



**Voith**, fournisseur de systèmes et de services

N°194 - MAI/JUIN 2019

**Hydrokit** récompensé au SIMA

**Stäubli** présente ses solutions de connexion

**La Cytrobox**, ultra compacte et connectée

**Socoda** prône une stratégie « phytale »

**Omron**, deux protocoles, un seul système

**CABSOC Group**, une galaxie en expansion



**Harmonic drive**, un servomoteur ultracompact et précis

**Stauff**, le contrôle des accus sans contact

**Roth Hydraulics**  
Une vaste gamme pour le marché français

# fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

**Distributeurs :**  
fiables, compacts, économes et communicants

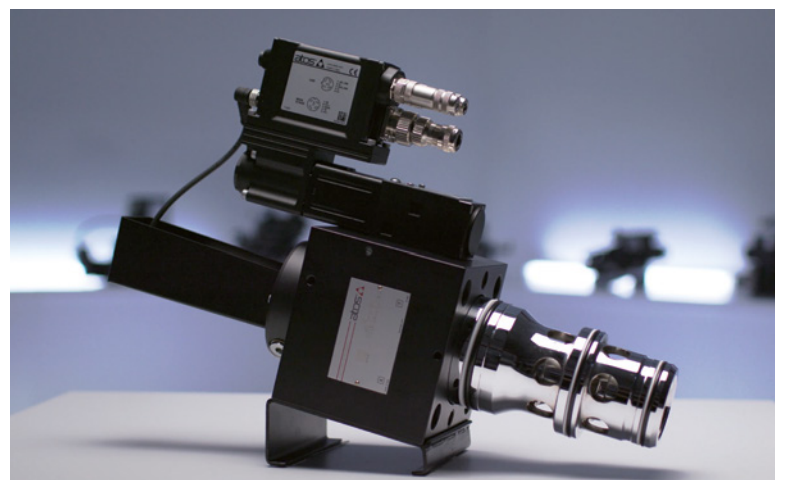


**Accouplements à ressorts de TCP**, pour une répartition optimale du poids






**100%**  
devoted  
to digital  
electro  
hydraulics



We are specialists and we share a vision with passion, setting new standards in electrohydraulics through innovation and creativity. Each new project is a challenge and an opportunity to improve our products excellence. [www.atos.com](http://www.atos.com)

**atos**<sup>®</sup>   
the Italian electrohydraulics

## Rappels de couverture



© VOITH



© FESTO



© K. BOUDEHANE



© TCP

**fluides &  
TRANSMISSIONS**

www.fluidestransmissions.com

**Directeur de la publication**  
Christian GUY

**Rédacteur en Chef**  
Karim BOUDEHANE  
01 42 47 80 60

**Chef de publicité**  
Cédric BOISEAU  
01 42 47 80 66

**Responsable production**  
Paul COUTO  
01 42 47 80 73

**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

**Ont collaboré à ce numéro :**  
Alain VANDEWINCKELE

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<sup>ter</sup>, cour des Petites Ecuries - 75010 Paris  
Tél. : 01 42 47 12 05 - Fax : 01 47 70 33 94  
Principaux associés :  
Birichina SAS, Christian GUY, Brice Thiron

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



# Des salons en pleine forme

SIMA, CFIA, Global Industrie : les chiffres en témoignent, les grands salons industriels français de février et mars derniers se portent bien. **Les fréquentations sont à la hausse pour le CFIA et Global Industrie, avec respectivement + 11 % et +12 % de visiteurs, par rapport aux éditions de 2018, et stable pour le SIMA, à 230 000 visiteurs.**

Le CFIA a retravaillé sa configuration, s'est agrandi avec un nouveau hall et une surface totale de 44000 m<sup>2</sup>, pour accueillir 1600 exposants dont plus de 250 nouveaux. Avec une affluence record de 45 861 visiteurs, Global Industrie a dépassé ses objectifs de fréquentation annoncés. Le SIMA, de son côté, approche des 100 ans. Créé en 1922, le rendez-vous du machinisme agricole est résolument tourné vers l'innovation.

Une innovation qui se traduit dans le monde de l'hydraulique par des briques discrètes ou plus spectaculaires. Ajoutées les unes aux autres, elles permettent d'obtenir des gains de productivité substantiels.

**Les distributeurs et organes de régulation témoignent des avancées concrètes en la matière.** Le secteur hydraulique ne révolutionne pas ces organes chaque année, loin s'en faut. Mais il suffit de regarder en arrière pour mesurer le chemin parcouru.

En mode tout ou rien ou bien proportionnel, ces composants intègrent dorénavant, quasi systématiquement, une carte électronique, qui permet d'accélérer la transmission, donc le mouvement. **La transmission de puissance gagne en précision, du même coup.** D'autres fabricants proposent des solutions pour conditions extrêmes, telles que des débitmètres pour surveiller en permanence, et à distance, le besoin en lubrification d'outils de forage. **La connectivité a fait un bond phénoménal ces dernières années,** et les protocoles de communication, quels qu'ils soient, sont désormais bien ancrés au cœur de l'hydraulique de puissance. Le digital est décidément partout.



© D.R.

**Karim BOUDEHANE,**  
Rédacteur en chef



Recevez gratuitement **la newsletter**

**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**.



# Réduisez vos coûts avec des lubrifiants PANOLIN

## PANOLIN HLP SYNTH

Le liquide hydraulique  
longue durée, rapidement  
biodégradable



Part of the PANOLIN concept

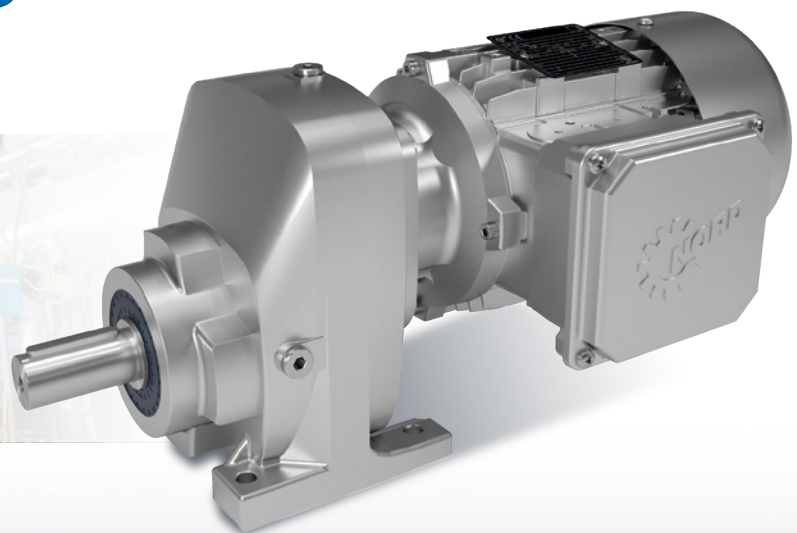
**GREENMACHINE**®

[www.panolin.fr](http://www.panolin.fr) | +33 (0)472 16 33 69

**PANOLIN**®  
Swiss Oil Technology **+**

## DER ANTRIEB

Sûr. Flexible. Global



### LE RÉDUCTEUR

- Larges roulements
- Fonctionnement silencieux

### LE MOTEUR

- Rendement élevé
- Normes internationales

### LE VARIATEUR DE VITESSE

- Design compact
- Mise en service simple

**NORD**®  
DRIVESYSTEMS

## FLASH P.7

Les entraînements **Eichenberger** gèrent l'arrimage à l'ISS • **La Chaire hydraulique** renouvelée • Le collier destiné aux chaînes porte-câbles **triflex R** rend la collaboration homme-machine plus sûre • **HAF** intègre la première promotion du programme « Accélérateur Chimie » de Bpifrance • **Stäubli** présente ses dernières solutions de connexion • **La mécanique française** poursuit sa progression • Le Lemcom Manager de **Coval** facilite la gestion du vide • **SKF** inaugure une ligne de production dédiée au moteur LEAP de Safran • **Cincinnati VR** retient le Commander ID 300 de Leroy-Somer pour ses nouvelles perceuses • **Des couples plus élevés** avec des accouplements de même taille • **Schneider Electric** reprend Itris Automation Square • **Capteur de pression** avec témoin lumineux • 80 bras robotiques **igus** pour l'enseignement en Inde • **Une vanne** à faible empreinte carbone • **NSK** développe un dispositif hydraulique de détection de charge • Le **CFIA** fait carton plein.

## DOSSIER P.15

**Distributeurs et organes de régulation** : Fiables, compacts, économes et communicants De plus en plus compacts, rapides et « intelligents », grâce à leur carte électronique intégrée, ils intègrent désormais les différents protocoles industriels de communication.

## TECHNOLOGIE P.24

**P. 24 - Le kit 3<sup>ème</sup> main pour 3<sup>ème</sup> point d'Hydrokit** médaillé au SIMA  
Le dernier salon SIMA, dédié au machinisme agricole, a récompensé d'une médaille de bronze un système breveté permettant d'aider à manipuler la barre de poussée hydraulique à l'arrière des tracteurs.

**P. 26 - Centrale hydraulique ultra compacte et connectée**  
La centrale hydraulique de Bosch Rexroth promet économie d'énergie et gain de place substantiel. Présentée sur le salon Global Industrie, à Lyon, elle offre également une interface IoT standard, le Cytroconnect. Revue de détail.

**P. 27 - Transmission compacte pour chariot élévateur**  
Bonfiglioli a présenté sur le dernier salon Bauma de Munich (Allemagne) l'ECGenius150, une transmission à variation continue compacte, destinée aux chariots élévateurs.

## STRATÉGIE P.28

**P. 28 - CABSOC Group, une galaxie en expansion**  
CABSOC Group s'est construit sur la réputation de sérieux de SOCAH hydraulique. Avec le rachat d'EDH et d'ID System en 2017, les effectifs doublent. Une année charnière pour ce groupe.

**P. 31 - Voith, fournisseur de systèmes et de services**  
La filiale française de ce groupe familial implanté dans 80 pays entend mieux faire connaître ses solutions en matière de systèmes. Des solutions innovantes et un service sur-mesure.

**P. 32 - Socoda prône une stratégie « phygitale »**  
Pour faciliter les achats, le réseau de 200 distributeurs met en avant une offre de savoir-faire produits selon les activités représentatives de ses adhérents.

## SOLUTION P.33

**P. 33 - Deux protocoles différents dans un seul système**  
Premier contrôleur à prendre en charge deux protocoles de sécurité, le NX peut prendre en charge jusqu'à 12 moteurs utilisant EtherCAT3 ou FSoE. Il permet une programmation automatique, avec simulation hors ligne.

**P. 34 - Accumulateurs : une vaste gamme pour le marché français**  
Spécialiste des accumulateurs, Roth Hydraulics - anciennement Bolenz & Schäfer - représenté en France par Equip'Flex, propose des accumulateurs à piston, à vessie et à membrane, ainsi que des systèmes de stockage conçus selon un principe modulaire.

**P. 36 - Des accouplements à ressorts pour une répartition optimale du poids**  
Torsion Control Products a conçu une configuration d'accouplement réunissant en un seul sous-ensemble les paliers d'arbre et l'accouplement. De quoi réduire les coûts en supprimant des paliers supplémentaires pour l'arbre à cardan.

**P. 38 - Un servomoteur ultracompact et précis**  
Harmonic Drive élargit sa gamme avec les CanisDrive 50 et 58, pourvus d'arbres creux de grand diamètre.

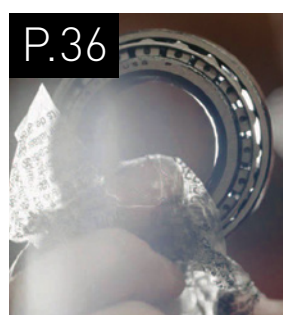
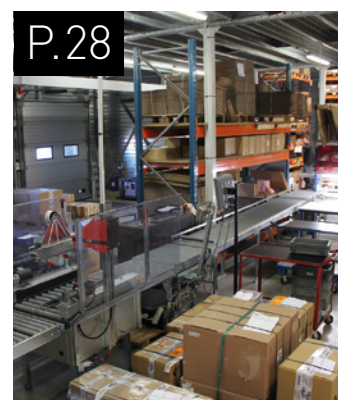
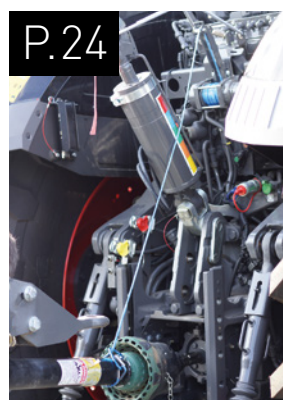
**P. 39 - Le contrôle des accus sans contact**  
La société Stauff propose une solution simple de mesure pour évaluer la pression des accumulateurs hydropneumatiques à vessie et à diaphragme.

## FORMATION P.40

**Le Coin Techno d'In Situ : Le test d'un vérin**  
Le vérin est un actionneur linéaire permettant de convertir l'énergie hydraulique en énergie mécanique. On le retrouve souvent sur un circuit hydraulique.

## PRODUITS P.41

Notre sélection...



