



**Schneider Electric**  
inaugure sa première  
Vitrine Industrie du Futur

N°187 - MAI/JUIN 2018

**NTN-SNR** lance une nouvelle  
offre de roulements à aiguilles

Jusqu'à 50% d'économie d'énergie  
avec le tuyau WFI de **Kutting**

L'application Smartlub de **Hafa**  
pour une maintenance optimisée  
des machines

**Schmersal** présente sa solution  
« Safety to Cloud »

**Fuchs Petrolub**  
développe le tout-digital



Des servopresses **Tox®**  
pour Sartorius Stedim Biotech.

**MBB Palfinger** choisit les paliers  
igus pour ses hayons élévateurs

Des variateurs **Nord** utilisés  
pour l'entretien d'un immeuble  
de 225 m de hauteur

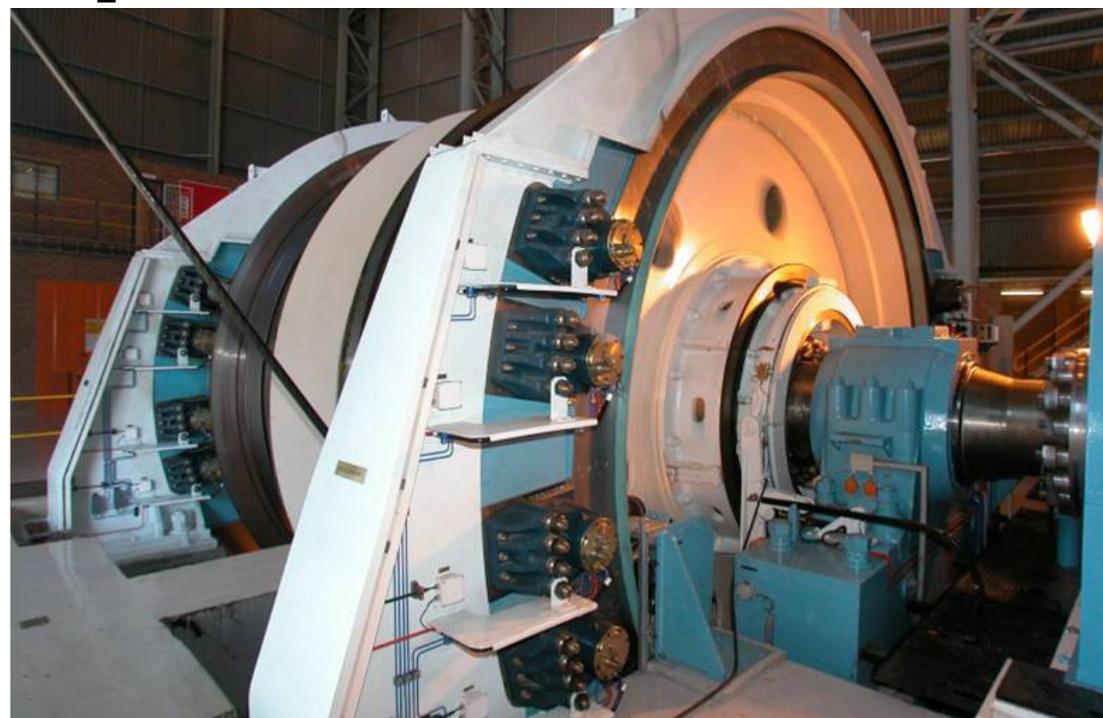
# fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

## Fluides en service : La nécessité d'un suivi permanent



## Freins de grande capacité : Une génération de couples de plusieurs millions Nm





Dynamique, Flexible et International. Voici les mots qui décrivent le mieux le contexte dans lequel MP Filtri, une société ayant une présence stratégique directe depuis plus de 50 ans aux États-Unis, en Allemagne, en France, au Royaume-Uni, au Canada, en Russie, en Chine, en Inde et dans plus de 100 pays au travers de distributeurs, s'est distinguée en tant que l'un des leaders mondiaux de solutions de filtration hydraulique, de solutions de surveillance de la contamination et de composants de transmission de puissance.

## Rappels de couverture



© SCHNEIDER ELECTRIC



© HYD&amp;AU FLUID



© FUCHS



© TWIFLEX

**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  
TINTAMART Studio

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 : 1222 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<sup>ter</sup>, 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

# Le choix du long terme

C'est tout le paradoxe ! Si chacun est maintenant conscient de la nécessité d'accorder une attention de tous les instants à la qualité du fluide circulant dans les circuits de transmission de puissance, la tentation est grande, cependant, de différer les investissements nécessaires à ce suivi, au prétexte que les économies en résultant ne seraient perceptibles que dans un avenir plus ou moins lointain. Et pourtant, les industriels pourraient s'éviter de nombreux déboires en mettant en œuvre une stratégie appropriée.

**Petite cause, grands effets ! Une dégradation du fluide se traduit inmanquablement par une usure des composants et des dysfonctionnements du système de transmission.** Avec le risque de se retrouver confronté à une casse des équipements et à l'arrêt de l'ensemble de la chaîne de production. Et cela, alors même que l'on était persuadé que son parc machines fonctionnait à la perfection ! L'assurance n'étant chère qu'avant l'accident, c'est à ce moment-là que l'on regrette de ne pas avoir pris les bonnes mesures pour éviter ce type de désagréments.



© E.B. / FLUIDES & TRANSMISSIONS

**A l'origine de 70 à 80% des pannes affectant les circuits, la pollution des fluides - huile ou air comprimé - doit être combattue en permanence.** Les fournisseurs de lubrifiants, les spécialistes de la filtration et les responsables des laboratoires d'analyses sont là pour procurer des conseils avisés en la matière.

Dans ce domaine plus encore que dans d'autres, la vision à long terme doit impérativement l'emporter sur les petites économies immédiates que l'on croit réaliser en s'affranchissant des actions indispensables au maintien des fluides dans la classe de propreté adéquate. De l'avis des principaux intervenants sur le marché, **le retour sur investissement des décisions mises en œuvre à cet effet peut être extrêmement rapide...**

**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](http://transmission-expert.fr)**

LE SECRET DE VOS PERFORMANCES  
SE TROUVE DANS NOS PRODUITS.



Puissance sous controle



## FLASH P.7

**NTN-SNR** lance une nouvelle offre de roulements à aiguilles • **Tox®** : Effort de pressage précis de 2 à 1.000 kN • **IFTS** : Formations en filtration • Jusqu'à 50% d'économie d'énergie avec le tuyau WFI de **Kutting** • **Schmersal** présente sa solution « Safety to Cloud » • **Wieland** propose un nouveau module de sécurité • Co-entreprise **PSA/Nidec Leroy-Somer** dans les moteurs électriques • **Wika** lance son eShop • **Coval** élargit sa gamme de ventouses en SITON® • Le Cercle de l'industrie et le GFI donnent naissance à **France Industrie** • **GL events** reprend Even Pro • **RS Components** lance une nouvelle gamme d'outils à air comprimé • **Orexad** fait l'acquisition de BTMA et de Solufi • **Parker** étend son service CPS • Mise en ligne du premier cours de maintenance **NSK** • Heike van de Kerkhof, vice-présidente Europe/Afrique de **Castrol** • **Hafa** lance l'application Smartlub pour l'optimisation de la lubrification des machines. • Des solutions **SKF** pour une turbine marémotrice flottante •

## DOSSIER P.14

## Filtration et propreté des fluides en service : La nécessité d'un suivi permanent

Si la filtration des circuits de transmission de puissance est maintenant bien rentrée dans les mœurs, il n'en demeure pas moins que les fabricants de filtres et les fournisseurs de lubrifiants doivent toujours faire œuvre de pédagogie afin d'alerter constructeurs et utilisateurs sur les méfaits entraînés par un fluide contaminé ou un air de mauvaise qualité.

## TECHNOLOGIE P.25

## Freins industriels de grandes capacités : Une génération de couples de plusieurs millions Nm

Le contrôle de charges dans les applications d'ingénierie les plus exigeantes peut demander des freins à même de générer un couple mesuré en millions de Nm. Tony George, responsable produit chez Twiflex, explique la conception de ces systèmes de freinage gigantesques.

## STRATÉGIE P.28

## P. 28 – Variateurs de vitesse et contacteurs : **Schneider Electric inaugure sa première « Vitrine Industrie du Futur »**

Spécialisée dans la fabrication de contacteurs et variateurs de vitesse, l'usine du Vaudreuil de Schneider Electric a été labellisée « Vitrine Industrie du Futur ».

## P. 31 – Lubrifiants industriels : **Fuchs développe le « tout-digital »**

Alors que l'année 2017 s'est soldée par un chiffre d'affaires record et de nombreux investissements d'extension et de modernisation de ses unités de production, Fuchs Petrolub SE se renforce dans son métier de base et intègre à son offre des systèmes de suivi des fluides à distance.

## SOLUTION P.33

## P. 33 – Technologie médicale : **Des servopresses Tox® pour Sartorius Stedim Biotech.**

Le spécialiste de la technologie médicale Sartorius Stedim Biotech effectue le montage final de ses filtres crossflow, toutes variantes et tous nombres de pièces confondus, grâce à l'effort de pressage réglable, précis et reproductible des servopresses électromécaniques Tox®-ElectricDrive.

## P. 36 – Paliers lisses polymères : **MBB Palfinger choisit les paliers igus pour ses hayons élévateurs**

Humidité et risque de corrosion, utilisation non conforme et entretien souvent insuffisant sont autant de raisons qui ont amené la société MBB Palfinger à miser sur des paliers lisses polymères d'igus pour ses hayons élévateurs.

## P. 38 – Bâtiments : **Des variateurs Nord pour l'entretien d'un immeuble de 225 m de hauteur**

Les hauts immeubles emblématiques tels que celui du 122 Leadenhall Street, dans la City de Londres, disposent d'un système d'accès sur mesure pour la maintenance.

## FORMATION P.40

## Le Coin Techno d'In Situ : **La contre pression**

La contre pression dans un circuit est une pression qui s'oppose à l'écoulement du fluide dans les retours au réservoir ou les échappements d'un récepteur.

## PRODUITS P.41

## Notre sélection...



**A B C**  
**ENTREPRISES**

ABB ..... 13  
**Airtac** ..... **11**  
**AKG** ..... **23**  
 Alfa Laval ..... 16, 20, 24  
**AOM Stock** ..... **39**  
**Atlanta Neugart** ..... **21**  
 Atlas Copco ..... 17, 21, 22, 23  
 BMTA ..... 11  
 Bosch Rexroth ..... 15, 16, 18, 19  
**CBF** ..... **4**  
 Cemex ..... 20  
 Coval ..... 10

**PERSONNES**

Dominique Alexandre ..... 17, 20  
 Stéphane Bouilloux-Lafont ..... 31, 32  
 Pascal Bouquet ..... 40  
 Serge Catherineau ..... 29  
 David Chabredier ..... 18, 22, 23

**D E F**  
**ENTREPRISES**

**Dagu** ..... **19**  
 DB Energy ..... 13  
**Delta Equipement** ... 17, 20, 23, **37**  
 Des Case Europe ..... 15, 16, 20, 24  
 DMG MORI ..... 31, 32  
**Duff-Norton** . 3<sup>ème</sup> de couverture  
**EDH Fluid** ..... 16, 19, **23**, 24  
 Even Pro ..... 10  
 FluidVision Technologies ..... 31  
 France Industrie ..... 10  
 Fred Olsen ..... 13  
 Fuchs Lubrifiant France .. 14, 20, 21, 24, 31, 32

**PERSONNES**

Jean-Philippe Darlavoix 14, 20, 24  
 Philippe Darmayon ..... 10  
 Nicolas Delamare ..... 11  
 Frédéric Doucet ..... 14, 23  
 Marc Fromager ..... 28

**G H I**  
**ENTREPRISES**

**Gates** ..... 4<sup>ème</sup> de couverture  
 GL events ..... 10  
 Gondolas in Design ..... 38  
 Hafa ..... 13  
 Harland et Wolff ..... 13  
**HDS** ..... **15**  
**Hydac** ..... 15, 16, 20, 24, **35**  
**Hyd&Au Fluid** ..... 16, 17, 18, 23, **29**  
 ID System ..... 16, 19  
 IFC ..... 14, 23  
 IFTS ..... 8  
**igus** ..... **27**, 36, 37  
**In Situ** ..... **39**, 40  
 Integral Cradles ..... 38, 39  
 IPH Brammer ..... 11

**PERSONNES**

Antonio Gaudencio ..... 16, 23  
 Tony George ..... 25

**J K L**  
**ENTREPRISES**

**Klüber Lubrication** ..... **17**  
**KTR** ..... **7**  
**Kutting** ..... 8, **29**

**PERSONNES**

Sébastien Lecornu ..... 28  
 Steve Liebault ..... 17, 23

**M N O**  
**ENTREPRISES**

MBB Palfinger ..... 36, 37  
**MP Filtri** ..... 2<sup>ème</sup> de couverture  
 Nidec Leroy-Somer ..... 10  
**Nord Drivesystems** ..... **35**, 38, 39  
 NSK ..... 12  
 NTN-SNR ..... 7  
 Orexad ..... 11

**PERSONNES**

Karim Marie Antoine ..... 11  
 Adrien Oberthur ..... 13

**P Q R**  
**ENTREPRISES**

Parker Hannifin ..... 12, 18, 20, 22  
**Prenaspire** ..... **34**  
 PSA ..... 10  
**Rastelli Raccordi** ..... **41**  
 RS Components ..... 11

**PERSONNES**

Pascal Pardelinha ..... 16, 20  
 Eike Rulfs ..... 36, 37

**S T U**  
**ENTREPRISES**

Sartorius Stedim Biotech .... 33, 34  
 Schmersal ..... 9  
 Schneider Electric ..... 28, 29, 30  
 Scotrenewables Tidal Power Ltd .. 13

SKF ..... 13  
 Solufi ..... 11  
**Staff** ..... **8**  
 Total ..... 13  
 Tox® Pressotechnik ..... 7, 33, 34  
 Twiflex ..... 25, 26, 27

**PERSONNES**

Jean-Pascal Tricoire ..... 28

**V W X Y Z**  
**ENTREPRISES**

**Wandfluh** ..... **37**  
 Wika ..... 10  
 Wieland Electric ..... 9

**PERSONNES**

Heike van de Kerkhof ..... 12  
 Philippe Varin ..... 10  
 Thierry Vernay ..... 16, 19, 24  
 Philippe Zorel ..... 15, 18

**Nos annonceurs apparaissent en caractères gras**

Recevez gratuitement **la newsletter**



- 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**

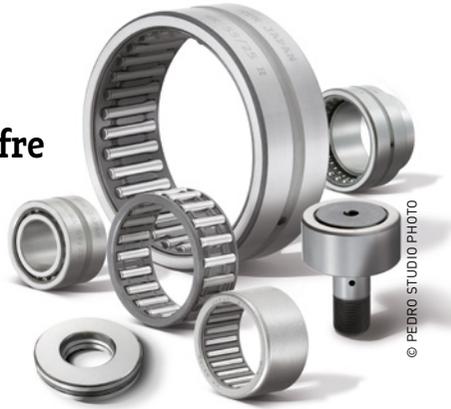


## RÉALISATION

## NTN-SNR lance une nouvelle offre de roulements à aiguilles

NTN-SNR lance une nouvelle offre élargie de roulements à aiguilles de fabrication japonaise qui couvre 95% des besoins de l'industrie en Europe. 2.600 références de roulements à aiguilles et galets composent le catalogue de NTN Corporation. Alliant robustesse, précision et endurance, ces roulements sont fabriqués avec une exigence forte de qualité et des contrôles particulièrement sévères des process.

En outre, NTN-SNR a repensé sa chaîne logistique avec le Japon afin d'offrir le meilleur taux de service à ses clients européens. Pour accompagner ses partenaires distributeurs, l'entreprise a fortement renforcé son stock de roulements à aiguilles en prévision de la croissance future des ventes. Implanté à proximité de Lyon, au sein du centre logistique européen de NTN-SNR en France, ce nouveau stock permet l'expédition des commandes sous 48h dans toute l'Europe. En cas de fortes demandes ponctuelles, un nouveau flux par avion est mis en place depuis le stock de la maison mère au Japon.



© PEDRO STUDIO PHOTO

Un outil d'équivalence avec les produits concurrents est consultable sur le site e-shop de NTN-SNR. Les fiches techniques des produits sont également mises en ligne. Les clients peuvent ainsi passer leur commande en quelques clics (produit ad hoc, prix et mention du délai de livraison). Un support technique de proximité peut prendre le relais pour apporter des recommandations techniques ou réaliser des études personnalisées. La formation sur les roulements à aiguilles, leur montage et leur lubrification est assurée sur le terrain par l'équipe Expert & Tools de l'entreprise.

Avec une production de 320 millions d'unités par an, NTN est n° 1 au Japon et n° 2 dans le monde des roulements à aiguilles pour l'industrie, avec plus de 20.000 clients OEM et distributeurs.

## NOUVEAUTÉ

## Effort de pressage précis de 2 à 1.000 kN

Avec la présentation du Tox®-Electric Power Module EPMK 1000, l'entreprise allemande Tox® Pressotechnik GmbH & Co. KG offre de nouvelles alternatives d'entraînement en matière de servopresses électromécaniques.

Tox® Pressotechnik a développé depuis une quinzaine d'années une gamme complète de servopresses électromécaniques basée sur un nouveau concept d'entraînement. Il s'agit désormais de régler et de piloter des opérations de course/effort délicates ainsi que de présenter de façon exhaustive des séquences process reproductibles avec un contrôle complet de la qualité. L'électromécanique et la mécatronique modernes permettent d'une part, une définition claire des interfaces grâce aux moteurs électriques, à leurs alimentations électriques et leurs servocontrôleurs, et d'autre part, une intégration aux réseaux de commande, d'assurance-qualité et de communication.



© TOX® PRESSTECHNIK

La gamme est composée aujourd'hui des séries Tox®-ElectricDrive EQ-K (efforts de 2 à 100 kN) et EX-K (10 à 200 kN), qui présentent une construction intégrée compacte de poids réduit.

Viennent s'y ajouter les séries Tox®-Electric Power Module EPMS (version étroite, entraînement direct sans courroie, efforts de 5 à 200 kN), EPMK (version compacte et équipée, selon la puissance requise, de vis à recirculation de billes ou de vis à rouleaux satellites ainsi que de courroies de

transmission et de réducteurs, efforts de 5 à 1 000 kN) et EPMR (servopresse pour pinces robots avec bride spécifique, efforts de 55 et 100 kN). Des variantes spéciales existent pour les servopresses de pinces robots optimisées pour les applications de clinchage et de rivetage. Ces modèles standardisés ainsi que la nouvelle servopresse de puissance EPMK 1000 couvrent une large gamme d'applications.



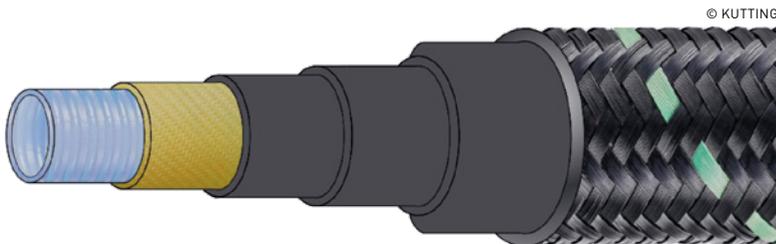
## Composants hydrauliques

L'expérience KTR en composants, la force de nos partenaires en système hydraulique



RÉALISATION

**Jusqu'à 50% d'économie d'énergie avec le tuyau WFI de Kutting**



Le tuyau WFI est composé d'un tube ondulé à créneaux cylindriques, renforcé d'une tresse aramide. Une triple isolation ainsi qu'un tressage en PPS assurent les caractéristiques thermiques et mécaniques de l'ensemble. « Cette construction de tuyau unique permet un gain de poids d'environ 25% et des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 50% par rapport aux solutions du marché », affirme la société Kutting.

Le tressage extérieur en PPS minimise considérablement le risque de brûlures en cas de contact accidentel avec la peau. Ce matériau performant assure une résistance maximale au contact de composants soumis à des températures élevées. Il a également d'excellentes propriétés de tenue à l'abrasion. La conductivité thermique selon ISO 2581 est de 0,038 W/m\* k.

