



In Situ lance le
« **GPS de l'hydraulique** »

N°188 - SEPTEMBRE 2018

Transmission de puissance : Une très belle année pour la profession

Linde Hydraulics veut accéder au Top 3 de l'hydraulique !

De nouveaux matériaux pour une **fiabilité accrue des roulements**

Kabtec choisit les **guidages drylin d'igus**

Les pompes Eaton optimisent le rendement des gros moteurs diesel



Voith Turbo France mise sur la distribution

Nexen équipe une machine spéciale de **Lumco**

GC Evans choisit les entraînements de **Nord**

fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

SPÉCIAL NOUVEAUTÉS 2018



**Electronique
Electricité**



Étanchéité



Hydraulique



Mécanique

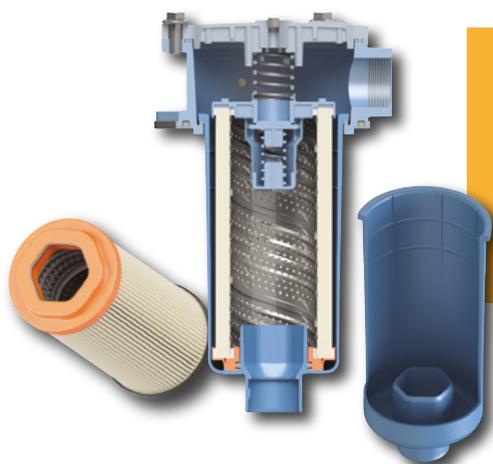


Mesure



Pneumatique

PASSION TO PERFORM



**LE NOUVEAU CONCEPT POLYGONAL DES FILTRES MP
POUR LES FILTRES DE RETOUR ET DE RETOUR/ASPIRATION
POUR LE MONTAGE SUR RÉSERVOIR**

**PROTÈGE LA MACHINE D'UNE MAUVAISE
UTILISATION DE PRODUITS NON ORIGINAUX**

AUGMENTE LA FIABILITÉ DE LA MACHINE

**AIDE LES DISTRIBUTEURS À AUGMENTER
LEURS BÉNÉFICES**

Personnalisations possibles



**Les produits identifiés comme MPFX,
MPTX, MRSX, MFX et RSX sont protégés
par une ou plusieurs demandes de brevet**

Rappels de couverture



© IN SITU

© EATON

Photos produits :
 LEROY-SOMER, BÛLTE PLASTIQUES, SALAMI, SUCO-
 VSE, FESTO, IMI PRECISION ENGINEERING

**fluides&
 TRANSMISSIONS**

www.fluidestransmissions.com

Directeur de la publication
 Christian GUY

Rédacteur en Chef
 Alain VANDEWYNCKELE
 01 42 47 80 60

Chef de publicité
 Cédric BOISEAU
 01 42 47 80 66

Responsable production
 Paul COUTO
 01 42 47 80 73

Maquettiste
 TINTAMART Studio

Service Abonnement
 Nathalie LE COMTE
 01 42 47 80 69

Service Petites Annonces
 Géraldine SUPIOT
 01 42 02 24 33

Service Comptabilité
 Isabelle CHONG
 01 42 47 80 74

Commission Paritaire : 1222 T 78124

Dépôt légal n° 11/P
 Fluides & Transmissions est membre
 du Centre Français du Copyright.
 Toute reproduction ou représentation
 intégrale ou partielle est illicite.
 La direction se réserve le droit
 de refuser toute insertion

KMC GRAPHIC - 77680 Roissy-en-Brie

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



SPPRO Presse PRO
 Association pour la promotion de l'information professionnelle

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

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

Une nouvelle dynamique

Face aux incertitudes liées à la conjoncture, la prudence est souvent de mise dans les prévisions des différents acteurs économiques. Avec, parfois, de bonnes surprises à la clé. Ainsi, alors qu'à la même époque l'an dernier, la profession des transmissions de puissance anticipait une croissance de 3% pour 2017, c'est, in fine, un taux de 5% qui a été enregistré ! Une belle performance qui s'explique tant par la bonne santé de l'ensemble des secteurs clients que par la croissance dont ont bénéficié toutes les zones géographiques du globe.

« *Tout est reparti en même temps* », se réjouit Artema. Le syndicat des industriels de la mécanique se félicite également du fait que la totalité des professions qu'il représente aient contribué à ce résultat. Oléohydraulique, pneumatique, transmissions mécaniques, étanchéité, roulements, guidages linéaires, fixations... tous ont apporté leur pierre à l'édifice. **Et, en dépit d'un rythme de progression plus modéré depuis le début de cette année, l'organisation professionnelle table encore sur une croissance de 3% pour 2018.**



© E.B. / FLUIDES & TRANSMISSIONS

Il est également intéressant de noter que cette conjoncture favorable s'appuie sur un véritable renouveau industriel qui ne peut que la conforter. Loin de constituer un concept abstrait, l'industrie du futur est devenue une réalité tangible dont les applications se vérifient au sein de nombreuses usines. **Et notamment sur les sites de production des spécialistes des transmissions de puissance qui y mettent en œuvre leurs propres composants et systèmes, les transformant ainsi en autant de vitrines de leur savoir-faire.**

Dans ce contexte particulièrement porteur, ce numéro "Spécial Nouveautés" de Fluides & Transmissions ambitionne, lui aussi, de constituer une vitrine mettant à l'honneur les dernières innovations de la profession. Toujours aussi nombreuses, les réponses à nos sollicitations témoignent de la vitalité des entreprises du secteur. Et de leur volonté de s'inscrire dans cette nouvelle dynamique...

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

LA QUALITÉ TOTALE EN TROIS LETTRES

NSK fait bouger les choses – comme par exemple dans le secteur des pompes et compresseurs. Parmi les leaders de la fabrication de roulements, NSK allie une réussite centenaire à l'exigence d'une qualité totale.

NSK



FLASH P.7

La gamme **Poclain Hydraulics** disponible dans Automation Studio™ • **Parker** met en ligne son sélecteur de joints toriques • **Mecateamcluster** : Maintenance des engins de travaux ferroviaires à Montceau-les-Mines • **Lenze Drive Systems France** labellisé « Vitrine Industrie du Futur » • **Freudenberg Sealing Technologies** présente ses nouveaux matériaux alimentaires • **NTN-SNR** inaugure une nouvelle usine du futur • **Aventics** intègre le groupe Emerson • Limiteurs pour charges lourdes **mayr** • **Automatisme & Contrôle** : 50 ans de présence en France • Le groupe **Airflux** affiche ses nouvelles ambitions • **Colin Mear Engineering** choisit le DTS2 d'HeppoMotion • **Wika** acquiert Idosens • **Stäubli** étend son offre connectique • Des chariots intelligents pour le système de transfert linéaire de **Mitsubishi Electric**

CONJONCTURE P.15

Transmission de puissance : Une très belle année pour la profession

Avec une progression moyenne de 5%, la profession des transmissions de puissance a connu une très belle année 2017. Un accroissement de l'ordre de 3% est anticipé en 2018.

TECHNOLOGIE P.18

Roulements : De nouveaux matériaux pour une fiabilité accrue

L'utilisation d'aciers adaptés aux applications et les traitements de surface permettent d'améliorer la fiabilité des roulements.

STRATÉGIE P.21

P. 21 – Hydraulique et électronique : Linde Hydraulics veut accéder au Top 3 de l'hydraulique !

Entré dans le giron du groupe Weichai Power il y a six ans, Linde Hydraulics a depuis bénéficié de toute la puissance de feu de son actionnaire pour accroître sensiblement ses capacités de fabrication de composants et systèmes complets associant hydraulique et électronique.

P. 26 – Logiciel de détermination de composants : In Situ lance le « GPS de l'hydraulique »

Avec le nouveau logiciel intuitif de détermination de composants hydrauliques Pascal, plus besoin d'avoir de connaissances approfondies pour identifier les bons produits.

P. 29 – Transmission de puissance : Voith Turbo France mise sur la distribution

Voith Turbo France accélère son redéploiement sur le marché et avance maintenant main dans la main avec un réseau de distributeurs/réparateurs agréés triés sur le volet dont la mission est de relayer son action au niveau régional.

SOLUTION P.33

P. 32 – Electro-hydraulique : Les pompes Eaton optimisent le rendement des gros moteurs diesel

Les soupapes d'injection de carburant et d'échappement des moteurs de la gamme Man ME sont commandées électro-hydrauliquement.

P. 36 – Industrie des boissons : GC Evans choisit les entraînements de Nord

Le fabricant américain de machines pour l'industrie alimentaire et l'embouteillage G.C. Evans a retenu les systèmes d'entraînement de Nord Drivesystems.

P. 38 – Contrôle en fin de ligne : Kabtec choisit les guidages drylin d'igus

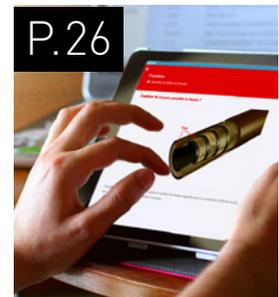
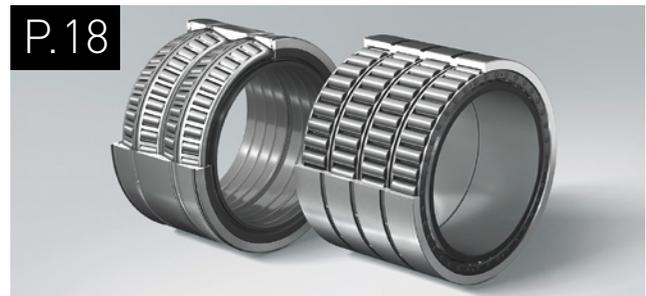
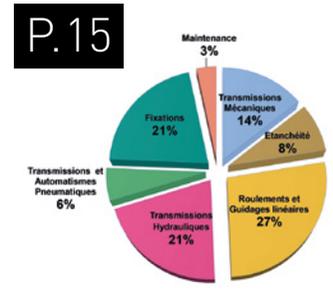
Kabtec GmbH a mis au point une installation à transfert rotatif pour le contrôle en fin de ligne d'appareils de commande destinés au secteur automobile.

P. 40 – Système de pignon-crémaillère : Nexen équipe une machine spéciale de Lumco

Lumco Manufacturing a retenu le système de pignon-crémaillère à rouleaux de Nexen pour équiper une machine permettant le perçage et l'alésage de composants en aluminium.

FORMATION P.42

Le Coin Techno d'In Situ : La contre pression



A B C
ENTREPRISES

AFF Visserie 16
 Airflux 12
Airtac **47**
AKG **51**
AOM Stock **51**
 ARaymond 16
 Artema 15, 16, 17
 Asco Numatics 10
 Atelier de Maintenance 8
Atos **17**
 Atlanta Neugart 16
 Auriol Frappe à Froid 16
 Aventics 10
 BAFA 16
 Bosch Rexroth 16
CBF **11**
 Chaumeca 12
 Colin Mear Engineering 13

PERSONNES

Christophe Adjoudj 29, 30, 31
 Steffen Appel 22, 23
 Jérôme Bataille 16
 Florian Baumgartner 38, 39
 Ulrich Baumgartner 38, 39
 Pascal Bouquet 42
 Serge Boutry 12
 Mathieu Bruel 16
 Richard Brunet 16
 Patrice Chagnaud 8
 Laurence Chérillat 15, 16, 17

D E F
ENTREPRISES

Dagu **63**
Delta Equipment **35**
 DK Technologie 30
Douce Hydro **61**
Duff-Norton **25**
 EDHD 30
 Eaton 32, 33, 34
Eichenberger **23**
 Eiffage Rail 8
 Emerson 10
 ETF 8
 Famic Technologies 7
 FHP 30
 Freudenberg Sealing Technologies ... 9

PERSONNES

Tim Dillon 41

G H I
ENTREPRISES

Gates **4^{ème} de couverture**
 G.C. Evans 36, 37
 General Electric 10
Harmonic Drive **53**
Heinrichs **31**
 HepcoMotion 13
Hydac **47**
 Hyd&Au Fluid 24
Hydrauma **41**
 Hydraucom 24
 Hydrau-MEL 26
Hydrokit 24, **55**
 Idosens 14
IFC 16, **45**
igus **27, 38, 39,**
In Situ 26, 27, 28, 42, **49**

PERSONNES

Jens Norby Hansen 33
 François Hede 14
 Laurent Hotome ... 21, 22, 23, 24

J K L
ENTREPRISES

Kabtec 38, 39
Kracht **55**
KTR **7**
Kütting **53**
 Lenze Drive Systems 8
Linde Hydraulics **13, 21, 22, 23,**
24
 Lumco Manufacturing 40, 41
 Lycée Savary 16

PERSONNES

Jason Jones 37
 Jean-Claude Lagrange 8
 Patrice Legendre 27, 28

M N O
ENTREPRISES

Man Diesel & Turbo 32, 33, 34
 Mayr 12

Mecatteamcluster 8
 Mitsubishi Electric 14
MP Filtri **2^{ème} de couverture, 16**
 Nexen 40, 41
Nord Drivesystems ... **33, 36, 37**
NSK **4, 18, 19, 20**
 NTN-SNR Roulements 10
Oilgear **61**

PERSONNES

David McNamer 36
 Markus Meitinger 34
 Christophe Miocque 16
 Mike Morris 41
 Charbel Nasr 7

P Q R
ENTREPRISES

Parker Hannifin 7
 Pinette Emidecau Industries 30
 Poclair Hydraulics 7
Pollutec **3^{ème} de couverture**
Prenaspire **45**
 Pratt & Whitney 10
 Proméo 16
 Protrans 17
Rastelli **57**
 Renk France 16
 Rolls Royce 10
 RSRoman Seliger Armaturenfabrik .. 14

PERSONNES

Rémy Rochard 12

S T U
ENTREPRISES

Safran 10
 Schaeffler 16
 Schmersal 12
 Secofluid 30
 SEMCIB 8
 Sogema 24
 Stacem 16
 Stäubli 14
Stauff **9**
Suco VSE **35**
Tox **49**
Transmission-expert **65**
 Trittech 16
 Triton 10

TSO 8
 Ugitech 16
 UIMM 16
 Unicum 41

PERSONNES

Thorsten Seefried 14
 Yannick Seeleuthner 7
 Didier Sepulchre 17
 Mario Sprung 24
 Markus Stilling 39
 Janfried A. Tirre 21, 23
 Jörg Ulrich 23, 24

V W X Y Z
ENTREPRISES

Valve Word – Messe Stuttgart .. **59**
Voith Turbo **19, 29, 30, 31**
Wandfluh **57**
 Weichai Power 21, 22, 23, 24
 Wika 14

**Nos annonceurs
 apparaissent
 en caractères gras**






Rendez-vous sur la nouvelle page Fluides&Transmissions :

LinkedIn !

- Suivez notre actualité
- Réagissez
- Faites vous connaître
- Développez votre réseau !

LOGICIEL

La gamme Poclair Hydraulics disponible dans Automation Studio™

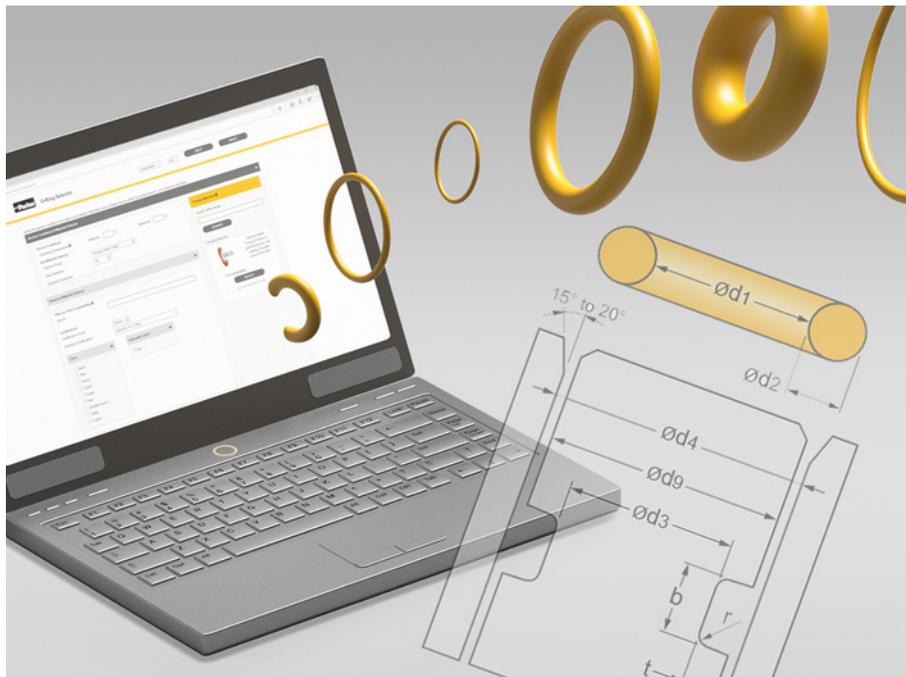
Poclair Hydraulics, division du groupe Poclair dédiée aux transmissions hydrostatiques, a conclu un accord avec Famic Technologies pour intégrer sa gamme de produits dans le logiciel Automation Studio™. Cette solution logicielle de gestion des connaissances machine intègre dans un premier temps des modèles de simulation de plusieurs produits dont les moteurs de la gamme MS. Au cours des prochains mois, Famic a pour objectif de diffuser l'intégralité des produits offerts par Poclair.

Les utilisateurs d'Automation Studio™ ont accès à des informations telles que les données techniques et commerciales et les symboles selon la norme ISO 1219-1 : 2012, ainsi qu'aux bancs d'essais virtuels et à la modéli-

sation du comportement de chaque produit. « En rendant nos composants disponibles dans le catalogue manufacturier, nous souhaitons accélérer le processus de conception et de simulation des transmissions hydrostatiques à base de nos produits », déclare Yannick Seeleuthner, responsable Marketing pour le groupe Poclair Hydraulics. Charbel Nasr, président de Famic Technologies, se déclare quant à lui « heureux de collaborer avec Poclair pour produire un catalogue de ses produits hydrauliques et de les mettre à la disposition de l'ensemble des utilisateurs d'Automation Studio™ incluant les concepteurs, formateurs, spécialistes de documentation technique et de maintenance, enseignants, etc. ».

RÉALISATION

Parker met en ligne son sélecteur de joints toriques



© PARKER HANNIFIN

Parker Hannifin annonce la mise à disposition en ligne de son sélecteur de joints toriques. Cet outil permet de sélectionner les dimensions du joint torique et le matériau en fonction des conditions d'utilisation. Le sélecteur de joints toriques de Parker couvre les normes impériales et métriques.

Ce sélecteur réunit un large éventail de matériaux d'étanchéité avec une plate-forme de calculs. Le choix des matériaux tient compte des températures de service, des fluides, de la famille de polymères et de la dureté du joint. Les approbations requises et les critères de

conformité sont également intégrés. Par la suite, le sélecteur propose à l'utilisateur de nombreuses options pour définir les paramètres du système d'étanchéité, comme les coefficients de dilatation thermique du joint et des composants thermiques ou le gonflement du joint et les tolérances fabricant pour les composants.

D'une utilisation extrêmement conviviale, le sélecteur est composé de trois parties (conditions de service et sélection du matériau, sélection des dimensions et remarques). Son interface est actuellement en anglais, mais d'autres langues seront bientôt disponibles.



Refroidisseur ECO :

Consommation énergétique asservie



Composants hydrauliques :

Lanterne pour servo-moteur



Transmission mécanique :

ROTEX® anti-étincelle SP

I N A U G U R A T I O N

Maintenance des engins de travaux ferroviaires à Montceau-les-Mines



© MECATEAMCLUSTER

110 m de long, 30 m de large, 10 m de hauteur, 4 fosses d'entretien d'engins, 6,2 millions d'euros d'investissement... Après 9 mois de travaux, la première halle mutualisée de maintenance des engins de travaux ferroviaires (boureuses, régaleuses, pelles rail/route, wagons techniques) du groupement Mecateamcluster a ouvert ses portes en mai dernier dans le bassin du Creusot-Montceau (71). Eiffage Rail et TSO, deux majors des travaux ferroviaires, ont choisi d'investir ensemble et aux côtés de PME pour réaliser cet équipement unique, tant par sa vocation que par son fonctionnement mutualisé. Ils en seront, avec ETF, les premiers utilisateurs. Eiffage Rail, ETF et TSO ont, par ailleurs, signé un contrat-cadre qui assure la pérennité de la halle de maintenance avec sept années de loyer garanties. Ces 3 entreprises s'appuieront sur les

outils et compétences des PME locales spécialisées dans l'hydraulique, l'électricité, la mécanique, les automatismes ou la chaudronnerie. Fuite de vérins, pannes mécaniques, contacteurs de sécurité à remplacer, pompe hydraulique à changer... une maintenance de plusieurs jours, voire plusieurs semaines, pourra être assurée par les industriels locaux.

« L'ancienne friche industrielle sur laquelle est implantée la halle de maintenance dispose d'une situation géographique centrale, de caractéristiques techniques et présente des opportunités pour la filière ferroviaire de développer cette offre mutualisée de maintenance d'engins », rappelle Jean-Claude Lagrange, PDG de la SEMCIB, société en charge de l'aménagement de la plateforme.

Cette halle est unique en France. « Sa dimension, 2 voies ferrées et 1 voie routière de 110 m de long chacune, permet de prendre en charge de grands engins de travaux ferroviaires sans les désaccoupler, un atout pour raccourcir le temps de maintenance », détaille Patrice Chagnaud, président de la SAS Atelier de Maintenance, en charge de la construction de la halle.

La halle de maintenance est pensée pour être extensible, de manière à pouvoir doubler les dimensions de la partie industrielle lorsque l'outil aura fait ses preuves auprès de la filière.

« Nous espérons construire la deuxième halle d'ici 4 à 5 ans. Notre volonté est de veiller à ce que l'outil devienne pérenne et qu'il assure des maintenances en bonne et due forme », conclut Patrice Chagnaud. Par ailleurs, la première pierre du Campus Mecateam a été posée. Destinée à répondre aux besoins croissants de formations initiales et continues des entreprises, Campus Mecateam rassemblera en un seul espace tous les ou-

tils pédagogiques nécessaires pour former les personnels de la filière de maintenance ferroviaire. Il a pour ambition de former plus de 5.000 personnes sur les dix prochaines années. Dès 2019, Campus Mecateam accueillera un bâtiment industriel dédié à la pratique (1300 m²) ainsi qu'un bâtiment tertiaire pour l'accueil et la théorie (1500m²). 3 voies-école de 350 mètres de long dont une voie Ligne à Grande Vitesse (LGV) sont déjà opérationnelles. L'investissement total est de 13,5 millions d'euros, dont 2,2 millions d'euros financés par le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA).



© MECATEAMCLUSTER

D I S T I N C T I O N

Lenze Drive Systems France labellisé « Vitrine Industrie du Futur »

Spécialisée dans les motoréducteurs, variateurs de vitesse et systèmes complets d'automatisation et d'entraînement, Lenze Drive Systems France (Ruitz, 62) a obtenu le label « Vitrine Industrie du futur » octroyé par l'Alliance Industrie du Futur. Filiale d'un groupe de 3.500 personnes, le site de Ruitz (120 personnes) a été créé en 2004 dans le but de positionner, en Europe de l'Ouest, ses clients à 24 heures de livraison d'un centre logistique. La fabrication des variateurs de vitesse y est automatisée avec un robot Kuka chargeant et déchargeant les postes de mise en test. Une fois les variateurs assemblés, un chariot autonome les

amène vers une zone de transfert. Dans le bâtiment dédié à la mécanique, les monteurs vérifient et valident sur leurs écrans les pièces requises pour l'assemblage des motoréducteurs sur-mesure. Des AGV transfèrent les motoréducteurs vers la ligne de peinture automatisée. En progression de l'ordre de 20 % par an, la production sera doublée d'ici à 2020. De la plateforme logistique partent les produits, en Europe de l'Ouest et au Maghreb. Le bâtiment sert aussi de centre logistique pour tous les autres produits du groupe Lenze. En relation avec les services commerciaux des pays livrés, le centre de service après-vente assure la réparation

et l'entretien des produits fabriqués sur le site et sert de plateforme pour les autres produits du groupe. Le programme « Excellence 2020 » lancé par Lenze à Ruitz vise à doubler la production, maîtriser les coûts de production, maîtriser les coûts de production, accroître l'agilité afin d'intégrer les demandes spécifiques des clients dans des délais très courts et partager la stratégie avec le personnel. Les technologies mises en œuvre doivent permettre l'introduction de « véhicules autonomes » Balyo afin de fluidifier la zone expédition/emballage et les entrées/sorties des stocks, tout en réduisant la pénibilité du travail et en libérant les opérateurs des tâches de manutention.

Il s'agit également de mettre en place de nouvelles lignes de production, afin d'en doubler la capacité sans extension de la surface du site (13.000 m²) et d'améliorer la traçabilité produit. Enfin, l'efficacité énergétique et le développement durable sont au centre des enjeux. L'Alliance Industrie du Futur labellise Lenze Drive Systems France, en partenariat avec Balyo, pour son projet « Excellence 2020 ». Le site de Ruitz a pour ambition de faire de Lenze France un modèle d'excellence opérationnelle pour le groupe et ses 2 autres sites européens (Allemagne et Autriche).

RÉALISATION

Freudenberg Sealing Technologies présente ses nouveaux matériaux alimentaires

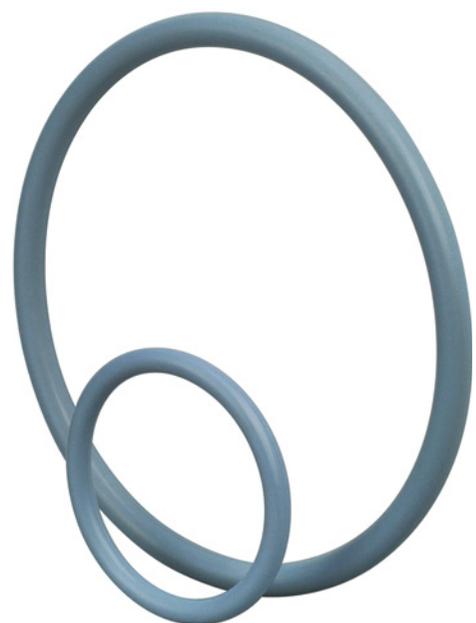
Présenté au CFIA par Freudenberg Sealing Technologies en tant que « chaînon manquant entre l'EPDM, le FKM, le VMQ et le FFKM », le Fluoroprene XP est conforme à de nombreuses réglementations (FDA, 1935/2004 de l'UE, normes 3-A*, chapitres 87 et 88 de la classe IV de l'USP, norme NSF 51). Il présente une faible propension à absorber les odeurs, ce qui permet de prévenir l'imprégnation des denrées alimentaires, et peut être utilisé à des températures comprises entre -15 °C et +200 °C. Des tests de conservation réalisés avec le 75 Fluoroprene XP 40 ont montré que la résistance des élastomères est exceptionnelle face aux acides et aux bases concentrées, à l'eau, à la vapeur ou aux températures élevées.

Ce matériau complète l'offre de l'industriel allemand dont l'élastomère EPDM 291 est le composé le plus populaire au sein de l'industrie de l'alimentation et des boissons. Grâce à sa résistance à des températures pouvant atteindre 180°C, le 70 EPDM 291 offre une stabilité supé-

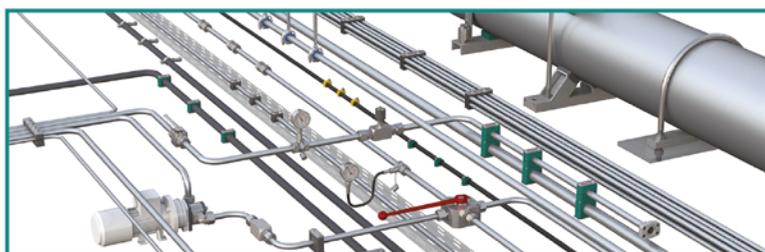
rieure dans l'eau chaude ou à la vapeur et peut aussi supporter une température de 210°C pendant un court laps de temps. Son degré de pureté élevé est attesté par l'agrément de la Classe IV de l'USP et ce matériau répond même aux exigences de la Classe II de la norme sanitaire 3-A'. L'EPDM 291 est « ADI free » (sans ingrédients d'origine animale) et donc parfaitement adapté à l'industrie de l'alimentation et des boissons.

Par ailleurs, Freudenberg Sealing Technologies a présenté ses produits conformes au principe de la « conception hygiénique », notamment Hygienic Usit®, produit composé d'une rondelle métallique et d'un cordon d'étanchéité en élastomère ne présentant aucune perte d'espace et évitant ainsi qu'une partie du produit transformé ne se loge sous la tête de la vis, le joint de serrage équipé d'une butée marquée Clamp dont la partie en plastique intégrée permet de pratiquement s'appuyer contre le fond du tube en évitant les extrusions involontaires à l'intérieur de la ligne de production, et le Radiamatic® HTS

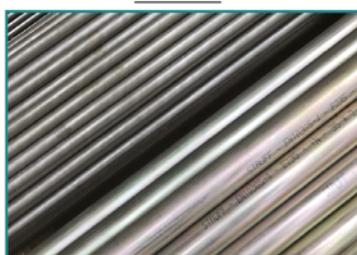
Il est équipé d'une lèvre d'étanchéité proéminente, ne présentant aucune perte d'espace et dont la garniture d'étanchéité est caractérisée par une faible friction et l'absence d'adhésivité.



© FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES



Tubes



Coupleurs



Brides

Embout 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

I N A U G U R A T I O N

NTN-SNR inaugure une nouvelle usine du futur

Implantée à Annecy depuis 1918, NTN-SNR Roulements a prévu différentes manifestations à destination des collaborateurs, des clients et du grand public, telles que l'exposition « 100 ans d'histoire au cœur d'Annecy », l'inauguration du deuxième bâtiment de l'usine d'Argonay dédiée à l'aéronautique (soit 3.800 m² qui s'ajoutent aux 9.800 m² déjà existants) et une journée portes-ouvertes sur ses sites de production. NTN-SNR investit dans son outil de production en France comme en Europe (Allemagne, Italie, Roumanie, ...). L'usine d'Alès, qui fabrique les roulements de roue de 3e génération, a notamment obtenu le label Vitrine Usine du futur décerné par l'Alliance Industrie du futur.

Le site industriel d'Argonay, qui produit les roulements des moteurs d'avions de nouvelles générations LEAP de CFMI (GE/Safran), GTF de Pratt et Whitney et Trent 1000 et 7000 de Rolls Royce, a bénéficié de 27 millions d'euros d'investissements, dont près de 70% consacrés au parc machines (traitements thermiques, rectification, usinage complexe, nouvelle technologie pour la production de rouleaux,

métronologie, automatisation de certains procédés et contrôles non destructifs).

La méthode Lean couplée à une formation poussée des équipes a permis de diviser par quatre le temps de traversée des pièces en production (de 60 à 15 jours). Pour garantir la stabilité mécanique des pièces, le nouveau bâtiment n'autorise pas de variations de plus de 1° C par heure.

La traçabilité des pièces est assurée par un pilotage informatique MES (Manufacturing Executive System), directement connecté à l'ERP (Entreprise Ressources Planning). Ce système permet à l'opérateur d'avoir toutes les données de production disponibles sur son écran.

Avancées technologiques

L'usine dispose des certifications ISO 9001 et EN/AS 9100 (qualité dans le domaine aéronautique), de l'Agrément de Production PART 21 - G (aviation civile commerciale), du NADCAP (Certification des Procédés Spéciaux : Contrôle Non Destructif et Traitement Thermique) et des Agréments de Réparation PART 145, FAR 145 et CCAR 145 européens, américains et chinois. En outre, le bâtiment

est certifié ISO 50001 pour sa performance énergétique.

Outre les roulements pour les moteurs (cf. supra), NTN-SNR fournit également des roulements pour les commandes de vol, les gyroscopes radar, les pompes, les trains d'atterrissage, toutes les applications hélicoptères et les programmes spatiaux. Dans le cadre du programme européen Cleansky, NTN-SNR a développé des roulements à billes de pieds de pales pour le moteur démonstrateur Open rotor de Safran Aircraft Engines qui permettent la variation de l'angle d'incidence des pales au cours de leur rotation jusqu'à plusieurs dizaines de degrés. Elle a aussi développé des revêtements de surface innovants, des corps roulants en céramique et de nouveaux matériaux pour les bagues.

Enfin, NTN-SNR mène un programme de recherche sur la métallurgie des poudres afin d'obtenir des aciers capables de supporter des charges plus importantes dans un même encombrement, en coopération avec Aubert et Duval, aciériste français reconnu dans le monde aéronautique.

E X P A N S I O N

Martin Belaysoud Expansion : de solides perspectives pour 2018

Avec un chiffre d'affaires consolidé de 538 millions d'euros pour l'année 2017, Martin Belaysoud Expansion affiche une croissance de 5% sensiblement supérieure à celle des marchés de l'industrie et du bâtiment et ce, malgré un impact négatif global de 2% lié à son activité de construction pour le secteur off-shore pétrolier. Pro-forma, le chiffre d'affaires du groupe est de 689 millions d'euros.

Dans le cadre d'un accord intervenu au sein de l'actionnariat toujours intégralement familial, Patrick Martin, président, deviendra prochainement actionnaire majoritaire.

L'intégration à 100% de la société Anjac CSI, détenue à 48% depuis fin 2015, permettra en 2018 au groupe d'atteindre un chiffre d'affaires de plus de 700 millions d'euros et portera le nombre de salariés à 2.500 avec un réseau d'agences de 200 sites répartis sur tout le territoire français. L'activité de Martin Belaysoud Expansion a été multipliée par 14 en 30 ans et a progressé de 53% depuis 2009. L'ambition est de franchir la barre du milliard d'euros d'ici 4 à 5 ans.

De nouveaux investissements sont consacrés à la digitalisation des métiers et des process. Une nouvelle plateforme logistique de 32.000 mètres carrés située à Pusignan (Rhône) va venir renforcer le réseau de 7 plateformes existant.

I N T É G R A T I O N

Aventics intègre le groupe Emerson

Le groupe américain Emerson (chiffre d'affaires de 15,3 milliards de dollars) a signé en mai 2018 un accord d'intention d'achat d'Aventics à la société d'investissement Triton. La transaction, d'un montant de 527 millions d'euros, doit être finalisée courant troisième trimestre 2018 et est soumise à l'approbation des autorités compétentes ainsi qu'à la finalisation des consultations obligatoires.

Aventics rejoindra Emerson Automation Solutions au sein de

la Business unit « Fluid & Motion Control » qui intègre déjà des marques comme Asco ou Asco Numatics. L'intégration d'Aventics permettra à Emerson de proposer une offre plus élargie à ses clients dans les domaines des techniques d'automatisation et de l'industrie du futur. Dans le même temps, Aventics bénéficiera de la présence mondiale du groupe Emerson. Les positionnements stratégiques des deux partenaires sont extrêmement

complémentaires, sur les plans géographiques et technologiques. Avec cette intégration, il n'est envisagé aucun changement majeur dans les activités d'Aventics en général et à Bonneville en particulier, en termes de management et d'emploi.

Forte de plus de 150 ans d'expérience dans le domaine de la pneumatique, la société Aventics emploie plus de 2 000 employés à travers le monde et a réalisé un chiffre d'affaires de 425 millions

de dollars en 2017. Depuis ses sites de production en Allemagne, France, Hongrie, aux Etats-Unis et Chine, Aventics vend ses produits dans plus de 100 pays, en direct ou via des distributeurs. Le groupe Aventics est certifié ISO 9001 et ISO/TS 16949 (qualité), ISO 50001 (gestion de l'énergie) et ISO 14001 (gestion environnementale).

Le site de Bonneville, Aventics SAS, a réalisé un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros en 2017 et emploie 250 personnes.

LE SECRET DE VOS PERFORMANCES
SE TROUVE DANS NOS PRODUITS.



