



Chabas & Besson : une expérience de longue date

N°185 - FÉVRIER / MARS 2018

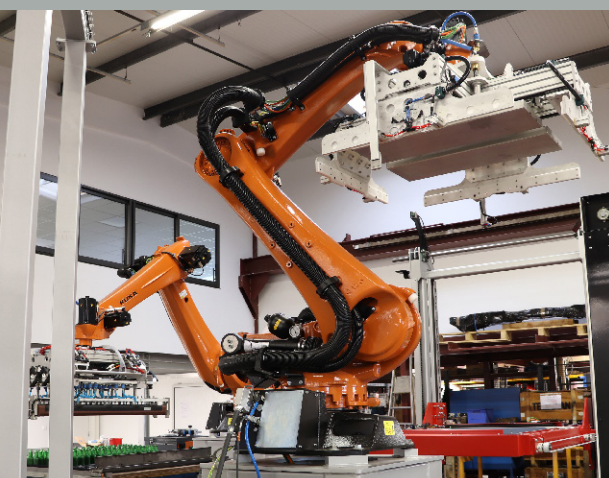
Tholéo : un nouveau nom pour la RHC

Formation : Air France fait confiance à l'IFC

Global Industrie : un salon pour saluer le renouveau de l'industrie française

Artema prévoit une nouvelle année de croissance en 2018

AR Techman célèbre son renouveau industriel



Fuchs Lubrifiant présente ses nouveaux fluides d'usage

Un nouveau siège pour **KTR France**

ifm electronic propose son système de diagnostic vibratoire

NTN-SNR renouvelle sa gamme de roulements rigides à billes

fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

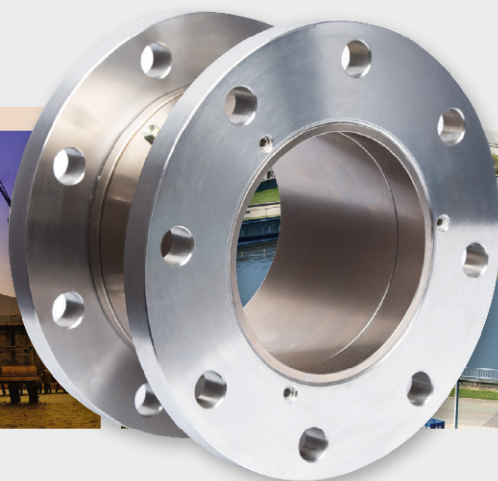
Agroalimentaire et Emballage : un haut niveau d'exigences et de contraintes



Un « I-4.0 Tour » chez **Bosch Rexroth** Vénissieux



Série DNRF



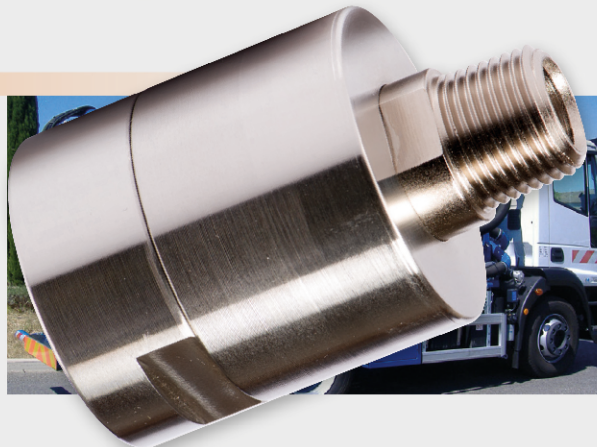
Série DWPA



Série DNCHP



Série DNHC



Rappels de couverture



CHABAS & BESSON



EXXONMOBIL



AR TECHMAN



BOSCH REXROTH

**fluides &
TRANSMISSIONS**

www.fluidestransmissions.com

Directeur de la publication
Christian GUY

Rédacteur en Chef
Alain VANDEWYNCKELE
01 42 47 80 60

Chef de publicité
Cédric BOISEAU
01 42 47 80 66

Responsable production
Paul COUTO
01 42 47 80 73

Maquettiste
Vincent KERVEL

Service Abonnement
Nathalie LE COMTE
01 42 47 80 69

Service Petites Annonces
Géraldine SUPIOT
01 42 02 24 33

Service Comptabilité
Isabelle CHONG
01 42 47 80 74

Commission Paritaire : 1217 T 78124

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

KMC GRAPHIC - 77680 Roissy-en-Brie

Origine du papier : Espagne
Taux de fibres recyclées : 2%
Certification : PEFC et FSC
Ptot 0.05 kg/tonne



Fluides & Transmissions est édité par :
Promotion Presse Internationale (PPI)
S.A.S au capital de 522.100 euros
N° de Siret : 7220 126 14 000 29
ISSN : 1286-5966
7^{ter}, cour des Petites Ecuries - 75010 Paris
Tél. : 01 42 47 12 05 - Fax : 01 47 70 33 94

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

Quand la forme rejoint le fond

On peut le déplorer ou, au contraire, s'en féliciter, mais force est de constater que nous vivons une époque où la forme a tendance à devenir presque aussi importante que le fond. Quoi qu'il en soit, Fluides & Transmissions s'est toujours efforcé de faire évoluer les deux au même rythme au fil des années. Et cela, dans le but de vous apporter la bonne information, au bon moment... avec la bonne présentation. Cela faisait quelques années que la maquette de Fluides & Transmissions n'avait pas été modifiée. Le temps était donc venu de nous livrer, non pas à un chamboulement complet, mais à un petit toilettage de votre revue.

Vous le constaterez en feuilletant ce numéro, la mise en page devient à la fois plus claire et plus pratique. Nos objectifs sont multiples : vous procurer un plus grand confort de lecture, rendre la revue encore plus attrayante et surtout vous faire gagner un temps précieux dans la recherche et la sélection des informations dont vous avez besoin pour développer vos affaires. Ainsi, si les principales rubriques auxquelles vous êtes habitués sont conservées, **leur présentation se veut maintenant plus épurée et plus attractive afin de vous permettre d'accéder rapidement aux articles qui présentent le plus d'intérêt à vos yeux.**



© E.B. / FLUIDES & TRANSMISSIONS

Au-delà des outils numériques que nous mettons également à votre disposition, tels que notre newsletter mensuelle ou notre site internet www.transmission-expert.fr – dont la montée en puissance régulière témoigne d'un intérêt croissant de votre part – **nous savons que beaucoup d'entre vous demeurent fondamentalement attachés à la lecture d'un magazine « papier ».**

Fluides & Transmissions, publication leader sur le marché de la transmission de puissance, existe depuis plus de cinquante-cinq ans et atteste de cet engouement. Et c'est bien ce qui nous incite à poursuivre nos efforts pour rendre la revue tout à la fois plus pertinente et plus agréable à consulter.

En espérant que cette nouvelle présentation réponde en tous points à ce que vous êtes en droit d'attendre d'une revue professionnelle, nous vous souhaitons une bonne lecture !

Alain Vandewynckele,
Rédacteur en chef

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions



Rejoignez nos **39.000 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

MIDEST *Paris*

Salon des savoir-faire
en sous-traitance
industrielle

27 / 30
MARS
2018

PARC DES EXPOSITIONS
PARIS-NORD VILLEPINTE

JOIN THE
INDUSTRY
NETWORK



14 SECTEURS
représentés



CONFÉRENCES
stratégiques



ANIMATIONS
thématiques



40 PAYS



RENDEZ-VOUS
d'affaires

FLASH P.7

Fuchs Lubrifiant présente ses nouveaux fluides pour l'usinage et le nettoyage des pièces • **Tritech** met en ligne son application mobile • **Accord Cetim/KMTL** dans les matériaux composites • **NTN-SNR** renouvelle sa gamme de roulements rigides à billes • **Bürkert** présente plusieurs solutions d'automatisation des procédés • La maison-mère de **RS Components** emménage au cœur de Londres • **Artema** : vers une nouvelle année de croissance en 2018 • **Global Industrie** : un nouveau salon pour saluer le renouveau de l'industrie française • **ifm electronic** présente son nouveau système de diagnostic vibratoire • Un nouveau siège pour **KTR France** • **Rollon** reprend l'italien T Race.

DOSSIER P.11

Agroalimentaire et emballage : un haut niveau d'exigences et de contraintes

Particulièrement bien implanté dans l'Hexagone, l'agroalimentaire occupe une place de tout premier ordre au sein de l'industrie française. Bon an mal an, ce secteur est source de débouchés réguliers pour les spécialistes de la transmission de puissance.

STRATÉGIE P.23

P. 23 – Réparation, maintenance et ingénierie de systèmes hydrauliques : Tholéo : un nouveau nom pour La RHC

La RHC devient Tholéo. Cette dénomination se veut représentative des valeurs prônées par le réseau d'hydrauliciens indépendants français depuis son origine. Mais pas seulement. Les nouvelles structures mises en place et les objectifs ambitieux définis lors de sa dernière assemblée en attestent.

P. 26 – Vérins hydrauliques sur-mesure : Chabas & Besson, une expérience de longue date

Voilà maintenant plus de 70 ans que Chabas & Besson officie dans le métier de l'hydraulique. Avec une spécialité pointue : la fabrication et la réparation de vérins hydrauliques sur-mesure. Une spécificité qu'elle a souhaité démontrer à ses clients et partenaires à l'occasion d'un tech-day organisé fin 2017 sur son site vendéen.

P. 29 – Industrie du futur : Un « I-4.0 Tour » chez Bosch Rexroth Vénissieux

Les responsables d'une vingtaine d'entreprises adhérentes au pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries ont été invités fin 2017 à découvrir l'usine Bosch Rexroth de Vénissieux. Ce véritable « I-4.0 Tour » leur a permis de mieux appréhender la démarche entreprise par le spécialiste du Drive & Control vers l'industrie du futur.

SOLUTION P.32

Lignes automatisées et machines spéciales : AR Techman célèbre son renouveau industriel

A l'occasion de l'inauguration de ses nouveaux ateliers, AR Techman a fait découvrir à ses invités une ligne de production complète réalisée pour le compte de Rémy Martin. Une incursion dans le monde prestigieux du cognac que la société saintaise souhaite dupliquer à l'avenir.

FORMATION P.35

P. 35 – Formation oléohydraulique et électrique : Air France fait confiance à l'IFC

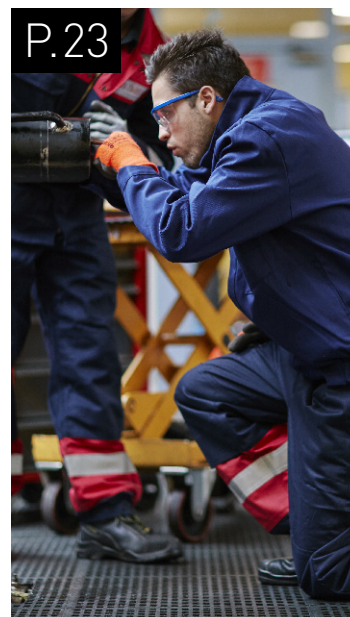
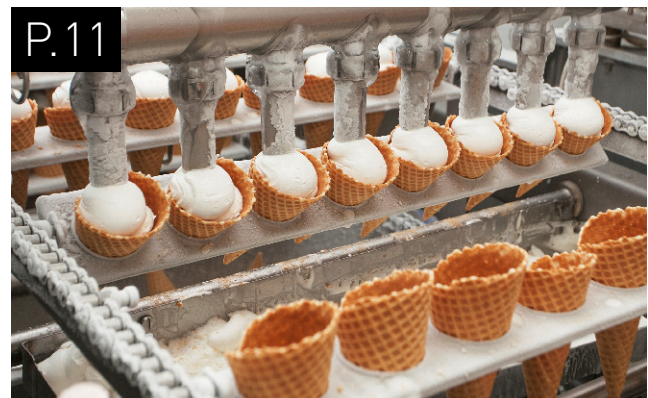
Voilà maintenant une quinzaine d'années qu'Air France fait confiance à l'IFC pour la mise en œuvre de parcours de formation dédiés à ses collaborateurs. Dernier exemple en date, une troisième promotion de techniciens de maintenance des matériels de piste vient de suivre le cursus oléohydraulique et électrique élaboré par l'institut.

P. 37 – Le Coin Techno d'In Situ : Le tube hydraulique

Le tube a un rôle important dans la transmission de l'énergie hydraulique entre les différents points de l'équipement. Son choix, son dimensionnement et son installation doivent être minutieux car il est installé à vie sur l'équipement.

PRODUITS P.38

Notre sélection...



A B C

ENTREPRISES

Aerzen.....	11
Air France.....	35, 36
AKG	19
Alliance pour l'industrie du futur.....	9
Alstom.....	34
AOM Stock	39
Approflon.....	16
AR Techman.....	32, 33, 34
Artema.....	9
ATC	25
Atlantique Hydraulique.....	24
ATHP.....	24, 25
Aventics.....	12, 21
Binder Magnetic.....	19
Bonfiglioli.....	11, 21
Bosch Rexroth.....	14, 20, 21, 29, 30, 31
Bürkert Fluid Control Systems... 8	
CBF	4° de couverture
CEMA.....	34
Cetim.....	7
Chabas & Besson.....	26, 27, 28
Compose.....	7
CTDI.....	24

PERSONNES

Jean-Marc André.....	30
Marc Baeumlin.....	31
Marc Bédère.....	26, 27, 28
Didier Berbach.....	19
Pierre-Yves Binétruy.....	12, 21
Pascal Bouquet.....	37
Eric Bouygues.....	24
Franck Bracchini.....	24
Marc Campesi.....	10
Jean-Yves Clairé.....	17
Jean-François Clavreul.....	19
Gwendal Conan.....	24
David Couillandeu.....	34
Christian Cotte.....	18
Pascal Covlet.....	36

D E F

ENTREPRISES

Dassault Systèmes.....	20
Decril.....	34

Delta Equipement	15, 22
Diagonale Concept.....	10
Duff-Norton	2° de couverture
Electrocomponents.....	9
Engrenages HPC.....	14
Ethywag.....	24
ExxonMobil.....	17, 18
FC Hydro Service.....	24
Festo.....	12, 13, 14, 21
Flexhydro	13
Fuchs Lubrifiant.....	7

PERSONNES

Didier Dallet.....	24
Pierre-Yves Daunas.....	21, 22
Louis DeClercq.....	16
Eric Desayes.....	36
Franck Dreux.....	15

G H I

ENTREPRISES

GGB.....	17
HDS	27
Hegra.....	10
Hunger Dichtungen.....	26
Hyd&Au	17, 32, 33, 34
Hydraulique Aquitaine.....	24
Hydraumel.....	23, 24, 25
Hydrolec.....	24
IFC	35, 36, 41
ifm electronic.....	10, 19
Igol.....	19
igus	16, 21
Industrie Paris	40
Inex.....	22
In Situ.....	23, 24, 25, 37
Intermat	3° de couverture
Iwis.....	16

PERSONNES

Jean-Yves Geneste.....	14, 22
Sébastien Gillet.....	9

J K L

ENTREPRISES

JTEKT HPI.....	34
KEB.....	14, 15, 22
KMTL.....	7

KTR	10, 33
Kuka.....	32
Kuhnke Kaecia.....	13
Leroy-Somer.....	20, 22
Loiretech.....	7

PERSONNES

Antoine Jourdain.....	13
Bertrand Laborde.....	19
Brice Ladret.....	11
Emmanuel Lambert-Multon.....	36
Pascal Laurin.....	29
Florian Ledroit.....	23, 25
Daniel Leoni.....	34
Stéphanie Lepeigneul.....	12

M N O

ENTREPRISES

Mac Valves.....	22
Mayr.....	15
Maserati.....	27
Meca HP.....	24
Midest	4
Missio Hydraulique.....	34
Mont-Blanc Industries.....	30
Nexen.....	15
NFM.....	34
NTL.....	34
NTN-SNR.....	7

PERSONNES

Emmanuel Macron.....	9
Pierre Martin.....	10
Patrick Mas.....	35, 36
David Mouly.....	32, 33
Laurent Noblet.....	36

P Q R

ENTREPRISES

Parker Hannifin.....	12, 13
Pinette PEI.....	7
PLS.....	24
Prenaspire	31
Rastelli Raccordi	39
Rémy Martin.....	32, 33
Rollon.....	10
RPS.....	24
RS Components.....	9

PERSONNES

Eric Payan.....	31
Bruno Piante.....	16
Thomas Pinon.....	36
Vladimir Popov.....	15
Cédric Rouger.....	33, 34
Lindsay Ruth.....	9

S T U

ENTREPRISES

Samelec.....	34
Schaeffler.....	19
SKF.....	12
Siam Ringspann.....	14, 15
Stauff	8
Stöber.....	14, 15
Tholéo.....	23, 24, 25
TMT.....	10
T Race.....	10
Tritech.....	7
TTA.....	18

PERSONNES

Bernard Scigala.....	7
Helmut Spell.....	16

V W X Y Z

ENTREPRISES

Veraflex.....	34
Westrock.....	20
Zentis.....	19

PERSONNES

Bernard Villeneuve.....	13, 21
Stéphane Wagner.....	24
Eric Wettel.....	30

**Nos annonceurs apparaissent
en caractères gras**

**fluides &
TRANSMISSIONS**

**Recevez gratuitement
la newsletter de Fluides & Transmissions**

Déjà plus de **39.000 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

R É A L I S A T I O N

Fuchs Lubrifiant présente ses nouveaux fluides pour l'usinage et le nettoyage des pièces

Fuchs Lubrifiant France (division Industrie) exposera au salon international de la machine-outil de décolletage Simodec, du 6 au 9 mars 2018 à La Roche sur Foron (74). Lors de cet événement, le spécialiste du graissage présentera le fluide d'usinage EcoCut BTS 15 et des solvants pour un nettoyage optimal en machines hermétiques sous vide.

EcoCut BTS 15, fluide entier utilisé par des constructeurs automobiles et de nombreux industriels du décolletage, permet de multiples opérations d'usinage (taillage d'engrenage, perçage profond, brochage, galetage, alésage) et des opérations de décolletage, lorsque performance et compatibilité avec des huiles de graissage sont recherchées. Sa compatibilité avec les métaux jaunes et avec les métaux réfractaires le rend polyvalent pour tout type d'usinage sur machine à commande numérique. Formulé à partir d'huiles de base de Groupe III et d'additifs spécifiques, il présente des caractéristiques particulières au niveau anti-usure, extrême pression, stabilité, résistance à l'oxydation et détergence (cette dernière propriété permettant un bon dégagement des micro-coqueaux lors des opérations d'usinage). Cette huile repose sur une technologie à faible émission de brouillard d'huile malgré sa faible viscosité. Son caractère hautement raffiné et synthétique permet d'en maîtriser la toxicologie en limitant la présence de composés indésirables tels que les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques).

Destinés aux applications de nettoyage en machine hermétique sous vide, les solvants A3 des séries Renoclean MVS sur base d'hydrocarbures hautement raffinés et Renoclean MTS sur base alcool modifié, garantissent, quant à eux, un résultat optimal et une grande stabilité en exploitation. Leurs plages de distillations étroites et basses permettent une augmentation de la vitesse de séchage des pièces, une meilleure séparation des polluants lors de la phase de distillation et un bon rendement énergétique des équipements. Fuchs propose des additifs anticorrosion pour certaines pièces sensibles à l'oxydation.



© FUCHS LUBRIFIANT

P A R T E N A R I A T

Accord Cetim/KMTL dans les matériaux composites

Le Cetim a signé un accord de partenariat stratégique avec la société japonaise KMTL (Kobe Material Testing Laboratory Co., Ltd.), un des premiers laboratoires indépendants d'essais de matériaux en Asie. Cette collaboration bénéficiera directement à la chaîne d'approvisionnement aéronautique, grâce à un centre d'essais régional unique accrédité Nadcap.

La signature de ce partenariat s'est déroulée lors du salon JEC Asia, au

cours duquel Cetim a présenté ses solutions dans le domaine des matériaux composites couvrant le cycle de vie complet d'un produit, depuis sa conception, industrialisation, essais et recyclage. L'accent a été mis en particulier sur le procédé QSP®, ligne de production haute cadence dotée d'une technologie mise au point en partenariat avec le Groupe Pinette P.E.I. et les sociétés Compose et Loiretech.

R É A L I S A T I O N

NTN-SNR renouvelle sa gamme de roulements rigides à billes

Les roulements rigides à billes NTN à jeu interne CM constituent la nouvelle offre de NTN-SNR et remplaceront au fur et à mesure la gamme actuelle à jeu interne normal. Ils présentent des améliorations significatives en termes de jeu interne radial ainsi qu'au niveau acoustique. Ces qualités sont garanties par des contrôles sévères au cours du process de fabrication au Japon. Avec cette gamme, NTN-SNR offre, pour le même prix, des roulements rigides à billes de qualité supérieure pouvant parfaitement se substituer aux références standards utilisées dans l'industrie.

Initialement conçus pour des applications exigeantes, notamment celles des moteurs électriques, ces nouveaux roulements présentent un jeu interne radial qui s'inscrit dans le jeu interne normal, avec des tolérances resser-

rées (pour un diamètre d'alésage de 50 mm par exemple, le roulement à jeu interne normal aura un jeu compris entre 6 et 23 microns alors que le produit à jeu interne CM aura un jeu compris entre 9 et 17 microns). Cela permet de réduire significativement le niveau de vibration et donc de bruit.

Interchangeables, ces roulements à jeu interne CM ont des paramètres de montage identiques à ceux de leurs homologues à jeu interne normal et bénéficient des mêmes capacités de charge et des mêmes performances en vitesse de rotation. Pour les références étanches (déflecteurs et joints), les produits sont proposés graissés à vie.

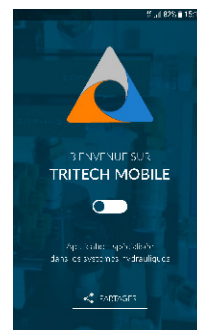
Le remplacement complet de cette gamme de roulements à billes devrait être effectif au cours du premier trimestre 2018.

F O R M A T I O N

Tritech met en ligne son application mobile

Tritech a mis en ligne une application proposant de nombreuses fonctionnalités. Véritable « boîte à outils téléchargeable », pour reprendre les termes de Bernard Scigala, directeur commercial de l'organisme de formation hydraulique et électrique, cette application comprend deux fonctionnalités gratuites et trois autres payantes.

Les internautes peuvent ainsi accéder librement à un calculateur leur permettant de sélectionner et dimensionner des composants (vérins, moteurs, pompes...) ainsi qu'à un convertisseur



d'unités. Une fiche d'identité présente l'ensemble des prestations proposées par la société Trittech en termes de formation et d'assistance technique. S'ils le souhaitent, les internautes peuvent, moyennant paiement, consulter un traducteur anglais-français et français-anglais riche de 3.500 termes mécaniques, hydrauliques et électriques,

et avoir accès à un ensemble de documentations techniques classées en trois parties : une « hydrauscopie » (terme déposé à l'INPI) constituée de fiches techniques sur de nombreux sujets pratiques (phénomènes destructeurs, dimensionnement des tuyauteries, choix des élastomères, dépannage, mélange de lubrifiants, flexibles...), une partie « Symbolisation » (hydraulique et électrique) et un ensemble de formules de calculs.

Enfin l'hydrauscope, une véritable aide au dépannage, « conçue par des professionnels pour des professionnels », constitue le dernier volet de cette application.