FORMATION

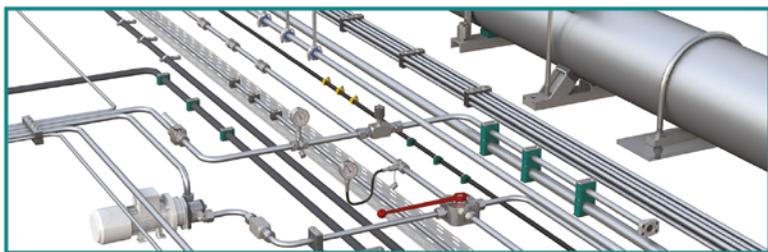
**Filtration et séparation**

Les prochaines formations programmées par l'IFTS (Institut de la filtration et des techniques séparatives) concernent les thèmes suivants :

- 15 mai Entretien - Traitement d'Eaux en Piscine publique,
- 29 mai Séparation sur membranes - Théorie - Performances des membranes,
- 30 mai Séparation sur membranes - Technologies programme,
- 31 mai Pratique - Exploitation d'une filtration membranaire,
- 29 mai Filtration des Lubrifiants, Carburants - Automobile,
- 30 mai Nouveau → Lecture Pas à Pas du Projet de Norme ISO 16332 - Filtration des Gazoles - Automobile,
- 30 mai Lecture Pas à Pas - Nouvelle Norme ISO 14085 - Filtration hydraulique - Aéronautique, Espace,
- 31 mai Maîtrise de la Contamination Particulaire - ISO 16232 - Automobile,
- 31 mai Maîtrise de la Contamination Particulaire - ISO 12584 - Aéronautique, Nouveau → Pratique + Identification de la composition chimique de particules par sonde EDX couplée au MEB,
- 5 juin Panorama de la Filtration de l'Air,
- 5 juin Caractérisation - Performances de Media Filtrants/Filtres,
- 6 juin Filtration Media & Filters Testing Characterization of Performances,
- 7 juin Nouveau → Porometry- Characterization of Pores of Media, Membranes and all Materials),
- 26/28 juin Coaguler - Flocculer - Décanner - Centrifuger - Filtrer les eaux et les boues industrielles.



SEP 11 INDUSTRIES EST 5 - 6 - 7 JUIN COLMAR 2018 Hall 2 Stand A17



**Tubes**

**Brides**



**Colliers**



**Raccords**



**Coupleurs**



**Embout de Flexibles**



**Prises de Pression**



**Vannes**



**Filtres**



**Colliers Hi Clean**

Pour plus d'informations, visitez le site [www.stauff.fr](http://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](mailto:contact@stauffsa.com)

## SÉCURITÉ

## Schmersal présente sa solution « Safety to Cloud »

Lors du dernier salon SPS IPC Drives, le groupe Schmersal a présenté une solution « Safety to Cloud ». Tous les systèmes d'interverrouillages et capteurs de sécurité Schmersal équipés d'une interface SD ainsi que certaines barrières de sécurité lumineuses peuvent transmettre les données dans le Cloud par le biais du contrôleur programmable de sécurité modulaire PSC1 ou d'une passerelle SD ainsi que d'une passerelle Edge. L'interface SD (« Diagnostic série ») transmet les données non sécurisées en provenance des capteurs et interverrouillages montés en série. Grâce à la solution « Smart Safety », toutes les données cycliques des capteurs de l'interface SD peuvent être transmises dans le Cloud. L'interconnexion de toutes ces données SD cycliques dans le Cloud offre à l'utilisateur des possibilités de diagnostic étendues. On y trouve par exemple, les cycles de commu-

tation, le statut instantané de la sécurité, les alarmes avertissant de valeurs ou de distances limites, etc... La passerelle Edge transmet les données au format OPC UA, un protocole standardisé dédié à la communication M2M.

Ces informations peuvent être consultées à partir de périphériques mobiles (tablettes, téléphones portables) permettant une télésurveillance des processus de fabrication. Pour la visualisation des données sur tableaux de bord, on utilise, par exemple, la plateforme de Cloud Computing Microsoft Azure qui propose une multitude de représentations sous forme de tableaux, diagrammes ou graphiques.

« Nous proposons à nos clients une solution universelle, qui leur permet de choisir en toute liberté le Cloud qu'ils souhaitent utiliser, indépendamment de la marque ou du système employé. En proposant une communication de

bout en bout - c'est-à-dire du capteur jusqu'au Cloud - des informations de diagnostic, nous préparons le terrain pour la maintenance et l'entretien préventifs », explique Siegfried Rüttger, responsable du projet Industrie 4.0 auprès du Groupe Schmersal.

Les utilisateurs peuvent afficher le nombre de démarrages d'une machine et le nombre d'heures de service, mais aussi calculer l'usure prévisionnelle des composants afin

de garantir un remplacement précoce et d'éviter l'immobilisation des machines. Il est aussi possible d'intégrer des barrières lumineuses de sécurité. Par exemple, lorsque les capteurs des barrières lumineuses sont encrassés et que le signal est altéré, un message d'avertissement peut être envoyé afin de pouvoir prendre les mesures correctrices avant que la barrière lumineuse ne déclenche une déconnexion de sécurité.



## CONTRÔLE ET SURVEILLANCE

## Wieland propose un nouveau module de sécurité

Le nouveau module de sécurité samos Pro Compact Plus de Wieland Electric offre un système de contrôle efficace de la vitesse limitée de sécurité (SLS) et la surveillance des arrêts pour l'entretien et la maintenance selon EN 61800-5-2. Il est conçu pour

des applications telles que le déverrouillage des serrures de portes de machines, le service de maintenance et d'entretien des escaliers mécaniques ou encore des presses hydrauliques et pneumatiques. Il permet un contrôle de vitesse sur 1 à 4 axes,

soit par capteurs de proximité, soit par codeur HTL. La surveillance des arrêts ou de la SLS est possible jusqu'à 100Hz en SIL3/PLe.

La CPU suffit, il n'est plus nécessaire d'installer un module complémentaire pour raccorder le codeur, ce qui optimise l'espace et réduit les coûts. La programmation du module est flexible grâce au logiciel samos Plan 6, téléchargeable gratuitement sur le site de Wieland, offrant des fonctionnalités avantageuses : une hystérésis réglable contre les oscillations, plusieurs moniteurs d'arrêt avec différents niveaux et axes, un redémarrage manuel pour davantage de sécurité, des fonctions optionnelles de bypass/muting ainsi qu'un diagnostic professionnel de traitement des erreurs.

Avec un encombrement de seulement 45 mm de large, les modules

samos Pro Compact conviennent parfaitement aux environnements extrêmes grâce à une capacité de commutation de 4 A pour chacune des sorties individuelles et à leur plage de température de fonctionnement de -25 °C à +65 °C.

PME familiale spécialisée dans l'industrie électrique et électronique, implantée à Bamberg, en Allemagne, Wieland Electric GmbH, qui a célébré son 100ème anniversaire en 2010, dispose de filiales dans le monde entier. En plus de ses lignes de production à Bamberg, elle exploite des unités de production en République Tchèque et en Chine. Wieland Holding est représentée dans plus de 70 pays et compte environ 2.200 employés.

La filiale Wieland Electric France a été créée en 1990 et emploie 24 personnes.



PARTENARIAT

### Co-entreprise PSA/Nidec Leroy-Somer dans les moteurs électriques

Le groupe PSA et la holding Nidec Leroy-Somer s'associent dans le domaine des moteurs électriques par le biais d'un accord de co-entreprise qui localise en France les étapes de conception et de production des principaux composants de la chaîne de traction électrique. Cette association permettra de développer une gamme de moteurs électriques destinés aux véhicules électrifiés (mild-hybrides, hybrides rechargeables et électriques). La coentreprise sera chargée de la R&D, de la fabrication et de la commercialisation des moteurs électriques

de traction, principalement pour le groupe PSA, mais également pour d'autres constructeurs. Basée à Carrières-sous-Poissy, avec un site de production à Trémery, la coentreprise 50/50 engagera des investissements totalisant 200 millions d'euros. Le groupe japonais développe actuellement une nouvelle plateforme de croissance centrée notamment sur l'automobile. Les objectifs du programme Vision 2020 de Nidec vise un chiffre d'affaires de 5,4 à 7,6 milliards d'euros dans le secteur automobile à l'horizon 2020.

COMMERCIALISATION

### Wika lance son eShop

Sur sa nouvelle boutique en ligne shop.wika.fr, Wika offre une sélection d'instruments de mesure de pression et de température mécaniques et électroniques, complétée par d'autres produits pour la mesure de niveau et la technologie d'étalonnage. Ses clients peuvent ainsi commander ces instruments en version standard ou configurer facilement une variante spécifique en quelques clics. Cette boutique en ligne s'accompagne de la garantie d'une livraison rapide, grâce à un stock d'environ 1 million d'instruments, de frais de port gratuits pour toute commande

d'au moins 100 euros, d'un paiement sécurisé grâce à une connexion SSL/TLS, d'un large choix dans les modes de paiement, d'une ligne téléphonique spécifique et d'un tchat sur le site pour poser toute question.



RÉALISATION

### Coval élargit sa gamme de ventouses en SITON®



Il y a 15 ans, Coval a développé, sur demande client, une matière spécifique sans silicone, donc non tâchante, pour ses ventouses, le Siton®. Outre leur propriété de non marquage, ces ventouses offrent une excellente résistance à l'abrasion et une très bonne performance mécanique à haute température, jusqu'à 160°C. Cette combinaison rare de propriétés est très recherchée, par exemple dans l'industrie cosmétique pour la manipulation des produits fragiles comme les rouges à lèvres où toute trace de marquage est exclue. Ou encore pour les matières plastiques car la résistance thermique du Siton® permet une manipulation efficace des produits chauds provenant des moules sans altération ni traces. De plus le Siton® offre une résistance supérieure aux matières convention-

nelles. Ce qui augmente la durée de vie des ventouses, réduisant ainsi la fréquence d'achat et les arrêts machines. Coval vient d'élargir sa gamme Siton® aux grandes tailles et formes. Désormais, 80% des ventouses standards sont disponibles dans ce matériau. Basée à Montélier (26), Coval SAS produit et commercialise dans le monde entier des composants et systèmes de vide (pompes à vide, ventouses, vacuostats, caissons à vide, accessoires) pour applications dans tous les secteurs industriels. Créée en 1986, l'entreprise emploie 110 personnes et a réalisé un chiffre d'affaires de 10 millions d'euros en 2016. Elle dispose de 25 distributeurs en France et d'une trentaine à l'international, ainsi que de cinq filiales implantées en Allemagne, Chine, Espagne, Italie et Etats-Unis.

REGROUPEMENT

### Le Cercle de l'industrie et le GFI donnent naissance à France Industrie

Le Cercle de l'industrie, qui rassemble les dirigeants de 40 grandes entreprises privées et publiques intervenant dans tous les secteurs industriels, et le Groupe des fédérations industrielles (GFI), qui regroupe 19 Fédérations nationales sectorielles adhérentes au Medef, ont officialisé leur rapprochement le 1er février 2018 au sein d'une

organisation commune nommée France Industrie. Philippe Varin a été élu président de France Industrie et Philippe Darmayan, vice-président. « France Industrie sera notamment l'interlocuteur de référence auprès des pouvoirs publics sur les sujets industriels », déclarent les responsables de la nouvelle entité.

ACQUISITION

### GL events reprend Even Pro

Après l'acquisition en 2017 des salons Tolexpo et Midest, regroupés avec Industrie et Smart Industrie sous la bannière du nouveau Global Industrie qui s'est tenu fin mars dernier à Paris Nord Villepinte, GL events annonce l'acquisition d'Even Pro, organisateur de salons de l'industrie en région. Créé en 2006, Even Pro développe les salons professionnels Sepem Industries (Services, Equipements, Process et Maintenance), Vrac Tech Expo (Technologies des poudres, granulés et liquides en vrac) et prochainement Pharmacometech

(industries pharmaceutiques et cosmétiques), une activité de gestion de bases de données destinées aux industriels ainsi qu'un salon permanent en ligne. Even Pro compte une vingtaine de collaborateurs et annonce un chiffre d'affaires supérieur à 9 millions d'euros pour l'exercice en cours après une croissance de 50% en deux ans. Les salons organisés par Even Pro sont présents à Angers, Avignon, Chartres, Colmar, Douai, Grenoble, Le Mans, Macon, Rouen et Toulouse et ont accueilli un total de 3.374 exposants et près de 32.000 visiteurs.

## RÉALISATION

## RS Components lance une nouvelle gamme d'outils à air comprimé

RS Components étend sa gamme RS Pro par l'ajout de plus de 70 nouveaux outils et accessoires à air comprimé : clés à chocs, perceuses, scies, cliquets, meuleuses, ponceuses et polisseuses, embouts à choc, ensembles de ciseaux, lames de scie, mandrins sans clé, disques pour meuleuse et ponceuse...

Adaptée à une utilisation dans les ateliers de maintenance et de production, cette gamme permet d'accroître la vitesse et le confort de travail tout en réduisant les bruits et les vibrations. Avec leur prise ergonomique et leur poids faible, ces outils réduisent la fatigue lors de longues phases de travail.



© RS COMPONENTS

## RACHAT

## Orexad fait l'acquisition de BTMA et de Solufi

Le groupe Orexad, spécialiste français de la distribution de fournitures techniques et d'équipements aux entreprises industrielles, conforte le développement de son réseau par l'acquisition de BTMA, expert de la manutention continue (bande transporteuse) et accessoires de convoyeurs, à Guidel (56).

« L'intégration de BTMA au sein du groupe Orexad est un gage de sérénité pour l'avenir. Ce regroupement nous permettra de renforcer notre présence régionale dans le métier de la bande transporteuse », précise Karim Marie Antoine, dirigeant de BTMA. « Nous souhaitons, avec l'expertise et l'expérience de l'entreprise BTMA, développer nos compétences et nos parts de marché sur le territoire Breton. Notre volonté est de nous positionner comme leader régional dans notre activité », renchérit Nicolas Delamare, directeur régional d'Orexad.

Par ailleurs, Orexad vient également de reprendre la société Solufi, spécialisée dans les fournitures industrielles et les équipements de protection individuels. Implantée à Valentigney (25), cette entreprise va permettre au groupe de conforter ses positions en Franche-Comté.

Ces opérations appuient la stratégie de développement des centres de compétences, développée depuis plusieurs années par le multi-spécialiste.

Filiale du groupe IPH Brammer, Orexad compte près de 200 agences en France, emploie 2.260 collaborateurs et travaille avec 10.000 fournisseurs partenaires. Il propose un million de références produits et a réalisé 696 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2016.

# Airtac

PNEUMATIC EQUIPMENT



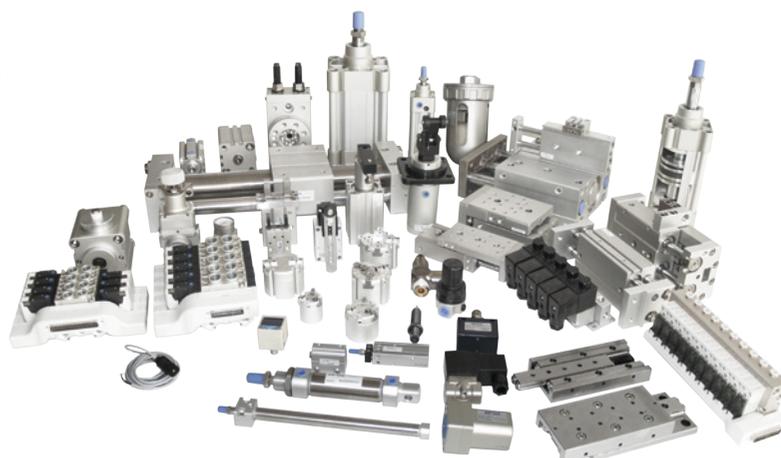
FIND US AROUND THE WORLD

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

PLUS DE TECHNOLOGIE...

PLUS DE SERVICE...

MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ PRIX...



Visit us at:  
Hall 10, Stand C20 - D19  
29 May - 1 June 2018  
FieraMilano Rho - Italy

THERE IS NO BEST, ONLY BETTER

L'AGENDA

**INTERSUD**

Industrie  
30 MAI 2018  
BÉZIERS  
www.intersud.biz

**CASTFORGE**

Pièces moulées et forgées  
5-7 JUIN 2018  
STUTTGART (ALLEMAGNE)  
www.castforge.de

**ACHEMA**

Chimie et process  
11-15 JUIN 2018  
FRANCFORT (ALLEMAGNE)  
www.achema.de

**CEBIT**

Technologies numériques BtoB  
12-15 JUIN 2018  
HANOVRE (ALLEMAGNE)  
www.cebit.de

**IGPSC**

Grands projets et systèmes complexes  
18-19 JUIN 2018  
ARCACHON  
www.avantage-aquitaine.com

**ROSMOULD**

Moules, prototypages, 3D  
19-21 JUIN 2018  
MOSCOU (RUSSIE)  
www.rosmould.com

**WORLD NUCLEAR EXHIBITION**

Industrie nucléaire  
26-28 JUIN 2018  
PARIS NORD - VILLEPINTE  
www.world-nuclear-exhibition.com

**AMB**

Usinage des métaux  
18-22 SEPTEMBRE 2018  
STUTTGART (ALLEMAGNE)  
www.messe-stuttgart.de/amb

**MICRONORA**

Microtechniques  
25-28 SEPTEMBRE 2018  
BESANÇON  
www.micronora.com

**ALL4PACK**

Emballage, manutention  
26-29 NOVEMBRE 2018  
PARIS NORD VILLEPINTE  
www.all4pack.fr

**VALVE WORLD EXPO**

Valves, pompes, compresseurs...  
27-29 NOVEMBRE 2018  
DÜSSELDORF (ALLEMAGNE)  
www.valveworldexpo.de

**FASTENER FAIR**

Raccordement, fixation  
28-29 NOVEMBRE 2018  
PARIS- PORTE DE VERSAILLES  
www.fastenerfairfrance.com

SERVICES

**Parker étend son service CPS**

Parker Hannifin ajoute deux nouvelles fonctionnalités à son service Complete Piping Solutions (CPS) : les conteneurs sur site et les conteneurs de rinçage à l'huile chaude. Ces derniers ajoutés permettent de répondre à une demande accrue de solutions complètes comprenant la conception, la fabrication sur mesure et l'installation des tubes hydrauliques.

Parker compte plusieurs centres CPS dans le monde où les tubes de grand diamètre sont conçus, produits et assemblés en circuits complets, spécifiques à chaque application, avec les schémas et la documentation correspondants. Les tubes et accessoires de raccordement sont livrés directement sur site, puis montés, rincés à l'huile chaude et examinés par des experts Parker.

Les conteneurs de service sur site sont équipés de toutes les machines

de montage nécessaires aux tubes de tailles 6 à 60 mm ou jusqu'à 10 pouces (273 mm). Si besoin, leur équipement peut être adapté aux exigences du client.

Tous les connecteurs standard, depuis l'EO-2 jusqu'au F37 Parflange, en passant par les brides hautes performances (HPF), peuvent être fabriqués sur ces machines. Les conteneurs sur site offrent l'avantage du montage aux clients un temps précieux et des gains de transport.

Les unités de rinçage à l'huile chaude, quant à elles, ont été introduites pour garantir que les tubes soient exempts d'impuretés avant d'être mis en ser-



© PARKER HANNIFIN

vice. Cette procédure accroît la sécurité du circuit et contribue à réduire le temps de maintenance. Entraînées par six moteurs électriques, ces unités de rinçage peuvent nettoyer des canalisations jusqu'à 10 pouces (273 mm). La capacité de rinçage atteint 3.000 litres par minute et peut être accrue, si nécessaire, avec des unités supplémentaires. Un technicien de service Parker sur site s'assure que le processus de rinçage se déroule rapidement et sans encombre.

FORMATION

**Mise en ligne du premier cours de maintenance NSK**



Faisant suite au lancement de l'Académie NSK, plate-forme de maintenance en ligne, le premier volet d'une série de modules de formation vient d'être ajouté sur le site. Ces cours montrent comment utiliser la gamme d'outils de maintenance et service proposés dans le cadre du programme AIP+ (Programme de Valeur Ajoutée) de NSK et constituent un guide des meilleures pratiques en matière de prise en charge des roulements.

Chaque module de formation comprend un cours, une vidéo et un questionnaire à l'issue duquel les participants se voient décerner un certificat en cas de bonnes réponses. Les didacticiels vidéo des modules sont conçus de façon à montrer avec clarté comment ces outils peuvent contribuer à maximiser les performances et la durée de vie des machines. Le premier outil présenté est le LAB-Set, outil d'alignement laser pour courroies. Les émetteurs laser LAB-Set se montent dans les gorges en V même de la poulie où passe la courroie, assurant ainsi un alignement parfait. D'autres modules de formation suivront dans les mois à venir, notamment le LAS-Set (outil d'alignement laser d'arbres), des appareils de chauffage par induction et des outils de démontage et d'extraction des roulements.