Puissance sous controle



R É A L I S A T I O N

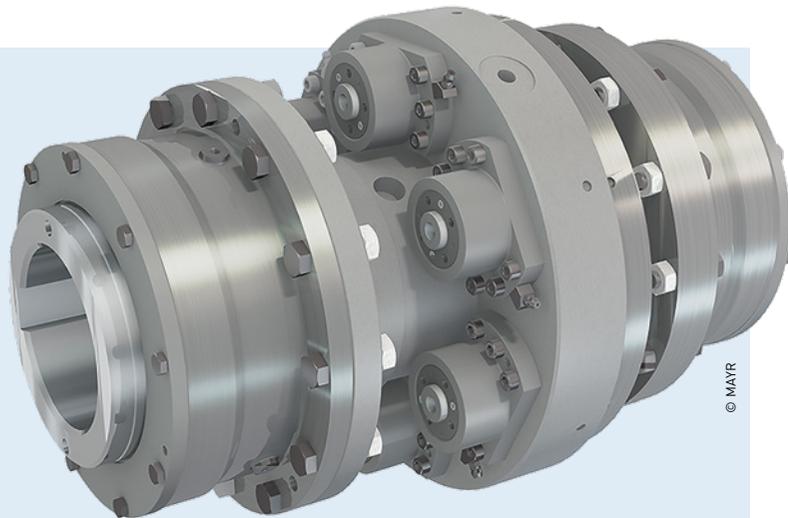
Limiteurs pour charges lourdes

Dans le cas d'applications pour charges lourdes comme dans les broyeurs et les laminoirs, la poussière, la chaleur ou le froid constituent des contraintes importantes pour les limiteurs de couple. A cet effet, mayr^a a étendu sa gamme de limiteurs qui peuvent atteindre jusqu'à 440.000 Nm et dont le niveau de performance a été augmenté avec la nouvelle série EAS'-HT. Des exécutions standard existent aujourd'hui pour de nombreuses applications (avec accouplement d'arbre, brides de fixation, élément de transmission monté sur cahier des charges clients)

Sur les limiteurs à éléments EAS'-HT, en utilisation normale, chaque élément transfère le couple grâce au verrouillage positif. En cas de surcharge, ils désolidarisent les côtés moteurs entraînés en une fraction de seconde sans pratiquement aucun couple résiduel avec

une grande précision. Seuls les roulements du flasque de pression continuent de fonctionner. L'énergie cinétique des masses rotatives stockée dans le système peut décroître librement. Le limiteur reste déconnecté jusqu'au prochain réenclenchement à la main ou à l'aide d'outils pneumatiques, hydrauliques, mécaniques ou électromécaniques.

Les limiteurs haute-performance EAS' à éléments offrent des solutions individualisées : par exemple, l'exécution EAS'-HT à moyeu court permet à l'entraînement d'être placé directement sur le support à roulement en sortie de flasque. Le roulement peut ainsi absorber des forces supplémentaires élevées en axial et en radial. Différentes configurations d'arbres doubles incluant un accouplement flexible peuvent être utilisées en cas d'à-coups ou de vibrations. L'EAS'-HT associé à un



© MAYR

accouplement à denture bombée résiste à la température et séduit grâce à sa capacité à compenser les désalignements. Les configurations incluant des accouplements à paquets de lamelles garantissent une transmission de couple sans jeu et une grande rigidité à la torsion. Et avec l'EAS' Dutytorque, mayr^a propose un limiteur spécialement conçu pour les extrudeuses, protégeant efficacement les arbres des dommages onéreux dus aux

surcharges. Une des exécutions spéciales de l'EAS'-HT à éléments permet une protection contre les surcharges à des températures atteignant les -48°C.

Avant expédition, tous les produits sont soumis à des tests complets et sont réglés aux valeurs demandées. Toutes les mesures sont archivées dans une base de données électronique puis associées au numéro de série spécifique, garantissant ainsi une traçabilité complète.

A N N I V E R S A I R E

Schmersal : 50 ans de présence en France

C'est en 1968 que l'entreprise Automatismes & Contrôle voit le jour à Grenoble en tant qu'importateur exclusif du matériel Schmersal en France : gammes BN de fin de course sans contact magnétiques, gammes fin de course et pédales Ex antidéflagrants, gammes M de microrupteurs et autres programmeurs mécaniques. L'arrivée des décrets de juillet 1980 relatifs à la sécurité machine propulse l'entreprise sur un marché de la sécurité en plein essor. Au début des années 80 naît le best-seller historique de l'entreprise, le contact de sécurité AZ 15 z, ancêtre d'une longue lignée d'interrupteurs et interverrouillages.

Les actionnaires décident, au moment de leurs retraites, de céder l'entreprise à K. A. Schmersal GmbH & Co KG qui souhaite s'implanter en direct. En 2005,

Automatismes & Contrôle devient Schmersal France.

Aujourd'hui, au-delà des composants, Schmersal France élabore des solutions, des gammes de contrôleurs et d'automates ; sans oublier le conseil, la formation et le service sous sa division technique, qui bénéficie de nouveaux locaux à Paris.

Fondé en 1945 et spécialisé dans le domaine de la sécurité des machines, le groupe Schmersal propose une gamme de plus de 25.000 dispositifs de commutation ainsi que des solutions systèmes pour la sécurité de l'homme et de la machine.

Sept sites de production, répartis sur trois continents, ainsi que des filiales et partenaires commerciaux garantissent la présence de l'entreprise dans plus de 60 pays. Le groupe emploie quelque 1.750 personnes dans le monde.

E X P A N S I O N

Le groupe Airflux affiche ses nouvelles ambitions

Le Groupe Airflux vise à devenir un acteur majeur dans la vente de solutions et de services liés à la compression et au traitement de l'air et des gaz. En mars 2017, Airflux (production de fluides industriels) et Chaumeca (équipements de traitement de l'air et des gaz) ont allié leurs forces et leur savoir-faire. Avec près de 300 collaborateurs répartis sur 32 agences, un réseau de 80 techniciens de maintenance, 15.000 clients et 55 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2017, la nouvelle entité entend aujourd'hui confirmer sa croissance et son positionnement récemment pris dans les énergies renouvelables. Airflux entend réaliser un chiffre d'affaires par croissance externe entre 65 et 70 millions d'ici 2019, puis entre 80 et 85 millions d'euros à l'horizon 2021. L'entreprise vise l'ouverture de 5 nouvelles centrales biogaz d'ici fin 2018, puis de 18 autres d'ici fin 2019.

« En complément de nos métiers traditionnels dans la compression et le

traitement de l'air et des gaz, nous avons pris un virage stratégique pour constituer une entreprise de taille intermédiaire fondée sur l'économie circulaire et la production d'énergies renouvelables », explique Rémy Rochard, vice-président du Groupe Airflux.

L'entreprise, qui prévoit de recruter 40 nouveaux collaborateurs en 2018, principalement sur des postes de techniciens de maintenance et de commerciaux, met en place des formations en alternance et diplômantes avec l'école d'ingénieurs Icam à Lille. Après la création d'une filière en alternance de formation de chaudronnier soudeur, sera ouverte en septembre 2018 une formation en alternance de Chargé de Maintenance des Systèmes Numériques Industriels. « Etoffer nos équipes et nous entourer de collaborateurs engagés est une réelle priorité », affirme Serge Boutry, président du Groupe.

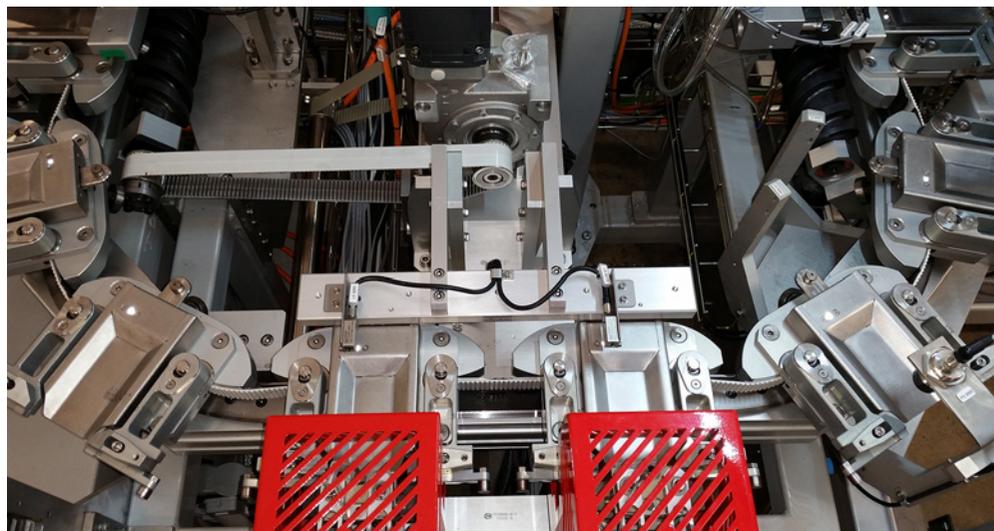
APPLICATION

Colin Mear Engineering choisit le DTS2 d'HepcoMotion

Spécialisée dans les machines spéciales et périphériques pour machines d'emballage, Colin Mear Engineering a récemment conçu un nouvel équipement flexible, multi-format et à haut débit, le tout dans un encombrement réduit. Cette machine emballe le produit dans un container en deux parties, qui est ensuite inséré dans une enveloppe fermée et affranchie à la cadence de 84 pièces par minute. Colin Mear Engineering recherchait un carrousel précis et fiable pour effectuer cette tâche durant une longue période avec une maintenance minimale.

Son choix s'est porté sur l'indexeur linéaire dynamique DTS2 de HepcoMotion dont la conception, basée sur deux vis sans fin, fournit un entraînement direct et hautement dynamique. Le train de chariots offre un mouvement indexé précis et répétable : une exigence vitale dans le cadre d'un process dont le temps de cycle est aussi court.

Le DTS2M a été fourni avec 16 chariots répartis autour d'un circuit de guidage rectangulaire. En raison des forces d'accélération élevées nécessaires pour res-



© HEPCOMOTION

pecter le temps d'indexation, deux vis synchronisées entraînées par un seul servomoteur réalisent l'entraînement. Cette particularité permet le transfert de charges utiles allant jusqu'à 2 kg par chariot, à indexer tous les 500 mm en seulement une demi-seconde.

La conception des indexeurs linéaires dynamiques DTS2 a permis à Colin Mear Engineering de développer une ligne d'emballage pouvant être utilisée dans de multiples industries, comme l'alimentaire,

le tabac et les produits pharmaceutiques. La flexibilité du système offre la possibilité de traiter différents formats de produit avec un temps de chargement minimal, et donc des avantages de coûts conséquents pour l'utilisateur. Les performances et le faible encombrement du système, ainsi que son entretien quasi nul, ont constitué une solution optimale s'intégrant parfaitement dans la ligne d'emballage.

Réels multiples talents. Le nouveau moteur à axe brisé de Linde Hydraulics.

Nous vous présentons la prochaine génération:
Nos **moteurs à cylindrée variable CMV** et **moteurs à cylindrée fixe CMF**, dans une conception à axe brisé, remplissent une variété de fonctions dans votre machine.

Vos avantages en un coup d'œil

- >> Rendement élevé
- >> Vitesses élevées
- >> Faibles pertes
- >> Interfaces standardisées

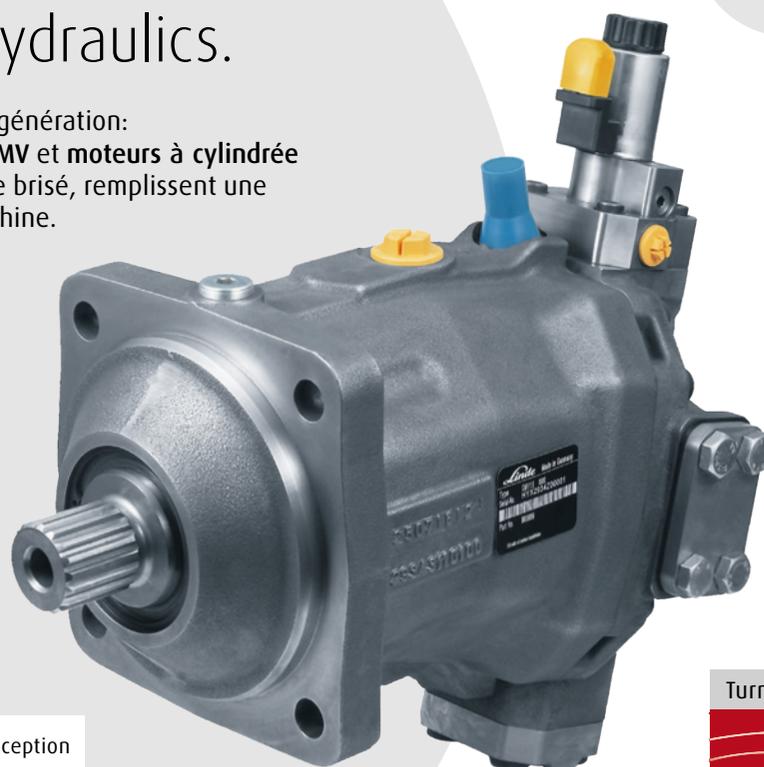
Exemples d'applications

- >> Pulvérisateur
- >> Arracheuse de Betteraves
- >> Malaxeur
- >> Pelle sur Pneus



- >> Les avantages de la conception
- >> Caractéristiques techniques
- >> Interfaces
- >> Applications

www.linde-hydraulics.fr



Turning Power into Motion.

Linde Hydraulics

Linde

L'AGENDA

AMB

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

SEPEM INDUSTRIES

Services, équipements process, maintenance
25-27 SEPTEMBRE 2018
AVIGNON
www.avignon.sepem-industries.com

MICRONORA

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

GLASSTEC

Salon du verre
23-26 OCTOBRE 2018
DÜSSELDORF (ALLEMAGNE)
www.glasstec-online.com

FORMNEXT

Nouvelles technologies de production
13-16 NOVEMBRE 2018
FRANCFORT (ALLEMAGNE)
www.mesago.de/en/formnext/home.htm

ALL4PACK

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

VALVE WORLD EXPO

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

POLLUTEC

Équipements et services pour l'environnement
27-29 NOVEMBRE 2018
LYON
www.pollutec.com

FASTENER FAIR

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

GLOBAL INDUSTRIE

Industrie
5-8 MARS 2019
LYON
www.global-industrie.com

CFIA

Agroalimentaire
12-14 MARS 2019
RENNES
www.cfiaexpo.com

EMO HANNOVER

Travail des métaux
16-21 SEPTEMBRE 2019
HANOVRE (ALLEMAGNE)
www.emo-hannover.de

ACQUISITION

Wika acquiert Idosens

L'acquisition d'Idosens renforce la position du groupe Wika dans le monde de l'IOT (Industrial internet of things) et accélère le développement de son offre de capteurs connectés autour d'une plateforme et de services dédiés à l'industrie.

« Nous allons mettre rapidement sur le marché une offre basée sur des capteurs industriels Wika, certifiés et reconnus par l'industrie, appuyés par une offre IOT qui répond aux besoins de connectivité et d'intégration de nos clients », indique Thorsten Seefried Sr VP - Head of IOT BU. « La combinaison entre une offre éprouvée de capteurs et des solutions de connectivité innovantes nous a semblé la meilleure option pour être pertinents sur le marché extrêmement dynamique de l'IOT », renchérit François Hede,

président fondateur et CEO d'Idosens.

Idosens, qui présentera sa nouvelle gamme de produits avant l'été, compte 15 personnes à ce jour et prévoit de doubler ses effectifs sous 12 mois.

Entreprise familiale de plus de 9 300 employés réalisant un chiffre d'affaires proche du milliard d'euros dans plus de 40 pays, le groupe Wika est spécialisé dans la mesure de pression, température, niveau et débit. Fondé en 1946, il livre chaque année plus de 50 millions de produits par lots de 1 à plus de 10 000 unités.

L'entreprise allemande est présente depuis 55 ans en France via sa filiale commerciale Wika Instruments (95) et, depuis quelques années, ses deux sites de production en mesure de niveau (68) et matériel de calibration (95).

EXPANSION

Stäubli étend son offre connectique



Le Groupe Stäubli étend son offre en connexion des énergies par l'acquisition de la société RS Roman Seliger Armaturenfabrik GmbH, basée à Norderstedt, en Allemagne.

Depuis plus d'un siècle, Roman Seliger est spécialisée dans le développement de raccords sans égouttures standard et de sécurité, proposant à ses clients des solutions pour tous les fluides. Le rachat de cette société par Stäubli permet aux deux sociétés d'unir leurs forces en termes d'innovation dans des domaines complémentaires, tels que les raccords gros débits, les breakaways et la cryogénie.

RÉALISATION

Des chariots intelligents pour le système de transfert linéaire de Mitsubishi Electric



La solution de transfert linéaire (Linear Transfer System) de Mitsubishi Electric est un système de convoyage équipé de chariots intelligents qui offre une plus grande flexibilité des lignes de production avec des fonctions de contrôle et de connectivité embarquée permettant à chaque chariot de se déplacer de façon différente et autonome. Cette solution vise particulièrement le domaine du conditionnement où elle répond à des contraintes de production de petites séries diversifiées à coûts optimisés.

Chaque chariot embarque une mémoire interne, mais également une batterie indépendante 24 VCC. Le système possède un changement de batterie automatique en moins de 5 secondes sans interruption d'énergie. Avec une vitesse de transport jusqu'à 4 m/s pour des charges jusqu'à 5 kg, ou avec accélération et vitesse faibles pour une charge utile maximale de 12 kg, le chariot intelligent se déplace grâce à sa batterie individuelle et permet l'alimentation de capteurs, de dispositifs de préhension et d'actionneurs, même pendant le mouvement.

Ce système tient compte des exigences croissantes de la numérisation et permet une reconfiguration automatique en temps réel des lignes de production via une liaison sans fil. Les déplacements à différentes stations de traitement se réalisent en fonction des exigences de la mission et des capacités disponibles. De nouvelles fonctions de sécurité du contrôle du couple et de la vitesse, combinées à une détection de sécurité, autorisent un opérateur à travailler dans l'environnement de ce système sans barrières de sécurité. L'accélération et le freinage de chariots intelligents de l'ordre de 3g permet un positionnement indépendant avec une vitesse et une précision de positionnement et de répétabilité remarquables de $\pm 0,1$ mm, sans aide supplémentaire. Les technologies développées permettent d'éviter les collisions, même lorsque plusieurs chariots se déplacent à haute vitesse sur le réseau de rails.

TRANSMISSION DE PUISSANCE

Une très belle année pour la profession

Avec une progression moyenne de 5%, la profession des transmissions de puissance a connu une très belle année 2017. L'année en cours continue sur cette lancée, quoiqu'à un rythme un peu plus modéré. Un accroissement de l'ordre de 3% est anticipé en 2018. **Seuls soucis pour les entreprises du secteur : un allongement des délais de livraison et des problèmes de recrutement.** Dans ce contexte, Artema continue de promouvoir les professions de ses adhérents et se remet continuellement en question en vue de répondre aux défis futurs qui les attendent.

« **U**ne très belle année pour toute les professions d'Artema ! » C'est en ces termes que Laurence Chérillat qualifie le millésime 2017 pour les entreprises membres du syndicat des industriels de la mécatronique. « *Aucun signal négatif n'a été à déplorer l'année dernière et tout est reparti en même temps* », se réjouit la déléguée générale de l'organisation professionnelle. De fait, à la bonne santé de l'ensemble des secteurs clients s'est ajoutée la croissance enregistrée par toutes les zones géographiques du globe, sans exception. Ce qui n'a pu que bénéficier à une profession qui réalise plus de 50% de son chiffre d'affaires à l'exportation. L'année dernière, les ventes des adhérents d'Artema sur les marchés étrangers se sont ainsi accrues de 6%.

Au total (France + exports), le chiffre d'affaires des professions d'Artema est passé de 7.371 millions d'euros en 2016 à 7.773 millions d'euros en 2017. Soit une progression de 5%, largement supérieure à celle des industries mécaniques en général (+ 3,3% selon les statistiques de la FIM).

De bonnes perspectives

Toutes les professions ont contribué à ce résultat. La palme revenant au secteur des fixations qui a réalisé un bond de 10% l'année dernière du fait de la forte croissance de l'ensemble de ses marchés. A la faveur de l'automatisation des usines, de la robotisation et du vaste mouvement vers l'industrie du futur, les transmissions et automatismes pneumatiques poursuivent leur progression et enregistrent une croissance de 6%.

Les transmissions hydrauliques s'inscrivent dans ce mouvement avec une progression de 6% également, conséquence de la bonne tenue des marchés du mobile (BTP, machinisme agricole, mines et carrières) et d'une reprise des investissements dans l'industrie. Dans ce dernier cas, après avoir été battu en brèche par les transmissions électriques sur certains types de machines (presses...), les transmissions hydrauliques repartent à la hausse, notamment par le biais des systèmes hybrides combinant hydraulique et électricité. Et les perspectives sont bonnes pour l'hydraulique. « *A la fin de l'année 2017, l'indice commandes/chiffre d'affaires demeurait supérieur à 1, ce qui fait que l'on rentre davantage de commandes que l'on n'effectue de livraisons* », constate Laurence Chérillat.

Le domaine de l'étanchéité s'est lui aussi distingué avec une progression de 6% en 2017, favorisée par le redémarrage du secteur Oil & Gas, de la chimie, des activités de process, de l'industrie en général et de l'aéronautique en particulier.

La relance des projets miniers, pétroliers et gaziers, mais aussi la forte croissance de la robotique et de la logistique, ont également bénéficié aux transmissions mécaniques qui se sont inscrites en hausse de 3% l'année dernière. Tandis que le même score était enregistré par les roulements et guidages linéaires, dont les grands marchés (automobile, OEM et, dans une moindre mesure, distribution) se sont fortement développés en 2017.

Approvisionnement et délais

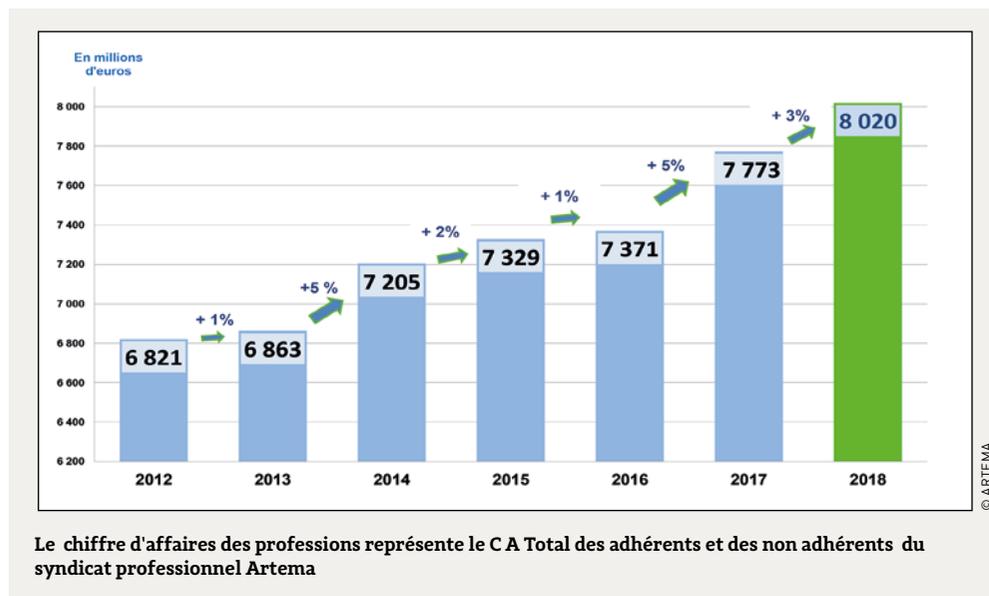
« *La tendance se poursuit depuis le début de 2018, mais à un rythme plus modéré* », remarque Laurence Chérillat. C'est ainsi que la profession anticipe une progression de 3%

CHIFFRES D'AFFAIRES 2017 DES PROFESSIONS D'ARTEMA

Millions d'euros	CA 2012	CA 2013	CA 2014	CA 2015	CA 2016	CA 2017	2017/2016 %
Transmissions Mécaniques	970	989	1 031	1 070	1 074	1 105	3
Etanchéité	623	594	592	595	597	635	6
Roulements et Guidages linéaires	1 994	1 973	1 995	2 015	2 035	2 093	3
Transmissions Hydrauliques	1 548	1 594	1 550	1 558	1 522	1 620	6
Transmissions et Automatismes Pneumatiques	370	366	392	403	405	428	6
Fixations	1 316	1 347	1 395	1 438	1 488	1 635	10
Maintenance et services associés (estimation en cours)			250	250	250	257	3
Total Artema	6 821	6 863	7 205	7 329	7 371	7 773	5

Le chiffre d'affaires des professions représente le CA total (France + exports) des professions d'Artema

EVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES DES PROFESSIONS D'ARTEMA



pour cette année. Cet objectif, qui semble réaliste compte tenu des signaux positifs envoyés par la quasi-totalité des secteurs d'activités, permettrait au chiffre d'affaires global des professions d'Artema de dépasser les 8 milliards d'euros cette année.

« La réalisation de nos objectifs dépendra de la capacité des usines à produire et à livrer », analyse Laurence Chérillat. Car pour l'heure, les seuls problèmes auxquels les adhérents d'Artema sont confrontés concernent les difficultés d'approvisionnement en composants et en matières premières - dont les prix continuent de flamber - et l'allongement des délais de livraison qui en résulte. De nombreux investissements capacitaires ont été décidés ces derniers mois, mais il faut maintenant attendre leur traduction dans les faits. Par ailleurs, la profession s'interroge sur la part des commandes dévolue à la constitution de stocks de précaution. Une progression trop importante de ces derniers pourrait accentuer un éventuel retournement de la conjoncture...

Recrutement et formation

Autre souci, mais récurrent celui-là : le recrutement. Voilà de nombreuses années que les professions des transmissions de puissance peinent à trouver la main d'œuvre qualifiée dont elle a désespérément besoin pour faire tourner ses usines. Un problème qui devient particulièrement critique en période de haute conjoncture. Ce qui explique qu'Artema redouble d'efforts dans ce domaine. Sa commission Compétences et Formation, qui bénéficie d'un nouvel élan avec la nomination de Jérôme Bataille à sa présidence, vient ainsi de procéder à une enquête auprès des adhérents de l'organisation professionnelle afin de recenser leurs besoins en la matière. Artema travaille également de concert avec l'UIMM sur la certification de formations en hydraulique. Plusieurs CCPM (Certificats de compétences professionnels de la métallurgie) ont été inscrits à l'inventaire, les rendant finançables dans le cadre du CPF. « Ce travail collectif a démarré il y a plus d'un an et Artema est la première

profession à avoir développé et mis en place ces CCPM », tient à faire remarquer Laurence Chérillat. De plus, trois centres de formation en hydraulique sont certifiés Artema-Cetop (Proméo, l'IFC et le Lycée Savary de Wattrelos). Les autres centres - membres associés d'Artema - pourraient suivre. Artema étudie également la possibilité d'y associer les centres de formation propres aux entreprises adhérentes... Conscient de la nécessité de mobiliser toutes les compétences, le syndicat professionnel multiplie les accords de partenariats. Le dernier en date a été conclu avec Supméca en septembre dernier... L'attractivité des métiers, notamment auprès des jeunes, s'inscrit également dans ce contexte. Les différents guides édités par la Commission Compétences et Formation seront prochainement remis au goût du jour à cet effet.

Enfin, les actions de communication et de promotion du syndicat se renforcent. En témoigne le dernier salon Global Industrie en mars dernier, qui a vu la participation de onze adhérents au village Artema tandis qu'une quinzaine d'adhérents exposaient « hors village » sur Smart Industries, au Midest ou sur Industrie.

Adaptation et ouverture

Le rôle d'une organisation professionnelle telle qu'Artema se doit d'évoluer en permanence afin de répondre aux nouvelles données du marché. « Les attentes de nos adhérents évoluent et il est nécessaire de s'adapter et de se transformer », constate Laurence Chérillat. Deux grands axes de travail ont été définis pour les années 2018-2019. D'abord un renforcement de la proximité avec les adhérents, en multipliant les visites dans leurs usines et les rencontres sur les salons auxquels ils participent. « Malgré les e-mails qui leur sont adressés chaque semaine pour les informer sur notre actualité, les tableaux de bord statistiques diffusés à leurs services commerciaux ou encore les rendez-vous marchés proposés par la commission économique d'Artema, présidée par Mathieu Bruel (Schaeffler France), qui rencontrent toujours un beau succès, beaucoup de nos actions ne sont pas encore bien appréhendées. Nous allons donc multiplier les contacts directs avec nos adhérents à cet effet », affirme Laurence Chérillat. La récente visite des usines d'ARaymond (fixations) à Grenoble, par exemple, s'inscrit dans cette démarche. L'accroissement du nombre d'adhérents - 150 actuellement - est également en ligne de mire. Chaque groupe professionnel devra ainsi définir un plan d'actions et développer ses propres argumentaires à cet effet.

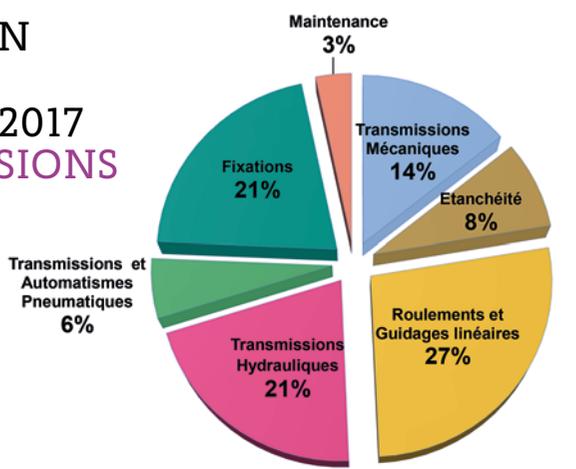
DE NOUVEAUX ADMINISTRATEURS ET DES ADHÉRENTS SUPPLÉMENTAIRES

De nouveaux administrateurs d'Artema ont été élus en septembre 2017 :

- . Christophe Miocque (Atlanta Neugart France), président de la commission Communication,
- . Richard Brunet (Bosch Rexroth), président du groupe Transmissions Hydrauliques,
- . Jérôme Bataille (Poclain Hydraulics), président de la commission Compétences et Formation,
- . Mathieu Bruel (Schaeffler France), président de la commission économique.

Par ailleurs, de nouveaux adhérents sont venus récemment rejoindre les rangs du syndicat professionnel. Il s'agit de Renk France, AFF Visserie, Auriol frappe à froid, Stacem, MP Filtri et Ugitech Saint Etienne, Trittech et BAFA en tant que membres associés.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES 2017 DES PROFESSIONS D'ARTEMA



L'ouverture vers l'extérieur du syndicat doit aussi se poursuivre. Certains types de produits, tels que les capteurs par exemple, pourraient avoir vocation à rejoindre les rangs du groupe Mécatronique d'Artema à l'avenir. Des contacts sont également menés par le groupe Maintenance et Services avec certains bureaux d'études. Pour autant, ces différentes approches seront menées en veillant scrupuleusement à ce qu'un éventuel élargissement n'éloigne pas le syndicat de son cœur de cible. « *Artema est et demeurera centré sur les composants, systèmes et sous-ensembles mécaniques et mécatroniques* », insiste Laurence Chérillat...

« Toujours en mouvement »

La création d'Artema Lab s'inscrit dans ce mouvement et vise à faire venir des partenaires spécialisés dans le domaine du numérique. Intégré au sein de Protrans, société commerciale d'Artema, Artema Lab, entre autres missions, établira des liens avec des start-up et organisera des ateliers thématiques sur des sujets très pointus, tels que l'intelligence artificielle, l'efficacité énergétique ou la maintenance prédictive, afin de faciliter la transmission du savoir, notamment vers les PME. « *Ce projet structurant est en cours de lancement. Il a été établi en réponse à une demande de nos adhérents et sera piloté par le groupe mécatronique d'Artema, qui veillera à ce qu'il soit toujours bien ciblé sur nos professions* », précise Laurence Chérillat.

En outre, en réponse aux besoins d'adhérents souvent fort dépourvus dans ce domaine, Artema vient de mettre sur pied une commission juridique qui a pour objectif de leur fournir des formations

juridiques adaptées et des outils pratiques sur des sujets aussi ardues que les conditions générales de vente, les relations clients-fournisseurs, le Règlement général de protection des données (RGDP), la lutte contre la contrefaçon, etc...

De nombreux autres travaux incombent également à un syndicat professionnel tel qu'Artema. Ils concernent notamment le suivi des règlements (Reach, directive machine...), le respect des obligations inhérentes aux installations classées (déclaration, enregistrement, autorisation), l'économie circulaire, l'efficacité énergétique des systèmes - tels que le « Start and Stop hydraulique », par exemple - face à leurs concurrents électriques (une « *barrière idéologique* » qu'il convient de faire tomber, estime Artema), la normalisation (en incitant les adhérents à participer activement aux commissions de l'ISO afin d'y défendre les positions françaises...) comme par exemple les normes sur la sécurité des systèmes de commandes (en privilégiant une approche unique et équilibrée entre des technologies de plus en plus souvent hybrides)...

« *Toujours en mouvement* » après dix ans d'existence, Artema se distingue par « *un bel esprit collectif* » qui fait la fierté de ses responsables. A commencer par son président, Didier Sepulchre, qui ne ménage pas ses efforts en vue de convaincre ses troupes de dépasser les problèmes de concurrence afin de faire face collectivement aux futurs défis. Parmi ceux-ci, la confrontation avec de nouvelles concurrences (Chine...), l'irruption du numérique dans les usines ou le renforcement de l'attractivité des métiers auprès des jeunes générations qui arrivent sur le marché... ■

Superfast delivery program

available in Europe
within 3 days
without extra costs



Solenoid & modular valves



Flow & pressure controls



atos[®]
the Italian electrohydraulics

60 years of
electrohydraulics

www.atos.com

ROULEMENTS

De nouveaux matériaux pour une **fiabilité accrue**

L'utilisation d'aciers adaptés aux applications et les traitements de surface permettent d'améliorer la fiabilité des roulements, **laquelle à son tour contribue à la réduction du coût total de fonctionnement des machines.**

La sélection et l'optimisation des matériaux jouent un rôle capital dans le développement de roulements de hautes performances. C'est la raison pour laquelle la R&D de NSK leur accorde une attention particulière.

Matériaux et traitement thermique

La durée de vie des alliages d'aciers comme le 100 Cr6 (ou SUJ2 selon la norme japonaise) dépend principalement de la teneur en inclusions. Les inclusions non métalliques ou d'oxydes génèrent des effets négatifs sous la surface de roulement. Les inclusions d'oxydes d'aluminium générées lors de la fusion, par exemple, peuvent entraîner une réduction importante de la durée de vie des roulements. De fait, ces inclusions sont relativement dures et susceptibles de se rompre lors du traitement de l'acier, pendant la forge par exemple. Lorsqu'une rupture se produit, les inclusions rétrécissent et affaiblissent la microstructure.

En partenariat avec un aciériste majeur, NSK a développé des matériaux comme les aciers Z-steel, EP-steel et BNEQUARTET afin de pré-



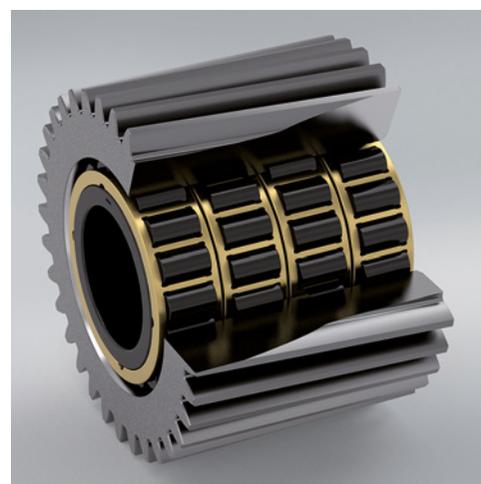
1. Un alliage spécial et un traitement thermique spécifique ont été utilisés pour développer l'acier Super Tough de NSK.



2. Des roulements à billes à gorges profondes BNE-QUARTET sont utilisés dans les entraînements des machines électriques telles que les appareils ménagers.

venir ce risque. Certains de ces matériaux sont fabriqués au moyen de procédés de fusion qui réduisent la teneur non métallique et prolongent la durée de vie.

Le traitement thermique constitue un autre paramètre qui influe sur les caractéristiques spécifiques des aciers. Les matériaux tels que l'acier SHX de NSK font l'objet d'un traitement thermique résistant à haute température. Les roulements de ce type sont indispensables là où la chaleur est présente dans le processus, mais aussi dans les applications de machines-outils où les hautes vitesses de broches génèrent des températures élevées. Les caractéristiques de l'acier SHX ont été démontrées lors de tests à quatre billes et à rouleaux, ainsi que de durée de vie du matériau et de la surface.