Egalement disponible sous la forme d'une réglette brevetée, elle recense une dizaine de pannes récurrentes et identifie quelque 22 causes fonctionnelles ou reliées à la défaillance d'un organe.

RÉALISATION

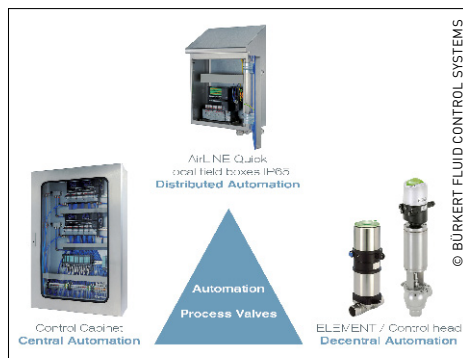
Bürkert présente plusieurs solutions d'automatisation des procédés

« L'automatisation décentralisée s'appuie sur des systèmes de vannes process flexibles assurant un automatisme simplifié ainsi que des câblages et des installations de tuyauterie directs et précis », explique la société Bürkert Fluid Control Systems. Cela écourte les phases de planification et permet d'obtenir une conception transparente de l'installation, en économisant du temps et de l'argent, et une mise en service plus rapide. L'échange d'informations intelligent par l'intermédiaire de messages directs et de diagnostics d'état s'associe à une sécurité accrue au moyen d'une surveillance claire des procédés ainsi qu'une recherche simplifiée des erreurs. En outre, les composants peuvent se nettoyer facilement et être soumis à des lavages par projection.

L'automatisation centralisée, quant à elle, réunit contrôles et informations en un seul point. Une technique éprouvée, associée à des composants en adéquation les uns avec les autres (armoires électriques, îlots de vannes,

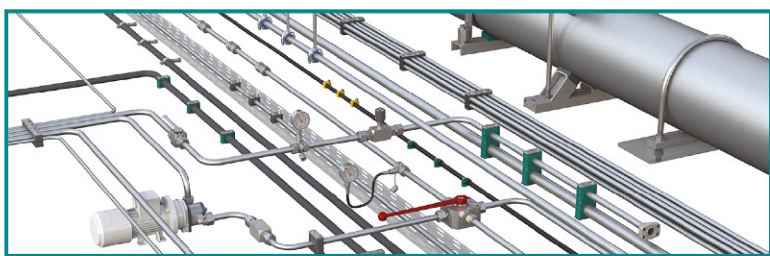
Le regroupement des commandes dans une pièce ou une armoire électrique autorise une disposition sécurisée et dégagée des éléments techniques, notamment en cas d'ambiances sévères exigeant une sécurité accrue. Il est

possible d'échanger les électrovannes pilotes pendant le fonctionnement. Regroupé avec les autres composants, le contrôle des procédés centralisé offre une meilleure visibilité et peut-être étendu facilement. Enfin, l'automatisation répartie s'impose comme la solution idéale si l'installation demande des vannes étroitement contiguës ou si une disposition flexible des parties de l'installation est souhaitée. Tous les composants (armoire électrique ou module de terrain, vannes process, utilités Classic) sont adaptés les uns aux autres et facilitent la planification du travail d'ingénierie. Les solutions plug and play sont rapidement configurées, vérifiées et documentées pour permettre une mise en service instantanée. Conçues pour offrir une protection optimale, les armoires électriques et les îlots pneumatiques peuvent être placés près du site opérationnel. Et la solution d'automatisation peut être étendue facilement et rapidement à tout moment... Avec un portefeuille de plus de 30.000 produits, Bürkert Fluid Control Systems offre tous les composants d'un système de régulation des fluides, des électrovannes aux vannes de process et d'analyse, en passant par les actionneurs pneumatiques et les capteurs.



modules de communication, vannes Classic), assure une mise en service rapide. Les composants peuvent se configurer et s'installer facilement.

l'installation demande des vannes étroitement contiguës ou si une disposition flexible des parties de l'installation est souhaitée. Tous les composants (ar-



Tubes



Brides



Embouts de Flexibles



Coupleurs



Colliers

Prises de Pression



Filtres



Raccords

Vannes



Colliers Hi Clean



Pour plus d'informations, visitez le site www.stauff.fr

230, Avenue du Grain d'Or ■ Z.I. de Vineuil - Blois Sud ■ 41350 Vineuil - Tel.: +33 2 54 50 55 50 ■ Fax: +33 2 54 42 29 19 ■ contact@stauffsa.com

EXTENSION

La maison-mère de RS Components emménage au cœur de Londres

RS Components (RS), la marque d'Electrocomponents plc, spécialiste de la distribution de composants électroniques et de maintenance, annonce sa maison-mère emménage dans de nouveaux locaux en plein cœur de Londres, qui rassemblent son siège social et ses bureaux pour les opérations digitales en un seul endroit.

Le nouvel ensemble va permettre au distributeur de poursuivre son expansion en matière de stratégie digitale.

« Avec nos grandes ambitions de développement visant à devenir le choix n°1 pour nos clients, nos fournisseurs et nos employés, il est primordial d'adopter la bonne culture

pour asseoir notre réputation », explique Lindsley Ruth, CEO of Electrocomponents.

Electrocomponents plc vient ainsi de franchir la barre symbolique des 1 milliard de livres sterling de chiffre d'affaires annuel en ligne. Au cours des dernières années, l'entreprise a mis en œuvre un programme complet de marketing tout en apportant

des milliers d'améliorations à ses sites web, dont beaucoup sont issus des retours clients et de leur comportement en ligne.

Le digital est au cœur de la stratégie d'Electrocomponents et de ses marques RS Components et Allied Electronics. Distributeur par cata-



Lindsley Ruth, CEO of Electrocomponents

logue à l'origine en 1937, RS a fait évoluer son modèle avec le lancement de son premier site internet au Royaume-Uni dès 1998, puis en 1999 en France. Le groupe dispose aujourd'hui de 60 sites internet dans le monde qui enregistrent environ 10 millions de visites par mois. Ses ventes en ligne ont quadruplé au cours de la dernière décennie.

CONJONCTURE

Artema : vers une nouvelle année de croissance en 2018

Les professions d'Artema ont connu « une belle année 2017 » qui a vu repartir tous leurs secteurs clients et la plupart des zones géographiques. Cette conjoncture porteuse semble se poursuivre en ce début d'année avec des opinions positives sur le niveau de carnets de commandes à fin décembre 2017 et des perspectives à 3 mois toujours bien orientées.

L'année 2018 devrait être de nouveau une année de croissance, estime le syndicat des industriels de la mécatronique, avec de nouveaux projets d'investissement (agrandissement de sites, usines connectées, maintenance préventive, ...) afin d'accroître la compétitivité des sites France et de proposer de nouveaux produits, solutions et services pour la satisfaction des clients industriels de tous les secteurs et pays.

Les industriels adhérents font néanmoins part de leurs préoccupations concernant la situation des matières premières, plus particulièrement celle des aciers pour lesquels les délais d'approvisionnement s'allongent entraînant un risque de freiner la croissance, tandis qu'une flambée des prix est observée. « La capacité à répercuter les hausses subies aux clients sera déterminante pour préserver la santé financière des entreprises de la filière mécanique, estime le syndicat professionnel. En effet, dans les secteurs des adhérents d'Artema, la matière première peut représenter 30 à 50% du prix du composant. Il est donc souvent vital que ce phénomène soit bien pris en compte par tous les clients de nos professions ».

En outre, la tendance actuelle à la constitution de stock de « précaution » ne fait qu'amplifier les difficultés précédentes et ajoute une pression supplémentaire sur les usines avec un risque important de retournement qu'il est difficile d'anticiper. Enfin, problème récurrent dans l'industrie en général et dans le domaine des transmissions de puissance en particulier, les difficultés de recrutement de personnels qualifiés, notamment en production, freinent le développement des usines françaises...

Artema rassemble 150 entreprises. Les adhérents sont des PME, ETI ou groupes internationaux spécialisés dans les domaines de l'étanchéité, des fixations, de la mécatronique, des roulements et guidages linéaires, des transmissions hydrauliques, des transmissions et automatismes pneumatiques et des transmissions mécaniques. L'ensemble représente un total de 7,4 milliards de chiffre d'affaires dont 50 % à l'export, et un effectif de 35.000 salariés.

ÉVÈNEMENT

Global Industrie : un salon pour saluer le renouveau de l'industrie française

Global Industrie, rendez-vous de l'excellence et des perspectives industrielles, se tiendra du 27 au 30 mars 2018 au sein du parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. Placée sous le haut patronage du président de la république, Emmanuel Macron, qui est attendu le premier jour pour son inauguration, et bénéficiant du soutien des autorités nationales et territoriales, des organisations socio-professionnelles et de l'Alliance pour l'industrie du futur (AIF), la nouvelle manifesta-

tion fédère quatre salons : le Midest (salon des savoir-faire en sous-traitance industrielle), Smart Industries (salon de l'industrie connectée, collaborative et efficiente), Industrie (salon des technologies et des équipements de production) et Tolexpo (salon des solutions et des équipements pour la tôlerie).

Au total, quelque 2.700 exposants participeront à l'événement qui se tiendra sur 100.000 m² d'exposition. Plus de 50.000 visiteurs, dont 25 % en

provenance de l'étranger, devraient arpenter les allées des halls 1 à 5 de Villepinte en mars prochain.

La manifestation, qui a vocation à devenir la « grande messe de l'industrie » pour reprendre les termes de Sébastien Gillet, directeur de Global Industrie, sera basée sur quatre grands « piliers » communs à tous les salons : l'usine connectée, chaîne complète de production en fonctionnement sur 1.000 m² où seront conçus et fabriqués des objets offerts aux

visiteurs ; un symposium européen, des Masterclass et un programme de conférences tout au long du salon ; un campus de 1.500 m² rassemblant démonstrateurs, retours d'expériences et autres briques pédagogiques, dédié à l'emploi, la formation et à l'attractivité des métiers ; et le concours Global Industrie Awards destiné à récompenser les entreprises les plus innovantes et dont les trophées seront remis lors d'une soirée spéciale le mardi 27 mars.

L'AGENDA

SEPEM INDUSTRIES
Solutions cœur d'usine
30 JANVIER-1^{ER} FÉVRIER 2018
ROUEN
www.sepem-industries.com

METAV
Travail du métal
20-24 FÉVRIER 2018
DÜSSELDORF (ALLEMAGNE)
www.metav.de

SIMODEC
Machine-outil et décolletage
6-9 MARS 2018
LA ROCHE-SUR-FORON
www.salon-simodec.com

CFIA
Agroalimentaire
13-15 MARS 2018
RENNES
www.cfiaexpo.com

INDUSTRIE & SOUS-TRAITANCE
Industrie
20-22 MARS 2018
NANTES
www.industrie-nantes.com

GLOBAL INDUSTRIE
Industrie
27-30 MARS 2018
PARIS NORD VILLEPINTE
www.global-industrie.com

FORUM LABO
Matériels et services pour laboratoires
28-29 MARS 2018
LYON
www.forumlabo.com

VIETNAMEXPO
Industrie
11-14 AVRIL 2018
HANOI (VIETNAM)
www.vinexad.org.vn

WIRE TUBE
Fils, câbles, tubes
16-20 AVRIL 2018
DÜSSELDORF (ALLEMAGNE)
www.wire.de/www.tube.de

HANNOVER MESSE
Industrie
23-27 AVRIL 2018
HANOVRE (ALLEMAGNE)
www.hannovermesse.de

INTERMAT
Construction et infrastructures
23-28 AVRIL 2018
PARIS-NORD VILLEPINTE
https://paris.intermatconstruction.com

INFRARAIL
Infrastructures ferroviaires
1^{ER}-3 MAI 2018
LONDRES (ROYAUME-UNI)
www.infrarail.com

NOUVEAUTÉ

ifm electronic présente son nouveau système de diagnostic vibratoire

Destiné à améliorer l'efficacité globale des machines tournantes, le système de diagnostic VSE150 à 6 voies pour l'évaluation de 4 signaux dynamiques (AC) ou statiques (accélération, température, pression...) et 2 signaux statiques ou impulsions (vitesse de rotation, température...) comporte une interface Profinet offrant la possibilité d'interconnecter plusieurs appareils sur le réseau et l'échange direct des données avec un API. Les valeurs mesurées peuvent être visualisées directement dans le système de commande, ce qui permet une adaptation optimale de la surveillance aux états

de fonctionnement et aux process de la machine. Outre le bus de terrain, il comprend 2 sorties TOR rapides (temps de réponse ≤ 1 ms) pour des alarmes où le temps de réponse est important. Pour une meilleure cybersécurité, il intègre des ports de communication réseau isolés aux réseaux industriels et réseaux d'entreprise. La connexion directe à l'API via le bus de terrain permet l'échange de valeurs auxiliaires (vitesse de rotation, trigger



pour les états de fonctionnement) et d'alarmes. Le câblage est donc plus rapide car les entrées/sorties supplémentaires sur l'API ne sont plus nécessaires. La communication industrielle directe apporte plus de fonctionnalités en temps réel aux équipements rotatifs. Le protocole industriel et la corrélation instantanée

avec le processus d'exploitation révolutionnent la façon dont les systèmes de vibration en temps réel sont utilisés pour optimiser le fonctionnement et la disponibilité de la machine. D'autres versions seront prochainement disponibles avec Ethernet IP, Modbus TCP, Ethercat et Powerlink.

EXTENSION

Un nouveau siège pour KTR France

KTR France investit dans un bâtiment de 1.000m² à Dardilly en vue d'y transférer son siège social. Datant des années 70, cette acquisition est une réelle opportunité de concrétiser une démarche éco responsable en un projet d'entreprise. Fort de son expérience et de son savoir-faire, Marc Campesi (Diagonale Concept) a été retenu comme maître d'œuvre du projet. « Au-delà de la connaissance du secteur tertiaire et industriel, ce qui nous a particulièrement séduit dans l'approche de Marc, c'est la dimension écologique, sociale et pédagogique apportée au projet », souligne Pierre Martin, responsable de KTR France. Quatre axes de travail ont été retenus lors de l'élaboration du projet : créer des locaux confortables, ergonomiques sains et bien adaptés à leurs usages ; créer un bâtiment connecté à énergie positive avec un stockage de l'énergie solaire à 150 mètres de profondeur ; doter le bâtiment des dernières technologies numériques ; et lui donner une forte dimension écologique sociale et pédagogique.

Elaboré dans une approche participative et pédagogique, le nouveau siège de KTR France sera à énergie positive avec stockage d'énergie et autoconsommation. Doté d'équipements connectés et intelligents, il intègrera une démarche qualité sanitaire, ergonomie et bien-être au travail et valorisera la biodiversité, les produits bio-sourcés et la protection de l'environnement.

Créé en 1959, le groupe allemand KTR développe et réalise des accouplements et des composants hydrauliques. Il dispose d'un réseau mondial de distribution représenté par 90 points de vente et 23 filiales. Son chiffre d'affaires s'est élevé à 200 millions d'euros en 2016 avec un effectif de 850 personnes dont 380 au siège.

La filiale KTR France est présente chez de nombreux fabricants de biens d'équipement. Elle emploie 16 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 8 millions d'euros avec plus de 300.000 accouplements vendus chaque année.

ACQUISITION

Rollon reprend l'italien T Race

Rollon renforce sa gamme de solutions linéaires avec l'acquisition de T Race, fabricant italien de guidages linéaires et glissières télescopiques, implanté à Aicurzio et possédant deux filiales en Allemagne et en Chine. Cette acquisition est la cinquième depuis 2011, après Hegra en Allemagne en 2015 et TMT en Italie en 2016. Elle permet à Rollon de renforcer son offre avec des produits complémentaires tels que le guidage

linéaire MonoRace et de consolider son positionnement dans les domaines de l'automatisation et de la robotique pour les applications de machines industrielles, logistique et ferroviaire. Le Groupe prévoit une croissance de 15% en 2017, avec un chiffre d'affaires atteignant près de 100 millions d'euros. Ces résultats découlent en partie d'une stratégie proactive d'expansion sur les marchés internationaux, accé-

lérée depuis 2013, avec des filiales en Allemagne, en France, aux États-Unis, au Japon, en Chine et en Inde et aux bureaux de représentation en Russie, au Brésil et au Royaume-Uni. Le groupe Rollon emploie environ 500 personnes dans le monde, dont plus de 300 dans l'usine de production de Vimercate, son siège social. Le personnel et le département R&D de T Race seront entièrement intégrés au siège de Rollon.

AGROALIMENTAIRE ET EMBALLAGE

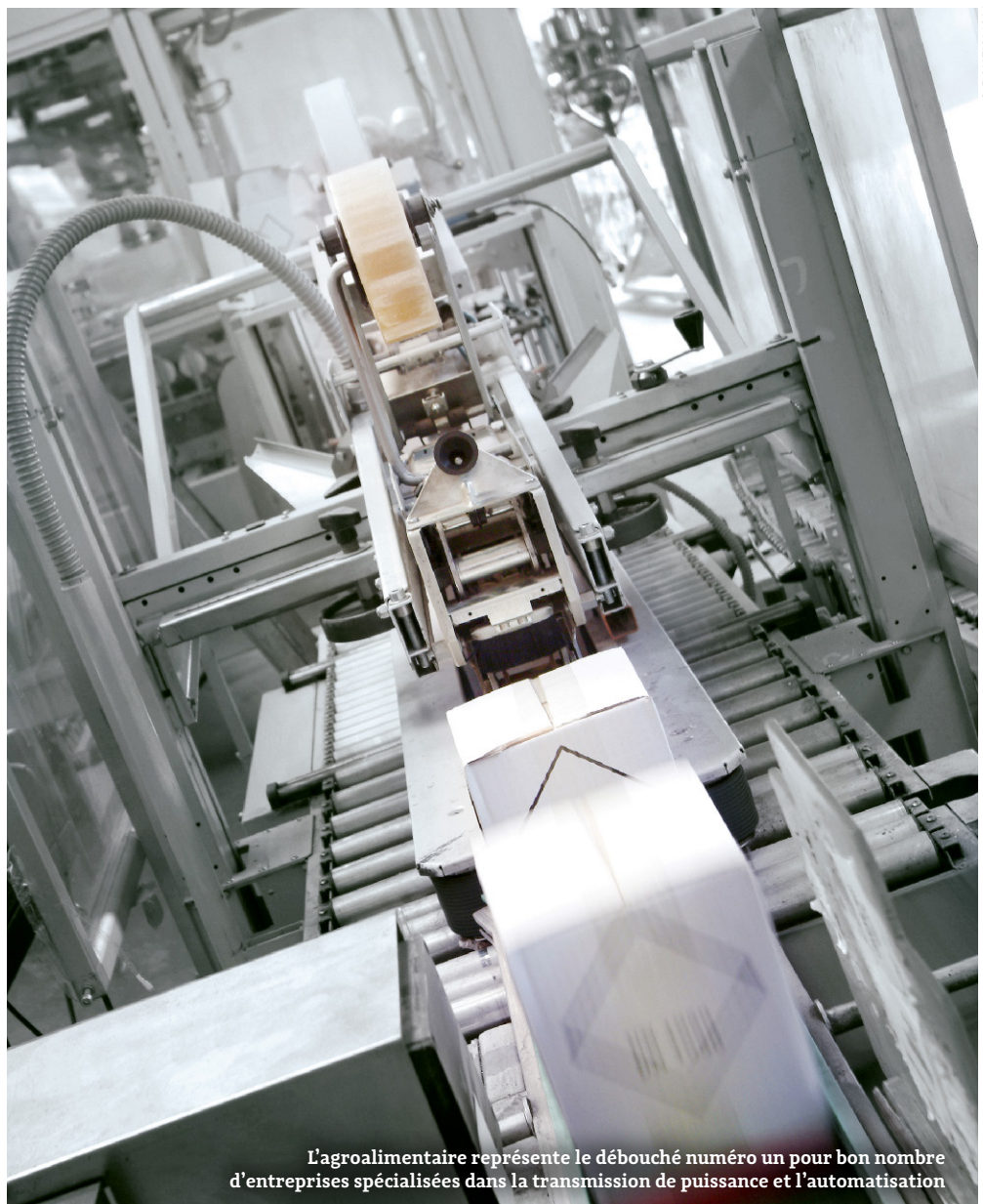
Un haut niveau d'exigences et de contraintes

Particulièrement bien implanté dans l'Hexagone, l'agroalimentaire occupe une place de tout premier ordre au sein de l'industrie française. Bon an mal an, ce secteur est source de débouchés réguliers pour les spécialistes de la transmission de puissance. Il n'empêche, du fait des contraintes particulières auxquelles il a à faire face en termes d'hygiène, de santé publique, de respect de normes et de réglementations drastiques, de cadences rapides et d'automatisation poussée, **le domaine agroalimentaire impose des exigences élevées à tous ses fournisseurs. A charge pour ces derniers de mettre en place les actions adéquates et de développer des produits toujours plus sophistiqués afin d'y répondre de manière appropriée.**

Crise ou pas crise, conjoncture porteuse ou déprimée, croissance internationale au plus haut ou en berne... quel que soit le contexte et l'état de la conjoncture, le secteur agroalimentaire connaît une croissance régulière, exempte la plupart du temps de ces à-coups, aléas et succession de cycles qui caractérisent de nombreux autres domaines d'activités. De surcroît, l'agroalimentaire figure parmi les points forts de notre industrie nationale et représente le débouché numéro un pour bon nombre d'entreprises spécialisées dans la transmission de puissance et l'automatisation. Tant l'importance revêtue par ce secteur que ses exigences particulières sont ainsi mises en avant par les acteurs de la profession qui, tous, portent leurs efforts sur le développement de solutions adaptées.

Sécurité alimentaire

Quelle que soit la technologie concernée, tous les produits sont impactés par l'évolution croissante des contraintes inhérentes à ce secteur. Dans le domaine de l'air comprimé par exemple, Brice Ladret, responsable de la société Aerzen-France, met en avant la sécurité alimentaire, « *obligatoire pour tous concepteurs, fabricants, intégrateurs, OEM et utilisateurs* ». Une obligation qui a supposé de la part d'Aerzen la mise au point de compresseurs à vis exempts d'huile tels que les Delta Hybrid et les Delta Screw et de surpresseurs à pistons rotatifs Delta Blower garantissant un air totalement pur dans toutes les applications de convoyage pneumatique de produits en vrac et de transport rapide sans altération du produit. Une caractéristique com-



© BONFIGLIOLI

L'agroalimentaire représente le débouché numéro un pour bon nombre d'entreprises spécialisées dans la transmission de puissance et l'automatisation

binée avec une dépense énergétique minimale, notamment dans le cas du nouveau surpresseur Delta Blower G5plus, dont l'utilisation se traduit par une diminution allant jusqu'à 5 % de la consommation énergétique.