NOMINATION

**Heike van de Kerkhof, vice-présidente Europe/Afrique de Castrol**



© CASTROL

Castrol a nommé Heike van de Kerkhof à la tête de son activité lubrifiant en Europe et en Afrique. Elle sera basée au Royaume-Uni. Heike van de Kerkhof était auparavant chez The Chemours Company, nouvelle société créée en 2015 par DuPont Performance Chemicals Businesses, où elle occupait les postes de vice-présidente des ventes chez Titanium Technologies et présidente de Chemours International Operations Sarl.

## MAINTENANCE

## Hafa lance l'application Smartlub pour l'optimisation de la lubrification des machines.

Outil digital disponible en quatre langues et accessible 24h/24 sur PC, mobile et tablette, Smartlub permet de réaliser et d'actualiser des plans de graissage de manière fiable et simple, de les partager avec ses équipes de maintenance, de réaliser un suivi des analyses d'huile en service et d'accéder aux équivalences entre les produits.

Destinée aux ateliers de maintenance et aux services achats soucieux d'optimiser la maintenance de leur parcs, l'application numérique a été développée en collaboration avec la société rouennaise FTel durant deux ans et utilisée par

les équipes techniques et commerciales de Hafa, avant d'être testée par quelques clients.

« C'est notre développement à l'export qui nous a permis d'imaginer ce nouvel outil de gestion, car nous avons des clients, notamment sur le continent africain, qui possèdent des parcs d'engins très importants, et pour qui la gestion du plan de graissage des engins est un véritable enjeu », explique Adrien Oberthur, directeur général adjoint d'Hafa. « Avec Smartlub, les chefs d'atelier mettent à disposition de leur équipe des plans de graissage mis à jour avec les nouveaux véhicules du parc. Le choix des produits, mieux appliqué par les techni-

ciens dans les ateliers, permet d'assurer une plus grande longévité du matériel et de faire faire des économies à nos clients »

Sur Smartlub, les plans de graissage sont tous validés par le service technique d'Hafa dans le respect des préconisations constructeurs. Le client est alerté automatiquement sur les évolutions de préconisation et spécifications des produits utilisés dans ses engins. Smartlub est également disponible sous forme d'une API (interface de communication entre applications logicielles) qui permet d'intégrer les données des plans de graissage aux logiciels de maintenance déjà présents chez les clients.

## APPLICATION

## Des solutions SKF pour une turbine marémotrice flottante

Lancée en mai 2016 depuis le chantier naval Harland et Wolff à Belfast où elle a été construite, la turbine SR2000 de 550 tonnes de l'entreprise Scotrenewables Tidal Power Limited est la plus puissante turbine marémotrice flottante au monde. D'une capacité nominale de 2 MW, elle produit plus de 20 MWh sur une période continue de 24 heures.

SKF a participé à la conception du prototype hydrocinétique, puis au développement de cette turbine dotée d'un système d'amarrage flexible permettant son exploitation dans des eaux d'au moins 25 mètres de profondeur ainsi que de systèmes d'ancrage adaptés à la plupart des fonds marins. Les rotors de 16 mètres de diamètre et les deux systèmes de prise de puissance de 1 MW conviennent aux régions aux forts courants de marée (Écosse, Nord de la France, Canada). Un prototype SR2000 de deuxième génération comportant des rotors de 20 mètres et un stockage intégré de l'énergie sera prochainement déployé aux côtés de la première turbine, actuellement en phase d'essais de fonctionnement à Orkney, formant ainsi le premier réseau marémoteur flottant de 4 MW au monde.

Outre la fourniture des roulements pour arbre principal et des joints pour la turbine, SKF a participé à la conception de l'arbre principal, fourni des sous-composants et des services d'usinage et assuré la mise en service sur le site. SKF a notamment livré

un roulement intégré d'arbre de rotor et des joints adaptés aux environnements marins, un roulement d'orientation pour le système d'amarrage, des systèmes de lubrification automatiques, un système de maintenance conditionnelle et différents coussinets et rondelles pour le système de rétraction flexible des nacelles.

Les roulements d'orientation sont dotés d'étanchéités spécifiques et d'un traitement anti-corrosion résistant à une immersion longue durée dans l'eau salée et à des conditions météorologiques difficiles. Ils se traduisent par une réduction des coûts de fonctionnement et de maintenance. La nouvelle géométrie interne des pistes et de la cage réduit le frottement et améliore le positionnement de la turbine dans les courants marins et donc sa performance. Le matériau du joint à base de polyuréthane fait preuve d'une meilleure résistance à l'ozone, aux rayonnements UV et à l'eau salée. Sa conception est moins sensible à la déformation des bagues pendant le fonctionnement, réduisant ainsi les fuites de graisse et la pénétration d'eau...

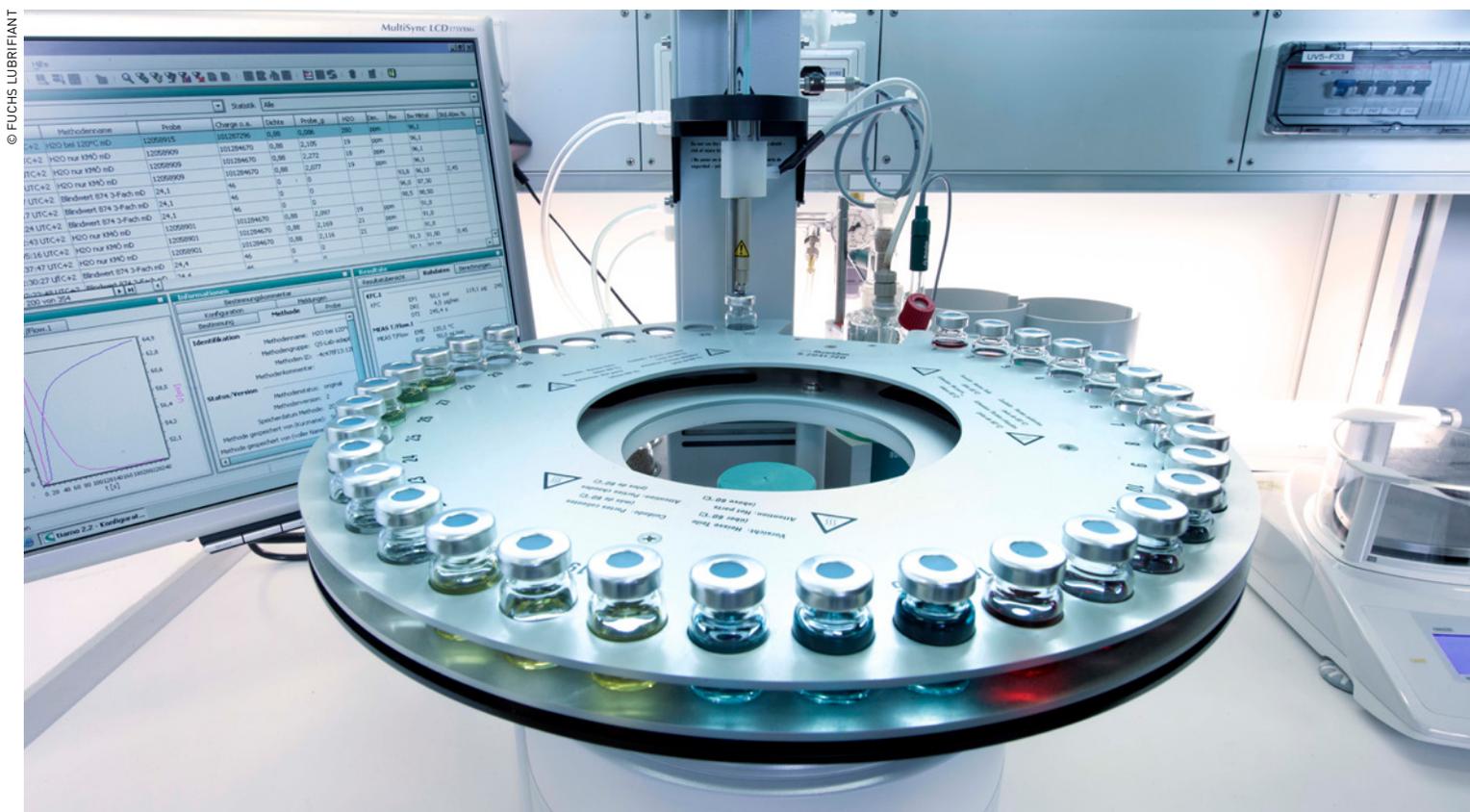


Le projet SR2000 est soutenu par le programme Waters II de Scottish Enterprise et les actionnaires de Scotrenewables : ABB, DP Energy, Fred Olsen, Total et le gouvernement écossais (par l'intermédiaire de son fonds d'investissement pour l'énergie renouvelable).

FILTRATION ET PROPRIÉTÉ DES FLUIDES EN SERVICE

# La nécessité d'un **suivi permanent**

Si la filtration des circuits de transmission de puissance est maintenant bien rentrée dans les mœurs, il n'en demeure pas moins que les fabricants de filtres et les fournisseurs de lubrifiants doivent toujours faire œuvre de pédagogie afin d'alerter constructeurs et utilisateurs sur les méfaits entraînés par un fluide contaminé ou un air de mauvaise qualité. L'enjeu est de taille : **la grande majorité des problèmes affectant les systèmes trouvent leur origine dans la contamination du fluide en service. De nombreuses solutions existent pour y remédier, dont la mise en œuvre se traduit par un rapide retour sur investissement.**

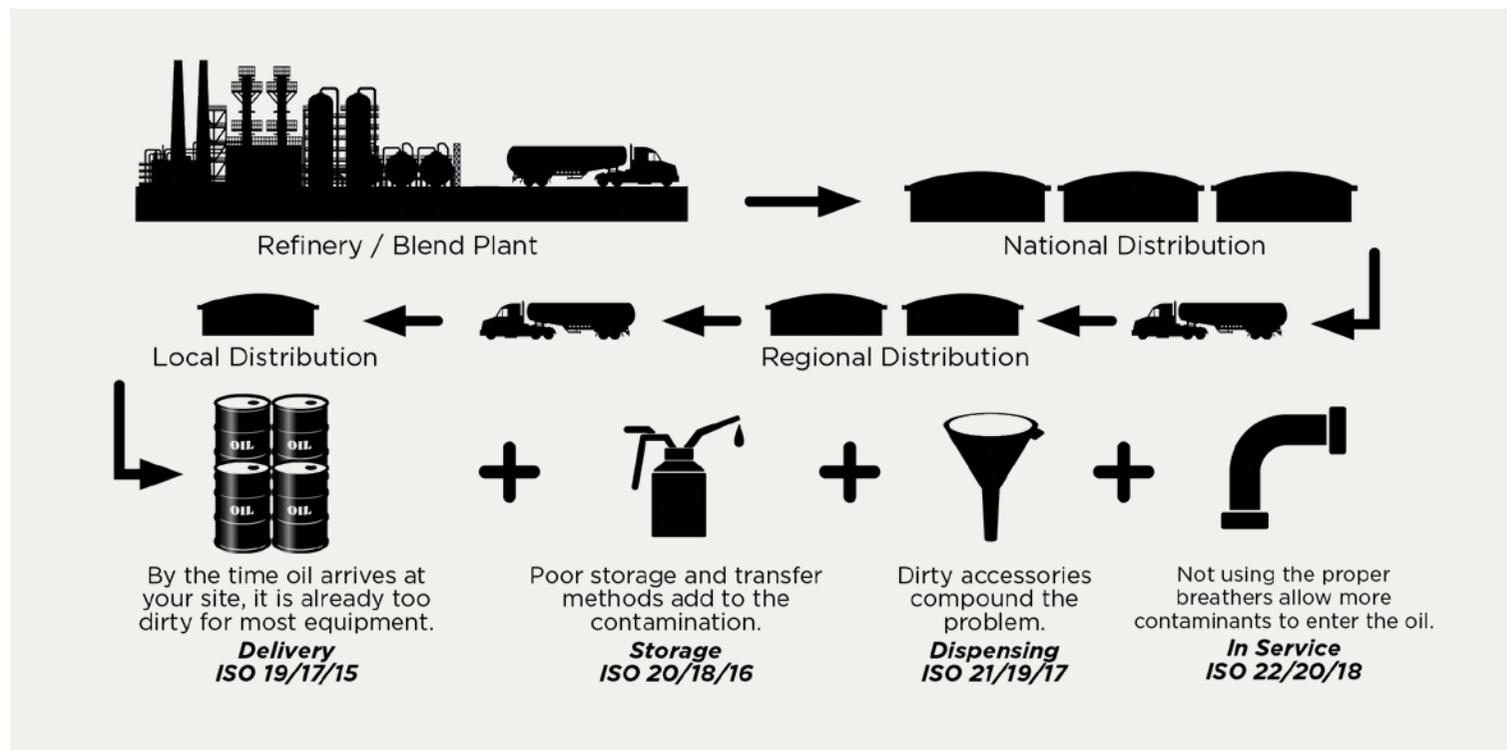


Fuchs Lubrifiant propose à ses clients un suivi des produits en service à partir de kits analytiques leur permettant de prélever des échantillons et de les faire caractériser selon leur nature.

« Dans la pratique, 70% des problèmes des systèmes hydrauliques sont causés par la pollution sur le lieu d'utilisation », affirme Jean-Philippe Darlavoix. Le responsable de la cellule Support technique de Fuchs Lubrifiant France en détaille les origines. « Cette pollution est souvent particulière (carbure, silice, rouille, fer, acier, bronze, laiton...) par l'usure des mécanismes (roulements, pignons, cages, joints...), ou issue de résidus (mauvais choix d'huile). Mais, elle peut être accidentelle (présence d'eau de fuite ou de condensation, contamination par des poussières) à cause des systèmes d'étan-

chéité, des opérations de maintenance, des conditions de stockage... » Les conséquences de ces pollutions sont variables selon leur nature, estime Jean-Philippe Darlavoix. La présence d'eau entraîne « la création d'émulsions qui endommagent les vannes et les pompes, l'oxydation des huiles et des additifs..., la diminution du degré de viscosité de l'huile et de ses capacités de lubrification et la réduction de la durée de vie des composants ». Quant aux particules, elles sont cause, selon lui, de « rayures des surfaces métalliques, d'endommagement des systèmes d'étanchéité, de colmatage des circuits et de blocage des organes en mouvement » ...

De fait, si le sujet de la filtration commence à être bien maîtrisé chez les industriels, ce n'est malheureusement pas encore le cas pour les lubrifiants et on déplore de nombreuses erreurs liées à l'utilisation et aux mélanges. « Le lubrifiant reste le parent pauvre de la mécanique », affirme Frédéric Doucet, formateur à l'IFC. « Il n'y a pas assez de sensibilité à ce produit », déplore-t-il. Les erreurs commises lors des appoints, notamment par les équipes de dépannage, se traduisent par des colmatages de filtres et/ou des problèmes de fonctionnement des organes sensibles tels que les servovalves ».



Les retours sur investissement dépendront des actions menées sur le long terme, depuis l'arrivée des lubrifiants dans l'usine jusqu'à leur utilisation dans la machine en passant par leur manipulation et leur stockage, affirme la société Des-Case.

### Des problèmes au remplissage

L'enjeu est d'importance et mérite d'être traité en profondeur. Car souvent, le problème se pose très en amont, au moment même de la première utilisation des fluides. « L'une des idées fausses les plus courantes est que les fluides de transmission que nous achetons sont suffisamment propres pour une utilisation immédiate », mettent en garde les responsables de la société Des-Case Europe. Ces derniers affirment que « les nouveaux fluides provenant des fûts ou des livraisons en vrac contiennent généralement entre 2 et 20 fois la quantité de particules solides acceptable pour la plupart des équipements lubrifiés ». Et chaque transfert entraîne un risque de contamination supplémentaire pour le lubrifiant. « A chaque

transfert de lubrifiant, le code ISO augmente potentiellement d'au moins un grade, l'équivalent du doublement et, dans certains cas, du triplement de la quantité de contaminant dans l'huile », poursuit Des-Case. Selon les calculs réalisés par cette société, « 5 grammes de saleté dans un baril d'huile de 208 litres donnent un nombre de particules de 19/17/18, ce qui signifie qu'il y a environ un milliard de particules de 4 microns et plus dans le fût... ». De quoi réduire considérablement les performances de la machine !

Les spécialistes de la société Hydac abondent dans ce sens. « Tant au niveau des constructeurs que des utilisateurs, l'aspect remplissage de la machine avec une certaine propreté de fluide est souvent sous-estimé, voire ignoré... Nombreux sont

ceux qui pensent que la qualité de l'huile d'un fût répond aux exigences propreté des composants », constatent-ils trop souvent. En découlent des pannes entraînant l'intervention des services SAV et donc des coûts d'arrêt, d'interventions et de réparations onéreux.

### Technicité croissante des fluides

Il est vrai que, du fait de leur sophistication et de leur complexité croissantes, les fluides sont parfois difficiles à appréhender pour les utilisateurs. « La notion de propreté et les besoins de mise en conformité aux niveaux définis par les normes supposent un bagage technique très important », remarque Philippe Zorel, responsable Produits Fluid Management chez Bosch Rexroth France. Ainsi, certains esters

**HDS**  
POWER SOLUTIONS

Concepteur et intégrateur  
de solutions  
hydrauliques, électroniques

**Danfoss**

**DISTRIBUTEUR DE SOLUTIONS INNOVANTES**  
DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES PUISSANTS POUR DES MACHINES PERFORMANTES.



• Contactez **HDS** pour plus d'informations : [presse@hds-france.com](mailto:presse@hds-france.com) •  
[www.hds-france.com](http://www.hds-france.com)



## TYPES DE COMPOSANTS ET CODES ISO CIBLES

© DES CASE EUROPE

Machine Type	Particle Level Target	
Hydraulics 1500-2500psi	With servo valves	15/13/11
	With proportional valves	16/14/12
	Variable volume piston pump	17/15/12
	With Cartridge valves or fixed piston pump	17/16/13
	With vane pump	18/16/14
Gearbox	19/16/13	
Paper Machine	18/14/11	
Steam Turbine	18/14/11	
Pumps	17/14/12	

utilisés dans la sidérurgie, par exemple, entraîne des problèmes de génération d'eau et de particules. En outre, les exigences écologiques poussent à l'utilisation de fluides compatibles avec l'environnement, parfois plus délicats à filtrer. Certains fluides peuvent également se charger en électricité statique, entraînant un risque d'inflammabilité...

De fait, au cours de ces dernières années, « la composition physico-chimique des huiles a fortement évolué », constate Antonio Gaudencio, directeur du Cluster Seine de Hyd&Au Fluid. Des problèmes liés à la présence de vernis sont alors apparus. D'abord cantonnés sur les bancs d'essais, puis sur la lubrification de turbines et maintenant en cours de généralisation à toute l'industrie. Ce qui explique que Hyd&Au Fluid se soit doté de plusieurs groupes mobiles, amenés sur le site des clients et permettant une filtration en profondeur grâce à la rétention des particules fines. En réponse aux besoins croissants, Hyd&Au Fluid a également



Les prélèvements d'huile réalisés par Hydac et les mesures effectuées avec un contrôleur de pollution permettent une surveillance des fluides sur une longue durée.

“ L'importance du suivi des fluides en service est indéniable. Tant le changement de l'huile dans le circuit que l'acquisition de consommables (cartouches...) s'avèrent onéreux

doublé, sur une période de trois ans, le nombre de groupes de filtration qu'elle propose en location à ses clients. Ces derniers bénéficient, en outre, de l'expertise d'un technicien dont les prestations se poursuivent jusqu'à ce que le niveau de propreté souhaité des fluides soit atteint. Le laboratoire de l'entreprise à Saint-Ouen l'Aumône s'est équipé en conséquence et réalise quelque 4.000 analyses d'huiles par an - un nombre en forte augmentation ces dernières années - suivies par la remise d'un rapport détaillé aux clients.

### Mise en propreté

L'importance du suivi des fluides en service est donc indéniable. Ne serait-ce que parce que « tant le changement de l'huile dans le circuit que l'acquisition de consommables (cartouches...) s'avèrent onéreux », insiste Pascal Pardelinho, chargé d'affaires Séparation chez Alfa Laval France & North West Africa. En dépit de la difficulté d'accepter le changement et des fausses

contraintes économiques freinant la mise en place de bonnes pratiques, « les retombées positives sont pourtant chiffrables et rapides », renchérit Thierry Vernay, spécialiste de la Mise en propreté EDH Fluid chez ID System. « Depuis de nombreuses années, nous prêchons auprès des entreprises les notions de Mise en Propreté des Fluides », explique Thierry Vernay, qui se réjouit du fait que « les industriels sont de plus en plus sensibles à notre approche ». Il y voit plusieurs explications : les prix toujours plus élevés des matériels qui nécessitent la mise en place de protocoles de maintenance préservant la pérennité des investissements, des problématiques de garanties constructeurs obligeant les utilisateurs à maintenir un haut niveau de propreté de leur circuit hydraulique, l'arrivée d'une nouvelle génération d'ingénieurs « plus à l'écoute des solutions que nous leur proposons » et la montée en puissance de considérations environnementales trouvant un écho de plus en plus favorable...