## ABC

### ENTREPRISES

AHR	29, 30
<b>Aignep</b>	<b>31</b>
<b>AOM Stock</b>	<b>23</b>
<b>Astec</b>	<b>39</b>
<b>Atos</b>	<b>2<sup>ème</sup> de couverture</b>
BPI France	8
Bolenz & Schäfer	34
Bondioli & Pavesi	23
Bonfiglioli	27
Bosch Rexroth	15, 18, 19, 26
Bucher Hydraulics	21
Bürkert	13
CABSOC Group	28
Camozzi	20
Cardev	29
<b>CBF</b>	<b>3<sup>ème</sup> de couverture</b>
Claas	25
Caterpillar	25
Cetim	7
Cincinnati VR	11
Coval	10

### PERSONNES

Christophe Adjoudj	31
Frédéric Andrieu	20
José Bonomo	12
Stéphane Bouché	23
Benoît Cabanis	28, 29, 30
Philippe Courtier	7

## DEF

### ENTREPRISES

John Deere	22, 25
<b>DMH</b>	<b>41</b>
Eaton	23, 29
EDH	28, 29, 30
<b>Eichenberger</b>	<b>7, 27</b>

Fendt	25
Festo	16
FHP	31
FIM	10
FP Hydraulique	20, 21

### PERSONNES

Gérard Daillet	28
Laurent Degianpetro	18
Jean-Michel Douard	23

## GHI

### ENTREPRISES

<b>Gates</b>	<b>4<sup>ème</sup> de couverture</b>
Gesmar	17
Hafa	8
Harmonic drive	38
Hee	30
Helbert	28
Andreas Hücker	12
<b>Heinrichs</b>	<b>13</b>
<b>Hydac</b>	<b>9, 18</b>
<b>Hyd&amp;Au</b>	<b>37</b>
<b>Hydrauma</b>	<b>41</b>
Hydrokit	24
Hy-Pro	29
ID System	28, 29, 30
ID System-didactiques	28
<b>ID System Fluid</b>	<b>25, 28</b>
<b>Igus</b>	<b>8, 13, 21</b>
<b>In Situ</b>	<b>29, 40</b>
Itris Automation Square	12

### PERSONNES

Philippe Grandchamp	19, 20, 22
Bruno Grandjean	10
Julien Hue	8

## JKL

### ENTREPRISES

KTR	12
<b>Kutting</b>	<b>11</b>
Leroy-Somer	11
Linde Hydraulics	22
Luce Hydro	28, 30

### PERSONNES

Frédéric Lambs	21, 22
Jérôme Lesoin	16, 17

## MNO

### ENTREPRISES

Massey Ferguson	25
M+S Hydraulic	29, 30
New Holland	25
<b>Nord Réducteurs</b>	<b>4</b>
NSK	13
Omron	33
Cédric Marillier	20, 23
Jean-Jacques Morin	24
Frédéric Moulin	16

### PERSONNES

Gilles Ofcard	10
---------------	----

## PQR

### ENTREPRISES

Panolin	4
Parker Hannifin	19, 20, 22
Pinette Emidecau Industries	31
<b>Prenaspire</b>	<b>37</b>
<b>Rastelli</b>	<b>7</b>
Roth Hydraulics	34, 35

## PERSONNES

Éric Pasian	18
Daniel Richet	7
Jean-Pierre Rigat-Esselin	18
Patrick Rivier	11

## STU

### ENTREPRISES

Safran	10
Salami	18, 22
Sandvik	16
Schneider Electric	12
SKF	10
SOCAH Connectic	28
SOCAH Hydraulique	28, 29, 30
SOCODA	32
Stäubli	9
Stauff	39
<b>Suco VSE</b>	<b>17</b>
Torsion Control Products	36, 37
The Timken Company	36
<b>Tritech</b>	<b>19</b>
UTC	7

## PERSONNES

Emmanuel Savoyat	26
Ludovic Stachowiak	15
Maxime Stedile	20

## VWXYZ

### ENTREPRISES

<b>Voith Turbo France</b>	<b>31, 35</b>
<b>Wandfluh</b>	<b>20, 33</b>
Webtec	15, 16, 17, 20, 22
Wika	12

## PERSONNES

Guy Vincent	11
-------------	----

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 !

S P A T I A L

## Les entraînements Eichenberger gèrent l'arrimage à l'ISS



Le cœur du système d'arrimage se compose de trois entraînements par vis à billes Carry type F (16 x 16) résistant à la corrosion.

La nouvelle navette spatiale réutilisable « Dream Chaser » sera envoyée en orbite dès 2020. Une collaboration a été initiée dès 2015, à Burg, siège social d'Eichenberger en Suisse, avec un fournisseur d'équipements pour l'industrie aéronautique dans le cadre du projet d'arrimage de la navette à la station spatiale internationale (ISS). Conçu par Eichenberger, le cœur du système d'arrimage se compose de trois entraînements par vis à billes Carry type F (16 x 16) résistant à la corrosion avec recirculation de billes par les coiffes.

Les équipements fonctionnant dans l'espace doivent faire face à plusieurs défis. Les pièces mobiles doivent pouvoir fonctionner sans lubrifiant car les graisses s'évaporent sous vide. Les températures extrêmes représentent un autre défi (entre - 50 °C et +90 °C pour la station d'arrimage). La lumière ultraviolette, les rayons X, les particules à charge énergétique élevée et les atomes atmosphériques affectent la matière, qui est alors sujette à la corrosion. Les performances des vis à billes Carry en inox à élément à recirculation de billes en plastique intégré résistent à cet environnement agressif sans présenter de traces d'usure ou de corrosion.

### Roulage des filets

La technologie développée par Eichenberger, à savoir le roulage de filets (formage à froid de l'enveloppe de pièces rondes), allie une capacité de charge et une densité énergétique optimales avec une forte dynamique et une précision

élevée à puissance maximale. Lors du roulage des filets, les fibres longitudinales de la matière, contrairement au meulage, au fraisage ou au tournage, ne sont pas coupées mais déviées. Il en résulte une surface comprimée, lisse et extrêmement durable. Les valeurs de rugosité autour de Rz 1.0 sur les flancs de filet offrent un avantage de taille. Le coefficient de frottement par roulement s'élève à env. 0,0013 pour les billes d'acier contre un frottement de glissement acier sur acier (graissé) de 0,1 à 0,05. Les excellentes propriétés de glissement de la vis à billes roulée à froid offrent une faible surface d'attaque par la saleté et assurent un roulement silencieux des billes.

Le nouveau traitement Hard-Inox-P permet de répondre aux exigences les plus élevées en matière de dureté de surface et de résistance à la corrosion de l'acier inoxydable. Ce procédé augmente considérablement les performances de la structure des bords de l'acier inoxydable grâce à la nitruration à température élevée. La dureté de surface atteint 550 à 750 HV avec une profondeur de trempe de 0,1 à 1,0 mm. L'association parfaite entre dureté et précision permet de maîtriser la déformation et les variations dimensionnelles malgré le traitement à température élevée.

Taillés sur mesure, les entraînements par vis à billes d'Eichenberger sont utilisés dans les domaines les plus variés : technique médicale, électronique, automobile, automatisation, aéronautique, spatial... ■

PARTENARIAT

## La Chaire hydraulique renouvelée

L'université de technologie de Compiègne (UTC) et le Cetim ont renouvelé leur collaboration ainsi que la Chaire hydraulique créée en 2009. Daniel Richet, directeur général du Cetim, et Philippe Courtier, président de l'UTC, ont signé un accord cadre ayant pour objectif de relever les défis de l'hydraulique pour la mécanique, de l'agro-mécanisme et de l'industrie du Futur.

La Chaire hydraulique est avant tout un programme d'enseignement de haut niveau et de recherche en hydraulique de puissance, destinés à 25 étudiants. Elle promeut les technologies de transmission de puissance par fluide, participe à l'animation des recherches pour les entreprises, suscite et gère des projets et des coopérations scientifiques nationales et internationales.

La Chaire hydraulique a permis de former plus de 200 ingénieurs en hydraulique et mécatronique. Pour accompagner cette Chaire, une plateforme hydraulique dédiée aux faibles puissances a été créée en 2013. ■



# RASTELLI RACCORDI



RACCORDS POUR TUBES DIN 2353

RACCORDS SAE J514-JIC 37°

EMBOUS DE FLEXIBLES

ADAPTATEURS 60°

LA GAMME COMPLÈTE EST DISPONIBLE  
EN ACIER ZINGUÉ ET EN ACIER  
INOXYDABLE AISI 316 TI - AISI 316L

[www.rastelliraccordi.com](http://www.rastelliraccordi.com)

RASTELLI FRANCE

Nantes-Cedex 3 44335, Rue de la Garde

Tél. +33 2-37302466 france2@rastelliraccordi.eu

Chartres 28000, 1 Pôle Atlantis

Tél. + 33 2-40521905

nantes@rastelliraccordi.eu

### SÉCURITÉ

## Le collier destiné aux chaînes porte-câbles triflex R rend la collaboration homme-machine plus sûre



La série triflex R a été mise au point spécialement pour les applications robotiques exigeantes sur 6 axes.

igus, qui propose les chaînes porte-câbles triflex R afin que les cobots et robots industriels soient alimentés en énergie de manière fiable, vient de développer de nouveaux colliers de fixation en plastique afin de fixer facilement

ces chaînes porte-câbles et d'augmenter la sécurité sur le périmètre de travail. Ces colliers en plastique minimisent le risque de blessure lors d'un contact avec le robot grâce à leur design MRK arrondi. Un raccord vissé

permet de les monter rapidement sur le bras du robot. La triflex R est, quant à elle, fixée au collier et maintenue en position par un clip. Les nouveaux colliers conviennent aux cobots d'Universal Robots, TMS et aux bras de robot Kuka LBR iiwa.

### Résistance à la traction

La série triflex R a été mise au point spécialement pour les applications robotiques exigeantes sur 6 axes dans les milieux industriels. En alliant la souplesse d'un tuyau à la stabilité d'une chaîne porte-câbles, la triflex R ronde garantit un guidage sûr des câbles lors de mouvements tridimensionnels. Facile à monter, la chaîne offre une grande résistance à la traction grâce à un système à rotule et cuvette. Le compartimentage de l'intérieur est laissé à la discrétion du client.

### Plus de sécurité

La limitation du rayon de courbure ainsi que la grande résistance à la torsion de la chaîne porte-câbles évitent que les câbles coûteux qu'elle renferme soient trop sollicités, ce qui contribue à augmenter la durée de vie et la sécurité de fonctionnement de l'application. Les chaînes porte-câbles triflex R sont disponibles sous forme de kit complet prêt à monter avec colliers CHR, câbles et connecteurs. ■

### ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES

## Hafa intègre la première promotion du programme « Accélérateur Chimie » de Bpifrance

Bpifrance, qui a lancé son programme « Accélérateur PME » en 2015 (quatre promotions à ce jour), décline désormais ce concept d'accompagnement par filière. « L'Accélérateur Chimie » en est la première illustration, la chimie étant la première filière industrielle exportatrice de France (2017).

Bpifrance a étudié les candidatures de centaines d'entreprises, pour retenir, en octobre dernier, 30 PME volontaires présentées comme « les pépites industrielles de demain », parmi lesquelles Hafa, spécialiste

du lubrifiant des univers moteurs, mécaniques et industriels. L'objectif des Accélérateurs est de faire émerger des ETI, Entreprises de Tailles Intermédiaires (entre 250 et 4999 salariés, chiffre d'affaires inférieur à 1,5 milliard d'euros). Parmi les critères de sélection, il faut attester d'une croissance de 10 % ou plus entre 2016 et 2017.

En outre, 93 % des entreprises retenues ont une implantation à l'international, 74 % ont des projets de digitalisation dans l'année à venir, 56 % sont impliquées dans des sujets

R&D et 48 % ont déjà réalisé une ou plusieurs opérations de croissance externe.

Pour booster le développement de leurs entreprises, les équipes dirigeantes des PME identifiées s'engagent dans un véritable parcours de formation échelonné sur 18 mois. « Echanger et partager en petit groupe avec des pairs est extrêmement enrichissant. L'enjeu est également pour la communauté des « accélérés » d'intégrer le réseau Bpifrance Excellence, qui permet à ses membres d'accéder à des programmes complémentaires », souligne Julien Hue, PDG d'Hafa. ■

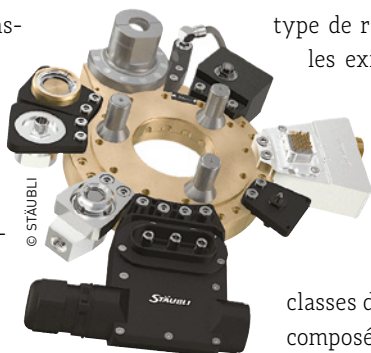


## R A C C O R D E M E N T S

## Stäubli présente ses dernières solutions de connexion

Spécialiste des raccords rapides pour les fluides, les gaz, l'hydraulique et le courant électrique, Stäubli Connectors a présenté ses dernières solutions en mars dernier sur le salon Global Industrie, à Lyon.

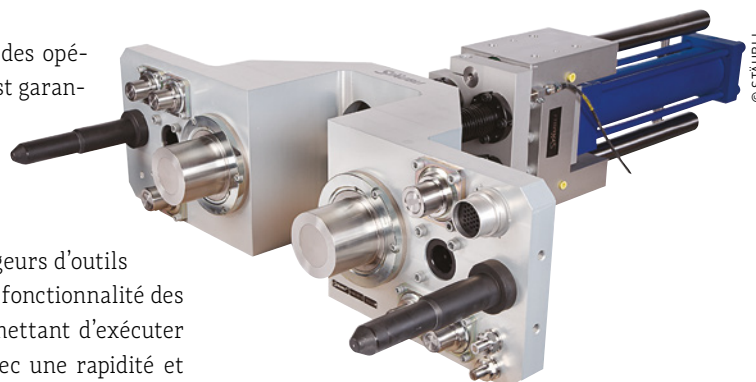
Le système multi-connexion MCS assure une connexion centralisée de toutes les énergies. Il permet le raccordement rapide et simultané de tous les circuits d'alimentation électrique, signaux, données, thermocouple, coaxial, fibre optique, fluides pneumatiques et hydrauliques. Particulièrement durables, certaines solutions MCS peuvent dépasser le million de cycles de connexion. Le raccordement de plusieurs circuits en un seul mouvement offre de nombreux avantages dont des gains de productivité y compris dans un espace minimal. Le risque d'inversion des circuits



étant inexistant, la sécurité des opérateurs et des installations est garantie. La réduction des temps de connexion permet de diminuer les temps d'arrêt de production.

Le nouveau concept de changeurs d'outils MPS, quant à lui, améliore la fonctionnalité des solutions robotisées en permettant d'exécuter les changements d'outils avec une rapidité et une efficacité accrues. Ces systèmes peuvent être utilisés en toute fiabilité, quel que soit le type de robot. Tous les modèles satisfont les exigences de sécurité définies par le niveau de performance de la catégorie 3.

La gamme Stäubli de changeurs d'outils pour robots comprend désormais trois solutions couvrant toutes les classes de charges utiles : MPS Complete, composée d'un changeur d'outils pré-



configuré, prête à l'emploi et conçue pour les applications les plus courantes dans tous les secteurs; MPS Modular, idéale pour les applications dans lesquelles une configuration individuelle du changeur est recommandée (celui-ci peut être assemblé avec un kit de montage modulaire pour satisfaire à des exigences spécifiques); et, pour les applications particulièrement complexes, MPS Customized, qui met à disposition des systèmes adaptés au client en fonction du robot et de l'outil. ■

HYDAC

## Maîtrise de l'entraînement

**KineSys** → des produits et des solutions autour de systèmes cinématiques.

Les entraînements hydrauliques et électrohydrauliques avec variateurs de vitesse HYDAC fournissent la puissance là où elle est nécessaire.

