

fluides & TRANSMISSIONS

oléo-hydraulique - pneumatique - mécanique - électrique

Distributeurs et organes de régulation :
Toujours plus de fonctions
dans un encombrement réduit



CTA fête
son 30^{ème} anniversaire

- ▶ Ibarmia choisit le KPRXng de Redex
- ▶ Rotor Clip mise sur l'innovation
- ▶ Bosch Rexroth organise son tour de France
- ▶ Environnement : quels enjeux pour la maintenance ?
- ▶ Le flexible et ses secrets
- ▶ De nombreuses nouveautés sur le Migest 2014
- ▶ Artema voit la mécatronique au cœur de l'usine du futur
- ▶ igus poursuit sa croissance

Dixon se lance
à la conquête du marché
français



Nord Drivesystems équipe
les monte-matériaux de Stros



Bürkert s'oriente
vers l'industrie 4.0





LYON
EUREXPO FRANCE
2 > 5 décembre 2014

26^e salon international des équipements,
des technologies et des services
de l'environnement

www.pollutec.com

Organisé par :

 Reed Expositions

En association avec :



Rappels de couverture :



BOSCH REXROTH

DIXON

CTA

NORD
DRIVESYSTEMS

BÜRKERT

**fluides &
TRANSMISSIONS**
www.fluidestransmissions.com
Directeur de la publication
Christian GUY

Rédacteur en Chef

 Alain VANDEWYNCKELE
01 42 47 80 06

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

 Nathalie LE COMTE
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

Compacité et performances

Des produits toujours plus petits et proposant un nombre croissant de fonctions... Cette évolution n'est pas réservée à l'informatique ou à l'électronique ! **En matière de distribution hydraulique et pneumatique également, compacité et performance ne sont pas forcément antinomiques.** Au contraire. Il n'est que de constater l'évolution de ce type de produits au cours des dernières années pour s'en convaincre.

L'augmentation simultanée de la robustesse et de la durée de vie des distributeurs s'est accompagnée systématiquement d'un accroissement de leurs capacités. Aptes à conserver leurs caractéristiques originelles, même après des millions de cycles de fonctionnement, ces composants supportent des pressions élevées et, en dépit d'un encombrement toujours plus restreint, font passer des débits de plus en plus conséquents. Appelés à travailler dans des environnements difficiles, contraignants, voire dangereux, ils sont conçus pour répondre à toutes les sollicitations.

De surcroît, la taille toujours plus réduite des distributeurs hydrauliques et pneumatiques ne constitue en aucune façon un obstacle à une intégration poussée d'un nombre croissant de fonctions. La combinaison harmonieuse de l'électronique et de la mécanique les transforment en produits mécatroniques dont la souplesse et la rapidité de réponse se traduisent par une réactivité à toute épreuve. Une réactivité facilitée par la capacité accrue de ces composants à communiquer avec leur environnement et donc à réagir rapidement, voire même à anticiper tout changement affectant cet environnement.

Dernière évolution, et non des moindres puisque placée en tête des priorités des constructeurs et utilisateurs, les distributeurs hydrauliques et pneumatiques, plus légers et plus performants, consomment également moins d'électricité. Très appréciée, cette efficacité énergétique leur permet de fonctionner au moindre coût, de même que la machine sur laquelle ils sont montés.

In fine - et les exemples décrits dans notre dossier de ce mois en constituent la preuve - cette famille de produits a parfaitement réussi sa mutation en intégrant de la meilleure façon les progrès bénéficiant à l'ensemble des composants et systèmes de transmission de puissance. Et cela, pour le plus grand profit de leurs utilisateurs...



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

PPI
PROMOTION
PRESSE
INTERNATIONALE
Président Directeur Général :
Christian GUY
Directeur général délégué :
Brice THIRON

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

 Déjà plus de **55.000 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

heinrichs

drehteile



Jauges d'huile robustes M10x1-M42x2 pour la construction de réducteurs !

HN OSG: notre solution pour les exigences spéciales dans la construction de réducteurs : robuste et compacte. Le réflecteur en option facilite le contrôle

du niveau d'huile. Un joint intégré et imperdable permet d'étancher le carter. Modèle disponible en acier et nirosta dès M 10x1 !

www.heinrichs.de

Heinrichs & Co. KG | Allemagne | info@heinrichs.de

It's our turn!



Matériels pour la préparation

op[®]

www.op-srl.it

de la connectique hydraulique



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

FLASH

- Atlas Copco enregistre une forte progression de ses activités Services
- Bonfiglioli reprend les roues motrices de Comer
- De nombreuses nouveautés sur le Midest 2014
- La mécatronique au cœur de l'usine du futur
- Valve World Expo affiche complet.
- Doublement de surface pour Nord Réducteurs
- Igus poursuit sa croissance
- Fuchs reprend l'activité lubrifiants de Batoyle Freedom
- Un Mechatronics Award pour le PVP1 d'Aventics
- NTN-SNR présente ses nouveautés pour les mines et carrières

- Une gamme complète de venturi Atex chez Sapelem
- Oread lance une nouvelle campagne d'apprentissage
- Ringspann : une gamme complète pour le serrage de précision
- Sew-USocomme va ouvrir un 5^{ème} Drive Technology Center en France
- Michel Zajac (Lycée Savary) reçoit les Palmes académiques
- ContiTech reprend Benchmark Drives
- Beckhoff : croissance supérieure au marché
- Plusieurs essais en cours sur le banc pour éoliennes du Cetim
- 143 compteurs de particules Parker pour Simmad
- ExxonMobil ouvre un centre technologique en Europe

DOSSIER



► P. 13 - Distributeurs et organes de régulation : toujours plus de fonctions dans un encombrement réduit

Destinés à agir sur le débit et donc la vitesse des mouvements, les distributeurs et valves proportionnelles sont des composants indispensables des transmissions de puissance. Plus légers et plus petits que ceux de la génération précédente, ils deviennent aussi plus intelligents grâce à des cartes électroniques embarquées et à des capteurs de position intégrés. Ils sont aussi de moins en moins consommateurs d'énergie.

TECHNOLOGIE

► P. 20 - Environnement : quels enjeux pour la maintenance ?

Toute activité humaine a un impact sur l'environnement. Partant de cette vérité, aujourd'hui inscrite dans la constitution française, la maintenance constitue donc une des multiples contraintes que rencontre tout exploitant d'une installation industrielle. La RHC nous en explique les enjeux.



STRATÉGIE

► P. 22 - Dixon à la conquête du marché français

Le groupe Dixon souhaite accélérer son développement en Europe en général et sur le marché français en particulier.

► P. 24 - Rotor Clip mise sur l'innovation

Pour répondre aux besoins de l'industrie automobile, les fournisseurs industriels doivent proposer des composants et des assemblages moins lourds et conformes aux exigences de qualité et de fiabilité.

► P. 26 - Bürkert s'oriente vers l'industrie 4.0

En misant sur la nouvelle plateforme d'intégration EDIP, le spécialiste de la mesure, du contrôle et de la régulation des fluides ouvre dès à présent ses produits vers l'industrie 4.0.

► P. 28 - CTA fête ses 30 ans

La journée technique organisée en juin dernier par CTA pour célébrer son trentième anniversaire a réuni de nombreux clients, partenaires et fournisseurs.

► P. 30 - Bosch Rexroth organise son Tour de France

Pour la troisième année consécutive, Bosch Rexroth organise un Road Show sur l'ensemble du territoire français.

SOLUTIONS

► P. 32 - Ibarria choisit le KRPXng de Redex

Le succès d'Ibarria, fabricant basque de centres d'usinage, est notamment dû au partenariat avec Redex qui lui fournit des systèmes pignon-crémaillère pour les abscisses de ses machines-outils. Récemment, Ibarria a choisi le modèle d'entraînement KRPXng pour ses centres d'usinage ZVH55-L8000 Extreme et ZV58-L9200 Classic.

► P. 34 - Nord Drivesystems équipe les monte-matériaux de Stros

Le projet de construction de huit gratte-ciel à Moskva-City, en Russie, fait appel aux monte-matériaux de l'entreprise tchèque Stros. Ces équipements atteignent des hauteurs supérieures à 300 m et doivent résister à des vents soufflant jusqu'à 20 m/s. La sécurité est donc essentielle. Les systèmes d'entraînement de Nord Drivesystems y concourent depuis plus de quinze ans.

FORMATION



► P. 37 - Le Coin Techno d'In Situ : le flexible et ses secrets

Le flexible est une conduite souple, le plus souvent en caoutchouc ou parfois en thermoplastique, couramment utilisée sur tous types de machines mobiles et d'installations fixes. Il a la capacité de véhiculer un fluide sous pression alors même que sa flexion varie en fonction des mouvements réalisés ! On lui confère quelques autres avantages comme le fait d'isoler les vibrations entre les deux parties qu'il relie. Il permet également d'atténuer les pulsations de pression dans une ligne.

PRODUITS

► P. 35 - Notre sélection



A B C**ENTREPRISES**

ABB	29
ATC	7
Atlas Copco	7
ArcelorMittal	27
Artema	8, 9, 10
Aventics	9, 13, 14, 16, 18, 29
Batoyle Freedom	9
Beckhoff Automation	11
Benchmark Drives	11
Bondioli & Pavesi	16
Bonfiglioli Riduttori	7
Bosch Rexroth	13, 14, 15, 16, 18, 19, 29, 30, 31
Bürkert	26, 27
Cantoni Motor	19
Cetim	7, 9, 12
Cetop	10
Comer Industries	7
ContiTech	11, 33
CTA	28, 29

PERSONNES

Ander Aizpitarte	33
Hans Beckhoff	11
Richard Bilir	22, 23
Stéphane Bouché	16
Christophe Champouillon	14, 15, 18
Laurence Chérillat	10
Zdenek Coubal	34, 36

D E F**ENTREPRISES**

Danfoss	14, 16
Dassault	28
Desertec	29
Dixon	22, 23
Edwards	7

Exxon-Mobil	12
Festo	15, 16, 19
FIM	10
Fuchs Petrolub	9

PERSONNES

Sébastien Delhay	12
------------------	----

G H I**ENTREPRISES**

Heinrichs	4
Hydrokit	15, 39
Ibarmia	32, 33
igus	9
IMF	29
In Situ	27, 37, 39

PERSONNES

Bruno Grandjean	8
-----------------	---

J K L**ENTREPRISES**

Lycée Alain Savary	10
--------------------	----

PERSONNES

Marc Klingler	26
Alain Lambrecht	28, 29
Jérémy Lambrecht	29
Jean-Jacques Lemaître	10
Ronnie Leten	7

M N O**ENTREPRISES**

Nord Drivesystems	8, 17, 34, 35, 36
--------------------------	--------------------------

NTN-SNR	9
Oilgear Towler	11
OP srl	4
Orexad	10

PERSONNES

André Montaud	9
Frédéric Moulin	15, 16
Konrad Müller	11
Inaki Murua	32
Arrate Olaiz	32

P Q R**ENTREPRISES**

Parker Hannifin	12, 13, 15, 17, 18, 29
Pollutec	2ème de couverture
Prenas International	27
Redex	32, 33
RHC (La)	20, 21
Rotor Clip	23, 24, 25

PERSONNES

Eric Pasian	17, 18
Etienne Piot	9
Camille Rainsard-Demazeau	10
Pedro Rebolledo	32
Jean-Claude Reverdell	10
Heribert Rohrbeck	27
Frédéric Rufi	27

S T U**ENTREPRISES**

Salami	14, 17, 18, 19
Sapelem	9
SEDC	15

Sew-Usocome	10
Siam-Ringspann	10
Socoda	28
Simmad	12
Sogema Services	10
SPX Power Team	28
Stros	34, 35, 36
Texrope	4ème de couverture
Thésame	9
Transmission-expert	3ème de couverture
Tritech	35
Triton	14
Turck Banner	28
Tüv	34

PERSONNES

Vincent Sinot	13, 17, 18
Craig Slass	24, 25
Jonathan Slass	24
Robert Slass	25
Ludovic Stachowiak	14, 19
Daniel Titeka	16
Alexis Uckman	15

VWXYZ**ENTREPRISES**

Valve Word	36
Wandfluh	18
Webtec	14
Wegener + Stapel	31

PERSONNES

Juergen Wenzel	24
Michel Zajac	10

Nos annonceurs apparaissent en caractères gras



Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **55.000 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

Résultats

Atlas Copco enregistre une forte progression de ses activités Services

► Le chiffre d'affaires d'Atlas Copco a atteint 9,7 milliards d'euros en 2013, avec une marge opérationnelle à 20,3 %, en baisse d'un point par rapport à l'année précédente. L'activité Services a continué de croître alors que l'outillage industriel, les systèmes d'assemblage, les compresseurs et le matériel de construction ont été soutenus par une demande stable. La baisse du chiffre d'affaires, de 7 % par rapport à 2012, est principalement due au ralentissement de l'industrie minière, impactant l'activité forage et mines du groupe.

Atlas Copco a procédé à 11 acquisitions l'an dernier dans des domaines industriels complémentaires et vient récemment de finaliser le rachat d'Edwards Group, spécialiste des pompes à vide.

3 % du chiffre d'affaires du groupe ont été consacrés l'an dernier à la R & D, qui mobilise pas moins de 2.665 personnes. 2013 a vu le lancement de produits plus ergonomiques, plus productifs et moins énergivores, comme le compresseur à vitesse variable GA VSD+, la meuleuse

à turbine GTG25 et la foreuse FlexiRoc T45. Ce dynamisme est confirmé par le magazine Forbes, qui classe le groupe Atlas Copco parmi les 100 entreprises les plus innovantes dans le monde.

Enfin, l'activité Services continue de croître, atteignant 43 % du résultat global, avec pour la première fois dans l'histoire du groupe, davantage de personnes consacrées à cette activité qu'à la production.

Présent dans plus de 180 pays, Atlas Copco renforce aussi sa présence sur des marchés stratégiques comme la Chine, l'Inde et l'Afrique.

Déjà bien implanté en France, où il réalise un chiffre d'affaires de 421 millions d'euros, Atlas Copco compte s'y développer encore : « La France a toujours été un marché important pour nous et continuera de l'être, souligne Ronnie Leten, président directeur général du groupe suédois. La France possède des moyens de production de grande qualité qui utilisent nos produits industriels et nous sommes heureux de pouvoir contribuer à rendre ces clients plus productifs. »

Croissance externe

Bonfiglioli reprend les roues motrices de Comer

► A partir du mois de janvier 2015, Comer Industries cèdera à Bonfiglioli Riduttori la totalité des parts de la société consacrée à la production de ses gammes de roues électriques (roues motrices à actionnement électrique) et de roues motrices épicycloïdales. Comer Industries souhaite concentrer et optimiser ses ressources sur les produits «core», destinés aux secteurs des machines agricoles et industrielles. Pour Bonfiglioli, cette acquisition représente une opportunité d'élargir sa gamme de roues motrices épicycloïdales, acquérir des parts de marché et compléter l'offre de solutions pour la mobilité électrique, notamment dans le secteur de la manutention de matériaux.

Avec une présence dans plus de 100 pays, 3.300 personnes dans le monde, 8 usines (Italie, Inde, Allemagne, Slovaquie), Bonfiglioli est spécialisé dans la transmission de puissance (motoréducteurs, réducteurs de forte puissance, moteurs électriques et variateurs associés). L'entreprise fabrique ainsi quelque 1,6 million de réducteurs et moto réducteurs par an.

Depuis 1976, à travers la marque Trasmital, elle propose des solutions spécialisées pour le secteur mobile (grues, excavateurs, treuils hydrauliques, bétonnières...), les turbines éoliennes et les machines agricoles.



Le marché nous recommande, et vous?

Testez la qualité

AIRTAC

*cost down,
Your profit up*



AIRTAC
PNEUMATIC EQUIPMENT

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



Find us around the world

Manifestation

De nombreuses nouveautés sur le Midest 2014

► Loin de se satisfaire du succès de son édition 2013 qui affichait, dans le contexte délicat que traverse l'industrie, une stabilité remarquable de ses surfaces d'exposition et du nombre de ses exposants (1.702) et une augmentation sensible de celui de ses visiteurs (42.100), la 44ème édition du Midest, salon international de la sous-traitance industrielle, qui se tiendra du 4 au 7 novembre au Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte, affiche de nombreux changements en 2014. Au niveau des stands collectifs, notons, pour l'Hexagone, le retour de la Bretagne sur 200 m² après... 14 années d'absence, et ce alors que toutes les régions habituelles ont confirmé leur présence. Pour la première fois, une région sera mise à l'honneur en 2014, en l'occurrence la Normandie qui présentera ses nombreux atouts dans les domaines de l'automobile, l'énergie, l'agroalimentaire, l'aéronautique et la pharmacie notamment.

A l'international, le Maroc a augmenté sa surface de 40% par rapport à celle de l'an dernier. Le Midest poursuit également l'opération « Pays à l'honneur » en mettant en avant, pour la première fois, une nation d'Afrique du Nord : la Tunisie.

Sur le plan des secteurs, on observe une progression de la plasturgie/composites (avec, notamment, la présence du camion « Destination Plasturgie Major » de la Fédération de la plasturgie et des composites) et de l'électricité/électronique. L'usinage, le décolletage et les services à l'industrie devraient également se surpasser, comme la forge-fonderie dans un contexte pourtant difficile. Parmi les baisses figurent les fixations, secteur difficile qui revient à son niveau de 2012 après une très bonne édition 2013, les produits semi-finis, légèrement en retard, et les finitions, en baisse cyclique car les formulateurs exposent une année sur deux. Les textiles techniques font, pour la première fois, leur apparition sur le salon.

Un focus sera réalisé sur la fabrication additive, un secteur appelé à se développer sur le Midest.

Et cette année, l'accent sera mis sur l'aéronautique, marché qui sera mis à l'honneur à travers plusieurs conférences et plateaux télé réunissant ses grands acteurs.

Parmi les autres moments phares, les Trophées Midest seront de retour pour valoriser l'excellence des sous-traitants. Un programme de conférences gratuites, courtes et exhaustives, présentera les dernières avancées techniques, stratégiques et économiques. Les Pôles Technologiques reviendront sous l'égide du Cetim (Centre technique des industries mécaniques).

Enfin, le site www.midest.com, entièrement refondu l'an dernier, fait la part belle au contenu en temps réel par secteurs d'activité. Objectif : dépasser les 2,4 millions de pages vues et les 350.000 visites de 2013 !

Manifestation

Valve World Expo affiche complet

► Salon des armatures, composants d'armatures et pièces détachées, servomoteurs et régulateurs de position, pompes, compresseurs, services et logiciels associés, Valve World Expo, dont la troisième édition se tiendra à Düsseldorf du 2 au 4 décembre 2014, affiche déjà complet. Quelque 600 exposants de 36 pays, principalement d'Europe, mais également des Etats-Unis, d'Inde, de Chine, de Corée du Sud et de Taïwan, y participeront sur une surface de 17.500 m². En parallèle, la Valve World Conference réunira des experts du monde entier qui feront part des innovations du secteur des vannes et de leurs technologies amont et aval. Les 2 et 3 décembre, se tiendra pour la première fois le Pump Summit, forum des fabricants, distributeurs et utilisateurs finaux de pompes, compresseurs et joints, qui comprendra notamment un séminaire sur plusieurs thèmes d'actualité tels que l'efficacité énergétique, le recrutement d'ingénieurs, les émissions fugitives, la technique des joints, les achats, l'entretien...

Conjoncture

La mécatronique au cœur de l'usine du futur

► Le syndicat des industriels de la mécatronique se veut « raisonnablement optimiste » concernant ses perspectives d'activités pour les mois à venir. De fait, après une prévision de croissance supérieure à 3% établie en juin dernier (cf. Fluides & Transmissions n° 164) basée sur « les belles progressions enregistrées au premier trimestre pour l'ensemble des professions » (transmissions hydrauliques, pneumatiques et mécaniques, roulements, guidages linéaires, étanchéité), Artema a revu ses objectifs un peu à la baisse. « A partir du second trimestre, la tendance est plus mitigée et les opportunités se font plus rares », constate l'organisation professionnelle. Le tout dans « un contexte géopolitique mouvant »...

Il n'empêche, c'est néanmoins une croissance de 2% de l'activité qui est prévue sur l'ensemble de 2014. « Ce véritable rebond permet à la mécatronique française de retrouver son niveau d'avant-crise, avec un chiffre d'affaires global de 5.630 millions d'euros », constate Bruno Grandjean. « La confiance est revenue et ce résultat montre bien la capacité de résilience de l'industrie française quand elle fait l'effort de se moderniser », en conclut le président d'Artema.

De fait, la mécatronique est une profession qui combine l'innovation (en apportant l'intelligence aux produits et donc de la valeur ajoutée à ses clients), l'investissement (via la création de nouveaux moyens d'études et de fabrication) et le développement à l'international (avec plus de 50% de son chiffre d'affaires réalisés à l'export). Combinaison harmonieuse des différentes technologies (mécanique, électronique, informatique, NTIC), la mécatronique permet de proposer la solution la mieux adaptée à l'application. A ce titre, « elle est un acteur important de la montée en gamme de l'industrie française », affirme Bruno Grandjean.

La profession joue également un rôle de conseils vis à vis de ses clients, notamment en matière d'efficacité énergétique. En témoigne la sortie d'un guide de bonnes pratiques à mettre en œuvre afin d'optimiser la performance énergétique des transmissions pneumatiques.

Enfin, les industriels de la mécatronique entendent se situer « au cœur de l'usine du futur », tant en mettant en application ce concept dans leurs propres unités de production, qu'en offrant des solutions pour le développement de celles de leurs clients...

Un ensemble d'atouts qui laissent Bruno Grandjean optimiste quant au développement de la profession mécatronique et de sa représentation. « Nous travaillons à l'intégration de technologies complémentaires telles que les capteurs et les systèmes, annonce-t-il. De nouveaux adhérents devraient nous rejoindre dès 2015, année au cours de laquelle l'activité de nos métiers pourrait dépasser les 7 milliards d'euros »...

Déménagement

Doublement de surface pour Nord Réducteurs

► Après cinq ans de forte croissance et dans le cadre de son développement en France, Nord Réducteurs vient de faire l'acquisition d'un nouveau siège commercial en Ile de France.

Le spécialiste du réducteur, moto-réducteur, moteur électrique, électronique de commande et système d'entraînement complet, emploie une quinzaine de personnes en France.

