

fluides & TRANSMISSIONS

oléo-hydraulique - pneumatique - mécanique - électrique

Engins mobiles et matériels de TP : Les réglementations tirent le marché



Rhenus Lub aide
ses clients à optimiser
leur process

- ▶ Intermat 2015 tient le cap !
- ▶ Flexibles hydrauliques : les bonnes pratiques
- ▶ « Integrated Industry – Join the Network », fil rouge d'Hanovre 2015
- ▶ ATH déploie son expertise dans les applications marines
- ▶ Suco-VSE France distribue HBE
- ▶ Nouveau positionnement de Wandfluh en France
- ▶ Megadyne présente de nouveaux revêtements de courroies
- ▶ Le Sepem Douai franchit une nouvelle étape

Quand légèreté rime avec compétitivité



SEW-USocomme inaugure une nouvelle usine en France



Duff-Norton Europe
mise sur la compétitivité



NOUVEAUTES !



STAUFF PT-RF

Mesure de pression sans fil en quelques secondes, via une antenne, des données pour évaluation ultérieure en indiquant également la température du fluide, la date et l'heure de la mesure et le numéro de série du capteur sans risque de polluer le système hydraulique.

STAUFF Bond

STAUFF Bond, on est à même, maintenant, de ne plus recourir à des méthodes coûteuses et parfois compliquées comme le soudage, le brasage, le boulonnage et le rivetage.



Collier STAUFF ACT

Moyen préventif le plus efficace contre la corrosion caverneuse. Il est fabriqué à partir d'un PPVO (polypropylène retardateur de flamme) et d'un élastomère ACE anticorrosion. Le collier ACT est le seul collier du marché entièrement conforme à la norme Norsok C1-001 / 2010, sec 5.7.2. Diamètres 6 à 42 mm

STAUFF LPM II

Le compteur de particules LPM II détermine le niveau de contamination du fluide mesuré avec 8 canaux et affiche un état précis et complet de la taille des particules conformément aux normes internationales.

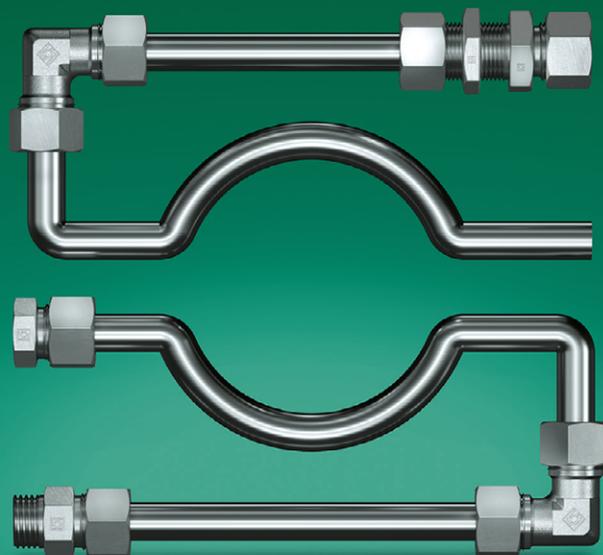


Bouchon STAUFF

STAUFF offre un système de protection conçu pour minimiser les déversements pétroliers et chimiques. Le but principal est d'empêcher l'écoulement des tuyaux et raccords dans l'environnement en assurant un milieu de travail propre et sécuritaire.

STAUFF Line

En complément de la fabrication des composants, STAUFF offre une large gamme de services dans la conception, la fabrication et le pré-assemblage des tuyauteries hydrauliques auprès des OEM en Europe.



**NOUVEAU !
STAUFF
Connect**

Qualité de notre marque Technologie des raccords STAUFF

Les raccords à 24° et les accessoires en acier complètent la large gamme des composants STAUFF. Ce sont des produits de notre conception et de notre fabrication.

Grâce à une sélection rigoureuse de la matière, à notre process de fabrication et à notre traitement de surface spécifique en Zinc/Nickel, nos produits dépassent les exigences définies par les normes DIN/ISO. Nous garantissons nos raccords à plus de 1200 heures au brouillard salin.

Afin de vous apporter la meilleure prestation et de vous garantir la meilleure qualité, nous vous proposons une solution complète.

Testez les avantages de regrouper tous vos approvisionnements de composants hydrauliques auprès d'un seul fabricant et de bénéficier ainsi d'une même garantie.



Venez nous rencontrer au Salon d'INTERMAT
à Villepinte du 20 au 24 Avril 2015 - Stand 5A G033

STAUFF S.A.S.

www.stauff.fr

230, Avenue du Grain d'Or ■ Z.I. de Vineuil - Blois Sud ■ 41354 Vineuil-cedex
Tel.: +33 2 54 50 55 50 ■ Fax: +33 2 54 42 29 19 ■ direction@stauffsa.com



Rappels de couverture :



SEW USOCOME



DUFF NORTON



RHENUS LUB



NICOLAS



EICHENBERGER

**fluides &
TRANSMISSIONS**

www.fluidestransmissions.com

Directeur de la publication
Christian GUY

Rédacteur en Chef
Alain VANDEWYNCKELE
01 42 47 80 60

Chef de publicité
Cédric BOISEAU
01 42 47 80 66

Responsable production
Paul COUTO
01 42 47 80 73

Maquettiste
Guillaume FENECH
01 42 47 80 88

Service Abonnement
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 : 1015 T 78124
KMC GRAPHIC
77680 Roissy en Brie
Dépôt légal n° 11/P

Fluides & Transmissions est membre
du Centre Français du Copyright.
Toute reproduction ou représentation
intégrale ou partielle est illicite.
La direction se réserve le droit de refuser
toute insertion



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

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

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

Priorité à la compacité !

Le prochaine édition du salon Intermat donnera une fois de plus l'occasion de constater combien les solutions adoptées par les matériels de travaux publics et les engins mobiles en général diffèrent de ce que l'on peut rencontrer sur les équipements dits stationnaires.

Un environnement sévère, exposé à toutes les intempéries et parfois des variations de températures aussi importantes que brutales, des conditions de travail très exigeantes, des pressions élevées et souvent irrégulières car soumises à des pics récurrents, une puissance disponible à tout moment pour faire face aux besoins de multiples fonctions pouvant s'exprimer l'un après l'autre ou simultanément... Telles sont quelques-unes des particularités du secteur mobile. Et, par voie de conséquence, des demandes présentées aux fournisseurs de composants et systèmes de transmission de puissance.

A celles-ci sont venues s'ajouter plus récemment plusieurs contraintes en termes de facilité de maintenance, de sécurité, de consommation énergétique optimisée et de baisse notable des rejets polluants occasionnés par l'ensemble de ces matériels appelés à fonctionner au plus près du milieu naturel.

Dans ce dernier cas, force est de constater que c'est l'édiction de règles de plus en plus drastiques dans le domaine environnemental qui joue un rôle moteur dans l'évolution technique des composants utilisés. Parmi celles-ci, les réglementations internationales relatives aux émissions de particules et d'oxyde d'azote, qui viennent de connaître un nouveau tour de vis à la fin de l'année dernière, constituent un véritable défi pour les constructeurs d'engins, amenés à repenser toute l'architecture de leurs machines, ainsi que pour leurs fournisseurs, notamment en termes d'encombrement des solutions proposées. Plus que jamais, la préférence est donnée aux matériels qui réussissent à concilier le respect des règles avec une taille réduite et le maintien de hauts niveaux d'efficacité et de maniabilité. La course à la compacité est loin d'être terminée !

Alain Vandewynckele,
Rédacteur en chef



E.B. / Fluides & Transmissions

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **61.000 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



puissance sous controle



www.cbphydraulic.com

VALVES ET COMPOSANTS HYDRAULIQUES

CBF fabrique une large gamme de valves hydrauliques pour le secteur équipement industriel et mobile, en plein développement. De plus la société réalise les plans et la fabrication de systèmes spécifiques, à la demande du client. Limiteurs de débit, limiteurs de pression, valves d'équilibrage, diviseurs de débit, régulateurs de débit, clapets anti-retour, clapets anti-retour pilotés, valves de séquence, valves modulaires NG6 et NG10, électrovalves, étrangleurs, clapets parachutes, limiteurs de débit, pompes manuelles et blocs hydrauliques.

Tout cela pour vous assuré que la puissance de votre produit, quel que soit son application, reste sous contrôle.



CBF S.r.l. - Via Caboto, 3 - 36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
Tel. +39.0444.499.141 / +39.0444.499.143 - Fax +39.0444.499.145
info@cbphydraulic.com

CBF hydraulic®

FLASH

- ATH déploie son expertise dans les applications marines
- Suco-VSE France distribue HBE
- Nouveau positionnement de Wandfluh en France
- « Integrated Industry – Join the Network ! », fil rouge de la Foire de Hanovre 2015
- Pour une bonne sélection des portiques cartésiens

- De nouveaux revêtements de courroies pour l'emballage
- Le Sepem Douai franchit une nouvelle étape
- Klüber Lubrication développe des « Food Machinery Lubricants »
- Rollon reprend Tecno Center
- ABB propose des réducteurs Atex
- Boge présente plusieurs nouveautés à Hanovre

DOSSIER**P. 12 - Engins mobiles : les réglementations tirent le marché**

Les constructeurs d'engins mobiles veulent des composants qui leur offrent une fiabilité à toute épreuve, une facilité de montage et un design compact tout en respectant l'environnement. Ce n'est pas nouveau. Mais les exigences qu'entraîne la nouvelle réglementation Tier 4 Final sur les moteurs thermiques obligent certains à revoir leurs systèmes de transmissions de puissance suite à de nouvelles contraintes d'encombrement. L'occasion pour les fournisseurs de composants de faire valoir leurs solutions dès lors qu'elles ont un bon rapport taille/performance et se traduisent par une diminution de leur consommation.

MANIFESTATION**P. 22 - Construction, travaux publics : le salon Intermat tient le cap !**

Le salon Intermat, exposition internationale de matériels et techniques pour les industries de la construction et des matériaux, se tiendra du 20 au 25 avril 2015 au sein du parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. En dépit d'une conjoncture très tendue dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, Maryvonne Lanoë, responsable du pôle construction de Comexposium et Commissaire Générale du salon, se déclare très confiante quant à la pleine réussite de la manifestation. Elle nous en dévoile les principales nouveautés et animations.

**TECHNOLOGIE****P. 24 - Flexibles hydrauliques : les bonnes pratiques**

La tuyauterie hydraulique flexible est un élément à part entière du système hydraulique permettant la transmission de la puissance. Arrivant en dernière étape de la conception du circuit, son importance et sa qualité sont souvent sous-estimées, alors qu'elles sont essentielles à la fonctionnalité globale du système. Soumis aux agressions extérieures les flexibles hydrauliques sont en première ligne pour assurer la sécurité de l'opérateur. La RHC nous en explique les enjeux.

STRATÉGIE**P. 27 - Duff-Norton Europe mise sur la compétitivité**

Duff-Norton Europe a décidé de frapper fort en ce début d'année avec le lancement de nouveaux produits dont les prix de vente s'inscrivent en forte baisse par rapport aux gammes existantes !

P. 30 - Rhenus Lub aide ses clients à optimiser leur process

Rhenus Lub vient de procéder à l'automatisation de la ligne de fabrication de graisses de son usine de Mönchengladbach. Un investissement conséquent qui permet à ce site de tendre vers la « Smart Factory ».

P. 33 - SEW-Usocom : une nouvelle usine en France

SEW-Usocom met en œuvre une toute nouvelle approche du montage des groupes motoréducteurs au sein de l'usine de Brumath qu'elle vient d'inaugurer en Alsace.

SOLUTIONS**P. 36 - Vis à filetage en aluminium : quand légèreté rime avec compétitivité**

Une utilisation efficiente des ressources et des matériaux constitueront à l'avenir des facteurs déterminants de compétitivité. L'emploi de matériaux légers est impératif dans les domaines de l'aviation et de l'aéronautique et important dans la construction automobile et le secteur médical. Les avantages de l'aluminium dans la fabrication de composants d'entraînement mécanique sont mis en avant par Eichenberger Gewinde AG qui fabrique des vis à billes, des vis à pas rapide et des vis à filetage rond en aluminium pour un large spectre d'applications.

**FORMATION****P. 38 - Le Coin Techno d'In Situ : les bases de la lecture de schéma (2^{ème} partie)**

La lecture de schéma a pour but de connaître les pressions et débits en différents points du circuit. Elle permet d'identifier sur quel composant il faut agir pour modifier un paramètre de fonctionnement. Elle permet également d'effectuer une recherche de panne rapide et sûre.

PRODUITS**P. 41 - Notre sélection**

ABC

ENTREPRISES

ABB	11, 20
Aidro	25
Airtac	9
ARD Ile de France	23
ATH	7, 16, 20
Atlas Copco	20
Atos	7
Boge Kompressoren	11
Bosch Rexroth	8, 12, 14, 20
CBF	4
CEJN	19, 41
Cisma	22, 23
Columbus McKinnon	28
Comexposium	22
Conforti Oleodinamica	26

PERSONNES

Philippe Audeguy	16, 17
Fabrice Barral	7
Patrice Baratte	12, 16
Eraldo Bianchessi	10
Ernst Blickle	34
Carole Boschel	20
Christophe Bour	19
Richard Brunet	12, 13

DEF

ENTREPRISES

Deutsche Messe	8
Duff-Norton Europe	23, 27, 28, 29, 31
Echterhage	8
Eichenberger	13, 36, 37
Elec Automatisme	20
Even Pro	10
FFB	23
Fluidap	16
FNTF	22

PERSONNES

Nicolas Dellière	39
Philippe Dutheil	10
Pierre Fabro	8

GHI

ENTREPRISES

Gates	16, 4^{ème} de couverture
HBE	8
Hanley Wood	22
HepcoMotion	8
Hydac	12, 14, 17, 21
Hyd&Au	7, 16, 23
Hydrotechnik	15
IFC	16
ifm electronic	8, 14, 17
In Situ	38, 39, 41

PERSONNES

Philippe Gross	12, 14
Eric Hoffstetter	34

JKL

ENTREPRISES

Jtekt HPI	16
Klüber Lubrication	10
KTR	35
Leroy-Somer	20

PERSONNES

Jochen Köckler	8
Maryvonne Lanoë	22

MNO

ENTREPRISES

Megadyne	9, 3^{ème} de couverture
Missio	16
Nicolas	20
Oilgear Towler	12, 16, 29
OP srl	39
OPPBTP	23

PERSONNES

Thorsten Meier	11
Laurent Moncharmont	27, 28, 29
Michel Munzenhuter	33, 34
Laurent Noblet	16
Stéphane Noireau	20

PQR

ENTREPRISES

Panolin	15, 14, 17
Poclain Hydraulics	13
Prenaspire International	25
Prud'homme Transmissions	12, 19
RHC (La)	24, 25, 26
Rhenus Lub	30, 31, 32
Robert Bosch	31
Rollon	10, 19

PERSONNES

Eric Pasian	14, 19
Françoise Pfister	20
Carsten Puke	30
Christopher Rees	8
Max Reiners	30, 31, 32
Jean-Claude Reverdell	33, 34
Bernard Rosset	14
Rudy Ricciotti	23

STU

ENTREPRISES

Salami	13, 14, 16, 19
Samelec	7, 16
Schneider Electric	16, 17
SEFI	22
SEW-USOCOME	33, 34, 35
SEW-EURODRIVE	33, 34
Seimat	22
Siam Ringspann	14, 20
Siemens	30
SNCF	32
SNED	23
Suco-VSE	8, 11, 16, 17
STAUFF	2^{ème} de couverture
Tecno Center	10
Transmission-Expert	18
Tritech	21

PERSONNES

Marc Siemering	8
Stéphane Souteyrat	10
Robert Turcef	16

VWXYZ

ENTREPRISES

Veraflex	7, 16
Voith Turbo	8, 37
Wandfluh	8, 14, 17, 19

PERSONNES

Claude Wolfhugel	34
------------------	----

Nos annonceurs apparaissent en caractères gras

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **61.000 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



Applications

ATH déploie son expertise dans les applications marines

© ATH

Barge de travail avec stabilisateurs.

Fort d'une longue expérience dans les applications marines (yachting, navires de transport, pontons...), ATH s'est récemment vu confier la réalisation d'importants projets dans ce domaine.

C'est ainsi que la filiale du groupe Hyd&Au, qui a déjà participé à la construction d'une quinzaine de grands yachts de luxe pour le compte d'un chantier naval spécialisé dans ce domaine, réalise actuellement l'étude d'un projet de propulseurs d'étrave et de poupe destiné à une vedette de 44 mètres de longueur.



© ATH

Yacht de 50 m.

Au cours de ces dernières années, ATH est également intervenu pour la réalisation d'un système d'amarage arrière vertical et longitudinal



© ATH

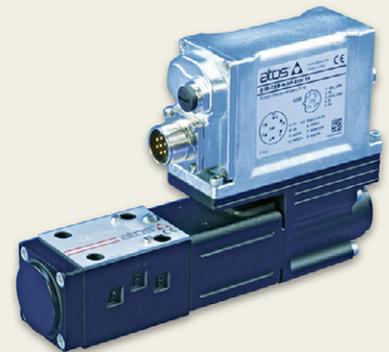
Barge de type catamaran.

de barges destinées au transport d'avions de ligne. Dans le cadre de ce projet, la société bordelaise a conçu des systèmes d'amortisseurs hydrauliques permettant d'éviter les chocs dus aux vagues pendant les manœuvres de ballastage de la barge. D'autres applications marines ont été menées avec succès par ATH dans l'Est de la France concernant l'étude et la réalisation des systèmes embarqués (pupitre de commande, groupe électrogène, treuils, vérins et centrales hydrauliques) à bord de deux pontons de travail équipés d'une pelle de 20 tonnes stabilisée grâce à quatre béquilles déployées par des vérins hydrauliques au fond d'un canal.

En Méditerranée, ATH a réalisé les systèmes embarqués d'une barge de type catamaran permettant la mise en place d'un missile mer/air sur une plateforme de simulation de tir à 30 mètres de profondeur. Cet ensemble a même été fourni une deuxième fois par ATH, la barge ayant été détruite lors de la tempête de mai 2010 !

« Nous avons deux atouts principaux, explique Fabrice Barral, technico-commercial ATH en charge des applications marines. Tout d'abord, notre capacité à fournir des systèmes complets clés en main, allant de la génération hydraulique au raccordement et au récepteur, en passant par les armoires électriques. En outre, nous nous sommes affirmés en tant que prestataire de services, notamment avec notre activité de tuyautage ». C'est ainsi qu'ATH a récemment fait appel au savoir-faire de Veraflex (vérins inox) et de Samelec (armoires électriques), deux autres sociétés du groupe Hyd&Au, dans le cadre d'un projet réalisé pour le compte d'un spécialiste de la navigation de plaisance.

*digital
proportionals*



TEB proportionals are the new Atos basic digital solution, featuring:

Electrohydraulics • Electrohydraulik • 电子液压

- high performance at competitive price
- all purpose, sizes 06, 10 direct 10, 16, 25, 32 piloted
- software setting of functional parameters
- reference signal ± 10 V or 4-20 mA
- water-proof, rugged design against vibrations and shocks

atos® 
www.atos.com



13 - 17 APRIL 2015
We'll be there
Hall 23 • Stand B18

Coopération

Suco-VSE France distribue HBE

► Suco-VSE France distribue à présent la gamme HBE de composants hydrauliques et d'entraînements tels que réservoirs (acier, inox ou aluminium), accouplements élastiques sans jeu (Softex®), lanternes, indicateurs de niveau, échangeurs thermiques (standards ou à plaques brasées), etc... Tous types d'applications sont possibles, fixes ou mobiles, pour un large éventail de fluides. Les réservoirs sont produits en série ou à l'unité, selon les spécificités des clients. Active dans plus de 30 pays.



HBE est certifiée ISO 9001:2008, Federal Water Act §19L ainsi que DIN 18800 concernant l'atelier de soudage.

HBE est une société du Groupe Echterhage, auquel Suco-VSE France appartient en partie.

Manifestation

« Integrated Industry – Join the Network ! », fil rouge de la Foire de Hanovre 2015

► La Foire de Hanovre, le plus important salon professionnel au monde consacré à l'industrie, se tiendra du lundi 13 au vendredi 17 avril 2015. « Toutes les technologies qui y sont présentées ont une chose en commun : elles améliorent la productivité industrielle et, avec elle, la productivité des entreprises », affirme Marc Siemering, directeur de la Hannover Messe.

De fait, la manifestation regroupe cette année dix salons : Industrial Automation, Motion Drive & Automation (MDA), Energy, Wind, Mobilitec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, Surface Technology et Research & Technology. Le thème « Integrated Industry – Join the Network ! » constituera le fil rouge qui reliera tout cet ensemble et s'attachera à démontrer que l'industrie du futur sera connectée en réseau. « La compétitivité d'une entreprise va dépendre à l'avenir de sa capacité à bâtir un réseau étroit avec tous les acteurs du marché qui participent au processus de production afin d'accélérer encore le développement des produits », précise Jochen Köckler, membre du directoire de Deutsche Messe. Le thème principal du salon prend ainsi en compte le fait que les principaux défis de l'industrie 4.0 (normes en vigueur pour la communica-

tion Machine to Machine, sécurité des données, recherche du modèle économique du futur...) ne pourront être maîtrisés qu'en réseau.