C'est également pour répondre à des problématiques de sécurité que la société SKF propose, entre autres, des roulements rigides à billes dotés de joints élastomères de couleur bleu au design spécifique facilitant une détection efficace en cas d'incidents sur la chaîne de fabrication. Installés, par exemple, sur une ligne de production de glaces sujette à des problèmes de corrosion dus à l'agent de nettoyage utilisé, ces roulements ont permis un accroissement de la durée de vie (de 1 à 6 ans) et des gains en termes de maintenance et de consommation de

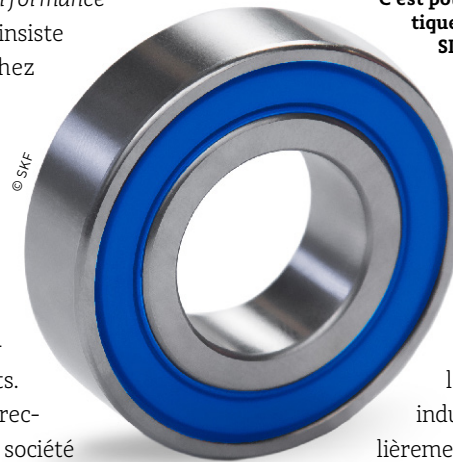
globales orientées sur la performance de leurs équipements », insiste Stéphanie Lepeigneul, chez SKF France.

Réponses par zones

Les réponses se doivent également d'être adaptées en fonction de la zone dans laquelle fonctionneront les composants. Pierre-Yves Binétruy, directeur commercial de la société Aventics, distingue ainsi la zone process, où les contacts avec les aliments entraînent des contraintes drastiques en termes de propreté et de nettoyabilité, et la zone d'éclaboussures où les contacts sont moins fréquents. Afin de répondre à ces différentes

situations, Aventics, spécialiste des transmissions pneumatiques, a développé une ligne de produits « Clean Line » comprenant notamment les vérins compacts normalisés de la série CCL-IC faciles à nettoyer qui conviennent parfaitement aux machines agroalimentaires selon les normes EN 1672-2 et ISO 14159 ou encore les vérins standard CCL-IS au design hygiénique conformes à toutes les normes imposées

C'est pour répondre à des problématiques de sécurité que la société SKF propose des roulements rigides à billes dotés de joints élastomères de couleur bleu au design spécifique facilitant une détection efficace en cas d'incidents sur la chaîne de fabrication.



par l'industrie agroalimentaire. Dans les cas où l'environnement de travail induit des exigences particulièrement élevées en termes de résistance à la corrosion et de propreté, les vérins en acier inoxydable CSL-RD, bénéficiant d'un électropolissage spécial, présentent une rugosité de surface minimale, bien en deçà des valeurs requises par l'EHDG (European Hygienic Engineering and Design Group).

Enfin, du fait de leur conception hygiénique, de l'emploi de lubrifiants NSFH1 et de leur indice de protection IP69K, les îlots de distribution CL03 d'Aventics peuvent être placés au pied de la machine, au plus près des vérins à piloter.

C'est aussi dans le but de faire face aux contraintes de travail dans la zone alimentaire que Parker Hannifin a renouvelé sa gamme de produits Legris connectic et propose sa famille

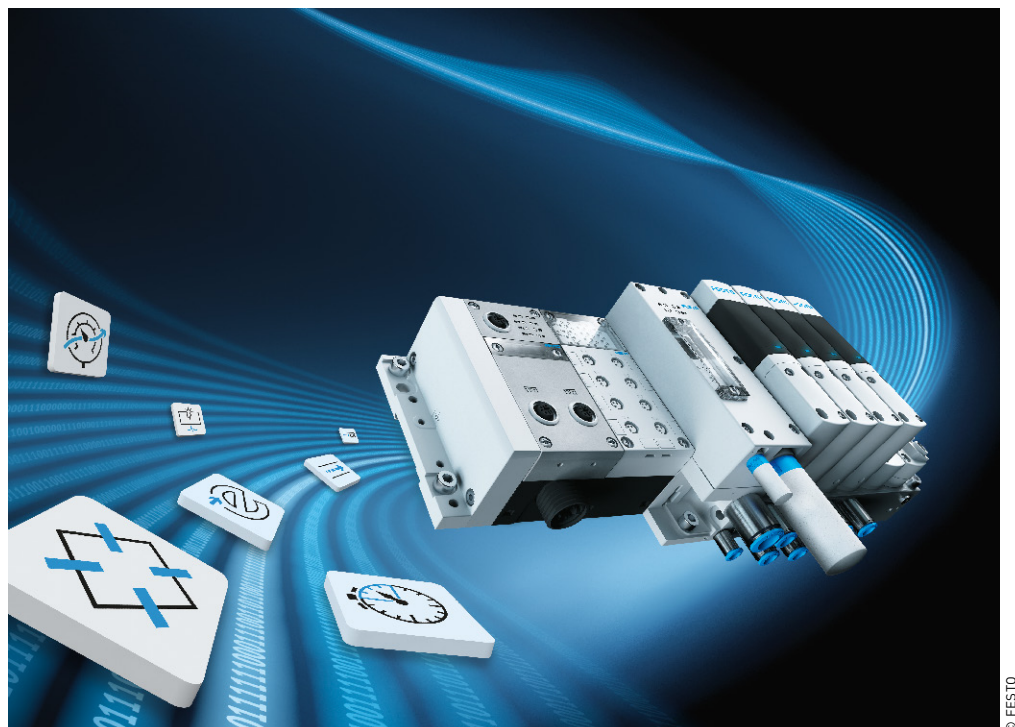
« Les industriels de l'agroalimentaire et de l'emballage sont de plus en plus regardants sur la TPM (Total Productive Maintenance). »



Les raccords instantanés en inox 316L LF 3800 Legris connectic sont dotés d'un joint FKM résistant à la plupart des agressions chimiques.

lubrifiants. Autre exemple, la mise en œuvre de roulements à rotule sur rouleaux Explorer de SKF montés dans un palier SNL, sur un process de canne à sucre subissant des infiltrations de sirops et donc des casses prématurées, a permis de s'affranchir de tout arrêt pendant la saison et d'accroître la sécurité des employés. SKF fait également part de nombreux autres exemples d'applications dans l'agroalimentaire liés à l'utilisation de roulements Solid Oil rigides à billes en inox sur une section d'embouteilleuse, de roulements haute température VA228 pour un four à tortillas (jusqu'à 350°C), de roulements-inserts composites dans des paliers avec roulements insert inox sur un convoyeur de fruits. Le groupe fait aussi état d'un contrat de services IMS sur une chaîne de production de lait comprenant roulements, étanchéité, lubrification, analyse vibratoire et test des huiles, analyse des causes et défaillances et formation, ayant généré une réduction de 18% de la consommation d'huile, de 70% des arrêts non-planifiés, de 30% de la consommation et de 27% des stocks roulements et étanchéité... « Plus que du consommable, nous souhaitons avant tout développer des partenariats à long terme avec nos clients et leur offrir des solutions

Festo passe de la pneumatique analogique traditionnelle à la pneumatique numérique avec le Motion Terminal VTEM, « premier distributeur au monde à être piloté par des Motion Apps ». Un seul distributeur permet maintenant de répondre aux fonctions pour lesquelles il fallait jusqu'alors plus de 50 composants !



de raccords instantanés en inox 316L LF 3800, équipés de pinces inox 303 garantissant un excellent accrochage et des efforts d'arrachement élevés sur les tubes polymères et inox. Fonctionnant à 30 bar et à 120°C en continu, ces raccords sont dotés d'un joint FKM résistant à la plupart des agressions chimiques. Leur design hygiénique se traduit par une très faible rugosité de surface ($Ra < 0.8$) évitant le col-

lage des matières. Parker propose également sa gamme Liquifit™ de produits destinés au transport de liquides alimentaires (eau, jus de fruits...) qui, du fait de sa résistance aux hautes températures et aux nettoyages fréquents à la vapeur, trouve de belles applications dans le domaine de la distribution de boissons ou des machines à café, par exemple. Enfin, la gamme complète

de tubes en PFA se distingue par son utilisation possible dans des environnements extrêmes, de la cryogénie à + 260°C et du vide jusqu'à 36 bar, pour des applications agroalimentaires, médicales et en laboratoires...

C'est forte d'une expérience de plus de quarante ans dans le domaine agroalimentaire que la société Kuhnke Kaecia, quant à elle, propose tant des produits pneumatiques standards que des solutions spécialement développées en vue de répondre aux contraintes particulières

du secteur. « Nous proposons à nos clients IAA des vérins standards ou hybrides (flasques inox et tubes profilés en aluminium anodisé), équipés de nez inox avec racleur spécifique, ainsi qu'une gamme complète de produits en inox adaptés à ce secteur, notamment une nouvelle ligne de filtration », explique Antoine Jourdain, responsable technique produits chez Kuhnke Kaecia France. Outre ces produits catalogue, la société bretonne développe des solutions spécifiques, en fonction du cahier des charges de ses clients constructeurs.

Design hygiénique

« Les industriels de l'agroalimentaire et de l'emballage sont de plus en plus regardants sur la TPM (Total Productive Maintenance) et la facilité de nettoyage des machines », fait remarquer Bernard Villeneuve, responsable de la branche agroalimentaire chez Festo France, qui met également en évidence « les éventuels risques sanitaires pouvant découler d'une mauvaise conception ». Les composants proposés se doivent donc de ne présenter ni recoins, ni rainures, résister aux détergents et être conçus



© KUHNKE KAECIA

Kuhnke Kaecia propose à ses clients IAA des vérins standards ou hybrides (flasques inox et tubes profilés en aluminium anodisé), équipés de nez inox avec racleur spécifique, ainsi qu'une gamme complète de produits en inox adaptés à ce secteur.



VIVEZ LA DIFFÉRENCE

MACHINES POUR LA PREPARATION DU TUBE HYDRAULIQUE

Tube en acier inox (AISI 316 TI) et acier carbone (ST 37.4),
A partir du diamètre 5 mm jusqu'au 75 mm.

PEOPLE, PASSION
& SOLUTIONS

Revendeur officiel et SAV

FH FLEXHYDRO
COMPOSANTS

4, av. de St Loubès
33440 AMBARÈS ET LAGRAVE
Tél. : 05 56 38 01 46
Fax : 05 56 38 05 79
Site : www.flexhydro.fr



Ebavurage



Evasement à 37°



Evasement à 90°



Prémontage



Cintrage






Hydraulic Hose & Tubing Processing Equipment

www.op-srl.it



Application Pick and Place avec l'IHM Multitouch de Bosch Rexroth.

dans des matériaux adéquats (inox...). C'est pour répondre à ces caractéristiques que Festo propose notamment une gamme Clean Design comprenant le terminal de distributeurs MPA-C ou le vérin CRDSNU en acier inoxydable. Afin de prévenir la destruction des traitements d'air dans le temps du fait de lavages à répétition ou de chocs mécaniques, Festo a développé le coffret de protection MS Box qui permet également une maintenance facilitée. Une solution déjà adoptée par plusieurs dizaines de clients dans le secteur alimentaire ou autres...

Le design hygiénique des composants destinés aux marchés de l'agroalimentaire et de l'emballage s'inscrit également dans les caractéristiques de la gamme proposée par Bosch Rexroth. Qu'il s'agisse de modules linéaires à flancs droits, de convoyeurs inox certifiés FDA, d'IHM à surface plate IP65, de vérins électriques sans zones de rétention, de guidages à billes sur arbres et billes porteuses en inox ou de servomoteurs synchrones certifiés FDA dotés d'une peinture résistante aux agents nettoyants. Plusieurs innovations ont été développées par la R&D de Bosch Rexroth, parmi lesquelles l'entraînement électrique zéro armoire IndraDrive Mi ou encore la commande IndraMotion MLC avec applicatif métier IndraMotion for Packaging...

Hygiène et propreté

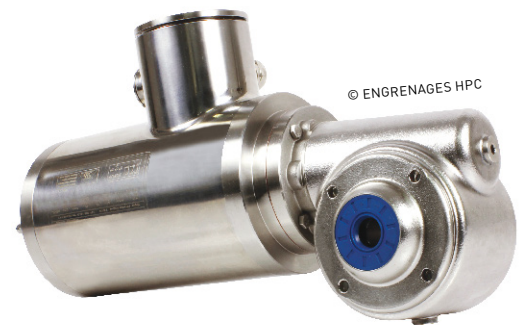
Afin de répondre aux exigences de l'agroalimentaire en termes d'hygiène et de propreté, la société Engrenages HPC a, quant à elle, développé des réducteurs à roues et vis sans fin et des moteurs inox dont l'étanchéité (IP66) per-

met de résister à des lavages fréquents et aux agents corrosifs. Leur boîtier, dont les surfaces sont arrondies et polies, évite toute rétention de matière.

« Les contraintes d'hygiène et de propreté, principalement au niveau des actionneurs (moteurs, motoréducteurs) requièrent des surfaces lisses pour faciliter le nettoyage et éviter le développement bactérien, ainsi que des qualités de peinture adaptées au nettoyage avec des agents agressifs », affirme également Jean-Yves Geneste, direc-

teur général de KEB, qui insiste sur le fait que « les motoréducteurs doivent être lubrifiés avec des huiles alimentaires pour éviter toute contamination en cas de fuite ». Beaucoup de fabricants de machines d'emballage, de conditionnement et de process sont français et constituent un débouché important pour KEB. Le spécialiste de l'automatisme, du Motion Control et de la transmission de puissance est ainsi récemment intervenu chez Lu, à Charleville Mézières où le passage d'un asservissement mécanique à une solution complète Motion a permis de réduire fortement le taux de déchets et d'accroître la disponibilité de la ligne de production...

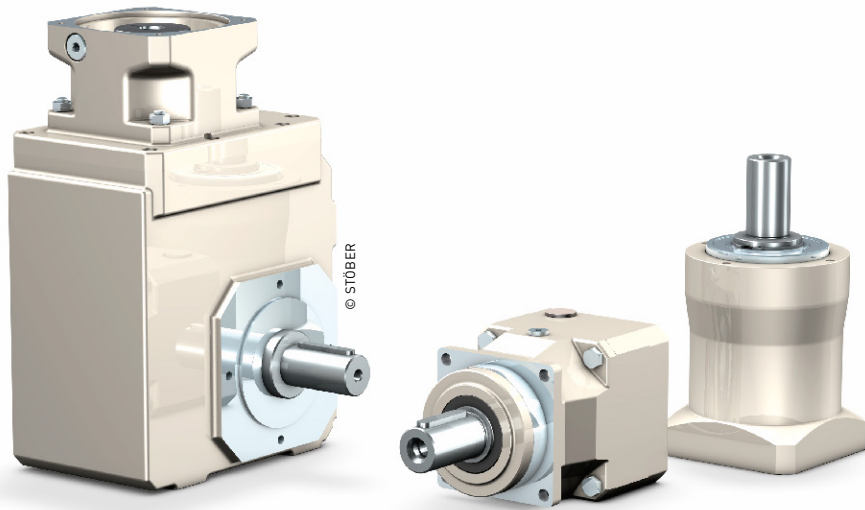
Chez Stöber, une version de réducteurs « Industrie Agro » est proposée sur la base de la gamme SMS constituée de cinq modèles (planétaires, à arbres parallèle, coaxiaux, à couple conique, à roue et vis sans fin). Du fait d'un compartiment à huile fermé, ces systèmes ne nécessitent aucun entretien et sont multi-positions. De construc-



Engrenages HPC a développé des réducteurs à roues et vis sans fin et des moteurs inox dont l'étanchéité permet de résister à des lavages fréquents et aux agents corrosifs.



Les composants et roues libres Siam-Ringspann sont conçus pour être directement intégrés dans les machines, en contact avec les aliments.



De construction monobloc, les réducteurs Stöber disposent de caches spéciaux montés au niveau des arbres qui les protègent contre les détergents.

tion monobloc, les réducteurs disposent de caches spéciaux montés au niveau des arbres qui les protègent contre les détergents. Les arbres de sortie et arbres creux sont en acier inoxydable et les carters en fonte protégés contre la corrosion par un revêtement multicouches. « Pour répondre aux cadences élevées des machines d'emballage, nos réducteurs acceptent jusqu'à 4.000 tr/min en continu », précise Vladimir Popov, responsable de la filiale française de Stöber.

Absence d'usure

L'absence de contamination due à l'abrasion est également une des caractéristiques du limiteur de couple magnétique Roba® contitorque de mayr®, dont le principe d'hystérésis assure une transmission de couple sans contact et donc sans usure. Ce qui le rend particulièrement apprécié de l'industrie des boissons (lignes de remplissage), notamment

“ Les contraintes d'hygiène et de propreté requièrent des surfaces lisses pour faciliter le nettoyage.

sur les applications de fermeture à vis en plastique, grâce à leur couple de serrage constant et sans impact, ainsi que sur les convoyeurs à accumulation dans les machines de conditionnement. A noter que mayr® a aussi développé une nouvelle génération de têtes de vissage à hystérésis Roba®-capping heads dont le guidage linéaire en plastique et acier inoxydable hautement résistant à l'usure est lubrifié pour toute sa durée de vie, réduisant ainsi les coûts de maintenance...

Pour répondre à ces problématiques, cruciales dans le domaine agroalimentaire, la société Siam-Ringspann, pour sa part, a développé la gamme de roues libres inox FBS capables de transmettre un couple maximum jusqu'à 10.000 Nm. En outre, les freins proposés par Siam-Ringspann peuvent être dotés de revêtements spéciaux afin de faciliter leur nettoyage. Complétée par des frettes et accouplements en inox et des limiteurs de surcharge anti-corrosion, cette gamme s'inscrit dans un ensemble de composants adaptés aux demandes de l'agroalimentaire en France. « Les composants Siam-Ringspann sont conçus pour être directement intégrés dans les machines, en contact avec les aliments », insiste Franck Dreux, responsable commercial. Leur rugosité de surface est très limitée et leur design favorise le nettoyage. En outre, les bureaux



Le système de pignon crémaillère à rouleaux breveté de la série RPS de Nexen est désormais disponible en acier inoxydable afin de le rendre particulièrement résistant à la corrosion.

d'études de Siam-Ringspann travaillent sur la lubrification afin d'éviter la contamination des produits et d'aboutir à des intervalles de maintenance les plus espacés possibles. Chez Nexen, le système de pignon crémaillère à rouleaux breveté de la série RPS est désormais disponible en acier inoxydable afin de le rendre particulièrement résistant à la corrosion. D'une durée de vie pouvant atteindre 36 millions de mètres, le RPS ne



L'absence de contamination due à l'abrasion est une des caractéristiques du limiteur de couple magnétique Roba® contitorque de mayr®, dont le principe d'hystérésis assure une transmission de couple sans contact et donc sans usure.

DELTA EQUIPEMENT

Pour un monde en mouvement

Vannes liquides hautes cadences

Vérins électriques IP 69K

Amortisseurs INOX

Vannes liquides motorisées

AXES mécatroniques propres

X-Y Table croisée ISO 3-5 Salle blanche

JENNY SCIENCE
Pick & place X-Y moteurs linéaires

“ Depuis 40 ans, nous apportons des solutions spécifiques aux besoins du secteur agroalimentaire. ”

www.delta-equipement.fr info@delta-equipement.fr
Tél : 33 (0) 1 42 42 11 44 - Fax : 33 (0) 1 42 42 11 16
15 / 19 rue Fernand Drouilly BP 8 - 92252 La Garenne Colombes Cedex



L'industrie de l'emballage constitue un important débouché pour les chaînes Megalife d'iwis.

nécessite que peu d'entretien. Son rendement élevé (plus de 99%) permet de maintenir les pertes dues à la friction, la chaleur et l'usure à un niveau très faible. « La plupart de nos produits sont disponibles en acier inoxydable et répondent donc aux exigences spécifiques du secteur agroalimentaire », affirme Louis DeClercq, directeur de Nexen Europe Group.

Absence d'entretien

Chez igus, spécialiste des chaînes porte-câbles et des paliers lisses polymères, le nouveau module linéaire à vis drylin SHT est entièrement en inox 304L (vis, arbres, chariots, brides support d'axes). Les pièces en mouvement sont logées dans des polymères optimisés en termes tribologiques (frottement et usure), soit l'iglidur X qui résiste à des températures allant jusqu'à 200°C, soit l'iglidur A180, matériau conforme au secteur alimentaire. Disponible en quatre tailles, ce module n'exige aucun graissage. Et pour répondre aux besoins de transport de denrées alimentaires à grande vitesse et avec précision, igus a mis au point des rouleaux pour sabres tournants en polymère iglidur HI pour le transfert entre bandes. Résistant aux agents chimiques et aux produits de nettoyage agressifs, l'iglidur HI est idéal pour les applications alimentaires ainsi que pour le convoyage et l'emballage.

L'industrie de l'emballage constitue également un des plus importants débouchés de la société iwis qui propose des chaînes Megalife sans entretien répondant parfaitement aux normes d'hygiène et de santé. Pour un bon fonctionnement dans les environnements corrosifs, iwis propose ses chaînes en acier inoxydable CF ou ses chaînes CR résistantes à l'usure et à la corrosion. « Là où un contact avec les aliments ne peut pas être exclu, nous proposons soit des lubri-

fications initiales basées sur le règlement HI, soit des chaînes en acier inoxydables sèches qui répondent à ces exigences », précise Helmut Spell, Key Account Manager chez iwis. A cet égard, les chaînes en inox b.dry sont absolument sèches (sans lubrification) tout en assurant une excellente résistance aux agents corrosifs.