La surface de bureaux passe de 350 m² à 800 m² et permettra de renforcer les équipes commerciales et techniques pour assurer le service à la clientèle en France et en Afrique francophone.

Résultats

Igus poursuit sa croissance

► Spécialiste des chaînes porte-câbles et des paliers lisses polymères, le groupe igus a réalisé un chiffre d'affaires de 427 millions d'euros en 2013, en hausse d'environ 7% par rapport à l'exercice précédent. 5.100 commandes ont été envoyées tous les jours à ses clients sur tous les continents, soit près de 20% de plus qu'en 2012. Cette différence de pourcentage s'explique en large mesure par l'augmentation des commandes de toutes petites quantités et de toutes petites pièces, mais aussi par la hausse de l'euro en un an.

Avec les nouvelles filiales ouvertes en Indonésie, en Estonie, en Bulgarie, en Russie, en Thaïlande, en Slovaquie, au Vietnam et en Slovaquie, igus est mainte-

nant présent directement dans 35 pays et indirectement par le biais de distributeurs locaux dans 55 autres.

En juillet 2013, igus Inc. a pris possession, aux Etats-Unis, d'un nouveau bâtiment de 15.000 m². En Chine, igus a été choisie pour participer au programme APOP (Asia-Pacific Regional Operation Programme) dans le cadre de la zone de libre-échange de Shanghai. igus, avec ses 2.400 employés dans le monde (+ 9%) et 42 en France, mise pleinement sur la proximité avec le client afin de mieux pouvoir tenir sa promesse de livraison plus rapide, à partir de 24 heures, dans le monde entier. L'entreprise compte quelque 200.000 clients actifs (une hausse de 14%).

Récompense

Un Mechatronics Award pour le PVP1 d'Aventics

► Le jury des European Mechatronics Meeting 2014, composé de personnalités de Thésame, du Cetim et d'Artema, a remis en juin dernier un Mechatronics Award à Etienne Piot, président de la société Aventics SAS, pour sa micro-électrovanne PVP1 (cf. Fluides & Transmissions N° 164).



© Aventics

Intégré au cœur d'une valve pneumatique, ce système de pilotage miniature constitue « une démarche mécatronique exceptionnelle, qui intègre également les procédés de production : injection plastique de haute précision, principe d'étanchéité breveté... C'est le produit par excellence de l'usine du futur », estime André Montaud, directeur de Thésame.

Cette micro-électrovanne (ou pilote,) conçue par le département R&D de la société Aventics à Bonneville, a fait l'objet de 5 brevets. Elle permet aux clients de réduire leurs coûts de maintenance en augmentant les durées de vie de plus de 100% et en diagnostiquant les pannes éventuelles.

Elle est intégrée au sein de la nouvelle génération de valves pneumatiques AV (Advanced Valve) également conçue par le département R&D d'Aventics SAS.

Nouveautés

Une gamme complète de venturi Atex chez Sapelem

► Sapelem, qui propose plus de 4.000 références en composants de robotique (ventouses, venturi, composants de circuits de vide ...), a mis au point trois familles de venturis disponibles en version Atex et homologués en classe 2 zone 2.

Ces venturis sont conçus pour ne pas se charger en électricité statique évitant ainsi tout risque d'étincelle. Une autre gamme de venturis haute température, à débit constant, permet d'analyser des fumées de cheminées ou des gaz d'échappements de moteur.



© Sapelem

Expansion

Fuchs reprend l'activité lubrifiants de Batoyle Freedom

© Fuchs (Hanley)

► Fuchs Petrolub SE (Mannheim, Allemagne), a repris l'activité lubrifiants du groupe Batoyle Freedom en Grande-Bretagne qu'il va intégrer à sa filiale Fuchs Lubricants (GB).

Les sociétés Batoyle et Freedom ont conjointement réalisé un chiffre d'affaires de 15 millions d'euros durant l'exercice 2013/2014.

Il est prévu qu'après une période de transition, la production soit transférée sur le site Fuchs d'Hanley (GB).

La gamme de produits de Batoyle Freedom complète l'offre Fuchs de lubrifiants pour applications Automobile et Industrie avec, en particulier, des produits pour l'industrie du verre, domaine dans lequel il est internationalement reconnu.

En 2013, le groupe Fuchs Petrolub a généré un chiffre d'affaires de 1,8 milliard d'euros avec 3.888 employés dans le monde. Fuchs Lubricants (UK) emploie 291 employés pour un chiffre d'affaires de 151 millions d'euros.

Innovations

NTN-SNR présente ses nouveautés pour les mines et carrières

► NTN-SNR a présenté plusieurs nouveautés à l'occasion du salon dédié aux professionnels des mines et carrières qui s'est tenu du 24 au 26 juin dernier à Hillhead, en Grande-Bretagne.

Parmi celles-ci, un nouveau concept de monitoring tout spécialement adapté aux environnements de mines et carrières mais aussi à l'industrie lourde, basé sur un seul boîtier multitechnologique permettant de centraliser les données de différents capteurs et de déclencher des alertes au moindre problème sur des paramètres tels que la température, la vitesse...

NTN-SNR a également présenté la Polipump, centrale de lubrification multipoint pouvant alimenter jusqu'à 35 points de graissage avec une pression de 80 bar et une programmation d'une grande simplicité.

La famille de produits de qualité Premium était également présente sur le stand NTN-SNR, notamment la gamme Ultage de roulements à rotule sur rouleaux dédiés à la haute performance, particulièrement dans les secteurs des mines et carrières, des cimenteries et de la sidérurgie. Ultage propose dorénavant des roulements jusqu'à 650 mm de diamètre extérieur. La série EF800 de roulements à rotules sur rouleaux est ainsi destinée aux applications sévères telles que sur les concasseurs, cribles vibrants et broyeurs. Sa cage massive en laiton peut supporter des régimes vibratoires ou d'accélération très importants.

Enfin, NTN-SNR a lancé une gamme renouvelée de paliers à semelle SNC, avec des paliers en fonte ductile pour des usages en conditions extrêmes dans l'industrie, notamment en termes de basses températures et de charge.

Embauche

Orexad lance une nouvelle campagne d'apprentissage

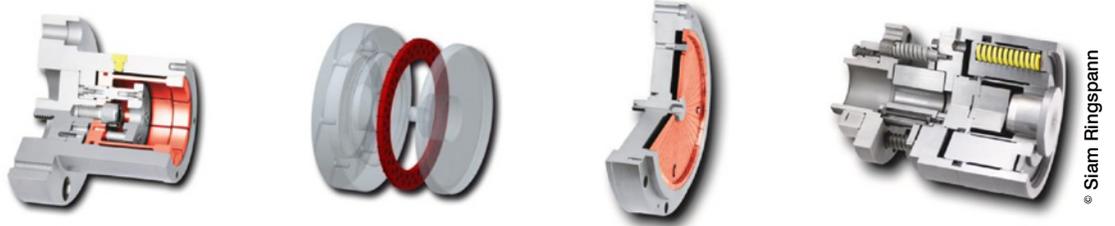
► Entreprise spécialisée dans la distribution de fournitures industrielles, Orexad forme depuis 2009 des apprentis pour les intégrer durablement au sein de ses équipes. Chaque année, l'entreprise accueille une nouvelle promotion d'une centaine d'apprentis, avec un double objectif : former les jeunes aux spécificités du métier de la distribution de fournitures industrielles au contact de professionnels expérimentés sous forme de tutorat ; intégrer le plus grand nombre possible en CDI à l'issue de la formation.

« En 2013, nous avons embauché en CDI la moitié de nos apprentis diplômés, principalement sur des fonctions de technico-commercial sédentaire. Cette année, la promotion 'Elite', constituée de nos 30 meilleurs commerciaux français, vainqueurs de plusieurs concours de vente nationaux, a accueilli un jeune technico-commercial de 23 ans présent depuis 4 ans dans l'entreprise après y avoir préparé pendant 2 ans un BTS en apprentissage et y avoir suivi, en 2011, notre programme certifiant "Campus" », explique Camille Rainsard-Demazeau, DRH du Groupe Orexad. « Pour la rentrée 2014, nous souhaitons accueillir des apprentis au sein de chacune des 160 agences françaises que nous détenons en propre ainsi que dans tous nos départements fonctionnels (RH, Grands Comptes, Marketing, Organisation, Logistique, Finance...), précise-t-elle.

Le groupe Orexad emploie quelque 2.300 collaborateurs répartis dans 200 agences sur toute la France et réalise un chiffre d'affaires de 600 millions d'euros (2013) auprès de 80.000 clients.

Nouveautés

Siam Ringspann : une gamme complète pour le serrage de précision



► Depuis la création de sa célèbre « rondelle expansible », logo de la société, Ringspann a acquis plus de 70 années d'expérience dans le développement et la fabrication des systèmes de serrage pour pièces de révolution.

Le dernier catalogue 2014/2015 des systèmes de serrage Ringspann met en avant une large gamme de mandrins standards dédiés au serrage intérieur et au serrage extérieur. Leurs principes de base sont clairement présentés pour faciliter le choix de la solution adaptée. Les nouveaux produits et accessoires sont nombreux : mandrins intérieurs à cône court HKDF, jusqu'au diamètre 175 mm, mandrins extérieurs à fourreau conique HKFF, jusqu'au diamètre 206 mm, mandrins intérieurs à douille expansible entre pointes BKDI, actionneurs à ressort FUSR pour opérations d'équilibrage.

De plus, cette maîtrise du serrage de grande précision a permis la création de mandrins d'accouplement SKDZ particulièrement appréciés pour le serrage rapide des rouleaux d'impression.

Implantation

Sew-Usocome va ouvrir un 5^{ème} Drive Technology Center en France

► Sew-Usocome, constructeur de systèmes d'entraînement et d'automatismes, investit quelque 6 millions d'euros dans la construction aux portes de Lyon d'un nouveau centre de services/montage rapide, baptisé Drive Technology Center.

D'une surface de 3.600 m² le nouveau centre s'installera sur un terrain de 9600m² dans la nouvelle zone d'activité de Vaulx-Milieu (38). A terme, une vingtaine de salariés assureront les activités de montage et de réparation, et plus généralement de service aux clients.

Il s'ajoute à ceux proches de Bordeaux, Nantes, Paris et Strasbourg, ainsi qu'aux

sites industriels de Haguenau (67), Forbach (57) et Brumath (67).

En France, Sew-Usocome emploie aujourd'hui quelque 2000 personnes pour un chiffre d'affaires de 377 millions d'euros.

La filiale française du groupe Sew-Eurodrive a vu son chiffre d'affaires sur le marché français progresser de plus de 40% depuis 2009. Pour Jean-Claude Reverdell, directeur commercial, la recette de ce succès consiste à « se nourrir de notre réflexion et de notre expérience d'acteur mondial pour agir efficacement dans les régions, au plus près de nos clients ».



Distinction

Michel Zajac reçoit les Palmes académiques



► Michel Zajac, formateur référent en hydraulique au centre de formation du Lycée Alain Savary de Wattrelos (59), a été nommé en mai dernier Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques.

La cérémonie s'est déroulée en présence de représentants de l'Education nationale et de la Fédération des industries mécaniques (FIM) et de la profession.

Laurence Chérillat, déléguée générale d'Artema, syndicat des industriels de la mécatronique, a insisté sur la collaboration entre le centre de formation et la profession de l'hydraulique (obtention du titre de "centre de formation agréé Cetop", mise en place d'une licence professionnelle hydraulique dès la rentrée 2014). Jean-Jacques Lemaitre, PDG de la société Sogema Services, a quant à lui rappelé les liens étroits entre son entreprise et le Lycée Savary en termes de formation professionnelle.

Coopération

ContiTech reprend Benchmark Drives

► ContiTech a racheté le concepteur d'entraînements pour e-bikes, Benchmark Drives GmbH & Co. KG (BMD), basé à Hofheim, développant ainsi son engagement sur le marché croissant des e-bikes et des vélos à assistance électrique.



concepts actuellement sur le marché. Depuis 2012, les deux sociétés commercialisent le système Conti® Drive System, technologie d'entraînement conçue pour des vélos qui utilisent une courroie de transmission à la place de la chaîne habituelle. Ce système

En tant que spécialiste des courroies de transmission, cela fait longtemps que ContiTech Power Transmission Group développe des systèmes d'entraînement pour vélos, vélos à assistance électrique et e-bikes aux côtés de BMD. L'an dernier, les deux sociétés ont présenté un système d'entraînement complet pour e-bikes et vélos à assistance électrique, qui comprend un moteur central, un écran d'affichage, une unité de contrôle et une batterie. Ce système modulaire, baptisé Conti® eBike System est plus petit, plus puissant et plus léger que d'autres

dispense donc de la lubrification à l'huile, ne demande pas d'entretien et respecte l'environnement. « L'acquisition de BMD permettra d'augmenter les ventes des deux systèmes. Nous souhaitons également développer de nouveaux systèmes d'entraînement pour scooters et vélos, afin de convaincre les fabricants d'utiliser des courroies de transmission à la place des chaînes conventionnelles », explique Konrad Müller, directeur de l'unité Power Transmission Group de ContiTech.

Résultats

Beckhoff : croissance supérieure au marché

► Beckhoff Automation a réalisé un chiffre d'affaires mondial de 435 millions d'euros en 2013, en progression de 7%, soit « une croissance nettement supérieure au marché de l'automatisme », indiquent les responsables de l'entreprise. L'effectif de l'entreprise a augmenté de 14 % en 2013 pour atteindre 2 510 personnes.

Beckhoff est représenté dans plus de 60 pays du monde entier par 33 filiales (dont 9 nouvelles ouvertes en 2013) et distributeurs. En 2013, la part à l'exportation représentait 58 % du chiffre d'affaires global, soit 28 % en Europe (hors Allemagne), 19 % en Asie et 10 % en Amérique. En 2014, un nouveau siège social verra le jour en Finlande. Depuis février, des Business Development Manager ont été affectés au Caire (Égypte) et à Ryad (Arabie saoudite). Avec l'ouverture, en mars 2014, d'une filiale à Brno (République tchèque), Beckhoff pose un nouveau jalon pour pénétrer en Europe de l'Est. Sont également prévues en 2014, l'ouverture de représentations en Indonésie et au Mexique ainsi que la mise en place de distributeurs au Pérou et en Équateur. Le siège de l'entreprise, basé à Verl, bénéficiera d'une surface supplémentaire de 6 000 m² en 2014, tandis que le site de production des moteurs de Marktheidenfeld a été agrandi en 2013 pour atteindre 2 000 m².

Un investissement de 32 millions d'euros sera consacré à la recherche et au développement en 2014.

« Tous les voyants sont au vert, nous pensons à nouveau enregistrer une croissance soutenue dans les années à venir et visons une hausse à deux chiffres pour 2014 », se réjouit le propriétaire et directeur de l'entreprise », Hans Beckhoff.

Oilgear Towler

Constructeur de composants et systèmes électro-hydrauliques

Pompes à pistons pour applications MOBILE-INDUSTRIELLE-AÉRONAUTIQUE



- Gamme étendue de pompes à pistons transmettant des puissances de 10 à 1000 KW.
- Conception « Heavy Duty » adaptée aux fluides hydrauliques, à base d'eau, spéciaux et agressifs.
- Stock Europe important de pompes et contrôles.
- Pour les marchés OEM-Intégrateurs et clients utilisateurs.

L'AGENDA

COMPOSITES EUROPE

Matériaux composites
7-9 octobre 2014
Düsseldorf (Allemagne)
www.composites-europe.com

AMB CHINA

Travail des métaux
13-15 octobre 2014
Nanjing (Chine)
www.ambchina.com

WORLD NUCLEAR EXHIBITION

Industrie nucléaire
14-16 octobre 2014
Paris - Le Bourget
www.world-nuclear-exhibition.com

IFTS MEETINGS

Rendez-vous d'affaires Techniques
séparatives
16 octobre 2014
Lyon
www.ifts-meetings.com

PROGICIELS

Performance industrielle et logiciels
16 octobre 2014
Annecy
www.expo-progiciels.com

SIAL

Agroalimentaire
19-23 octobre 2014
Paris
www.sialparis.fr

MATERIALICA

Matériaux légers et innovants
21-23 octobre 2014
Munich (Allemagne)
www.materialica.de

SIANE

Industries du Grand Sud
21-23 octobre 2014
Toulouse
www.salonsiane.com

GLASSTEC

Verre : production, traitement,
produits
21-24 octobre 2014
Düsseldorf (Allemagne)
www.glasstec.de

OFFSHORE ENERGY

Energie offshore
28-29 octobre 2014
Amsterdam (Pays-Bas)
www.offshore-energy.biz

INNOBAT

BTP et achat public
6-8 novembre 2014
Biarritz
www.saloninnobat.com

EMBALLAGE & MANUTENTION

Techniques d'emballage et de
manutention
17-20 novembre 2014
Paris-Nord Villepinte
www.all4pack.fr

POLLUTEC

Environnement et énergie
2-5 décembre 2014
Lyon
www.pollutec.com

FAN 2015

Ventilateurs
15-17 avril 2015
Lyon
www.fan2015.org

INTERMAT

Construction et matériaux
20-25 avril 2015
Paris-Nord Villepinte
www.intermatconstruction.com

Simulation

Plusieurs essais en cours sur le banc pour éoliennes du Cetim



© Cetim

► Le Cetim a conçu un banc d'essai qui reproduit la chaîne cinématique d'une éolienne à l'échelle 1/100e en termes de puissance et fonctionne à vitesse variable avec un moteur à chaque extrémité. L'un sert à simuler le vent qui entraîne l'hélice, l'autre représente la génératrice. Entre les deux se trouve le palier principal avec un roulement reprenant les efforts axiaux et radiaux dus aux sollicitations du vent sur les pales et au poids propre de l'hélice. Le dispositif comporte un multiplicateur de rapport 1/100 à deux étages avec un train épicycloïdal et un train à arbres parallèles.

Les essais menés sur le banc visent à dégrader les éléments mécaniques tels que roulements, arbres de transmission et multiplicateur, afin de mieux connaître leur durée de vie résiduelle et progresser dans la détection vibratoire et par émission acoustique des défauts.

Le banc va ainsi permettre de définir l'instrumentation adaptée à un environnement sévère, développer des méthodes de traitement du signal robustes pour détecter des défauts en conditions réelles de fonctionnement à vitesse variable et fusionner les données issues des différents capteurs pour les intégrer dans un système de surveillance de l'équipement afin de le rendre autonome et intelligent. Des essais sont déjà réalisés sur ce banc dans le cadre de trois projets : Adeolys (évaluation des performances atteignables avec différentes architectures de surveillance : type de mesure, localisation des points de mesure, combinaison et/ou fusion des mesures, type de traitement du signal, etc.), Kastriion (développement d'un système d'analyses vibratoires autonome capable de détecter les défauts de manière prévisionnelle afin de maximiser la production énergétique d'un champ d'éoliennes) et Supreme (mise au point de nouveaux outils de maintenance prédictive).

Réalisation

143 compteurs de particules Parker pour Simmad



► Partenaire depuis 2006 de la Simmad, société ayant pour mission d'assurer la disponibilité des aéronefs du ministère de la Défense, Parker Hannifin a remporté un appel d'offres portant sur la fourniture et la maintenance de 143 compteurs de particules nouvelle génération. Ces compteurs sont utilisés pour contrôler la qualité des fluides hydrauliques dans les aéronefs exploités par le ministère de la Défense. Le contrat avec Parker englobe des prestations de maintenance associées pendant une période de sept ans.

Responsable du management global, du Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) des matériels aéronautiques, ainsi que de leur maintenance et de la distribution de pièces

de rechange, la Simmad a souhaité harmoniser les compteurs utilisés dans l'Armée de Terre, l'Armée de l'Air et la Marine, Parker a donc dû fournir un type d'appareil unique capable de réaliser du comptage sur toutes sortes de fluides (huiles minérales types OTAN H515/H537, huiles de synthèse, coolanol, fluides ester phosphoriques type skydrol, etc.).

La Simmad va bénéficier désormais d'un parc de compteurs de particules équipés de la technologie Laser, augmentant ainsi précision et vitesse d'exécution. « Nous allons réaliser le retrofit d'une quarantaine d'appareils pour les mettre au même niveau que les nouveaux », précise Sébastien Delhaye, responsable du laboratoire Filtration de Parker France, à Contamine-sur-Arve.



Implantation

ExxonMobil ouvre un centre technologique en Europe

► ExxonMobil a ouvert son premier centre technologique européen à Hambourg (Allemagne) dans le but d'optimiser la collaboration avec les constructeurs et équipementiers européens, tout en permettant de diffuser plus largement en Europe les avancées technologiques du groupe en matière de lubrifiants. Installé dans les locaux d'Esso Deutschland GmbH, ce centre est dédié à la recherche et au développement de produits en étroite collaboration avec le principal centre technologique du groupe de Paulsboro, New Jersey (USA) ainsi qu'avec des laboratoires de tests indépendants. Il servira également de catalyseur pour les nouveaux projets R & D menés en partenariat avec les constructeurs européens, suivant en cela la tradition historique du site de Hambourg où, en 1914, s'est rassemblé pour la première fois un groupe d'ingénieurs qui allait devenir quelques années plus tard le « ExxonMobil's Equipment Builder Team », organisation dédiée aux relations avec les constructeurs...