Comme chaque année, la Deutsche Messe organise l'Hermes Award qui vise à récompenser les produits jugés particulièrement innovants dans leur mise en œuvre technique et économique. Parmi les lauréats des années précédentes, on peut notamment citer les entreprises Bosch Rexroth AG pour l'Open Core Engineering, Voith Turbo Wind GmbH pour son WinDrive System ou encore ifm electronic GmbH pour un système de mesure industrielle à distance...

Le lauréat 2015 sera dévoilé le 12 avril dans le cadre de la cérémonie d'inauguration de la Hannover Messe, tandis que tous les produits nominés pour l'Hermes Award 2015 seront présentés tout au long du salon dans le cadre de Research & Technology au sein du hall 2.

Comme c'est le cas tous les deux ans à Hanovre, les systèmes d'entraînement et de transmission de puissance seront particulièrement à l'honneur, avec une dizaine de halls dévolus au salon MDA et un autre hall pour le salon ComVac (Air comprimé et technologie du vide).

Organisation

Nouveau positionnement de Wandfluh en France

► Fort de ses 350 collaborateurs, Wandfluh Hydraulique conçoit et réalise différentes variantes de distributeurs et de valves hydrauliques ainsi que des solutions systèmes à destination des marchés Industrie, Pétrole et Gaz, Energie, Mobile et Marine.

Depuis peu, la structure France a rapproché son organisation fonctionnelle de celle de l'usine de Frutigen, avec une direction générale commune avec la division Suisse, débouchant ainsi sur une meilleure synergie dans la réalisation de projets et une bonne compréhension des besoins du marché.

Accueillant la direction des ventes, le nouveau bureau à Lyon vient s'ajouter à celui d'Aix en Provence pour proposer une large gamme de produits standard à ses interlocuteurs privilégiés que sont les constructeurs et les intégrateurs.

« Par rapport à un projet donné et autour d'une vision partagée avec son client, Wandfluh est en capacité de mobiliser d'une manière souple et réactive une équipe dédiée de développeurs. A titre d'exemples, cela peut concerner aussi bien la conception d'un bloc fonctions équipé complexe que la réalisation d'une valve proportionnelle spécifique selon un cahier des charges », explique Pierre Fabro, directeur des ventes de Wandfluh Sarl.

Les solutions classiques de la gamme Wandfluh sont les valves de distribution à tiroir ou à clapet, de pression, de débit ou de maintien, en plan de pose Cetop NG3-4-6-10 ou en cartouche à visser ISO M18-22-33-42, à commande électrique tout ou rien, amortie ou proportionnelle, avec toute la gamme des cartes électroniques associée, à commande mécanique, pneumatique ou hydraulique, avec possibilités de protections antidéflagrantes ou anticorrosion, différents types de connecteurs ou de tensions de bobines fabriquées en interne. L'ensemble allant jusqu'à 350 bar en pression pour des débits de 5 l/mn à 400 l/mn.

« La qualité de ses produits, sa maîtrise du process et son organisation en mode projets font aujourd'hui de Wandfluh un acteur incontournable pour ceux qui considèrent le coût d'acquisition global d'une solution », affirme Pierre Fabro.

Technologie

Pour une bonne sélection des portiques cartésiens

► HepcoMotion a profité du dernier salon Sepem de Douai pour lancer son premier Livre Blanc industriel concernant « Les avantages de coût et de mise en œuvre des portiques modulaires constitués de poutres aluminium et de guidages en V ». Elaboré pour mettre en évidence les différentes options qui s'offrent aux ingénieurs lors de la sélection d'un portique cartésien XYZ, cet ouvrage, rédigé par Christopher Rees, directeur des ventes chez HepcoMotion, explique comment simplifier la conception et l'installation de tels portiques, tout en réduisant leurs coûts d'entretien.

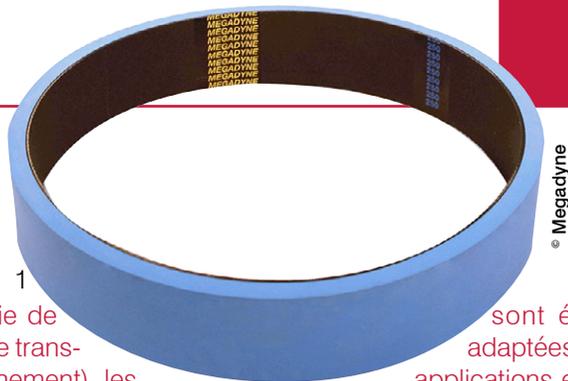
Une efficacité de fonctionne-

ment maximum combinée à des coûts de maintenance faibles constituent les principales contraintes auxquelles doit répondre tout portique. Un bon niveau de rigidité et de répétabilité de position, ainsi qu'une longue durée de vie du système, sont également des exigences vitales. A ce titre, le dimensionnement d'un système linéaire pour forte charge HDS2 pourra répondre à tous ces besoins avec succès.

Spécialiste du guidage linéaire, HepcoMotion est à l'origine du système de guidage en V, maintenant largement utilisé dans le monde pour le contrôle du mouvement linéaire, rotatif et continu.

Innovation

De nouveaux revêtements de courroies pour l'emballage



► Destinés notamment à l'industrie de l'emballage (machines effectuant le transport de produits ou leur conditionnement), les revêtements Blue grip et TNX Regrimpe de Megadyne, société italienne spécialisée dans les courroies de transmission, sont produits avec la courroie, ce qui élimine complètement tous problèmes de décollement. Ils ont été développés avec trois différentes duretés, assurant ainsi une parfaite adhérence et des performances optimales pour tout type d'application.

Les revêtements Blue grip (1) et TNX (2) contiennent un mélange de caoutchouc naturel offrant une résistance élevée à l'abrasion et une bonne résistance aux huiles lubrifiantes. Ces courroies sont fabriquées avec la technique «one shot», consistant à produire le revêtement et la courroie en une seule étape. Ceci permet d'obtenir une courroie en caoutchouc avec un câble en fibre de verre et un revêtement polyamide sur les dents, leur conférant résistance, faible usure, ainsi que coefficient de frottement optimal, absence de silicone et de marquage. Les courroies avec le revêtement Blue grip

sont également adaptées pour des applications en environ-

nements humides où le coefficient de friction est réduit.

Les revêtements Red Grip (3) d'autre part, sont conçus pour l'utilisation sur des courroies fermées en polyuréthane. Ils sont fabriqués en caoutchouc synthétique et polyuréthane et extrudés sur le dos de la courroie, évitant ainsi toute perte de temps pour le processus de collage. Ce procédé de fabrication permet un meilleur maintien du revêtement, une grande résistance à l'abrasion par les huiles et par conséquent une durée de vie plus longue.



AIRTAC
DANS LE MONDE

ATC ITALIA
EN EUROPE



THERE IS NO BEST, ONLY BETTER

PROFIT UP



13-17 APRIL 2015
HALLE 23 - STAND B 20

COST DOWN



UNE CROISSANCE PERMANENTE



FIND US AROUND THE WORLD

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

L'AGENDA

METAL & METALLURGY

Fours, fonderies, laminoirs...
31 mars-3 avril 2015
Shanghai (Chine)
www.mmm-china.com

CLOUD COMPUTING
WORLD EXPO

Cloud Computing
1-2 avril 2015
Cnit-Paris la Défense
www.cloudcomputing-world.com

INDUSTRIE LYON

Industrie
7-10 avril 2015
Lyon
www.industrie-expo.com

HANNOVER MESSE

Motion Drive & Automation
13-17 avril 2015
Hanovre (Allemagne)
www.hannovermesse.de

FAN 2015

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

INTERMAT

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

MOULDING EXPO

Outils, maquettes et moules
5-8 mai 2015
Stuttgart (Allemagne)
www.Messe-stuttgart.de/Moulding-expo

EMM

Mécatronique
2-3 juin 2015
Senlis
www.emm2015.eu

PETROCHIM

Chimie, pharmacie, cosmétique, gaz,
pétrochimie...
3-4 juin 2015
Lisieux
www.petrochim.fr

PROCESS INDUSTRIES

Filières industrielles
3-4 juin 2015
Lisieux
www.processindustries.fr

PART2CLEAN

Propreté des pièces
9-11 juin 2015
Stuttgart (Allemagne)
www.part2clean.de

ACHEMA

Chimie/Process
15-19 juin 2015
Francfort (Allemagne)
www.achema.de

SMART INDUSTRIES

L'usine du futur
15-17 septembre 2015
Paris Porte de Versailles
www.smart-industries.fr

INTERNATIONAL COMPOSITES
CONGRESS

Matériaux composites
21-22 septembre 2015
Stuttgart (Allemagne)
www.composites-germany.org

WORLD EFFICIENCY

Ressources, climat, modèles
économiques pérennes...
13-15 octobre 2015
Paris - Porte de Versailles
www.World-efficiency.com

Manifestation

Le Sepem Douai franchit une nouvelle étape

▶ Avec 682 exposants sur une superficie totale de 15.000 m², le Sepem Industries qui vient de se tenir à Douai du 27 au 29 janvier dernier a franchi une nouvelle étape dans sa croissance. Il faut dire qu'à l'occasion de sa cinquième édition dans cette ville, le salon des services, équipements, process et maintenance avait élargi sa nomenclature à la machine d'atelier, la machine-outil et la robotique. Ce nouveau périmètre a été mis en place, « en réponse à la demande de nombreuses entreprises de ces secteurs », explique Philippe Dutheil, organisateur des salons Sepem. Ce qui a entraîné un surcroît de 200 exposants sur une surface de 3.000 m² supplémentaires par rapport à une édition habituelle, ainsi qu'un accroissement de 20 % du nombre de visiteurs. Ce sont ainsi 6.928 professionnels au total qui ont arpenté en janvier dernier les allées de ce « salon des solutions cœur d'usine pour toutes les industries ». D'autres nouveautés sont également prévues sur les autres salons planifiés en 2015, en fonction des caractéristiques du tissu industriel local. C'est ainsi qu'en juin prochain, le Sepem Avignon (2-4 juin 2015), qui affiche déjà complet, sera doté d'un pôle de démonstration « Cobot » (robots collaboratifs), tandis qu'un village de la sous-traitance sera organisé dans le cadre de la prochaine édition du Sepem Angers du 6 au 8 octobre 2015.

La formule bénéficiera d'une extension géographique en 2016 avec le lancement d'un premier salon à Rouen au mois de janvier (26-28), suivi des éditions habituelles de Colmar (31 mai-2 juin) et de Toulouse (27-29 septembre) dans le courant de l'année.

A noter, par ailleurs, que la société Even Pro, organisatrice des Sepem Industries, a décidé de créer un nouvel événement consacré au domaine du vrac. VracTech Expo, qui traitera de l'ensemble des problématiques liées à la gestion, au transport et au stockage de liquides, poudres, granulés..., est prévu du 15 au 17 novembre 2016 au Mans, au cœur d'une région riche de nombreuses activités dans ces domaines.

Application

Klüber Lubrication développe
des « Food Machinery Lubricants »

© Klüber Lubrication

▶ Klüber Lubrication a présenté au salon CFIA les huiles et graisses spéciales « Food Machinery Lubricants » visant à « garantir aux industriels du secteur agroalimentaire la fiabilité et la sécurité des lubrifiants qu'ils utilisent pour la maintenance de leurs équipements », affirme Stéphane Souteyrat, responsable

Marketing et Communication de la filiale française.

Certifiés NSF H1 et ISO 21469, ils apportent aux fabricants et aux consommateurs la garantie que leur utilisation à proximité des aliments est conforme aux exigences de sécurité alimentaire.

En outre, Klüber Lubrication a le souci d'une lubrification en accord avec la norme ISO 22000 et les référentiels IFS/BRC, constituant un élément clé des programmes de gestion du risque basés HACCP.

Membre de l'EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group), Klüber Lubrication travaille avec les grands comptes des IAA depuis 80 ans, et, outre les produits, apporte des conseils et un support personnalisés à travers une offre de services adaptée.

Le nouveau programme KlüberEfficiencySupport vise à un management efficace de la lubrification afin de sécuriser le process de production et permettre une amélioration de la rentabilité. Il prévoit l'analyse des dépenses énergétiques du client à qui un rapport détaillé est remis. Klüber Lubrication effectue des mesures pour optimiser les opérations de lubrification, notamment en recensant tous les points de lubrification dans une usine afin de proposer des lubrifiants spécifiques selon l'usage, en mettant en place un système d'étiquetage et en gérant le stockage des lubrifiants.

A travers cette offre, « l'objectif de Klüber Lubrication est d'aider ses clients à garantir ses fabrications, optimiser ses capacités de production, réduire ses coûts de maintenance et effectuer des économies d'énergie », conclut Stéphane Souteyrat.

Expansion

Rollon reprend
Tecno Center

▶ Après la reprise de la société Elmore en 2011, Rollon vient de finaliser l'acquisition de la firme italienne Tecno Center, fabricant d'axes linéaires pour la manutention et l'automatisation industrielles. Cette opération lui permet de proposer une gamme complémentaire dans des secteurs tels que l'électroménager, l'automobile et la machine-outil. « Le prochain objectif est le développement des produits Tecno Center à l'international grâce au réseau de vente Rollon en Allemagne, aux Etats-Unis, en France, mais aussi en Chine et en Inde », déclare Eraldo Bianchessi, PDG du groupe Rollon. La production, les machines (notamment l'usinage de vis à billes) et les employés turinois de Tecno Center ont déjà été relocalisés à Vimercate, siège social de Rollon en Italie du Nord.

Fabricant de solutions linéaires depuis 1975, Rollon compte 7 filiales, 2 bureaux commerciaux et plus de 40 distributeurs dans le monde. Présente à Lyon depuis 1999, la filiale française emploie 15 personnes et a réalisé un chiffre d'affaires de 5,3 millions d'euros en 2014.

Extension de gammes

ABB propose des réducteurs Atex

► Les réducteurs Dodge® Quantis et Torque-Arm® II d'ABB sont maintenant disponibles avec la certification Atex relative aux matériels utilisés en atmosphères explosibles.

La gamme Quantis se compose de 3 types de réducteurs. Le ILH répond à toutes les applications industrielles grâce à ses performances en termes de couple de sortie, de puissance et de rapport de réduction. Les RHB sont à train d'engrenages hélicoïdal-conique-hélicoïdal et constituent une solution efficace énergétiquement pour les applications nécessitant un renvoi d'angle. Les MSM (arbres parallèles) autorisent à la fois des montages à pattes et à brides grâce à leur carter unique.

De tailles 38 à 168, ils sont certifiés Groupe II, catégorie 2, pour les environnements gaz et poussières (zones 1, 2 et 21, 22) et Groupe I, catégorie M2 – exploitation minière (sauf pour les tailles 38 et 48). Proposé en douze tailles pour des puissances jusqu'à 300 kW (400 hp), le Torque-Arm® II (réducteurs en montage pendulaire) offre des caractéristiques innovantes : antidévoreur compatible avec les huiles EP, système d'étanchéité breveté en HNBR résistant aux températures extrêmes (-40°C à +150°C) et système exclusif de double moyeux coniques «Twin Tapered Bushing». Les tailles TA0107 à TA12608 sont certifiées Groupe I, catégorie M2 et Groupe II, catégorie 2, Marquage Ex II 2 GD c T4 Tamb -30° C à +50° C. Les réducteurs pendulaires TAIL et la gamme motorisé MTAIL sont stockées sur la plateforme logistique européenne d'ABB à Menden.

Innovations

Boge présente plusieurs nouveautés à Hanovre

► Boge Kompressoren a réalisé « une très belle année 2014 », estime Thorsten Meier, gérant. Avec un chiffre d'affaires de 120 millions d'euros, le fabricant allemand de compresseurs affiche une croissance moyenne supérieure à celle de la branche et vise une nouvelle augmentation à 130 millions d'euros pour 2015.

Le spécialiste de l'air comprimé, qui a investi quelque 10 millions d'euros dans la R&D, présentera des nouveautés à Hanovre dans le cadre du salon ComVac. Avec une série de générateurs d'azote et d'oxygène, Boge élargi sa gamme de produits à un nouveau secteur d'activité et propose également des solutions intelligentes redéfinissant l'interaction entre l'homme et la machine. Le « Condition monitoring », c'est-à-dire la maintenance en fonction de l'état, et la télésurveillance avec l'application Boge App pour Smartphones et tablettes, permettent aujourd'hui l'exploitation conviviale des stations d'air comprimé. En outre, « une technologie porteuse d'avenir pour la branche air comprimé sera présentée pour la toute première fois au ComVac », annoncent les responsables de l'entreprise.

Un investissement supplémentaire de 2 millions d'euros viendra s'ajouter en 2015 aux quelque 12 millions d'euros déjà consacrés au développement du centre de compétences de l'entreprise implanté dans la Saxe, où est notamment fabriqué depuis octobre 2013 l'étage de compression Boge effilence, cœur de ses compresseurs.

Les compresseurs et produits de traitement de l'air de l'entreprise allemande sont commercialisés sur le marché français par sa filiale Boge France Sarl et un réseau de 25 distributeurs implantés sur l'ensemble du territoire.

PRESSION

- Pressostats, Transmetteurs & Transducteurs



DÉBIT

- Débitmètres volumétriques & Afficheurs



POMPAGE

- Pompes volumétriques
- Entraînements magnétiques



ACCESSOIRES

- Accouplements élastiques
- Lanternes
- Réservoirs hydrauliques
- Miniprises de pression



La maîtrise des solutions dans la technologie des fluides.



SUCO-VSE France - ZAC de l'Oseraie - 6 rue Jacques Offenbach - 72000 LE MANS
Tél. 02 43 14 14 21 - Fax 02 43 14 14 25 - info@suco vse.fr - www.suco vse.fr

Engins mobiles et matériels de TP

Les réglementations tirent le marché

Les constructeurs d'engins mobiles veulent des composants qui leur offrent une fiabilité à toute épreuve, une facilité de montage et un design compact tout en respectant l'environnement. Ce n'est pas nouveau. **Mais les exigences qu'entraîne la nouvelle réglementation Tier 4 Final sur les moteurs thermiques obligent certains à revoir leurs systèmes de transmissions de puissance suite à de nouvelles contraintes d'encombrement.** L'occasion pour les fournisseurs de pompes, moteurs, distributeurs, capteurs et systèmes de commande de faire valoir leurs solutions dès lors qu'elles ont un bon rapport taille/performance et se traduisent par une diminution de leur consommation.



© Bosch Rexroth

► **Le marché des engins de travaux publics a connu depuis la crise de 2008 une évolution en dents de scies avec des variations d'amplitude importantes, à la hausse comme à la baisse.** Comme le précise Philippe Gross, responsable de la division mobile chez Hydac France, « une partie du parc machines étant destinée aux loueurs, le renouvellement des flottes impacte fortement la croissance de la demande. Ce marché, contrairement à celui des machines agricoles, est plutôt dominé par des constructeurs de dimension internationale même si quelques entreprises familiales se positionnent sur des niches. La demande porte donc sur des volumes de production élevés ».

Impact de la normalisation

L'impact des évolutions normatives en matière de sécurité et d'émissions de rejets polluants caractérise également le marché des engins mobiles. « Les normalisations impliquent un constant renouvellement des engins », résume ainsi Patrice Baratte, en charge du développement des ventes

chez Oilgear Towler France. Depuis fin 2014, tous les moteurs thermiques d'une puissance supérieure à 56 kW sont dans l'obligation de répondre aux exigences de la norme Tier 4 Final/Euro IV. Relative aux rejets dans l'atmosphère, cette norme impose de ramener les émissions de particules et d'oxyde d'azote (NOx) à des niveaux proches de zéro. Elle s'appli-

quait jusqu'alors uniquement aux moteurs de plus de 129 kW. Cette nouvelle réglementation constitue un tournant pour les fournisseurs de composants de transmission de puissance entrant dans le fonctionnement des engins équipés de moteurs thermiques. D'autant que les puissances comprises entre 50 et 75 kW constituent le cœur du marché des mo-

teurs destinés aux applications mobiles. Pour échapper aux contraintes imposées par cette norme, les constructeurs d'engins cherchent à descendre au-dessous de 56 kW dès qu'ils le peuvent. « Pour un même engin, ils nous demandent d'adapter nos composants à des moteurs thermiques de moindre puissance. Nous le faisons en augmentant la puissance massique de nos moteurs et de nos pompes hydrauliques. Les commandes électroniques nous aident aussi à réduire la consommation énergétique. Nous proposons également des pompes à débit variable A4VG qui augmentent l'efficacité des transmissions », indique Richard Brunet, directeur de la division mobile chez Bosch Rexroth France.

