

fluides & TRANSMISSIONS

oléo-hydraulique - pneumatique - mécanique - électrique

Moteurs électriques et variateurs : Un rendement énergétique toujours plus efficace



Parker/Fluidexpert : des solutions communes pour le secteur de l'énergie

- ▶ Unither choisit les vannes Bürkert
- ▶ L'automobile et le Piémont à l'honneur au Midest 2012
- ▶ Servoactionneurs Atos pour équipements de soufflage
- ▶ Valve World Expo se présente bien
- ▶ Oilgear Towler améliore le rendement des systèmes complets
- ▶ Une 3^{ème} usine française pour SEW-Usocome
- ▶ Weg se renforce dans les solutions complètes
- ▶ Norma lance une gamme supportage

Eqhyp développe une offre globale



Repack-S propose des solutions d'étanchéité complètes



Suco-VSE France : une image de spécialiste sur des marchés de niches



www.fluidestransmissions.com



Au service de la productivité : Les lubrifiants synthétiques industriels Mobil SHC.

La productivité, c'est de ne pas avoir à faire de vidanges machines aujourd'hui, c'est un équipement toujours disponible, mais c'est aussi de l'efficacité énergétique et un rendement optimal.

Choisissez les lubrifiants synthétiques industriels Mobil SHC : toute une gamme de produits, huiles ou graisses, pour un nouveau standard de performances. Capables de protéger les machines même dans des conditions sévères de service et avec des températures de fonctionnement extrêmes, ils possèdent une exceptionnelle résistance à l'oxydation et peuvent apporter jusqu'à 3,6 %* d'économies d'énergie. Les lubrifiants synthétiques industriels Mobil SHC sont bien plus qu'une simple alternative aux huiles minérales classiques.



Pour en savoir plus sur ce que les Mobil SHC peuvent vous apporter en termes de productivité, retrouvez-nous sur :
www.mobilindustrial.fr

* Les mesures d'efficacité énergétique se rapportent uniquement aux performances du fluide, comparées à celles des huiles classiques de référence, ceci pour le même grade de viscosité et pour des applications sur engrenages. La technologie utilisée a permis d'apporter jusqu'à 3,6 % d'amélioration du rendement énergétique, par rapport au fluide de référence, durant un test effectué sur un réducteur de type roue et vis, dans des conditions de fonctionnement définies et contrôlées. L'amélioration du rendement énergétique est susceptible de varier en fonction des conditions de service et des applications.

©2011 Exxon Mobil Corporation. Les logos Mobil, Mobil SHC, le logo "energy efficiency", ainsi que la silhouette du cheval ailé Pégase sont des marques commerciales déposées appartenant à Exxon Mobil Corporation ou à l'une de ses filiales.



SUCO VSE



FLUIDEXPERT

EQHYP



REPACK-S

SEW USOCOME

**fluides &
TRANSMISSIONS**

www.fluidestransmissions.com

Directeur de la publication
Christian GUY

Rédacteur en Chef
Alain VANDEWYNCKELE
01 42 47 80 60

Chef de publicité
Cédric BOISEAU
01 42 47 80 66

Responsable production
Paul COUTO
01 42 47 80 73

Maquettiste
Guillaume FENECH
01 42 47 80 88

Service Abonnement
Fabienne HÉBANT
01 42 47 80 69

Service Petites Annonces
Juliette DUPONT
01 42 02 24 33

Service Comptabilité
Isabelle CHONG
01 42 47 80 74

A collaboré à ce numéro :
Geneviève Hermann

ACHAT ou investissement ?

Voici plusieurs années que le taux d'inflation en France est contenu dans des limites que l'on peut qualifier de raisonnables. En tout cas sans commune mesure avec les flambées sur les prix que l'on a pu connaître dans le courant des années soixante-dix ou quatre-vingt. Et pourtant, le sentiment que les prix s'accroissent exagérément est toujours quasi unanimement partagé par l'ensemble des agents économiques. De fait, le taux d'inflation ne recouvre qu'une moyenne pondérée des hausses de plusieurs biens censés refléter le panel type du consommateur moyen. Notre perception de l'augmentation du coût de la vie sera alors fort différent selon nos propres habitudes de consommation.

Sans compter que si certaines hausses sont vraisemblablement abusives, d'autres sont en revanche la conséquence d'une qualité améliorée du produit ou des différentes contraintes que celui-ci doit intégrer avant d'être mis sur le marché.

Les composants et systèmes industriels n'échappent pas à cette évolution. Il en est notamment ainsi des moteurs électriques, un produit dont les règles du jeu ont été considérablement modifiées au cours de ces derniers mois, contribuant à modifier le comportement des utilisateurs et constructeurs d'équipements désireux d'acquiescer ce type de biens. **Les nouvelles exigences imposées aux moteurs électriques en termes de rendements énergétiques ne sont effectives que depuis un peu plus d'un an, mais il a fallu la mise en place d'obligations juridiques pour que l'ensemble du marché finisse par les adopter.**

De fait, on peut comprendre la réaction de clients quelque peu désarçonnés face à une augmentation, souvent conséquente, des prix de ces produits. Notamment des services achats qui, contexte de crise aidant, ont une place particulièrement influente au sein des entreprises.

Parallèlement, force est de constater que **les nouveaux produits lancés sur le marché ont intégré bon nombre de progrès techniques qui les rendent à la fois plus efficaces et moins gourmand en énergie.** Toute la question est donc de savoir si l'on considère l'acquisition d'un moteur électrique comme un achat ou comme un investissement. Dans ce dernier cas, c'est à un calcul à plus long terme qu'il faut se livrer. Les différents cas d'applications déjà observés ont montré que, dans la plupart des cas, le retour sur investissement s'avérait très rapide. Le produit est peut-être plus cher mais son efficacité énergétique améliorée permet de réaliser d'importantes économies à terme. Un des grands acteurs du marché, interrogé par nos soins pour l'élaboration du dossier principal de ce numéro, rappelle ainsi fort à propos que le prix d'achat ne représente qu'environ 2% du coût global d'un système d'entraînement. 95% de ce coût sont constitués par sa consommation électrique. Des chiffres intéressants à méditer au moment d'acheter - pardon d'investir ! - dans un nouveau moteur électrique...



E.B. / Fluides & Transmissions

Alain Vandewynckele,
Rédacteur en chef

Commission Paritaire : 1015 T 78124

Durand-Impressions
28600 Luisant

Dépôt légal n° 11/P

Fluides & Transmissions est membre
du Centre Français du Copyright.

Toute reproduction ou représentation
intégrale ou partielle est illicite.

La direction se réserve le droit de refuser
toute insertion



Fluides & Transmissions est édité par :
Promotion Presse Internationale (PPI)
S.A.S au capital de 522.100 euros
N° de Siret : 7220 126 14 000 29
ISSN : 1286-5966

7^{ter}, cour des Petites Ecuries - 75010 PARIS
Tél. : 01 42 47 12 05 - Fax : 01 47 70 33 94



Président Directeur Général :
Christian GUY
Directeur général délégué :
Brice THIRON

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **37.000** abonnés

Un outil unique de veille technologique pour tout savoir sur les dernières nouveautés en matière de composants et systèmes de transmission de puissance

Un accès direct à la base de données
www.transmission-expert.fr : tous les produits et fournisseurs
et l'ensemble des articles parus dans Fluides & Transmissions

Pour vous abonner en quelques clics : rendez-vous sur transmission-expert.fr

WEG, pour un futur serein.



Chimie et pétrochimie

Avec WEG, vos moteurs, neufs ou de remplacement, seront toujours conformes aux exigences des atmosphères corrosives et explosives.

La nouvelle gamme de moteurs antidéflagrants W22X couvre des puissances de 0,25 kW à 4 500 kW pour les groupes de gaz IIB et IIC et pour les équipements miniers de catégorie M2.

Elle est disponible dans les classes de rendement IE2 et IE3.

Pour plus d'informations visitez notre site:
www.weg.net/fr



FLASH

- L'automobile et le Piémont à l'honneur au Migest 2012
- La logistique de Maac Hydraulic certifiée Aslog
- Valve World Expo 2012 se présente bien
- Des servoactionneurs pour équipements de soufflage
- Deutsche Messe et Fiera Milano lancent TPA Italia
- Améliorer le rendement des systèmes complets



- Une 3^{ème} usine française pour Sew-USocomme
- Weg se renforce dans les solutions complètes
- SPS IPC Drives renforce son identité
- Siam-Ringspann déménagement
- Norma lance une gamme supportage

DOSSIER

► P. 11 - Moteurs électriques et variateurs : un rendement énergétique toujours plus efficace



Plus d'un an après la mise en vigueur du règlement de la Commission Européenne imposant aux moteurs électriques asynchrones vendus en Europe des rendements énergétiques de classe IE2, les constructeurs de moteurs ont élargi leur gamme. Certains vont même au delà des exigences requises avec la sortie de modèles de classe IE3, voire IE4, avec des moteurs à aimants permanents. Améliorer l'efficacité énergétique des entraînements passe aussi par l'ajustement de la vitesse du moteur à travers des variateurs et une boucle d'asservissement. Quand elle s'y prête, la variation de vitesse est souvent la meilleure solution pour réduire la consommation électrique.

TECHNOLOGIE

► P. 22 - Suco-VSE France : une image de spécialiste sur des marchés de niches

Pressostats, débitmètres, pompes, entraînements magnétiques, transmetteurs de pression, embrayages et freins centrifuges... la force de Suco-VSE réside en partie dans cette vaste gamme de produits aux débouchés multi-sectoriels. Mais également dans les relations privilégiées que l'entreprise développe avec ses deux maisons mères allemandes. L'écoute attentive de ses clients et une bonne réactivité à leurs besoins complètent ces atouts et expliquent qu'elle ait rapidement réussi à se forger une réputation de spécialiste dans ses domaines de prédilection. En progression régulière depuis sa création, son activité devrait encore croître de 25% cette année.



STRATÉGIES

► P. 25 - Repack-S propose des solutions d'étanchéité complètes

Transition assurée chez Repack-S. Suite à sa reprise par un groupe d'investisseurs privés et à l'arrivée d'une nouvelle équipe dirigeante, le spécialiste des joints et systèmes d'étanchéité et de guidage a pour ambition de franchir un cap supplémentaire dans son parcours.

► P. 29 - Eqhyp développe une offre globale

Une belle reconnaissance pour Eqhyp ! Trois de ses principaux partenaires fournisseurs lui ont apporté leur soutien lors d'une journée technique organisée en juin dernier sur le thème de la réduction des consommations énergétiques et de la protection de l'environnement.

SOLUTIONS

► P. 32 - Unither choisit les vannes Bürkert

Le groupe Unither a fait confiance aux vannes Bürkert pour l'automatisation complète d'une ligne de production d'ovules au sein de son usine de Gannat, dans l'Allier. Un projet sur lequel la gamme Element de Bürkert s'est révélée particulièrement appropriée du fait de sa modularité et des outils de diagnostics embarqués.

► P. 34 - Parker et Fluidexpert : des solutions pour le secteur énergétique

Pour la promotion de ses solutions de transmission de puissance destinées au domaine énergétique et nucléaire, Parker Hannifin s'appuie sur des partenaires intégrateurs, tels que Fluidexpert, aptes à proposer des prestations complètes aux grands donneurs d'ordres du secteur.

FORMATION

► P. 38 - La remise en service des équipements hydrauliques

C'est la rentrée et pour certaines installations hydrauliques, cela est synonyme de remise en route. Il est courant d'arrêter les installations durant la période estivale afin d'effectuer les opérations de maintenance : vidange, nettoyage, changement des pièces d'usure, maintenance préventive ou systématique... Les composants hydrauliques peuvent être sérieusement endommagés si les bonnes pratiques ne sont pas respectées lors de la remise en service. Ils peuvent fonctionner correctement un certain temps, mais le mal subi à la mise en service les voue à une défaillance prématurée.

PRODUITS

► P. 39 - Notre sélection



ENTREPRISES

A B C

ACM Bearings Ltd	28
ADP	31
Agco	31
Anvil	34
Arcelor Mittal	31
Armor Bobinage	17
Aslog	8
ATC	19
Atos	7, 8
Beckhoff Automation	16
Beinlich Pumpen	23, 24
BHC Energy	30
Bosch Rexroth	14, 18
Bürkert Fluid Control Systems ...	32, 33
Cantoni Motors	33
Carco Srl	28
CNH	31
Coca-Cola	20
CompAir	29, 30

PERSONNES

Duncan Aspinall	20
Alain Beaurain	29
Benjamin Beaurain	29
Jean-François Bory	8
Stéphane Bredel	22, 23, 24
Antoine Cau	25
Isabelle Cazier	25
Jean-Marc Cazier	25
Patrice Chagnaud	35, 36
Jérémy Chhoey	38

D E F

ENTREPRISES

Danfoss	36
Delphi	31
Deutsche Messe	8
Dr. Breit	36
DST	24
Eaton	29
EDF	31, 34

Emmergence Productive	8
Eqhyp	29, 30, 31
ESI	23, 24
Eurocopter	31
Exxon Mobil	2^{ème} de couverture
Faurecia	31
Fiera Milano	8
FluHyd	34, 35, 36
Fluidexpert	34, 35, 36
Française de mécanique	31
Fuchs	21

G H I

ENTREPRISES

Gates	4^{ème} de couverture
General Electric	34
Hawe Otelec	23
In Situ	38

PERSONNES

Eddy Godaillier	29, 30, 31
Andrea Gruchow	8
Pierre Hervy	16

J K L

ENTREPRISES

J&E Hall	20
Kamat	36
KTR	21
Le Gouessant	17
Leroy-Somer	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

PERSONNES

Friedrich-Georg Kehrer	8
Christian Kermaol	8
Marek Lukaszczyk	10

M N O

ENTREPRISES

Maac Hydraulic	8
Mesago Messe Management ..	10

Messe Düsseldorf	8, 9
Michelin	31
Midest	37
Mitutoyo	28
Nord DriveSystems	11, 13, 16, 18
Norma Group	11
Oilgear Towler	9
Olaer	29, 30, 35
Onudi	7
O+P	17
Owens Corning	20

PERSONNES

Michel Metzger	13
Frédéric Nectoux	13
Pascal Novello	35

P Q R

ENTREPRISES

Pall	29, 30
Parker Hannifin	14, 19, 29, 34, 35, 36
Pollutec	3^{ème} de couverture
Pont à Mousson	31
Precision Polymere Engineering	25
Prenaspire	23
PSA	31
Renault	31
Repack-S	25, 26, 28
RHC	35
Rockwell Automation	13, 19, 20
R+W	13

PERSONNES

Dominique Pierre	29
Robert Rivière	34
Christophe Rodriguez	25, 26, 28
Fred Roy	34

S T U

ENTREPRISES

Sapmer	18
Schneider Electric	16, 17, 18, 20
SEW-USocom	10, 16, 20
Siam-Ringspann	10
Siemens	12, 13, 14, 16, 19
SMC	29
Sporer Maschinenbau	39
Suco Robert Scheuffele GmbH	22, 24
Suco-VSE	22, 23, 24
Texrope	27
Thyssen Krupp	31
Tox	26
Toyota	31
Unither	32

PERSONNES

Alain Saunier	11
Christian Sibileau	16
Jean-François Soguel	14
Johann Thoma	10

V W X Y Z

ENTREPRISES

Vaisala	31
Valeo	31
Vallourec	31
Valve World Expo	8
Visteon	31
Voies navigables de France	36
VSE Volumentech GmbH ..	22, 24
Watt	10
Weg	4, 10, 18
Wien Energie	20

PERSONNES

Valéry Vançon	19
Edouard Van den Corput	16, 18
Claire Wang	34

Certification

La logistique de Maac Hydraulic certifiée Aslog

► Dans le cadre du programme collectif « Bretagne Performance » initié par la région Bretagne, la société Maac Hydraulic vient de passer avec succès l'audit de certification Aslog (Association française pour la logistique) à l'issue de plusieurs mois de travaux qui lui ont notamment permis d'améliorer ses procédures et de maîtriser les flux d'informations entrants et sortants de l'entreprise. Le spécialiste des vérins hydrauliques a notamment mis en place une dizaine d'indicateurs pour suivre au plus près l'évolution de ces flux.

« La logistique, ce n'est pas seulement le transport et le stockage », précise Christian Kermoal, auditeur au cabinet Emergence Productive, qui a accompagné Maac Hydraulic et 16 autres entreprises bretonnes dans leur chemin vers la certification. Le référentiel logistique de l'Aslog comporte ainsi un total de 125 questions réparties en 10 chapitres concernant respectivement la logistique par le management, le traitement de la logistique dès les études, les approvisionnements, la production, le transport, le stockage, la vente, l'après-vente, les tableaux de bord et le progrès permanent.

« Cette démarche nous a permis de mettre des noms sur des procédures qui n'étaient pas forcément bien identifiées jusque là », explique Jean-François Bory. « Nous ne sommes qu'au début de cette démarche d'amélioration continue, mais nous devrions déjà en recueillir les fruits d'ici quelques mois », pronostique le dirigeant de Maac Hydraulic.

Application

Des servoactionneurs pour équipements de soufflage

► Le contrôle Parison apporte une très haute valeur ajoutée au process et au produit final des machines de soufflage modernes. Il permet de contrôler de manière précise l'épaisseur

des parois de profilés injectés, ou extrudés, en continu et ainsi obtenir des conteneurs complexes de différentes tailles et formes tels que les bouteilles en plastique, réservoirs, etc.

Atos a développé une nouvelle gamme de servoactionneurs spécialement dédiée au contrôle Parison pour les applications de soufflage et caractérisée par de meilleures performances en termes de dynamique et de répétabilité.

Ces servovérins sont équipés de joints spécifiques faible frottement (pas de phénomène de stick-slip) et de capteurs LVDT intégrés. Leur alésages va de 63/28 à 200/90 pour une course de 12mm. Ils comportent des valves proportionnelles à haute dynamique avec tiroir à recouvrement nul et capteur de position intégré et un contrôle d'axe numérique intégré avec contrôle en boucle fermée de la position de la tige du vérin.

Les servoactionneurs Atos introduisent une nouvelle architecture dans l'automatisation des machines de soufflage, basée sur la distribution d'intelligence et une interface fieldbus pour une intégration directe aux réseaux de communication existants.

Grâce à un logiciel original Atos, il est possible de régler de manière optimum les performances du contrôle Parison, de personnaliser des cycles de mouvements et d'obtenir des diagnostics améliorés.

Manifestation

Valve World Expo 2012 se présente bien

► Plus de 500 exposants en provenance de 35 pays, 10.000 visiteurs professionnels du monde entier et quelque 15.000 m² de surface d'exposition : quelque mois avant sa tenue du 27 au 29 novembre, la 8^{ème} édition du salon international des armatures industrielles, pompes et valves Valve World Expo 2012 était déjà pratiquement vendue en totalité.



Après Maastricht, la manifestation se tiendra pour la deuxième fois sur le parc des expositions de Düsseldorf et remplira les halls 3 et 4.

Les armatures, pompes et valves sont utilisées dans des industries très diverses. Elles assurent la sécurité dans l'industrie du pétrole et du gaz, gèrent les liquides dans la chimie, régulent l'arrivée ou le départ de l'eau et assurent la liberté de circulation dans l'industrie des boissons, pour ne citer que quelques exemples.

Traditionnellement, de nombreuses affaires sont conclues directement pendant le salon. Concomitamment se tiendra la Valve World Conference 2012 durant laquelle des experts présentent de nouveaux concepts et solutions tandis que des utilisateurs font part de leurs besoins et expliquent comment ils ont organisé leurs achats et comment leurs demandes de produits ont évolué.

« Nous atteindrons en 2012 un résultat encore meilleur qu'en 2010, qui, avec 535 exposants sur une surface de 13.542 m², était déjà excellent », se réjouit Friedrich-Georg Kehrer, directeur de Valve World Expo Düsseldorf.

Les entreprises européennes déjà inscrites viennent essentiellement des pays de production traditionnels tels que l'Allemagne, l'Italie, la Grande-Bretagne, l'Espagne et les Pays-Bas, de même que de Taiwan, de Chine, d'Inde et de Corée du Sud, sans oublier les Etats-Unis, dont la participation devrait être encore plus forte qu'en 2010. Des entreprises japonaises et sud coréennes ainsi que certaines sociétés turques seront aussi présentes.

Une quinzaine d'entreprises françaises exposeront à Valve World Expo.

Manifestation

Deutsche Messe et Fiera Milano lancent TPA Italia

► Deutsche Messe et Fiera Milano ont décidé de lancer TPA Italia, salon professionnel dédié aux transmissions hydrauliques, pneumatiques et mécaniques dont la première édition est prévue en mai 2014 à Milan.