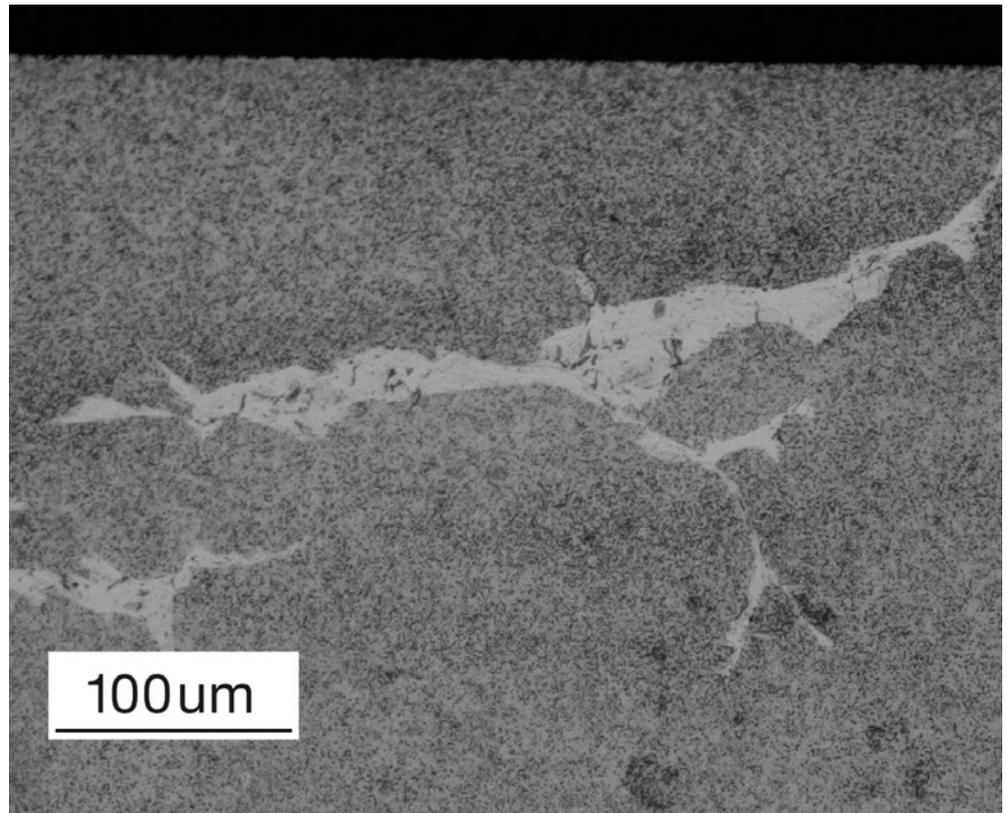


4. Roulements à quatre rangées de rouleaux cylindriques chromatisés intégrés aux planétaires dans les éoliennes.

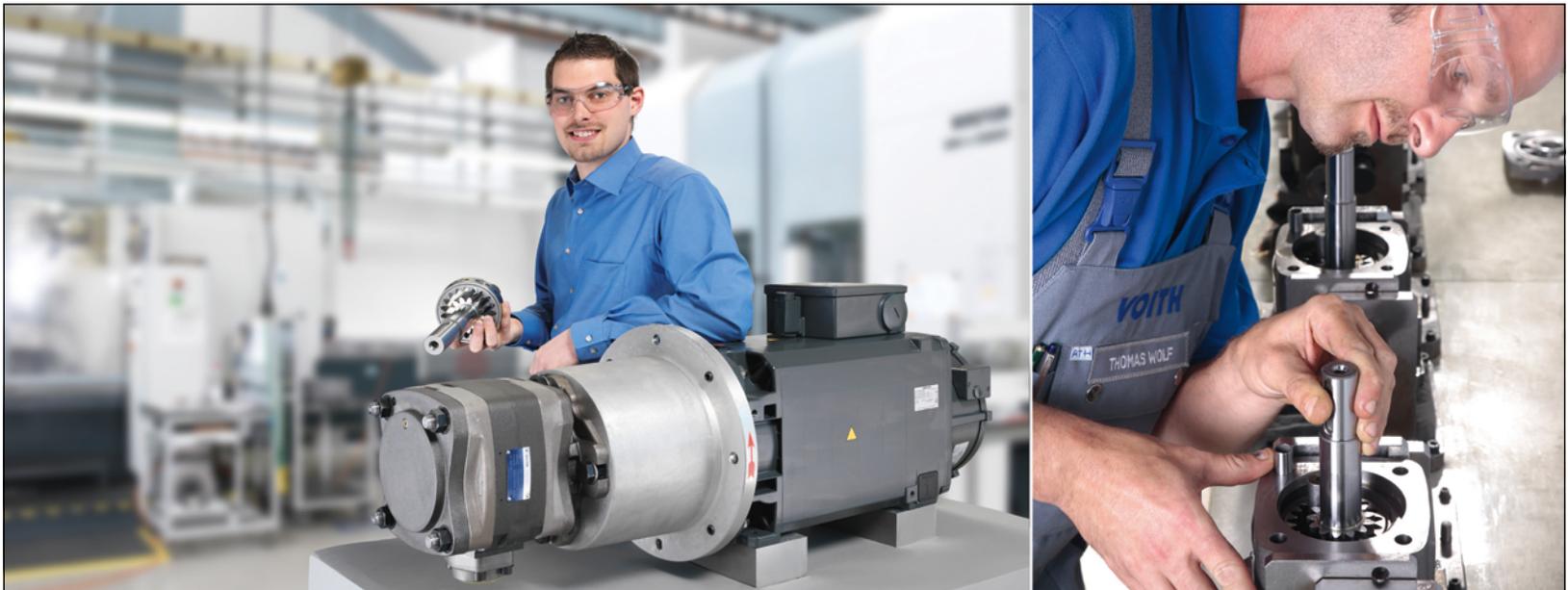
Alliages

Un bon alliage peut également prévenir, ou du moins réduire, la formation de fissures dans la microstructure du roulement. Les matériaux comme l'acier Super Tough de NSK résultent de la combinaison d'un traitement thermique optimal avec un alliage spécial (Photo 1). La trempe des aciers à l'aide d'un procédé de type carbonituration multiplie par deux la durée de vie par rapport à celle estimée dans des conditions de lubrification contaminées. Lorsque le lubrifiant a une teneur normale en impuretés, la durée de vie du roulement peut même être multipliée par dix. Cette amélioration est imputable à la réduction sensible de l'usure en surface provoquée par une lubrification insuffisante ou une contamination du lubrifiant. En retour, tout dommage potentiel causé par des fissures de phase blanche (WEC) est retardé.

Introduite il y a deux ans par NSK, la technologie BNEQUARTET (photo 2) a été créée au départ en réponse à l'augmentation régulière de la taille des tambours de machines à laver. Les roulements à billes à gorges profondes, très répandus en Europe dans les machines à laver



3. Type de dommages caractéristiques : zones de fissures de phase blanche sous la surface du matériau.

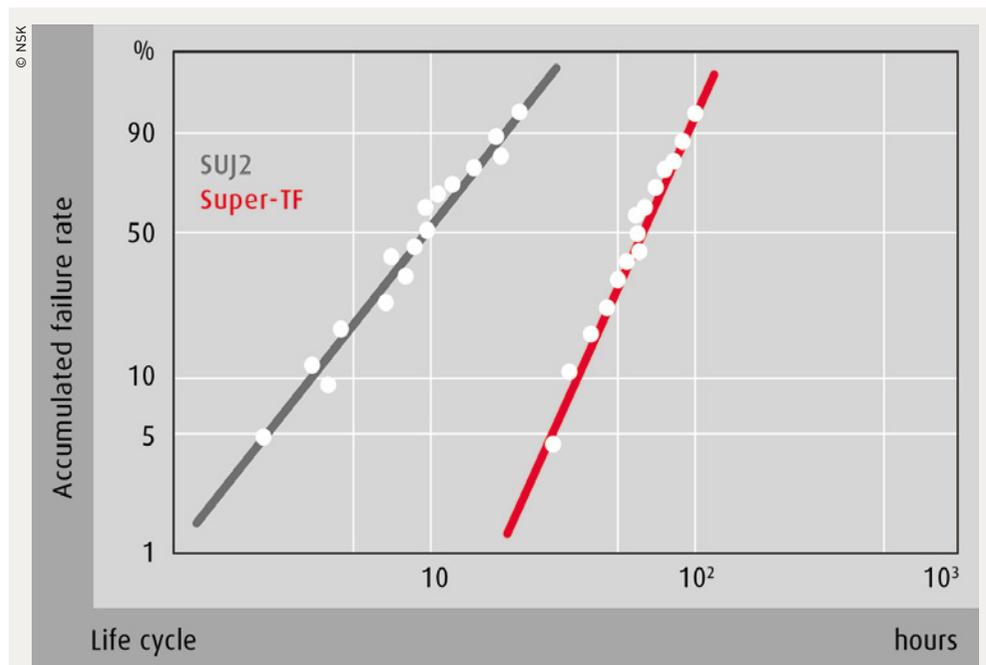


Pompes à engrenage interne
 Votre avantage: Pompes neuves et
 pièces détachées disponible en France

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

VOITH
 Engineered Reliability

OPÉRATION AVEC LUBRIFIANT CONTAMINÉ



5. Avantages de l'acier Super-TF en cas d'utilisation d'un lubrifiant contaminé.

à chargement frontal, sont soumis à une charge inégale et asymétrique. Face à cette situation, les experts de NSK se sont efforcés d'améliorer la composition de l'acier afin d'empêcher la formation de fissures et d'indentations dans les pistes de roulement et, surtout, de stopper leur propagation. Les mesures appliquées à la technologie BNEQARTET ont révélé un doublement de la durée de vie des roulements soumis à de fortes charges dans des conditions d'environnements défavorables.

Retarder les WEC

Dans le domaine de l'énergie éolienne, une détérioration des roulements prenant la forme de WEC peut se produire sous la surface du matériau (Photo 3). Ces structures blanches de ferrite friable, formées par des modifications dans la microstructure, sont observables dans les sections transversales attaquées et polies du matériau. Les structures modifiées ne sont plus

en mesure de supporter les fortes charges. Des WEC se forment et s'étendent, conduisant à des défauts de surface tels que piqûres et écaillage des structures blanches (WSF).

Les scientifiques n'ont jamais pu expliquer entièrement les raisons des fissures de phase blanche. On suppose qu'elles sont dues aux effets de l'interaction des composants au sein de la motorisation. On entend par là la dynamique, les frottements mixtes, les charges/courants électriques, les facteurs chimiques, les mouvements de glissement et la diffusion d'hydrogène.

Grâce à la reproduction réussie en laboratoire de fissures de phase blanche, NSK a pu élaborer des contre-mesures comprenant la chromatisation des aciers de roulements à trempe martensitique, ainsi que d'autres matériaux spécifiques (photo 4). Ce processus a permis de retarder sensiblement l'apparition de WEC.

Une autre méthode efficace pour réduire la détérioration par WEC découle de l'emploi de

bagues de roulements en acier Tough Steel de NSK, grâce auxquelles la capacité de charge dynamique peut être améliorée de 23%, ce qui équivaut à un doublement de la durée de vie des roulements.

Quant à l'usure de surface due à une mauvaise lubrification ou à un lubrifiant contaminé, elle est grandement réduite par l'emploi de roulements STF (photo 5). Des tests ont démontré que la période antérieure à l'apparition de dommages était multipliée par deux.

L'emploi de roulements en acier AWS-TF (Anti-White Structure-Tough), matériau développé spécifiquement par NSK pour prévenir les dommages par WEC, peut également se révéler avantageux. La durée de vie des bagues de roulement en acier conventionnel a été mesurée jusqu'à la détection d'apparition de détériorations par WEC. Les tests ont ensuite été renouvelés avec l'AWS-TF : après une durée de vie huit fois supérieure à celle des bagues de roulement en acier conventionnel, aucune zone de fissures en phase blanche (WEA) n'a été détectée.

Plastique et céramique

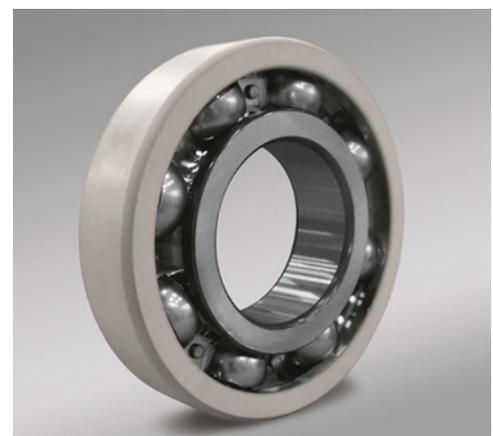
Les matériaux plastiques ainsi que les métaux non ferreux comme le laiton font également l'objet de tests afin d'apporter des améliorations aux caractéristiques des cages. Par ailleurs, la céramique (photo 6) joue un rôle grandissant lorsque des ajustements s'imposent en termes de propriétés de conductivité électrique et de résistance à l'usure des roulements. A cet effet, NSK a récemment mis en place un développement céramique appelé HDY2 présentant des caractéristiques optimisées d'isolation et de conductivité thermique.

Enfin, les lubrifiants revêtent un intérêt prioritaire lors du développement des matériaux. La tribologie constitue ainsi un domaine de compétence essentiel de la R&D de NSK, parallèlement à la technologie des matériaux ■

UNE EXPÉRIENCE PLUS QUE CENTENAIRE

Fondée voici 100 ans, NSK (Nippon Seiko Kabushiki Kaisha) est une société japonaise cotée en bourse, spécialisée dans les roulements et la sous-traitance automobile. NSK emploie plus de 31.500 personnes dans 30 pays et a réalisé un chiffre d'affaires de 950 milliards de yens au cours de l'exercice achevé au 31 mars 2017.

NSK Europe dispose de sites de production en Angleterre, en Pologne et en Allemagne et de centres de logistique aux Pays-Bas, en Allemagne et en Angleterre. L'entreprise a également développé un vaste réseau de distributeurs agréés. Les 3.600 employés de NSK Europe ont réalisé un chiffre d'affaires de plus d'un milliard d'euros à fin mars 2017.



6. Les composants et revêtements céramiques des roulements, parties intégrantes de la recherche chez NSK.

HYDRAULIQUE ET ÉLECTRONIQUE

Linde Hydraulics veut accéder au Top 3 de l'hydraulique !

Entré dans le giron du groupe Weichai Power il y a six ans, Linde Hydraulics a depuis bénéficié de toute la puissance de feu de son actionnaire pour accroître sensiblement ses capacités de fabrication de composants et systèmes complets associant hydraulique et électronique. L'investissement consacré à la construction de la nouvelle usine d'Aschaffenburg en atteste. Parallèlement, l'entreprise allemande poursuit son développement sur les principaux marchés mondiaux. **L'objectif est clairement défini : figurer dans le trio de tête de l'hydraulique mondiale le plus rapidement possible.**

80 millions d'euros ! C'est le montant consacré à la réalisation de la nouvelle usine de Linde Hydraulics à Aschaffenburg, près de Francfort. Visiblement, le groupe chinois Weichai Power n'a pas lésiné sur les moyens quand il a décidé de doter sa filiale allemande des capacités destinées à lui permettre de jouer les premiers rôles sur le marché mondial de l'hydraulique. « Notre actionnaire est un groupe industriel de tout premier ordre, tant dans son pays qu'à l'échelle internationale. En reprenant Linde Hydraulics, Weichai souhaite bâtir un ensemble destiné à devenir un des trois plus grands acteurs de l'hydraulique dans le monde », explique Janfried A. Tirre, Executive Vice President et CSO de Linde Hydraulics GmbH & Co. KG. Le responsable de l'entreprise allemande en veut notamment pour preuve les nouveaux sites de production ouverts au cours de ces dernières années en Allemagne, en Chine et aux États-Unis.

Intégration

À Aschaffenburg, siège historique de la société, c'est une toute nouvelle usine de 22.000 m², surgie de terre en un temps record, qui a été inaugurée en 2016. Quelque 700 collaborateurs de Linde Hydraulics y travaillent, dont 400 dévolus à la fabrication annuelle de quelque 150.000 pompes et moteurs hydrauliques auxquelles s'ajoutent 50.000 kits de transmission destinés à être assemblés dans les autres unités du groupe. Soucieux de conserver la totale maîtrise du produit, Linde Hydraulics veille à la bonne intégration des opérations de production. Les carters des pompes et moteurs proviennent ainsi d'une fonderie construite par l'entreprise il y a plus d'un siècle à proximité de l'usine, qui vient, elle aussi, de bénéficier d'une modernisation complète. « L'intégration verticale de nos



La cabine automatisée de peinture et de traitement des produits finis s'étend sur 1.250 m² et a mobilisé un investissement de 4,9 millions d'euros pour sa réalisation.

activités se traduit par une excellente maîtrise des coûts, des délais et de la qualité », se réjouit Laurent Hotome, Sales Manager France.

Avant livraison, la quasi-totalité des produits fabriqués à Aschaffenburg subissent un grand nombre de tests sur la douzaine de bancs d'essais dont est doté le site. Linde Hydraulics attache beaucoup d'importance à la qualité de sa fabrication. Aux bancs spécifiques dévolus aux pompes ou aux moteurs viennent ainsi

de s'ajouter deux nouveaux bancs universels circuits ouverts/circuits fermés. L'usine fait, par ailleurs, l'objet d'audits réguliers de la part des clients de l'entreprise.

Certifié ISO 9001, version 2015, le site d'Aschaffenburg se distingue par son efficacité énergétique et son respect de l'environnement. Les systèmes d'économies d'énergie et de récupération de chaleur mis en œuvre lui ont notamment valu de décrocher l'ISO 50001 et



De la fonderie à la peinture, l'intégration verticale des activités de Linde Hydraulics se traduit par une excellente maîtrise des coûts, des délais et de la qualité.

l'ISO 14001. « Nous avons toujours accordé une grande importance au développement de produits économes en énergie, tel que notre système hydraulique start-stop par exemple. C'est dans cet objectif que nous avons décidé d'optimiser l'efficacité énergétique de notre nouvelle usine dans son ensemble », explique Steffen Appel, COO de Linde Hydraulics GmbH, et à ce titre, responsable du projet de construction.

Réalisé dans les délais prévus et sans dépassement de budget, le nouveau site représente, selon les responsables de Linde Hydraulics, « un des plus importants investissements industriels réalisé en Bavière au cours de ces dix dernières années ». A elle seule, la nouvelle cabine automatisée de peinture et de traitement des produits finis, qui s'étend sur 1.250 m², a mobilisé un investissement de 4,9 millions d'euros pour sa réalisation. Egalement automatisés, les stocks

représentent, quant à eux, une valeur de près de 3 millions d'euros.

« Avec ce nouveau bâtiment, réalisé selon les règles de l'art, Linde Hydraulics accroît considérablement sa compétitivité et dispose d'une excellente base pour son développement futur », estime Jörg Ulrich, CEO de Linde Hydraulics GmbH.

Développement international

De fait, l'entreprise allemande possède maintenant les outils nécessaires à la réalisation de ses objectifs. Outre la nouvelle usine et la fonderie d'Aschaffenburg, l'entreprise exploite également le site de Ballenstedt, dans le land de Saxe-Anhalt, dévolu à la fabrication de distributeurs, ainsi que le centre logistique de pièces détachées d'Alzenau, en Bavière. « Linde Hydraulics détient 95% de ses pièces en stock et peut se référer à un historique de ses fabrications

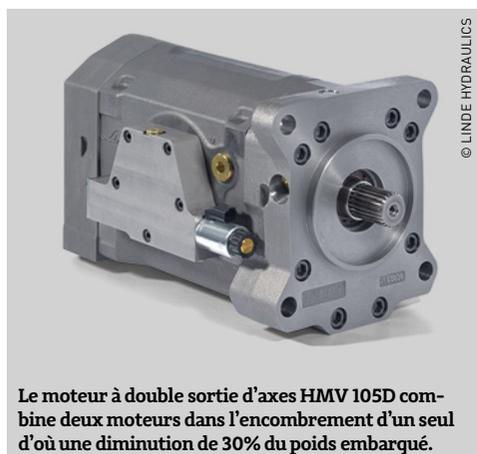
remontant à plus de trente ans. Cela lui permet de procéder à des échanges standard ou de réaliser des prototypes dans les plus brefs délais », précise Laurent Hotome. En outre, l'entreprise a mis en place son propre extranet grâce auquel ses clients, constructeurs ou partenaires de services, peuvent s'approvisionner directement.

A l'international, c'est une nouvelle usine qui a ouvert ses portes en 2015 à Weifang, dans la province chinoise de Shandong. Le site est géré par Linde Hydraulics (China) Co. Ltd, joint-venture constituée entre Linde Hydraulics GmbH (51%) et Weichai Power (49%), et marque l'intérêt de l'entreprise pour les marchés chinois et asiatiques. L'usine de Weifang procède à l'assemblage de kits de rotation en provenance d'Aschaffenburg, mais devrait lancer des fabrications similaires à celles de l'usine allemande à compter de la fin de l'année 2019. Les flux de l'usine ont été établis avec l'assistance d'experts détachés du site d'Aschaffenburg et ses opérateurs ont bénéficié d'une formation spécifique, dispensée sur place et/ou en Allemagne. « A terme, Linde Hydraulics souhaite voir son chiffre d'affaires dépasser les 100 millions d'euros sur les marchés asiatiques », ambitionnent les responsables de l'entreprise.

Le continent américain s'inscrit pleinement, lui aussi, dans la stratégie internationale de Linde Hydraulics. Un site de 6.000 m² implanté à Canfield, dans l'Ohio, est dévolu à l'assemblage des produits et à leur modification en vue de répondre aux besoins spécifiques du marché local, tandis qu'une nouvelle usine est en projet à proximité de Charlotte, en Caroline du Nord.

Orientation systèmes

Qu'il s'agisse de pompes, de moteurs ou de distributeurs hydrauliques, les produits Linde Hydraulics trouvent de belles applications dans de nombreux secteurs : chariots de manutention (marché historique de l'entreprise), engins de construction, machinisme agricole, engins forestiers, véhicules municipaux, mines,



Le moteur à double sortie d'axes HMV 105D combine deux moteurs dans l'encombrement d'un seul d'où une diminution de 30% du poids embarqué.



Moteur hydraulique à cylindrée fixe CMF 80.



La gamme de moteurs à axe brisé et cylindrée variable CMV se caractérise par sa densité de puissance, sa compacité, son poids allégé et sa vitesse élevée.



© LINDE HYDRAULICS

A Aschaffenburg, siège historique de la société, c'est une toute nouvelle usine de 22.000 m², surgie de terre en un temps record, qui a été inaugurée en 2016.

marine, etc... « Au-delà du produit stricto sensu, Linde Hydraulics souhaite mettre en avant sa capacité à développer des systèmes complets combinant hydraulique et électronique et répondant précisément au besoin des clients. Ces derniers sont d'ailleurs de plus en plus souvent amenés à participer à leur conception dès le lancement des projets », précise Janfried A. Tirre. L'entreprise s'est organisée en vue de répondre à cette nouvelle orientation clients. Des ingénieurs d'applications travaillent au sein de l'usine d'Aschaffenburg et interviennent en sup-

ports des commerciaux sur le terrain. Par la suite, les solutions développées en commun sont directement testées sur les machines des clients, en conditions réelles de fonctionnement, laissant la porte ouverte à toutes possibilités d'adaptation et d'amélioration ultérieures. « Notre structure et notre organisation nous permettent de réagir dans les meilleurs délais à toute nouvelle demande », renchérit Laurent Hotome. Cette réactivité est très appréciée par une clientèle soucieuse de trouver rapidement des réponses adaptées à ses besoins.

LINDE HYDRAULICS EN QUELQUES DATES

- 1904 :** Création de Güldner-Motoren GmbH à Munich par Hugo Güldner, Carl von Linde et Georg von Krauss.
- 1956 :** Fabrication à Aschaffenburg de l'Hydrocar, premier véhicule doté d'une transmission hydrostatique.
- 1958 :** Etablissement de Linde Hydraulics en tant que département spécialisé de Linde Material Handling.
- 1984 :** Lancement de la technologie load sensing avec le Linde Synchron Control.
- 1994 :** Lancement des pompes à pistons axiaux Série O2 dotée d'un angle de 21°.
- 2006 :** Linde Hydraulics intègre le groupe Kion.
- 2012 :** Le groupe chinois Weichai Power, constructeur de véhicules utilitaires et équipementier automobile, filiale du groupe Shandong Heavy Industry, acquiert 25% de Kion et 70% de ses activités hydrauliques aux termes d'un investissement de 738 millions d'euros. Création de la société Linde Hydraulics GmbH & Co. KG.
- 2015 :** Ouverture de l'usine chinoise de Weifang, dans la province de Shandong, gérée par Linde Hydraulics (China) Co. Ltd, joint-venture entre Linde Hydraulics GmbH & Co. KG (51%) et Weichai Power Co. Ltd (49%).
- 2016 :** Inauguration de la nouvelle usine d'Aschaffenburg (22.000 m², 700 personnes) pour un investissement de 80 millions d'euros, dont la capacité de production annuelle s'élève à 150.000 pompes et moteurs hydrauliques et 50.000 kits hydrauliques destinés à être assemblés dans les autres usines du groupe.
- 2018 :** Détenue à hauteur de 90% par Weichai Power, Linde Hydraulics emploie 1.300 personnes et réalise un chiffre d'affaires de quelque 300 millions d'euros. La société est dirigée par un conseil de gestion composé de trois personnes : Jörg Ulrich, CEO ; Steffen Appel, COO ; et Janfried A. Tirre, CSO.



L'Original

- de Suisse



Speedy

vis à pas rapide

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

+ 100% Swiss made



Eichenberger Gewinde

Votre interlocutrice



Marion Schindler
+41 62 765 10 44
m.schindler@gewinde.ch

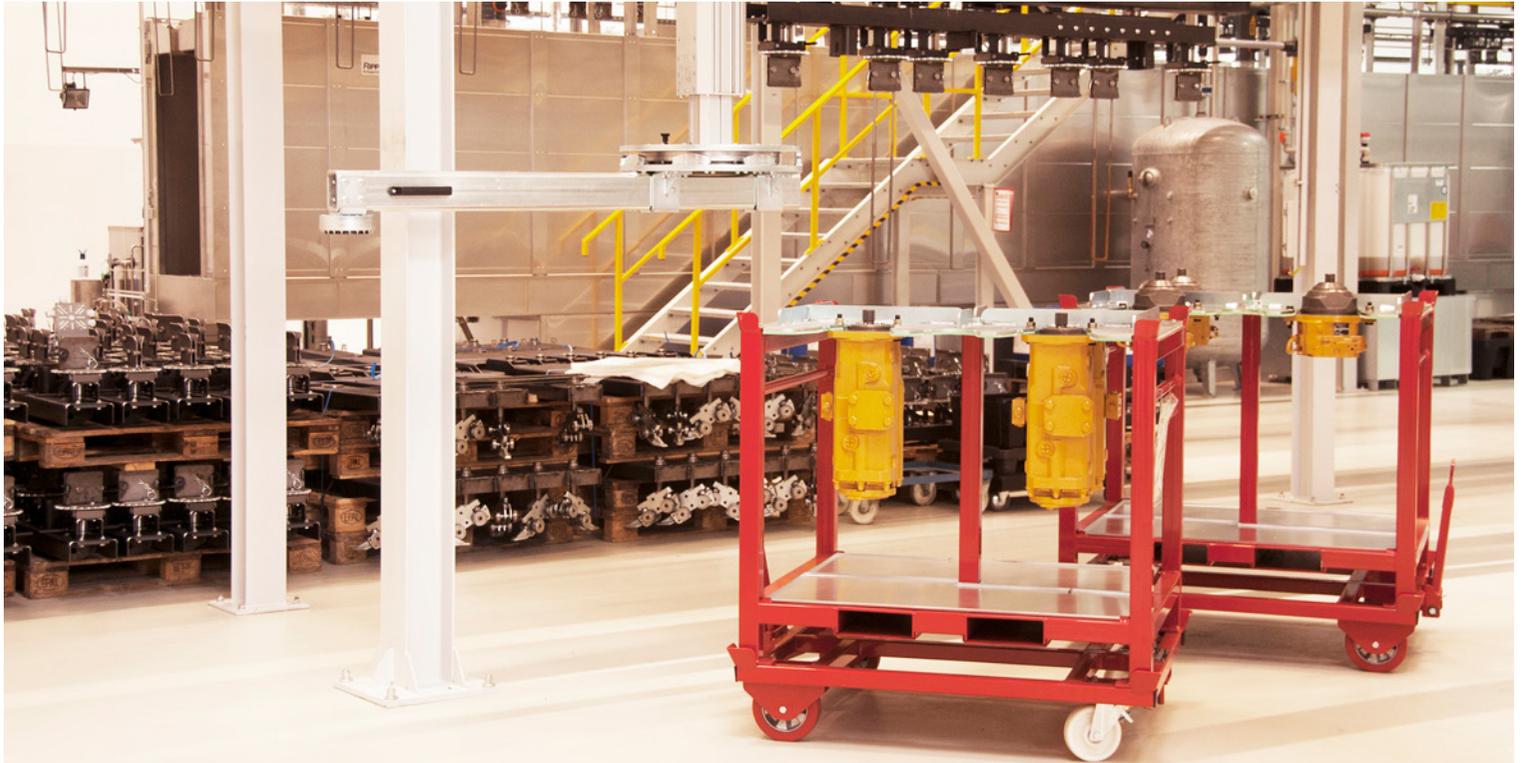
Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Suisse
T: +41 62 765 10 10

www.gewinde.ch

Motek
Stuttgart / Allemagne
8 à 11 octobre 2018
Halle 6, Stand 6328

on the move. worldwide

Une entreprise du groupe Festo



L'usine d'Aschaffenburg a une capacité de fabrication annuelle de quelque 150.000 pompes et moteurs hydrauliques auxquelles s'ajoutent 50.000 kits de transmission destinés à être assemblés dans les autres unités du groupe.

Ce mode de fonctionnement a été à l'origine de nombreuses innovations. Citons, par exemple, le système Start & Stop combinant pompe, bloc de distribution et accumulateur avec une gestion électronique de la ligne d'arbre ; le système Shift in Motion permettant de changer les vitesses au moment adéquat sans arrêter le véhicule ; le nouveau moteur à double sortie d'axes HMV 105D, produit développé avec le client Claas et médaillé d'argent à Agritechnica 2016, combinant deux moteurs dans l'encombrement d'un seul d'où une diminution de 30% du poids embarqué ; le système modulaire de distribution hydraulique VTI Modular destiné aux petites séries et aux prototypes (jusqu'à 600 l/min par fonction, 420 bar nominal) ; ou encore la nouvelle gamme de moteurs à axe brisé et cylindrée variable CMV, de 60 à 215 cm³ pour

une pression nominale de 450 bar (500 bar en pointe), se caractérisant par sa densité de puissance, sa compacité, son poids allégé et sa vitesse élevée (jusqu'à 7.200 t/min)...

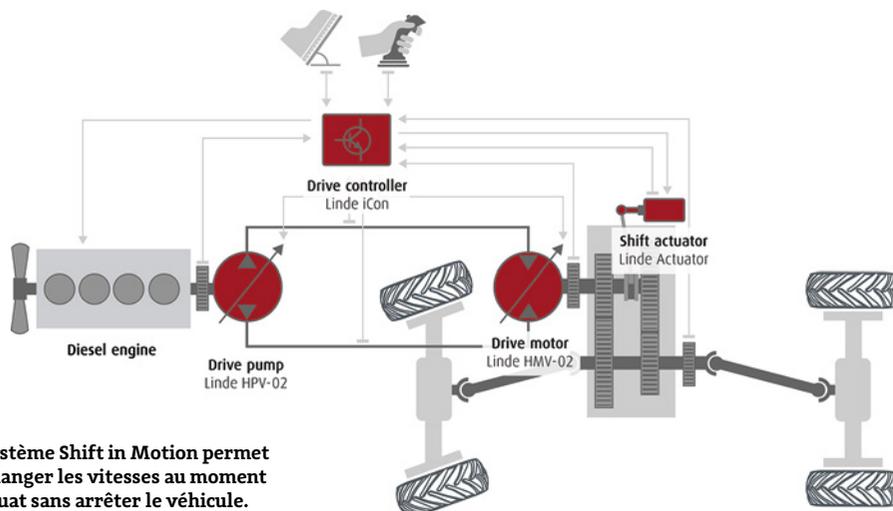
Renforcement de la distribution

En vue de la commercialisation de ses produits, Linde Hydraulics a implanté de nombreuses filiales en Europe, aux Etats-Unis, en Amérique Latine et en Chine, complétées par un réseau de 80 partenaires de vente et de services couvrant plus de cinquante pays. Ces distributeurs sont notamment sélectionnés en fonction de leur capacité à proposer des systèmes intégrés. Linde Hydraulics espère un fort développement de ses ventes via ce canal. « Notre succès futur sera en partie basé sur la distribution qui permet un accès direct

au client et propose un service local adapté aux différents marchés », affirme Mario Sprung, Director Indirect Sales EMEA chez Linde Hydraulics GmbH.

La filiale française s'inscrit pleinement dans cette stratégie. La part de la distribution dans le chiffre d'affaires de Linde Hydraulics France Sarl devrait ainsi passer de 20% à 40% dans un avenir proche. Laurent Hotome travaille actuellement au renforcement du réseau ainsi qu'à la recherche de nouveaux intégrateurs. La société Hydrokit est ainsi venue récemment rejoindre Sogema et Hydraucom en tant que partenaires de services de la société, tandis que Hyd&Au Fluid vient d'être nommé partenaire de ventes et de services et intégrateur systèmes. Le directeur des ventes France se félicite de la nouvelle stratégie de commercialisation du groupe. « En termes de potentiel, la France représente le troisième marché européen pour Linde Hydraulics, explique-t-il. Nous avons enregistré une croissance de plus de 20% au cours de l'exercice 2016/2017. 2018 a démarré sur le même rythme et nous pouvons nous attendre à un doublement du chiffre d'affaires de la filiale française d'ici trois ans ! »

A l'échelle du groupe, tant la croissance organique que les opérations de croissance externe en cours d'étude contribueront à l'accroissement du chiffre d'affaires. De 300 millions d'euros actuellement, celui-ci a vocation à atteindre le milliard d'euros à terme, estiment ses dirigeants... ■



Le système Shift in Motion permet de changer les vitesses au moment adéquat sans arrêter le véhicule.