Nous simplifions la régulation de :

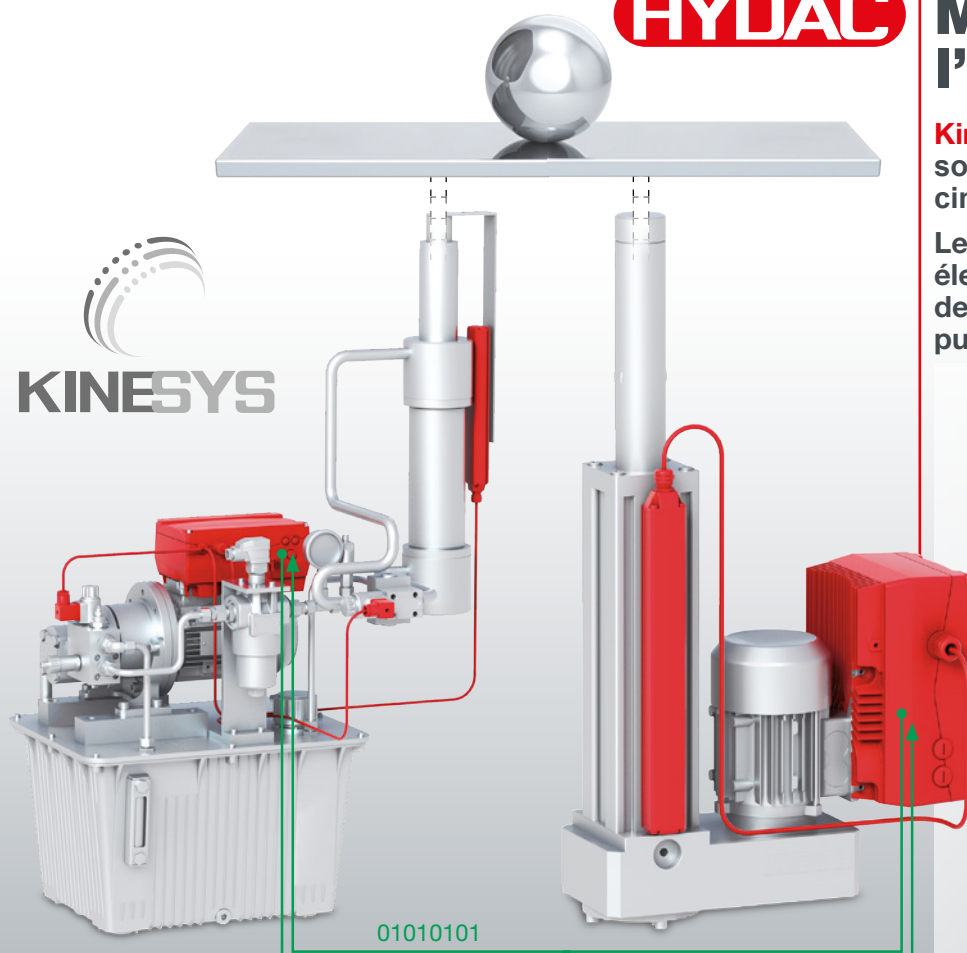
- La pression
- La force
- La position
- La situation
- La synchronisation

Nos solutions clés en main permettent :

- Une simplification des installations hydrauliques
- La mise en réseau des systèmes à l'aide d'un protocole de communication
- Des fonctions logiques par le biais d'un automate intégré

**HYDAC Sàrl**  
Technopôle Forbach Sud – BP 30260  
F – 57604 Forbach Cedex  
Tél. : 03 87 29 82 72  
communication@hydac.com  
www.hydac.com

KINESYS



Hydraulique

Electromécanique

## CONJONCTURE

## La mécanique française poursuit sa progression

Les industries mécaniques françaises ont enregistré un chiffre d'affaires de 132,2 milliards d'euros en 2018, en hausse de +2,8 % par rapport à l'année précédente, et ce dans les mêmes proportions sur le marché domestique qu'à l'exportation. Par secteurs, la transformation des métaux progresse de 2,1 %, l'équipement mécanique de 3,4 % et la précision de 3,5 %.



L'industrie mécanique française conserve sa 6<sup>e</sup> place mondiale derrière la Chine, les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et l'Italie. L'accélération des exportations découle notamment de la bonne dynamique qu'elle entretient avec les pays de l'Union Européenne vers lesquels sont dirigés 57,2 % des 51,3 milliards d'euros réalisés sur le marché étranger.

L'Allemagne est le premier pays client avec 15,1 % des exportations, en hausse de +3,4 % par rapport à 2017. Les exportations à destination des États-Unis, deuxième pays client en 2018,

représentent 8,2 % du total. À l'inverse, les ventes à destination de l'Asie-Océanie enregistrent un net ralentissement.

## Effectifs en hausse

Premier employeur industriel de France (environ 20 %), les industries mécaniques emploient 615 450 salariés. Pour la première fois depuis 2008, leurs effectifs sont en hausse de 450 postes en 2018. « Néanmoins, les difficultés pour trouver des personnes qualifiées demeurent et la profession reste mobilisée pour attirer tous les talents vers l'industrie en soutenant notamment la Semaine de l'Industrie et la Fondation Usine extraordinaire », note la Fédération des industries mécaniques (FIM).

« Le ralentissement du marché intérieur ressenti fin 2018 devrait se poursuivre en 2019, notamment dans l'automobile et le bâtiment. Parallèlement, la décélération de la demande en provenance des pays tiers devrait limiter la hausse des exportations », poursuit la Fédération qui prévoit environ 1,5 % de hausse de l'activité des industries mécaniques en 2019.

## Le risque de l'endettement

La FIM alerte cependant sur le fait que les industriels français font le pari de l'industrie du futur et pour cela s'endettent fortement. Une situation à risque en cas de retournement de conjoncture. « Il est essentiel de traiter le problème numéro un des usines, celui de la fiscalité. Nos usines doivent enfin bénéficier d'une fiscalité compétitive qui ne taxe pas l'investissement et la prise de risque », souligne Bruno Grandjean, président de la FIM. ■

## LOGICIEL

## Le Lemcom Manager de Coval facilite la gestion du vide

Tout spécialement conçu pour les applications de manipulation par le vide, le logiciel PC Lemcom Manager permet de réaliser la mise en service, le paramétrage et le diagnostic des générateurs de vide Lemcom Profinet, le tout à distance et en quelques clics. Riche de multiples fonctions telles que l'import/export de paramètres, l'analyse des cycles de vide, le monitoring des alarmes et cycles de fonctionnement, l'aide au paramétrage ou encore la mise à jour des firmwares embarqués, Lemcom Manager répond aux besoins essentiels de l'industrie du futur : agilité, flexibilité, disponibilité. L'application permet une prise en main à distance de toutes les mini-pompes Lemcom du réseau, que ce soit par l'utilisateur final ou par les équipes



du support technique de Coval. « Les mini-pompes à vide série Lemcom associées à l'outil PC Lemcom Manager représentent la première solution globale de préhension par le vide sur réseau ethernet industriel », affirment les responsables de Coval. ■

## AÉRONAUTIQUE

## SKF inaugure une ligne de production dédiée au moteur LEAP de Safran

SKF a inauguré une ligne de production automatisée consacrée à la production des composants du moteur LEAP de Safran. Les investissements ont concerné principalement l'acquisition de machines de tournage, fraisage et rectification et l'installation d'un robot permettant la conduite en automatique de la ligne.

Cette première ligne « 4.0 » de l'usine SKF Aeroengine France de Valenciennes intègre, à elle seule, les quatre étapes clés du cycle de

production dédié aux composants du moteur (tournage, fraisage et rectification, contrôle et traçabilité).

« Cette ligne fait appel à un tout nouveau métier pour le site, celui de conducteur de ligne. Cela exigeait un certain nombre de compétences à mettre en œuvre et clairement identifiées dans le cadre d'un Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie destiné à valider les capacités professionnelles des salariés concernés. Ce CQPM s'est déroulé

sur une période de 6 mois et a fait l'objet d'une validation de l'IUMM des Hauts-de-France », explique Gilles Ofcard, Manager Aerospace Operations Europe chez SKF.

Centre d'excellence pour le Groupe SKF en matière de roulements aéronautiques, le site de Valenciennes produit 160 000 roulements par an et des paliers pour moteurs et boîtes de transmission. Ce site compte 550 salariés et dédie 60 % de sa production à l'exportation. ■

## USINAGE

## Cincinnati VR retient le Commander ID 300 de Leroy-Somer pour ses nouvelles perceuses



Le mouvement de descente de la broche de la perceuse à colonne est totalement pris en charge par un axe numérique composé d'une solution Leroy-Somer.

Installée à Chambost-Allières dans les monts du Beaujolais, Cincinnati VR, spécialiste du perçage et de la maintenance des centres d'usinage, est un client historique de Leroy-Somer. Ainsi, sur sa perceuse à colonne type N320 VDA, conçue pour éliminer les troubles musculo-squelettiques en soulageant l'opérateur des gestes répétitifs, le mouvement de descente de la broche est totalement pris en charge par un axe numérique composé d'une solution Leroy-Somer (un servoréducteur série Mb piloté par un variateur Digitax) et d'un IHM pour le réglage des paramètres de mouvements et diverses aides ergonomiques pour l'opérateur.

Sa nouvelle perceuse intelligente P23V CTCE adapte sa vitesse de broche en fonction de la matière travaillée, aussi bien en perçage qu'en taraudage. En cas de besoin, le retour du taraud peut être plus rapide pour optimiser le temps de cycle.

#### Variateurs hautes performances

En revanche, dans certaines matières qui exigent des taraudages avec des pas très fins, le retour du taraud peut s'exécuter avec une vitesse plus lente, pour un résultat d'usinage de plus grande qualité. Couvrant une plage de 80 à 6500 tr/mn, la rotation de la broche est équipée d'une variation électronique assurée par le Commander ID300, dernière génération de variateur intégré aux moteurs IMfinity de Leroy-Somer. Système décentralisé facile d'installation, l'ensemble motovariateur offre de hautes performances dynamiques et des niveaux de rendement élevés.

#### Grande compacité

« Au-delà de ces avantages, nous avons d'abord retenu la grande compacité du Commander ID300 permettant une parfaite intégration dans notre nouvelle perceuse, explique Patrice Rivier,

directeur technique de Cincinnati. Nous avons ensuite été largement convaincus par ses performances de couple à basse vitesse inégalées, sa capacité à gérer de la programmation PLC embarquée conforme à la norme CEI 61131-3, la connexion en Modbus RTU et sa compatibilité avec les principales marques d'IHM. Ces atouts font du Commander ID300 une solution motovariateur "tout-en-un" idéale pour notre nouvelle gamme P23 CTCE. »

#### Plusieurs machines livrées

« Nous avons déjà livré plusieurs machines de présérie à des clients et l'accueil qui a été fait laisse présager d'un succès au minimum équivalent à la génération précédente », ajoute Guy Vincent, directeur commercial. La gamme N320 VDA bénéficie d'un écran tactile de programmation 5,7". Elle autorise jusqu'à 150 programmes en sauvegarde. ■



La rotation de la broche est équipée d'une variation électronique assurée par le Commander ID300, dernière génération de variateur intégré aux moteurs IMfinity de Leroy-Somer.



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

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

#### Kutting France Sàrl

ZA du Sandholz - 67110 Niederbronn-les-Bains  
Tel: +33 (0)3 88 05 84 20 - Fax: +33 (0)3 88 05 84 21  
E-mail: [kutting.france@wanadoo.fr](mailto:kutting.france@wanadoo.fr)

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

## TRANSMISSION DE PUISSANCE

## Des couples plus élevés avec des accouplements de même taille

Dans les entraînements hydrostatiques présents sur les engins de construction et les machines agricoles, les moteurs thermiques et les pompes hydrauliques sont accouplés directement. Les deux unités sont reliées par un accouplement à bride. Dans ce contexte, l'accouplement à bride à denture bombée BoWex FLE-PAC, rigide en torsion, possède un moyeu en acier tandis que la denture de la bride est en nylon renforcé de fibres de carbone. Cette combinaison de matériaux confère à l'accouplement une grande stabilité dimensionnelle, même à des températures pouvant atteindre 130°C, permettant un fonctionnement durable et sans entretien grâce à des coefficients de frottement optimisés au niveau de la denture.

## Unités motrices plus performantes

«Des années d'expérience, plusieurs applications chez nos clients et de nombreux tests très complets menés au laboratoire d'essais KTR à Rheine, nous ont permis d'évaluer tout le potentiel de ces dispositifs qui permettent une augmentation des couples transmis jusqu'à 25%», explique Andreas Hücker, chef de produit Accouplements à bride chez KTR. «La faible usure des surfaces de contact et

l'excellente précision dimensionnelle de l'accouplement ont été décisifs pour augmenter le couple, poursuit-il. L'augmentation sensible du couple transmissible permet d'améliorer les performances d'unités motrices jusqu'à 800 kW. À l'avenir, les clients seront ainsi en mesure d'utiliser des accouplements plus petits dans leurs machines.»



## Nylon et acier combinés

À l'origine de la société Kupplungstechnik, fondée en 1959, l'accouplement à denture bombée BoWex combinait pour la première fois le nylon et l'acier pour un large éventail d'applications, suivi, quelques années plus tard, par l'accouplement à mâchoires Rotex. KTR a ensuite élargi sa gamme de produits en fabriquant des accessoires pour l'industrie hydraulique, des systèmes de freinage hydrauliques et des équipements de refroidissement pour hydraulique mobile et fixe. Des entraînements électromécaniques complètent la gamme. Devenue KTR Systems GmbH en 2017, l'entreprise compte 24 filiales et 7 sites de production dans le monde et emploie plus de 1.100 personnes. ■

## MESURE

## Capteur de pression avec témoin lumineux

Wika propose un nouveau capteur de pression IO-Link permettant une visualisation à 360° de l'état de fonctionnement, l'A-1200. Un indicateur lumineux du capteur change de couleur et indique s'il fonctionne correctement : vert, jaune ou rouge, selon le niveau d'alerte. À cela s'ajoute une fonction de localisation par clignotement pour identifier un capteur sur un équipement. L'A-1200 possède des seuils de commutation PNP/NPN, et leurs valeurs de déclenchement ainsi que les autres paramétrages et fonctions de diagnostic de l'instrument se gèrent à distance grâce à l'IO-Link.