La nouvelle manifestation bénéficiera de l'expérience accumulée par Deutsche Messe, qui organise tous les deux ans le salon MDA (Motion Drive and Automation) dans le cadre de la foire de Hanovre, en Allemagne, et par Fiera Milano, avec Fluidtrans Compomac et Mechanical Power Transmission & Motion Control. « Avec MDA à Hanovre et PTC Asia à Shanghai, nous organisons les deux plus importants salons professionnels en matière de Motion, Drive et Automatisation dans le monde, affirme Andreas Gruchow, membre du conseil d'administration de Deutsche Messe AG. Maintenant, et en coopération avec notre partenaire de longue date, Fiera Milano, nous ambitionnons de créer une des plus importantes manifestations dans ce domaine en Europe du Sud ». TPA Italia sera organisée tous les deux ans en alternance avec le salon MDA de la foire de Hanovre et bénéficiera du soutien des deux syndicats professionnels italiens Assofluid et Assiot.

Réalisation

Améliorer le rendement des systèmes complets

Nouvelles générations de blocs forés et valves Oilgear

► Dès la conception d'équipements électro-hydrauliques neufs ou lors de modernisation de machines de grosse puissance telles que les presses à forger ou à extruder, Oilgear Towler travaille sur les parties puissance hydraulique et automatisme afin d'apporter à ses clients un gain en productivité et garantir une économie d'énergie nécessaire pour un retour rapide sur leurs investissements.

Oilgear Towler a identifié plusieurs axes de progrès liés à l'économie d'énergie dans les systèmes électro hydrauliques : réduction de la puissance installée, diminution



Pupitre de Contrôle Commande Oilgear avec IHM

des temps improductif (« Temps mort »), augmentation des vitesses des fonctions, maintien d'une qualité supérieure du produit fini, garantie d'assurer un service support client et réalisation d'une maintenance préventive spécifique.

« L'optimisation des points ci-dessus nécessite une expérience certaine des cycles machines complexes notamment sur les systèmes électro-hydrauliques et leur programmation automate, note l'entreprise. La nouvelle génération de valves hydrauliques et pompes à pistons autorégulatrices Oilgear Towler associée à



Station de Groupes pompes PVV Oilgear et moteurs VFD

une gestion automate dédiée permettent d'améliorer le rendement des systèmes complets ».

**Turn it on!**

8e Conférence et Exposition biennales Valve World

**Düsseldorf, Germany
27-29 novembre 2012**

VALVE WORLD EXPO connaît une croissance régulière, présente des innovations extraordinaires et un très haut niveau de technologie sur le parc des expositions de Düsseldorf, à nouveau en 2012. Les valves et l'ensemble de la palette des accessoires, ainsi que les technologies d'amont et d'aval seront exposées. La conférence Valve World, événement le plus important de l'industrie, analyse le futur des marchés dans la perspective de fascinants développements et d'évaluations scientifiques.

Turn it on! Again in Düsseldorf.

Sponsored by:        Supported by:  

www.valveworldexpo.com

PROMESSA
3, rue de la Louvière
BP 37
78512 Rambouillet Cedex
Tél : +33 (0) 1 34 57 11 44
Fax : +33 (0) 1 34 57 11 40
E-Mail : promessa@promessa.com



L'AGENDA

GLASSTEC

Salon international du verre
23-26 octobre 2012
Düsseldorf (Allemagne)
www.messe-duesseldorf.de

SOLARPEQ

Energie solaire
23-26 octobre 2012
Düsseldorf (Allemagne)
www.messe-duesseldorf.de

MIDEST

Sous-traitance
6-9 novembre 2012
Paris Nord Villepinte
www.midest.com

EMBALLAGE

Emballage, conditionnement
19-22 novembre 2012
Paris Nord - Villepinte
www.emballageweb.com

PRODEX

Machine-outil, outillage, métrologie
20-23 novembre 2012
Bâle (Suisse)
www.prodex.ch

SPS IPC DRIVES

Electricité et automatisation
27-29 novembre 2012
Nuremberg (Allemagne)
www.mesago.com/sps

VALVE WORLD EXPO

Pompes et valves
27-29 novembre 2012
Düsseldorf (Allemagne)
www.valveworldexpo.com

POLLUTEC

Eco-industries
27-30 novembre 2012
Lyon
www.pollutec.com

ESPACE LASER

Procédés de fabrication innovants
28-29 novembre 2012
Mulhouse
www.espace-laser.biz

SIMA

Machinisme agricole
24-28 février 2013
Paris
www.simaonline.com

MDA SOUTH AMERICA

Transmission de puissance et contrôle
19-22 mars 2013
Sao Paulo (Brésil)
www.hannovermesse.de

CONTAMINEXPO

Maîtrise de la contamination
26-28 mars 2013
Paris
www.contaminexpo.fr

ACHEMASIA

Génie chimique et biotechnologie
13-16 mai 2013
Pékin (Chine)
www.achemasia.de

FORUM PLASTURGIE COMPOSITES

Plasturgie et composites
30-31 mai 2013
Paris
www.forum-plasturgie-composites

FORUM LABO & BIOTECH

Analyse, contrôle, recherche, process analytique
4-7 juin 2013
Paris
www.forumlabo.com

Extension

Une 3^{ème} usine française pour SEW-USOCOME

► SEW-USOCOME a signé le 19 juillet l'acte d'acquisition d'un terrain de 120.000 m² sur le parc d'activités de Brumath (67) où elle bâtera sa troisième usine française.

Ce nouveau site d'une superficie de 32.000 m² représente un investissement de plus de 40 millions d'euros et permettra au groupe SEW-Eurodrive, spécialisé dans les systèmes d'entraînements et d'automatismes, de renforcer sa présence en France et de répondre au développement des ventes mondiales. Proche des usines d'Haguenau (67) et Forbach (57), le nouveau site renforcera les capacités de montage des motoréducteurs destinés aux marchés français et internationaux. Il accueillera par ailleurs les nouvelles activités liées à la mobilité électrique. Après la phase de construction qui démarrera début 2013, environ 400 collaborateurs d'Haguenau rejoindront leur nouvelle usine pour fin 2014. Parallèlement le siège haguénovien sera modernisé afin d'accroître ses capacités de production. SEW-Eurodrive, société familiale allemande implantée dans 46 pays dont 13 usines de fabrication et 67 usines de montage, emploie 14.500 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 2,5 milliards d'euros. Filiale française, SEW-USOCOME emploie quelque 1.700 collaborateurs dans ses deux usines ainsi que ses cinq centres de montage et de services (Drive Technology Center) de Nantes, Bordeaux, Haguenau, Paris et Lyon. L'entreprise compte aussi une trentaine de bureaux techniques régionaux et un réseau de partenaires pour la maintenance. SEW-USOCOME propose des motoréducteurs et convertisseurs de fréquence, des systèmes d'entraînement servo, des systèmes d'entraînement décentralisés et des réducteurs industriels.

Manifestation

SPS IPC Drives renforce son identité

► Plus de 1.400 exposants étaient déjà inscrits début septembre au salon de l'automatisation électrique SPS IPC Drives, qui aura lieu du 27 au 29 novembre 2012 à Nuremberg (Allemagne).

Après l'Allemagne (1.000 exposants), l'Italie constitue cette année encore le contingent le plus important (environ 70 entreprises), suivie par la Chine (une quarantaine), la Suisse (une trentaine) et l'Autriche (une vingtaine). 9 entreprises françaises étaient enregistrées en septembre dernier. Au total, une quarantaine de pays seront représentés sur une surface nette d'exposition de 100.000 m².

Après le chiffre record de 56.321 visiteurs en 2011, ce sont également plus de 50.000 visiteurs professionnels qui sont attendus cette année. La part des visiteurs internationaux ne cesse de croître. En 2011, elle était de 21,1 %, dont 3,3 % pour la France (390 visiteurs). Les deux tiers des visiteurs viennent des services Etudes/développement, Direction et Production des entreprises.

Les stands collectifs «AMA, centre de sensorique & technologie de mesure et de contrôle», «Open source meets industry», ainsi que «Wireless in automation» donneront aux visiteurs la possibilité de s'informer de façon approfondie sur les différentes thématiques.

Le congrès concomitant à SPS IPC Drives présente un programme très complet de 48 exposés, deux «keynotes», trois «tutorials» et une session tendances sur le sujet «l'automatisation durable dans la construction mécanique».

«SPS IPC Drives est une vitrine technique et se doit de rester un salon professionnel où l'on travaille et où l'on découvre de nouveaux produits et solutions», insiste Johann Thoma, directeur général de Mesago Messmanagement GmbH.

Cette caractéristique, combinée à un «profil très lisible», constituent «les principaux facteurs du succès du salon», estime-t-il. Dès 2014, un nouveau hall viendra s'ajouter aux 12 existants et donnera lieu à un réaménagement des différentes thématiques pour renforcer cette lisibilité.

Cela explique également que le concept s'exporte avec succès. Ainsi, dès 2013, SPS Industrial Automation Fair (SIAF) se tiendra à Guangzhou en Chine du 4 au 6 mars et SPS IPC Drives Italia à Parme du 21 au 23 mai.

Acquisition

Weg se renforce dans les solutions complètes

► Avec l'acquisition récente du fabricant autrichien de réducteurs et motoréducteurs Watt, Weg se renforce dans les solutions complètes intégrées pour les applications de transmission de puissance.

«Le système de réducteur modulaire Watt est le complément idéal à notre moteur à haut rendement W22 IE2 et IE3. Le marché exige de plus en plus de solutions optimisées intégrant moteurs électriques, convertisseurs de fréquence et réducteurs/motoréducteurs», affirme Marek Lukaszczyk, directeur Marketing Europe de Weg.

La gamme Watt comprend des versions à roues droites, avec arbre monté, à arbres parallèles, à vis sans fin et à couple conique hélicoïdal, à arbres parallèles et orthogonaux et à boîte de vitesse à vis sans fin, couvrant une plage de puissance jusqu'à 20 000 Nm de couple de sortie et permettant diverses possibilités de montage : à bride, à pattes, Uniblock ou à arbre plein ou creux.

Le système modulaire MAS de Watt permet de fournir rapidement des solutions fiables et économiques conçues en fonction des besoins des clients. Ceux-ci bénéficient en outre de la souplesse de la conception Uniblock de Watt, offrant l'avantage du montage polyvalent sur bride et sur pattes, grâce à un carter d'engrenages usiné sur tous les côtés pour une application universelle.

De nouvelles séries de motoréducteurs MAS® sont prévues au cours du troisième trimestre 2012. Une extension de l'usine de Watt est prévue à cet effet.

Stratégie

Siam-Ringspann déménage

► A compter du 1^{er} août 2012, la société Siam-Ringspann emménage dans de nouveaux locaux situés au 23 rue Saint-Simon à Lyon.

Ses coordonnées téléphoniques, fax et adresse e-mail restent inchangées.

Réalisation

Norma lance une gamme supportage

► Norma Group a lancé une gamme supportage en s'appuyant sur une marque reconnue, Serflex, présente depuis 1949 sur le secteur du collier de serrage, qui complète ainsi son offre avec des produits de supportage (colliers, rails, fixation mécanique, etc.).

« En phase avec la technologie de connexion « Engineered Joining Technology », cette nouvelle gamme supportage fait partie du « core business » de Serflex. Il y avait donc un lien évident à élargir son univers », explique Alain Saunier, vice-président Infrastructures de Norma. La nouvelle gamme comprend des colliers lourds à 1 ou 2 vis pour fixer tout types de tubes, des consoles murales pour aligner en nappe la tuyauterie et servir de support pour aéro-

thermes, climatiseurs, etc..., des rails en C (Mupro) ou Strut (Halfen) pour fixer les colliers, des ferrures (équerres, pinces double écrous, etc...) grâce auxquelles les rails et colliers peuvent être fixés rapidement ainsi que des fixations électriques.

Prêts au montage et protégés contre la corrosion, ces produits présentent une grande résistance à la rupture. Ils sont fabriqués à la demande en quatre finitions : Z 275 (zingage), GAC (galvanisation à chaud), inox (304 A²) ou époxy.

La gamme supportage sera complète d'ici 2013 et comptera 480 références. Elle a été intégrée au nouveau catalogue Serflex qui comprend maintenant six chapitres (serrage, sup-

portage, accessoires de fixation et ancrage, fixation sur charpente métallique (IPN), collier et fixation en acier inoxydable et informations techniques).

35.000 produits

Spécialisé dans les domaines des colliers de serrage, colliers de fixation et connecteurs de tube, Norma Group compte plus de 4000 collaborateurs dans le monde et propose quelque 35.000 produits à environ 10.000 clients dans de nombreux domaines industriels. Norma Group est issu de la fusion en 2006 entre l'al-

lemund Rasmussen, dont les produits sont commercialisés sous la marque Norma®, et le suédois ABA : deux sociétés spécialisées dans les colliers de serrage, les systèmes de tubes basse pression et les coupleurs rapides. Serflex, marque française spécialisée dans les colliers de serrage, a été rachetée en 2003 par ABA, mais poursuit son activité sous sa marque propre. Le groupe s'est renforcé aux Etats-Unis avec l'acquisition de Breeze Industrial Products Corporation en 2007 et de R.G.Ray Corporation et Craig Assembly Inc. en 2010.



© Norma Group

Système d'Entraînement Intelligent

NORDAC SK200E, la solution compacte d'entraînement décentralisée.



Du 0,25 au 22 kW

NORD Réducteurs

17 Avenue Georges Clémenceau, FR-93421 Villepinte Cedex

Tel.: + 33-1-49 63 01 89 , Fax: + 33-1-49 63 08 11

N° Indigo: 0 820 000 409 , N° Indigo Fax: 0 820 000 836

info@nord-fr.com, www.nord.com



DRIVESYSTEMS

Moteurs électriques et variateurs

Un rendement énergétique toujours plus efficace

Plus d'un an après la mise en vigueur du règlement de la Commission Européenne imposant aux moteurs électriques asynchrones vendus en Europe des rendements énergétiques de classe IE2, les constructeurs de moteurs ont élargi leur gamme. Certains vont même au delà des exigences requises avec la sortie de modèles de classe IE3, voire IE4, avec des moteurs à aimants permanents. Améliorer l'efficacité énergétique des entraînements passe aussi par l'ajustement de la vitesse du moteur à travers des variateurs et une boucle d'asservissement. Quand elle s'y prête, la variation de vitesse est souvent la meilleure solution pour réduire la consommation électrique.

► **L'électricité coûte de plus en plus chère. Même en France. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) tablait en début d'année sur une augmentation de 30 % des tarifs de l'électricité d'ici à 2016.** A l'heure où la crise contraint les acteurs économiques à faire feu de tous bois pour réduire leurs dépenses, ce surcoût sera difficile à supporter. Trouver des sources d'économies est plus que jamais d'actualité et améliorer le rendement énergétique des moteurs électriques est une des solutions les plus efficaces. Les entraînements électriques représentent environ 70 % de l'électricité consommée par l'industrie, indique le Journal Officiel de l'Union Européenne et les techniques sont aujourd'hui

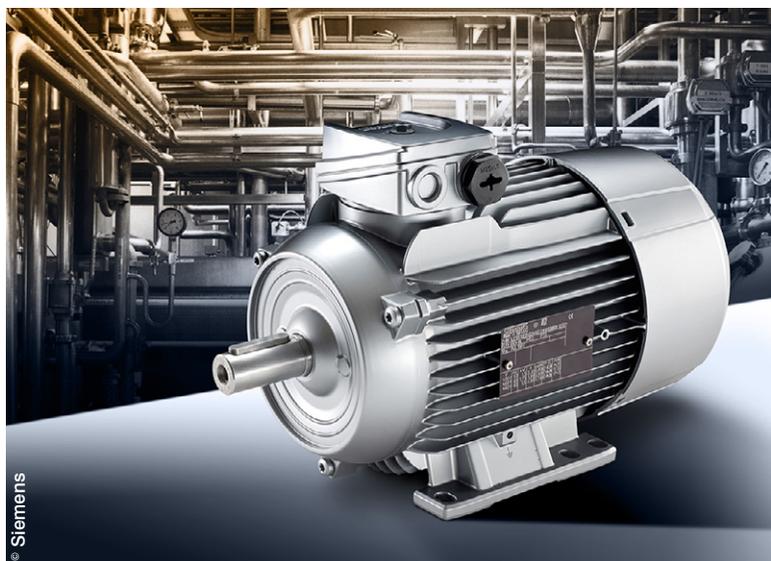
au point pour améliorer l'efficacité énergétique de ces systèmes de 20 à 30 %. Avec, bien sûr, un prix à l'achat plus élevé mais un retour sur investissement très rapide. Sur dix ans, d'après Leroy-Somer, le coût global d'un système d'entraînement est constitué à 95 % par sa consommation électrique. Le prix d'achat n'en représente que 2 %. Gagner quelques points de rendement sur un moteur qui tourne plusieurs milliers d'heures par an est donc très avantageux.

Basculement du marché

Mais l'œil rivé sur leurs propres factures, les services achats continuent désespérément de



Le Dyneo de Leroy-Somer est notamment installé dans la salle des machines du fabricant d'équipements frigorifiques J&E Hall.



Siemens propose dans sa gamme IEC des moteurs répondant aux niveaux de rendement IE2 et IE3 de 750 W à 375 kW.

choisir les moteurs électriques mis en vente au meilleur prix. Et les constructeurs de biens d'équipements se soucient moins du rendement de leurs produits. C'est le problème de l'utilisateur final. Cet utilisateur a pourtant peu de prise sur les critères de choix retenus pour l'achat des moteurs électriques entrant dans la fabrication de ses équipements industriels ou engins mobiles. Seule une obligation législative pouvait contraindre les industriels à prendre des moteurs dont les rendements garantissent une réduction de leur consommation électrique. Mais la pression

de lobbying faisant loi, il aura fallu attendre le 16 juin 2011 pour que la grande majorité des moteurs asynchrones mis sur le marché en Europe se trouvent dans l'obligation d'être en classe IE2 quand leur puissance sont comprises entre 750 W et 375 kW, que ce soit pour équiper de nouvelles installations ou pour remplacer un ancien modèle défectueux dans le cadre d'opérations d'entretien et de maintenance. « Passer de l'IE1 à l'IE2 nécessite de mettre entre 30 et 40 % de matières « nobles » en plus dans nos moteurs. Leur taille a augmenté en conséquence de

25 à 30 %. Tout cela a un coût qu'il nous a bien fallu répercuter dans nos prix de vente. Mais certains de nos clients n'ont rien voulu savoir et ont préféré acheter du bas de gamme », regrette Michel Metzger, promoteur efficacité énergétique chez Siemens France pour le secteur de l'industrie. Il faut dire que cette transition vers l'IE2 n'a guère été anticipée par la clientèle, tant du côté des constructeurs que des utilisateurs industriels. D'après Frédéric Nectoux (Nord DriveSystems), « le basculement du marché s'est opéré du jour au lendemain et la plupart des clients ont été rebutés par la différence de prix entre les moteurs IE1 et IE2 qui s'établissait de 5 à 20 % suivant leur taille ».

Obligation IE2 de 750 W à 375 kW

A peine plus d'un an après la date d'application de la nou-

velle directive, on peut dire que la plupart des constructeurs de moteurs ont su relever le défi avec succès en mettant à disposition du marché des gammes complètes de moteurs de classe de rendement IE2. La plupart avait d'ailleurs devancé la loi. Les plus grands, ceux qui couvrent le marché international et vendent dans des pays où les exigences sont bien plus fortes (voir encadré page 14) ont très tôt enrichi leur catalogue de modèles disponibles dans les classes d'efficacité IE2. Certains ont déjà même anticipé la prochaine étape de la directive qui sera applicable en 2015 et imposera cette fois la classe IE3, encore plus performante. Cette évolution s'est souvent faite avec en parallèle des avancées techniques qui profitent aux utilisateurs et intégrateurs. Chez Leroy-Somer, la durée de vie du bobinage a été multipliée par deux grâce à des choix techniques visant à réduire l'échauf-

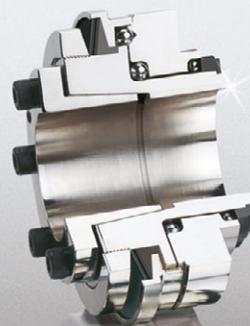


Les variateurs de vitesse PowerFlex se distinguent notamment par leur grande flexibilité d'emploi.

R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

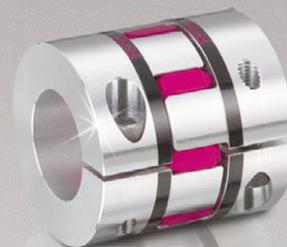
PROTECTION IMMEDIATE ET FIABLE.