Distributeurs et organes de régulation

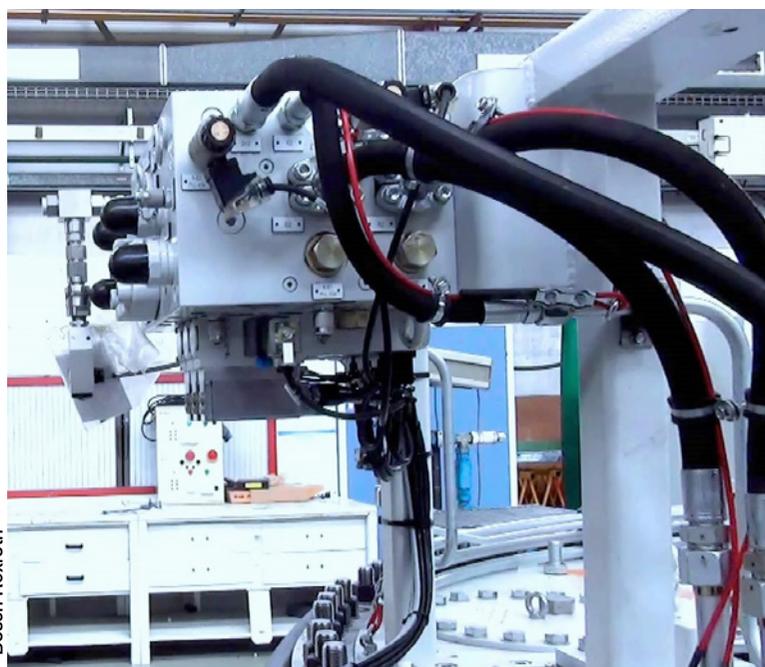
Toujours plus de fonctions dans un encombrement réduit

Destinés à agir sur le débit et donc la vitesse des mouvements, les distributeurs et valves proportionnelles sont des composants indispensables des transmissions de puissance. **Plus légers et plus petits que ceux de la génération précédente, ils deviennent aussi plus intelligents grâce à des cartes électroniques embarquées et à des capteurs de position intégrés. Ils sont aussi de moins en moins consommateurs d'énergie.**

► **Composants incontournables des circuits de transmissions hydrauliques et pneumatiques, les distributeurs répondent à des besoins différents selon qu'ils sont appelés à équiper des engins mobiles ou des installations industrielles fixes.** « Dans le premier cas, le client recherche plutôt un matériel compact offrant un maximum de fonctions intégrées. Les performances du produit sont souvent poussées dans ses limites en termes de pression et de débit. En cas d'installation sur un équipement fixe comme une presse, une machine à injection, une ligne d'emballage ou une machine à papier, le client a tendance à privilégier un produit normalisé au niveau du plan de pose selon la norme internationale Cetop. Il sera exigeant sur la durée de vie, la précision et la dynamique », explique Vincent Sinot, ingénieur commercial responsable grands comptes du marché industriel chez Parker France. Les distributeurs sont présents dans la plupart des applications hydrauliques et si leur technologie est éprouvée depuis longtemps, elle continue toutefois à s'améliorer. Augmentation des durées de vie garanties assortie de valeurs statistiques MTTF et B10 et amélioration des temps de réponse, non seulement les plus réduits possible, mais aussi les plus constants, telles sont les priorités sur lesquelles les



© Aventics
Un ilot de distribution AV03 monté sur un manipulateur.



© Bosch Rexroth
Servo-moteurs POD

fabricants portent leurs efforts.

« Tout ou rien » ou proportionnel

Les distributeurs hydrauliques se commandent en « tout ou rien » ou avec des ouvertures proportionnelle à un signal électrique. En « tout ou rien », leur fonction principale consiste à orienter le débit d'huile vers des vérins ou des moteurs. Dans ce cas, ils sont à clapet ou à tiroir. Les distributeurs proportionnels à tiroir peuvent avoir ou non un capteur de position. Ceux qui en ont conviennent à la régulation de mouvements. Les servo-distributeurs sont quant à eux utilisés pour les asservissements en position et en vitesse d'axes d'entraînement. Ils sont à la fois rapides et très précis. Les servo-valves sont encore plus rapides à réguler la pression et le débit. Mais elles sont aussi bien plus chères à l'achat. Les paramétrer requiert beaucoup d'exigences. Les entretenir également. En outre, la qualité de l'huile doit être irréprochable. Selon Bosch Rexroth, les axes de développement majeur des organes de régulation hydraulique portent sur les capacités de pression et les débits de passage, avec à la clé des temps de réponse bien plus rapides. « Il y a trente ans, la pression standard était de 250 bar. Elle est ensuite passée à 315 bar. Sur nos dernières séries, elle s'élève à 350 bar. C'est le cas

sur nos distributeurs « tout ou rien » à tiroirs WE10 Série 5X et WE6 Série 6X », explique Ludovic Stachowiak, responsable du département technique hydraulique industriel chez Bosch Rexroth.

Compacité

La conséquence de cette montée en pression est de pouvoir réduire la taille des actionneurs. Le distributeur load sensing VD8ALS de Salami, quant à lui, fonctionne également avec des pressions jusqu'à 350 bar sur A/B. D'un débit jusqu'à 100 l/min en entrée, cet organe de régulation intègre un compensateur de pression dans la plaque d'entrée. Alimenté par des pompes à débit fixe ou variable, il est disponible avec 6 types de tiroirs calibrés de 5, 10, 25, 40, 65 et 90 l/min.

Proposé avec un verrouillage de sécurité en position centrale et un kit de raccords montés, le manipulateur pneumatique progressif C58LP de Salami se distingue également par sa petite taille. Ce qui ne nuit pas à sa robustesse. Au contraire. Cette tendance à plus de compacité constatée pour les distributeurs hydrauliques se véri-



© Danfoss

Gamme Danfoss d'hydraulique à eau.

fié également en pneumatique. Christophe Champouillon, responsable R&D valves standard chez Aventics, le confirme. « Nous avons comme clients des fabricants prestigieux de machines ou de lignes d'assemblage qui cherchent à se différencier en offrant plus de fiabilité, de sécurité et de rendement. Pour les y aider nous avons fait évoluer notre gamme de distributeurs pneumatiques en conséquence ». Cette évolution s'est faite avant la création d'Aventics, fruit du rachat fin 2013 de la division pneumatique mondiale de Bosch Rexroth par le fonds d'investissement germano-scandinave Triton. L'activité

du fabricant et concepteur de valves pneumatiques, vérins pneumatiques et hydrauliques se déploie désormais au sein d'un groupe basé à Laatz en Allemagne et représenté dans quarante pays. « Nos nouveaux distributeurs AV03 et AV05 ont une plus grande durée de vie et de meilleurs temps de réponse. Ils présentent également l'avantage de fonctionner avec des accessoires et des systèmes de commande affectés à la réalisation de fonction de sécurité SRP/CS selon la norme ISO 13849-1 », précise Christophe Champouillon. Par rapport aux distributeurs de la génération précédente, l'AV03 et l'AV05 sont bien plus légers et compacts. Ce qui permet à Aventics de cibler de nouveaux clients, comme par exemple les fabricants de semi-conducteurs, à la recherche de composants toujours plus petits en vue de réduire la taille

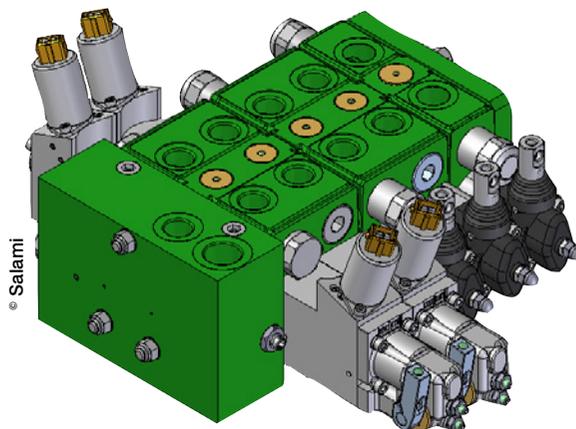
de leur salles blanches. Pour Aventics, la miniaturisation de ses distributeurs est un bon argument de vente sur ce marché. La réduction de poids et d'encombrement lui permet même d'embarquer des îlots de distributeurs AV03 et AV05 directement sur les bras de manipulateurs automatisés avec à la clé un gain de temps de réponse et moins de consommation d'air comprimé.

Longévité

Alors que la mort imminente de la technologie pneumatique avait été prédite il y a quelques années, les axes électriques devant remplacer tous les vérins et distributeurs pneumatiques pour l'entraînement des mouvements, il n'en est rien. Question de coût et de simplicité d'utilisation. La régulation pneumatique a encore de belles années devant elle. « A puissance égale, la distribution pneumatique est plus légère et plus compacte que les solutions d'entraînement électrique. Aussi s'impose-t-elle dès qu'on manque de place. Les valves pneumatiques ont une durée de vie plus longue et des mouvements plus rapides. Il n'est pas nécessaire de dépenser de l'énergie pour qu'elles gardent leur position, même quand un maintien de l'effort est requis comme c'est le cas, par exemple, sur les pinces des robots de soudure

Webtec réduit les coûts de fonctionnement

Lancée en juin dernier au salon Hillhead 2014, la nouvelle série VFD190 haute pression de Webtec porte la gamme de régulation de débit hydraulique de ce fabricant à plus de 800 modèles. En termes de pression de service et de débit maximal d'entrée, cette série offre une capacité supérieure de 66 % à celle de la série 2FV. Mais grâce à un orifice plus large faisant un pouce et à une conception mécanique optimisée, la perte de charge est sensiblement plus faible. En conséquence, le dégagement de chaleur peut être divisé par deux et la consommation de carburant est très faible. Ce diviseur de débit à trois ports à priorité variable a de nombreuses applications. Il répond au besoin de contrôle de la vitesse de fonctionnement des marteaux hydrauliques, des concasseurs, des tamiseurs, des épandeurs et des convoyeurs. Il est pratiquement insensible aux variations rapides de charge grâce à une compensation de pression adaptative qui permet d'utiliser à la fois le débit régulé et le débit de dérivation pour piloter des circuits séparés. Même à pression maximale, son débit se règle en douceur à l'aide d'une molette à un tour. Le débit d'entrée de la VFD190 va jusqu'à 190 litres par minute. Cette vanne de régulation de débit supporte des pressions jusqu'à 420 bar. Elle est disponible en 5 tailles différentes avec des orifices BSPP ou SAE.



© Salami

Le distributeur load sensing VD8ALS de Salami fonctionne avec des pressions jusqu'à 350 bar.

par points sur les chaînes de montage automobile », affirme Christophe Champouillon.

Compétitivité

A une époque où chacun cherche à réduire au maximum ses dépenses, que l'on soit fabricant ou utilisateur d'engins ou de machines, avoir une solution qui permet de limiter sa consommation énergétique est un avantage. Avec la crise, certains ont même tendance à ne plus voir que le prix.

« Face à la concurrence des produits fabriqués à très bas coût en Asie, nous avons été forcés de revoir nos méthodes de pro-



© Parker Hannifin

L'évolution rapide des composants électroniques permet de mieux associer la notion de dynamique et de performance à cette force hydraulique.

duction pour pouvoir proposer des solutions toujours moins chères sans pour autant diminuer la qualité de nos produits »,



© Bosch Rexroth

Servo-moteurs POD Steering pour navires.

Hydrokit intègre la distribution au châssis

Spécialisé dans la conception de kits adaptés aux machines à entraînement hydraulique, Hydrokit a récemment réalisé une assistance de roues sur une remorque forestière pour les besoins d'un constructeur. Cette assistance doit permettre à la remorque de monter des pentes de 35 % sur un terrain comportant de nombreux obstacles tels que branches, souches et devers. Et cela, que la remorque soit à vide ou remplie d'une charge allant jusqu'à 19 tonnes. Les équipes d'Hydrokit ont développé la solution en élaborant le cahier des charges avec le client jusqu'à la mise en route et la validation de l'équipement.

La partie distribution installée s'intègre complètement au châssis de cette remorque, alors même qu'elle est munie d'un blindage. Aucune canalisation n'est visible de l'extérieur. Le concept repose sur une transmission en circuit fermé entraînée par une pompe servo on/off, suivi d'une valve de décrabotage et d'une valve diviseuse. « Le défi hydraulique consistait à pouvoir enclencher la transmission à une vitesse de 5 km/h et de pouvoir la désenclencher à partir d'une vitesse supérieure à 7 km/h tout en tenant compte du fait que la remorque se déplace jusqu'à 40 km/h », souligne Alexis Uckman, responsable commercial chez Hydrokit. Le chauffeur sait si la remorque mène ou est menée grâce à une captation de pression réalisée sur le circuit hydraulique.



L'alternative Américaine Au juste prix

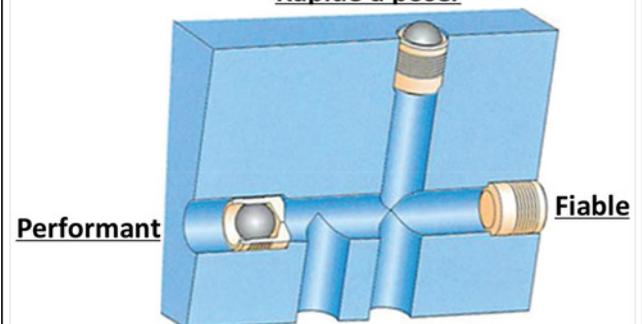
Bouchons Expandeur

EIS



- Obturent des trous auxiliaires dans tout circuit hydraulique ou pneumatique
- Se déclinent en version bille ou à mandrin
- Sont disponibles à prix attractifs !

Rapide à poser



Tenue en haute pression jusqu'à 480 bar*

* Suivant conditions catalogue

SEDIC Industrie

219, rue Guillaume Fichet

74300 Cluses

Tel : 04.50.98.88.82

sedc@sedc.fr

www.sedc.fr



© Aventics

Bloc de distribution AV03, combiné AV05, équipé d'un bus de terrain et de modules entrée/sorties

indique Frédéric Moulin, chef de produits gamme pneumatique Festo. Sortie il y a trois ans, la gamme VUVG de ce fabricant a été conçue pour faciliter l'automatisation de sa fabrication. De conception modulaire, ces distributeurs sont constitués d'un maximum de pièces de base standardisées. Plutôt que de prévoir des corps pour le pilotage internet et le pilotage externe de forme différente, Festo a conçu une forme de corps identique pour les deux fonctions. Il suffit d'en boucher certains orifices pour en changer l'usage. En outre, là où il y avait un modèle à broches, un autre avec un raccordement M8 et un troisième en filaire, il n'y a plus qu'un seul modèle avec une connexion électrique qui se clipse dans le corps du distributeur. « Avec nos gammes VUVG et VUVS, nous répondons à la concurrence des produits

venant d'Asie tout en garantissant le niveau de qualité qui fait la réputation de Festo. Nous veillons à donner à nos clients suffisamment d'informations en ligne pour qu'ils puissent choisir eux même leurs distributeurs. Plus ils sont autonomes, plus nous pouvons réduire le coût de leurs fournitures. Bien sûr nous offrons un support technique par téléphone en cas de besoin. Pour des applications à valeur ajoutée, nous pouvons aussi assurer la réalisation complète de coffrets de commande avec les terminaux adaptés et leur mise en service », détaille Frédéric Moulin.

Efficacité énergétique

Les distributeurs deviennent également plus légers et consomment moins d'énergie pour leur activation. Certaines gammes sont spécifiques ATEX ou résistantes au brouillard salin

pour les applications marines et offshore. C'est le cas des servodistributeurs de Bosch Rexroth utilisés sur la chaîne de commande de l'orientation de POD de bateaux, un système orientable qui assure les fonctions de propulsion et de gouvernail du navire. D'autres modèles de gros calibre du même constructeur ont été installés sur des presses. La précision et la dynamique sont assurées par l'étage pilote équipé d'une servovalve. Leur débit est de plusieurs centaines de litres par minute.

Remplacer une valve proportionnelle simple par un distributeur « tout ou rien » fait également baisser les coûts d'achat. Et

voies est à commande directe par électroaimant. Sa pression de service maximale est de 420 bar et son débit maximal de 25 litres par minute. Monter ses distributeurs en parallèle permet de réaliser des créneaux de déplacements afin de générer un mouvement sinusoïdal. Mais pour y arriver, il faut que chacun d'entre eux s'ouvre et se ferme très rapidement. Ce qui est le cas avec le SEC6 associé à l'électronique Digital Hydraulic de Bosch Rexroth.

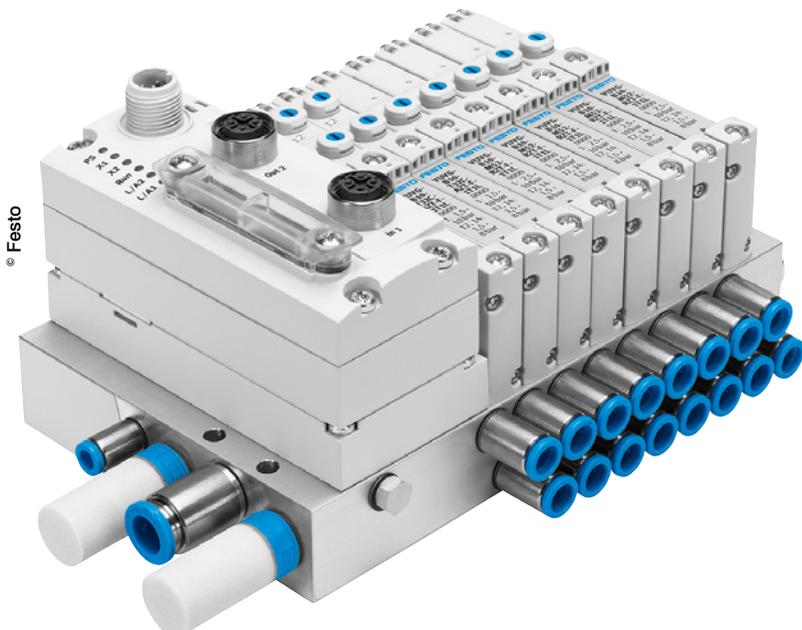
Commande électrique

La majorité des installations étant aujourd'hui pilotées par des ordinateurs-programmeurs, les distributeurs les plus vendus

« La démocratisation des bus de terrain modifie les systèmes de distribution et de régulation des fluides, qu'ils soient hydrauliques ou pneumatiques »

c'est dorénavant possible grâce à l'électronique embarquée. Le modèle à clapet SEC6 de Bosch Rexroth a été développé dans ce sens. De calibre 6, ce distributeur à clapet 3/3, 4/2 et 4/3

sont à commande électrique. « En cela, même pour nos applications hydrauliques à eau, indique Daniel Titeka, responsable vente et marketing de Danfoss sur l'Europe du Sud.



© Festo

Terminal de distributeurs VTUG.

Le bloc hybride compact ByWire

La gamme ByWire de Bondioli & Pavesi « répond à toutes les évolutions du marché actuel », estime Stéphane Bouché. De conception modulaire, ce système manifold consiste à accoupler un bloc construit suivant les exigences d'une application concrète à l'aide d'éléments standard produits en série. Pour réduire les pertes de charge, la régulation et la compensation sont réalisées dans le corps et sur les sections opératrices. Par rapport aux solutions standard, ce système présente des pertes de charges réduites et une diminution considérable des connexions. Plus souple, il est également plus léger et de plus petite taille. Les éléments standard habituellement dédiés aux fonctions du mouvement sont équipés d'accessoires tels que vannes d'arrêt, limiteurs, régulateurs de flux... Bondioli & Pavesi a développé des blocs hybrides spécifiques pour machines agricoles, engins de travaux publics, engins de voirie et de levage ainsi que machines de terrassement. La gamme ByWire compte douze modèles avec des débits nominaux de 32 à 90 litres par minute et des pressions nominales entre 210 et 300 bar.

Tous sont en acier inoxydable et disponibles en version ATEX, qu'il s'agisse des modèles 2/2 (2 voies, 2 positions) ou 4/3 (4 voies, 3 positions) ». Ces derniers sont conçus suivant

le principe des vannes à siège. Chaque siège est contrôlé individuellement par son étage de pilotage. Chaque distributeur contient 4 vannes à siège, deux pour les entrées et deux pour les

sorties. Cette conception offre à l'utilisateur 12 configurations différentes au départ d'un seul organe de régulation. Pour choisir la configuration désirée, il suffit de programmer les signaux envoyés aux bobines.

d'un seul câble pour prendre la main sur le distributeur en le codant sur un PC via le réseau Ethernet. « Aujourd'hui près de la moitié de nos distributeurs sont commercialisés en bus de terrain », indique Frédéric Moulin (Festo). Le bus de terrain offre de nombreux avantages. Les distributeurs se montent plus rapidement et se pilotent plus facilement. Assemblés à plusieurs sur une même base, ils prennent très peu de place et forment un ensemble plus léger. Les fournisseurs de bus de terrain prônent toujours plus cette solution et il y a toutes les chances qu'ils détrônent complètement les autres solutions de connexion dans un avenir proche. Les organes de régulation ont

Salami sort sa propre carte électronique

Très compacte et conçue pour dissiper le maximum de chaleur, la nouvelle carte ECS (Electronic Control System) développée par Salami pour les distributeurs hydrauliques est équipée d'un module bluetooth. Le calibrage des paramètres se fait à distance ainsi que l'établissement des diagnostics. Pourvue de deux CPU à 32 bits, la centrale possède 2 lignes CAN indépendantes (protocole J1939 et CanOpen). Elle fonctionne avec une tension d'alimentation 8-36 volts, et un courant maxi de 20 ampères. Classée IP69K, elle dispose de 10 entrées analogiques/digitales configurables. Jusqu'à 8 secteurs se commandent de manière proportionnelle. Salami connecte à la demande sa carte ECS à ses joysticks CAN ou analogiques des familles JEC. « Nos joysticks PWM, quant à eux, arrivent à piloter directement les bobines proportionnelles de nos distributeurs », ajoute Eric Pasian, responsable de Salami France.

Electronique embarquée

La démocratisation des bus de terrain modifie les systèmes de distribution et de régulation des fluides, qu'ils soient hydrauliques ou pneumatiques. Auparavant, chaque bobine électrique des distributeurs était connectée séparément et fil à fil au système de commande. Sont ensuite apparues les solutions multipôles avec des connexions par câble de type SUB-D sur chaque bobine. Avec le bus de terrain, il suffit

Système d'Entraînement Intelligent

Le système d'entraînement décentralisé au meilleur rapport qualité / prix

- Flexible
- Intelligent
- 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

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

NORD
DRIVESYSTEMS

bien d'autres avantages à tirer de l'évolution de l'électronique. « Nous nous servons de l'hydraulique pour la puissance. L'évolution rapide des composants électroniques permet de mieux associer la notion de dynamique et de performance à cette force hydraulique », résume Vincent Sinot (Parker). Ce fabricant propose des options toutes intégrées à ses distributeurs telles que les fonctions différentielles ou hybrides. Dans le cas d'une commande de vérin, ces fonctions servent par exemple à augmenter la vitesse de déplacement de la tige en injectant le volume annulaire dans le volume du fond du vérin par le biais d'usinage dans le corps du distributeur. Parker propose aussi des valves performantes avec les électroniques embarquées qui se commandent en CANopen ou en Ethernet. Il utilise les options différentielles et hybrides dans de nombreuses applications, par exemple sur des presses. « Dans ce cas, il y a une phase dite d'approche qui doit se faire le plus rapidement possible. D'où la fonction différentielle. Dans la phase d'emboutissage, la fonction hybride permet d'avoir plus de force en mettant en communication la chambre annulaire du vérin avec le réservoir », explique Vincent Sinot.

