



igus : du simple composant à la fonction complète

N°186 - AVRIL 2018

Hawe Hydraulik France assoit sa notoriété

Des variateurs Parker pour le parking de La Défense

Atos propose ses valves proportionnelles SIL et PL

Des systèmes anti-retours Stieber pour la sécurité des équipements

Nord équipe le centre de tri de colis de Melbourne



ID System Didactic distribue Automation Studio™ dans le sud de la France

Lancement de l'application mobile
IMI Norgren Express

Suco-VSE ouvre sa boutique en ligne

Weg met en route sa nouvelle usine européenne

fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

Engins mobiles :

des composants à toute épreuve



Systèmes pneumo-hydrauliques Enerfluid :

quand la puissance s'allie à la rapidité





LONGUE VIE A VOS MACHINES !

Filtres séries MPFX, MPTX, MRSX : Protection Garantie de la qualité de filtration

Pour MP Filtri, entreprise leader au niveau mondial dans le domaine de la filtration hydraulique, la réelle qualité d'une machine dépend du bon fonctionnement de son système hydraulique. Faire confiance à un élément filtrant MP Filtri, c'est choisir un produit performant, résultat d'investissements importants dans la recherche et le développement en visant la qualité totale.

Créés par MP Filtri pour les systèmes hydrauliques mobiles présents sur les engins BTP, les filtres Retour MPFX - MPTX et Aspiration/Retour MRSX, montés sur le réservoir hydraulique, constituent une garantie en termes de pureté maximale du fluide, de fiabilité et d'efficacité.

Ces produits présentent une conception exclusive de l'élément filtrant, protégée par un ou plusieurs brevets en instance dans plusieurs pays.

Ce design assure la préservation des caractéristiques du système hydraulique dans le temps, à travers le remplacement des éléments filtrants originaux sans avoir besoin d'équipements supplémentaires. Les filtres MPFX et MPTX sont étudiés pour résister à des pressions de service jusqu'à 8 bar et 10 bar pour la série MRSX. Le média filtrant en microfibre garantit une filtration absolue, en conformité avec la méthode de test MULTIPASS – ISO 16889. Cette gamme de filtres dispose également d'options et d'accessoires afin de satisfaire toutes les exigences des clients.



mpfiltri.fr

Rappels de couverture



WIKA



FLUIDEQ/ENERFLUID



IGUS



NORD

**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
Martin ASSIÉ (Tintamart studio)

Service Abonnement
Nathalie LE COMTE
01 42 47 80 69

Service Petites Annonces
Géraldine SUPIOT
01 42 02 24 33

Service Comptabilité
Isabelle CHONG
01 42 47 80 74

Commission Paritaire : 1217 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^{ter}, cour des Petites Ecuries - 75010 Paris
Tél. : 01 42 47 12 05 - Fax : 01 47 70 33 94

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

Des contraintes spécifiques

Qu'ils soient utilisés dans les domaines des travaux publics, du machinisme agricole ou de la manutention, les engins mobiles se doivent de répondre à des contraintes très spécifiques. Par voie de conséquence, les caractéristiques des composants et systèmes embarqués à bord de ces engins sont souvent fort différentes de celles des matériels équipant les machines dites stationnaires.

Soumis à des caprices météorologiques qui les exposent à de fortes et parfois brutales variations de températures, les systèmes de transmission de puissance montés sur les engins mobiles doivent faire preuve de fiabilité dans le temps.

Outre une robustesse à toute épreuve, rendue nécessaire par les vibrations et chocs à répétition subis au cours de leur utilisation, ces composants doivent résister à des pressions de travail élevées et souvent irrégulières car sujettes à des pics récurrents.

Leur puissance doit être disponible à tout moment afin de pouvoir répondre aux besoins de multiples fonctions. Tout cela, en présentant un encombrement réduit afin de pouvoir aisément s'intégrer dans des emplacements toujours plus restreints. Sans sacrifier pour autant, bien entendu, le confort et la sécurité des opérateurs.



© E.B. / FLUIDES & TRANSMISSIONS

Les concepteurs d'engins mobiles doivent également prendre en compte l'impérieuse nécessité de réduire leur consommation énergétique dans un souci permanent de diminution des coûts de fonctionnement et de réduction des rejets polluants occasionnés par des équipements fonctionnant souvent au plus près du milieu naturel.

Ces particularités constituent autant de défis que s'efforcent de relever les constructeurs et leurs fournisseurs. **L'arrivée en force de l'électronique et des techniques de communication devrait les y aider.** Bardés de capteurs, les engins mobiles voient maintenant leur avenir dans leur capacité à mixer les technologies, à les combiner dans le cadre de systèmes hybrides, à maîtriser la collecte et le traitement des données et à œuvrer dans le sens d'une plus grande autonomie...

Alain Vandewynckele,
Rédacteur en chef

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions



Rejoignez nos **39.000 abonnés.**

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

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

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

Série DNR



Série DWPA



Série DNCHP



Série DNHC



FLASH P.7

ID System Didactic distribue Automation Studio™ sur le sud de la France • **Atos** propose ses valves proportionnelles certifiées SIL et PL. • **Commande de sécurité** pour le pilotage de presses • Un nouveau fluide **Fuchs** pour le découpage fin des tôles • Des vis à billes **Eichenberger** pour les embrayages de poids lourds • **Suco-VSE** ouvre sa boutique en ligne • **Weg** met en route sa nouvelle usine européenne • Lancement de l'application mobile **IMI Norgren Express** • **Sepem Industries** : le programme 2018/2019 • **Artema** fait certifier ses formations hydrauliques • **Unil Opal** certifié ISO 9001 et 14001 version 2015

DOSSIER P.12

Engins mobiles

Des composants à toute épreuve

Les composants de transmission de puissance destinés aux engins mobiles doivent répondre à de nombreuses contraintes : chocs, vibrations, faible encombrement ou forte amplitude thermique.

TECHNOLOGIE P.28

P. 28 – Sécurité des équipements de production :
Des systèmes anti-retours optimisés

Les roues libres et les anti-retours jouent un rôle essentiel dans l'industrie lourde mais aussi dans la transformation des aliments et toutes les applications où les marchandises et matériaux sont déplacés par des équipements de convoyage.

P. 32 – Composants et systèmes pneumo-hydrauliques :
Quand la puissance s'allie à la rapidité

Basés sur la combinaison harmonieuse de deux technologies de transmission de puissance, les systèmes pneumo-hydrauliques d'Enerfluid se prêtent à de nombreuses applications.

STRATÉGIE P.35

P. 35 – Transmissions hydrauliques :
Hawe Hydraulik France assoit sa notoriété

À l'occasion de ses quarante ans, Hawe-Otelec a changé de nom et devient Hawe Hydraulik France.

P. 37 – Chaines porte-câbles et paliers lisses polymères :
igus : du simple composant à la fonction complète

Le spécialiste des plastiques en mouvement poursuit son évolution vers l'industrie 4.0. Un développement continu qui se traduit par la mise au point de nombreuses innovations.

SOLUTION P.40

P. 40 – Systèmes d'entraînement :
Nord équipe le centre de tri de colis de Melbourne

Situé à Melbourne, le nouveau centre de tri et de distribution de Toll IPEC, principal transporteur de fret d'Australie, offre une capacité de traitement de 35.000 colis par heure.

P. 42 – Industrie chimique :
Une solution moteur-réducteur ABB pour DMS

Une solution moteur-réducteur ABB a été retenue pour entraîner les transporteurs à vis de l'usine de sulfate d'ammonium de DMS aux Pays-Bas.

P. 44 – Sécurité et qualité de l'air :
Des variateurs Parker pour le parking de La Défense

Inov Industrie a récemment remplacé l'ensemble des variateurs de vitesse des systèmes de ventilation du plus grand parc de stationnement d'Europe, sous La Défense.

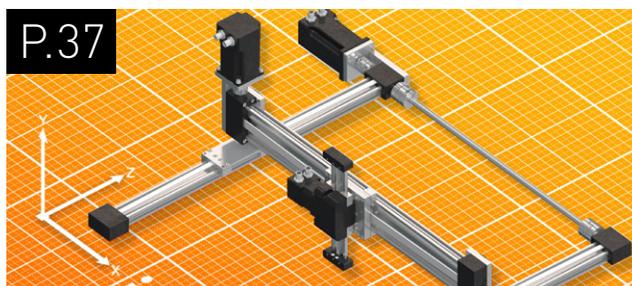
FORMATION P.46

Le Coin Techno d'In Situ : La valve d'équilibrage

La valve d'équilibrage a pour rôle de retenir une charge menante. Elle fait partie des composants qui permettent de retenir des charges menantes et sa présence est obligatoire pour assurer la sécurité.

PRODUITS P.48

Notre sélection...



A B C

ENTREPRISES

ABB.....	42, 43
AKG	25
AOM Stock	43
Artema.....	11
Austrial SL.....	10
Atos	7
Bosch Rexroth.....	18, 20
Caterpillar.....	26
CBF	3^{ème} de couverture
Cetim.....	11

PERSONNES

Patrice Baratte.....	13
Thorsten Beitzel.....	37, 38, 39
Léon Benne.....	42, 43
Eric Bertacchini.....	32, 33, 34
Pascal Bouquet.....	47
Christophe Bour.....	22, 24
Richard Brunet.....	20
Romain Buffy.....	13
Benoit Cabanis.....	7
Frédéric Chalot.....	35, 36
Thomas Cohrs.....	27
Jonathan Checketts.....	18
Ciaran Crowley.....	10

D E F

ENTREPRISES

Delta Equipement	43
DMH	25
DSM.....	42, 43
Duff-Norton	4, 18
EDF.....	44
Eichenberger	9, 21
Enerfluid.....	32, 33, 34
Even.pro.....	10
Famic Technologies.....	7
Festo.....	13, 14, 27
Fluideq.....	32, 33, 34
Fuchs Lubrifiant.....	9, 25, 26

PERSONNES

Eric Desquirez.....	32, 33, 34
Pierre Faucouneau.....	18
Pierre Forestier.....	16, 17
Thierry Foulon.....	44, 45

G H I

ENTREPRISES

GGB.....	12, 18, 20, 21
Harmonic Drive	17
Hawe Hydraulik	31, 35, 36
HDS	46
Heinrichs	45
Hydac	12, 13, 23
Hyd&au	16
Hydrokit	41
ID System Didactic.....	7
IFC.....	11
ifm electronic	17, 18, 27, 33
igus	19, 37, 38, 39
IMI Precision Engineering.....	10
Inicia Ressources.....	11
Inov Industrie.....	44, 45
In Situ	11, 46, 47
Iwis Agrisystems.....	27

PERSONNES

Philippe Gross.....	12
Karl Haeusgen.....	35, 36

J K L

ENTREPRISES

Katt Hessen.....	10
KEB Automation.....	14
Kracht	16
KTR	4^{ème} de couverture
Kutting	27
Lycée Savary.....	11

PERSONNES

Stéphane Jousse.....	21, 22
Frank Kassai.....	40, 41
Torsten Kretschmer.....	28

M N O

ENTREPRISES

Mecabor.....	21, 22
MP Filtri	2^{ème} de couverture
Nord Drivesystems	40, 41, 49
NTN-SNR	23
Oilgear	13, 39

PERSONNES

Franck Maillotte.....	32, 34
Bruno Marchand.....	14
Alexandre Moalic.....	14
David Mong.....	25
Charbel Nasr.....	7
Laurent Nauroy.....	18

P Q R

ENTREPRISES

Panolin	19, 26
Parker Hannifin.....	14, 16, 18, 44, 45
Peters Electro Motors.....	42, 43
Prenaspire	47
Proméo.....	11
Prud'homme Transmissions.....	22, 24
Rögelberg.....	15
RPS Hydraulique.....	24, 25

PERSONNES

Julien Patel.....	17, 18
Damien Petit.....	24
Rob Reinartz.....	42, 43
Bernard Rosset.....	26

S T U

ENTREPRISES

Socah Hydraulique.....	7
Stauff	8
Stieber.....	28, 29, 30, 31
Suco VSE	9, 11
Tebodin.....	42, 43
Torsion Control Products.....	22, 24
Tox® Pressotechnik	8, 27
Tritech	11, 13, 25
UIMM.....	11
Unil Opal.....	11
UTC.....	11

PERSONNES

Francis Scharwatt.....	45
Arjan Scheffers.....	42, 43
Nicolas Torrecillas.....	18

V W X Y Z

ENTREPRISES

Van Beek.....	42, 43
Wandfluh	15
Watt Drive.....	10
Weg.....	10
Wika.....	16, 17
Württembergische Elektromotoren.....	10

PERSONNES

Johan van Drongelen.....	42
--------------------------	----

Nos annonceurs apparaissent en caractères gras

NOS PROCHAINS DOSSIERS

N° 187 - MAI / JUIN

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

N° 188 - SEPTEMBRE

SPECIAL NOUVEAUTÉS

► Les nouveaux composants de transmission électriques, mécaniques, pneumatiques et oléo-hydrauliques.
► Bilan et perspectives de la profession des transmissions de puissance.

fluides&
TRANSMISSIONS

Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **39.000 abonnés**.

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

Un accès direct à la base de données

www.transmission-expert.fr : tous les produits et fournisseurs et l'ensemble des articles parus dans **Fluides & Transmissions**.

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

PARTENARIAT

ID System Didactic distribue Automation Studio™ sur le sud de la France

Famic Technologies Inc., pionnier dans les logiciels de design et de simulation des technologies des fluides et d'automatisation industrielle, s'est associé à ID System Didactic pour la distribution d'Automation Studio™ auprès des institutions d'enseignements de mécatronique, sur la partie sud de la France. Reconnu pour la formation technique et professionnelle, Automation Studio™ s'adresse à tous les niveaux : lycée, université, IUT, écoles d'ingénieurs, centres de formation.

« Depuis de nombreuses années, nous unissons notre offre d'Automation Studio™ à celle des bancs didactiques d'ID System Didactic... La complémentarité de nos produits et services respectifs ainsi que la synergie de nos équipes ont fait en sorte qu'il était devenu tout à fait naturel de concrétiser cet accord », explique Charbel Nasr, président de Famic Technologies Inc.

Membre du groupe Socah Hydraulique depuis fin 2017, ID System Didactic est spécialisée dans la conception et la fabrication de matériel didactique et propose une palette complète d'équipements et de systèmes hydrauliques alliant plusieurs spécialités. ID System assure

la conception et la réalisation de bancs didactiques hydrauliques ainsi que la réalisation de centrales, de systèmes hydrauliques et de bancs d'essais pour l'industrie.

« Nous travaillons depuis plusieurs années avec Famic Technologies Inc. car nous avons confiance dans la qualité et les performances de leur logiciel Automation Studio™ », affirme Benoit Cabanis, président d'ID System Didactic. Automation Studio™ est ainsi intégré dans ses bancs didactiques hydrauliques tels que le SHCO 4.0.

Fondée en 1986, Famic Technologies Inc. offre une gamme complète de produits et services dans le domaine de l'ingénierie logicielle. Elle est reconnue mondialement pour ses solutions innovantes tels qu'Automation Studio™ qui s'adresse à la fois aux institutions d'enseignement et à l'industrie et Andon Studio™, outil MES centré sur les besoins de l'industrie 4.0. Automation Studio™ offre des fonctionnalités intuitives et conviviales de conception, simulation et analyse de systèmes pour l'apprentissage des technologies hydrauliques, pneumatiques, électriques et d'automatisation. Il est utilisé par des milliers d'écoles à travers le monde.

RÉALISATION

Atos propose ses valves proportionnelles certifiées SIL et PL.

Atos se présente comme « le seul fabricant au monde à proposer une gamme complète de valves proportionnelles et conventionnelles conçues pour la sécurité fonctionnelle et certifiées par un organisme agréé ». La directive machines 2006/42/CE, avec les normes harmonisées standards IEC 61508 Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) et ISO 13849 Performance Level (PL), définit les principes généraux de sécurité des machines que les constructeurs doivent prendre en compte pour limiter les risques liés à leur fonctionnement.

Outre le contrôle de mouvement d'axe standard, les valves proportionnelles Atos certifiées répondent à ces normes en prenant en compte la fonction de sécurité. En conservant les diagnostics embarqués actifs lors de l'arrêt de la commande du solénoïde, ces valves confirment quand une position de sécurité du tiroir a été atteinte.

Elles sont certifiées par le TÜV selon les normes ISO 13849 jusqu'à la catégorie 4, PL e et

CEI 61508 jusqu'à SIL 2/SIL 3. Les soupapes de sécurité Atos aident à limiter les risques potentiels pour les équipements et les opérateurs, empêchant les mouvements dangereux des axes électrohydrauliques pendant le cycle de production ou en conditions d'urgence.



Les valves de sécurité certifiées éliminent le besoin pour les fabricants de machines de valider ces composants conformément aux normes standards de sécurité applicables. Ce qui permet d'économiser beaucoup de temps pendant la phase de conception

de la machine et le processus de certification du système. Bien entendu, les niveaux actuels SIL et PL du système ne dépendent pas seulement des caractéristiques des composants individuels, mais aussi de l'architecture du système hydraulique et de la procédure de diagnostic. Dans ce contexte, les spécialistes d'Atos se déclarent prêts à aider leurs clients dans la mise au point de la meilleure solution électrohydraulique de sécurité pour leur application.

Safety electrohydraulics

- Proportionals & conventionals
- Up to SIL 3 and PL e
- Certified by TÜV

Safety digital proportionals



Safety on-off valves



Safety on-off cartridges



**SAFETY
CERTIFIED**

atos®
the Italian electrohydraulics



**HANNOVER
MESSE**

**23 - 27 APRIL 2018
Hall 23 - Stand B18**

www.atos.com

SOLUTION

Commande de sécurité pour le pilotage de presses

Avec la commande de sécurité bimanuelle STE 336-600, Tox® Pressotechnik offre une solution flexible et universelle pour le pilotage de vérins pneumo-hydrauliques et de systèmes de presse.

Le système modulaire Tox®-Controls intègre la gamme complète de commandes de sécurité de l'entreprise dans 3 catégories : « commandes purement pneumatiques », « commandes à pilotage externe » et « commandes électriques ». Les commandes servent au pilotage de vérins pneumatiques ou pneumo-hydrauliques (vérin amplificateur Tox®) qui, à leur tour, sont employés en tant qu'entraînements dans les presses, et machines. La commande de sécurité bimanuelle STE 336-600 peut être employée comme « commande électrique » universelle, tant pour le pilotage simple des vérins

que pour la commande de fonctions dans les systèmes de presse. Cette commande programmable standardisée dispose de fonctions supplémentaires et peut être adaptée à la presse/machine correspondante.

Très compacte, la commande STE 336-600 repose sur une API de sécurité et sur une API de panneau de commande qui communiquent entre elles par le biais d'une interface interne. Tous les circuits de sécurité (arrêt d'urgence, dispositif de maintien...) sont évalués par l'API de sécurité et transmis à l'afficheur avec API intégré sous forme de rapport d'état. L'ensemble des sorties sensibles pour la sécurité sont commandées par l'API de sécurité et activées uniquement lorsque le signal process correspondant à l'afficheur avec API intégré est présent et que tous les circuits de sécurité sont re-

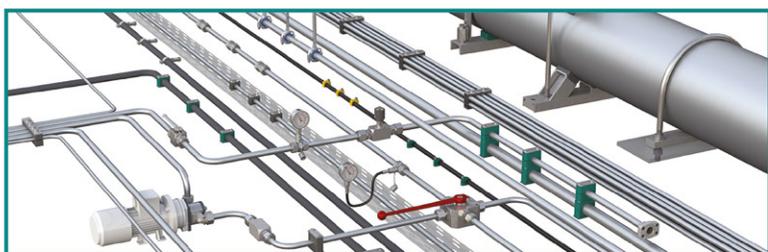


© TOX® PRESSTECHNIK

connus comme étant O.K. Les presses/machines peuvent être utilisées en mode manuel et automatique.

La commande STE 336-600 propose différents niveaux : le niveau 0 est accessible à l'opérateur et ne nécessite pas de mot de passe ; le niveau 1 est accessible à l'opérateur plus qualifié et ouvre des fonctions pour la remise à zéro des messages NOK ; le niveau 2 est réservé à l'opérateur expérimenté ainsi qu'à l'installateur et permet

de modifier des valeurs concernant les procédés. Les commandes STE 336-600 sont compatibles avec le contrôleur de clinchage Tox® CEP 400/400 T et le contrôleur d'emmanchement Tox® EPW 400 et EPW 500. Le client dispose ainsi d'un système de commande complet et parfaitement coordonné d'un seul et même fabricant, pour un fonctionnement fiable et de qualité des entraînements et des presses/machines.



Tubes



Coupleurs



Brides



Embouts de Flexibles



Colliers

Prises de Pression



Filtres



Raccords

Vannes



Colliers Hi Clean



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

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

R É A L I S A T I O N

Un nouveau fluide Fuchs pour le découpage fin des tôles

Le découpage fin est un procédé de production de pièces mécaniques de haute précision, aux surfaces de coupe droites présentant une rugosité faible. Lors de ces opérations, les jeux entre les outils sont réduits au strict minimum et il n'est pas rare que, lors du retour de ces derniers, des arrachements ou rayures apparaissent sur les pièces. A l'inverse de l'opération de découpage classique, les pièces issues des opérations de mise en forme

par découpage fin présentent des tolérances dimensionnelles et des tolérances de formes très faibles permettant des montages directement sur chaîne, sans passer par une étape de finition.

Les industriels, en particulier dans le secteur automobile, font la chasse aux rebuts et s'attachent à optimiser le process notamment en utilisant une huile haute performance pour le découpage fin. Fuchs a développé une huile à base d'additifs extrême-pression, sans chlore ni silicone, applicable au pinceau, au rouleau ou en pulvérisation, pour le découpage fin de tout type d'acier, de l'aluminium et des feuilles galvanisées. Sous la référence Wisura DMO 5048, cette huile répond parfaitement aux attentes des clients pour ces opérations techniques, c'est à dire une lubrification performante couplée à des outils sensibles pour éviter reprises de pièces de haute précision ou rebuts très coûteux.

Par ailleurs, les machines de découpage fin sont souvent des machines de mise en forme à froid. Wisura DMO 5048 permet de réaliser aussi ces opérations délicates pour la mise en forme de pièces complexes et multifonctionnelles prêtes aux montages sur chaînes d'assemblage. Il s'agit donc d'une huile unique pour opérations techniques intégrées dans les outils : calibrage, pliage et découpage fin. En Allemagne, elle est devenue une référence auprès des équipementiers automobiles pour la production de pièces mécaniques de précision.

© FUCHS LUBRIFIANT



S O L U T I O N

Des vis à billes Eichenberger pour les embrayages de poids lourds

Spécialiste du formage à froid de filets et de la fabrication de vis à billes, de broches et d'écrous, Eichenberger a développé un composant mécanique clé d'un des premiers systèmes automatisés de changement de vitesses : il suffit d'actionner un interrupteur (et l'action de la broche en acier de 12 mm de diamètre, au pas de 3 mm, de la vis à billes formée à froid qui



© EICHENBERGER

suit) pour que ce nouveau type d'embrayage s'enclenche complètement, même lorsque le moteur tourne à basse vitesse. Le fonctionnement de l'embrayage est adapté en fonction des données du capteur d'inclinaison et de la vitesse de démarrage requise.

Lors du changement de vitesse, le glissement de l'embrayage est éliminé. Il n'y a donc pas de déviation entre les vitesses des deux mécanismes par frottement : l'embrayage sert uniquement à séparer le réducteur du moteur. Ces fonctions protègent l'embrayage et les autres composants du groupe motopropulseur contre les sollicitations mécaniques excessives. L'usure du disque d'embrayage ne dépend pas seulement de la fréquence des changements de vitesses, mais aussi de leur exécution. Le nouveau type de système d'embrayage électrique permet de réduire l'usure, d'augmenter la durée de vie tout en ayant un impact positif sur les coûts d'exploitation et en réalisant des économies notables de carburant.

Un procédé d'embrayage parfaitement réglé impose des exigences extrêmes à la dynamique. En 0,02 seconde, une charge de 3500 N est exercée. La vis Carry KGT d'Eichenberger est capable de surmonter ces défis. Le roulage du filet a un effet très positif sur les valeurs de rugosité des flancs de filet, ce qui réduit considérablement la sensibilité de l'entaille.

La lubrification à vie est difficile à réaliser et à garantir : il s'agit ici de millions de cycles de charge à des vitesses d'environ 400 tours. Des essais d'endurance de plus de neuf mois et des essais de lubrification de deux ans ont abouti à certifier un taux d'efficacité de 90 % de la vis à billes Carry. Pour les vis à billes Carry 12 x 3, Eichenberger a choisi d'utiliser des tubes déflecteurs en acier. Après développement, une fixation très efficace a été créée pour ce tube.