Descendre en dessous de 56 kW n'est pas toujours envisageable. Les constructeurs d'engins mobiles recourent alors à des post-traitements complexes à l'échappement moteur qui sont coûteux et volumineux. Ils doivent aussi installer des circuits de refroidissement pour éviter les pics de température



© Prud'homme Transmissions

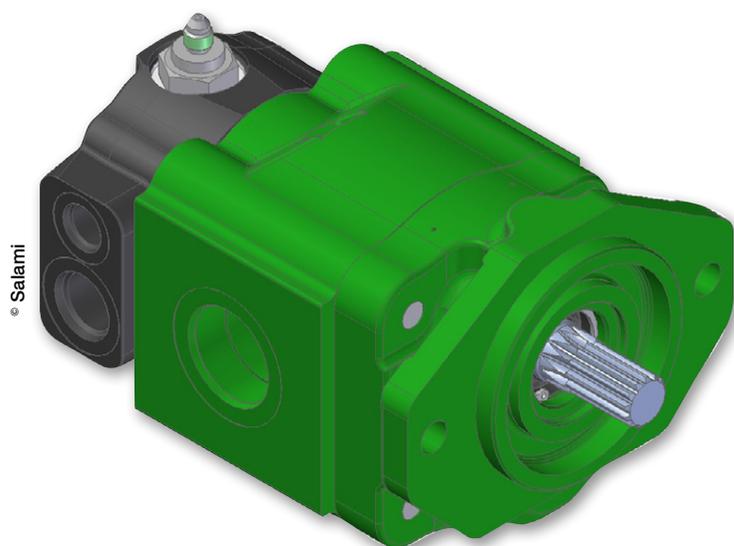
Les solutions de Prud'homme Transmissions assurent une meilleure isolation de la structure de support du crible qui est moins soumise aux vibrations, ainsi qu'un meilleur contrôle des phases d'arrêt et de démarrage au cours de laquelle le crible passe par sa fréquence propre.

au niveau du moteur. Ils sont amenés à repenser complètement leurs véhicules afin de maintenir les mêmes niveaux d'efficacité et de maniabilité. C'est l'occasion de développer de nouvelles idées susceptibles d'apporter davantage de valeur ajoutée à l'utilisateur final. Autant d'opportunités pour les fournisseurs de composants de transmission de puissance. « Nous proposons des circuits de refroidissement hydraulique qui permettent de maintenir le moteur thermique dans les plages idéales de fonctionnement sans compromettre sa com-

pacité », ajoute Richard Brunet. En détectant le niveau de suie à l'échappement, les contrôleurs et les afficheurs d'ifm électronique, quant à eux, servent à déclencher le recyclage des particules émises par le moteur thermique...

Compacité

Les changements qu'entraînent la norme Tier 4 Final/Euro IV ont en général pour conséquence d'imposer de nouvelles contraintes d'encombrement pour les systèmes de transmissions et leur pilotage. Les solutions compactes s'en trouvent



Les changements qu'entraînent la norme Tier 4 Final/Euro IV ont en général pour conséquence d'imposer de nouvelles contraintes d'encombrement pour les systèmes de transmissions et leur pilotage. Les solutions compactes s'en trouvent avantagées. C'est le cas des pompes multiples du fabricant italien Salami.

Un système Stop & Start pour moteurs de grosse cylindrée

Le CleanStart™ de Poclairn Hydraulics est un système de Stop & Start hydraulique pour les moteurs de grosse cylindrée, de 3 à 12 litres. C'est une transmission complémentaire à la transmission hydrostatique. Cette dernière est chargée de transmettre la puissance du moteur thermique aux roues du véhicule. Le CleanStart™ sert quant à lui à optimiser l'utilisation du moteur thermique, en particulier dans les bus de ville. Au cœur de ce système se trouve un démarreur hydraulique qui entraîne directement le vilebrequin du moteur thermique et offre ainsi une grande réactivité au redémarrage. Lorsque le bus s'immobilise dans les embouteillages ou lors de la montée et de la descente des passagers, le moteur thermique est à l'arrêt. Il redémarre instantanément dès que le chauffeur sollicite la pédale d'accélérateur. Le démarreur fonctionne sans problème sur des cycles intensifs. Il est conçu pour effectuer 2,5 millions de redémarrages. Chaque démarrage se fait en moins de 0,5 seconde. Cette solution réduit jusqu'à 10 % la consommation de carburant.



Speedy

vis à pas rapide

- vis coulissantes
- précision roulée
- grand choix de pas
- silencieuses
- avantageuses



Eichenberger Gewinde

Votre interlocutrice



Carmela Husistein
+41 62 765 10 15
c.husistein@gewinde.ch

Les transmissions par vis pour toutes les applications

 100% Swiss made

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg
Suisse
T: +41 62 765 10 10
www.gewinde.ch

Hanovre / Allemagne
13 à 17 avril 2015
Halle 16, Stand F04



on the move. worldwide



© ifm electronic

Des afficheurs pour le diagnostic machine et les modes de fonctionnement sont utilisés dans presque tous les engins mobiles aujourd'hui. En même temps, des systèmes de caméra surveillent les zones de travail. Leur construction robuste permet leur utilisation dans des conditions extrêmes.

avantagées. C'est le cas des pompes multiples PE du fabricant italien Salami. « Par rapport à nos modèles PB, les PE sont fixées les unes aux autres par l'intermédiaire d'une plaque de moindre épaisseur. La longueur totale de deux pompes PB de 27 cm³ était de 251 mm. Elle n'est plus que de 222 mm maintenant avec deux pompes PE de même cylindrée », explique Eric Pasian, responsable de la filiale Salami France.

Autre exemple : en assurant à lui seul trois fonctions, le régulateur de débit à clapet étanche All-In-One (QSPPM33) de Wandfluh ne nécessite qu'un seul logement pour la construction de bloc et un seul électro-aimant pour le pilotage électrique. Cette

compacité rend cette valve particulièrement bien adaptée aux besoins des engins mobiles. Utilisée sur un chariot de maintenance, elle assure une grande vitesse d'abaissement des petites charges grâce à un rapport pression-débit optimisé, une grande vitesse d'abaissement de grandes charges par la limitation du débit volumétrique et une commande douce.

Pour compenser la place prise par les nouveaux systèmes de traitement des gaz d'échappement, les réservoirs d'huile sont aussi moins volumineux. Mais pas question qu'ils soient moins efficaces pour autant. Aussi Hydac a-t-il sorti des outils de modélisation puissants et modifié le design de ses filtres hydrauliques afin que les réservoirs assurent un excellent dégazage des flux de retour, même avec une taille réduite. « Nous avons profité de ce redesign pour y intégrer la fonction de refroidissement avec à l'arrivée une solution « Plug&Play » compacte et économique », précise Philippe Gross.

Propreté des fluides

L'utilisation de composants plus compacts entraîne une réduction des volumes d'huile hydraulique, avec pour conséquence des

temps de passage de l'huile dans le réservoir moins longs qu'auparavant. D'où une durée de désaération plus courte et un temps de refroidissement réduit. Une opportunité pour les lubrifiants Panolin HLP Synth notamment. « Notre antériorité dans le secteur des huiles synthétiques et les quelque 900.000 équipements fonctionnant avec notre lubrifiant nous donne un avantage concurrentiel. Le Panolin HLP Synth améliore la durée de vie des composants hydrauliques et les vidanges ne se font que toutes les 12.000 ou 15.000 heures. Utilisé dans les turbines, les machines de terrassement et les engins se déplaçant sur rails, il résiste à des températures supérieures à 80°C », note Bernard Rosset, responsable de développement chez Panolin International.

En réponse à l'évolution du niveau de propreté des carburants

liés aux nouveaux systèmes d'injection dont les pressions de service ne cessent de croître, Hydac a sorti des filtres et pré-filtres carburant hautes performances qui répondent aux exigences les plus sévères et garantissent à l'utilisateur une protection élevée du moteur, quelle que soit la qualité du carburant en termes de pollution particulaire ou de teneur en eau. « C'est particulièrement intéressant pour les engins de TP où ce problème est très fréquent vu leurs mauvaises conditions de travail et de stockage », précise Philippe Gross.

Des pressions accrues

Le besoin de rendre les engins plus efficaces et productifs par litre de carburant consommé nécessite l'utilisation d'une hydraulique à pression plus élevée avec des moteurs et des pompes plus fiables pour gagner en efficacité. D'après les ingénieurs de Gates,

Un calculateur programmable par l'utilisateur



Les calculateurs de la nouvelle gamme Rexroth Controller (RC) offrent l'avantage de pouvoir être programmés directement par les utilisateurs. Leur

microprocesseur Tricore leur confère une grande capacité de calcul, ce qui réduit les temps de programmation des applications destinées à la commande de mouvements des engins mobiles. Cette capacité de calcul étendue permet également d'intégrer des fonctions complexes comme par exemple la régulation fine d'une transmission hydrostatique. Tout comme elle facilite l'intégration des fonctions de sécurité permettant de répondre aux exigences de la norme ISO13849 et d'atteindre un niveau de performance PLd. Leur fabrication répond par ailleurs aux exigences de qualité et de fiabilité du secteur de l'automobile.

Les calculateurs RC peuvent se programmer soit directement en langage C, soit à l'aide de l'interface Bodas Design conçue par Bosch Rexroth selon la norme IEC61131-3 (type Codesys) ou encore en utilisant les programmes applicatifs de Bosch Rexroth qu'il suffit de paramétrer. Bosch Rexroth met à la disposition de ses clients une bibliothèque de programmes qui couvre des fonctions complexes telles la régulation automotive, l'anti-patinage, l'éco-mode, ou plus simples pour les mouvements annexes. Bosch Rexroth propose en cas de besoin un service d'accompagnement.

Les calculateurs RC s'intègrent dans une offre complète de Bosch Rexroth qui couvre l'étendue des besoins en terme de transmission de puissance, depuis les pompes, les moteurs, la distribution jusqu'aux capteurs en passant par les écrans et les joysticks.



© Siam Ringspann

De conception simple et robuste, les câbles de commande à distance de Siam-Ringspann se distinguent par leur capacité de résistance à des environnements extrêmes.

LA FLUIDITÉ DE VOS MESURES

L'exigence de la qualité

Minimess Capteurs Instruments



Prises de pression
Débitmètres
Compteur de particules
Appareils de mesure
Capteurs de pression OEM
Capteurs de température OEM

Nous fournissons des solutions de mesure adaptées au contrôle et au diagnostic de systèmes sous pression dans l'industrie et l'hydraulique mobile.

 **HYDROTECHNIK**
MESURER EN TOUTE CONFIANCE

6, Allée des Saules - Europarc - 94000 Créteil
Tél. 01 41 94 51 60 - contact@hydrotechnik.fr
www.hydrotechnik.com



Réduisez vos coûts avec des lubrifiants PANOLIN



20 - 25 Avril 2015
Paris-Nord Villepinte - France

INTER+AT
Paris

Hall 5a, Allée H, Stand 008



www.panolin.fr | +33 (0)472 16 33 69

PANOLIN®
Swiss Oil Technology 

« les fabricants de pompes et de moteurs répondent à cette tendance en proposant des produits plus puissants et contrôlables à l'aide de systèmes électro-hydrauliques. C'est le cas pour les systèmes hydrauliques des mini-pelles qui sont pour ainsi dire tous dotés de ce type de commande. L'utilisation de transmissions et de systèmes hydrostatiques ainsi que de systèmes de commande à pression élevée signifie que les fabricants de tuyaux et d'embouts hydrauliques doivent augmenter l'épaisseur des parois de leurs produits. Moins souples et plus difficiles à acheminer ou à monter sur les engins, ceux-ci ont tendance à être remplacés par des tubes en acier. Ces derniers assurent une meilleure évacuation de la chaleur. Leur montage nécessite moins d'embouts. Ce qui réduit les risques de fuites ».

Oilgear Towler met également



Pressostats avec connecteur intégré.

l'accent sur la montée en pression et l'utilisation de nouveaux fluides. « Nous sommes en pointe sur ces deux axes techniques de développement grâce à l'architecture de nos pompes avec roulement de nez isolé et palier fluide sous barillet. Notre gamme de pompes hydrauliques « Heavy-Duty » répond aux be-

soins du marché des engins mobiles. Elle s'enrichit de nouvelles cylindrées en 355 cc et 180 cc », précise Patrice Baratte.

Optimisation de la puissance installée

La recherche d'optimisation de la puissance installée pour satisfaire aux exigences des nouvelles normes anti-pollution pousse les fabricants d'engins à rechercher des composants adaptés avec une gestion électronique. D'après Robert Turcev, en charge des applications mobiles chez ATH, « l'offre doit s'adapter à une forte intégration entre l'hydraulique, l'électronique et le contrôle commande, interface avec l'opérateur. Pour répondre à cette tendance, Hyd&Au a réuni dans un même groupe plusieurs sociétés à compétences complémentaires. Il est ainsi en mesure

de fournir des sous ensembles complets intégrant différentes technologies ». Pas moins de cinq sociétés au sein de ce groupe adressent le marché des engins mobiles : le spécialiste de l'automatisme et de l'équipement électrique Samelec, les hydrauliciens Fluidap et ATH, le fabricant de vérins Veraflex ainsi que le fournisseur de moteurs et de pompes à engrenages Missio, agent national des produits Jtekt HPI. « Avec l'ensemble des produits et des marques que nous représentons, nous arrivons à fournir des sous ensembles en première monte à de nombreux petits et moyens constructeurs », ajoute Robert Turcev.

Sécurité

La norme Tier 4 n'est pas la seule réglementation à pousser le marché des composants d'engins mobiles. La certification volontaire SIL Ineris le fait aussi. « Il y a quelques années, personnes ne l'imposait à ses fournisseurs. Ce n'est plus le cas aujourd'hui », constate Philippe Audeguy, gérant de l'offre Sensor chez Schneider Electric. La certification SIL (Security Integrity Level) découle de la norme IEC 61508 qui s'adresse aux concepteurs de systèmes électriques et électroniques destinés à exécuter des fonctions de sécurité. Elle a pour objectif de réduire les risques grâce à la diminution des défaillances systématiques

Simulateur de transmissions hydrostatiques

Le simulateur de l'IFC (Institut de Formation Continue) retransmet fidèlement le comportement de la transmission de puissance d'un engin mobile équipé d'un moteur thermique. Les régimes variables de ce dernier permettent de simuler complètement la conduite d'engins tels que les tracteurs de fauchage, les chariots télescopiques et les tracteurs de pente. Le stagiaire a le ressenti de la charge contrairement à ce qui se passe avec un simulateur électrique à vitesse de rotation constante. « Notre banc arrive à simuler le point de démarrage en fonction du régime du moteur thermique ainsi que les écrasements thermiques. C'est important car ceux-ci influent sur les régulations automatiques de la transmission », indique Laurent Noblet, directeur général de l'IFC. Ce simulateur évolue régulièrement. Récemment, sa transmission hydrostatique a été équipée d'une nouvelle pompe H1 Danfoss, d'un « Controler » avec une régulation « automotive » électronique pour circuit fermé et de distributeurs en commande Can-Bus pour circuits ouverts montés sur les engins mobiles multiplexés de dernière génération

L'institut dispose de plusieurs autres simulateurs hydrauliques sur lesquels elle forme des stagiaires à la maintenance et au dépannage de circuits hydrauliques, ainsi qu'au montage de composants à effet proportionnel en Can-Bus et servovalves. « Conçus de manière à simuler la quasi totalité des circuits rencontrés en hydrostatique, ils sont munis de générateurs à cylindrée fixe ou variable recevant les systèmes de manœuvre et de régulation automatiques les plus modernes. Leurs récepteurs rotatifs et linéaires restituent en vraie grandeur les paramètres de couple et de forces résistants ou menant qui s'exercent sur une machine », précise Laurent Noblet. Ces simulateurs sont utilisés lors des stages proposés par l'Institut ainsi qu'à l'occasion des formations spécifiques réalisées sur mesure, soit au centre de Roanne de l'IFC, soit directement en entreprise.



La nouvelle réglementation constitue un défi pour les fournisseurs de composants de transmission de puissance entrant dans le fonctionnement des engins équipés de moteurs thermiques.

et aléatoires à travers une démarche de qualité de conception. Schneider Electric l'a suivi pour concevoir son détecteur inductif OsiSense XS cubique qu'il présente comme le premier détecteur de proximité d'usage général SIL2, en précisant que « sa forme compacte et sa robustesse permettent une utilisation dans toutes les applications industrielles où les risques de dommages ou de collision avec les pièces en mouvement sont élevés ». « Nous montons ces détecteurs sur les nacelles et les petits portiques utilisés par ERDF pour intervenir sur les pylônes. Nous en équipons les camions pompiers, les véhicules d'aéroport, les pelleteuses et les engins agricoles. Les demandes sont en progression », insiste Philippe Audeguy. De son côté, Hydac propose une



L'huile Panolin HLP Synth résiste à des températures supérieures à 80 °C.

nouvelle gamme de calculateurs et de capteurs de type SIL2/PLD destinés aux constructeurs voulant répondre aux exigences résultant de l'analyse des risques. C'est le cas du calculateur HY-TTC 500 et du capteur angulaire HAT 1000 – PId/SIL2.

CEM et tenue aux vibrations

La tendance à l'accroissement des exigences sur la compatibilité électromagnétique des systèmes selon la directive européenne

CEM va dans le même sens. « Nous avons de plus en plus de clients qui veulent des appareils répondant aux règles CEM de conception et de câblage de systèmes électroniques », avance Philippe Audeguy. L'action des perturbations électromagnétiques sur les systèmes électroniques risque de se traduire par des dysfonctionnements mettant en cause la sécurité des personnes. Sur les engins

mobiles, elles sont susceptibles de se produire sur les détecteurs inductifs et électromécaniques, par exemple. La CEM devient un critère fondamental à prendre en compte dans toutes les phases de développement et de fabrication de ces produits, mais aussi lors de leur installation et de leur câblage. La nouvelle gamme de pressostats « intelligents » que lance Suco VSE y participe dans la mesure où ils sont capables

Transmetteurs de pression avec connecteurs Deutsch ou AMP pour engins mobiles



Les connecteurs Deutsch ou AMP des nouveaux capteurs de pression PU d'ifm electronic permettent une installation facile et rapide dans des engins mobiles.

Ces capteurs disposent d'une cellule de mesure à couches minces directement soudée au raccord process. Cette technologie est un réel avantage car elle offre ainsi une haute précision dans un boîtier extrêmement compact (avec une cote sur plat de seulement 19 mm) à un rapport prix/performance optimisé.

Les PU ont été spécifiquement conçus pour des applications hydrauliques et pneumatiques sur engins mobiles à haute pression de service, avec un temps de réponse de seulement 2 millisecondes, une linéarité inférieure à 0,25 % (BFSL) et une répétabilité inférieure à 0,05%. Leur bonne tenue aux vibrations et chocs, leur haute protection IP67/IP69K, leur bonne résistance CEM et leur conformité E1 confèrent également une utilisation adaptée sur tout type d'engins mobiles.



Valves proportionnelles débit & pression
.. jusqu'à 400 l/mn - 400 bar



QNPPM42
Régulateur de débit 2 voies
170 l/mn – 350 bar – M42 x 2

Nouveauté

SD7 302 D21AA2
Amplificateur électronique digital



BVBPM22
Limiteur de pression piloté
100 l/mn – 400 bar – M22 x 1,5
Protection anti-déflagrante, Ex d II C

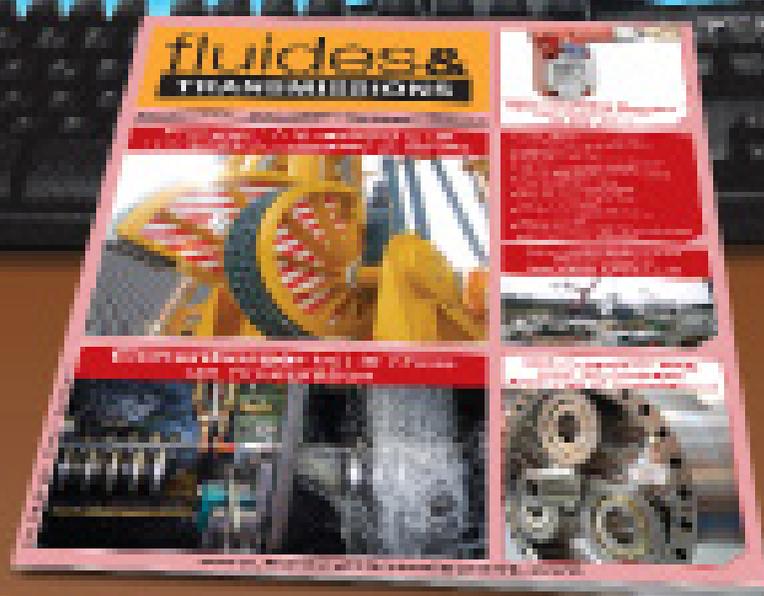


Wandfluh SARRL

Parc de la Duranne - Espace Descartes
Bât. 425, rue René Descartes
F-13857 Aix-en-Provence Cedex 3
Tél. 04 42 26 59 70 / Fax 04 13 57 02 41
contact@wandfluh.fr / www.wandfluh.com

www.transmission-expert.fr

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



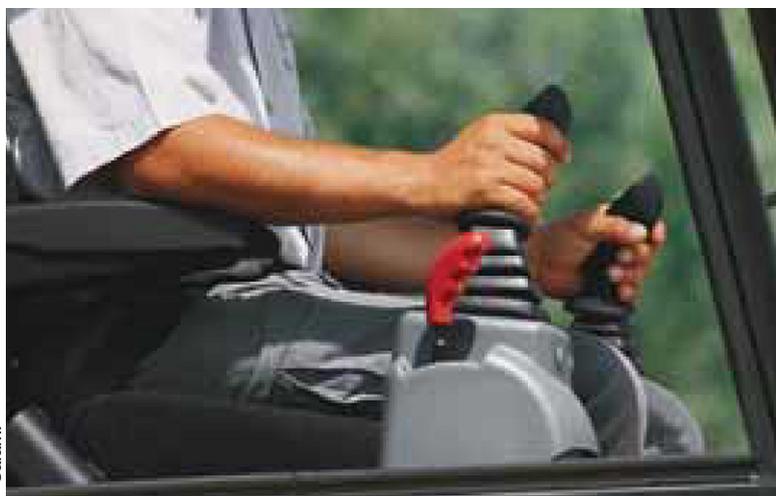
TRANSMISSIONexpert

un nouveau service de

fluides &
TRANSMISSIONS

de limiter les arcs électriques indésirables lors de la commutation ou de diagnostiquer des défauts-types au moyen de LED. Un autre aspect important de ces marchés est la durée d'utilisation très longue de certains engins, souvent revendus et reconditionnés plusieurs fois au cours de leur vie. « Cela exige une disponibilité très longue des pièces de rechange. Nous ven-

matériels de criblages mobiles ou fixes afin d'en diminuer les coûts d'exploitation, tels que les éléments élastiques Rosta de type AB qui optimisent l'effet des vibrations de ces matériels ou la base moteur Rosta qui joue sur la tension de leurs courroies d'entraînement. Les courroies ont une durée de vie plus longue et la transmission de puissance en est améliorée.