Parmi les nombreux cas d'applications pris en charge par Hydac, la surveillance en ligne du système de lubrification du multiplicateur d'une éolienne permet d'éviter tout dommage et arrêt de production.





© HYD&AU FLUID

Le laboratoire de Hyd&Au Fluid réalise quelque 4.000 analyses d'huiles par an - un nombre en forte augmentation ces dernières années - suivies par la remise d'un rapport détaillé aux clients.

### Qualité de l'air comprimé

Les systèmes fonctionnant avec de l'air comprimé sont également confrontés aux mêmes types de préoccupations. « Trop souvent, le choix du système de traitement d'air n'est pas analysé avec l'importance qu'il faudrait », déplore Steve Liebault. Le directeur général de Delta Equipement recense plusieurs cas revenant de façon récurrente : un débit de passage choisi trop faible occasionnant des pertes de charge en ligne et des fluctuations de pression sur le réseau d'air en sortie, l'utilisation trop fréquente du régulateur avec purge de pression pour purger des débits importants alors qu'il existe d'autres solutions plus efficaces, l'accroissement du nombre de systèmes sur le réseau amont sans changement de la filtration alors que le besoin en débit augmente, l'augmentation de la pression dans le circuit pour pallier le manque de débit (ce qui accroît les coûts de production de l'air), ou encore la présence de trop d'humidité dans l'air, source de création de givre lors de la décompression... Les problèmes entraînés par une mauvaise qualité de l'air comprimé peuvent donc s'avérer très pénalisants pour le bon fonctionnement des équipements. Dominique Alexandre, Business Development Manager, Qualité Air Services, chez Atlas Copco France, dis-

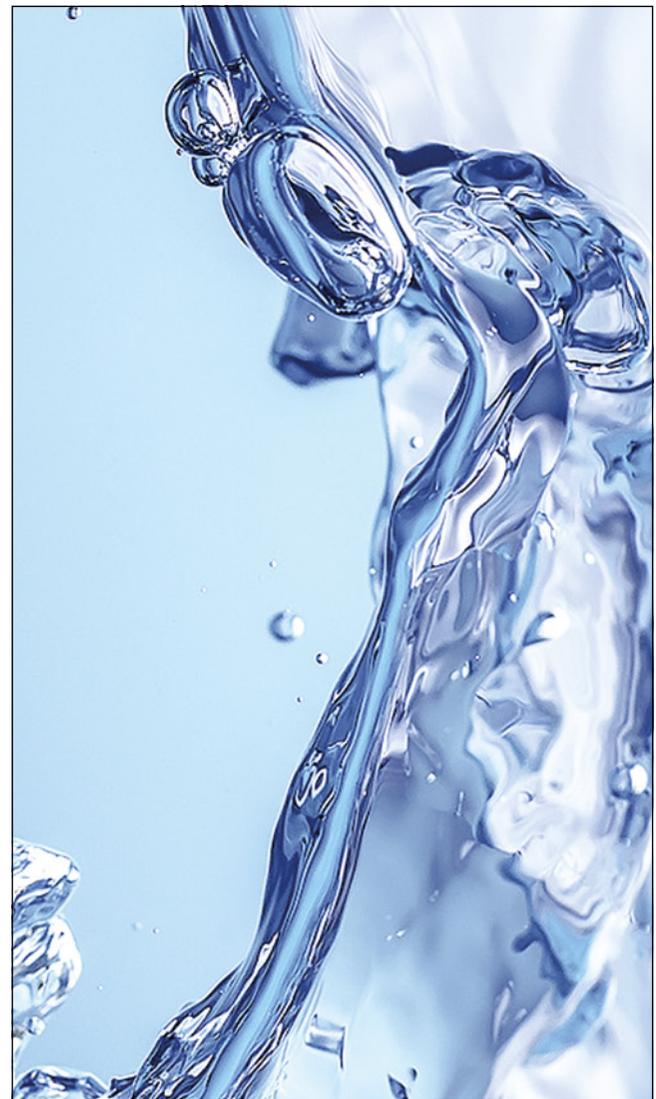
cerne cependant « une prise de conscience quant à l'importance à accorder à la qualité de l'air ». La mise en œuvre de la norme ISO 8573 n'y est pas étrangère, qui a permis l'établissement d'un « langage commun », notamment en termes de traitement de la teneur résiduelle en huile et de la présence d'eau et de particules dans l'air. En outre, le besoin d'efficacité énergétique se fait de plus en plus pressant car, « contrairement à une idée reçue, l'air comprimé n'est pas gratuit et se place même dans le Top 5 des "consommateurs d'énergie" dans une usine », insiste Dominique Alexandre.

Les besoins ont fortement évolué au fil du temps. Outre la performance énergétique et le souhait de disposer de filtres présentant



© BOSCH REXROTH

Bosch Rexroth a développé le media Pure Power® constitué de six couches de fibres textiles qui se traduit par 50% de rétention de particules supplémentaire par rapport à la génération précédente.



## Hydro Lubricants

### Innovation pour les lubrifiants spéciaux : des lubrifiants à base d'eau.

L'eau est inévitable dans notre vie de tous les jours. Elle est à la source de notre existence, elle nous alimente en énergie, nous accompagne dans le nettoyage de notre maison et nous rafraîchit après des activités physiques. Par nature, l'eau est une ressource naturelle qui ne cause aucun dommage à notre environnement. Et c'est exactement pour cela que Klüber Lubrication a développé les Hydro Lubricants.

Durable, disponible partout dans le monde et inoffensive, l'eau représente le composant principal des lubrifiants du futur.

Retrouvez-nous sur LinkedIn et YouTube pour découvrir toutes les informations sur notre dernière innovation.

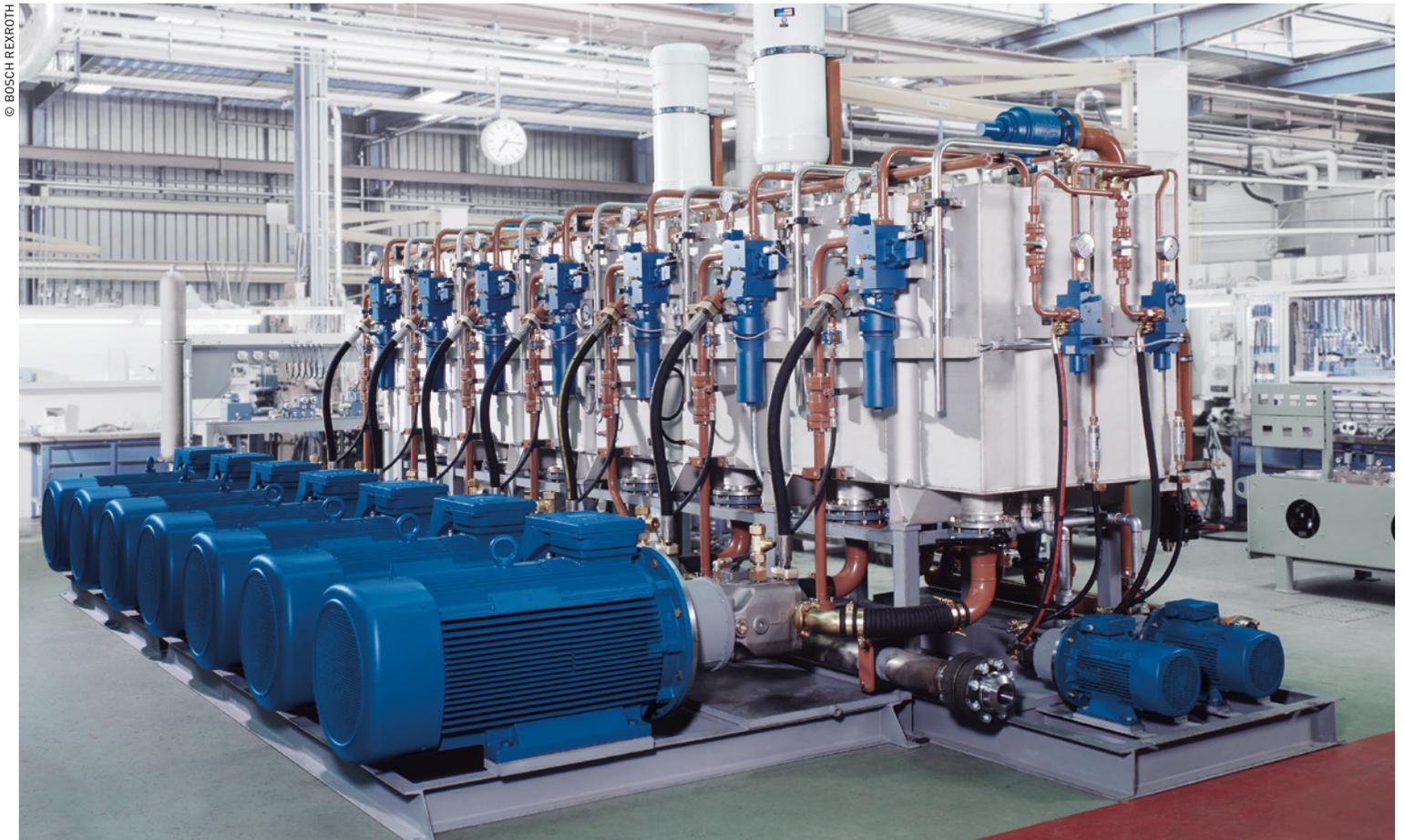
[www.klueber.fr](http://www.klueber.fr)



your global specialist

**KLÜBER**  
LUBRICATION

a brand of  
**FREUDENBERG**



Génération de puissance destinée à la sidérurgie, équipée de filtres haute pression Bosch Rexroth 450PB.

une perte de charge la plus faible possible afin de limiter la consommation de Kw au niveau du compresseur, ainsi que la nécessité de se conformer aux normes apparues vers les années 2000, « la tendance actuelle du marché s'attache dorénavant à un maître-mot : la sécurité », analyse David Chabredier, Technical Support & Quotations Engineer chez Parker

**Hyd&Au Fluid s'est doté de plusieurs groupes mobiles amenés sur le site des clients et permettant une filtration en profondeur grâce à la rétention des particules fines.**



Hannifin France. Sans pour autant faire une croix sur les acquis précédents, les utilisateurs, notamment dans les secteurs agroalimentaires et pharmaceutiques, exigent des équipements garantissant « une totale innocuité vis-à-vis de leur production », remettant ainsi l'air comprimé et l'azote alimentaire au premier rang des préoccupations.

### Fluid Management

Pour remédier au mieux à l'ensemble de ces problématiques, tant les fabricants de filtres que les spécialistes des lubrifiants se sont mis depuis longtemps en ordre de marche et proposent des solutions appropriées.

Outre l'édition d'un livre blanc dédié aux installations hydrauliques alertant les utilisateurs sur la possibilité d'éviter jusqu'à 70% des arrêts non programmés en prenant soin de leurs fluides, Bosch Rexroth propose ainsi un package complet de produits et services. Le groupe allemand a notamment développé le nouveau media Pure Power® constitué de six couches de fibres textiles, dont une plus particulièrement destinée à diminuer les décharges électrostatiques. D'une efficacité de filtration supérieure ou égale à 99,9%, cet élément filtrant, parfaitement interchangeable, se traduit par 50% de rétention

de particules supplémentaires par rapport à la génération précédente.

Pour les utilisateurs disposant de bâches hydrauliques de fortes contenances, Bosch Rexroth propose le purificateur VacuClean® qui, une fois branché en dérivation sur les centrales, permet de régénérer les fluides en service en extrayant les particules, l'eau et l'air et ainsi, de prolonger leur durée de vie moyenne jusqu'à deux ans supplémentaires.

Outre les produits, « le besoin du client va bien au-delà de la simple filtration et suppose de notre part une prestation globale de Fluid Management comprenant un contrôle permanent de la qualité de l'huile à l'aide de capteurs, de comptage de particules, de séparation de l'eau, d'analyses en laboratoires et de préconisation d'actions correctives le cas échéant », explique Philippe Zorel. Par ailleurs, Bosch Rexroth a mis en ligne des outils accessibles librement pour la conversion des cartouches filtrantes (Fit4filter) ou le dimensionnement d'un filtre (Filter Select), complétés par plusieurs vidéos explicatives. Sans quitter son atelier, il suffit à l'opérateur de flasher le QR code du filtre installé sur sa machine à l'aide de son smartphone ou de sa tablette pour en connaître immédiatement toutes les caractéristiques, voire d'en commander un autre en temps réel.

### Choix du traitement

Les huiles en service nécessitent des soins réguliers. A l'instar du médecin qui réalise une analyse de sang avant d'établir un diagnostic et de choisir un traitement, les experts EDH Fluid de la société ID System préconisent ainsi une écoute du client, une étude de son besoin et une analyse de son huile avant de choisir un matériel adapté et d'établir un protocole de traitement. « *Nous adaptons notre réponse aux besoins du client, explique Thierry Vernay : vente du matériel choisi, standard ou sur-mesure ; location de chariot de dépollution ou purificateur ; prestation complète de mise en propreté des fluides ; suivi des résultats et accompagnement dans le temps* ». C'est ainsi, par exemple, que fin 2017 EDH Fluid a livré une station de retraitement des huiles à un grand fabricant français de pneumatiques. La récupération en fosse des huiles usagées, leur traitement et leur réinjection dans le circuit hydraulique de l'usine a supposé l'installation d'une double filtration poche 20 µm nominal et 10µm beta permettant de préfiltrer l'huile. L'huile stockée dans un réservoir comparti-



© BOSCH REXROTH

Le purificateur VacuClean® de Bosch Rexroth permet de régénérer les fluides en service en extrayant les particules, l'eau et l'air et ainsi, de prolonger leur durée de vie moyenne jusqu'à deux ans supplémentaires.

## Flexibilité, Puissance, Résistance!

Des produits sur mesure pour des solutions personnalisées. DAGU réalise vos rêves d'automatisation.



Large gamme de moteurs à balais et motoréducteurs (réducteurs planétaires, réducteurs à vis, réducteurs coniques hélicoïdaux) pour courant continu et alternatif. Possibilité d'équiper notre moteurs avec codeurs, freins électromagnétiques, et les filtres EMC. Puissance de 30 à 2000 W pour service continu ou intermittent; formes de construction et dimensions standard ou spécial; moteurs étanches ou ouvertes avec différents degrés de protection.



DAGU s.r.l. - 36100 Vicenza Italy  
Ph.+39.0444.304913 - Fax +39.0444.510393  
dagu@dagu.it - www.dagu.it





La tendance actuelle du marché s'attache dorénavant à un maître-mot : la sécurité, constate Parker Hannifin.

© PARKER HANNIFIN

menté est ensuite traitée en boucle par un purificateur VUD1 HY-Pro et un filtre 6 µm beta 200. Résultat : le système permet de traiter des lots de 400 litres en moins de 4 heures et atteindre des classes de propreté inférieures à 16/14/12 et une saturation de l'eau dans l'huile < 40%. Un suivi dans le temps permet d'assurer la stabilité de la qualité de l'huile.

La société Des-Case, qui a fusionné en 2017 avec ses partenaires Des-Case Europe et JCB Conseils, propose quant à elle, des produits destinés à éliminer les contaminants, protéger les lubrifiants pendant leur stockage, prévenir leur contamination pendant le fonctionnement des machines et détecter les problèmes

éventuels grâce à une analyse visuelle de l'huile. Avec des résultats conséquents en termes économiques et environnementaux. Les responsables de Des-Case en veulent pour preuves une enquête approfondie menée sur les machines du cimentier Cemex-Mexico ayant conclu à l'efficacité de ses produits en termes de réduction significative de la quantité de contaminants. Ou encore une étude menée par une entreprise agroalimentaire démontrant une division par 3 de la consommation d'huile d'un groupe de transmission de puissance utilisant ses solutions.

### Kits analytiques

Cette démarche de suivi régulier est également mise en œuvre chez le spécialiste des lubrifiants Fuchs. « Nous proposons à nos clients un suivi des produits en service à partir de kits analytiques leur permettant de prélever des échantillons et de nous les faire caractériser selon leur nature... Ils reçoivent ensuite un compte rendu d'analyse pouvant conduire à une recommandation de mise en propreté du fluide ou à son remplacement si son état ne peut être corrigé », explique Jean-Philippe Darlavoix. C'est ainsi que, chez un client de Fuchs utilisateur d'huile hydraulique HM-HLP subissant une contamination en eau récurrente du fait de démarrages et arrêts fréquents, un suivi analy-



Les sècheurs Parker Zander OFAS (Oil Free Air System) garantissent un air comprimé classe 0 pour la teneur en huile.

© PARKER HANNIFIN

tique a permis de déceler cette présence d'eau et de remplacer l'huile par une catégorie HM-HLDP (Dispersante) permettant une excellente décantation de l'eau avec possibilité de purge. Avec un résultat tout à fait positif : plus aucune présence d'eau n'est à déplorer dans les circuits...

La société Hydac, quant à elle, apporte des solutions en plusieurs étapes en fonction des besoins des clients. « Une première réponse consiste en une expertise des machines afin de diagnostiquer les problèmes des équipements à l'aide de moyens de mesure complétés, si besoin, d'analyses en laboratoire », expliquent les responsables de l'entreprise. Selon les résultats obtenus, les solutions mises en œuvre concerneront des



© FUCHS LUBRIFIANT

Fuchs Lubrifiant insiste sur la nécessité de mettre les installations sous maintenance préventive. A cet effet, les logiciels de GMAO sont des outils efficaces pour planifier les opérations sur les matériels stationnaires ou mobiles.

moyens de filtration, de déshydratation, de dégazage ou de traitement de vieillissement de l'huile, installés si besoin à demeure pour un fonctionnement en continu ; complétés par des prestations de service permettant d'éliminer la source même des problèmes. Pour un fonctionnement sans faille sur le long terme, Hydac oriente ses clients vers une maintenance prédictive des machines reposant sur trois piliers : une surveillance permanente du système pour détecter à temps l'usure ou les déviations par rapport à un état normal (Fluid Condition Monitoring) ; en cas de détection d'un écart, l'émission d'une alarme ou l'indication de la durée de vie résiduelle du composant concerné ; la suppression des arrêts coûteux et la planification d'une maintenance peu onéreuse. A l'appui de ses dires, Hydac donne de nombreux exemples de cas où la mise en œuvre du Fluid Condition Monitoring a abouti à d'importantes économies, qu'il s'agisse de pompes hydrauliques dans l'aéronautique, de composants critiques sur véhicules miniers, de propulseurs marins, de multiplicateurs d'éoliennes, de pilotage de rouleaux de laminoirs ou de presses à injecter...

### Séparation centrifuge

Dans un livre blanc intitulé « *De l'importance du traitement de l'huile* », Alfa Laval s'attache à mettre en évidence les risques liés à une mauvaise qualité de l'huile et à recenser les différents types de contamination affectant cette huile (particules et eau), avant de décrire les méthodes utilisées pour y remédier. Selon Alfa Laval, si les filtres à cartouches sont couramment utilisés pour enlever les particules de l'huile et les coalesceurs employés pour extraire l'eau contenue dans l'huile, « *il est néanmoins possible d'enlever les particules et l'eau en une seule opération en utilisant*



© DELTA EQUIPEMENT

**Delta Equipement décrit de nombreux exemples d'applications pour lesquels ses clients ont vu leur temps de cycle machine diminuer significativement grâce à l'optimisation du système de filtration/régulation.**

un séparateur centrifuge », explique Pascal Pardelinha. D'une maintenance limitée et d'une grande simplicité d'intégration, car ne nécessitant aucune modification des systèmes existants, le séparateur centrifuge est compact et éventuellement d'une mobilité permettant de le déplacer vers d'autres unités de production dans les mêmes locaux. Si l'investissement de départ est plus élevé, reconnaît Pascal Pardelinha, l'utilisateur s'y retrouve largement à terme du fait d'une forte baisse du coût total de possession de ses équipements : un message qui passe particulièrement bien, selon lui, auprès de ceux qui ont fait l'expérience du changement fréquent de filtres !