« Ce n'est que lorsque la broche, l'écrou, les roulements à billes et la lubrification fonctionnent parfaitement ensemble qu'il est possible de satisfaire aux exigences les plus strictes », conclut Eichenberger.

C O M M E R C I A L I S A T I O N

Suco-VSE ouvre sa boutique en ligne

eshop, la nouvelle boutique en ligne de Suco-VSE est destinée aux personnels de maintenance et aux responsables de petits et moyens projets désireux de se procurer très rapidement des composants

fluidiques, des accouplements élastiques ou de petits appareils de process. Leur livraison est garantie en 48 heures.

Plusieurs centaines de références sont déjà disponibles dans les

gammes pression (pressostats, vacuostats, transmetteurs, miniprises), débit (débitmètres à engrenages, câbles avec connecteur intégré), entraînement (accouplements élastiques, anneaux

élastiques), process et accessoires (afficheurs numériques pour transmetteurs et débitmètres, connectique et raccords pour pressostats et transmetteurs de pression).

L'AGENDA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EXPANSION

Weg met en route sa nouvelle usine européenne

Les activités de fabrication ont récemment démarré dans la deuxième usine portugaise de Weg, qui sera dédiée à la production de moteurs électriques basse tension. Avec un investissement de plus 30 millions d'euros, Santo Tirso devient la plus importante usine de fabrication de Weg en Europe. Ce nouvel investissement intervient après le rachat, ces dernières années, de la société autrichienne Watt Drive Antriebstechnik GmbH (« Watt Drive »), des deux sociétés allemandes Antriebstechnik KATT Hessen GmbH (« KATT ») et

Württembergische Elektromotoren GmbH, et d'Autrial S.L. en Espagne. L'usine portugaise occupe une superficie d'environ 45.000 m² et pourra être étendue ultérieurement sur 100.000 m². Elle est dotée d'équipements pour l'usinage, la fabrication de rotors, le bobinage de stators, l'assemblage et les essais. Comme pour d'autres usines Weg, les plans de ce site ont été dessinés selon une conception modulaire en vue de mettre en place un approvisionnement des matériaux plus rapide et plus efficace. Weg disposait déjà d'un premier site de production à



Maia, qui se concentrera désormais sur la fabrication de moteurs moyenne et haute tension, en mettant l'accent sur les solutions protégées contre les explosions. L'entreprise emploie maintenant plus de six cents personnes dans ses deux usines portugaises. Les activités de Weg sont articulées autour de cinq divisions principales (Moteurs, Énergie, Transmission et distribution, Automatisation et Enduction). La société, qui emploie plus de 30.000 personnes dans le monde, a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires de 3,2 milliards de dollars.

SOLUTION

Lancement de l'application mobile IMI Norgren Express

IMI Precision Engineering lance l'application mobile gratuite IMI Norgren Express, conçue pour fournir aux ingénieurs et aux responsables de maintenance une solution plus rapide et plus simple lors de l'approvisionnement de composants pneumatiques de rechange pour garder leurs machines en fonctionnement. Basée sur une technologie brevetée, cette application procure un système de commande unique permettant de trouver et de commander des produits sur un smartphone à partir d'un catalogue de plus de 100.000 articles. Elle offre également la possibilité de convertir des produits de marques concurrentes. Grâce à une information en temps réel et à la localisation des utilisateurs, une option «Achetez maintenant» est disponible, tandis qu'il est possible de localiser le distributeur disposant du produit

en stock le plus proche, facilitant ainsi les expéditions le jour même ou le lendemain. Un code QR permet de recevoir rapidement des informations concernant la disponibilité, le prix et les données techniques. Si le produit recherché n'est pas dans la base de données, les utilisateurs peuvent en photographier la référence ou le produit lui-même et l'envoyer à une équipe technique dédiée qui identifiera le stock le plus proche et fournira une réponse dans les 30 minutes. « Nous avons développé l'application pour l'utilisateur, en tirant parti de l'intelligence du mobile, du GPS et des systèmes de messagerie, afin de lui donner un meilleur accès aux pièces de rechange, où et quand il en a besoin », explique Ciaran Crowley, directeur général d'IMI Norgren Express.



MANIFESTATIONS

Sepem Industries : le programme 2018/2019

Depuis sa création en 2006 par la société Even.pro, le salon Sepem Industries (Salon des Services, Equipements, Process et Maintenance) propose à l'ensemble des industriels d'une région spécifique de découvrir des solutions pratiques, innovantes et polyvalentes pour répondre à toutes les problématiques industrielles cœur d'usine. Chaque salon Sepem Industries est implanté à moins de 2 heures 30 de route des principaux sites de production de la région où il se tient et se présente comme un véritable marché de solutions industrielles. Après Rouen (Nord-Ouest) du 31 janvier au 1^{er} février 2018, où il a réuni pas moins de 627 exposants, les prochains salons Sepem Industries ouvriront leurs portes à

Grenoble (Auvergne-Rhône-Alpes) du 27 au 29 mars 2018, puis à Colmar (Est) du 5 au 7 juin 2018, Avignon (Sud-Est) du 25 au 27 septembre 2018, Douai (Nord) du 29 au 31 janvier 2019, Toulouse (Sud-Ouest) du 26 au 28 mars 2019 et Angers (Centre-Ouest) du 8 au 10 octobre 2019. Les exposants sont ventilés dans 11 catégories concernant respectivement :

- Sécurité/Hygiène/Environnement ;
- Maintenance/GMAO ;
- Automatismes/Mécatronique ;
- Manutention/Logistique/Stockage/Levage/Convoyage ;
- Bâtiments industriels (Equipements et Aménagements)/ Electricité ;
- Machines d'ateliers/Machines-Outils/Robotique/Equipements et Produits Associés ;

- Contrôle/Mesure/Instrumentation/ Vision Industrielle ;
- Service aux industriels/Ingénierie Formation ;
- Fournitures/Equipements industriels ;
- Gestion des fluides et de l'air/Process/ Etanchéité/Filtration/Robinetterie ;
- Sous-traitance.

Les 7 éditions régionales Sepem Industries 2018/2019 proposent également un programme de conférences sur la maintenance et la maîtrise des risques industriels dans l'usine du futur. Entrée, parking, vestiaire, tous les services que propose le salon sont gratuits. Des navettes routières gratuites situées au départ des principales villes des régions concernées sont également proposées.

FORMATIONS

Artema fait certifier ses formations hydrauliques

Face à la pénurie de l'offre en formation sur les transmissions hydrauliques, Artema multiplie les cursus qui profitent chaque année à de nombreuses personnes issues de secteurs industriels très divers. Artema s'est employée à faire certifier ses formations auprès de la CNCP (Commission Nationale de la Certification Professionnelle) : 14 compétences hydrauliques viennent ainsi d'être inscrites au RNCP ou à l'inventaire. Fabricants, distributeurs, sociétés de maintenance, utilisateurs, jeunes et chômeurs..., peuvent accéder à ces formations, via le CPF (Compte personnel formation). L'enjeu est d'autant plus important que les formations à cette technologie de pointe deviennent de plus en plus rares. Cette pénurie a déjà conduit Artema à créer une mention complémentaire et trois CQPM (Certificat de qualification paritaire de la métallurgie), à

faire agréer ses centres de formation avec un « label français et européen », à remettre des certificats aux jeunes formés et à fonder avec le Cetim la chaire Hydraulique-mécatronique de l'UTC (Université Technologique de Compiègne)... Issues de 130 entreprises provenant de secteurs variés (mécanique, sidérurgie, machinisme agricole, métallurgie, BTP, etc...), plus de 2.000 personnes passent chaque année dans les 5 centres de formation associés d'Artema, référencés dans data-dock et habilités par l'UIMM. La CNCP a procédé à l'inscription des formations hydrauliques au RNCP pour 8 blocs de compétence (Conception des systèmes hydrauliques, Mise en route d'un système hydraulique, Relation technique avec le client, Communication en anglais, La relation client, Contrôle et réglage des systèmes hydrauliques, Réalisation d'un diagnostic de

dépannage des systèmes hydrauliques et Coordination des opérations de maintenance de systèmes hydrauliques) et à l'inventaire pour 6 CCPM (Certificats de Compétences Professionnelles de la Métallurgie) pour une période de 3 ans (Entretien à caractère préventif sur des systèmes hydrauliques, Analyse de schémas en clapets logiques, Contrôle et réglage sur les systèmes proportionnels, Mise en œuvre des asservissements électro-hydrauliques, Réalisation de tuyautage et raccordement hydraulique, Contrôle du degré de contamination d'un fluide et lubrification). Cinq centres de formation, membres associés d'Artema, sont référencés dans data-dock et habilités par l'UIMM : IFC, In Situ, Inicia Ressources, Trittech et le Lycée Savary. En outre, trois centres de formation bénéficient du label Artema-Cetop : IFC, Proméo et Lycée Savary.

CERTIFICATION

Unil Opal certifié ISO 9001 et 14001 version 2015

Jusqu'alors certifié sur la version 2008 de la norme, Unil Opal s'est soumis aux exigences de la version 2015. Intertek vient de valider cette nouvelle certification ISO 9001, 14001 Version 2015 (meilleure prise en compte des risques et opportunités) et OHSAS 18001, pour tous les process mis en place au sein d'Unil Opal.

Depuis plus de 60 ans, Unil Opal conçoit ses propres formules de lubrifiants dans son laboratoire de recherche, les fabrique et les commercialise à travers le monde, à partir de son site de fabrication industriel de Saumur. L'entreprise compte plus de 15.000 clients et fournit 35.000 tonnes/an, dont 16.000 tonnes pour l'industrie et 19.000 tonnes pour l'automobile. Unil Opal emploie 170 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires de 70 millions d'euros.

PRESSION

- Pressostats, Transmetteurs & Transducteurs

DÉBIT

- Débitmètres volumétriques & Afficheurs

POMPAGE

- Pompes volumétriques
- Entraînements magnétiques

ACCESSOIRES

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



Solutions innovantes pour applications fluidiques



Rendez-vous sur notre boutique en ligne
eshop.sucovse.fr



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@sucovse.fr - www.sucovse.fr

ENGINES MOBILES

Des composants à toute épreuve

Les composants de transmission de puissance destinés aux engins mobiles doivent répondre à de nombreuses contraintes : chocs, vibrations, faible encombrement ou forte amplitude thermique. Les constructeurs présents dans le monde entier peuvent, par exemple, exiger des huiles spécifiques pour assurer la stabilité des systèmes dans les pays froids. Le besoin de compacité laisse, en outre, peu de place pour les systèmes embarqués. **Par ailleurs, la sécurité apparaît comme une préoccupation de plus en plus importante dans les travaux publics ou le secteur agricole. À plus long terme, la collecte et la transmission des données d'engins devenus autonomes feront la différence.**

Les besoins des constructeurs d'engins mobiles évoluent. Autrefois guidés par les évolutions réglementaires en matière d'émissions de gaz polluants, leurs préoccupations se tournent désormais vers le bénéfice du client. Philippe Gross, responsable de la division mobile chez Hydac, s'interroge : « Quel est finalement le gain qu'apporte telle ou telle évolution technologique à l'utilisateur final de la machine ? Lorsqu'il s'agit de loueurs,

comme c'est souvent le cas pour les machines compactes dans les travaux publics ou la manutention, on s'intéresse désormais au TCO (Total Cost of Ownership). Cela passe, bien sûr, par une maîtrise des coûts de maintenance et donc un meilleur suivi du parc machines. Le milieu agricole se focalise davantage sur l'automatisation, voire la robotisation des véhicules. »

En réponse à ces demandes, Hydac propose une gamme de calculateurs (ECU) destinés à la

transmission des données machines via différents protocoles de communication existants : WIFI, Bluetooth, Ethernet. Cela permet au propriétaire du véhicule de suivre à distance et en continu le bon fonctionnement ou la dégradation de certains paramètres. À la clef : davantage de maintenance prédictive et une meilleure maîtrise des coûts.

Constructeurs et utilisateurs d'engins mobiles n'ont pas nécessairement les mêmes besoins.



GGB identifie la résistance à l'usure et aux chocs comme besoins principaux manifestés par les constructeurs d'engins mobiles.



Cette centrale inertielle permet de connaître en temps réel la position exacte d'un élément de la machine suivant les 3 axes X, Y et Z et de transmettre des informations sur la dynamique des mouvements (vitesse, accélération).

Selon Patrice Baratte, directeur commercial chez Oilgear, « les constructeurs demandent avant tout une optimisation des prix et une flexibilité des relations avec leurs partenaires, en particulier concernant les délais d'approvisionnement. Ils restent ouverts aux propositions techniques leur permettant d'apporter une réelle valeur ajoutée à leurs offres. Les économies d'énergie restent un axe majeur ainsi que la globalisation des propositions des partenaires. Pour les utilisateurs d'engins, la fiabilité des équipements est la priorité, d'où découlent les coûts d'utilisation. »

Qu'il s'agisse d'engins mobiles ou stationnaires, Oilgear a décliné sa gamme de fabrication de pompes

à pistons autorégulatrice et de ses valves pour répondre précisément aux cahiers des charges et au respect des normes. « Chaque année, notre département R&D apporte de nouveaux produits et services pour répondre à la demande. Courant 2018, la pompe PVG 180 sera commercialisée avec ses contrôles associés et d'autres composants seront proposés dans la transmission hydrostatique. Les composants hydrauliques à très haute pression sont également un vecteur de différenciation. La haute pression reste la meilleure solution énergétique pour l'optimisation des coûts dans les systèmes hydrauliques », souligne Patrice Baratte.

Au-delà, c'est une conception d'ensemble qui prévaut pour anticiper les demandes des constructeurs. « L'évolution des systèmes hydrauliques passe par l'ingénierie globale des circuits et le contrôle commande. Le composant seul ne répond pas à la demande des clients. Oilgear s'est doté d'outils de simulation dynamique des systèmes. La large gamme de compo-

sants hydrauliques conçus et fabriqués dans nos usines assure son rôle et l'intégration globale garantit les performances. Nous avons notamment investi 10 millions de dollars (8,12 millions d'euros) dans tous les services : ingénierie, production, services électrohydrauliques et banc d'essais », souligne Patrice Baratte.

Approche ciblée

Fournisseur mondial de solutions d'automatisation, Festo oriente le développement de ses produits et services en se basant sur une approche par secteurs industriels ciblés. « Cela permet de mieux prendre en compte les exigences techniques propres à chaque secteur », estime Romain Buffy, en charge de la branche automobile et pneumatique mobile. Il identifie en premier lieu le poids et l'encombrement dans les critères retenus par ses clients. « Davantage de compacité ou de légèreté permet également une intégration plus facile sur système existant », note le responsable, qui ajoute : « les moyens de communication sont grandement réclamés. Les systèmes étant de plus en plus automatisés, une remontée d'informations sur les machines

- FORMATIONS EN OLÉOHYDRAULIQUE

- FORMATIONS EN ELECTRICITÉ ENGINES

(Nouveau : préparation aux titres d'habilitation électrique selon norme NF C 18-550)

- DISPOSITIF CQPM

→ Technicien en maintenance des systèmes oléohydrauliques

- FORMATIONS ÉLIGIBLES AU CPF

(Base CCPM)

- APPLICATION TRITECH MOBILE

Calculs hydrauliques... et plus (sur IOS et Android)

NOUS CONSULTER :



04 77 71 20 30

www.tritech-formation.com

est attendue, pour permettre une surveillance d'état, une analyse du fonctionnement et une meilleure anticipation de la maintenance.»

Festo a notamment développé des vérins pneumatiques permettant un fonctionnement jusqu'à -40°C avec joints et protections spécifiques. La nouvelle gamme d'électro-distributeurs VUVS apporte un maximum de robustesse pour un fonctionnement dans les conditions les plus difficiles. Enfin, les terminaux VTUG apportent de nombreuses possibilités de communication en bus de terrain.

La société KEB Automation, quant à elle, a développé une nouvelle génération de variateurs modulaires et évolutifs dédiés à la gestion des entraînements auxiliaires dans le monde des véhicules électriques : le T6 APD (T6 - Auxiliaries Power Drive). Ce produit permet de gérer jusqu'à 6 variateurs dans un seul



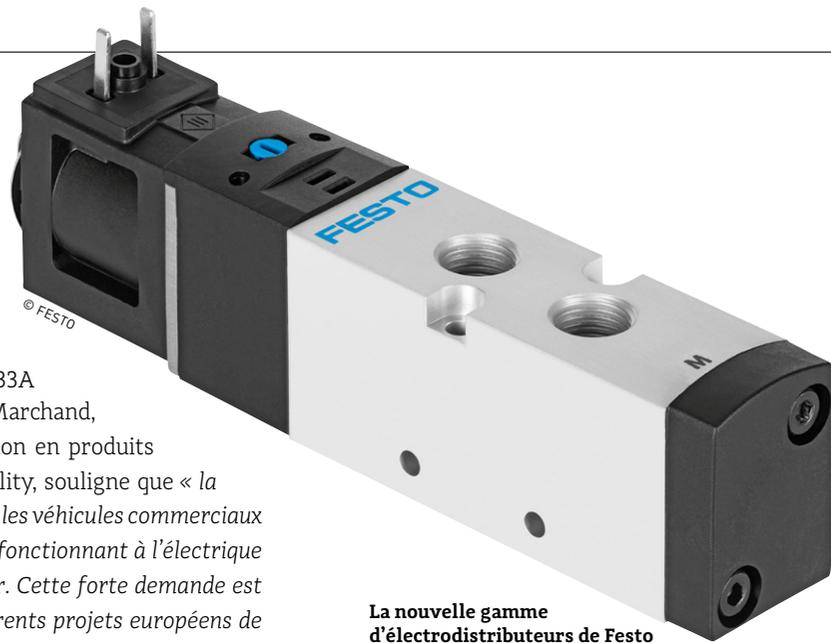
Dotés de joints et protections spécifiques, les vérins pneumatiques développés par Festo résistent à des températures de -40°C.

boîtier IP69K disposant, au choix par variateur, de trois étages de puissances : 16,5A, 33A ou 60A. Bruno Marchand, ingénieur d'application en produits électroniques Emobility, souligne que « la demande concernant les véhicules commerciaux et machines mobiles fonctionnant à l'électricité ne cesse d'augmenter. Cette forte demande est en lien avec les différents projets européens de réduction du CO² ».

Hybridation électrique

Alexandre Moalic, responsable des ventes du groupe Parker Hannifin, considère que « nous passons d'une période où « l'hybridation électrique » était considérée comme une option, à une époque où nous sommes amenés à assister de plus en plus de fabricants pour concevoir des gammes de machines conçues autour de l'énergie électrique, notamment dans le domaine de la construction. »

Pour les applications de vérins hydrauliques et les systèmes de direction assistée, Parker propose sa gamme de pompes électrohydrauliques (EHP) permettant de réaliser des économies d'énergie dans les véhicules hybrides et électriques. Les systèmes EHP se composent d'une pompe hydraulique directement couplée à un moteur électrique GVM commandé par un variateur haute performance. Cela permet d'adapter la puissance utilisée par le système à la quantité exacte d'énergie nécessaire.



La nouvelle gamme d'électro-distributeurs de Festo se veut particulièrement robuste.

« Nous passons d'une période où « l'hybridation électrique » était considérée comme une option, à une époque où nous sommes amenés à assister de plus en plus de fabricants pour concevoir des gammes de machines conçues autour de l'énergie électrique, notamment dans le domaine de la construction. »

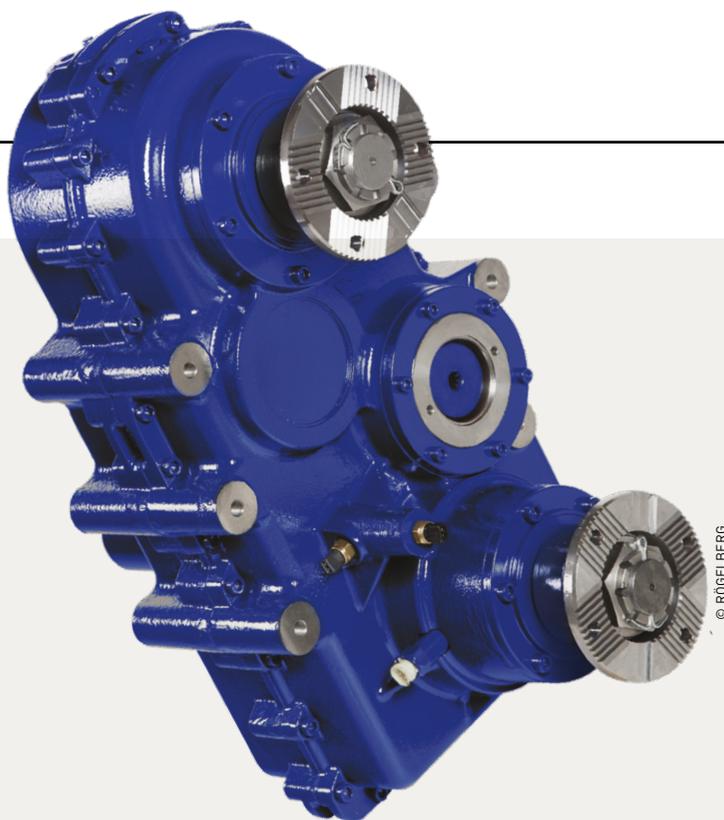


© KEB AUTOMATION

Le variateur modulaire T6E APD (T6 - Auxiliaries Power Drive) permet de gérer 5 variateurs dans un seul boîtier IP69K.

OPTIMISER LE RENDEMENT

Pour de nombreuses applications dans certains domaines du BTP ou forestier, les besoins en puissance ont fortement augmenté au cours des dernières années. Certaines machines devant être déplacées sur site, l'idée d'utiliser le moteur du véhicule pour l'entraînement de l'outil a incité l'allemand Rögelberg à développer un boîtier de coupure afin d'utiliser le moteur du véhicule pour le déplacement et l'entraînement des outils de travail. Les caractéristiques de la transmission du moteur du véhicule pour le déplacement restent inchangées. Le boîtier, implanté entre la boîte de vitesse et le pont arrière, peut être considéré comme palier. Au point mort, un crabotage permet de transmettre toute la puissance du moteur vers l'outillage, généralement entraîné par un circuit hydraulique ainsi que par différentes prises de force. Les rapports optimisés permettent de conjuguer les vitesses de rotation optimales pour le moteur et pour les pompes. En mode travail, le moteur thermique tourne à régime réduit et constant, permettant de réduire la consommation et les émissions et de diminuer l'usure et l'entretien des composants.



Le boîtier de coupure développé par Rögelberg permet d'optimiser le déplacement et le fonctionnement de l'engin mobile.



Distributeur WVP piloté
200 l/mn -proportionnel



Large gamme de distributeurs, de valves de pression / débit, standards et spécifiques, répondant aux applications les plus sévères du Oil & Gas, les plus précises de l'Industrie, les plus compactes du Mobile..

Swiss Made

Votre partenaire fiabilité
hydraulique et électronique



Valve cartouche
4/3 proportionnel



Exigences

- ◆ Haute précision
- ◆ Robustesse
- ◆ Compacité
- ◆ Longue durée de vie

Module électronique
MD2



- ▶ Pompes à engrenage
- ▶ Soupapes
- ▶ Débitmètres à engrenage
- ▶ Débitmètres à vis
- ▶ Electronique


HANNOVER
MESSE

23 - 27 April 2018

Visitez notre stand
B26, hall 23

KRACHT GmbH
Gewerbestrasse 20 · 58791 Werdohl · Allemagne

Corinne Marceron
tél. +49 2392 935 257
e-mail: corinne@kracht.eu

Simon Chabrol
tél. +33 6 48 93 90 28
e-mail: s.chabrol@kracht.eu



Pompes électro-hydrauliques Parker EHP pour véhicules hybrides et électriques.

Contrairement aux systèmes classiques qui fonctionnent en permanence avec une pompe à cylindrée variable connectée à une prise de force (PTO), la solution EHP Parker ne tourne que lorsque cela est nécessaire, et à la vitesse désirée, grâce à l'utilisation d'une pompe à cylindrée fixe. De plus, lorsque l'on compare la technologie d'une pompe à cylindrée fixe associée à un moteur électrique GVM à vitesse variable et la technologie d'une pompe à cylindrée variable directement couplée au moteur thermique, un gain important de 20 à 30 bar est réalisé du fait de l'absence de « load sensing » (détection de charge) et des systèmes hydrauliques associés.

Résistance aux chocs et aux vibrations

Les capteurs sont au cœur des remontées de données. La société Wika porte donc une attention particulière aux engins mobiles et propose plusieurs gammes de capteurs : pression, température, force ou niveau. Le premier besoin manifesté par les constructeurs est bien sûr la pression. Wika réalise ainsi environ un tiers de son chiffre d'affaires en France avec les transmetteurs de pression.