Série DNRf



Série DWPA



Série DNCHP



Série DNHC



LOGICIEL DE DÉTERMINATION DE COMPOSANTS

In Situ lance le « **GPS de l'hydraulique** »

Avec le nouveau logiciel intuitif de détermination de composants hydrauliques Pascal, plus besoin d'avoir de connaissances approfondies pour identifier les bons produits. **Grâce à ce nouvel outil, la montée en compétences des collaborateurs s'avère extrêmement rapide, qu'ils soient débutants ou confirmés, techniciens ou même complètement béotiens en la matière.**

Le problème n'est pas nouveau ! Et il a même tendance à s'accroître en période de conjoncture favorable. Les entreprises, et tout particulièrement celles officiant dans le domaine de l'hydraulique, se heurtent à un manque cruel de compétences dès lors qu'elles souhaitent accroître leurs effectifs. Les besoins de recrutements non satisfaits peuvent ainsi constituer de sérieux freins à leur développement. Les facteurs expliquant ce phénomène sont connus de longue date. Le manque de formation de base dans l'hydraulique et une méconnaissance, voire une

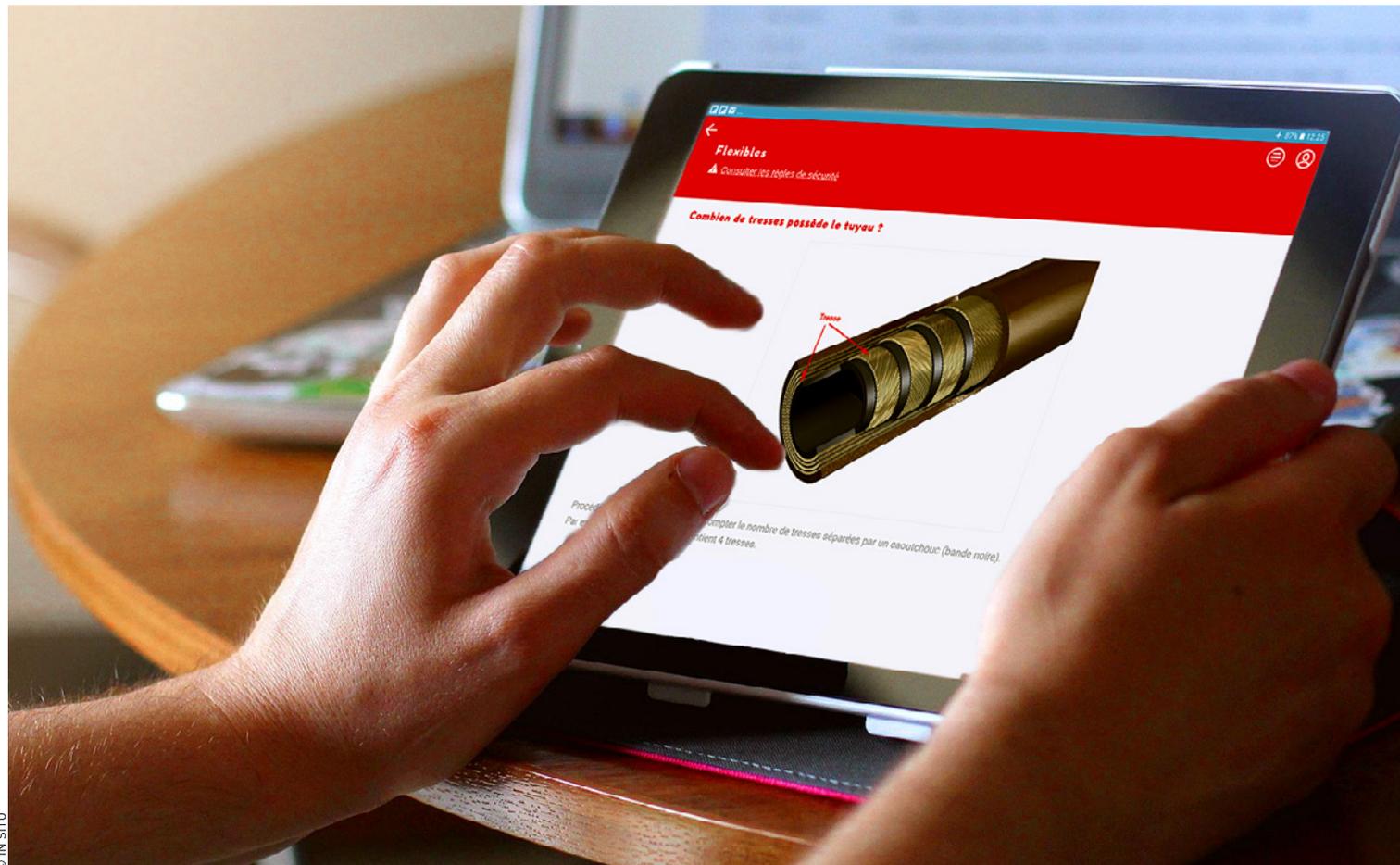
“ Ce logiciel rend le métier accessible à tous, même à celui qui n'a pas de connaissances particulières en la matière ”

baisse d'attractivité de ses métiers, combinés à la vague de départ à la retraite qui déferle depuis quelques années, rendent l'embauche de nouveaux collaborateurs particulièrement ardue. Autant de raisons qui ont donné à In Situ, l'envie de se pencher sur le problème et d'élaborer des solutions en vue d'y remédier.

L'hydraulique « sans pression » !

L'application Pascal a été élaborée par In Situ en co-investissement avec la société Hydrau-MEL (Angers) qui a en quelque sorte servi de "banc d'essais" lors de sa mise au point. A l'issue de plus

Rapide et intuitif, le processus conduit l'utilisateur à identifier un composant, même si celui-ci lui était complètement inconnu au départ.





© IN SITU

Véritable tutoriel d'aide à la détermination de composants, Pascal permet aux nouveaux embauchés de gagner rapidement en autonomie

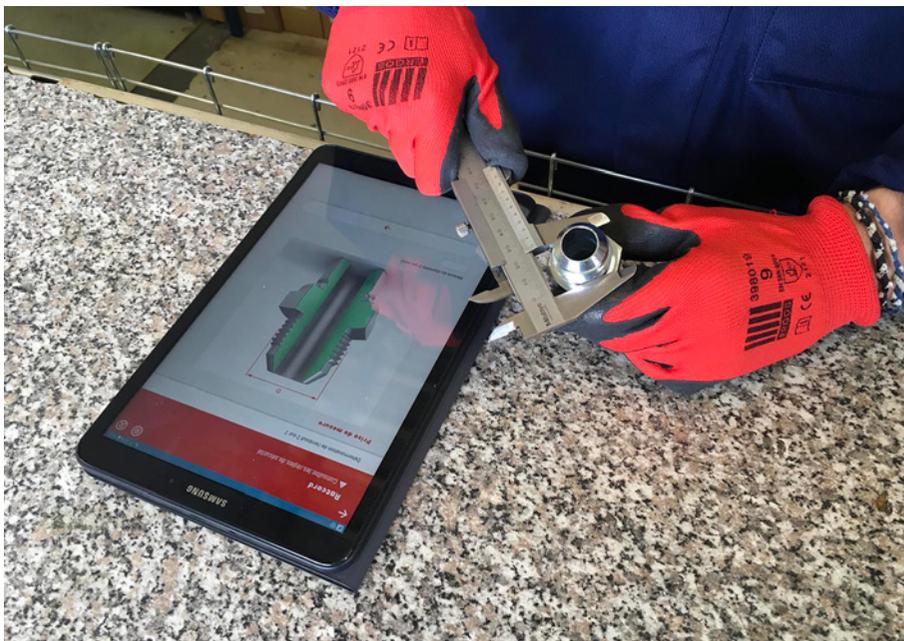
d'un an de développement, elle est maintenant prête à être lancée sur le marché.

Le nouvel outil se distingue par sa convivialité et sa simplicité d'utilisation. « Pascal, c'est l'hydraulique "sans pression", affirme Patrice Legendre, directeur général d'In Situ. Ce logiciel rend le métier accessible à tous, même à celui qui n'a pas de connaissances particulières en la matière. C'est donc, avant tout, un outil de vulgarisation. » Ce dispositif d'acquisition de savoir-faire en hydraulique devrait donc se révéler précieux pour les entreprises confrontées à des problèmes de recrutement ou d'intégration. Véritable tutoriel d'aide à la détermination de composants, Pascal permet aux nouveaux embauchés de gagner rapidement en

autonomie. Il se traduit également par une montée en compétences des salariés, qu'ils soient mécaniciens, techniciens, magasiniers ou commerciaux. Résultats pour l'entreprise : un gain rapide en employabilité, autonomie et productivité de ses collaborateurs.

Un outil intuitif...

Le fonctionnement du logiciel s'avère particulièrement simple. Qu'il s'agisse d'un raccord, d'un joint, d'un flexible, d'une pompe, d'un filtre ou d'un distributeur, l'identification du produit devient véritablement un jeu d'enfant ! Doté d'une simple tablette sur laquelle a été téléchargé le logiciel, l'utilisateur procède à une reconnaissance visuelle du produit

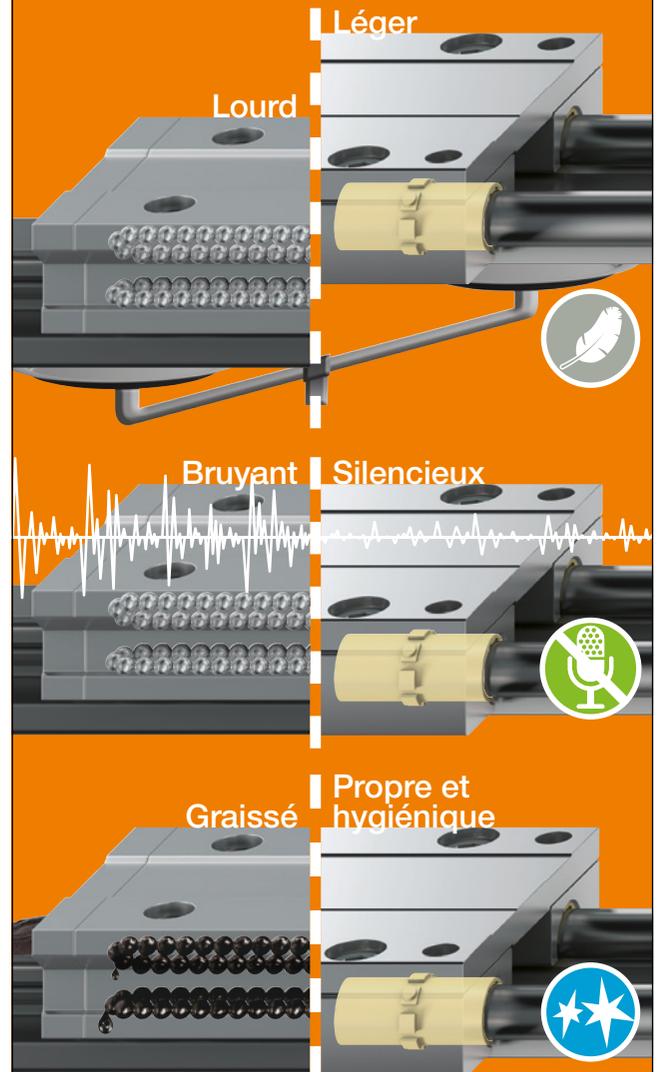


© IN SITU

Doté d'une simple tablette, l'utilisateur procède à une reconnaissance visuelle du produit en sélectionnant la photo ou le plan de coupe parmi tous ceux proposés. Il lui suffit de renseigner la cote du produit pour en obtenir la désignation technique.

Changer de guidages

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

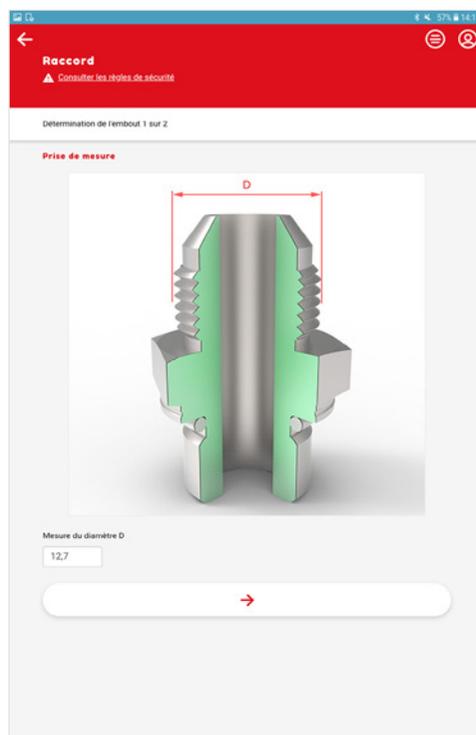
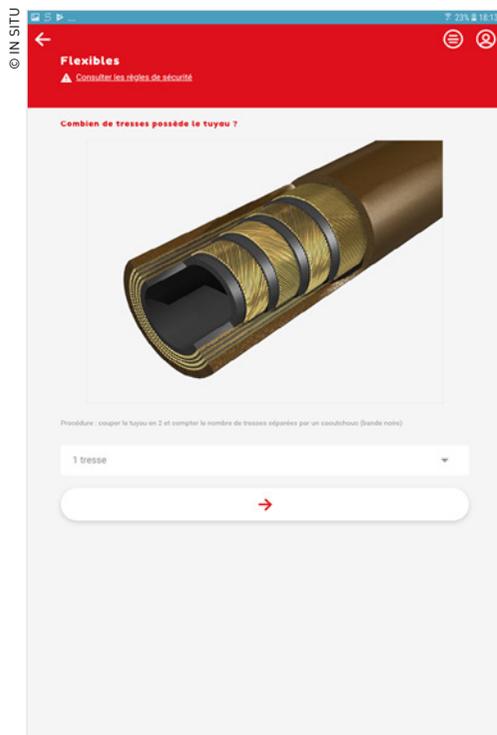


Des mouvements ? Du plastique !

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

- Les plastiques pour la vie

igus®
Echantillons gratuits :
Tél. : 01.49.84.04.04



Qu'il s'agisse d'un raccord, d'un joint, d'un flexible, d'une pompe, d'un filtre ou d'un distributeur, l'identification du produit devient véritablement un jeu d'enfant.

en sélectionnant la photo ou le plan de coupe correspondant parmi tous ceux proposés. Il lui suffit ensuite de renseigner la cote de ce produit. Et le logiciel lui donne immédiatement la désignation technique de la pièce. Rapide et intuitif, ce processus conduit donc l'utilisateur à identifier un composant - même si celui-ci lui était complètement inconnu au départ - et lui permet, dans la foulée, d'aller chercher la pièce en stock ou d'en passer directement la commande par e-mail à son fournisseur...

Au-delà des typologies de produits, le logiciel propose d'autres modules concernant respectivement les procédures de sécurité, la

reconnaissance des symboles hydrauliques ainsi qu'un calculateur riche de nombreuses formules. Car Pascal se veut également un outil évolutif pour ceux qui souhaitent « aller plus loin » dans l'acquisition de connaissances. Quelque 90 tutoriels hydrauliques sont ainsi disponibles, de même que des « mini-cours » à l'issue desquels l'utilisateur peut passer des tests et donc, procéder à son auto-évaluation et suivre sa montée en compétences.

... et évolutif

Disponible à compter du 1er septembre 2018, Pascal est proposé pour une période de 12, 24

ou 36 mois, avec un tarif dégressif en fonction de la durée. L'abonnement comprend le logiciel proprement dit, accessible via un identifiant personnel, ainsi que la tablette dernière génération sur laquelle il est installé. Tablette qui restera propriété de l'utilisateur après une période de 12 mois, que celui-ci décide, ou non, de renouveler son abonnement.

Et l'outil n'est pas encore lancé que ses concepteurs pensent déjà à ses évolutions futures ! « L'utilisation de Pascal permet d'obtenir la désignation générale du produit recherché, mais il s'agit d'un outil parfaitement "neutre" qui ne donne aucune indication sur les marques des fournisseurs, insiste Patrice Legendre. On pourrait alors imaginer, si ceux-ci le souhaitent, de personnaliser l'outil en l'adaptant aux marques et aux codes des fabricants qui en font l'acquisition. Ces derniers disposeraient ainsi d'un outil marketing pour la promotion de leurs propres gammes... »

Quoi qu'il en soit, le produit est conçu de telle manière qu'il pourra bénéficier de mises à jour régulières. Et ce, toujours dans le but d'accroître l'autonomie de son utilisateur.

Et demain ? In Situ travaille déjà sur un autre projet : la casquette connectée. Équipée d'une caméra et d'un micro, elle permettra aux collaborateurs de démarrer une intervention, un dépannage ou des travaux de maintenance avec l'aide et le regard d'un expert à distance. Grâce au son et à l'image, ce dernier pourra guider, conseiller et veiller à distance à la sécurité du client durant son intervention. ■



In Situ travaille déjà sur un autre projet : la casquette connectée qui permettra aux collaborateurs de démarrer une intervention avec l'aide et le regard d'un expert à distance.

TRANSMISSION DE PUISSANCE

Voith Turbo France mise sur la distribution

Après avoir fêté ses cinquante ans de présence dans l'Hexagone en 2017, Voith Turbo France accélère son redéploiement sur le marché et avance maintenant main dans la main avec un réseau de distributeurs/réparateurs agréés triés sur le volet dont la mission est de relayer son action au niveau régional. **Ces partenaires locaux peuvent compter sur le soutien efficace du siège francilien de l'entreprise qui met à leur disposition un stock étoffé de composants hydrauliques ainsi que de nouveaux outils destinés à faciliter leur tâche en matière de réparation, commercialisation des produits et réduction des délais de livraison.**

« **D**e par son volume d'activités, Voith Turbo France occupe une place de tout premier plan au sein du dispositif européen de notre maison-mère », se réjouit Christophe Adjoudj, responsable de la gamme de produits hydrauliques chez Voith Turbo France. De fait, le chiffre d'affaires réalisé dans l'Hexagone dépasse maintenant les 20 millions d'euros.

Ce résultat résulte en grande partie du travail de réorganisation régionale initié il y a cinq ans par Voith Turbo, division du groupe spécialisée dans la transmission de puissance (cf. Fluides & Transmissions n° 161). Basé sur un redéploiement des interventions par grandes zones géographiques, le projet vise à décloisonner les activités au sein d'un groupe très diversifié et à développer les interactions entre ses différentes entités. Cette stratégie porte maintenant ses fruits dans la cinquantaine de pays où Voith est implanté. Le marché français, sur lequel le groupe allemand est présent depuis plus de cinquante ans, en apporte une bonne illustration.

Compétitivité

« Nous nous efforçons de promouvoir la polyvalence entre nos différents services afin que nos clients puissent obtenir une réponse rapide et adaptée à leurs besoins respectifs. Les 70 collaborateurs de la filiale française sont tous mobilisés dans ce but », souligne Christophe Adjoudj. Conscient d'œuvrer sur un marché extrêmement concurrentiel, l'entreprise a porté une attention particulière au renforcement de sa compétitivité. Les grilles tarifaires des composants - notamment la vaste gamme de pompes hydrauliques proposée par l'entreprise - ont été remises à plat tandis que les stocks bénéficiaient d'un doublement au cours de ces deux dernières années. Les résultats ne se sont pas fait attendre, notamment en termes de réduction notable des délais de livraison : un avantage précieux en période de haute conjoncture alors que les flux se tendent de plus en plus et qu'il convient de satisfaire des clients soucieux de disposer au plus vite des produits dont ils ont besoin. « La compétitivité de nos produits

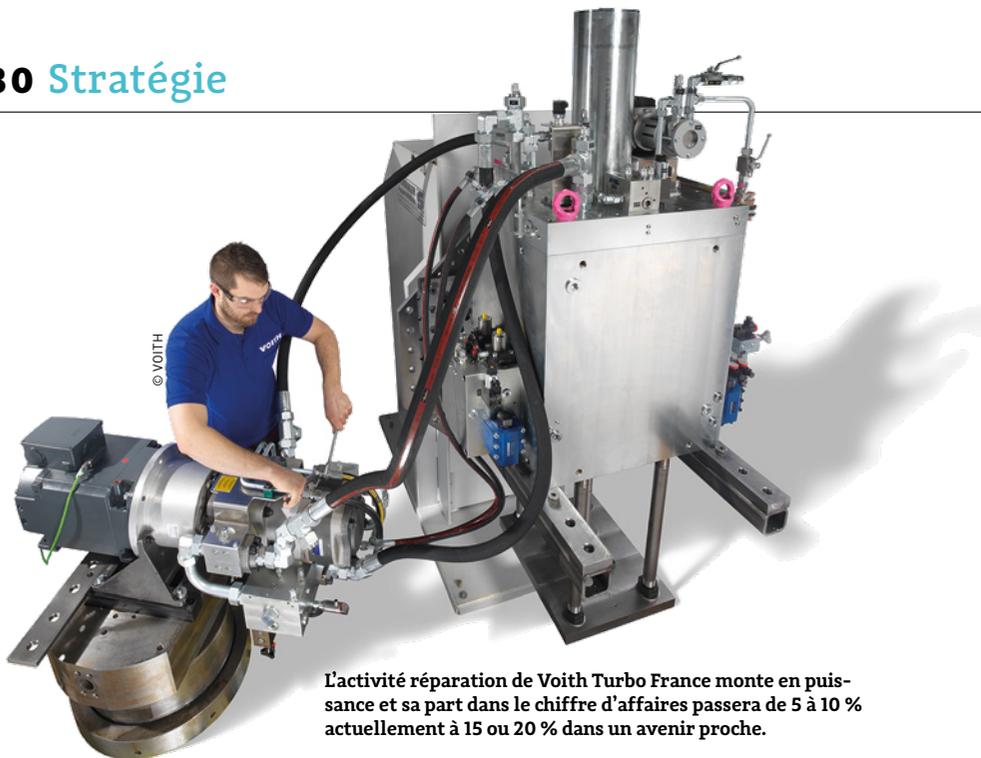


Voith Turbo France accélère son redéploiement sur le marché et travaille avec un réseau de distributeurs/réparateurs agréés triés sur le volet dont la mission est de relayer son action au niveau régional.

et leur disponibilité nous ont permis de prendre le contre-pied de concurrents qui éprouvent actuellement des difficultés à fournir dans des délais acceptables. De nouveaux marchés OEM ont été conquis grâce à ces atouts », se félicite Christophe Adjoudj, qui cite à titre d'exemple

Une démarche qualité concernant l'activité de réparation de Voith Turbo France est en cours dans le but de mettre celle-ci en conformité avec les procédés prônés par le groupe allemand.





L'activité réparation de Voith Turbo France monte en puissance et sa part dans le chiffre d'affaires passera de 5 à 10 % actuellement à 15 ou 20 % dans un avenir proche.

la fourniture de pompes hydrauliques à DK Technologie et à Pinette Emidecau Industries, deux sociétés spécialisées dans le domaine des presses et équipements de transformation des matières plastiques et composites. Ce secteur constitue un débouché particulièrement important pour Voith Turbo France, au même titre que la sidérurgie et le travail de la tôle. D'autres domaines tels que l'automobile devraient s'ouvrir prochainement aux produits de l'entreprise. Des procédures d'homologation sont actuellement en cours chez les grands constructeurs français.

Réparation agréée

La réorganisation de l'atelier francilien de Voith Turbo France s'inscrit dans cette stratégie. Une démarche qualité concernant l'activité de réparation est ainsi en cours dans le but de mettre celle-ci en conformité avec les procédés prônés par le groupe allemand. « *Un audit de notre atelier vient d'être mené à bien par les responsables de la maison-mère et la France a bon espoir de devenir le premier pays "certifié conforme" en termes de capacités de répa-*

ration », fait remarquer Christophe Adjoudj. Une fois réparées, les pompes hydrauliques sont testées sur un banc d'essais à des pressions s'élevant jusqu'à 400 bar avant d'être retournées aux clients. Forte de ses atouts, l'activité réparation monte en puissance. Les responsables de Voith Turbo France prévoient que sa part dans le chiffre d'affaires passera de 5 à 10 % actuellement à 15 ou 20 % dans un avenir proche.

Une part non négligeable de cette activité est maintenant dévolue aux partenaires de l'entreprise. Un réseau de distributeurs/réparateurs se met en place et des accords ont déjà été conclus avec les sociétés Secofluid sur la partie Ouest du pays, EDHD dans les régions Nord et Normandie et FHP dans l'Est. D'autres distributeurs viendront prochainement compléter ce dispositif sur les zones Sud-Ouest et Sud-Est. Christophe Adjoudj ne ménage pas ses efforts pour fédérer les actions menées avec ses partenaires. « *L'objectif à terme est que chacun d'entre eux soit à l'origine de 10 à 15% du chiffre d'affaires de l'entreprise sur sa propre zone* », prévoit-il...

Au-delà du produit stricto sensu, Voith Turbo continue de mettre l'accent sur le développement de systèmes complets basés sur sa double compétence en hydraulique et en électronique.



Nouveaux outils

Voith Turbo France s'attache à concevoir de nouveaux outils qu'elle met à la disposition de ses partenaires afin de les aider à atteindre leurs objectifs. A commencer par un configurateur de pompes hydrauliques en ligne permettant de retrouver rapidement et de façon très intuitive le produit adéquat en renseignant simplement quelques critères (taille, cycle, rotation, brides, arbre...). Actuellement en cours de développement, le système comprend pour l'instant les données concernant la famille de pompes IPV. Il sera ensuite soumis aux distributeurs afin de recueillir leurs remarques et souhaits avant son élargissement aux autres types de pompes. Son lancement effectif est prévu d'ici la fin de l'année.



La filiale française de Voith Turbo est à l'origine du développement d'un kit de réparation sous forme de coffret contenant l'ensemble des pièces nécessaires à la remise en état d'une pompe hydraulique.

La filiale française de Voith Turbo est également à l'origine du développement d'un nouveau kit de réparation sous forme de coffret contenant l'ensemble des pièces nécessaires à la remise en état d'une pompe hydraulique : joints d'étanchéité, disques axiaux, croissant, coussinet ou palier, butée, bague de décalage, clavette... « *Notre objectif consiste à ne plus stocker à terme que des kits de réparation en lieu et place des pièces isolées* », explique Christophe Adjoudj. Le succès semble au rendez-vous puisqu'une cinquantaine de ces kits ont déjà été vendus aux distributeurs et revendeurs de l'entreprise. Une remise supérieure à celle octroyée pour les pièces individuelles les incite d'ailleurs à opter pour cette solution... L'initiative de Voith Turbo France semble avoir séduit les responsables du groupe et, en cas de résultats favorables, pourrait avoir vocation à se généraliser à l'ensemble des filiales dans le monde.

Systemes

Au-delà du produit stricto sensu, Voith Turbo continue de mettre l'accent sur le développement de systèmes complets basés sur sa double compétence en hydraulique et en électronique. Parmi ceux-ci, la servopompe IPVP qui, associée à un moteur brushless à vitesse variable pour un asservissement hautement dynamique, permet de s'affranchir d'une grande partie des composants de pilotage du circuit. Ou encore, l'axe hybride servo hydraulique en circuit fermé CLDP composé d'un vérin double effet, d'un servomoteur, d'une servopompe dimensionnée en fonction du vérin, d'un réservoir de sécurité et d'une pompe de charge. Une solution recommandée pour les applications dynamiques telles que pliage, découpe, formage et manutention. Citons enfin le système intégré PSH, développé pour la commande et le contrôle des presses, qui permet de gérer la totalité du cycle de la machine avec d'importants gains énergétiques à la clé. La prestation de services s'inscrit également parmi les priorités de Voith Turbo France. Avec,



La servopompe IPVP, associée à un moteur brushless à vitesse variable pour un asservissement hautement dynamique, permet de s'affranchir d'une grande partie des composants de pilotage du circuit.

en ligne de mire, la conclusion de contrats de partenariat englobant la standardisation des pompes hydrauliques, la mise en place de stocks dédiés et la maintenance préventive

des équipements des clients. L'exemple de Faurecia, dans le domaine des presses d'injection plastique, est appelé à être dupliqué chez d'autres clients et dans d'autres secteurs ... ■

heinrichs
drehteile

léger
compact
étanche



Bouchon pour éviter de perte d'air comprimé. Pour des dimensions de raccordement conformes à ISO 16030. Avec joint torique monté, disponible à partir de M 3. Spécialement conçu pour les exigences de la technique pneumatique.

HN P | BOUCHON D'OBTURATION

**Notre solution
pour des systèmes
étanches**

It's our turn.

heinrichs.de

ELECTRO-HYDRAULIQUE

Les pompes Eaton optimisent le rendement des gros moteurs diesel

Certains des plus grands paquebots au monde sont propulsés par de nouveaux moteurs diesel à deux temps développés par Man Diesel & Turbo, fonctionnant sans arbre à cames. Les soupapes d'injection de carburant et d'échappement des moteurs de la gamme Man ME sont commandées électro-hydrauliquement. **Les pompes à pistons axiaux Eaton Hydrokraft en constituent le cœur du système hydraulique.**



Du fait du mode de fonctionnement des moteurs marins « intelligents » Man Diesel & Turbo à commande électronique intégrale, le carburant peut être injecté de manière continue et variable selon les besoins. La pression et la durée d'injection, ainsi que la temporisation de la soupape d'échappement, sont totalement variables. Le volume et la temporisation de l'injection peuvent ainsi être parfaitement adaptés aux conditions de

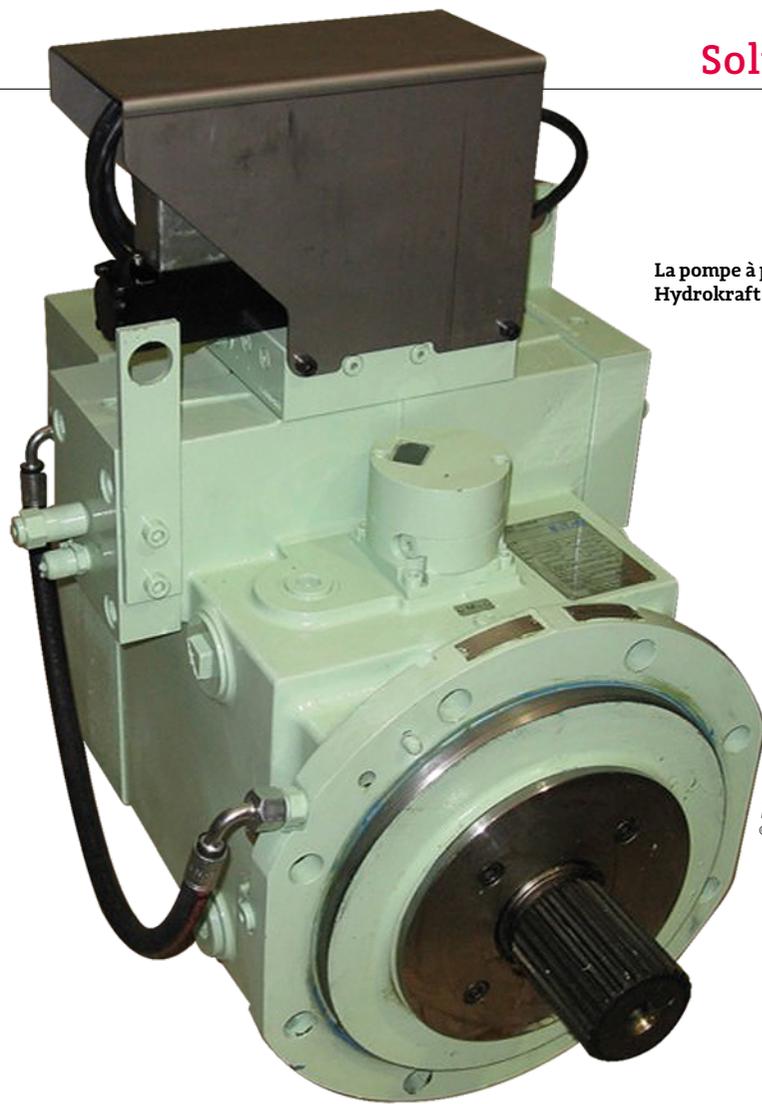
fonctionnement et à la vitesse du navire. Avec comme résultat une consommation d'énergie et des émissions considérablement réduites. Au vu des dimensions de ces machines, toute économie est précieuse. Le bloc-moteur de 26 m de long pèse plus de 2.300 tonnes. La course du piston est de 3 m et l'alésage de quasiment 1 m. La puissance de sortie des 12 cylindres atteint 72.000 kW et le couple maximum atteint 6.700.000 Nm. Ces caractéristiques en font l'un des plus gros moteurs diesel au monde.

Grâce à l'injection variable en continue et à la temporisation des soupapes, les nouveaux moteurs diesel à commande électro-hydraulique sont bien plus économiques en carburant et respectueux de l'environnement car produisant moins d'émissions toxiques. Cette nouvelle technologie permet également de garantir la conformité à la législation sur les émissions.

Nouvelle gamme de pompes

Les plus grands moteurs diesel marins intelligents Man sont dotés de pompes à plateau oscillant Eaton PVWS-500 d'une puissance de sortie pouvant atteindre 2,5 MW. Les pompes sont entraînées par le vilebrequin, depuis le moteur principal, via une transmission par chaîne et une boîte de vitesses. Elles alimentent en énergie hydraulique les actionneurs d'injection de carburant et de soupape d'échappement. La gamme de produits pour cette application inclut les pompes à pistons axiaux en tailles 130, 180, 250, 360 et 500 cm³, ainsi que des modules complets de pompes à moteur électrique.

Eaton a entrepris un intense travail de développement pour répondre aux exigences de Man Diesel & Turbo pour l'adaptation de ces pompes. « *Les produits standard doivent généralement être reconçus pour répondre à nos exigeantes spécifications*, explique Jens Norby Hansen, ingénieur R&D de Man Diesel & Turbo. *Notre coopération avec Eaton a permis de développer une nouvelle gamme de*



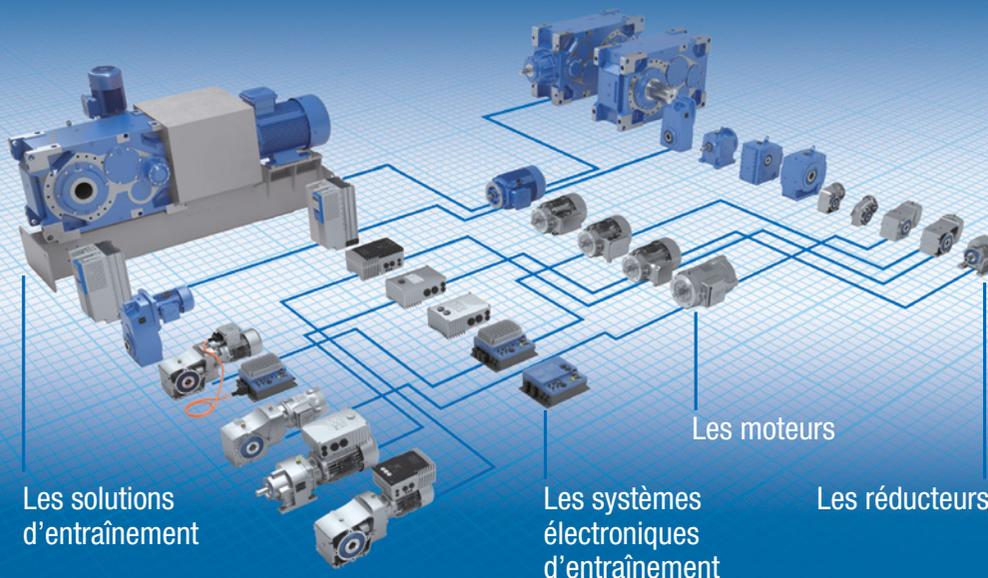
La pompe à plateau oscillant Hydrokraft PVWS-500.

© EATON

NORD DRIVESYSTEMS | Systèmes d'entraînement intelligents

SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT COMPLÈTES ÉLABORÉES DE A À Z PAR NOS SOINS

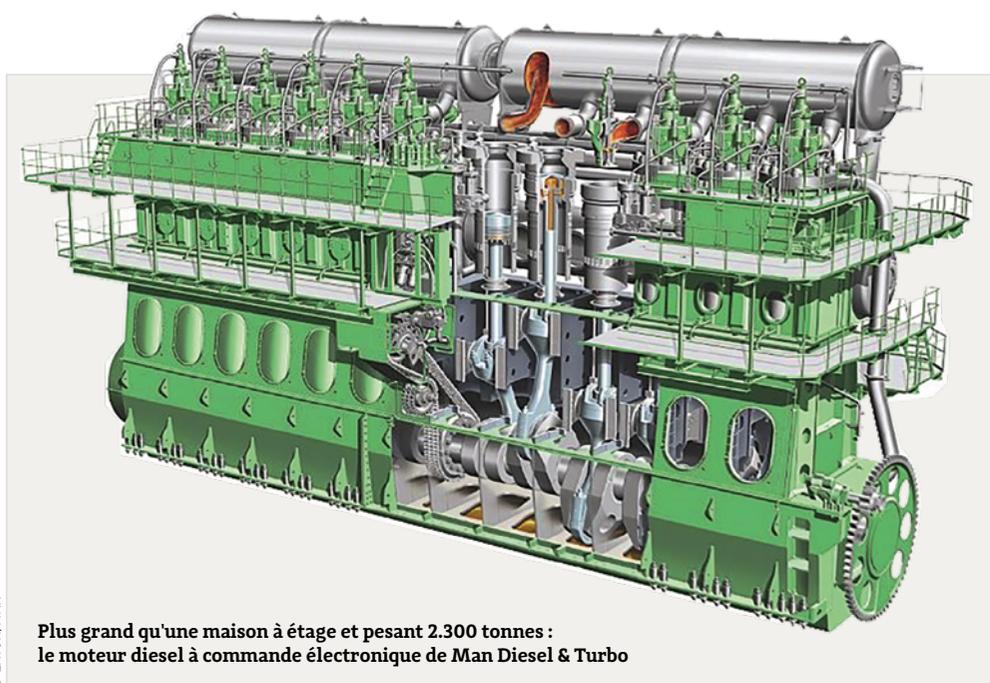
À partir des trois composants, le réducteur, le moteur et le système électronique d'entraînement, NORD DRIVESYSTEMS offre des solutions d'entraînement optimales et individuelles. Chaque variante combine : la qualité maximale des produits, des temps de planification et de montage courts, une grande capacité de livraison et un bon rapport qualité/prix.