### Solutions globales

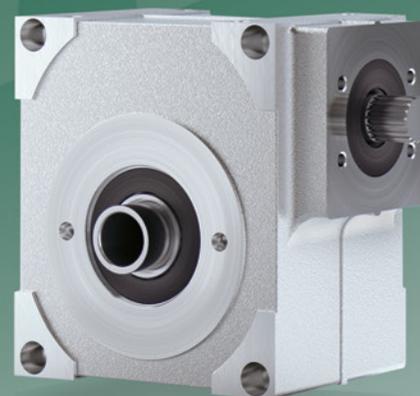
La bonne compréhension des besoins de l'utilisateur avant la mise en œuvre de toute action corrective, s'impose également dans le domaine du traitement de l'air. C'est ainsi que la société Atlas Copco élabore des solutions globales pour ses clients. « *La démarche consiste à partir du process du client et à remonter jusqu'au compresseur* », explique Dominique Alexandre. Atlas Copco propose une vaste gamme de compresseurs (dont les modèles ZR/ZT 100% exempts d'huile pour les applications sensibles et les modèles GA VSD+ à vitesse variable dont l'utilisation se traduit par des économies d'énergie supplémentaires allant jusqu'à 50% par rapport à un compresseur tout ou rien) ainsi que de sécheurs (dont les modèles MDG à tambour rotatif avec récupération de la chaleur produite par le compresseur et garantie d'un point de rosée stable à - 40°C pendant tout le process, et la famille BD+ ZP (zéro purge) consommant très peu d'énergie).



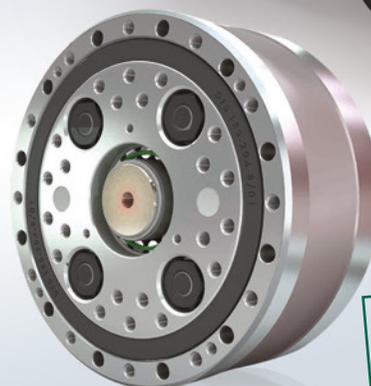
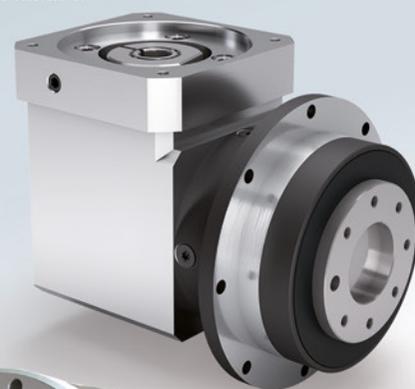
© DELTA EQUIPEMENT

**« Trop souvent, le choix du système de traitement d'air n'est pas analysé avec l'importance qu'il faudrait », déplore la société Delta Equipement.**

# La transmission de puissance, notre métier.



**Spécialiste des transmissions mécaniques, ATLANTA NEUGART France propose sur catalogue une très large gamme de réducteurs planétaires et servoréducteurs de précision, de réducteurs cycloïdaux à jeux réduits, de crémaillères et de pignons pour les applications les plus exigeantes. Fabrication spéciale sur demande.**



**DISTRIBUTEUR EXCLUSIF FRANCE**  
**SPINEA**

**ANF ATLANTA NEUGART**  
FRANCE

**Atlanta Neugart France**  
Immeuble Octopus - 9 rue Georges Charpak  
77127 LIEUSAIN - Tél. +33 (0)1 64 05 36 16  
info@atlanta-neugart.com  
[www.atlanta-neugart.com](http://www.atlanta-neugart.com)

2H+M - www.2hplusm.fr



Contrairement à une idée reçue, l'air comprimé n'est pas gratuit et se place même dans le Top 5 des "consommateurs d'énergie" dans une usine, affirme Atlas Copco.

Un des clients d'Atlas Copco, œuvrant dans le domaine des semi-conducteurs, a réalisé jusqu'à 40% d'économie d'énergie après avoir adopté la technologie BD+ ZP. Des économies qui ont même dépassé les 80% pour une autre entreprise cliente spécialisée dans le traitement des déchets, ayant choisi un sécheur à régénération par chaleur de compression MD/ND.

Atlas Copco s'attache également à déployer de nombreux services de maintenance et de suivi des équipements. Près de la moitié des effectifs de la filiale française est ainsi dévolue à ces tâches. Le système Smartlink d'Atlas Copco permet de connaître en permanence l'état de son installation d'air comprimé. L'utilisateur a le choix entre SmartLink Service, qui lui permet de consulter le journal d'entretien en ligne en un seul clic et d'obtenir des devis pour des pièces supplémentaires, Smartlink Uptime, qui lui envoie un e-mail ou un SMS en cas d'événement requérant son attention, ou Smartlink Energy, qui génère des rapports personnalisés sur l'efficacité énergétique de sa centrale d'air comprimé...

“ L'avenir réside donc plus que jamais dans une pédagogie adaptée, dans le but d'alerter les utilisateurs sur les bienfaits dont ils peuvent bénéficier grâce à un bon suivi de leurs fluides.

### Validation FDA

Les dernières gammes de filtres Parker Domnick Hunter Oil X et de sécheurs Parker Zander FBP, lancées en 2017 et 2018, permettent, quant à elles, d'obtenir une perte de charge quasi non-évolutive tout en affichant leur conformité aux normes ISO 12500-1 et ISO 7183 : 2007. En outre, leurs matériaux en contact avec l'air comprimé sont validés par la FDA Titre 21 CFR, leur conférant ainsi un niveau de sécurité très élevé. « Nos carters de filtration, nos cartouches filtrantes, nos colonnes de séchage, billes de dessiccants, joints, revêtements internes : tout est dorénavant validé et certifié FDA », se félicite David Chabredier.

Les sécheurs Parker Zander CDAS et OFAS (Oil Free Air System, garantissant un air comprimé classe 0 pour la teneur en huile) lancés à l'été 2017 ont ainsi, selon lui, « séduit les utilisateurs, qu'ils soient industriels ou issus des marchés agroalimentaire, cosmétique ou pharmaceutique ». Et cela, du fait de leur validation FDA, de la traçabilité du point de rosée et de leur performance énergétique.

« Ce n'est donc pas un hasard si la France se positionne comme deuxième meilleur performeur en Europe pour la vente de ces filtres et sècheurs de nouvelle génération », remarque David Chabredier.

### Besoin réel

Delta Equipement insiste sur le besoin de redéfinir le besoin réel du client afin de concevoir la bonne architecture et le bon débit de son système de filtration. « Nous avons plusieurs exemples d'applications pour lesquels nos clients ont vu leur temps de cycle machine diminuer significativement grâce à l'optimisation du système de filtration/régulation », explique Steve Liebault. Dans tous ces cas, « le gain généré sur la production a permis un retour sur investissement extrêmement rapide (moins de six mois). Nous avons aussi permis à certains clients de supprimer des composants coûteux installés sur leurs machines du fait de systèmes de filtration mal dimensionnés ». La qualité de l'air comprimé permet d'augmenter la durée de vie des composants et leurs performances. « Nous pensons donc que le meilleur moyen est d'accompagner nos clients, depuis l'analyse du besoin jusqu'à la définition des solutions. Car les solutions existent, mais sont trop souvent méconnues », conclut le directeur général de Delta Equipement.

### Pédagogie

L'avenir réside donc plus que jamais dans une pédagogie adaptée, dans le but d'alerter les utilisateurs sur les bienfaits dont ils peuvent bénéficier grâce à un bon suivi de leurs fluides. C'est ainsi que, dans le cadre de ses formations, l'IFC dispense des stages concernant la lubrification dans l'industrie et sur les engins mobiles ainsi que des sessions spécifiques sur les huiles hydrauliques, les fluides de coupe ou le graissage centralisé. « Ces formations sont notamment destinées aux opérateurs et techniciens souhaitant mieux appréhender les spécificités de ces produits et ainsi, éviter toute erreur en la matière », précise Frédéric Doucet.

La pédagogie est de mise également chez Hyd&Au Fluid, qui s'attache à convaincre ses clients de la nécessité et du bien-fondé des actions proposées en termes de suivi des fluides. Dans cet objectif, l'entreprise mène actuellement une réflexion quant à l'installation à demeure de systèmes de contrôle de la pollution sur les machines de ses clients afin de les alerter dès qu'un paramètre s'écarte de sa valeur nominale. « Nous avons la capacité de proposer ce type de prestations, assure Antonio Gaudencio. Quelques expérimentations ont déjà été effectuées, qui ont donné toute satisfaction » ...

## Purificateurs Gamme VUD

**Élimination de l'eau et des particules par déshydratation sous vide.**

Permet d'atteindre des niveaux d'efficacité inégalés, enlevant l'eau 2 à 3 fois plus rapidement que les autres produits du marché.



www.edhfluid.com



Systèmes d'élimination de l'eau (libre et dissoute) et des particules dans les huiles hydrauliques, de lubrification, diélectriques et à haute viscosité.

Mesure en continu.

Maintenance simplifiée (toutes les 5000 heures).

**HY-PRO**

Distribué en France par EDH Fluid



© ATLAS COPCO

La famille de sècheurs BD+ ZP (zéro purge) d'Atlas Copco consomme très peu d'énergie.



© ATLAS COPCO

Les modèles de sècheurs MDG à tambour rotatif avec récupération de la chaleur produite par le compresseur garantissent un point de rosée stable à -40°C pendant tout le process.

Your global partner



## AKG-Engine-Line

Refroidisseurs 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](mailto: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](http://www.akg-group.com)



Groupes de dépollution proposés à la location par EDH Fluid.

### Bonne pratique et maintenance

Le respect des bonnes pratiques en termes de manipulation et de stockage des lubrifiants est indispensable. « Cela nécessite une formation du personnel ou un affichage de consignes au poste », fait remarquer Jean-Philippe Darlavoix qui insiste, lui aussi, sur la nécessité d'un contrôle périodique de l'état du fluide. « Il existe sur le marché des appareils portables, souvent développés par les spécialistes de la filtration, qui permettent aux utilisateurs de faire des mesures in situ (classe de propreté NAS ou ISO, saturation de l'eau dans l'huile exprimée en %) ».

Le responsable Support technique de Fuchs Lubrifiant insiste aussi sur la nécessité de

« mettre les installations sous maintenance préventive ». A cet effet, « les logiciels de GMAO sont des outils efficaces pour planifier les opérations sur les matériels stationnaires ou mobiles », estime-t-il.

Améliorer encore la situation en termes de propreté des fluides en service implique de passer d'une maintenance curative à une maintenance conditionnelle. « Il ne faut plus intervenir en mode pompier », martèle Thierry Vernay. « Dans le cas de nos métiers, il s'agit de détecter en ligne les premiers signaux de dégradation de l'huile avant que la contamination n'apparaisse et que les premières dégradations du système n'interviennent, poursuit

le spécialiste d'EDH Fluid. Nous pourrions ainsi mesurer en ligne l'eau totale, l'acidité, le niveau d'oxydation, le mélange éventuel avec d'autres fluides... » EDH Fluid mène actuellement les derniers tests industriels qui lui permettront de valider la pertinence de cette solution et de la proposer bientôt à ses clients.

### Action à long terme

Quoi qu'il en soit, les actions doivent être menées dans la durée et concerner toutes les phases d'utilisation des fluides. « Les retours sur investissement dépendront des actions menées sur le long terme », affirme la société Des-Case. Depuis l'arrivée des lubrifiants dans l'usine (filtration des futs à l'aide d'unités compactes) jusqu'à leur utilisation dans la machine (pendant laquelle, l'utilisation d'un groupe de filtration hors ligne peut se révéler judicieux), en passant par leur manipulation et leur stockage. Des-Case préconise notamment l'installation d'un reniflard déshydratant sur le fût afin d'éliminer l'humidité et les particules de l'air entrant pendant le soutirage du lubrifiant ...

Tout commence avec un « remplissage filtré », renchérit la société Hydac. Puis par une phase de dépollution des circuits. « Le tout doit être suivi par un contrôle de la pollution en ligne afin de vérifier l'efficacité des moyens mis en œuvre et optimiser le temps de dépollution ». Enfin, « dans une optique de "Life Cycle Cost" qui reste à développer auprès de l'ensemble des utilisateurs et décisionnaires, une filtration en dérivation reste un moyen efficace d'augmentation du temps de disponibilité, de réduction des pannes, de diminution des consommables et d'économies d'énergie... », conclut Hydac. ■



© ALFA LAVAL

Il est possible d'enlever les particules et l'eau en une seule opération en utilisant un séparateur centrifuge, estime la société Alfa Laval.



© EDH FLUID

Les experts d'EDH Fluid adaptent leur réponse aux besoins du client : vente du matériel choisi, standard ou sur-mesure ; location de chariot de dépollution ou purificateur ; prestation complète de mise en propreté des fluides ; suivi des résultats et accompagnement dans le temps.

FREINS INDUSTRIELS DE GRANDES CAPACITÉS

# Une génération de couples de plusieurs millions Nm

**Le contrôle de charges dans les applications d'ingénierie les plus exigeantes peut demander des freins à même de générer un couple mesuré en millions de Nm.** Tony George, responsable produit chez Twiflex, explique la conception de ces systèmes de freinage gigantesques.

## « À

l'heure où les marchés sont en quête permanente d'amélioration de l'efficacité et de taux de production accrus, l'augmentation des charges et de la vitesse a des répercussions sur la conception des machines et sur les systèmes de sécurité y afférents, y compris les freins.

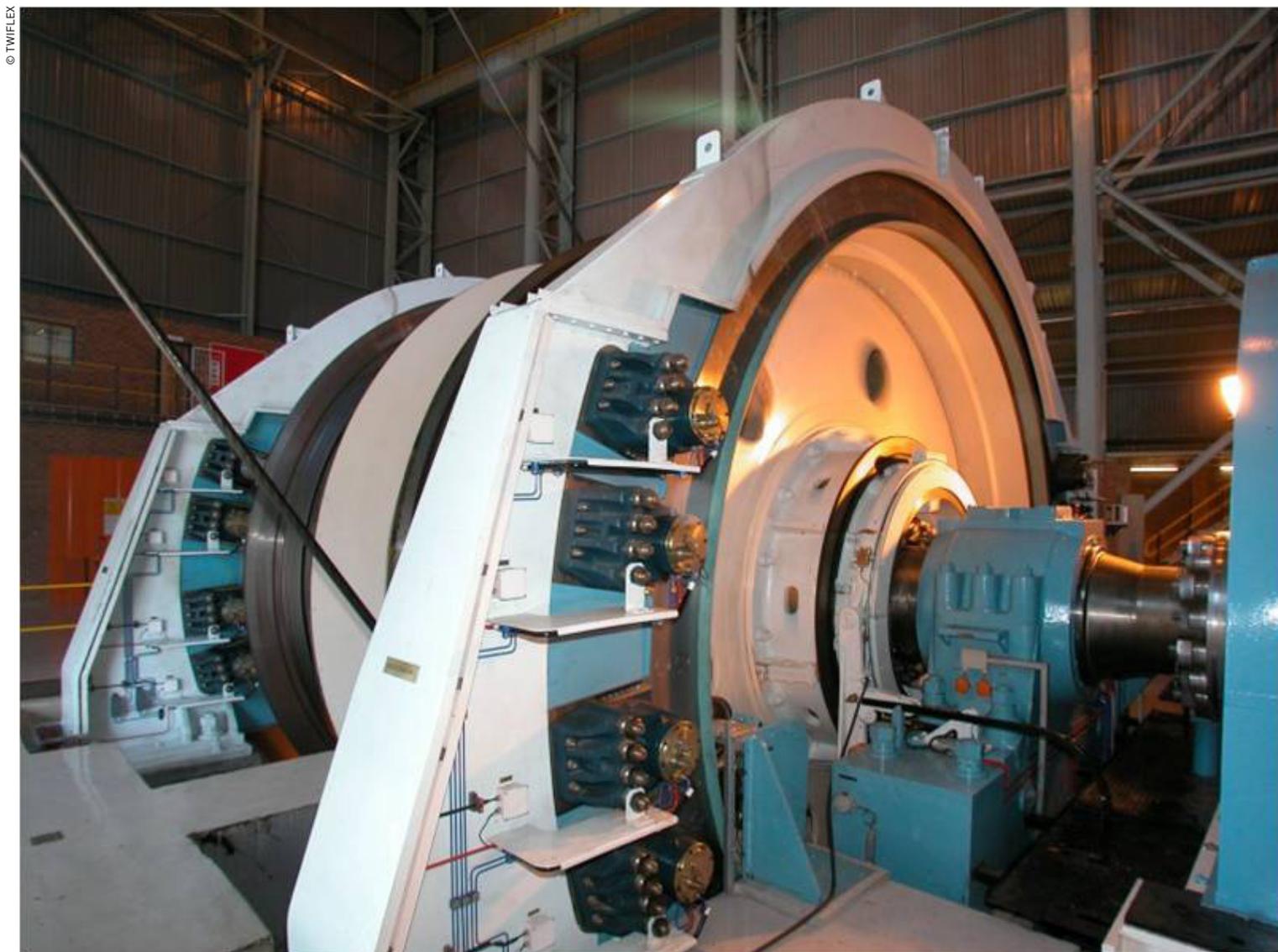
### Projets miniers

Dans le cas des mines par exemple, les enrouleurs utilisés pour lever les personnes et le matériel à des milliers de mètres peuvent demander des systèmes de freinage d'une puissance de 10 millions de Nm, voire davantage. Ainsi, lors d'un projet récent concernant une mine de cuivre en Zambie, il a fallu trouver une solution de freinage pour l'arrêt d'urgence et le stationnement/maintien d'un enrouleur à doubles tambours soumis à une charge utile de 47,5 tonnes. Twiflex a fourni des pinces (freins à pince) dérivées de son unité VMS3-SPS et dotées d'une surface de garniture supérieure afin de résister aux charges thermiques élevées générées au cours de l'arrêt dynamique. Les freins sont montés sur deux disques d'un diamètre de 6,8 m, pour un couple total de 12,2 MNm.

On retrouve également les plus grandes tailles de freins dans d'autres applications de l'industrie minière : les broyeurs. Ces derniers réduisent la taille des particules de minerai concassé pour le traitement ultérieur et nécessitent des freins pouvant exécuter plusieurs fonctions essentielles : maintenir le broyeur pendant l'entretien, arrêter la rotation en cas de panne de courant et avancer doucement les charges déséquilibrées en position neutre. Les broyeurs à prise directe les plus grands ont un profil de disque autour d'un tambour pouvant dépasser 12 m de diamètre. Dans de telles applications, la configuration standard peut inclure six ou huit des plus grandes pinces VMS-DP, pour des couples supérieurs à 50 MNm.



**Les applications d'ingénierie les plus exigeantes peuvent demander des freins pouvant résister à un couple mesuré en millions de newtons mètres.**



L'expertise de Twiflex lui permet d'assister ses clients dans leurs projets les plus complexes.

### Débrayage hydraulique

Les freins les plus répandus dans les grandes applications présentent une conception à ressort et à débrayage hydraulique et peuvent maintenir la charge en cas de panne de courant ou de perte de pression hydraulique. La force de freinage, l'effort tangentiel agissant sur le disque, générée par chaque pince résulte du pack de ressorts qui crée l'effort de serrage et des garnitures qui génèrent la friction avec le disque. Le couple de freinage total est défini par la force de freinage par pince, le nombre de pinces utilisées et le diamètre du disque.

Par conséquent, les exigences particulières relatives au couple d'une application donnée peuvent généralement être atteintes de différentes manières. La collaboration avec leurs clients est essentielle pour les équipes d'ingénieurs d'applications des fabricants tels que Twiflex afin d'offrir la meilleure solution commerciale. Solution qui répond aux exi-

“ Les freins les plus répandus dans les grandes applications présentent une conception à ressort et à débrayage hydraulique et peuvent maintenir la charge en cas de panne de courant ou de perte de pression hydraulique.

gences techniques de l'application, tout en tenant compte de l'environnement de montage (y compris l'encombrement et les conditions de fonctionnement). Elle prend également en compte l'ensemble du cycle de vie du matériel, dont l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien.

Dans les applications où les freins sont soumis à des cycles élevés, l'actionnement et la rétraction fréquents du frein peuvent jouer sur la durée de vie des ressorts qui génèrent la force de serrage. Dans ces applications, il faut calculer la résistance à la fatigue de ces ressorts selon le fonctionnement prévu du frein, ainsi qu'équilibrer le besoin d'une grande résistance à la fatigue et la taille physique du module de ressort nécessaire.

De même, des températures de fonctionnement extrêmes influenceront le choix des matériaux utilisés pour le frein. Les freins Twiflex sont généralement coulés dans de la fonte ductile qui convient parfaitement à un

freinage dynamique par des températures descendant jusqu'à -20 °C. Si l'application l'exige, la qualité des matériaux basse température permet de concevoir et de fabriquer certains freins pour une utilisation à des températures de fonctionnement descendant jusqu'à -40 °C.

### Approche modulaire

Alors que certaines exigences spécifiques d'applications peuvent nécessiter le développement d'une nouvelle conception de pince, la plupart des systèmes de freinage reposent sur des combinaisons de composants modulaires et standard. Cette approche modulaire présente de nombreux avantages pour les utilisateurs : simplification du processus de conception, contrôle des coûts d'achat et garantie de disponibilité des pièces et d'une assistance technique au-delà d'une durée de fonctionnement s'étendant sur plusieurs décennies.