Pierre Forestier, directeur marketing de Wika France, souligne que « dans l'hydraulique mobile, les constructeurs ont besoin de capteurs de petite taille... Dans ce domaine, nous touchons aux limites en matière de miniaturisation. Dans le même espace, nous devons loger le capteur, l'électronique, le raccord process et la connectique électrique, ce qui suppose un encombrement minimal. Le MH3 est proche de ce niveau d'encombrement. Autres paramètres : la résistance aux chocs et la contrainte des vibrations, question prioritaire pour les constructeurs d'engins mobiles. »

Wika est l'un des rares fabricants à maîtriser les trois technologies déployées dans les capteurs de pression et à les produire : les piezzo-résistifs, l'élément couche mince et l'élément couche épaisse, ou céramique. Une technologie s'impose dans les engins mobiles : la couche mince. C'est un capteur très compact, aussi bien adapté à la mesure de hautes pressions, de l'ordre de 300 à 400



Les systèmes EHP se composent d'une pompe hydraulique directement couplée à un moteur électrique GVM commandé par un variateur haute performance. Cela permet d'adapter la puissance utilisée par le système à la quantité exacte d'énergie nécessaire.



HYD&AU

FLUID

L'EXPERTISE HYDRAULIQUE

VENTE DE COMPOSANTS

ÉTUDES & SYSTÈMES

SERVICES :

Réparation, Intervention sur site,
Analyse d'huile, Formation...


Société certifiée MASE

14
IMPLANTATIONS
EN FRANCE

35M€
DE CA

180
COLLABORATEURS

www.hyd-et-au-fluid.com



© WIKKA

La résistance aux chocs et la contrainte des vibrations sont prioritaires pour les constructeurs d'engins mobiles.

bar, qu'à la tenue aux chocs et aux vibrations de par sa structure plutôt massive. Pierre Forestier voit plus loin : « nous développons actuellement la quatrième génération du MH, le MH4, une optimisation des versions précédentes. La date de sortie n'est pas définie. Nous allons vers des fonctionnalités additionnelles. Davantage de précision, ou un panel plus large en termes de signaux de sortie : signaux inversés, plages de fonctionnement plus étendues. Les constructeurs souhaitent en particulier savoir ce que devient un signal lorsqu'il sort de sa plage nominale. Par ailleurs, nous travaillons sur l'internet des objets en cherchant à associer aux instruments de mesure la notion de communication, de

transmission de données et d'exploitation de ces données. »

Julien Patel, chef de produits de la gamme mobile chez ifm electronic, fait remarquer qu'« en termes de capteurs, les clients attendent de notre part des propositions pour assurer la surveillance et la sécurité des équipements et des hommes. Dans l'agricole, les demandes vont vers l'assistance à la conduite et l'aide au guidage. Les cabines des engins agricoles sont souvent complexes, avec beaucoup d'outillages qui nécessitent l'attention de l'agriculteur. Il doit pouvoir se concentrer sur leur manipulation plutôt que sur la tenue d'un rang de ligne dans le cas d'une vendangeuse, par exemple. »



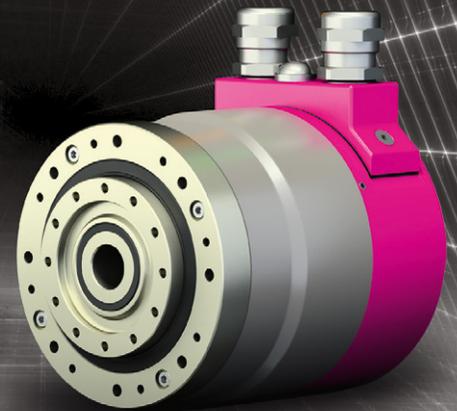
© WIKKA

Le MH3 de Wika a été pensé pour un encombrement minimal.



Harmonic
Drive AG

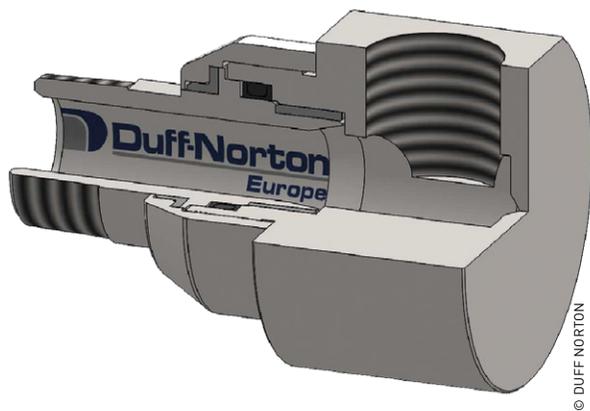
- + excellente précision à vie
- + arbre creux de grand diamètre
- + densité de puissance augmentée
- + durée de vie plus longue
- + ...



CanisDrive®

De nouveaux
horizons en
puissance et
précision

www.harmonicdrive.fr



Les raccords rotatifs proposés par Duff Norton accompagnent les mouvements de torsion et de flexion. Leur solidité doit être garantie.

Sécurité

Pierre Faucouneau, chef des ventes grands comptes et du marché mobile chez ifm electronic, enchaîne : « en 2017-2018, nous avons développé toute une nouvelle génération de calculateurs équipés de processeurs de sécurité. Le côté sécuritaire est mis en avant. Cet aspect, très présent dans le stationnaire, commence à s'imposer dans les systèmes embarqués. C'est devenu un élément standard, lié à l'arrivée de contraintes réglementaires : assurer l'horizontalité d'un panier ou le devers d'un véhicule en attelle, par exemple. »

Fini les modifications longues et fastidieuses du système embarqué. Les constructeurs doivent, gain de temps oblige pour leurs utilisateurs, proposer des solutions évolutives. « La sécurité des machines a longtemps été gérée par des composants relativement figés ou par des solutions mécaniques. Désormais, de simples briques logicielles permettent de paramétrer le comportement de déplacement d'un véhicule et, selon la gamme, de l'adapter très facilement », détaille Julien Patel.

La sécurité des opérateurs ne doit pas faire oublier la sécurité du matériel lui-même. Nicolas Torrecillas, responsable marketing et communication chez le fabricant de raccords rotatifs Duff Norton, et responsable R&D depuis janvier 2018, remarque que « les constructeurs ont besoin de sécuriser davantage la transmission de puissance hydraulique. D'où l'importance de développer des raccords rotatifs qui accompagnent les flexibles en torsion, à chaque fois que la pelle est manœuvrée. »

Les raccords sont en effet très sollicités lors des mouvements. Il faut impérativement maintenir l'axe dans son enveloppe pour éviter le risque de fuite consécutif à un désaxage. Duff Norton propose donc un ensemble de solutions qui combinent les composants existants pour optimiser la transmission, en veillant à conser-

ver une interchangeabilité entre les solutions du marché. Le fabricant propose notamment la technologie à palier et bague d'étanchéité en élastomère, valables pour l'axial comme le radial. Un palier à collerette, en guidant l'axe rotor, empêche le désaxement.

Le montage des raccords a été conçu pour être le plus court possible : 5 mn au lieu des 15 mn traditionnellement employées. Un résultat obtenu en optant pour un raccordement mâle/femelle pour les raccords en équerre, au lieu de vis BTR. Parker ACDE a, pour sa part, développé des gammes d'accumulateurs (membrane, piston, vessie) qui permettent de mettre l'engin en condition de sécurité en cas de défaillance de la source d'énergie principale. « Nous avons développé une gamme d'accumulateurs à piston (ACP) d'un diamètre de 40 à 150 mm et un volume maxi de 0,08 à 38 litres. La construction sertie de ce produit le rend économiquement attractif et intéressant pour son aspect compact et fiable. Quant aux échangeurs de température utilisés dans les applications mobiles, ils sont motorisés par un moteur électrique à courant continu ou un moteur hydraulique (engrenages, piston) », détaille Laurent Nauroy, responsable marketing produit.



Capteur inertiel MMS développé par Bosch Rexroth. Le fabricant part souvent du besoin exprimé par le constructeur d'engins pour proposer une solution spécifique.

Paliers haut de gamme

En fabricant des paliers de transmissions de puissance hydraulique, mécanique ou pneumatique et des systèmes d'automatisation embarqués, GGB traite un aspect critique de la transmission de puissance. Jonathan Checketts, responsable marché automobile, remarque que « les besoins manifestés par les constructeurs concernent surtout la résistance aux chocs et aux fortes charges, pour des équipements de faible vitesse destinés aux travaux publics, à l'agricole ou à la manutention. Une autre partie

« Fini les modifications longues et fastidieuses du système embarqué. Les constructeurs doivent, gain de temps oblige pour leurs utilisateurs, proposer des solutions évolutives. »

UN RACCORD ANTI-TORSION ET ANTI-CORROSION

Le raccord rotatif DNTF de Duff-Norton Europe est conçu pour être installé spécifiquement sur les grues forestières et les grappins d'engins forestiers, afin d'exécuter tous types de travaux de coupe et de manipulation dans les meilleures conditions. Il résiste à de plus fortes pressions (350 bar) que les raccords des gammes DNCHP, résiste à des températures de - 50°C et bénéficie

de renforts sur la flèche. Actuellement en cours de tests d'endurance, le produit subit des pressions de 450 bar à une vitesse de 10 tr/mn. De par sa conception, cette série évite la torsion des tuyaux flexibles haute pression lors des différents mouvements de ces engins (bras et tête). Son traitement anticorrosion intégral, lui permet d'être adapté aux conditions climatiques extrêmes (eau, neige ou sel).

igus® ... paliers lisses polymères sans graisse dry-tech® ...

Changer de paliers et



Paliers lisses en polymères hautes performances à durée de vie évaluable
Trouver, configurer, calculer la durée de vie et commander en ligne : igus.fr/expert-iglidur

baissier vos coûts de 40%

Paliers en bronze ou frittés, bagues métalliques roulées ou roulements à aiguilles... Augmenter la durée de vie de votre installation et baisser les coûts en les remplaçant par des paliers lisses polymères iglidur®. Sans graisse, légers et résistants à l'usure pour votre application en mouvement. Découvrez maintenant les avantages d'un changement de paliers sur igus.fr/iglidurvsmetal

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

PANOLIN HLP SYNTH



Réduisez vos coûts avec des lubrifiants PANOLIN

INTERMAT

**PARIS
23 - 28 AVRIL 2018**

SALON INTERNATIONAL
DE LA CONSTRUCTION
ET DES INFRASTRUCTURES

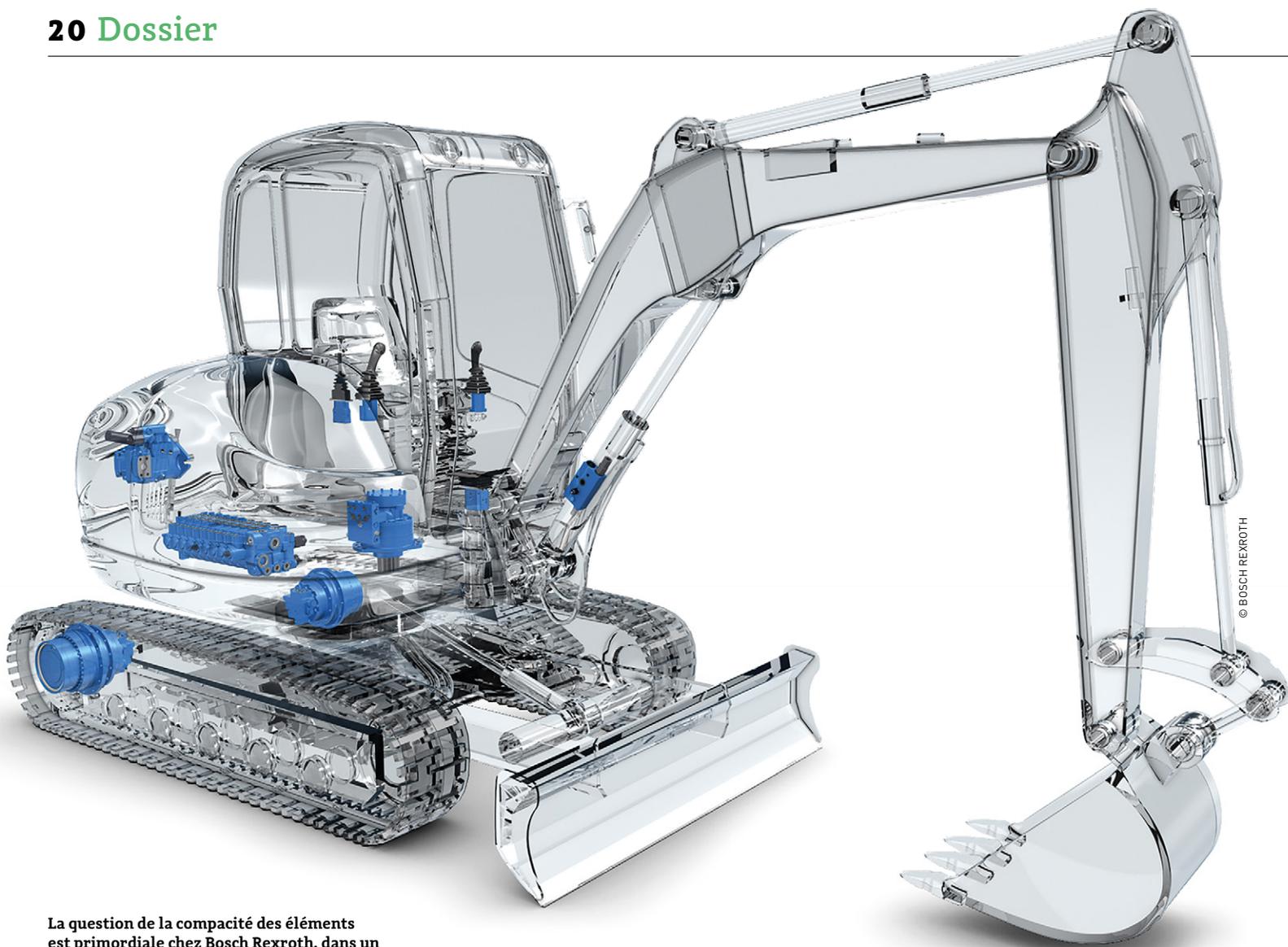
**Bienvenue
hall 5A stand C 030**



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

PANOLIN®
Swiss Oil Technology **+**

Part of the PANOLIN concept
GREENMACHINE®



La question de la compacité des éléments est primordiale chez Bosch Rexroth, dans un environnement souvent très contraint.

de notre activité concerne les pompes et les moteurs, également chargés et lubrifiés pour assurer aux paliers un faible coefficient de frottement et une haute résistance à l'usure. »

Autres attentes manifestées : une bonne résistance à la corrosion et un minimum d'entretien. Compte-tenu de ces demandes, GGB propose ses bagues à faible charge en polymères, dont les propriétés permettent de se prémunir contre la corrosion tout en limitant le coefficient de frottement. Plus haut de gamme : les bagues en bronze, qui nécessitent d'être lubrifiées à la graisse ou à l'huile. Enfin, GGB commercialise des paliers à enroulement filaire. Très résistants aux charges, très légers et sans entretien, ils permettent d'amortir leur prix en supprimant le lubrifiant et le coût d'entretien.

Pression, compacité, rendement

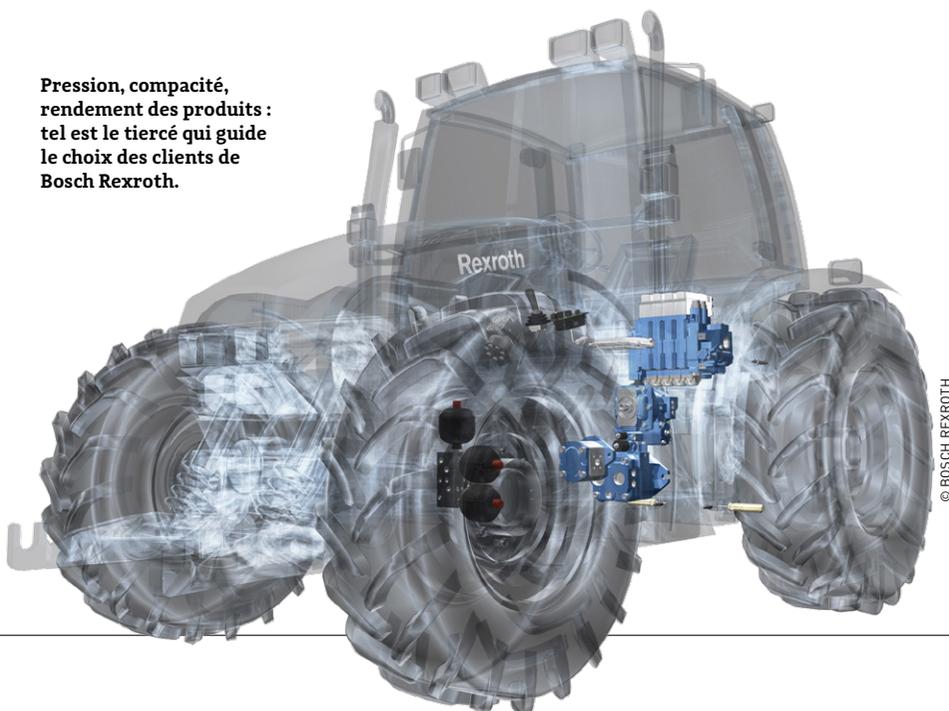
Pression, compacité, rendement des produits : tel est le tiercé qui guide le choix des clients de Bosch Rexroth. Richard Brunet, responsable de la division applications mobiles, voit dans la compacité des composants une différence majeure entre engins mobiles et stationnaires : « Il n'y a pas assez de place

dans le mobile pour faire l'économie de la question de la compacité. Ce problème ne se pose pas dans l'industrie. »

Au-delà de cet aspect, « les technologies dédiées au mobile et au stationnaire sont assez semblables : on peut avoir de très hautes pressions dans les deux cas. La grosse différence, c'est l'utilisation exacte : dans l'industrie, une pompe est dotée d'une technologie imaginée pour une pression donnée, et donc une durée de vie précise à cette pression. Nous savons

que sur telle mini-pelle, nous aurons recours à tel type de valve, ou à un autre sur un tracteur ou une nacelle. Les produits remplissent la même fonction mais sont destinés à des usages différents, et sont même fabriqués sur des sites différents. C'est une différence fondamentale entre mobile et stationnaire. Pour les engins mobiles, nous produisons des quantités spécifiques à chaque utilisation. Le RS 12 a, par exemple, été développé avec un acteur pilote, spécifiquement pour la mini-pelle. »

Pression, compacité, rendement des produits : tel est le tiercé qui guide le choix des clients de Bosch Rexroth.



Environnement contraint

Les engins mobiles représentent 40% du chiffre d'affaires de Mecabor, fabricant de blocs hydrauliques. L'agricole et les travaux publics représentent les plus importants débouchés, suivis par les engins de levage. Le groupe a investi près de 5 millions d'euros dans une nouvelle chaîne de production : un ensemble de machines 4 et 5 axes continus couplé à un palettier et à un changeur d'outils. Chaque machine possède un magasin de 650 outils. Les magasins sont reliés entre eux par un robot, ce qui représente 2000 outils disponibles. Avec une production

24 h/24h, 7 jours sur 7. Mecabor réalise 70 % de son chiffre d'affaires à l'export avec une réponse de proximité, limitant les frais de transport et de douanes. Selon Stéphane Jousse, directeur commercial, « les blocs destinés au marché mobile dépassent rarement une dizaine de kilos, contre parfois plusieurs tonnes dans le domaine stationnaire. Les composants sont différents et tiennent compte d'exigences spécifiques : dans le mobile, les exigences de pression sont moindres que dans le stationnaire, on n'a pas les mêmes débits d'huiles, donc les diamètres sont moindres. Les forces en puissance sont très différentes, par exemple entre une

DES PALIERS LISSES SANS ENTRETIEN

Les paliers lisses GGB sont utilisés dans de nombreux équipements de construction. Ils se révèlent très fiables en conditions de fonctionnement extrêmes, comme sur les pelleteuses, niveleuses, excavatrices ou pompes à béton. L'équipementier américain ATI fabrique des systèmes de chenilles modulaires pour engins lourds. Ces chenilles sont soumises à des charges très importantes, dues au poids de l'équipement, et des chocs occasionnés par les déplacements sur des terrains accidentés. ATI a choisi les paliers lisses composites obtenus par enroulement filamentaire de fibres de verre Gar-Max pour leur faible coefficient de frottement et leur résistance à l'usure sous des mouvements de rotation ou d'oscillation à basse vitesse.



Les paliers lisses GGB sont utilisés dans de nombreux équipements de construction.

Votre idée de génie,

notre solution sur mesure

Carry

vis à billes
sur mesure

- écrous de toutes formes
- précision roulée
- performantes
- rendement élevé
- versions à pas rapide
- fiables
- avantageuses

100% Swiss made



Eichenberger Gewinde

Distributeur exclusif
en France



ecmu
CSR

Contact :
M. Olivier GRISON
Tél. : 01 30 29 02 10
ogrison@ecmu-csr.eu

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Suisse
T: +41 62 765 10 10

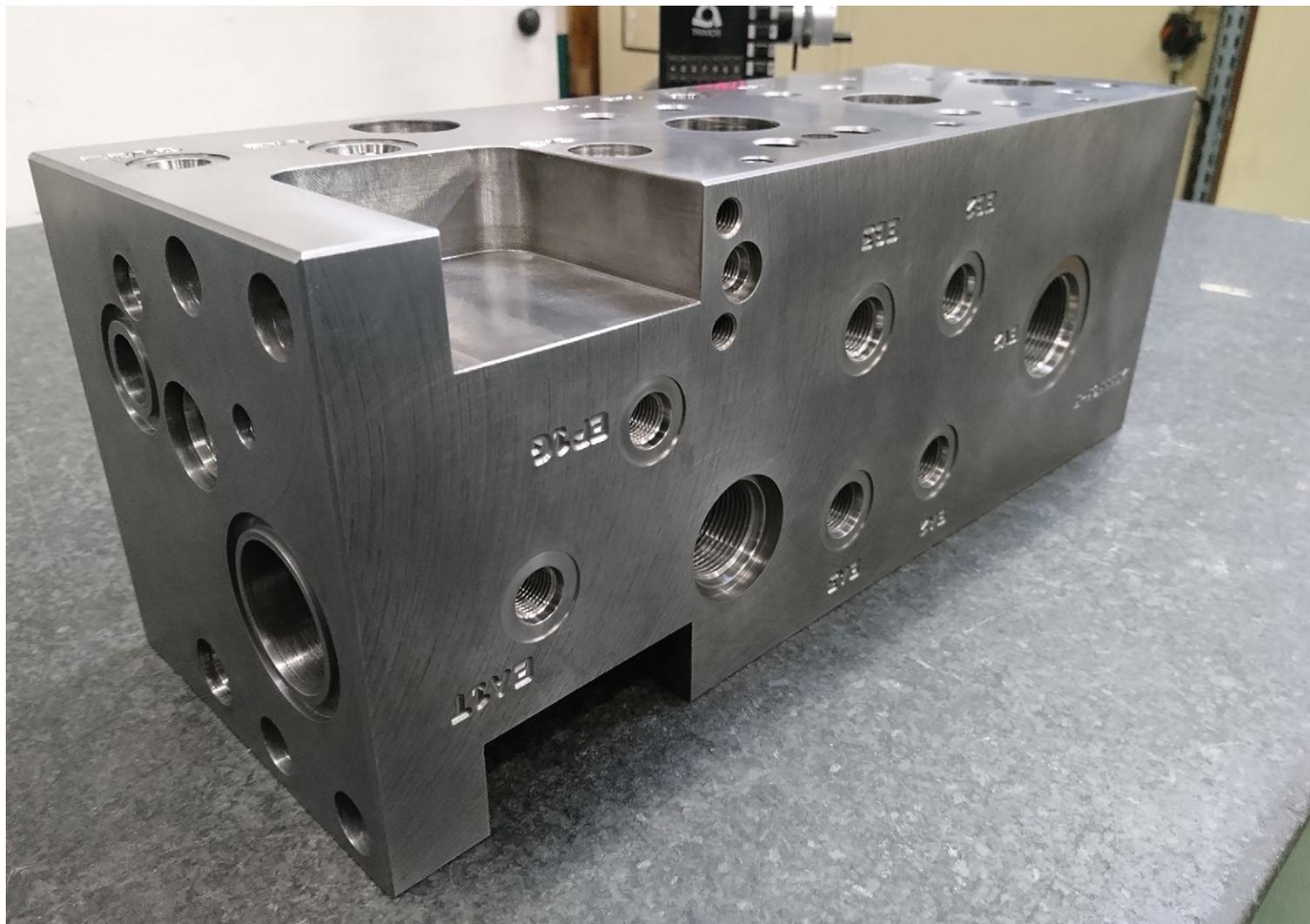
www.gewinde.ch

Hanovre / Allemagne
23 à 27 avril 2018
Halle 16, Stand F04



on the move. worldwide

Une entreprise du groupe Festo



La question de la compacité du bloc foré se pose avec acuité, remarque Mecabor. Le bloc doit s'intégrer dans un espace contraint.

presse de 80 ou 100 tonnes et un chariot élévateur qui porte 3 tonnes. »

La question de la compacité du bloc se pose avec acuité. Ce n'était pas le cas il y a quelques années : « Désormais, nous avons le sentiment que les constructeurs dessinent les blocs après avoir conçu la machine. Le bloc doit s'intégrer dans un espace contraint. Finis les formes cubiques classiques, on s'adapte à l'environnement des machines », note Stéphane Jousse. Mecabor élabore donc ses blocs de la manière la plus compacte possible. Ce fut notamment le cas pour un important client du domaine agricole qui vient de commander 2.000 blocs d'une vingtaine de kilos chacun. « Son plan était défini, nous avons apporté notre expertise pour diminuer le nombre de raccords, améliorer les performances du bloc et augmenter sa compacité... Le secteur du mobile était jusqu'alors très compliqué à pénétrer, mais tous nos efforts permettant d'optimiser et de rationaliser les blocs hydrauliques finissent par être récompensés », se réjouit Stéphane Jousse.