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

NORD
DRIVESYSTEMS



Plus grand qu'une maison à étage et pesant 2.300 tonnes :
le moteur diesel à commande électronique de Man Diesel & Turbo

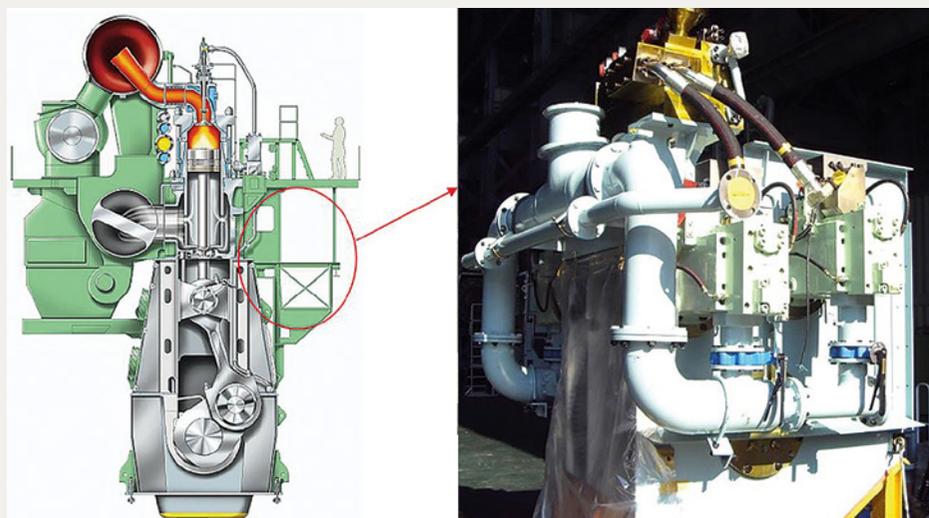
© EATON/MAN

pompes à plateau oscillant PVWS, spécialement conçue pour nos moteurs à commande électronique. »

« Ce projet montre la capacité d'Eaton à développer des solutions personnalisées pour des applications spécifiques à un client », renchérit Markus Meitinger, ingénieur de projet chez Eaton Hydrokraft. L'amélioration du produit s'est poursuivie après le lancement de la production avec, par exemple, l'introduction d'un capteur de position du plateau oscillant sans usure ou l'implémentation d'une soupape proportionnelle plus robuste pour le contrôle de la pompe électro-hydraulique. Le support Eaton ne s'arrête pas après la mise en service des pompes et inclut, dans

« Grâce à l'amélioration continue du produit avec, par exemple, l'introduction du palier de plateau oscillant à usage intensif, les besoins de ce client ont été parfaitement satisfaits.

Deux des cinq pompes PVWS-500 Eaton installées au niveau de la boîte de vitesses.



© EATON/MAN

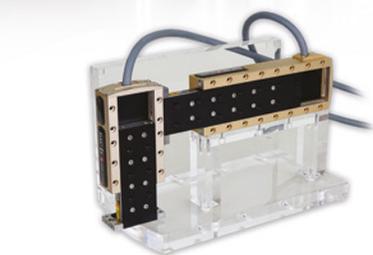
chaque port du monde entier, des ingénieurs de service expérimentés disponibles pour garantir le bon fonctionnement des navires. Les pompes Hydrokraft d'Eaton sont également utilisées dans des applications industrielles où le rendement et la fiabilité se doivent d'être élevés. Les équipements hydrauliques, et plus particulièrement les pompes à pistons axiaux et les moteurs de 66 à 750 cm³ sont développés et fabriqués dans l'usine de Wehrheim, en Allemagne.

Solutions personnalisées

Pour cette application, Eaton a initialement augmenté la durée de fonctionnement des pompes à 32.000 heures car les moteurs fonctionnent 24 h/24, 7 j/7 et leur révision générale n'est planifiée qu'une fois tous les cinq ans. Grâce à l'amélioration continue du produit avec, par exemple, l'introduction du palier de plateau oscillant à usage intensif, les besoins de ce client ont été parfaitement satisfaits. L'expérience de quelque 400 unités dans ce secteur, totalisant plus de 40.000 heures de fonctionnement sans problème, en atteste.

Le rendement des pompes a également été amélioré. « En ce qui concerne la puissance de sortie élevée du système hydraulique et le fonctionnement en permanence à pleine charge, même les plus petites optimisations permettent de générer d'importantes économies d'énergie », affirme Markus Meitinger. Étant donné que l'hélice du navire est connectée directement au vilebrequin du moteur, le sens de rotation du moteur doit être inversé pour faire marche arrière. Les pompes Eaton ont ainsi dû apprendre à fonctionner en marche inversé dans un circuit ouvert. Un nouveau plateau de soupape a été conçu pour permettre une rotation vers l'arrière. Grâce à des simulations CFD réalisées à l'Université de Dresde, en Allemagne, ainsi qu'à de nombreux tests effectués dans les laboratoires d'Eaton, cette condition a pu être remplie sans compromettre le rendement. Pour éviter une cavitation, qui peut se produire sous l'effet de traction du volume de fluide adjacent, un autre bloc de soupape anti-retour a été implémenté. Il permet de créer un raccourci vers l'entrée de pompe avant que la pression de sortie ne soit trop faible. Ainsi, les pompes Hydrokraft peuvent être réparties en deux quadrants, et ce, même dans un circuit ouvert. ■

// Depuis 40 ans, nous apportons des solutions spécifiques aux besoins de nos clients. //



◀ **MOTEURS LINÉAIRES**
Pick & place X-Y



◀ **ISOLATEURS DE VIBRATIONS**
à câbles



◀ **VÉRINS ÉLECTRIQUES**
à tige IP 69K - ERD



◀ **AXES ÉLECTRIQUES**
à vis et/ou à courroie

Pour un monde en mouvement



◀ **VANNES CARTOUCHES LIQUIDES**
haute cadence / précision



◀ **VANNES LIQUIDES**
proportionnelles



◀ **AMORTISSEURS**
DE CHOCS



◀ **X-Y TABLE CROISÉE**
ISO 3-5 Salle blanche



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

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

INDUSTRIE DES BOISSONS

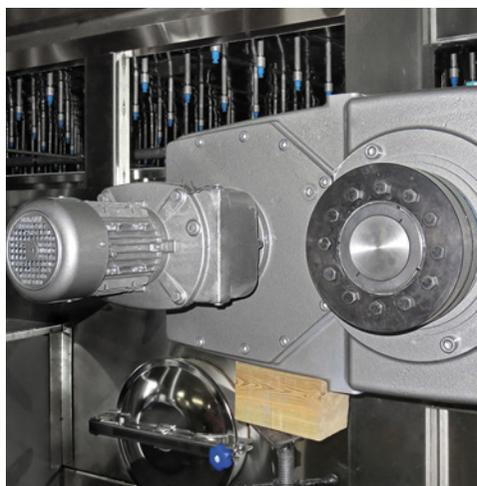
GC Evans choisit les entraînements de Nord

Le fabricant américain de machines sur mesure pour l'industrie alimentaire et l'embouteillage G.C. Evans a retenu les systèmes **d'entraînement de Nord Drivesystems pour l'équipement de ses tunnels de refroidissement et de pasteurisateurs.**



Le moteur à arbres parallèles doté d'un étage d'entrée faisant passer le tapis roulant dans le tunnel de refroidissement est équipé d'une bague Gripmaxx à faible maintenance.

“**A**rrêt” est un mot synonyme de lourdes pertes pour l'industrie des boissons. Dans ce secteur, les technologies d'entraînement doivent impérativement allier haute disponibilité et facilité de maintenance. « Lorsque l'entraînement d'un pasteurisateur de boissons tombe en panne, cela provoque non seulement une perte des produits dans l'unité, mais également un arrêt de la ligne de production pouvant atteindre des centaines de milliers de dollars par heure, explique David McNamer, responsable de la fabrication chez G.C. Evans Sales & Mfg. Inc., fabricant américain d'équipements de chauffage et de refroidis-



sement pour l'industrie agro-alimentaire. Je ne souhaite pas me préoccuper de nos entraînements, tout comme je n'ai pas envie que nos clients s'en soucient non plus. C'est pourquoi, dès 2008, nous avons choisi Nord : leurs unités étaient non seulement moins chères que celles proposées par leurs concurrents, mais elles étaient également de très grande qualité et bien conçues. Ce qui nous a le plus impressionnés, c'est le niveau de service dont nous avons bénéficié de la part de Nord. Nous traitons toujours avec un seul ingénieur-ressource au sein de leur société. »

Aujourd'hui, des entraînements Nord sont utilisés dans toutes les machines G.C. Evans. Nord

configure des entraînements robustes à faible maintenance pour G.C. Evans, implémentant des fonctionnalités spécifiques aux différentes applications, qu'il s'agisse de lubrifiants spécifiques pour engrenages ou encore de bouchons de purge, qui aident à prévenir les fuites.

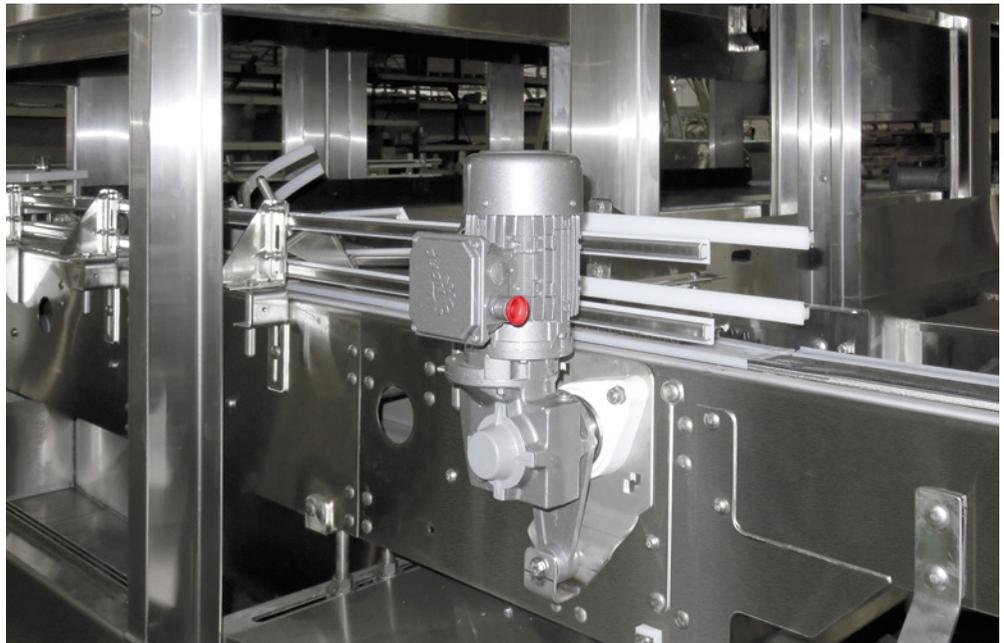
Contraintes d'hygiène

Dans le cadre de deux commandes récentes de G.C Evans, Nord a configuré deux entraînements pour tapis roulants avec des rapports de transmission très élevés. L'un de ces systèmes, un motoréducteur à arbres parallèles, assure le transport de 20.000 pots de confiture de plus d'1 kg chacun à travers un tunnel de refroidissement. Son réducteur est configuré avec un rapport de 2.500:1 pour atteindre une vitesse de sortie de 0,6 tr/minute. Ce système d'entraînement présente différentes options spécifiques permettant de répondre aux exigences des procédures de transformation alimentaire en matière d'hygiène : une finition en acier inoxydable très résistante, un lubrifiant pour engrenages à usage alimentaire, un bouchon de purge et un indicateur visuel du niveau d'huile. Le clapet d'évent de Nord régule la pression dans le réducteur lorsqu'il chauffe et refroidit. Il empêche l'entrée de poussière ou de liquides, ce qui risquerait de contaminer l'huile et de compromettre ses propriétés lubrifiantes. Cette mesure permet d'allonger l'intervalle de vidange d'huile. Les joints, engrenages et roulements sont moins sujets à l'usure.

Revêtement spécial

Les réducteurs et les moteurs de Nord sont généralement conçus pour résister à des conditions environnementales rudes. Ils sont scellés

Une protection pour environnements rigoureux, composé de quatre couches de peinture, offre une protection anticorrosion résistante aux rayures.

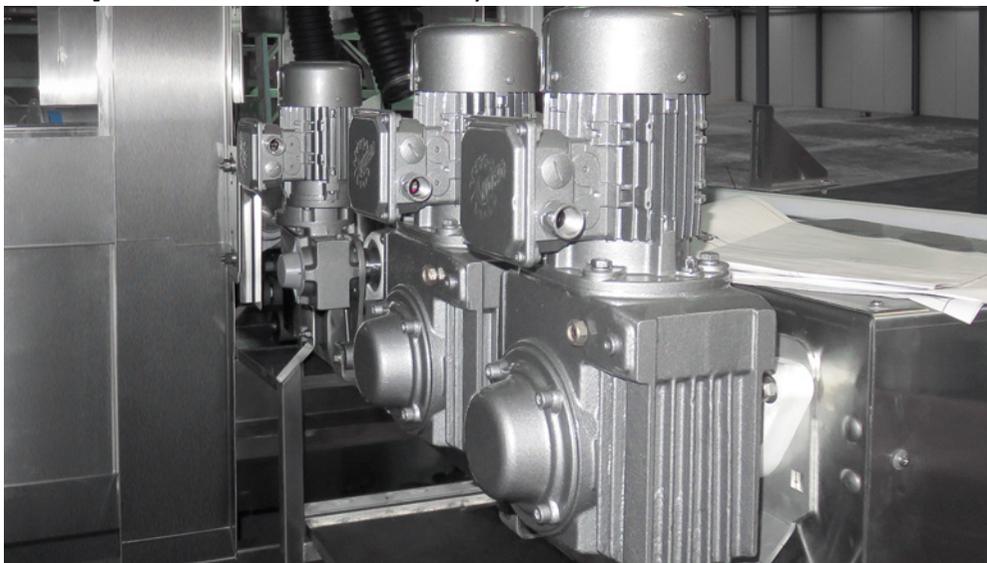


Pas de goulets d'étranglement dans la séparation des bouteilles : un motoréducteur à vis sans fin extrêmement résistant prévient la formation de bouchons.

de façon efficace afin d'empêcher toute entrée d'humidité et sont équipés de composants résistants à la corrosion. La protection NSD-x3 pour environnements rigoureux, proposée uniquement aux États-Unis, offre une protection anticorrosion externe durable et particulièrement résistante pour les entraînements fournis à G.C. Evans. Il se compose de deux couches d'apprêt et d'une finition polyuréthane gris argent trempée en acier inoxydable (316). La peinture à base de solvant offre une durabilité accrue. Également composé d'une couche de finition transparente, le revêtement est hautement résistant aux chocs, aux rayures, à la chaleur, à l'humidité et aux solvants industriels tels que le diluant pour laque, l'acétone, l'essence, les lubrifiants et les huiles de coupe.

Bagues d'accouplement

Le deuxième projet concernait un pasteurisateur de jus de fruit doté d'un tapis roulant à faible vitesse : il faut 45 minutes à une bouteille pour traverser la machine de 25 mètres de long. Le moteur à arbres parallèles avec arbre creux est monté sur l'arbre de la machine au moyen d'une bague d'accouplement Gripmaxx. Les bagues développées par Nord sont montées sur l'arbre d'entraînement au moyen de quelques vis, sans qu'il y ait besoin de modifier la conception de la machine. « Tous les 2 ou 3 ans, nous démontons le cylindre pour nettoyer les bagues et procéder à des opérations de maintenance », explique Jason Jones, responsable de l'ingénierie chez G.C. Evans. L'utilisation d'une bague à clavette traditionnelle poserait problème car l'usure de contact et la corrosion rendent son démontage difficile et parfois coûteux. Avec la solution Gripmaxx, la partie creuse s'emboîte simplement sur l'arbre. Le démontage de l'arbre est donc simple comme bonjour ». Tandis que les variations de charge et le fonctionnement en mode inversé ou start/stop mettent les clavettes à rude épreuve et peuvent entraîner un desserrement des bagues conventionnelles au fil du temps, les bagues d'accouplement Gripmaxx répartissent les forces uniformément sur toute la surface de contact. Contrairement aux frettes de serrage standard, les bagues Gripmaxx sont disponibles pour différentes combinaisons de diamètre intérieur et extérieur et ne requièrent donc aucune conception personnalisée coûteuse. ■



CONTRÔLE EN FIN DE LIGNE

Kabtec choisit les guidages drylin d'igus

Kabtec GmbH a mis au point une installation à transfert rotatif pour le contrôle en fin de ligne d'appareils de commande destinés au secteur automobile. **Les modules accueillant les boîtiers de commande sont transmis à un autre guidage dans chaque section et donc découplés de la cadence. Les guidages linéaires utilisés sont les drylin d'igus.**

Une voiture de milieu de gamme compte actuellement plus de vingt appareils de commande électroniques et un véhicule haut de gamme parfois plus de cent. De quoi fournir suffisamment de travail à la société Kabtec GmbH, entreprise allemande spécialisée dans la fabrication d'installations destinées au montage automatisé et au contrôle d'appareils de commande. Marché principal pour cette activité : le secteur automobile et ses sous-traitants. Mais Kabtec a aussi des clients dans d'autres secteurs, là où une grande importance est accordée au bon fonctionnement des modules électroniques. L'entreprise propose à ses clients, qui fabriquent des commandes et autres modules électroniques, une vaste gamme d'automates

de manipulation de structure modulaire qui peuvent être adaptés en fonction de leurs spécifications. C'est le cas du KT 1000 Viper, par exemple, destiné à la manipulation entièrement automatisée de modules plats pour les tests in situ, fonctionnels et combinés.

Contrôle cadencé

Les installations à transfert rotatif sont une activité relativement nouvelle pour l'entreprise. Elles assurent le test en fin de ligne des appareils de commande, mais aussi le montage d'éléments de raccordement, l'installation de logiciels ou encore le marquage des modules finis. Kabtec a récemment livré une telle installation pour le contrôle de commandes de climatisation (photo 1).



3. Un "boîtier quadro" de la gamme igus drylin se déplace sur les arbres.

Le composant à contrôler est placé manuellement dans la première section et automatiquement verrouillé dans son logement, une opération surveillée par des capteurs. Le test EOL (End of the line) a lieu dans la deuxième section. Le module portant la commande est introduit dans l'appareil de test, une procédure qui sera répétée pour les contrôles suivants. « Cette section existe en double parce que l'installation fonctionne à une cadence de 20 secondes tandis que le contrôle fin de ligne dure 40 secondes », explique Florian Baumgartner, responsable R&D chez Kabtec.

Un contrôle d'étanchéité est effectué dans la section 3. Le connecteur est isolé et le boîtier mis sous vide à l'aide d'un groupe de soupapes. La section suivante assure le montage entièrement automatisé et surveillé par un contrôleur force/course d'un capuchon à l'aide d'une unité de pick-and-place.

L'étape suivante est elle aussi effectuée dans une section doublée et consiste à installer le logiciel et à contrôler directement si toutes les fonctions sont disponibles. La 6ème et dernière section de l'installation assure quant à elle le marquage de l'appareil de commande. L'installation comporte aussi quatre sections non dédiées qui peuvent assurer d'autres fonctions en cas de besoin.



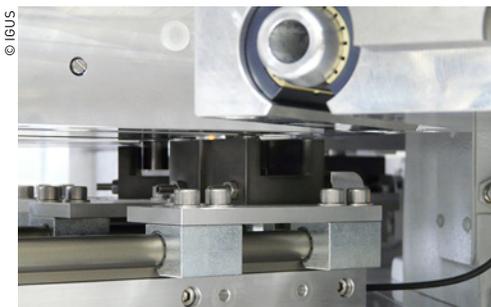
1. Installation à transfert rotatif Kabtec pour le contrôle en fin de ligne d'appareils de commande destinés au secteur automobile.

Manipulation flexible

Les ingénieurs Kabtec sont parvenus à avoir une installation fonctionnant à une seule et même cadence tout en garantissant des temps de passage non uniformes des modules dans les différentes sections. « *Nous avons découpé les modules et avec eux le transfert rotatif, explique Ulrich Baumgartner, fondateur et gérant de l'entreprise. Au niveau de chaque section, les modules portant la pièce à contrôler sont sortis et transférés à un deuxième axe linéaire stationnaire. Chaque module peut ainsi passer séparément de section en section et nous obtenons la flexibilité voulue, tout en ayant une cadence unique.* »

Cette mobilité et cette flexibilité ne sont toutefois possibles que parce que les unités linéaires de l'installation à transfert rotatif ont une structure sophistiquée et sont parfaitement adaptées les unes aux autres. Les modules se déplacent avec des guidages sur arbre igus sans graisse de type drylin R. Les ingénieurs ont choisi ici la forme du "boîtier quadro" en aluminium fermé avec quatre douilles linéaires renfermant chacune un film lisse en polymère hautes performances iglidur J (photo 3).

Le guidage de l'arbre se fait ainsi avec très peu de frottement et une usure absolument minimale. Les boîtiers quadro sont déplacés par un mécanisme découpé de la rotation de la table, logé sur un guidage compact de type drylin. (photo 4).

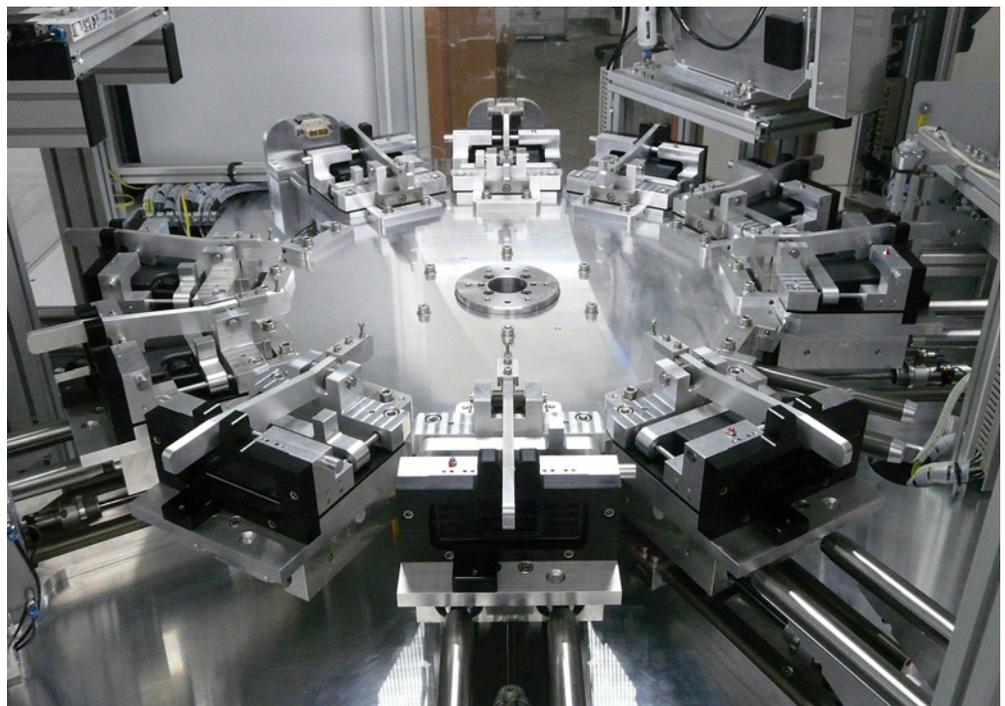


4. Un guidage compact drylin W assure le mouvement des modules.

Cette combinaison permet d'assurer un mouvement linéaire rapide et précis lors du transfert des modules du carrousel aux différentes sections. « *Comme il nous faut une certaine tolérance au niveau du transfert d'un arbre à l'autre, les axes ont une forme conique* », détaille Florian Baumgartner (photo 5a).

Système sans graisse

« *Comme il s'agit de composants électroniques, l'absence de lubrifiant est une caractéristique importante que d'autres unités linéaires n'offrent pas, constatent les responsables de Kabtec. L'entretien, simple, est aussi un plus. Nous avons programmé une routine sur la-*



2. L'installation de contrôle dispose de six sections, dont certaines en double, ainsi que de quatre sections non dédiées.

quelle le module se dirige vers une section où le film lisse est contrôlé et peut être échangé si besoin. Une opération qui n'est toutefois que très rarement nécessaire, les films lisses étant extrêmement résistants à l'usure » (photo 5b).

La résistance à l'usure est un critère décisif sur cette application, l'installation fonctionnant 24h sur 24 à une cadence de 20 secondes. La présence des données de construction sur le site Internet igus constitue également un avantage mis en avant par les ingénieurs de Kabtec. « *Les axes peuvent être calculés et configurés en ligne et il est facile de télécharger les données CAO et de les intégrer à nos plans : une fonctionnalité à laquelle nous faisons largement appel* », se félicite Florian Baumgartner. Des paliers lisses igus sont également intégrés à d'autres points de guidage de l'installation de contrôle fin de ligne,

sur les différentes sections de contrôle, par exemple. Pour Kabtec, la mise au point des logements doit répondre à des critères stricts de sécurité et de précision, sans porter atteinte à la flexibilité de l'installation. « *Nous fournissons, entre autres, les grands sous-traitants de premier rang qui fabriquent eux-mêmes leurs appareils de commande pour l'automobile et sont très exigeants quant aux performances et à la disponibilité des installations de contrôle* », conclut Ulrich Baumgartner. Des applications où les guidages linéaires et bagues igus ont un rôle essentiel à jouer... ■

5a et 5b. Peu avant le transfert d'un arbre à l'autre : arbres coniques et douilles sans graisse en polymère iglidur J.



SYSTÈME DE PIGNON-CRÉMAILLÈRE

Nexen équipe une machine spéciale de Lumco

Lumco Manufacturing a retenu le système de pignon-crémaillère à rouleaux de Nexen pour équiper une machine permettant le perçage et l'alésage de composants en aluminium destinés à un frein utilisé dans le domaine du bâtiment. **Résultats : des vitesses supérieures, une précision accrue, moins de jeu et une durée de vie certaine et facile à calculer.**

Basée au Michigan (USA), Lumco Manufacturing Company est une entreprise spécialisée dans la conception, la construction et l'intégration d'automatismes et de machines spéciales dans les industries automobile, du machinisme agricole, de l'énergie et de l'aérospatial.

L'une des dernières réalisations de la société Lumco concerne une machine spéciale de type transfert linéaire dotée de plusieurs stations et équipée d'une tête mono-broche pour le perçage et l'alésage de composants en aluminium pour un frein utilisé dans le domaine du bâtiment. La machine est conçue pour l'usinage de 21 types de pièces différents, pouvant présenter des longueurs allant de 2,2 m jusqu'à 4,4 m. Cette machine peut être équipée d'un dispositif de chargement et de déchargement

“ Nexen Group Inc a préconisé le système de pignon crémaillère à rouleaux RPS permettant des vitesses supérieures, une précision accrue, moins de jeu et une durée de vie certaine et facile à calculer.

automatique. Les ingénieurs de Lumco souhaitaient, entre autres, intégrer un servo-axe ayant une course d'environ 4,9 m et des vitesses de déplacement pouvant atteindre 0,6 m/s, susceptible de fonctionner dans un environnement pollué par de nombreux copeaux d'aluminium.

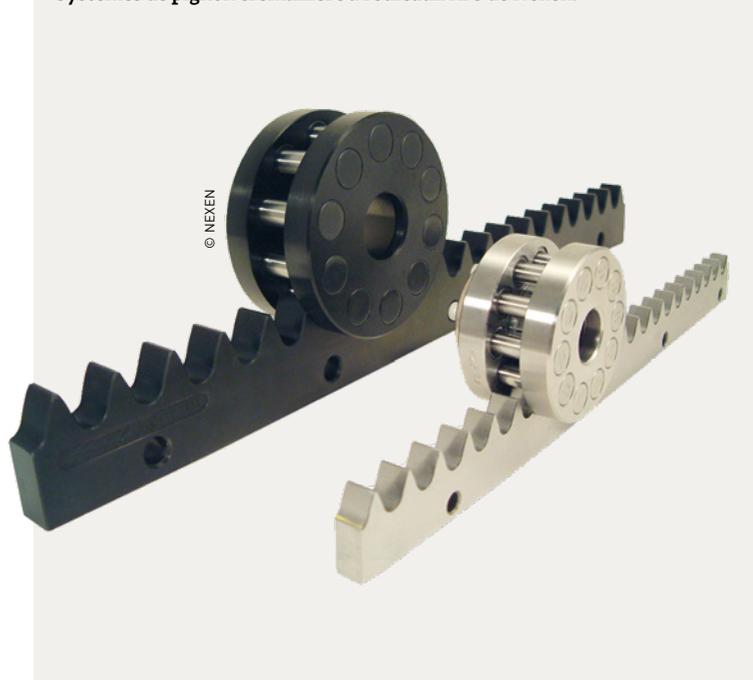
Plusieurs options

Différentes possibilités s'offraient aux concepteurs : une vis à billes classique, une transmission par courroie ou un système pignon crémaillère standard. En raison de la longueur à parcourir, la vis à billes était exclue, tout comme la transmission par courroies, du fait du manque de précision résultant de l'élasticité des courroies. Un système de pignon crémaillère classique ne pouvait pas être

Système de pignon crémaillère à rouleaux RPS de Nexen dans sa version résistante à la corrosion en acier inoxydable.



Systèmes de pignon crémaillère à rouleaux RPS de Nexen.



UN SPÉCIALISTE DE LA TRANSMISSION

Nexen Group, Inc. est spécialisé dans les composants pour la technique de transmission, les déplacements linéaires et rotatifs et le contrôle de la tension. L'entreprise familiale a été fondée en 1902 et, depuis plus de 50 ans, fabrique des freins, des embrayages, des limiteurs de couple, des dispositifs de protection contre les surcharges et les commandes associées. Elle offre ainsi des solutions pour une multitude d'applications allant de l'emballage aux scieries, en passant par les convoyeurs pour l'industrie automobile.

Nexen, dont le siège est aux USA et la filiale européenne à Wommel en Belgique, exploite 120 brevets américains et internationaux. Ses produits sont commercialisés par plus de 40 points de vente et 1.500 partenaires de distribution dans le monde entier. En France, les produits Nexen sont distribués par la société Unicum Transmission de Puissance.

retenu non plus : ce dernier convient certes à la distance à parcourir et à la vitesse requises, mais il n'offre pas la résistance à l'usure ni l'absence de jeu nécessaires sur toute la durée de vie.

Au cours de leurs recherches, les techniciens de Lumco ont approché Nexen Group Inc. qui a préconisé le système de pignon crémaillère à rouleaux RPS permettant des vitesses supérieures, une précision accrue, moins de jeu et une durée de vie certaine et facile à calculer. Au cours d'études conjointes, les facteurs spécifiques à l'ap-

Vue de la machine d'alésage spécialement conçue pour le client. Le bâti de couleur orange est la tête d'alésage à déplacement linéaire, entraînée par le système de pignon crémaillère à rouleaux de Nexen logé dans la partie inférieure de la machine. Les copeaux d'aluminium résultant de l'usinage sont visibles dans le fond de la machine.



plication tels que la vitesse, le poids et les efforts système ont été pris en compte afin de sélectionner les composants les mieux adaptés aux temps de cycle spécifiques du client. Une fois déterminée la durée de vie et calculée la précision du système, les techniciens de Lumco ont constaté que le système pignon crémaillère à rouleaux RPS de Nexen était la seule option adaptée à leur projet. « Avec notre vis à billes classique nous nous voyions confrontés à des problèmes liés à cette longueur de machine. Le système RPS de Nexen en revanche offre la précision, la vitesse de transfert et l'absence de jeu nécessaires sur une si longue course », explique Mike Morris, directeur de la société Lumco.

Intégration facile

Afin d'assurer un dimensionnement correct, les ingénieurs de Nexen ont collecté les données et les paramètres d'application directement chez Lumco. Le plus gros défi a concerné l'intégration du système RPS dans un bâti conçu pour un entraînement par vis à bille. Une fois la phase d'adaptation achevée avec succès, le montage et la mise en service de l'installation ont pu être réalisés rapidement. La machine fonctionne parfaitement depuis le premier jour.

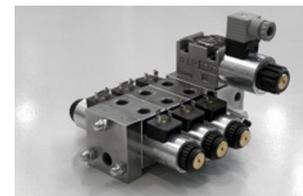
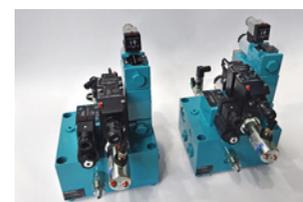
« Nous avons recommandé le système de pignon crémaillère à rouleaux RPS parce qu'il garantit une longue durée de vie et une précision élevée. En outre, il peut fonctionner correctement dans des environnements industriels présentant un certain niveau d'encrassement, déclare Tim Dillon, directeur des ventes et du marketing chez Nexen. Ce système a été appliqué sur une machine à transfert linéaire pour le perçage et alésage d'aluminium. Mais ce concept

convient à toutes les matières et pratiquement à toutes les applications d'alésage et de perçage se distinguant par une course de grande longueur. »

« Grâce au système de pignon crémaillère à rouleaux RPS, nous disposons d'un plus grand choix en matière de mono-axes asservis, surtout lorsqu'il s'agit d'installations à longue course, renchérit Mike Morris. Ainsi, nous n'avons plus à nous contenter des vis à billes conventionnelles qui nous limitent en matière de longueur et de vitesse de process et ne nous laissent que peu de liberté lors de la conception des installations. Le système RPS offre la précision et la vitesse d'une vis à billes et cela, pour toutes les courses de déplacement dont nous avons besoin. La simplicité de l'intégration du système RPS dans notre machine, tant au stade de la conception qu'à celui du montage, nous a surpris et définitivement convaincus de renoncer à la vis à billes. Mais ce qui toutefois nous importe le plus est que notre client est extrêmement satisfait des performances de la machine... » ■

Blocs Forés et Composants

Conception & Usinage



GROUP
DIPLO
e Inicia
**HYDRAUMA
INDUSTRIES**
Infiniment Innovant

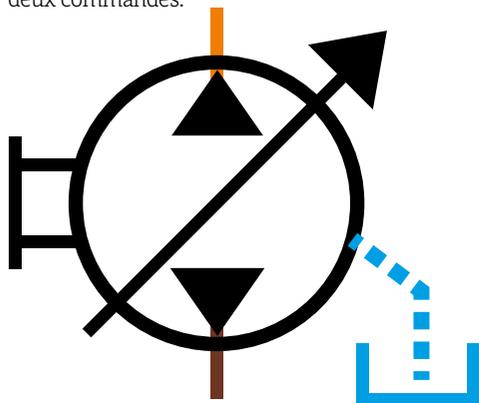
DIPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS

LE COIN TECHNO D'IN SITU

La variation de cylindrée en circuit fermé

La cylindrée au neutre d'une pompe destinée à travailler en circuit fermé est nulle. Aucun débit n'étant fournie par cette pompe, sa mise en cylindrée sera réalisée par un pilotage externe, mécanique, hydraulique, ou électro hydraulique. **La modification de cylindrée d'une pompe en circuit fermé permet d'obtenir un débit évoluant entre 0 et le débit maximum en continu, ce qui procure une grande souplesse dans la variation de vitesse.**

« **L**e neutre de la pompe est un point de départ à la bonne symétrie de pilotage d'une pompe en circuit fermé. Il se compose le plus souvent d'un neutre mécanique lié au rappel par ressort, et donc au bon équilibre des forces de ceux-ci, et du neutre de la commande avec l'absence de pilotage des deux commandes.



La cylindrée d'une pompe permet d'obtenir un débit proportionnel à la vitesse d'entraînement. Ce débit dépend donc directement du régime de rotation du moteur sur lequel elle est couplée. Dans le cas des moteurs thermiques ou des moteurs électriques avec variateur, il faudra toujours être vigilant sur le régime minimum admissible et, plus souvent encore, sur le régime maximum pour les fortes cylindrées. On notera d'ailleurs que, souvent, les régimes maximum ne peuvent pas être atteints à pleine cylindrée, sous peine de voir apparaître des cavitations et autres dysfonctionnements. Les fuites viennent perturber ce débit théorique fourni au circuit, c'est le rendement volumétrique. En effet, l'ensemble des jeux fonctionnels internes à la pompe vont être source de fuites directement récupérées dans le carter pour être dirigées vers le réservoir.

