prévoir les besoins du client n'est pas chose aisée. Aussi, le premier instrument utilisé déjà dans plusieurs usines Leroy-Somer est le KANBAN (l'étiquette) qui permet de parvenir à une gestion plus légère des productions répétitives. Il s'agit de partir de la consommation réelle des composants pour reconstituer les stocks des éléments de base en amont. Cela engendre l'inversion du flux traditionnel de production et l'on passe d'un flux poussé à un flux tiré. Par un système d'étiquettes ou de bacs identifiés, le poste « client » indique avec précision au « fournisseur » la quantité nécessaire de pièces à approvisionner. Ce processus offre non seulement une utilisation plus rationnelle des heures de travail mais aussi une vision immédiate de la consommation du client à chaque niveau de production : découpage, fonderie, bobinage, usinage et montage.

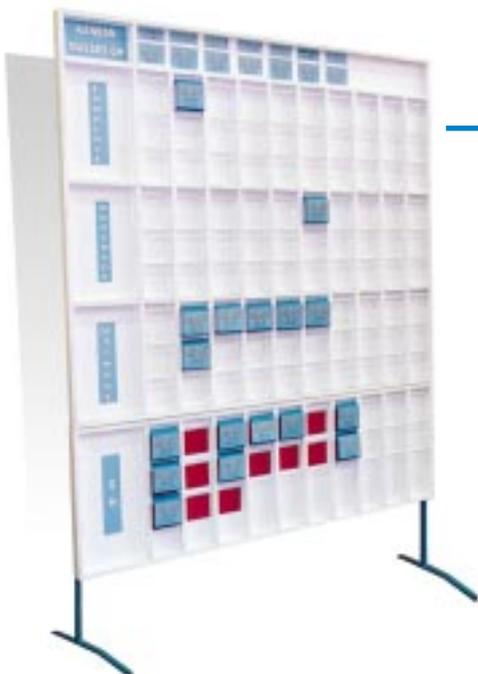
Dans les starting block

Supprimer les stocks implique la multiplication des petites séries, ce qui nécessite une mise en fonction rapide des outils de production et de leur réglage. A Mansle, en l'espace de dix ans, le changement de séries a fortement évolué. Auparavant, on changeait d'outils, par exemple, une fois par semaine et cela pouvait prendre plusieurs heures. Avec le SMED (Single Minute Exchange Die), on soumet l'équipe à des performances proches de la Formule 1 puisqu'il lui est imposé un délai de 9 minutes maximum pour réaliser l'opération. Par l'enregistrement d'un film vidéo, on relève tous les gestes inutiles durant le temps de changement de série. Leur suppression va permettre d'être plus réactif par rapport aux besoins réels du client.

Sus aux pannes !

Les pannes, les caprices, les réglages, les dysfonctionnements divers d'une machine mettent à mal la productivité globale. Ces





termes de temps et d'efficacité. Largement inspirée des prouesses du secteur automobile, la méthode HOSHIN impose à l'équipe une véritable opération commando pour modifier la disposition du parc machines en l'espace d'une nuit (ou sur un temps relativement court). Une photographie de l'atelier permet d'étudier avec le personnel concerné l'implantation idéale pour éliminer tous les temps d'attente. Cette analyse tient compte notamment du rapprochement des postes de travail,

La victoire "totale"

Cette politique de "qualité totale" entraîne une remise en question permanente à tous les niveaux de l'entreprise. Le client en est le plus grand bénéficiaire. Et Leroy-Somer ne compte pas s'arrêter en si bon chemin puisqu'après avoir jeté les filets d'une information digne de ce nom dans ses différentes usines, l'entreprise pense, aujourd'hui, bien évidemment à informer directement ... ses clients sur l'état d'avancement de leurs commandes. A terme, pourquoi ne pourraient-ils pas obtenir de telles informations en se connectant sur le site internet de Leroy-Somer, tout simplement?



"avaries" peuvent parfois paralyser jusqu'à 40% du volume initial de production d'une machine. Deux options : la remplacer ou lui faire un lifting, ce qui est nettement plus avantageux d'un point de vue coûts et pour l'usine et pour le client.

Le TPM (Total Productive Maintenance), lancé il y a trois ans à Mansle détecte les goulots d'étranglement dans la chaîne de production. Après cette phase, un listage de tous les arrêts de la machine et de leurs causes est effectué. L'implication directe des opérateurs à la résolution des problèmes permet généralement de détecter les principales pannes récurrentes et d'atteindre d'importants gains de productivité. Ces gains étant directement réinvestis dans une politique de maintenance préventive afin d'anticiper de futurs problèmes.

Opération commando nocturne

Une implantation améliorée du process soutient un accroissement de la performance en

de la suppression des convoyeurs et des temps d'attente qui en découlent. Toute manutention ou opération inutile est jetée aux oubliettes. En réalité, on tend le flux! En contrepartie, l'erreur ou le dysfonctionnement ne sont plus admis.

Embouteillage aux commandes

Le dernier outil est le REENGINEERING, principalement appliqué aux services, comme par exemple le circuit de traitement des commandes. Un véritable cliché des points de passage des commandes et de leur durée est réalisé. Le but étant de faire ressortir les lieux de blocage et d'élaborer des solutions suggérées par chacun des intervenants. Ainsi, le temps de traitement d'une commande, pour un nouveau produit, qui durait 5 jours a été ramené à 2 jours. Les produits déjà connus sont quant à eux traités au fil de l'eau, dans les minutes qui suivent leur réception.



Editeur responsable :

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

Coordination et mise en page :

Corporate Communication

Comité de rédaction :

Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,
R. Lamprecht, J. Laureys, M. Oosterlynck,
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.



Le maestro des systèmes d'entraînement



VARMECA

le variateur électronique intégré, simple d'utilisation et évolutif.

Toujours à la pointe du développement, Leroy-Somer

présente une **nouvelle gamme** complète de moteurs et motoréducteurs à vitesse variable.

Maîtrise, virtuosité, mesure, ...

Le nouveau VARMECA pilote votre process en toute sécurité, même dans les environnements les plus sévères. Il bénéficie d'une plage de vitesse élargie à couple constant et en service continu dans une gamme de puissance étendue (0,25 à 7,5kW).

Performant et économique

VARMECA répond aux besoins de nombreux domaines industriels. Il est particulièrement recommandé si l'on veut éviter une mise en armoire ou une variation mécanique. VARMECA est peu encombrant et ne nécessite pas de maintenance. De plus, il est livré prêt à l'emploi!

Nouvelles fonctionnalités

Le nouveau VARMECA intègre également, en version standard, des fonctions permettant son exploitation au sein d'un process : vitesses pré-réglées, mise à l'échelle des consignes, régulateur PI, optimisation des réglages, freins électromécaniques, ...



<http://www.leroy-somer.com>