En ce qui la concerne, la société Salami a recruté en 2013 un ingénieur électronique pour développer en interne ses propres systèmes électroniques. Elle



Les valves à clapet en cartouche de Wandfluh M42x2 peuvent passer un débit de 300 l/mn sous 350 bar. Elles sont utilisées partout où des fonctions de fermeture étanches telles que maintien sans fuites de charges, de serrages ou de pinçages sont d'importance capitale. La valve à clapet en cartouche est principalement destinée à la construction des blocs forés pour usage mobile.

vient de sortir sa propre centrale ECS qui s'utilise pour commander en analogique les bobines proportionnelles du load sensing VD8ALS. Toutes les sections de tiroirs de ce distributeur sont prédisposées pour recevoir des valves auxiliaires et différents type de commande : manuelle, pneumatique, hydraulique proportionnelle, électro-hydraulique On/Off et électro-hydraulique proportionnelle en boucle ouverte. « Pour ces deux dernières versions, il est possible d'avoir l'option commande manuelle équipée d'une vis de régulation externe pour réduire la course du tiroir. Les bobines proportionnelles se commandent directement par nos joysticks PWM ou via notre carte électronique », précise Eric

Passian, responsable de Salami France.

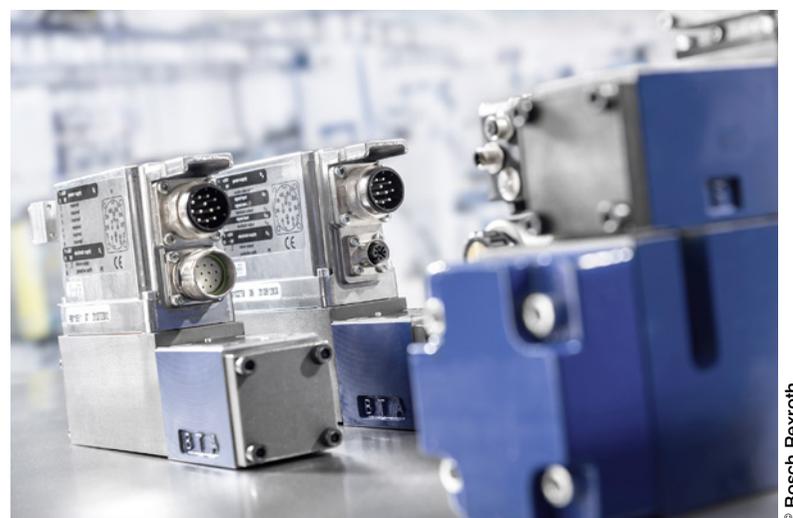
Sortie cet été, la carte électro-

nique SD7 de Wandfluh, quant à elle, sert au pilotage des valves proportionnelles pour les applications industrielles. Une version est disponible avec un électro-aimant. Une autre avec deux. Cette dernière remplace efficacement et à moindre coût deux cartes pour le pilotage de deux valves indépendantes à un électroaimant. Le réglage de la SD7 s'effectue via l'interface USB au moyen d'un logiciel de paramétrage et de diagnostic piloté à l'aide d'un menu ou, en option, à l'aide d'une commande de service manuelle sur le panneau frontal. Tous les modèles sont disponibles avec une interface pour bus de terrain au lieu d'une interface analogique.

Capteurs intégrés

L'électronique ne sert pas seulement à commander l'organe

« L'électronique ne sert pas seulement à commander l'organe de régulation, elle va jusqu'à s'insérer au cœur même de ce composant pour en augmenter la sécurité de fonctionnement »



Valves de régulation avec contrôleur d'axe IAC R.

Un nouveau servo-distributeur Bosch Rexroth

En avril 2014, le servo-distributeur 4WRPEH6 sortait en série 3X. Il s'agit d'un modèle à 4/4 voies de calibre 6, à commande directe, avec rétroaction électrique et électronique intégrée (OBE). Ce composant convient pour la régulation de la position, de la vitesse et de la pression. Par rapport à la série précédente 2X, il présente de nombreux avantages. Sa pression de service monte jusqu'à 350 bar, au lieu de 315 bar. Il est prévu pour fonctionner à des températures ambiantes comprises entre -20 et + 60 °C. L'électronique du nouveau 4WRPEH6 est plus résistante aux vibrations. La série 2X est disponible avec des joints NBR. Ceux de la série 3 sont en NBR ou FKM, permettant une utilisation avec des fluides biodégradables et difficilement inflammables. Très précis, sa sensibilité est élevée et son hystérésis faible. Moins cher qu'une servo-valve et plus facile à paramétrer et à entretenir, il est tout aussi performant.

de régulation, elle va jusqu'à s'insérer au cœur même de ce composant pour en augmenter la sécurité de fonctionnement. « Nos produits sont de plus en plus souvent équipés de capteurs embarqués », affirme Christophe Champouillon (Aventics). D'après lui, ces capteurs offrent aux clients trois apports notables. Premièrement, ils servent à confirmer l'état « activité » ou « au repos » des organes de commande afin de sécuriser l'enclenchement des étapes suivantes. Ensuite, ils jouent un rôle en maintenance préventive dans la mesure où ils arrivent à diagnostiquer une dérive de temps de réponse, même faible. Enfin, ils fournissent une information permanente sur les



Electrodistributeurs MHJ à commutation rapide.

temps de réponse pour réguler les process sensibles. Ainsi, si un tiroir de distributeur a mis 1 milliseconde de plus pour se déplacer, le programme de l'automate intègre cette fluctuation pour adapter une des étapes suivantes. On se trouve alors dans le cas d'une boucle de régulation asservie... Avec les progrès de l'électro-

nique embarquées, les organes de régulation sont appelés à encore s'améliorer. L'hydraulique et la pneumatique de demain ne verront pas disparaître les distributeurs. Pour optimiser leurs niveaux de pression et de débit, les constructeurs auront sans doute même recours à de nouvelles matières plus résistantes et plus légères. Pour Ludovic Stachowiak (Bosch Rexroth), « on verra dans le futur de plus en plus de contrôleurs d'axe intégrés. Cela existe dans la gamme Bosch mais nous n'en sommes encore qu'au début. Nous verrons également l'arrivée de distributeurs proportionnels « connectés ». De ce fait, la maintenance préventive de ces composants sera renforcée et plus accessible »... ■

Geneviève Hermann



Proposé avec un verrouillage de sécurité en position centrale et un kit de raccords montés, le manipulateur pneumatique progressif C58LP de Salami se distingue par sa petite taille.

MOTEURS ELECTRIQUES ET SOLUTIONS D'ENTRAINEMENT DE 0.04 A 5000 KW

MOTEURS ELECTRIQUES A INDUCTION A HAUT RENDEMENT DE LA SERIE 2SIE ET 3SIE



Cantoni®
GROUP

www.cantonigroup.com

Cantoni Motor S.A.
3 Maja 28
PL 43-400 Cieszyn
tel. (+48 33) 813 87 00
fax (+48 33) 813 87 01
motor@cantonigroup.com
www.cantonigroup.com

CANTONI MOTOR



Environnement

Quels enjeux pour la maintenance ?

Toute activité humaine a un impact sur l'environnement. Partant de cette vérité, aujourd'hui inscrite dans la constitution française, la maintenance constitue donc une des multiples contraintes que rencontre tout exploitant d'une installation industrielle. La RHC nous en explique les enjeux.

► « La notion de pollueur-payeur est inscrite dans notre constitution. Il y est fait état que "l'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel" ; "l'environnement est le patrimoine commun des êtres humains" ; "l'homme exerce une influence croissante sur les conditions de la vie et sur sa propre évolution" ; "la diversité biologique, l'épanouissement de la personne et le progrès des sociétés humaines sont affectés par certains modes de consommation ou de production et par l'exploitation excessive des ressources naturelles" ; "la préservation de l'environnement doit être recherchée au même titre que les autres intérêts fondamentaux de la Nation" ; et "les choix destinés à répondre aux besoins du présent ne doivent pas compromettre la capacité des générations futures et des autres peuples à satisfaire leurs propres besoins." »

La constitution proclame que :
 Art. 3.- "Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir ou, à défaut, limiter les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement".
 Art. 4.- "Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi".
 En cas de non-respect de l'environnement, les sanctions économiques et judiciaires peuvent être conséquentes, sans oublier la dégradation de l'image du fautif.

La constitution proclame que :
 Art. 3.- "Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir ou, à défaut, limiter les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement".
 Art. 4.- "Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi".
 En cas de non-respect de l'environnement, les sanctions économiques et judiciaires peuvent être conséquentes, sans oublier la dégradation de l'image du fautif.

La constitution proclame que :
 Art. 3.- "Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir ou, à défaut, limiter les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement".
 Art. 4.- "Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi".
 En cas de non-respect de l'environnement, les sanctions économiques et judiciaires peuvent être conséquentes, sans oublier la dégradation de l'image du fautif.

La constitution proclame que :
 Art. 3.- "Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir ou, à défaut, limiter les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement".
 Art. 4.- "Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi".
 En cas de non-respect de l'environnement, les sanctions économiques et judiciaires peuvent être conséquentes, sans oublier la dégradation de l'image du fautif.

Fonction maintenance

La norme FD X 60 000 définit la fonction maintenance comme un ensemble de composantes



Prise en compte des écoulements lors d'une intervention.



Maintenir, c'est effectuer des opérations préventives, correctives et curatives qui permettent de préserver les caractéristiques d'origine de l'équipement. C'est aussi assurer le bon équilibre entre un ensemble de contraintes.

de l'organisation de l'entreprise qui concourent à l'atteinte des objectifs de la maintenance. Ces objectifs concernent principalement la disponibilité des biens, la qualité du service ou du produit, l'optimisation du coût d'exploitation et le respect des contraintes de sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Les installations se détériorent dans le temps du fait de leur usure ou de l'action d'agents extérieurs (liquides corrosifs, atmosphères agressives, etc.). Ces détériorations entraînent des dysfonctionnements pouvant engager la sécurité des biens et des personnes, diminuer la qualité, augmenter la consommation d'énergie et avoir un impact sur l'environnement.

Maintenir, c'est donc effectuer des opérations préventives, correctives et curatives qui permettent de préserver les caractéristiques d'origine de l'équipement. C'est aussi assurer le bon équilibre entre un ensemble de contraintes : productivité, gestion des plannings, approvisionnement, formation du personnel, qualité, environnement et autres problèmes techniques.

La maintenance prend en compte l'ensemble de ces contraintes qui en font un service "particulier" qui doit lutter contre toutes les nuisances.

Normes environnementales

La norme ISO 14001 définit l'environnement comme un milieu dans lequel un organisme fonctionne incluant l'air, l'eau, la terre, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et, de fait, toute activité humaine, dont la maintenance.

L'intégration des notions Qualité-Santé-Sécurité-Environnement (QSSE) en maintenance a des répercussions positives sur l'entreprise elle-même et pour ses salariés car elle permet de maîtriser puis anticiper les risques, garantir les intérêts de l'entreprise, différencier les produits par rapport à ceux des concurrents, prévenir et anticiper tout dysfonctionnement pouvant altérer la qualité, prévenir et anticiper les risques environnementaux.

Il faut donc revoir les modes opératoires traditionnels afin d'y intégrer une méthodologie environnementale. De cette phase d'intégration dépendra la réussite de la mutation du métier de mainteneur.

Trois axes de prévention

Une prise en compte « environnementale » par la maintenance s'entend sur les trois axes de prévention : air, eau, sol.

Concernant le sol, par exemple, une fuite d'huile hydraulique suite à une rupture de flexible devra donner suite à une réaction immédiate et maîtrisée. Le fluide arrivant au sol devra être contenu et absorbé et l'espace nettoyé immédiatement. Les déchets souillés devront faire l'objet d'une élimination dans un centre adéquat avec un suivi écrit (BSDI).

Autre exemple concernant l'air : les équipes de maintenance doivent veiller à ce que les évaporations de produits volatiles, ou tout simplement liées aux températures de fonctionnement, soient contenues par les bons systèmes de ventilation et filtration et surtout ne pas dépasser les seuils de saturation et polluer l'air ambiant. Lors de leur remplacement, les cartouches, filtres, média filtrant, etc... seront traités dans les circuits voulus, en tant que déchet classés DIS.

Enfin, concernant le risque « eau », la maintenance a pour rôle de prévenir tout débordement pouvant souiller la nappe phréatique ou les cours d'eau proche des installations. La mesure préventive peut consister en une démarche d'automatisation des contrôles en continu, d'examen visuels et de tests réguliers de sécurisation.



L'intégration d'une démarche environnementale constitue un levier de compétitivité pour l'entreprise.

Aspects Environnementaux Significatifs

Il en découle que le service maintenance se doit d'organiser la prévention des risques environnementaux et, dans ce cadre, se livrer régulièrement à une appréciation des AES (Aspects Environnementaux Significatifs). Prendre en compte ses AES, c'est analyser l'ensemble de ses processus et identifier chaque activité, produit ou service susceptible d'interaction avec l'environnement.

C'est également porter une attention particulière à la consommation d'énergie de son outil de production. Préserver l'environnement, c'est consommer le juste nécessaire. En permettant de meilleurs rendements grâce à un fonctionnement optimum, la maintenance se porte garante de cet aspect.

Pour simplifier, on peut retenir deux grandes classes de déchets : le Déchet Banal (DB) et le Déchet Industriel Dangereux (DID), anciennement classifié DIS (Déchets Industriels Spéciaux).

En tant que réseau d'hydrauliciens certifiés, La RHC vit au quotidien cette volonté de prise en compte environnementale. Un des exemples le plus courant est l'opération de vidange, nettoyage et remplacement de flexibles hydrauliques sur une centrale hydraulique ou un engin mobile. Ce type de travaux génère différents déchets : flexibles usagés, filtres hydrauliques remplacés, huile

vidangée, chiffons souillés, bidons d'huile vides, etc...

Ces déchets sont classés DID et doivent être traités en tant que tel en évitant qu'ils ne souillent eux-mêmes l'environnement durant leur prise en charge, en les éliminant en circuit spécialisé pour traitement et enfin, en suivant cette prise en charge par un BDS (Bon de Suivi) émis par un professionnel et valant preuve du traitement.

Mutation

Le métier de mainteneur change.... Il n'est plus question que la prestation s'arrête à la remise en route de la centrale ou de l'engin, mais bien lorsque que le chantier est rendu propre et sécurisé en prenant en compte des déchets ou en s'assurant que l'exploitant s'en chargera dans les règles.

Cette mutation concerne toutes les phases du processus.

. La phase de diagnostic, qui concerne l'ensemble des processus nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance, mais intègre également l'environnement dans lequel se déroulent ces opérations. Cette étape permet de collecter et de traiter les données.

. La phase d'analyse, qui permet la hiérarchisation des actions à engager et des ressources à mettre en face (formation, recrutement, etc..).

. La phase de planification, qui consiste à nommer un responsable QSSE qui validera et sen-

sibilisera les acteurs du changement. Elle détermine les actions à engager, les méthodes, les moyens, les outils et les objectifs. . La phase de réalisation, qui englobe la formation de l'ensemble des acteurs afin qu'ils aient pleinement connaissance des enjeux environnementaux. La norme 14001 rappelle trois facteurs de succès : compétences, formation et sensibilisation.

Afin de formaliser cette démarche, il convient d'établir son système de management environnemental et les procédures en découlant. Puis de faire prendre conscience à tous de l'importance d'être en conformité avec cette politique environnementale. La maîtrise de ses AES s'avère par la suite primordiale au niveau de la performance.

Levier de compétitivité

Les responsabilités des uns et des autres doivent être clairement définies, de même que leur sensibilisation aux conséquences potentielles des écarts par rapport aux procédures.

L'intégration d'une démarche environnementale constitue un levier de compétitivité pour l'entreprise. Les directions sensibilisées à ce thème mettent en place une politique environnementale, premier maillon d'une chaîne à dérouler tout au long du fonctionnement de l'entreprise.

La formalisation documentaire d'un tel système constitue un réel travail de fond. La maîtrise de cette documentation ainsi que la maîtrise opérationnelle doivent faire l'objet de vérifications. De même, le volet "préparation aux situations d'urgence" relève d'un travail continu permettant d'assurer la pertinence de la démarche.

Ces principes d'intégration environnementale sont en partie repris dans le référentiel Qualicert de certification du métier de la maintenance et de la réparation hydraulique. Ce référentiel a été créé et déposé par le réseau de La RHC, qui sera d'ici peu le premier réseau certifié en France ».

La RHC (La Réparation Hydraulique Contrôlée)

Raccords et flexibles

Dixon se lance à la conquête du marché français



© Dixon

Riche d'une histoire presque centenaire, le groupe Dixon, connu et reconnu sur le continent américain, souhaite accélérer son développement en Europe en général et sur le marché français en particulier. **La création il y a un peu plus d'un an d'un établissement en région parisienne s'inscrit dans cette stratégie. Dixon France ambitionne de conquérir de nombreux secteurs industriels.** Le large éventail de produits de qualité proposés par sa maison mère et des stocks conséquents synonymes de disponibilité et de livraison rapide, devraient l'aider à atteindre rapidement ses objectifs.



► « La vaste gamme de produits proposés par notre maison mère en matière de tuyaux flexibles et de raccords industriels est susceptible de satisfaire les besoins de nombreuses industries », assure Richard Bilir, directeur général de Dixon France.

De fait, qu'il s'agisse de tuyaux flexibles haute et moyenne pressions, de coupleurs rapides, de raccords industriels, de joints tournants ou de vannes inox motorisées, les produits Dixon jouissent d'une très bonne réputation dans plusieurs branches industrielles.

Il faut dire que le groupe américain dispose d'une expérience quasiment séculaire en la matière. Ses produits furent dans un premier temps destinés aux industries pétrolières et minières et à la construction. Par la suite, l'entreprise mit au point des raccords pour l'agriculture, l'agroalimentaire et le médical. Plusieurs

acquisitions lui ont également permis de consolider et diversifier sa production et d'aborder de nouveaux domaines d'application.

Fortement implanté en Amérique du Nord, Dixon s'est ensuite développé sur les continents asiatiques et européens où il dispose de plusieurs filiales.

Axes de développement

C'est le 1er septembre 2013 que la tête de pont créée par le groupe Dixon en France a démarré ses activités. Et la jeune structure, qui emploie déjà cinq personnes, ne cache pas ses ambitions.

Plusieurs axes de développement ont ainsi été ciblés par les responsables de l'implantation française. A commencer par les équipements pétroliers et plus particulièrement les camions citernes, dont plusieurs centaines d'unités dans le monde sont déjà équipées de matériels Dixon. Les sondes anti-débordement proposées par le groupe américain, notamment, sont déjà référencées par un client français de premier plan qui a pu apprécier leur système de contrôle. Relié directement au tableau de bord du véhicule, ce système est basé sur un appareil de test instantané analysant simultanément toutes les sondes installées dans les différents compartiments de la ci-

terne et émettant un « bip » en cas de défaillance d'une sonde. En venant se substituer à une opération qui mobilise habituellement deux personnes, ce système de contrôle se traduit par un gain de temps très conséquent. En outre, Dixon a développé un câble unique permettant de relier toute les sondes entre elles en moins de deux heures au lieu d'une demi-journée avec un système multi-filaire. Cette innovation fait actuellement l'objet de tests grandeur nature chez des clients en France et en Belgique. Dixon France va également prospecter le marché des intégrateurs et de la deuxième monte où elle perçoit de grandes potentialités pour ce type de solutions.

Toujours dans le domaine des citernes, les vannes API de Dixon, utilisées pour le chargement et le déchargement, permettent d'optimiser le contrôle des flux de liquide grâce à des indicateurs de niveau de haute performance.

Valeur ajoutée

Dixon entrevoit également de grandes possibilités de développement pour sa gamme de coupleurs rapides hydrauliques et pneumatiques sur le marché français, que ce soit dans l'industrie ou dans le domaine des travaux publics. Fabriqués au sein d'une unité de production de 10.000 m² récemment mise en service à Dallas, aux Etats-Unis, ces produits, qui

Une société internationale et familiale

L'origine de Dixon remonte à 1916, époque à laquelle Howard W. Goodall démarra la société Dixon Valve and Coupling Company aux Etats-Unis.

L'entreprise a depuis connu un développement rapide et régulier, généré tant par une croissance organique que par des acquisitions venant régulièrement enrichir et diversifier ses gammes de produits. Basé à Chestertown, dans le Maryland, Dixon est maintenant un groupe international à la tête de 38 filiales implantées en Amérique du Nord, en Asie/Pacifique et dans la zone EMEA (Europe/Moyen-Orient/Afrique).

« Dixon est devenu un des leaders mondiaux dans son domaine d'activité », constate Richard Bilir. Le directeur général de Dixon France se réjouit également que sa maison-mère ait toujours veillé à préserver la structure familiale du groupe, « garante de son indépendance et d'une politique de développement à long terme ».



© Dixon

Gamme de tuyaux flexibles.

constituent le cœur de l'activité du groupe, sont universels et interchangeables avec la quasi-totalité des composants actuellement en service.

Réunis sous le vocable « Sanitary », les raccords, tubes et

valves en inox proposés par le groupe Dixon aux secteurs de l'agroalimentaire, de la pharmacie et de la cosmétique sont, eux aussi, susceptibles d'être adoptés en première monte ou dans le cadre d'opérations de maintenance par les principales entreprises françaises faisant autorité dans ces domaines.

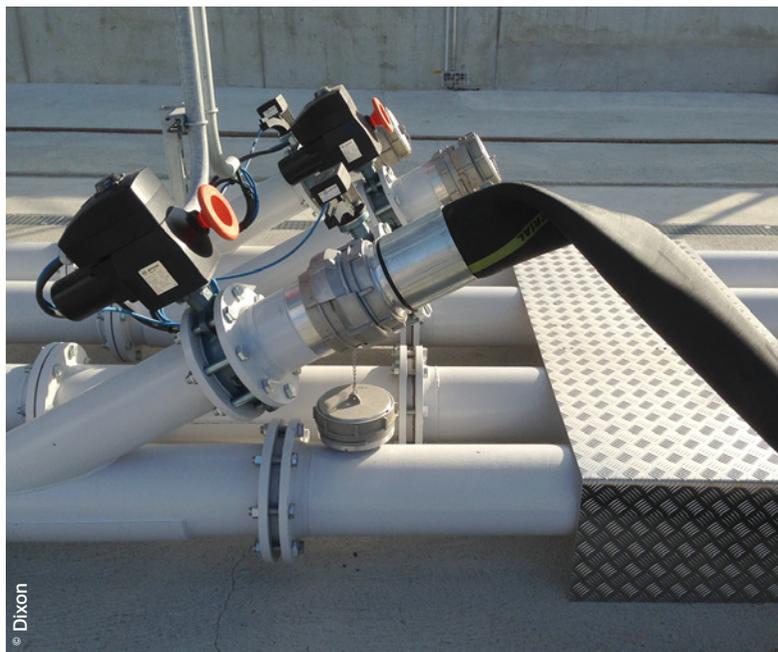
Disponibilité

Au-delà des produits, Dixon France peut également se targuer de plusieurs atouts dans le domaine des services.