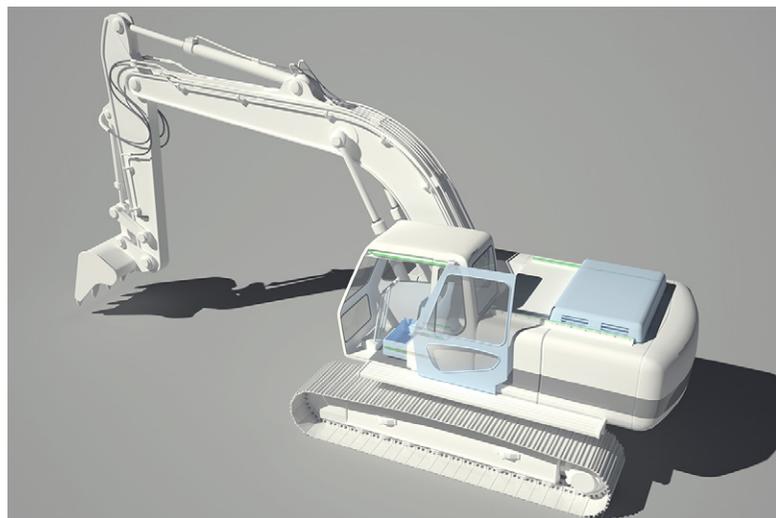
La maniabilité et la souplesse des commandes contribuent à la réduction de la consommation des machines.

ons ainsi toujours des pièces pour des engins vieux de plus de trente ans », explique Christophe Bour, directeur marketing de Prud'homme Transmissions. Ce fournisseur propose entre autres des solutions pour les

matériels de criblages mobiles ou fixes afin d'en diminuer les coûts d'exploitation, tels que les éléments élastiques Rosta de type AB qui optimisent l'effet des vibrations de ces matériels ou la base moteur Rosta qui joue sur la tension de leurs courroies d'entraînement. Les courroies ont une durée de vie plus longue et la transmission de puissance en est améliorée.

Une gestion optimale du refroidissement

« La flexibilité d'utilisation des moteurs de ventilateurs facilite la construction de systèmes intégrés hydrauliques compacts sur les engins de dernière génération. Vue la demande croissante pour ce type de produits, Salami a décidé de développer plusieurs solutions sur la base de son moteur Fan Drive Série 2ME », indique Eric Pasion, responsable de la filiale Salami France. A l'arrière du moteur, dans un bloc standard ou spécifique, sont intégrés des valves proportionnelles, des clapets anti-cavitation et des valves d'inversion. Régulée à l'aide d'un module électronique, la pression du limiteur proportionnel agit sur la vitesse de rotation du ventilateur en fonction de la température du circuit. Ce même module électronique lance le cycle de nettoyage en inversant le sens de rotation du moteur par l'intermédiaire d'une valve prévue à cet effet. L'hélice expulse ainsi les poussières accumulées dans le ventilateur. Les cylindrées du Fan Drive Série 2ME varient de 4,5 à 2 cm³/t pour des pressions jusqu'à 250 bar. Des contre-paliers avec roulements lubrifiés par le circuit hydraulique sont proposés en option. « Le système Fan Drive rend indépendante la vitesse de rotation du ventilateur de celle du moteur thermique. D'où une gestion optimale du refroidissement et de la consommation », conclut Eric Pasion.



© Rollon Linear Evolution

Les guidages linéaires et les glissières télescopiques de Rollon offrent une résistance à la corrosion testée jusqu'à 720 heures en brouillard salin. Ils sont intégrés pour équiper les intérieurs de cabines. Ils servent au réglage des sièges et des accoudoirs ainsi qu'au déplacement des écrans et des portes

développés pour être utilisés entre une pompe hydrostatique et un moteur Diesel, tels qu'on en trouve sur les excavatrices, chargeuses et profilleuses », ajoute Christophe Bour.

Fiabilité et robustesse

Offrir des composants faciles à changer facilite leur reconditionnement. D'où l'intérêt, par exemple, des raccords encliquetables WEO Plug-In de CEJN



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

Nouveauté

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



AM22061a-G24#M34-S1428
Distributeur à clapet
avec surveillance de position
de commutation



Wandfluh SARL
Parc de la Duranne - Espace Descartes
Bât. 425, rue René Descartes
F-13857 Aix-en-Provence Cedex 3
Tél. 04 42 26 59 70 / Fax 04 13 57 02 41
contact@wandfluh.fr / www.wandfluh.com



© Bosch Rexroth

Pour un même engin, il faut adapter les composants à des moteurs thermiques de moindre puissance en augmentant la puissance massique des moteurs et des pompes hydrauliques.

qui trouvent de nombreuses applications sur les circuits hydrauliques des tracteurs et des grues mobiles.

Majoritairement utilisés à travers la location, les compresseurs et les groupes électrogènes destinés aux travaux publics doivent aussi pouvoir passer de mains en mains sans problème. Il leur faut être polyvalents, compacts et maniables. La simplicité de leur mise en œuvre est également très important pour les

rendre accessibles à un large éventail d'utilisateurs. C'est le cas des modèles proposés par Atlas Copco. « L'utilisation d'air comprimé de faible débit pour la démolition par marteaux a tendance à diminuer au profit des outils hydrauliques sur pelles moins contraignants pour l'utilisateur. En revanche l'air comprimé pour la projection de sable, de grenailage ou de béton n'a pas de solution alternative », précise Carole Boschel, chargée

de communication chez Atlas Copco.

En plus de tenir aux vibrations, les composants utilisés sur les engins mobiles doivent être capable de résister à la corrosion, aux impuretés, aux poussières et aux variations de température. « Nos guidages linéaires et nos glissières télescopiques répondent à ces critères. Ils offrent une résistance à la corrosion testée jusqu'à 720 heures en brouillard salin. Nous les intégrons par exemple pour équiper les intérieurs de cabines. Ils servent au réglage des sièges et des accoudoirs ainsi qu'au déplacement des écrans et des portes », souligne Céline Gabard, responsable marketing chez Rollon.

De conception simple et robuste, les câbles de commande à distance de Siam-Ringspann, quant à eux, se distinguent aussi par leur capacité de résistance à des environnements extrêmes. « De nombreuses options sont disponibles pour les personna-

liser en fonction des besoins. Ils sont disponibles avec différents types d'étanchéité, des embouts tout inox ou des gaines très résistantes. Nos pinces de freins équipent de nombreux engins mobiles. La complémentarité de ces deux gammes fait de Siam-Ringspann un acteur innovant dans le domaine des engins de travaux publics », affirme Françoise Pfister, directeur général de Siam-Ringspann.



Désileuse mélangeuse automotrice.

© ATH

Traction hybride

Quand les engins de chantier et de manutention agricole sont appelés à fonctionner dans des endroits fermés, le rejet de gaz à combustion est à proscrire. Il faut alors du matériel roulant en mode ZEV (Zero Emission Vehicle). Les systèmes de traction hybride électrique ou électrique sur batterie dotés d'un dispositif de récupération d'énergie au freinage apportent des réponses très pertinentes dans ce contexte. Pour ces applications, Leroy-Somer dispose d'une gamme de moteurs asynchrones et de moteurs synchrones à aimants permanents Dyneo®, série LRSPM et HPM. Grâce à des circuits magnétiques performants en termes de puissance massique et de rendement, ces moteurs répondent aux besoins du marché en proposant un refroidissement par air ou par liquide. « Nous sommes équipés de bancs d'essais spécifiques à ces applications où sont testés des moteurs de 100 kW à 20.000 tr/min dans des conditions climatiques de +120°C à -30°C. Ils servent à la mise au point de chaînes de traction complètes », indique Stéphane Noireau, responsable application véhicule électrique chez Leroy-Somer. ■

Les automates Pluto d'ABB sécurisent la commande à distance d'un engin de manutention lourde



© Nicolas

Basé à Auxerre, la société Nicolas construit des véhicules pour le transport et la manutention lourde. Elle réalise entre autres des portes-tourets supportant jusqu'à 500 tonnes de charge. Ceux-ci sont pilotés à distance par une radio commande qui agit sur leur vitesse de déplacement et leur freinage. Pour sécuriser leur fonctionnement, le constructeur recherchait une solution capable de déclencher un arrêt d'urgence dès que les consignes transmises par la commande ne sont plus cohérentes avec la vitesse de déplacement réelle. Il fallait également que cette solution lui permette d'être conforme aux normes de sécurité machines EN62061 et EN13849-1. Sur les conseils de la société Elec Automatisme du

groupe ETN, distributeur spécialisé en produits et solutions de sécurité machines, Nicolas a choisi l'automate de sécurité Pluto D20 d'ABB. Cet automate utilise le même traitement analogique SIL 3 que la radio commande des portes. Il compare la consigne reçue à la vitesse réelle et valide les informations transmises. Compact, il a été conçu pour simplifier le câblage du pupitre de secours utilisé en cas de panne de la radio commande, avec à la clé un gain de temps au montage. Plusieurs de ses sorties sont reliées à un afficheur qui indique l'origine de l'arrêt s'il est déclenché. Les sorties de sécurité de cet automate via les relais d'extension BT51 sont également un avantage. Elles autorisent le pilotage hydraulique de la translation et vérifient le fonctionnement des freins. En cas d'arrêt d'urgence, le frein parking est activé, les moteurs sont coupés et le pilotage hydraulique de translation se bloque. Aujourd'hui, tous les portes-tourets de Nicolas sont équipés de cet automate de sécurité.

AVANT

APRÈS



20 ans plus tard, TRITECH change d'image.

Nouveau logo, nouvelles couleurs, mais toujours fidèle à son esprit de transmission du savoir hydraulique.

Découvrez nos différents stages et inscrivez-vous en ligne.
Catalogue Formations 2015 Hydraulique et Electricité Engins
à télécharger sur notre nouveau site.



www.tritech-formation.com

*Valoriser la formation, c'est faire avancer l'homme et l'entreprise.
Plus que jamais au cœur de la réalité !*

TRITECH 21, boulevard Baron du Marais – 42300 ROANNE
Tél. : 04 77 71 20 30

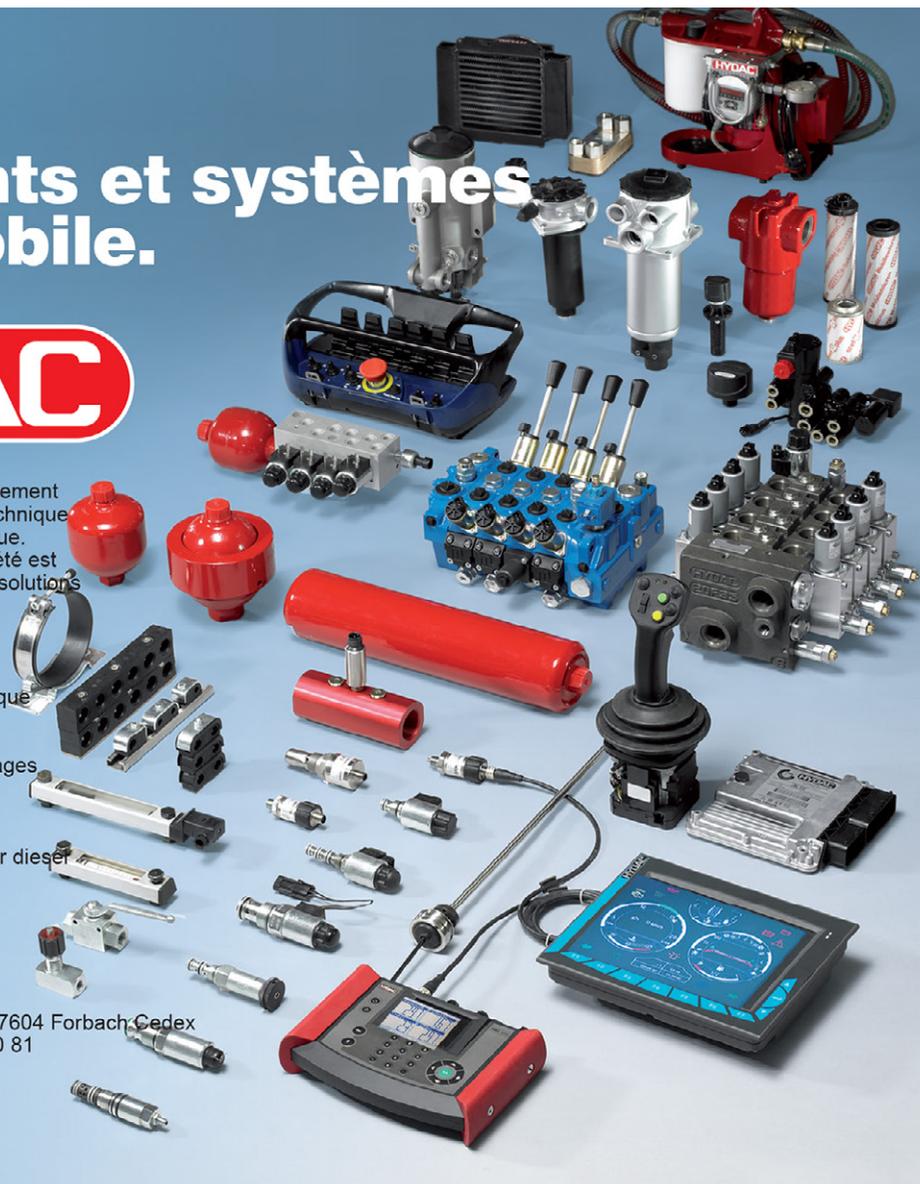
Composants et systèmes pour le Mobile.

HYDAC

Avec plus de 6.500 collaborateurs hautement qualifiés, HYDAC est leader dans la technique des fluides, l'hydraulique et l'électronique. Présente dans le monde entier, la société est à vos côtés pour le développement de solutions pour le marché mobile :

- Pilotage**
Systèmes, blocs et valves de pilotage hydrauliques, accumulateurs, électronique
- Surveillance**
Technique de mesure, capteurs, affichages
- Entretien des fluides**
Systèmes de filtration, systèmes de refroidissement, filtres séparateurs pour diesel
- Accessoires**
Fixations, robinets, niveaux

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
Internet: www.hydac.com



Construction, travaux publics

Le salon **Intermat** tient le cap !

Le salon Intermat, exposition internationale de matériels et techniques pour les industries de la construction et des matériaux, se tiendra du 20 au 25 avril 2015 au sein du parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. En dépit d'une conjoncture très tendue dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, **Maryvonne Lanoë, responsable du pôle construction de Comexposium et Commissaire Générale du salon, se déclare très confiante quant à la pleine réussite de la manifestation.** Elle nous en dévoile les principales nouveautés et animations.



" Dans un contexte économique difficile, le dynamisme du secteur nous permet de nous montrer très confiants quant à la pleine réussite d'Intermat 2015 ", déclare Maryvonne Lanoë

► **Fluides & Transmissions : A l'instar de la conjoncture, les Intermat se suivent et ne se ressemblent pas forcément. Après un salon 2009 marqué par la crise internationale et une édition 2012 bénéficiant d'un environnement économique nettement plus porteur, comment percevez-vous le contexte dans lequel va se tenir Intermat 2015 ?**

Maryvonne Lanoë : « En dépit d'une conjoncture tendue, Intermat tient le cap ! La dixième édition du salon verra ainsi la participation de 38 entreprises faisant partie du Top 50 du secteur. Grâce à la confiance renouvelée des grandes marques du secteur de la construction, le salon se caractérise par son exhaustivité. Ces leaders considèrent en effet que la manifestation leur apporte un véritable plus quant à leur activité, tant sur le marché français de la construction, qui totalise 206,6 milliards d'euros de chiffre d'affaires d'après les chiffres

d'Euroconstruct pour 2012, que sur l'ensemble de la zone EMEA (Europe, Middle East, Afrique). J'en veux pour preuve les journées spéciales dédiées à nos partenaires de Turquie, d'Algérie et des Emirats arabes unis. Un pavillon de 500 m², spécialement destiné à l'accueil des entreprises turques, sera ainsi inauguré au début du salon par l'Ambassadeur de Turquie en France, tandis qu'une conférence sur le thème « Invest in Turkey » réunira les responsables d'entreprises intéressés par les nombreuses opportunités offertes par ce pays. Intermat 2015 donnera aussi l'occasion de consolider les coopérations et transferts de technologies réalisés par les entreprises françaises sur le marché algérien, dans la continuité des accords conclus le 4 décembre dernier au niveau ministériel entre les deux pays. Une journée sera ainsi organisée sous l'égide du SEFI (syndicat des entrepreneurs français internationaux) avec la participation de nombreuses en-

treprises publiques algériennes du domaine de la construction. Dans ce cadre se tiendra une conférence organisée par la FNTP (Fédération nationale française des travaux publics) et le ministère algérien de l'équipement et de l'habitat. Intermat apportera ainsi sa contribution au retour des entreprises françaises de BTP en Algérie, en mettant en avant les spécificités de ce marché et le concept de nouvel urbanisme prôné par ce pays.

Le salon accueillera enfin une délégation d'entreprises de construction des Emirats arabes Unis (EAU). La municipalité d'Abu Dhabi fera notamment part de ses besoins en termes de développement urbain et de construction, tandis qu'une commission de Dubai présentera les projets de l'Emirat dans la perspective de l'exposition universelle de 2020 ».

Fluides & Transmissions : Comment se présente Intermat 2015 en termes d'exposants et de visiteurs ?

Maryvonne Lanoë : « Même si, avec 140.000 m², la superficie globale nette réservée se situe un peu en retrait par rapport à l'édition précédente, nous attendons quelque 1.300 exposants, dont 72% provenant de pays étrangers, ce qui constitue un très beau score. On relève une fois de plus la présence de très grands stands puisque 35% de la superficie sont occupés par 10% des exposants. A l'inverse, plus du tiers des expo-

sants ont retenu 11% de la surface disponible. Dans ce dernier cas, il s'agit surtout de fournisseurs de composants dont la participation demeure à un bon niveau et qui contribuent pour beaucoup au succès et à la représentativité du salon. D'autres secteurs, tels que la construction routière, les mines et carrières, le levage ou le terrassement enregistrent également une forte participation.

L'ensemble de ces exposants mettront un point d'honneur à accueillir comme il se doit les 200.000 visiteurs attendus, dont 35% en provenance de l'étranger ».

Fluides & Transmissions : La nomenclature du salon évolue-t-elle à l'occasion de sa dixième édition ?