EVITE LES COÛTS DUS AUX ARRÊTS DE PRODUCTION.



TRANSMISSION PRECISE ET SOUPLE.

SERVOMAX[®]: COMPACT, PRECIS, ECONOMIQUE



SOLUTION UNIQUE ET ORIGINALE.

MONTAGE RAPIDE - PLUS DE PRODUCTIVITE.



L'ACCOUPEMENT
IDEAL DE 0,1 - 160.000 NM

fement. La taille de la boîte à bornes a été augmentée et le montage des paliers avant et arrière a été renforcé. A cela s'est ajouté un emballage revu et corrigé pour garantir une protection totale du moteur durant son transport. Considérant que les moteurs à classe de rendement IE2 ne sont qu'une étape dans sa démarche d'éco-conception, Leroy-Somer développe depuis plusieurs années une toute nouvelle gamme de moteurs IE3. « Nous sommes déjà en mesure de livrer certains de nos clients en IE3, en particulier ceux qui exportent leurs machines aux Etats-Unis où les exigences sont plus fortes qu'en Europe en matière d'obligation de rendement, indique Jean-François Soguel, responsable des moteurs à haut rendement chez Leroy-Somer. Sur un modèle 4 pôles de 7,5 kW qui correspond au moteur le plus représentatif du marché en Europe, le rendement énergétique à pleine charge d'un IE3 monte à 90,4 % quand il atteint 88,7 % en IE2. Gagner 1,7 point sur un moteur peut sembler insignifiant. Mais le gain est important quand il fonctionne 8.000 heures par an comme c'est le cas lorsqu'il est monté sur un ventilateur, une pompe, une bande transporteuse ou un sys-

tème de levage ». Comme pour l'ensemble de ses gammes de moteurs à haute efficacité énergétique, Leroy-Somer ne s'est pas arrêté au rendement. Le constructeur a aussi travaillé sur leur compacité afin de rendre leurs encombrements similaires à ceux des moteurs de classe IE2 à puissance et vitesse identiques et ce malgré l'augmentation impérative de la quantité de matière nécessaire à la réduction des pertes de la machine. D'autres performances comme le facteur de puissance ont aussi été réévaluées. Cette nouvelle conception se retrouvera dans les modèles de gamme actuelle IE2. La directive attendue pour 2015 ne signifiera pas l'arrêt de la production des moteurs IE2. Les niveaux de rendement définis dans la classe IE3 pourront également être obtenus avec des moteurs IE2 associés à des variateurs. Encore améliorés, les modèles actuels seront alors proposés en vue de répondre aux attentes du marché en termes d'applications à vitesse variable.

Déjà des IE3 sur le marché

Depuis mai 2011, la Division Drive Technologie de Siemens



Des tests effectués sur un système de presse hydraulique ont montré qu'en utilisant des variateurs Parker SSD, une puissance moyenne de seulement 25 kW suffisait contre 38 kW avec une pompe non régulée.

propose dans sa gamme IEC des moteurs répondant aux niveaux de rendement IE2 et

IE3 de 750 W à 375 kW. Particulièrement compacts grâce au progrès de la technologie



Le nouvel IndraDrive Mi 2 de Bosch Rexroth convient aux principaux protocoles de communication Ethernet industriels.

L'Europe à la traine

Les obligations du règlement 640/2009 portant application de la directive 2005/32/CE imposent la mise sur le marché de moteurs à haut rendement de classe IE2 dans l'Espace Economique Européen (EEE) ainsi qu'en Suisse et en Turquie, ces deux pays ayant décidé d'adhérer à cette nouvelle directive. Ce règlement s'appuie sur la norme européenne CEI 60034-30 qui établit de nouvelles classes de rendements : la classe IE1 à rendement standard, l'IE2 à haut rendement et l'IE3 à rendement premium. Il s'applique aux moteurs asynchrones basse tension d'une puissance comprise entre 0,75 et 375 kW. A compter de janvier 2015, le niveau de rendement minimum IE3 sera obligatoire pour les moteurs d'une puissance de 7,5 kW à 375 kW avec comme solution alternative de pouvoir équiper les moteurs IE2 d'un variateur de vitesse. Et à partir de janvier 2017, la plage de puissance nominale sera étendue aux puissances plus

basses jusqu'à 0,75 kW. Aux Etats-Unis, la loi sur l'indépendance de l'énergie et de la sécurité, l'Energy Independence and Security Act (EISA), a été signée dès 2007. Plus sévère que celle en vigueur aujourd'hui en Europe, cette réglementation impose aux moteurs de 1 à 200 HP 230 ou 460 V 60 Hz des niveaux de rendement équivalents à ceux de la classe européenne IE3. En Chine, la réglementation sur le rendement des moteurs porte la référence GB 18613-2006 et spécifie trois niveaux. Depuis le 1er juillet 2011, le grade 2 équivalent de l'IE2 européenne est obligatoire à partir de 0,55 kW. Quand aux moteurs importés au Brésil, ils doivent être conformes depuis décembre 2009 au règlement 553 associé à la norme NBR 17094-1 avec des niveaux de rendement équivalents à l'IE2 60 Hz. Bien d'autres pays, comme le Canada, l'Australie, la Nouvelle Zélande, la Corée du Sud ou l'Inde, disposent également de réglementations locales.



> ÉVOLUER OU DISPARAÎTRE

C'EST LE MOMENT D'OPTIMISER VOS TECHNOLOGIES

Réduire les émissions de CO₂ et préserver l'environnement, diminuer la consommation d'électricité, booster la compétitivité des industriels par l'innovation.

Leroy-Somer, leader et expert énergétique en systèmes d'entraînement, propose les solutions éco-technologiques les plus innovantes et performantes : motorisations haut rendement et premium IE3, vitesse variable asynchrone et synchrone à aimants permanents super premium **Dyneo**®.

www.leroy-somer.com



**LEROY
SOMER**

EMERSON
Industrial Automation

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

du rotor, ses moteurs IE3 sont proposés avec la même hauteur d'axe que les moteurs IE2, l'interface mécanique avec le système entraîné restant inchangé. L'amélioration du niveau de rendement n'impliquant pas obligatoirement un changement de carcasse, l'utilisateur n'est pas dans l'obligation de modifier la construction mécanique de sa machine, ce qui réduit les coûts d'ingénierie de l'installation. Commercialisés pour un usage général, les IEC Basic Line de Siemens ont une carcasse en aluminium, des hauteurs d'axe de 80 à 160 mm et une puissance de 550 W à 22 kW. Ils se montent sur des pompes, des ventilateurs et des compresseurs. Les modèles pour usage intensif, les IEC Severe Duty sont dotés d'une carcasse en fonte grise. Développés dans des puissances de 2,2 à 375 kW pour des hauteurs d'axe de 100 à 315 mm, ils sont recommandés pour les industries de process. Siemens ne propose pas encore de modèles IE4 à son catalogue mais devrait en sortir dans le courant de l'année 2013. D'ici là, il compte adapter un de ses moteurs IE3 aux exigences requises en zone explosive.

Nord DriveSystems a choisi quant à lui de regrouper sous un même nom générique tous ses moteurs à haut gain énergétique. Utilisable en 50 ou 60 Hz, son « moteur global



© Leroy-Somer

Chez Leroy-Somer, la gamme Dyneo rassemble les solutions intégrant les variateurs de fréquence et les moteurs synchrones à aimants permanents.

Nord » répond à la plupart des normes en vigueur dans le monde. Il se décline en six modèles différents selon le pays où il doit être exploité.

Chez SEW Usocom, les DRE (Economique) correspondent à ceux de la classe IE2, les DRP (Premium) regroupent ceux de la classe IE3 et les DRU (Ultrapremium) répondent d'ores et déjà aux exigences de la classe de rendement IE4. Disponible aujourd'hui jusqu'à 4 kW, le DRU est un moteur de type Line Start Permanent Motor qui peut être piloté via un convertisseur de fréquence ou raccordé directement au réseau. Conçu comme un moteur asynchrone triphasé avec rotor en court-circuit, il démarre en mode asynchrone et passe en mode à aimants permanents dès lors qu'il a atteint sa vitesse nominale.

Cette technologie permet de bénéficier d'une réduction supplémentaire des pertes liées au glissement. Le DRU donne la pleine mesure de son potentiel éco-énergétique en fonctionnement continu, par exemple sur des pompes. « SEW Usocom va très rapidement lancer un complément de gamme, prévoit Christian Sibilleau. Courant 2013, nous commercialiserons des DRU au delà de 4 kW. Ces moteurs tournent actuellement sur des sites pilotes ».

Optimiser la chaîne cinématique

La mise sur le marché de moteurs à meilleure renta-

bilité énergétique ne suffit pourtant pas, car optimiser le rendement d'un moteur n'a de sens que s'il est correctement dimensionné. « Que des moteurs sous couple se retrouvent régulièrement à l'arrêt, cela ne gêne pas grand monde aujourd'hui. Couper leur alimentation lorsqu'ils ne servent à rien permettrait de diminuer le gaspillage énergétique. La prise de conscience commence par cela », avance Pierre Hervy, responsable support et marketing de Beckhoff Automation. Un moteur avec un rendement nominal excellent et fonctionnant en permanence en sous charge dégrade son rendement, son facteur de puissance et alourdit la consommation électrique globale du système au lieu de l'alléger.

« Aussi les principales questions à se poser sont-elles le calcul et l'optimisation de la chaîne cinématique », avance Edouard Van Den Corput, responsable du lancement et du suivi de l'offre variation de vitesse et automatismes chez Schneider Electric. Son entreprise préconise une approche « Solution » basée sur la norme ISO 50001. Cette norme suit notamment la méthodologie dite PDCA (Plan-Do-Check-Act) correspondant à Planifier-Faire-Vérifier-Agir.

Des exceptions à la règle

Il y a toujours des exceptions à une règle. Les obligations du règlement 640/2009 n'y dérogent pas. Sortent aujourd'hui de son champ d'application les moteurs freins, les moteurs conçus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide et ceux entièrement intégrés dans un autre produit lorsque les performances énergétiques du moteur ne peuvent pas être mesurées séparément de celles du produit. Sont également exclus les moteurs conçus pour fonctionner à des altitudes supérieures à 1.000 mètres, à des températures ambiantes au delà de 40°C et en deçà de -15°C, à des températures maximales de fonctionnement dépassant les 400°C et à des températures ambiantes inférieures à 0°C quand le moteur est doté d'un système de refroidissement. La directive ne s'applique pas non plus lorsque la température de l'eau de refroidissement à l'entrée du produit est inférieure à 5°C ou supérieure à 25°C et quand l'installation se trouve en atmosphère explosive. Ne sont pas concernés les moteurs 8 pôles ou à pôles commutables, les moteurs synchrones et ceux pour services intermittents S2 à S9 ainsi que les moteurs conçus spécialement pour fonctionner avec un variateur de vitesse.



La solution Movigear de SEW Usocom permet de réduire significativement la consommation énergétique des installations.

Un broyage deux fois moins énergivore

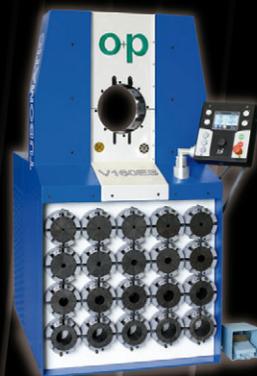
En étroite collaboration avec Leroy-Somer, la société Armor Bobinage a installé de nouveaux moteurs Dyneo à aimants permanents sur le site breton de Saint Aaron appartenant à Le Guessant, une coopérative agricole de 700 personnes. Chez ce fabricant, la consommation d'énergie représente 25 % de son coût de production. Sa consommation annuelle s'élève à 55 millions de kWh. La coopérative utilisait peu les variateurs de fréquence sur ses sites. Convaincue du bénéfice que pouvait lui offrir les moteurs Dyneo à vitesse variable après avoir assisté à une journée d'information collective, elle a trouvé d'autant plus intéressant l'utilisation de variateurs de fréquence que ces derniers offrent l'avantage de piloter des moteurs à aimants aussi bien que des moteurs asynchrones standards. Ceci lui offrait une flexibilité optimale. Labélisé « expert en optimisation énergétique » par Leroy-Somer, le prestataire Armor Bobinage a pris en charge l'étude, la préconisation, la mise en œuvre et la mise en service des nouveaux entraînements. Ont été équipés sur le site de Saint Aaron un broyeur à orge de 220 kW, deux supprimeurs de 105 et 34 kW, cinq ventilateurs de 85, 55, 30, 22 et 12 kW ainsi qu'une presse à granuler de 134 kW. Avec l'installation des moteurs à aimants permanents à vitesse variable, la consommation du broyeur est passée de 28 à 14 kWh. La faible inertie du moteur synchrone a en outre réduit le temps d'arrêt du broyeur de 15 à 5 minutes.



Schneider Electric préconise une approche « Solution » basée sur la norme ISO 50001 qui suit notamment la méthodologie dite PDCA (Plan-Do-Check-Act) correspondant à Planifier-Faire-Vérifier-Agir.

Schneider Electric réalise un audit énergétique de l'installation de son client pour identifier les postes énergivores et recommande des pistes d'amélioration. Il préconise ensuite un moteur adapté et

des variateurs de vitesse de sa gamme Altivar. Ces variateurs de fréquence calculent de plus en plus de paramètres applicatifs pour devenir de véritables îlots de production autonomes qui échangent



Matériels pour la préparation **op** de la connectique hydraulique

op

www.op-srl.it

FH FLEXHYDRO
COMPOSANTS

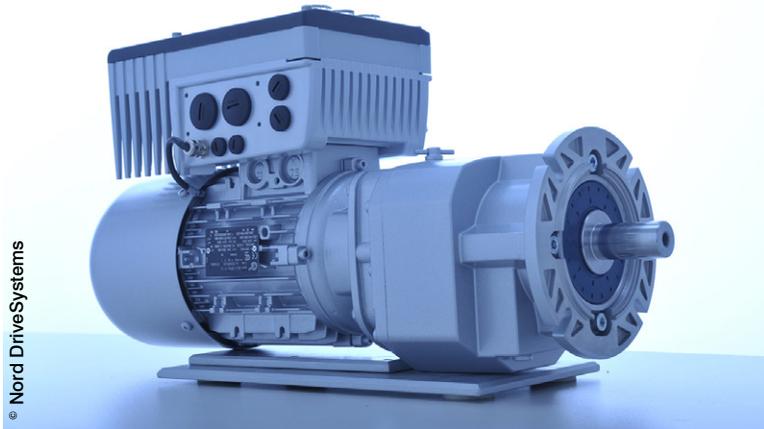
REVENDEUR ET SAV
POUR LA FRANCE

4 Avenue de Saint Loubes
33440 Ambares et Lagrave
FRANCE

Tel. 0033556380146

Fax 0033556380579

e-Mail: flexhydro@wanadoo.fr



© Nord DriveSystems

Nord DriveSystems a choisi de regrouper sous un même nom générique ses moteurs à haut gain énergétique. Utilisable en 50 ou 60 Hz, le « moteur global Nord » répond à la plupart des normes en vigueur dans le monde.

leurs données via des bus de communication de type Ethernet réservés jusqu'alors aux réseaux informatiques. De plus, ces variateurs intègrent un traitement harmonique efficace qui limite les pollutions électriques. Chez Koramic, un de ses clients fabriquant de tuiles, Schneider Electric a ainsi installé un variateur Altivar 61 qui adapte le débit du ventilateur aux cycles de

chauffe et de refroidissement du four. « Mené sur deux semaines par le réseau Rexel Néoxis en coordination avec nos équipes d'experts en application, un premier test a fait ressortir une économie d'énergie de 20 %, soit un retour sur investissement en 7 mois », résume Edouard Van Den Corput. En plus de ces économies directes, d'autres indirectes ont été enregist-



© Leroy-Somer

Leroy-Somer a fait évoluer ses variateurs de vitesse afin d'augmenter leurs performances et leur capacité à limiter la consommation d'électricité.

trées comme la diminution du temps de cycle du process de cuisson et la réduction des nuisances sonores.

Développement de la vitesse variable

La variation de vitesse peut s'appliquer à un grand nombre d'installations industrielles. Car si dans l'industrie, environ 60 % des moteurs électriques sont des modèles asynchrones destinés à tourner à leur vitesse nominale pour entraîner des pompes, des ventilateurs ou des compresseurs, tous les autres sont montés sur des équipements se prêtant à la vitesse variable. Associés un moteur électrique à un variateur de vitesse est la solution idéale en terme d'efficacité énergétique ainsi qu'en termes de confort d'uti-

lisation et de flexibilité. Les besoins du marché, orientés vers des solutions avec bus de communication, options de positionnement et commande d'automate, entraînent d'ailleurs un fort développement sur la vitesse variable. Les constructeurs l'ont bien compris. Ils ne cessent de faire évoluer et d'augmenter les fonctionnalités de leurs moteurs avec variateurs intégrés. Sorti en mars 2012, le nouvel IndraDrive Mi 2 de Bosch Rexroth convient aux principaux protocoles de communication Ethernet industriels. Une seule et unique référence produit assure une compatibilité totale avec Sercos, Ethernet IP, EtherCat, Profinet RT et Profibus. Ses paramètres de configuration sont conservés sur une carte mémoire intégrée et facilement accessible. Il est possible de connecter à

Le premier thonier sennear français à propulsion électrique

Immatriculé à Mayotte, le thonier sennear congélateur « Franche Terre » de l'armateur réunionnais Sapmer est le plus grand de France à propulsion électrique. Doté d'un mode de propulsion de type diesel électrique, ce bateau compte à son bord un équipement de congélation en cale sèche à -40°C. Weg a fabriqué les deux moteurs électriques qui assurent la propulsion principale. Le premier moteur, d'une puissance de 2.000 kW fonctionne sur variateur de vitesse électronique. Lors des fonctionnements qui demandent une puissance plus importante, un second moteur Weg de 1.800 kW dénommé « booster » est accroché à la volée. L'utilisation de ces deux moteurs électriques de la ligne Master Line de Weg, associée à la variation de vitesse et à une hélice à pas variable, offre une souplesse de fonctionnement inégalée. Cette propulsion électrique permet d'atteindre une vitesse maximale de 17,5 nœuds, soit environ 32 km/h. Les groupes diesel qui entraînent les alternateurs tournent à vitesse fixe et leur charge est proche du régime nominal, quelque soit le fonctionnement du thonier. Leur rendement est donc optimal. Cette technique réduit l'impact environnemental en diminuant les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et en réalisant une économie de carburant comprise entre 5 et 10%. La pollution est de plus limitée du fait de l'utilisation pour les groupes électrogènes d'un gazole léger. L'énergie électrique est fournie au travers de 4 alternateurs de puissance unitaire de 1875 kVA. Les 4 moteurs thermiques qui entraînent ces alternateurs sont dissociés de la ligne d'arbre. Ce qui libère de la place. De plus la propulsion électrique rend les manœuvres très souples. Le point de fonctionnement des moteurs thermiques des groupes électrogènes étant proche du régime nominal, ces derniers ne nécessitent qu'une maintenance réduite par rapport à un moteur thermique de propulsion soumis à des charges variables. Depuis le « Franche Terre », cinq autres thoniers ont été fabriqués sur le même principe dans le monde. Le dernier vient d'être livré à la Réunion en septembre 2012.



Les solutions préconisées par Rockwell Automation pour optimiser la consommation d'énergie sont utilisées dans de nombreux secteurs d'activités.

l'IndraDrive Mi 2 une grande variété de périphériques par prolongation de bus. Il dispose d'un bus continu qui permet de redistribuer l'énergie du freinage aux axes en demande de puissance. Des gains de 50 % de consommation électrique en découlent.

Parker Hannifin préconise également la variation de vitesse des moteurs. « Dans de nombreux processus industriels impliquant des pompes hydrauliques, un moteur non piloté et tournant à sa vitesse maximale gaspille beaucoup d'énergie, indique Valéry Vançon, manager au service marketing de Parker Hannifin. Réduire la vitesse du moteur et l'adapter à la demande pendant un débit faible ou pendant

un simple maintien en utilisant des variateurs de vitesse Parker SSD entraîne des économies d'énergie significatives ». Des tests effectués sur un système de presse hydraulique ont montré qu'en utilisant ces variateurs au cours du cycle complet de la presse, une puissance moyenne de seulement 25 kW suffisait contre 38 kW avec une pompe non régulée. Dans le cas de cette presse, l'économie d'énergie annuelle totale a été calculée à 7.488 euros.