Matériaux

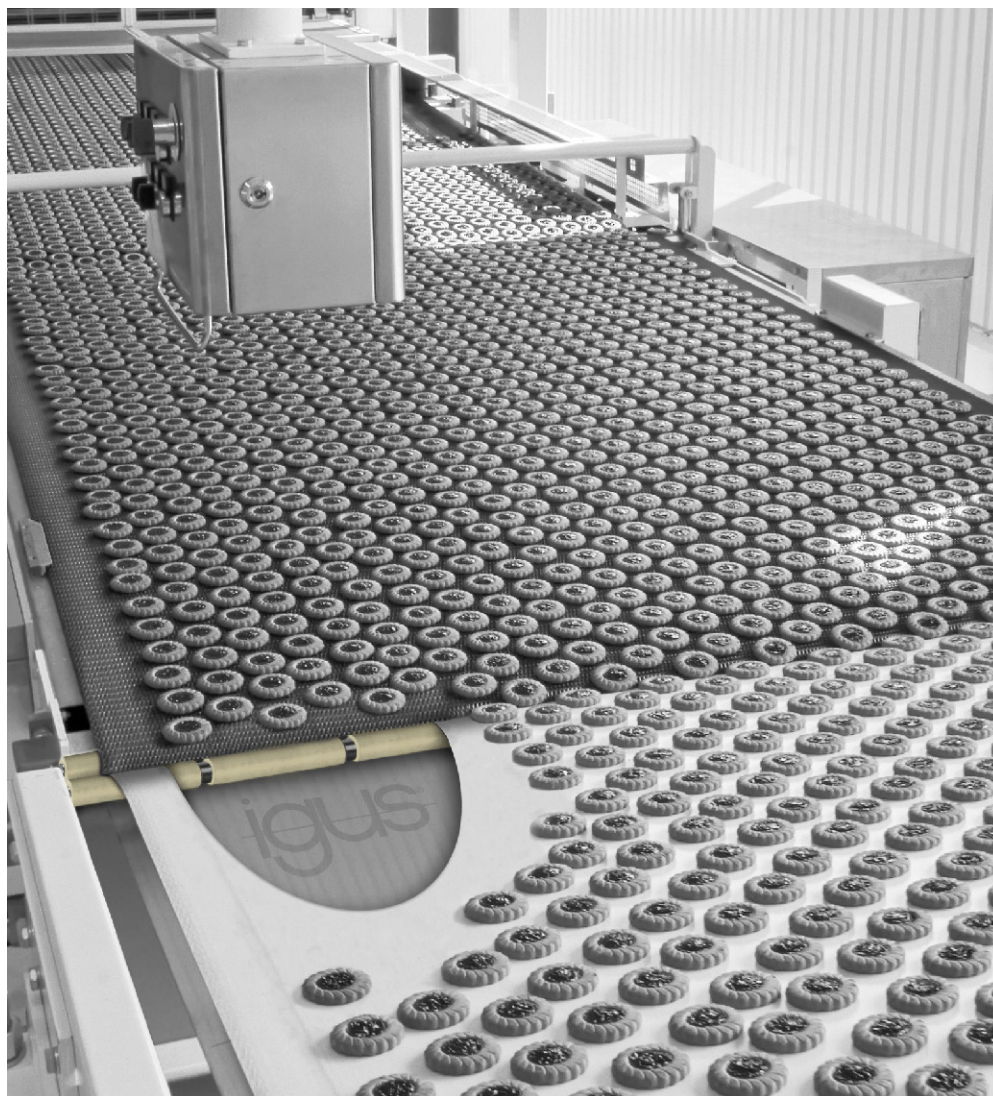
Les matériaux utilisés ont un rôle important à jouer dans le domaine agroalimentaire. A cet égard, « les caractéristiques intrinsèques du PTFE en font un produit phare dans le domaine alimentaire », indique Bruno Piante. « Inerte chimiquement, ce matériau répond aux normes d'alimentarité, présente une longue durée de vie, est anti-adhérent et possède une grande



Inerte chimiquement, le PTFE répond aux normes d'alimentarité, présente une longue durée de vie, est anti-adhérent et possède une grande plage de tenue en température (photo : racleurs en PTFE installés sur un pétrisseur industriel).

plage de tenue en température (jusqu'à 260°C) », poursuit le responsable de la société Approflon, plateforme dédiée aux pièces en PTFE semi-finies, pièces usinées et tissus enduits PTFE. Bruno Piante cite, entre autres, les racleurs en PTFE installés dans les pétrisseurs industriels

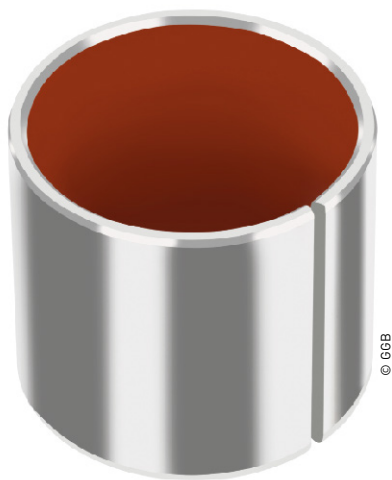
Pour répondre aux besoins de transport de denrées alimentaires à grande vitesse et avec précision, igus a mis au point des rouleaux pour sabres tournants sans graisse et sans entretien en iglidur HI.





© GGB

Le DP4™, palier métal-polymère pour les applications hydrodynamiques lubrifiées à l'huile (photo ci-dessous), qui peut aussi fonctionner à sec, supporte des températures élevées et résiste aux nettoyages fréquents (application sur un chariot de cuisson pour four de boulangerie).



© GGB

frottement. Un produit utilisé avec succès afin de guider la lame pour ajuster l'épaisseur sur une trancheuse électrique, par exemple. GGB a également mis au point les paliers lisses autolubrifiants Gar-Max® à enroulement filamentaire composés d'une structure composite très rigide obtenue par l'enroulement de fibres de verre supportant des charges radiales et axiales très élevées. Les modèles GGB-CSM®, quant à eux, sont composés d'alliages métalliques très résistants à l'usure, à l'abrasion et à la température...

Lubrifiants alimentaires

Dans le domaine des huiles et des graisses, les produits proposés se doivent de répondre à des normes très strictes pour pouvoir être utilisés dans le domaine agroalimentaire. C'est ainsi qu'ExxonMobil fabrique des produits certifiés NSF H1 autorisant des contacts fortuits avec les aliments (dans la limite de 10 ppm de contamination accidentelle). « ExxonMobil propose une gamme combinant tout à la fois la conformité H1 et la réalisation de gains énergétiques non négligeables, allant jusqu'à 3 à 3,5% selon les lubrifiants », explique Jean-Yves Clairé, ingénieur Lubrification. C'est le cas de la gamme d'huiles synthétiques hautes performances Mobil SHC Cibus™ pour applications hydrauliques,

ou encore les tapis de convoyage en PTFE utilisés pour la cuisson industrielle. C'est la combinaison de nombreux matériaux qui rendent les paliers GGB aptes à être utilisés dans une grande variété d'applications agroalimentaires du fait de leur résistance aux charges et de leur aptitude à fonctionner sans entretien. Ils supportent des températures élevées et résistent aux nettoyages fréquents avec des produits corrosifs. C'est le cas du DP4™, par exemple, palier métal-polymère pour les applications hydrodynamiques lubrifiées à l'huile, qui peut aussi fonctionner à sec. Ou encore du DP4-B™, doté d'un support en bronze antimagnétique résistant à la corrosion et présentant un faible coefficient de



Pour vos formations en hydraulique, privilégiez un professionnel !

NOS FORMATIONS

- ◆ **Stage H1**
Initiation aux technologies classiques de l'hydraulique (3 jours)
- ◆ **Stage H2**
Pratiques des manipulations en hydraulique (3 jours)
- ◆ **Stage H3**
Transmission par composants à commande électrique à effet proportionnel (2 ½ jours)

3 Niveaux de formation

2 Sites
Paris & Strasbourg

Des formations spécifiques

03 90 22 78 00

www.hyd-et-au-fluid.com



ExxonMobil propose une gamme de lubrifiants alimentaires combinant tout à la fois la conformité H1 et la réalisation de gains énergétiques non négligeables.

compresseurs, engrenages et réducteurs qui allie protection efficace contre l'usure et longévité d'utilisation ainsi qu'une lubrification optimale sur une large plage de températures. Ou encore des graisses de la gamme Mobil

SHC Polyrex™ aux excellentes propriétés anti-usure, même sous fortes charges, et très performantes à hautes températures grâce à la combinaison des avantages des huiles synthétiques et de l'épaississant polyurée entrant

dans leur formulation. L'huile Mobil SHC Gargoyle™ 80 POE, quant à elle, est spécialement conçue pour la lubrification des compresseurs frigorifiques fonctionnant avec des applications en CO2 miscible, tandis que la gamme des huiles Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 200, également pour compresseurs frigorifiques fonctionnant à l'ammoniac, assure une protection des équipements tout en optimisant la performance des évaporateurs travaillant à des températures pouvant descendre jusqu'à - 42°C. Couvrant l'ensemble des secteurs de l'usine, cette gamme peut être complétée si besoin par des produits proposés par la société TTA, un des trois distributeurs « autorisés » ExxonMobil sur le marché français. C'est le cas de la gamme d'aérosols spécifiques « agro » commercialisée par TTA, par exemple. TTA intervient également au niveau des services. Au cours des vingt dernières années, elle a réalisé plus de 1.000 études de graissage sur des matériels courants (compresseurs, pompes à vide, réducteurs, circuits hydrauliques et d'air comprimé...) ainsi que des équipements spécifiques à chaque métier de l'agroalimentaire. En outre, « les actions de formation et de sensibilisation des utilisateurs à la sécurité alimentaire prennent de plus en plus d'importance », remarque Christian Cotte, directeur technique



Distributeur autorisé ExxonMobil, TTA intervient aussi chez ses clients en tant que centre de formation agréé pour des sessions relatives aux risques, aux bonnes pratiques et à l'analyse de cas concrets.

et innovation chez TTA. Centre de formation agréé, TTA intervient ainsi chez ses clients pour des sessions relatives aux risques, aux bonnes pratiques et à l'analyse de cas concrets.

« Les équipements destinés à la préparation et au traitement des denrées alimentaires doivent être conçus de façon à ce qu'aucune substance étrangère ne puisse venir au contact des produits préparés ou traités », renchérit Bertrand Laborde, responsable technique de la division Industrie d'Igol. Or, les lubrifiants et graisses nécessaires à la lubrification de ces équipements, à la transmission de puissance ou au transfert de chaleur peuvent entrer fortuitement au contact des produits. Pour répondre à ces exigences, Igol propose des formulations de lubrifiants et de graisses développées selon les exigences de la FDA et de la NSF. Tous ces produits, fabriqués dans son usine d'Amiens, au sein d'un atelier spécifique et selon des normes d'hygiène et de qualité strictes, sont enregistrés en catégorie H1 et autorisés au contact fortuit avec les aliments.

« En tant que fluides et graisses autorisés au contact accidentel avec les denrées alimentaires, ces formulations Igol ne sont pas concernées par la problématique des MOSH et MOAH (papiers et cartons recyclés en contact direct ou permanent avec les aliments et risques de migration des encres utilisées sur ces supports) », précise Bertrand Laborde.

Plug and Play

Spécialiste des solutions mécaniques et électromécaniques, la société Binder Magnetic a mis au point la gamme de courroies Protect résistantes aux produits de lavage agressifs tout en garantissant un contact alimentaire sécurisé. « Nous livrons de plus en plus de courroies modulaires à « attaches mécaniques » afin de faciliter la maintenance des machines d'emballage », précise Didier Berbach. Le directeur général et qualité de Binder Magnetic France met également en évidence le développement du « plug and play » pour des solutions 100% électriques ouvrant de nouveaux débouchés pour les vérins électriques et stoppeurs électromagnétiques spécialement développés pour les lignes d'emballage...

Surveillance

A l'instar des composants destinés aux autres secteurs industriels, les matériels destinés à l'agroalimentaire sont de plus en plus équipés de capteurs permettant de surveiller en continu leur bon fonctionnement.

Dans ce domaine, l'offre d'ifm electronic s'est constituée en répondant à un « triptyque de contraintes », pour reprendre les termes de Jean-François Clavreul, responsable des marchés agroalimentaires pour la filiale française du groupe allemand : résistance aux chocs thermiques, nettoyabilité et résistance aux produits lessiviels. Depuis quelques années, ifm electronic s'efforce de développer des solutions complètes intégrant capteurs, communication sur blocs d'entrées-sorties, câbles et connexion. L'ensemble s'appuyant sur le protocole IO-Link. « Les solutions numériques apportent un plus indéniable par rapport à l'analogique, affirme Jean-François Clavreul. Pour un coût pratiquement équivalent, elles font gagner un temps précieux à l'intégrateur pour leur mise en œuvre et permettent à l'utilisateur de diminuer sensiblement ses coûts de maintenance ».

“ Les industries agroalimentaires se montrent de plus en plus friandes de solutions d'automatisation qui leur permettent de gagner en productivité.

Dans le domaine de la maintenance prédictive, la société Schaeffler présente son système SmartCheck de surveillance en ligne pour le contrôle décentralisé en continu des machines et processus. A titre d'exemple, trois systèmes de ce type ont été installés sur le site de la société Zentis (transformation de fruits) à Aix-la-Chapelle afin de surveiller les motoréducteurs et/ou roulements du tambour d'enroulement d'un transpalette. Les signaux d'alarme générés par le SmartCheck sont regroupés dans la FAG SmartConnect Box qui les transmet à la commande du client. Cette préalerte permet à Zentis d'effectuer les réparations nécessaires dans le cadre des travaux d'entretien ordinaires et ainsi éviter les coûts engendrés par des arrêts imprévus. Toujours pour une bonne surveillance des équipements, Schaeffler propose en outre les roulements instrumentés configurables Variosense FAG.

Automatisation

Les industries agroalimentaires se montrent également de plus en plus friandes de solutions d'automatisation qui leur permettent de gagner en productivité.



L'offre de capteurs d'ifm electronic s'est constituée en répondant à un « triptyque de contraintes » : résistance aux chocs thermiques, nettoyabilité et résistance aux produits lessiviels.

Your global partner

AKG-Engine-Line

Refrigerateurs combinés standard

Robuste, efficace et facilement adaptable pour tous vos besoins de refroidissement moteur.

AKG-Engine-Line est compatible avec tous les moteurs thermiques d'une puissance de 100 à 500 KW.

CONFIGURATION FACILE • MEILLEURS PRIX

DÉLAI DE LIVRAISON COURT • HAUTE QUALITÉ

Pour toute question merci de nous contacter au:

standard@akg-france.com

+33 3 - 87 95 11 11

AKG France S.A.S
 4 rue des frères Rémy • 57200 Sarreguemines • France
www.akg-group.com

Leroy-Somer répond à ces exigences avec une offre basée sur les moteurs Unimotor hd pour les applications dynamiques nécessitant des couples transitoires et Unimotor fm répondant aux mouvements continus. Leur pilotage est assuré par le servovariateur Digitax ST ou le variateur universel Unidrive M. Associés aux servoréducteurs Dynabloc, ils offrent flexibilité et cadence de production maximum pour les machines d'emballage. Parmi les dernières innovations proposées pour l'agroalimentaire, le Commander ID 300, solution de variateurs intégrée pour le pilotage des moteurs asynchrones IMfinity de 0,25 à 7,5 kW, offre de hautes performances dynamiques pour des applications de

process, du manufacturing et d'intra-logistique. Il est doté de nombreuses fonctionnalités (API embarqué, modules de communication bus de terrain...) et, du fait de sa conception modulaire, offre un vaste choix d'options et d'adaptations. La société Bonfiglioli, quant à elle, présentera sur le prochain salon CFIA sa famille de variateurs de fréquence S2U, IP 66, disponibles de 0,4 à 18,5 kW. Résistants aux températures extrêmes (-40°C/+40°C) et aux projections d'eau, ils présentent des couples de 2.000 à 300.000 Nm et sont parfaitement adaptés aux applications IAA et emballage. Bonfiglioli propose également sa nouvelle gamme de moteurs synchrones à réluctance BSR qui atteint la classe de rende-



Le Commander ID 300 de Leroy-Somer, solution de variateurs intégrée pour le pilotage des moteurs asynchrones IMfinity de 0,25 à 7,5 kW, offre de hautes performances dynamiques pour des applications de process, du manufacturing et d'intra-logistique.

LES SOLUTIONS INDUSTRIE 4.0 DE BOSCH REXROTH MISES EN ŒUVRE CHEZ LE FABRICANT D'EMBALLAGES WESTROCK

Le spécialiste américain de l'emballage WestRock mise sur l'ingénierie numérique pour modéliser diverses tailles d'emballages et de conditionnements et calculer des paramètres tels que le volume nécessaire sur le rayonnage des magasins et le poids des conditionnements. Avant de présenter le nouvel emballage au fabricant de boissons et de le mettre en scène dans un supermarché virtuel, les concepteurs transmettent ces données au service Méthodes qui vérifie à l'aide du logiciel de simulation les moyens à mettre en

de CAO, toutes les données sont enregistrées dans la plateforme 3DExperience de Dassault Systèmes. Avec le logiciel de simulation, les concepteurs optimisent les entraînements, les fonctions cinématiques et les fonctions de commande avant même que le montage ne commence et peuvent donc précéder à une mise en route virtuelle de la machine.

Le lien entre la plateforme 3DExperience et les commandes et entraînements réels de la machine est assuré par la couche logicielle

Open Core Engineering de Bosch Rexroth, grâce à laquelle la simulation interprète les données et les ordres de la véritable commande et peut les mettre immédiatement en œuvre. Bosch Rexroth fournit également les modèles 3D et les algorithmes de ses produits, donc des reproductions virtuelles complètes des composants installés. Chez WestRock, plusieurs commandes Motion Logic IndraMotion MLC pilotent les divers modules des lignes d'emballage au moyen de plus de 80 servoentraînements intelligents sans armoire IndraDrive Mi. Toutes ces commandes communiquent en temps réel par Sercos III, garantissant le synchronisme total des lignes d'emballage.

Avec ce système, la partie logicielle est aussi modulaire que le matériel. L'utilisateur disposant d'un accès direct et plus étendu à la commande, il est souvent possible de supprimer la programmation externe par API...



œuvre pour fabriquer cet emballage sur une ligne WestRock : une gestion informatisée des opérations unique en son genre ! Les avantages de l'ingénierie numérique concernent également la conception de nouvelles lignes. Dès le premier clic sur le logiciel

« Il s'agit là d'une application concrète de l'usine connectée car les programmes informatiques, comme les plateformes de simulation de Dassault Systèmes, communiquent directement avec le système d'automatisation de la ligne », conclut Bosch Rexroth. ■

ment IE4 avec une longueur de stator identique à la gamme de moteurs asynchrones 4 pôles IE2. Couplé avec un variateur de fréquence Active Cube, ce moteur représente la solution idéale pour les applications de pompage, les ventilateurs, les mélangeurs et les systèmes de dosage.

Industrie du futur

L'avenir du secteur apparaît tout tracé dans le cadre de l'industrie du futur. « *Le monde de l'agroalimentaire et de l'emballage s'ouvre à l'industrie 4.0* », fait remarquer Bosch Rexroth. Expert dans ce domaine, l'entreprise et sa maison-mère, le groupe Bosch, développent des solutions pour la mise en réseau et la connectivité des machines, la récupération et l'exploitation des données, la maintenance prédictive et la mise à niveau des parcs machines.

« *L'industrie du futur s'imisce de plus en plus dans les lignes de production, permettant un pilotage beaucoup plus fin des automatisés* », renchérit Bernard Villeneuve, qui fait remarquer que « *Festo passe de la pneumatique*

analogique traditionnelle à la pneumatique numérique ». Notamment grâce au Festo Motion Terminal VTEM, « *premier distributeur au monde à être piloté par des Motion Apps* ». Un seul distributeur permet maintenant de répondre aux fonctions pour lesquelles il fallait jusqu'alors plus de 50 composants ! Il devient alors possible de fabriquer des biens de consommation personnalisés de manière

très économique, même dans le cas d'une production unitaire...

« *Les produits intègrent de plus en plus d'électronique* » constate, lui aussi, Pierre-

Yves Binétruy. Dans ce contexte, Aventics propose le module Smart Pneumatic Monitoring (SPM) qui fournit des informations fiables sur



Les variateurs de fréquence S2U résistent aux températures extrêmes et aux projections d'eau et sont parfaitement adaptés aux applications IAA et emballage.

l'état des systèmes pneumatiques sans faire appel à la partie contrôle-commande (concept IoT). Le SPM détecte à l'avance le moment où des limites critiques seront atteintes et fournit à l'utilisateur des informations clés pour une intervention précoce.

Aventics a également déposé un brevet sur son nouvel outil CAT (Cushioning Adjustment Tool) qui assiste l'utilisateur via un affichage LED et une application pour smartphone afin de régler l'amortissement des vérins en toute simplicité...

« *Nous notons une migration des technologies, comme le remplacement de la pneumatique et de l'hydraulique par des solutions mécaniques* », note Pierre-Yves Daunas, direc-

“ **Le monde de l'agroalimentaire et de l'emballage s'ouvre à l'industrie 4.0.** ”

Changer de roulement maintenant Zéro graissage et 40% de coûts en moins



Recherche en ligne de roulement à billes en polymères : igus.fr/changerderoulement

Les roulements à billes en polymères igus® ont une durée de vie extrêmement longue. Ils sont en plus 1. sans corrosion, 2. sans graisse et 3. jusqu'à 60% moins lourds que les solutions en métal. Et ils peuvent être configurés en ligne. xiros® propose la plus grande gamme standard de roulements à billes en polymères moulés par injection. Changer n'a jamais été aussi simple. Jugez-en par vous-même et demandez un échantillon gratuit : igus.fr/changerderoulement

Les plastiques pour la vie
igus®.fr
Tél. : 01.49.84.04.04 info@igus.fr

teur marketing de Delta Equipement, qui cite l'exemple de l'implantation d'actionneurs électriques tout inox IP69K dans des applications de découpe et positionnement des aliments. Delta Equipement travaille également sur l'optimisation des process de dosage de liquides alimentaires grâce aux électrovannes cartouches liquides de Mac Valves générant un gain important de matières premières. Cette société propose désormais d'accompagner les clients dans leurs projets d'automatisme mais aussi de robotique et de fabrication additive (impression 3D). « Notre philosophie est de comprendre l'application avant de proposer des solutions », affirme Pierre-Yves Daunas.

La société KEB, quant à elle, se fait fort de répondre aux besoins de traçabilité de la production, de télémaintenance et de flexibilité des machines grâce à ses solutions de supervision de process, de routeurs de télémaintenance et de cloud sécurisé et certifié permettant l'interaction avec l'informatique de gestion de production.

« Nous développons en permanence de nouvelles fonctionnalités de collecte d'informations pour assurer des missions de gestion de production et de maintenance prédictive afin de garantir un taux de service maximal et la flexibilité des lignes de production », conclut Jean-Yves Geneste. ■



© DELTA EQUIPEMENT

Delta Equipement cite l'exemple de l'implantation d'actionneurs électriques tout inox IP69K dans des applications de découpe et positionnement des aliments.

UNE USINE DE PRODUITS LAITIERS RÉALISE DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE AVEC LES MOTOVARIATEURS LEROY-SOMER

Spécialisée dans les produits laitiers, la société belge Inex a récemment fait l'acquisition de quatre nouveaux systèmes de réfrigération industrielle équipés de compresseurs à piston Sabroe SMC 106 E fonctionnant à l'ammoniac. Trois de ces compresseurs sont dotés de moteurs Leroy-Somer asynchrones standard à rendement IE2 tandis que le quatrième fonctionne avec un moteur synchrone à aimants permanents de la gamme Dyneo de Leroy-Somer dont le rendement est du niveau IE4.

Les systèmes de réfrigération de l'usine d'Inex sont utilisés pour le refroidissement de l'eau à 1°C, qui à son tour, refroidit le lait à environ 4°C.

L'installation fonctionne quasiment en continu, mais avec une charge variable. Les moteurs à aimants permanents se distinguent particulièrement dans ce cas de figure car leur rendement reste pratiquement constant, même avec une charge partielle, ce qui permet de générer des économies d'énergie.

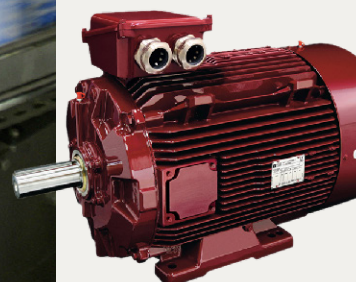
Les experts de Leroy-Somer ont effectué une série de mesures de puissance afin de comparer deux unités de réfrigération fonctionnant dans les mêmes conditions, mais équipée, l'une avec un moteur synchrone à aimants permanents LSRPM 280SC-T (105 kW) de la gamme Dyneo tournant à 1.500 tr/mn grâce à un variateur modulaire

Leroy-Somer Powerdrive, l'autre d'un moteur asynchrone standard LSES 280MK-T

(90 kW) tournant à 1.487 tr/mn et piloté par un variateur concurrent. Résultat de l'étude : les économies d'énergies réalisées avec la solution à aimants permanents sur différents profils de charge ont représenté de 18 à 21% selon le type de mesures, en fonction du nombre de pistons, de la vitesse, de la température d'évaporation et de la température de condensation... ■



© INEX



© LEROY-SOMER

RÉPARATION, MAINTENANCE ET INGÉNIERIE DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES

Tholéo : un nouveau nom pour La RHC

La RHC devient Tholéo. Cette dénomination se veut représentative des valeurs prônées par le réseau d'hydrauliciens indépendants français depuis son origine. Mais pas seulement. **Les nouvelles structures mises en place et les objectifs ambitieux définis lors de sa dernière assemblée en attestent.**

Désormais, il ne faudra plus parler de La RHC, mais de Tholéo. Après plus de 15 ans d'existence, le réseau des hydrauliciens certifiés change de nom. « *Tholéo peut se traduire par "Puissance hydraulique",* explique Florian Ledroit, président du réseau. *Les racines du nom Tholéo sont composées de Thor, le Dieu de la force et de la puissance, et d'Oléo, qui signifie "l'huile"* ». Un pictogramme constitué du symbole de la pompe hydraulique représenté en bleu, blanc et rouge complète le nouveau logo en insistant sur la qualité française que souhaite représenter le réseau : la « *French Touch de l'Hydraulique* » pour reprendre les mots de ses responsables ! Enfin, la signature « *Réseau d'hydrauliciens certifiés* » permet de souligner et de renforcer le positionnement original du réseau dans le paysage industriel français.