Tous les freins modulaires Twiflex peuvent être montés, réglés et entretenus, y compris le remplacement des garnitures, à l'aide d'outils manuels standard, sans démonter la pince. Le poids de la pince en elle-même empêche souvent tout retrait. Le modèle VMS-DP, par exemple, pèse environ 1.900 kg par frein. Sa conception modulaire signifie toutefois que le retrait de l'ensemble est rarement requis, du fait de la manutention aisée des pièces ou des sous-ensembles.

La conception la plus récente parmi la gamme de freins modulaires de Twiflex est la pince de type VSD. Cette unité remplace la pince éprouvée VS, utilisée dans les applications les plus exigeantes partout dans le monde depuis des années. Le modèle

VSD est basé sur la conception d'un frein plus petit, le VKSD, et vient combler le vide dans la plage de force de freinage entre celui-ci et l'unité VMS plus grande.

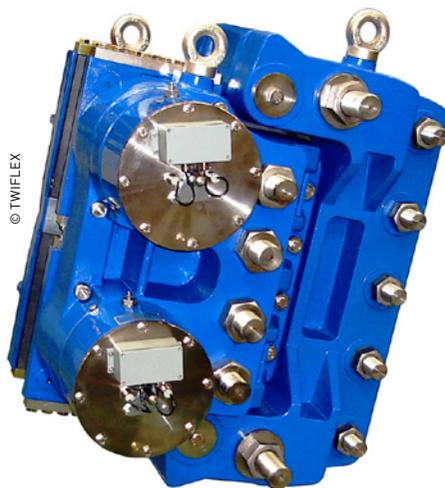
L'unité VSD, qui repose désormais sur une conception de pince séparée à deux modules, peut intrinsèquement convenir à tout disque à partir de 25 mm d'épaisseur. Contrairement au modèle VS, cette unité est également disponible comme frein flottant, à savoir un module à ressort unique et une « moitié réactive » qui, une fois montée sur un support dédié, peut suivre tout décalage axial du disque de frein.

L'unité VSD est également équipée de la fonction « parked-off » développée par Twiflex. La position « parked-off », une fonction unique de maintenance, permet de baisser la pression hydraulique avec les garnitures de frein complètement rétractées alors que, dans le même temps, les ressorts sont librement détendus. Grâce à cette fonction, les freins peuvent être réglés, adaptés ou maintenus en toute sécurité sans plus aucune énergie potentielle dans la pince.

### Partenariats

Forte de plus de 70 années d'expérience dans les techniques industrielles de freinage, Twiflex possède l'expertise lui permettant d'assister les clients dans leurs projets les plus grands et les plus complexes. Les ingénieurs d'applications de l'entreprise développent des solutions de freinage intégrales, allant de l'étude à la conception détaillée et au calcul des performances. Une vaste gamme de produits, combinée à d'importantes capacités de fabrication, permettent de fournir des solutions aux applications les plus exigeantes. En outre, en tant que filiale d'Altra Industrial Motion Corp., Twiflex possède l'envergure internationale pour gérer l'installation, la mise en service et la maintenance partout dans le monde.

Les besoins ne cessent de s'accroître. Les mines deviennent plus profondes, par exemple, et les équipements doivent être conçus pour répondre à des volumes toujours plus grands, à des vitesses de production toujours plus élevées. Fournir les forces de freinage plus élevées requises par ces applications pose des défis considérables en matière d'ingénierie. D'où l'intérêt pour les concepteurs d'équipements, de collaborer avec un fabricant disposant d'une longue expérience dans les applications de freinage les plus exigeantes. » ■



Le couple de freinage total est défini par la force de freinage par pince, le nombre de pinces utilisées et le diamètre du disque.

# Changer de guidages

... et réaliser jusqu'à 40% d'économies avec les guidages linéaires drylin®



## Des mouvements ? Du plastique !

Du plastique plutôt que du métal : remplacer vos guidages à billes et bénéficier immédiatement des avantages de la gamme linéaire drylin® fonctionnant à sec. Calculer directement en ligne ce que vous donne un changement et configurez vos guidages linéaires sur mesure. Pour savoir si votre application sera aussi sûre avec drylin®, consultez les arguments : [www.igus.fr/changerdeguidage](http://www.igus.fr/changerdeguidage)

● Les plastiques pour la vie

**igus®**  
Echantillons gratuits :  
Tél. : 01.49.84.04.04

VARIATEURS DE VITESSE ET CONTACTEURS

# Schneider Electric inaugure sa première « **Vitrine Industrie du Futur** »

Spécialisée dans la fabrication de contacteurs et variateurs de vitesse, l'usine du Vaudreuil de Schneider Electric a été labellisée « **Vitrine Industrie du Futur** ». Les nombreux invités, clients, partenaires et responsables politiques présents lors de l'inauguration du site en avril dernier ont pu constater de visu la transformation digitale du site et les conséquences en résultant en termes d'accroissement de la productivité, nouvelles compétences et changement profond des méthodes de travail.



Véritable vitrine pour le groupe, le site a également comme vocation d'accueillir ses clients afin de leur démontrer les bénéfices qu'ils peuvent attendre de l'Industrie du Futur

Créée en 1975 et entièrement automatisée il y a une vingtaine d'années, l'usine du Vaudreuil (27) de Schneider Electric se devait de franchir une étape supplémentaire pour être qualifiée de « *Vitrine Industrie du Futur* ». C'est maintenant chose faite avec la remise en février dernier du précieux label par l'Alliance Industrie du Futur. Une distinction qui ne concerne encore que peu de sites industriels en France et qui témoigne de la véritable mutation numérique dont a bénéficié cette usine au cours des derniers mois. Inauguré le 3 avril dernier par Jean-Pascal Tricoire, PDG de Schneider Electric, en présence de Sébastien

Lecornu, secrétaire d'Etat auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire, ainsi que de nombreux responsables locaux, clients et partenaires, le Vaudreuil est la première usine européenne à bénéficier du programme de transformation digitale du groupe qui devrait concerner une centaine de sites Schneider Electric dans le monde à l'horizon 2020.

### Quatre grands défis

L'enjeu était de taille. Le Vaudreuil emploie quelque 360 personnes et produit 12 millions de contacteurs par an. Il a donc fallu réussir sa transformation digitale dans un contexte

de production à haute cadence avec des impératifs de délais. Une équipe dédiée a été créée afin d'identifier et mener les Proof of Concept (PoC) sans perturber la production, tout en accompagnant les changements de compétences. « *Chaque usine est unique* », fait remarquer Marc Fromager. « *Pour mettre au point ce site vitrine, nous nous sommes fixés comme contrainte d'améliorer l'existant de façon peu intrusive, sans transformation big bang, pour coller aux situations présentes dans tous les secteurs* », poursuit le directeur Industry de Schneider Electric France. Le projet a donc consisté à mettre en place des brigues techno-



© SCHNEIDER ELECTRIC

L'usine du Vaudreuil (27) de Schneider Electric a été qualifiée de « Vitrine Industrie du Futur » par l'Alliance Industrie du Futur.

logiques au ROI (retour sur investissement) très court, issues de la couche applicative des différentes offres EcoStruxure™ for Industry de l'entreprise. Conçue par Schneider Electric, EcoStruxure™ est une plateforme système ouverte, interopérable et compatible IoT (internet des objets) qui apporte davantage de valeur en termes de sécurité, fiabilité, efficacité, durabilité et connectivité.

« Nous nous adressons à des clients industriels et nous sommes nous-mêmes des industriels. Il était donc logique que nous nous appliquions nos propres solutions », renchérit Serge Catherineau, directeur marketing industrie automobile, aéronautique et systèmes intégrateurs chez Schneider Electric France. Quatre grands défis ont été recensés qu'il a fallu relever pour réussir la transformation digitale du site du Vaudreuil, énumère-t-il : améliorer la disponibilité opérationnelle de l'outil de production, accroître sa performance industrielle, augmenter la flexibilité des opérateurs afin de leur permettre de prendre les bonnes décisions au bon moment et améliorer l'efficacité énergétique du site tout en réduisant son empreinte environnementale.

### « Opérateur augmenté »

Pour y arriver, chaque secteur de l'usine a été mis à contribution. La modélisation dans le cloud de grandeurs physiques (températures, vibrations...) sur les machines via les objets connectés a permis d'identifier les anomalies en amont et de mettre en place une maintenance prédictive. C'est ainsi, par exemple, que les broches des machines fabriquant les bobines des contacteurs ont été dotées de capteurs de température permettant d'alerter les opérateurs en cas de surchauffe, cause de près de 90% des pannes susceptibles de survenir sur ce type d'équipements. Une fois collectées, les données mesurées ont permis d'élaborer des programmes de maintenance prédictive. Les changements de broches peuvent être anticipés et donc se traduire par une réduction notable des temps d'arrêt.

La transformation digitale de l'usine a également permis de repositionner chaque opérateur sur son cœur de métier. Ce que Schneider Electric appelle « l'opérateur augmenté ». Ainsi, grâce à un progiciel mis au point par l'entreprise et adaptable à tout type de sites industriels, le temps

Grâce à un progiciel mis au point par l'entreprise et adaptable à tout type de sites industriels, le temps de recherche d'informations concernant une machine donnée est considérablement réduit.



© SCHNEIDER ELECTRIC

**HYD&AU**

VERINS

La force en mouvement



**35**  
Années  
d'expertise

**2**  
Sites de  
production

**40 000**  
Vérins /an

Vérins Standards

Vérins ISO

Vérins Modulaires

Vérins sur-mesure



05 53 84 57 96

[www.hyd-et-au-verins.com](http://www.hyd-et-au-verins.com)



**Fabricant de tuyaux & flexibles thermoplastiques haute pression**

- Tuyaux et flexibles âme PTFE lisse ou PTFE convoluto avec renfort inox
- Flexibles jumelés ou multi conduits
- Tuyaux mini hydraulique (DN 2 - 3 - 4)
- Production de tuyaux spéciaux sur cahier des charges client
- Solutions complètes pour la connectique des fluides

**Kutting France Sàrl**

ZA du Sandholz - 67110 Niederbronn-les-Bains

Tel: +33 (0)3 88 05 84 20 - Fax: +33 (0)3 88 05 84 21

E-mail: [kutting.france@wanadoo.fr](mailto:kutting.france@wanadoo.fr)

[www.kutting.fr](http://www.kutting.fr)



**Des AGV (Automatic Guided Vehicles) sillonnent les ateliers afin d'approvisionner les lignes de fabrication et amener les produits finis aux expéditions.**

de recherche d'informations concernant une machine donnée est considérablement réduit (jusqu'à 80%). Cet outil de configuration permet en outre de dialoguer avec tous les équipements, quel que soit leur marque.

La cobotique apporte également sa contribution au recentrage de l'opérateur sur son outil de production. Rapide à installer, le cobot travaille en bonne intelligence avec les opérateurs pour effectuer les tâches les plus répétitives. Autre avantage mis en avant par les responsables de Schneider Electric, l'utilisation de cobots permet de diminuer les risques de troubles musculo-squelettiques (TMS) chez les opérateurs. Ces derniers voient également leur tâche facilitée grâce aux AGV (Automatic Guided Vehicles) qui sillonnent les ateliers afin d'approvisionner les lignes de fabrication et amener les produits finis aux expéditions.

### Nouveaux usages, nouvelles compétences

Le management de la performance a été grandement amélioré sur le site du Vaudreuil avec la mise en œuvre d'outils digitaux permettant de visualiser en temps réel les différentes données de production. Pouvoir accéder à l'état de la machine à l'instant T permet de diminuer fortement les « temps rouges », non-productifs, et donc d'enregistrer des gains de productivité pouvant aller de 5 à 15% selon les lots de fabrication.

Enfin, la connexion de l'ensemble des utilités de l'usine et la collecte et l'analyse des données recueillies dans le cadre d'un système intégré de gestion du bâtiment devraient se traduire par une réduction notable des besoins en eau et en énergie. Le but fixé par les responsables du site est de diminuer sa consommation énergétique de 4% par an jusqu'en 2020. Un objectif qui sera atteint grâce à des mesures telles que l'introduction de la juste quantité d'air neuf dans les ateliers ou encore le recyclage des calories produites lors de la production d'air comprimé. Au total, « le retour sur investissement des technologies déployées dans le cadre de la transformation digitale de l'usine du Vaudreuil devrait, dans la plupart des cas, être inférieure à deux ans », affirment les responsables de Schneider Electric.

Toutes ces opérations ont été menées à bien l'année dernière sur une période relativement courte grâce, notamment, à l'implication de l'ensemble des personnels du site. Car, si la transformation



**Le management de la performance a été grandement amélioré sur le site du Vaudreuil avec la mise en œuvre d'outils digitaux permettant de visualiser en temps réel les différentes données de production.**

numérique a un impact sur les technologies employées, elle change également en profondeur les méthodes de travail. L'utilisation des terminaux mobiles, des outils 3D, de la réalité augmentée, du cloud collaboratif ou de la cobotique, se traduit par de nouveaux usages, mais aussi par de nouvelles compétences. Plus de 800 heures de formation ont été consacrées au projet en 2017 et près de 1.600 heures supplémentaires sont prévues en 2018..

Véritable vitrine pour le groupe, le site a également comme vocation d'accueillir ses clients afin de leur démontrer les bénéfices qu'ils peuvent attendre de l'Industrie du Futur. D'ores et déjà, l'agenda des visites affiche complet jusqu'en septembre 2018 ! ■

**Le Vaudreuil emploie quelque 360 personnes et produit 12 millions de contacteurs par an. Il a donc fallu réussir sa transformation digitale dans un contexte de production à haute cadence avec des impératifs de délais.**



LUBRIFIANTS INDUSTRIELS

# Fuchs développe le « tout-digital »

Alors que l'année 2017 s'est soldée par un chiffre d'affaires record et de nombreux investissements d'extension et de modernisation de ses unités de production, Fuchs Petrolub SE se renforce dans son métier de base et intègre à son offre des systèmes de suivi des fluides à distance. **L'acquisition récente de FluidVision Technologies et la mise en œuvre d'un partenariat avec le constructeur de machines-outils DMG MORI s'inscrivent dans cette stratégie. Le tout sous-tendu par une démarche de développement durable concernant tant ses procédures internes que la sensibilisation de ses clients.**

© FUCHS LUBRIFIANT FRANCE



Fuchs entend poursuivre dans la voie du développement durable en introduisant un volet environnemental dans l'évaluation de ses fournisseurs (le « supplier scorecard »).

« **U**ne année record ! » C'est ainsi que Stéphane Bouilloux-Lafont définit l'exercice financier 2017 de Fuchs Petrolub SE qui a vu le chiffre d'affaires consolidé du spécialiste en lubrifiants atteindre près de 2,5 milliards d'euros, en hausse de 9,1 % par rapport à l'année précédente. Le directeur de la Division Industrie de Fuchs Lubrifiant France SA se félicite également des bons résultats enregistrés par la filiale française, avec une progression de 2% de son chiffre d'affaires à 117,3 millions d'euros. Si l'activité Aftermarket Automotive s'est légèrement repliée en 2017 en France, le secteur industriel et l'export ont, quant à eux, bénéficié d'une forte croissance. « La clientèle industrielle a augmenté sa consommation d'équipements et de prestations de services Fuchs », se réjouit Stéphane Bouilloux-Lafont.

## Indépendance

Il faut dire que, toujours très soucieux de préserver son indépendance, Fuchs s'attache à réinvestir systématiquement une part conséquente de ses résultats dans l'extension et la modernisation de son outil de production. C'est ainsi que quelque 105 millions d'euros ont été consacrés à cet effet en 2017 en Australie (nouvelle usine), en Chine (lancement des travaux de construction de l'unité de Wujiang), aux Etats-Unis (achèvement de l'usine de graisses de Harvey, au Texas) et en Afrique du Sud (nouvelle capacité de production de graisses). En Europe, c'est notamment le site de Kaiserslautern qui a profité de cette volonté avec une extension de ses capacités de production et de stockage ainsi que de ses bureaux. Le site de Mannheim a également été étendu, de même que ceux de Grande-Bretagne, de Po-

logne et de Suède. En France, l'usine de Nanterre, qui fabrique quelque 40.000 tonnes/an de lubrifiants destinés tant aux marchés de l'Automotive (automobile, poids-lourds, motos) qu'à l'industrie, bénéficie, elle aussi, d'améliorations régulières.

La croissance organique du groupe devrait se poursuivre à un rythme de 3 à 6% en 2018. D'ores et déjà, de nouveaux investissements sont programmés, qui concerneront la création d'unités de production, l'extension de sites existants et le renforcement des budgets de R&D.

## Transitions majeures

« Chimiste au service des mécaniciens », Fuchs ne s'en prépare pas moins aux « transitions majeures de son métier et de ceux de ses clients », pour reprendre les termes de Stéphane Bouilloux-Lafont. Parmi celles-ci, le passage au « tout-digital » occupe une place prépondérante. Consciente de cette évolution, Fuchs, adepte de longue date des opérations de croissance externe, a procédé à une première acquisition « hors-chimie » avec la reprise en mars dernier de la société américaine FluidVision Technologies. Implantée à Dallas, cette

Fuchs se prépare aux transitions majeures de son métier et de ceux de ses clients. Parmi celles-ci, le passage au « tout-digital » occupe une place prépondérante.



© FUCHS LUBRIFIANT FRANCE



© FUCHS LUBRIFIANT FRANCE

**Un partenariat technologique pour l'Europe a été conclu en septembre dernier avec le fabricant de machines-outils DMG MORI.**

start-up spécialisée dans les systèmes de supervision à distance des fluides en service, permettra à Fuchs de répondre aux besoins de ses clients en termes de contrôle et de monitoring. De fait, les bénéfices de ce système automatique de suivi sont nombreux, qu'il s'agisse de la supervision des ateliers à distance (accès instantané et permanent aux caractéristiques des fluides dans chaque bac ou réservoir à partir d'un portail en ligne), d'une connexion autonome par transmission radio connectée sur batterie permettant de s'affranchir d'un Ethernet ou d'une alimentation électrique, ou encore de son installation simple et rapide avec un HUB intégré grâce auquel les capteurs additionnels arrivent pré-calibrés et se connectent automatiquement. De la mise en œuvre du système découle un suivi personnalisé basé sur une unité de capteurs adaptables permettant de nombreuses mesures (concentration, pH, conductivité, oxygène dissous, température). Le client bénéficie d'un accès sécurisé au portail et reçoit des notifications par mail en cas d'alerte.

### Partenariat

Fuchs s'attache également à nouer des accords de coopération à long terme avec ses clients. Un partenariat technologique pour l'Europe a ainsi été conclu en septembre dernier avec le fabricant de machines-outils DMG MORI.

Cet accord se traduit par un ambitieux programme de qualification de fluides d'usinage et de lubrifiants de graissage sur les machines DMG. Inscrits sur le document « *Coolants DMG-Standard 3.9* », cinq produits Fuchs de la famille Ecocool® sont d'ores et déjà qualifiés en Europe, tandis qu'une demi-douzaine d'autres qualifications devraient suivre.

Lancé officiellement en 2017 lors du salon EMO de Hanovre, le partenariat se concrétise en France cette année sur les salons Simodec et Industrie Paris avec la démonstration de machines dotées du fluide soluble Ecocool® Global 10 et de l'huile de coupe Ecocut® HFN 13 LE. En outre, les showrooms DMG MORI de Roissy, Lyon et Scionzier bénéficieront du soutien de Fuchs.

L'accord entre les deux partenaires se prolongera par le développement conjoint du suivi des produits en service à l'aide de capteurs intégrés au périmètre machine qui permettront l'acquisition de données en temps réel, donnant ainsi une véritable visibilité à l'opérateur sur l'état des fluides d'usinage et des lubrifiants de graissage utilisés.

### Démarche verticale

La stratégie de développement du groupe comporte également un important volet environnemental. « *Fuchs poursuit ses efforts pour réduire l'impact de son activité sur l'environnement* », insiste Stéphane Bouilloux-Lafont. Et

cela « *en impliquant clients et fournisseurs dans une démarche verticale de maîtrise des produits chimiques* », précise-t-il. Un « *micro-organigramme* » dévolu à cet aspect a été élaboré, au sein duquel le Chief Technology Officer définit la stratégie en coopération avec la Division Développement Durable du groupe tandis qu'un Local Sustainability Officer est nommé dans chaque filiale afin de déployer cette stratégie localement. Cette démarche n'est pas nouvelle puisque la première publication du Fuchs Sustainability Guideline remonte à 2013. Une mise à jour de l'ouvrage basée sur les retours d'expériences du groupe est prévue cette année. En outre, les experts de Fuchs analysent régulièrement plusieurs indicateurs concernant la consommation d'énergie et d'eau, la production de déchets et les émissions de CO<sup>2</sup>. Avec des améliorations probantes à la clé...