**L'indicateur lumineux change de couleur selon l'état du process : vert, jaune ou rouge.**

La plage de mesure évolue entre -1 et 1000 bars. Dans le cas d'une utilisation sans IO-Link, le capteur peut-être pré-réglé en usine ou par l'utilisateur grâce à l'option Teach.

## Températures extrêmes

Sa compacité lui permet de s'adapter à tout type d'environnement. Il existe aussi avec un boîtier en inox de 316 l résistant à des chocs de 1 kg, pour répondre à toutes les utilisations. Une version est prévue pour résister aux températures extrêmes, de -40 à +125 degrés. Le capteur de pression peut aussi s'adapter à la nature du fluide, selon que celui-ci est visqueux, grâce à un raccord process élargi jusqu'à 12 mm, ou à une application avec des pics de pression, grâce à un raccord process rétréci jusqu'à 0,6 mm. ■

## ACQUISITION

## Schneider Electric reprend Itris Automation Square

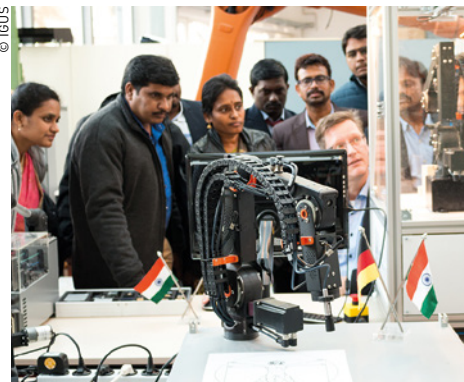
Schneider Electric annonce l'acquisition d'Itris Automation Square. Implanté à Grenoble (France), Itris Automation Square est une société innovante dans le domaine des automatismes, spécialisée dans le développement d'outils de programmation PLC.

Son acquisition doit contribuer à l'accélération de l'activité de Schneider Electric dans le secteur des automatismes industriels. «L'expertise d'Itris Automation

Square dans le domaine des applications PLC et du contrôle de la qualité des codes nous aidera à répondre aux futurs besoins de l'Industrie 4.0 et représente un atout technologique clé pour EcoStruxure, notre architecture et plateforme système ouverte, interopérable et compatible IoT (Internet des Objets)», déclare José Bonomo, directeur de Process Automation Control de l'activité Industry de Schneider Electric. ■

## AUTOMISATION

## 80 bras robotiques igus pour l'enseignement en Inde



Le gouvernement indien a commandé à igus plus de 80 bras robotlink destinés à 40 centres d'enseignement.

À la recherche de systèmes robotiques simples pour l'enseignement, le gouvernement indien a commandé à igus plus de 80 bras robotlink destinés à 40 centres d'enseignement indiens. Les responsables indiens avaient découvert le système modulaire économique robotlink du spécialiste des plastiques en mouvement sur le salon Automatica.

Les 40 établissements d'enseignement supérieur seront dotés de deux robots chacun : un robotlink DCi à quatre axes, à commande intégrée et aimants électriques ainsi qu'un bras de robot robotlink à quatre axes et ventouse pneumatique. Le but est de les amener à apprendre comment résoudre des tâches d'automatisation simples dans le secteur industriel.

## Des robots dans le textile

Un atelier organisé au Digital Capability Center d'Aix Aix-la-Chapelle a permis à 24 professeurs indiens de se familiariser avec la manipulation simple des robots ainsi qu'avec le logiciel Commonplace Robotics utilisé par le robotlink DCi. À l'issue de webinaires supplémentaires, ces professeurs devront enseigner à leurs étudiants comment utiliser robotlink dans des applications industrielles. D'autres projets, comme par exemple l'utilisation de la robotique dans le secteur textile, sont déjà en cours de planification. ■

## RÉGULATION

## Une vanne à faible empreinte carbone

Le spécialiste de la régulation de fluides Bürkert a développé une vanne à membrane à corps tubulaire hydroformé, qui réduit les risques de contamination, réduit le coût d'installation et améliore l'efficacité du processus. La technologie d'hydroformage de Bürkert permet de recourir à moins de matériaux et d'énergie. La durée des phases de chauffage ou de refroidissement des installations sont en effet réduites lors des processus de stérilisation. Selon les tests réalisés, l'économie de vapeur peut atteindre 53,8 % en cycles SIP, soit une économie d'énergie substantielle. L'empreinte carbone est largement réduite : lors de la fabrication d'un corps de vanne moulé DN 25, 7000 grammes de CO<sub>2</sub> sont émis, contre à peine plus de 2000 pour la vanne tubulaire de Bürkert. ■

# léger compact étanche

**heinrichs**  
drehteile



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

## L'AGENDA

**SALON DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

Appareils et équipements aéronautiques  
17-23 JUIN 2019  
PARIS - LE BOURGET  
www.siae.fr

**PackInnove Europe**

Emballage et conditionnement  
24-25 JUIN 2019  
TROYES  
www.abe-packaging.com

**AUTOMOTIVE ENGINEERING SHOW**

Équipements automobiles  
4-6 JUILLET 2019  
CHENNAI (INDE)  
<https://automotive-engineering-show.in.messefrankfurt.com/chennai/en.html>

**EMO HANNOVER**

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

**MEASUREMENT WORLD**

Mesure  
24-26 SEPTEMBRE 2019  
PARIS - PORTE DE VERSAILLES  
www.measurement-world.com

**CIM2019**

Métrologie  
24-26 SEPTEMBRE 2019  
PARIS - PORTE DE VERSAILLES  
www.cim2019.com

**FORUM DE L'ELECTRONIQUE**

Solutions électroniques  
24-26 SEPTEMBRE 2019  
PARIS - PORTE DE VERSAILLES  
www.forum-electronique.com

**Sepem Industrie Angers**

Services, équipements, process et maintenance  
8-10 OCTOBRE 2019  
ANGERS  
www.angers.sepem-industries.com

**EQUIP AUTO**

Équipement automobile  
15-19 OCTOBRE 2019  
PARIS - PORTE DE VERSAILLES  
www.equipauto.com

**PARTS2CLEAN**

Nettoyage industriel  
22-24 OCTOBRE 2019  
STUTTGART (ALLEMAGNE)  
www.parts2clean.de

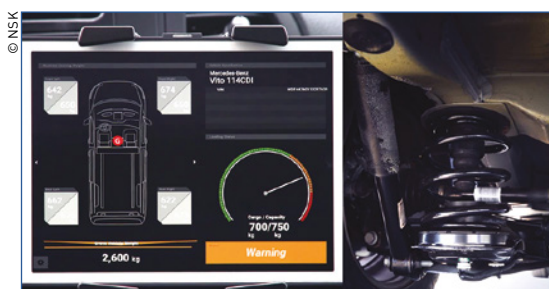
**SPS**

Smart Production Solutions  
26-28 NOVEMBRE 2019  
NUREMBERG (ALLEMAGNE)  
www.sps-exhibition.com

## SÉCURITÉ ROUTIÈRE

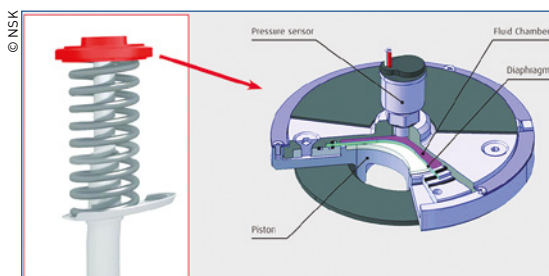
**NSK développe un dispositif hydraulique de détection de charge**

Un véhicule en surcharge nécessite une distance de freinage plus longue, s'avère plus difficile à diriger et est susceptible d'endommager les routes, entraînant une baisse de la sécurité routière et du confort. Un peu partout dans le monde, les gouvernements étudient les possibilités de renforcement de la réglementation de façon à éviter toute surcharge. Les autoroutes allemandes, par exemple, sont équipées de capteurs de charge noyés dans la chaussée dans plus de 700 endroits. Au Japon, les gares de péage autoroutier ont installé des systèmes de pesage électriques.



Le système de détection de surcharge est doté d'une membrane souple qui se déforme sous l'effet de la charge, augmentant ainsi la pression dans la chambre de fluide.

NSK s'est attaché à créer un dispositif compact embarqué de détection de charge. Ce produit est doté d'une membrane souple qui se déforme sous l'effet de la charge, augmentant ainsi la pression dans la chambre de fluide. Le fluide hydraulique, essentiellement non-compressible, est destiné à faciliter le fonctionnement



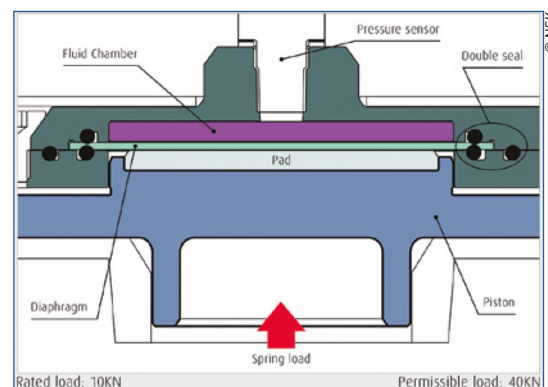
Le dispositif de détection de charge dispose également d'une structure compacte ultra-mince (25 mm) évitant de réduire sensiblement le débattement de la suspension.

avec une déformation minimale de la membrane. Un joint d'étanchéité à double couche vise à prévenir toute fuite. Dans l'éventualité, très improbable, d'une fuite de

fluide hydraulique, le ressort de suspension se détend faiblement pour obturer un espace vide au-dessus du piston, permettant d'éviter tout effet indésirable sur le système de suspension. Le dispositif de détection de charge dispose également d'une structure compacte ultra-mince (25 mm) évitant de réduire sensiblement le débattement de la suspension.

**Transmission sans fil**

Un véhicule de démonstration a été développé par NSK et doté du nouveau dispositif de détection de charge fixé à la suspension avant et arrière de façon à mesurer le poids de la cargaison avec une précision de



Le dispositif peut transmettre, sans fil, le poids de la cargaison à un téléphone mobile ou à un système embarqué, permettant ainsi de calculer le centre de gravité du véhicule.

± 5 %. Le dispositif peut transmettre, sans fil, le poids de la cargaison à un téléphone mobile ou à un système embarqué, permettant ainsi de calculer le centre de gravité du véhicule et de l'utiliser en conséquence.

NSK poursuit ses travaux afin d'affecter les données issues du dispositif de détection de charge au service du développement de systèmes de contrôle de véhicule respectueux de l'environnement, propices à une conduite plus sûre et plus confortable. Ces travaux comprendront un freinage sécurisé grâce au contrôle indépendant des freins avant et arrière pour tenir compte des conditions de charge. L'accent sera mis sur la réduction de la consommation des véhicules par le pilotage de la boîte de vitesses. NSK envisage également différentes façons de mettre à profit la technologie pour améliorer l'homogénéité et le confort au volant. ■

## SALON

**Le CFIA fait carton plein**

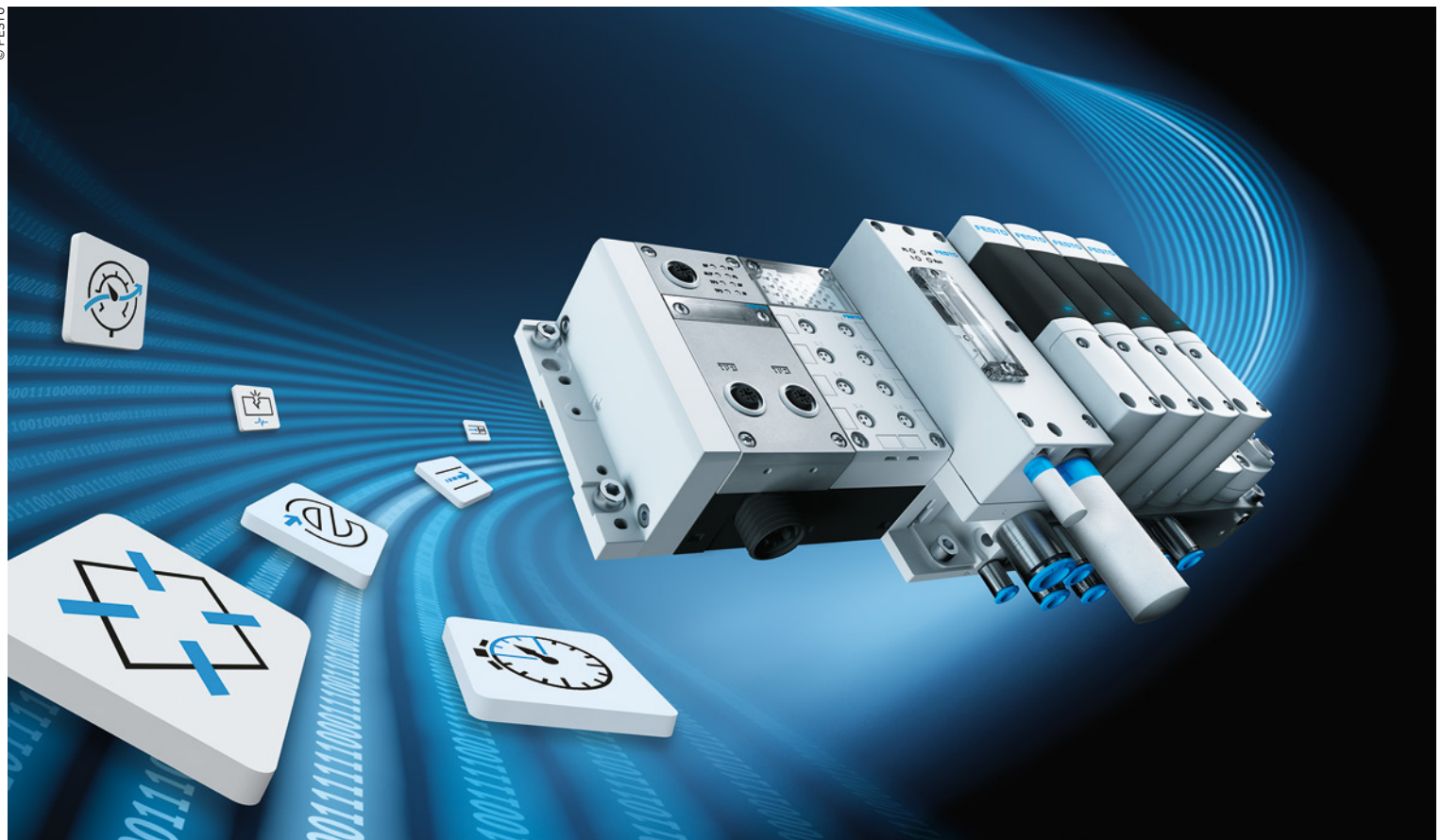
La 19e édition du Carrefour français des industries agroalimentaires (CFIA) réalise un carton plein : avec 1600 exposants et 22 768 visiteurs, le principal salon agroalimentaire français enregistre une hausse de la fréquentation de 11%

et a augmenté sa surface d'exposition d'un hall, soit 44 000 m<sup>2</sup> au total. Du 12 au 14 mars, le salon a en effet accueilli 250 nouveaux exposants. Plus de 600 démonstrations de machines ont animé ce rendez-vous. ■

DISTRIBUTEURS ET ORGANES DE RÉGULATION

# Fiables, compacts, économes et communicants

Décisifs dans la transmission de puissance, les distributeurs se doivent d'être absolument fiables, surtout lorsqu'ils sont soumis à des conditions extrêmes. En mode tout ou rien ou proportionnels, ils agissent sur le débit et la vitesse des mouvements. **De plus en plus compacts, rapides et « intelligents », grâce à leur carte électronique intégrée, ils intègrent désormais les différents protocoles industriels de communication.** Ce dossier fait le point sur les derniers développements dans ce domaine.