Fédérer les compétences

Car c'est vraiment une démarche atypique qui a présidé à la création, au début des années 2000, de ce qui s'appelait alors La Réparation hydraulique contrôlée. Les membres fondateurs de l'époque souhaitaient avant tout partager leurs solitudes de chefs d'entreprises et mettre leurs savoir-faire en commun afin de développer leurs activités tout en gardant leur indépendance. Un pari qui n'avait rien d'évident sur un marché ultra-concurrentiel, mais qui s'est concrétisé au fil du temps avec la mise en œuvre de nombreux projets communs en termes d'achats, de formation et de qualité, pour n'en citer que quelques-uns.

Aujourd'hui, Tholéo fédère les compétences d'une vingtaine de responsables de TPE et PME offrant un panel complet de services hydrauliques allant de la vente de composants à la réalisation de systèmes complets en passant par la réparation, la maintenance, le tuyautage ou la dépollution... Et les responsables du réseau ne cachent pas leur ambition de parvenir à rassembler 40 à 50 membres dans un avenir proche.



Aujourd'hui, Tholéo fédère les compétences d'une vingtaine de responsables de TPE et PME offrant un panel complet de services hydrauliques.

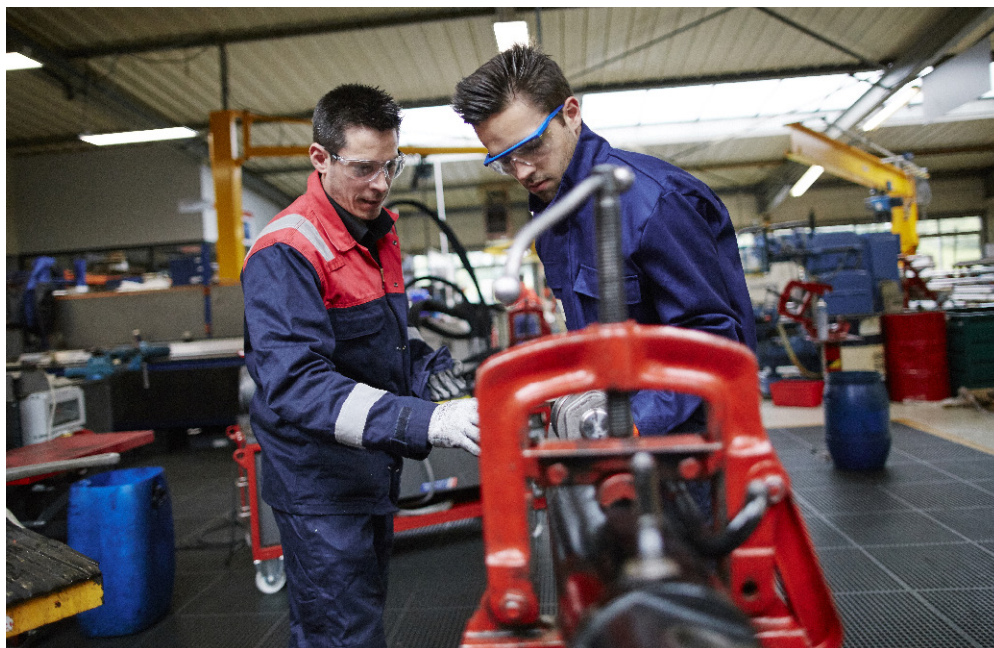
« *Plus que jamais, notre objectif principal est d'accompagner les dirigeants de TPE et de PME hydrauliques sur les problématiques qu'ils rencontrent quotidiennement et de leur apporter des idées de développement de leurs activités. Le tout dans un esprit de partage, de solidarité et de respect mutuel* », déclare Florian Ledroit. Bien au-delà de la simple mutualisation des achats, c'est donc une véritable fédération des moyens techniques et des ressources humaines qui s'est mise en place au sein du réseau. Tout cela pour le plus grand bien de ses membres mais aussi, et surtout, de ses clients à qui sont proposés un haut niveau de compétence et une offre toujours plus qualitative.

Structuration

Outre le caractère symbolique du changement de nom, d'importantes décisions concrètes ont été prises lors de la dernière assemblée géné-

rale du réseau, organisée à Besançon fin 2017. A commencer par sa structuration autour de cinq commissions permanentes, chapeautées par un animateur au niveau national et appelées à se réunir régulièrement dans le cadre de visioconférences permettant de combiner efficacité et gain de temps en s'affranchissant des problèmes liés aux déplacements. D'une durée volontairement limitée à une heure, ces réunions devront déboucher sur la mise en place de plans d'actions concrets.

Pour ce faire, chaque commission a vu ses objectifs clairement énoncés. La commission « *Valorisation et formation des ressources humaines* » a ainsi proposé la mise en place de nouvelles habilitations hydrauliques Tholéo dont l'objectif est de garantir aux clients du réseau que ses équipes – depuis les magasiniers jusqu'aux collaborateurs sur le terrain en passant par les



Une véritable fédération des moyens techniques et des ressources humaines s'est mise en place au sein du réseau.

commerciaux sédentaires, les techniciens en ateliers et les responsables du SAV – sont bien formés et disposent des compétences leur permettant d'intervenir dans les règles de l'art. Chapeauté par Didier Dallet, dirigeant de la société Hydraulique Aquitaine, la commission a déjà élaboré plusieurs types d'évaluations que chaque chef d'entreprise s'est ensuite chargé de faire passer à ses collaborateurs, débouchant ainsi sur un inventaire précis des compétences au sein du réseau. Quatre niveaux d'habilitation (Fondamentaux et sécurité, Technique/Schéma/Réparation/Sécurité, Méthodes de recherche de pannes, Proportionnelle et électronique associée) ont été définis. Le tout adossé à un parcours de formations sur-mesure assurées par la société In Situ, alternant cours par Webcam et travaux pratiques réalisés au sein des ateliers de certains adhérents référencés. « Cet effort d'habilitation permet d'asseoir notre crédibilité auprès des donneurs d'ordres. Notre objectif consiste à élaborer un véritable label reconnu par l'ensemble de la profession », précise Didier Dallet.

Numérisation et innovation

Industrie 4.0 oblige, le réseau souhaite numériser ses offres de services ainsi que ses outils de travail et de production. Une commission « Numérisation des environnements de travail » a été créée à cet effet. Placée sous la responsabilité de Franck Bracchini (FC Hydro Service), cette commission a présenté plusieurs modes susceptibles d'être partagés par l'ensemble des adhérents. Notamment par la sélection d'une application

permettant de simplifier le traitement administratif des prestations réalisées en ateliers ou dans le cadre du SAV grâce à l'utilisation de tablettes tactiles. Plusieurs membres du réseau, tels que Meca HP, CTDI, Atlantique Hydraulique, Hydrau Mel, PLS, RPS ou ATHP, mettent déjà en œuvre des solutions numériques permettant d'assurer la parfaite traçabilité de leurs interventions tout en réduisant les formulaires papier. « Le travail de la commission sera notamment de s'assurer que tous les membres du réseau puissent engager de telles démarches au sein de leurs entreprises respectives », déclare Franck Bracchini.

« D'importantes décisions concrètes ont été prises lors de la dernière assemblée générale du réseau. »

Le développement de nouvelles technologies et la promotion de l'innovation s'inscrivent également dans les objectifs prioritaires de Tholéo. C'est le rôle de la commission « Innovation et veille technologique ». Son responsable, Gwendal Conan, a présenté les nombreux outils et solutions concourant à faciliter la tâche des collaborateurs de sa propre entreprise, Hydrau Mel à Angers, qu'il s'agisse de micro soudage, de rectification pendulaire de tiges de vérins ou encore de filtration connectée permettant un suivi de la dépollution à distance... « Relativement aisées à mettre en place, ces différentes solutions se traduisent par un retour sur investissement inférieur à un an, affirme Gwendal Conan. Elles présentent en outre l'avantage de motiver nos collaborateurs, gagner en efficacité et en qualité et de nous différencier sur le marché. »

Mutualisation et échanges

Autre objectif prioritaire du réseau Tholéo : le renforcement de la mutualisation des achats, source d'efficacité auprès des clients et d'élargissement du panel de marques et de services proposés par chaque adhérent. La commission « Achats et services », placée sous la responsabilité de Stéphane Wagner (Ethywag) et d'Eric Bouygues (Hydrolec), œuvre à la mise en place d'un reporting permettant d'identifier les points d'amélioration au niveau des prix, des frais de transport et de la qualité du service, tout en se portant garante de l'autonomie de chaque adhérent sur ces différents postes. Parmi les projets à l'étude : la création d'un groupe d'échange sur WhatsApp, une mutualisation des transports à l'échelle du réseau ou encore l'élaboration d'un annuaire recensant les différentes marques et les distributeurs qui les proposent...

Le réseau souhaite numériser ses offres de services ainsi que ses outils de travail et de production



Enfin, les échanges entre les adhérents sur des questions telles que les bonnes pratiques, les exigences réglementaires et la validation des processus relèveront de la commission « *Responsabilité et devoirs du chef d'entreprise* »

Formation et recrutement

Particulièrement concernées par les problèmes liés au recrutement et à la formation d'hydrauliciens, qui peuvent parfois constituer un véritable frein au développement de leurs entreprises, les membres de Tholéo ont engagé une vaste réflexion en vue de pérenniser le métier d'hydraulicien et réduire les coûts de formation et de recrutement.

Les sociétés In Situ et Hydrau Mel ont élaboré à cet effet le logiciel « *Pascal* » qui fournit aux techniciens les informations, procédures et notes de calculs leur permettant d'acquérir en quelques jours seulement les fondamentaux en matière de maintenance hydraulique. Disponible sur tablettes et basée sur huit modules de détermination de raccords, joints, flexibles, distributeurs, filtres... cette

application est actuellement en phase de tests au sein de Tholéo où elle suscite un véritable engouement. Dès mars prochain, le réseau aura la possibilité d'acquérir une version bêta-testeur de ce logiciel. Avant sa commercialisation à l'ensemble des entreprises hydrauliciennes...

« *Tholéo engage une véritable mutation, tant dans son organisation que sur son modèle de développement, assurant un lien opérationnel et organisationnel entre ses membres, conclut Florian Ledroit. A l'heure de la révolution numérique, Tholéo assume pleinement le développement de sa propre communauté, autour du savoir-être et du savoir-faire.* » ■



Le développement de nouvelles technologies et la promotion de l'innovation s'inscrivent dans les objectifs prioritaires de Tholéo

dirigée par Florian Ledroit, président du réseau Tholéo et de la société ATHP. Cette commission constituera également un espace adéquat pour rompre l'isolement du chef d'entreprise qui pourra échanger avec ses pairs sur des problématiques communes.



Les membres de Tholéo ont engagé une réflexion en vue de pérenniser le métier d'hydraulicien et réduire les coûts de formation et de recrutement.

AIRTAC

PNEUMATIC EQUIPMENT



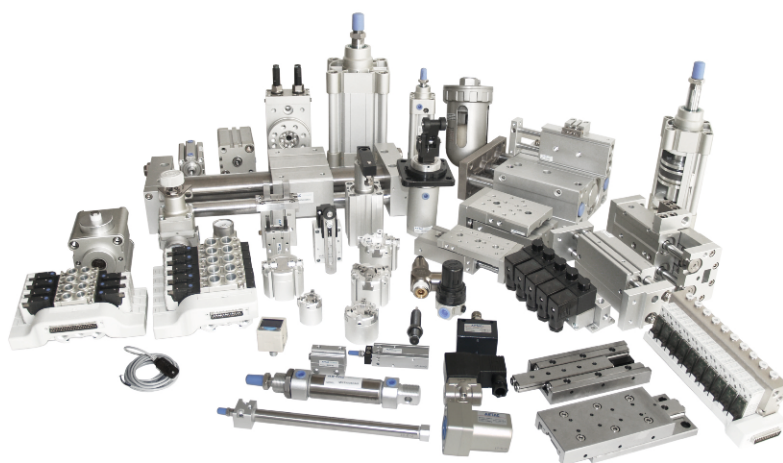
FIND US AROUND THE WORLD

2008-2018,
MERCİ À VOUS...
10 ANS DE SUCCÈS ET CROISSANCE!!!
NOTRE AVENIR ENSEMBLE...

PLUS DE TECHNOLOGIE...

PLUS DE SERVICE...

MEILLEURE RAPPORT QUALITÉ PRIX...



THERE IS NO BEST, ONLY BETTER

VÉRINS HYDRAULIQUES SUR-MESURE

Chabas & Besson : une expérience de longue date

Voilà maintenant plus de 70 ans que Chabas & Besson officie dans le métier de l'hydraulique.

Avec une spécialité pointue : la fabrication et la réparation de vérins hydrauliques sur-mesure.

Une spécificité qu'elle a souhaité démontrer à ses clients et partenaires à l'occasion d'un tech-day organisé fin 2017 sur son site vendéen. Avec de nombreuses preuves à l'appui !

« **M**ieux se connaître », « procéder à des échanges techniques approfondis », « nouer des relations de qualité », « renforcer la confiance »... Recensés par Marc Bédère, les objectifs de la journée technique proposée par Chabas & Besson en novembre dernier apparaissent ambitieux. Le responsable de la société vendéenne souhaitait notamment que ses invités puissent constater par eux-mêmes les importantes évolutions dont a bénéficié son entreprise au cours de ces dernières années. Visiblement, le pari a été tenu si l'on en juge par le nombre de per-

création en 1947 et entièrement concentrée sur le vérin hydraulique depuis 1985, l'entreprise a été reprise par Marc Bédère il y a sept ans. Elle a alors opéré un virage stratégique en se recentrant sur la réparation et la fabrication de vérins spécifiques, réalisés à l'unité ou en petites séries.

Le fonctionnement en « mode affaires » est devenu la règle. Depuis leur conception au sein du bureau d'études jusqu'à leur réception par les clients, les projets qui lui sont confiés sont suivis de bout en bout par l'entreprise. Ses quelque cinquante collaborateurs, dont l'ancienneté

à l'origine d'un tiers du chiffre d'affaires de l'entreprise, se développent quant à elles au sein de nouveaux locaux implantés à Fontenay-le-Comte. Effectif depuis 2016, le rapprochement géographique de la fabrication et de la réparation s'avère fructueux en termes de partage d'expériences. Les synergies jouent à plein entre les deux activités.

Maîtrise complète

Fonctionnant dorénavant en flux tirés afin de pouvoir répondre à des clients soucieux de disposer de leurs équipements dans les meilleurs délais, les ateliers ont été dotés de nouveaux équipements leur permettant d'accroître leur autonomie. Un tour à commandes numériques de grande capacité (8 mètres entre-pointe, 1.200 mm de diamètre), plusieurs postes de soudage ainsi que des moyens d'essais et de contrôle sont venus s'ajouter au parc machines existant. Usinage, fraisage, tournage, soudage, rodage, rectification, montage, peinture, tests... l'accent a été mis sur l'intégration des moyens permettant à l'entreprise vendéenne de s'assurer une maîtrise complète de ses opérations.

Chabas & Besson s'engage également sur la parfaite étanchéité de ses produits. Un accord de distribution exclusive des joints et guidages de la société Hunger Dichtungen a été conclu à cet effet dès 2001. Combinant de nombreux profils et matériaux, la vaste gamme de joints développée par le partenaire allemand permet de proposer une étanchéité tenant compte des critères propres à l'application des clients en termes de pression, température, vitesse, contraintes mécaniques, fluide utilisé, environnement du vérin, cadence de travail, etc. Les vérins Chabas & Besson de grosses dimensions et ceux nécessitant des performances élevées sont équipés de joints et guidages Hunger Dichtungen - nommés « Hunger Inside » au sein de



Du plus gros (720 mm de course, alésage 700 mm)...

sonnes présentes à cette occasion et par l'intérêt suscité par les différents ateliers et exposés techniques qui leur ont été proposés.

« Mode affaires »

Il faut dire que Chabas & Besson peut légitimement se targuer d'une expérience de longue date. Spécialisée dans l'hydraulique depuis sa

moyenne dépasse la quinzaine d'années, sont entièrement dévolus à cette tâche. La majorité d'entre eux déploient leurs compétences sur le site du Poiré-sur-Vie où sont conçus et fabriqués les vérins neufs.

Issues de l'ancienne société Merle, reprise par Chabas & Besson en 2005, les activités de réparation de vérins hydrauliques toutes marques,



... aux plus petits vérins
(390 grammes, course 50 mm, diamètre 20 mm)

l'entreprise vendéenne - et leur étanchéité est attestée par un passage systématique sur un banc d'essais fonctionnant à des pressions pouvant s'élever jusqu'à 780 bar.

Diversité

Forts d'une compétence accumulée de longue date, les collaborateurs de Chabas & Besson ont présenté de nombreux cas d'applications à leurs invités. Issus de domaines très diversifiés, ces derniers ont ainsi eu tout loisir de relier ces exemples aux problématiques qu'ils rencontrent dans le cadre de leurs activités.

Au fil des années, l'entreprise vendéenne a démontré sa capacité à réaliser du plus gros au plus petit vérin. Qu'il s'agisse d'un vérin de 720 mm de course (alésage 700 mm, pression 280 bar) récemment livré sur un navire de déconstruction de plateforme pétrolière offshore en Mer du Nord ou de vérins miniatures d'un poids de 390

grammes (course 50 mm, diamètre 20 mm) utilisés pour l'ouverture et la fermeture des optiques d'un des modèles de la marque automobile Maserati, par exemple. Une autre réalisation récente a concerné un vérin permettant de déplacer de façon synchronisé les neuf rampes de pulvérisation montées sur un engin agricole (diamètre 20 mm, course de 200 à 500 mm, pression 130 bar).

Dans le domaine de l'énergie, un vérin double effet de diamètre 400 mm pour une course de 890 mm, doté d'une tige en acier inox et d'un fût traité nickel-chrome, a été livré pour l'ouverture et la fermeture de vannes sur une centrale hydro-électrique.

Chabas & Besson s'est également spécialisée dans les interventions concernant des secteurs aussi sensibles que les centrales nucléaires de dernière génération. Avec, par exemple, la livraison de vérins pour la commande de vannes de vapeur. D'alésages 125 à 240 mm et de courses 100 à 286 mm, ces vérins sont équipés d'un gicleur pour la recirculation et la régénération de l'huile (en l'occurrence, un fluide HFDR extrêmement agressif). Particulièrement efficaces sur le plan de la sécurité, ils sont dotés de ressorts de rappel permettant de réaliser, sans énergie, 90% de la fermeture de la vanne en 0,1 seconde.

En outre, Chabas & Besson se voit parfois confier la réalisation de vérins pneumatiques. C'est notamment le cas d'un vérin double tige (100 et 60 mm) de diamètre 250 mm utilisé pour le serrage d'une bobine de 1,5 tonne pour le compte d'un client final intervenant dans l'offshore. Une réalisation ayant débouché sur la commande d'une série de 176 vérins similaires, tous équipés

de joints composites en PTFE chargés bronze et de garnitures permettant un bon fonctionnement à sec.

Auto-vérins

Les démonstrations relatives aux auto-vérins Sarrazin ont particulièrement retenu l'attention des participants à la journée technique du 21 novembre dernier. Développés par Chabas & Besson depuis 1997 suite à la reprise du fonds de commerce de la société Application Hydraulique Sarrazin, ces vérins autonomes sont dotés de leur propre génération de puissance. Embarquant moteur électrique, réservoir, pompe hydraulique et bloc fonction au sein d'une cen-



Auto-vérin de relevage de bobines

trale hydraulique intégrée, les auto-vérins se présentent sous la forme d'un ensemble complet et compact et sont particulièrement destinés aux installations difficilement accessibles. Etanches et insensibles aux environnements extérieurs difficiles, ils permettent de s'affranchir de longues tuyauteries, souvent sources de fuites ou de pertes de pression. Leur maintenance limitée les rend aptes à fonctionner dans des domaines exigeants tels que les carrières et cimenteries (ouverture/fermeture de trappes à distance), les ports et les voies d'eau (relevage de passerelles, commande de portes d'écluses),

HDS
POWER SOLUTIONS

Concepteur et intégrateur
de solutions hydrauliques
et électroniques

NOUVELLE GAMME DE MOTEURS HYDRAULIQUES

Contactez **HDS** pour plus d'informations
presse@hds-france.com • www.hds-france.com

MOTEURS OMP X - OMR X



Danfoss

MOTEURS WHITE



White Danfoss

les matériels militaires (ouverture/fermeture de panneaux scellés pour munitions sur un navire), les stations de biogaz (zone ATEX), les machines spéciales, etc... Différentes versions de vérins autonomes (en ligne, centrale parallèle ou perpendiculaire au vérin, vérin annexe supplémentaire...) sont proposées en fonction de l'application. Dernièrement, Chabas & Besson s'est vu commander une série de plus de 100 auto-vérins destinés à une usine de soudure de rails sur un chantier ferroviaire. La société vendéenne vient également de livrer avec succès 52 vérins autonomes utilisés pour la mise en place de la nouvelle enceinte de confinement de la centrale nucléaire de Tchernobyl (voir à ce sujet l'article paru dans Fluides & Transmissions n° 171)...



Auto-vérins ATEX installés sur un site de production de Biogaz.

Service en ligne

Au-delà du produit, Chabas & Besson souhaite mettre l'accent sur le service rendu à ses clients. La mise en place de comptoirs de réparation rapide au sein de ses sites du Poiré-sur-Vie et de Fontenay-le-Comte ainsi que l'élaboration de contrats de maintenance de différents niveaux participent de cette volonté. En outre, l'en-



52 vérins autonomes ont été utilisés pour la mise en place de la nouvelle enceinte de confinement de la centrale nucléaire de Tchernobyl.

treprise vendéenne vient de dévoiler un tout nouveau service en ligne relatif à la réparation rapide de vérins hydrauliques courants. Destiné à répondre aux interrogations des clients quant au choix entre la réparation ou l'acquisition d'un vérin neuf, la nouvelle application RépaRapid (accessible sur le site web de l'entreprise) permet, en quelques clics, de connaître le prix et le délai d'une réparation et donc, d'identifier la meilleure solution en temps réel.