Le rendement volumétrique est donc diminué. Ces fuites ne sont pas constantes : elles évoluent avec la cylindrée et principalement avec le niveau de pression du circuit. Plus la pression est forte, plus la fuite sera importante. Donc, à un régime et une cylindrée donnée, le débit peut légèrement varier sur une pompe neuve et de manière plus notable sur une pompe usée. La mise en cylindrée de la pompe est le plus souvent liée au déplacement d'un distributeur de commande actionné par une commande. Parmi les plus courantes on peut citer les commandes :

- manuelle, issue d'un actionnement par câble. Solution simple, mais l'aspect sécuritaire est plus difficile à gérer.
- par pression hydraulique, issue d'un manipulateur basse pression. Cette solution peut convenir notamment dans les zones où l'électrification des commandes est complexe. Pour une précision accrue, la plage de pilotage du manipulateur doit être le plus proche de celle de la commande de pompe.
- électrohydraulique proportionnelle, de plus en plus fréquente du fait de la présence des calculateurs sur les engins. On notera également que le couplage aux électroniques de commande permet une gestion des modes dégradés et des défaillances.

Régulations

La valeur de cylindrée souhaitée peut être modifiée par un certain nombre d'options disponibles sur les pompes. La plus fréquente est la diminution de cylindrée liée au déclenchement de limiteur de pression. En effet, à haute pression, ces valves se déclenchent et agissent de manière prioritaire à la commande effectuée afin de diminuer la cylindrée.

“ Le pilotage d'une pompe à une cylindrée voulue est soumis à bon nombre de phénomènes, voulus ou non.

Il existe également des dispositifs mécaniques qui, sous l'action de la haute pression du circuit, génèrent des forces de rappel du plateau qui tendent à diminuer la cylindrée de pompe. La cylindrée est donc parfois très éloignée de la demande afin d'éviter des dommages à l'installation, tel que le calage du moteur d'entraînement. Pour mieux connaître la position de la pompe, certains modèles disposent d'un capteur d'angle du plateau.

En conclusion, le pilotage d'une pompe à une cylindrée voulue est soumis à bon nombre de phénomènes, voulus ou non. Il convient de bien analyser le fonctionnement du circuit afin de pouvoir déterminer le plus précisément l'influence des rendements volumétriques, l'action ou non des régulations pour connaître le débit réel fourni au circuit et ainsi, si besoin, corriger la commande pour plus de précision. » ■

Pascal Bouquet
Expert Hydraulicien

Index des Nouveautés

Dans les pages qui suivent, vous trouverez un large éventail de composants de transmission de puissance lancés récemment sur le marché français par les principales sociétés faisant autorité en la matière.

Ces produits sont classés par grandes rubriques de manière à en faciliter la recherche : Electronique/Electricité, Etanchéité, Hydraulique, Mécanique, Mesure, Pneumatique, Services. Ils sont présentés sous forme de modules comprenant leur photo ainsi qu'un court descriptif technique de leurs caractéristiques et avantages, vous permettant d'en appréhender rapidement l'essentiel.

Pour une recherche plus approfondie, il vous est possible de retrouver chacune de ces nouveautés sur notre site internet www.transmission-expert.fr, véritable portail des professionnels et utilisateurs d'équipements de transmission de puissance, où vous disposerez de davantage de détails sur le produit concerné ainsi que sur l'entreprise qui le commercialise. Par rubrique, les nouveaux produits présentés concernent :

ELECTRICITÉ/ELECTRONIQUE

P.44



- **Apore** : Profilés aluminium
- **Bosch Rexroth** : Architecture de commande
- **Festo** : Axes électriques
- **Fibro** : Taraudage asservi
- **HDS** : Kit de remplacement
- **Hydac** : Vérins électriques
- **KEB** : Variateur de vitesse
- **Lambert Moteurs** : Moteurs brushless
- **Leroy-Somer** : Moteurs Atex
- **Oilgear** : Module électronique
- **Rockwell Automation** : Automates
- **Rosier Electronique** : Vérins électriques
- **Salami** : Centrale électronique
- **Siam-Ringspann** : Freins électriques
- **SMP** : Filtres CEM
- **Tox Pressotechnik** : Servopresses
- **Unicum** : Actionneurs linéaires
- **Wandfluh** : Bobine électro-magnétique

ETANCHÉITÉ

P.48



- **Bülte Plastiques** : Rondelles de sécurité
- **Fibro** : Soufflets de protection
- **Suco VSE** : Cloches hautes performances

HYDRAULIQUE

P.48



- **Alfa Laval** : Séparateur centrifuge
- **Bosch Rexroth** : Centrale hydraulique
- **Des-Case Europe** : Contrôle des reniflards
- **Dosage 2000** : Valve de pulvérisation
- **Eaton** : Flexible hydraulique
- **Fluideq** : Multiplicateur de pression
- **HDS** : Refroidisseur hydraulique
- **Hyd&Au** : Vérins ISO 6020/1 - 6022
- **Hydrau MEL** : Groupe de filtration
- **Hydro Leduc** : Accumulateurs à piston
- **ifm electronic** : Capteurs de niveau
- **Kracht** : Pompes à engrenages
- **Kutting** : Tuyaux avec isolation thermique
- **MP Filtri** : Filtres hydrauliques
- **Oilgear** : Pompe à pistons
- **Salami** : Distributeur empilable
- **Siam-Ringspann** : Freins hydrauliques
- **Stauff** : Pression des accumulateurs
- **Suco VSE** : Réservoirs hydrauliques
- **Uniflex** : Presses pour flexibles
- **Wandfluh** : Distributeur à tiroir

MÉCANIQUE

P.53



- **Bosch Rexroth** : Modules linéaires
- **Bülte Plastiques** : Vis hexagonale à embase
- **CTI** : Couronne d'orientation
- **Eichenberger** : Vis à billes
- **Eternum** : Accouplements
- **Fibro** : Guidages haute précision
- **HepcoMotion** : Guidage circulaire
- **KEB** : Freins de sécurité
- **Mayr** : Freins de sécurité
- **Megadyne** : Courroies de transmission
- **Nexen** : Freins sans jeu
- **Rockwell Automation** : Conditionnement intelligent
- **Rögelberg** : Réducteur planétaire
- **Ruland** : Bagues d'arrêt
- **Salami** : Réducteurs
- **Schaeffler** : Entraînements par vis à rouleaux
- **Siam-Ringspann** : Roues libres
- **Sitema** : Déclencheur antichute
- **Suco VSE** : Accouplements élastiques
- **Unicum** : Réducteurs planétaires

MESURE

P.57



- **Bosch Rexroth** : Mesure intégrée
- **Busch** : Vacuostat
- **Coval** : Pompe à vide
- **Festo** : Capteur de pression
- **Fibro** : Surveillance à distance
- **Hydac** : Capteurs IO-Link
- **ifm electronic** : Transmetteur de pression
- **IMI Precision Engineering** : Capteurs IO-Link
- **Kracht** : Débitmètre
- **Pamas** : Compteur de particules
- **Rockwell Automation** : Capteurs
- **Schaeffler** : Guidage mécatronique
- **Stauff** : Transmetteurs de pression
- **Suco VSE** : Débitmètre à vis
- **Wika** : Pressostats

PNEUMATIQUE

P.60



- **Aignep** : Coupleurs de sécurité
- **Asco Numatics** : Traitement de l'air
- **ATC Airtac** : Interrupteur digital
- **Atlas Copco** : Compresseur à vitesse variable
- **Busch** : Pompe à vide
- **Dosage 2000** : Appliqueurs-doseurs
- **Festo** : Plateforme d'automatisation
- **ifm electronic** : Détecteur intelligent
- **IMI Precision Engineering** : Vérins ISO
- **Ross** : Electrovanne
- **Tox Pressotechnik** : Vérin amplificateur

SERVICES

P.62



- **Bosch Rexroth** : Maintenance prévisionnelle
- **Famic Technologies** : Conception et simulation
- **Festo** : Maintenance digitale
- **Fluiconnecto by Manuli** : Gestion des flexibles
- **HDS** : Formations
- **Hydac** : Maintenance prédictive
- **Hydrau MEL** : Puces NFC
- **IFC** : Formations hydrauliques
- **ifm electronic** : Diagnostic vibratoire
- **In Situ** : Logiciel de reconnaissance de composants
- **Oilgear** : Assistance électrohydraulique
- **Rockwell Automation** : Services connectés
- **Schaeffler** : Kit de surveillance
- **SKF** : Surveillance d'état
- **Suco VSE** : Réparation

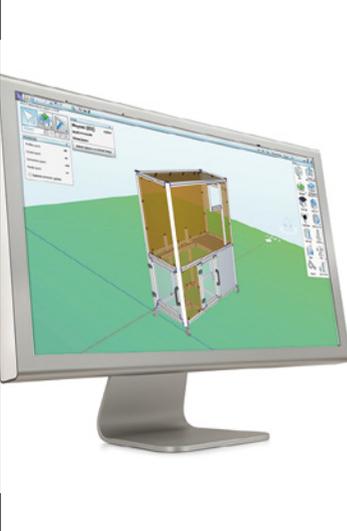
RETROUVEZ TOUS
LES PRODUITS SUR :

TRANSMISSIONexpert

CONCEPTION DE PROFILÉS ALUMINIUM APORE

MayCad est un logiciel gratuit qui associe la bibliothèque des profilés aluminium et accessoires de la gamme MayTec. Prise en main rapide, tutoriel sur YouTube, fonctionne sous Windows. Simple et intuitif, son ergonomie permet de construire rapidement un châssis, un support ou tout autre structure afin de l'exporter en fichier CAO : step, iges, asm,dxf.

Ce logiciel intègre la mise en place des assemblages de profilés automatiquement, chaque ajout de composant de la bibliothèque comporte les éléments de fixation : écrous pour rainure et vis de fixation. De nombreux panneaux d'habillage ou plateau sont également proposés.



L'essentiel :

- Simple et intuitif
- Prise en main rapide
- Gain de temps

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Logiciel de calcul, conception
- ▶ Aporre

ARCHITECTURE DE COMMANDE BOSCH REXROTH

L'architecture de commande MLC for Hydraulics, gestion séquentielle et Motion Control hydraulique, solution sur base contrôleur ou PC industriel, contient un ensemble de fonctions prédéveloppées permettant une intégration rapide de la solution sur une machine : synchronisation des axes en position et en effort, asservissement en cascade avec passage d'asservissement de position en asservissement d'effort, freinage en fonction de la distance pour le positionnement d'axes à fréquence propre très faible, asservissement d'axes électrohydrauliques Sytronix, automate avec programmation et extensions selon IEC 61131-3, standard PLC Open, bibliothèques de fonctions.



L'essentiel :

- Fonctions prédéveloppées
- Intégration rapide
- Solution sur base contrôleur ou PC industriel

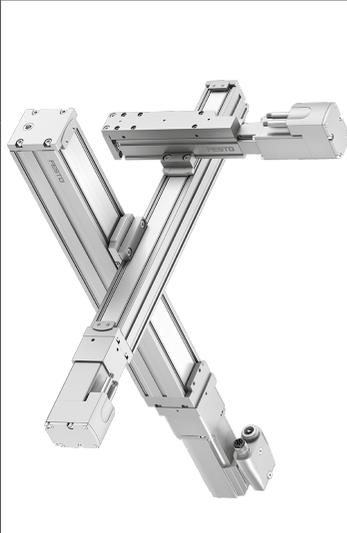
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Bosch Rexroth

AXES ÉLECTRIQUES FESTO

Parfaits pour les applications exigeant des dimensions réduites, ces axes peuvent être combinés dans des systèmes de manipulation extrêmement compacts, qui s'intègrent facilement dans des systèmes de montage, des systèmes de test et d'inspection, des unités de manipulation de petites pièces, des applications de bureau et dans l'industrie électronique. Les axes linéaires ELGC à faible coût et les mini-chariots EGSC offrent un rapport optimal entre espace d'installation et espace de travail. Ils se caractérisent par une approche systémique et une architecture de plateforme commune et, avantage important, par des connexions sans adaptateur.



L'essentiel :

- Compacité
- Architecture de plateforme commune
- Connexions sans adaptateur

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vérins électriques
- ▶ Festo

TARAUDAGE ASSERVI FIBRO

Spécialement conçue pour les processus de découpage et de formage à la presse, l'unité de taraudage par déformation asservi électroniquement se caractérise par une remarquable intégration des processus. L'exécution du taraudage souhaité s'effectue de manière contrôlée et fiable. Ceci permet une amélioration de la qualité, une fiabilité élevée et une fabrication rapide et rentable. Les taraudages obtenus (M2 à M24) se caractérisent par une résistance et une stabilité très élevées et une haute qualité de surface. Grâce à la fonction d'auto apprentissage, le système détermine et contrôle entièrement automatiquement les paramètres optimaux du process.



L'essentiel :

- Asservissement électronique
- Fabrication rapide et rentable
- Contrôle automatique

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Fipro

KIT DE REMPLACEMENT HDS

Ce kit de remplacement "Plug & Play" apporte une solution à l'obsolescence des calculateurs Susmic Danfoss (de type MCE20#) utilisés dans le domaine de la gestion d'avancement des engins mobiles (téléscopique, chariots élévateurs, moissonneuses batteuses, dumpers, ...). Il se compose d'un calculateur Danfoss de nouvelle génération et d'un faisceau adaptateur avec le programme dédié au système. Le kit vient se greffer sur le faisceau électrique existant et sans modification de celui-ci. L'installateur du kit a accès à l'ensemble des paramètres du programme pour affiner ces derniers par l'intermédiaire du Service Tool avec une interface personnalisée à l'application.



L'essentiel :

- Plug & Play
- Gestion d'avancement
- Interface personnalisée

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ HDS

VÉRINS ÉLECTRIQUES HYDAC

Pour réaliser des mouvements linéaires en toute simplicité, ces vérins électriques sont faciles à intégrer et pratiquement exempts de maintenance. Le mouvement rotatif du moteur électrique est converti en un mouvement linéaire dans le HEZ au moyen d'une vis sans fin. En choisissant le réducteur et la transmission, différents efforts, vitesses de fonctionnement et durées de service peuvent être réalisés. Sélection possible de différents concepts d'entraînement permettant d'aller du positionnement le plus simple à celui le plus précis. Ils sont proposés dans différentes versions et peuvent être fabriqués selon les souhaits des clients.



L'essentiel :

- Facilité d'intégration
- Pratiquement exempts de maintenance
- Différents concepts d'entraînement

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vérins électriques
- ▶ Hydac

**VARIATEUR DE VITESSE
KEB**

Les variateurs hautes performances Com-bivert F6-A intègrent le module de sécurité 3 (conforme à IEC 62061-SIL 3 / ISO 13849 PL e) avec jusqu'à 15 fonctions de sécurité suivant l'IEC 61800-5-2 pouvant être facilement activées en association avec un bus de sécurité FSoE (Fail Safe over Ethercat) ou par des entrées TOR. Ils permettent d'assurer un pilotage sûr de tous les types de moteurs synchrones ou asynchrones, avec ou sans codeur pour une plage de puissance allant de 4 à 400 kW. Une interface Ethernet temps réel intégrée permet de sélectionner un bus EtherCAT, ProfiNet, PowerLink ou EtherNet IP par simple paramétrage et un bus CAN est également disponible en complément.

L'essentiel :

- Module de sécurité 3
- Puissance de 4 à 400 kW
- Interface Ethernet temps réel intégrée

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Variateurs de vitesse
- ▶ KEB

**MOTEURS BRUSHLESS
LAMBERT MOTEURS**

Ces moteurs brushless avec électronique intégrée sont adaptables sur tous types de réducteurs. Cette configuration permet la régulation de la vitesse par potentiomètre ou signal analogique. Alimenté par le driver BLDC, il est possible de contrôler la vitesse ou le couple. Les capteurs de hall et/ou retour d'information codeur sont intégrés au driver. Faible tension d'alimentation 24/36/48Vdc, haut rendement et durée de vie augmentée. Compacts et disponibles sur stock, ils sont utilisés dans la fabrication des convoyeurs et machines spéciales.

L'essentiel :

- Contrôle de la vitesse ou du couple
- Haut rendement
- Electronique intégrée

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Moteurs électriques
- ▶ Lambert Moteurs

**MOTEURS ATEX
LEROY-SOMER**

La version ATEX de la gamme de moteurs asynchrones IMfinity®, est dédiée aux atmosphères explosives gaz et poussières et apporte une réponse sécurisée et économe en énergie en zones 1 et 2 et 21 et 22. Compatibles vitesse fixe et vitesse variable, ces moteurs couvrent une gamme de puissance de 0.75 à 200/400 kW et répondent aux exigences des applications manufacturing et process. IE2 / IE3, ils présentent des niveaux d'étanchéité IP55, IP65 et IP66. Leur système de peinture est adapté C3H, C4M, C4H, C51L ou C51M. Tensions spéciales (ex : 500V, 690V). Certifications Marine et EAC.

L'essentiel :

- ATEX zones 1 et 2 et 21 et 22
- Compatibles vitesse fixe et vitesse variable
- Puissances de 0.75 à 200/400 kW

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Moteurs électriques
- ▶ Leroy-Somer

**MODULE
ÉLECTRONIQUE
OILGEAR**

Le module électronique EPC est programmable par un PC. Il est prévu pour la régulation de débit et/ou pression pour le contrôle de pompes ou de valves proportionnelles. Il est configurable pour tous types d'asservissements : régulation de débit, régulation de pression et contrôle de charges, régulation de débit avec limiteur de puissance (PQ-Control), contrôle puissance constante, contrôle de pression avec pré-réglage de débit, boucle de copie.

L'essentiel :

- Programmable par PC
- Régulation de débit et/ou pression
- Tous types d'asservissements

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Oilgear

**FORMATIONS
Hydrauliques**
STATIONNAIRE
MOBILE
LUBRIFICATION


▶ Formations éligibles au CPF ou périodes de professionnalisation

▶ Certification par l'AFNOR Norme NF 214 Service Formations – Enregistrement au DATADOCK

☎ Contactez-nous : ☎ 04.77.71.89.89

ATTENTION

A partir du 18 juillet,

la nouvelle adresse de la **DIVISION MOBILE** sera :
35 Rue Albert Thomas – 42300 ROANNE
www.ifc-hydraulique.com
**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


AUTOMATES
ROCKWELL AUTOMATION

Les automates CompactLogix 5380 utilisent un environnement de conception Studio 5000® commun comme infrastructure standard. Les contrôleurs Compact GuardLogix 5380 de niveau SIL 2/PLd peuvent être adaptés au niveau de sécurité SIL 3/PLe. Les contrôleurs utilisent une puissance de traitement accrue pour réduire les temps de réaction et les distances de sécurité. Autres avantages : options de communication étendues (connexion Gigabit Ethernet intégrée) ; machines plus productives (environnement de développement intégré Studio 5000 et servovariateur Kinetix 5700). Les contrôleurs prennent en charge les nouvelles fonctions d'arrêt de sécurité. Ils sont certifiés TÜV pour la sécurité fonctionnelle.

L'essentiel :

- Evolutivité
- Puissance de traitement accrue
- Sécurité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Contrôleurs, régulateurs
- ▶ Rockwell Automation



VÉRINS ÉLECTRIQUES
ROSIER MÉCATRONIQUE

Avec les EC Eleycylinder, une gamme d'actionneurs électriques a été pensée à 100% pour le remplacement des actionneurs pneumatiques. Le montage et le branchement sont identiques, sans besoin d'arrivée d'air. Les deux positions, la vitesse de déplacement et l'accélération peuvent être réglées facilement au bénéfice de la qualité de mouvement et de la fiabilité. A tige ou avec guidage, ces vérins sont conçus pour durer plus de 20 ans. En option, une console de programmation en Bluetooth permet des modifications de réglages sans aucune connexion filaire. Economie d'énergie jusqu'à un facteur 10, maintenance quasi inexistante.

L'essentiel :

- Réglages très faciles
- Longue durée de vie
- Economie d'énergie

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vérins électriques
- ▶ Rosier Mécatronique



CENTRALE ÉLECTRONIQUE
SALAMI

Cette centrale électronique ECS (Electronic Control System) pour distributeurs électro-hydraulique est très compacte. Conçue pour dissiper le maximum de chaleur, elle est équipée d'un module bluetooth afin de calibrer les paramètres et établir des diagnostics à distance. Pourvue de deux CPU à 32 bit, la centrale possède 2 lignes CAN indépendantes. Tension d'alimentation 8-36V, courant maxi 20A par connecteur, IP69K, 10 entrées analogiques/digitales configurables, possibilité de commander jusqu'à 8 sections de manière proportionnelle. Elle peut être connectée aux joysticks CAN ou analogiques des familles JEC. Les joysticks PWM peuvent piloter directement les bobines proportionnelles des distributeurs.

L'essentiel :

- Diagnostics à distance
- Dissipation d'un maximum de chaleur
- Compacité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Automates programmables
- ▶ Salami



FREINS ÉLECTRIQUES
SIAM-RINGSPANN

Ces nouveaux freins peuvent être pilotés en version de sécurité avec serrage par ressort et desserrage électrique ou en version à serrage électrique. Leur polyvalence permet de les utiliser dans de nombreuses configurations de freinage actif ou passif, essentiellement comme frein de maintien ou frein d'arrêt d'urgence. Leur principal avantage est leur faible consommation de courant dans la position de maintien, seulement 10 W. 16 types de freins électriques sont disponibles en 4 tailles pour répondre à de multiples besoins et offrent une force de serrage de 1,8 à 24 kN. Partout où un système de maintien ou d'arrêt d'urgence fiable et durable doit être mis en œuvre à des coûts raisonnables.

L'essentiel :

- 16 types/4 tailles
- Force de freinage 1,8 à 24kN.
- Faible consommation

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Composants électriques et électroniques
- ▶ Siam-Ringspann



FILTRES CEM
SMP

Ces filtres CEM à stabilité élevée en fonction des fréquences pour les applications à électronique de puissance sont conçus avec des matières qui conviennent aux fréquences de l'ordre du gigahertz. Ils présentent des niveaux de parasites inférieurs jusqu'à 40 dB[µV] (décibels microvolts). Ils sont compacts, moins lourds (jusqu'à 30%) et ne génèrent aucun bruit du fait de l'utilisation de matières exemptes de magnétostriction. Le taux de rendement du système est amélioré grâce aux très faibles pertes des matières. Un nombre moins important de composants filtrants est nécessaire, permettant un gain en volume et une augmentation de la rentabilité économique.

L'essentiel :

- Stabilité élevée
- Compacité et légèreté
- Aucun bruit

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Composants électriques et électroniques
- ▶ SMP



SERVOPRESSES
JUSQU'À 1.000 kN
TOX PRESSOTECHNIK

La gamme Tox®-ElectricDrive est composée aujourd'hui des séries Tox®-ElectricDrive EQ-K avec des efforts de 2 à 100 kN et EX-K (efforts de 10 à 200 kN) qui présentent une construction intégrée compacte de poids réduit. Viennent s'y ajouter les séries Tox®-Electric Power Module EPMS (version étroite, entraînement direct sans courroie, efforts de 5 à 200 kN), EPMK (version compacte et équipée, selon la puissance requise, de vis à recirculation de billes ou de vis à rouleaux satellites ainsi que de courroies de transmission et de réducteurs, efforts de 5 à 1 000 kN) et EPMR (servopresse pour pinces robots avec bride spécifique, efforts de 55 et 100 kN). Ces modèles standardisés ainsi que la nouvelle servopresse de puissance EPMK 1000 couvrent une large gamme d'applications.

L'essentiel :

- Pressage précis de 2 à 1.000 kN
- Large gamme
- Nombreuses applications

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vérins électriques
- ▶ Tox Pressotechnik



Use IO-Link

Universal · Smart · Easy

- Digital
- Bidirectionnel
- Paramétrable à distance

INDUSTRIE 4.0

Capteur d'humidité AS 3000

- 2 grandeurs de mesure
- Température & humidité
- Affichage orientable
- Touches de commande
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur d'humidité AS 1000

- 2 grandeurs de mesure
- Température & humidité
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de niveau HNS 3000

- 2 grandeurs de mesure
- Niveau & température
- Affichage orientable
- Touches de commande
- Joints expansibles
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de l'état de l'huile HLB 1400

- 4 grandeurs de mesure
- Température
- Humidité
- Conductivité
- Permittivité
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de pression différentielle HPT 500

- Δp pour la surveillance du filtre
- Smart-Filter
- Maintenance prédictive

Capteur de l'état de l'huile HLB 1400

- Compact
- Construction robuste
- Jusqu'à 2000 bar

Capteur de pression EDS 724

- Ultracompact
- SW 19
- Tout métal
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de pression EDS 824

- Mini-capteur
- LEDs
- Sortie de commutation supplémentaire

Capteur de pression EDS 3000

- Affichage orientable
- Touches de commande
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de pression P0 accumulateur

- Smart-accumulateur
- Surveillance de la pression de l'huile et du gaz
- Maintenance prédictive

Capteur de température ETS 3000

- Affichage orientable
- Touches de commande
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Vanne CX avec électronique de commande intégrée

- Réduction des coups de bélier
- Contrôle de la position
- Réduction du courant de maintien
- Economie d'énergie
- Adaptable

Capteur de niveau capacitif ENS 3000

- 2 grandeurs de mesure
- Niveau & température
- Affichage orientable
- Touches de commande
- Aucune pièce en mouvement
- Sortie supplémentaire D/A réglable

Capteur de déplacement linéaire HLT 2500

- Montage externe
- Robuste

HYDAC INTERNATIONAL

HYDAC S.à.r.l.

Technopôle Forbach Sud
B.P. 30260, 57604 Forbach
T : +33 (0)387 292600
F : +33 (0)387 859081
E : hydac_france@hydac.com
www.hydac.com



Airtac

PNEUMATIC EQUIPMENT



FIND US AROUND THE WORLD

2008-2018,

MERCI À VOUS...

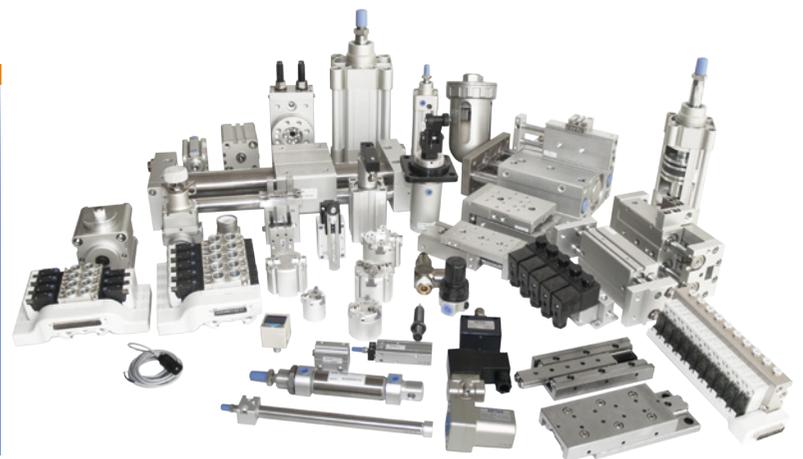
10 ANS DE SUCCÈS ET CROISSANCE!!!

NOTRE AVENIR ENSEMBLE...

PLUS DE TECHNOLOGIE...

PLUS DE SERVICE...

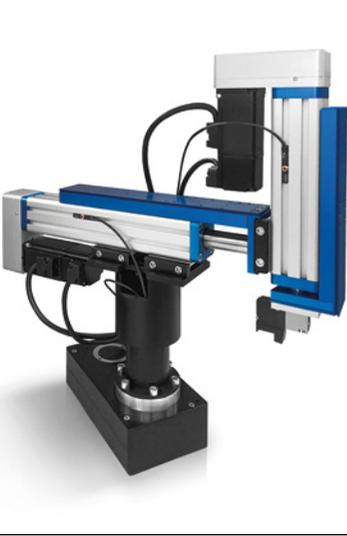
MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ PRIX...



Visit us at :
Hall 13, Stand B 94
9-13 October 2018
FieraMilano Rho - Italy

THERE IS NO BEST, ONLY BETTER

ACTIONNEURS LINÉAIRES UNICUM



Les actionneurs linéaires SM d'Automationware sont recommandés pour les applications de type Pick & Place et particulièrement pour la construction de robots cartésiens à haute performance. Ils fournissent des vitesses linéaires jusqu'à 2 m/sec et des niveaux d'accélération entraînant une productivité exceptionnelle, avec des cadences supérieures à 100 cycles/minute. Ils adoptent le brevet AwareVu™ pour réaliser un diagnostic complet du système en temps réel (force, température et vibrations). Particulièrement légers avec des dimensions réduites, ils sont pensés avec des blocs et rails en acier inoxydable de qualité spéciale, garantissant un haut niveau d'anticorrosion.

L'essentiel :

- Vitesses linéaires jusqu'à 2 m/sec
- Cadences supérieures à 100 cycles/minute
- Compacité et légèreté

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Véris électriques
- ▶ Unicum

BOBINE ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE WANDFLUH



Bobine électro-magnétique avec amplificateur électronique embarqué. L'électronique est montée fixe sur la bobine magnétique. Le type de protection est IP67. La construction répond à la norme VDE 0580. Le boîtier en acier est zingué-nickelé de série. L'électronique possède une sortie en courant modulée en largeur d'impulsion PWM. La sortie électro-aimant est aussi paramétrable pour électro-aimants de commutation.

L'essentiel :

- IP67
- Norme VDE 0580
- Amplificateur électronique embarqué

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Composants électriques et électroniques
- ▶ Wandfluh

RONDELLES DE SÉCURITÉ BÛLTE PLASTIQUES



Les Rondelles de sécurité double Dofa assurent la sécurité de l'assemblage avec des vis, des boulons et des écrous standards. Elles assurent une étanchéité optimale : l'épaulement intérieur entre dans le pas de la vis et l'épaulement extérieur se loge autour de la tête de la vis. Elles permettent un amortissement des vibrations et du bruit, augmentent la surface de contact avec les pièces tout en protégeant la surface des matériaux à assembler. Elles conviennent aux vis de M2 à M20. Leur diamètre externe varie de 5 mm à 34 mm, leur épaisseur de 2 mm à 6.8 mm. Bonne tenue au pétrole, à l'essence, benzol, acétone, huile, white spirite...et bonne résistance au vieillissement.

L'essentiel :

- Sécurité
- Étanchéité
- Amortissement des vibrations et du bruit

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Bagues d'étanchéité
- ▶ Bûlte Plastiques

SOUFFLETS DE PROTECTION FIBRO



Le soufflet protège la tige du piston du ressort à gaz contre les influences négatives comme l'infiltration de saletés, les dommages sur la surface de la tige du piston, l'adhésion de particules de saletés et l'infiltration d'huile et/ou d'émulsion. La fixation du soufflet est à l'intérieur (coté tube du cylindre) et ne présente pas de contour perturbateur comme en cas de colliers placés à l'extérieur. Le ressort à gaz peut donc être fixé et monté dans l'outil sans limitations. Ces soufflets augmentent considérablement la longévité des ressorts à gaz dans des conditions d'utilisation rudes.

L'essentiel :

- Protection efficace
- Fixation aisée
- Accroissement de la longévité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Soufflets de protection
- ▶ Fibro

CLOCHES HAUTES PERFORMANCES SUCO VSE



Un entraînement magnétique est constitué d'un rotor interne monté sur l'arbre mené (pompe ou agitateur par ex.), d'un rotor externe monté sur l'arbre menant (moteur électrique par ex.) et d'une cloche qui vient "enfermer" le rotor interne et son arbre afin que le fluide reste confiné à l'intérieur de ma machine menée. DST propose une large gamme de cloches selon une longue liste de matériaux, qui peuvent fonctionner à des températures et des pressions élevées, tout en garantissant une grande résistance chimique. De plus, certains modèles utilisent des matériaux ne générant aucun courant de Foucault.

L'essentiel :

- Fluide confiné
- Nombreux matériaux
- Grande résistance

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Bouchons et capsules de protection
- ▶ Suco VSE

SÉPARATEUR CENTRIFUGE ALFA LAVAL



Le module de traitement d'huile OCM est un séparateur centrifuge qui dispense une séparation rapide et efficace de l'huile, de l'eau et des composants solides dans les huiles de lubrification ou hydrauliques contaminées. Il s'installe dans une boucle de dérivation et n'interfère donc pas sur la production. C'est un système modulable avec tous les composants systèmes intégrés avec, en son cœur, une pile de disques centrifuges permet 100% de suppression des particules > 10 micron, 90% de suppression des particules > 5 micron, 70% de suppression des particules > 3 micron. Pour l'eau la suppression est supérieure à 90%.

L'essentiel :

- Séparation de l'huile, l'eau et les particules
- Système modulable et intégré
- Fonctionne en dérivation

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Filtres hydrauliques
- ▶ Alfa Laval

CENTRALE
HYDRAULIQUE
BOSCH REXROTH

D'une capacité de 1 à 35 l/min pour une pression allant jusqu'à 240 bar et une puissance allant jusqu'à 4 kW, la centrale plug-and-play connectée CytroPac allie performance, compacité et bas niveau sonore. Cette solution intégrée tout-en-un dispose d'un réservoir circulaire rendant la centrale particulièrement silencieuse. Son refroidissement passif la dispense de pompe de circulation. Le dégazage de l'huile est optimisé pour répondre à un fort taux d'utilisation. De nombreux capteurs fournissent les informations nécessaires à la maintenance prévisionnelle. Le variateur de fréquence Sytronix permet trois niveaux de configuration : Basic, Advanced, Premium.

L'essentiel :

- Solution intégrée tout-en-un
- Bas niveau sonore
- Connectée et communicante

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Centrales hydrauliques
- ▶ Bosch Rexroth

CONTRÔLE
DES RENIFLARDS
DES-CASE EUROPE

En utilisant les filtres VentGuard™, Des-Case IsoLogic™ offre la technologie de reniflard habituelle avec, en plus, la technologie des capteurs et la collecte de données. Les capteurs intégrés fournissent une lecture numérique précise de la durée résiduelle du reniflard, la direction de saturation (détection d'incident) et la température du reniflard. Les pics d'humidité et d'infiltration d'eau sont détectés, de même que les perturbations du système, permettant d'éviter les pannes d'équipement et les temps d'arrêt non planifiés, d'économiser de l'argent, de maintenir l'efficacité opérationnelle et faciliter le travail des utilisateurs.

L'essentiel :

- Sécurité
- Gain de temps
- Accès à distance

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Accessoires de réservoir
- ▶ Des-Case Europe

VALVE
DE PULVÉRISATION
DOSAGE 2000

La valve de pulvérisation 781Mini™ LVLP (faible volume/basse pression) présente un design amélioré permettant de réaliser des pulvérisations plus petites et plus uniformes et d'offrir des possibilités d'application dans des espaces plus complexes et étroits. Grâce à son contrôle précis de la pulvérisation, la valve 781Mini est la solution idéale pour les applications de fluides de faible à moyenne viscosité (huiles, graisses, revêtements, activateurs, flux, silicones, solvants). Elle dispose d'une bague de démontage rapide Quick Release (QR) pour assurer un entretien rapide et un temps d'arrêt minimal.

L'essentiel :

- Compacité
- Revêtement uniforme
- Modulaire et configurable

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vannes hydrauliques
- ▶ Dosage 2000

FLEXIBLE
HYDRAULIQUE
EATON

Le nouveau flexible hydraulique Dynamax EC881 offre des capacités de haute pression, associées à une durée de vie inégalée et à un rayon de courbure 50 % plus élevé que les flexibles EN standard. Certifié pour atteindre un million de cycles d'impulsion (5 fois plus que la norme), ce nouveau flexible à deux tresses a été conçu pour résister aux applications rudes (matériel de construction compact, véhicules agricoles, plateformes élévatrices, machines forestières), il convient également aux applications industrielles (presses hydrauliques). L'EC881 présente une résistance à la pression 35 % supérieure aux flexibles standard EN857 2SC. Il est 8 fois plus résistant à l'abrasion que les flexibles recouverts de caoutchouc synthétique traditionnels et résiste à la température jusqu'à 126 °C.