Le Festo Motion Terminal est un distributeur digitalisé contrôlé par applications.

**D**ans certaines conditions extrêmes (atmosphères salines, températures élevées), les composants classiques, même classifiés IP65 pour les composants électriques, se dégradent avec la corrosion ou les chocs. « De nombreux clients nous ont demandé d'y réfléchir » souligne Ludovic Stachowiak, responsable du service technique hydraulique chez Bosch Rexroth, division applications industrielles. « Nous avons proposé une option sur l'ensemble de nos distributeurs, avec deux niveaux de protection anti-corrosion : J3 et J5.

*Les matériaux sont en inox, à quoi s'ajoutent un traitement de surface à base de zinc sur certaines pièces, et des peintures spécifiques sur d'autres parties du distributeur. Une des principales demandes de nos clients, c'est la fiabilité des composants. Dans la sidérurgie, chaque arrêt de ligne de production peut coûter très cher. Les clients de ce secteur surveillent en particulier de près la delta P (différentiel de pression) exercé sur ces composants... Ces derniers doivent également résister aux agressions chimiques, à la poussière » précise-t-il.*

Pour autant, un utilisateur final n'aura pas les mêmes besoins qu'un fabricant de machines. Le premier s'attardera sur la fiabilité, la maintenabilité des composants. Le second prendra en compte la valeur ajoutée d'un composant par rapport aux produits de la concurrence, sur un marché déjà bien pourvu. Même préoccupation pour Webtec, implanté en France depuis 1992, et présent essentiellement sur les marchés agricoles et travaux publics. L'entreprise oriente ses recherches vers le ferroviaire ou les applications marines.

## LE DISTRIBUTEUR 4.0

Festo réalise des distributeurs pneumatiques, pour la commande d'actionneurs pneumatiques, tels que des vérins ou des actionneurs de process. Selon Frédéric Moulin, chef de produits gamme pneumatique, « le marché suit deux tendances : d'un côté des produits toujours plus simples avec des prix les plus bas possibles, pour les marchés volumiques. Il s'agit pour ces produits de réaliser des fonctions simples et répétitives comme les fonctions de chargement, de verrouillage, d'indexage...

L'autre tendance va vers des distributeurs qui intègrent plus de fonctions, optimisent leur consommation énergétique, capables de communiquer des données sur leur environnement.

Ces produits seront adaptés à des mouvements nécessitant plus de précision et de contrôle, qu'il s'agisse du contrôle d'effort, de vitesse, d'amortissement. »

Pour répondre à ces deux orientations du marché, Festo a revu ses gammes : des distributeurs aux fonctions simplifiées, avec des prix très bas, pour les marchés concurrentiels, les distributeurs VUVG-...-S (plus compacts) et les VUVS-...-S (plus robustes). Pour les applications nécessitant plus de flexibilité, Festo propose le Motion Terminal. Les distributeurs ne sont plus mono-fonction, mais peuvent être paramétrés selon le besoin de l'utilisateur. Le Festo Motion Terminal peut passer de la fonction 5/2 à la fonction 5/3, à la fonction de régulateur de pression proportionnel ou encore de régulateur de débit. Les réglages de pression et de débit peuvent être changés à la volée par l'automate via la connexion par réseau Ethernet industriel.



Pour les marchés à gros volumes, Festo propose des distributeurs aux fonctions simplifiées, dans la gamme VUVG-...-S (plus compacts, photo ci-contre) et VUVS-...-S (plus robustes).

### Régulation fine de débit

Une des premières applications du Festo Motion Terminal a consisté à synchroniser précisément le mouvement de plusieurs vérins qui rentrent et sortent en parallèle. Un vrai casse-tête avec des composants pneumatiques classiques ! Autre application : la régulation de débit de buses de soufflage. On retrouve ce type de soufflage sur de nombreuses lignes de production pour refroidir des produits par exemple. En général, la consommation d'air comprimé avec ces buses est énorme et disproportionnée par rapport au besoin initial. Avec le Motion Terminal, nous pouvons contrôler précisément le débit de chacune des buses pour utiliser le minimum d'air nécessaire et ainsi éviter les pertes énergétiques superflues. En cela, ce distributeur répond aux critères de l'industrie 4.0 : flexibilité, communication numérique, remontée de données ou optimisation énergétique. Par exemple, pour le Motion Terminal, il s'agit d'informations comme la pression, le débit, la consommation d'air ou le nombre de commutations des distributeurs.



La dernière valve 4WREE 6 et 10 de Bosch Rexroth illustre la problématique de la compacité et permet de réduire les pertes de charge.

« Nous venons de sortir une gamme de distributeurs en inox, destinée à l'oil & gas et à l'offshore, surtout aux États-Unis, la marine et les atmosphères explosives (ATEX). La dernière demande à laquelle j'ai répondu concerne le marché du nucléaire, autrement dit un marché de niche » détaille Jérôme Lesoin, directeur commercial Webtec.

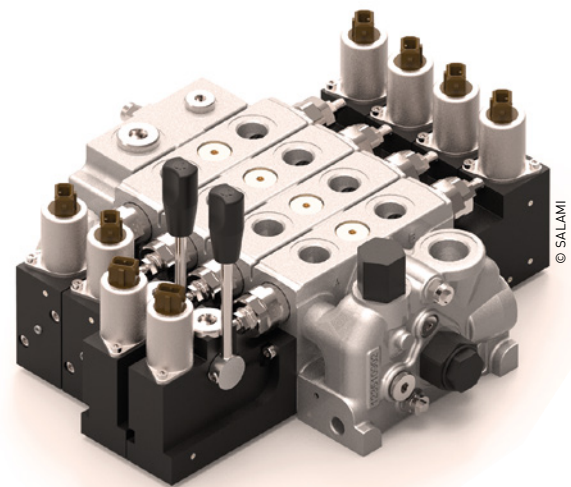
Exemple d'application extrême : l'exploitation des mines d'or en Afrique du Sud, qu'il faut

aller chercher de plus en plus profond, jusqu'à deux kilomètres sous terre. Descendre ou remonter des hommes, à cette distance, prend énormément de temps. À telle enseigne que le matériel, en cas de panne, est abandonné au fond. Les diviseurs sont donc commandés

“ La rapidité offerte par l'électronique est une tendance de fond dans le domaine des distributeurs.

depuis la surface. « Nous avons développé avec Sandvik un débitmètre qui permet de mesurer en permanence le débit de lubrification des outils coupants dans la mine. Toute anomalie est détectée et le forage aussitôt arrêté. Ce système permet d'éviter la casse avant qu'elle ne survienne. L'avenir, c'est ça : la commande, depuis un smartphone, d'une opération de forage ou de pelles de chantiers, par exemple.

Notre rôle, en la matière, c'est d'assurer que l'information passe grâce à nos composants » souligne Jérôme Lesoin. La société développe également des distributeurs jusqu'à un demi pouce d'orifice, et travaille sur des formats de trois quarts jusqu'à un pouce pour les



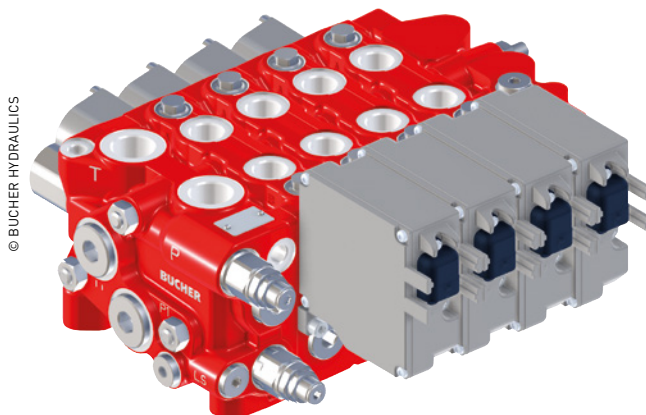
Développé pour des clients nord-américains, le distributeur VD8Z de Salami est destiné à des applications dans l'agriculture, les engins de travaux publics, la construction ou la manutention.



débites les plus importants, qui n'existent pas à ce jour sur le marché. « Notre objectif est de faire progresser le chiffre d'affaires de 10 % par an sur les cinq prochaines années. En production, nous nous équipons de deux nouveaux centres d'usinage. Nos capacités vont considérablement augmenter. Idem pour les

“ Les distributeurs sont désormais étudiés pour optimiser la circulation des fluides, et intégrer au maximum ses composants.

bureaux d'études : 8 % du CA est investi dans la R&D chaque année. La société Gesmar, près de Colmar, est spécialisée dans la fabrication et la maintenance de matériel ferroviaire. Pour la fermeture d'une porte de wagon, ils nous ont demandé un distributeur à haute pression particulièrement robuste. Nous leur avons proposé le distributeur 180. »



© BUCHER HYDRAULICS

La commande de tiroir par moteur pas à pas (stepper motor) permet de s'affranchir de tous les problèmes d'huile à basse ou haute température qui perturbent la commande hydraulique classique.

**Moins gourmands en énergie...**

Autre thème récurrent : la consommation d'énergie. C'est une préoccupation constante. Pour les clients de Webtec, notamment. Ces derniers optaient jusqu'à présent pour le bloc foré équipé de cartouches, pour diminuer le câblage par flexibles, et gagner du même coup en compacité. Mais les cartouches entraînent une forte perte de charge, d'où le besoin de compenser en consommant davantage de pression, donc d'énergie. Les distributeurs sont désormais étudiés pour optimiser la circulation

des fluides, et intégrer au maximum ses composants. Jérôme Lesoin détaille : « Nous utilisons de plus en plus des outils virtuels pour simuler le fonctionnement des distributeurs, avant même la production du prototype en impression 3D. L'hydraulique n'étant pas une science exacte, cette étape est cruciale. Nos études nous ont également permis d'imaginer le remplacement du diviseur de débit par deux valves au lieu d'une, ce qui permet de limiter la perte de charge inhérente aux diviseurs et rend les circuits plus performants. »

**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**

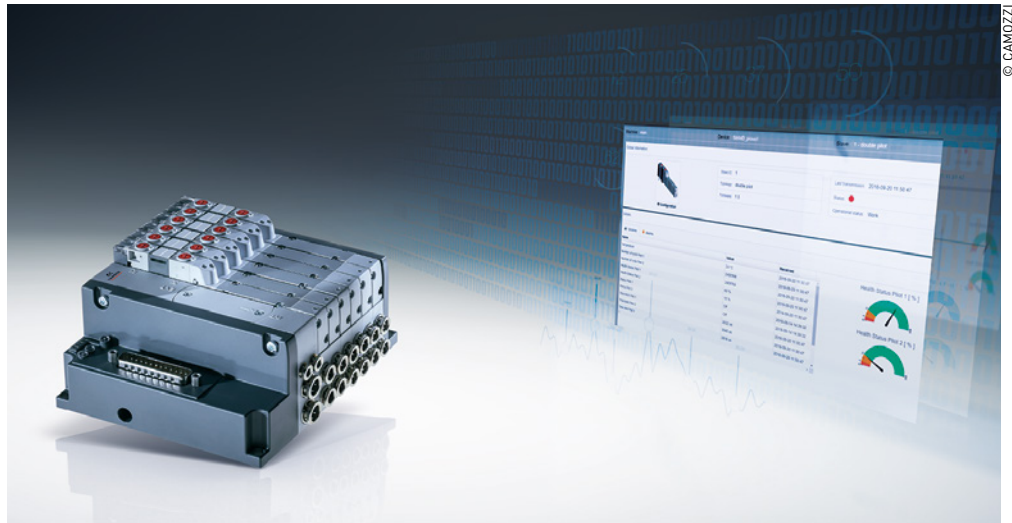
Rendez-vous sur notre boutique en ligne [eshop.sucovse.fr](http://eshop.sucovse.fr)



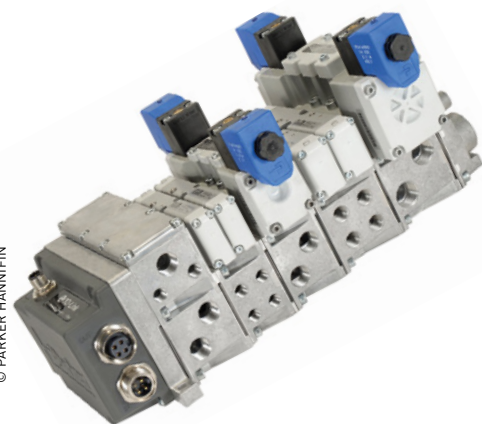
SUCO-VSE France - ZAC de l'Oseraie - 6 rue Jacques Offenbach - 72000 LE MANS  
Tél. 02 43 14 14 21 - Fax 02 43 14 14 25 - info@sucovse.fr - [www.sucovse.fr](http://www.sucovse.fr)

**Plus compacts...**

Jean-Pierre Rigat-Esselin, ingénieur électronique, division applications industrielles chez Bosch Rexroth, fait remarquer : « Nous avons développé un connecteur à électronique intégrée pour nos distributeurs tout ou rien à tiroir, qui permet de réduire la taille des armoires, puisque le relais statique de puissance se situe dans la prise, et de réduire la puissance électrique dans le solénoïde, une fois que le tiroir a basculé. Ceci a pour effet de baisser la température du composant, et permet de réaliser des économies d'énergie substantielles, compte tenu des milliers de distributeurs présents dans une usine de sidérurgie... C'est aussi une façon de prolonger la durée de vie



Il est essentiel pour les utilisateurs d'avoir des composants faciles à installer et à utiliser.