Vibrations

Christophe Bour, directeur marketing de Prud'homme Transmissions, fabricant de transmissions mécaniques, abonde en ce sens. Selon lui, la taille des composants est décisive mais arrive à son niveau critique d'encombrement. « Nous pouvons gagner quelques centimètres, tout au plus, mais le gain de place se joue désormais sur d'autres pièces moteur », souligne-t-il. D'une manière générale, estime-t-il, « les éléments de transmission mécanique sont particulièrement adaptés à une utilisation dans les équipements mobiles de travaux publics car ils sont en général d'un réglage et d'un entretien simple ne nécessitant pas d'appareillages sensibles parfois difficiles à utiliser dans des conditions de chantier ».

Au-delà de l'épineuse question de la place, la vibration constitue le problème principal, qu'il s'agisse d'engins mobiles ou stationnaires. « Les éléments élastiques Rosta, qui remplacent de plus en plus souvent les ressorts classiques sur les cribles mobiles, sont particulièrement adaptés à ces installations », estime Christophe



La série des accouplements à ressorts de TCP couvre une plage de couples s'étendant de 27 Nm à 27 000 Nm.

100th
ANNIVERSARY

LA GAMME DE RÉFÉRENCE
MADE IN JAPAN
LA QUALITÉ PREMIUM
À VOTRE PORTE



ROULEMENTS À AIGUILLES NTN

NTN-SNR apporte la plus large réponse à vos besoins en roulements à aiguilles. Acier premium, conception robuste et production japonaise garantissent une fiabilité et une durée de vie optimales. Proches de vous, nos supports logistiques et techniques européens vous feront gagner en réactivité.

Par son offre disponible, vaste et compétitive, NTN-SNR concentre toute son énergie vers sa préoccupation essentielle : vous !

NTN **SNR**

www.ntn-snr.com



With You

HYDAC

La performance à portée de mains.

Nouvel appareil de mesure portable **HMG 4000.**

- Acquisition de données de bus CAN
- Grande flexibilité
- Acquisition multi-signaux
- Ecran couleur tactile 5,7 "
- Sauvegarde PC et clé USB



HYDAC S.à.r.l
Technopôle, B.P. 30260,
F-57604 Forbach Cedex
Tél. : +33 (0)3 87 29 26 00
Fax : +33 (0)3 87 85 90 81
E-Mail : hydac_france@hydac.com
Internet : www.hydac.com

© PRUD'HOMME TRANSMISSIONS



Broyeur équipé d'un Rosta AB fourni par le fabricant de transmissions mécaniques Prud'homme Transmissions.

Bour. En plus de leurs performances d'isolation des vibrations, ils assurent lors du transport une sécurité bien meilleure que les ressorts ou éléments tout caoutchouc qui peut se rompre avec le risque de voir le crible tomber, même si des câbles de sécurité ont été mis en place ». Autre exemple dans le domaine de l'utilisation des plaques vibrantes, qui soumet souvent l'opérateur à des vibrations dans les bras ensuite transmises dans l'ensemble du corps. « Lorsque le timon est attaché à la plaque vibrante par l'intermédiaire d'éléments élastiques Rosta, les vibrations transmises sont beaucoup plus faibles et assurent un confort de travail plus élevé ».

“ Les utilisateurs recherchent des engins qui soient de plus en plus polyvalents, fonctionnels, simples d'utilisation et économes en énergie. Les constructeurs orientent leur développement dans ce sens.

Dans ce contexte, les accouplements à ressorts de l'américain Torsion Control Products (TCP) ont précisément pour but d'amortir les vibrations en torsion, d'isoler les systèmes des vibrations et d'offrir une protection contre les à-coups et les surcharges, garantissant une durée de vie plus élevée des roulements, des engrenages et des systèmes. Les accouplements à ressorts de TCP couvrent une plage de couples s'étendant de 27 Nm à 27.000 Nm et sont destinés aux engins de terrassement, machines agricoles, engins miniers ou systèmes de propulsion de bateaux. Grâce au « Smart Damping », les accouplements élastiques TCP sont réglables. Ce système a pour fonction de n'amortir les vibrations du système de transmission que lorsque c'est nécessaire. Ce qui se traduit par un niveau plus faible de perte de puissance et une durée de vie plus longue des disques de friction.

À l'écoute des constructeurs

Damien Petit, gérant de RPS Hydraulique, note pour sa part que « les clients utilisateurs recherchent des engins qui soient de plus en plus polyvalents, modernes, fonctionnels, simples d'utilisation et économes en énergie. Les constructeurs orientent leur développement dans ce sens. Ils recherchent des composants légers et durants. Les composants et les technologies impactent directement le chauffeur », souligne-t-il.

C'est pourquoi RPS Hydraulique adapte les machines aux outils utilisés et surtout à la demande du client, conscient que « ce sont les petites options qui font parfois pencher la balance vers telle machine. Nous proposons notamment des kits de modifications des commandes au joystick plutôt qu'à la pédale ; nous proposons aussi au client la gestion de la direction (sur pelle à pneus) sur son joystick plutôt que sur son volant. » Cela présente l'avantage de libérer les mains pour piloter le joystick pendant les manœuvres.

RPS Hydraulique propose ainsi différentes options sur les engins : gestion du mouvement, connectivité des machines, caméra à 360° ou avancement et gestion globale automatisés des machines. Ce qui va dans le sens des évolutions technologiques : l'automatisation complète des déplacements.

Conditions extrêmes

Un engin mobile doit pouvoir fonctionner en toutes circonstances : en zone naturelle sensible, en milieu agricole, en zone humide soumise à la corrosion ou sujette à de très fortes amplitudes thermiques. Une machine doit pouvoir démar-



© RPS

Les engins mobiles vont vers toujours plus d'automatisation du mouvement pour permettre aux conducteurs de se concentrer sur d'autres tâches.

rer par - 20°C et remplir correctement et immédiatement sa fonction. Pour ce faire, les huiles doivent conserver leur viscosité avec la montée en température.

David Mong, ingénieur d'application chez Fuchs, producteur de lubrifiants, estime que « les besoins qualitatifs sont très différents selon les applications. Dans l'agriculture, l'huile

couvre l'ensemble des besoins. Les constructeurs demandent des huiles de plus en plus fluides. Ces huiles se répartissent selon les gammes STOU, dédiée à la transmission et au moteur, et UTTO, réservée à la transmission. La demande actuelle de nos clients s'oriente vers des huiles de plus en plus propres, avec des classes de filtration NAS basses, de

DES CRITÈRES PRIORITAIRES

Le premier critère des constructeurs d'engins mobiles et d'utilisateurs concerne l'aspect non-énergivore des engins (moins consommation de gasoil), estime Bernard Scigala, directeur commercial de Tritech, organisme de formation spécialisé dans le domaine oléohydraulique. « Ils recherchent ensuite l'automatisation, qui conduit à la souplesse et à la précision des mouvements. Dans un autre registre, le confort du chauffeur est également pris en compte. Au final, le but ultime s'avèrera la fin de la présence des conducteurs et chauffeurs dans les engins (conduite GPS). » En attendant, les véhicules sont de plus en plus équipés de transmissions à variation continue pour améliorer les rendements.

DMH

VOTRE PARTENAIRE
POUR LA CONNECTIQUE
HYDRAULIQUE



Industrie
minière



Machinisme
agricole



Matériel de
manutention



Matériel
BTP



Matériel
industriel

DMH FRANCE (Nantes) 6 rue Jupiter 44470 CARQUEFOU
+33 (0)2 40 25 77 27 // contact@dmhfrance.com

DMH FRANCE (Lyon) 5 av. Lionel Terray 69330 MEYZIEU
+33 (0)4 37 25 84 50 // contactlyon@dmhfrance.com

www.dmhfrance.com

Your global partner

AKG®

AKG-Engine-Line

Refroidisseurs combinés standard



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

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

CONFIGURATION FACILE • MEILLEURS PRIX
DÉLAI DE LIVRAISON COURT • HAUTE QUALITÉ
Pour toute question merci de nous contacter au:



standard@akg-france.com



+33 3 - 87 95 11 11

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

© FUCHS LUBRIFIANT



L'huile utilisée par les engins mobiles doit garantir leur fonctionnement, même par des températures extrêmes.

l'ordre de 7 ou 8, soit très peu d'impuretés. Il faut également s'assurer que le produit neuf n'apporte pas d'impuretés dans le système. »

Positionné sur le marché des huiles biodégradables, le suisse Panolin, quant à lui, y détient une position de leader selon Bernard Rosset, directeur du développement. Ce fabricant s'adresse aussi bien au secteur engins mobiles que stationnaires. La principale différence entre les deux, du point de vue de l'huile employée, reste la viscosité : « les indices 32 et 46 centistokes, par exemple, déterminent la viscosité des huiles. Ainsi, une chargeuse Caterpillar 320, modèle courant, utilisera une huile d'indice 46. Au Canada, où nous sommes très présents,

“ Les communications, la collecte, la remontée et le stockage d'informations seront de plus en plus présents sur les nouveaux développements et encore plus sur les véhicules autonomes.

nous utiliserons plutôt un indice 32 à cause des basses températures. Sur un barrage, l'indice de viscosité redescend à 22, voire 15 ou 10, selon la température environnante. » Le développement de ce type de produit répond à différentes normes : les huiles doivent en premier lieu être acceptées par les constructeurs. Elles doivent ensuite répondre aux normes environnementales : les normes OCDE 301-B, par exemple, qui prévoit, a minima, une biodégradabilité à 60 % en 28 jours.

Amplitude thermique

« Il existe trois grandes catégories de produit, explique Bernard Rosset : les huiles à base végétale, colza ou huile de palme ; les huiles à esters insaturés, et celles à esters saturés. Ces derniers sont prévus pour résister à l'oxydation, avec une durée de vie 5 à 6 fois plus importante qu'une huile minérale traditionnelle. Nous nous situons sur le segment des esters saturés, car notre positionnement entend protéger l'environnement et réduire les émissions de carbone. Nous réduisons ces émissions en produisant moins de produit, donc en détruisant moins de produit ». De plus, ce type de produits présente une belle marge de progression, estime-t-il : « nous nous situons à un niveau de performance dans les huiles qui n'est pas utilisé à 100 % par les clients. En termes de température d'utilisation, nos huiles ont une durée de vie garantie de 15 000 à

Les huiles doivent répondre aux exigences des constructeurs, mais aussi aux contraintes environnementales.

© PANOLIN



DEUX CONTRÔLEURS DANS UN MÊME BOÎTIER

Les véhicules et engins mobiles modernes nécessitent une électronique de commande puissante afin de traiter un grand nombre de signaux d'entrée et de sortie. ifm electronic a développé la troisième génération d'ecomat Controller, un processeur multi-cœurs 32 bits de 300 MHz de fréquence, qui dispose également de deux API internes indépendants, dont l'un certifié comme commande de sécurité (jusqu'à SIL2/PLd).

Outre les entrées et sorties (jusqu'à 125) multifonctions avec possibilité de diagnostic, l'appareil est équipé de deux ports Ethernet et de quatre interfaces

CAN. Celles-ci supportent tous les protocoles importants (CANopen, CANopen Safety et J1939) et l'échange transparent et prétraité des données basées sur bus CAN. Pour le diagnostic, des LED d'état RVB affichent les messages systèmes les plus importants, sans qu'il soit nécessaire de brancher un PC. La programmation Codesys (v 3.5) permet de créer son application. ifm electronic fournit en complément des bibliothèques de fonctions simples à utiliser pour la communication, les fonctions spécifiques de l'appareil et le traitement des signaux de sécurité.



ifm electronic a développé sa troisième génération de contrôleur, ecomat Controller, qui réunit le contrôle standard et de qualité dans le même boîtier.

20 000 heures à des températures proches de 120 degrés. »

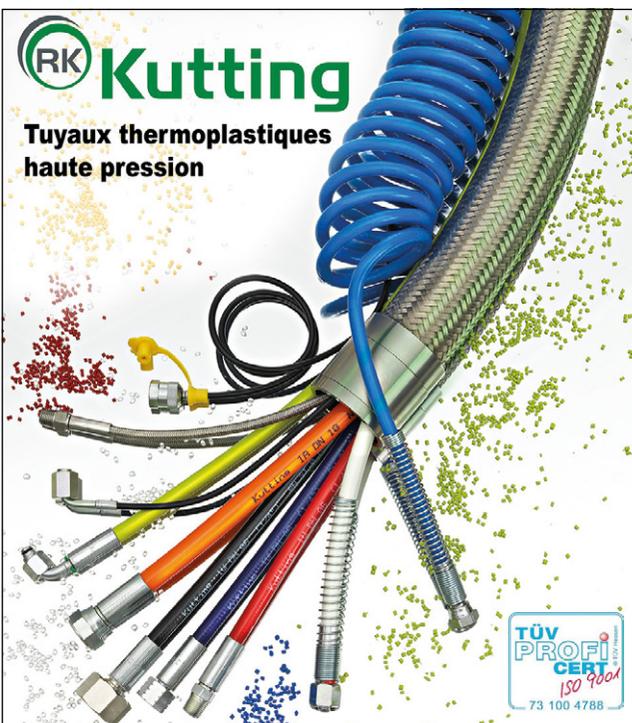
L'amplitude thermique est également au cœur des préoccupations d'Iwis Agrisystems, qui conçoit, entre autres, des chaînes pour presse à balles dans le secteur agricole. La série HBC, dévelop-

L'amplitude thermique est au cœur des préoccupations d'Iwis Agrisystems



pée à Sontra (Allemagne), améliore sa résistance à l'usure qui naît des conditions climatiques et du poids des composants transportés. Les attaches de ces chaînes à rouleaux présentent une bonne netteté de la découpe et garantissent une longévité et une stabilité supérieures grâce à des forces d'estampage importantes. Selon Thomas Cohrs, responsable grands comptes chez Iwis Agrisystems, « les systèmes de transmission et les composants vont continuer à se développer dans les années à venir en termes de fonctionnalité, de résistance à l'usure et d'économie de poids. »

Une prévision complétée par Festo qui observe que, sur les engins mobiles, « on retrouvera de plus en plus de systèmes de contrôles (sécurité, essence, GMS...) et de suivis de production. Les communications, la collecte, la remontée et le stockage d'informations seront de plus en plus présents sur les nouveaux développements et encore plus sur les véhicules autonomes. » ■ K.B



RK Kutting

Tuyaux thermoplastiques haute pression



Fabricant de tuyaux & flexibles thermoplastiques haute pression

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

Kutting France Sàrl

ZA du Sandholz - 67110 Niederbronn-les-Bains

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

E-mail: kutting.france@wanadoo.fr

www.kutting.fr

TOX® PRESSOTECHNIK

LA FORCE EST NOTRE MOTEUR

Vérin Amplificateur TOX® 2 - 2000 kN

Bien que le principe génial du vérin amplificateur reste immuable, nous laissons de multiples innovations se glisser continuellement à l'intérieur de nos fameux vérins pneumo-hydrauliques.

TOX® PRESSOTECHNIK S.A.S
F-91370 Verrières-le-Buisson
info@tox-fr.com

www.tox-fr.com

SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION

Des systèmes anti-retours optimisés

Les roues libres et les anti-retours jouent un rôle essentiel dans l'industrie lourde telles que les exploitations minières ou l'industrie sidérurgique, mais aussi dans la transformation des aliments et toutes les applications où les marchandises et matériaux sont déplacés par des équipements de convoyage. **Leur principale tâche consiste à empêcher tout recul et toute accélération non contrôlée du système en cas de défaillance de la transmission, suite à une coupure de courant par exemple. Directeur technique chez Stieber GmbH, le Dr. Torsten Kretschmer explique ce qu'implique la conception d'anti-retours et mentionne des aspects importants des règles de sécurité auxquelles il faut s'attendre à l'avenir.**

« Les anti-retours représentent un élément fondamental en matière de sécurité : ils permettent d'empêcher un changement non contrôlé de la direction et de la vitesse sous l'effet de la gravité. Un système de convoyeur à bande complètement chargé et bloqué peut imposer de très grands couples sur la transmission. Toutefois, avec le savoir-faire et une connaissance approfondie des conditions d'utilisation existantes, il est possible de concevoir des anti-retours compacts de manière économique tout en conservant la fiabilité de la transmission contre les surcharges. Les anti-retours devraient être davantage concernés quant aux aspects techniques liés à l'hygiène et sécurité au travail ainsi que la prévention des accidents.

Principes de conception

Afin de concevoir correctement l'anti-retour, l'ingénieur se doit de connaître les données de couple exactes auxquelles la ligne du convoyeur est soumise. En cas de doute, de nombreux clients et ingénieurs utilisent un facteur de sécurité plus élevé, même si, bien entendu, il serait souhaitable d'éviter un surdimensionnement et des coûts inutiles.

Les exploitants devraient donc confier la tâche de détermination des couples à des ingénieurs de conception expérimentés capables de les calculer avec une grande précision. Ces informations permettent ensuite au fabricant de roues libres, travaillant en collaboration avec le client, de coordonner précisément les données de performance des anti-retours aux couples attendus.

Dans l'idéal, l'anti-retour est conçu parallèlement à l'élément moteur car le moteur et le réducteur jouent un rôle essentiel pour ses paramètres de dimensionnement et de performance.

Les anti-retours peuvent être directement fixés sur le carter de la boîte de vitesses au niveau de l'arbre de transmission rapide ou montés à l'extérieur sur l'extrémité de l'arbre de transmission lente. Afin de rendre l'entretien plus facile – la transmission peut être démontée sans avoir à enlever le tapis roulant – certains utilisateurs préfèrent avoir une transmission

“ Les exploitants devraient confier la tâche de détermination des couples à des ingénieurs de conception expérimentés capables de les calculer avec une grande précision.

montée séparément de la ligne de convoyeur. Dans le cas présent, un anti-retour externe entre la ligne de convoyeur et la transmission constitue la meilleure solution qui soit.

Ici, le composant doit disposer d'une capacité de couple suffisamment élevée, ce qui se reflète dans la taille de construction et probable-

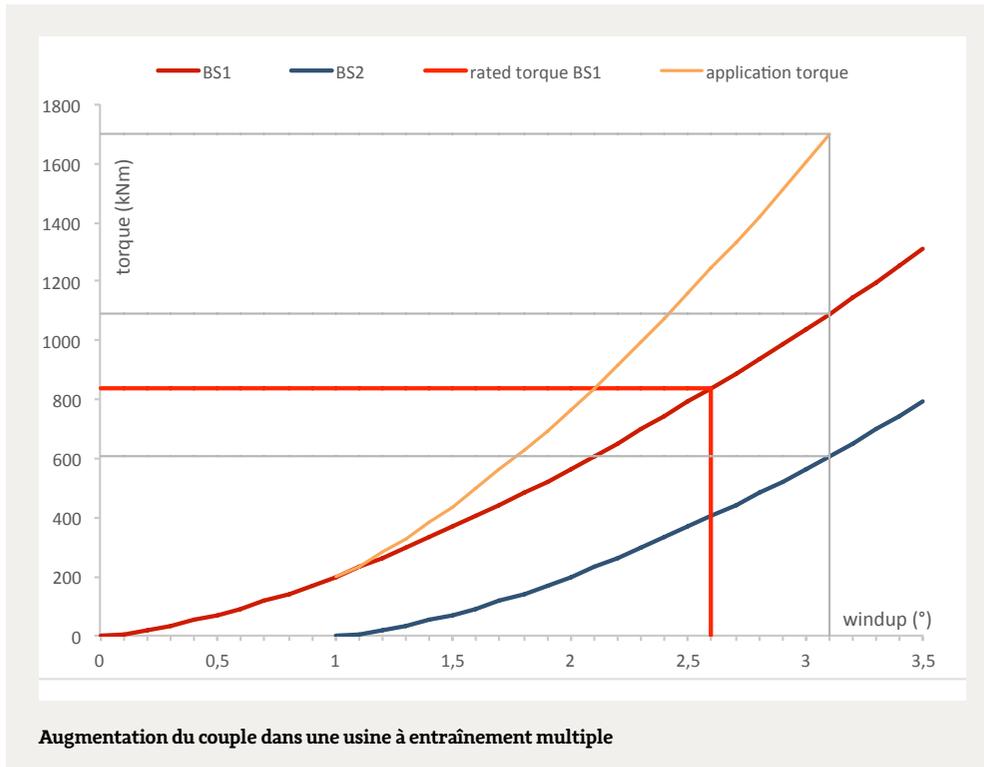
ment dans les coûts d'approvisionnement. S'il est possible de renoncer aux avantages liés à la maintenance, il est généralement recommandé de concevoir un anti-retour monté sur la transmission. Étant donné que la charge de couple est inférieure à celle d'un montage extérieur, normalement, il peut être de dimensions inférieures et disponible à un prix plus abordable.

Équilibrage de la charge et limitation du couple

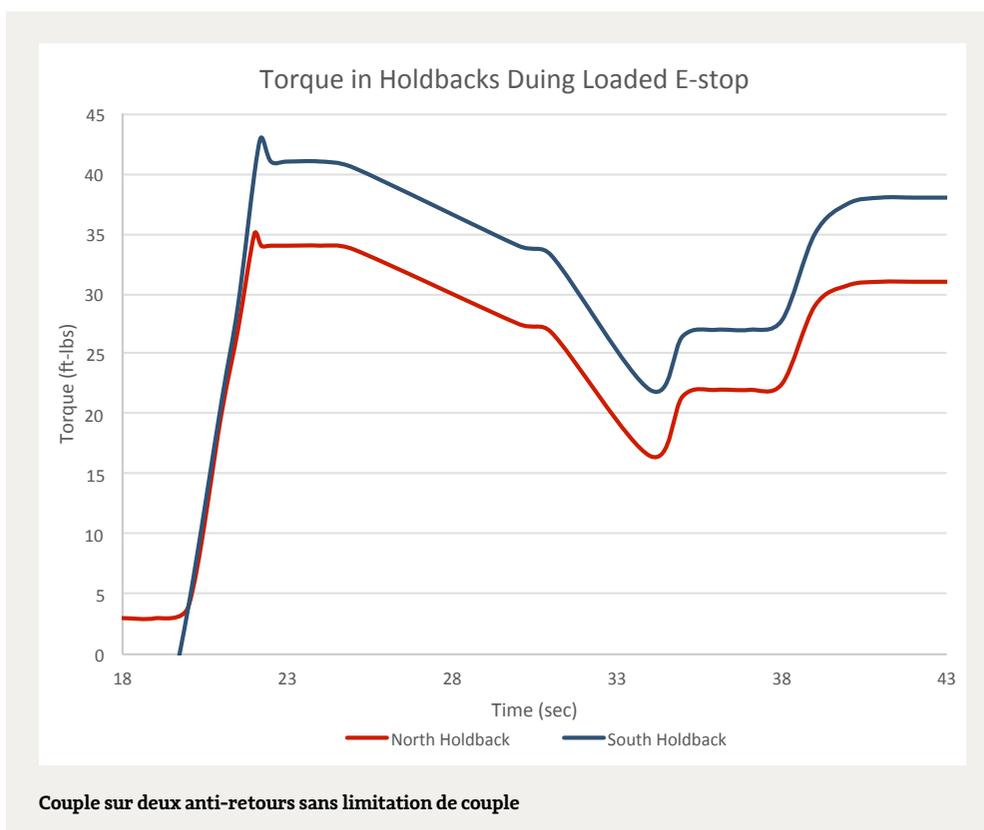
Le nombre d'anti-retours et leur configuration dépendent en majeure partie de l'application. Sur des convoyeurs comportant plusieurs transmissions et avec un nombre correspondant d'anti-retours sans limitation du couple, on peut supposer que seul un faible équilibrage de la charge a lieu. Ceci est dû à l'engagement retardé des divers anti-retours (RS) du fait des tolérances dans les butées, des différents allongements du tapis roulant au niveau des butées, des différents états de frottement (taux d'efficacité) dans les tapis roulants, etc.