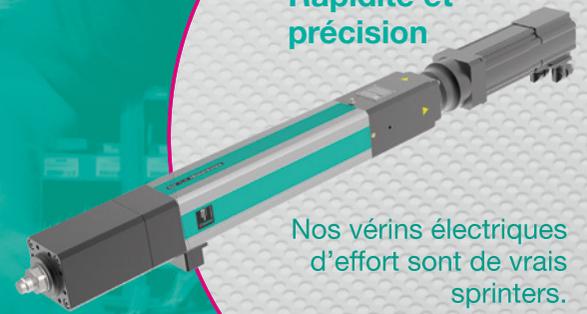
L'essentiel :

- Rayon de courbure 50 % plus élevé
- Résistance à la pression 35 % supérieure
- Résistance à l'abrasion et aux températures élevées

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Tuyaux flexibles hydrauliques
- ▶ Eaton

C'EST UN
RAPIDETOX®-
ElectricDriveRapidité et
précision

Nos vérins électriques d'effort sont de vrais sprinters. Le nouveau EX-F atteint des sommets de force et de vitesse avec ses 800 mm/s.

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

www.tox-fr.com

Innovation en hydraulique !

Découvrez le logiciel **pascal** by In Situ

Un logiciel intuitif de détermination de :

- | | |
|---|--|
|  RACCORDS |  DISTRIBUTEURS |
|  JOINTS |  FILTRES |
|  FLEXIBLES |  SÉCURITÉ HYDRAULIQUE |
|  POMPES | |

Accédez également à un outil de reconnaissance de symboles hydrauliques et à des fonctions de calculs.

LES BONUS INCLUS

- | | |
|---|--|
|  70 mini-cours |  90 tutos vidéo |
|---|--|

POUR PLUS D'INFORMATIONS : WWW.EXPERTS-INSITU.COM



Loriane NÉDÉLEC
02 40 63 82 66

loriane.nedelec@experts-insitu.com

MULTIPLIEUR DE PRESSION FLUIDEQ

Un multiplicateur de pression sert à transférer une certaine quantité d'huile (cylindrée) à un actionneur, dans la plupart des cas un vérin. Cette quantité d'huile est multipliée en effort sous l'action du piston à l'intérieur du multiplicateur. Fonctionnant avec de l'air comprimé, il peut atteindre des pressions hydraulique jusqu'à 800 bar. Il existe 5 grands modèles (63-80-100-160 et 200) avec des rapports de multiplications compris entre 1/4 et 1/100 et des cylindrées comprises entre 6 et 1400 cm³. Ces multiplicateurs peuvent fonctionner avec des vérins simple effet ou double effet à retour pneumatique (RP).

L'essentiel :

- Pressions hydrauliques jusqu'à 800 bar
- Rapports de multiplications 1/4 à 1/100
- Cylindrées de 6 à 1400 cm³

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vérins linéaires hydrauliques
- ▶ Fluideq



REFROIDISSEUR HYDRAULIQUE HDS

Le H-Cube d'ASA est un système modulaire qui offre trois tailles de réservoir avec quatre tailles de refroidisseur d'huile/air, différents types d'entraînement de ventilateur et un filtre d'aspiration ou de retour. Avec ses dimensions compactes et la flexibilité des performances de refroidissement et des volumes de réservoir d'huile, il peut facilement être mise en place dans diverses applications hydrauliques : camions, transmissions hydrostatiques, camions de lubrification, véhicules de vrac.

Il peut être bridé directement sur le cadre d'un camion, ainsi que transversalement à la direction d'entraînement.

L'essentiel :

- Système modulaire
- Compacité
- Installation facile

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Echangeurs de chaleur
- ▶ HDS



VÉRINS ISO 6020/1 - 6022 HYD&AU

Fort de son expérience en vérins mécano-soudés Hyd&Au lance sa nouvelle gamme de vérin ISO disponibles dans des délais courts avec des encombrements réduits ou des matières spéciales. Un stock important de pièces détachées est disponible pour la gamme ISO 6020/1. Tube, tige et montage peuvent être réalisés rapidement. Différentes nuances de tiges : 42CD4, haute fréquence, AISI 431, AISI 329, NiCr. Différentes étanchéités : composite, Viton, Nitrile, Chevron. Plusieurs options : capteur fin de course, capteur tempsonic, amortissement. Cette gamme répond à la XMA vérin fort enjeux.

L'essentiel :

- Délais courts
- Encombrement réduit
- Nombreuses variantes

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vérins hydrauliques
- ▶ Hyd&Au



GROUPE DE FILTRATION HYDRAU MEL

Doté d'une pompe à engrenage, d'un variateur de vitesse et d'un compteur de particules en ligne, ce groupe de filtration de conception entièrement nouvelle permet de réaliser simultanément filtration, comptage et dépollution. Le débit du fluide peut atteindre jusqu'à 200 l/minute, d'où un gain de temps appréciable sur l'ensemble de l'opération. En moyenne, un gain de deux indices de propreté sur une bache de 800 litres peut être atteint en une heure seulement. Conçu en 3D par le bureau d'études d'Hydrau.MEL, ce groupe connecté est proposé à la location ou à la vente depuis le début de l'année.

L'essentiel :

- Filtration, comptage et dépollution
- Débit jusqu'à 200 l/minute
- Important gain de temps

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Filtres hydrauliques
- ▶ Hydrau MEL



ACCUMULATEURS À PISTONS HYDRO LEDUC

Ces accumulateurs à piston sont conçus pour offrir une performance et une fiabilité optimales, à un delta coût optimisé par rapport à des accumulateurs à vessie ou à membrane de capacité équivalente. Assemblés par soudure laser, ils offrent l'avantage d'un encombrement en longueur réduit comparé aux produits assemblés par vissage ou sertissage. La soudure supprime deux surfaces d'étanchéité, entre les fonds et le corps, éliminant ainsi tout risque de fuite d'huile ou de perte d'azote. Le piston a été développé pour minimiser les pics de pression lors de son décollement permettant d'éviter les montées en températures lors de la compression de l'azote. Ils peuvent être montés en toute position.

L'essentiel :

- Capacités de 0,16 à 4 litres
- Pression de service maxi 250 et 350 bar
- Températures d'utilisation -20 à +80°C

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Accumulateurs
- ▶ Hydro Leduc



CAPTEURS DE NIVEAU IFM ELECTRONIC

Les capteurs de niveau LMC sont utilisés par exemple dans les machines-outils, la gestion des eaux usées ou protège les pompes contre la marche à sec. Le montage par l'arrière permet différentes profondeurs d'installation et une installation spécifique à l'application. Ils peuvent être réglés sur presque tous les liquides et fluides visqueux et les matières en vrac. Ils restent opérationnels même avec de forts dépôts ou des températures de fluide jusqu'à 100° C. Son pré-réglage en usine permet un fonctionnement « plug and play » mais son paramétrage peut être effectué aussi très facilement via IO-Link avec le logiciel LR device.

L'essentiel :

- Très résistant
- Pré-réglage en usine...
- ... Ou via IO-Link

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Régulateurs
- ▶ ifm electronic



**POMPE À ENGRENAGES
KRACHT**

La pompe à engrenages en acier inoxydable KF 0 peut être utilisée avec des produits agressifs et corrosifs. Sa pression de travail est de 80 bar et sa cylindrée va de 1 à 4 cm³/tr pour un débit de 200 à 3.000 l/minute. Elle peut supporter des températures de - 20 à + 150°C.

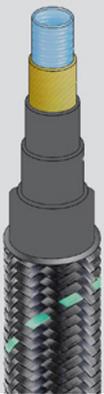
L'essentiel :

- Acier inox
- 200 à 3.000 l/minute
- Températures de - 20 à + 150°C.

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Pompes hydrauliques
- ▶ Kracht

**TUYAUX AVEC ISOLATION
THERMIQUE
KUTTING**

Le tuyau WFI est composé d'un tube PFA convoluto à crêteaux cylindriques, renforcé d'une tresse aramide. Une triple couche d'isolant assure une isolation thermique remarquable. Son tressage extérieur en PPS lui confère d'excellentes propriétés de tenue à l'abrasion à des températures élevées. Le gain de poids d'environ 25% et des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 50% sont possibles. L'isolation thermique est également un élément de sécurisation, car la température de l'enveloppe externe est réduite. Le temps de montage est fortement diminué grâce à la solution tout en un tuyau + isolation thermique + raccordement. La conductivité thermique selon ISO 2581 est de 0,038 W / m * k.

L'essentiel :

- Isolation thermique
- Poids diminué de 25%
- Solution tout en un

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Tuyauteries flexibles hydrauliques
- ▶ Kutting

**FILTRES
HYDRAULIQUES
MP FILTRI**

Les filtres retour MPFX et MPTX et filtres retour/aspiration MRSX montés en sommet de réservoir, spécialement conçus pour les systèmes hydrauliques des machines mobiles, se distinguent par leur excellente efficacité de filtration et un design exclusif de l'élément filtrant (breveté) permettant d'entretenir le système hydraulique sans en stopper le fonctionnement en remplaçant les éléments filtrants par des pièces originales, sans outillage particulier. Ces éléments sont reconnaissables par leur tube externe marqué et personnalisable avec le logo du client. Disponibles avec éléments filtrants en microfibres, avec un degré de filtration absolue selon la norme ISO 16889, elles peuvent être personnalisées et/ou équipées de nombreuses options et accessoires.

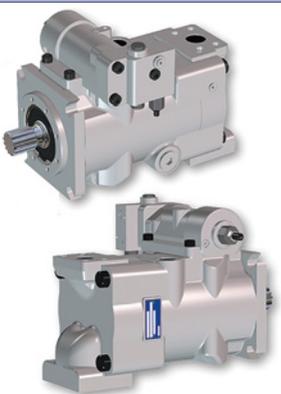
L'essentiel :

- Pressions de service 8 à 10 bar
- Design exclusif
- Nombreuses options

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Filtres hydrauliques
- ▶ MP Filtri

**POMPE À PISTONS
AUTORÉGULATRICES
OILGEAR**

La PVG est une pompe à pistons axiaux à cylindrée variable avec une réponse de contrôle rapide. Elle est compatible avec des fluides à faible viscosité et est disponible avec une multitude de contrôle et d'options de connexions. Ces pompes en boucle ouvertes peuvent fonctionner à haute pression et offrent des performances supérieures dans un design compact. Leur temps de réponse est quasi instantané aux commandes du système grâce à une technologie de pilotage par tranches ouvertes. Disponibles en plusieurs tailles, les pompes PVG haute performance sont dotées de la technologie « hard-on-hard » qui permet de prolonger la durée de vie, d'améliorer la résistance anti-pollution et d'utiliser des fluides à faible viscosité. De plus, son palier hydrodynamique situé autour du barillet contribue au design compact de la pompe.

L'essentiel :

- Compatible avec des fluides à faible viscosité
- Fonctionner à haute pression
- Technologie « hard-on-hard »

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Pompes hydrauliques
- ▶ Oilgear

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

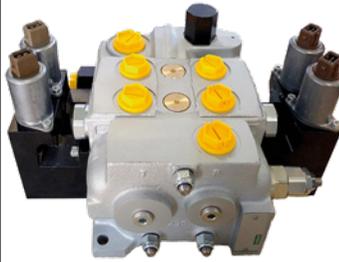
+33 3 - 87 95 11 11

AKG France S.A.S

4 rue des frères Rémy • 57200 Sarreguemines • France
www.akg-group.com
**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**
Et aussi :Pompes série 0-1-2-3
de 0,25 à 100 cm³/tr
Disponibles sur stockMicro-Mini Centrales
& Valves

DISTRIBUTEUR EMPILABLE SALAMI

Le distributeur empilable VD8A/Z accepte jusqu'à 90 l/mn sur P et 350 bars sur A/B. Sa construction compacte est déclinée de 1 à 8 éléments, en section seule ou élément bibloc avec en option le traitement Zn-Ni pour une résistance de 600 h aux brouillards salins. Commande électro-hydraulique proportionnelle en boucle ouverte on/off et proportionnelle disponible en 12 ou 24Vdc + secours manuel. Circuit centre à suivre possible. Circuit parallèle avec clapet de charge sur chaque section. Sections prédisposées pour recevoir des valves antichocs réglables.



L'essentiel :

- Construction compacte
- Traitement Zn-Ni
- Jusqu'à 90l/mn

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Distributeurs hydrauliques
- ▶ Salami

FREINS HYDRAULIQUES SIAM-RINGSPANN

Cette série de pinces de freins à serrage par ressort et desserrage hydraulique permet un montage parallèle (DV) ou perpendiculaire (DH) au disque. Le vérin peut être monté à droite ou à gauche. L'épaisseur du disque requise est de 12,5 mm ou 25 mm. La force de serrage maximale est de 11.000 N délivrant un couple de freinage compris entre 620 Nm et 2.000 Nm selon le diamètre du disque. Les disques de Ø 200 mm à 520 mm peuvent également être fournis. Cette série propose une compensation automatique de l'usure des garnitures permettant un temps de freinage de la machine toujours identique.



L'essentiel :

- Montage parallèle ou perpendiculaire
- Couple de freinage entre 620 Nm et 2.000 Nm
- Disques de Ø 200 mm à 520 mm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Freins hydrauliques
- ▶ Siam-Ringspann

PRESSION ACCUMULATEURS STAUFF

Le transmetteur et afficheur de pression PT-RF peut être utilisé avec profit pour mesurer la pression d'un accumulateur en l'associant avec l'adaptateur SBAA/SDAA. La mesure est réalisée rapidement et facilement, sans contact ni perte de charge. Aucune autre source d'énergie n'est nécessaire. Sécurité élevée.



L'essentiel :

- Mesure rapide et facile
- Aucun contact
- Pas de perte de charge

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Accumulateurs
- ▶ Stauff

RÉSERVOIRS HYDRAULIQUES SUCO VSE

Les réservoirs WLST fabriqués par emboutissage profond garantissent une étanchéité à 100% et minimisent les coûts de transport et de stockage en raison de leur faible masse. Grâce à leur grande stabilité et leur structure sans soudure, ils répondent aux besoins de bon nombre d'applications hydrauliques. Un revêtement en poudre époxy RAL 7011 (gris acier) offre une protection de surface et un aspect esthétique de haut niveau. Les joints de couvercle sont conçus pour empêcher toutes fuites d'huile et participent à l'amortissement des vibrations. Des accessoires sont disponibles de série. Les couvercles de réservoir peuvent être usinés individuellement en supplément. Délais courts garantis.



L'essentiel :

- Étanchéité à 100%
- Faible masse
- Amortissement des vibrations

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Réservoirs d'huile hydraulique
- ▶ Suco VSE

PRESSES POUR FLEXIBLES UNIFLEX

La presse pour tuyaux flexibles HM 65 dispose d'une ouverture de plus de 180 mm et d'une ouverture sans mâchoires de 580 mm de diamètre. La machine peut ainsi presser des flexibles industriels jusqu'à 12" de diamètre avec des brides ANSI et des raccords de tuyaux jusqu'à 16" de diamètre sans que les mâchoires ne doivent être enlevées. La mâchoire fixe en position 6h et la mâchoire principale de 250 mm de long facilitent le positionnement des pièces à usiner. Cette presse est aussi destinée aux barres d'armature, aux câbles métalliques, aux câbles et aux isolateurs dont le pressage industriel nécessite une force de sertissage de 6.000 kN. Cette presse s'utilise avec l'instrument de contrôle Control C.2.



L'essentiel :

- Ouverture de plus de 180 mm
- Force de sertissage de 6.000 kN
- Contrôle Control C.2

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Tuyauteries flexibles hydrauliques
- ▶ Uniflex

DISTRIBUTEUR À TIROIR WANDFLUH

Le distributeur hydraulique à cartouche WDEPU10 est un modèle à tiroir 4/2. Impact 7/8 UNF. Pression de 350 bar. Débit de 38 l/mn.



L'essentiel :

- Cartouche
- Pression 350 bar
- Débit 38 l/mn

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Distributeurs hydrauliques
- ▶ Wandfluh

**MODULES LINÉAIRES
BOSCH REXROTH**



La génération 3 des modules linéaires MKK et MKR à entraînement par vis à billes ou par courroie crantée propose un design revu, de nombreuses configurations standard et de nouvelles options. Montage et intégration facilités : modules plus compacts, plateaux équipés de trous taraudés ou de rainures en T, trous de centrage sur le plateau ou le corps du module, libre choix de l'orientation du moteur et de ses connecteurs. Tous modes de lubrification au choix, modèle chromé dur pour les applications exposées à la corrosion, détection de type PNP incluse dans le plateau. Système de mesure intégré IMS-A. Supports de vis pour des vitesses de vis à billes plus élevées. Modules équipés de la nouvelle génération de servomoteurs synchrones MS2N Rexroth.

L'essentiel :

- Montage et intégration facilités
- Multiples configurations possibles
- Système de mesure intégré IMS-A

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Guidages linéaires
- ▶ Bosch Rexroth

**VIS HEXAGONALE
À EMBASE
BÛLTE PLASTIQUES**



Fabriquée en nylon naturel, cette nouvelle gamme combine 3 formes en une seule pièce: vis à tête hexagonale, empreinte 6 lobes et rondelle. Ces éléments de fixation en plastique se distinguent par leur légèreté, leur caractère inoxydable et non conducteur à l'électricité. Les excellentes qualités thermiques et la bonne tenue mécanique du Polyamide les rendent résistantes aux chocs. 2 outils de vissage possibles : clé 6 pans/tournevis 6 lobes. Embase intégrée. Dimensions M4, M5, M6, longueurs 6 à 60 mm selon le diamètre.

L'essentiel :

- Légèreté
- Inoxydable
- Non conducteur

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Accessoires
- ▶ Bülte Plastiques

**COURONNE
D'ORIENTATION
CTI**



Les couronnes d'orientation, à billes et à rouleaux, avec ou sans denture, de Renogear sont comprises entre 460 et 6000 mm de diamètre et jusque 14 000 mm sous forme de segments. Elles sont réalisées en acier 42CrM04 avec joints d'étanchéité et traitement anti corrosion adaptés selon l'application. Les domaines d'application sont multiples : éoliennes, équipements miniers, grues portuaires et plateformes offshore, machines d'embouteillage et conditionnement, propulsion marine, défense. Elles sont conformes aux normes GL-ABS- BV.

L'essentiel :

- Entre 460 et 6000 mm de diamètre
- Conformes aux normes GL-ABS- BV.
- Domaines d'application multiples

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Couronnes d'orientation
- ▶ CTI

**VIS À BILLES
EICHENBERGER**



Grâce à la confection d'un écrou KGT spécial avec un système de recirculation sophistiqué en un seul cycle de travail, la vis à billes type F constitue un développement de la vis à recirculation de billes Carry. Le rendement mécanique, normalement 0,4 maximum pour une vis trapézoïdale, est supérieur à 0,9 chez les KGT. L'écrou est équipé d'un système de recirculation qui retourne les billes dans la position initiale. Les billes roulent de manière souple et silencieuse au passage de l'écrou dans le canal de recirculation. Les vis sont disponibles avec des diamètres de 6 à 40 mm et un pas de 2 à 40 mm. L'élément de recirculation de billes en matière synthétique haute performance a été mis au point pour la production en grand nombre à un prix très intéressant.

L'essentiel :

- Rendement mécanique élevé
- Fonctionnement souple et silencieux
- Diamètres 6/40 mm, pas 2/40 mm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vis à billes et rouleaux
- ▶ Eichenberger



**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



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**

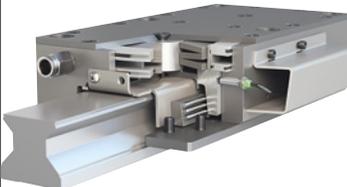
www.harmonicdrive.fr

<p>ACCOUPEMENTS ETERNUM</p>	
<p>L'accouplement TCAE de Thompson Couplings, se caractérise par sa manipulation du désalignement axial, parallèle, angulaire ou toute combinaison. Il assure un transfert de puissance régulier et constant, même lorsque le moteur et l'arbre entraîné sont désalignés par les vibrations. Il fournit un transfert de puissance à vitesse constante, pratiquement sans vibrations, entre les appareils connectés, ce qui améliore la durée de vie de toutes les pièces. Le TCAE permet des économies d'énergie de 2,3 à 9% comparé aux autres accouplements. La gamme de 9 accouplements s'adapte aux tailles de moteur de 1 kW à 1000 kW.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Transfert de puissance régulier et constant ■ Peu de vibrations ■ Pour moteurs de 1 à 1000 kW. 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Accouplements ▶ Eternum

<p>GUIDAGES HAUTE PRÉCISION FIBRO</p>	
<p>Les cartes à circuits imprimés, cartes à puce, DEL, semi-conducteurs ou couvercles pour l'industrie agro-alimentaire, autant de produits fabriqués par la technologie de l'estampage de feuilles, exigent un bloc à colonnes à guidage de haute précision pour réaliser un trait de découpe extrêmement étroit. Dotée d'une grande surface d'appui pour les aiguilles, l'unité de guidage Million Guide est idéalement adaptée. Elle affiche une rigidité et une stabilité élevées et une très grande exactitude de guidage.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Haute précision ■ Rigidité et stabilité élevées 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Guidages linéaires ▶ Fibro

<p>GUIDAGE CIRCULAIRE HEPCOMOTION</p>	
<p>Le système de guidage circulaire GfX développé pour Beckhoff XTS est, comme le système original, une version combinée des systèmes de guidage circulaires PRT2 et 1-Trak. Il fonctionne avec des chariots pilotés et commandés individuellement et peut être adapté à toutes les tailles de moteur XTS. Il atteint une vitesse maximale de 4m/s et la charge du chariot jusqu'à 5kg. Utilisant des galets en v à entretien réduit, il permet d'économiser du temps et de l'argent. Les galets peuvent être ajustés et remplacés rapidement et individuellement. La possibilité de contrôler individuellement les chariots permet aux chariots d'être tamponnés et de faire des temps d'arrêt entre les différents process.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chariots pilotés individuellement ■ Vitesse maximale 4m/s, charge jusqu'à 5kg ■ Entretien réduit 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Guidages linéaires ▶ HepcoMotion

<p>FREINS DE SÉCURITÉ KEB</p>	
<p>La gamme de frein à manque de courant Combistop offre des solutions d'intégration réduite grâce à des bobines de nouvelle génération ainsi que des durées de vie pouvant atteindre plusieurs millions de manœuvres. Tensions nominales de 24 à 205 VDC. Couples dynamiques de 5 à 70 Nm. Cold Climate Version (CCV). Approuvé C-CSA-us. Prix compétitif.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Intégration ■ Longue durée de vie ■ 5 à 70 Nm 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Freins mécaniques ▶ KEB

<p>FREINS DE SÉCURITÉ MAYR</p>	
<p>Le frein de sécurité pour rails profilés Roba®-guidestop voit aujourd'hui sa gamme s'enrichir avec une nouvelle version pneumatique à haute performance. Ce concept innovant agit directement sur le guidage linéaire avec une très grande rigidité et travaille sans jeu et avec la même précision de positionnement que sa version hydraulique. Un amplificateur de pression est associé au frein. Il augmente la pression du réseau de façon mécanique sans recourir à une source d'énergie extérieure. Ceci permet l'obtention d'une pression plus élevée directement à l'endroit où elle est nécessaire. Ainsi, des raccords à haute pression courts suffisent.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 tailles/1 à 34 kN ■ Version pneumatique ■ Amplificateur de pression intégré 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Freins mécaniques ▶ Mayr

<p>COURROIES DE TRANSMISSION MEGADYNE</p>	
<p>Conformes aux réglementations concernant l'hygiène, les courroies Spiraflex diminuent les risques de contamination des produits. Réalisées en PET blanc, elles sont plus légères et performantes que les produits en métal et résistent à des températures de -30°C à +90°C. Elles conviennent parfaitement aux secteurs alimentaires, produits d'hygiène, isolation, non-tissés, traitement du bois, biomasse... Disponibles en rouleaux allant jusqu'à 2 mètres de largeur avec un diamètre minimum de 25 mm.</p>	
<p>L'essentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PET blanc ■ Légèreté et performance ■ Températures de -30°C à +90°C 	<p>En savoir plus :</p> <p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Courroies de transmission ▶ Megadyne

**FREINS SANS JEU
NEXEN**



Ces freins sans jeu, à actionnement par ressort ZSE (Zero-Backlash Spring Engaged Brake) et à desserrage pneumatique, sont conçus pour des vitesses et couples élevés, solution idéale pour les applications de maintien. Ils fonctionnent absolument sans jeu jusqu'à 100 % du couple de maintien nominal. Ils sont disponibles dans quatre tailles différentes (450, 600, 800, 1000) avec des alésages dans trois diamètres standard (adaptables). Ils sont équipés de capteurs internes qui détectent l'état et la température interne de l'unité.

L'essentiel :

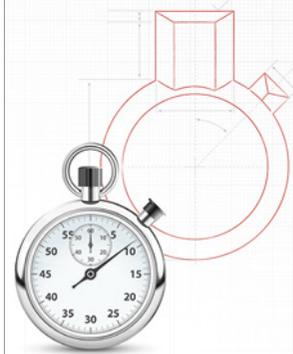
- Vitesses jusqu'à 5.000 tr/mn.
- Absence de jeu jusqu'à 100 % du couple de maintien nominal
- Couple de maintien pouvant atteindre 300 Nm

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Freins mécaniques
- ▶ Nexen

**CONDITIONNEMENT
INTELLIGENT
ROCKWELL
AUTOMATION**



Le système intelligent MagneMotion permet d'accélérer les changements : un gain de vitesse de 30 % par rapport aux systèmes mécaniques et une amélioration du taux de productivité de +50%. Le système iTRAK remplace les mécanismes traditionnels par des profils logiciels simples et efficaces. Cela peut améliorer la rapidité et la flexibilité dans une large diversité d'applications de conditionnement. Dotés d'une technologie de chariot autonome asservi, ils assurent un transport plus sûr, plus rapide et plus facile des produits et des charges lourdes entre les machines et dans toute l'usine.

L'essentiel :

- Gain de vitesse de 30%
- Gain de productivité de 50%
- Chariots autonomes asservis

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Contrôles d'entraînement
- ▶ Rockwell Automation

**RÉDUCTEUR
PLANÉTAIRE
RÖGELBERG**



Ce réducteur planétaire à deux vitesses, par crabotage, remplit le volume de la poulie pour courroie crantée. De ce fait, aucune augmentation de l'espace n'est nécessaire. Le couple est de l'ordre de 8.000 Nm et d'autres dimensions sont réalisables. Les différents boîtiers de ce genre permettant de modifier la vitesse sont utilisés dans des broyeurs de bois, soufflerie, ensileuse... D'autres applications sont possibles.

L'essentiel :

- Compacité
- Couple 8.000 Nm
- Nombreuses applications

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Réducteurs
- ▶ Rögelberg

**BAGUES D'ARRÊT
RULAND**



Ces bagues d'arrêt assemblables sont disponibles avec méplat et taraudage ou avec taraudage uniquement sur le diamètre extérieur, permettant une meilleure fixation des bagues d'arrêt entre elles ou sur les sous-ensembles avoisinants. Elles n'endommagent pas l'arbre et offrent un réglage pratiquement illimité et un pouvoir de maintien élevé. Elles sont utilisées comme éléments de guidage, entretoises, butées mécaniques ou moyens d'alignement et de fixation de pièces et offrent un pouvoir de maintien élevé. Recommandées pour des constructions soumises à des chocs ou pour des pièces nécessitant des réglages fréquents.

L'essentiel :

- Alésages 10 mm à 40 mm
- Gamme étendue de tailles et matériaux
- Conformes aux normes RoHS2 et REACH

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Guidages linéaires
- ▶ Ruland

OPTIMISEZ VOS CONCEPTIONS
CONFIEZ NOUS VOS MACHINES !



Étude

Réalisation

Conception

Montage

FAITES CONFIANCE À HYDROKIT



Une équipe à votre écoute

02 51 34 10 10 - www.hydrokit.com
infohydro@hydrokit.com

KRACHT

Made in Germany

www.kracht.eu

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



KRACHT GmbH

Gewerbestr. 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

RÉDUCTEURS SALAMI

La gamme de produits complémentaires de Salami comprend des composants mécaniques tels des réducteurs groupe 2 et 3, de 10 à 68 kW en aluminium ou fonte ; des multiplicateurs de 5 à 40 kW ; des embrayages mécaniques du groupe 1 à 4, de 30 à 60 kW ; des embrayages électromagnétiques à poulies de 3 à 50 daNm ; des boîtes de répartition de 35 à 74 kW ; des contre-paliers du groupe 1 à 4 ainsi que divers manchons et accouplements.



L'essentiel :

- Réducteurs 10 à 68 kW
- Multiplicateurs 5 à 40 kW
- Embrayages groupe 1 à 4

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Réducteurs
- ▶ Salami

ENTRAÎNEMENTS PAR VIS À ROULEAUX SCHAEFFLER

L'entraînement par vis à rouleaux planétaires PWG présente les caractéristiques techniques suivantes : conception simple et robuste, faible niveau sonore, petits pas de 0,7 à 3 mm possibles, écrou cylindrique avec liaison par clavette, préchargé sans jeu, étanchéités par passage étroit des deux côtés, capacité de charge élevée grâce au grand nombre de points de contacts, kit de roulements pour palier fixe et palier libre adapté.



L'essentiel :

- Faible niveau sonore
- Capacité de charge élevée
- Petits pas de 0,7 à 3 mm possibles

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vis à billes et rouleaux
- ▶ Schaeffler

ROUES LIBRES SIAM-RINGSPANN

La gamme de roues libres FBS présente des couples maximum jusqu'à 10.000 Nm. Résistantes à la corrosion et à l'acide, par exemple l'acide nitrique. Lubrifiées à la graisse ou à l'huile (également avec des lubrifiants de qualité alimentaires). Equipées sur demande avec des joints de qualité alimentaire ou spécifiques pour le client



L'essentiel :

- Couples maxi 10.000 Nm
- Résistance à la corrosion

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Roues libres
- ▶ Siam-Ringspann

DÉCLENCHEUR ANTICHUTE SITEMA

Le déclencheur de sécurité antichute MVA est utilisé en cas de rupture d'une chaîne, courroie ou d'un câble de levage. Ce système autorise également le freinage direct, sans obligatoirement passer par un automate, afin de gagner encore en temps de réponse. Couplé au frein Para ou Frenax, le système est redoutable d'efficacité et répond à toutes les situations de votre analyse AMDEC. Cet ensemble est en mesure de protéger des charges jusque 3.500 kg, voire plus selon cahier des charges



L'essentiel :

- Temps de réponse amélioré
- Efficacité
- Protection des charges jusqu'à 3.500 kg

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Freins mécaniques
- ▶ Sitema

ACCOUPEMENTS ÉLASTIQUES SUCO VSE

Suco-VSE France a ouvert un eshop (boutique en ligne) sur lequel l'internaute trouve un large choix d'accouplements élastiques Softex® de HBE. Les alésages disponibles vont de Ø6H7 à Ø80H7, avec plusieurs variantes en alésages coniques ou en cotes pouces cylindriques. Selon les tailles, plusieurs matériaux sont proposés, dont aluminium et acier. Les flectors (anneaux dentés élastiques) sont disponibles en plusieurs duretés Shore pour s'accommoder de toutes les situations de montage. Quelques clics suffisent à créer son compte, commander et payer en ligne. Le matériel est livrable en un à deux jours ouvrés.



L'essentiel :

- Large choix
- Facilité d'utilisation
- Livraison rapide

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Accouplements élastiques
- ▶ Suco VSE

RÉDUCTEURS PLANÉTAIRES UNICUM

Les réducteurs planétaires à jeu réduit Reckon bénéficient d'un concept exclusif, le PerfectPitch™ : choix sans concession des matières et des traitements, angle d'hélice particulièrement optimisé pour réduire les émissions sonores tout en limitant les efforts induits par la denture sur les roulements, sélection de roulements des plus grandes marques, généreusement dimensionnés, accompagnés de tests de qualification, de performances et d'endurance, pour garantir précision, rendement, robustesse, raideur, durabilité et un niveau de bruit particulièrement réduit. Ces réducteurs excellent dans les applications dynamiques. Une gamme low-cost à denture droite complète la famille.



L'essentiel :

- Angle d'hélice optimisé
- Niveau sonore réduit
- Pour applications dynamiques

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Réducteurs
- ▶ Unicum

**MESURE INTÉGRÉE
BOSCH REXROTH**



Le nouveau système de mesure intégré IMS-A associe en un seul et même module les guidages à rouleaux ou à billes sur rails à un système absolu de mesure de position, le rail intégrant la règle de mesure. Ce système inductif sans contact est aussi précis que les règles optiques. Sa précision de mesure (période de signal) est de 40 µm. La détection de la position s'effectue au plus près du mouvement, garantissant un niveau de mesure optimal (précision mécanique de ± 3 µm/m entre le rail et la tête de lecture). Son interface de communication ouverte lui permet de travailler également avec des protocoles tiers tels que HIPERFACE®, SSI, FANUC, DRIVE-CLiQ. De par sa vitesse de mesure (5 m/s) il convient parfaitement aux applications demandant une haute dynamique. Enfin, son indice de protection IP 67 lui permet de travailler dans les environnements difficiles.

L'essentiel :

- Précision de mesure 40 µm
- Vitesse de mesure 5 m/s
- IP 67

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Détecteurs
- ▶ Bosch Rexroth

**VACUOSTAT
BUSCH**



Le système de mesure du vide VacTest combine les dernières avancées en métrologie du vide à une qualité de fabrication exceptionnelle. Construction robuste, fiabilité de fonctionnement et précision de mesure en font le choix idéal pour surveiller et contrôler les processus de vide, dans l'industrie ou dans la recherche. Les technologies utilisées offrent une vaste plage de mesure allant de 1 600 à 5 10⁻¹⁰ mbar, couvrant avec précision tous les niveaux de vide.

L'essentiel :

- Fiabilité de fonctionnement
- Précision de mesure
- Mesure de 1 600 à 5 10⁻¹⁰ mbar

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vacuostat
- ▶ Busch

**POMPE À VIDE
COVAL**



Lemcom, première pompe à vide connectée sur bus de terrain industriel (Profinet, EtherNet IPTM et CANopen®), embarque un maximum d'intelligence dans un encombrement minimum. Elle permet une intégration aisée au réseau industriel existant, tout en assurant le contrôle, la supervision et le paramétrage centralisé et à distance (serveur web embarqué), ainsi qu'une continuité du bus de terrain grâce à ses deux ports de communication intégrés. 2 câbles suffisent à alimenter et contrôler de 1 à 16 modules. L'interface d'administration dédiée aux pompes à vide Lemcom Manager permet de configurer très simplement son installation.

L'essentiel :

- Compacité
- Intégration aisée
- Configuration simple

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Pompes à vide
- ▶ Coval

**CAPTEUR DE PRESSION
FESTO**



Le capteur de pression économique SPAN est étonnamment flexible grâce à des sorties électriques commutables et à une très large gamme d'options pour les plages de mesure de pression et les connexions pneumatiques. La conception compacte de seulement 30 x 30 mm, la gamme de variantes et la navigation conviviale dans les menus rendent le capteur adapté à toutes les applications.

L'essentiel :

- Flexibilité
- Compacité
- Navigation conviviale

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Capteurs de pression
- ▶ Festo



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

Nouveau système RR-FORM®

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



MACHINE RR-FORM®

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

www.rastelliraccordi.com

RASTELLI FRANCE

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



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



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

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



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

Wandfluh SARRL
Parc Technologique
Immeuble LE Pôle
333, Cours du Troisième Millénaire
F-69791 Saint-Priest Cedex
Tél. 04 72 79 01 19
contact@wandfluh.fr / www.wandfluh.com

SURVEILLANCE À DISTANCE FIBRO

Le système WPM de surveillance à distance par Bluetooth 4.0 de la pression et de la température de ressorts à gaz montés dans l'outil est constitué de capteurs ainsi que d'un récepteur permettant la transmission en continu d'éléments de mesure de température et de pression. Ces avantages sont multiples : contrôles et suivis continus, signalisation à temps des défauts avant l'arrêt de production, reconnaissance rapide d'une usure et recherche ciblée d'un défaut, suppression des temps d'arrêts et défauts de production, diminution des points de fuite, simplification des études et assemblages, optimisation des intervalles de maintenance et réduction des coûts de maintenance et réparation.