Fuchs entend poursuivre dans cette voie en introduisant un volet environnement dans l'évaluation de ses fournisseurs (le « *supplier scorecard* »). Et dorénavant, le groupe n'hésitera pas à écarter ceux qui ne satisferaient pas à ses exigences. « *Fuchs est en train de devenir une référence dans les partenariats utilisateurs/fournisseurs en matière d'émission de CO<sup>2</sup>* », fait remarquer Stéphane Bouilloux-Lafont, qui en veut pour preuve le prix allemand du développement durable reçu par l'entreprise en 2016 en récompense de ses efforts en vue d'associer le succès économique à la responsabilité sociale et à la protection de l'environnement.

La France se veut pleinement partie prenante de cette démarche puisqu'en 2017, Fuchs Lubrifiant France a obtenu le renouvellement de ses certifications ISO 9001 et ISO 14001 en versions 2015. Outre un audit énergétique du site de Rueil-Nanterre réalisé en 2015, la filiale française a déployé de nombreuses actions telles que la formation de ses représentants à l'écoconduite, l'élaboration d'un plan de sauvegarde inondation, l'intégration en cours de critères RSE pour la sélection de nouveaux fournisseurs et sous-traitants et le lancement de procédures de certification IATF 16949 (référentiel automobile) et ISO 45001 (santé et sécurité au travail). Enfin, Fuchs Lubrifiant France a renouvelé sa cotation Ecovadis Gold l'année dernière.

Cette démarche sera prolongée en 2018 avec le lancement prochain d'une enquête auprès des clients de l'entreprise en vue de les sensibiliser à l'impact environnemental lié à l'utilisation de ses produits et de leur apporter des conseils et solutions techniques couvrant l'ensemble de leur cycle de vie : réception, stockage, maintenance, utilisation et recyclage. ■

TECHNOLOGIE MÉDICALE

# Des servopresses Tox<sup>®</sup> pour Sartorius Stedim Biotech.

Le spécialiste de la technologie médicale Sartorius Stedim Biotech effectue le montage final de ses filtres crossflow, toutes variantes et tous nombres de pièces confondus, **grâce à l'effort de pressage réglable, précis et reproductible des servopresses électromécaniques Tox<sup>®</sup>-ElectricDrive.**

**L**a fabrication d'anticorps et de vaccins en environnement aseptique nécessite des filtres crossflow spéciaux. Pour ne pas avoir à nettoyer son équipement de production en intégralité, mécaniquement et chimiquement, à chaque application après utilisation d'un produit et donc d'une charge donnée, le spécialiste allemand des équipements médicaux Sartorius Stedim Biotech GmbH utilise des « produits jetables » comme ces filtres crossflow. Après un usage unique, l'utilisateur peut tout simplement mettre le filtre au rebut et se contenter d'un simple nettoyage classique. Résultat : gain de temps et réutilisation rapide des installations. Sartorius Stedim Biotech fournit les filtres crossflow à ses clients mais aussi les raccords pour ceux-ci ainsi que des jeux complets de flexibles sur demande. Pour que les filtres crossflow puissent devenir des produits jetables dans la pratique, il faut que ceux-ci soient fermés hermétiquement, ce qui est réalisé par le collage de plaques aux deux extrémités des systèmes de filtration. Les plaques ont ainsi pour tâche de retenir les liquides présents en toute sécurité et d'encapsuler les systèmes de filtration en une unité complète. L'opération de collage est particulièrement difficile car les systèmes de filtration sont composés en majeure partie de matériau de silicone sensible à la pression. Lors du montage final, cela nécessite d'une part des opérations de pressage délicates et d'autre part, un effort de pressage constant pendant un temps prédéfini. C'est seulement après l'opération de montage du système de filtration que la colle silicone est injectée et dès que celle-ci a durci, que le produit fini peut être retiré, contrôlé et emballé.

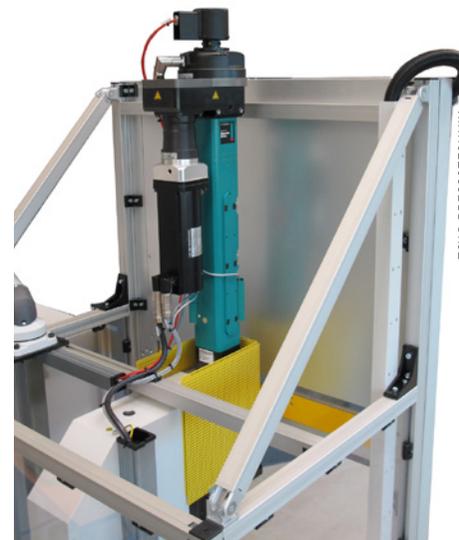


Second système de presse commandé par Sartorius Stedim Biotech GmbH équipé quasi à l'identique du premier et conçu pour le pressage de précision de filtres crossflow de différentes tailles.

TOX® PRESSOTECHNIK



Presse en col de cygne de type CMB équipée de la servopresse TOX®-ElectricDrive ; la fabrication de ces systèmes de presse, montés sur châssis universel avec carter de protection et commande STE, est rendue économique et rapide grâce à l'utilisation quasi systématique des composants standardisés du système modulaire Tox®



Servopresse de type Tox®-Electric Power Module EPMK 055 montée sur la presse en col de cygne CMB en format compact pour des efforts de pressage pouvant atteindre 55 kN.

### Solution individuelle

Étant donné que les filtres crossflow existent en différentes tailles, nécessitant à leur tour des réglages d'effort de pressage variés et différents temps de pressage, Sartorius Stedim Biotech GmbH a recherché un fournisseur de systèmes de presse répondant à ses besoins. Les responsables de la production ont trouvé ce qu'ils cherchaient auprès de l'entreprise allemande Tox® Pressotechnik GmbH & Co. KG. Solution retenue : un système de presse standard et un entraînement électromécanique. Le concept et la livraison tout-en-un ont convaincu, de sorte que Tox® Pressotechnik s'est vu d'abord confier la commande d'un système de presse, suivi d'un deuxième. Les deux systèmes de presse quasi-identiques se composent d'une presse en col de cygne Tox® de type CMB, d'un châssis universel UUM, d'un entraînement de presse électromécanique Tox®-Electric Power Module EPMK 055, d'une unité de commande STE 510 line-X ainsi que d'accessoires et d'un montage complet prêt à l'emploi. Les presses en col de cygne sont construites en plaques d'acier lourdes et conçues pour des efforts de pressage pouvant atteindre 55 kN. La profondeur du col de cygne et la hauteur d'insertion de 140 mm à 750 mm sont adaptées à la taille maximale des cassettes de filtres crossflow de 500 x 200 x 180 mm. Les presses disposent toutes d'un coulisseau guidé avec précision et grande stabilité mécanique grâce à une unité de paliers à rouleaux (rails de guidage, chariot de roulement avec unité à billes). De plus, les presses sont dotées d'une plaque de fixation/d'un plateau de table pour monter différents supports d'outils et la hauteur de travail est de 900 mm, hauteur optimale sur le plan ergonomique. Un carter de sécurité avec des portes de protection est monté à l'avant du châssis.

s'effectuent par le biais de l'unité d'alimentation et de commande Tox® STE « pour les presses servomotrices à frein à commande à bouton départ cycle ». Cette commande est un système à programmation libre, tout spécialement conçu pour les servopresses Tox®-ElectricDrive pour les cycles d'effort de pressage/déplacement avec contrôleur de process et effort/course régulés. Résultat : jusqu'à 270 process différents avec plus de 2200 fonctions individuelles peuvent être programmés et mémorisés dans la mémoire interne pour être lancés selon les besoins. Tox® Pressotechnik a livré les systèmes de presse sous la forme d'unités complètes, entièrement équipées et prêtes à l'emploi ; les porte-outils et les plaques de pression ont été montés ultérieurement chez Sartorius Stedim Biotech GmbH. Les expériences avec le premier système de presse livré ont été tellement positives que quelque temps après, une seconde installation a été commandée. Depuis, celle-ci tourne également à plein régime et dans les deux cas, les responsables de Sartorius Stedim Biotech s'appuient sur l'offre de « livraison complète d'une entreprise soucieuse de sa renommée ». ■

### Flexibilité maximale

Un servomoteur électromécanique puissant du type Tox®-Electric Power Module EPMK 055 compact est monté pour entraîner la presse. L'effort nominal est de 55 kN, la vitesse du piston-tige est de 0 - 50 mm/s, la course totale est de 300 mm et la reproductibilité de positionnement se situe dans la plage de +/- 0,01 mm. Les freins puissants des modules Electric Power Module EPMK 100, avec une force d'arrêt de 50 kN, sont montés dans les entraînements afin de servir de frein d'arrêt, garantissant la catégorie de sécurité 4. La commande, la programmation et l'utilisation du système de presse





**PRENASPIRE**  
INTERNATIONAL

**GAINÉ 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











# HYDAC

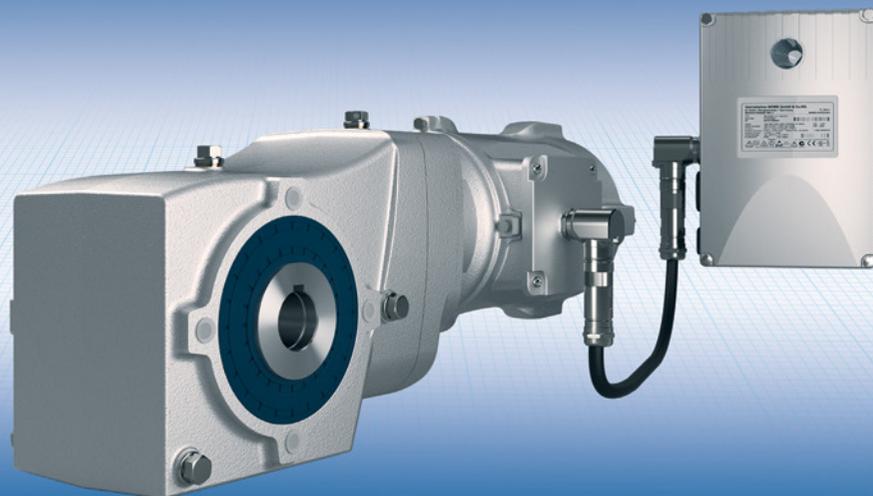
## Stat-Free®

L'ange gardien  
pour votre système !

HYDAC S.à.r.l,  
Technopôle Forbach Sud, BP 30260, 57604 Forbach Cedex  
Tél. : 03 87 29 26 00, Fax : 03 87 85 90 81  
E-mail : [hydac\\_france@hydac.com](mailto:hydac_france@hydac.com)  
Internet : [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# DER ANTRIEB

- Sûr
- Flexible
- Global



### Le Réducteur

- Larges roulements
- Fonctionnement silencieux
- Capacité de couple élevée

### Le Moteur

- Rendement élevé
- Normes internationales
- Toutes les conditions d'utilisation

### Le Variateur de Vitesse

- Design compact
- Mise en service simple
- Nombreuses options disponibles pour toutes les applications

- Large plage de puissances
- Solutions complètes flexibles
- Haut rendement



[DerAntrieb.com](http://DerAntrieb.com)

**NORD Réducteurs - Bureaux commerciaux,**  
20, allée des Erables - Bâtiment C  
C.S. 80004 - Villepinte  
95926 ROISSY CDG Cedex 2, France  
Tel +33 1 49 63 01 89  
Fax +33 1 49 63 08 11  
[france@nord.com](mailto:france@nord.com)

Member of the  
NORD DRIVESYSTEMS Group



**NORD**  
DRIVESYSTEMS

PALIERS LISSES POLYMÈRES

# MBB Palfinger choisit les paliers igus pour ses hayons élévateurs

Un supermarché ne disposant pas de rampe pour la livraison de marchandises ne peut être livré que par des camions à hayon élévateur. La ridelle arrière pivote pour se mettre à l'horizontale et descend ensuite de manière à ce que la marchandise puisse être chargée et déchargée de manière sûre et aussi rapidement que possible. **Humidité et risque de corrosion, utilisation non conforme et entretien souvent insuffisant sont autant de raisons qui ont amené la société MBB Palfinger à miser sur des paliers lisses polymères d'igus pour ses hayons élévateurs.**

**H**oykenkamp près de Brème, en Allemagne. Ici a débuté en 1937 la construction d'hélicoptères sur le terrain de l'actuelle société MBB Palfinger. Pendant les années de guerre et d'après-guerre, la production s'est concentrée entre autres sur des pièces pour l'aéronautique, notamment hydrauliques. C'est au milieu des années 60 que l'entreprise a commencé à fabriquer des hayons élévateurs, devenus au fil des années la principale activité. Au début des années 80, l'entreprise Vereinigte Flugtechnische Werke (VFW) d'alors a été intégrée au groupe Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) et reprise en 2008 par le groupe autrichien Palfinger AG. A l'heure actuelle, quelque 15.000 hayons élévateurs sont fabriqués chaque année sur le site de Brème pour une clientèle internationale.

## Composants inox

« Le hayon élévateur est situé dans un endroit très difficile à l'arrière du camion : tout y rouille », explique Eike Rulfs, responsable des études et de la mise au point chez MBB Palfinger. L'humidité fréquente ou le sel épandu sur les routes génère un manque de graissage au niveau des logements et une panne des hayons qui doit être évitée à tout prix. Si le fonctionnement du hayon élévateur n'est pas assuré, il n'est pas possible de livrer les supermarchés, de charger ou de décharger des camions de déménagement, voire même d'évacuer en toute sécurité des blessés du lieu d'un accident.

Le dispositif de levage d'un hayon élévateur comporte douze logements. Si ces logements font appel à des paliers métalliques, il est



**Les paliers lisses en iglidur Q290 ont un fonctionnement fiable, même en présence de saleté et de poussière, et résistent aux charges allant jusqu'à 55 MPa.**

essentiel que ceux-ci soient constamment relubrifiés. « Qui va se charger de cette tâche quand on a différents conducteurs pour le même véhicule de déménagement ou sur des véhicules de location ? », questionne Eike Rulfs. « Et où mettre une pompe à graisse pour assurer le graissage dans une ambulance ou



**MBB Palfinger a mis au point de nouveaux hayons élévateurs pour les ambulances en Grande-Bretagne.**



© IGUS

Les douze logements de chaque hayon élévateur accueillent des paliers lisses polymères sans graisse et sans entretien igus.

dans un camion transportant des produits alimentaires ? », poursuit-il. L'autre grand problème est la saleté qui s'accumule sur les lubrifiants. Absence d'entretien et résistance à la corrosion ont donc été les critères exigés des composants d'un nouveau projet.

### Nouveau matériau

La commande concernait la construction de hayons élévateurs pour des transports de malades en Grande-Bretagne. « En Grande-Bretagne, la loi prescrit que chaque patient doit être rentré dans l'ambulance avec un hayon élévateur », précise Eike Rulfs. Quant aux véhicules, il s'agit de fourgonnettes avec doubles roues sur l'essieu arrière et un poids de cinq tonnes. Le client de MBB Palfinger n'était pas satisfait de la solution qu'offrait jusqu'à présent la concurrence et était à la recherche d'une nouvelle solution qui soit sans entretien. L'entreprise a alors décidé de faire appel à des boulons en acier inoxydable pour les hayons. « Nous connaissions déjà les paliers lisses igus », précise Eike Rulfs. « Ce passage aux boulons en inox a été l'occasion, de franchir le pas et de faire appel à des paliers lisses polymères pour cette application ».



Les paliers lisses en matériau iglidur Q290 ont un très bon coefficient de frottement et d'usure sur les boulons en inox.

Pour l'étude du hayon élévateur de l'ambulance, le nouveau matériau iglidur Q290 d'igus est arrivé sur le marché au bon moment. Comme tous les matériaux pour paliers lisses en polymères hautes performances igus, celui-ci est aussi optimisé en termes de frottement et d'usure et se passe de graissage externe. La compatibilité des paliers lisses était très importante pour MBB Palfinger, ces paliers devant se positionner dans les logements existants. Un palier avec des côtes spécifiques a donc été réalisé par igus pour le matériau Q290, en exclusivité pour MBB Palfinger.

### Absence d'entretien

Iglidur Q290 a en plus un excellent coefficient de frottement et un très faible taux d'usure sur les arbres en inox et devait donc très bien convenir aux nouveaux boulons de MBB Palfinger. Le matériau convient à des forces allant jusqu'à 55 MPa et gère très bien les charges de bord. Ces dernières sont parfois problématiques avec les paliers métalliques. Le matériau iglidur, flexible par rapport aux paliers métalliques, exclut ce risque de détérioration du palier et de l'arbre. Il l'exclut aussi en présence de chargement unilatéral du hayon et des charges de bord qui en résultent, ou encore lors d'une utilisation pour un usage autre, par exemple lorsqu'un camion à hayon est utilisé comme chasse-neige.

« L'absence d'entretien et de corrosion ainsi que la différence de prix par rapport aux paliers métalliques ne sont pas les seuls avantages que nous tirons des paliers lisses d'igus », explique Eike Rulfs. « Dans notre secteur, tout est calculé au plus juste et il est donc avantageux de pouvoir se passer d'opérations lors du montage, lorsqu'il suffit d'emmancher les paliers et qu'il n'y a plus besoin de les graisser. C'est la combinaison de tous ces arguments qui nous a convaincus sur les paliers igus. » ■

**DELTA EQUIPEMENT**

« Votre partenaire en Automatisation depuis plus de 40 ans »



**SILENCIEUX  
INCALMATABLE**

« ARRÊTEZ LE BRUIT AVANT QU'IL NE SOIT ÉMIS ! »

**TRAITEMENT  
DE L'AIR  
HAUT DÉBIT**

- FILTRES
- RÉGULATEURS
- LUBRIFICATEURS



**Vannes  
pneumatiques  
haute cadences**

« Un design unique attesté par une multitude de brevets déposés. »

[www.delta-equipement.fr](http://www.delta-equipement.fr) [info@delta-equipement.fr](mailto: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



**WANDFLUH**  
Hydraulique + Electronique

**Valves à clapet en cartouche et plan de pose  
.. jusqu'à 300 l/mn - 350 bar**



**SVSPM42-G24-BA/WG**  
Valve à clapet 2/2  
300 l/mn - 350 bar - M42 x 2

**AEXd32061a-G24/L21**  
Valve à clapet 3/2  
40 l/mn - 350 bar - NG6  
Protection anti-déflagrante EX d II C



**AM22061a-G24-M34-Z603**  
Distributeur à clapet avec surveillance de position de commutation



**Wandfluh SARL**  
Parc Technologique  
Immeuble LE Pôle  
333, Cours du Troisième Millénaire  
F-69791 Saint-Priest Cedex  
Tél. 04 72 79 01 19  
[contact@wandfluh.fr](mailto:contact@wandfluh.fr) / [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)

BÂTIMENTS

# Des variateurs Nord pour l'entretien d'un immeuble de 225 m de hauteur

Les hauts immeubles emblématiques tels que celui du 122 Leadenhall Street, dans la City de Londres, disposent d'un système d'accès sur mesure pour la maintenance. Le personnel chargé du nettoyage des vitres et du bâtiment est transporté à l'aide de dispositifs de levage installés sur le toit. **Des systèmes d'entraînement puissants et sécurisés sont essentiels à leur mise en œuvre. C'est le cas des variateurs de vitesse de Nord Drivesystems.**



Un motoréducteur Nord SK 9072.1 entraîne la flèche télescopique de la BMU installée sur le Leadenhall Building.

**A** l'heure où les architectes qui conçoivent les hauts bâtiments se montrent de plus en plus inventifs, les fournisseurs de systèmes d'entraînement destinés à permettre leur maintenance se doivent de répondre à chaque innovation. Dans le cadre de l'un de ses récents projets, Integral Cradles Ltd a installé deux unités de maintenance de bâtiment, ou BMU (Building Maintenance Unit), pour l'emblématique Leadenhall Building, immeuble de 52 étages de la City de Londres. Sa façade inclinée à 10 degrés a valu à ce gratte-ciel de 225 mètres de haut le surnom de « *Cheesegrater* » (râpe à fromage). Les unités de maintenance conçues spécialement pour ce bâtiment se composent de ponts roulants, de nacelles et

d'équipements de soutien montés de manière permanente sur le toit. Une flèche télescopique leur confère une portée de plus de 20 mètres, permettant aux agents de maintenance d'accéder à toute la surface extérieure du bâtiment. Cette machinerie est capable de soulever jusqu'à 1.000 kg de panneaux en verre et a, par ailleurs, contribué au démontage des grues de construction en soulevant des pièces pesant jusqu'à 2.000 kg. Pour la conception de ces unités de maintenance, les maîtres mots étaient sécurité et fiabilité. C'est pourquoi l'installation comprend plusieurs motoréducteurs à couple conique ainsi que des variateurs Nordac Pro fournis par Nord Drivesystems, qui permettent un positionnement précis des nacelles au-dessus de la tour et tout autour.