Le graphique 1 explique clairement cette situation. On peut voir que RS1 doit transmettre un couple bien plus grand que RS2 – dans un cas extrême, même l'intégralité du couple inverse. Dans la pratique, il en résulte des facteurs de sécurité pouvant atteindre 3 fois le couple de transmission. Dans cette situation, l'équilibrage de charge entre RS1 et RS2 n'a pas lieu. RS2 peut alors uniquement servir de sécurité supplémentaire. Toutefois, cela signifie également que RS2 doit être conçu avec le même facteur de sécurité que RS1. Il n'est pas difficile de voir que les deux RS s'avèrent être surdimensionnés.

GRAPHIQUE 1



GRAPHIQUE 2



Le graphique 2 montre les résultats de mesure pour le couple sur deux anti-retours standard sans limitation de couple qui sont installés sur l'arbre. Les résultats montrent que l'un des deux anti-retours présente un couple 20 % plus élevé, avec les conséquences que cela comporte pour la conception.

L'équilibrage de charge peut être amélioré au moyen d'anti-retours avec limiteur de couple de manière à pouvoir concevoir des anti-retours plus petits sans pour autant réduire la sécurité. Deux configurations de conception sur des exemples réels de l'arbre de transmission lente et de l'arbre de transmission rapide peuvent être démontrées ci-dessous à cet effet.

Arbre de transmission lente

Application : convoyeur à bande terrestre avec anti-retours sans limiteur de couple sur l'arbre de transmission lente.

Sortie entraînement	3.200 kW
Facteur de sécurité (selon les exigences du client)	1,5
Vitesse du rouleau d'entraînement, tapis roulant	55tr/min
Couple de retour du tapis roulant chargé	53 kNm

Exigences du client : l'anti-retour doit surmonter la charge du couple après un démarrage annulé.

Capacité de couple de l'anti-retour

$$\geq \frac{3200 \text{ kW} \times 1,5 \times 9550}{55/\text{min}} = 833,5 \text{ kNm}$$

Le calcul pour les anti-retours avec limiteur de couple sur l'arbre de transmission lente est totalement différent. Dans ce cas, l'anti-retour est ajusté de manière à pouvoir transmettre en toute sécurité le couple de retour du tapis roulant chargé (facteur de sécurité : 1.3).

Couple de glissement de l'anti-retour

$$\geq 53 \text{ kNm} \times 1,3 = 68,9 \text{ kNm}$$

En cas de démarrage annulé, l'anti-retour glisse jusqu'à ce que la tension dans le tapis roulant soit relâchée.

Arbre de transmission rapide

Application : convoyeur incliné avec anti-retours sans limiteur de couple sur l'arbre de transmission rapide.

Sortie entraînement	950 kW
Facteur de sécurité (selon les exigences du client)	1,5
Vitesse du rouleau d'entraînement, tapis roulant	500 tr/min
Couple de retour du tapis roulant chargé	15 kNm

Capacité de couple de l'anti-retour

$$\geq \frac{950 \text{ kW} \times 1,5 \times 9550}{500/\text{min}} = 27.2 \text{ kNm}$$

Dans le cas présent, le client a choisi un anti-retour standard avec une capacité de couple maximale de 72 kNm, lequel a été endommagé durant un démarrage annulé avec un tapis roulant surchargé. Dans ce cas, même un facteur de sécurité plus élevé ou l'installation d'un anti-retour plus grand n'auraient été d'aucun secours, tout simplement parce que la transmission n'a pas été conçue dans ce but. De plus, un anti-retour avec une capacité de couple appropriée n'est plus adapté à la transmission en ce qui concerne la taille.

En revanche, un anti-retour avec limiteur de couple disposant d'un couple de glissement ajusté et d'une capacité de vitesse élevée en mode de glissement s'avère être une solution efficace.

Anti-retour avec limiteur de couple sur l'arbre de transmission rapide : l'anti-retour est ajusté de sorte à pouvoir transmettre en toute sécurité le couple de retour du tapis roulant chargé (facteur de sécurité : 1.3).

Couple de glissement de l'anti-retour

$\geq 15 \text{ kNm} \times 1.3 = 19.59 \text{ kNm}$

En cas de démarrage annulé, l'anti-retour glisse jusqu'à ce que la tension dans le tapis roulant soit relâchée.

Comme le montrent les exemples de conception, il est possible de spécifier des anti-retours avec limiteur de couple, qui peuvent maintenir

le couple antagoniste (facteur de sécurité 1,3), bien plus petits qu'un anti-retour conventionnel sans subir de dommages en cas d'un démarrage annulé. Stieber recommande un facteur de sécurité de 1,3 sur le couple antagoniste, si possible.

Anti-retours d'équilibrage de charge

Outre le couple antagoniste, la conception dépend grandement du facteur d'efficacité dans le système de convoyage et du couple de glissement dynamique de l'arrêt qui est réglé.

Débloqué contrôlé

Les moteurs électriques ne sont normalement pas conçus pour démarrer des tapis roulants en pleine charge. Sinon, ils devraient être extrêmement surdimensionnés et seraient inefficaces en fonctionnement normal. La prochaine étape après la réaction d'un anti-retour est par conséquent le déblocage contrôlé du tapis roulant. La durée nécessaire pour cette opération dépend grandement du type d'anti-retour installé. Dans l'idéal, un anti-retour devant être déblocqué par un système mécanique ou hydraulique permet

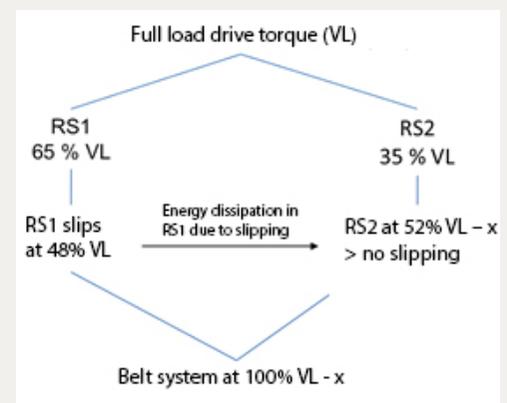
EXEMPLE 1

Partant du principe selon lequel :

- RS1 prend jusqu'à 65 % du couple d'entraînement à pleine charge (VL) et RS2 35 % du VL,
 - le couple de démarrage est respectivement réglé à 60 % du VL,
 - le couple de glissement dynamique est inférieur au couple statique ($\mu_{\text{dyn}} = 0,8 \mu_{\text{stat}}$),
- il en ressort la situation suivante : →

L'efficacité obtenue dans le système de tapis roulant (x) a essentiellement un effet positif ; c'est à dire qu'en dépit de sa valeur spécifique, l'ensemble du tapis roulant ne glissera pas.

Cet exemple démontre clairement que l'équilibrage de charge entre les deux anti-retours sur un arbre commun peut être optimisé au moyen de limiteurs de couple et que les composants peuvent probablement être plus petits. Toutefois, il convient en premier lieu d'effectuer un calcul rigoureux en se basant sur des données d'application exactes, comme cela est reconnu dans le deuxième exemple.



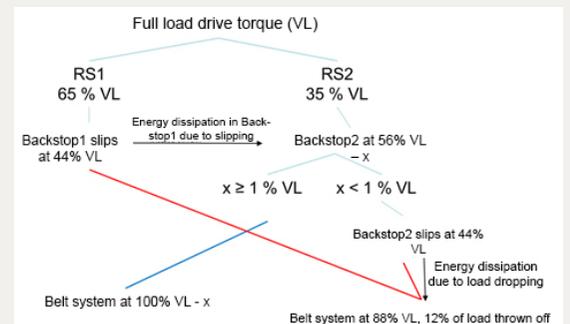
EXEMPLE 2

les hypothèses de départ sont les mêmes que dans l'exemple 1, à la différence que le couple de démarrages est réglé respectivement à 55 % du VL. En fonction de x (efficacité dans le système de tapis roulant), deux scénarios sont possibles : →

Comme cela a déjà été mentionné, l'efficacité du système de tapis roulant (x) a un effet positif sur la conception de l'anti-retour. Plus la connaissance de l'efficacité x et des conditions de fonctionnement est

précise, plus l'anti-retour peut être conçu de façon précise. Il est aussi possible de mettre en œuvre une taille de construction plus petite. Sauf indication contraire, si cette valeur est inconnue, Stieber recommande un facteur de sécurité de 1,3 sur le couple de retour du tapis roulant chargé.

Chaque application a bien entendu ses exigences propres, et les calculs nécessaires pour la conception des anti-retours devraient toujours être vérifiés avec soin par des experts ayant de l'expérience en ce qui concerne ces solutions. Pour autant qu'il y ait une expertise technique pertinente, il est possible de spécifier des solutions économiques à la fois sûres et fiables.



un déblocage contrôlé du tapis roulant. Dans les systèmes comportant plus d'un anti-retour, un déblocage simultané et progressif au moyen d'un système hydraulique central s'avère particulièrement efficace et pratique. Il permet de faire fonctionner le convoyeur en sens inverse de manière contrôlée et de le décharger rapidement.

Un exemple concret concerne le cas d'un convoyeur à charbon dans un port de chargement. Si le tapis roulant, équipé d'un anti-retour conventionnel, s'arrête suite à une coupure de courant, il faut le décharger avant de pouvoir redémarrer le système. Ceci peut prendre une journée entière et entraîne des frais considérables, entre autres à cause des durées de mise à quai imprévues. En revanche, un anti-retour avec fonction de déblocage permet de débloquent le convoyeur en quelques minutes afin que le chargement du bateau puisse continuer comme prévu.

Jusqu'à présent, la plupart des types d'anti-retours permettait seulement la marche arrière de manière limitée, le cas échéant, et certainement pas à grande vitesse. Toutefois, Stieber propose désormais des produits qui ne présentent plus cet inconvénient. Les opérateurs de systèmes de convoyeur peuvent réduire au minimum les temps d'arrêt dus au déchargement nécessaire suite à une panne de l'entraînement.

Alors que les anti-retours conventionnels comportent des roulements lisses, les anti-retours de type RDBK et RDBR de Stieber ont un roulement à rouleaux breveté. Ils sont ainsi capables de fonctionner longtemps en sens inverse et, avant tout, à des vitesses élevées.

Essais opérationnels et réglementation

À l'heure actuelle, l'essai des anti-retours en cours de fonctionnement n'est pas prescrit, en partie à cause des frais que cela engendre, mais aussi de l'arrêt de production qui y est associé. En revanche, les anti-retours jouent un rôle essentiel en termes de sécurité. Par conséquent, l'application d'un programme de maintenance et d'essai garantissant que ces composants fonctionnent normalement en cas d'urgence semble plus que justifiée.

Avec ses innombrables exploitations minières, l'Australie fait œuvre de pionnière pour ce qui est des normes de sécurité pour les systèmes de convoyage de grande taille. La

“ L'application d'un programme de maintenance et d'essai garantissant que ces composants fonctionnent normalement en cas d'urgence semble plus que justifiée.

norme australienne relative à la sécurité des machines pour les convoyeurs à bande pour les produits en vrac AS/NZS 4024.3611:2015 décrit les exigences en matière d'équipement largement appliquées par exemple dans les exploitations minières. La section 2.2.3.2 explique en détail la conception redondante et la défaillance du composant.

« 2.2.3.2 Mécanismes de protection contre l'accélération non contrôlée.

Les systèmes de convoyage qui peuvent accélérer de manière incontrôlée sous l'effet de la gravité doivent être équipés d'au moins un mécanisme permettant d'empêcher automatiquement une telle accélération. Lorsqu'un tapis roulant, un entraînement par chaîne, un accouplement à fluide ou un composant similaire est raccordé entre le moteur et l'arbre entraîné, un mécanisme doit être installé pour assurer la protection contre toute accélération non contrôlée afin d'empêcher un « serrage » si le composant relié tombe en panne. Sur les convoyeurs à chaîne, il peut être nécessaire d'installer plusieurs mécanismes de ce type. »

Si la panne d'un dispositif de protection contre les accélérations entraîne un risque pour les personnes, les accélérations non contrôlées doivent être empêchées par deux mécanismes réagissant automatiquement, où chacun des mécanismes doit être en mesure de maintenir l'intégralité de la charge de lui-même. L'usure et le parfait fonctionnement de ces mécanismes doivent être surveillés. Chaque dispositif de protection contre les accélérations doit être conçu de manière à pouvoir arrêter et maintenir au moins 150 % de la charge maximale du système de convoyage.

Remarque : de tels mécanismes comprennent entre autres les freins et les anti-retours. »

Compte tenu de la plus grande attention prêtée à la santé et la sécurité au travail, il ne peut être exclu que des règles de sécurité dans certains terrains ou certaines régions soient actualisées au point que des vérifications régulières des mécanismes de protection dans des conditions de fonctionnement soient requises. Par exemple, il est possible que l'opérateur doive provoquer une situation d'arrêt d'urgence d'un convoyeur à pleine charge pour vérifier que les anti-retours et tout autre composant similaire fonctionnent correctement. Même si les opérateurs peuvent être satisfaits avec un résultat positif, il est possible qu'ils soient toujours confrontés au même problème, à savoir le blocage du système de convoyage qu'ils doivent alors décharger avant de pouvoir reprendre la production. Toute personne ayant des anti-retours qui permettent la marche inverse contrôlée dans une telle situation peut probablement s'occuper du processus de déblocage en quelques minutes. Compte tenu des coûts engendrés par les arrêts de production, de plus en plus d'opérateurs se décident en faveur de composants de ce type. ■

SUN FLeX
Séries Electrovalves & Bobines FLeX

Bobine de Faible Puissance Bobine de Haute Puissance Bobine Antidéflagrante

Vannes Directionnelles & Proportionnelles

Haute Fiabilité
10 millions cycles opérationnels marche-arrêts

Faible Fuite Interne
Moins d'une goutte par minute

Economique
Un ensemble valve & bobine à un prix très compétitif

Configurations Flexibles
Options de bobines pour utilisation mobile, industrielle et antidéflagrante

Differential Pressure vs. Flow - Port 1 to Port 2
Flow Rate (LPM) Flow Rate (GPM)
Differential Pressure (Bar) (MPa) (Intensity Percentage)

Pression Supérieure / Performance de Débit

DES PERFORMANCES HAUT DE GAMME ADAPTÉES AUX PRIX MARCHÉ

SUN hydraulics®

COMPOSANTS ET SYSTÈMES PNEUMO-HYDRAULIQUES

Quand la **puissance** s'allie à la **rapidité**

Brider, riveter, cintrer, marquer, presser, assembler, poinçonner, emboutir, évaser, clincher... Basés sur la combinaison harmonieuse de deux technologies de transmission de puissance, les systèmes pneumo-hydrauliques d'Enerfluid se prêtent à de nombreuses applications. **Des atouts que Fluideq, distributeur exclusif en France de la société italienne, s'attache à promouvoir sur les marchés. Avec un franc succès à la clé à en juger par le nombre de nouveaux clients qui rejoignent ses rangs chaque année.**

La coopération entre Fluideq et Enerfluid est relativement récente mais ses effets bénéfiques n'ont pas tardé à se manifester, incitant rapidement les deux partenaires à renforcer leurs liens. C'est ainsi que le contrat de distribution exclusive sur l'ensemble du territoire français conclu fin 2012 avec la société italienne a été suivi, un an plus tard, par la mise en place d'un centre d'assistance technique couvrant toute l'Europe au sein des locaux dijonnais de Fluideq. La preuve que les composants de bridage, de production et d'assemblage conçus et fabriqués par Enerfluid séduisent une clientèle de plus en plus nombreuse. « *La commercialisation, l'adaptation et la maintenance en atelier ou sur site des systèmes Enerfluid nous font gagner quelque 30 à 40 nouveaux clients chaque année* », se félicitent Eric Bertacchini et Eric Desquirez, propriétaires et co-gérants de la société Fluideq.

Vitesse et force

De fait, les produits Enerfluid se distinguent par leur originalité. Si les techniques hydrauliques et pneumatiques sont assez bien appréhendées de façon séparée, l'association des deux gagne encore à être connue.

« *Les systèmes pneumo-hydrauliques conçus par Enerfluid permettent d'obtenir un effort hydraulique pouvant aller jusqu'à 50 tonnes, voire davantage, à partir d'une simple pression pneumatique* », explique Franck Maillotte, responsable des produits Enerfluid au sein de la société Fluideq. Associant la rapidité de la pneumatique à la force de l'hydraulique, ces composants sont extrêmement simples à mettre en œuvre - un simple compresseur d'air suffit - et à contrôler. Ils permettent d'utiliser la puissance hydraulique dans des équipements et outillages concourant à de nombreuses applications. Une

Unité de puissance UPS.



Multiplicateur de pression air-huile.



Vérin hydraulique.



Régulateur de vitesse hydraulique.



Groupe pneumo-hydraulique.

gamme complète de vérins, multiplicateurs de pression, régulateurs hydrauliques et groupes de puissance, fabriqués à l'unité ou en série, est ainsi utilisée pour brider, riveter, cintrer, marquer, presser, tronçonner, poinçonner, emboutir, refouler, assembler...

Produits phares de la gamme, les multiplicateurs de pression air-huile d'Enerfluid sont utilisés le plus souvent pour le fonctionnement de mini-vérins ou d'équipements nécessitant de petites quantités d'huile et une pression élevée instantanée. Véritables « boosters », ils n'ont besoin que d'une pression d'entrée de 3 à 8 bars et délivrent un rapport de multiplication de 1/20 à 1/100. Leur montage est possible dans toutes les positions facilitant ainsi leur insertion au sein des installations existantes. La société italienne fabrique quelque 3.000 multiplicateurs chaque année, dont plus de 10% sont commercialisés par Fluideq auprès d'une clientèle de constructeurs.

Réglages et contrôles

Associables à un multiplicateur de pression ou à une pompe pneumo-hydraulique, les vérins de bridage hydrauliques Enerfluid, quant à eux, peuvent être à corps fileté, tige creuse, mono-

UNE LARGE PALETTE DE PRESTATIONS

Implantée à Dijon depuis 1990, la société Fluideq a été reprise en 1998 par Eric Bertacchini et Eric Desquirez, actuels co-gérants. Spécialiste des fluides (hydraulique, process, lubrification, air comprimé), Fluideq intervient chez ses clients dans le cadre de contrats clés en main allant de l'étude à l'installation des équipements, en passant par le négoce d'une large gamme de composants et la fourniture de services tels que la maintenance curative et préventive des installations. Fin 2012, Fluideq a conclu un contrat de distribution exclusive des produits Enerfluid sur le marché français. En janvier 2014, Fluideq a été retenue comme Centre d'assistance technique Europe pour la maintenance des systèmes pneumo-hydrauliques de la société italienne. Les produits Enerfluid génèrent actuellement quelque 20% du chiffre d'affaires de Fluideq et les responsables de l'entreprise dijonnaise anticipent une forte progression de cette activité à l'avenir.

blocs, de traction, à étrier pivotant, de bridage par ressort, à cartouche... Ils peuvent fonctionner à des pressions allant jusqu'à 320 bar à une cadence maximum de 30 cycles/mn. La gamme de vérins RP (retour pneumatique) en particulier, constitue un bon exemple d'association réussie entre la vitesse de l'air comprimé et la force de l'huile.

Enerfluid propose également des régulateurs de vitesse hydrauliques utilisés dans des applica-

tions exigeant une grande précision. Disponibles pour les vérins ISO de 40 à 80 mm présentant des courses de 50 à 400 mm à une vitesse maxi de 10m/mn, ils permettent de régler les vitesses en sortie et en entrée de tige et de contrôler l'accélération ainsi que les phases de réglages et d'arrêts. Enfin, les unités de puissance pneumo-hydraulique fabriquées à l'unité en fonction des besoins spécifiques des clients, peuvent délivrer des efforts de 10 à 500 kN pour une course totale de

ecomatmobile d'ifm



Capteurs et systèmes de
contrôle-commande
pour vos engins de chantier



A découvrir sur Intermat
du 23 au 28 avril 2018
Paris Villepinte
stand 5 A K071

Tél. 09 70 15 30 01 · info.fr@ifm.com · www.ifm.com/fr

Suivez-nous : [in](https://www.linkedin.com/company/ifm-electronic-france) ifm electronic France

[@ifmelectronicfr](https://twitter.com/ifmelectronicfr)



Découpage avec vérin UPS 150-3.

32 à 500 mm (dont 1 à 60 mm pour la course de travail hydraulique). Elles peuvent être dotées d'une détection magnétique et d'un réglage par verniers de la course d'approche ou de travail. La gamme NG (nouvelle génération) se distingue par une amélioration de la circulation de l'huile afin d'obtenir des cadences plus élevées et une séquence automatique des courses d'approche et de travail.

Utilisé la plupart du temps pour commander un vérin hydraulique simple ou double effet, le modèle PMPO (pompe et mini-centrale pneumo-hydraulique) possède un réservoir de 3 litres et se commande sous une pression d'air comprise entre 3 et 8 bar pour des rapports de multiplication allant de 1/24 à 1/40. Il peut être doté, sur demande, d'un bloc de décharge à commande pneumatique, d'un grand réservoir d'une capacité de 6 litres ou plus et d'un bloc foré avec distribution hydraulique intégrée.

Ces composants et ensembles peuvent être fournis avec leurs bâtis de presse de différents types, susceptibles d'être personnalisés en fonction des dimensions ou du cahier des charges des clients.

Services et maintenance

Afin de suivre au mieux l'évolution technique de ces produits et d'en assurer la maintenance dans les meilleures conditions, Fluideq a été désigné centre d'assistance technique Enerfluid pour l'ensemble de l'Europe. Réalisées au sein de ses ateliers de Dijon ou sur le site de ses clients, les prestations proposées englobent la remise en état des équipements sous 24/48h, l'étude du schéma d'asservissement le mieux adapté à l'application du client, les calculs du temps de cycle théorique, la gestion des unités de puissance, leur modélisation 3D ou encore l'élaboration de leur documentation technique.

« Fluideq s'est équipé des outils lui permettant d'avoir la maîtrise complète du dépannage », affirme Franck Maillotte. C'est ainsi que tous les produits conçus ou réparés par la société dijonnaise font l'objet d'un test sur banc d'essais et sont soumis à quelque 500 cycles de fonctionnement avant d'être déclarés « bons pour le service ». L'atelier de Dijon devrait être doté prochainement d'un deuxième banc d'essais, spécialement dédié aux multiplicateurs de pression. Fluideq a également conçu un mini-banc d'essais portable lui permettant de procéder aux tests des vérins qu'elle a remis en état avant de les remonter sur les machines des clients.

« D'une manière générale, nos composants se distinguent par leur grande durée de vie, précise Franck Maillotte. Un de nos clients a ainsi fait fonctionner son vérin pendant 20 millions de cycles sur une durée de quatre ans avant de devoir faire vérifier son étanchéité »...

Poinçonnage avec vérin UPS 2.



Presse avec Unité de puissance parallèle.

Réactivité

Les responsables de Fluideq se réjouissent également de la réactivité dont fait preuve Enerfluid. Les délais de fabrication de la société italienne n'excèdent pas 2 à 3 semaines en standard et 5 à 6 semaines en cas d'élaboration d'un produit spécifique. « Nos partenaires italiens se montrent très ouverts aux changements, affirment Eric Bertacchini et Eric Desquirez. Il n'est pas rare que les améliorations ou adaptations suggérées par notre bureau d'études se traduisent dans les faits au bout de quelques jours seulement ».

Rien d'étonnant alors que les produits Enerfluid aient récemment été adoptés par de grands donneurs d'ordres tels que Renault, Valéo, Tefal ou Schneider Electric et permettent à Fluideq de trouver de nouveaux débouchés à l'exportation, tant en Europe qu'en Russie ou sur les marchés asiatiques.

L'historique des réalisations est déjà conséquent. Chaque nouvel équipement conçu par Fluideq a vocation à être décrit sur son site internet. D'ores et déjà, l'entreprise dijonnaise a mis en ligne un site spécialement dédiés aux produits Enerfluid, en français et en anglais.