Maryvonne Lanoë : « Intermat 2015 va notamment mettre à l'honneur la filière béton et maçonnerie. Baptisée World of Concrete Europe, cette initiative résulte d'un partenariat stratégique entre la S.E Intermat (qui réunit Comexposium et les organisations professionnelles Cisma et Seimat) et Hanley Wood, propriétaire des salons World of Concrete. Organisée sous la bannière « Be Concrete », l'opération a rencontré un bon accueil auprès des cimentiers, fabricants d'adjuvants, producteurs de bétons spéciaux et fournisseurs de matériels dédiés. 120 exposants ont déjà confirmé leur participation sur une superficie de quelque 20.000 m² réservée au sein du tout récent hall 7 de Pa-

ris-Nord Villepinte. Un programme de conférences fourni s'étendra sur une période de quatre jours avec la participation de plusieurs syndicats professionnels autour de thématiques pointues : innovations dans le domaine du béton, fondamentaux, maintenance et réparation, développement durable et recyclage, bétons spéciaux et normalisation/réglémentations. Relevons enfin que World of Concrete Europe sera parrainé par Rudy Ricciotti, architecte, entre autres, du musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MuCem) de Marseille, qui procédera à son inauguration le 21 avril. Le salon valorisera également cette année l'expertise de ses exposants dans les domaines de la démolition, du recyclage et de

d'offrir une aire de démonstration extérieure aux exposants. Très appréciée par les visiteurs, qui peuvent ainsi découvrir les machines en action, cette opération s'inscrit en parfaite complémentarité avec l'exposition statique. En outre, des visites de plusieurs chantiers emblématiques seront organisées en coopération avec l'ARD d'Ile de France le vendredi 24 avril. Les visiteurs internationaux intéressés bénéficieront d'un transport vers ces sites à partir de Paris. A l'issue des visites, ils seront acheminés directement sur le salon à Villepinte. Intermat se distingue également par un cycle de conférences très diversifié. Dans ce cadre sera notamment mis en évidence le thème de la contrefaçon avec la



© Comexposium/Intermat

Une des particularités d'Intermat est d'offrir une aire de démonstration extérieure aux exposants.

la valorisation des matériaux : une opération qui bénéficiera du soutien du SNED (Syndicat national des entreprises de démolition). Enfin, Intermat 2015 développe son offre en matière d'outillages à main et d'outillages électroporatifés destinés au gros-œuvre et au second-œuvre, et mettra notamment en évidence les progrès dont ont bénéficié ces matériels en termes de productivité, ergonomie, sécurité et préservation de la santé des personnes ».

Fluides & Transmissions : Outre les journées pays évoquées plus haut, quelles seront les grandes animations organisées sur Intermat cette année ?

Maryvonne Lanoë :
« Rappelons tout d'abord qu'une des particularités d'Intermat est

participation de la FFB (Fédération française du bâtiment), du Cisma (Syndicat des équipements pour construction, infrastructures, sidérurgie et manutention) et de l'OP-PBTP (Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics). Enfin, à la suite des Innovation Awards décernés dans le cadre du « Pré-Intermat » organisé fin janvier dernier, un parcours expert sera organisé sur le salon pour visiter les entreprises lauréates et découvrir les produits et solutions primés...

Dans un contexte économique difficile, l'important taux de retour déjà enregistré sur l'ensemble de ces événements témoigne du dynamisme du secteur et nous permet de nous montrer très confiants quant à la pleine réussite d'Intermat 2015 ! »

HYD&AU

GROUP

La solution globale en mécatronique



Division Hydraulique



Leader français de l'hydraulique
Une équipe de 210 personnes, dont 100 techniciens

Négoce, conception et réalisation de systèmes, prestations de services, vérins mécano-soudés.



Fluidap

MISSIO
HYDRAULIQUE
AGENT NATIONAL & PLATE FORME

HYNÉDI



WWW.HYD-ET-AU.COM

HYD&AU Group
Z.A de Camparian BP 15
33870 VAYRES

Tél : +33 (0) 5 57 74 72 72 - Fax : +33 (0) 5 57 84 90 59
mail : contact@hyd-et-au.com

Raccords rotatifs basse pression



& Raccords rotatifs haute pression



Tous fluides et gaz

Duff-Norton
Europe

45, route Nationale • 02310 Romeny-sur-Marne • FRANCE
Tél. 33 (0) 3 23 70 70 00 • Fax 33 (0) 3 23 70 70 10
email : duff-france@duffnorton.fr • <http://www.duffnorton.fr>

0015 - 5473

Flexibles hydrauliques

Les bonnes pratiques

La tuyauterie hydraulique flexible est un élément à part entière du système hydraulique permettant la transmission de la puissance. **Arrivant en dernière étape de la conception du circuit, son importance et sa qualité sont souvent sous-estimées, alors qu'elles sont essentielles à la fonctionnalité globale du système.** Soumis aux agressions extérieures les flexibles hydrauliques sont en première ligne pour assurer la sécurité de l'opérateur. La RHC nous en explique les enjeux.

► « Le flexible comprend différentes parties :

. **Le tuyau** : couramment, le tuyau se décompose en 3 parties :

- Le tube intérieur en caoutchouc assure la circulation du fluide et son glissement optimal, évitant l'échauffement et les pertes de charges. Ses propriétés doivent lui assurer une résistance à long terme afin de ne pas se détériorer, ce qui provoquerait la pollution du fluide.

- Le renforcement est constitué de tresses ou nappes en textile ou en acier. Le tressage existe en 1, 2 ou 3 couches et le nappage en 4 ou 6 nappes, permettant de résister à la pression du circuit, tout en gardant la flexibilité nécessaire du tuyau.

- L'enveloppe externe protège le tuyau des agressions extérieures telles que l'humidité, le frottement, le soleil, les chocs.

. **L'embout** : il assure le lien entre le tuyau et le composant du circuit. Il est couramment en acier recouvert d'un traitement antirouille, mais peut être également en inox ou en aluminium. La fixation au composant est réalisée par filetage, bridage ou clipsage. La partie que l'on insère dans le tuyau est une queue crantée assurant l'étanchéité entre le tuyau et l'embout. A l'avant de cette queue se trouve une gorge dans laquelle la jupe va venir s'enfoncer lors du sertissage, évitant l'éjection de l'embout lors de la mise sous pression. Après sertissage, on peut utiliser une pige de contrôle pour s'assurer du bon écrasement de la queue de l'embout.



Il ne faut pas utiliser ensemble les tuyaux, embouts et jupes de différents fabricants. Leur non-compatibilité peut amoindrir la durée de vie du flexible et mettre en danger l'opérateur.

. **La jupe** : elle est en acier, inox ou aluminium. Elle assure la fixation entre l'embout et le tuyau. C'est l'opération de sertissage qui permet son accroche, opération très importante qui garantira l'étanchéité du couple embout-tuyau. Les crans qui composent sa partie interne viennent s'enfoncer dans le tuyau. Selon le montage prévu par le constructeur, le tuyau doit être dénudé ou non avant montage. Certaines jupes sont pré-serties d'origine sur l'embout. Après sertissage, le diamètre de la jupe est contrôlé suivant les données du fabricant.

Il ne faut pas utiliser ensemble les tuyaux, embouts et jupes de différents fabricants. Leur non-compatibilité peut amoindrir la durée de vie du flexible et mettre en danger l'opérateur.

Montages corrects et incorrects

L'installation d'une tuyauterie flexible et sa facilité à se mouvoir en fonctionnement a une influence directe sur sa durée de vie.

Lors du montage d'un flexible, il faut vérifier que celui-ci ne se vrille pas avant de le serrer, par exemple en suivant le marquage sur le flexible. Utilisez 2 clés : une pour maintenir le flexible droit et une pour serrer l'écrou orientable de l'embout.

Le rayon de courbure minimum défini par le constructeur doit être respecté. Un rayon de courbure trop faible affaiblit le renforcement du flexible, provoque un déplacement du tressage interne et un amincissement de l'enveloppe externe, réduisant

considérablement la tenue à la pression. On évitera également un rayon de courbure faible juste derrière la jupe qui favoriserait le dessertissage du raccord.

Un flexible monté de façon rectiligne ne doit pas être tendu. Il doit y avoir du « mou » le long du tuyau afin d'absorber les vibrations et les variations de longueurs lors des pics de pression. Une conduite trop courte provoquera des efforts mécaniques dans les embouts induisant des risques de fuites.

La longueur de la tuyauterie doit être prévue suivant les mouvements que le flexible va effectuer en fonctionnement afin d'éviter des rayons de courbure trop faibles et des tensions sur le flexible. Il faut également éviter les frottements avec l'environnement extérieur, qui diminueraient sa durée de vie. Une tuyauterie trop longue risque de battre et de taper dans les éléments qui l'entourent.

La fixation du tuyau doit être réalisée afin d'éviter les détériorations par frottement ou par choc, tout en gardant sa flexibilité dans l'espace lors des mouvements des composants.

S'il y a fixation de plusieurs flexibles entre eux, veillez à ce qu'il n'y ait pas de frottements les uns sur les autres. Evitez de fixer une tuyauterie haute pression avec une tuyauterie basse pression car les variations de longueur et les mouvements du flexible sous l'effet de la pression peuvent créer une usure par frottement.

Pour éviter les risques

Avant de dévisser un flexible, dépressurisez le circuit si cela est possible. Sinon, assurez-vous que le composant en relation avec le flexible n'est pas sous pression, par exemple qu'un vérin est en fin de course et qu'il gardera cette position. Généralement, s'il y a pression, l'opérateur s'en rendra compte en dévissant l'écrou tournant du raccord, car un jet d'huile sortira. Certains raccords sont équipés d'un petit trou permettant à l'huile de s'échapper.

Certains montages s'avèrent dangereux, comme un coupleur monté sur un embout mâle, qu'il

voyez pas où se situe la fuite.

Une injection d'huile hydraulique sous la peau demande une intervention chirurgicale immédiate par un médecin spécialisé. L'huile contamine le sang et peut causer la mort.

Les protections des flexibles

Les flexibles sont les premiers composants du circuit hydraulique soumis aux agressions extérieures telle que soleil, humidité, chocs, frottements, arrachements.

Il existe plusieurs solutions pour protéger les flexibles et augmenter leur durée de vie :

• **La protection plastique spiralee** : elle s'enroule autour du tuyau. Son diamètre nominal sera inférieur à celui du tuyau de telle sorte qu'elle soit montée serrée. On peut trouver cette protection entourant plusieurs flexibles en même temps.

Avantages : son utilité est principalement de protéger le tuyau des frottements, soit entre flexibles, soit avec des éléments proches comme le châssis ou des branches d'arbres.

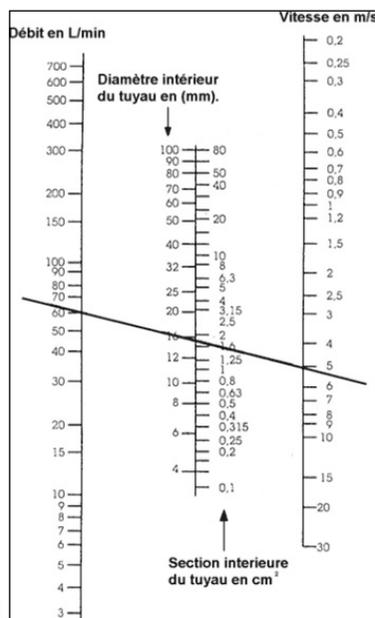
Inconvénients : la protection spiralee a tendance à rigidifier le tuyau, donc à perdre de la souplesse.

• **La protection ressort métallique** : elle se monte avant d'enfiler les embouts pour être ajustée au plus juste sur le tuyau.

Avantages : elle protège le tuyau des chocs et des frottements, par exemple sur les rochers, sans diminuer la souplesse du flexible. Inconvénients : son poids n'est pas négligeable. Elle n'empêche pas les frottements sur les angles vifs. Une fois écrasé, le ressort métallique ne reprend pas sa forme originelle.

• **La gaine brise jet ou chaussette** : elle se monte avant les embouts pour être ajustée au plus juste sur le tuyau. La gaine doit être sertie à chaque extrémité, par-dessus la jupe principale, avec une petite jupe généralement en aluminium, afin d'être parfaitement maintenue. On peut trouver cette protection entourant plusieurs flexibles en même temps.

Avantages : sa fonction première



Cet abaque permet de déterminer le bon diamètre du tuyau par rapport au débit de la pompe.

soit conique ou avec étanchéité par bague. Lors du démontage, vous ne vous rendez pas compte si le flexible est sous pression et en arrivant en bout de filetage, il peut partir brutalement, accompagné d'un jet d'huile et d'un mouvement brusque du composant. Cette situation peut entraîner de graves blessures.

Pour détecter une fuite, n'approchez pas à main nue du flexible et n'approchez jamais le visage. Une fuite d'huile sous pression passant par un trou de la grosseur d'une épingle peut avoir suffisamment de force pour traverser la peau et contaminer le sang. Utilisez des gants et par exemple un carton. Tenez-vous à distance si vous ne

aidro®

hydraulics

Électrodistributeurs
Valves Modulaires Cetop et Systèmes



Applications et composants spéciaux



ATEX



Acier
Inoxydable

*Nous produisons
pour Vous!*

email: aidro@aidro.it
tel: +39 0331960250
fax: +39 0331960075

aidro s.r.l.
Taino (VA) - 21020
Via Prati Bassi 36 - Italy

www.aidro.it

**TOUS DIAMETRES
TOUTES LONGUEURS**



GAINES SPIRALÉES
pour la protection des flexibles



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



Fabrication
Française

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

est de couper le jet d'huile sous pression lorsque le flexible se perce, afin de protéger l'opérateur. L'huile s'écoule alors à l'intérieur de la chaussette, sans pression. Elle permet également de diminuer les frottements entre flexibles.

Inconvénients : lorsque plusieurs flexibles munis d'une gaine brise-jet passent au même endroit et que l'un d'eux est percé, il est difficile pour le technicien de déterminer lequel est à changer, car les gaines s'imbibent d'huile.

• **Le câble anti-fouet** : il ne protège pas le flexible mais uniquement l'opérateur en cas de dessertissage de l'embout, en empêchant le flexible de battre dans l'air. Le composant et le tuyau sont reliés entre eux par un petit câble métallique.

Avantages : très efficace pour la protection de l'opérateur.

Inconvénients : onéreux et compliqué à installer lorsque le montage sur le composant n'a pas été prévu d'origine.

Quels flexibles pour quels débits ?

Il est important d'utiliser le bon diamètre de tuyau par rapport au débit que fournit la pompe. Un diamètre trop faible provoquera du laminage et l'échauffement de tout le circuit, d'où une usure prématurée des composants. Il provoque également une diminution de la vitesse des actionneurs.

Certaines règles sont à respecter :

• Le tuyau de retour est au moins une taille supérieure au tuyau de sortie de pompe.

• Les tuyaux faisant la liaison



Quelques exemples d'usures de tuyaux.

flexibles – composants n'ont pas besoin d'avoir un diamètre supérieur à celui de sortie de pompe. L'abaque page 25 permet de déterminer le bon diamètre du tuyau par rapport au débit de la pompe. Bien prendre en compte les différentes vitesses d'écoulement suivant que l'on est sur le circuit de pression (pompe à distributeur), sur le circuit de retour (distributeur à réservoir), ou sur le circuit d'aspiration (réservoir à pompe).

Différents types d'usure

Un flexible a une durée de vie limitée dans le temps, même s'il est stocké. L'humidité, le froid, la température de l'entrepôt de stockage sont autant de facteurs influant sur la durée de vie d'un tuyau, même s'il ne travaille pas. L'usure est bien sûr plus rapide lorsqu'il est soumis au débit, à la pression, à l'échauffement de l'huile, au soleil, au froid et aux mouvements qu'il

effectue en travaillant.

La durée de service recommandée d'un tuyau hydraulique est de 6 ans, depuis sa date de fabrication. Voici ci-dessus quelques exemples d'usures de tuyaux.

Dépollution des flexibles

La majorité des pannes hydrauliques proviennent d'une pollution de l'huile. La propreté des composants est donc primordiale. De ce point de vue, les flexibles sont particulièrement exposés à la pollution lors de leur fabrication (poussière de caoutchouc) et lors de leur changement sur chantier (terre, sable, graviers,...). Pendant la fabrication, la découpe et le dénudage, des particules de caoutchouc partent dans le tuyau. Il faut donc au minimum souffler le tuyau à l'air comprimé pendant et à la fin du montage.

Il existe maintenant des procédés de nettoyage :

• des pistolets pneumatiques propulsant des bouchons de nettoyage d'un bout à l'autre du tuyau, à utiliser après découpe et dénudage.

• des machines de lavage. Elles envoient un produit détergent dans la tuyauterie pour le lavage et soufflent de l'air comprimé pour le séchage. A utiliser en fin de fabrication.

Les flexibles doivent être ensuite équipés de bouchons pour le transport et le montage de la machine, jusqu'au moment du serrage des raccords. Les bouchons permettront également, lors d'un démontage, d'obturer les composants et les flexibles afin d'éviter la pollution du sol par l'écoulement de l'huile.

Vous l'aurez compris : de la fabrication d'un flexible hydraulique jusqu'à son montage, ces opérations nécessitent un savoir-faire et de la compétence :

• un défaut de conception, de préconisation et d'installation peuvent être à l'origine d'un accident grave,

• un mauvais nettoyage avant montage peut être à l'origine de la pollution du circuit hydraulique. Tout en sachant que l'ensemble de ces risques peuvent s'additionner les uns aux autres.

Le flexible reste un domaine technique et doit être opéré par un professionnel de l'hydraulique, qui saura mettre au service de ses clients sa compétence ainsi que les équipements adaptés. C'est le cas du réseau national d'hydrauliciens de la RHC ».

La RHC (Réparation Hydraulique Contrôlée)

CONFORTI
OLEODINAMICA
MONZA-ITALY

VERINS HYDRAULIQUES
ISO 6020/2 ET ISO 6022

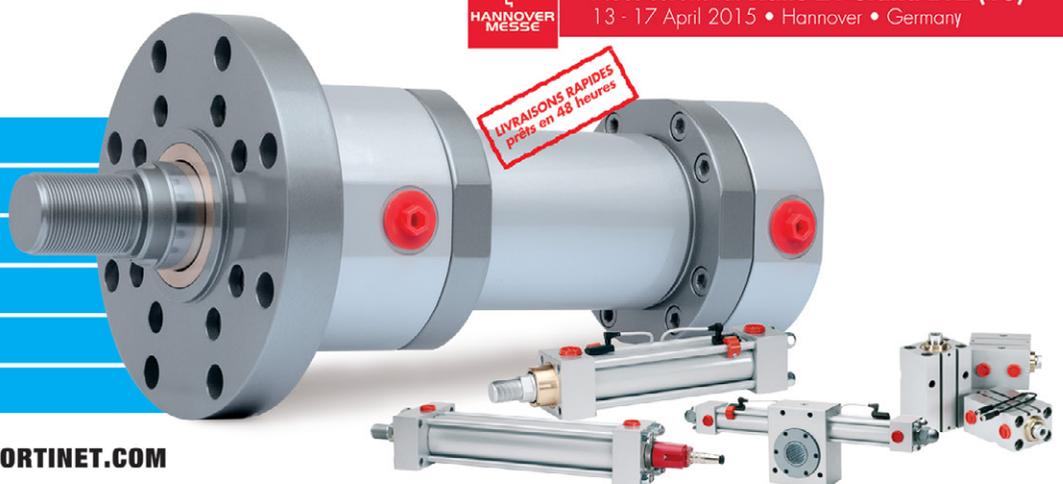
VERINS HYDRAULIQUES
AVEC CAPTEURS MAGNETIQUES

SERVOCYLINDRES
ISO 6020/2 ET ISO 6022

VERINS HYDRAULIQUES COMPACT
AVEC CAPTEURS MAGNETIQUES

ACTIONNEURS ROTATIFS

KIT POUR VERINS HYDRAULIQUES



HANNOVER
MESSE

Nous serons là: **Halle 21 Stand E12 (18)**
13 - 17 April 2015 • Hannover • Germany

LIVRAISONS RAPIDES
prêts en 48 heures

Raccords rotatifs

Duff-Norton Europe mise sur la compétitivité

Duff-Norton Europe a décidé de frapper fort en ce début d'année avec le lancement de nouveaux produits dont les prix de vente s'inscrivent en forte baisse par rapport aux gammes existantes ! Cet effort notable de compétitivité découle directement d'une restructuration complète de l'entreprise et de son usine picarde. Résultats : une diminution drastique des coûts de production et des délais de livraison dont profiteront l'ensemble des clients de ce spécialiste des raccords rotatifs.



© Duff Norton Europe

Chaque opérateur est devenu responsable de deux ou trois machines simultanément et la production a gagné en flexibilité.

► **Le raccord rotatif, Duff-Norton Europe connaît !** Destiné à véhiculer un ou plusieurs fluides simultanément entre une partie fixe et une partie rotative, à des pressions et températures différentes, tout en assurant une étanchéité parfaite entre ces deux parties, ce composant constitue la spécialité de l'entreprise depuis sa création il y a près de quatre-vingt dix ans. Depuis cette date, les produits issus de son usine de Romeny-sur-Marne, dans l'Aisne, ont équipé de très nombreuses machines dans des secteurs aussi diversifiés que l'automobile, la machine-outil, la sidérurgie, le ferroviaire, les engins de travaux publics, la chimie, le médical, l'informatique ou les énergies renouvelables, contribuant à consolider la répu-

tation de l'entreprise en France comme à l'international.

Maitrise du produit

Ce qui n'empêche pas l'entreprise de se remettre régulièrement en question afin de renforcer et développer ses parts de marché. Sous la houlette du nouveau directeur technique arrivé au sein de l'entreprise il y a un an, Duff-Norton Europe a initié une vaste opération de refonte de ses procédés de fabrication. Un département Amélioration Continue a ainsi été créé dont les travaux ont concerné tant les produits que les process. L'atelier a bénéficié d'une rationalisation des flux et d'une réorganisation par îlots de fabrication (découpe, tournage, usinage...). Chaque opérateur est devenu

responsable de deux ou trois machines simultanément et la production a gagné en flexibilité. Les temps de réglage des machines ont été optimisés en fonction des temps de fabrication. Et dans le but d'accroître la fluidité, il est prévu la mise en œuvre d'opérations de contrôle à chaque étape de la production qui viendront se substituer au contrôle final actuellement en vigueur.