Alors que, dans le cadre d'une démarche classique, la réparation ne commencera qu'une fois les pièces détachées (joints...) approvisionnées, la mise en œuvre de RépaRapid permet, une fois renseigné le type du vérin à réparer et ses caractéristiques, d'obtenir immédiatement le prix et le délai de la réparation. Il suffit alors au client

d'éditer le devis et de le remettre avec le vérin concerné à Chabas & Besson qui, de son côté, pourra (si nécessaire) procéder à la commande des pièces nécessaires. La nouvelle application se traduit donc par une prise de décision en toute connaissance de cause et un gain de temps appréciable lors de la réparation.

Dans le cas où des opérations non prises en compte sont à prévoir, Chabas & Besson propose un nouveau devis, mais sans pour autant bloquer l'approvisionnement en pièces détachées. Le client est alors libre d'accepter le deuxième devis ou de demeurer sur le premier.

Nouvelles implantations

Chabas & Besson fonde beaucoup d'espoirs sur le développement de ce nouveau service. « Notre développement futur sera basé sur deux axes principaux : un accroissement de nos actions vers les constructeurs d'équipements et une intensification de nos activités de réparation de proximité au bénéfice des utilisateurs », explique Marc Bédère. Une activité d'échange standard de vérin va ainsi être mise en place pour le compte des clients constructeurs, tandis que l'implantation de nouveaux comptoirs est à l'étude, notamment à Bordeaux et à Rennes, en association avec des partenaires locaux.

Déjà certifiée ISO 9001, Chabas & Besson a, par ailleurs, lancé une procédure visant à l'obtention de la version 2015 de cette norme qualité dès le début de cette année.

Sur la base de ces différents projets, et soutenue par une conjoncture favorable, l'entreprise vendéenne prévoit un bon développement de ses activités dans les mois à venir. De 5,7 millions d'euros en 2017, son chiffre d'affaires devrait ainsi passer à 6,2 millions d'euros cette année... ■

70 ANS DE REBONDISSEMENTS

Créée en 1947 dans la région parisienne, Chabas & Besson a une histoire riche de « 70 ans de rebondissements » pour reprendre les termes de Marc Bédère, son actuel dirigeant. Spécialisée à l'origine dans les systèmes hydrauliques, l'entreprise se concentre quasi exclusivement sur la fabrication de vérins hydrauliques à compter de 1985.

En 1993, elle intègre le groupe Serta et s'implante dès 1995 sur son nouveau site du Poiré-sur-Vie, en Vendée.

Suit une période d'acquisitions. D'abord, en 1997, du fonds de commerce de la société Application Hydraulique Sarrazin, spécialiste des auto-vérins. Puis, en 2005, de la société Merle à Aytré (17), spécialisée dans la réparation de vérins hydrauliques.

En 2011, Marc Bédère reprend Chabas & Besson et sa filiale Merle.

En 2015, Chabas & Besson et Merle fusionnent. L'activité Réparation est ramenée en Vendée, à Fontenay-le-Comte.

Aujourd'hui, Chabas & Besson et ses deux marques – Merle et Auto-Vérin Sarrazin – emploie 50 collaborateurs et a réalisé 5,7 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2017.

Les deux tiers de ce montant sont générés par la conception et la fabrication de vérins hydrauliques et le tiers restant par les activités de réparation de vérins toutes marques. ■

INDUSTRIE DU FUTUR

Un « I-4.0 Tour » chez **Bosch Rexroth Vénissieux**

Les responsables d'une vingtaine d'entreprises adhérentes au pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries ont été invités fin 2017 à découvrir l'usine Bosch Rexroth de Vénissieux. **Ce véritable « I-4.0 Tour » leur a permis de mieux appréhender la démarche entreprise par le spécialiste du Drive & Control vers l'industrie du futur.** Une stratégie déployée au sein du groupe Bosch dans son ensemble qui, riche de quelque 270 usines dans le monde, valide ses propres solutions 4.0 en interne avant d'en faire profiter l'ensemble de ses clients.

« **M**anufacturiers et fiers de l'être ! » Pascal Laurin, directeur Industrie 4.0 chez Bosch France, insiste sur le fait que « Bosch a toujours considéré que le "manufacturing" constituait un facteur différenciant et un véritable avantage concurrentiel ».

En tant qu'industriel, Bosch sait, en effet, mieux que personne ce dont il a besoin pour accroître sa productivité et progresser sur la route de l'industrie du futur. De fait, 60 % de ses effectifs (390.000 personnes au total) exercent leur activité au sein des 270 usines du groupe dans le monde. Les quatre grands domaines d'activité de Bosch (solutions pour la mobilité, techniques industrielles, techniques pour les énergies et les bâtiments, biens de consommation) rencontrent des problématiques industrielles différentes, mais sont néanmoins étroitement corrélés entre eux. Conscient de vivre dans un monde connecté, Bosch souhaite que cette connectivité se retrouve au niveau de l'ensemble de ses fabrications. Dans ce contexte, le groupe déploie une stratégie 3 x S (Sensor, Software, Service) afin de devenir une véritable « entreprise de logiciel ». L'objectif est clair : « tout produit Bosch devra être connecté à l'horizon 2020 », annonce Pascal Laurin.

Des écrans tactiles sont déployés afin d'accélérer les remontées d'informations.



Au cœur de la vision de Bosch, l'industrie 4.0 représente tout à la fois des enjeux internes au groupe et des opportunités commerciales. Il ne s'agit pas d'aller vers l'industrie 4.0 « pour se faire plaisir », mais bien dans le but d'accroître la flexibilité et la réactivité de l'entreprise via une orientation client plus marquée, une production évolutive basée sur des standards de communication ouverts et un contrôle de fabrication facilitée par la maintenance prédictive. De cela découlera une meilleure rentabilité de l'entreprise et donc le maintien et le développement des emplois au sein de sites de production pérennes, car « connectés », « adaptatifs » et « modulaires ».

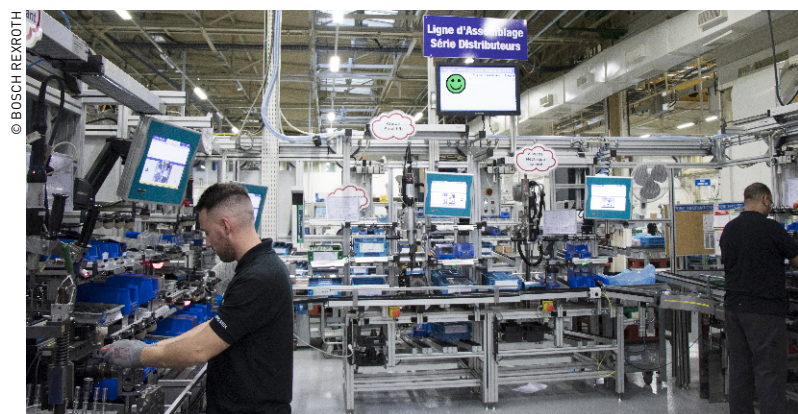
Une démarche « bottom-up »

Les objectifs sont très concrets. Bosch entend faire jouer sa double compétence de fournisseur de technologies et d'utilisateur de celles-ci dans ses usines dans le but de dégager 30% de gains de productivité à l'horizon 2020.

« Nous sommes concepteur, utilisateur et vendeur de nos propres solutions 4.0. Après des phases de test et de validations internes, l'innovation est d'abord au service de la productivité du groupe, puis elle est diffusée et vendue dans un objectif de montée en gamme globale des process de l'écosystème », explique Pascal Laurin. Conscient que l'homme est au centre de ce monde connecté, le groupe a mis en œuvre une démarche « bottom-up » laissant s'exprimer la créativité dans ses différents sites et divisions afin de répondre à des besoins identifiés. C'est ainsi que la transformation digitale incubée dans les sites de production

Bosch se traduit par l'émergence de 10 projets en moyenne par usine, débouchant sur le lancement d'un total de 400 projets pilotes dans le monde. Une fois déployés sur les sites, ces projets ont vocation à être standardisés au sein de l'ensemble du groupe. Encore une fois, les résultats se doivent d'être rapidement perceptibles. « Pour être adoptés, les projets doivent impérativement dégager un retour sur investissement (ROI) sur 6 à 24 mois », insiste Pascal Laurin.

L'ensemble de l'atelier est concerné par la démarche. La digitalisation d'un site Bosch met



L'atelier de distributeurs hydrauliques de Vénissieux s'est également lancé dans l'aventure 4.0.

ainsi en œuvre différentes solutions au niveau de la chaîne logistique virtualisée (diminution des stocks, transparence), des équipements convertibles (réduction des coûts fixes, interfaces homme-machine efficaces, suppression des ports de charges et des tâches répétitives), de la gestion de l'information dans l'atelier (données en temps réel, zéro papier), de la gestion des énergies, du support de l'opérateur, de la maintenance prédictive, des tests auto-adaptatifs et de l'amélioration de la qualité. Riche de ces différentes « briques » technologiques issues

de ses expériences, Bosch se déclare prêt pour accompagner ses clients industriels dans leur propre route vers l'industrie du futur.

Besoins réels

C'est notamment le cas sur le marché français. Premier employeur industriel allemand dans l'Hexagone avec 8.000 collaborateurs, Bosch y dispose de 22 sites, dont 10 usines. Membre de l'Alliance Industrie du Futur (AIF), Bosch France



L'atelier Joysticks gère plus de 1.700 références de produits finis.

déploie ses solutions 4.0 sur ses différents sites, qu'il s'agisse de l'usine de Rodez labellisée "Vitrine Industrie du futur" par l'AIF, celle de Montdeville, distinguée par un Trophée des usines en 2017, ou encore du site de Robert Bosch Automotive Steering à Marignier qui, en tant que « PME au sein d'un grand groupe », emploie quelque 200 personnes et souhaite privilégier une approche 4.0 très pragmatique.

« Il s'agit avant tout d'identifier clairement le besoin de son entreprise », rappelle Eric Wettel. Le directeur du site de Marignier préconise l'emploi d'une « boîte à outils I 4.0 » en tant que « solution à un besoin réel, dans un contexte spécifique ». Pour autant, « il faut éviter de tout démarrer à la fois et se fixer des priorités », explique-t-il... C'est ainsi, par exemple, que pour répondre à un besoin de communication visuelle simple et instantanée entre le personnel d'expédition et de production, tout en évitant les déplacements à vide des chariots élévateurs, le site de Marignier a privilégié l'utilisation de supports mobiles de type tablettes sur les chariots et d'écrans tactiles en production reliés en Wi-Fi pour la gestion visuelle, instantanée et synchronisée entre les différents acteurs. Par ailleurs, afin de réduire la quantité de documents "papiers" affichés dans l'atelier et dynamiser l'affichage, la solution I 4.0 a consisté en l'utilisation d'écrans tactiles pour la gestion des informations en fonction du besoin de l'utilisateur et du contexte.

Une solution I 4.0 a également été utilisée avec profit au niveau des lignes de production

de Marignier afin d'utiliser les données existantes des stations et serveurs de production en support de pilotage pour l'humain (aide à la résolution des problèmes, décision, pilotage via l'analyse des écarts, pareto...). Un logiciel a été intégré à cet effet aux lignes de production afin de consolider les données disponibles de toutes les stations, les structurer de façon à les rendre utilisables pour les suivis qualité/rendement/analyses des dysfonctionnements et transformer les données existantes en « data mining » compatibles...

Interfaces homme-machines

La démarche vers l'industrie 4.0 est également très avancée chez Bosch Rexroth. Et notamment à l'atelier Joysticks de l'usine de Vénissieux où travaillent 75 personnes à la fabrication de télécommandes hydrauliques et électroniques, à la cadence d'un produit toutes les deux minutes. La communication et le développement des interfaces homme-machine sont particulièrement privilégiées au sein de cet atelier qui gère plus de 1.700 références de produits finis et réalise un chiffre d'affaires de 30 millions d'euros par an. Des écrans tactiles y sont déployés afin d'accélérer les remontées d'informations tandis que toute une série d'indicateurs ont été conçus afin de permettre la récupération immédiate de l'ensemble des données.

Le développement de l'impression 3D s'inscrit également dans cette démarche. C'est notamment cette technologie qui a permis de réduire de façon notable les délais de prototypage du dernier pédibulateur électronique conçu par Bosch Rexroth. Ce gain de temps s'est révélé déterminant pour l'obtention d'une importante commande auprès de Caterpillar qui vient de décider de doter ses engins de ce nouveau composant. Un succès qui a amené les responsables de l'atelier Joysticks à commander une deuxième imprimante 3D permettant de travailler sur des produits de plus grandes dimensions. La réalité virtuelle, qui permet de superposer le plan 3D du produit avec celui de l'environnement de travail a également fait son entrée dans l'atelier, de même qu'un nouveau procédé d'assemblage faisant appel à la RFID...



L'impression 3D permet de réduire de façon notable les délais de prototypage.

UN OUTIL DE DIFFÉRENCIATION

« L'industrie du futur incluant la digitalisation des entreprises est un axe stratégique fondamental pour nous », affirme Jean-Marc André, directeur du pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries. Très impliqué dans la dimension numérique et particulièrement la gestion des données, le pôle, qui regroupe 310 entreprises industrielles dont 95% de PME, a lancé en 2012 le label Mont-Blanc Excellence Industries. Ce référentiel permet aux entreprises d'entrer dans une démarche d'amélioration continue. Celle-ci est renouvelée tous les deux ans sur la base d'un plan d'actions ciblé, lancé après un diagnostic articulé autour de cinq thèmes stratégiques, quatre thèmes transverses et plus de 500 critères d'excellence.



A ce jour, 43 entreprises membres de Mont-Blanc Industries se sont engagées dans cette démarche. « Ce label est un véritable outil de différenciation qui permet aux PME industrielles de se préparer à l'industrie du futur », explique Jean-Marc André. Le label a déjà produit des résultats significatifs sur les performances des entreprises engagées. « Entre deux diagnostics effectués à deux ans d'intervalle et la mise en œuvre d'un plan d'action, on enregistre en moyenne une augmentation de 25% du chiffre d'affaires et de 10% des créations d'emplois », notent les responsables du pôle. « Cette année, nous avons fait évoluer les critères du label pour aller plus loin dans l'accompagnement des entreprises vers l'Industrie 4.0 et la performance globale », poursuit Jean-Marc André. De nouveaux thèmes transverses, notamment la digitalisation ou la gestion des risques, viennent croiser des thèmes stratégiques comme le pilotage de l'innovation, permettant ainsi une approche plus fine pour l'accompagnement vers l'industrie du futur... ■

Plateforme de communication

Last but not least, la mise en œuvre d'ActiveCockpit, plateforme de communication interactive conçue par Bosch Rexroth pour la visualisation et la gestion immédiate des données, s'est traduite par d'importants bénéfices dans le fonctionnement de l'atelier Joysticks de Vénissieux. Grâce à ce logiciel, les paramètres de qualité et de production en cours sont disponibles sur écran tactile et peuvent être directement analysés sur place. Les intervenants disposent en permanence des données de production (disponibilité des machines, durée des opérations, quantités produites...) permettant d'améliorer le process et d'établir de nouveaux standards. Les écarts de production sont affichés et peuvent être corrigés en temps réel. Avec ActiveCockpit, les décisions peuvent être prises rapidement, au sein même de l'atelier. En découlent un gain de temps appréciable ainsi qu'une prévention des erreurs grâce à une connexion directe avec les systèmes de gestion de l'entreprise (ERP, MES).

Outre Vénissieux, ActiveCockpit équipe également plusieurs autres sites de Bosch en France. C'est le cas à l'usine de Mondeville, dans le Calvados, spécialisée dans l'électronique grand public et les objets connectés, qui a été une des toutes premières à l'adopter. Son déploiement sur ce site a abouti à une solution « zéro papier » pour la gestion quotidienne de la qualité et donc un important gain de temps



© BOSCH REXROTH

Chacune des stations de montage est dotée d'un écran permettant à l'opérateur de visualiser les composants et la bonne façon de les assembler.

ture 4.0. Quelque 130 distributeurs sortent quotidiennement de cet atelier qui emploie 90 personnes, gère plus de 450 références de produits – la plupart du temps spécifiques clients – et réalise un chiffre d'affaires annuel de 30 millions d'euros. La taille des locaux permet d'accueillir, si besoin, les engins mobiles des clients pour procéder à des essais et des adaptations de produits.

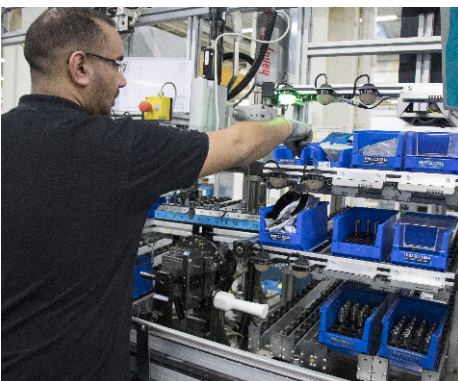
Outre les moyens de fabrication dévolus aux nouvelles générations de distributeurs RS12, RS14 et RS15, l'atelier s'est doté d'équipements de simulation tels que des logiciels pour la modélisation 3D du montage des produits, le paramétrage des outils et la planification des différentes séquences d'usinage. L'impression 3D y monte également en puissance, tandis qu'un projet d'insertion de puces RFID sur les produits est à l'étude afin d'accélérer leur identification et leur traitement. Par ailleurs, des recherches sont menées pour l'amélioration de l'ergonomie des postes de travail.

Les postes d'assemblage et de tests des distributeurs, quant à eux, suivent les principes du Lean Management. Chacune des stations de montage est dotée d'un écran permettant à l'opérateur de visualiser les composants (tiroirs...) et la bonne façon de les assembler. En fin de ligne, les distributeurs font l'objet d'un test d'étanchéité et d'un contrôle de leurs fonctions...

« Ces différentes transformations sont très importantes pour notre usine. L'évolution vers l'industrie 4.0 s'inscrit dans une très belle dynamique, porteuse de nombreuses opportunités pour nos activités », conclut Marc Baeumlin. Le directeur industriel du site de Bosch Rexroth Vénissieux insiste particulièrement sur le partage des expériences afin d'en ti-

rer le meilleur profit. A cet égard, Eric Payan, directeur Digitalisation Process et Marketing de Bosch Rexroth, est fier de mettre en avant le rôle moteur joué par son entreprise. « Bosch Rexroth est à l'origine de la majorité des innovations 4.0 mises en œuvre au sein de l'ensemble du groupe Bosch », affirme-t-il. ■

© BOSCH REXROTH



Bosch Rexroth est à l'origine de la majorité des innovations 4.0 au sein de l'ensemble du groupe Bosch.

sur l'impression et la mise en place des documents. Avec, à la clé, un ROI inférieur à un an ! Développée et testée en interne, la solution ActiveCockpit est proposée par Bosch Rexroth à ses clients en configuration standard ou dotée de services spécifiques à leurs projets.

Simulation

L'atelier d'usinage, d'assemblage et de tests de distributeurs hydrauliques de l'usine de Vénissieux s'est également lancé dans l'aven-



GAINE SPIRALÉE

Protège, économise et sécurise tous les Flexibles
Ø 8 à 210 mm, toutes longueurs, toutes couleurs



PLATE



ESPACÉE



BOMBÉE

PRENASPIRE
BP 10 - ZA Chemin de Quintigny
39210 ST GERMAIN LES ARLAY
Tel : 03 84 44 03 00
Fax : 03 84 44 03 01
sales@prenaspire.com
www.prenaspire.com





LIGNES AUTOMATISÉES ET MACHINES SPÉCIALES

AR Techman célèbre son **renouveau industriel**

A l'occasion de l'inauguration de ses nouveaux ateliers, AR Techman a fait découvrir à ses invités une ligne de production complète réalisée pour le compte de Rémy Martin. **Une incursion dans le monde prestigieux du cognac que la société saintaise souhaite dupliquer à l'avenir.** Et une facette d'un savoir-faire qui se déploie en totale synergie avec les spécialités des autres filiales du groupe Hyd&Au.

« **U**n véritable choix de proximité » ! C'est ainsi que David Mouly, directeur de production de Rémy Martin, qualifie le partenariat entre la grande maison de cognac et la société AR Techman, spécialisée dans la réalisation de lignes automatisées et de machines spéciales. Une proximité géographique, bien sûr, dans la mesure où les deux entreprises ne sont éloignées que d'une trentaine de kilomètres, facilitant ainsi les visites régulières du client chez son fournisseur et le bon suivi de leur projet commun. Mais surtout une proximité technologique, dans la mesure où AR Techman a su, selon David Mouly, répondre en tous points aux attentes de son client « *en termes de sécurité, qualité et performances des équipes* ».

Compétences techniques

« Rémy Martin s'oriente de plus en plus vers la production de cognacs haut de gamme et développe en conséquence une industrialisation

poussée de ses process, précise David Mouly. Nos exigences s'accroissent, que ce soit en interne ou vis-à-vis de nos fournisseurs. Nous avons trouvé la qualité d'expertise que nous recherchions chez AR Techman qui a mis à notre disposition ses spécialistes en sécurité, robotique et mécatronique ».

En fonctionnement dans ses nouveaux ateliers le jour de leur inauguration, la cellule robotisée de palettisation de bouteilles conçue et réalisée par AR Techman pour Rémy Martin était là pour en attester. Et les quelque 60 clients, partenaires et responsables politiques locaux qui avaient honoré la manifestation de leur présence ont pu constater, de visu, la traduction concrète de l'ensemble des savoir-faire de l'entreprise saintaise. Equipé de deux robots Kuka -



Cellule robotisée de palettisation de bouteilles réalisée par AR Techman pour Rémy Martin.

dont AR Techman est intégrateur agréé - et de l'ensemble des automatismes et câbles associés, le nouvel ensemble a été réceptionné à la fin de l'année dernière, puis installé et mis en service chez Rémy Martin début 2018.

AR Techman a achevé en 2017 les travaux d'extension de son bâtiment dont la surface est passée de 1.700 à 3.000 m²





© AR TECHMAN

La nouvelle cabine de peinture permet de traiter des structures pouvant atteindre 13 mètres de longueur.

L'affaire était pourtant loin d'être gagnée au départ. Lors de la remise du projet, en mars 2017, AR Techman se positionnait avec des tarifs plus élevés que ceux de la concurrence, française et européenne... Les responsables techniques et financiers de Rémy Martin se sont alors rendus à deux reprises dans les ateliers de Saintes de l'entreprise pour des visites approfondies qui les ont pleinement convaincus quant à ses nouvelles compétences techniques et organisationnelles.

Nouveaux investissements

De fait, c'est en juin dernier que l'entreprise saintaise a achevé les travaux de modernisation et d'extension de son bâtiment dont la surface est passée en un an de 1.700 à 3.000 m². Parmi les investissements, deux nouveaux ponts roulants sont venus rejoindre les trois existants, portant la capacité de levage à 6,3 tonnes contre 5

“ L'appartenance au groupe Hyd&Au constitue un gage de pérennité pour la société AR Techman.

tonnes auparavant. L'atelier a vu son fonctionnement optimisé grâce à l'amélioration des flux de production, depuis la réception des matières premières jusqu'à la réalisation des machines complètes.

En fin de circuit, une toute nouvelle cabine de peinture permet de traiter des structures pouvant atteindre 13 mètres de longueur sur 3 mètres de largeur et 3 mètres de hauteur. Cette installation est dotée de deux groupes de soufflage et chauffage et d'un fonctionnement bi-zone permettant l'étuvage par tronçon, auxquels s'ajoutent un groupe d'extraction d'air et un laboratoire de préparation de peinture.