Aimants permanents

Chez Leroy-Somer, la gamme Dyneo rassemble l'ensemble des solutions intégrant les variateurs de fréquence et les



Oltre les modèles IE2 et IE3 figurant déjà dans sa gamme, Siemens prévoit de sortir un moteur IE4 dès 2013.

Airtac

PNEUMATIC EQUIPMENT

La haute qualité conquiert l'Europe



*cost down, profit up
there is no best,
only better*

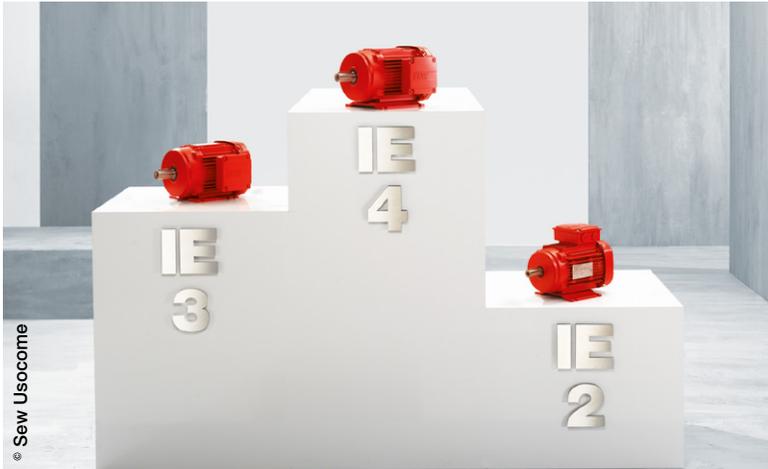


Find us around the world

Airtac
PNEUMATIC EQUIPMENT

European Headquarter
ATC Italia s.r.l.
Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI)
Tel: +39 0331 307204
Fax: +39 0331 307208

www.airtac.com



Chez SEW Usocom, les moteurs DRE (Econome) correspondent à la classe IE2, les DRP (Premium) à la classe IE3 et les DRU (Ultrapremium) répondent d'ores et déjà aux exigences de la classe de rendement IE4.

moteurs synchrones à aimants permanents. La technologie brevetée du rotor à aimants radiaux permet, en supprimant les pertes rotoriques, d'augmenter très significativement le rendement des machines, en particulier celles qui fonctionnent à charge très variable. Avec à la clé des gains énergétiques additionnels de plus de 10% en comparaison des solutions à vitesse variable traditionnelles. Le retour sur investissement de ces nouvelles technologies est souvent inférieur à 12 mois. Eprouvée depuis plus de dix ans chez les constructeurs leaders de compresseurs,

cette technologie bénéficie d'une très grande compacité et permet d'obtenir un COP plus élevé tout en réduisant les coûts de maintenance. J&E Hall, un grand fabricant d'équipements frigorifiques, en a fait l'expérience. Pour un de ses packs frigorifiques à vitesse variable utilisé dans un supermarché au Royaume-Uni, en association avec un autre pack à vitesse fixe en vue de réguler la production de froid en fonction de la demande, cet industriel avait testé une solution avec un moteur à induction asynchrone classique et une autre avec le produit Dyneo de Leroy-Somer. De 3.600 à 1.000

Des unités d'entraînement au bilan énergétique optimisé

Grâce à une très bonne résistance à la chaleur, à l'humidité, aux produits de nettoyage ainsi qu'à un rendement global nettement amélioré, les unités d'entraînement mécatroniques Movigear offrent un bilan énergétique optimisé et une réduction des coûts d'exploitation. A Vienne en Autriche, le site d'embouteillage de Coca-Cola a, par exemple, diminué de 75 % la consommation énergétique d'une de ses lignes de conditionnement en y installant 40 unités Movigear de SEW Usocom en technologie SNI (Single Line Network Installation) et en procédant à d'autres mesures comme par exemple la coupure des moteurs durant les pauses des opérateurs. La ligne qui a ainsi été modernisée sert à conditionner des bouteilles en PET de 0,3 à 2 litres, à les sur-emballer et à les palettiser. Le fournisseur d'énergie Wien Energie a été impliqué aux travaux de refonte de cette ligne très en amont des études afin de trouver les solutions offrant la meilleure efficacité énergétique possible. En plus de diminuer les dépenses d'électricité, la nouvelle installation a permis de réduire les émissions de CO₂ d'environ 39.000 kg par an. Avec la technologie SNI, l'énergie et les données sont transférées via un même câble standardisé. Ce qui permet en outre de réduire le nombre de composants et de diminuer les temps d'installation.

500 MW/h économisés par an

A Guelph (Ontario), le fabricant de verre Owens Corning exploite un site de 372.000 mètres carrés dont il cherche à toujours davantage réduire les coûts énergétiques. L'un de ses challenges était de trouver une solution pour diminuer les dépenses énergétiques de ses ventilateurs de refroidissement sans nuire à leur bon fonctionnement dont dépend la réussite de sa production de verre. En utilisant des appareils de mesure en temps réel, les ingénieurs de l'usine ont évalué les économies potentielles qui seraient obtenues avec des variateurs de vitesse montés sur les ventilateurs. Il est ressorti qu'une réduction de 80 % de la vitesse du ventilateur diminuait de moitié les dépenses énergétiques avec un retour sur investissement de moins d'un an. Le choix s'est porté sur les variateurs de vitesse PowerFlex de Rockwell Automation pour une question de flexibilité d'emploi. La réduction de vitesse des ventilateurs a aussi apporté des avantages supplémentaires, comme une durée de vie du moteur plus longue, une augmentation de la sécurité et une réduction des besoins en gaz naturel des brûleurs du four à silice. Les quatre PowerFlex font réaliser à Owens Corning des économies d'énergie annuelles de 500 MW/h. Le retour sur investissement est de seulement dix mois sur la base de 6.570 heures par an de fonctionnement.

tr/min, la différence de rendement entre ces deux moteurs d'une puissance de 390 kW chacun atteignait jusqu'à 7,5 points. L'installation étant appelée à fonctionner 24h/24 et 365 jours par an, l'énergie économisée au bout de 4 ans d'exploitation montait à 37.892 livres sterling (44 776 euros) à raison de 8 pence par kW. Ce qui a fait dire à Duncan Aspinall, responsable du projet J&E Hall chez Leroy-Somer, que « le moteur Dyneo combiné aux compresseurs à vis de son client a vraiment de l'avenir ».

Evolution des servo-moteurs

Chez Schneider Electric, les nouveaux servomoteurs BMH couvrent une plage de couples continus à l'arrêt compris entre 1,2 et 84 Nm pour des vitesses allant jusqu'à 8.000 tr/min. Il s'agit de moteurs triphasés de type synchrone qui s'associent parfaitement aux servo-variateurs Lexium 32. Grâce à leur moteur à inertie moyenne, ils sont parfaitement adaptés aux applications à charges élevées et permettent un réglage robuste du mouvement. Basée sur des pôles saillants,

la nouvelle technologie de leur enroulements se traduit par une grande compacité avec une densité de puissance élevée par rapport aux servo-moteurs classiques.

Leroy-Somer a également fait évoluer ses variateurs de vitesse afin d'augmenter leurs performances et leur capacité à limiter la consommation d'électricité. Intégrant une technologie brevetée, le Powerdrive FX pilote sans capteur aussi bien des moteurs synchrones qu'asynchrones. Son pont d'entrée naturellement régénératif permet un freinage dynamique avec renvoi sur le réseau de l'énergie produite par le moteur lors des phases de freinage. L'utilisation de condensateurs à technologie film réduit les échauffements au minimum, procure un rendement élevé, augmente la durée de vie du variateur et diminue l'impact sur l'environnement. Le Powerdrive a ainsi un THDi (taux de distorsion harmonique de courant total) indépendant de la charge, meilleur qu'un variateur 6 pulses avec self de ligne et largement inférieur aux limites imposées par la norme CEI 61000-3-12. ■

Geneviève Hermann

Made for Motion



KTR met le monde en mouvement

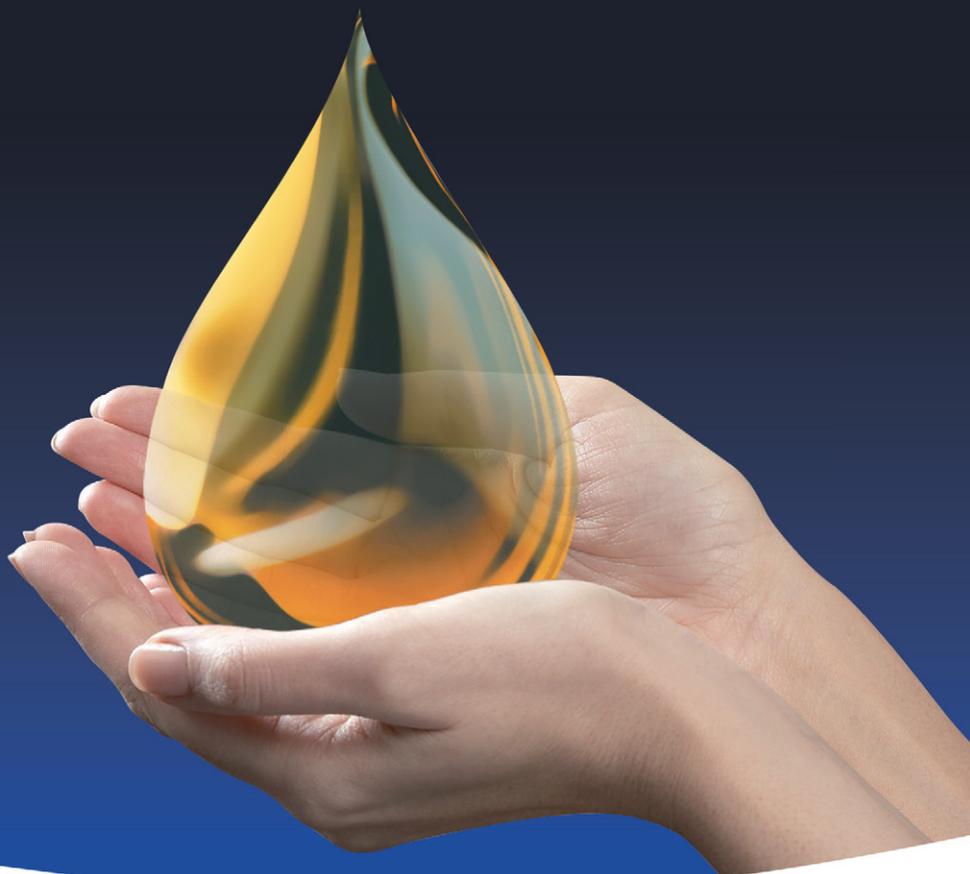
Lanterne en fonte, support de pompe hydraulique, pour servomoteur à bride carrée

Venez nous rencontrer sur le salon « Innovative Mechatronics Automaton »

www.ktr.com

« Nous vous offrons notre expertise »

Spécialiste mondial de la lubrification industrielle, FUCHS LUBRIFIANT vous apporte son savoir-faire, sa proximité et son service pour vos procédés et opérations de maintenance



FUCHS LUBRIFIANT FRANCE
Division Industrie
83, rue de l'Industrie - 92500 Rueil Malmaison
Tél. : +33 1 41 37 79 00
info-industrie-fr@fuchs-oil.com
www.fuchs-oil.fr



Suco-VSE France

Une image de spécialiste sur des marchés de niches

Pressostats, débitmètres, pompes, entraînements magnétiques, transmetteurs de pression, embrayages et freins centrifuges... la force de Suco-VSE réside en partie dans cette vaste gamme de produits aux débouchés multi-sectoriels. Mais également dans les relations privilégiées que l'entreprise développe avec ses deux maisons mères allemandes. L'écoute attentive de ses clients et une bonne réactivité à leurs besoins complètent ces atouts et expliquent qu'elle ait rapidement réussi à se forger une réputation de spécialiste dans ses domaines de prédilection. En progression régulière depuis sa création, son activité devrait encore croître de 25% cette année.

► « De par la diversité des produits que nous proposons, nous pouvons satisfaire les besoins de nos clients dans de nombreux domaines d'activité », constate Stéphane Bredel, directeur de Suco-VSE. De fait, la richesse des gammes de l'entreprise lui a non seulement permis de traverser sans encombre les années de crise, mais également d'afficher une bonne santé financière qui ne s'est pas démentie depuis l'origine.

« Made in Germany »

Créée en 1999 par ses deux sociétés mères allemandes, Suco Robert Scheuffele GmbH & Co. KG et VSE Volumentechnik GmbH, Suco-VSE assure le suivi technique et commercial sur le marché français de l'ensemble des produits qu'elles fabriquent ainsi que de plusieurs gammes complémentaires issues des opérations de croissance externe menées au fil des années.

Le dirigeant de Suco-VSE se félicite notamment des rapports privilégiés qu'il entretient avec les responsables des deux firmes allemandes. « Nos maisons mères sont des entreprises qui « tiennent la route », affirme Stéphane Bredel. Ce sont des sociétés familiales. Les contacts avec leurs dirigeants sont donc directs et se traduisent par des prises de décision rapides.



Pressostats Suco avec connecteur intégré, IP67, réglage de 0 à 200 bar, joints NBR, EPDM ou FKM.



Embrayages/freins centrifuges Suco compacts et robustes, de 1 à 2000 N.m, poulie intégrée en option, versions personnalisées.

Cette réactivité est particulièrement appréciée par nos clients ».

« En outre, poursuit Stéphane Bredel, nous ne procédons à aucune délocalisation. Tous les produits que nous commercialisons sont fabriqués au sein des usines allemandes de Suco et de VSE. Ce label « Made in Germany » constitue un argument important aux yeux de notre clientèle. »

Les gammes de produits des deux entreprises s'inscrivent dans une parfaite complémentarité : pressostats, embrayages/freins centrifuges et transmetteurs de pression côté Suco ; débitmètres volumétriques, pompes à engrenages et à pistons radiaux et entraînements magnétiques côté VSE.

Connectique intégrée

Les pressostats mécaniques constituent un des fers de lance de Suco-VSE. « Ces produits, qui peuvent monter jusqu'à 600 bar en sécurité, sont fabriqués par Suco en très grandes quantités et ne souffrent pratiquement pas de retours pour non-qualité, affirme Stéphane Bredel ». Une grande part de leurs applications se trouve dans le secteur de l'hydraulique mobile : engins de travaux publics, machines agricoles, véhicules de voirie, engins aéroportuaires... Ils y sont utilisés pour assurer des fonctions de sécurité et de contrôle ou



© Suco VSE

Transmetteurs ESI 0,25% P.E. pour hautes températures, inox/titane, température fluide et ambiante: 200°C maxi, de 0 à 1500 bar, excellentes stabilité et répétabilité, compensation en température (10 mV/V), cellule technologie SiliconOn-Sapphire (SoS).

en tant qu'indicateurs de colmatage de filtres. Aptes à fonctionner dans des conditions difficiles où fortes pressions, chocs et vibrations sont monnaie courante, ces produits sont conformes aux directives européennes (CE, RoHS, Reach...). Des caractéristiques qui ont amené la plupart des grands constructeurs sur le marché français et leurs sous-traitants à faire confiance aux pressostats Suco. Pour pallier les problèmes rencontrés au niveau de la connectique des produits lors du nettoyage des engins sur lesquels ils sont montés, Suco a lancé il y a deux ans une gamme de pressostats à connecteurs intégrés. La nouvelle série 01xx est IP67 et séduit déjà de nombreux clients qui les montent en lieu et place des anciens modèles.

Toujours dans cette optique, Suco-VSE proposera début 2013 des modèles avec inverseurs intégrés offrant les deux fonctions NO ou NF au choix de l'utilisateur, dotés eux aussi de connecteurs intégrés

IP67. Leur hystérésis réglable permet de contrôler le seuil de ré-enclenchement.

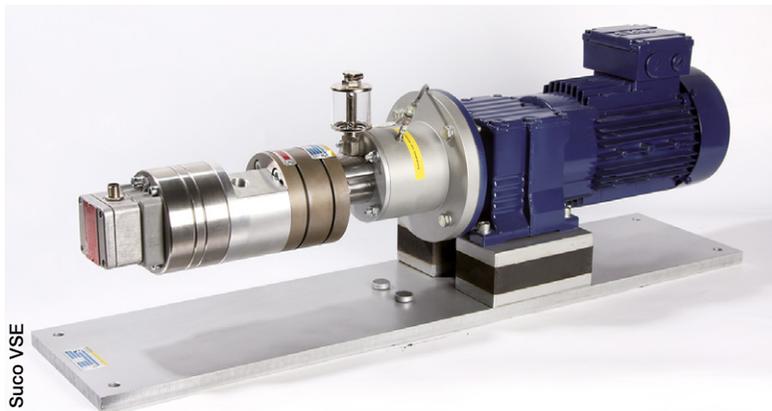
D'autres marchés s'ouvrent aux pressostats Suco dans le domaine des gaz. Des fabricants de systèmes d'extinction d'incendie les utilisent pour vérifier la bonne étanchéité des nombreuses bouteilles disséminées sur un site industriel ou sur un navire. Ce type de produits peut aussi être monté sur les compresseurs permettant de recharger les autobus fonctionnant au gaz naturel.

Par ailleurs, des pressostats en laiton ou en inox sont proposés dans le domaine de l'eau, tandis que les modèles Atex conviennent parfaitement aux applications dans les secteurs du pétrole et du gaz.

Marchés en croissance

Produits historiques dans la gamme Suco, les embrayages et freins centrifuges sont encore de nos jours à l'origine de quelque 10% du chiffre d'affaires de la filiale française. Organes de sécurité par excellence, ces composants très fiables dans le temps sont par exemple utilisés pour désolidariser un moteur sur un broyeur de végétaux en cas de survenance d'un problème. Ils peuvent aussi être montés sur une porte coupe-feu dans un bâtiment publics, ou encore sur une nacelle élévatrice ou une tondeuse à gazon... « Loin de se replier pendant les années de crise, le marché des embrayages et freins continue au contraire de progresser à un rythme de 3 à 5 % par an », se réjouit Stéphane Bredel.

Suco-VSE est devenue en 2011



© Suco VSE

Pompes doseuses volumétriques Beinlich à engrenages de précision, inox, 200 bar, de 0,1 à 22 cc/tr, de 1 à 1 000 000 cSt, pompe seule ou groupe complet, nombreuses options : débitmètre intégré, Atex, entraînement magnétique...



HAWE-OTELEC vous propose une gamme de produits et de systèmes hydrauliques vous permettant de réduire votre consommation d'énergie

Solutions for a World under Pressure **HAWE** HYDRAULIK

HAWE-OTELEC SAS Tel : 33 1 69 47 10 10 Fax : 33 1 60 79 20 48

www.hawe.fr



GAINES DE PROTECTION DE TUYAUX HYDRAULIQUES / PNEUMATIQUES
PROTECTION OF HYDRAULIC / PNEUMATIC HOSES

TOUS DIAMÈTRES & LONGUEURS
ALL DIAMETERS (6 mm to 190 mm)

RECYCLABLE



PLATE
FLAT

BOMBÉE
ROUNDED

ESPACÉE
SPACED OUT

GAINES SPIRALÉES
HOSE GUARDS

Pour toutes demandes / any inquiry:

sales@prenaspire.com

www.prenaspire.com

Nos Coordonnées :

BP 10

39210 SAINT GERMAIN LES ARLAY

TÉL. : 03.84.44.03.00

FAX : 03.84.44.03.01



© Suco VSE

Entraînements magnétiques DST à aimants permanents hautes capacités avec cloche en Boro-silicate (suppression des courants de Foucault), de 1 à 1000 N.m, tous fluides, haut rendement énergétique.

l'importateur exclusif en France des transmetteurs et transducteurs de pression de la société britannique ESI (Ellison Sensors International) à la faveur du rachat de cette dernière par Suco Robert Scheuffele GmbH. La gamme de produits ESI s'étage de 0 à 25 Pa et jusqu'à 4.000 bar en pression et trouve de belles applications dans les domaines de l'aérospatial, du militaire, de la pétrochimie,

du médical, de l'automobile et du process.

Les transmetteurs utilisés en agroalimentaire sont, quant à eux, équipés de membranes affleurantes permettant d'éviter tout contact avec les produits.

Plus récemment ont été lancés des transmetteurs équipés d'un connecteur USB permettant de récupérer les données sur un PC portable, par exemple.

Enfin, une gamme de transmetteurs dotés d'une précision de 0,5% a été conçue pour être utilisée dans l'hydraulique mobile à un coût très concurrentiel.

Principe des roues dentées

Autre pan important de l'activité de Suco-VSE, les débitmètres volumétriques à engrenages fabriqués par la société VSE utilisent le principe des roues dentées et se caractérisent par une précision de +/- 0,3% de la valeur mesurée. VSE a également conçu des

débitmètres à vis pour satisfaire aux cas d'applications se caractérisant par un débit supérieur à 250/300 l/min ou lors de l'utilisation de produits particulièrement visqueux.