A commencer par une grande disponibilité des produits dont la livraison peut être effectuée dans des délais très brefs grâce aux accords conclus avec plusieurs grands transporteurs.

L'implantation française est approvisionnée au moins une fois par semaine à partir du stock central implanté en Grande-Bretagne, dont la valeur avoisine les 3 millions d'euros. « La plupart des commandes que nous recevons peuvent ainsi être livrées partout en France dans un délai n'excédant pas 24 heures », assure Richard Bilir. Bien que très récente, l'im-

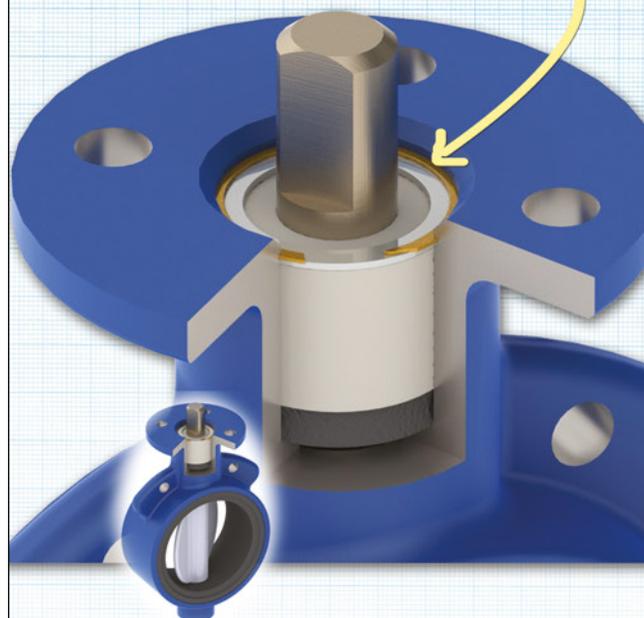
plantation française dispose déjà de son propre stock dont le développement sera orienté en fonction des besoins du marché. Un deuxième magasinier va être prochainement embauché afin d'accélérer le traitement des commandes pour les clients français. Dixon France devrait également renforcer ses effectifs au niveau commercial et atteindre ainsi les sept collaborateurs à brève échéance. ■



© Dixon

plantation française dispose déjà de son propre stock dont le développement sera orienté en fonction des besoins du marché. Un deuxième magasinier va être prochainement embauché afin d'accélérer le traitement des commandes pour les clients français. Dixon France devrait également renforcer ses effectifs au niveau commercial et atteindre ainsi les sept collaborateurs à brève échéance. ■

Nous sommes là pour vous



VANNE PAPILLON



Produits de Qualité fabriqués par le Leader Mondial des Circlips, Ressorts Ondulés et Colliers de Serrage

Nous sommes aussi là pour vous

ROTOR CLIP

États-Unis
Grande-Bretagne
République Tchèque
Allemagne
Chine

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.rotorclip.com/fr

romain.poupart@rotorclip.com
+1 732 375 4046

 **ROTOR CLIP**[®]

Designed for Quality

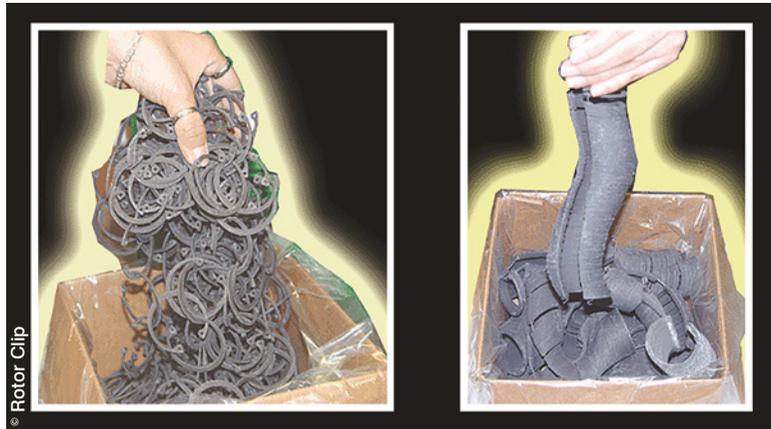
Circlips, ressorts et colliers de serrage

Rotor Clip mise sur l'innovation

Pour répondre aux besoins de l'industrie automobile, les fournisseurs industriels doivent proposer des composants et des assemblages moins lourds et conformes aux exigences de qualité et de fiabilité. Ils doivent aussi améliorer constamment leurs produits pour répondre aux besoins futurs en matière de compétitivité et d'économies de carburant.

► Important producteur de circlips aux États-Unis depuis plus de 55 ans, Rotor Clip travaille avec les ingénieurs de conception automobile pour développer les composants les plus rentables et fonctionnels pour leurs applications.

Depuis les unités électroniques jusqu'aux pompes de direction assistée, Rotor Clip met de nouveaux procédés à la disposition de l'industrie automobile en termes de circlips à section constante ou évolutive, ressorts ondulés et colliers de serrage auto-compensateurs. « Nos innovations dans les techniques de transformation et de production ont fait de nous le fournisseur numéro un d'anneaux aux États-Unis. Nous sommes heureux d'apporter le même niveau de



Rotor Clip propose à ses clients des "anneaux empilés" comme emballage standard sans frais supplémentaires. Ces anneaux, qui souvent s'enchevêtrent peuvent ainsi être facilement manipulés et installés sur les lignes d'assemblage automobile.

qualité et d'expertise pour l'industrie automobile française », explique Juergen Wenzel, responsable marketing chez Rotor Clip USA.

Sous la houlette de Jonathan et Craig Slass, ses deux co-présidents, Rotor Clip s'engage à offrir un « guichet unique » aux fournisseurs de l'automobile de rang un et deux désireux de consolider leurs achats de circlips, ressorts ondulés et colliers de serrage. Rotor Clip propose ainsi à ses clients des "anneaux empilés" comme emballage standard sans frais supplémentaires. Ces anneaux, qui souvent s'enchevêtrent, peuvent être facilement manipulés et installés sur les lignes d'assemblage automobile.

Pour remplacer écrous et vis

« Ces dernières années, l'industrie automobile a eu tendance à remplacer les méthodes de fixation "traditionnelles" par des circlips », constatent les responsables de Rotor Clip. C'est notamment le cas de l'unité de commande électronique dont

la conception initiale nécessitait un écrou et des vis pour le maintien. Or, cet ensemble peut être fixé à l'aide d'un circlip. Ce type d'anneau élimine le jeu axial entre la gorge et la partie retenue, ce qui se traduit par des économies importantes lors de la production des pièces, leur l'usinage et leur temps de montage.

« L'industrie automobile a tendance à remplacer les méthodes de fixation "traditionnelles" par des circlips »

Un autre exemple concerne la retenue des roulements sur une pompe de direction assistée en réalisant un épaulement de la pièce moulée, un procédé qui utilise davantage de matière première, coûte plus cher et ajoute du poids à la pompe et donc au véhicule. Le travail en commun mené par les ingé-



La conception initiale de cette unité de commande électronique nécessitait un écrou et des vis pour le maintien. Or, cet ensemble peut être fixé à l'aide d'un circlip qui élimine le jeu axial entre la gorge et la partie retenue.



© Rotor Clip

La mise en place d'un circlip biseauté sur une pompe de direction assistée (photo de gauche) permet de retenir le roulement en place sans avoir à créer d'épaulement en métal (photo de droite). Cet anneau permet également de réduire le bruit et les vibrations et d'absorber tout jeu axial qui pourrait survenir dans l'assemblage.

nieurs de Rotor Clip avec les constructeurs automobiles a débouché sur la mise au point d'une méthode de fixation moins coûteuse. En l'occurrence, un circlip biseauté permettant de retenir le roulement en place sans avoir à créer d'épaulement en métal. Cet anneau permet également de réduire le bruit et les vibrations et d'absorber tout jeu axial qui pourrait survenir dans l'assemblage.

Réduire les coûts

Sur une transmission classique, le tambour d'inversion comporte généralement cinq circlips à section constante, enroulés à partir d'un fil et pré-durci dans la largeur le long de leur circonférence. Ils sont conçus pour être installés dans une gorge usinée sur un arbre ou dans un alésage. Dans cet exemple, les anneaux sont comprimés dans l'alésage et encliquetés dans la gorge,

Une fabrication entièrement intégrée

Fondé en 1957 par Robert Slass, Rotor Clip est devenu un des leaders mondiaux de la fabrication de circlips, ressorts ondulés et colliers de serrage compensateurs, ainsi que des outils manuels et automatiques nécessaires au montage et au démontage de tous les circlips.

Basée à Somerset, dans le New Jersey, où elle dispose d'une usine de 22.000 m² certifiée ISO 9001 et TS 16949, la société Rotor Clip intègre l'ensemble des opérations de fabrication, depuis la conception jusqu'au traitement thermique et aux revêtements, en passant par la fabrication de matrices, l'estampage, la fabrication de la matière première, le formage et le découpage. Le tout en parfaite conformité avec les directives RoHS et dans un souci permanent de respect de l'environnement. Les ingénieurs de Rotor Clip apportent une assistance technique aux clients afin de les aider à choisir le produit le plus adapté à leur application dans la vaste gamme proposée par l'entreprise : circlips à section évolutive, à section constante ou en spirale ; ressorts ondulés monotour avec espace/chevauchement ou multitours extrémités simples/avec cales ; et colliers de serrage autocompensateurs (Rotor Clamp).

Outre les Etats-Unis, Rotor Clip dispose d'implantations en République Tchèque, au Royaume-Uni, en Allemagne et en Chine d'où elle peut servir des clients œuvrant dans de nombreux secteurs d'activités dans le monde entier.

créant un épaulement qui fixe la partie intégrante comme les disques d'embrayage à l'intérieur d'un porte-satellites inversé.

Les anneaux de Rotor Clip empêchent le frottement ou l'interaction avec d'autres pièces. Un circlip à section constante n'endommage pas l'arbre, l'alésage ou le logement en raison de ses bords arrondis et de son design qui assurent également que la bague est bien dans la gorge sans aucun jeu. L'écaillage n'est pas un problème avec des circlips à section constante car l'anneau est légèrement huilé plutôt que plaqué, garantissant qu'aucune particule n'interfère dans les assemblages complexes.

Solution adaptée

Rotor Clip continue de travailler à l'amélioration de la conception de ses produits, notamment par l'expérimentation de nouveaux matériaux et revêtements de protection anticorrosion efficaces et respectueux de l'environnement. Concernant la fabrication, Rotor Clip est à la recherche de moyens pour accroître les volumes et la vitesse de production afin d'assurer un flux régulier de pièces pour ses clients à travers le monde. « Nous voulons fournir une expertise technique à nos clients afin qu'ils puissent être sûrs de choisir le circlip, le ressort ondulé ou le collier de serrage le mieux adapté pour leur application », affirme Craig Slass. En témoigne aussi l'obtention par



© Rotor Clip

Dans cet exemple, les anneaux sont comprimés dans l'alésage et encliquetés dans la gorge, créant un épaulement qui fixe la partie intégrante comme les disques d'embrayage à l'intérieur d'un porte-satellites inversé.

Les anneaux de Rotor Clip résistent aux conditions les plus sévères, notamment la température du fluide de transmission pouvant dépassant les 90°C dans des conditions normales de fonctionnement, avec des fluctuations en fonction de la circulation, des distances de conduite et de la charge du véhicule.

En outre, les circlips sont aptes à maintenir leur forme et leur intégrité pendant un chargement axial soudain, comme lors des changements de rapports par exemple.

l'entreprise de la certification TS 16949, norme qualité concernant l'automobile dans le monde entier.

Craig Slass tient également à souligner l'engagement de Rotor Clip en faveur de la protection de l'environnement. « Nos anneaux répondent aux normes chinoises et européennes (RoHS), explique-t-il. Nous sommes constamment à la recherche de nouveaux procédés pour réduire le poids dans les matériaux que nous utilisons pour produire nos anneaux, sans sacrifier la qualité et la performance. » ■

Mesure, contrôle et régulation des fluides

Bürkert s'oriente vers l'industrie 4.0

Les deux innovations majeures que vient de lancer le groupe Bürkert - un débitmètre sans pièce en contact avec le fluide et un système miniaturisé de monitoring en ligne de la qualité de l'eau

– ne constituent que le début d'un nouveau développement. En misant sur la nouvelle plateforme d'intégration EDIP, le spécialiste de la mesure, du contrôle et de la régulation des fluides ouvre dès à présent ses produits vers l'industrie 4.0.



Débitmètre FLOWave

► « Les éléments capteurs doivent-ils obligatoirement se trouver dans le tube de mesure d'un débitmètre ? »

A cette question, les ingénieurs de Bürkert répondent « non » et ont orienté leurs travaux vers la mise au point de la série de débitmètres FLOWave, basé sur la technologie SAW (Surface Acoustic Wave) qui utilise pour mesurer les ondes acoustiques de surface. Avec ce système breveté, récompensé par un Award Hermes lors de la dernière Foire de Hanovre, Bürkert devient « la première entreprise au monde à utiliser les ondes micro-acoustiques de surface dans une configuration de guide d'ondes pour déterminer, au sein d'un tube de mesure et en temps réel, le débit du fluide et sa température dans les tuyauteries », se félicitent les responsables du groupe familial allemand.

« Empreinte digitale acoustique »

Face aux différents principes de mesure de débit éprouvés de longue date sur le marché, mais qui, selon Bürkert, se heurtent chacun « à ses propres faiblesses et limites d'emploi », les services de développement de l'entreprise ont cherché à définir un produit capable de « couvrir une plage de mesure aussi large que possible et de réaliser des mesures fiables tout



Montage des valves.

au long de sa durée de vie », avec « des travaux d'entretien peu exigeants afin de réduire les temps d'arrêt ».

Utilisant la propagation des ondes comme dans le cas d'activité sismique, la technologie SAW mise au point par Bürkert a l'ambition de répondre à ces différentes exigences. « Dans les capteurs FLOWave, les ondes de surface acoustique sont excitées à la surface d'un tube par un convertisseur piézoélectrique spécialement développé à cet effet et sont propagées en zigzag à travers le liquide qui doit être mesuré », explique Marc Klingler, responsable du Segment Process Hygiénique du groupe. « L'angle Rayleigh, sous lequel les ondes acoustiques sont diffusées dans le liquide, est différent pour

chaque vitesse de propagation des ondes ». En conséquence, « une "empreinte digitale acoustique" du fluide est générée en association avec les cycles temporels, les caractéristiques des signaux et selon que ceux-ci traversent une ou plusieurs fois le milieu ». Cette empreinte permet de déterminer le débit volumétrique, la densité et la température. Du fait de la diffusion en éventail des ondes de surface et de la réception multiple des signaux, le résultat de la mesure est indépendant du profil du flux et résiste à toute perturbation. Ce procédé ne nécessitant aucun élément dans la tuyauterie, la section et la perte de charge demeurent inchangées. La face intérieure des tuyauteries présente ainsi la même qualité que le reste

de la conduite, en termes d'hygiène, de nettoyage et de flux hydraulique.

Entièrement fabriqué en inox, le FLOWave est mis sur le marché pour des diamètres de tuyauteries de 15, 25, 40 et 50. Ces débitmètres sont qualifiés jusqu'à présent pour les applications hygiéniques et la mesure du débit de l'eau avec faible conductivité, mais de nouvelles possibilités d'applications devraient s'ouvrir à l'issue des tests intensifs actuellement en cours sur le terrain. Le FLOWave a donc vocation à devenir un véritable appareil multi-paramètres.

Miniaturisation et modularité

Egalement présenté pour la première fois sur la foire de Hanovre, le système d'analyse en ligne Type 8905, qui mesure, contrôle et enregistre les principaux paramètres de l'eau brute et de l'eau traitée dans la fabrication d'eau potable, fait délibérément le choix de la miniaturisation et de la modularité. Cette plateforme fluide, pour laquelle ont été déposés pas moins d'une vingtaine de brevets, réunit en un seul appareil le contrôle de tous les paramètres de mesure nécessaires à l'analyse de l'eau.

Sa version de base prévoit cinq paramètres sous forme de cubes d'analyse autonomes :

pH, potentiel Redox (ORP), conductivité, chlore libre et turbidité. Le contrôle de la mesure se déroule par la surveillance des dépassements de seuils en plus ou en moins, les valeurs déterminées étant enregistrées en interne ou à distance. Cet appareil est une combinaison de micro-technologies, de principes de mesure chimique, physiques et optiques qui, tous conjointement détectent les caractéristiques de l'eau. Les modules peuvent être connectés ou déconnectés en cours de fonctionnement et combinés en fonction de l'application.

Cet appareil nécessite beaucoup moins de place que les systèmes habituels, sa consommation est moindre et il requiert moins de câblage.

Sa miniaturisation est basée sur la technologie MEMS (systèmes microélectromécaniques). En outre, des microcapteurs optiques mesurent la turbidité, paramètre important pour mesurer la qualité de l'eau.

Plateforme d'intégration

Tant le FLOWave que le système d'analyse en ligne 8905



Système d'analyse en ligne.



Montage des capteurs.

misent dès à présent sur la nouvelle plateforme d'intégration EDIP (Efficient Device Integration Platform) de Bürkert qui regroupe un grand nombre de fonctions, des appareils HMI harmonisés et d'autres services destinés à faciliter l'intégration de nouveaux appareils dans les systèmes.

« Cette plateforme représente une interface utilisateur unifiée et comprend des concepts de commande par écran tactile intuitifs et des interfaces avec des systèmes de communication standardisés », explique Frédéric Rufi, responsable Recherche et Développement Capteurs au centre de compétences Bürkert de Triembach-au-Val en Alsace. Côté matériel, elle intègre deux concepts différents : le System Connect et le Compact Connect. Le système d'analyse en ligne est le premier produit mis en œuvre avec le System Connect, dont la conception est semblable à celle d'un îlot de vanne avec les différents modules enfichés l'un à côté de l'autre sur une platine. Le débitmètre FLOWave, quant à lui, fonctionne avec le Compact Connect où jusqu'à cinq modules sont empilés dans un boîtier.

La « colonne vertébrale » d'EDIP est constituée par l'interface numérique bûS, qui correspond essentiellement au standard CANopen. Dans le segment bûS, il n'y a pas de maître : tous les abonnés ont les

mêmes droits et « écoutent » sur le bus les messages qui les concernent. Les adresses sont distribuées automatiquement. Le consommateur de messages surveille ses fournisseurs et délivre une alarme si

aucun message ne lui parvient. L'EDIP comprend également un outil logiciel basé sur MS-Windows, le Communicator, qui permet de paramétrer des appareils bus « aveugles », c'est-à-dire non dotés d'un écran et d'un clavier, ainsi que de réaliser des tâches telles que la gestion de licences pour valider certaines fonctions, un oscillographe, un enregistreur de données ou d'autres fonctions spécifiques à l'utilisateur.

« FLOWave, Type 8905 et EDIP ne sont que le début d'un nouveau développement », conclut Heribert Rohrbeck. Le CEO du groupe Bürkert insiste sur le fait que ces innovations s'inscrivent dans l'Industrie 4.0, où la communication entre produits et leur aptitude à renseigner sur leur état de manière autonome prennent toute leur importance... ■

TOUS DIAMETRES
TOUTES LONGUEURS



GAINES SPIRALÉES
pour la protection des flexibles



PRENASPIRE SARL
BP 10 - ZA Chemin de Quintigny
39210 ST GERMAIN LES ARLAY - France
Tel : +33 (0)3 84 44 03 00
Fax : +33 (0)3 84 44 03 01



Fabrication
Française

Email : sales@prenaspire.com
www.prenaspire.fr

Diversification et intégration des technologies

CTA fête son 30^{ème} anniversaire

Conférences sur des sujets d'intérêt général, exposés concernant des thématiques techniques pointues, présentation de produits, moments d'échanges et de partage d'expériences... La journée technique organisée en juin dernier par CTA pour célébrer son trentième anniversaire a réuni de nombreux clients, partenaires et fournisseurs. **Une belle reconnaissance pour l'entreprise nordiste qui mise sur la valeur ajoutée et l'intégration des différentes technologies pour se différencier de la concurrence. Une stratégie qui semble lui réussir : les taux de croissance enregistrés au cours de ces dernières années en attestent.**



La journée technique organisée par CTA pour célébrer son trentième anniversaire a réuni de nombreux clients, partenaires et fournisseurs.

► **Hydraulique, pneumatique, technique du vide, électricité, détection et mesure, connectique, sécurité et cartésianisme, productique, techniques de montage et transitique, automatisation ...** Au fil de son histoire, CTA n'a eu de cesse d'agglomérer de nouvelles compétences. Encore récemment, la création d'un nouveau département Maîtrise des fluides (vannes, électrovannes, actionneurs pneumatiques et électriques...) est venue ajouter une nouvelle facette à cet éventail d'activités. « C'est pour répondre à la demande du marché que nous avons mené et intensifié cette politique de diversification et d'intégration continue de nouvelles technologies. Nos clients souhaitent traiter avec un seul interlocuteur responsable, capable de maîtriser l'ensemble d'un projet », explique Alain Lambrecht, fondateur de l'entreprise.

Pour la société nordiste, c'est également une façon pertinente de se démarquer de ses confrères plus généralistes. « Dans notre domaine, le savoir-faire est pré-

cieux et très recherché. Les utilisateurs sont prêts à faire confiance à ceux qui pourront leur apporter une véritable valeur ajoutée », insiste le responsable de CTA.