La rapidité offerte par l'électronique est une tendance de fond dans le domaine des distributeurs.

des fluides. Nous avons testé cette électronique sur du basculement de distributeur. Les températures atteignaient 70°, et chutaient à 50° grâce à ce connecteur, de la gamme VT-SSBA1, commercialisé depuis 2017. »

La compacité apparaît également comme une des préoccupations des clients d'Eric Pasion, directeur de la filiale de Salami France : « Nous avons lancé récemment le VD8Z, un distributeur à commande électro-hydraulique proportionnelle PWM. Certains de nos clients souhaitent en effet passer de la commande pneumatique à la commande électrique. Nous sommes essentiellement positionnés dans le

milieu de la benne. Dans ce contexte, une petite partie de nos clients souhaitent gagner en place dans l'espace cabine. »

Développé pour des clients nord-américains, ce distributeur est actuellement en phase de présérie en Europe. Il est destiné à des applications dans l'agriculture, les engins

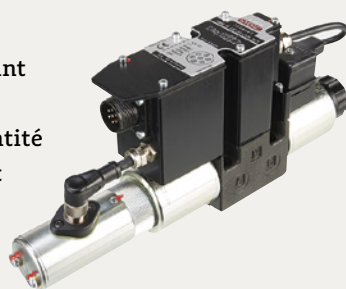
“ Les pressions de 400 bars et plus se profilent, à l'avenir, avec des formats plus compacts.

**SÉCURITÉ ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE**

Hydac propose une gamme de distributeurs hydrauliques allant jusqu'à la haute pression (1000 bars) via la gamme Bieri, une entité du groupe. Les gammes tendent particulièrement vers des solutions proportionnelles, ainsi que vers le monitoring des valves. Objectif : permettre des gains d'énergie, tout en prenant en compte l'aspect sécuritaire d'un système.

Par ces nouveaux produits axés « économie d'énergie et augmentation de la sécurité », Hydac couvre les besoins des constructeurs de machine outils, de presses, de machines spéciales, qui recherchent toujours plus de performances (gain en temps de cycle) tout en adaptant la consommation d'énergie au plus près du processus ou au fonctionnement d'une machine, le tout dans les règles sécuritaires en vigueur.

Une des forces du groupe est d'associer les départements électroniques et hydrauliques afin de développer des produits en commun. « Les avis chez nos clients sont unanimes : l'efficacité énergétique et la connectivité des installations sont des sujets de la plus haute importance, et très souvent des arguments marketing sur leurs propres marchés. La SMART Industrie, l'I/O Link sont autant d'exemples qui vont dans ce sens » souligne Laurent Degianpetro, chef de division chez Hydac.



Hydac a développé une expertise dans les distributeurs de type cartouche, avec une majeure partie en technologie à clapet qui garantit un niveau d'étanchéité très élevé.

de travaux publics, la construction ou la manutention. Salami est d'ailleurs très présent dans le secteur aéroportuaire, avec des distributeurs monoblocs.

Le VD8Z 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 bi-bloc avec en option le traitement Zn-Ni pour une résistance de 600 h aux brouillards salins. La commande électro-hydraulique proportionnelle fonctionne en boucle ouverte on/off et proportionnelle disponible en 12 ou 24Vdc + secours manuel par poussoir ou par levier.

« La commande pneumatique contraint de tirer en cabine des faisceaux pneumatiques, d'où une perte de temps. La solution intermédiaire consiste à utiliser des commandes électro-pneumatiques, avec une double commande dans l'habitacle. Le passage à l'électrique optimise l'encombrement et réduit le temps de main d'œuvre » précise Eric Pasion.

« Ce choix répond tout autant au critère coût, puisque les clients utilisateurs ne sont pas prêts à prendre à leur charge cette plus-value. Un

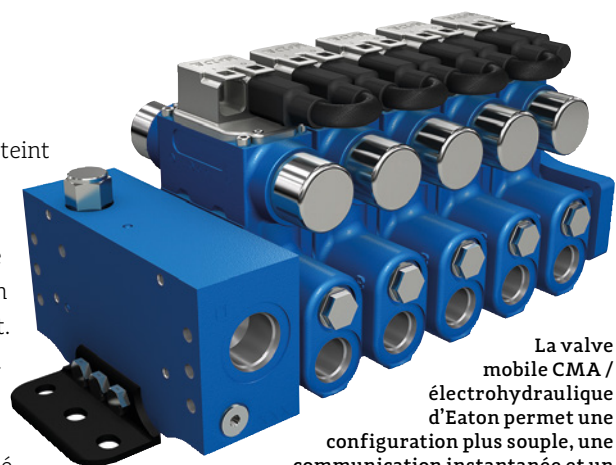
distributeur électro-hydraulique proportionnel représente un surcoût important comparé à un distributeur pneumatique.» Selon lui, l'électro-hydraulique est pourtant l'avenir des distributeurs, « pour couvrir le secteur des engins mobiles mais avec des débits plus faibles, aux alentours des 45 litres, comme dans le cas des machines de récolte. »

À effort identique, sur une installation hydraulique, les composants seront de taille

différente selon que la pression atteint 250 ou 350 bars. Cette dernière est assez courante, désormais. Et les pressions de 400 bars et plus se profilent, à l'avenir. Plus la pression augmente, plus l'actionneur est petit. Le débit à transporter est moindre. Un point important pour les valves est donc la montée de la pression de design, afin de réduire la quantité d'huile dans les systèmes. On parle alors de downsizing des circuits hydrauliques.

Le downsizing touche également les réservoirs hydrauliques. En effet, un design particulier permettant un meilleur écoulement du fluide et l'addition de système de dégazage sur les réservoirs permettent d'en réduire drastiquement le volume.

Pour un distributeur, Webtec réfléchit à la manière de faire passer un débit toujours plus important dans un organe mécanique plus compact et plus résistant aux pressions. Les études récentes ont donc porté sur les fonderies des corps de distributeur tout ou rien.



La valve mobile CMA / électrohydraulique d'Eaton permet une configuration plus souple, une communication instantanée et un contrôle plus précis.

La connectivité selon un protocole industriel constitue l'avenir des distributeurs.



© BOSCH REXROTH

La dernière valve 4WREE 6 et 10 de Bosch Rexroth illustre la problématique de la compacité et permet de réduire les pertes de charge. Ces axes de recherche concernent aussi bien les distributeurs tout ou rien que les proportionnels.

### Plus rapides, plus précis

La rapidité offerte par l'électronique est une tendance de fond dans le domaine des distributeurs. Selon Philippe Grandchamp, directeur des ventes industriel et mobiles Parker Hannifin, « en hydraulique, l'axe de développement se fait surtout sur

# Tritech Formation

Téléchargez notre application TRITECH et testez-là !

## ▲ FORMATIONS EN ÉLECTRICITÉ ENGIN

Préparation aux titres d'habilitation électrique selon norme NF C 18-550

## ▲ CCPM

Formations éligibles au CPF

## ▲ CQPM

## ▲ APPLICATION TRITECH MOBILE

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

## ▲ TESTS EN LIGNE

## ▲ FORMATION À DISTANCE

(par webcam) Modules sur mesure.

Images 3D (réalisations Tritech) extraites de nos cours

Enregistré sur **DATADOCK**



LE CATALOGUE DES FORMATIONS HYDRAULIQUES **2019** DISPONIBLE



À télécharger sur notre site : **TRITECH-FORMATION.COM**



sur simple appel : **04 77 71 20 30**

## PRÉCIS ET COMMUNICANT

Le fabricant Wandfluh propose une gamme de distributeurs hydrauliques de série, mobiles, compacts et multifonctions.

La sécurité est au premier plan des préoccupations du fabricant, avec l'utilisation de capteur de position de tiroir de distributeur. Mais la performance n'est pas oubliée, et le design des valves est pensé pour diminuer les pertes de charge et les fuites. Enfin la résistance à l'environnement extérieur se traduit par une protection anticorrosion ou antidéflagrante, pour les zones ATEX.

Comme d'autres fournisseurs, Wandfluh propose de l'électronique embarquée dans ses distributeurs pour accroître leur précision, et évolue vers l'IO-Link. C'est le cas de l'amplificateur électronique digital PD3, pour la commande simple et économique d'une valve proportionnelle. L'interface se compose d'une communication digitale par laquelle les paramètres, les données de diagnostic et la consigne sont transmis à la commande de la valve. L'appareil peut être monté directement sur une bobine d'électro-aimant ou connecté à une bobine d'électro-aimant standard avec un câble.

les proportionnels, où l'électronique évolue de manière permanente. Nous cherchons à améliorer la rapidité de fonctionnement pour favoriser les gains de production de nos clients, mais également à simplifier et optimiser les temps de mise en place, notamment dans le développement de nouveaux protocoles de communications comme Profinet ou EtherCAT, selon le standard "Industrie 4.0". Pour répondre à cette demande, nous avons lancé récemment la valve D\*Fplus, avec protocole de communication EtherCAT. »

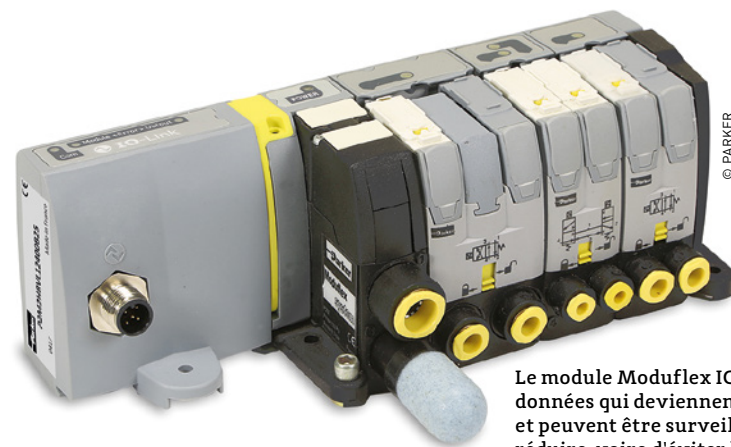
Frédéric Andrieu, ingénieur support technique et cotation hydraulique industrielle chez Parker Hannifin, complète : « Dans l'industrie, nos distributeurs de type Cetop possèdent une électronique très développée, en particulier le DIFP qui permet d'asservir directement l'électronique de la valve. Les applications touchent par exemple les presses d'injection dans la plasturgie. La pression de mouvement s'exerce directement sur le vérin, puisque l'électronique gère en plus l'asservissement.



La nouvelle vanne combinée hydraulique CV120 de Webtec permet un contrôle complet des moteurs d'engins mobiles.

Les distributeurs de la gamme D30FP possèdent une grande précision et un temps de réponse court qui répond aux cadences de plus en plus élevées, pour un prix compétitif par rapport aux distributeurs à servo-valves et une plus grande facilité de mise en œuvre : un logiciel permet en effet de programmer la valve pour une mise en service rapide. »

Chez Parker, dans le domaine pneumatique, « la famille des distributeurs va du simple module jusqu'aux solutions complexes incluant mixité, communication... Les applications se développent au niveau de la robotique et des lignes industrielles (packaging et machines spéciales) » indique Philippe Grandchamp.



Le module Moduflex IO-Link traite les données qui deviennent facilement accessibles et peuvent être surveillées par API afin de réduire, voire d'éviter les temps d'arrêt.

« La communication justifie d'avoir accès à différents protocoles capables de s'interfacer avec le réseau de contrôle.

### Performances maximales

Pour Cédric Marillier, responsable du service commercial interne Camozzi, « les éléments de contrôle représentent le cœur d'un circuit pneumatique dans lequel précision et fiabilité peuvent faire la différence. Les distributeurs et les électrodistributeurs servent à contrôler les actionneurs pneumatiques et, plus généralement, les circuits d'air comprimé. Les distributeurs, électrodistributeurs et îlots de distribution diffèrent par leurs tailles, leurs débits et leurs matériaux, en fonction des besoins de l'application qui peut demander un débit élevé et une pression basse, une efficacité énergétique, une compacité et un poids réduit. » Chaque composant est conçu pour fournir des performances maximales en termes de débit et de consommation électrique, qu'il s'agisse

de distributeurs à commande électrique, mécanique ou pneumatique. Il est essentiel pour les utilisateurs d'avoir des composants faciles à installer et à utiliser. La communication est également un aspect important, qui justifie d'avoir différents protocoles dans une gamme de produits, capables de s'interfacer avec le réseau de contrôle de la machine.

Parmi les derniers produits proposés par Camozzi figure la série HC, un îlot de distribution dédié à l'industrie agroalimentaire, conçu pour être facilement intégrable et utilisable dans des armoires ou sur des panneaux.