Au total, une vaste gamme permet de mesurer des débits allant de quelques millilitres à 2.500 l/min pour des fluides dont la viscosité s'étage de 1 à 1 million de cSt !

Les principales applications des débitmètres VSE se retrouvent sur les bancs d'essais hydrauliques destinés aux constructeurs ou à leurs sous-traitants dans les domaines automobile, aéronautique (huiles minérales, skydrol ou kérosène) et de l'industrie en général.

Ils sont également utilisés sur les machines de dosage mono

ou multi-composants (colles, injection plastique, matériaux composites...). Des modèles en titane sont spécialement conçus pour être montés sur les poignées des robots de peinture.

Enfin, dans le cas de produits particulièrement chargés en additifs, VSE propose le revêtement DLC (Diamond-Like Carbon coating) qui assure une excellente protection contre les particules.

Ingéniosité

Le rachat de la société Beinlich Pumpen par VSE en 2003 a permis à Suco-VSE d'ajouter à sa gamme de produits les pompes volumétriques fabriquées par cette entreprise. Les pompes à engrenages externes et les pompes à pistons radiaux Beinlich présentent des cylindrées allant de 0,1 à 2.900 cc/tr et sont principalement employées sur des bancs d'essais, des machines de dosage ou des applications hydrauliques difficiles.

Beinlich déploie également une petite activité dans le domaine hydraulique où elle propose des pompes à engrenages internes très peu bruyantes destinées à être

montées sur des équipements de lubrification.

« Quelque soit l'application, les collaborateurs de Beinlich se distinguent par leur ingéniosité. Ils se font fort de résoudre tous les problèmes qui leur sont posés », note Stéphane Bredel qui cite en exemple un récent contrat décroché chez un célèbre fabricant de téléphones et d'ordinateurs pour la dépose du cordon de colle fixant les boîtiers ! Un marché qui va se traduire par la fourniture de plusieurs centaines de pompes.

Les pompes Beinlich peuvent également être intégrées dans un ensemble complet comprenant un motoréducteur doté d'un variateur de vitesse et un débitmètre pour des applications dans les do-



© Suco VSE

Débitmètres volumétriques VSE à vis, fonte ou inox, 450 bar, de 0,5 à 3000 l/min, précision 0,3% V.M., de 1 à 1 000 000 cSt, haute résolution, très faibles pertes de charge, afficheurs et convertisseurs en option.

maines du collage ou de l'injection par exemple.

Enfin, c'est également suite à une opération de croissance externe menée par VSE que les entraînements magnétiques de la société DST sont venus rejoindre la gamme de Suco-VSE.

L'accouplement magnétique permet de transmettre le couple sans contact d'où une disparition de l'usure et la suppression de toute opération de maintenance. Leur étanchéité totale rend leur utilisation intéressante dans les zones Atex ou dans les domaines de l'injection haute pression de polyuréthane, de mélanges avec durcisseurs ou encore dans les agitateurs/mixeurs employés dans l'agroalimentaire et la cosmétique. ■

Des entreprises familiales à l'envergure internationale

Créée le 1^{er} janvier 1999, Suco-VSE est une filiale commune à 50/50 des deux sociétés allemandes Suco Robert Scheuffele GmbH & Co. KG et VSE Volumenteknik GmbH qui ont décidé de mettre leurs atouts en commun afin de renforcer leur présence sur le territoire français.

Suco, dont l'origine remonte à 1938, emploie 170 personnes. Certifiée ISO 9001, l'entreprise allemande vend ses produits dans le monde entier, via des filiales ou des partenaires dans les principaux pays. Implantée à Bietigheim-Bissingen, l'entreprise a conservé sa structure familiale au fil du temps et en est à sa troisième génération. Ce sont maintenant les petits-enfants du fondateur qui détiennent l'entreprise.

VSE se distingue également par son caractère familial. Créée en 1989, elle emploie une quarantaine de personnes à Neuenrade, près de Dortmund, et exporte sa production dans un grand nombre de pays.

La mission de Suco-VSE est d'assurer le suivi technique et commercial en France des produits fabriqués par ses deux maisons mères. A savoir les pressostats, transmetteurs de pression et embrayages/freins centrifuges pour Suco et les débitmètres volumétriques et électroniques de process pour VSE.

Suite à la reprise de Beinlich Pumpen par VSE au début des années 2000, Suco-VSE s'est vue confier la distribution des pompes volumétriques de cette entreprise. C'est également à la même époque que VSE rachète la société DST dont les entraînements magnétiques intègrent aussi la gamme des produits commercialisés par la filiale française.

Plus récemment, en 2011, c'est ESI (Ellison Sensors International) qui rejoint le giron de Suco. Suco-VSE devient donc l'importateur exclusif des transmetteurs et transducteurs de pression de la société britannique. « Nous développons des contacts privilégiés avec nos maisons mères. Notre gamme de produits est riche et diversifiée. Ces atouts nous permettent de connaître une croissance régulière, tant dans les applications fluidiques que d'entraînement », remarque Stéphane Bredel, responsable de Suco-VSE.

Systemes d'étanchéité

Repack-S propose des solutions complètes

Transition assurée chez Repack-S. Suite à sa reprise par un groupe d'investisseurs privés et à l'arrivée d'une nouvelle équipe dirigeante, le spécialiste des joints et systèmes d'étanchéité et de guidage a pour ambition de franchir un cap supplémentaire dans son parcours. Les objectifs sont clairs : un fort développement à l'exportation et un accroissement annuel de 25 à 30 % au cours des cinq prochaines années ! Pour y arriver : un renforcement des compétences techniques de l'entreprise, l'embauche d'ingénieurs mécaniciens spécialisés et la poursuite de la stratégie d'investissements qui a fait son succès depuis sa création.

► « Sur la base d'une consolidation de ses acquis et d'un renforcement de ses compétences techniques, Repack-S souhaite accompagner ses clients OEM partout où ils sont, notamment à l'international où l'entreprise vise un fort accroissement de son activité au cours des cinq prochaines années ».

Christophe Rodriguez, directeur général de Repack-S, n'hésite pas à annoncer la couleur quand on le questionne sur l'avenir de l'entreprise dont il a pris les rênes pas plus tard qu'au 10 avril dernier ! Le business plan table ainsi sur un rythme de croissance annuel du chiffre d'affaires de l'ordre de 25 à 30 % et la réalisation de 80% de son activité sur les marchés étrangers à l'horizon 2016 (contre 15% actuellement).

Pour cela, Christophe Rodriguez

peut compter sur le soutien du groupe d'industriels français qui, sous la houlette d'Antoine Cau, nouveau président de Repack-S, a repris en octobre dernier l'entreprise fondée en 1997 par Jean-Marc et Isabelle Cazier.

En outre, le nouveau directeur général peut lui-même se targuer d'une solide expérience dans le domaine de l'étanchéité. Jusqu'alors responsable commercial Europe du Sud de Precision Polymere Engineering (PPE), il a très fortement développé le chiffre d'affaires dont il avait la charge pendant les neuf ans passés au sein de la société britannique.

Chez Repack-S, Christophe Rodriguez ne part pas de zéro, loin s'en faut, mais peut s'appuyer sur le travail accompli au cours des quinze dernières années



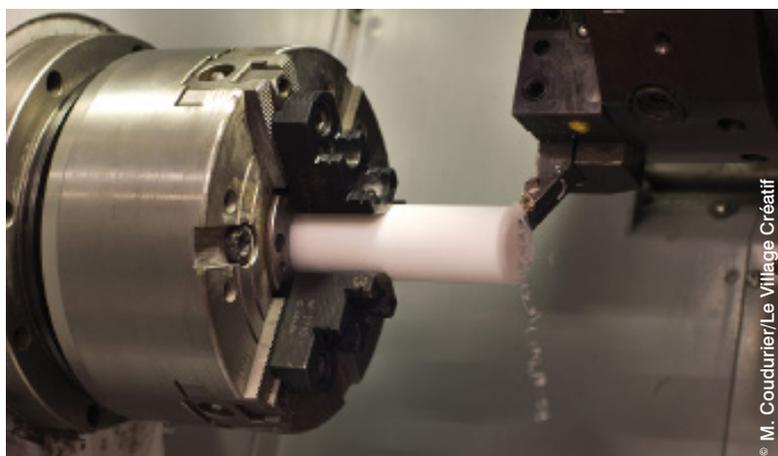
L'atelier de production est entièrement climatisé et équipé du matériel de contrôle en ligne le plus performant.

par Jean-Marc Cazier qui, en tant que membre du conseil de surveillance, continue d'ailleurs à faire profiter la société de son savoir-faire et de ses conseils avisés.

Forte valeur ajoutée

Du fait de son positionnement original, Repack-S s'est en effet rapidement imposée en tant que spécialiste de l'étude et de la fabrication de joints et systèmes d'étanchéité et de guidage de hautes performances destinés aux applications industrielles critiques. Loin de chercher l'affrontement direct avec les grands fabricants de joints, l'entreprise bourguignonne s'est d'emblée spécialisée dans les marchés de

niches à très forte valeur ajoutée, pour le compte d'une clientèle d'OEM très exigeante sur la qualité, la fiabilité et l'efficacité des produits. « Repack-S ne fait pas tout, précise ainsi Christophe Rodriguez, mais ce qu'elle fait, elle le fait mieux que quiconque ! » A l'appui de ses dires, le directeur général de l'entreprise cite notamment quelques « exclusivités Repack-S » ayant fait l'objet de brevets. C'est le cas du DanaWing, joint de piston composite haute performance pour vérins hydrauliques pilotés et maintien en position, ou encore du nouveau système OSIS (On Site Injection System) mis au point pour permettre la jonction sur site, par injection de matière, de profilés de joints à lèvres (ou autres) en polyuréthane TPU de dernière génération pour des applications de



Repack-S dispose d'un parc de machines CNC modernes et capable d'usiner des micro-pièces avec grande précision et en moyennes séries - mais aussi des ébauches de diamètres supérieurs à 2500mm.

type hydroélectriques, éoliennes, marines et tunneliers.

Les DanaFlex, joints PTFE, chargé ou non, de 1,6 à 2.500mm de diamètres intérieurs, équipés de ressorts aux profils et sections multiples pour les hautes pressions et environnements agressifs et destinés aux applications statiques ou dynamiques, ou encore les DanaRoto, joints d'arbres tournants à faible coefficient de frottement et usure réduite, s'inscrivent également dans les systèmes mis au point par Repack-S. Ils viennent s'ajouter à de nombreuses gammes de produits comprenant des joints de tiges et de pistons composites de tous types et de toutes configurations, des joints à lèvres multiples pouvant inclure un racleur polyuréthane ou métallique ainsi que les bagues et segments de guidage Repkot, des joints en caoutchouc et des joints spéciaux réalisés



Projecteur de profils CNC permettant un contrôle régulier de la qualité d'usinage et du respect des tolérances des pièces produites.

sur-mesure ou sur plans. Les matériaux travaillés par Repack-S se distinguent également par leur diversité, englobant tant le PTFE et le PTFE chargé (bronze, carbone, graphite, verre, Ekonol®, PEEK®...), que les polyuréthanes PU et TPU, les élastomères (mélanges à base de NBR, EPDM,

FKM, HNBR, VMQ, FVMQ, FFKM) et les thermoplastiques type PE. De nouveaux matériaux viennent sans cesse enrichir un stock déjà riche de quelque 65.000 références.

Jointes composites en cartouches

Les ingénieurs du bureau d'études de l'entreprise utilisent le système SolidWorks® Premium pour modéliser le comportement des joints, optimiser leurs profils

unique en matière d'étanchéité. « Repack-S est une des seules entreprises en France qui maîtrise à la fois le guidage et l'étanchéité », précise Christophe Rodriguez.

Repack-S peut également mobiliser un grand nombre de moyens d'essais afin de garantir la conformité de ses produits. L'entreprise s'est ainsi dotée d'un banc d'essais de traction et de plusieurs bancs d'essais rotatifs ou linéaires pour tester les bagues à lèvres, les joints de tige et de piston de vérins ou encore des produits à applications spécifiques tels que des joints tournants destinés à équiper les directrices de turbines hydroélectriques, les pâles des turbines, groupes Bulb et éoliennes ainsi que les propulseurs des navires et les tunneliers. Tout récemment, c'est un nouveau banc anti-extrusion pouvant fonctionner jusqu'à 1.000 bar et 250°C qui est venu renforcer les moyens d'essais de l'entreprise.

Enfin, une mini presse à injection portable a été développée et industrialisée en interne. Elle permet de réaliser la jonction – d'une qualité unique – des joints en polyuréthane et cela, directement

TOX® PRESSOTECHNIK

TRAVAILLER AVEC UNE PRESSION OPTIMALE

Vérin amplificateur TOX® de 2 à 2 000 kN

- Système pneumohydraulique avec raccordement pneumatique
- Economique en énergie, silencieux et propre
- Solutions adaptées grâce à un large programme standard livrable rapidement

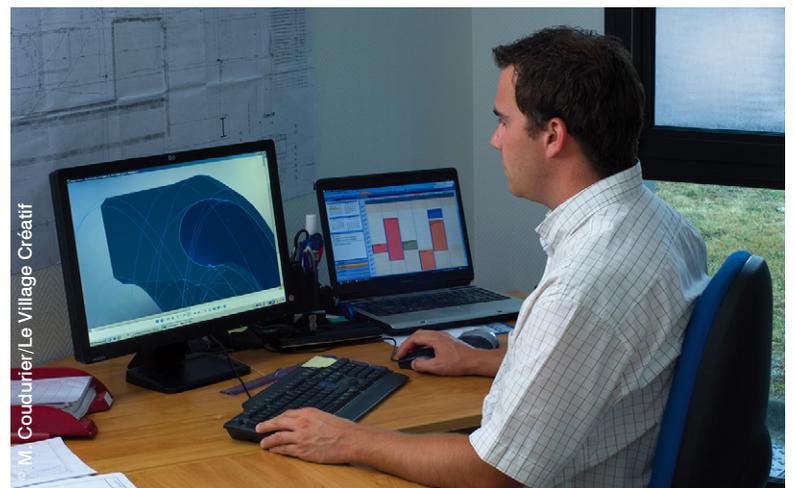
Développé pour

- clinchage
- poinçonnage
- pressage
- formage

Qualité éprouvée

- Plus de 150 000 installations en service
- Garantie pour 10 millions de courses
- Une présence internationale

TOX® PRESSOTECHNIK S.A.S.
 ZAC des Godets
 1-4, Impasse de la Noisette
 F-91370 Verrrières-le-Buisson
 Tel. 01.60.10.08.62
 Fax 01.06.10.72.90
www.tox-fr.com



Le bureau d'études est doté de stations de conception et de simulation par éléments finis des systèmes d'étanchéité conçus sur mesures.

et s'assurer qu'ils répondent aux besoins des clients.

Ils conçoivent notamment un grand nombre de joints composites livrés sous forme de cartouches comprenant segments, racleurs et joints à ressort. Ces ensembles complets pré-assemblés offrent des avantages indéniables aux clients de l'entreprise qui commandent un seul produit et traitent avec un interlocuteur

sur les équipements des clients, partout dans le monde.

Fabrication et contrôle

Repack-S a toujours veillé à renforcer ses moyens de production en investissant régulièrement dans de nouveaux équipements. Qu'il s'agisse d'un centre d'usi-

TEXROPE® HFX Plus

Plus de performance. Plus d'économie.



Adoptez la nouvelle courroie TEXROPE® **HFX Plus** et la rentabilité de votre transmission sera immédiatement augmentée. Cette nouvelle génération de courroies vous garantit l'accroissement de la durée de vie de votre transmission, y compris à des températures extrêmes, et ce quelle que soit la gamme de courroies trapézoïdales d'origine. HFX Plus vous permet de gagner sur tous les fronts: durée de vie supérieure, diminution des arrêts de production, moins de remplacements, consommation énergétique en baisse. En bref, les courroies TEXROPE® **HFX Plus** vous permettent de prendre un avantage sans pareil sur vos concurrents.

Contactez votre distributeur local et découvrez comment les courroies TEXROPE® **HFX Plus** peuvent rendre vos équipements plus rentables.

www.texrope.com/hfxplus
infotex@texrope.com





Le laboratoire de mesure a la possibilité de mesurer et contrôler les pièces les plus complexes.

nage 3 axes pour la production de séries, de plusieurs tours pour la fabrication de joints allant jusqu'à 2.500 mm de diamètre (extensible à 3.500 mm si besoin) ou d'un four de stabilisation et d'homogénéisation de la matière. En novembre 2008, c'est un hall de production d'une superficie de 900 m² qui a été implanté sur le site de l'entreprise, à Cuisery. Entièrement climatisé afin de garantir la stabilité dimensionnelle des produits, le nouveau bâtiment regroupe toutes les activités de fabrication et devrait se voir doté de deux centres d'usinage supplémentaires dans un proche avenir. Ces équipements permettent à Repack-S de fabriquer lui-même plus de 70% de ses produits. Le solde provient d'accords de commercialisation conclus avec les sociétés italienne Carco Srl et britannique ACM Bearings Ltd. Mais quelle que soit l'origine des produits, l'entreprise bourguignonne veille tout particulièrement à leur traçabilité, depuis la réception des matières premières (vérification poussée de la qualité et de la granulométrie des ébauches) jusqu'à la livraison des produits finis. Implanté dans le nouveau bâtiment, son laboratoire est doté de nombreux matériels de contrôle sophistiqués (par exemple, des machines de mesure par vision CNC Quick Scope, une machine de mesure tridimensionnelle Crysta Apex de chez Mitutoyo, un rugosimètre...) mis en œuvre pour garantir la conformité des produits aux besoins des clients.

Quadrature du cercle

Car une des forces de Repack-S réside dans la réactivité d'une PME de 36 personnes et l'analyse approfondie des applications de ses clients afin de définir les solutions d'étanchéité répondant en tous points à leurs besoins.

« Nos systèmes d'étanchéité participent aux performances des équipements, précise Christophe Rodriguez. Une étanchéité bien choisie contribue à accroître l'efficacité et la fiabilité de la machine, permet de diminuer sa consommation énergétique grâce à de moindres frottements et se traduit par une baisse notable des coûts de maintenance ». Repack-S s'attache à concevoir des joints résistants et efficaces dans la durée tout en étant suffisamment « tendres » pour ne pas détériorer les supports sur lesquels ils sont montés. « Nous sommes en per-

manence confrontés à ce type de problèmes qui s'apparente à la quadrature du cercle ! », s'exclame le directeur général de l'entreprise. Rien d'étonnant alors que de grandes sociétés, leaders dans leurs domaines respectifs, aient jeté leur dévolu sur les produits proposés par Repack-S. L'entreprise bourguignonne a réalisé un chiffre d'affaires supérieur à 4 millions d'euros en 2011 dans les domaines de l'Oil & Gas (machines tournantes et équipements de sécurité : vannes et soupapes), l'hydraulique (vérins de grandes tailles et en conditions de service extrêmes), les machines de conditionnement alimentaires qui fonctionnent à grandes cadences et nécessitent des joints dépourvus de zones de rétention et résistant aux nettoyages fréquents, la biotechnologie (les joints Repack-S sont certifiés USP classe 6), les traitements de surface (ensembles complets de joints dynamiques et statiques résistants aux solvants), la compétition automobile, l'hydroélectricité (joints hydrauliques, heavy-duty et matériaux de guidage Repkot), la métallurgie (garnitures chevrons pour les vérins hydrauliques et bagues à lèvres pour la protection des roulements sur les empoises de laminoirs), les moteurs à réaction, etc....

Visibilité

En intervenant le plus en amont possible, il arrive que Repack-S soit associé à la conception des nouvelles machines de ses clients. Les collaborateurs de l'entre-

prise bourguignonne consacrent beaucoup de temps à l'étude et participent fréquemment à l'élaboration des cahiers des charges de ces derniers afin de les aider à définir précisément leur besoin. « Il n'est pas rare que nos clients utilisent les solutions préconisées par Repack-S comme arguments vis-à-vis de leurs propres clients », se réjouit Christophe Rodriguez. « Notre leitmotiv est la satisfaction du client » martèle le directeur général de Repack-S qui s'efforce de mobiliser dans ce but. « Tous les collaborateurs de l'entreprise doivent avoir la possibilité de contribuer à son développement. Je souhaite qu'ils puissent grandir avec elle », explique-t-il. Des sessions de formation sont régulièrement lancées au niveau du bureau d'études (formation à la modélisation par la méthode des éléments finis), de la fabrication, du service commercial (cours d'anglais), du service qualité (formation à l'audit des fournisseurs lancée à la demande des clients de l'entreprise), etc...