Suite à ce redéploiement, une part importante de la production qui était auparavant sous-traitée a pu être rapatriée. « Cette nouvelle approche de nos procédés de fabrication nous a permis de renforcer notre maîtrise du produit tout en fabriquant à un meilleur coût et en diminuant sensiblement les délais », se félicite Laurent Moncharmont, président directeur général de Duff-Norton Europe. C'est également dans cet objectif

Le nouveau raccord rotatif DNRF a bénéficié d'une nouvelle conception permettant d'améliorer sensiblement ses coûts de fabrication.

que les stocks ont été réaménagés et implantés à proximité de la production et du montage. Leur optimisation a permis de les diviser par deux en l'espace de trois ans. Les nouvelles ressources ainsi dégagées ont été utilisées pour la création d'un stock de produits finis déjà riche de quelque 200 références, grâce auquel toute commande reçue avant midi pourra être expédiée le jour même, en France ou à l'international. « A terme, ce sont 35 à 40% de notre chiffre d'affaires qui devront être générés par ce biais », précise Laurent Moncharmont.

Le bureau d'études a également vu ses moyens renforcés avec la mise en œuvre de Solidworks et de plusieurs logiciels de mécanique des fluides. Forte de ses



© Duff Norton Europe

© Duff Norton Europe



La gamme DWPA est destinée aux applications de transfert d'eau à température modérée (jusqu'à 70°C) ou de fluides non-corrosifs, dans des domaines comme le textile ou l'imprimerie.

nouvelles capacités de conception, l'entreprise développe une coopération en amont avec ses clients pour la mise au point de produits spécifiques adaptés à leurs besoins et la conclusion de contrats-cadres à long terme, avec engagement sur les prix, les délais et les approvisionnements.

Des produits orientés « applications »

Les fruits de tous ces efforts se retrouvent dans les nouvelles gammes de raccords rotatifs que Duff-Norton Europe lance sur le marché début 2015. Bien que destinés à des segments de marchés bien spécifiques, ces nouveaux produits ont une caractéristique commune : la compétitivité.

Conçu spécifiquement pour répondre au besoin de faire pivoter des tubes dotés d'une connexion par bride (bras de chargement), le nouveau raccord rotatif DNRF (Duff Norton Rotary Flange) a ainsi bénéficié d'une nouvelle conception permettant d'améliorer sensiblement ses coûts de fabrication. « Le prix de

vente des raccords DNRF s'inscrit en baisse de 15 à 20% par rapport aux produits équivalents sur le marché », affirme Laurent Moncharmont. Leur conception simple en acier traité nickel chimique (anticorrosion) ou en acier inoxydable 316L leur permet d'assurer par tout temps et toute température (de - 20°C à + 140°C) la fonction de rotation pour une pression maximale de 16 bar.

Le raccord rotatif DNTP, quant à lui, est conçu pour véhiculer de l'huile hydraulique à une pression de 350 bar, avec une température d'utilisation pouvant s'étager entre - 40°C et + 150°C. Lancé en février 2015 pour le marché mondial, ce produit très compétitif, principalement destiné aux secteurs du machinisme agricole et des travaux publics, permet d'éliminer tous les effets de torsion sur les tuyaux flexibles des installations hydrauliques mobiles. Très résistant à la corrosion grâce à un traitement de surface approprié, le DNTP est autolubrifiant, rendant ainsi inutile les opérations de maintenance et

de graissage. Il s'inscrit en droite ligne avec le programme de développement de la distribution que Duff-Norton Europe souhaite promouvoir en proposant des produits orientés « applications ». « Avec le DNTP, l'ensemble de nos distributeurs en France et dans le monde disposent d'un produit à très bas coûts leur permettant de satisfaire les besoins des marchés de l'hydraulique mobile », précise le PDG de Duff-Norton Europe. Un atout important quand on sait que

la distribution est à l'origine de quelque 30% du chiffre d'affaires de l'entreprise sur le marché français et 90% à l'international !

Solutions complètes

Plus spécialement destiné aux matériels forestiers et aux environnements difficiles, le raccord rotatif DNTP permet, lui aussi, de réduire sensiblement les coûts de fonctionnement et de maintenance (de l'ordre de 30 à 50% selon Duff-Norton). Sa conception lui permet d'avoir



© Duff Norton Europe

Une part importante de la production qui était auparavant sous-traitée a pu être rapatriée.

L'autonomie au sein d'un grand groupe

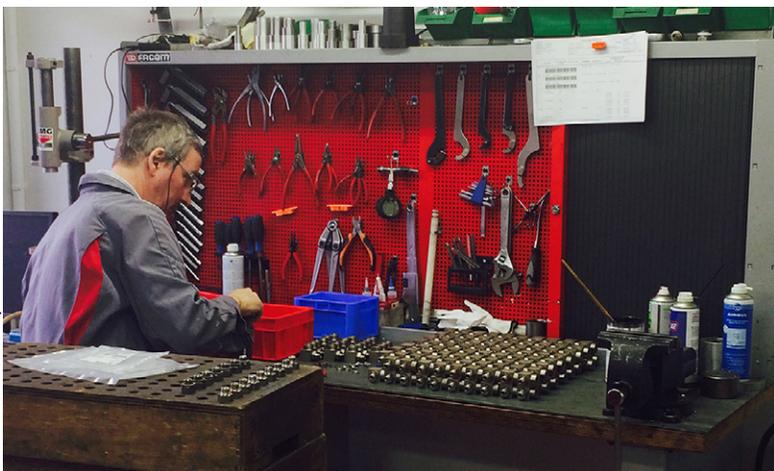
Duff-Norton Europe voit son origine remonter à 1927 avec la création de la société Raccords Gautier, spécialisée dans la fabrication de raccords rotatifs, d'abord pour l'industrie des pneumatiques, puis à destination de multiples secteurs d'activités, tant dans l'industrie que dans le secteur mobile.

En 1998, le groupe américain Columbus McKinnon Corporation, implanté à Amherst dans l'Etat de New York, procède à l'acquisition de l'entreprise française et la rapproche de sa filiale Duff-Norton, elle aussi fabricant de raccords rotatifs sous la marque Rotary Unions® depuis son usine de Charlotte, en Caroline du Nord.

Duff-Norton Europe conçoit, développe et fabrique l'ensemble de la gamme de raccords rotatifs au sein de son usine de Romeny-sur-Marne, dans l'Aisne. Elle emploie une quarantaine de personnes et réalise un chiffre d'affaires d'environ 4 millions d'euros, dont 45% à l'exportation, principalement vers l'Europe, mais également à destination des marchés américains.

En France, les ventes directes aux OEM ou aux utilisateurs finaux représentent quelque 70% de l'activité de l'entreprise, les 30% restants étant réalisés via la distribution.

© Duff Norton Europe



Il est prévu la mise en œuvre d'opérations de contrôle à chaque étape de la production qui viendront se substituer au contrôle final actuellement en vigueur.

un couple de fonctionnement faible, même sous haute pression (350 bar au minimum), et de s'affranchir de toute action de maintenance et de graissage. Le DNTF présente une très haute résistance à la corrosion, même en présence de brouillard salin. Destinée tant aux marchés européens qu'américains, voire asiatiques, cette gamme a vocation à représenter une proportion non négligeable du chiffre d'affaires de Duff-Norton Europe dans un proche avenir.

A ces trois nouvelles familles de produits, conçues et fabriquées en France, vient s'ajouter la gamme DWPA, développée par la société sœur Duff-Norton USA au sein de son usine de Charlotte, dans l'Etat de Caroline du Nord. Cette série est destinée aux applications de



Le raccord rotatif DNTF est conçu pour véhiculer de l'huile hydraulique à une pression de 350 bar, avec une température d'utilisation de - 40°C à + 150°C.

transfert d'eau à température modérée (jusqu'à 70°C) ou de fluides non-corrosifs, dans des domaines comme le textile ou l'imprimerie, par exemple. « La gamme DWPA est proposée avec des prix inférieurs de 10 à 15% à ceux des produits disponibles actuellement et devrait nous permettre de conquérir de nouvelles parts de marché », affirme Laurent Moncharmont. La compétitivité est également

le maître-mot ayant présidé aux développements menés par Duff-Norton Europe dans le domaine des clapets anti-retour. Le lancement d'une gamme de clapets à billes est prévu dès cette année qui se caractérisera, là aussi, par des prix particulièrement attractifs.

« L'ensemble de ces efforts en termes de compétitivité ont été menés en parallèle avec un renforcement de la qualité

qui a toujours caractérisé les produits Duff-Norton », tient à préciser Laurent Moncharmont. Le PDG de Duff-Norton Europe en veut pour preuve le fait que l'entreprise vient d'obtenir (ou renouveler) en ce début d'année, les certifications ISO 9001, ISO 14001 et ISO 18000.

Les innovations ne vont d'ailleurs pas s'arrêter là puisque Duff-Norton Europe souhaite se doter des moyens pour développer des solutions complètes en combinant les connecteurs électriques avec son offre de raccords hydrauliques. Des accords de partenariats vont être conclus avec des spécialistes de ce type de produits et plusieurs nouvelles gammes sont prévues dans un proche avenir. Avec, là aussi, un large éventail d'applications à la clé... ■

Oilgear Towler

**Constructeur de pompes à pistons
Applications MOBILE**

Marchés OEM et Intégrateurs



Pompes à pistons PVM / PVWJ / PVG / PVV (10 à 540 cc/tr. Haute Pression)

« USAGE INTENSIF » avec une grande diversité de fluides

Développement « PROTOS » avec Simulation Dynamique des circuits

STOCK Europe

**ZI Pariest – 5 Allée des Frères Montgolfier - 77183 CROISSY-BEAUBOURG
Tél. 01.64.62.72.00 Email : oilgearfrance.oilgear.com Site internet : www.oilgear.fr**

Graisses industrielles et fluides de coupe

Rhenus Lub aide ses clients à optimiser leur process

Rhenus Lub vient de procéder à l'automatisation de la ligne de fabrication de graisses de son usine de Mönchengladbach. Un investissement conséquent qui permet à ce site de tendre vers la « Smart Factory ». Et à la société familiale allemande de consolider sa position de spécialiste des graisses industrielles et des fluides de coupe. **Solidement implanté sur son marché national, Rhenus Lub pousse les feux à l'international, notamment via la promotion de son activité de conseils et d'engineering.**



© Rhenus Lub

« Rhenus Lub dispose de la ligne de fabrication de graisses la plus moderne d'Europe », affirme Max Reiners, président de Rhenus Lub.

► Max Reiners est formel :

« Rhenus Lub dispose de la ligne de fabrication de graisses la plus moderne d'Europe ! »... « C'était déjà le cas en 2005, quand nous avons décidé de transférer la production de graisses au sein d'un nouveau bâtiment, doté de nouvelles machines, sur notre site de Rheindahlen à Mönchengladbach, poursuit le président de la société allemande. Nous avons encore franchi une marche supplémentaire fin 2014 avec l'automatisation complète de celle-ci ».

« Cet investissement a été réalisé étape par étape du fait de la complexité de notre process découlant du grand nombre de formulations différentes susceptibles d'être élaborées par cette chaîne de production », renchérit

Carsten Puke, Manager R&D et contrôle qualité graisses chez Rhenus Lub.

Un investissement de quelque 2 millions d'euros a été consacré à ce projet sur une période de deux ans. Ce qui représente un effort significatif pour une entreprise familiale réalisant un chiffre d'affaires de 82 millions d'euros. Mais aujourd'hui, les résultats sont là ont pu constater les nombreux clients et distributeurs de l'entreprise présents lors de la cérémonie d'inauguration officielle en janvier dernier.

Automatisation

Entièrement planifiée, contrôlée et gérée par le système d'automatisation industrielle Simatic PCS 7 de Siemens, la nouvelle ligne de fabrication a la

capacité de traiter annuellement quelque 290 formulations de graisses différentes pour une production totale de 11.500 tonnes/an. Chaque process est visualisé sur écran et peut être piloté individuellement, depuis la salle de contrôle ou directement sur la machine à l'aide des Smartphones dont sont dotés les opérateurs. « Sur notre site de production, ce ne sont pas uniquement les machines qui parlent entre elles... chez nous, les machines parlent aussi aux hommes », insiste Max Reiners. Résultat : « un surcroît d'efficacité, mais également une plus grande précision et une qualité constante grâce à des processus de régulation et de gestion intelligents ».

Car la chaîne est particulièrement longue et complexe, partant de la réception des matières premières (plus de 450 types différents) et leur sélection, gérée par un système de code barres permettant de s'affranchir de tout risque d'erreur humaine, jusqu'à la livraison du produit fini. Entre les deux, les opérations de mélange des graisses de base avec de nombreux types d'additifs s'apparentent à de véritables « recettes de cuisine », pour reprendre les termes des responsables de Rhenus Lub. Ces mélanges sont définis avec le plus grand soin par le service R&D de l'entreprise, où quelque 20% des 230 employés de l'entreprise travaillent en totale collaboration avec les clients



© Rhenus Lub

Chaque process est visualisé sur écran et peut être piloté individuellement, depuis la salle de contrôle ou directement sur la machine à l'aide des Smartphones dont sont dotés les opérateurs.

afin de concevoir les produits adéquats répondant précisément à leurs besoins.

Les produits obtenus sont tous soumis à de multiples contrôles et passent encore par une phase de « postprocessing » consistant en leur ventilation (pour extraire les bulles d'air introduites lors des opérations de mélange), leur homogénéisation et leur filtration. Ils sont ensuite conditionnés sous différents formats (fûts, bidons ou cartouches) via huit lignes de remplissage dont les données sont transmises automatiquement au système ERP (Enterprise Resource Planning) de l'usine. Une fois palettisés, les produits sont dirigés vers une station d'emballage robotisée et convoyés automatiquement vers un hall de stockage avant leur expédition.



La production intelligente suppose la connexion entre le monde physique et le monde digital.

« Smart Factory »

« La production intelligente suppose la connexion entre le monde physique et le monde digital. Avec l'automatisation de notre ligne de fabrication de

graisses, nous souhaitons tendre vers la "Smart Factory" et l'industrie 4.0 », précise Max Reiners. De l'automatisation des opérations découle en effet une amélioration de la répétitivité des process, une

sécurité et une stabilité accrues de ces derniers et une amélioration notable du niveau de qualité des produits finis.

Car la qualité n'est pas un vain mot chez Rhenus Lub. L'entreprise dispose déjà de plusieurs certifications dans ce domaine, tels que l'ISO 9001 et l'ISO/TS 16949, auxquelles s'ajoutent l'ISO 14001 dans le domaine de l'environnement et l'OHSAS 18001 dans celui du management de la santé et de la sécurité au travail. Ses produits satisfont en outre aux différentes spécifications émises par des clients exigeants. Rhenus Lub a ainsi été récemment retenu en tant que « Fournisseur préféré » par le groupe Robert Bosch GmbH. L'entreprise compte des clients dans des secteurs aussi divers que l'aéronautique, le ferroviaire,

Raccords rotatifs simples



& Raccords rotatifs multicircuits



Tous fluides et gaz de 0 à 700 bars



© Rhenus Lub

Les opérations de mélange des graisses de base avec de nombreux types d'additifs s'apparentent à de véritables « recettes de cuisine ».

l'automobile et sa sous-traitance, la marine, la mécanique générale, les engins agricoles et forestiers, la construction, la sidérurgie, l'énergie, les mines ou encore l'agroalimentaire. Dans ce dernier domaine, la nouvelle ligne de production dispose notamment d'une zone spéciale pour la fabrication de graisses alimentaires et de produits certifiés halal et casher.

Que ce soit pour les graisses ou les fluides de coupe, Rhenus Lub se veut un « pionnier de l'innovation » et se présente notamment comme « la première entreprise à avoir standardisé des lubrifiants réfrigérants sans amines ni acide borique au potentiel allergisant particulièrement bas ». Ces derniers présentent des valeurs de pH situées entre 7,5 et 8,5 sans

pour autant influencer la stabilité des émulsions.

« Rhenus Lubriningering »

Riche d'une expérience de 133 ans - la création de l'entreprise remonte à 1882 - Rhenus Lub a en outre développé une véritable expertise dans le domaine du management des fluides. Au-delà de l'élaboration de produits adaptés, la firme allemande propose ainsi des prestations de conseils, d'expertise et d'ingénierie destinées à assurer la gestion complète des fluides sur un site de production.

« Baptisée Rhenus Lubriningering, cette activité a pour but d'aider nos clients à réduire leurs coûts et à optimiser leur process », explique Max Reiners. « Il s'agit d'un travail à long terme qui représente un véritable challenge

pour nous, poursuit le président de Rhenus Lub. Il nous faut connaître parfaitement le métier de nos clients, leur remettre rapidement des offres appropriées et nous engager sur des résultats concrets ». Cette stratégie semble recueil-

la philosophie de la maison-mère, se félicite les responsables de l'entreprise. C'est notamment le cas en France où Rhenus Lub SAS a remporté des marchés importants dans l'aéronautique, l'automobile, auprès de la SNCF ou dans le domaine du transport

« Rhenus Lub a développé une véritable expertise dans le domaine du management des fluides »

lir l'assentiment du marché puisque quelque 80 clients bénéficient déjà des prestations d'engineering de Rhenus Lub en Allemagne. Et la démarche a vocation à être dupliquée sur les marchés étrangers. Les filiales étrangères ont d'ailleurs adopté

en général. « La France offre des débouchés très importants pour nos produits et prestations, affirme Max Reiners. Nous allons y procéder à de nouvelles embauches. L'ambition de Rhenus Lub est de devenir numéro un sur le marché français ! » ■

Rhenus France embauche !

La marque Rhenus n'existe que depuis 1990, mais l'entreprise allemande voit sa création remonter à...1882 ! Repris par la famille Reiners dès 1910, le spécialiste des fluides de coupe et des graisses industrielles est aujourd'hui détenu par Max Reiners qui préside à ses destinées depuis 1989. Les enfants de ce dernier travaillent déjà au sein de l'entreprise, garantissant ainsi la pérennité de son caractère familial et de son indépendance.

Aujourd'hui, Rhenus Lub GmbH & Co. compte 230 personnes, dont 20% travaillent au sein de son service de R&D, et réalise un chiffre d'affaires de 82 millions d'euros.

L'usine de Mönchengladbach produit quelque 26.500 tonnes par an de graisses et de fluides de coupe destinés à de nombreux secteurs industriels. Les investissements successifs réalisés au sein de cette unité de production ont tous été autofinancés. C'est également le cas de l'automatisation de la ligne de fabrication de graisses qui vient d'être inaugurée. Et il en sera de même pour la reconstruction de l'usine de production d'huiles entières et solubles qui date de 1976. L'étude du projet a démarré et la mise en service est prévue d'ici trois ans.

Rhenus Lub dispose de trois filiales en Espagne, en France et aux Pays-Bas, ainsi que de nombreuses représentations à l'étranger.

En France, Rhenus Lub SAS emploie 8 personnes et souhaite embaucher deux nouveaux collaborateurs courant 2015. « Nous recherchons des profils techniques, précise Max Reiners. C'est-à-dire des personnes parlant le même langage et connaissant parfaitement le métier de nos clients et donc aptes à leur proposer des solutions adaptées, tant en termes de produits que de gestion complète de leurs fluides »...



© Rhenus Lub

Les mélanges sont définis par le service R&D de l'entreprise, où quelque 20% des 230 employés de l'entreprise travaillent en totale collaboration avec les clients.

Entraînements et automatismes

SEW-Usocome inaugure une nouvelle usine en France

C'est une toute nouvelle approche du montage des groupes motoréducteurs que SEW-Usocome met en œuvre au sein de l'usine de Brumath qu'elle vient d'inaugurer en Alsace, à proximité de ses sites de Forbach et d'Haguenau. **Dans cet ensemble de 32.000 m², tout est interconnecté. Depuis la prise de commandes jusqu'à l'expédition, les différentes étapes du processus de développement des solutions d'entraînements sont mises en réseau afin d'apporter des réponses toujours plus adaptées aux besoins spécifiques des clients.** Et ce, avec le minimum de stocks et dans les meilleurs délais.



► Qui a dit que l'on ne construisait plus d'usines en France ?

Certainement pas la société SEW-Usocome qui apporte un démenti cinglant à cette affirmation ! Profondément attaché à son terroir alsacien, le spécialiste des systèmes d'entraînements et des automatismes a jeté son dévolu sur le site de Brumath, à proximité de Strasbourg, pour l'implantation de sa troisième usine française. La nouvelle unité viendra ainsi apporter un soutien efficace aux usines de Forbach et d'Haguenau, respectivement mises en service en 1994 et... 1960 ! Quelque 450 à 500 collaborateurs actuellement employés à Haguenau sont appelés à rejoindre Brumath qui pourrait d'ailleurs voir ses effectifs grimper à 600 personnes d'ici deux à trois ans si la conjoncture s'avère favorable. Parallèlement, et suite

à l'espace ainsi dégagé, l'usine de Haguenau bénéficiera d'un projet de modernisation qui lui permettra d'accroître ses opérations d'usinage.