### Du sur mesure

Chez FP Hydraulique, la production de produits propres, notamment les distributeurs, est en baisse très forte. Maxime Stedile, responsable technique, explique que « nous ne produisons désormais que pour des marchés de niche, c'est-à-dire moins de 2000 appareils par an, ou bien des marchés pour lesquels le prix n'est plus un critère de décision. »

FP Hydraulique a par exemple mis sur le marché un micro-distributeur équipé d'un pas de 26 mm, pour l'industrie, l'agricole et l'automobile, pour les fabricants de presse. La taille devient ici un critère primordial : « Nous n'allons pas sur les pièces standards, fabriquées en Asie à moindre coût. Notre activité principale reste le bloc foré, que nous hybridons

“ Pour certaines applications, comme l'automobile, la taille devient un critère primordial.

avec des appareils tranche. Pour le mobile ou l'agricole, les appareils modulaires ne sont pas entièrement satisfaisants pour l'utilisateur final. Nous proposons donc de personnaliser ces blocs systèmes pour chaque client, soit en créant nos propres tranches, soit en interfaçant du bloc foré pour récupérer ses fonctions. Nous



Chaque composant est conçu pour fournir des performances maximales en termes de débit et de consommation électrique.

pouvons répondre aux demandes spécifiques du secteur de la Défense, par exemple. »

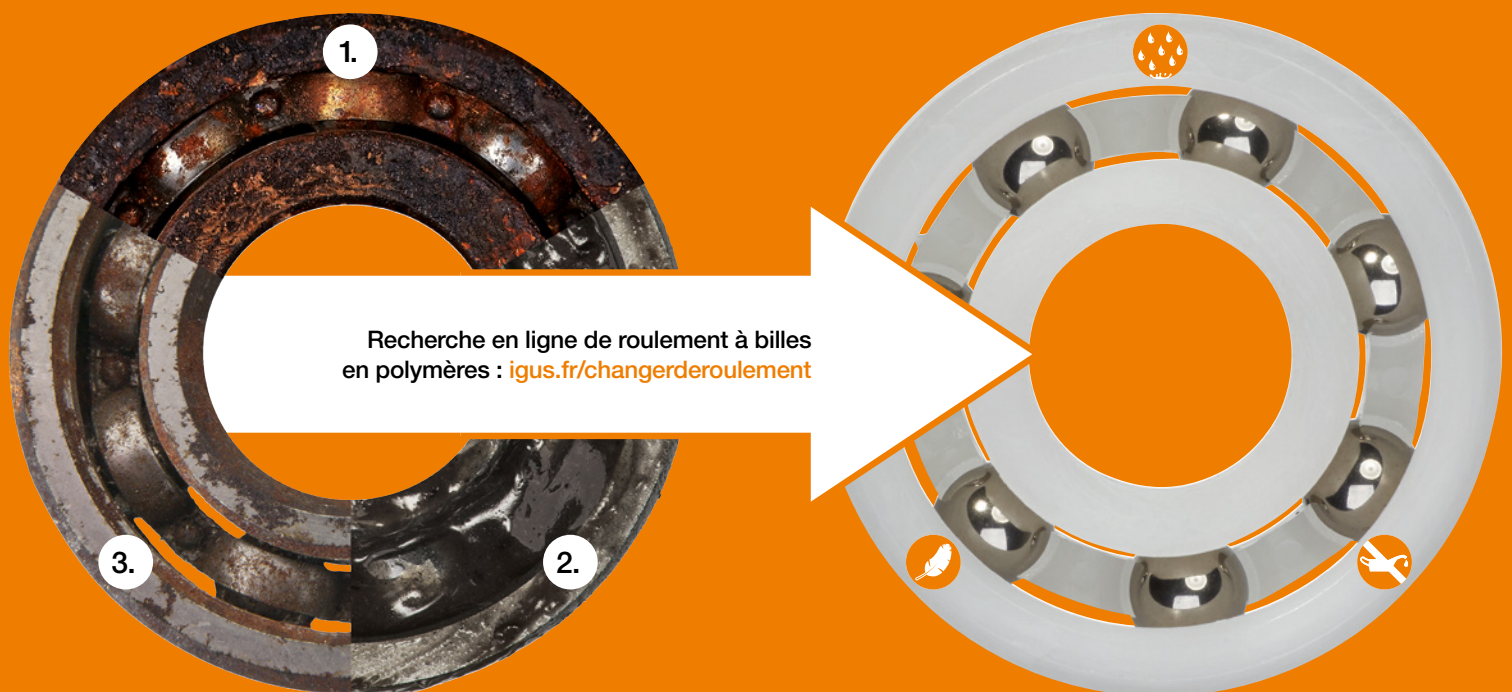
Bucher Hydraulics propose pour sa part plusieurs catégories de distributeurs : le monobloc, limité en possibilités à six fonctions maximum, mais plus économique et compact. D'autre part, le sectionnel, plus souple

et configurable à souhait, regroupant 10 fonctions, voire plus.

Frédéric Lambs, directeur commercial, détaille : « le monobloc constitue plutôt l'entrée de gamme, pour des machines simples. Les valves sectionnelles se destineront à des machines plus sophistiquées. Plus précisément, nous proposons des distributeurs à centre ouvert (Open Centre), à centre fermé avec ou sans canal LS (load sensing), proportionnel à balance de pression en amont du tiroir (LS classique) ou en aval du tiroir (Flow sharing). L'intérêt du flow sharing est de réduire le débit automatiquement pour chaque tiroir. Cette option est plus souple pour l'utilisateur, qui pourra continuer à opérer tous les mouvements malgré la baisse de vitesse. »

La solution bloc foré est aussi très intéressante car elle permet de fabriquer une valve dans un bloc en acier ou en alu, équipé de valves en cartouches qui assurent la fonction de distributeur dans un encombrement bien plus réduit. Cette solution autorise des fonctions supplémentaires de régulation de débit, par exemple.

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



Recherche en ligne de roulement à billes en polymères : [igus.fr/changerderoulement](https://igus.fr/changerderoulement)

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

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



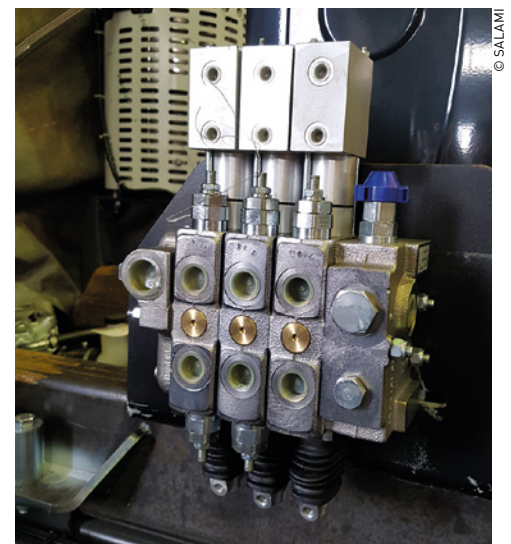
© WEBTEC  
Webtec développe des distributeurs 280 en inox jusqu'à un demi pouce d'orifice, et travaille sur des formats de trois quarts jusqu'à un pouce pour les débits les plus importants, qui n'existent pas à ce jour sur le marché.

### L'importance de la technologie de commande

Frédéric Lambs ajoute : « Les traditionnelles commandes manuelles (directes ou à câbles), pneumatiques pour certains engins (techniques liées à des compresseurs de chantiers ou embarqués sur poids lourds) et électrohydrauliques, resteront dans le paysage mais seront peu à peu remplacées par des

solutions plus haut de gamme car plus souples, plus précises. Dans ce sens, l'intégration de la commande du distributeur tend à faire passer le distributeur au second plan. Les lacunes de l'hydraulique tendent à être palliées par les cartes électroniques embarquées ou des commandes intelligentes qui piloteront électriquement les tiroirs des distributeurs. Nous gagnons en précision, en souplesse, mais pas en efficacité énergétique ! »

La commande de tiroir par moteur pas à pas (stepper motor) est la dernière génération de moteur. Elle permet d'assigner au tiroir une centaine de positions, par exemple. Le système s'affranchit de tous les problèmes d'huile à basse ou haute température qui perturbent la commande hydraulique classique. « Elle est déjà rentrée en grande série dans le domaine du tracteur il y a plus de 10 ans, et tend à se vulgariser sur d'autres applications du type chariot télescopique. Des tractoristes comme John Deere l'utilisent. Compte tenu du coût de ces technologies, cela suppose qu'il fasse pas mal de volume » estime Frédéric Lambs.



© SALAMI  
Le fabricant Salami propose des solutions pour l'agriculture, les engins de travaux publics, la construction ou la manutention.

## DISTRIBUTEUR ALLÉGÉ

Le fabricant Linde Hydraulics répond à la double contrainte de la compacité et de la précision avec sa gamme de distributeur VW18M3-02. La structure de base de ce distributeur est un monobloc triple de taille nominale 18, qui peut être complété par des sections en sandwich de tailles 18 et 14.

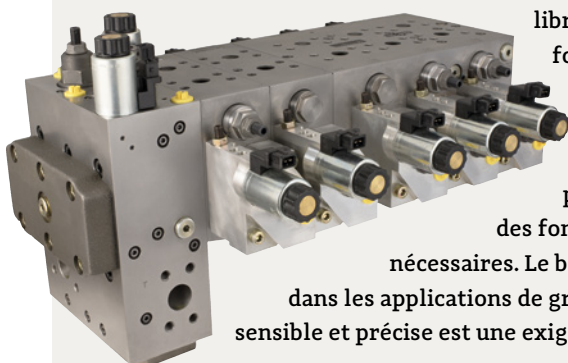
Les fonctions et le type de contrôle peuvent être librement combinés. La disposition des tiroirs de commande au-dessus du débit d'entrée garantit que toutes les sections sont alimentées uniformément en huile. Contrairement aux distributeurs classiques, même les fonctions nécessitant un débit élevé n'affectent pas les sections adjacentes, de cette manière.

Le contrôle peut être effectué par section, de manière électrique ou hydraulique.

Grâce au contrôle électrique via une carte caractéristique, le comportement du

tiroir de contrôle peut être déterminé presque librement pour chaque point de fonctionnement.

Le VW18M3-02 peut être adapté à un large éventail de fonctions. Il convient aux engins de chantier, aux pelles et aux engins de manutention, où des fonctions très dynamiques sont parfois nécessaires. Le bloc de commande est également utilisé dans les applications de grue, où une commande particulièrement sensible et précise est une exigence obligatoire.



### L'essor de l'IO-Link

C'est clairement l'IO-Link qui constitue l'avenir des distributeurs en termes de protocole de communication. « L'avenir va vers une connectivité des solutions et donc la possibilité de rendre les capteurs communicant via un réseau "IO-Link" afin de remonter les données de production vers les supervisions » note Philippe Grandchamp, de Parker Hannifin.

« De ce fait la communication IO-Link connaît un essor rapide sur le marché de l'automatisation des machines, car elle constitue une méthode économique de liaison d'E/S sur le réseau. Via le module Moduflex IO-Link, les données traitées sont facilement accessibles et peuvent être surveillées par API afin de réduire, voire d'éviter les temps d'arrêt. L'hydraulique sur son aspect mécanique évoluera peu. En revanche, le fait d'associer l'électronique permet d'améliorer les performances, d'envisager des contrôles de sécurité supplémentaires mais aussi de contrôler certains appareils à distance. Demain, c'est sur ce genre de développement que

## TOUT OU RIEN OU PROPORTIONNEL ?

Les distributeurs hydrauliques se distinguent en tout ou rien ou proportionnels. La première catégorie permet d'orienter le débit d'huile vers des vérins ou des moteurs. Ils sont alors à clapet ou à tiroir.

Les proportionnels à tiroir possèdent ou pas un capteur de position. Dans l'affirmative, ils permettent de réguler les mouvements.

Les servo-distributeurs sont quant à eux utilisés pour les asservissements en position et en vitesse d'axes d'entraînement. Ils sont rapides et précis.

Les servo-valves régulent la pression et le débit avec davantage de rapidité encore, mais sont plus onéreuses. Elles nécessitent en outre un paramétrage et un entretien exigeants. La qualité de l'huile doit être irréprochable.

travailleront les principaux constructeurs pour faciliter les installations, les mises en œuvre ou les dépannages, et permettre à l'utilisateur final un coût total de possession optimisé. »

Bondioli & Pavesi est présent exclusivement dans le secteur mobile. Stéphane Bouché, responsable hydraulique, précise que « nos distributeurs répondent aux besoins des constructeurs du marché agricole, manutention ou travaux publics. Nos gammes évoluent du distributeur à commande manuelle aux distributeurs proportionnels intégrés flow cheering. »

Ces produits répondent à deux problématiques de base : le débit et la pression. En termes de pression, Bondioli & Pavesi propose jusqu'à 350 bars, pour un bras ampliroll de type Palfinger.

« L'avenir est clairement à l'intelligence des distributeurs intégrés.

Stéphane Bouché, responsable hydraulique,

Le plus utilisé avoisine 250 bars, ce qui représente 90 % de son marché. Pour le débit, l'entreprise propose jusqu'à 250 litres.

Selon le cahier des charges du client, « nous définissons avec lui le composant adapté dans notre gamme. Nous avons ensuite différentes typologies de conception de circuit. Les distributeurs proportionnels sont de plus en plus présents, la différence de prix étant de plus en plus faible. À cela, il faut ajouter la carte électronique, car les machines sont de plus en plus intelligentes. Nous travaillons précisément à intégrer une carte électronique à nos distributeurs : la commande machine pourra les piloter directement. L'interface est développée dans notre groupe. »

Conçu comme un système « plug and play », cet ensemble est facile à déployer et sera présenté à la fin de l'année 2019 pour une dis-

tribution en 2020. « Les constructeurs entendent maîtriser de plus en plus la construction de leurs machines.

Ils étaient demandeurs d'un support pour gérer les distributeurs. L'avenir est clairement à l'intelligence des distributeurs intégrés », estime Stéphane Bouché. « Tous les fournisseurs de composants y travaillent. »

Cédric Marillier renchérit : « Le paradigme de l'industrie 4.0 introduit d'autres exigences pour l'avenir, telles que les questions liées à la prédiction sur l'usure des composants pour l'analyse diagnostique, et la remontée des données et des informations dans le cloud. De plus, du point de vue du système, leur intégration dans les systèmes de production cyber-physiques (CPPS\*) par le biais de protocoles de communication standard sera essentielle. »

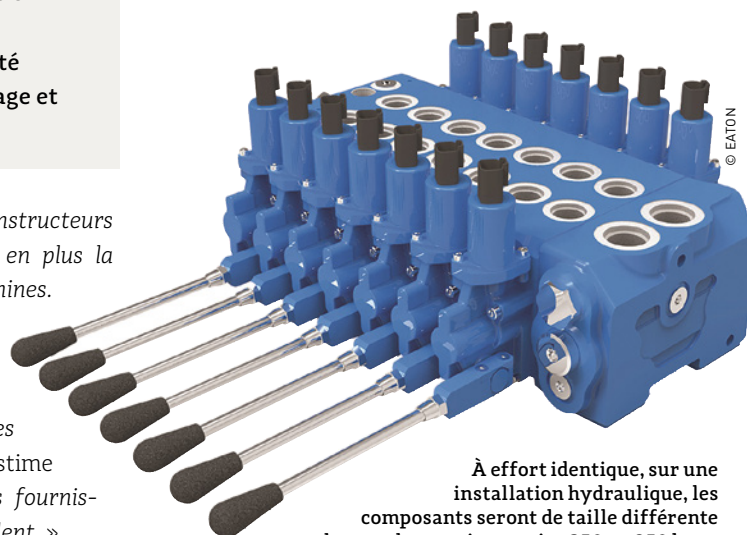
### Capteurs intégrés

Eaton intègre également des capteurs (pression, température) en visant les gains de productivité et l'efficacité énergétique. « Nous assurons la réduction des temps d'immobilisation et des temps d'entretien nécessaires grâce à la fonctionnalité de maintenance proactive intégrée, dotée de capacités de pronostic et de diagnostic en communication avec le calculateur de machine, ainsi que de fonctionnalités de remplacement adaptatif » note Jean-Michel Douard, responsable distribution.