## « Building Information Modeling »

Dès le lancement du projet, Integral Cradles a collaboré avec les architectes et l'entreprise de construction, et développé les BMU grâce à une méthode de construction virtuelle appelée « Modélisation des données du bâtiment » (BIM, Building Information Modeling). Cette technologie permet à tous les acteurs du projet de visualiser la solution déployée en temps réel tout au long de l'avancement des travaux. Elle prend en compte toute modification susceptible d'influer sur le système d'accès à la façade ou sur le régime de maintenance. Integral Cradles a conçu la BMU du Leadenhall Building en collaboration avec son fournisseur espagnol Góndolas in Design, S.L. (GinD). GinD est un client de longue date de Nord Drivesystems, et cette entreprise basée à Madrid a équipé divers immeubles prestigieux du monde entier de BMU, elles aussi équipées du système d'entraînement Nord.

Il était donc primordial que les ingénieurs Nord, basés en Allemagne, puissent étudier toutes les spécifications techniques et dimensionner de manière optimale chaque système d'entraînement. Ces ingénieurs ont pu compter sur l'assistance commerciale de Nord Gear Ltd, filiale du groupe au Royaume-Uni.

## Fonctions de levage intégrées

Chaque BMU comprend quatre systèmes entraînés par des variateurs : l'axe transversal fait glisser la grue contrebalancée sur un système à rail le long de chaque demi-longueur du toit. L'axe de rotation fait tourner la grue, l'axe télescopique entraîne l'extension de la flèche, et le système d'entraînement du treuil gère les câbles permettant de faire monter la nacelle le long de la façade de l'immeuble. L'axe de relevage qui définit l'angle de la flèche est alimenté par un

Les variateurs de fréquence de la gamme Nordac Pro de Nord Drivesystems sont dotés de fonctions de positionnement sophistiquées ainsi que d'un automate embarqué.

vélin hydraulique. La BMU du Leadenhall Building doit pouvoir accélérer et décélérer en douceur. Ces fonctions sont contrôlées par un variateur de fréquence de la gamme Nordac Pro spécialement conçu pour les installations avec armoire de commande. Le logiciel intuitif Nord Con permet quant à lui de paramétrer le variateur rapidement et sans risque. La sécurité des agents de maintenance est assurée non seulement par des rampes d'accélération et de décélération qui permettent au système de démarrer et de s'arrêter en douceur, mais également par de nombreux paramètres : vitesses d'utilisation, commande de freinage et fonctions de sécurité appropriées. Grâce à la ParameterBox de Nord, le client peut simplement ajuster certains paramètres sur place ou copier un ensemble complet de paramètres et les appliquer à un autre variateur. Avec leur système de commande vectorielle de précision et leur capacité de surcharge élevée, les variateurs de vitesse permettent un fonctionnement sécurisé des motoréducteurs dans le cadre d'une application où les exigences en matière de couple sont élevées. Comme chaque dispositif Nordac Pro inclut des E/S supplémentaires, l'automate programmable du client peut synchroniser tous les axes. Les variateurs sont montés dans une armoire de commande résistant aux intempéries et installée à proximité de la BMU. La gamme Nordac Pro offre un vaste choix de niveaux de configuration. Le variateur est capable de gérer des fonctions de commande sophistiquées grâce à la fonctionnalité Automate intégrée de base, à la commande

de positionnement Posicon, à l'option d'arrêt de sécurité (STO), au retour de codeur, aux communications par bus de terrain, etc.

### Fabrication en interne

Les motoréducteurs qui entraînent les axes de la BMU ont également été fabriqués et montés chez Nord. La puissance nominale des moteurs à haut rendement IE3 peut atteindre 5,5 KW, et certains moteurs sont équipés d'un système de déblocage manuel du frein. Tous les moteurs verticaux sont munis d'une tôle parapluie installée sur le dessus du capot du ventilateur, qui empêche les débris et l'eau d'accéder à l'arrière du moteur où se trouvent le frein et le ventilateur. Chaque axe motorisé est pourvu de réducteurs haut rendement à couple conique Nord Unicase logés dans un carter monobloc en fonte conçu en une seule pièce. Grâce à ces réducteurs, les axes résistent à toutes les conditions de charge sans dévier. En abritant tous les paliers et les logements de joint dans un carter monobloc, Nord a éliminé toute possibilité de rupture et tout support boulonné susceptibles de fragiliser le réducteur ou de causer une fuite d'huile. Grâce à des arbres et à des engrenages au diamètre plus large, les réducteurs Nord sont plus fiables et ont une capacité de couple plus élevée et une durée de vie plus longue que les systèmes concurrents.

### Nombreux projets

Depuis la mise en service de ses solutions, Nord Drivesystems a assuré des formations sur site axées sur les variateurs et leur entretien. Le fournisseur de solutions logistiques entend répéter l'expérience. Le « Cheesegrater » n'est qu'un exemple des nombreuses installations impressionnantes réalisées par Integral Cradles et GinD avec l'aide de Nord. Des améliorations d'architecture sont déjà prévues pour le « Scalpel », un immeuble actuellement en construction au 52 Lime Street, à Londres. Le bâtiment sera pourvu de deux BMU complexes conçues par Integral Cradles. ■

Les deux BMU du Leadenhall Building, équipées de systèmes d'entraînement Nord Drivesystems, en pleine action à 225 mètres du sol.



# AOM STOCK

## Pompe hydraulique Série 4

Robuste & Performante



**HPI**  
The Hydraulic Experts

**Cylindrée**  
75-110-150-175-  
210-250 cm<sup>3</sup>/tr

**Pression**  
de 150 à 200 bar

**Vitesse maxi**  
2500 tr/min

**Disponible sur stock**

### Et aussi :

Pompes série 0-1-2-3  
de 0,25 à 100 cm<sup>3</sup>/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

**pascal**  
by In Situ

Des difficultés à recruter des profils avec des compétences hydrauliques ?

➤ Découvrez notre TUTORIEL numérique qui permet d'identifier facilement :



RACCORDS



FLEXIBLES



SYMBLES



POMPES



DISTRIBUTEURS



JOINTS



FILTRES



CALCULS



SÉCURITÉ

POUR PLUS D'INFORMATIONS : [WWW.EXPERTS-INSITU.COM](http://WWW.EXPERTS-INSITU.COM)



Loriane NÉDÉLEC  
02 40 63 82 66

loriane.nedelec@experts-insitu.com

LE COIN TECHNO D'IN SITU

# La contre pression

La contre pression dans un circuit est **une pression qui s'oppose à l'écoulement du fluide** dans les retours au réservoir ou les échappements d'un récepteur.

« **L**a perte de charge correspond au différentiel de pression entre deux points du circuit, dû à l'écoulement du fluide. Elle peut se situer dans une ligne d'alimentation vers un récepteur ou en sortie de celui-ci.



La contre pression peut avoir pour cause une perte de charge due à la section d'une tuyauterie ou un différentiel de pression pour passer au travers d'une valve, mais elle

s'oppose toujours aux retours du fluide.

Sur ce moteur hydraulique, ci-contre, on peut avoir dans les canalisations : une contre pression en sortie (ligne jaune), mais en entrée (ligne marron) on parlera de perte de charge.

Sur l'admission d'un vérin, par exemple, la perte de charge de la canalisation est simplement appelée perte de charge, alors que lors du retour de ce vérin cette perte de charge liée à cette même canalisation sera appelée contre pression !

## Avantages et inconvénients

La contre pression peut être souhaitée dans certains montages comme pour le moteur présenté ci-dessus. Elle peut être imposée par le constructeur pour assurer le bon fonctionnement du

composant dans tous les cycles. La contre pression d'un circuit peut également servir à assurer le gavage des différentes lignes. Les composants couramment utilisés pour cette fonction sont les clapets tarés, les valves de séquence.

Si la contre pression n'est pas souhaitée, elle peut être très énergivore. En effet, avec un débit de 60 l/min dans une ligne de retour et une contre pression de 15 bar, c'est  $60 \times 15 / 600 = 1.5$  kwatt de puissance perdue !

On note également des détériorations de matériel lorsque, sur des distributeurs, la contre pression sur la ligne de retour T atteint des niveaux trop élevés (rupture de la fonderie, éclatement des noyaux d'électro-aimant...). Parfois cette contre pression peut également amener des comportements inattendus comme le déploiement de vérin qui, par l'élévation de pression des lignes de retours, bénéficie d'un effort suffisant pour assurer un mouvement à vide ou très faible charge.

Sur les moteurs hydrauliques, la contre pression est limitée à la tenue en pression du joint d'arbre, sinon il faudra un drainage externe.

## Risque de dysfonctionnements

Un des cas fréquents de contre pression sur les circuits est l'erreur de dimensionnement d'une ligne de retour réservoir.

Dans le premier schéma, avec 100L/min à la pompe lors du retour du vérin, l'effet multiplicateur de débit lié au rapport des surfaces a bien été pris en compte et la contre pression de retour n'est que de 0.1 bar.

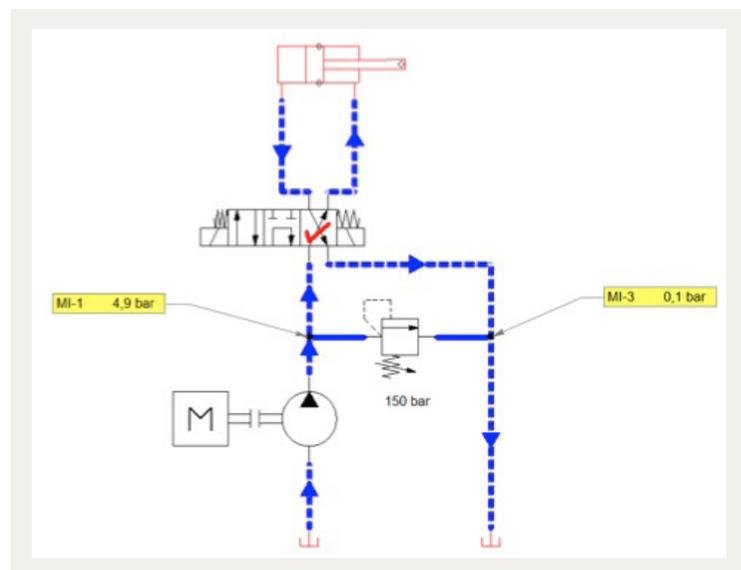
Dans le second schéma, sur la simulation, le diamètre du tube de retour est volontairement passé à 5mm de diamètre ; on voit alors une contre pression de 47.2 bar ! Les conséquences peuvent se répercuter sur :

- la valeur initiale du limiteur de pression dans le cas où cette valeur peut s'ajouter au ressort,
- la tolérance à la pression sur le T du distributeur,
- la pression côté tige qu'il faudra en plus, de la valeur due à la charge, pour déplacer l'huile dans le circuit retour !

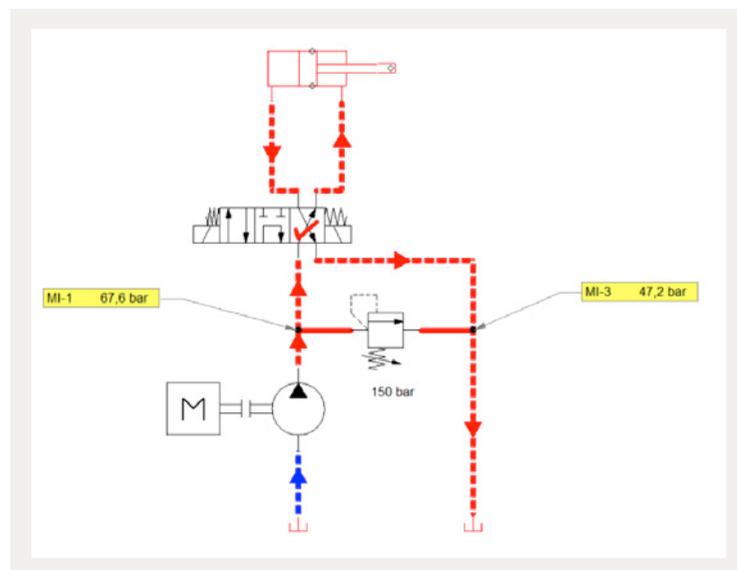
En conclusion, lors de la conception, il est nécessaire de dimensionner les composants et tuyauteries de retour pour optimiser le système en tenant compte des effets multiplicateurs, variations de viscosité, échangeurs, filtres... afin de maîtriser la valeur de la contre pression. Dans le cas contraire on risque de voir apparaître certains dysfonctionnements et une consommation énergétique trop élevée ».

Pascal Bouquet  
Expert Hydraulicien

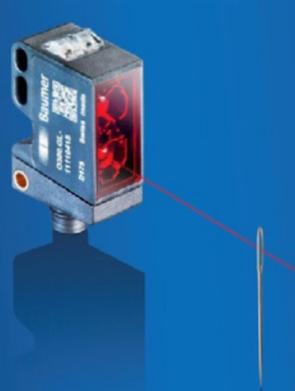
## SCHÉMA 1



## SCHÉMA 2



## DÉTECTEURS LASER BAUMER



Les détecteurs laser miniatures 0300 avec technologie IO-Link permettent une détection de minuscules objets et écarts. Concentrant un rayon laser en un point de 0,1 mm de diamètre avec une précision constante, ils permettent un positionnement précis des objets et un contrôle des processus de suivi. Avec un temps de réponse infinitésimal (inférieur à 0,1 ms), ils garantissent la détection haute fiabilité des objets avec un faible espacement, pour des processus ultra rapides et des cadences élevées. La technologie qTarget garantit la précision au millimètre du processus de détection sur l'ensemble de la gamme. Le mode d'apprentissage automatique sans usure (qTeach) permet une mise en service simple.

### L'essentiel :

- Détection haute fiabilité
- Temps de réponse < 0,1 ms
- Technologie qTarget

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Détecteurs
- ▶ Baumer

## RÉDUCTEUR BONFIGLIOLI



Le réducteur pour le contrôle des roues 606WT allie des systèmes mécaniques qui ont fait leurs preuves à un nouveau moteur à plateau oblique intégré de 68 cc/rev. Cet entraînement, qui procure un couple de sortie pouvant aller jusqu'à 17 000 Nm, est doté du moteur Th68 à pistons axiaux conçu pour une pression continue de 450 bars, un débit volume maximum de 160 l/min et la capacité de fonctionnement avec cylindrée égale à zéro. Il dispose d'une commande hydraulique à deux positions ou d'une commande électro-proportionnelle continue à cylindrée variable ainsi que le capteur de vitesse incorporé. Le débrayage mécanique, un frein de stationnement intégré, un frein à ressort à relâchement hydraulique ou dynamique muni d'un point de contrôle d'état d'usure des disques de frein sont disponibles en option.

### L'essentiel :

- Trois modèles 12.000, 17.000 ou 22.000Nm
- Nouveau moteur à plateau oblique
- Idéal pour machines agricoles circuits fermés

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Réducteurs
- ▶ Bonfiglioli

## VÉRINS ÉLECTRIQUES PARKER HANNIFIN



Parker Hannifin annonce l'obtention de deux nouveaux brevets pour sa gamme des vérins ETH à grande force de poussée pour réduire le temps de mise en service et d'entretien tout en minimisant le temps d'arrêt de la machine : un orifice de lubrification unique qui permet l'application de graisse en quelques secondes sans démonter aucune partie du vérin et une régulation intelligente de la tension de la courroie crantée qui relie la vis à billes à l'arbre du moteur monté en parallèle au vérin.

### L'essentiel :

- Orifice de lubrification unique
- Régulation intelligente de la tension
- Maintenance grandement simplifiée

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vérins électriques
- ▶ Parker Hannifin

## MANIPULATEURS SCHMERSAL



Dotés d'un système de commande sans contact, les manipulateurs RK/NK se distinguent par un montage facile à l'aide d'une fixation à écrou central. Le raccordement électrique s'effectue avec un connecteur M12 standard. Avec leur conception hygiénique, les manipulateurs NK conviennent à l'industrie agroalimentaire tandis que les RK conviennent aux applications extérieures avec des conditions ambiantes extrêmes. Ils résistent aux températures de -40 à +80°C et se distinguent par un IP élevé : IP69K devant la plaque frontale et IP67 pour la chambre des contacts, compatible avec un nettoyage au jet d'eau sous pression.

### L'essentiel :

- Températures de -40 à +80°C
- IP élevé
- Étanchéité intelligente

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Manipulateurs pneumatiques
- ▶ Schmersal

**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](http://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



**fluides & TRANSMISSIONS**

## NOS PROCHAINS DOSSIERS



### 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.

**SERVO-ACCOUPEMENTS**  
KTR



Les servo-accouplements en métal RADEX NC « High Torque » permettent de relier des arbres sans jeu en torsion. La gamme couvre des couples jusqu'à 2 000 Nm et des vitesses jusqu'à 27 500 tr/min. Les lamelles en acier inoxydable sont associées à des moyeux en aluminium adaptés aux environnements agressifs et autorisant une température de fonctionnement jusqu'à 200 °C ainsi que des faibles poids et inerties. L'accouplement est proposé en version simple et double cardan et les moyeux disponibles avec frette de serrage intégrée ou en version fendue, avec rainure de clavette en option pour une sécurité positive.

**L'essentiel :**

- Pas de jeu en torsion
- Couples jusqu'à 2 000 Nm
- Vitesses jusqu'à 27 500 tr/min

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert** ■

- ▶ Accouplements
- ▶ KTR

**CAPTEUR DE VISION**  
IFM ELECTRONIC



Le capteur O3D302 utilise la technologie 3D du temps de vol de la lumière. Dans un boîtier métallique robuste (72 x 65 x 85 mm), ce capteur permet de résoudre via une configuration simple en moins de 3 minutes avec un exécutable convivial, des applications telles que le contrôle de manque de contenants (bouteilles, boîtes, pots en tous genres, emballages carton...) ou le dimensionnement d'objets rectangulaires (palettes, cartons...) ou le contrôle de niveau de matériaux (granulés plastiques).

**L'essentiel :**

- Fonctionnement indépendant de la lumière ambiante
- Nombreuses applications
- Prix compétitif

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert** ■

- ▶ Détecteurs
- ▶ ifm electronic

**VARIATEURS**  
ABB



La gamme ACO580 offre des solutions de variateurs techniquement compatibles sur le long terme, avec un service et un support complets. Ce variateur robuste et compact, destiné aux applications d'eaux, garantit une consommation d'énergie réduite de même qu'un contrôle fiable et ininterrompu des moteurs lors du pompage. La version en montage mural est dotée d'une puissance de 380 à 480 V et d'une tension allant de 0,75 à 250 kW. Elle est disponible avec les classes de protection IP21 et IP55, protégé avec des cartes vernies.

**L'essentiel :**

- Réglages via micro-console
- Connexion Bluetooth avec les appareils mobiles
- Prise en charge de nombreux moteurs

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert** ■

- ▶ Variateurs
- ▶ ABB

**SOUPAPES DE SÉCURITÉ**  
CITEC



Cette gamme de soupapes de sûreté de très haute qualité est composée de quatre séries pour répondre à différentes applications (air comprimé, gaz neutres, vapeur saturée, liquides, poudres et pulvérulents). Elles sont conçues en laiton ou en inox, à échappement libre ou canalisé. Le tarage varie de 0,2 à 50 bar avec des raccords de G1/4" à G2". Fabriquées en Allemagne, toutes les séries sont homologuées CE avec l'option ATEX sur certains modèles.

**L'essentiel :**

- Tarage de 0,2 à 50 bar
- Raccords de G1/4" à G2"
- Option ATEX

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert** ■

- ▶ Soupapes pneumatiques
- ▶ Citec

**fluides & TRANSMISSIONS**

# Bulletin D'ABONNEMENT

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

**OUI, je choisis de m'abonner pour :**

<b>2 ans (TTC)</b>	<b>1 an (TTC)</b>
<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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> cour des Petites Ecuries**  
**75010 PARIS**

règlement par   
ou par chèque bancaire  
ou postal

**Série DNRF**



**Série DWPA**



**Série DNCHP**



**Série DNHC**



# SOLUTIONS HYDRAULIQUES ADAPTEES A VOTRE APPLICATION

Des solutions hydrauliques conçues pour équilibrer l'investissement et les performances des produits en fonction des exigences spécifiques à chaque application. Les séries PRO™ et MegaSys® de tuyaux et d'embouts de Gates sont élaborées pour répondre à tous vos besoins.

POUR EN SAVOIR PLUS, RENDEZ-VOUS SUR [GATES.COM](https://www.gates.com)



**DRIVEN BY POSSIBILITY™**