Vision stratégique

« La réalisation du site de Brumath constitue le résultat d'un

travail de longue haleine », pour reprendre les termes de Michel Munzenhuter, initiateur du projet, qui vient de céder son fauteuil de directeur général de SEW-Usocome à Jean-Claude Reverdell.

Forte de l'approbation et du soutien de sa maison-mère alle-

mande, dont le modèle familial encourage l'autonomie et la prise de risque entrepreneurial, la filiale française du groupe SEW-Eurodrive s'était portée acquéreur en juillet 2012 d'un terrain de 120.000 m² en vue de la construction d'une nouvelle usine dans l'Est de la France. Le permis de construire a été délivré en 2013 et 18 mois plus tard, Brumath sortait ses premières fabrications. Le site atteindra son rythme de croisière dès l'automne 2015.

« Nous avons toujours cru à l'industrie française », affirme Michel Munzenhuter, qui en veut pour preuve les 70 millions d'euros que SEW-Usocome a consacré au projet, dont 30 millions d'euros dans le process, « en puisant sur ses propres profits ».

Le nouvel investissement traduit selon lui « une vision stratégique



Le montage s'effectue sur la base des instructions communiquées aux opérateurs via des écrans tactiles.



© SEW Usocomme

L'entreprise a largement puisé dans ses propres gammes de fabrications pour concevoir les équipements dont est dotée la nouvelle usine.

de l'entreprise qui considère l'Alsace et la France comme des territoires attractifs et compétitifs » et qui « mise sur une base solide en France et en Europe pour développer son métier d'industriel vers des marchés clés comme la Chine, le Brésil, la Russie et les Etats-Unis ».

« Perfambiance »

Basée sur le concept architectural élaboré par le cabinet Wolfhugel, enrichi par la contribution des écoles d'ingénieurs régionales, la nouvelle usine de distingue notamment par ses dimensions : une superficie globale couverte de 32.300 m² comprenant deux halls principaux de 170 m sur 42, sans aucun poteau intermédiaire, auxquels s'ajoutent deux niveaux de

bureaux paysagers en position centrale. Le site de Brumath se veut conforme aux préceptes de la démarche « Perfambiance » initiée par l'entreprise il y a vingt-cinq ans, qui conjugue performance et ambiance dans un processus d'amélioration permanente. A l'instar des autres usines du groupe, la circulation de l'information est privilégiée à Brumath et les niveaux hiérarchiques y sont réduits à l'extrême. Placé sous la responsabilité d'Eric Hoffstetter, le processus de décision repose sur des « mini-usines » dotées d'un effectif d'une cinquantaine de personnes et animées chacune par un manager responsable du suivi de la production, de l'animation des équipes, de la gestion des investissements et

de la coordination avec les directions. De fait, c'est l'homme qui est placé au centre du dispositif et de la réflexion. « Nous sommes tous moteurs de notre croissance », constate Michel Munzenhuter. Les responsables de l'entreprise insistent d'ailleurs sur le fait que la nouvelle usine « repense la collaboration homme-machine et l'interface internet entre l'usine et ses fournisseurs et entre l'usine et ses clients ».

Vitrine

Véritable « usine du futur » et outil industriel performant, Brumath représente également une « vitrine technologique du savoir-faire de SEW-Usocomme », précise Jean-Claude Reverdell. L'entreprise a d'ailleurs largement puisé dans ses propres gammes de fabrications pour concevoir les équipements dont est dotée la nouvelle usine. C'est notamment le cas du magasin automatique de stockage qui peut recevoir jusqu'à 20.000 contenants et gérer quelque 1.620 entrées et sorties de bacs par heure. L'équipement est entraîné et piloté par des moteurs et variateurs de marque SEW. La communication entre les différents éléments est basée sur le protocole EtherCAT, ce qui fait de l'ensemble une plateforme ouverte avec un nombre réduit d'interfaces. Les variateurs de vitesse sont équipés d'un module permettant de réinjecter une partie de l'énergie directement dans le réseau, d'où une baisse notable de la consommation électrique. L'ensemble est doté d'un automate de sécurité assu-

Une multitude de combinaisons moteurs/réducteurs

C'est en 1931 qu'a été fondée la SEW (Süddeutsche Elektromotorwerk) à Bruchsal, dont la direction est reprise en 1945 par Ernst Blickle, père des propriétaires actuels de l'entreprise.

Une filiale française, SEW-Usocomme, est créée en 1960 à Haguenau avec un centre de production et une unité de montage. Cinq ans plus tard est mis en œuvre un concept modulaire mutualisant les composants dans le but de proposer une multitude de combinaisons moteurs/réducteurs.

Une deuxième usine est mise en service en 1994 à Forbach.

Une unité de montage est construite en 1969 à Verneuil-l'Étang, près de Paris. Ce premier Drive Technology Center sera suivi de ceux de Bordeaux-Pessac en 1991, Lyon en 2002 et 2010 à Nantes.

L'année 2015 représente une étape importante pour SEW-Usocomme avec la mise en service de l'usine de Brumath et la construction d'un nouveau Drive Technology Center en région Rhône-Alpes.

Aujourd'hui, forte de ses trois usines et de ses cinq centres de services, SEW-Usocomme emploie 2.100 collaborateurs en France et réalise un chiffre d'affaires de quelque 400 millions d'euros.

SEW-Usocomme est une filiale du groupe allemand SEW-Eurodrive, qui dispose d'un effectif de 16.000 personnes pour un chiffre d'affaires de 2,7 milliards d'euros.



© SEW Usocomme

Le site de Brumath se veut conforme aux préceptes de la démarche « Perfambiance » qui conjugue performance et ambiance dans un processus d'amélioration permanente.

© SEW Usocomme



A Brumath, c'est le concept « goods to men » qui s'applique et illustre l'intelligence des automatismes, mis au service des hommes, tant au niveau des flux qu'à celui du montage.

rant l'arrêt des opérations en cas de problèmes.

Les matériels SEW équipent également les chariots autoguidés (AGV) alimentés par induction qui acheminent automatiquement les pièces nécessaires vers les lignes de montage.

Plusieurs centaines de kilomètres sont parcourus quotidiennement par ces chariots qui permettent d'approvisionner les « mini-usines » de montage des motoréducteurs. Ces dernières

communiquées aux opérateurs via des écrans tactiles. Chaque produit fini fait ensuite systématiquement l'objet d'un contrôle fonctionnel avant sa mise en peinture, son emballage et son expédition vers les sites des clients ou les autres unités du groupe Eurodrive.

Un soin particulier a été apporté à l'ergonomie des postes de travail. A Brumath, c'est le concept « goods to men » qui s'applique et illustre l'intelligence des au-

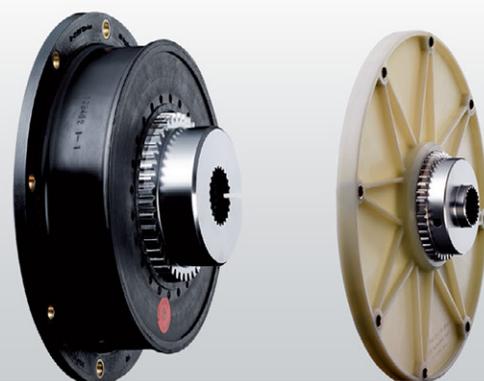
© SEW Usocomme



Les matériels SEW équipent les chariots autoguidés (AGV) alimentés par induction qui acheminent automatiquement les pièces nécessaires vers les lignes de montage.

assemblent déjà quelque 4.500 unités par jour, uniquement sur commande client et destinés aux marchés français et internationaux (l'usine étant conçue pour une cadence de 6.000 unités par jour). La production se distingue par l'absence de séries dans la mesure où la quasi-totalité des commandes répondent à des besoins spécifiques en fonction des applications. Le montage s'effectue sur la base des instructions

tomatismes, mis au service des hommes, tant au niveau des flux qu'à celui du montage. « Brumath est un projet d'excellence industrielle qui place l'homme au centre de son modèle », déclare-t-on chez SEW-Usocomme. Et les responsables de l'entreprise continueront à veiller au strict respect de ce précepte à l'avenir. Notamment dans le cas où le développement des activités rendrait nécessaire une extension de l'usine... ■



KTR met le monde en mouvement

KTR propose depuis plus de 50 ans une large gamme d'accouplements et composants hydrauliques pour toutes applications, tous systèmes, toutes puissances.

www.ktr.com

Vis à filetage en aluminium

Quand légèreté rime avec compétitivité

Une utilisation efficace des ressources et des matériaux constitueront à l'avenir des facteurs déterminants de compétitivité. L'emploi de matériaux légers est impératif dans les domaines de l'aviation et de l'aéronautique et important dans la construction automobile et le secteur médical. **Les avantages de l'aluminium dans la fabrication de composants d'entraînement mécanique sont mis en avant par Eichenberger Gewinde AG qui fabrique des vis à billes, des vis à pas rapide et des vis à filetage rond pour un large spectre d'applications.**

► Implanté en Suisse, Eichenberger est un spécialiste du roulage à froid des filets et de la fabrication de vis à billes et de vis coulissantes (vis et écrous) utilisées dans de nombreux domaines.

A titre d'exemple, les portes d'accès à un bus doivent pouvoir s'ouvrir et se fermer rapidement et en toute sécurité, que ce soit en hiver avec des températures négatives, de la neige et du sel, ou en été en période de canicule lorsque de la poussière et des saletés se déposent partout. Des facteurs déterminants tels que la vitesse, la durée de vie, le niveau d'efficacité et la précision sont donc exigés. La vis à pas rapide Speedy se distingue à cet égard par ses propriétés remarquables et ce, dans les domaines les plus divers. Des réponses sous forme de prototypes peuvent être apportées en seulement quelques semaines.

Performances élevées

Dans le cadre d'un nouveau développement, un fabricant de portes d'autobus a ainsi retenu les vis à filetage rond et les vis à pas rapide robustes et filetées à froid en aluminium proposées par Eichenberger. Il dispose aujourd'hui d'une solution parfaitement intégrée sous forme de vis à pas rapide en aluminium de type Speedy produites sur mesure, avec un diamètre de 16 mm et un pas de 90 mm, logées dans le mécanisme d'ouverture de portes qu'il a mis au point.

D'une densité de 2,7 g par cm³,



Vis Speedy en aluminium, ø 26 mm, pas de 6 mm.

l'aluminium possède, en dépit de son faible poids, une très haute rigidité et se caractérise par de nombreuses propriétés physiques. Un mètre de vis à pas rapide Speedy 16 mm x 90 mm correspond à un poids de 0,533 kg, contre 1,549 kg pour une vis en acier de mêmes dimensions. La vis à pas rapide permet une conversion efficace d'un mouvement linéaire en mouvement rotatif, avec des vitesses de déplacement très élevées et un très faible nombre de tours. De plus, une combinaison optimisée de l'aluminium, d'un écrou et du graissage permet d'atteindre un niveau de performance impressionnant de 0,8. Cela permet au constructeur de recourir à des pièces moins coûteuses, comme un moteur de moindre puissance, par exemple. Dans la mesure où le nouveau système de portes est monté en trois emplacements sur chaque véhicule, l'emploi de l'aluminium associé à la solution Speedy se traduit par une réduction de poids atteignant 35 kg par porte, comparativement au

recours à une solution habituelle. Ce qui signifie que deux passagers supplémentaires par bus peuvent être transportés. Avec les réductions de consommation de carburant et des émissions de CO₂ qui en découlent.

Usinabilité

En termes de respect des tolérances, l'aluminium n'est en rien inférieur à l'acier. Il peut être découpé très rapidement. L'usure des outils est 10 à 20 fois moindre à ce qui est constaté dans le cas de l'acier. Les temps d'usinage lors du processus de production sont dès lors bien plus courts. Les vis à pas rapide en aluminium de 16x90 reviennent à l'achat 5 à 10 % moins cher que leurs équivalents en acier.

L'anodisation de l'aluminium, également appelée oxydation anodique, éloxation ou éloxal, est un procédé courant pour la finition des surfaces en aluminium. L'anodisation aboutit à une surface extrêmement dure et résistante aux rayures, avec un faible coefficient de frottement et une

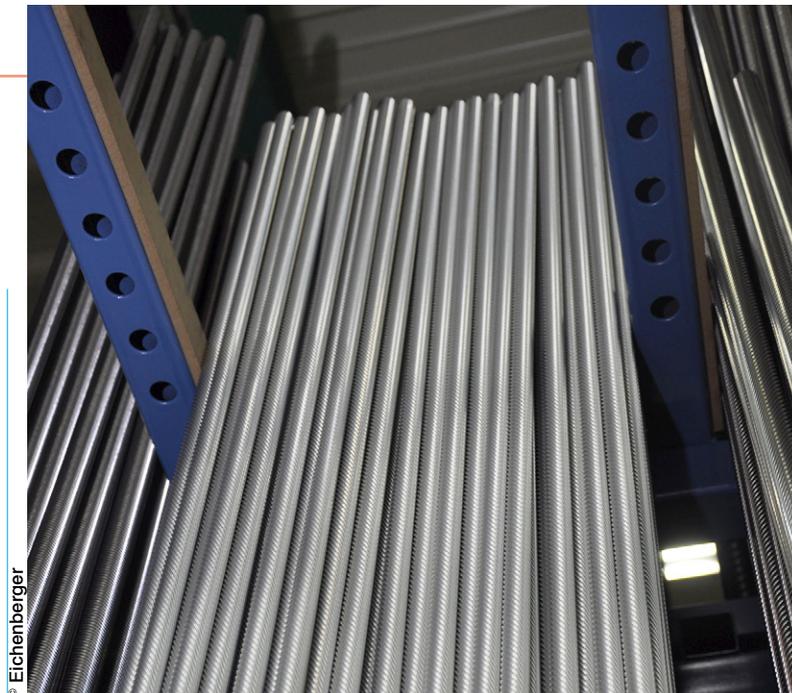
protection de longue durée contre la corrosion, ce qui contribue notablement à une longue durée de vie. Les duretés de couches obtenues dépendent de l'alliage utilisé et se situent entre 350 et 600 HV (dureté selon Vickers). Les dimensions de la pièce usinée peuvent être précisément respectées car l'aluminium peut être recouvert de couches d'une épaisseur sur mesure. 1/3 de la couche obtenue se dépose à l'extérieur, tandis que les 2/3 s'obtiennent par diffusion. Lors de l'anodisation, des épaisseurs de 5 - 30 µm sont communément obtenues. Contrairement à d'autres traitements de surface qui se révèlent onéreux à l'usinage et à la manipulation, le maniement de vis en aluminium éloxé est très simple.

Les emballages d'aluminium sont collectés en Suisse comme s'il s'agissait de vraies pièces de collection ! Sur dix cannettes de boissons bues, neuf sont recyclées. L'aluminium est un matériau complètement recyclable. Sa fabrication requiert une grande quantité d'énergie, mais l'aluminium récupéré peut sans problèmes être fondu et à 100 % réutilisé, avec seulement 5 % de l'énergie servant à la production initiale.

TRM

Les Rondo et Speedy en aluminium peuvent aussi être utilisées dans les TRM (tomographie à résonance magnétique), procédé d'imagerie investigatrice qui, contrairement aux rayons X ou à la tomographie computerisée,

n'émet pas de rayonnements. La TRM permet d'obtenir, au moyen d'un puissant champ magnétique et d'ondes radio, des images détaillées de l'intérieur du corps humain. Elle autorise des coupes selon toutes les orientations possibles et permet, sans risque identifié jusqu'à présent, de mettre en évidence des modifications d'organe ou des dérangements fonctionnels de ceux-ci, cela en trois dimensions. L'injection d'un produit de contraste spécialement destiné à la TRM permet d'identifier avec certitude un foyer inflammatoire responsable des douleurs et de proposer un traitement ciblé. L'utilisation de matériaux non ferromagnétiques est une condition de base lors de la fabrication d'appareils de radiologie. Des vis coulissantes en aluminium de chez Eichenberger sont donc placées

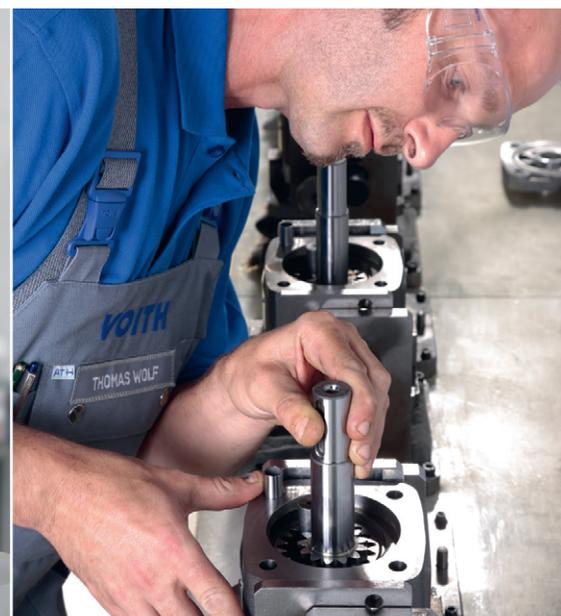


© Eichenberger
Vis Speedy en aluminium.

dans l'unité d'entraînement de l'injecteur de produit de contraste pour TRM, ce qui évite toute interférence magnétique. Dès qu'il s'agit de mettre des systèmes de radiologie en mouvement, les plus importants fabricants recourent à des vis à pas rapide Speedy et à des vis à filetage rond Rondo usi-

nées à froid. Les vis coulissantes ne sont pas influencées par les champs magnétiques et peuvent donc être installées dans les TRM. Les propriétés tribologiques des surfaces en aluminium lisses, renforcées par le processus de roulage des Speedy et Rondo, attestent de leur pertinence dans

le domaine médical, où la stérilité et l'absence de germes sont incontournables. Les excellentes propriétés de coulissement de l'aluminium le rendent d'autant plus attractif. Les vis coulissantes Rondo et Speedy se distinguent par la complémentarité entre la vis en aluminium et l'écrou en matière synthétique pratiquement exempt d'usure. Pour certaines applications avec un traitement de surface donné, un fonctionnement à sec sans entretien est même possible. Outre l'accroissement considérable de la robustesse rendu possible par l'usinage à froid et la réduction du risque de formation d'entailles, les fibres constitutives du métal ne sont pas sectionnées par le filetage par roulage, permettant également d'obtenir une grande précision dimensionnelle. ■



Pompes à engrenage interne

Votre avantage: Pompes neuves et pièces détachées disponible en France

Voith Turbo France
21 Boulevard du Champy Richardets
93166 Noisy-le-Grand Cedex, France
Tel. +33 1 48 156900
industries-contact@voith.com

VOITH
Engineered Reliability

Le Coin Techno d'In Situ

Les bases de la lecture de schéma (2^{ème} partie)

La lecture de schéma a pour but de connaître les pressions et débits en différents points du circuit. Elle permet d'identifier sur quel composant il faut agir pour modifier un paramètre de fonctionnement. Elle permet également d'effectuer une recherche de panne rapide et sûre.

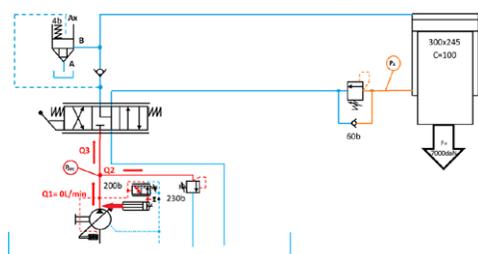
► « Pour commencer une lecture de plan, il convient d'identifier les valeurs de réglage des valves (exemples : tarage du limiteur de pression, valeur du débit d'alimentation...) et les tailles des composants (exemples : cylindrée de la pompe, taille du vérin...).

Exemple pour le fonctionnement d'un circuit type presse d'atelier : Effectuez une première lecture en partant de la pompe afin d'identifier les composants ayant un rôle pour la fonction commandée. Ici, on voit une pompe à cylindrée variable à régulation à pression constante alimentant un vérin de presse via un distributeur 4/3 proportionnel. La vitesse de montée ou de descente du vérin est contrôlée par l'opérateur. Le maintien en position du vérin est assuré par une valve de retenue de charge pilotée interne utilisée pour des applications dont la charge est connue et constante.

Une valve cartouche différentielle (surface $A_B = 50\% A_A$) permet de mettre en communication le côté fond du vérin au réservoir sans passer par le distributeur, ceci pour limiter les pertes de charge.

Avec $Q1 \text{ max} = 60\text{L/min}$ la pompe fournit un débit qui peut se diriger vers $Q2$ ou $Q3$. S'agissant d'une pompe à régulation à pression constante, le débit $Q2$ sera nul. En effet, le limiteur de pression n'a pour rôle ici que d'écarter les pics de pression dus au temps de réponse de la régulation de pompe. En fonctionnement normal, nous aurons donc $Q1 = Q3$.

Etat repos



Lorsque le distributeur est au repos, la pompe refoule vers le P du distributeur. Nous aurons donc $Q3 = Q1 = 0\text{L/min}$ et $Q2 = 0\text{L/min}$. La pression P_{PPE} est de $200b$, valeur de tarage de

de la régulation de pompe.