« Les systèmes Enerfluid prennent une part significative dans notre chiffre d'affaires et nous permettent d'espérer une marge de progression très importante », pronostiquent les responsables de Fluideq ■

TRANSMISSIONS HYDRAULIQUES

Hawe Hydraulik France assoit sa notoriété

A l'occasion de ses quarante ans, Hawe-Otelec a changé de nom et devient Hawe Hydraulik France. Sans pour autant renier son passé, cette nouvelle dénomination constitue une façon pour la filiale française de réaffirmer haut et fort son appartenance à un groupe familial allemand très attaché à son développement international. **Une manière aussi d'afficher de nouvelles ambitions. Avec, en ligne de mire, un accroissement de 25% de son chiffre d'affaires à l'horizon 2020.**

Déjà riche d'une histoire longue de plus de quarante ans, la filiale française du groupe allemand Hawe Hydraulik n'entend pas pour autant se reposer sur ses lauriers. C'est en tout cas, la volonté de Frédéric Chalot qui, après avoir pris les rênes de l'entreprise en 2014, a souhaité lui donner une nouvelle impulsion. Intervenu le 1er octobre dernier, le changement de nom de l'entreprise se veut le symbole des nouvelles orientations mises en œuvre. Créée en mai 1977 sous le nom de Hawe France, puis devenue Hawe-Otelec trente ans plus tard à la faveur de la reprise de la société Koppen & Lethem France, la filiale française sera désormais connue sous le nom de Hawe Hydraulik France. Un changement dont elle revendique la paternité. « *Nous avons proposé cette nouvelle dénomination à notre maison-mère, affirme Frédéric Chalot. C'est une façon pour nous de revendiquer notre attachement à cette "culture de groupe" qu'elle s'efforce de développer au fil des années* ».

Maitrise de la production

De fait, Hawe Hydraulik a toujours été convaincu des bienfaits de l'internationalisation de ses activités. Sous la houlette de Karl Haeusgen, petit-fils du fondateur, le groupe a connu une véritable accélération de son développement international. Aujourd'hui, Hawe Hydraulik chapeaute 16 filiales dans le monde et réalise les deux tiers de son chiffre d'affaires - plus de 300 millions d'euros en 2017 au total - hors d'Allemagne. Une activité harmonieusement répartie entre les marchés européens, américains et asiatiques où sont employés quelque 400 des 2.000 collaborateurs du groupe.

Pour autant, le groupe allemand demeure fermement attaché au fait de conserver la totalité de ses opérations de production sur le sol national, gage de qualité selon lui. Les usines allemandes de Freising, Sachsenkam et Salem

bénéficient d'ailleurs d'investissements réguliers pour maintenir ce haut niveau de qualité. En 2014, un nouveau site de production de plus de 30.000 m² a ouvert ses portes à Kaufbeuren, en Bavière, répondant en tous points aux critères de l'industrie 4.0 en matière de robotisation, ergonomie et desserte des postes de travail, stockage automatisé, Lean Manufacturing, philosophie « *one-piece flow* » et 5S, traçabilité et respect de l'environnement. Très sensible à ce dernier aspect, Hawe est membre de l'alliance Blue Competence de la VDMA. Et les usines du groupe sont toutes certifiées ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 et OHSAS 18001.

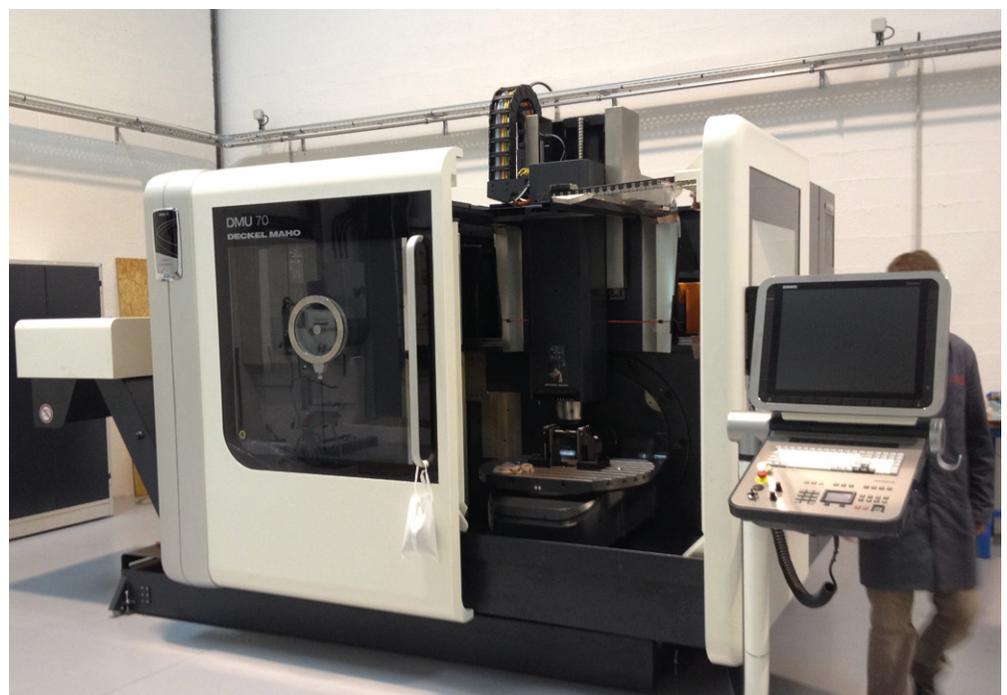
En décembre dernier, le siège de l'entreprise, jusqu'à présent implanté en plein centre de Munich, a déménagé au sein d'un nouveau site en périphérie, mieux adapté à ses activités.

Usinage de blocs forés

Si la fabrication est concentrée en Allemagne, la totalité des ventes aux clients étrangers passent par l'intermédiaire des filiales qui dégagent une véritable valeur ajoutée sur leurs marchés respectifs. Entièrement responsable et autonome, chaque filiale est chargée des opérations d'assemblage et d'adaptation aux besoins locaux des produits fabriqués par les usines allemandes, ainsi que des tests sur bancs d'essais et activités de services et de logistique y afférentes.

Témoin de cette politique d'autonomie et de responsabilisation, Hawe Hydraulik France a procédé en 2013 à l'acquisition d'une machine-outil 5 axes DMG pour l'usinage de blocs forés. Ce nouvel investissement répond à la volonté de l'entreprise de se développer en direction des constructeurs d'engins mobiles. Majoritairement orientée jusqu'à présent vers

Hawe Hydraulik France dispose d'une machine-outil 5 axes DMG pour l'usinage de blocs forés.



© HAWE HYDRAULIK

© HAWE HYDRAULIK



Le FlexUnit est un groupe hydraulique entièrement modulaire conçu pour une utilisation industrielle.

les applications haute pression dans l'industrie, Hawe Hydraulik France perçoit de belles opportunités de développement sur le marché de l'hydraulique mobile qui représente déjà plus du tiers d'un chiffre d'affaires total de 10 millions d'euros réalisé en 2017.

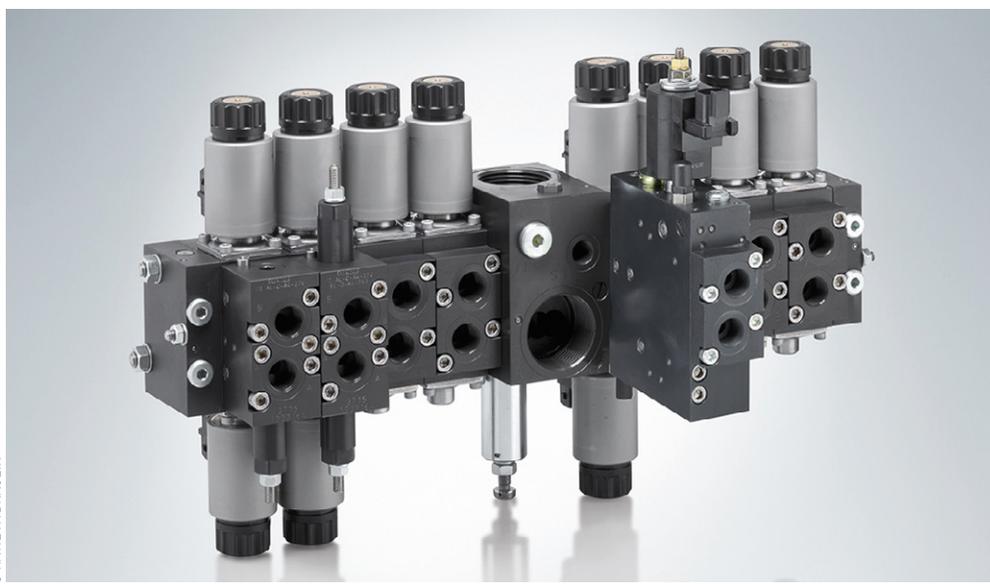
Conçus par son bureau d'études sur le logiciel Top Solid 7 à partir des schémas qui lui sont remis par les clients, puis assemblés sur une ligne dédiée et testés sur banc d'essais, les blocs forés équipés sont tout indiqués pour satisfaire les besoins de ce type de marchés. « *De belles commandes sont actuellement en discussion avec les constructeurs et devraient déboucher en 2018* », prévoit ainsi Frédéric Chalot. Une participation au Salon international du machinisme agricole (SIMA) témoigne également de cette volonté.

Solutions adaptées

Outre les composants fabriqués par sa maison-mère - pompes à pistons jusqu'à 700 bar, distributeurs, vérins et moteurs hydrauliques, auxquels s'ajoutent de nombreux accessoires

Hawe Hydraulik propose une large gamme de distributeurs livrables sous forme de composants individuels ou combinés dans un ensemble de distribution.

© HAWE HYDRAULIK



(accumulateurs, filtres, raccords, pressostats...) - Hawe Hydraulik France propose aussi d'autres gammes de produits. C'est le cas des cartouches hydrauliques développées par la société Sun Hydraulics avec laquelle a été signé un accord de commercialisation il y a quelques années. Ces valves en cartouche à visser s'inscrivent en parfaite complémentarité avec les autres produits de marques Hydraforce (valves), ScanReco (radiocommandes), RMF (filtres à air Spin-on) et AMCA (distributeurs hydrauliques) distribués par la filiale française. Cet ensemble lui permet de proposer des solutions globales associant hydraulique et électronique, parfaitement adaptées aux besoins de clients qui apprécient leur conception en acier résistant à la haute pression, leur compacité, leur étanchéité et leur adaptation possible en fonction des environnements (Atex...).

Et cette gamme s'étoffe régulièrement. Le groupe vient ainsi de lancer un nouveau distributeur hydraulique.

Restructuration

La structure commerciale de Hawe Hydraulik France a également été restructurée en fonction de sa stratégie de développement. Auparavant responsables d'une zone géographique délimitée, les six technico-commerciaux itinérants de l'entreprise - sur un effectif total de 23 personnes - sont maintenant spécialisés par secteurs d'activités. « *Notre démarche commerciale est désormais basée sur l'application du client plutôt que sur le produit, explique Frédéric Chalot. Nos collaborateurs connaissent parfaitement le métier de leurs clients. Ce qui permet à ces derniers de dialoguer avec des interlocuteurs parlant le même langage qu'eux* ».

HAWE HYDRAULIK EN QUELQUES DATES

- . **Création en 1949 à Munich par Karl Heilmeyer et Wilhelm Weinlein sous le nom « Heilmeyer und Weinlein, Fabrik für Oel-Hydraulik GmbH & Co. KG ».**
- . **1952 : Première participation au salon de Hanovre.**
- . **1974 : Création de la première filiale étrangère, en Italie.**
- . **1977 : Création de la filiale française.**
- . **Années 1990 : poursuite de l'expansion internationale en Europe, aux Etats-Unis et en Asie (16 filiales étrangères aujourd'hui).**
- . **2002 : Hawe Hydraulik devient le nom de la société.**
- . **2008 : Transformation de la « GmbH & Co. KG » en SE (société européenne).**
- . **2017 : Hawe Hydraulik France fête ses 40 ans. La filiale française emploie 22 personnes qui concourent à la réalisation d'un chiffre d'affaires de 10 millions d'euros.**
- . **2018 : Aujourd'hui dirigée par Karl Haeusgen, petit-fils de Karl Heilmeyer, Hawe Hydraulik dispose de près de 2.000 collaborateurs et a dépassé les 300 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2017, dont les deux tiers réalisés hors d'Allemagne.**

Cette stratégie se traduit déjà par des retombées positives sur le terrain. La filiale française a ainsi récemment remporté de belles affaires concernant la réalisation de plusieurs gros blocs forés équipés de 500 kg chacun destinés à des bancs de tests aéronautiques. Elle s'est également vu confier la fourniture de blocs adaptateurs rail/route dans le secteur ferroviaire... La réalisation de centrales hydrauliques compactes, autre spécialité de l'entreprise, connaît aussi de beaux succès dans des secteurs applicatifs très diversifiés.

Les projets ne s'arrêtent pas là. En complément de la vente directe, Hawe Hydraulik France s'attaque maintenant à la mise en place d'un réseau de partenaires distributeurs. Un objectif qui devrait connaître une concrétisation dès cette année.

L'ensemble de ces démarches s'inscrivent dans la stratégie de l'entreprise visant à un accroissement de 25% de son chiffre d'affaires à l'horizon 2020. Une ambition « *tout à fait à notre portée* », estime Frédéric Chalot. ■

CHAINES PORTE-CÂBLES ET PALIERS LISSES POLYMÈRES

Igus : du simple composant à la fonction complète

Le spécialiste des plastiques en mouvement poursuit son évolution vers l'industrie 4.0. Un développement continu qui se traduit par la mise au point de matériaux innovants, le lancement de nouveaux procédés de fabrication, un accroissement de la durée de vie des produits et une baisse de leurs coûts. **Le tout accompagné de nombreux services en ligne tels que la possibilité pour le client de configurer rapidement le produit adapté à son application, de connaître à l'avance sa durée de vie et d'avoir l'assurance d'être livré rapidement.**

La règle est stricte ! « Chaque nouveau produit igus se doit de satisfaire à trois critères principaux : une augmentation de sa durée de vie combinée à une diminution de son coût, la possibilité de le configurer et de calculer sa durée de vie en ligne et une livraison rapide », énumère Thorsten Beitzel, directeur général de la filiale française du spécialiste des chaînes porte-câbles et paliers lisses polymères.

Plastiques intelligents

Depuis sa création en 1964, le groupe familial allemand a tout misé sur les plastiques dédiés au mouvement. Des matériaux qui présentent l'avantage d'être dépourvus de graisse et insensibles à la corrosion, d'avoir un faible poids, d'être durables, efficaces au niveau énergétique et de ne demander que peu d'entretien. Plus de cinquante ans après, ce credo est plus que jamais d'actualité et l'entreprise propose plus de 90.000 références en stock, allant du palier lisse individuel jusqu'à la chaîne porte-câbles élaborée, selon les besoins du client, à partir de plusieurs centaines de composants séparés. Ces modules spécifiques constituant même la

Le serre-câbles alvéolaires CFU allie structure compacte à remplissage simple et flexible.



Le nouveau matériau FSL iglidur I6 convient particulièrement à la fabrication additive de roues dentées et a une résistance à l'usure au moins six fois supérieure à celle des matériaux standard.

majorité des milliers de livraisons quotidiennes traitées par l'entreprise allemande à partir des centres d'entreposage et de montage dont elle dispose dans le monde.

Quelque 500 nouveaux matériaux composites sont élaborés en moyenne chaque année, qui font l'objet de tests rigoureux menés au sein du laboratoire de 2.750 m² implanté au cœur de l'usine de Cologne. Cette structure unique en son genre réalise 2 milliards de cycles de tests par an, permettant à igus de s'engager sur la durée de vie de ses produits.

Cet engagement se concrétise notamment dans le cadre de l'offre de plastiques intelligents d'igus. Les chaînes porte-câbles, câbles et guidages linéaires "isense" du fabricant allemand sont équipés de capteurs et de modules de surveillance permettant de signaler à temps la durée de vie résiduelle du produit et donc, d'en planifier l'entretien et la recharge.

Fabrication additive

Dans le cadre de ce processus d'innovation continue, le groupe allemand déploie, en sus de son impressionnant parc de presses à injecter - qui devrait encore bénéficier d'importants

investissements en 2018 - de nouveaux moules d'injection imprimés en 3D. Utilisable pour des séries allant jusqu'à 500 pièces, cette technique de fabrication additive permet de diminuer sensiblement les coûts tout en garantissant des délais de fabrication défiant toute concurrence (3 à 5 jours seulement).

igus vient d'élargir sa gamme de produits destinés à l'impression 3D et propose maintenant l'igidur 16 pour la fabrication additive de roues dentées utilisant le procédé de frittage sélectif



Nouveau matériau sans graisse et sans entretien pour paliers lisses, l'igidur G1 a une durée de vie deux fois plus longue que celle de l'igidur G.



La recherche, la configuration et la commande de câbles pour les applications en mouvement dans les chaînes porte-câbles sont facilitées grâce au nouveau site web igus chainflex.

par laser (FSL). Très précis, ce procédé offre d'excellentes finitions de surfaces. Les tests du nouveau matériau réalisés par le laboratoire d'igus ont permis de mettre en évidence une résistance à l'usure au moins six fois supérieure à celle des matériaux standard. Iglidur 16 vient ainsi s'ajouter à une offre comptant déjà six tribo-filaments pour le procédé FDM ainsi que l'iglidur 13 pour le FSL.

igus a mis au point un configurateur de roues dentées permettant au client de commander lui-même en ligne le produit adapté à son besoin. L'opération est simple et rapide : il lui suffit de rentrer quelques données (module de denture, nombre de dents, largeur et diamètre intérieur) pour se voir proposer un modèle 3D qu'il peut exporter en fichier STEP. Une fois chargé dans le service impression 3D d'igus, ce fichier lui permet de demander une offre et/ou de commander directement sa roue dentée sur mesure.

Gain de temps et intégration

igus travaille également sur le temps nécessaire à l'assemblage de ses produits. Ainsi, avec la nouvelle version de son serre-câbles alvéolaires pour chaînes porte-câbles, « l'utilisateur gagne environ 80% de temps au montage », revendique l'entreprise. Destiné à remplacer les colliers de serrage utilisés habituellement, le serre-câbles alvéolaires CFU permet de s'affranchir de l'opération de serrage individuel de chaque câble dans la chaîne porte-câbles. Avec le CFU, câbles et tuyaux sont maintenant simplement placés dans l'alvéole et celle-ci

est refermée. En outre, des câbles peuvent être remplacés, ou des câbles supplémentaires insérés, en un tour de main. Avec ce système, actuellement en cours de développement pour la chaîne porte-câbles E4.1L, les ingénieurs peuvent planifier chaîne porte-câbles et serre-câbles avant même de savoir exactement quels câbles seront installés.

Gain de temps également dans le domaine de l'automatisation avec l'outil en ligne Robolink

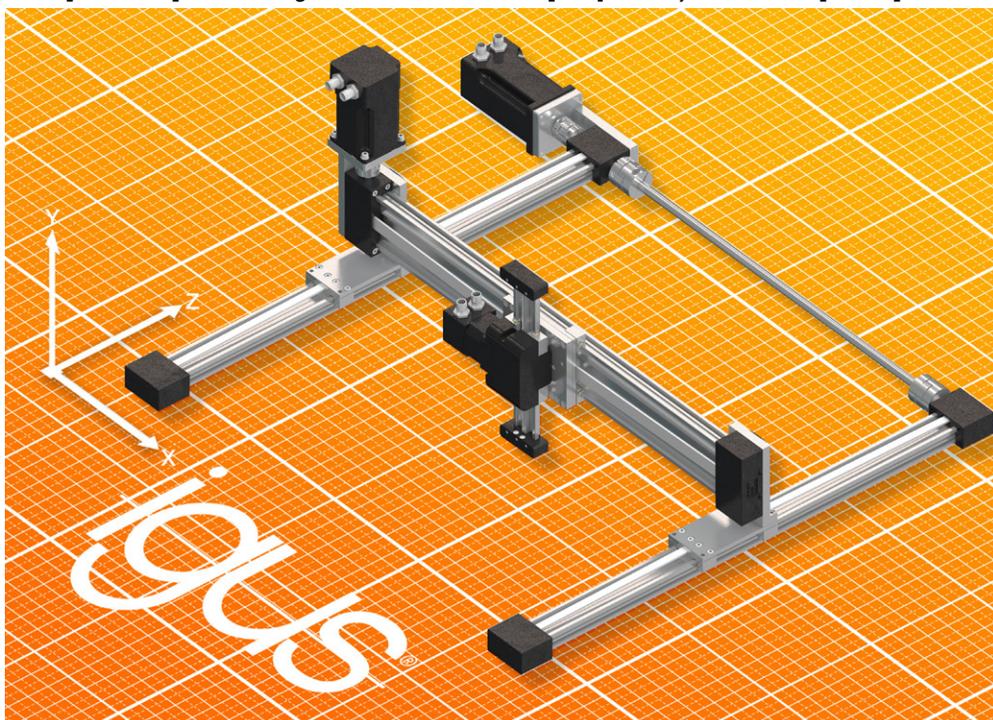
grâce auquel le client peut configurer et commander rapidement des composants robotiques à partir d'un système modulaire d'articulations, constituées d'un plateau tournant et d'un réducteur. L'ajout de pièces de jonction permet la réalisation de bras articulés qui, équipés de moteurs et d'un système de pilotage, aboutit à la configuration de robots de façon simple et économique. « La mise au point de ces solutions robotisées complètes découlent directement des besoins de nos clients qui nous demandent de plus en plus d'intégration de composants, observe Thorsten Beitzel. Cette exigence s'inscrit dans l'évolution vers l'industrie 4.0 aux termes de laquelle les clients n'achètent plus une chaîne porte-câbles équipée, mais une véritable fonction complète ».

Nouveaux matériaux

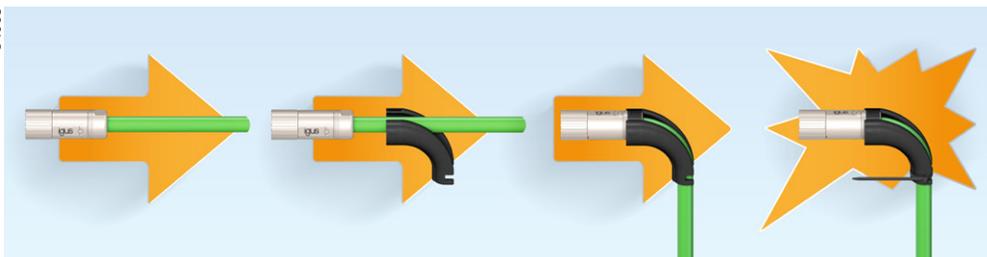
L'offre de paliers lisses a, elle aussi, connu un développement sensible. Les clients ont déjà le choix entre 53 tribo-polymères figurant au catalogue igus, parmi lesquels l'iglidur G est le plus utilisé. Disponible en 650 cotes métriques avec des diamètres de 1,5 à 195 mm, le palier lisse en iglidur G présente une longue durée de vie, même en présence de saletés, copeaux et chocs répétés.

La nouvelle version iglidur G1 présentée l'année dernière voit sa durée de vie pratiquement doublée en présence de fortes charges. En outre, elle peut être utilisée en continu à des températures allant jusqu'à 180°C. Grâce à des caractéristiques

Des déplacements précis et sans graisse sur trois axes avec le portique 3D drylin E dédié aux petits espaces.



© IGUS



Avec le système ibow, seules quelques opérations suffisent pour réaliser des câbles à connecteur coudé et les mettre en place dans un espace réduit.

UNE NOUVELLE USINE À COLOGNE

Créé en 1964, igus a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 700 millions d'euros en 2017, en progression de 18 % d'une année sur l'autre. Le groupe emploie aujourd'hui près de 3.000 personnes, dont 1.850 en Allemagne. Pour faire face à ses projets de développement, une nouvelle usine de 25.000 m² va être construite sur le site de fabrication de Cologne. Le premier coup de pioche est prévu en mai 2018 pour une mise en service deux ans plus tard. Le groupe commercialise ses produits auprès de 200.000 clients dans le monde. Il chapeaute 35 filiales étrangères ainsi qu'un réseau de distribution dans les principaux pays. igus est présent sur le marché français depuis 1981, d'abord par l'intermédiaire d'un distributeur, puis via la création d'une filiale. Igus France emploie 60 personnes et a atteint un chiffre d'affaires de 19,5 millions d'euros l'année dernière.

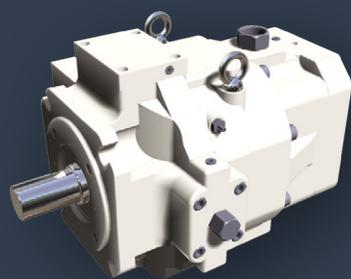
d'usure et de frottement optimisés, « les utilisateurs de l'iglidur G1 peuvent réduire leurs coûts de quelque 40% », insistent les responsables d'igus. Suite aux essais réalisés en laboratoire, le nouveau matériau sera prochainement configurable et calculable en ligne, à l'instar de tous les autres matériaux du catalogue.