La satisfaction des clients passe également par l'amélioration des procédures en interne.

Afin de resserrer les liens entre le bureau d'études et la fabrication, un projet de CFAO est actuellement à l'étude.

Par ailleurs, une batterie d'indicateurs est en cours d'élaboration dans tous les services dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue et de renforcement de la sécurité.

Les effectifs de l'entreprise ont également vocation à s'étoffer. Repack-S est ainsi à la recherche d'ingénieurs mécaniciens spécialisés en étanchéité. A terme, un responsable export combinant des compétences techniques et commerciales viendra soutenir les grandes ambitions de l'entreprise à l'international tandis que des représentants seront implantés sur les principaux marchés étrangers. Enfin, Repack-S souhaite développer une approche marketing. « Il s'agit de mieux mettre en valeur les capacités de l'entreprise afin de susciter davantage de demandes spontanées de la part de clients potentiels. Pour cela, il est nécessaire d'accroître notre visibilité », affirme Christophe Rodriguez. ■



Matériel R&D - Banc rotatif à forte excentration pour joints à lèvres (200 bar maxi)

Systemes et bancs d'essais

Eqhyp développe une offre globale

Une belle reconnaissance pour Eqhyp ! Trois de ses principaux partenaires fournisseurs lui ont apporté leur soutien lors d'une **journée technique organisée en juin dernier sur le thème de la réduction des consommations énergétiques et de la protection de l'environnement**. Les nombreux participants dépêchés par de grands donneurs d'ordres industriels ont pu découvrir, ou redécouvrir, l'offre complète de la société champenoise et ses compétences en matière hydraulique, pneumatique, mécanique et automatismes. Avec un développement très marqué dans le domaine des systèmes et des bancs d'essais.



Plus d'une soixantaine de participants sont venus assister à la journée technique organisée par Eqhyp en ses locaux de Reims sur le thème de la réduction des consommations énergétiques et de la protection de l'environnement.

► **Que ce soit avec ses clients ou avec ses fournisseurs, Eqhyp a toujours tenu à établir des relations de confiance.** Cette philosophie, instituée par Alain Beurain lors de la création de l'entreprise en 1986, est toujours de mise aujourd'hui alors que l'entreprise est maintenant dirigée par un trio de repreneurs composé d'Eddy Godaillier, directeur général, Dominique Pierre, responsable du développement commercial, et Benjamin Beurain, fils du fondateur, en charge des aspects techniques et fabrications. Cette direction collégiale, dont les attributions sont harmonieusement réparties, constitue le reflet fidèle des multiples facettes de la société champenoise. Car Eqhyp a veillé à élargir ses champs d'intervention au fil de son histoire. De fait, l'entreprise emploie maintenant 42 personnes

et son chiffre d'affaires de 7,8 millions d'euros, réalisé lors de l'exercice achevé fin mars 2012, est ventilé en de nombreuses activités.

Du négoce à la maintenance

A la base, le négoce et la réparation de composants constituent une part significative de ses interventions et se déploient dans le cadre d'accords de partenariat développés de longue date avec des partenaires historiques tels que Pall, Olaer ou Vickers (groupe Eaton) en hydraulique, et Comp Air et SMC en pneumatique, pour n'en citer que quelques-uns. Plus récemment, un contrat d'intégrateur a été signé avec le groupe Parker. L'entreprise compte sept technico-commerciaux qui sil-

lonnent en permanence les routes du quart Nord-Est de la France afin de conforter et développer une clientèle diversifiée.

Eqhyp se fait également fort de réparer tous types de composants hydrauliques et pneumatiques. Ses équipes de techniciens peuvent intervenir sur les sites des clients à l'aide de matériels de terrain tels que valises tests, compteurs de particules, enregistreurs multi-voies, consoles de programmation... auxquels s'ajoutent, au sein de son siège rémois, des bancs de tests multi-fonctions avec acquisition de données adaptés à tous types de composants (pompes, moteurs, distributeurs, limiteurs...) ainsi que des installations de remise en état de vérins hydrauliques. Un atelier de réparation, d'échange standard et de requalification d'appareils sous pression (accumulateurs), intervenant en confor-

mité avec les réglementations européennes, vient compléter ce dispositif.

En aval, le suivi du bon fonctionnement des installations est assuré via les analyses de fluides réalisées par le laboratoire de proximité mis en place en partenariat avec Pall. Quelque 500 analyses y sont réalisées en moyenne chaque année afin de déterminer le nombre de particules affectant l'huile, sa teneur en eau, son PH ou sa viscosité. « Notre laboratoire déploie une forte activité et nous apporte un « plus » indéniable en termes d'expertise et de crédibilité », fait remarquer Eddy Godaillier. Eqhyp s'efforce d'ailleurs de veiller en permanence au bon fonctionnement des installations de ses clients. La maintenance curative et préventive, qu'elle soit assurée par des interventions ponctuelles ou dans le cadre de



Pall a expliqué les différentes sources de pollution particulaire et aqueuse d'un circuit et donné ses solutions pour la combattre grâce à une filtration et des moyens de mesure appropriés.



La conception, la fabrication et le retrofit de groupes hydrauliques occupent une place importante dans les interventions d'Eqhyp.

contrats annuels, a toujours fait partie de ses priorités. Les interventions effectuées sur les machines se traduisent par la remise d'un rapport d'analyse prenant en compte les aspects fonctionnels, sécuritaires ou environnementaux et débouchent sur des propositions de réparations, de mises en conformité, voire d'améliorations. Retrofit de groupes hydrauliques, mises en place de blocs forés et d'équipements en cartouches, réalisation de coffrets pneumatiques, interventions sur des centrales d'air comprimé, définition de solutions de filtration ou de refroidissement... autant de prestations qui s'ajoutent à la panoplie proposée par Eqhyp.

Des études à l'ingénierie

La conception et la fabrication de systèmes combinant plusieurs technologies – hydraulique, pneumatique, mécanique, automatismes industriels – constituent également un des points forts de la société champenoise.

Fort de cinq responsables de projets assistés de trois techniciens spécialisés, le bureau d'études d'Eqhyp, dirigé par Christophe Baudier, intervient pour la conception de centrales hydrauliques en acier, aluminium ou inox, d'une capacité de 20 à 10.000 litres et dotées d'une génération de puissance de 250 W à 90 kW, ainsi

que d'installations de lubrification et de graissage centralisé ou en ligne.

Les ateliers de Reims peuvent également répondre à tous besoins de tuyautage de fluides (hydraulique, air comprimé, glycol, gaz, vapeur, azote, acide...) en travaillant des matériaux aussi divers que l'acier, l'inox, l'aluminium ou le PVC et ont la capacité de réaliser des réseaux haute pression jusqu'à 1.500 bar si besoin. La réalisation et la mise aux normes de systèmes électriques (armoires de puissance, pupitres, coffrets de commande) s'ins-

crivent également dans ce cadre, de même que la programmation et la mise en œuvre d'automatismes de supervision.

Cet ensemble de capacités acquises et développées au fil du temps, a incité Eqhyp à mettre en place un Département Ingénierie spécialisé dans la réalisation de moyens d'essais et de machines spéciales pour le compte de ses clients, en conformité avec les cahiers des charges et les réglementations en vigueur. « Le développement d'Eqhyp est en grande partie basée sur la réalisation de bancs d'essais, précise Eddy Go-



La conception et la fabrication de systèmes combinant plusieurs technologies – hydraulique, pneumatique, mécanique, automatismes industriels – constituent également un des points forts de la société champenoise.

Une expérience concluante

Plus d'une soixantaine de participants sont venus assister le 12 juin dernier à la journée technique organisée par Eqhyp en ses locaux de Reims sur le thème de la réduction des consommations énergétiques et de la protection de l'environnement. Particulièrement représentatifs des grands secteurs clients de l'entreprise - automobile et équipementiers, sidérurgie/métallurgie, agroalimentaire... - les invités ont pu participer à plusieurs ateliers organisés sous la houlette de partenaires fournisseurs d'Eqhyp.

CompAir a ainsi présenté sa gamme de compresseurs, parmi lesquels des compresseurs à injection d'eau permettant de s'affranchir de tout traitement de condensats et trouvant de belles applications dans les secteurs de l'agroalimentaire et de la pharmacie notamment.

Pall a expliqué les différentes sources de pollution particulaire et aqueuse d'un circuit et donné ses solutions pour la combattre efficacement grâce à une filtration et des moyens de mesure appropriés.

Olaer, quant à lui, a présenté son offre en matière de refroidissement des systèmes de fluides.

Ces trois ateliers ont été complétés par un exposé du Cabinet BHC Energy concernant les primes auxquelles les entreprises peuvent prétendre dans le cadre de leurs investissements dans le domaine de l'air comprimé (Certificats d'économie d'énergie).

La journée s'est achevée par une visite des locaux et ateliers de fabrication d'Eqhyp.

« Tant le nombre de personnes qui ont fait le déplacement, dont la plupart ont découvert nos locaux à cette occasion, que la confiance de nos partenaires fournisseurs qui contribuent financièrement à l'opération, nous confortent dans l'idée que ces journées techniques s'avèrent pertinentes. Cela nous encourage à les renouveler régulièrement car elles sont très appréciées par les industriels », se félicite Eddy Godaillier, directeur général d'Eqhyp.

daillier. La mise en œuvre de nos capacités en termes d'études, fabrication, intégration sur site et formation permet à nos clients de traiter avec un interlocuteur unique prenant en charge l'ensemble du projet et coordonnant les différents intervenants sur des installations telles que bancs d'essais et d'endurance, bancs didactiques, machines d'assemblage, machines spéciales ou lignes de transfert ».

Bancs d'essais

Les références accumulées par Eqhyp dans ce domaine sont déjà nombreuses. Citons notamment des bancs pression pulsée air pour la qualification de radiateurs automobiles et de liaisons flexibles, des bancs pression pulsée antigel, des bancs pression pulsée huile, des bancs d'assemblage et de

contrôle de vérins hydrauliques simple et double effet, des bancs d'essais hydrauliques de vérins, des bancs de tests d'étanchéité (pression, dépression, air, gaz neutre, hélium), des bancs de mesures (courant, tension, couple, puissance, débit, pression, température, résistance, volume, densité...) ou encore des machines de lavage automatiques.

En collaboration avec des partenaires reconnus, Eqhyp intègre également des systèmes de génie climatique tels qu'enceintes climatiques, étuves, brouillards salins ou groupes de production d'eau glacée.

Quant aux bancs didactiques, ils sont destinés à l'enseignement et intègrent plusieurs technologies telles qu'hydraulique, pneumatique, électricité et régulation PID. Enfin, Eqhyp a été amenée à intervenir sur des projets de systèmes de transfert (convoyeurs),



De grands donneurs d'ordres ont décidé de faire confiance à Eqhyp pour la prise en charge de leurs projets.

clinchage, pulvérisation, assemblage de téléphones mobiles ou de panneaux d'isolation...

Rien d'étonnant alors à ce que de grands donneurs d'ordres aient décidé de faire confiance à l'entreprise champenoise pour la prise en charge de leurs projets, notamment dans les secteurs automobile (Delphi, Faurecia, Michelin, PSA, Renault, Visteon,

Valeo, Toyota, Française de mécanique...), sidérurgique et métallurgique (Pont à Mousson, Vallourec, Arcelor, Thyssen Krupp...), aéronautique (ADP, Eurocopter...), machinisme agricole (Agco, CNH...), énergie (EDF), pharmacie, agroalimentaire...

Cette diversité d'applications autorise les responsables d'Eqhyp

à fonder de grands espoirs sur cette activité de développement de bancs d'essais pour l'avenir de l'entreprise.

L'expansion géographique constituera également un de ses axes de croissance. Déjà prospectée par un commercial depuis plusieurs années, le Nord de la France pourrait à terme voir la création d'un « Eqhyp Nord- Pas de Calais » doté d'un atelier local.

Enfin, la qualité continuera à être au centre des préoccupations de l'entreprise. Certifiée ISO 9002 dès 1997, puis ISO 9001 en 2004 et en 2010, Eqhyp a initié une démarche de certification MASE (santé, sécurité) qui devrait se concrétiser dès 2013. « Développées à la demande de nos grands donneurs d'ordres, ces démarches de certifications nous sont également très bénéfiques en interne en ce qu'elles nous amènent à une remise en question permanente », conclut Eddy Godaillier. ■

Lorsque l'humidité pose problème, la connaissance est un must.

Protégez vos installations haute tension.

Connectez nos transmetteurs en ligne et vous serez en mesure en quelques minutes d'empêcher une détérioration rapide causée par l'humidité, d'augmenter la performance, d'optimiser la maintenance et d'obtenir quelques années supplémentaires de fonctionnement sûr et optimal.

C'est facile, abordable et rapide.

La connaissance est la solution : des informations précises et en temps réel sur le niveau d'humidité dans les **transformateurs, appareillages de commutation, turbines, générateurs et moteurs diesel**.

Solutions et services fournis à des clients dans plus de 120 pays. Des milliers d'installations dans l'industrie de l'énergie. Des centres de service en Finlande, en Chine, au Japon et aux États-Unis. Plus de 75 ans d'expertise en matière de mesure.



	Switchboard		
	Compartment 1	Compartment 2	Compartment 3
SF6 Density	33.1 kg/m ³	41.4 kg/m ³	44.6 kg/m ³
SF6 Moisture	150 ppm	87 ppm	55 ppm
SF6 Pressure	3.90 bara	4.72 bara	5.02 bara
SF6 Dew Point	-25.8 °C	-29.3 °C	-33.0 °C
SF6 Temperature	9.2	7.6 °C	5.1 °C

Industrie pharmaceutique

Unither choisit les vannes Bürkert

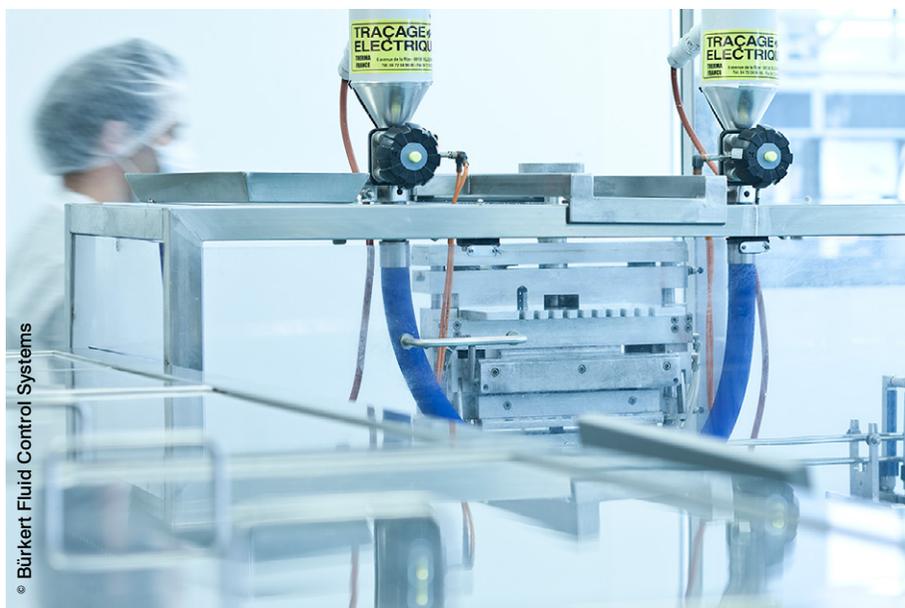
Le groupe Unither a fait confiance aux vannes Bürkert pour l'automatisation complète d'une ligne de production d'ovules au sein de son usine de Gannat, dans l'Allier. Un projet sur lequel la gamme Element de Bürkert s'est révélée particulièrement appropriée du fait de sa modularité et des outils de diagnostics embarqués.

► Réparti sur quatre sites industriels, un centre de recherche et développement et des bureaux commerciaux à Paris, le groupe Unither est spécialisé dans la fabrication de formes galéniques pour les laboratoires pharmaceutiques et génériques européens (collyres, sérums physiologiques et médicaments anti-asthmatiques en doses unitaires stériles et effervescents notamment).

Le site Unither de Gannat (Allier) emploie environ 150 personnes. L'entreprise a récemment procédé à la modernisation de sa chaîne de fabrication d'ovules qui constitue une

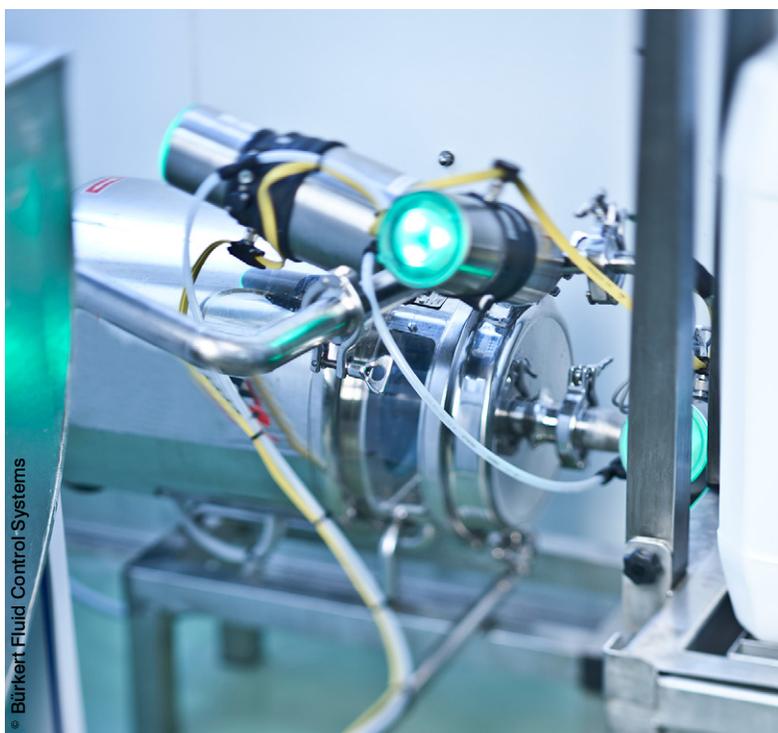
part notable de son activité dans le but de rendre cet outil de production plus performant et plus sécurisant et de le mettre en conformité avec les normes pharmaceutiques les plus strictes.

Unither a choisi la communication Asi Bus pour l'automatisation complète de cette ligne, depuis la cuve de préparation des produits de bases jusqu'à l'équipement de conditionnement.



© Bürkert Fluid Control Systems

Unither a choisi la communication Asi Bus pour l'automatisation complète de sa ligne de production.



© Bürkert Fluid Control Systems

Bürkert a réalisé des blocs de vannes spécifiques permettant de réduire au maximum les zones de rétention propices au développement bactériologique.

Concept modulaire

Retenue par Unither dans le cadre de ce projet du fait de son expérience en matière de

permettant de réduire au maximum les zones de rétention propices au développement bactériologique.

Les principaux produits fournis par Bürkert ont concerné la

« Bürkert a été retenue par Unither dans le cadre de ce projet du fait de son expérience en matière de process pharmaceutiques »

process pharmaceutiques, Bürkert a notamment réalisé des blocs de vannes spécifiques

vanne de fond de cuve type 2105, la vanne de puisage type 2104, la vanne 2 voies



© Bürkert Fluid Control Systems

Les vannes à membrane Element se caractérisent par une maintenance aisée et une mise en route sécurisée.



© Bürkert Fluid Control Systems

manuelles et automatique type 3233 et 2103 et les blocs multivoies Element type 2034. Des boîtiers de fins de course Element type 8691 communication Asi avec indicateur de position multicolore ont été installés sur chaque vanne pneumatique.

Faciles d'utilisation et dotées de raccords électriques et pneumatiques, les vannes à membrane Element se caractérisent par une maintenance aisée et une mise en route sécurisée grâce à un filtre intégré sur l'alimentation pneumatique.

Les temps de mise en route sont eux-mêmes réduits par l'auto réglage simple des fins de course.

Enfin, un système auto ventilé (concept Fresh Air) permet d'accroître la durée de vie de l'actionneur

et des têtes de commande. Les vannes à membrane Element ont un diamètre nominal de 8 à 150 mm. Dotées des certifications FDA, 3.1, rugosité, USP, Atex, 2.2, 2.1, CE, elles peuvent véhiculer un fluide de -10 à 150°C à une pression de 10 bar.

La gamme Element proposée par Bürkert se distingue par sa modularité ainsi que des outils de diagnostic embarqués uniques sur le marché qui en rend l'utilisation plus fiable et sécurisante.