Les lignes A et B du distributeur sont décomprimées au réservoir, la pression P_a est égale à :

$$P_a = \frac{F}{S_a} = \frac{7000}{\frac{\pi(D^2-d^2)}{4}} = \frac{7000}{\frac{\pi(30^2-24.5^2)}{4}} = 30\text{bar}$$

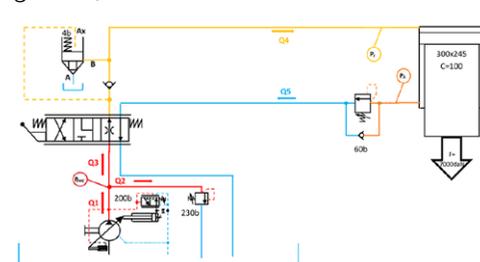
Sortie de vérin, distributeur en position parallèle

L'opérateur manœuvre le distributeur pour provoquer une sortie de tige, on relève 40L/min en $Q4$.

La régulation de pompe va donc ajuster son débit pour ne fournir que la quantité demandée à la pression de régulation de $200b$ (ligne rouge). Ainsi $Q1 = Q3 = Q4 = 40\text{L/min}$

En sortie de distributeur, la même pression vient s'appliquer sur la

surface A_x et la surface B de la cartouche. La surface A_x étant plus grande, la cartouche reste fermée étanche.



Le côté fond du vérin monte en pression, ce qui provoque à son tour la montée en pression de la chambre annulaire du vérin. A la valeur de tarage de son ressort ($60b$), la valve de retenue de charge va s'ouvrir et évacuer l'huile au réservoir à travers le distributeur.

La pression P_a est donc égale à $60b$ pendant la descente.

On peut calculer la pression P_F qui en résulte en prenant en compte le rapport de section du vérin à l'aide de la formule :

$$P_F = \frac{F_r - F/S_a}{S_f/S_a} = \frac{60 - 7000/235}{707/235} = 10b$$

F_r : Tarage du ressort de la soupape en bar
 S_a : Surface annulaire (=235cm²)
 S_f : Surface côté fond (=707cm²)
 F : Force appliquée sur le vérin (7000daN)

Le débit $Q4$ côté fond, lié au rapport de surface, nous donne en $Q5$ un débit équivalent à :

$$Q5 = Q4 \times \frac{S_a}{S_f} = 40 \times \frac{235}{707} = 13.3 \text{ L/min}$$

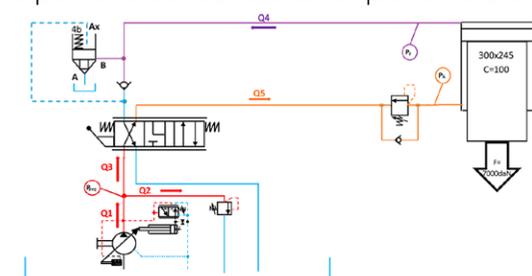
Une fois le vérin en butée, la pression côté fond va augmenter jusqu'à la valeur maxi de refoulement de pompe soit $P_F = P_{PPE} = 200\text{bar}$, provoquant la diminution de la cylindrée de la pompe jusqu'à 0 L/min .

Tableau récapitulatif des pressions et débits en mouvement :

$P_{ppe} = 200 \text{ bar}$	$Q1 = 40 \text{ L/min}$
$P_a = 60 \text{ bar}$	$Q2 = 0 \text{ L/min}$
$P_f = 10 \text{ bar}$	$Q3 = 40 \text{ L/min}$
	$Q4 = 40 \text{ L/min}$
	$Q5 = 13.3 \text{ L/min}$

Rentrée de vérin, distributeur en position croisée

L'opérateur manœuvre le distributeur pour faire une rentrée de tige à pleine vitesse de telle sorte que l'on relève 60L/min en $Q5$. Nous



avons donc $Q1 = Q3 = Q5 = 60\text{L/min}$. L'huile arrive dans la chambre annulaire du vérin à travers le clapet anti-retour de la valve de retenue de charge. La remontée de tige

va provoquer un refoulement d'huile côté fond, ainsi on lira en Q4 :

$$Q4 = Q5 \times \frac{Sf}{Sa} = 60 \times 3 = 180 \text{ L/min}$$

Le débit d'huile Q4 évacué côté fond du vérin arrive devant le clapet anti-retour -non passant- et sur l'orifice B de la valve cartouche. La surface Ax étant décomprimée au réservoir, le clapet va s'ouvrir pour une pression P_f égale à :

$$P_f = Fr \times \frac{Aa}{Ab} = 4 \times 2 = 8b$$

On en déduit la pression annulaire P_a , égale à la pression côté fond multipliée par le rapport de section du vérin plus la valeur de la charge :

$$P_a = P_f \times \frac{Sf}{Sa} + \frac{F}{Sa} = 8 \times 3 + \frac{7000}{235} = 54 \text{ bar}$$

La pompe étant en pleine cylindrée, la pression de refoulement sera donc égale à la pression de charge :

$$P_{ppe} = P_a = 54 \text{ bar}$$

Tableau récapitulatif des pressions et débits en mouvement :

$P_{ppe} = 54 \text{ bar}$	$Q1 = 60 \text{ L/min}$
$P_a = 54 \text{ bar}$	$Q2 = 0 \text{ L/min}$
$P_f = 8 \text{ bar}$	$Q3 = 60 \text{ L/min}$
	$Q4 = 180 \text{ L/min}$
	$Q5 = 60 \text{ L/min}$

A noter : Sur une valve cartouche différentielle, la surface de référence est la surface A_A , la surface A_B est définie par un ratio (pourcentage) et la surface A_x est égale à la somme des surfaces $A_A + A_B$.
Exemple pour une valve différentielle avec un ratio de 50% :
 $A_A = 100\%$; $A_B = 50\%$; $A_x = 150\%$;
La valeur du ressort Fr est toujours donnée par rapport à la surface A_A .

Conclusion :

Le montage de la cartouche est justifié ici par le fort débit d'huile évacué au réservoir lors de la rentrée de tige dû au grand rapport de surfaces du vérin. Ainsi, il n'est pas nécessaire de sur-dimensionner le distributeur qui peut conserver une taille standard (type NG10 – CETOP 5).

D'une manière générale, la technologie des valves cartouches est à envisager pour les débits dépassant les 100L/min.

La cylindrée variable de la pompe permet quant à elle de réaliser des économies d'énergie ainsi que de limiter l'échauffement du circuit. En effet, contrairement à une pompe à cylindrée fixe, il n'y a plus de débit excédentaire que l'on vient laminer à travers le limiteur de pression ».

Nicolas Dellière,
Expert hydraulicien In Situ

VIVEZ LA DIFFÉRENCE

Les gens, la passion et la croissance continue d'O+P font la différence.

Les idées, l'innovation et la qualité sont les caractéristiques principales de notre production. Une philosophie qui a toujours été le moteur de développement du matériel **O+P** pour les conduites hydrauliques, assurant notre présence partout dans le monde.

L'étendue de notre gamme, la recherche et la précision font de O+P une marque unique, jeune et dynamique.

C'est cela, **vivre la différence!**

o+p[®]

PEOPLE, PASSION
& SOLUTIONS

Revendeur officiel et SAV

FH FLEXHYDRO
COMPOSANTS

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



CRIMPING



CUTTING



FITTINGS
ASSEMBLY



SKIVING



MARKING



WASHING



FILTERING



ACCESSORIES



TESTING



MULTIFUNCTIONAL
UNITS



BENDING



PRE-ASSEMBLY



FLARING



DEBURRING

ANALYSE DE FLUIDES
EATON

Le système d'analyses multiples CSM 02 permet de compter les particules et d'évaluer la pollution solide dans les fluides hydrauliques et de graissage. Il analyse aussi d'autres paramètres importants comme la saturation en eau, la température, la viscosité et la constante diélectrique relative dans les applications stationnaires et mobiles. Ce système est idéal pour l'analyse des huiles émulsifiées dans les boîtes de vitesses de grande taille et pour la purge des bancs d'essais.

**L'essentiel :**

- Comptage de particules
- Saturation en eau
- Température et viscosité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Analyseurs
- Eaton

RACCORDS HYDRAULIQUES
STAUFF

Conformes à l'ISO 8434-1/DIN 2353, ces raccords et clapets anti-retour bénéficient d'un traitement zinc/nickel leur assurant plus de 1.200 heures de résistance à la rouille rouge et au brouillard salin. Leur surface est sans chrome hexavalent (CrVI). Ils sont conformes ELV selon 2000/53/CE, Reach selon 1907/2006/EC, RoHS selon 2002/95/CE et dépassent les exigences de la classe de protection K5 contre la corrosion définie par le VDMA. Réduction de la tendance à la corrosion par contact avec d'autres métaux. Haute résistance à l'abrasion. Finition brillante-semi-brillante.

**L'essentiel :**

- Traitement zinc/nickel
- Résistance 2 200 heures BS
- Conformité ELV, Reach, RoHS

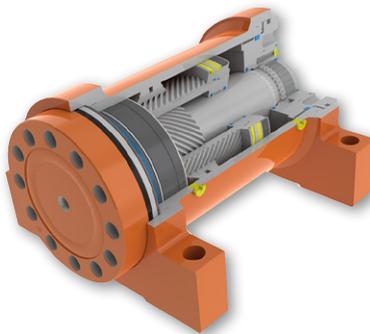
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Raccords hydrauliques
- Stauff

VÉRINS ROTATIFS HYDRAULIQUES
HYDROKIT

La conception exclusive des vérins rotatifs hydrauliques hélicoïdaux Helac permet le guidage de très lourdes charges sans support additionnel : c'est le vérin qui porte la charge. Très résistants aux chocs grâce aux dents hélicoïdales qui répartissent la charge de façon uniforme dans le vérin, ils permettent une absence totale de fuites et un maintien position précis. Très nombreuses applications : bennes à ordures, agriculture, construction, mines, manutention, grues, balayeuses, marine...

**L'essentiel :**

- Très compacts
- Couple de sortie jusqu'à 83.600 Nm
- Résistance exceptionnelle

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Vérins rotatifs hydrauliques
- Hydrokit

MOTEUR ÉLECTRIQUE
ORIENTAL MOTOR

La série BMU est une motorisation Brushless (sans balais) destinée à l'asservissement de vitesse qui se distingue par sa simplicité d'utilisation, son étanchéité IP65 et sa faible consommation d'énergie IE4. Un potentiomètre et un afficheur sur la face avant permettent de régler facilement et progressivement la vitesse qui peut être verrouillée par sécurité. Un bouton permet de modifier le sens de rotation du moteur, même en fonctionnement. Très compacte, sa vitesse de rotation est très stable, même lors des variations de charge.

**L'essentiel :**

- Vitesses : 80 à 4000 tr/min
- Puissance nominale : 30, 60, 120 et 200 W.
- Vaste gamme de réducteurs (1 : 5 à 1 : 200)

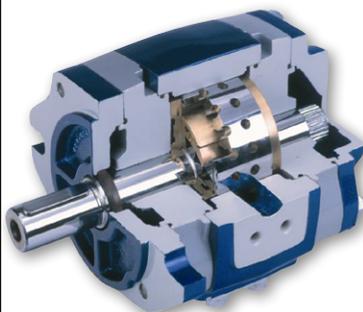
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Moteurs électriques
- Oriental Motor

POMPE À ENGRENAGE
VOITH

Les pompes à engrenage interne IPVP, IPVAP et IPCAP permettent de faire du débit variable avec une pompe à cylindrée fixe. Utilisable avec vos moteurs et variateurs, cette solution servo-pompe « clé en main » procure un haut rendement à petite comme à grande vitesse. Les pièces internes bénéficient d'un traitement de surface spécifique. L'IPVP ne souffre que de très peu d'inerties et de pulsations et fait preuve d'un très faible niveau sonore. Son utilisation se traduit par des gains d'énergie.

**L'essentiel :**

- De 400 à 3.600 tr/min
- 345 bar maximum
- Gains d'énergie

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Pompes hydrauliques
- Voith

COURROIES
GATES

Composée de polyuréthane thermodurcissable robuste et de cordes de traction en carbone, la courroie Poly Chain® Carbon™ Volt® répond à la norme ISO 9563 relative à la conductibilité statique et convient à toutes les applications exigées par la directive Atex concernant les produits exposés aux atmosphères explosibles. Même soumise à de hautes charges dynamiques, elle fournit des taux de puissance très élevés et convient également aux transmissions à faible vitesse et à couple élevé.

**L'essentiel :**

- Pas de 8M et 14M
- Tension constante
- Compacité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Courroies de transmission
- Gates

COMPTEUR DE PARTICULES PAMAS



Grâce à son système de dilution intégré, le nouveau compteur de particules en ligne Pamas S50DP permet de procéder à une bonne analyse des fluides foncés, hautement contaminés et contenant des additifs non-dissous. Une part de solvants peut être programmée et permettre d'aboutir à une bonne homogénéité du liquide analysé et donc obtenir des résultats de mesure fiables et répétables. Équipé d'une pompe à piston en céramique résistante à l'eau, ce système convient aussi parfaitement à l'analyse de fuels contenant de l'eau libre.

L'essentiel :

- 8 tailles de particules comptées
- Capteur calibré selon ISO 11171
- Interface digital ou analogique

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Compteurs de particules
- Pamas

VÉRINS HYDRAULIQUES CONFORTI OLEODINAMICA



Ce vérin hydraulique est conforme à la norme ISO 6020/2 mais est équipé de contre brides plutôt que des tirants traditionnels. Cette configuration est particulièrement adaptée aux longues courses. Sa robustesse permet d'atteindre des pressions de services jusqu'à 210 bar, à mi-chemin entre les vérins à tirants (160 bar) et les vérins Heavy Duty ISO 6022 (250 bar). La modularité de ces produits permet de satisfaire de nombreux besoins et de définir des composants customisés.

L'essentiel :

- Pressions jusqu'à 210 bar
- Grande modularité
- Plans 2D et 3D disponibles sur site

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Vérins hydrauliques linéaires
- Conforti Oleodinamica

VARIATEURS WEG



Le variateur refroidi à l'eau CFW11W offre jusqu'à 40 % de puissance en plus dans une taille plus compacte que les variateurs à refroidissement par air standard (pas de ventilateur). Avec des puissances nominales de 450 kW à 2 800 kW, il convient aux applications basse tension et est idéal pour les systèmes d'entraînement critiques et de soutien. Il est capable de fonctionner sans aucune perte de puissance à des températures pouvant atteindre 45°C.

L'essentiel :

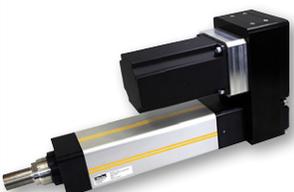
- IP54 au minimum
- Refroidissement à l'eau
- 450 kW à 2 800 kW

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Variateurs
- Weg

VÉRIN ÉLECTRIQUE PARKER HANNIFIN



Le nouveau vérin électrique ETH125 combine les avantages de l'hydraulique avec ceux de l'électronique pour les applications où sont recherchés un vérin économe en énergie pour un positionnement précis et un contrôle de la force. Il offre une faible friction, un rendement allant jusqu'à 90%, un fonctionnement sans à-coups sur toute la plage de vitesse et une longue durée de vie. Dispositif anti-rotation en standard, ce qui simplifie l'intégration du vérin dans les systèmes clients.

L'essentiel :

- Forces de poussée jusqu'à 114000 N
- Accélération jusqu'à 10 m/s²
- Vitesses de déplacement de 833 mm/s

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Vérins électriques
- Parker Hannifin

STAGES DE

7H

14H

28H

In Situ
ETUDES - FORMATIONS - CONSEILS
Experts hydrauliciens

FORMATIONS HYDRAULIQUES



▶ **CONNECTIQUE ET RACCORDEMENT** hydraulique

▶ La **FILTRATION** hydraulique et **LES HUILES**

▶ Les **POMPES AUTO-RÉGULATRICES**

▶ Initiation à l'hydraulique pour **DIRIGEANTS**



▶ **MAINTENANCE PRÉVENTIVE** sur équipement hydraulique

▶ Initiation **BUS CAN / ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE**

▶ Savoir **ENTREtenir** et **DÉPANNER** un équipement hydraulique

▶ **CRITIQUE** et **ANALYSE** de vos schémas hydrauliques

VOTRE CONTACT



JULIE GITEAU

02 40 63 82 66

julie.giteau@experts-insitu.com

WWW.EXPERTS-INSITU.COM

CEJN The Quick Connect Solution Provider



Coupleurs, Multi-coupleurs, raccords encliquetables pour vos applications hydrauliques mobiles et industrielles

60 ans de développement au service de l'innovation, de la performance, de la sécurité et de l'environnement.

CEJN France - 11, Rue Gustave Madiot - 91923 Bondoufle
Tel : 01.60.86.77.77 - Fax : 01.60.86.77.88 - Mail : info.france@cejn.com

www.cejn.fr

Présent à INTERMAT Hall 5A Allée E Stand 040

JOINTS À CASSETTE
SKF

Les joints à cassette SKF Mudblock ont été développés pour les applications de moyeu lubrifiées à l'huile ou à la graisse. Le frottement du joint est réduit jusqu'à 20 % : il améliore l'efficacité des équipements et réduit leurs pertes énergétiques. Sa conception permet de prolonger la durée de service du roulement en empêchant la pénétration de polluants et en retenant le lubrifiant à l'intérieur du roulement. Elle minimise ainsi l'impact environnemental dû aux fuites d'huile.

**L'essentiel :**

- Pour des diamètres d'arbre de 25 à 250 mm
- Réduction du coût de possession
- Interchangeabilité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Joints d'étanchéité
- SKF

PALIER AUTO-ALIGNEURS
TIMKEN

Avec la gamme de paliers auto-aligneurs avec roulements à billes série UC, Timken propose aux industriels des unités prêtes à l'emploi et disponibles en cinq formes de paliers. Elle est disponible dans des dimensions d'arbre entre 12 mm et 90 mm. Ils permettent d'obtenir des cycles d'entretien beaucoup plus longs et des équipements plus disponibles.

**L'essentiel :**

- Prêts à l'emploi
- Arbre entre 12 mm et 90 mm
- Meilleure disponibilité des équipements

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Paliers et coussinets
- Timken

TUYAUTERIES HYDRAULIQUES
STAUFF

Service STAUFF LINE, fabrication et pré-assemblage de tuyauteries hydrauliques, s'adresse aux OEM. Il est basé sur un personnel expérimenté et des machines de précision, des outils numériques 3D, des machines automatisées, des opérations de formage selon les techniques communes et un système automatique de stockage assurant des livraisons à la demande.

**L'essentiel :**

- Personnel expérimenté
- Machines de précision
- Livraisons à la demande

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Tubes hydrauliques
- Stauff

RÉDUCTEURS HYGIÈNIQUES
ATLANTA NEUGART

Réducteur en acier inoxydable, le HLAE est la solution idéale pour l'industrie pharmaceutique ou agro-alimentaire, où un nettoyage minutieux de la machine est indispensable. Chaque élément de ce réducteur est conçu pour faire face aux environnements les plus exigeants. Conçu sans vis de serrage apparente, il peut être facilement nettoyé et désinfecté. Association réducteur/moteur avec une étanchéité parfaite.

**L'essentiel :**

- Agréments FDA and NSF
- Acier inoxydable électro-poli 316L
- IP69K

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réducteurs
- Atlanta Neugart

fluides &
TRANSMISSIONS**Bulletin
D'ABONNEMENT**

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

Oui, je choisis de m'abonner pour :

2 ans (TTC)

1 an (TTC)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> France 170 euros | <input type="checkbox"/> France 100 euros |
| <input type="checkbox"/> Europe 210 euros | <input type="checkbox"/> Europe 110 euros |
| <input type="checkbox"/> Étranger 230 euros | <input type="checkbox"/> Étranger 120 euros |

**JE RÉALISE 90 EUROS*
D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

**JE RÉALISE 30 EUROS*
D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

Règlement de l'abonnement par :n° Expire fin Cryptogramme (dernier bloc de 3 chiffres au dos de votre carte) **Chèque à l'ordre de PPI**

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

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

**Bon de
COMMANDE****Numéros
spéciaux****A retourner à : PPI**

7^{ter} cour des Petites Ecuries
75010 PARIS

- Le Guide des Nouveautés (parution septembre 2014) au prix de 35 euros TTC
- Le Guide des Fournisseurs et des Distributeurs (décembre 2014, sortie janvier 2015) au prix de 35 euros TTC

Nom
Prénom
Société
Adresse
Code postal
Ville

Ci-joint mon règlement par chèque
Date: Signature :

**Pour s'abonner
ou se réabonner**

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

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

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

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

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

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

règlement par
ou par chèque bancaire
ou postal



Come and visit us at
Hannover Messe
Pad. 25 Stand C33



TECHN
OLOGY
INSIDE
POWER
TRANSMISSION
BELTS



 **MEGADYNE**

www.megadynegroup.com



GATES VOUS PROPOSE UNE LARGE GAMME DE PRODUITS

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

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

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



POWERING PROGRESS™