L'essentiel :

- Transmission en continu
- Suppression des temps d'arrêt
- Optimisation de la maintenance

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de pression
- ▶ Fibro

CAPTEURS IO-LINK HYDAC

Les capteurs IO-Link sont des capteurs pour mesurer et enregistrer la pression, la pression différentielle, la course, la température, le niveau, l'humidité et le vieillissement de l'huile. Communication bidirectionnelle via IO-Link. En plus de la sortie de commutation, mise à disposition de valeurs de mesure et données de diagnostic dans un format standardisé digitalisé



L'essentiel :

- Nombreuses mesures
- Communication bidirectionnelle
- Format standardisé digitalisé

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de pression
- ▶ Hydac

TRANSMETTEUR DE PRESSION IFM ELECTRONIC

Le transmetteur de pression PM a une précision totale de 0,2 %. La compensation électronique de la température en cas de changements rapides (p.ex dans des processus NEP/SEP) a été améliorée considérablement. Tous les raccords process usuels sont proposés (raccord à souder, Tri-Clamp, Varivent, etc.) comme accessoires pour les filetages adaptateur cône d'étanchéité G1 et G1 Aseptoflex Vario.



L'essentiel :

- Résistance aux surcharges
- Précision totale de 0,2 %
- Calibrage du point zéro via bouton teach ou IO-Link

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Pressostats
- ▶ ifm electronic

CAPTEURS IO-LINK IMI PRECISION ENGINEERING

Ce capteur statique M/50 avec communication IO-Link présente un dimensionnement identique aux capteurs M/50 existants. Il peut être utilisé en mode standard et en mode IO-Link (avantages IO-Link : conforme à IEC 61131-9, surveillance de l'état, paramétrage à distance). Homologué UL, il est disponible avec 5m de câble ou connecteur M8. Deux LED fournissent l'état du capteur. Il est compatible avec tous les vérins IMI Norgren.



L'essentiel :

- Avantages du IO-Link
- Dimensionnement identique aux M/50 existants
- Compatible avec tous les vérins IMI Norgren

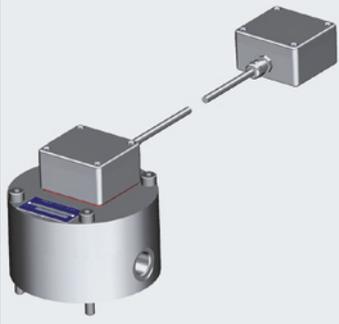
En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de position
- ▶ IMI Precision Engineering

DÉBITMÈTRE KRACHT

Fabriqué en acier inoxydable, le débitmètre à engrenages VC peut fonctionner avec des températures de -60°C à +200°C. Sa longueur de mesure va de 0.008 à 700 l/minute pour une pression de travail de 400 bar. Son étanchéité est assurée par des joints en FVMQ et PTFE.



L'essentiel :

- De -60 à +200°C
- De 0.008 à 700 l/min
- 400 bar

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Débitmètres
- ▶ Kracht

COMPTEUR DE PARTICULES PAMAS

Le compteur de particules Pamas S50DP est conçu spécifiquement pour la mesure en ligne stationnaire des fluides sombres. Grâce à son système de dilution intégré, ce compteur de particules en ligne dilue automatiquement les échantillons sombres avant la mesure et réduit ainsi le niveau de turbidité de l'échantillon.



L'essentiel :

- Système de dilution intégré
- Analyse des fluides sombres
- Niveau de turbidité réduit

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Compteurs de particules
- ▶ Pamas

**CAPTEURS
ROCKWELL
AUTOMATION**


Les capteurs de température 837TH et capteurs de pression 836PH apportent aux utilisateurs une solution exhaustive pour la mesure dans des liquides, gaz et vapeurs. Les modèles avec affichage intègrent IO-Link 1.1 et envoient les données du capteur directement dans un système de commande d'une manière rentable et facile à utiliser. Outre la détection de produits, les capteurs fournissent un état du fonctionnement détaillé et précis afin d'améliorer la durée de fonctionnement et d'accroître la productivité. Avantages de la technologie IO-Link : coûts de stockage et de fonctionnement réduits, durée de fonctionnement et productivité améliorées, conception, installation, configuration et maintenance simplifiées, flexibilité et évolutivité améliorées.

L'essentiel :

- Solution exhaustive
- Durée de vie et productivité accrues
- Flexibilité et évolutivité

En savoir plus :
TRANSMISSIONexpert

- ▶ Capteurs de température
- ▶ Rockwell Automation

**GUIDAGE
MÉCATRONIQUE
SCHAEFFLER**


Le système à recirculation de rouleaux DuraSense d'INA gère lui-même son besoin de lubrifiant. Un capteur placé sur le chariot transmet les données à l'électronique d'analyse qui enregistre l'état actuel de lubrification et déclenche au besoin le graissage automatique. Dans ce cas, la quantité de lubrifiant est adaptée en fonction de la charge, de la pollution et de la quantité de liquide de refroidissement de coupe présente dans le chariot.

L'essentiel :

- Auto-gestion du système
- Quantité de lubrifiant adaptée
- Capteur intégré

En savoir plus :
TRANSMISSIONexpert

- ▶ Détecteurs
- ▶ Schaeffler

**TRANSMETTEURS
DE PRESSION
STAUFF**


Les transmetteurs de pression PT-RF sont une alternative dans les applications hydrauliques. Les mesures sont réalisées facilement en quelques secondes, puis consignées dans un processus fiable. Plus besoin de dévisser et d'installer un manomètre ou autre appareil de mesure ce qui évite une ouverture temporaire du système. Les dangers pour l'homme, les machines et l'environnement sont exclus. Installés directement dans le système pour une utilisation permanente, ils répondent aux exigences les plus élevées concernant les besoins d'espace et leur poids dépassant à peine ceux des raccords classiques. Un lecteur portable émet l'énergie nécessaire grâce à la technologie RFID.

L'essentiel :

- Mesures aisées et rapides
- Contamination exclue
- Compacité et légèreté

En savoir plus :
TRANSMISSIONexpert

- ▶ Pressostats
- ▶ Stauff

**DÉBITMÈTRES À VIS
SUCO VSE**


Les débitmètres à vis RS fonctionnent dans des températures extrêmes. Le système de détection est constitué d'un préamplificateur séparé et d'un dispositif à balayage AMR, installé dans un boîtier de type cartouche, qui vient capter la vitesse des rotors en scannant la rotation d'une roue polaire. Le système dispose également d'un filtre de pulsations, d'un facteur d'interpolation paramétrable pour multiplier le nombre d'impulsions, et d'un module standard GSM. Matériaux de très haute qualité, connecteurs hermétiquement scellés, précision quasiment pas influencée par la viscosité du fluide mesuré, très faibles pertes de charge, fonctionnement exempt de pulsations, mesure en douceur, temps de réponse très court.

L'essentiel :

- Détection à hautes températures
- Haute précision
- Faibles pertes de charge

En savoir plus :
TRANSMISSIONexpert

- ▶ Débitmètres
- ▶ Suco VSE

Make your business flow


27 - 29 Novembre

2018

Düsseldorf, Allemagne

Les valves vous offrent toutes les opportunités. Visitez le salon leader mondial de la technologie des valves, vannes et accessoires du 27 au 29 novembre 2018. VALVE WORLD EXPO 2018 va, une fois encore, être pour les experts de la filière, la plateforme d'innovations, le lieu de rencontre et le baromètre des tendances du marché international. Informez-vous sur les derniers process et produits et échangez avec d'autres experts de la filière à VALVE WORLD EXPO, VALVE WORLD CONFERENCE et PUMP SUMMIT à Düsseldorf.

www.valveworldexpo.com


La vente en ligne de cartes
d'entrée débute en août 2018 sous
www.valveworldexpo.com/2130

Avec le support de :


CHASE VALVE
EMERSON
KITZ
metso
MRC Global
NEWAY
rotork
VELAN

PROMESSA

 3, rue de la Louvière
78 120 - Rambouillet
Tél : (33) 01 34 57 11 44
Fax : (33) 01 34 57 11 40
promessa@promessa.com

**Messe
Düsseldorf**

PRESSOSTATS
WIKA

Les pressostats PSM-520 et PSM-550 ont été conçus pour répondre aux applications industrielles exigeantes (pompes, systèmes hydrauliques, autoclaves). La visibilité des valeurs du point de seuil et de l'hystérésis sans démontage de l'appareil permet d'effectuer les réglages directement sur site. Ces pressostats peuvent commuter des charges électriques jusqu'à 10A / 230 VAC avec une non-répétabilité du point de seuil $\leq 1\%$ pour le PSM-550 et $\leq 2\%$ pour le PSM-520. Le modèle PSM-520 peut être livré avec des plages de réglage en pression relative de -0,4 ... +7 bar à 6 ... 30 bar. Le modèle PSM-550 avec des plages de réglage en pression relative (0 ... 300 mbar à 10 ... 30 bar) et au vide (-1 ... 0 bar et -0,8 ... +5 bar). Testé en contrôle final à 100%.

L'essentiel :

- Réglages sur site
- Applications exigeantes
- Tests à 100%

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Pressostats
- ▶ Wika

COUPLEURS DE SÉCURITÉ
AIGNEP

Ces coupleurs de sécurité à bouton tout métal permettent une déconnexion de l'embout en toute sécurité en évitant tout risque de coup de fouet. Cette gamme est conçue pour l'air comprimé à une pression maxi de 15 bar et grâce à son clapet Top Flow, le débit est optimisé pour apporter un maximum de rendement aux outillages pneumatiques. Le corps en aluminium/laiton garantit une excellente robustesse et un poids relativement faible. Ces coupleurs sont conformes à la norme ISO 4414 (règles de sécurité pour les transmissions pneumatiques) et sont compatibles avec les principaux profils: ISO B6 et ISO C6.

L'essentiel :

- Débit optimisé
- Poids réduit
- Conformité ISO 4414

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Coupleurs pneumatiques
- ▶ Aignep

TRAITEMENT DE L'AIR
ASCO NUMATICS

Disponible en raccords 3/4" et 1", la série 653 offre un débit élevé pour sa taille. Les clients peuvent désormais raccorder davantage de produits à partir du même FRL (filtre, régulateur, lubrificateur), ou réduire les pertes de charge dans l'ensemble du système, ce qui permet de diminuer la consommation et les coûts énergétiques. La gamme de produits des séries 651, 652 et 653 comprend des filtres, des régulateurs, des filtres régulateurs, des lubrificateurs, des démarreurs progressifs, des modules de dérivation et des vannes de coupure. Idéale pour les applications nécessitant de grands volumes d'air ou dans des espaces limités.

L'essentiel :

- Températures de fonctionnement -40°C à 80°C
- Certifications ATEX et CUTR
- Faciles à assembler

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ FRL
- ▶ Asco Numatics

INTERRUPTEUR DIGITAL
ATC AIRTAC

L'interrupteur digital de la série DPS se présente avec un écran LCD à deux couleurs et trois touches frontales. Deux versions sont disponibles en fonction de la pression de travail : de -1 à 10 bar et de 1 à 1 bar. Cette dernière est utilisée principalement comme vacuostat. Ces modèles ont une logique PNP ou NPN. Le DPS donne deux output digitaux (version sorties analogiques bientôt disponible). L'interrupteur DPS se présente avec une fixation de 1/8" et un câble électrique à branchement rapide de 2,3 à 5 mètres. La tension maximum de fonctionnement est de 30v/100mA. Le temps de réponse va de 2ms jusqu'à 500ms. On peut choisir jusqu'à 6 échelles de mesure pour la visualisation de la pression.

L'essentiel :

- Tension maximum de 30v/100mA
- Temps de réponse de 2ms à 500ms

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Vacuostats
- ▶ ATC Airtac

COMPRESSEUR À VITESSE VARIABLE
ATLAS COPCO

Le compresseur d'air à vis à vitesse variable sans huile ZR 90-160 VSD + offre jusqu'à 35 % d'économie d'énergie (pour une centrale air comprimé non équipée de variation de vitesse). Refroidi par eau, il est équipé de deux moteurs à aimants permanents à très haut rendement, d'éléments compresseurs ultramodernes, de tout nouveaux refroidisseurs et d'un système de contrôle amélioré. Ce compresseur prêt à l'emploi et extrêmement compact est équipé d'un capotage insonorisé. Chaque étage de compression dispose de son propre moteur et peut donc fonctionner à une vitesse différente afin d'optimiser la pression intermédiaire et donc économiser l'énergie. En option, il peut intégrer un sècheur MDG délivrant un point de rosée sous pression garanti de -40°.

L'essentiel :

- Jusqu'à 35% d'économie d'énergie
- Un moteur par étage de compression
- Sècheur intégré sur option

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Compresseurs d'air
- ▶ Atlas Copco

POMPE À VIDE
BUSCH

A bec sec et sans contact, la pompe Mink MV présente un niveau de bruit considérablement réduit et est extrêmement compacte. Aucun fluide de fonctionnement n'étant requis dans la chambre de compression, les opérations de maintenance associées deviennent superflues. Le fonctionnement sans contact empêche toute usure. Elle présente des vitesses de pompage entre 300 et 1 200 mètres cubes par heure. Le vide limite est compris entre 150 et 200 millibars en fonction de la taille.

L'essentiel :

- Nouveau concept de silencieux
- Efficacité énergétique
- Entre 300 et 1 200 m³ par heure

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- ▶ Pompes à vide
- ▶ Busch

**APPLICATEURS-DOSEURS
DOSAGE 2000**



Les applicateurs-doseurs Performus™ X garantissent un contrôle fiable de la dépose manuelle de fluide pour des applications diverses dans les secteurs de l'électronique, des sciences de la vie, des biens de consommation et de l'automobile. Ces doseurs de fluides électropneumatiques réduisent les coûts de production et améliorent les rendements grâce à une dépose maîtrisée des fluides d'assemblage et à une régularité accrue quel que soit l'opérateur.

L'essentiel :

- Régulateurs de pression 0-7 bars ou 0-1bar
- Rendements améliorés
- Dépose maîtrisée

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Outils pneumatiques
- ▶ Dosage 2000

**PLATEFORME D'AUTOMATISATION
FESTO**



Le Festo Motion Terminal est la première plateforme d'automatisation pneumatique contrôlée par des motion Apps. Il peut être utilisé pour réaliser une large gamme de fonctions de mouvement et de contrôle - avec un seul distributeur. Idéal pour réduire considérablement le nombre de composants et augmenter la flexibilité tout au long du cycle de vie. Avec sa pneumatique digitalisée, il remplace déjà jusqu'à 50 composants individuels et différentes technologies. Et dans le futur, de nouvelles fonctions seront ajoutées. Possibilité de changer rapidement et facilement les fonctions d'un simple clic. Il protège les réglages des machines contre les manipulations intempestives.

L'essentiel :

- Contrôle par des Motion Apps
- Réduction du nombre de composants
- Changement facile de fonctions

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Distributeurs pneumatiques
- ▶ Festo

**DÉTECTEUR INTELLIGENT
IFM ELECTRONIC**



Ce détecteur intelligent pour vannes 1/4 de tour permet de configurer les fonctions nécessaires à l'application par logiciel de paramétrage IO-Link (LR Device) ou par un bouton-poussoir inductif (fonctions de base). Les positions finales de la vanne peuvent être apprises librement et la tolérance de détection peut être ajustée. Un troisième seuil de commutation peut être défini, par exemple pour les vannes à trois voies ou pour désactiver la pompe en cas de coups de bélier. Le détecteur est équipé d'un contrôle de joint d'étanchéité qui signale la dérive de la position fermée. Le nombre de cycles peut être compté et les temps d'ouverture/fermeture peuvent être surveillés.

L'essentiel :

- Logiciel IO-Link ou bouton-poussoir
- Contrôle de joint
- Détection en continu

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vannes pneumatiques
- ▶ ifm electronic

**VÉRINS ISO
IMI PRECISION
ENGINEERING**



Les vérins pneumatiques ISOLine™ sont basés sur un système « Fit and Forget » (qui s'installe et s'oublie) qui augmente la durée de vie et réduit les coûts de maintenance. Le système d'amortissement auto-ajustable IMI Norgren (ACS) ajuste automatiquement l'amortissement du vérin quelle que soit la charge. Le réglage manuel de la vis d'amortissement n'est donc pas nécessaire. Répondant à la norme ISO 15552, ils sont jusqu'à 20 % plus légers que la version précédente. Leur pression minimum de fonctionnement est plus faible et leur vitesse minimum est réduite. Des fixations de capteurs supplémentaires apportent plus de flexibilité de conception.

L'essentiel :

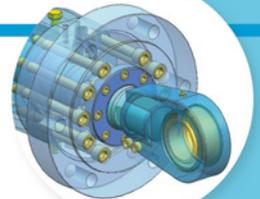
- Diamètres 32 à 125 mm
- Système d'amortissement auto-ajustable
- Légèreté et flexibilité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- ▶ Vérins linéaires pneumatiques
- ▶ IMI Precision Engineering

Douce Hydro



**Douce-Hydro,
Conception,
fabrication
et gestion
de solutions
hydrauliques**

Vérins Hydrauliques



Vérins spéciaux



Accumulateurs à piston



Amortisseurs parasismiques

▶ Vérins hydrauliques

▶ Accumulateurs à piston

▶ Amortisseurs viscoélastiques

▶ Revêtements anticorrosion

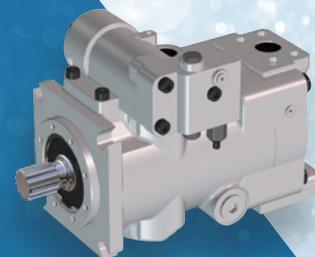
Douce-Hydro SAS
2 rue Henry Potez 80300 ALBERT
03 22 74 31 00
commercialdh@doucehydro.com
www.doucehydro.com

OILGEAR
BEST UNDER PRESSURE

NOUVEAU

**Pompe autorégulatrice à pistons
PVG 180**

Fiabilité et temps de réponse accrus pour tous types d'applications
Industrie / Engins Mobiles / Aéronautique / Oil & Gas



- 180 Cc/Tr.
- 350/400 bar
- Vitesse jusqu'à 2200 Tr./min.

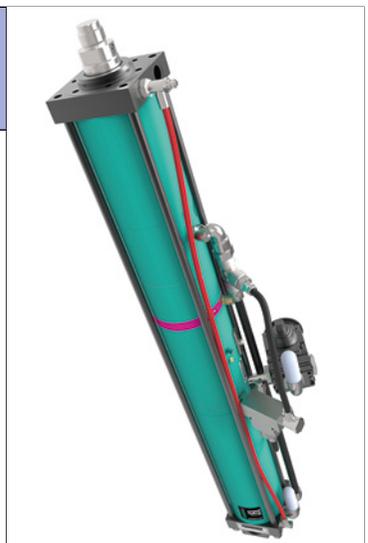


- Plusieurs Compensateurs de pression
- Puissance constante
- LS Load Sensing
- Contrôle électronique EDC

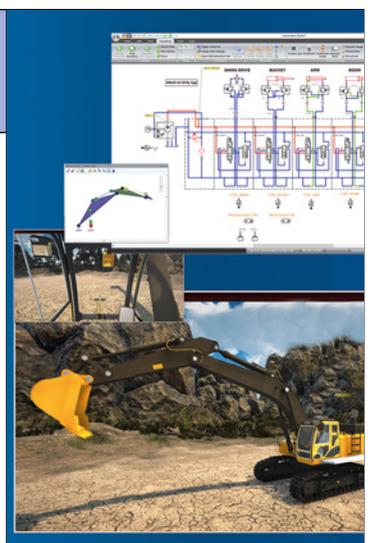
Performances optimales

Fluides hydrauliques standards et spécifiques ; basse viscosité ; HWBF ou Ester phosphates pour les applications les plus difficiles.

ELECTROVANNES ROSS	
<p>Ces produits pour la sécurité selon la norme EN-13849 contribuent à créer un environnement de travail plus sûr : électrovanne double corps 3/2 : surveillance dynamique ou pilotée G1/4" à G2", électrovanne double corps 5/2, G1/4" à G3/4", électrovanne 4/3 CF pour contrôle de sécurité vérin et maintien de charge, G1/4" à G3/4", vanne anti coup de fouet, vanne d'arrêt d'urgence (verrouillage) grand débit, bouton d'arrêt d'urgence, FRL G1/4" à G2", démarrage progressif, commande bi-manuelle, silencieux incolmatable.</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité ■ Conformes à la norme EN-13849 ■ Avec ou sans démarrage progressif 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vannes pneumatiques ▶ Ross

VÉRIN AMPLIFICATEUR TOX PRESSOTECHNIK	
<p>Les Vérins amplificateur Tox® line-X sont disponibles dans les versions type X-S (design mince), Type X-K (design compact) et en tant qu'amplificateur Tox® type X-KT système séparé. Le rappel pneumatique, la valve de séquence intégrée et l'assistance de la course d'approche sont intégrés. Nouveautés : un régulateur de pression à rappel pneumatique avec débit d'air maximum pour des temps de cycle optimisés, un collecteur de distribution ZVL avec vanne OR pour une génération de pression continue et une vanne OR pour l'assistance de la course d'approche. Tous les vérins d'entraînement de la line-X sont équipés d'un contrôle de pression dynamique (limiteur X).</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Rappel pneumatique ■ Nombreuses variantes ■ Intégration aisée 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérins pneumatiques ▶ Tox Pressotechnik

MAINTENANCE PRÉVISIONNELLE BOSCH REXROTH	
<p>IoT Gateway : en local, l'utilisateur organise sa propre maintenance prédictive à partir de ses données qui peuvent être d'origines hétérogènes. La passerelle IoT Gateway collecte, filtre et convertit ces données avant de les transmettre au niveau supérieur dans un format exploitable. IoT Gateway et PPM : en local ou sur cloud, l'utilisateur visualise en temps réel les paramètres qu'il a configurés et définit des règles d'action. L'IoT Gateway transmet les données collectées, filtrées et converties au logiciel PPM qui réalise une analyse statistique de tendances et alerte l'utilisateur sur les actions à mettre en œuvre. IoT Gateway et ODIN : via le cloud Bosch, l'utilisateur confie à Bosch Rexroth ses données pour traitement et organisation de sa maintenance prédictive.</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Maintenance en temps réel ■ Trois niveaux 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réparation et maintenance ▶ Bosch Rexroth

CONCEPTION ET SIMULATION FAMIC TECHNOLOGIES	
<p>La version 6.3 d'Automation Studio™, logiciel de conception et simulation de systèmes, offre une plus grande flexibilité de cosimulation avec des logiciels tiers, des automates programmables et des périphériques de commande. Il est possible de créer un environnement de test MIL «Model in the Loop» et de simuler les systèmes multi-technologiques conçus avec des logiciels complémentaires de simulation multi physique. On peut communiquer avec tous les appareils CAN bus J1939 pour tester l'algorithme d'un contrôleur avec une machine virtuelle complète ou pour créer un environnement de formation réaliste et rentable.</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Grande flexibilité ■ Environnement de test MIL ■ Simulation de systèmes multi-technologiques 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Etudes et conception ▶ Famic Technologies

MAINTENANCE DIGITALE FESTO	
<p>Smartenance permet une planification et une évaluation claires de la maintenance et se compose de deux parties : une application calendrier de maintenance mobile pour smartphones et tablettes de l'atelier et une interface de navigateur web pour gérer et documenter les tâches de maintenance sur site. La gestion intelligente des utilisateurs et la collaboration en équipe rendent la gestion de la maintenance beaucoup plus efficace. Smartenance est intuitif, simple et rapide à installer, et permet une introduction facile et rentable à la digitalisation.</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Gestion de la maintenance dématérialisée. ■ Calendrier de maintenance ■ Gestion intelligente des tâches 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maintenance et réparation ▶ Festo

GESTION DES FLEXIBLES FLUICONNECTO BY MANULI	
<p>La mise en œuvre du programme de gestion -fluid se traduit par un temps d'exploitation optimisé avec une réduction du temps d'indisponibilité en évitant les défaillances imprévues ; une réduction des coûts en évitant les surcoûts liés à une planification insuffisante des maintenances préventives ; et une diminution des risques humains et environnementaux en évitant tous risques de blessures corporelles et tous dommages environnementaux.</p>	
L'essentiel : <ul style="list-style-type: none"> ■ Exploitation optimisée ■ Réduction des coûts ■ Diminution des risques 	En savoir plus : TRANSMISSIONexpert <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réparation et maintenance ▶ Fluiconnecto by Manuli

FORMATIONS HYDRAULIQUES HDS

Ces formations sont réalisées par des ingénieurs impliqués dans le développement de systèmes complets et personnalisables pour toute application. Des formations « sur mesure » sont également proposées par un formateur-expert en prenant en compte le profil des participants et les particularités de l'application. Elles peuvent être réalisées sur site ou au sein d'un centre de formation.



L'essentiel :

- Modules prédéfinis ou sur-mesure
- Sur site ou en centre de formation
- Bancs didactiques disponibles

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Formation
 - ▶ HDS

MAINTENANCE PRÉDICTIVE HYDAC

Les systèmes dédiés à la surveillance en continu des fluides favorisent la disponibilité des machines, les maintenances planifiables et la réduction des coûts. Hydac utilise des capteurs et des sous-systèmes du Fluid Condition Monitoring (FCM) qui reconnaissent précocement les dérives et permettent à l'utilisateur de prendre préventivement et à temps des contre-mesures.



L'essentiel :

- Réduction des coûts
- Fluid Condition Monitoring
- Surveillance continue

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Réparation et maintenance
 - ▶ Hydac

PUCES NFC HYDRAU MEL

Les composants réparés et livrés par Hydrau MEL seront dorénavant dotés d'une puce NFC (Near Fields Communication) contenant toutes les informations sur le produit. Il suffit à l'utilisateur de poser son smartphone sur la puce pour obtenir ces informations et effectuer, une demande de devis ou une commande via la messagerie intégrée. L'opérateur n'a pas besoin d'avoir de connaissances particulières sur le produit. La puce présente un coût anecdotique par rapport au gravage.



L'essentiel :

- Facilité d'utilisation
- Gain de temps
- Baisse des coûts

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Réparation et maintenance
 - ▶ Hydrau MEL

FORMATIONS HYDRAULIQUES IFC

IFC, centre de formation spécialisé dans les techniques de l'hydraulique et la lubrification, a été habilité par l'UIMM pour la formation et la certification des Certificats de Compétences Paritaires de la Métallurgie (CCPM). Ces formations certifiantes permettent d'obtenir des financements notamment lorsqu'elles sont mises en œuvre à partir du CPF du salarié.



L'essentiel :

- Formations certifiantes
- Financements éligibles au CPF
- Dates disponibles auprès de l'IFC

En savoir plus :

- TRANSMISSIONexpert**
- ▶ Formation
 - ▶ IFC

Flexibilité, Puissance, Résistance!

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



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



sps ipc drives
Nuremberg 27-29.11.2018
STAND 647 - HALL 1



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



DIAGNOSTIC VIBRATOIRE
IFM ELECTRONIC

Le VSE150 est un système de diagnostic vibratoire à 6 voies pour l'évaluation de 4 signaux dynamiques (AC) ou statiques (accélération, température, pression...) et 2 signaux statiques ou impulsions (vitesse de rotation, température...). Il comporte une interface Profinet pour interconnecter plusieurs appareils sur le réseau et l'échange direct des données avec un API. Outre le bus de terrain, il comprend 2 sorties TOR rapides (temps de réponse < 1 ms) pour des alarmes où le temps de réponse est important. Pour une meilleure cybersécurité, il intègre des ports de communication réseau isolés aux réseaux industriels et réseaux d'entreprise.

L'essentiel :

- Plus de fonctionnalités en temps réel
- Temps de réponse < 1 ms
- Cybersécurité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réparation et maintenance
- ifm electronic



LOGICIEL DE RECONNAISSANCE DE COMPOSANTS
IN SITU

Le logiciel de reconnaissance de composants et de pièces hydrauliques Pascal permet de rendre autonomes les futurs salariés ou de faire monter en compétences les techniciens, magasiniers, mécaniciens, commerciaux... Ce dispositif d'acquisition de savoir-faire hydraulique permet de pallier les problèmes de recrutement et de réduire les problématiques de compétences que beaucoup de TPE/PME rencontrent. Il propose un choix entre 9 modules (raccords, joints, flexibles, pompes, calculs, symboles, filtres, distributeurs, sécurité) et permet de sélectionner visuels de comparaison, plans de coupes... Le processus conduit l'utilisateur à identifier un composant qui lui était inconnu au départ et à le définir en quelques minutes.

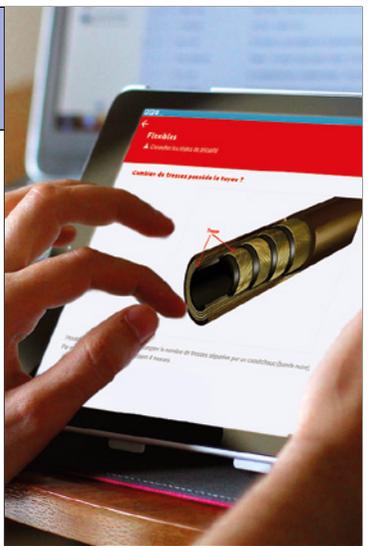
L'essentiel :

- Montée en compétences
- Autonomie
- Choix entre 9 modules

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Formation
- In Situ



ASSISTANCE
ELECTROHYDRAULIQUE
OILGEAR

Oilgear apporte son expérience terrain dans le cadre d'une maintenance préventive et proactive des équipements électrohydrauliques. Ses prestations de service garantissent à nos clients un taux optimal de disponibilité machine avec une bonne maîtrise des budgets : contrats de maintenance, audits techniques, révision des composants, requalification des pompes haute pression, dépannage sur site. Ses contrats d'assistance technique permettent un contrôle efficace dans le management opérationnel de la maintenance. Son centre de réparation agréé prend en charge rapidement la remise en conformité du matériel hydraulique pour en garantir les caractéristiques et les performances d'origines.

L'essentiel :

- Disponibilité optimale
- Bonne maîtrise des budgets
- Remise en conformité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réparation et maintenance
- Oilgear



SERVICES CONNECTÉS
ROCKWELL AUTOMATION

Ce bouquet de services connectés comprend l'évaluation, la conception, le déploiement et la surveillance de l'infrastructure industrielle, l'assistance associée, l'infrastructure à la demande (IaaS), la surveillance à distance des ressources, la maintenance prédictive, la détection des menaces, la restauration, la formation et le conseil comptent également parmi les offres proposées. Les services connectés aident les utilisateurs à déceler les problèmes et à y remédier rapidement. La réduction des temps d'arrêt peut ainsi atteindre 30 %.

L'essentiel :

- Détection des problèmes
- Réduction des temps d'arrêt
- Sécurité

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réparation et maintenance
- Rockwell Automation



KIT DE SURVEILLANCE
SCHAEFFLER

Le FAG SmartCheck est un système de mesure modulaire pour la surveillance continue et décentralisée des machines et des process. Cette solution compacte est conçue pour les utilisateurs ayant acquis de premières expériences dans le diagnostic des machines. Elle permet un contrôle facile et une documentation détaillée des travaux d'entretien et de réparation effectués. Examen facile et détaillé des anomalies constatées dans les processus ou les mesures hors ligne. Montage du système de mesure par vissage, collage ou avec un aimant. Rangement organisé de tous les composants dans une valise robuste et facile à transporter.

L'essentiel :

- Surveillance continue et décentralisée
- Solution compacte
- Examen facile et détaillé

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réparation et maintenance
- Schaeffler



SURVEILLANCE D'ÉTAT
SKF

Cette version compacte de la plate-forme de surveillance d'état IMx permet un suivi de l'état de santé des machines. Le dispositif à 8 voies Multilog IMx-8 est une option intéressante pour les utilisateurs d'ensembles moteurs dans les applications mécanique et hydraulique. La combinaison avec la fonction « Capture d'événement » sera, pour sa part, plus adaptée aux utilisateurs de machines-outils qui ont besoin d'une détection économique des pannes. Il occupe très peu d'espace dans l'armoire et est donc adapté à des applications à encombrement réduit (godets de propulseur marins, éoliennes à entraînement direct), où les instruments doivent, dans la plupart des cas, être situés le plus près possible des machines surveillées.

L'essentiel :

- Alimentation et communications assurées par Ethernet
- Configuration aisée
- Idéal pour espaces restreints

En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Réparation et maintenance
- SKF



incontournable



Connectez-vous sur **transmission-expert.fr**

- **1^{ER} SITE** entièrement dédié aux utilisateurs, prescripteurs, acheteurs de composants et ensembles de transmission de puissance.
- **TOUTES LES BRANCHES** : hydraulique, pneumatique, mécanique, électrique, mécatronique.
- **DÉJÀ 6000 RÉFÉRENCES** mises à jour en provenance de plus de **800 FABRICANTS**.
- **RECHERCHE DE PRODUIT** par branches, produits, fabricants, secteurs d'activité, mot-clés.
- **ACCÈS DIRECT** aux catalogues, réseaux de distribution, demandes d'information et devis.
- **ARCHIVES** de Fluides & Transmissions en ligne intégrées à la base.

TRANSMISSIONexpert ■

un nouveau service de

fluides &
TRANSMISSIONS

www.transmission-expert.fr

RÉPARATION SUCO VSE	
<p>Les pompes Beinlich et les débitmètres VSE sont généralement réparables en cas de panne ou d'utilisation inopinée en dehors des limites prévues. Un devis détaillé gratuit est envoyé pour acceptation avec une description de la cause de la panne. Les pièces à remplacer et les interventions nécessaires sont clairement stipulées, et n'est facturé que ce qui apparaît sur le devis. Les réparations se font systématiquement chez Beinlich ou VSE. Concernant les débitmètres, un étalonnage peut être proposé en option.</p>	
L'essentiel :	En savoir plus :
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Devis détaillé <input type="checkbox"/> Pièces d'origine 	<p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réparation et maintenance ▶ Suco VSE

FORMATION TRITECH	
<p>« Fabricant d'hydrauliciens », Tritech propose des formations opérationnelles en hydraulique mobile et industrie, en stages intra ou inter entreprises adaptées aux besoins, avec outils pédagogiques appropriés et bancs de simulation déplaçables. Dès 2018, Tritech dispense également des formations de préparation aux différents titres à l'habilitation électrique mobile. Ces formations peuvent être également dispensées en anglais ou proposées en visio-conférences à la carte.</p>	
L'essentiel :	En savoir plus :
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hydraulique, électricité engins, lubrification <input type="checkbox"/> Formations opérationnelles <input type="checkbox"/> Stages inter ou intra entreprises 	<p>TRANSMISSIONexpert ■</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Formation ▶ Tritech

fluides & TRANSMISSIONS

NOS PROCHAINS DOSSIERS



N° 189 - OCTOBRE

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

N° 190 - NOVEMBRE

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

N° 191 - DECEMBRE

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

Bulletin D'ABONNEMENT

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

Oui, je choisis de m'abonner pour :

<p>2 ans (TTC)</p> <p><input type="checkbox"/> France 190 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Europe 230 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Monde 250 euros</p> <p>JE RÉALISE 90 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE</p>	<p>1 an (TTC)</p> <p><input type="checkbox"/> France 120 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Europe 130 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Monde 140 euros</p> <p>JE RÉALISE 30 EUROS* D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE</p>
---	--

Règlement de l'abonnement par :

n° _____ Expire fin ____/____

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

Chèque à l'ordre de PPI

Société.....

Nom Prénom

Fonction

Adresse

Code postal Ville

Pays

Tél. : Fax :

E-mail :

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

Pour s'abonner ou se réabonner

- Par téléphone, aux heures de bureau, au : **01 42 47 80 69**
règlement par
- Par fax, 24h sur 24, au : **01 47 70 33 94**
règlement par
- Par internet, 24h sur 24 : **www.fluidestransmissions.com**
cliquer sur le lien «S'abonner»
règlement par
- Par courrier électronique, écrire à l'adresse : **abonnements@ppimedias.com**
règlement par
- Par courrier postal, retournez le coupon d'abonnement dûment rempli, à notre service abonnements :

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

règlement par
ou par chèque bancaire ou postal



ENSEMBLE, FAISONS TOURNER LE MONDE DE L'ENVIRONNEMENT

Organisé par
Reed Expositions

En association avec



DU 27 AU 30 NOVEMBRE 2018 > LYON EUREXPO - FRANCE

POLLUTEC 2018

28^e SALON INTERNATIONAL DES ÉQUIPEMENTS, DES TECHNOLOGIES ET DES SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT

POUR DEVENIR EXPOSANT :
service-exposant@pollutec.com

POUR VISITER L'ÉVÉNEMENT :
service-visiteur@pollutec.com

www.pollutec.com



DRIVEN BY POSSIBILITY™

SOLUTIONS HYDRAULIQUES ADAPTEES A VOTRE APPLICATION

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

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