Autre nouveauté 2017 : le module linéaire à vis drylin SHT entièrement en inox 304L (vis, arbres, chariots, brides supports d'arbres) est particulièrement destiné aux applications alimentaires et également préconisé dans le cas de températures élevées. Les pièces en mouvement sont logées dans des polymères optimisés en termes tribologiques : l'iglidur X (températures jusqu'à 200°C et résistance aux agents chimiques) ou l'iglidur A180 (conformité pour applications alimentaires et emballages). Disponible en quatre tailles et deux types de vis, le module linéaire drylin SHT peut également être configuré et commandé en ligne en quelques clics par l'utilisateur. A noter qu'igus met actuellement au point une version en inox 316L extrêmement résistante à la corrosion et aux acides... ■

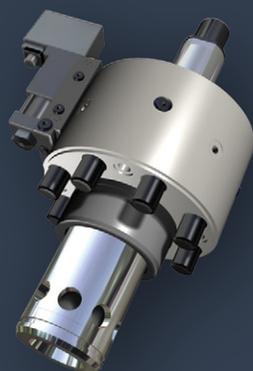
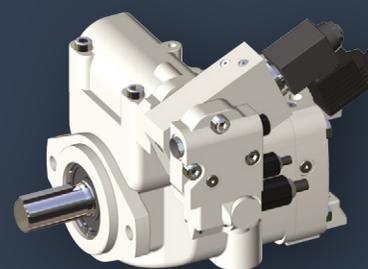
OILGEAR

BEST UNDER PRESSURE

www.oilgear.com



UNE GAMME DE PRODUITS ÉLECTROHYDRAULIQUES
AU CŒUR DE VOS SYSTÈMES INDUSTRIEL OU MOBILE



POMPES À PISTONS AUTORÉGULATRICES
PVWJ - PVG - PVV
VALVES À CARTOUCHE TRÈS HAUTE PRESSION



SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT

Nord équipe le centre de tri de colis de Melbourne

Situé à Melbourne, le nouveau centre de tri et de distribution de Toll IPEC, principal transporteur de fret d'Australie, offre une capacité de traitement de 35.000 colis par heure. **Pour la réalisation de cette installation modulaire qui achemine, trie et charge les colis sur des camions, le fournisseur de solutions de transport BCS s'est appuyée sur les systèmes d'entraînements faciles à installer et à maintenir de Nord Drivesystems.**

Gâce à un tout nouveau centre de distribution situé à Melbourne offrant des performances de tri accrues (jusqu'à 35 000 colis par heure), le fournisseur de services de courrier express Toll IPEC a triplé ses capacités de traitement. À cette date, il s'agit des installations de tri de colis les plus rapides en Australie. Le constructeur d'installations BCS a conçu et mis en place une installation automatisée dotée de plus de 1.000 modules de convoyeurs. Cette vaste installation gère l'ensemble des opérations, de l'arrivée jusqu'à l'enregistrement des colis dans les dépôts, en assurant leur suivi à tout moment au sein du site, le contrôle général du système, le tri à grande vitesse et le chargement sur les camions. Les convoyeurs s'étendant sur des centaines de mètres et progressant sur de multiples niveaux, il est souvent nécessaire de modifier les vitesses des tapis roulants ou d'inverser leur sens d'acheminement à différents endroits. « Nous avons plus de 1.000 systèmes d'entraînements à fréquence variable de 0,37 à 5,5 kW sur le site », explique Frank Kassai, responsable de l'ingénierie chez BCS.

Les systèmes d'entraînement comprennent un réducteur à couple conique particulièrement compact, un moteur à haut rendement et un variateur de fréquence Nordac Flex.



Plus d'un millier de moto-réducteurs/variateurs d'entraînement déplacent les tapis roulants de convoyage au sein d'une installation modulaire dans le centre de distribution des colis.

Rendement élevé

Nord Drivesystems a configuré l'ensemble des systèmes d'entraînements nécessaires avec des motoréducteurs et des variateurs de fréquence fabriqués en interne. Les composants clés sont les réducteurs à couple conique Nordbloc.1 à deux trains, développés spécialement par l'entreprise pour les applications d'entraînement intra logistiques. Extrêmement compacts, simples à manipuler et de rendement élevé, les réducteurs sont néanmoins très robustes et offrent une longue durée de vie. La large gamme de rapports de vitesse ($i = 3,58$ à 70) autorise une configuration très précise selon les besoins individuels. Il est important pour BCS que les réducteurs puissent être montés sur des arbres de différentes dimensions et sans

modification. Ainsi, le nombre des différents variateurs requis peut être limité à un niveau raisonnable, même si l'installation comprend différents types de modules de convoyeurs. Les variateurs ont également été spécialement conçus pour les applications de convoyage. L'électronique présente sur le moteur permet de créer des solutions d'entraînement mécaniques entièrement intégrées. Les variateurs de la série Nordac Flex sont adaptés à des moteurs d'une puissance nominale comprise entre 0,25 et 22 kW. Des interfaces compatibles avec l'ensemble des bus de terrain du marché, par exemple les protocoles Ethernet industriels, sont disponibles pour les variateurs de vitesse vectoriels CA du secteur et permettent de les connecter à la commande du système.



Systèmes prêts à l'emploi

« Le projet de centre de tri de Toll IPEC à Melbourne est le plus important projet de ce type créé par BCS en Australie », selon Frank Kassai. « Il est donc particulièrement remarquable que les processus d'installation et de mise en service se soient déroulés sans problème. Nous avons pu gagner beaucoup de temps lors de la mise en service, car Nord a fourni des systèmes d'entraînements prêts à l'emploi, entièrement préinstallés et préparamétrés ». Les produits étaient soigneusement numérotés en fonction de leurs positions attribuées et il était ainsi facile de les associer au module de convoyeur correspondant au cours de l'installation. Les réducteurs à arbre creux ont été montés directement sur l'arbre de la machine à l'aide de frettes de serrage. Ils sont tous équipés d'un bras de couple qui doit simplement être fixé sur le châssis de la machine à un seul endroit. Ainsi, les difficultés d'installation ont été considérablement réduites par rapport à un montage sur bride nécessitant jusqu'à huit points de fixation. « Les procédures de maintenance et d'installation sont simplifiées en raison du fait que Nord propose des connexions enfichables, ajoute Frank Kassai. Celles-ci permettent à l'opérateur de changer l'entraînement d'un moteur en quelques minutes, au lieu de nécessiter l'intervention d'un électricien pour remettre une nouvelle unité en place. » Nord a équipé chaque variateur de

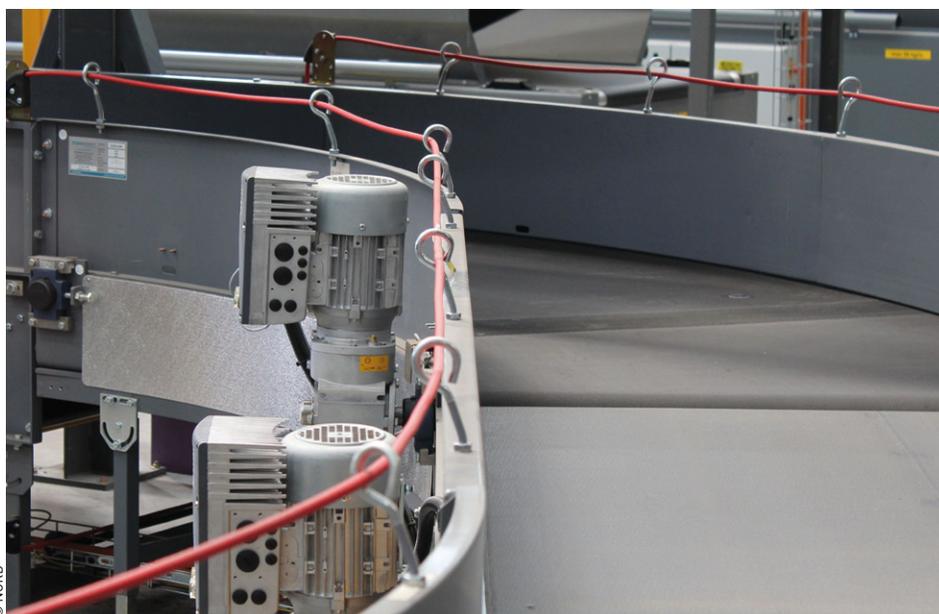
vitesse d'un commutateur de maintenance afin de garantir une déconnexion du secteur facile et sûre. Si un variateur de vitesse doit être remplacé, les paramètres peuvent être transférés à l'unité de remplacement à l'aide d'une mémoire EEPROM enfichable.

Fonctions intégrées

Grâce à l'utilisation d'une électronique de commande très robuste, Nord a pu fournir des unités d'entraînement entièrement intégrées et enfichables, ce qui a considérablement réduit les difficultés de câblage pour BCS. Les solutions distribuées offrent une résistance mécanique élevée, présentent une haute capacité de surcharge et résistent aux interférences caractéristiques telles que des variations de tension du secteur ou des changements de température rapides. Compte tenu du fait qu'ils intègrent également des mécanismes de protection complets, BCS économise le coût de l'installation et du câblage des composants de l'armoire de commande, tels que les disjoncteurs de protection du moteur et les contacts. Les variateurs contrôlent les surtensions, les sous-tensions, les températures excessives, les courts-circuits, les courts-circuits à la terre et les surintensités, et évitent ainsi les temps d'arrêt, les dommages éventuels et les interférences sur le réseau d'alimentation. Dans le centre de distribution de Toll IPEC, ils sont employés pour l'entraînement des convoyeurs horizontaux et des convoyeurs inclinés. La

« Nord a fourni des systèmes d'entraînements prêts à l'emploi, entièrement préinstallés et préparamétrés.

Les entraînements distribués Nordac Flex permettent la mise en mouvement des convoyeurs horizontaux et des convoyeurs inclinés et répondent aux exigences les plus strictes en ce qui concerne la gestion du freinage lors du transport de charges inclinées.



Les variateurs électroniques sont équipés d'un commutateur de maintenance pour une déconnexion du secteur sûre et un remplacement aisé.

technologie Hoist constitue également un atout de premier choix pour ces systèmes qui ont été utilisés et testés de nombreuses reprises. Les variateurs autorisent un fonctionnement à 4 quadrants (accélération et freinage dans les deux sens). Ils permettent de bénéficier d'un actionnement des freins sans usure, d'un contrôle précis de la vitesse, de couples de démarrage élevés et de couples de sécurité.

Outre d'autres installations de ce type, les entreprises BCS et Nord Drivesystems ont déjà collaboré sur les systèmes de maintenance des bagages utilisés dans les aéroports australiens. La réussite de leur coopération repose sur le service client très fiable de Nord qui a toujours satisfait aux attentes élevées de BCS. « Nous sommes très satisfaits du soutien offert par Nord. Tout s'est déroulé sans problème », conclut Frank Kassai. ■

POUR OPTIMISER MES MACHINES
JE FAIS CONFIANCE A HYDROKIT !

DES ÉQUIPEMENTS
HYDRAULIQUES
ET ÉLECTRIQUES



KIT ANTI-TANGAGE SUR PELLE
À PNEUS

- Fini le mal de dos dans les secousses
- Meilleur confort de conduite et gain de temps sur la route

LIGNES D'ALIMENTATION

- Débit variable
- Déplacement et mouvement simultané
- Marteau
- Multifonctions...

KIT BRUMATISATION NOUVEAU
INTÉGRALE SUR BROYEUR

- Coupure automatique en fonction du régime du broyeur
- La quantité d'eau est réglable

RÉPAREZ VOS
POMPES ET
MOTEURS À
PISTONS EN
EXPRESS !



TOUTES MARQUES

- Agréé Poclair Hydraulics et Linde
- Contrôle au banc d'essais.
- Devis gratuits.
- Délai de livraison très court.
- Réparation en 24/48H sous réserve de disponibilité des pièces.
- Diagnostic avec nos techniciens.

Une équipe à votre écoute 02 51 34 10 10



www.hydrokit.com

INTERMAT PARIS
23 - 28 AVRIL 2018



RETROUVEZ-NOUS
STAND : 4 E 062

INDUSTRIE CHIMIQUE

Une solution moteur-réducteur ABB pour DMS

Une solution moteur-réducteur ABB a été retenue pour entraîner les transporteurs à vis de l'usine de sulfate d'ammonium de DMS aux Pays-Bas. **Un niveau élevé de fiabilité, une conception compacte, des dimensions compatibles avec les produits de marques différentes et des délais de livraison très courts ont permis de faire la différence.**

Dans le cadre de ce projet, deux types de réducteurs Dodge Quantis (coaxiaux ILH et à renvoi d'angle RHB) alimentés par des moteurs électriques CEI basse tension sont associés à 17 transporteurs à vis. Installés dans l'usine DSM de Geleen (Pays-Bas), ces transporteurs sont utilisés pour acheminer du sulfate d'ammonium, substance principalement employée comme engrais artificiel et matière première pour un certain nombre de médicaments et produits alimentaires. L'usine présente une capacité de 800.000 tonnes par an.

Solution complète

Si les moteurs ABB ont été choisis par le maître d'œuvre Tebodin, la sélection des réducteurs a été déléguée au fabricant des transporteurs à vis, Van Beek, qui avait pour habitude d'employer des réducteurs de sociétés concurrentes et de confier la partie électrique à ABB et la partie mécanique à un autre fournisseur. « Un transporteur à vis est constitué de quatre composants majeurs : la vis, l'enveloppe, le moteur et le réducteur, auxquels on peut ajouter les paliers et les joints. Une mauvaise décision impacte fortement tout le projet », explique Johan van Drongelen, de Van Beek.

ABB et son prestataire de valeur agréé, Peters Electro Motors, sont toutefois parvenus à démontrer à Van Beek qu'ensemble, ils étaient capables de fournir une solution d'entraînement fiable, compacte et puissante pour un prix compétitif, moteurs électriques et réducteurs compris. Les dimensions globales du réducteur Dodge étant identiques à celles des produits de marques concurrentes, Van Beek n'a pas eu à modifier la conception de ses transporteurs. Malgré leur taille réduite, les réducteurs Quantis enregistrent une densité de couple supérieure, ce qui permet à Van Beek d'adopter une solution plus compacte sans compromettre la puissance et le couple requis pour entraîner le transporteur à vis.

Compacité et maintenance

Dans un souci de simplification du montage et du démontage, les réducteurs Quantis sont pourvus d'un collier de serrage exclusif, parfaitement adapté aux moteurs dont la bride est conforme aux dimensions CEI B5 standard. « Cette conception démontre depuis plus de 20 ans son efficacité lorsqu'il s'agit d'éliminer les risques de corrosion par frottement susceptibles d'apparaître entre le moteur et le réducteur. Lorsqu'une procédure de maintenance sera nécessaire, dans bien des années, le collier de serrage permettra à l'utilisateur de remplacer le moteur rapidement, aisément et sans compromettre la fiabilité de l'ensemble »,

explique Léon Benne, directeur produit Dodge chez ABB aux Pays-Bas.

ABB a également fourni des moteurs à haut rendement, qui, d'après Arjan Scheffers, directeur commercial de Peters Electro Motors, permettent de réduire la taille du châssis tout en produisant une puissance supérieure. « La bride de jonction est ainsi plus petite ce qui, associé au réducteur plus compact et à l'arbre plus grand, autorise un gain d'espace majeur, » explique-t-il. Ces moteurs sont équipés de capteurs de vibrations et de température qui surveillent le fonctionnement de l'installation et contribuent aux prévisions des besoins de maintenance.

ABB et Peters Electro Motors ont fourni une solution d'entraînement fiable, compacte et puissante pour un prix compétitif, moteurs électriques et réducteurs compris.





© ABB

ABB a fourni des moteurs à haut rendement permettant de réduire la taille du châssis tout en produisant une puissance supérieure.

Fiabilité et délais

« ABB et Peters nous ont accompagnés tout au long du processus, depuis les démarches commerciales jusqu'aux questions techniques, grâce à l'excellente qualité d'une solution hors pair, » affirme Johan van Drongelen. « Nous avons désormais un seul interlocuteur, une seule facture et une seule solution de service. » « Pour arriver à nos fins, il était indispensable que nous aidions Peters et Van Beek à respecter les

objectifs fixés par DSM, qui exigeait des délais de livraison très serrés, renchérit Léon Benne. Pour ce faire, nous avons proposé l'aide de nos ingénieurs afin de garantir un dimensionnement adapté à l'application et nous nous sommes assurés que l'OEM disposait de l'ensemble des fichiers de CAO et des autres fichiers techniques avant de démarrer ses travaux de modélisation 3D. » « Nous avons choisi ABB pour une raison très simple : la fiabilité, conclut Rob Reinartz, chef de projet de l'usine. Cette usine doit tourner sans interruption et nous ne pouvons pas prendre le risque de tester des produits dont l'efficacité n'est pas avérée. Les marques ABB et Dodge sont reconnues pour leur haut niveau de qualité et de fiabilité. Le fait qu'il s'agisse de la première utilisation du réducteur Quantis aux Pays-Bas n'est pas un problème, car nous savons qu'il a déjà été testé et utilisé ailleurs dans le monde. De plus, compte tenu du volume de la commande et de l'importance d'une livraison rapide pour DSM, nous préférons faire appel à des sociétés matures qui fournissent des équipements de bonne qualité et avec lesquelles nous avons déjà travaillé. Pour nous, la sécurité d'approvisionnement est absolument essentielle. Nous devons pouvoir nous fier à nos fournisseurs pour être livrés rapidement et efficacement. » ■

« Cette usine doit tourner sans interruption et nous ne pouvons pas prendre le risque de tester des produits dont l'efficacité n'est pas avérée.

Les marques ABB et Dodge sont reconnues pour leur haut niveau de qualité et de fiabilité.

DELTA
EQUIPEMENT

« Votre partenaire en Automatisation depuis plus de 40 ans »

ENIDINE
FIABLE & ROBUSTE

CHOCS

VIBRATIONS

RÉGULATION

ENIDINE

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

AOM
STOCK

Pompe hydraulique Série 4

Robuste &
Performante

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

Pression
de 150 à 200 bar

Vitesse maxi
2500 tr/min

**Disponible
sur stock**



HPI
The Hydraulic Experts

Et aussi :

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

Micro-Mini Centrales
& Valves



AOM
STOCK

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

SÉCURITÉ ET QUALITÉ DE L'AIR

Des variateurs Parker pour le parking de La Défense

Spécialisée dans le domaine des entraînements et de la maîtrise des énergies, Inov Industrie a récemment remplacé l'ensemble des variateurs de vitesse des systèmes de ventilation du plus grand parc de stationnement d'Europe, sous La Défense. **Un projet intégrant la gamme de variateurs AC10 de Parker Hannifin, partenaire technique depuis près de vingt ans.**

Quand le plus vaste quartier d'affaires européen décide de renouveler l'ensemble de son système d'aération et de ventilation pour ses parkings souterrains, cela ne se limite pas au simple remplacement de filtres et au changement de quelques composants mécaniques. Cette opération implique un vaste chantier et des compétences techniques fortes, en particulier au niveau des variateurs, tant du point de vue des solutions apportées que de leur intégration. L'objectif des systèmes de variation de vitesse de la ventilation est double : d'une part, mieux évacuer les gaz d'échappement ; d'autre part, assurer une évacuation de la fumée plus rapide en cas d'incendie. Le système installé était devenu obsolète car équipé uniquement de moteurs à deux vitesses sans variateurs. Ce qui a conduit la société de gestion des parkings de La Défense à lancer un appel à projets en 2014.

Engagement sur résultats

Travaillant avec EDF, la société Inov Industrie, partenaire technique de Parker Hannifin, a été retenue lors de l'appel à projets pour ses compétences techniques dans le domaine des systèmes d'entraînement, mais aussi et surtout pour sa maîtrise de la consommation d'énergie. Cette entreprise d'une douzaine de personnes, implantée à Norroy-le-Veneur, dans la Moselle, a vu le jour en 1994, d'abord dans l'est de la France, avant d'étendre ses activités à l'ensemble de l'Hexagone. Au-delà de la motorisation et du négoce, l'activité de l'entreprise fondée par Thierry Foulon s'est diversifiée vers l'audit énergétique, notamment dans le domaine de l'air comprimé. Objectif : établir un rapport de consommation d'énergie, calculer les coûts, localiser et quantifier les fuites, puis mettre en place une équipe chargée de les éliminer et d'intégrer de nouvelles solutions (variateurs, capteurs, systèmes de

mesure...) dans le cadre de contrats d'engagement sur résultats. Inov Industrie s'attaque aussi à d'autres types d'énergie tels que l'électricité. Une activité que l'entreprise a décidé d'élargir à la production en intervenant sur la régulation des centrales. « Nous travaillons directement sur le compresseur et ce dans toutes sortes d'industries comme la cimenterie, l'automobile, l'agro-alimentaire, les transformateurs ou encore l'ingénierie, précise Thierry Foulon. Le but étant d'enclencher le bon compresseur au bon moment et d'éviter qu'il ne tourne à vide ».

Nombreuses contraintes

Ce savoir-faire a convaincu EDF de travailler avec la PME sur le projet de La Défense et d'intégrer de nouveaux variateurs. Car les problématiques étaient multiples. Tout d'abord, le projet portait sur l'offre de stationnement en ouvrage la plus étendue d'Europe : 22.000 places au total, réparties sur seize sites différents. Ensuite, au niveau de l'installation des variateurs, les contraintes en matière d'accès étaient nombreuses : les parkings sont situés sous les tours de la Défense, entre lesquelles serpentent le périphérique et d'autres voies de circulation constituant un nœud routier complexe, influant naturellement sur une architecture souterraine déjà complexe.

« Les systèmes devaient prendre place dans les armoires existantes et s'adapter au protocole déjà en place, précise Thierry Foulon. Il a fallu répondre également à une problématique environnementale consistant en l'évacuation et au recyclage des produits et des composants démontés avant leur remplacement. Sans oublier le plus important : la sécurité anti-incendie permettant la marche des variateurs à vitesse maximale afin d'évacuer les fumées. Développés par Parker Hannifin, tous nos systèmes sont dotés d'une remise en route automatique et sont directement reliés aux pompiers. Enfin, le rythme était soutenu, chaque tranche de travaux devant être achevée rapidement ».



Variateur AC10

Partenariat technique et humain

Travaillant avec EDF sur la première partie de l'appel d'offre démarrée début 2015, Inov Industrie a assuré la seconde en direct avec La Défense en juin de la même année pour une commande passée en septembre et une mise en place en novembre. Des délais particulièrement courts, d'autant que le projet portant au total sur une soixantaine de variateurs présentait un défi de taille : s'adapter, avec le même produit, à un large éventail de puissance allant de 5,5Kw à 180Kw. Inov Industrie, qui travaille avec Parker Hannifin depuis près de vingt ans, s'est une nouvelle fois tourné vers ce spécialiste du mouvement et du contrôle en optant pour les micro-variateurs AC10.

Récemment sortie, cette famille de produits ne disposait pas encore de version adaptée à 180Kw et Parker n'a pas hésité à élargir sa gamme afin de répondre à la demande d'Inov Industrie. « Cela démontre la flexibilité dont Parker fait preuve, reconnaît Thierry Foulon. C'est la raison pour laquelle nous travaillons ensemble depuis 1998 en tant que système intégrateur Parker pour l'électromécanique sur la région Est de la France.

Notre relation repose sur beaucoup d'échanges entretenus avec les mêmes personnes depuis une vingtaine d'années qui ne nous considèrent pas comme un simple distributeur, mais bien comme un partenaire technique. Nos interlocuteurs ont tout autant connaissance des exigences de nos clients que nous ».

Nombreuses applications

Pour ce projet, Inov Industrie a fait appel à Parker pour la partie dédiée au dialogue, à l'interface de communication et au transfert de protocole. « Nous avons proposé à notre partenaire la gamme AC10 en raison de certaines fonctionnalités inédites telles que l'entrée-sortie pompier et sa capacité à répondre aux petites comme aux grosses puissances, tout en restant particulièrement compact », souligne Francis Scharwatt, ingénieur commercial chez Parker Hannifin.

Cette gamme se distingue par sa simplicité de mise en œuvre avec un paramétrage rapide, sa fiabilité et l'absence d'intervention. « Surtout, ce système nous permet de répondre à un large éventail d'applications et de prendre de nou-



© PARKER HANNIFIN

Variateurs AC10 intégrés dans les armoires du parking

veaux marchés, indique Thierry Foulon. Avec la fonction d'automatisme et de régulation, ce variateur est capable de piloter des moteurs asynchrones intégrant énormément de types d'applications à la fois simples et compliquées comme la régulation de pression et de débit. La fonction "petit séquentiel" - séquençement marche-arrêt - évite par exemple d'ajouter un automate en extérieur. Il est également possible d'obtenir des informations comme la présence de filtres encrassés, la consommation d'énergie ou de puissance... ». Soit, pour Inov Industrie, un bon moyen d'élargir son spectre d'applications et d'affiner la mesure et la consommation d'un équipement, au départ de chaque machine sur n'importe quelle ligne de production... ■

complète
fiable
économique

heinrichs
drehteile



Bouchons, clapets de décharge et jauge d'huile – UN système d'étanchéité pour tous les taraudages inutilisés et des trous au principe de construction dans le boîtier étanche. Complètement montés et prêts à l'emploi.