Valeur ajoutée

Cette valeur ajoutée génère aujourd'hui quelque 50% de l'activité de l'entreprise et lui a permis de connaître des taux de croissance annuels de 8 à 10% au cours des cinq dernières années. Sur la base du large éventail de composants proposés par l'entreprise, le département Equipements de CTA a la capacité de concevoir et mettre en œuvre un ensemble

La réalisation de centrales hydrauliques et d'ensembles complets figurent en bonne place dans la palette de prestations proposées par CTA.



de solutions répondant aux besoins spécifiques de ses clients : réalisation d'armoires et de coffrets pneumatiques, fabrication de centrales hydrauliques et d'ensembles complets, aménagement de postes de travail et de bancs de tests, tuyautage, montage des équipements sur sites... Le bureau d'études de CTA prend en charge la conception d'équipements très divers dont la réalisation sera ensuite confiée aux différents ateliers de l'entreprise. Cet ensemble de prestations est apprécié par des clients qui interviennent dans de nombreux domaines : sidérurgie, automobile, agroalimentaire, pharmacie, construction de machines...

A titre d'exemples, l'entreprise nordiste a été récemment amenée à intervenir dans le cadre de projets tels que le retrofit complet d'une presse de 100 tonnes chez Dassault, le levage d'un refroidisseur de coke sur le site d'ArcelorMittal à Dunkerque et l'équipement hydraulique d'un bassin de rétention d'eau de pluie pour le compte de la Communauté urbaine de Lille. D'autres

affaires, comme l'équipement de bancs destinés aux tests de gants de ski et de ballons de baskets, peuvent sembler plus originales mais n'en mettent pas moins en évidence les capacités de CTA à conjuguer les atouts respectifs de différentes technologies, et ce, quels que soient les domaines d'application.

CTA n'en néglige pas pour autant son activité de négoce de composants qui est toujours à l'origine de la moitié de son chiffre d'affaires. Bien au contraire, l'entreprise nordiste insiste sur la nécessité de « marcher sur ses deux jambes », pour reprendre les termes d'Alain Lambrecht. « Le négoce technique nous permet de « lisser » nos activités en établissant un courant d'affaires régulier dans la mesure où l'activité Equipement, qui dépend par nature de l'investissement des entreprises, peut se révéler plus fluctuante dans le temps », analyse le responsable de CTA. Quatre technico-commerciaux sillonnent ainsi en permanence les routes du Nord Pas de Calais ainsi que de la région Picardie - où la création d'une agence est d'ailleurs à l'étude - afin de porter la bonne parole aux quelque 800 clients de l'entreprise.

Relations de confiance

Les relations de confiance établies de longue date par CTA avec l'ensemble de ses fournisseurs témoignent de l'importance de cette activité. Beaucoup de ces fournisseurs avaient d'ailleurs tenu à participer activement à la journée du 5 juin dernier en



© CTA

Intervention sur site.

animant ateliers et conférences techniques.

A commencer par Bosch Rexroth - dont CTA est devenu le premier distributeur français labellisé « Automation » en 2009 - qui a présenté les nouvelles possibilités offertes par l'intégration des contrôleurs dans les installations hydrauliques. SPX Power Team est ensuite intervenue sur le thème de la sécurité hydraulique haute pression et ABB a décrit l'évolution des normes de sécurité des machines. Turck Banner, quant à lui, a abordé le thème de la traçabilité, avec ses nouvelles solutions en termes de capteurs de vision, scanner, ID et RFID.

Parker Hannifin a insisté sur la sécurité Atex, tandis que la société Aventics, issue de l'ancienne division pneumatique de Bosch Rexroth, a présenté ses activités en tant que « nouvel acteur dans la pneumatique ».

Le réseau Socoda, dont CTA est membre, a également contribué à la bonne tenue de cette manifestation en animant un stand sur le thème du développement durable.

Enfin, deux conférences plénières par la CCI Grand Nord et la fondation Desertec, ont permis de resituer ces différents sujets dans le contexte plus général de l'avenir de l'économie de la

région Nord Pas de Calais et du défi énergétique qui se pose actuellement à l'échelle de la planète.

Pérennité

La participation active des fournisseurs de CTA a contribué à la réussite de la journée du 5 juin dernier et constitue pour elle une belle reconnaissance ainsi qu'un encouragement pour l'avenir. L'entreprise nordiste n'entend d'ailleurs pas en rester là sur la voie de la diversification et de l'intégration. D'ores et déjà, en rejoignant le réseau d'HydroCampus®Centers mis sur pied par In Situ, elle ajoute une activité de formation hydraulique à sa palette de prestations. Alain Lambrecht perçoit de belles possibilités de développement dans ce secteur tant les besoins y sont nombreux. En outre, pour répondre aux besoins croissant de ses clients

dans le domaine des automatismes, CTA a procédé récemment à l'embauche d'un jeune ingénieur automaticien qui devrait donner une nouvelle impulsion à cette activité au sein de l'entreprise.

Tous ces développements permettent au président de CTA d'envisager l'avenir avec confiance. En gestionnaire avisé, Alain Lambrecht a déjà réglé le problème de sa succession. La présence, au sein de l'entreprise, de son fils Jérémy, ainsi que la fidélité et l'expérience d'une équipe de collaborateurs dont certains sont à ses côtés depuis l'origine, lui permettront de passer le relai en toute sérénité au moment où il le souhaitera... Et elles l'autorisent dès à présent à consacrer toute son énergie au développement et à la pérennité de l'entreprise qu'il a créée il y a trente ans ! ■

CTA en quelques dates et chiffres...

La société CTA (Comptoir technique des automatismes) a été créée en 1983 par Alain Lambrecht, son actuel président.

Dès 1988, elle devient distributeur officiel de la marque Bosch pour l'activité pneumatique, suivie les années suivantes par les activités hydraulique, profilés aluminium et motorisation/automation. En 2009, CTA devient le premier distributeur de Bosch Rexroth à obtenir le label « automation » en France. CTA a décroché la certification MASE l'année dernière.

Au fil des années, CTA a diversifié ses activités et d'autres cartes, telles que SPX Power Team en hydraulique haute pression, Turck Banner en électrique, Coval en techniques du vide et Ferry et Aventics en pneumatique, sont venues s'ajouter au portefeuille de produits qu'elle propose à sa clientèle des régions Nord Pas de Calais et Picardie.

Implantée à Marquette, près de Lille, au sein de locaux d'une superficie couverte de 1.800 m², l'entreprise nordiste emploie 28 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 3,8 millions d'euros réparti à parts égales entre le négoce de composants et la réalisation d'équipements.

Fidèle à sa stratégie, CTA poursuit la diversification de ses activités. Elle a intégré le réseau des HydroCampus®Centers mis sur pied par In Situ dans le domaine de la formation hydraulique et vient de procéder à l'embauche d'un ingénieur automaticien.

Sur le plan géographique, l'ouverture d'une agence en Picardie est à l'étude.

1964 - 2014
50 ans
d'expérience

IMF

Industrie Mécanique pour les Fluides

Vous propose des solutions complètes
pour la régulation de pression (0 - 1500 bar)





NOS PRODUITS

- Détendeurs
- Déverseurs
- Electrovannes
- Filtres
- Systèmes modulaires
- Soupapes de sécurité
- Vannes & robinets
- Lignes de détente
- Clapets anti-retour
- Composants spécifiques
- Prototypes...

NOS DOMAINES D'ACTIVITÉ

- Soufflage, Plasturgie
- Industries des gaz
- Centres d'essais et de recherche
- Nucléaire et Energies Spatial
- Plongée & offshore
- Applications industrielles
- Défense
- Chimie, Pétrochimie
- Sport automobile...

Les certifications et notifications validant la qualité IMF






IMF

15 Av. des Cures – Z.I.
95580 ANDILLY – France
Tél : +33 (0)1.34.27.16.16
Fax : +33 (0)1.39.59.20.62
Web : www.imf-fluidcontrol.com
E-mail : contact@imf-fluidcontrol.com



Road Show

Bosch Rexroth organise son Tour de France

On ne change pas une formule qui gagne ! Pour la troisième année consécutive, Bosch Rexroth organise un Road Show sur l'ensemble du territoire français. Après un premier périple démarré dans l'Est de la France et achevé en juillet dernier dans le Sud du pays, le camion de démonstration de Bosch Rexroth repartira de Lille à la mi-octobre et sillonnera tout l'Ouest de l'Hexagone après un passage par la région parisienne. Une façon originale de présenter directement aux industriels les dernières innovations produits du groupe.



© Bosch Rexroth

► A une époque où utilisateurs et clients éprouvent de plus en plus de difficultés à se rendre sur les manifestations professionnelles et autres journées techniques, Bosch Rexroth a décidé de prendre l'initiative de se rendre directement chez les industriels afin de leur présenter ses dernières innovations. C'est ainsi qu'un camion de démonstration a traversé du 30 juin au 4 juillet dernier les régions Alsace, Franche-Comté, Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon en s'arrêtant une demi-journée à chaque fois sur le site de chaque client qui en avait fait la demande. La deuxième phase de ce Road-Show se déroulera à la mi-octobre et passera par le Nord, la région parisienne et l'Ouest du pays.

Cette formule originale, renouvelée pour la troisième fois cette année, présente l'avantage pour les participants de pouvoir découvrir les produits en conditions réelles et dans un minimum de temps sans avoir à quitter leur lieu de travail.

Convoyeur à chaîne personnalisable

Parmi les nombreuses innovations présentées à bord du camion de démonstration, la nouvelle génération de convoyeur à chaîne VarioFlow Plus répond aux besoins actuels des lignes de production, de montage et d'emballage qui doivent pouvoir



© Bosch Rexroth

Le convoyeur à chaîne VarioFlow Plus répond aux besoins des lignes de production, montage et emballage pour le traitement de lots plus petits, le changement fréquent de produits et de nombreuses variantes.

traiter des lots plus petits, des changements fréquents de produits et un nombre important de variantes. Adaptable à tout type d'environnement de travail, le VarioFlow Plus permet de gagner du temps lors de la mise en service. La position du moteur peut être choisie sur site, réduisant ainsi à un minimum les variantes d'entraînement. En s'aidant du logiciel MT Pro « Layout Designer », l'utilisateur peut sélectionner lui-même les composants. Cet outil de conception crée des implantations de convoyeurs et génère des nomenclatures qui peuvent être extraites au format de sa propre CAO.

Grâce à des rails de glissement spécifiques montés latéralement, la chaîne du VarioFlow Plus (brevetée) permet de réduire le

niveau sonore tout en garantissant un montage rapide et une faible usure.

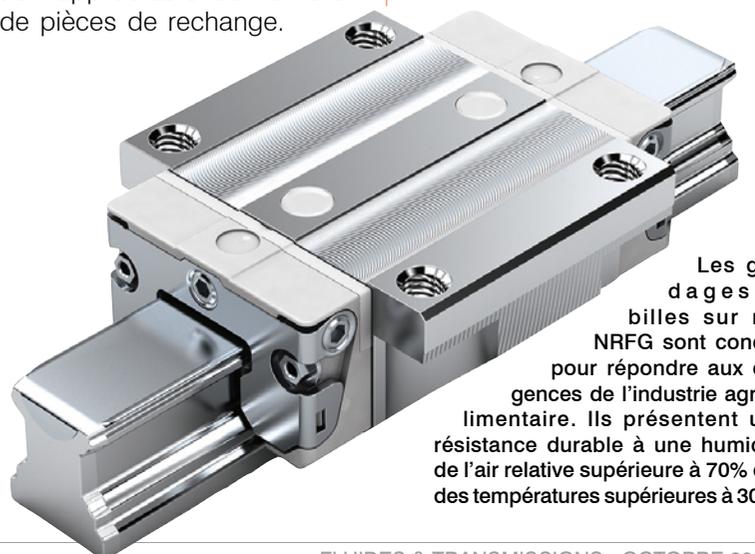
Le système VarioFlow Plus est basé sur des composants standardisés (6 largeurs de chaîne différentes), d'où une réduction appréciable du nombre de pièces de rechange.

La chaîne standard résiste à une tension maximale de 1.250 Newtons.

Une version en acier inoxydable, conforme aux exigences de la FDA, est disponible pour les applications agroalimentaires.

Efficacité énergétique

Autre nouveauté à découvrir à bord du camion de démonstration Bosch Rexroth, l'entraînement sans armoire IndraDrive Mi se caractérise notamment par sa grande efficacité énergétique. Réunissant en un seul bloc le moteur et le variateur, il permet de supprimer les contraintes d'armoire des entraînements classiques et de réaliser des gains conséquents en termes de consommation électrique. C'est ainsi que Bosch Rexroth a relevé jusqu'à 90% de réduction des pertes de puissance sur une application faisant intervenir 60



© Bosch Rexroth

Les guides à billes sur rail NRRFG sont conçus pour répondre aux exigences de l'industrie agroalimentaire. Ils présentent une résistance durable à une humidité de l'air relative supérieure à 70% et à des températures supérieures à 30°C.

moteurs. Les mesures effectuées ont montré une consommation de 1.082 W avec l'IndraDrive Mi contre 9.632 W avec des entraînements classiques.

La société allemande Wegener + Stapel, quant à elle, a réalisé 35% d'économie d'énergie en passant d'une consommation annuelle de 119.500 kWh avec des entraînements classiques à 77.500 kWh avec les entraînements sans armoire.

De fait, la décentralisation de l'entraînement autorise la réduction de l'armoire électrique à sa plus simple expression et un seul câble hybride pour la puissance et la communication la relie avec la ligne d'entraînement. Cette solution permet de supprimer la climatisation mise en œuvre auparavant pour le refroidissement des variateurs.

Adapté à tout type de machines, l'IndraDrive Mi se caractérise également par des entrées/sorties intégrées et des périphériques directement raccordables par prolongation du bus (flots pneumatiques ou actionneurs hydrauliques, par exemple), une ouverture aux principaux protocoles de communication Ethernet et des fonctions de sécurité intégrées IEC 13849-1.

Son design lisse facilite le nettoyage et le rend tout à fait approprié pour une utilisation dans l'agroalimentaire et l'emballage.

Variateurs de fréquence

L'efficacité énergétique est toujours à l'honneur avec les variateurs de fréquence EFC 3600 qui viennent compléter la gamme actuelle des IndraDrive, notamment les convertisseurs Fe et Fv (jusqu'à 90 kW). L'EFC 3600 améliore la commande de process grâce aux régulateurs PID intégrés et son système de commande séquentielle à huit niveaux.

Du fait de sa grande tolérance aux surcharges intermittentes (jusqu'à 200%) et de son couple élevé au démarrage (jusqu'à 150%), il convient aux applications les plus diverses. Il peut être connecté via des bus de terrain Modbus/Profibus ou des entrées et sorties numériques ou analogiques. Son

panneau de commande amovible est doté des fonctions mémoire et copie, ce qui permet à l'utilisateur de configurer rapidement plusieurs variateurs et de reproduire les paramètres existants sur un nouvel appareil.

A partir de 1,5 kW, l'EFC 3600 est doté d'un ventilateur facilement accessible sans outils spéciaux pour le nettoyage ou le remplacement.

Gestion intelligente de l'énergie

Facilement intégrables dans un système de gestion intelligente de l'énergie, les nouveaux vérins électromécaniques industriels EMC-HD de Bosch Rexroth contribuent, eux aussi, à réduire la consommation électrique et les émissions de CO₂.

Avec l'EMC-HD, la force, la position et la vitesse peuvent être paramétrées librement et adaptées à tout moment à de nouvelles tâches via le système d'entraînement. Il offre une précision de reproductibilité de +/- 0,01 mm dans toutes les positions sélectionnables sur la course de 1.200 mm. Sa compacité autorise une utilisation dans des machines où l'espace est réduit. Les modèles IP65 peuvent être utilisés en extérieur et fonctionnent de façon fiable dans une large plage de température. L'EMC-HD est proposé sous



Les vérins électromécaniques industriels EMC-HD de Bosch Rexroth contribuent à réduire la consommation électrique et les émissions de CO₂.

forme d'axe fini purement mécanique ou de système complet avec engrenages, servomoteurs et contrôleurs adaptés issus de la gamme IndraDrive. La gestion intelligente permise par les servomoteurs autorise notamment la récupération et le stockage de l'énergie de freinage qui peut alors être mise à disposition d'autres axes de la machine, d'où une réduction notable des coûts d'exploitation de celle-ci.

Résistance à la corrosion

Quant aux nouveaux guidages à billes sur rail NRRFG, ils ont été spécialement conçus pour

répondre aux exigences drastringues de l'industrie agroalimentaire. Ils présentent ainsi une résistance durable à une humidité de l'air relative supérieure à 70% et à des températures supérieures à 30°C.

Leurs rails de guidage et chariots à billes sont en acier résistant à la corrosion selon DIN EN 10088 et en matières plastiques certifiées d'après les directives 2002/72/CE et FDA21CFR.

Répondant à la catégorie de résistance à la corrosion 2 et à la catégorie d'hygiène 3, les guidages NRRFG sont adaptés tant aux zones sèches telles que le conditionnement primaire, qu'aux zones de projections et aux zones humides où des aliments liquides ou collants adhèrent aux composants et nécessitent l'usage fréquent de nettoyants liquides.

Avec le rail vissable par le haut, la bande de protection en inox clipsable à volonté garantit une surface lisse. L'utilisateur peut également obturer les alésages avec des capuchons ou visser les rails par le dessous.

Un dispositif d'étanchéité intégré réduit le besoin de maintenance.

Pour les très grandes courses, Bosch Rexroth propose des rails en plusieurs tronçons dont les longueurs sont repérées afin d'éviter toute confusion et garantir la simplicité et la sûreté du montage. ■



L'entraînement sans armoire IndraDrive Mi se caractérise par sa grande efficacité énergétique. Réunissant en un seul bloc le moteur et le variateur, il permet de supprimer les contraintes d'armoire et de réaliser des gains conséquents en termes de consommation électrique.

Entraînements pour machines-outils

Ibarmia choisit le KRPXng de Redex

Le succès d'Ibarmia, fabricant basque de centres d'usinage, est notamment dû au partenariat avec Redex qui lui fournit des systèmes pignon-crémaillère pour les abscisses de ses machines-outils. Récemment, Ibarmia a choisi le modèle d'entraînement KRPXng pour ses centres d'usinage ZVH55-L8000 Extreme et ZV58-L9200 Classic.

► Ibarmia est une société familiale exerçant principalement son activité dans le secteur de la machine-outil. Orientée sur l'innovation et l'orientation client, elle cherche à être présente sur les marchés à grand potentiel de consommation : Europe, Etats-Unis, Chine, Inde... Sa gamme de produits comprend des centres d'usinage à table fixe et montant mobile, des centres d'usinage à table et montant mobiles et des solutions d'usinage pour pièces circulaires destinées à de nombreux secteurs : aéronautique, automobile, brides et roulements, chemins de fer, grues, machinerie, moules et outillages, industries pétrolières et gazières, vannes et pompes, sous-traitance.

Au cours des dix dernières années, l'entreprise basque s'est adressée à Redex pour la fourniture, entre autres, des systèmes pignon-crémaillère pour les abscisses de ses centres d'usinage aux exigences dynamiques élevées. Récemment, le modèle d'entraînement KRPXng a été monté sur ses centres d'usinage ZVH55-L8000 Extreme et ZV58-L9200 Classic.

« Redex est une société pionnière dans le monde des systèmes d'entraînement et cela nous donne accès aux derniers développements dans ce domaine, affirme Iñaki Murua, responsable de l'ingénierie des nouveaux développements à Ibarmia. L'intégration des processus dans l'Ibarmia Multiprocess Series minimise le nombre de machines utilisées et réduit le temps d'usinage des pièces complexes de manière significative... Le nombre

de machines nécessaires étant inférieur, le coût de l'investissement initial est réduit tout comme l'espace au sol qui élimine le transfert de pièces et simplifie la gestion industrielle », précise-t-il.

Rigidité et précision

« Le mouvement des axes linéaires et de rotation est critique dans les machines-outils, explique Arrate Olaiz, directeur de l'innovation d'Ibarmia. Il permet le positionnement efficace et contrôlé de l'outil et des pièces à usiner. La rigidité est un facteur clé et plus encore pour cette machine

dont le système d'entraînement doit déplacer plus de 8 tonnes à 4 m/s² et 45 m/min. Avec les systèmes d'entraînement de Redex, nous avons une précision de positionnement de l'ordre de 0,005 mm ».

« En outre, précise Arrate Olaiz, le système pignon-crémaillère a une inertie plus faible ainsi qu'une rigidité et des performances accrues. Sa modularité par rapport aux vis à billes est son point fort. Compte tenu des longueurs de déplacement et des niveaux de précision, l'utilisation de transmissions à vis à billes a été rejetée pour une telle

machine ».

« Quelque 60 % de la rigidité totale dans le système pignon-crémaillère sont fournis par la vitesse radiale, un domaine dans lequel les solutions Redex se démarquent de leurs concurrents », renchérit Pedro Rebolledo, directeur d'Andantex Iberia, filiale de Redex en Espagne. Cette rigidité extrême découle d'un concept de pignon intégré dans le système planétaire où les sabots sont usinés directement dans l'axe, une distance la plus petite possible entre le point de contact de la crémaillère et le palier et des roulements surdimensionnés ».

Grâce à ces caractéristiques, les systèmes pignon-crémaillère de Redex présentent des valeurs très élevées de fréquence propre. Cela permet aux ingénieurs de développer d'adapter leurs machines pour obtenir des niveaux de précision et une dynamique plus importants.

C'est également vrai pour les axes de rotation (tables rotatives et plaques frontales) où l'engrenage est placé dans la position optimum, d'un point de vue technologique et commerciale, et compte tenu de la boîte de vitesses à vis sans fin et du couple moteur pour des diamètres supérieurs à 1 m. Dans ce type d'application, Ibarmia met également en œuvre des solutions Redex dans ses centres d'usinage pour pièces circulaires de grand diamètre depuis de nombreuses années.

Le « cubic concept » de Redex

La nouvelle gamme des systèmes pignon-crémaillère KRPXng de Redex est spécialement conçue



Le KRPX simplifie la conception du système d'entraînement en fixant directement les engrenages sur le bâti comme s'ils faisaient partie de la structure de la machine elle-même, améliorant ainsi la rigidité de l'ensemble.

pour portique ou montant mobile de machines-outils.