De surcroît, le réaménagement complet des espaces de travail facilite la communication et les échanges entre les différents services de l'entreprise. Notamment l'atelier et le

bureau d'études, où cinq techniciens et deux automaticiens s'affairent à la conception et au suivi des projets spécifiques de leurs clients. Si deux chargés d'affaires sont plus spécifiquement chargés du suivi et de la mise en service des installations chez les clients, les douze collaborateurs travaillant à l'atelier demeurent mobilisables à tout instant pour leur prêter main forte sur les différents sites si le besoin s'en fait sentir.

Les résultats de ces développements techniques et de cette nouvelle organisation n'ont pas tardé à se faire sentir. AR Techman dispose maintenant des atouts pour s'adapter à tous types de réalisations, depuis la fabrication spécifique jusqu'à la production en série.

Pérennité

Forte de ses nouveaux arguments, l'entreprise saintaise a pu faire la différence auprès de Rémy Martin. Et c'est ainsi que, le 5 juillet dernier, le bon de commande était signé pour une affaire de quelque 450.000 euros. Un montant tout à fait significatif pour cette entreprise de 24 personnes qui réalise un chiffre d'affaires global de 3 millions d'euros. Sans compter que ce contrat pourrait être suivi de beaucoup d'autres. « Cette affaire ne constitue qu'un premier pas car Rémy Martin a encore de nombreux projets de développement en cours d'études », pronostique David Mouly...

« Nous avons rassuré Rémy Martin sur notre capacité à tenir nos engagements et à respecter nos délais », renchérit Cédric Rouger, directeur technique et commercial d'AR Techman. « La perspec-

tive d'un service de proximité – Saintes n'est qu'à 25 minutes de Cognac – est également un atout considérable dont notre concurrence ne peut pas se prévaloir, poursuit-il. C'est la première fois que nous intervenons sur le marché de la production du cognac. Le potentiel est important en Charente, mais nous souhaitons l'étendre dans les grandes régions viticoles, en particulier la Gironde ».

Synergies

L'appartenance au groupe Hyd&Au constitue également un gage de pérennité pour la société AR Techman. C'est en effet en 2013 que l'entreprise saintaise a rejoint le groupe familial bordelais. Depuis cette date, les responsables de l'entreprise se félicitent de la confiance retrouvée, tant en interne qu'auprès d'anciens clients qui reviennent

Made for Motion

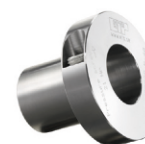


BoWex® GT
manchon amovible

GAMME ACIER INOXYDABLE



Accouplement à membranes
Radex®-N



Frette de serrage hydraulique
ETP-EXPRESS® R.
avec fluide approuvé «alimentaire»



Accouplement élastique Rotex®

www.ktr.com

HALL 9 STAND B26



2018
13-14-15 MARS
RENNES
PARC EXPO
RENNES AÉROPORT

vers elle pour lui confier leurs projets. C'est notamment le cas de la société Piveteau qui lui a demandé la réalisation d'un poste de réparation et de retournement de poutres bois lamellé-collé ou encore d'un autre client historique pour le retrofit d'une ligne de fabrication qu'AR Techman lui avait livré... en 1998 !

AR Techman vient également d'effectuer ses premiers pas à l'export. Notamment au Maroc où, face à un concurrent allemand, elle a pris la commande d'un poste de sciage auprès du fabricant de panneaux CEMA Bois de l'Atlas, à Casablanca. Un projet initié lors d'une visite surprise effectuée fin 2016. « C'est la découverte du nouvel atelier ainsi que les vidéos de présentation de notre savoir-faire qui ont attiré l'attention de ce nouveau client avec qui d'autres projets sont à l'étude », se félicite Cédric Rouger.



AR Techman a pris la commande d'un poste de sciage auprès du fabricant de panneaux CEMA Bois de l'Atlas, à Casablanca (Maroc).

Au-delà des investissements consentis par la nouvelle maison-mère et du renouveau industriel qui en découle, ce sont les synergies développées au sein du groupe Hyd&Au qui expliquent ces succès. Orientée principalement vers les métiers du bois lors de sa création il y a plus de 35 ans, où ses équipements ont acquis une solide réputation en termes de fiabilité et de durée de vie, AR Techman a élargi ses domaines d'intervention à plusieurs autres secteurs. « L'intégration au sein du groupe Hyd&Au nous a permis d'aborder de nouveaux marchés tels que l'agroalimentaire ou l'aéronautique », constate Daniel Leoni, président d'AR Techman et de Samelec et directeur général d'Hyd&Au Fluid. C'est ainsi le cas d'un projet de retrofit de banc de tests de moteurs d'avions auquel la société met actuellement la dernière main...

Combinaison de savoir-faire

Les affaires croisées ont tendance à se multiplier au sein de l'ensemble Hyd&Au. Chargée de la partie hydraulique et automatismes d'un tunnelier pour le compte de NFM, Hyd&Au Fluid, autre filiale du groupe, a ainsi fait appel à AR Techman pour la réalisation des châssis mécano-soudés - dont le plus important mesure 11 mètres de long

sur 1,20 mètre de large et 1,50 mètre de hauteur - destinés à quatre centrales hydrauliques de 10.000 litres chacune ainsi que la fabrication des réservoirs de ces centrales et de leurs carter insonorisés. Suite au succès de ce projet, AR Techman est actuellement en phase de test pour produire en petites et moyennes séries les réservoirs des centrales hydrauliques standard d'Hyd&Au Fluid... L'entreprise saintaise a par ailleurs démontré sa capacité à produire en série les embouts et chenaux des chaînes porte-câbles réalisées par Decril, autre entreprise ayant rejoint le groupe Hyd&Au il y a deux ans.

Parmi les exemples illustrant la combinaison harmonieuse des savoir-faire des filiales du groupe Hyd&Au, AR Techman réalise actuellement un ensemble mécano-soudé destinée à une installation montée sur un navire afin de cartographier le fond des océans. Cet équipement sera doté d'un vérin Veraflex, le tuyautage hydraulique étant pris en

charge par Hyd&Au Fluid et le câblage électrique réalisé par Samelec.

« Du fait des nombreuses compétences que notre groupe a agglomérées au fil du temps, nous sommes maintenant en mesure de prendre en charge la réalisation de lignes de production



Hyd&Au Fluid a confié à AR Techman les châssis de quatre centrales hydrauliques de 10.000 litres destinées à un tunnelier NFM.

complètes mariant l'hydraulique, la mécanique, l'électricité et les automatismes. AR Techman représente l'aboutissement de cette stratégie », conclut David Couillandeu, PDG du groupe Hyd&Au. ■

UN PROJET INDUSTRIEL À LONG TERME

Réunissant un ensemble de compétences en électricité, automatismes, hydraulique, fabrication de vérins et machines spéciales, le groupe Hyd&Au emploie quelque 320 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros. Outre AR Techman, Hyd&Au chapeaute aujourd'hui plusieurs sociétés aux savoir-faire complémentaires :

— **Hyd&Au Fluid** développe des activités de négoce de composants hydrauliques, de réalisation de systèmes complets et de prestations de services couvrant la réparation, le dépannage sur site, la maintenance, la requalification d'accumulateurs, la connectique et le tuyautage, l'analyse de fluides et la formation. L'entreprise emploie 180 personnes réparties entre le siège de St-Ouen-l'Aumône, en région parisienne et un réseau de 14 agences couvrant le territoire national.

— **L'activité Vérins** rassemble les sociétés Veraflex, spécialisée dans les vérins hydrauliques mécano-soudés depuis plus de 40 ans, et Hyd&Au Vérins, fabricant de vérins spéciaux pour environnements agressifs. Implanté dans le Lot et Garonne, Veraflex vient de procéder à un doublement de sa surface de production qui atteint maintenant les 4.000 m², pour un investissement de 2 millions d'euros (bâtiment + nouvelles machines). L'ensemble de l'activité Vérins réalise un chiffre d'affaires de 4,5 millions d'euros.

— **Samelec**, spécialisée dans les armoires électriques et les automatismes industriels, réalise un chiffre d'affaires de 5,5 millions d'euros et emploie 55 personnes. Basée à Saintes, l'entreprise a ouvert des agences au sein des entités du groupe à St Quentin Falavier (69) et à Vayres (33). Une nouvelle agence est en projet à St-Ouen-l'Aumône (95). Exemple de cette complémentarité : Samelec réalise avec Hyd&Au Fluid la cinématique du prototype de bus électrique Aptis développé par NTL, filiale d'Alstom.

— **Decril**, société acquise en 2015 par le groupe Hyd&Au, spécialisée dans la fabrication de chaînes porte-câbles.

— **Missio Hydraulique**, à Montesquieu (47), plateforme agréée pour la distribution des composants hydrauliques JTEKT HPI.

Cet ensemble s'inscrit dans le cadre d'un « projet industriel à long terme », explique David Couillandeu, président du groupe Hyd&Au. Et cela, tant en France qu'à l'étranger où le groupe, déjà implanté au Luxembourg, au Maroc, à Dubaï et en Inde, souhaite réaliser de 25 à 50% de son chiffre d'affaires à l'horizon 2020. ■

FORMATION OLÉOHYDRAULIQUE ET ÉLECTRIQUE

Air France fait confiance à l'IFC

Voilà maintenant une quinzaine d'années qu'Air France fait confiance à l'IFC pour la mise en œuvre de parcours de formation dédiés à ses collaborateurs. Dernier exemple en date, une troisième promotion de techniciens de maintenance des matériels de piste vient de suivre le cursus oléohydraulique et électrique élaboré par l'institut. Un parcours validé par l'obtention d'un diplôme reconnu à l'échelon national. Fort de ce succès, une quatrième promotion est déjà prévue en 2018 !

Soucieuse de conserver et développer ses compétences en interne, Air France souhaite privilégier la mobilité de ses collaborateurs. La compagnie aérienne leur propose donc des parcours de formation appropriés leur permettant de bénéficier d'évolutions intéressantes tout en satisfaisant les besoins de ses différents services.

« Suite à plusieurs plans de départs volontaires successifs, nous avons été confrontés à des problèmes de sous-effectifs dans certains secteurs. D'où la décision de mettre en place des plans de reconversion afin d'amener les compétences là où nous avons le plus besoin », explique Patrick Mas, responsable de production chez Air France.

Expérience

C'est dans ce contexte qu'Air France fait appel depuis plusieurs années à l'IFC pour l'élaboration et la prise en charge de formations dédiées à ses besoins dans les domaines hydraulique et

électrique. L'expérience de plus de quarante ans dont peut se targuer l'organisme de formation a joué un rôle déterminant dans ce choix. Patrick Mas se souvient de ses premières formations en hydraulique à l'IFC. « C'était en 1983 et j'avais alors particulièrement apprécié la qualité des

supports de cours et le professionnalisme des formateurs », rappelle-t-il. Depuis, l'IFC a continué de se forger une solide réputation en matière de formation hydraulique. C'est donc tout naturellement que

les deux partenaires se sont retrouvés, quelques années plus tard, pour de nouvelles collaborations quand le besoin s'est fait sentir.

Entre autres interventions chez Air France, l'IFC s'est notamment vu confier la formation des techniciens de maintenance des matériels de piste, une activité qui suppose l'intervention de personnels particulièrement qualifiés. L'enjeu

est d'importance puisque, sur le site de Roissy par exemple, ces matériels concernent quelque 700 machines et engins motorisés qui évoluent sur les pistes afin d'assurer la desserte des nombreux avions accueillis quotidiennement par l'aéroport...

« L'expérience de plus de quarante ans dont peut se targuer l'organisme de formation a joué un rôle déterminant dans ce choix.

Démarrée en 2015, l'opération se répète depuis chaque année. Les formateurs de l'IFC se déplacent sur le site de leur client à Roissy où ils assurent des cours à la fois théoriques en salles et pratiques sur les

équipements d'Air France. Les stagiaires passent une semaine par mois en formation sur une période totale de dix mois. Le cursus est sanctionné par un examen donnant lieu à l'attribution d'un CQPM (Certificat de qualification paritaire de la métallurgie), véritable diplôme reconnu à l'échelon national. C'est ainsi que fin 2017, cinq nouveaux stagiaires se sont vu remettre leur

L'IFC s'est vu confier la formation des techniciens de maintenance des matériels de piste, une activité qui suppose l'intervention de personnels particulièrement qualifiés.





Reprendre des études tout en poursuivant leur activité professionnelle demande beaucoup de volonté et une forte implication de la part des stagiaires.

CQPM de techniciens de maintenance des matériels de piste à l'occasion d'une petite cérémonie organisée par Air France au sein de ses locaux.

Une démarche exigeante

Pour être valorisante, cette démarche n'en est pas moins extrêmement exigeante pour les stagiaires. Déjà en poste chez Air France, parfois dans des domaines très éloignés des techniques hydrauliques et électriques, ces derniers doivent faire preuve de persévérance avant de voir leurs efforts récompensés par la remise du diplôme. « Nous avons affaire à des gens particulièrement motivés, venant d'horizons très différents. Reprendre des études tout en poursuivant leur activité professionnelle demande beaucoup de volonté et une forte implication de leur part », tient à souligner Patrick Mas.

De fait, les expériences des lauréats sont très diverses. Eric Desayes, par exemple, est entré chez Air France en 2000 en tant que mécanicien avant d'exercer le métier de pompier sur le site d'Orly pendant plusieurs années. « C'est la volonté de revenir à la mécanique qui m'a incité à suivre cette formation », explique-t-il. Pascal Covlet, quant à lui, se définit également comme « un passionné de mécanique » et consacre une bonne part de ses loisirs à la remise en état d'anciennes motos. Après avoir accumulé une solide expérience sur le terrain en tant que technicien polyvalent sur la zone avions, d'abord à Roissy puis à Bordeaux, il avoue que cela faisait longtemps qu'il « attendait cette opportunité ». Sans pour autant nier l'important investissement personnel qu'a supposé cette reconversion, notamment « le fait de revenir sur les bancs de l'école à l'âge de 55 ans ! » Thomas Pinon, qui vient également de décrocher son CQMP fin 2017, met aussi en avant le

fort investissement personnel nécessaire pour aller au bout du cursus. Pour lui, l'hydraulique a constitué « une véritable découverte ». « Les connaissances acquises lors de ce stage m'ont permis de gagner en autonomie dans mon travail », se réjouit-il...

Nouvelle promotion en 2018

Ces expériences diverses attestent de la réussite de l'opération. Laurent Noblet, directeur de l'IFC, s'en félicite. Il se déclare « heureux d'aider les salariés d'Air France à réussir leur reconversion professionnelle ainsi que de leur faire aimer l'hydraulique ! »

Ce succès encourage les responsables d'Air France à persévérer dans cette voie. Emmanuel Lambert-Multon, responsable de formation matériel de piste, ne cache cependant pas le fait que « la mise en place de ces actions suppose un important travail en amont de sélection des stagiaires ainsi que des tuteurs qui vont les

accompagner tout au long de leur cursus ». Ces derniers se doivent, en effet, de posséder une solide expérience, complétée le cas échéant par une formation à l'accompagnement pédagogique.

Il n'empêche, une quatrième promotion est d'ores et déjà prévue pour 2018 avec le concours de l'IFC. A son issue, c'est une vingtaine de personnes au total qui auront été formées à la maintenance des matériels de piste.

En outre, et après une longue période de disette consécutive à la crise des années 2008-2009, les investissements devraient repartir. Quelque 20 millions d'euros seront consacrés en 2018 à l'acquisition de nouveaux matériels de piste qui viendront s'ajouter à un parc machines évalué à 200 millions d'euros et réparti sur 17 escales (13 en France et 4 dans les Caraïbes et l'Océan Indien). Dotées de systèmes électrohydrau-



Une quatrième promotion est d'ores et déjà prévue pour 2018 avec le concours de l'IFC.

liques de plus en plus sophistiqués, ces machines devraient logiquement entraîner de nouveaux besoins en termes de maintenance... et donc de formation ! ■



Quelque 20 millions d'euros seront consacrés par Air France en 2018 à l'acquisition de nouveaux matériels de piste.



LE COIN TECHNO D'IN SITU

Le tube hydraulique

Le tube a un rôle important dans la transmission de l'énergie hydraulique entre les différents points de l'équipement.

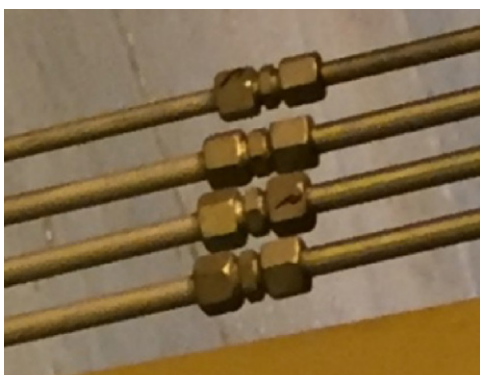
Son choix, son dimensionnement et son installation doivent être minutieux car il est installé à vie sur l'équipement.

«**L**e tube rigide est choisi en fonction du fluide à véhiculer et de l'environnement extérieur auquel il sera exposé. Pour les applications utilisant une huile minérale hydraulique, il est fréquemment choisi des tubes de précision sans soudure étirés à froid, en acier, répondant aux normes TU37b, ou TU52b, soit 10305-4 selon la nouvelle norme. Le TU37b, l'une des références les plus utilisées, est un tube dont la résistance à la traction est proche de 360 à 500N/mm² avec un allongement > 25%. Particulièrement adapté aux installations hydrauliques, il permet un sertissage des bagues et autres déformations liées au routage. Le cintrage sera possible sur des rayons relativement courts.

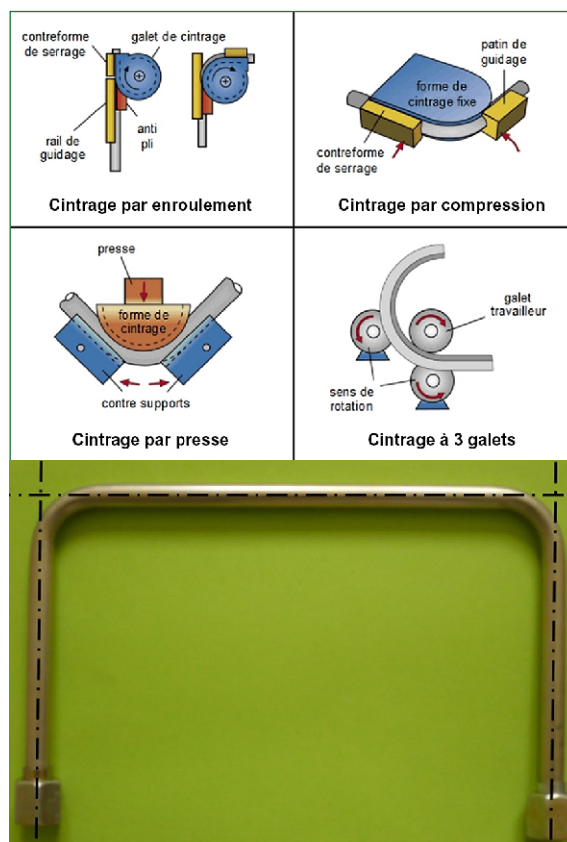
Ces tubes sont livrés huilés et doivent être bouchonnés afin de préserver un niveau de propreté satisfaisant. Ce point est important et il doit être respecté jusqu'à sa mise en œuvre. Une fois tronçonnées, les particules métalliques ont tendance à rester « collées » dans le tube du fait qu'il est huilé. C'est la raison pour laquelle, avant de les utiliser, il est important de les dépolluer. Pour rappel, les pannes hydrauliques sont dans 70 à 80% des cas liées à la pollution.

Il est facile d'identifier les tubes car ils sont marqués afin d'identifier la norme sous laquelle ils ont été produits et les informations de traçabilité (fabricant, numéro de coulée...)

Pour des raisons d'agression du milieu extérieur il est parfois choisi des tubes en acier inoxydable.



© IN SITU



© IN SITU

Les tubes sont livrés huilés et doivent être bouchonnés afin de préserver un niveau de propreté satisfaisant.

Les normes souvent utilisées sont le 316L, 304L... qui correspondent bien à l'usage des circuits hydrauliques. Il convient d'être prudent quant à la résistance à la pression en fonction de la température. En effet les fabricants donnent des coefficients de correction à appliquer sur la tenue en pression qu'il ne faut pas négliger. Leur mise en œuvre avec les raccords filetés est à faire avec précaution en respectant les indications du fabricant sous peine d'avoir un grippage de l'ensemble.

Dimensionnement et installation

La fonction première d'un tube est de faire circuler le fluide. C'est le diamètre interne de passage qui est donc choisi afin de respecter des vitesses d'écoulement satisfaisantes en regard des pertes de charge qu'il va occasionner.

Que le tube soit à destination d'une aspiration, d'une ligne pression ou encore d'un retour, il faudra choisir le diamètre optimum.

Vient ensuite la tenue en pression. À diamètre de passage interne donné, plus le niveau de pression va augmenter, plus l'épaisseur du tube sera importante. Il en résulte des raccords à adapter en fonction de cette donnée, un poids en augmentation et un travail du tube plus complexe.

Le tube devra être façonné pour assurer la connexion entre 2 points, pour cela il sera souvent cintré. Cette opération doit être réalisée avec un matériel adapté, en effet, si l'on souhaite obtenir des rayons de cintrage courts il faudra utiliser des cintruses plus ou moins complexes, pour obtenir le résultat souhaité.

Dans sa construction le tube est travaillé par rapport à sa fibre neutre. Lorsque l'on cintré un tube, la paroi extérieure s'amincit (on l'appelle l'extrados). La matière s'allonge et perd de l'épaisseur.

Au contraire de l'extrados, la paroi intérieure (appelée intrados) s'épaissit par compression de la matière. Ce phénomène peut conduire à l'apparition de plis dans le cintre. C'est l'un des défauts les plus courants.




© IN SITU

Pour que l'installation soit correcte il sera peut-être nécessaire de prévoir des supports de canalisation pour éviter des sollicitations mécaniques trop importantes ou encore l'apparition de vibrations particulièrement néfaste pour le maintien du serrage des raccords ».