Enfin, « Bürkert est le seul fabricant de composants et solutions pouvant répondre à l'ensemble des besoins du client sur la partie vannes mais aussi sur la partie instrumentation, qui reprend les principaux avantages de la gamme Element », précisent les responsables de l'entreprise. ■

www.cantonigroup.com

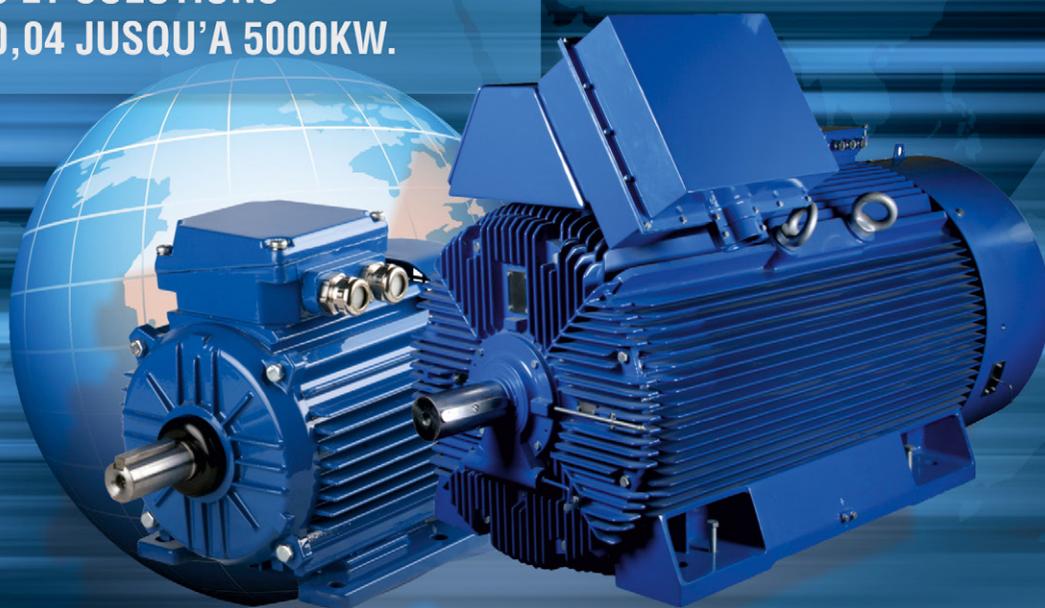
Cantoni[®]
GROUP

MOTEURS ELECTRIQUES A INDUCTION A HAUTE RENDEMENT DE LA SERIE SIE REALISES EN CONFORMITE A LA NOUVELLE NORME IEC 60034-30.

MOTEURS ELECTRIQUES ET SOLUTIONS D'ENTRAINEMENT DES 0,04 JUSQU'A 5000KW.

CANTONI[®]
MOTOR

Cantoni Motor S.A.
M.Grażyńskiego 22
PL 43-300 Bielsko-Biała
tel. (+48 33) 813 87 00
fax (+48 33) 813 87 01
motor@cantonigroup.com
www.cantonigroup.com



Even'Energie 2012

Des solutions pour le secteur énergétique

Pour la promotion de ses solutions de transmission de puissance destinées au domaine énergétique et nucléaire, Parker Hannifin s'appuie sur des partenaires intégrateurs aptes à proposer des prestations complètes aux grands donneurs d'ordres du secteur. Fluidexpert a été retenue de par sa longue expérience et les capacités que l'entreprise bourguignonne peut mobiliser au service de ses clients. Le succès des journées techniques organisées en juin dernier dans ses locaux de Champforgeuil en atteste.

► De nombreux responsables d'entreprises spécialisées dans le domaine énergétique, à commencer par EDF, sont venus assister aux journées techniques Even'Energies 2012 organisées à leur attention par Parker Hannifin et son partenaire intégrateur Fluidexpert (groupe FluHyd) au sein des locaux de ce dernier. Une belle marque de confiance envers l'entreprise bourguignonne, distinguée tant par son fournisseur que par ses clients pour son savoir-faire dans le domaine de la transmission de puissance, notamment dans les secteurs spécifiques de l'énergie et du nucléaire. La présence dans l'assistance de Claire Wang, Nuclear Business Unit Manager, et Fred Roy, Nuclear Product Engineer chez Parker Hannifin Corporation, venus spécialement des Etats-Unis pour assister à ces journées, en témoigne tout particulièrement.

« Les nombreux produits et systèmes dédiés proposés par Parker ainsi que les divers agréments obtenus par le groupe (ISO 9001, estampilles « N », « U » et « UV » de l'ASME, Règles de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires, etc...), nous permettent de fournir des prestations globales et de prendre en charge les projets de nos clients de A à Z, explique ainsi Robert Rivière, System Integrators Market Manager chez Parker Hannifin France SAS. Dans ce contexte, nous nous appuyons également sur des partenaires intégrateurs aptes à fournir des solutions complètes. C'est le cas de Fluidexpert en



De nombreux responsables d'entreprises spécialisées dans le domaine énergétique sont venus assister aux journées techniques Even'Energies 2012 organisées par Parker Hannifin et son partenaire intégrateur Fluidexpert au sein des locaux de ce dernier.



France pour le secteur énergétique et nucléaire. »

Plateforme de croissance

Au même titre que l'Oil & Gas, l'énergie renouvelable, le secteur mobile, les sciences de la vie et l'automotive, le « Power Gen » a été identifié en tant que « plateforme

de croissance » par Parker qui considère ce secteur comme une source notable de débouchés pour ses familles de produits « Motion & Control ».

Le groupe revendique ainsi plus de quarante années d'expérience dans les actionneurs nucléaires dont plus d'une centaine d'exemplaires équipent 14 sites nucléaires dans le monde. C'est notamment le cas de

l'actionneur de vannes à fermeture rapide MSIV Keelavite, entreprise reprise par le groupe Parker en 2000, dont les produits sont utilisées de longue date pour contrôler les vannes d'isolation de vapeur et d'eau d'alimentation dans les centrales nucléaires. Des vérins Parker sont également utilisés depuis 1965 dans les grandes turbines à vapeur, notamment celles de GE, tandis que les amortisseurs hydrauliques Anvil sont conçus pour les supports de tuyauteries.

Le groupe revendique aussi de belles applications en maintenance et réparation (MRO) telles que la fourniture de pièces de rechange et kits d'entretien de vérins pneumatiques et hydrauliques sur les actionneurs de vannes de la centrale nucléaire de Fort Calhoun à Omaha, ou encore un actionneur de vanne double tige 20" pneumatique avec commande manuelle pour le compte de l'Arizona Public Service...

Basées sur la technologie Jet-Pipe® dérivée de l'aérospatiale, les servovalves Abex, qui ont rejoint le groupe dès 2004, constituent également une solution adéquate pour les applications nucléaires. Dans ce cadre, le partenariat Parker/Fluidexpert propose des prestations de support après-vente pour la rechange et la maintenance de tous les produits en « Power Generation ».

Parker propose également des pompes et moteurs hydrauliques à pistons pour la desserte des actionneurs dans les centrales nucléaires. La pompe PVP a ainsi été choisie



Selon Patrice Chagnaud, PDG, Fluidexpert n'est plus un simple hydraulicien, mais se présente maintenant en spécialiste de la transmission de puissance, maîtrisant plusieurs technologies

par la centrale de Shin-Kori, en Corée du Sud, de par sa compatibilité avec la norme ISO 46 eau/glycol et son niveau sonore inférieur à 85 dBa. De nombreuses pompes de la série 500 ont par ailleurs été installées au Japon du fait de leur bonne tenue dans le temps et leur grande fiabilité. Elles peuvent fonctionner comme une pompe ou comme un moteur avec un simple changement de la plaque de distribution.

Quant à l'offre de Parker en accumulateurs, notamment les appareils destinés aux centrales nucléaires, elle n'a cessé de se développer depuis la reprise de Greer en 1995 et d'Olaer en 2012.

Partenariat renforcé

En matière de contrôle des fluides, la vaste gamme d'électrovannes Parker trouve de belles applications pour le passage de fluides (huile, air comprimé, vapeur et eau surchauffée, fluides agressifs ou non) et pour la commande d'actionneurs (vannes papillon sur circuits d'eau et d'air). Le groupe Filtration de Parker contribue également à l'offre « Power Gen » du groupe, avec notamment le système SMR associant les technologies mécanique et électrique (« Balanced Charge Agglomeration™ ») (BCA) pour agglomérer la pollution sub-micronique (boues et vernis) afin de la filtrer via un élément standard et donc prolonger la durée

de vie du fluide. Parker propose aussi une vaste gamme de filtres pour l'eau et les fluides hydrauliques (en ligne et en dérivation) et des appareils de comptage de particules tels que le détecteur ICount.

Enfin, dans le domaine de la connectique, le groupe propose les avantages de son système Parflange F37 d'évasement à froid des raccords (par opposition aux systèmes de soudage ou brasage traditionnels). La machine à évaser F37 contribue aussi à sa façon au renforcement des liens entre Parker et Fluidexpert puisque l'entreprise bourguignonne vient d'investir en technologie F37 pour affirmer son partenariat avec Parker.

Nombreuses références

La combinaison de cette vaste palette de produits et systèmes dédiés par le groupe Parker au secteur énergétique avec les capacités développées de longue date par Fluidexpert dans ce domaine particulier permet aux deux partenaires de mettre à la disposition de leurs clients « une expertise unique concernant les circuits de fluides sur les sites de production d'énergie », pour reprendre les termes de Pascal Novello, directeur commercial Rhône-Alpes/Auvergne et responsable des marchés Energie du groupe Fluidexpert.

Fluidexpert a ainsi centré le thème des journées Even'Energie 2012 sur l'augmentation de la durée de vie des équipements dans les CNPE et usines hydroélectriques et le traitement des obsolescences des composants existants sur les circuits hydrauliques et de lubrification.

La société bourguignonne dispose d'une solide expérience en la matière et a présenté à ses invités de nombreux exemples d'interventions tels que le remplacement de vannes d'isolation sur les centrales de Blayais, de Gravelines et de Dampierre (suppression des fuites grâce à la mise en place d'une étanchéité performante et le montage de blocs forés en lieu et place des tubulaires existants). C'est également un bloc foré équipé de composants hydrauliques de dernière technologie (notamment des valves de pression

RESEAU

SERVICES & MAINTENANCE



La R.H.C. vous accompagne dans
**« l'utilisation de Lubrifiants
 Biodégradables
 et Non Toxique »**

conformément à l'Article 44 de la Loi d'orientation agricole N°2006-11 du 05/01/2006.

➔ **Prestation réalisée dans les règles de l'art par des Hydrauliciens agréés**

Hydro Bio Service [®]



**10 ENGAGEMENTS
de La R.H.C.**

Toutes Applications



**INDUSTRIE, MOBILE,
ADMINISTRATION, ...**

La R.H.C. - Réseau National

Permanent Tel : 06 15 92 48 85

Visitez notre Site, contactez-nous :

www.larhc.com contact@larhc.com

N°Vert 0 800 835 878

PME de l'Hydraulique, Venez rejoindre le Réseau, sur les zones non couvertes.

Parker) qui a été substitué à la tuyauterie de la vanne équipant la centrale de Bugey avec pour résultat notable un doublement de la durée de vie de l'équipement (de 30 à 60 ans) et une maintenance simplifiée. Le savoir-faire de Fluidexpert a également été mis à contribution pour le remplacement des tuyaux rigides des manomètres des centrales de Belleville et de Gravelines par des flexibles inox, ou encore le remplacement des tuyaux et raccords à bague équipant le site de Fessenheim par des flexibles inox et raccords à joints. A Fessenheim, Fluidexpert est intervenu sur le renouvellement des blocs équipant le système de soulèvement de la turbine lors du démarrage ainsi que le remplacement du groupe moto-pompe et la mise en place d'un moteur électrique IE2 permettant une réduction sensible de la consommation énergétique. Dans le domaine de la filtration, Fluidexpert a procédé au remplacement d'une installation existante par un système de double filtre avec vanne de commutation permettant de remplacer un des éléments pendant que l'autre fonctionne. L'entreprise bourguignonne intervient aussi dans le cadre de contrats

Le système de filtration SMR de Parker fonctionne par agglomération des particules par effet magnétique.

de maintenance pluriannuels des équipements mécaniques, hydrauliques et des automatismes des dégrilleurs des centrales de St Alban et Golfech...

Huiles biodégradables et hydraulique à eau

Ces nombreux exemples, non limitatifs, témoignent de la riche expérience engrangée par Fluidexpert dans le secteur nucléaire. Mais les responsables de l'entreprise ont tenu à rappeler lors des journées Even' Energie 2012 que ce savoir-faire concernait également l'ensemble des domaines liés à l'énergie. A commencer par l'hydroélectricité, avec la présentation d'un guide d'utilisation des huiles biodégradables édité à l'attention des Voies navigables de France (VNF). Cet ouvrage arrive fort à propos à un moment où les réglementations se font plus contraignantes, notamment pour toutes les installations situées à proximité des lacs et cours d'eau. Le volume d'huile utilisé par les VNF est estimé à 300.000 litres, dont 44% sont encore en huiles minérales. Fluidexpert, qui dispose des capacités pour prendre en charge la conversion des équipements vers l'huile biodégradable, a identifié un grand nombre d'applications possibles (écluses, ponts-levants, passerelles, turbines...) et a élaboré un protocole opérationnel pour les VNF.

Par ailleurs, les nouvelles lois environnementales et la réglementation Atex expliquent que l'on s'intéresse à nouveau à l'hydraulique à eau. Là aussi, Fluidexpert a d'intéressantes cartes à jouer dans plusieurs domaines : nettoyage à eau sous pression (décalaminage et décapage de tôles, nettoyage de chaussées et de sols industriels, wagons laveurs dans le ferroviaire), brumisation (abattement de poussière dans les mines et tunnels, dispersion de produits phytosanitaires, vulcanisation de



Le PVS de Parker est un système de purification des huiles par élimination de l'eau.

produits caoutchouc), neutralisation d'odeur...

Fluidexpert, qui intervient dans ce domaine en coopération avec des partenaires de renom tels que Danfoss (gamme Nessie) et les allemands Kamat et Dr. Breit, cite plusieurs exemples où l'hydraulique à eau s'est substituée à l'hydraulique à huile sur des véhicules de voirie, dans l'agroalimentaire (sertissage de cartons par ultrasons, table élévatrice et nettoyage convoyeur, production de crèmes glacées, cuiseur à bascule, remplissage de yaourt, abattoirs), les parcs d'attraction (nettoyage d'aquarium), la sidérurgie (presses à forger à chaud Areva Creusot Forge, presses à percer), l'offshore (bancs de caractérisation de composants en eau salée), les transports fluviaux et ferroviaires et, bien sûr, l'énergie (nucléaire, contrôle de niveau d'eau d'un lac, vérin de commande de vannes de barrages...). Il est important de noter que, dans tous ces cas, compte tenu de la teneur en glycol (antigel), les matériaux employés peuvent rester en acier (tuyauterie et vérins).

Maitrise multi-technologique

Spécialiste de la transmission de puissance et du contrôle-commande, Fluidexpert ne se limite

pas à des interventions sur l'hydraulique stricto sensu.

C'est ainsi qu'un de ses clients lui a récemment demandé de lui faire des propositions conjointes - hydrauliques et électriques, avec argumentaire associé - dans le cadre d'une remise à niveau de son système de régulation de turbines Pelton. A l'issue d'une étude fouillée comparant les avantages et inconvénients de chaque système, Fluidexpert est arrivé à la conclusion que c'est l'application qui dirige le choix de la technologie à utiliser. Une analyse au coup par coup doit donc être réalisée. « Cet exemple est significatif, en conclut Patrice Chagnaud, PDG du groupe FluHyd, car il prouve bien que Fluidexpert a évolué et n'est plus un simple hydraulicien, mais se présente maintenant en spécialiste de la transmission de puissance, maîtrisant plusieurs technologies ».

Les prestations proposées par Fluidexpert vont même jusqu'à la formation.

L'entreprise souhaitant « allier la transmission de puissance à la transmission des compétences » a mis en place des stages standard ou propose des formations sur mesure combinant cours théoriques et pratiques sur équipements d'atelier, bancs d'essais ou engins mobiles si besoin.

En fin de formation, les participants reçoivent un code d'accès personnel à un blog « Spécial Formation FluHyd Compétences » leur permettant de garder un lien privilégié avec le groupe FluHyd et de poser des questions, soumettre des sujets, consulter des fiches techniques, etc...

Applicables à tous les domaines, ces formations intéressent en particulier le secteur de l'énergie, qu'il s'agisse, par exemple, d'une formation à la maintenance des différents circuits dont est dotée la centrale de Bugey ou d'une formation aux installations hydrauliques équipant les ouvrages des VNF. Mais, quelque soit le domaine, « ces formations sont basées sur une bonne connaissance des différents métiers et ont pour objectif premier de coller au plus près des besoins et des applications », conclut Patrice Chagnaud. ■

MIDEST

2012 PARIS



Le N°1 mondial des salons de sous-traitance industrielle



LE SALON DE TOUTES LES SOLUTIONS DE MAINTENANCE



* Travailler ensemble

6 > 9 NOVEMBRE

Paris Nord Villepinte® - France - www.midest.com

MIDEST + Maintenance Expo,

Une étape essentielle pour un sourcing rapide et efficace :

- ▶ **Rencontrez plus de 1 700 exposants** dont 38% d'étrangers venus de 40 pays.
- ▶ **Identifiez vos nouveaux partenaires** parmi les sous-traitants et les fournisseurs de maintenance.
- ▶ **Explorez** la variété des savoir-faire, des matériaux, des procédés alternatifs et des applications.

Des exposants de haut niveau dans tous les secteurs de la sous-traitance industrielle et de la maintenance :

- Transformation des métaux
- Transformation des plastiques, caoutchouc, composites
- Transformation du bois
- Transformation des autres matières et matériaux
- Électronique et électricité
- Microtechniques
- Traitements de surfaces
- Fixations industrielles
- Services à l'industrie
- Maintenance industrielle



Demandez
dès maintenant

**VOTRE BADGE
GRATUIT**

(code invitation PZ) sur
www.midest.com !

FOCUS 2012

- ▶ Le Piémont, invité d'honneur
- ▶ Le Marché automobile
 - ▶ Le plateau TV
- ▶ Les rendez-vous d'affaires
- ▶ L'application mobile...

Restez connecté



www.midest.com

Le Coin Techno d'In Situ

La remise en service des équipements hydrauliques

C'est la rentrée et pour certaines installations hydrauliques, cela est synonyme de remise en route. Il est courant d'arrêter les installations durant la période estivale afin d'effectuer les opérations de maintenance : vidange, nettoyage, changement des pièces d'usure, maintenance préventive ou systématique... **Les composants hydrauliques peuvent être sérieusement endommagés si les bonnes pratiques ne sont pas respectées lors de la remise en service.** Ils peuvent fonctionner correctement un certain temps, mais le mal subi à la mise en service les voue à une défaillance prématurée.

► « Il y a deux choses essentielles : savoir quoi faire et se souvenir de le faire ! Les erreurs sont facilement évitées en utilisant une procédure de démarrage qui doit être spécifique à la machine. Le but, c'est d'être efficace. Cependant beaucoup de machines ne disposent pas de manuel de mise en route. Voici quelques conseils « générales ».

Avant la remise en route

Si le système hydraulique a été arrêté pour cause de panne en raison d'une défaillance d'un

composant majeur :

- Vider et nettoyer le réservoir afin de s'assurer qu'il est exempt de débris et autre contamination. Ne pas le faire peut causer des dommages à la pompe et/ou d'autres composants.

- Changer tous les filtres. Le filtre à air, souvent négligé, est primordial. C'est la seule barrière entre le réservoir et l'environnement extérieur !

- Remplacer le fluide. Sur les systèmes de grande taille, où le coût du changement du fluide peut être prohibitif, le fluide doit être rincé jusqu'au niveau de propreté requis pour l'installation (une analyse du fluide est recommandée afin de vérifier l'acidité, la teneur en eau... éléments néfastes au circuit que la filtration de résout pas).

Lors de l'installation des pompes et moteurs, vérifier l'accouplement d'entraînement. Ne jamais emmancher l'accouplement à l'aide d'un marteau.

- Inspecter de près les tuyaux haute pression et remplacer toutes les lignes suspectes. L'éclatement d'un tuyau en service peut entraîner la destruction de la pompe par cavitation (vidange du réservoir).

- Vérins : une purge correcte des vérins est fortement

recommandée. Cela évite les effets « élastiques » dus à la présence d'air et réduit les effets Diesel qui se traduisent par la détérioration du vérin et des joints d'étanchéité.