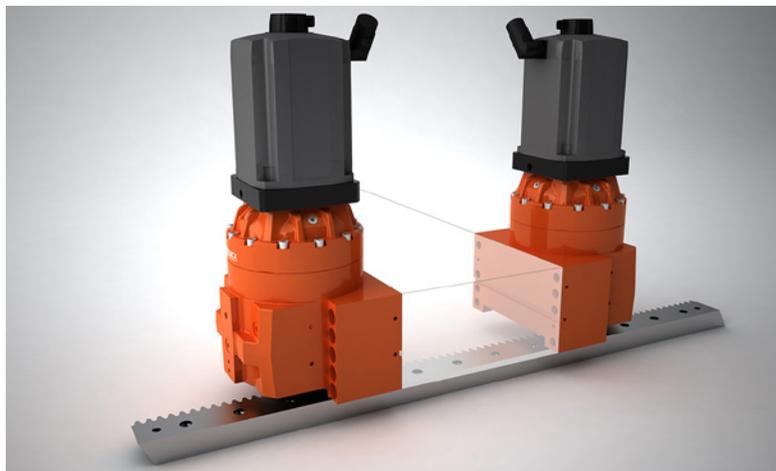
Le réducteur planétaire KRPX est l'un des exemples les plus connus de l'étroite collaboration entre Redex et ses partenaires OEM dans le secteur de la machine-outil.

Composée de deux réducteurs planétaires, la solution KRPX-Twindrive est conçue pour s'adapter parfaitement sur les deux côtés du bâti ou au montant de la machine. La pré-charge électrique garantit l'annulation complète du jeu angulaire dans le système pignon-crémaillère. Les valeurs de rigidité radiale sont inégalées grâce à la solution exclusive du pignon de sortie de Redex. La nouvelle version est déjà

nements telles que les supports et les plaques d'adaptation, explique Ander Aizpitarte, directeur industriel d'Ibarmia. Outre l'économie sur ces composants, nous avons simplifié la conception en fixant directement les engrenages sur le bâti comme s'ils faisaient partie de la structure de la machine elle-même, améliorant ainsi la rigidité de l'ensemble ».

Solutions mécatroniques

Avec 320 employés, un chiffre d'affaires consolidé de 50 millions d'euros dont 50% hors d'Europe et sept filiales dans le monde, Redex propose des solutions mécatroniques pour les machines à



© Redex

KRPXng est la nouvelle gamme des systèmes pignon-crémaillère de Redex, spécialement conçue pour portique ou montant mobile de machines-outils.

disponible dans toutes les tailles et inclut la technologie de finition HQ-GF qui contribue à réduire la consommation d'énergie avec une diminution jusqu'à 15% des pertes de puissance par rapport aux entraînements conformes à la norme de qualité DIN 6, soit une économie de milliers de kWh sur la durée de vie de la machine.

L'utilisation des entraînements KRPXng dans le centre d'usinage ZVH55-8000 Extreme a débouché sur d'importantes économies dans la conception et l'assemblage. « Le design cubique exclusif du boîtier du réducteur planétaire KRPX permet de réaliser d'importantes économies à l'égard de l'ensemble de la bride cylindrique que nous avons aménagé dans la première machine il y a quelques années, car nous avons pu disposer des pièces intermédiaires pour fixer les entraî-

très haute précision. Ses produits comprennent des réducteurs planétaires à faible jeu, des têtes d'entraînement à couple élevé, des systèmes d'entraînement pignon-crémaillère pour axes linéaires et des systèmes d'entraînement pré-chargés pour fraisage et tables rotatives.

Redex dispose de trois centres de services stratégiques en Europe, aux USA et en Asie.

« Afin d'offrir à nos clients une réponse efficace, le service fourni par nos fournisseurs est essentiel, affirme Ander Aizpitarte. Nous disposons du support inconditionnel des ingénieurs locaux de Redex qui nous donnent une réponse immédiate et personnalisée. En outre, l'offre d'un service approprié lors de la sélection d'un système d'entraînement permet évidemment d'optimiser le rapport coût/performance ». ■

Continental

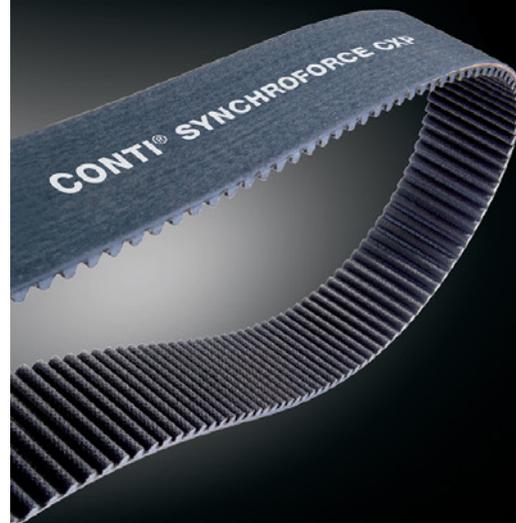
The Future in Motion

Des courroies de qualité

Pour des vêtements de qualité

L'industrie textile voit les choses en grand : des volumes importants, une qualité exceptionnelle et un renouvellement constant des looks. Les courroies d'entraînement à haut rendement CONTI® SYNCHROFORCE équipent les machines textiles pour répondre à ces défis : elles transfèrent des puissances élevées, des couples de rotation inégalés et des mouvements rotatifs de manière synchronisés. En outre, les trois variantes CXP, CXA et EXTREME permettent à l'utilisateur de choisir la corde de traction appropriée aux besoins.

Pour en apprendre davantage sur nos solutions pour applications industrielles : www.contitech.de/ptg-industrie



Power Transmission Group

ContiTech

Systemes d'entraînements

Nord Drivesystems équipe les monte-matériaux de Stros

Le projet de construction de huit gratte-ciel à Moskva-City, en Russie, fait appel aux monte-matériaux de l'entreprise tchèque Stros. Ces équipements atteignent des hauteurs supérieures à 300 m et doivent résister à des vents soufflant jusqu'à 20 m/s. La sécurité est donc essentielle. Les systèmes d'entraînement de Nord Drivesystems y concourent depuis plus de quinze ans.



© Nord Drivesystems

Un monte-matériaux Stros sur le chantier du centre d'affaires international de Moscou, Moskva-City comprenant le plus haut building en Europe.

► Outre les entreprises de BTP et les agences de location d'équipements de construction, Stros équipe les centrales électriques, les sites industriels et les installations offshore.

Certains des projets concernés ont été réalisés dans des conditions climatiques extrêmes, au-delà du cercle arctique et dans les régions tropicales. Ses monte-charge de la série NOV atteignent des vitesses de levage

de 100 m/min et des capacités de charge de 3.200 kg.

Stros est spécialisé dans les équipements de travail sur mât à pignon et crémaillère, qui permettent d'intervenir à d'importantes hauteurs et peuvent être installés rapidement. L'arbre de sortie du réducteur est doté d'un engrenage qui entre en prise avec une crémaillère fixée au mât de guidage. Cette méthode d'entraînement robuste supporte des

conditions environnementales extrêmes sur la durée.

Dispositif de sécurité breveté

Le plus grand monte-charge en date a été érigé sur le chantier de Moskva-City. Le complexe est composé de plusieurs buildings, dont huit sont équipés de monte-charge Stros. L'un de ces appareils est utilisé sur la Mercury City Tower, la plus haute tour d'Europe (340 m) à l'heure actuelle. Le monte-charge NOV 2032 bénéficie d'une hauteur de levage de 350 m, d'une capacité de charge de 2 tonnes et d'une vitesse de 70 m/min. Doté d'un panneau de commande permettant de choisir l'étage, il fournit le même degré de confort et de contrôle qu'un ascenseur classique. Le système d'entraînement est composé de trois motoréducteurs hélicoïdaux commandés par un variateur de fréquence équipé de résistance

de freinage. « Les moteurs sont équipés de freins à disque électromagnétiques pouvant être enclenchés à la main, explique Zdenek Coubal, président de Stros. Cette solution sur-mesure conçue par Nord Drivesystems illustre parfaitement notre coopération. Quels que soient les défis qui s'offrent à nous, Nord nous conseille, effectue des essais et met au point une solution adaptée. » Un variateur en armoire contrôle ainsi les trois moteurs du monte-charge. Il garantit des démarrages et arrêts en douceur et une importante précision de position.

Les ingénieurs de Stros ont mis au point un mécanisme d'arrêt de sécurité de la cabine en cas de panne. Il s'actionne lors du dépassement de la vitesse nominale en descente et enclenche son pignon dans la crémaillère pour arrêter progressivement la cabine. Le mécanisme centrifuge est paramétré individuellement pour chaque modèle de machine. Ce dispositif est certifié par le laboratoire allemand d'essais techniques TÜV SÜD.

Solutions adaptées

Nord est le fournisseur exclusif de Stros pour les entraînements depuis 1997. Le facteur le plus déterminant à ses yeux fut la capacité de Nord à garantir le fonctionnement de ses produits sur les sites les plus difficiles et reculés. « Les collaborateurs de Nord préconisent toujours la meilleure solution quel que soit le besoin qui survient dans le cadre de nos activités, insiste Zdenek Coubal. Nous ne nous limitons pas à des réducteurs standard.



© Nord Drivesystems

Le variateur de fréquence Nord garantit le démarrage et l'arrêt en douceur.

Les unités sont assemblées pour répondre exactement à nos besoins. Nord adapte ses produits pour nous lorsque cela est nécessaire en nous fournissant des paliers renforcés, des carters spéciaux ou encore de entraînements certifiés ATEX et NEC pour les applications en raffineries. » À l'origine, Stros utilisait uniquement des motoréducteurs. À cette époque, l'entreprise ne fabriquait que des monte-charge relativement lents. Le contrôle de la marche et de l'arrêt via l'interrupteur du moteur était largement suffisant pour des vitesses ne dépassant pas 40 m/min. Lorsque la liste des clients s'est allongée, les projets se sont diversifiés. Stros a commencé à fabriquer des monte-charge pour des bâtiments de plus en plus hauts. Les cabines devaient donc se déplacer plus rapide-



Le monte-charge NOV 2032 employé à Moscou a une capacité de charge de 2 tonnes. Il est actionné par trois motoréducteurs et un variateur en armoire Nord.

ment pour réduire les temps d'attente. Désormais, les modèles ont des vitesses nominales comprises entre 55 et 100 m/min et sont systématiquement équi-

pés de variateurs de fréquence. Outre les motoréducteurs, Nord fournit donc des variateurs en armoire qui contrôlent la vitesse du moteur et permettent un frei-

nage précis. Des fonctions de positionnement et de sécurité avancées telles que STO et SS1, présentant des niveaux de sécurité jusqu'à SIL3, sont également disponibles.

Ascenseurs spéciaux et permanents

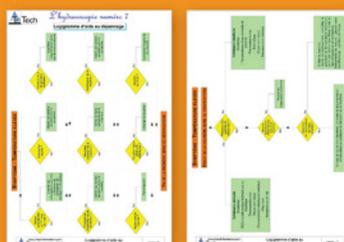
Après la crise de 2008, Stros a recherché d'autres applications pour sa technologie et s'est orientée sur les ascenseurs permanents employés dans les bâtiments et les cheminées. Aujourd'hui, cette nouvelle activité représente une partie importante de ses projets. Ainsi, l'entreprise a construit un ascenseur permanent de 150 m de haut sur une cheminée de la centrale électrique de Siekierki à Varsovie, en Pologne. L'ascenseur NOV 514 a une capacité de charge de 500 kg et une vitesse nominale de 46 m/min. Il est équipé d'un va-



FORMATION OLEOHYDRAULIQUE INDUSTRIE – MOBILE

- Sur votre site - France et International
- Stages spécifiques sur vos installations ou matériels
 - Stages catalogue (téléchargeable)
- Réalisation de documents techniques

Notre lettre technique L'Hydrauscopie :
(sur inscription - voir notre site)

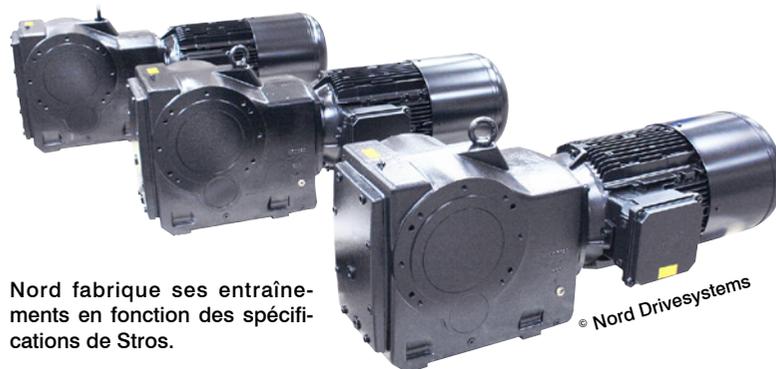


Tél : 04 77 71 20 30

www.tritech-formation.com

commercial@tritech-formation.com

Tri Tech
Formation Hydraulique



Nord fabrique ses entraînements en fonction des spécifications de Stros.

riateur de fréquence garantissant un démarrage et un freinage en douceur et inclut un dispositif de contrôle de la position Posicon. Le projet a été immédiatement suivi par un second contrat, portant sur la fabrication d'un ascenseur de 200 m de haut pour une autre cheminée de la même centrale.

La méthode employée par Nord pour les monte-charges Stros, consistant à intégrer jusqu'à trois

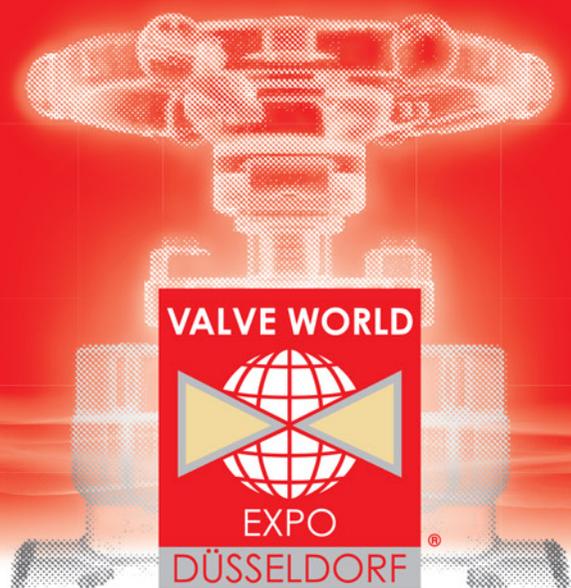
entraînements fonctionnant de manière autonome, permet d'éviter les pannes et les coûts qui s'en suivent. « Si l'on en croit la tendance aux États-Unis, au Canada et en Russie, la demande en entraînements et variateurs aux performances accrues va s'intensifier, en raison des dimensions de cabine, des capacités de charge et de la vitesse qui ne cessent d'augmenter. Notre voie est toute tracée, conclut Zdenek Coubal. » ■



L'entraînement de l'ascenseur permanent NOV 514 utilisé sur le site de la centrale électrique de Siekierki à Varsovie intègre des fonctions de positionnement.

Let's turn it on!

Croissance continue, innovations exceptionnelles et très haut niveau technique : voici **VALVE WORLD EXPO 2014** à nouveau, à Düsseldorf. Vannes et robinetterie, l'ensemble de la palette des accessoires ainsi que les technologies en amont et aval se trouvent au beau milieu de l'activité. La **VALVE WORLD CONFERENCE**, événement essentiel de la branche, analyse l'avenir des marchés dans la perspective d'évaluations scientifiques. **Düsseldorf turns it on!**



9e Salon International de Robinetterie Industrielle avec congrès

Düsseldorf, 2-4 décembre 2014



Supported by: Sponsored by:



www.valveworldexpo.com



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



Le Coin Techno d'In Situ

Le flexible et ses secrets

Le flexible est une conduite souple, le plus souvent en caoutchouc ou parfois en thermoplastique, couramment utilisée sur tous types de machines mobiles et d'installations fixes. Il a la capacité de véhiculer un fluide sous pression alors même que sa flexion varie en fonction des mouvements réalisés ! On lui confère quelques autres avantages comme le fait d'isoler les vibrations entre les deux parties qu'il relie. Il permet également d'atténuer les pulsations de pression dans une ligne.

► « Le flexible est constitué d'un insert (ou nipple, embout...) et d'une jupe à chaque extrémité du tuyau.

Ci-dessous tuyauterie détruite par les agressions extérieures.



. L'insert (1) : il s'agit de la pièce que l'on introduit dans le tuyau et qui permettra de réaliser la jonction vers le reste du circuit hydraulique. Souvent en acier, il peut également être en inox ou autres matériaux selon les exigences du fluide et de son environnement. Le type de jonction pour le raccordement (à bride, à bague...) sera choisi dans le respect de la pression de service (PS-WP) du circuit. Selon le tuyau, un dénudage intérieur et extérieur peut être imposé avant sertissage de la jupe par le constructeur. Les dénudages doivent être compatibles avec le tuyau et en parfaite adéquation avec les préconisations du "tableau de sertissage" au risque de ne pas garantir l'étanchéité et, au plus grave, de provoquer une éjection de l'embout !

. La jupe (2) : c'est la pièce qui subit le sertissage et permet l'accroche sur

le tuyau et l'insert. Attention le sertissage est une opération très importante ! Le choix d'un tuyau compatible avec l'insert et la jupe est obligatoire. Il existe des jupes directement pré-serties sur l'embout, ainsi que des versions à visser au lieu d'être serties.

. Le tuyau (3) : C'est la partie la plus sollicitée. Il est déterminé par la nature du fluide à véhiculer, la vitesse du fluide, la pression de travail, le rayon de courbure, le poids, la température... Selon les degrés d'exigences on pourra choisir le modèle de tuyau approprié. Ce dernier est constitué d'un tube interne, de son renforcement acier (nappé, tressé) ou textile et d'un recouvrement protecteur.

Un tuyau est désigné par son diamètre de passage interne (DN25, module 16...) et sa norme de construction (R2, R7, R13...)

Quelques conseils :

. Veiller, lors du serrage des raccords, à ne pas vriller le tuyau. Les vrilles affaiblissent le tuyau et le rendent moins résistant à la pression. De plus, elles ont tendance à faire se desserrer les raccords.

- Veiller à ne pas avoir un rayon de courbure du tuyau sitôt la partie arrière de la jupe. En effet, une courbure trop proche de la jupe engendre des efforts qui peuvent faciliter l'éjection du tuyau. On note également, sur des

flexibles à dénudage externe, que le cintrage trop près de la jupe peut permettre à l'eau de s'infiltrer entre la jupe et le recouvrement protecteur externe ce qui provoque une oxydation du renforcement.

- Optimiser le passage pour éviter le contact avec d'autres éléments. L'utilisation de colliers supports ou de gaines de protection de type spiralé par exemple, va éviter d'endommager le recouvrement externe du tuyau et donc prolonger sa durée de vie.

- Ne pas sous-dimensionner le diamètre de passage. Bien sûr, la conséquence première est l'augmentation importante des pertes de charge. Un diamètre trop faible va donner des vitesses de fluide dépassant parfois les 10m/s et pouvant provoquer le décollement du tube interne.

- Ne jamais réutiliser un tuyau ayant déjà servi, même avec de nouveaux inserts. La réglementation en vigueur interdit cette pratique.

- Il est toléré des dilatations-rétractions sur les flexibles proches de +/-2% et davantage selon les modèles ! Il faut donc veiller à ce que le flexible soit monté sur la machine avec la bonne longueur et les bons supports afin que ces variations puissent être prises en compte.

- Un flexible doit être réalisé par un professionnel qui va l'identifier par marquage (généralement sur la jupe). Cela permet d'avoir la traçabilité du produit.

- Important : une tuyauterie n'est pas éternelle (c'est un consommable !) et sa durée de vie est donc limitée dans le temps. Celle-ci dépend de nombreux facteurs liés essentiellement aux conditions d'utilisation et d'exposition du produit sur la machine ou l'installation.

L'inspection technique des flexibles doit être constante, il y va de la sécurité des utilisateurs et de la fiabilité du travail... Un remplacement préventif vaut toujours mieux qu'une intervention curative.

Normes

. La norme DIN 20066 "Tuyaux et tuyauteries flexibles en caoutchouc et thermoplastique - Guide de choix, de stockage, d'utilisation et de maintenance" définit une durée de stockage maximale de 4 ans pour une tuyauterie en vrac et 2 ans pour un flexible assemblé. La durée de service d'un flexible, y compris la période de stockage, ne doit pas excéder 6 ans.

. La norme ISO 17165-2 / SAE J1273 "Systèmes hydrauliques - Tuyauteries flexibles - Pratiques recommandées pour les flexibles hydrauliques" autorise une durée de stockage jusqu'à 10 ans à condition que cela soit fait selon la norme ISO 2230 "Produits en caoutchouc - règles de stockage".

Pensez à équiper les flexibles de gaines brise jet et/ou de câbles anti-fouet pour la protection des personnes.

. La norme ISO 12100 / EN292 "Sécurité des machines - concepts de base, principes généraux pour la conception" et la norme ISO 4413 / EN 982 "Sécurité des machines - Exigences de sécurité des systèmes hydrauliques et leurs composants" requièrent une installation sûre du flexible sur la machine, compte tenu des risques éventuels de coup de fouet et d'éjection d'huile ». ■

Pascal Bouquet, Expert In Situ

IHM
MITSUBISHI ELECTRIC

Les IHM de la série GOT2000 se distinguent par un nouveau processeur pour les pupitres opérateur GT27 qui garantit une vitesse deux fois plus élevée et une grande fluidité graphique, une mémoire interne quatre fois plus importante et un nouveau système de contrôle intuitif grâce à la fonction multitactile et au contrôle gestuel. De plus, il est désormais possible d'activer, de zoomer ou d'appuyer simultanément en deux points de l'écran en portant des gants de travail normaux et non des modèles spécifiques.

**L'essentiel :**

- Vitesse multipliée par deux
- Mémoire interne quatre fois plus importante
- Fonction multitactile et contrôle gestuel

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Interfaces Homme-Machine
- Mitsubishi Electric

RÉSERVOIRS HYDRAULIQUES
R + L HYDRAULICS

D'un volume utile de 123 litres, ce réservoir hydraulique en fonte d'aluminium se distingue par un faible poids (25 kg) et une manipulation simple. Avec ses fines parois, il offre une fonction de refroidissement intégrée de 2,1 kW avec un deltaT de 40° C. Il est donc possible de renoncer à la mise en œuvre d'un réfrigérant dans de nombreux cas.