Pascal Bouquet - Expert In Situ

<p>RÉDUCTEURS ATLANTA NEUGART</p>		<p>RÉDUCTEUR BONFIGLIOLI</p>	
<p>La polyvalence extrême du réducteur Hypoïde BV offre au concepteur une diversité inégalée de configuration et s'adapte à un grand nombre d'applications, avec plus de 1000 combinaisons par taille de réducteur. Il présente un design compact et offre le plus grand diamètre d'arbre creux sur le marché avec le plus petit rapport hypoïde: $i = 2,75$. Sa conception est symétrique et il présente 5 possibilités de sortie différentes de chaque côté, dans n'importe quelle combinaison. Il est installé avec une surface de montage flexible intégrée sur chaque côté de sortie. Disponible en version avec huile de qualité alimentaire</p>		<p>Le réducteur 300M, avec ses étages de réduction optimisés, permet d'obtenir des performances élevées, une densité de couple supérieure pour les mêmes dimensions compactes et est disponible en 20 tailles avec un couple de sortie de 1,3 à 1 300 kNm. Les systèmes de commande planétaires équipés de nouveaux roulements donnent un couple jusqu'à 50% supérieur à régime élevé. Parfaitement interchangeable avec la série 300, il est adapté aux moteurs compacts, aux moteurs électriques IEC et NEMA et hydrauliques.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jeu <4 arcmin ■ Vitesse d'entrée max. : 6000 tr / min ■ Versions de sortie gauche ou droite 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réducteurs ▶ Atlanta Neugart 	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Compacité ■ Couple supérieur ■ 20 tailles 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réducteurs ▶ Bonfiglioli
<p>POMPES À VIDE CONNECTÉES COVAL</p>		<p>POMPES À PALETTES EATON</p>	
<p>Même si sa vocation première est l'aspiration avec des débits allant jusqu'à 92 Nl/min et des niveaux de vide de 60% à 85% (-600mb à -850mb), la pompe à vide Lemcom connectée sur bus de terrain industriel (EtherNet IP TM et CANopen®) intègre un maximum de fonctions : pilotage du vide et du soufflage, électronique de gestion du vide et de communication, IHM, serveur web embarqué, connectique sur standard M8, vers le bus de terrain clients, esclaves, alimentation électrique et switch (Ethernet), profil venturi avec son silencieux anti-colmatage, régulateur de pression taré à 3.5 bar, système de régulation de vide intelligent permettant d'économiser jusqu'à 90% d'air comprimé, et montage sur machine en Ilot ou autonome.</p>		<p>Les pompes VSQ (Vane Speed Quiet) associent les caractéristiques des pompes à palettes traditionnelles à une architecture de fonctionnement à basse vitesse (minimale 0 à 50 tr/min) pour une efficacité optimisée et jusqu'à 70 % d'économies d'énergie. Combinée à des caractéristiques de pression élevées (jusqu'à 290 bar) et à haute vitesse (3000 tr/min maxi), elles constituent un choix idéal pour les applications industrielles dynamiques, telles que moulage par injection ou sous pression, façonnage de métaux, pliage par compression, pétrole/gaz, machines-outils... Elles peuvent aussi fonctionner à deux quadrants : pompe et moteur pour la phase de décompression.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Intégration aisée au réseau ■ Contrôle à distance ■ 2 câbles pour 1 à 16 modules 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pompes à vide ▶ Coval 	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unité compacte ■ Facilité de maintenance ■ Contrôle intelligent 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pompes hydrauliques ▶ Eaton
<p>JAUGES OPTIQUES SOUDABLES HBM</p>		<p>DÉBITMÈTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE KOBOLD INSTRUMENTATION</p>	
<p>La jauge de contrainte optique FS62 peut être soudée par points facilement et sans compromettre les mesures en utilisant un plus grand nombre de machines à souder portables. En réduisant la puissance nécessaire au soudage, l'installation ne nécessite aucune expérience préalable au soudage de jauges. La jauge FS62 peut être appliquée sur des surfaces légèrement incurvées. Elle n'a pas de pré-tension sur les réseaux de Bragg de la fibre optique (FBG) afin d'augmenter robustesse et résistance à la fatigue. Elle est recommandée pour équiper des installations sur site : pipelines, structures métalliques lourdes (grues, turbines, générateurs), éoliennes, voies ferrées, ponts...</p>		<p>Le débitmètre électromagnétique MIM répond à de nombreuses applications (jusqu'à 100 l/mn pour l'instant) sans avoir recours à de multiples options. Il se distingue par son extrême compacité et son large écran tactile couleur orientable par soft, son design tout métal avec ses raccords filetés inox et son boîtier inox IP67 permettant de résister à de fortes contraintes mécaniques ou environnementales et la palette de ses fonctions standard : mesure de débit et de température (2 transmetteurs en un seul instrument), 2 sorties entièrement paramétrables (4-20mA, contact, pulse, fréquence), mesure de débit bidirectionnelle, 2 totalisateurs en standard (dont 1 avec RAZ), paramétrage par boutons tactiles (même avec des gants).</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Installation plus facile ■ Plus grande durée de vie ■ Convient à la télé-détection 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jauges et indicateurs ▶ HBM 	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jusqu'à 100 l/mn ■ Extrême compacité ■ Mesure de débit et de température 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Capteurs de débit ▶ Kobold Instrumentation

ACTIONNEUR À AIR
KSB



Cet actionneur pneumatique à simple et double effet est destiné aux robinets à membrane utilisés dans les industries alimentaires et pharmaceutiques. La gamme MD30-MD115 présente une car-casse et un chapeau fabriqués en une pièce, permettant de réduire sensiblement la hauteur de l'actionneur et donc l'encombrement des blocs multiport vannes par exemple. Ils sont plus légers (jusqu'à 45 %) que la version bipartie. Outre la version en acier inoxydable, les tailles MD168 et MD202 existent également en version aluminium plus légère. La fixation de l'actionneur sur le corps du robinet ne requiert aucun écrou. L'orifice d'air moteur est orientable par angle de 90°

L'essentiel :


- Montage facilité
- Longue durée de vie
- Pression jusqu'à 20 bar

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vérins pneumatiques
- ▶ KSB

VARIATEUR DE VITESSE
LEROY-SOMER



Nouvelle solution de variateur intégré optimisée pour le pilotage des moteurs asynchrones IMfinity® de 0,25 à 7,5 kW, le Commander ID 300 offre des solutions sur mesure qui excellent dans les industries de process et du manufacturing et l'intralogistique. La configuration décentralisée permet un gain de place (pas d'armoire), réduit les coûts d'installation et de câblage entre le variateur et le moteur, diminue les pertes de puissance et l'émission des interférences. API embarqué, module de communication bus de terrain, entrées / sorties additionnelles, configurations prééglées, comme par exemple une application pompe intégrée pour régulation de la pression (pression constante/débit variable).

L'essentiel :


- Couple de démarrage optimisé
- Couple constant sur toute la plage de vitesse
- Fonctions de sécurité embarquées

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Variateurs
- ▶ Leroy-Somer

PRESSOSTATS ÉLECTRONIQUES
WIKA INSTRUMENTS



Le pressostat électronique PSD-4 voit ses caractéristiques améliorées par rapport à la génération précédente : commutation et signal de sortie 2 fois plus précis à respectivement 0,5% et 0,25%, temps de réponse de commutation divisé par 3 pour parvenir à 3 ms, dérive de mesure à long terme divisée par 2 (0,1%), échelle de mesure du signal de sortie réglable avec une rangeabilité de 5:1, fonctions d'autodiagnostic, conformité CEM selon les nouvelles normes... La fonctionnalité IO-Link en version 1.1 est maintenant intégrée en standard.

L'essentiel :

- Interface IO-Link
- Mesure des pressions jusqu'à 1000 bar
- Parfaite étanchéité.

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Pressostats
- ▶ Wika Instruments

RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE
OMRON ELECTRONICS



Les régulateurs de nouvelle génération E5_D basés sur la plate-forme E5_C garantissent une régulation de température optimale et automatique sans intervention humaine. Tous les réglages que les techniciens devaient réaliser sur le terrain sont désormais automatisés grâce à l'Intelligence Artificielle (IA). La série E5_D reprend les fonctions de base de la plate-forme E5_C et, particulièrement, la période de régulation de 50 ms, les mesures d'entrées universelles thermocouples/Pt100/linéaire, etc., mais sous la forme d'une structure extractible qui facilite son entretien.

L'essentiel :

- Technologie de contrôle adaptatif
- Deux tailles (48 x 48 mm) et (48 x 96 mm)
- Autres fonctionnalités en option

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Omron Electronics

AOM STOCK

Pompe hydraulique Série 4

Robuste & Performante



Cylindrée
75-110-150-175-210-250 cm³/tr

Pression
de 150 à 200 bar

Vitesse maxi
2500 tr/min

Disponible sur stock

HPI
The Hydraulic Experts

Et aussi :

Pompes série 0-1-2-3 de 0,25 à 100 cm³/tr
Disponibles sur stock

Micro-Mini Centrales & Valves



AOM STOCK 7 rue des Frères Lumière 94510 La Queue en Brie
Tel. 01 45 16 99 99 / Fax. 01 45 16 00 03 / aom.stock@orange.fr

RASTELLI RACCORDI

RACCORDS À BAGUE DIN 2353
RACCORDS SAE 514 JIC 37°
EMBOUS DE FLEXIBLE
ADAPTEURS

Nouveau système RR-FORM®

- ✓ ÉTANCHÉITÉ ABSOLUE
- ✓ LIMITE DE SERRAGE AUTOMATIQUE
- ✓ INTERCHANGEABILITÉ DES BAGUES
- ✓ SIMPLICITÉ DE MONTAGE



MACHINE RR-FORM®

- ✓ SIMPLICITÉ D'USAGE
- ✓ TOTALEMENT FIABLE
- ✓ TRANSPORT COMFORTABLE

www.rastelliraccordi.com

RASTELLI FRANCE

- Nantes-Cedex 3 44335, Rue de la Garde
Tél. +33 2-37302466
france2@rastelliraccordi.eu
- Chartres 28000, 1 Pôle Atlantis
Tél. +33 2-40521905
nantes@rastelliraccordi.eu



INDUSTRIE Paris

Salon des technologies
et des équipements
de production

27 / 30 MARS 2018

PARC DES EXPOSITIONS
PARIS-NORD VILLEPIENTE

LE FUTUR DE L'INDUSTRIE SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI



Made by
GL
events

WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

GLOBAL
INDUSTRIE
Fédère les salons

MIDEST

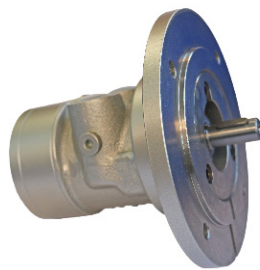
SMART
INDUSTRIES

INDUSTRIE

TOLEXPO

40 Produits

MOTEURS PNEUMATIQUES PARKER HANNIFIN



Les moteurs pneumatiques P1V-A comportent des carcasses en fonte peinte et des composants scellés pour un fonctionnement fiable dans des environnements difficiles, humides et sales. Ils peuvent être fournis seuls ou avec réducteurs intégrés (planétaires, hélicoïdaux ou à vis sans fin).

Ils sont équipés de palettes à ressort en standard offrant de très bonnes caractéristiques de démarrage et en basse vitesse. Ils sont résistants aux vibrations, à la chaleur et aux chocs. Ils sont auto-refroidis et ne présentent aucun risque de formation d'étincelles. Versions ATEX disponibles.

L'essentiel :

- Six tailles entre 1.600 et 18.000 Watts
- Pour environnements difficiles
- Versions ATEX disponibles

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Parker Hannifin
- ▶ Moteurs pneumatiques

ACCOUPEMENTS POUR APPLICATIONS HYDRAULIQUES R+L HYDRAULICS



Les accouplements élastiques Spidex à doigts et flector à tenons bombés pour applications hydrauliques sont enfichables axialement, à sécurité positive et exempts de maintenance. Ils se distinguent par leur propriété d'amortissement des vibrations sur les pompes et compresseurs, les machines agricoles et engins de travaux publics et les turbines des éoliennes. Ils amortissent les brusques variations de couple passagères en accumulant temporairement une partie de l'énergie libérée. Le défaut d'homogénéité de la transmission des mouvements et des efforts est ainsi minimisé. La résonance propre est absorbée, les nuisances sonores sont réduites.

L'essentiel :

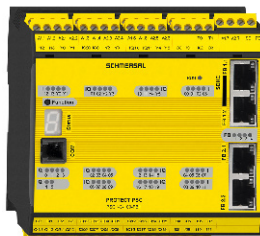
- Températures de -40 °C à +100 °C (crêtes à 120°C)
- Alésages de 6 mm à 145 mm
- Amortissement des vibrations

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Accouplements élastiques
- ▶ R+L Hydraulics

CONTRÔLEUR PROGRAMMABLE DE SÉCURITÉ SCHMERSAL



Après le succès du modèle PSC-10, le contrôleur programmable de sécurité modulaire Protect PSC-100 offre 2 fois plus d'entrées/sorties (272 E/S maxi), 4 fois plus d'extension (8 modules d'extension maxi) et 6 fois plus d'axes surveillés (12 axes maxi). Il permet de concevoir des solutions de sécurité pour machines et installations complexes, le traitement sûr des signaux de dispositifs de sécurité électromécaniques et électroniques, ainsi que la surveillance sûre de 12 axes maximum (SDM Safe Drive Monitoring).

L'essentiel :

- Compatibles avec la majorité des bus de terrain
- 8 extensions E/S
- Communication entre contrôleurs via Ethernet SDDC

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Schmersal

MOTEUR PAS-À-PAS SCHNEIDER ELECTRIC



Tout-en-un, le Lexium MDrive se compose d'un moteur pas à pas, d'un variateur, d'un contrôleur et d'un codeur en option pour une utilisation en boucle fermée hMT (Hybrid Motion Technology). Intégré, programmable et pouvant être mis en réseau, il répond aux besoins de contrôle de mouvement avancés et précis pour des applications de positionnement et contribue à réduire les coûts, la consommation énergétique, ainsi que l'encombrement. hMT est une technologie hybride brevetée qui surveille la position de l'arbre moteur en temps réel afin de prévenir les pertes de synchronisation. Le système bénéficie de fonctionnalités optimisées telles que le contrôle en boucle fermée, le contrôle variable du courant et du couple.

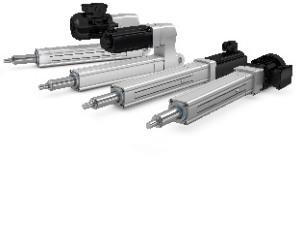
L'essentiel :


- Technologie hMT
- Contrôles précis du moteur
- Multi-réseaux


En savoir plus :


TRANSMISSIONexpert

- ▶ Moteurs électriques
- ▶ Schneider Electric

<p>VÉRIN ÉLECTROMÉCANIQUE SKF</p>	<p>Fabriqué avec des matériaux de qualité supérieure, le vérin électromécanique CASM 100 dispose d'un excellent niveau de précision et de répétabilité. Il peut supporter des charges pouvant atteindre 82 kN et fournir une vitesse linéaire maximale de 890 mm/s. Sa conception modulaire permet de multiples possibilités de montage grâce aux différents modules disponibles et à une interface standardisée. Il consomme 80% d'énergie en moins que les vérins pneumatiques et 50% en moins que les vérins hydrauliques. Selon les applications, il permet d'utiliser un nombre de composants réduit et d'effectuer une maintenance minimale à l'exception d'opérations de lubrification.</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Courses jusqu'à 2 m ■ Moteur en ligne ou en parallèle ■ Large gamme d'accessoires
	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérins électriques ▶ SKF 	

<p>VARIATEURS MT WEG</p>	<p>Le MWV3000 intègre une topologie multinationaux novatrice utilisant des ponts en H en cascade. Utilisant des onduleurs monophasés placés en série, il permet de piloter simplement et à moindre coût des moteurs de tension nominale de 13 800 volts. Les signaux de sortie quasi-sinusoidaux permettent de réduire les pertes, les vibrations, les à-coups de couple et la surchauffe induits par le variateur. Perturbations en mode commun réduites. Faibles courants de circulation dans les paliers du moteur. Maintenance aisée et sécurisée grâce à un accès de tous les composants depuis la face avant du système et à des blocs de puissance débrochables</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Topologie multinationaux ■ Maintenance aisée ■ Conformité à la norme CEI 61800
	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Variateurs ▶ Weg 	

<p>TRANSMETTEUR DE PRESSION SUCO-VSE</p>	<p>Le transducteur dynamique GD4200 à liaison USB est doté d'une cellule à technologie SoS (Silicone-on-Sapphire) et fonctionne à des pressions jusqu'à 4000 bar. Un logiciel d'acquisition des données est fourni. Il permet de générer des PV personnalisés. Avec un taux d'échantillonnage paramétrable pouvant atteindre 1000 lectures par seconde (1000 Hz), il permet d'enregistrer toute fluctuation de pression, aussi brève soit-elle, et ainsi des remontées d'informations beaucoup plus précises que la précédente version qui ne comptait que 4 lectures seconde.</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cellule à technologie SoS ■ Pressions jusqu'à 4000 bar ■ Jusqu'à 1000 lectures par seconde
	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Capteurs de pression ▶ Suco-VSE 	

<p>CAPTEURS HYDRAULIQUES WEBTEC</p>	<p>Conçus pour le contrôle en boucle fermée des circuits hydrauliques haute pression, les capteurs CAN SAE J1939 pour applications industrielles et mobiles OEM, assurent une surveillance en temps réel, 24 h 24, 7 j / 7 du débit, de la pression et de la température. Ils aident les utilisateurs à prédire l'apparition imminente de défauts du circuit hydraulique ou à diagnostiquer ces défauts. Avec les capteurs qui utilisent le protocole CAN J1939 SAE, le signal est transmis numériquement et est moins sensible aux atténuations et aux interférences, ce qui garantit une meilleure répétabilité et une précision supérieure.</p>	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Surveillance en temps réel ■ Meilleure répétabilité ■ Précision supérieure
	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Capteurs de pression ▶ Webtec 	

FORMATIONS Hydrauliques

IFC Institut Formation Continue OLEOHYDRAULIQUE

STATIONNAIRE

MOBILE

LUBRIFICATION

Formations hydrauliques certifiantes

NF SERVICE FORMATION CONTINUE HORS ALTERNANCE

- ▶ Formations éligibles au CPF ou périodes de professionnalisation
- ▶ Certification par l'AFNOR Norme NF 214 Service Formations – Enregistrement au DATADOCK

Nouveau Catalogue FORMATIONS 2018

☞ Contactez-nous pour plus de renseignements : ☎ 04.77.71.89.89

www.ifc-hydraulique.com

fluides & TRANSMISSIONS NOS PROCHAINS DOSSIERS

N° 186 - AVRIL

▶ Engins de travaux publics et secteur mobile : des exigences particulières pour les systèmes de transmission et d'automatisation embarqués.

N° 187 - MAI / JUIN

▶ Filtration des huiles et lubrifiants, traitement de l'air comprimé, dépollution des circuits et maintien en propreté des fluides: quelles méthodes pour quels résultats ?

N° 188 - SEPTEMBRE - SPECIAL NOUVEAUTÉS

▶ Les nouveaux composants de transmission électriques, mécaniques, pneumatiques et oléo-hydrauliques.

▶ Bilan et perspectives de la profession des transmissions de puissance.

N° 189 - OCTOBRE

▶ Energies (pétrole, gaz, hydroélectricité, nucléaire, solaire, éolien...): de belles applications pour les composants de transmission.


N° 190 - NOVEMBRE

▶ L'efficacité énergétique des systèmes de transmission : les progrès, les résultats, les projets.

N° 191 - DECEMBRE

▶ La sécurité : Un impératif sur l'ensemble du cycle de vie des machines et des produits. La contribution des composants et systèmes de transmission de puissance.

CODEUR ABSOLU
ICA SYSTEMES MOTION



Le codeur FSI 900 de Leine Linde avec la sécurité fonctionnelle intégrée s'installe facilement et veille à ce que la vitesse, l'accélération et les positions finales restent dans les limites de sécurité d'une manière sûre et fonctionnelle conformément à la norme SIL2/PLd catégorie 3. Le contrôleur de rotation FSI 900 agit immédiatement pour être sûr qu'aucune des limites d'utilisation ne peut être dépassée. Avec le système intégré d'affichage d'erreur de sécurité, il est bien plus qu'un codeur, il est un système de sécurité tout en un.

L'essentiel :


- Sécurité fonctionnelle intégrée
- Norme SIL2/ PLd catégorie 3
- Système tout en un

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de position
- ▶ ICA Systèmes Motion

THERMOSTAT NUMÉRIQUE
IFM ELECTRONIC



Le thermostat numérique économique avec interface IO-Link TV offre une très haute précision de +/- 0,3 K, est protégé contre toute manipulation et son étendue de mesure couvre de -50 à 150° C. La flexibilité du capteur de température TV est impressionnante. Grâce à son boîtier extrêmement compact, il peut être monté dans les applications où l'espace est très limité. Il comporte deux sorties de commutation, fonctionne de manière très précise et peut être réglé rapidement via IO-Link avec le logiciel de paramétrage LR Device.

L'essentiel :

- Très haute précision
- Etendue de mesure de -50 à 150° C
- Extrêmement compact

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Thermostats
- ▶ ifm electronic

PALIER LISSE
IGUS



L'igidur G1, matériau polymère tribologique sans graisse et sans entretien offre une résistance aux températures plus élevée, une plus faible absorption d'humidité ainsi qu'un meilleur comportement en matière de frottement et d'usure, s'accompagnant d'une absence de graissage et d'entretien.

L'essentiel :

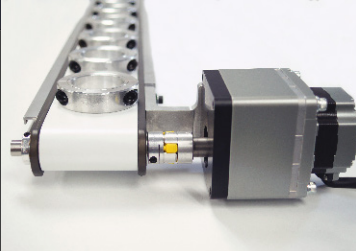
- Quasi doublement de la durée de vie
- Températures jusqu'à 180°C
- Baisse de plus de 50% de l'absorption d'humidité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Paliers et coussinets
- ▶ igus

ACCOUPLLEMENTS ÉLASTIQUES
MICHAUD CHAILLY



Les accouplements élastiques à tenons bombés sans jeu de Ruland sont équilibrés de par leur conception, ils sont en mesure de compenser toute forme de désalignement et présentent de très bonnes caractéristiques d'amortissement. Ce qui en fait une solution idéale pour les systèmes de manutention de précision présentant des arrêts et démarrages fréquents. Ils sont disponibles avec des alésages de 3 mm à 32 mm. Sur demande, il est possible de fabriquer des moyeux en acier inoxydable et des flectors débouchant en élastomère.

L'essentiel :

- Moyeux et flector en élastomère
- Réduction des vibrations
- Conformes aux normes RoHS2 et REACH

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Accouplements élastiques
- ▶ Michaud Chailly

fluides & TRANSMISSIONS

Bulletin D'ABONNEMENT

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

Oui, je choisis de m'abonner pour :

2 ans (TTC)	1 an (TTC)
<input type="checkbox"/> France 190 euros	<input type="checkbox"/> France 120 euros
<input type="checkbox"/> Europe 230 euros	<input type="checkbox"/> Europe 130 euros
<input type="checkbox"/> Monde 250 euros	<input type="checkbox"/> Monde 140 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^{er} cour des Petites Ecuries, - 75010 PARIS - Tél. : 01 42 47 80 69

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^{er} cour des Petites Ecuries
75010 PARIS

règlement par 
ou par chèque bancaire ou postal



PARIS
23 - 28 AVRIL 2018

**SALON INTERNATIONAL
DE LA CONSTRUCTION
ET DES INFRASTRUCTURES**

**DEMAIN
SE CONSTRUIT
AUJOURD'HUI**

VOTRE BADGE GRATUIT

[SUR PARIS.INTERMATCONSTRUCTION.COM](http://PARIS.INTERMATCONSTRUCTION.COM)

CODE :
FLUTRANS18

      **#intermatparis**

CONJOINTEMENT AU SALON



COMEXPOSIUM

INTERMAT PARIS
70 avenue du Général de Gaulle
92058 Paris La Défense Cedex - France
E-mail : communication@intermatconstruction.com

LE SECRET DE VOS PERFORMANCES
SE TROUVE DANS NOS PRODUITS.



Puissance sous controle