- Pompes et moteurs hydrauliques : remplir le carter des moteurs à piston avec le fluide hydraulique propre à travers le port le plus élevé de drainage. Ne pas le faire se traduira par un endommagement du moteur par manque de lubrification au démarrage.

Les unités montées à la verticale, avec l'arbre vers le haut, nécessitent une attention particulière à ce que le niveau de fluide dans le carter soit suffisamment élevé pour lubrifier le roulement avant. Vérifier que la vanne d'aspiration des pompes soit ouverte. Remplir les carters avec du fluide propre (pour les unités à pistons).

Pour les pompes dites « en charge », il est parfois nécessaire de purger la conduite d'aspiration. En effet une poche d'air peut être emprisonnée et provoquer des troubles au démarrage.

Démarrage

Vérifiez que tous les tuyaux et les raccords sont bien serrés. Ne jamais resserrer un raccord sous pression !

Si le moteur principal est électrique, démarrer par successions de « marche/arrêt ». Vérifier



Le saviez-vous ? Le volume d'eau dans l'huile ne doit pas dépasser 0.05% du volume total.

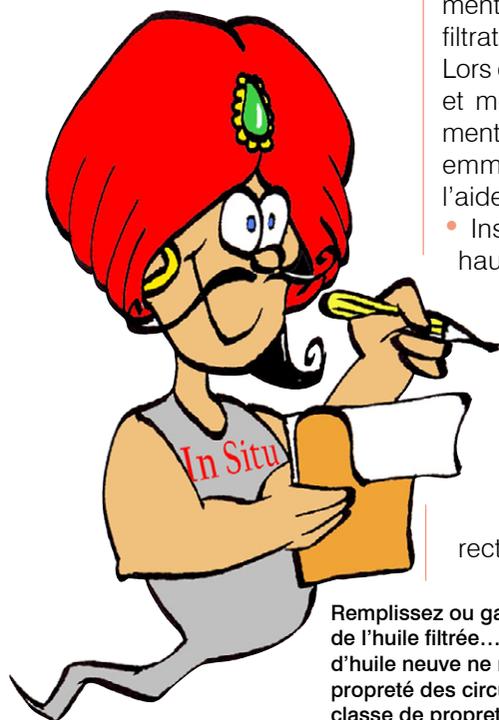
par la même occasion que le sens de rotation de moteur électrique soit adapté à celui de la pompe.

Faire tourner la pompe dans le mauvais sens peut l'endommager.

Si le moteur d'entraînement est un moteur thermique, démarrez avec la vitesse de rotation la plus faible possible.

Sur les systèmes en circuit fermé (transmission hydrostatique), surveillez la pression de gavage en installant un manomètre. Si elle ne s'établit pas dans les 10 secondes, arrêtez le moteur principal et recherchez le problème. Faire fonctionner le système sans pression de charge suffisante peut endommager la transmission ». ■

Jérémy Chhoey
Expert Hydraulicien



Remplissez ou gavez les carters de pompe avec de l'huile filtrée... Le plus souvent un bidon d'huile neuve ne répond pas aux exigences de propreté des circuits hydrauliques. Ils sont hors classe de propreté !

CAPTEURS DE POSITION ASM



Les capteurs de position magnétostrictifs Posichron PCST27 à tige robustes permettent la détection précise de position dans les vérins hydrauliques ou la mesure de niveau. Extrêmement robustes, ils résistent aux conditions extrêmes, notamment sur les vérins hydrauliques de grandes dimensions utilisés dans l'offshore ou l'industrie maritime. Travail sans contact donc sans usure. Etanchéité longitudinale.

L'essentiel :

- Haute précision, répétabilité et résistance
- Linéarité excédant les 0,02%
- Etendues de mesure 100 à 5750 mm.

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Capteurs de position
 - ASM

VÉRINS HYDRAULIQUES ATEX ATOS



Les vérins hydrauliques ATEX CKA sont fabriqués avec des solutions spéciales pour éviter la surchauffe et la génération de décharges électriques, sources d'inflammation de l'environnement. De dimensions ISO 6020/2, ils assurent une grande fiabilité et offrent un large éventail de tailles, fixations et configurations. Egalement disponibles en configuration servo-vérin avec capteur de position antidéflagrant.

L'essentiel :

- Pour atmosphères explosibles
- Norme ISO 6020/2
- Grande fiabilité

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Vérins hydrauliques linéaires
 - Atos

RÉDUCTEURS COMPACTS BONFIGLIOLI



Les réducteurs épicycloïdaux compacts de la série 700T sont conçus pour la transmission de couples élevés, notamment dans le domaine de l'éolien qui nécessite de très forts couples pour des encombrements réduits. Cette gamme modulaire offre plusieurs tailles, de très nombreux rapports de réduction (de 3,4/1 à 2000/1), ainsi qu'une gamme de couples admissibles très étendue (de 8000 à 160000 Nm).

L'essentiel :

- Durée de vie élevée
- Fiabilité
- Conformité aux normes les plus strictes

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Réducteurs
 - Bonfiglioli

ÎLOTS DE DISTRIBUTION PNEUMATIQUE BOSCH REXROTH



Extrêmement compact, l'îlot de distribution pneumatique Advanced Valve AV03 profite d'un tiroir en diagonale pour une optimisation de l'espace et permet d'économiser jusqu'à 20% d'air comprimé. Le design angulaire parfaitement innovant de l'AV03 favorise l'intégration d'un plus grand nombre de fonctions au sein d'un espace réduit de 45% (82x52x12 mm). Il est doté d'une électronique de commande intégrée offrant une simplicité d'adaptation à toutes les configurations souhaitées.

L'essentiel :

- Rapport débit/encombrement optimisé (300 l/min)
- Juxtaposition jusqu'à 64 distributeurs
- Jusqu'à 10 modules E/S

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Distributeurs pneumatiques
 - Bosch Rexroth

SPORER

Maschinenbau GmbH



TOPLOADER

Ouverture par le dessus



FRONTLOADER

Ouverture par l'avant



Emersion-immersion "super vague"



Cabine de lavage jusqu'à 50 bar

Système de table de lavage

ESSY®

Energy Save System

60% d'économies d'énergie de chauffage avec une application permanente de l'agent de nettoyage grâce à un filtre centrifuge



Un procédé révolutionnaire de nettoyage avec pinceau !
Des pièces propres et de faibles coûts de maintenance !

ESSY® – une technologie convaincante :

- Machine compacte en acier inox
- Système de filtration très efficace
- Consommation énergétique minimale
- Unité de commande électronique
- Pinceau de nettoyage et système flexible de segments

Nous recherchons des vendeurs et des agents commerciaux indépendants

Machines de nettoyage pour pièces industrielles

Tel.: +49 37421 7009-0

Fax: +49 37421 7009-10

www.sporer-maschinenbau.de

info@sporer-maschinenbau.de

Weidmannsruh 9-10 · 08606 Zaulsdorf

**ACTIONNEURS
PNEUMATIQUES**
CONTITECH

Agissant comme des vérins simple effet, ces actionneurs pneumatiques à membrane caoutchouc exercent des efforts pour lever ou comprimer dans les conditions de fonctionnement rudes du secteur des machines-outils. Le mouvement étant généré par la déformation de la paroi, l'actionneur n'a besoin ni de joints coulissants ni de liaisons articulées. L'absence de tige de piston permet de réduire la hauteur de l'actionneur et de faciliter son montage dans des machines compactes ainsi que des espaces étroits.

**L'essentiel :**

- Ni frottement, ni entretien
- Diamètre 50 à 1000 mm, courses jusqu'à 450 mm
- Pression nominale 8 bar (16 bar disponibles)

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Vérins pneumatiques linéaires
- ContiTech

MINI-POMPE À VIDE
COVAL

La mini-pompe Lemax intègre la technologie ASC (Air Saving Control) et génère une économie d'énergie de 60 à 97% selon les applications. L'air n'est consommé que pour créer le vide et permettre la préhension de la pièce et son déplacement. Lemax intègre toutes les fonctions : régulation de pression, électrovannes de pilotage, silencieux débouchant anticollmatage, vacuostat électronique, connecteur M8, soufflage réglable.

**L'essentiel :**

- Taille et poids (130 grammes) réduits
- Communication efficace
- Modularité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pompes à vide
- Coval

MOTEUR HYDRAULIQUE
EATON

Le moteur hydraulique à distribution à disque HP 30 pour applications en circuit ouvert et circuit fermé assure un excellent équilibre entre pression élevée et haut débit. Très peu encombrant, il possède le meilleur couple de démarrage de sa catégorie. Il passe automatiquement du mode couple élevé/basse vitesse au mode haute vitesse/faible couple sous une charge dynamique. Applications hydrauliques exigeantes : treuils, engins de chantier mobiles, convoyeurs et équipement de forage.

**L'essentiel :**

- 344 à 677 cm³/tr
- 310 bar en continu
- Couple jusqu'à 2900 Nm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Moteurs hydrauliques
- Eaton

**DÉTECTEURS SENSITIFS
CAPACITIFS**
IFM ELECTRONIC

Grâce au principe de mesure capacitif dynamique de ce détecteur sensitif capacitif pour montage sur châssis, l'approche d'une main est détectée. L'électronique supprime les influences parasites (eau, couches de glace, corps étrangers statiques). Il travaille sans usure en comparaison avec des interrupteurs mécaniques et réagit lorsqu'on le touche, aucune pression n'est nécessaire pour le faire commuter. Utilisable dans l'industrie (interrupteur de démarrage/arrêt sur les machines) et sur engins mobiles et remorques.

**L'essentiel :**

- Indice de protection IP 69K
- Technologie éprouvée 3 fils DC
- Simplicité d'utilisation

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Détecteurs
- ifm electronic

**CHAÎNE PORTE-CÂBLES
OUVRABLE**
IGUS

igus élargit son système de chaînes porte-câbles tridimensionnelles Triflex R en y ajoutant la variante TRLF.100 (F = Flip Open) dont chaque maillon est équipé de trois entretoises ouvrables pivotantes qui peuvent être ouvertes à tout moment, simplifiant la mise en place de câbles de gros diamètres ou de paquets de câbles. Les maillons s'ouvrent facilement à la main ou à l'aide d'un tournevis.

**L'essentiel :**

- Remplissage et échange rapides
- Temps d'arrêt réduits
- Structure modulaire

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Chaînes porte-câbles
- igus

**ACCOUPLLEMENTS
EN ACIER**
KTR

Les accouplements en acier Rigi-flex®HP à membranes sont utilisés dans les applications qui nécessitent une transmission de couple fiable et sans entretien avec une bonne compensation des désalignements (entraînement de turbines à vapeur, turbo-compresseurs, pompes ou générateurs à grande vitesse, gros ventilateurs). Ses vitesses périphériques vont jusqu'à 200 m/s. Chaque accouplement est un modèle unique «sur-mesure» basé sur un système intelligent de construction par kit.

**L'essentiel :**

- Vitesses jusqu'à 13 000 tours/min
- Dix tailles standard compactes ou larges
- Construction par kit

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Accouplements
- KTR

VARIATEUR DE VITESSE LEROY-SOMER

Solution à rendement élevé et d'une compacité exceptionnelle, le variateur de vitesse Powerdrive FX peut piloter sans capteur des moteurs synchrones ou asynchrones. Son pont d'entrée naturellement régénératif permet un freinage dynamique par renvoi sur le réseau de l'énergie produite par le moteur lors des phases de freinage. Il intègre une fonction sécuritaire «absence sûre du couple» (Safe Torque Off) pour environnement SIL3 ou PLe.



L'essentiel :

- Division par 3 de l'encombrement
- IHM à écran tactile couleur
- Gains sur l'investissement, l'exploitation et la maintenance

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Variateurs
- Leroy-Somer

CONTRÔLEURS OMRON ELECTRONICS

La simplicité d'un API compact combinée à la capacité d'un API modulaire. Cette version améliorée de l'automate programmable industriel CP1L répond aux critères actuels du contrôle des machines qui exigent des API compacts capables de se connecter facilement à un large éventail de capteurs et contrôleur d'axes, tout en fournissant l'équipement pour l'accès à distance, le suivi et la consignation des données. Le port Ethernet intégré au CP1L peut servir à la fois pour la programmation et la communication.



L'essentiel :

- Communication Ethernet de série
- 20, 30 ou 40 points d'E/S, extensibles à 160
- Compacité et capacité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Automates programmables industriels
- Omron Electronics

VÉRIN PNEUMATIQUE PARKER HANNIFIN

Le P1D Ultra Clean est un vérin pneumatique sans zones de rétention et sans capteurs permettant d'éviter les pénétrations de salissures dans les rainures des capteurs. Un système unique de fixation par tourillon est disponible en option. Les tenons sont directement fixés dans le corps du vérin garantissant ainsi une fixation sûre, robuste et sans zones de rétention. Il est exécuté selon la norme dimensionnelle ISO 15552 en conformité avec les actionneurs existants.



L'essentiel :

- Hygiène et facilité de nettoyage
- Diamètres de 32 à 125 mm
- Longueurs de course jusqu'à 2800 mm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Vérins pneumatiques linéaires
- Parker Hannifin

LOGICIEL DE SUPERVISION PL SYSTEMS UNITRONICS

Le logiciel de supervision Z-View permet de piloter une installation directement sur votre ordinateur sans besoin de connaissances en scripts informatiques du fait de l'ergonomie claire du logiciel. Il permet de communiquer avec les automates Unitronics (via PCCOM) ou d'autres marques (via Modbus ou OPC), de créer une interface utilisateur personnalisée en fonction de l'installation, d'afficher en temps réel un historique de valeurs, les tables, les alarmes, les graphiques...



L'essentiel :

- Accès illimité à toutes les fonctionnalités
- Pilotage depuis un ordinateur

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Logiciels de diagnostic et supervision
- PL Systems Unitronics

RÉSERVOIR HYDRAULIQUE R+L HYDRAULICS

D'un volume utile de 123 litres, le réservoir de série en fonte d'aluminium NG 130 se distingue par un faible poids et une manipulation simple. Il rend superflue l'utilisation d'un refroidisseur d'huile dans de nombreux cas d'utilisation. Outre le faible poids de 25 kilogrammes seulement, il offre une fonction de réfrigérant «intégrée» de 2,1 kW pour un $\Delta t = 40^\circ \text{C}$. Il est possible d'empiler le modèle NG 130, de monter des cloisons anti-remous, ou de renoncer à la peinture.



L'essentiel :

- Volume utile de 123 litres
- Faible poids
- Fonction réfrigérant intégrée

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Réservoirs d'huile hydraulique
- R+L Hydraulics

SERVOVARIATEUR COMPACT ROCKWELL AUTOMATION

Idéal pour les petites applications de positionnement, le servovariateur Allen-Bradley Kinetix 350 permet l'intégration du système complet de commande sur un seul et même réseau Ethernet non modifié. Il prend en charge la commande d'axe intégrée sur EtherNet/IP et permet de commander jusqu'à 16 axes de déplacement. Compact, il nécessite moins d'espace en armoire et s'installe très facilement. Il est proposé en 120 et 240 V monophasés ou en 240 et 460 V triphasés.



L'essentiel :

- Puissances de 400 W à 3 kW
- Compacité
- Fonction embarquée d'arrêt sécurisé du couple

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Variateurs
- Rockwell Automation

<p>LUBRIFICATION AUTOMATIQUE SKF</p> <p>Les systèmes de lubrification automatique monopoint de troisième génération SKF System 24 se caractérisent par une interchangeabilité garantie et permettent d'utiliser gratuitement le calcul de lubrification SKF DialSet. Leur fond plat permet une vidange complète et le réservoir de graisse est séparé des batteries. Certifiés Atex.</p>		<p>DISTRIBUTEURS PNEUMATIQUES SMC</p> <p>Cette série de distributeurs de sécurité à simple et double corps permet l'échappement de pression résiduelle, est facile d'utilisation et d'entretien. Les distributeurs à simple corps VP542-X536 / VP742-X536 sont conçus comme composants d'un système de sécurité de catégorie 2. Les distributeurs à double corps VP544-X538 / VP744-X538 et VG342-X87 comme composants d'un système de sécurité de catégories 3 et 4.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> IP 68 <input type="checkbox"/> Lubrification optimisée <input type="checkbox"/> Désactivation temporaire autorisée 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <p>→ Graisseurs → SKF</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conformes à l'ISO13849-1 <input type="checkbox"/> Simple ou double corps <input type="checkbox"/> Détection des comportements défectueux 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <p>→ Distributeurs pneumatiques → SMC</p>
<p>UNITÉS LINÉAIRES INOX TRANSTECHNIK</p> <p>Cette gamme de modules de guidage avec moteur linéaire très dynamique est construite en acier inox et résiste à des solvants et liquides de nettoyage agressifs. Protection IP69K, forces crête jusqu'à 888N avec des courses jusqu'à 1830mm. Capteur de mesure intégré au moteur. Connexion au variateur par un seul câble, les variateurs alimentés entre 48 et 72VDC commutent avec tous les bus usuels du marché.</p>		<p>VARIATEURS DE VITESSE YASKAWA</p> <p>Les variateurs de la série 1000 se distinguent particulièrement par leur fiabilité et leur compacité. Ils permettent une réduction significative de la consommation d'énergie et des nuisances sonores. Leur plage de fréquence de commande s'étend de 0.01 à 400 Hz avec une précision de 0.01 Hz. Ils sont livrés en standard avec le logiciel pour PC Drive Wizard Plus.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tout inox <input type="checkbox"/> Vitesses de 5m/s, accélérations jusqu'à 150m/s² <input type="checkbox"/> Précision de +/-0.05mm 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <p>→ Guidages linéaires → Transtechnik</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Plage de puissance de 0.2 à 620 Kw <input type="checkbox"/> Compacité <input type="checkbox"/> Diminution de la consommation énergétique 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <p>→ Variateurs de vitesse → Yaskawa</p>

fluides & TRANSMISSIONS **Bulletin D'ABONNEMENT**

7 numéros d'actualité
dont le **Guide des fournisseurs et des distributeurs**

Oui, je choisis de m'abonner pour :

2 ans (TTC)	1 an (TTC)
<input type="checkbox"/> France 170 euros	<input type="checkbox"/> France 100 euros
<input type="checkbox"/> Europe 210 euros	<input type="checkbox"/> Europe 110 euros
<input type="checkbox"/> Étranger 230 euros	<input type="checkbox"/> Étranger 120 euros

JE RÉALISE 130 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE **JE RÉALISE 50 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

Règlement de l'abonnement par :

 n° _____
Expire fin ____/____
Cryptogramme (dernier bloc de 3 chiffres au dos de votre carte) _____

Chèque à l'ordre de PPI

Société
Nom Prénom
Fonction
Adresse
Code postal Ville
Pays
Tél. : Fax :
E-mail :

FLUIDES & TRANSMISSIONS - Service abonnements
7^{ter} cour des Petites Ecuries, - 75010 PARIS - Tél. : 01 42 47 80 69

Bon de COMMANDE

Numéros spéciaux

A retourner à : PPI
7^{ter} cour des Petites Ecuries
75010 PARIS

Le Guide des Nouveautés (parution septembre 2012) au prix de 30 euros TTC

Le Guide des Fournisseurs et des Distributeurs (décembre 2011, sortie janvier 2012) au prix de 30 euros TTC

Nom
Prénom
Société
Adresse
Code postal
Ville

Ci-joint mon règlement par chèque
Date: Signature :

Pour s'abonner ou se réabonner

- Par téléphone, aux heures de bureau, au : **01 42 47 80 69**
règlement par 

- Par fax, 24h sur 24, au : **01 47 70 33 94**
règlement par 

- Par internet, 24h sur 24 : **www.fluidestransmissions.com**
cliquer sur le lien «S'abonner»
règlement par 

- Par courrier électronique, écrire à l'adresse : **abonnements@ppimediast.com**
règlement par 

- Par courrier postal, retournez le coupon d'abonnement dûment rempli, à notre service abonnements :

FLUIDES & TRANSMISSIONS
7^{ter} cour des Petites Ecuries
75010 PARIS

règlement par 
ou par chèque bancaire ou postal

25^e Salon international des équipements, des technologies et des services de l'environnement

LYON
EUREXPO
FRANCE
27>30
NOVEMBRE
2012

75 000 visiteurs
2 400 exposants
96 nationalités

LE salon

Argentine

Pays à l'honneur



GATES VOUS PROPOSE UNE LARGE GAMME DE PRODUITS

conçus pour atteindre des performances optimales, réduire les temps d'arrêt et respecter l'environnement.

- › Composants de systèmes hydrauliques
- › Composants de systèmes de transmission par courroies
- › Tuyaux industriels

Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site Gates.com/europe



POWERING PROGRESS™