**L'essentiel :**

- Volume utile 123 litres
- Faible poids
- Réfrigérant le plus souvent superflu

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Réservoirs d'huile hydraulique
- R + L Hydraulics

COMMUTATEUR « ON-MACHINE »
ROCKWELL AUTOMATION

Le capteur de sécurité AZ300 adopte un design unique et un nouveau principe de fonctionnement. Une croix de Malte rotative assure le maintien. Trois côtés d'approche de l'actionneur sont possibles permettant une utilisation universelle. Un même produit convient ainsi parfaitement pour les portes battantes à ouverture à gauche ou à droite ainsi que pour des portes coulissantes. Le réglage de la force de maintien à 25 N ou 50 N permet de maintenir la porte fermée.

**L'essentiel :**

- Intégration des données de niveau machine
- Prise de décision améliorée
- Configurations à 8, 16 et 24 ports fixes

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Commutateurs
- Rockwell Automation

ÉCHANGEURS AU TANTALE
ALFA LAVAL

Ces échangeurs dotés d'une couche de surface en tantale offrent la même résistance à la corrosion que les échangeurs solides au tantale mais avec un coût d'investissement beaucoup plus faible. Avec une longue durée de vie, des besoins minimes en maintenance, un coût d'investissement modéré, les échangeurs Alfa Laval Tantalum ont un plus faible coût total de possession que les échangeurs en graphite, en carbure de silicium, en verre ou en alliages de qualité supérieure, traditionnellement utilisés avec des fluides corrosifs.

**L'essentiel :**

- Résistance maximale à la corrosion
- Température des fluides jusqu'à 225°C
- Faible coût d'investissement

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Échangeurs thermiques
- Alfa Laval

DÉTECTION INDUSTRIELLE
OMRON ELECTRONICS

Le capteur E3S-DB dispose d'une très bonne stabilité et permet de détecter toutes sortes d'objets transparents utilisés dans le cadre des processus d'emballage alimentaires. Doté d'une capacité de détection de haute précision et d'un positionnement optimal sur les convoyeurs laissant un intervalle minime entre les bouteilles, le capteur E3S-DB est également disponible dans des variantes à faisceau étroit. Ces faisceaux disposent d'un spot focalisé d'une taille de seulement 2 mm à une distance de 200 mm.

**L'essentiel :**

- Détection avec faible hystérésis et longue portée
- Stabilité de la détection
- Fonction d'apprentissage intelligent

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Détecteurs
- Omron Electronics

JOINTS AXIAUX V-RING
SKF

Ces joints V-ring réalisés dans de nouvelles nuances d'élastomère peuvent être utilisés dans des industries telles que mines et carrières, sidérurgie, papeterie, énergies... Utilisés en tant que déflecteurs, ils protègent les roulements des contaminants, tout en retenant de manière fiable le lubrifiant. Ils remplissent la fonction de soupape à la graisse usagée ou à l'excès de nouvelle graisse. Ils peuvent être utilisés comme joints secondaires pour protéger les roulements dans les environnements contaminés.

**L'essentiel :**

- NBR et FKM
- Étanchéité
- Protection des roulements

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Joints
- SKF

➤ Retrouvez tous les composants et équipements sur www.transmission-expert.fr

ROULEMENTS À ROULEAUX CYLINDRIQUES NKE



Ces roulements à rouleaux cylindriques à une rangée offrent des possibilités d'utilisation presque illimitées. Avec plus de 3 000 versions différentes, ils conviennent à des charges radiales élevées et des vitesses moyennes à élevées. Le niveau élevé de qualité de surface des bandes de roulement diminue la température et réduit l'usure. Leur montage est simple car les bagues intérieure et extérieure sont montées indépendamment l'une de l'autre.

L'essentiel :

- 3.000 versions différentes
- Charges radiales élevées
- Vitesses moyennes à élevées

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Roulements
 - NKE

VARIATEURS NORD DRIVESYSTEMS



Dotés d'une protection IP66/IP69K, ces moteurs à surface lisse intégrant un variateur de fréquence sont disponibles pour des puissances entre 0,37 et 1,1 kW. Les applications courantes incluent les convoyeurs, pompes, mélangeurs et agitateurs. Les données des capteurs (pression, débit...) peuvent être communiquées directement aux variateurs, leur permettant de s'adapter automatiquement à la demande réelle.

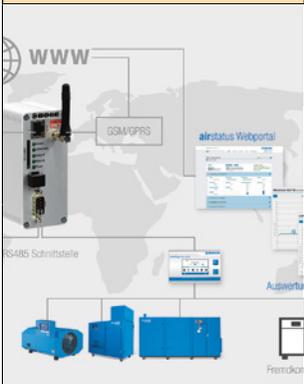
L'essentiel :

- Entre 0,37 et 1,1 kW
- Adaptation à la demande
- Réduction du coût

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Variateurs
 - Nord DriveSystems

TÉLÉDIAGNOSTIC BOGE



Avec l'outil de télédiagnostic airstatus, les utilisateurs maîtrisent l'état de jusqu'à 32 composants de l'installation d'air comprimé depuis n'importe quel endroit du monde, avec transfert et affichage directs des données de traitement : état, messages d'entretien, températures, pressions. Il est possible d'identifier et analyser les dysfonctionnements sur PC, tablette ou smartphone.

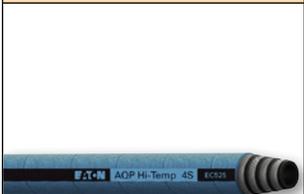
L'essentiel :

- Sécurité et transparence
- Diagnostic à distance
- Programmation de la maintenance

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Réparations et maintenance
 - Boge

TUYAU HYDRAULIQUE EATON



Le tuyau hydraulique 4 nappes EC525 est réalisé à partir du composé élastomère AQPTM Plus breveté par Eaton, conçu pour allonger la durée de vie des tuyaux et réduire les coûts des applications où la compatibilité des fluides et les températures élevées posent problème. Il peut fonctionner avec des températures allant de -40°C (-40°F) à +150°C (+302°F) et pour une grande variété de fluides hydrauliques.

L'essentiel :

- Assemblage simplifié
- Tailles 12 à 32
- Pressions 224 à 350 bar

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert** ■
- Tuyauteries flexibles hydrauliques
 - Eaton

STAGES DE

7H 14H 28H

In Situ
ETUDES - FORMATIONS - CONSEILS
Experts hydrauliciens

FORMATIONS HYDRAULIQUES



► FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE de l'hydraulique

► Comprendre et lire un SCHEMA HYDRAULIQUE

► La SECURITE hydraulique

► Initiation à l'hydraulique pour COMMERCIAUX



► Savoir ENTREtenir ET DÉPANNER un équipement hydraulique

► PRATIQUE ET RÉGLAGES d'équipement

► Les pompes AUTO-RÉGULATRICES

► L'hydraulique PROPORTIONNELLE

VOTRE CONTACT



JULIE GITEAU

02 40 63 82 66

julie.giteau@experts-insitu.com
WWW.EXPERTS-INSITU.COM

HYDROKIT VOUS ACCOMPAGNE DANS VOS DÉVELOPPEMENTS

INGÉNIERIE ET FOURNITURE DE SYSTÈMES ÉLECTRO-HYDRAULIQUES ET AUTOMATISMES ASSOCIÉS

- Conception de centrales hydrauliques
- Fourniture des récepteurs associés
- Conception d'un système de commande
- Fourniture connectiques hydrauliques

la solution globale électro-hydraulique



UNE SOLUTION COMPLÈTE = UN FOURNISSEUR UNIQUE

- Des gains de productivité
- Une conception innovante
- Un interlocuteur unique
- Un service sur mesure

Tél : 02 51 34 10 10



C'est hydraulique, c'est... **HydrokiT**

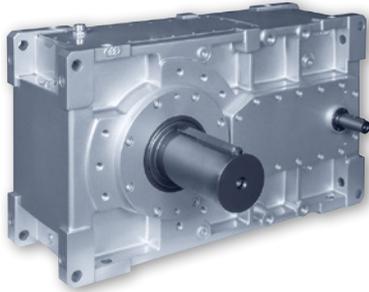


www.hydrokit.com

UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE VENSYS

RÉDUCTEURS
BONFIGLIOLI

Les réducteurs industriels à arbres parallèles et orthogonaux HDP 125 et HDO 125 sont disponibles en versions 2, 3 et 4 trains, dans divers rapports de réduction compris entre 1/9 et 1/500. Ils disposent d'un couple de sortie supérieur à 49 kNm. Celui-ci améliore les deux séries dans la plage de couples comprise entre 40 kNm (HDP 120) et 70 kNm (HDP 130).

**L'essentiel :**

- Rapports de réduction entre 1/9 et 1/500
- Couple de sortie supérieur à 49 kNm
- Versions 2, 3 et 4 trains

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Réducteurs
- Bonfiglioli

POMPES ÉLECTRO-HYDRAULIQUES
PARKER HANNIFIN

Les pompes électro-hydrauliques EHP se composent d'une pompe hydraulique couplée à un moteur électrique commandé par un variateur permettant d'adapter la puissance utilisée par le système à la quantité exacte d'énergie nécessaire. Contrairement aux systèmes classiques (pompe à cylindrée variable connectée à une prise de force (PTO), la solution EHP ne tourne que lorsque c'est nécessaire et à la vitesse désirée grâce à l'utilisation d'une pompe à cylindrée fixe.

**L'essentiel :**

- Débits jusqu'à 300 l/min
- Pression jusqu'à 300 bars
- Tension nominale de 24 à 640 VDC

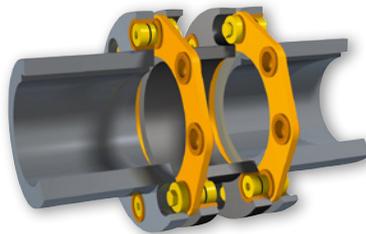
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pompes hydrauliques
- Parker Hannifin

ACCOUPEMENTS
MAYR

L'accouplement tout acier RO-BA-DS pour couples élevés est équipé d'une connexion conique à verrouillage positif facile à assembler, qui fonctionne avec des couples de serrage extrêmement bas. En raison de cette forme conique, les forces générées étendent les bagues à collerette et fixations de manière radiale et flexible, ce qui garantit la connexion sans jeu du paquet de lamelles.

**L'essentiel :**

- Réduction de l'effort de vissage
- Résistance aux températures et déformations
- Couples nominaux de 22 000 à 110 000 Nm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Accouplements
- Mayr

CONTRÔLES-COMMANDES
KEB

Une solution de contrôles-commande comprenant IHM, contrôleurs sur base PC, électroniques de puissance, servomoteurs et servoréducteurs. Une gamme de PC industriels de 4 à 22 pouces peut être proposée à minima en tant que plateforme Hardware, mais aussi en tant qu'interface homme-machine grâce au logiciel Combivis HMI compatible Cfr21. Ces IHM peuvent être prises en main en local via tablette ou smartphone, ainsi qu'à distance grâce au Cloud Combivis Connect.

**L'essentiel :**

- Solution complète
- Compatibilité
- Gestion d'un automatisme global

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Contrôle de mouvements
- KEB

POMPES MÉCATRONIQUES
A2V MÉCATRONIQUE

Cette gamme de pompes OEM péristaltiques intelligentes FZ10-4x est idéale pour le dosage et le transfert de liquides. Auto-amorçantes, elles se distinguent par un dosage précis et constant, un débit réglable de 0 à 100 ml/min et une simplicité d'installation et d'utilisation. Grâce à l'électronique intégrée et les interfaces USB, RS485 et CANopen, elles sont entièrement programmables. Un codeur intégré au moteur permet d'obtenir un fonctionnement en boucle fermée et garantit l'intégrité et la précision du dosage.

**L'essentiel :**

- Compacité
- Compatible avec tous les automates
- Nombreuses applications

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pompes hydrauliques
- A2V Mécatronique

ELECTRO-HYDRAULIQUE
ATOS

Ces composants hydrauliques de 420 bar maxi sont spécifiquement développés pour l'industrie lourde (forges, presses) pour optimiser le dimensionnement des systèmes hydrauliques, augmenter les performances et réduire les coûts. La nouvelle gamme haute pression inclut valves on-off et proportionnelles NG 6÷25, limiteurs de pression et cartouches proportionnelles de la taille NG 50 à NG 100 pour permettre l'étude complète du système hydraulique avec des débits maxi jusqu'à 10.000 l/mn.

**L'essentiel :**

- Industrie lourde
- Étude complète
- Débits maxi jusqu'à 10.000 l/mn

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Distributeurs hydrauliques
- Atos

➤ Retrouvez tous les composants et équipements sur www.transmission-expert.fr

**BOUCHONS D'ATELIER
HYDROKIT**

Les bouchons d'atelier stoppent la pollution et empêchent les fuites d'huile ou de produits chimiques lors des opérations de réparation ou d'entretien. En caoutchouc haute qualité (sans silicone), ils sont réutilisables et très résistants avec une température d'utilisation de -25°C à +90°C. Simples d'utilisation car ne nécessitant pas d'outils et adaptables à tous types d'embouts et de diamètres (1 à 42mm), ils peuvent se recouper en longueur si nécessaire et évitent l'entrée des impuretés.

**L'essentiel :**

- Fuites d'huile empêchées
- Température d'utilisation de -25°C à +90°C
- Adaptables à tous types d'embouts et de diamètres

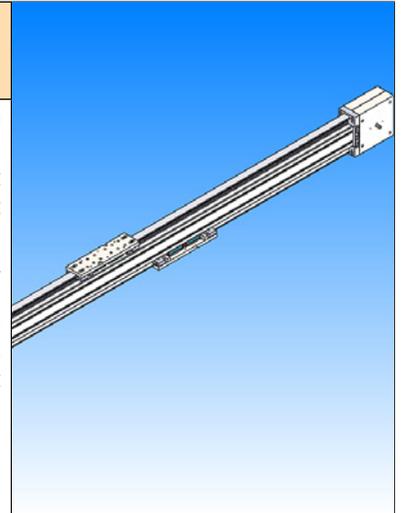
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Bouchons
- Hydrokit

**MODULE LINÉAIRE
ROLLON**

Basé sur le module linéaire E-Smart 80 de section carrée, Rollon a développé une version avec deux chariots ayant des mouvements opposés. Le produit se compose d'une poutre en aluminium sur laquelle sont montés deux rails de guidage. Sur chaque rail, un chariot est fixé et une courroie unique les relie. Les chariots effectuent des mouvements inversés. Cela permet notamment d'automatiser des systèmes d'ouverture/fermeture de porte (machine-outils...), qui traditionnellement se font avec deux unités linéaires.

**L'essentiel :**

- Mouvements opposés
- Une seule motorisation
- Solution économique

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Guidages linéaires
- Rollon

**TRANSMETTEURS
DE TEMPÉRATURE
CITEC**

Les transmetteurs de température compacts série 2120 pour applications industrielles, fabricants de machines et intégrateurs sont munis d'un capteur Pt100, et proposés pour des étendues de mesure de -50°C à 150°C. Ils délivrent un signal 4-20mA. De conception robuste tout inox, ils sont équipés d'un connecteur M12 et d'un raccordement 1/4 avec des longueurs de sondes de 19 ou 53mm.

**L'essentiel :**

- Mesure de -50°C à 150°C
- Signal 4-20mA
- Longueurs de sondes de 19 ou 53 mm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Capteurs de température
- Citec

**TRANSMETTEUR
DE PRESSION
IFM ELECTRONIC**

Les transmetteurs de pression PT sont conçus spécialement pour les applications industrielles utilisant de l'huile, air comprimé ou eau. A la place d'une cellule de mesure conventionnelle DMS avec jauge de contrainte, une cellule à couches minces a été intégrée. Grâce à cette technologie, les transmetteurs de pression atteignent une meilleure exactitude à un excellent rapport prix / performance.

**L'essentiel :**

- Précision de mesure $\leq \pm 0.5\%$
- Répétabilité indiquée avec $\leq \pm 0.1\%$
- Mesure entre 0 et 400 bar

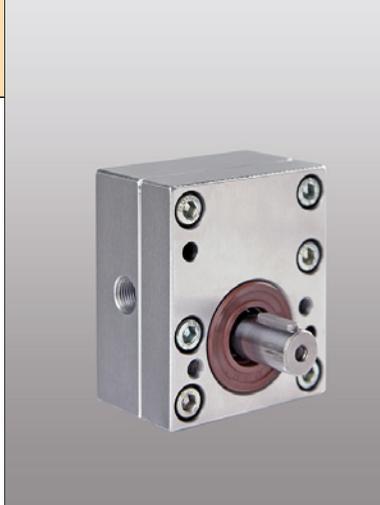
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pressostats
- ifm electronic

**POMPES
SUCO-VSE**

Les pompes volumétriques ECO-pump® de Beinlich Pumpen sont économiques et universelles et conviennent particulièrement pour le dosage de fluides non chargés tels que colles, huiles et graisses, polyols et isocyanates, hotmelt, silicones, peintures... La plage de viscosité s'étend de 10 à 100.000mPa.s. Compactes, elles trouvent leur place dans un large spectre d'application. Toutes les pièces (flasques, arbres, engrenages etc.) sont en acier inox 1.4112 durci, tandis que les paliers sont en acier.

**L'essentiel :**

- Viscosité de 10 à 100.000 mPa.s
- Vitesse entre 1 et 400 tr/min
- Cylindrées de 0,3 à 6,0 cc/tr, et de 10 à 31 cc/tr.

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pompes hydrauliques
- Suco-VSE

**CONTRÔLEURS
SEW USOCOME**

Le contrôleur MOVI-PLC® power s'adresse particulièrement aux applications de Motion Control haut de gamme. Il peut assurer la fonction de module-maître en conjonction avec le servovariateur multi-axes Moviaxis®, ou servir d'unité de pilotage compacte en combinaison avec le servovariateur mono-axe Movidrive® B. Via le bus-système SBUSPLUS (Onboard-EtherCAT®), les entraînements sont pilotés en mode synchronisé.

**L'essentiel :**

- Accès aux données accélérées
- Applications Motion Control
- Extension possible via Windows 7 embedded

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Contrôleurs, régulateurs
- Sew Usocome

➤ Retrouvez tous les composants et équipements sur www.transmission-expert.fr

AÉROSOLS
FUCHS LUBRIFIANTS

Comprenant plus de 70 références, cette gamme d'aérosols se présente dorénavant dans un décor chromé, homogène, offrant une lecture facile des applications sur le devant de l'aérosol, sans surcoût pour les utilisateurs. Toutes les familles de produits sont concernées : lubrification, graissage, assemblage, nettoyage/décapage, démoulage/anti-adhérence, usinage, protection.

**L'essentiel :**

- 70 références
- Lecture facile des applications
- Tous secteurs d'activité confondus

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Lubrifiants
- Fuchs Lubrifiants

RÉDUCTEURS
B&R AUTOMATION

Les réducteurs Premium à denture hélicoïdale 8GP70 avec arbre et 8GF70 avec bride se caractérisent par un synchronisme optimisé et un niveau sonore très réduit à grande vitesse. Leur jeu est très faible. En option, il est même possible d'obtenir un jeu inférieur à une minute d'arc. Capacité à supporter des forces axiales et radiales élevées, grande densité de puissance et protection IP65.

**L'essentiel :**

- Disponibles avec arbre standard ou bride
- Compatibilité du design et des fixations
- Rapports de réduction de $i=3$ à $i=100$

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réducteurs
- B&R Automation

MANIPULATEURS
SALAMI

Salami France présente son manipulateur pneumatique progressif C58LP, complément essentiel du distributeur hydraulique à commande pneumatique. Pouvant être livré avec verrouillage de sécurité en position centrale et kit de raccords montés, ses atouts majeurs sont sa compacité et sa robustesse.

**L'essentiel :**

- Compacité
- Robustesse

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Manipulateurs
- Salami

DÉBITMÈTRE + POMPE
BRONKHORST

Cette nouvelle solution de dosage des faibles débits de liquide associe un débitmètre Coriolis et une pompe à engrenages pour la plage de 0,4 g/h à 30 kg/h. Le capteur miniaturisé offre une grande dynamique de mesure de 2000:1 avec possibilité d'étalonnage sur site. L'ensemble débitmètre + pompe est bien adapté pour les fluides peu visqueux et régule un flux sans oscillation.

**L'essentiel :**

- Grande dynamique de mesure
- Bien adapté pour les fluides peu visqueux
- Flux sans oscillation

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Capteurs de débit
- Bronkhorst

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)

- France 170 euros
- Europe 210 euros
- Étranger 230 euros

- France 100 euros
- Europe 110 euros
- Étranger 120 euros

JE RÉALISE 90 EUROS*
D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE

JE RÉALISE 30 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 2014)
au prix de 35 euros TTC

Le Guide des Fournisseurs
et des Distributeurs (décembre
2013, sortie janvier 2014) au prix
de 35 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@ppimedias.com
règlement par

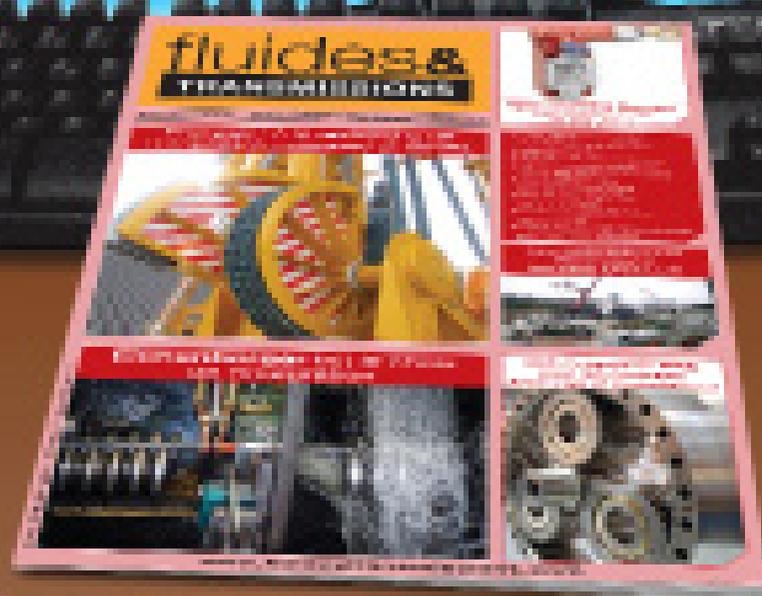
- Par courrier postal,
retournez le coupon d'abonnement
dûment rempli, à notre
service abonnements :

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

règlement par
ou par chèque bancaire
ou postal

www.transmission-expert.fr

Le portail des professionnels et utilisateurs
d'équipements de transmission de puissance.



TRANSMISSIONexpert

un nouveau service de

fluides &
TRANSMISSIONS

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

TEXROPE®