HN | PIÈCES DE TOURNAGE

Notre solution complète
pour la technique
d'entraînement

LE COIN TECHNO D'IN SITU

La valve d'équilibrage

La valve d'équilibrage a pour rôle de retenir une charge menante. **Elle fait partie des composants qui permettent de retenir des charges menantes et sa présence est obligatoire pour assurer la sécurité. La valve d'équilibrage est placée directement sur le récepteur ou est raccordée en rigide.** Son choix, son dimensionnement et son installation doivent être minutieux car elle est installée à vie sur l'équipement et assure une fonction sécuritaire.

« **L**a valve d'équilibrage est un appareil normalement fermé grâce à son ressort. Elle est positionnée en série en sortie du récepteur.

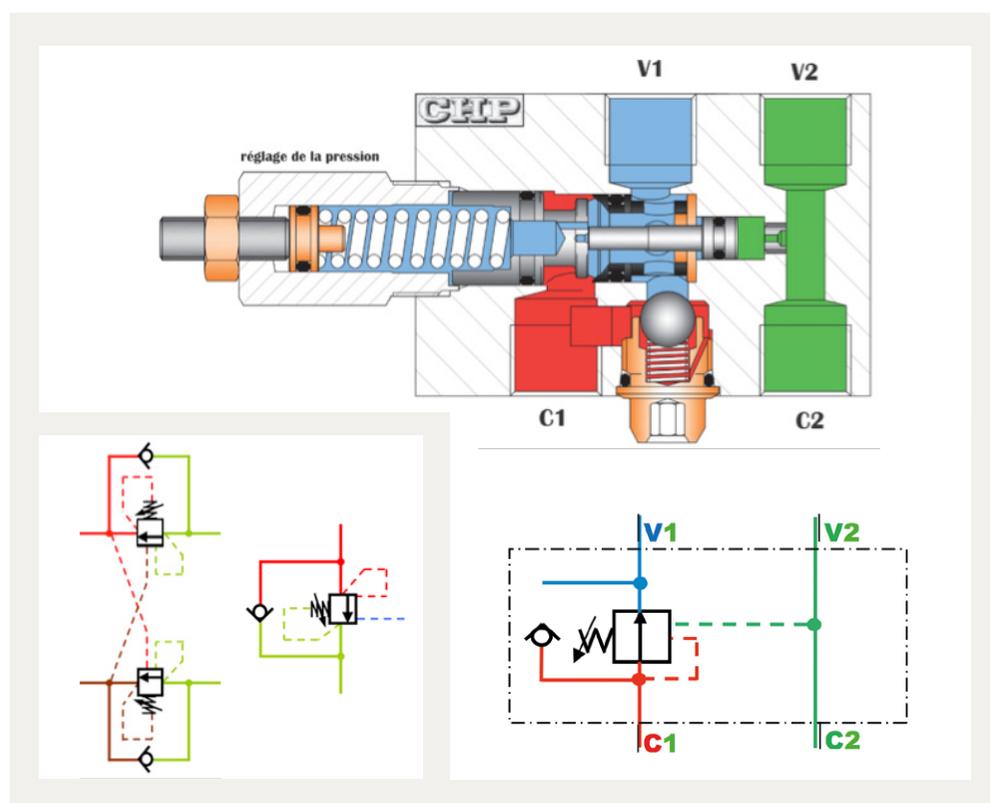
Si la charge menante change de sens il est nécessaire d'utiliser une version double.

Un point important est son tarage : il est fonction de la charge maximum que doit retenir le vérin ou le moteur et par conséquent la pression maximum. La pression vient s'appliquer sur le pilotage rouge afin d'ouvrir la valve, on parle alors de fonction anti-choc. On notera que le ressort est accompagné d'une ligne verte liée à la sortie de la valve, donc, toute pression sur cette ligne vient modifier la pression d'ouverture. Pour éviter cela, il est possible d'obtenir des valves drainées séparément, compensées hydrauliquement, ou encore, mises à l'air.

Pour un bon fonctionnement de la fonction anti-choc, qui consiste à évacuer le volume d'huile, il convient de placer un distributeur centre en H ou A et B vers T.

Astuce sur le repérage des orifices : le repère C se place côté vérin (Cylinder) et le repère V côté distributeur (Valve).

EN DESCENTE DE CHARGE CÔTÉ C1, GRÂCE AU PILOTAGE EN C2/V2 :



© IN SITU

HDS
POWER SOLUTIONS

Concepteur et intégrateur de solutions hydrauliques, électroniques

Distributeur de la marque **ASA HYDRAULIK**

NOUVEAU
SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT ET ACCESSOIRES

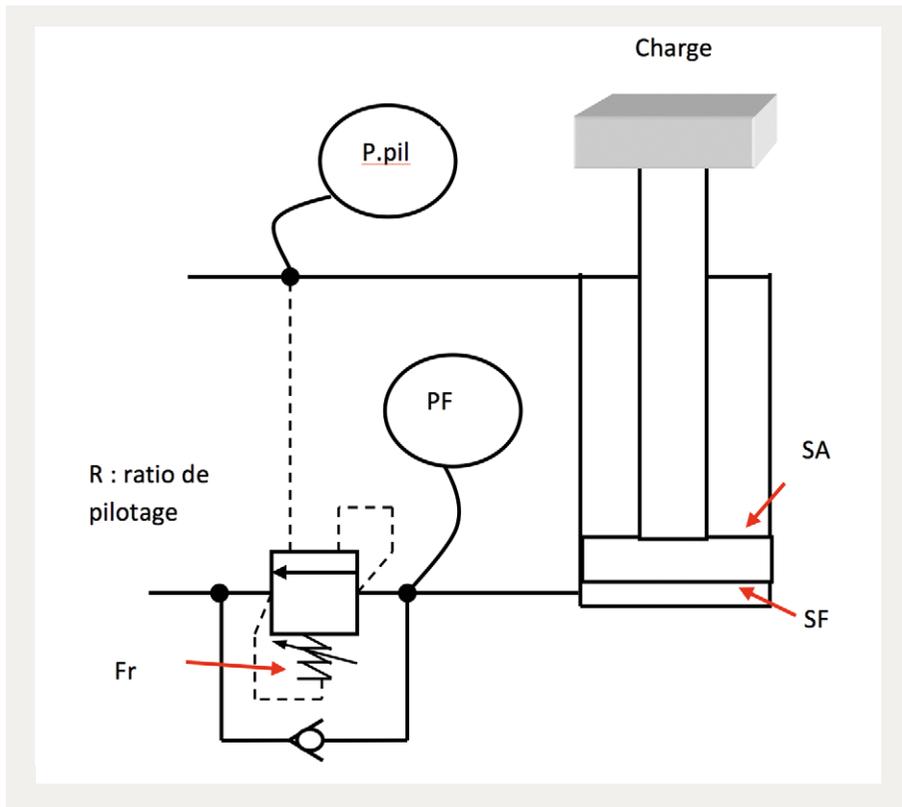


asa

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

www.hds-france.com

RATIO DE PILOTAGE



Dimensionnement

Une seconde façon d'obtenir l'ouverture de la valve est le pilotage qui se trouve sur la ligne opposée et permet la levée du ressort en appuyant sur une grande surface de pilotage. On parle alors de ratio de pilotage ; il peut varier dans de grandes proportions (parfois de 1 à 15). La pression de pilotage (P.pil) de la valve d'équilibrage n'est pas très évidente à déterminer car il y a plusieurs facteurs à prendre en compte :

- la valeur de la charge, car elle agit sur le pilotage anti-choc,
- le ratio de pilotage de la valve,
- le tarage de la valve,
- le rapport de surface du vérin.

Sur le montage ci-dessus on pourra donner :

$$P.pil = (Fr - \text{charge}/SF) / (\text{ratio} + SA/SF).$$

Il peut y avoir des perturbations à cet équilibre permettant l'ouverture, telles que des frottements variables, des contre-pressions... ce qui amène, lors de la mise au point, à l'ajout de gicleurs, accumulateurs et autres sur la ligne de pilotage afin de trouver une stabilité dans le mouvement à réaliser.

L'installation

Comme tous les composants, il est important de respecter un niveau de propreté et de température du fluide suffisant pour éviter le risque de fuite ou de grippage de la valve, d'autant plus qu'il s'agit là d'une fonction sécuritaire.

Dans le cas de retenue de charge, son installation doit se faire uniquement en rigide jusqu'au récepteur. C'est la raison pour laquelle on la retrouve souvent directement montée sur le vérin ou le moteur.

Il est parfois nécessaire de plomber le tarage afin de s'assurer qu'aucune personne ne modifie la valeur de déclenchement, ce qui pourrait avoir de graves conséquences.

Un dernier point qui doit attirer l'attention est l'intervention de maintenance sur des équipements possédant ce type de valve. Il faut y être autorisé. De plus, il est impératif de déposer les charges ou, si ce n'est pas possible, de les caler très méthodiquement. Il faut alors décompresser le circuit et vérifier la totale décompression avant d'intervenir, sous peine de blessures graves » ■

Pascal Bouquet
Expert In Situ



GAINÉ SPIRALÉE

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



PRENASPIRE

BP 10 - ZA Chemin de Quintigny
39210 ST GERMAIN LES ARLAY

Tel : 03 84 44 03 00

Fax : 03 84 44 03 01

sales@prenaspire.com

www.prenaspire.com



In Situ
ETUDES - FORMATIONS - AUDITS
Experts hydrauliciens

ALLO
In Situ

BESOIN DE L'AVIS
D'UN EXPERT
HYDRAULICIEN ?

D'UN REGARD EXTERIEUR ?



LE PRINCIPE
DE LA HOTLINE :

In Situ vous propose sur l'année un temps de 5h ou 8h, selon l'option choisie, pour poser vos questions auprès d'un Expert In Situ.

à partir de
950€ H.T.

* 9 thèmes au choix
en hydraulique
et pneumatique

VOTRE
CONTACT



Loriane Nédélec

02 40 63 82 66

loriane.nedelec@experts-insitu.com

Plus d'infos sur www.experts-insitu.com

VANNES DE RÉGULATION BÜRKERT

La vanne de régulation à commande pneumatique 8802 s'intègre parfaitement dans les applications soumises à des conditions hygiéniques rigoureuses et facilite la certification dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire tout au long de son cycle de vie. Elle propose un système d'automatisation ultra performant et facile à intégrer. Il n'est pas nécessaire d'ajouter des vannes tout/rien supplémentaires, notamment dans les applications vapeur. Sa conception ultra légère autorise d'importantes économies d'énergie et de coûts de fonctionnement.

L'essentiel :

- Pas de vanne TOR supplémentaire
- Système d'automatisation ultra performant
- Importantes économies d'énergie

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vannes pneumatiques
- ▶ Bürkert



FLUIDE DE COUPE CRC INDUSTRIES

Le fluide de coupe LUB 21 est un produit semi synthétique exempt de nitrite et de métaux lourds formulé pour la plupart des opérations d'usinage et de rectification des pièces en acier, en fonte, en aluminium, en laiton, en cuivre, en inox, etc. Il confère une excellente protection contre la corrosion aux pièces usinées et améliore la durée de vie de l'outillage. Il permet une bonne séparation des copeaux. Leur décaantation rapide maintient la solution lubrifiante du fluide propre et augmente ainsi considérablement sa durée d'utilisation en comparaison des huiles traditionnelles solubles.

L'essentiel :

- Protection contre la corrosion
- Durée de vie de l'outillage accrue
- Bonne séparation des copeaux

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Lubrifiants industriels divers
- ▶ CRC Industries



FLEXIBLES HYDRAULIQUES EATON

Certifiés pour atteindre un million de cycles d'impulsion, les flexibles Dynamax EC881 à deux tresses sont conçus pour résister aux applications rudes. Prévu pour le déploiement dans les applications mobiles, ce flexible convient également aux applications industrielles (presses hydrauliques). Outre sa résistance à l'abrasion, grâce au revêtement Dura-Tuff, 8 fois plus résistant à l'abrasion que les flexibles recouverts de caoutchouc synthétique traditionnels, il présente un rayon de courbure réduit de 50 % par rapport aux flexibles à deux tresses standard et s'adapte idéalement aux systèmes haute pression. Il présente une résistance à la température allant jusqu'à 126 °C. Son tube intérieur est d'une durée de vie 3 fois supérieure à celle des flexibles de la gamme standard EN857 2SC.

L'essentiel :

- Résistance à l'abrasion
- Rayon de courbure réduit de 50 %
- Température jusqu'à 126 °C

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Tuyaux flexibles hydrauliques
- ▶ Eaton



RELAIS FINDER

Les relais Type 5014 et 5016 sont dits « bas profil » du fait de leur faible hauteur. Ils se montent directement sur circuit imprimé. La série 5014 dispose de 4 contacts 8A et la série 5016 de 6 contacts 8A avec diverses configurations possibles. Ils sont conformes à la norme EN 61810-3 type A (ex EN 50205). Leur tension d'alimentation est de 12/24/48/110 V DC. Matériau des contacts : AgSnO2 ou AgSnO2 + Au. Contact sans Cadmium. Degré de protection : RT III (étanche).

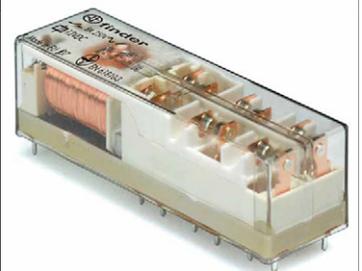
L'essentiel :

- Faible hauteur
- Tension d'alimentation 12/24/48/110 V DC
- Protection RT III

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Finder



COUPLÈMÈTRE NUMÉRIQUE HBM

Le couplemètre numérique T12HP destiné aux mesures dynamiques sur bancs d'essais offre une précision sans précédent ainsi qu'une excellente stabilité en température (sensibilité à la température TCO de 0.005%/10°C). La fonction FlexRange™ permet de réaliser des mesures sur n'importe quelle plage partielle de la portée nominale. Différentes tâches de mesure peuvent être effectuées en employant une courbe caractéristique simple. Les temps d'installation des bancs d'essai sont donc réduits, l'utilisation est plus facile et le nombre d'essais augmente. Les interfaces Can, Profibus, EtherCAT et Profinet permettent une intégration facile du capteur sur différents concepts de banc d'essais.

L'essentiel :

- Précision sans précédent
- Stabilité en température
- Portées nominales de 100 Nm à 10 kNm.

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de couple
- ▶ HBM



THERMOSTAT NUMÉRIQUE IFM ELECTRONIC

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

L'essentiel :

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

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Thermostats
- ▶ ifm electronic



PRESSOSTAT ÉLECTRONIQUE
KOBOLD INSTRUMENTATION

Le pressostat électronique PSD est la synthèse idéale entre les transmetteurs de pression, les manomètres digitaux et les pressostats. Il dispose d'un afficheur 4 digits orientable, d'une sortie analogique (paramétrable en 4-20mA ou 0-10 Vcc) et de 2 sorties contact PNP.



L'essentiel :

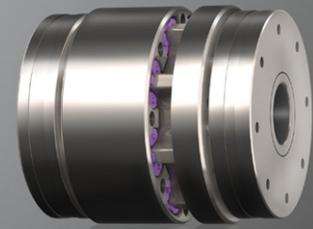
- Afficheur 4 digits orientable
- Précision typique de 0.5% de l'échelle
- Echelles entre -1 et +600 bar

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Pressostats
 - ▶ Kobold Instrumentation

ACCOUPLLEMENTS ÉLASTIQUES
KTR

Les accouplements élastiques Rotex GS « High Performance » permettent de relier des arbres à très haute vitesse. La construction fermée permet de limiter les tensions induites par la force centrifuge et autorise une vitesse périphérique de 175 m/s. Elle permet également de réduire le niveau sonore. A la place de l'anneau traditionnel, des élastomères individuels transmettent un couple élevé avec une pression superficielle réduite.



L'essentiel :

- Vitesse périphérique de 175 m/s
- Réduction du niveau sonore
- Couple élevé avec une pression superficielle réduite

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Accouplements élastiques
 - ▶ KTR

PURIFICATEURS
PALL

Ces purificateurs permettent de retirer l'eau libre et dissoute de l'huile par transfert de masse sous vide. Les purificateurs HNP023 (25 Lpm - 700 cSt) et HNP76 (70 Lpm - 700 cSt) permettent aux utilisateurs de programmer les cycles de dépollution aqueuse, de mesurer en continu la teneur en eau présente dans le fluide. Le design des purificateurs facilite les opérations de maintenance ou simplifie le raccordement des unités.



L'essentiel :

- Retirer l'eau libre et dissoute
- Mesure en continu
- Maintenance simplifiée

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Lubrifiants industriels divers
 - ▶ Pall

FREIN SANS JEU À COUPLE ÉLEVÉ
UNICUM

Le frein pneumatique négatif I-300 est idéal pour les tables rotatives et les systèmes de positionnement. Il s'engage par ressort et se désengage par air comprimé et permet de bloquer et maintenir en position l'arbre moteur sans permettre aucun mouvement ou basculement de la charge. Montage par bride ou sur l'arbre. Installation simple. Le couple élevé et le temps de réponse court garantissent une course de freinage courte et un arrêt précis.



L'essentiel :

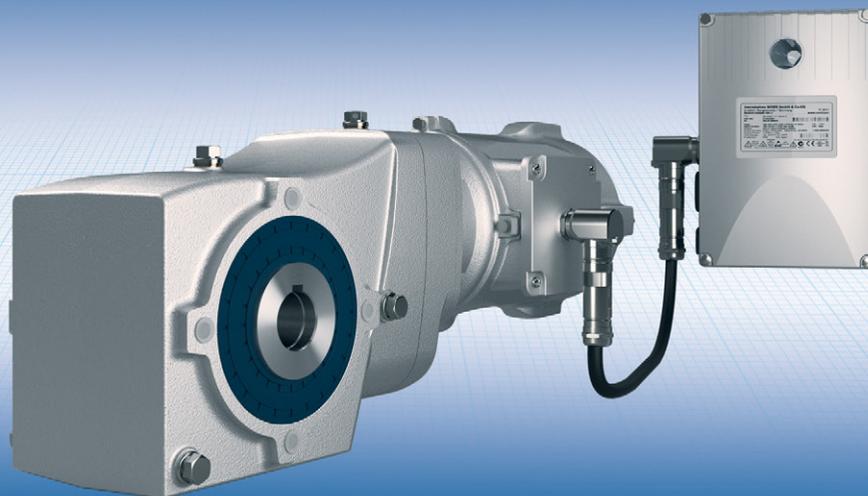
- Haute précision à l'arrêt
- Couple dynamique élevé de 600 Nm
- Temps de réponse à l'activation : 85 ms

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Freins mécaniques
 - ▶ Unicum

DER ANTRIEB

- Sûr
- Flexible
- Global



Le Réducteur

- Larges roulements
- Fonctionnement silencieux
- Capacité de couple élevée

Le Moteur

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

Le Variateur de Vitesse

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

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



DerAntrieb.com

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

Member of the
NORD DRIVESYSTEMS Group



<p>SERVO-VARIATEURS PARKER HANNIFIN</p>		<p>ECHANGEURS R+L HYDRAULICS</p>	
<p>La famille complète des servo-variateurs PSD mono et multi-axes est maintenant disponible avec les communications EtherNet/IP ainsi qu'EtherCAT et Profinet et peut être utilisée avec de nombreux contrôleurs et automates. Toutes les variantes de communication emploient le même matériel, ce qui permet de configurer facilement le réseau utilisé et de réduire le nombre de composants et donc la complexité, en particulier lorsque différents contrôleurs sont utilisés pour différents marchés.</p>		<p>Grâce à une pompe intégrée, les unités de réfrigération avec pompe de circulation OCN peuvent être exploitées comme sous-ensembles indépendants, et ce indépendamment du circuit principal de l'installation hydraulique. Ceci permet de protéger le réfrigérant contre les endommagements dus aux crêtes de pression et d'assurer une réfrigération continue des installations hydrauliques. Les pertes de charge sont éliminées. Elles sont disponibles en six tailles avec un débit d'huile de 20 à 80l/min.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conception ultra-compacte ■ Configuration aisée du réseau ■ Différentes puissances et formes 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Variateurs ▶ Parker Hannifin 	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Six tailles avec un débit d'huile de 20 à 80l/min ■ Températures de -20 à +120° C ■ Viscosité de service entre 10 et 300 cSt 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Echangeurs ▶ R+L Hydraulics
<p>BOÎTIERS DE COMMANDE SCHMERSAL</p>		<p>ACCOUPEMENTS ÉLASTIQUES SUCO-VSE</p>	
<p>Le boîtier de commande BDF 200-SD propose une fonction d'arrêt d'urgence et des sorties OSSD électroniques. Il peut être équipé de trois organes de commande et de signalisation opérationnels, tels que des boutons et voyants lumineux, des sélecteurs ou des interrupteurs à clé amovible. Grâce à l'interface SD intégrée, les signaux de diagnostic non sécuritaires des organes de commande et de signalisation peuvent être transmis au système via une passerelle SD.</p>		<p>Les accouplements élastiques Softex® assurent la liaison entre pompe et moteur électrique dans les applications hydrauliques. Les tailles disponibles vont de 19/24 (ø7H7) à 75/90 (ø80H7), en plusieurs exécutions possibles selon les tailles : aluminium, acier fritté ou fonte. Les anneaux élastiques (araignées) constituent les pièces d'usure qui s'intercalent entre les deux demi-accouplements. Ils sont disponibles selon trois duretés Shore : 98 Sh (A), 92 Sh (A) et 64 Sh (D).</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Simplicité et rapidité ■ Erreurs d'installation réduites ■ Interface SD intégrée 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Boîtiers de commande ▶ Schmersal 	<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tailles de 19/24 (ø7H7) à 75/90 (ø80H7), ■ Trois duretés Shore : 98 Sh (A), 92 Sh (A) et 64 Sh (D). ■ Livraisons en 48h ou 24h ouvrées 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Accouplements élastiques ▶ Suco-VSE

fluides & TRANSMISSIONS

Bulletin D'ABONNEMENT

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

Oui, je choisis de m'abonner pour :

2 ans (TTC)	1 an (TTC)
<input type="checkbox"/> France 190 euros	<input type="checkbox"/> France 120 euros
<input type="checkbox"/> Europe 230 euros	<input type="checkbox"/> Europe 130 euros
<input type="checkbox"/> Monde 250 euros	<input type="checkbox"/> Monde 140 euros

JE RÉALISE 90 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE

JE RÉALISE 30 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE

Règlement de l'abonnement par :

n° _____ Expire fin ____/____/____

Cryptogramme (dernier bloc de 3 chiffres au dos de votre carte) _____

Chèque à l'ordre de PPI

Société.....

Nom Prénom

Fonction

Adresse

Code postal Ville

Pays

Tél. : Fax :

E-mail :

Pour s'abonner ou se réabonner

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

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

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

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

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

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

règlement par
ou par chèque bancaire ou postal

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

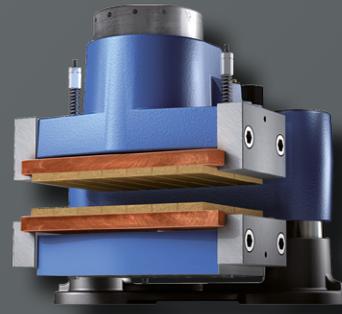
LE SECRET DE VOS PERFORMANCES
SE TROUVE DANS NOS PRODUITS.



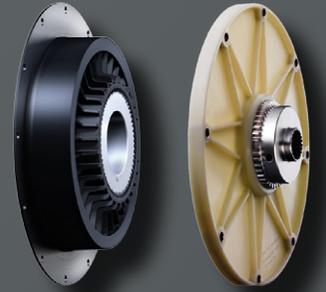
Puissance sous controle



Made for Motion



Système de freinage pour levage, orientation et convoyeur



Accouplements à flasque pour moteur thermique



Composants hydrauliques



Accouplement avec disque et pince de frein

Refroidisseurs moteur et hydraulique
Gamme KTR OAC ou MMC multi faisceaux
La solution sur mesure pour votre application

www.ktr.com



PARIS
23 - 28 AVRIL 2018

SALON INTERNATIONAL
DE LA CONSTRUCTION
ET DES INFRASTRUCTURES

STAND :
5A E 011