Plus particulièrement, il met en avant la valve mobile CMA / électrohydraulique : « Par une plateforme technologique sophistiquée, qui rationalise et simplifie toutes les étapes, de la conception à la mise au point, en passant par la

configuration et l'utilisation, cette valve avec contrôle de débit indépendant redéfinit les possibilités des machines mobiles. Et les améliorations que les utilisateurs finaux peuvent obtenir. Dotée de systèmes électroniques embarqués et d'algorithmes logiciels sophistiqués, elle permet une configuration plus souple, une communication instantanée et un contrôle plus précis. » ■

\* Cyber Physical Production Systems



À effort identique, sur une installation hydraulique, les composants seront de taille différente selon que la pression atteint 250 ou 350 bars.



# Pompe hydraulique Série 4

Robuste & Performante



**Et aussi :**

- Pompes série 0-1-2-3 de 0,25 à 100 cm<sup>3</sup>/tr Disponibles sur stock
- Micro-Mini Centrales & Valves

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

**Pression**  
de 150 à 200 bar

**Vitesse maxi**  
2500 tr/min

**Disponible sur stock**







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

MACHINISME AGRICOLE

# Le kit 3<sup>ème</sup> main pour 3<sup>ème</sup> point d'Hydrokit médaillé au SIMA

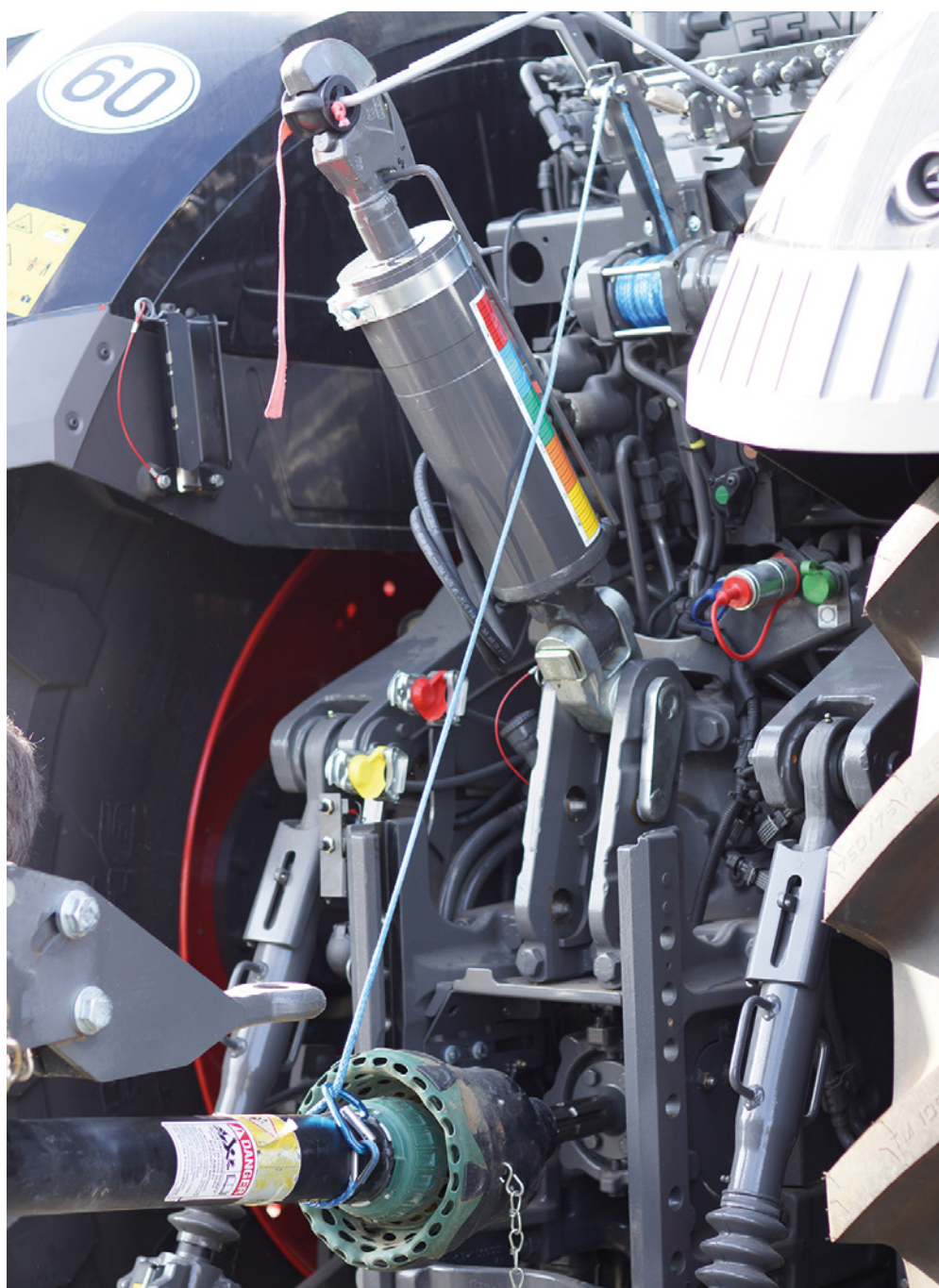
Le dernier salon SIMA, dédié au machinisme agricole, **a récompensé d'une médaille de bronze un système breveté permettant d'aider à manipuler la barre de poussée hydraulique à l'arrière des tracteurs**. La société Hydrokit, à l'origine de cette innovation, ne compte pas moins de 20 ingénieurs dans son bureau d'études.

« Nous nous étions aperçus que les tracteurs augmentant en puissance, leur troisième point est devenu hydraulique et est passé de 10 à 45 kg, ce qui nécessitait davantage d'efforts de la part de l'utilisateur. Nous avons également imaginé la charge de travail pour la manipulation du cardan de transmission, qui peut atteindre 60 kg » détaille Jean-Jacques Morin, responsable du bureau d'études circuit court chez Hydrokit. L'attelage et le dételage des outils à l'arrière des tracteurs, en particulier les manipulations de la barre de poussée hydraulique et de l'arbre de transmission, demandent en effet des efforts importants et sont la cause courante de troubles musculo squelettiques, de blessures et d'écrasement.

Le « kit 3<sup>ème</sup> main pour 3<sup>ème</sup> point » proposé par Hydrokit permet d'atteler et de dételer facilement les équipements utilisant le troisième point hydraulique ainsi que les transmissions grâce à un système de treuil électrique piloté par deux interrupteurs à l'arrière du tracteur. Le treuil soulève ou baisse le vérin selon les besoins. Ce kit limite les efforts et aide à manipuler le troisième point hydraulique et l'arbre de transmission lors des opérations d'attelage/dételage.

### Réduire les risques

Le système améliore les conditions de travail des agriculteurs en facilitant ces opérations et en réduisant les risques d'écrasement et de blessures liés aux défauts de maintien et aux chutes du troisième point ou de l'arbre de transmission, ainsi que les troubles musculo squelettiques résultant notamment des positions inconfortables de l'utilisateur lors de ces interventions.



Ce kit limite les efforts et aide à manipuler le troisième point hydraulique et l'arbre de transmission lors des opérations d'attelage/dételage.



L'attelage et le dételage du troisième point ne nécessitent plus la force de l'utilisateur. Il vient fixer le mousqueton du kit 3<sup>ème</sup> main sur la fixation du 3<sup>ème</sup> point fournie dans le kit, et active la montée ou la descente de celui-ci grâce à deux boutons situés à proximité. Il n'a plus qu'à atteler ou dételer son outil et enlever le mousqueton.

La barre de rangement du troisième point reste maintenue en position haute et ne vient plus gêner la manœuvre grâce à un système astucieux de ressorts. Pour les transmissions, le principe est identique. L'utilisateur vient enrouler la corde avec le mousqueton autour de la protection

de temps pour les développer. Nous avons juste à choisir les meilleures, celles qui sont commercialisables. »

Celle-ci l'est bel et bien, puisque plusieurs tractoristes se sont montrés intéressés. Au premier rang de ceux-ci New Holland, qui l'a adopté et le propose en option sur certains de ses modèles, ou Claas, qui a passé commande. Le procédé sera proposé en option, à un prix inférieur à 500 euros. « Nous parions sur un volume important pour maintenir le prix le plus bas possible. Et le fait de décrocher une médaille de bronze a fait parler de nous », se réjouit Jean-Jacques Morin. Au total, il estime



Les concepteurs ont su trouver la place nécessaire au dispositif.

du cardan, et active la montée/descente jusqu'à l'alignement souhaité.

Les concepteurs ont su trouver la place nécessaire au dispositif : « sur les tracteurs actuels, au moins quatre distributeurs hydrauliques sont présents à l'arrière, en plus du freinage pneumatique », indique Jean-Jacques Morin. « Tout cela prend beaucoup de place. Et nous évitons de couper, percer ou modifier la structure des engins sur lesquels nous intervenons » précise-t-il.

### Plusieurs tractoristes intéressés

Lancé il y a un an environ, le projet a été récompensé d'une médaille de bronze lors de la dernière édition du salon Sima de Villepinte. Jean-Jacques Morin confesse : « nous avons énormément d'idées de ce type, mais nous manquons

avoir obtenu près d'une cinquantaine de contacts sur le salon. L'idée du dispositif paraît simple, mais Jean-Jacques Morin tempère, philosophe : « c'est parfois compliqué de faire simple... »

Hydrokit, basé au Poiré Sur Vie, en Vendée, propose depuis 35 ans ses solutions électro-hydrauliques. Elle compte de solides références dans le machinisme agricole, parmi lesquelles Case New-Holland, Claas, Fendt, John Deere, Caterpillar ou Massey Ferguson. Hydrokit emploie 160 salariés sur son site vendéen. La société appartient au groupe Vensys Post Equipment, qui réalise 44 millions d'euros de chiffre d'affaires. Le groupe possède trois sites en France et trois filiales en Europe. Il a développé une importante expertise en solutions hydro-électriques et hydro-mécaniques. ■



### Centrales et systèmes hydrauliques

La double expertise :  
Puissance et filtration  
=  
La fiabilisation  
de vos équipements

### Systèmes de filtration et de dépollution des fluides



CENTRALE HYDRAULIQUE

## Ultra compacte et connectée

La centrale hydraulique de Bosch Rexroth promet économie d'énergie et gain de place substantiel. **Présentée sur le salon Global Industrie, à Lyon, elle offre également une interface IoT standard, le Cytroconnect.** Revue de détail.

Ce qui frappe au premier abord avec la Cytrobox, c'est sa compacité : son design compact inclut un réservoir de dégazage optimisé. Le volume d'huile a été réduit de 75 %, passant de 600 litres à 150 litres. Ses moteurs synchrones hautes performances ont une longueur de seulement 400 mm et un diamètre de 200 mm, soit une réduction de 80 % par rapport à la taille des moteurs asynchrones comparables. La technologie synchrone offre également une amélioration des performances dynamiques et une augmentation de la densité de puissance.

« Cela fait près de 50 ans que nous produisons des centrales hydrauliques à accouplement pompe, nos concurrents en font également. Notre valeur ajoutée est ailleurs. Le réservoir de 150 l fait le travail d'un réservoir de 600 l. C'est un réservoir intelligent, dans le sens où nous avons étudié de près l'écoulement de l'huile dans le réservoir. Les travaux sur cet aspect ont démarré il y a environ trois ans. L'hydraulique est quelque chose que nos clients veulent voir le moins possible, parce que ça fait obsolète, notamment pour les fabricants de presse » souligne Emmanuel Savoyat, spécialiste conception et schéma hydraulique Bosch Rexroth.

Le gain de place s'explique également par l'accouplement direct du moteur synchrone et de la pompe : « Le groupe motopompe devient moins encombrant de ce fait. La réactivité est également meilleure qu'avec un moteur asynchrone » ajoute-t-il.

### Consommation adaptée

À toutes ces caractéristiques s'ajoute la suppression de toutes les conduites de refroidissement grâce au nouveau concept de refroidissement par eau. Question puissance, la centrale hydraulique CytroBox évolue entre 7,5 et 30 kW. L'efficacité énergétique est garantie par le réglage optimal du servomoteur et de la pompe, ainsi que par une consommation adaptée à la demande. Des contrôleurs intégrés



**Réservoir compact et moteurs réduits ont permis un gain de place spectaculaire pour cette centrale hydraulique au design très étudié.**

aux entraînements des pompes permettent d'adapter la vitesse aux besoins de la machine. La vitesse, et donc la consommation, s'adaptent en fonction de la charge. De quoi réaliser jusqu'à 80 % d'économies d'énergie par rapport aux centrales avec entraînement à vitesse constante. Le bloc hydraulique, réalisé en fabrication additive, permet d'obtenir un composant jusqu'à 40 % plus compact, avec un flux d'huile amélioré. Les risques de fuite sont réduits, et les pertes de charge optimisées.

### Nuisances sonores réduites

La CytroBox réduit également les nuisances sonores, grâce à la disposition des composants dans le caisson et à des insonorisants intégrés qui absorbent le bruit. Le groupe motopompe est fixé à un socle en béton polymère. Le socle en béton polymère augmente la masse d'inertie de la centrale, ce qui abaisse son centre de gravité. Les vibrations sont ainsi absorbées plus efficacement. Résultat : les émissions sonores des centrales CytroBox sont inférieures à 75 dB (A), même à pleine charge, là où celles des centrales hydrauliques classiques sont en moyenne de 85 dB (A).

“ Le volume d'huile a été réduit de 75 %, passant de 600 litres à 150 litres. ”

A l'ère des objets industriels connectés, la Cytrobox se devait de proposer un interface standard, via des capteurs préconfigurés et câblés gérés par le système d'entraînement. Les interfaces multi-Ethernet et Open Core permettent d'utiliser facilement les données dans l'architecture l'automatisation de la machine, ou de les remonter vers des systèmes de niveau supérieur. Le service IoT CytroConnect, inclus en standard, offre tout le potentiel des technologies IoT aux opérateurs sous forme de service facturé à l'usage. Il suffit de brancher la centrale pour obtenir de manière sécurisée toutes ses informations (état des composants ou du fonctionnement, besoins de maintenance, analyse prévisionnelle), via l'outil ODIN (Online Diagnostics Network) de Rexroth. La Cytrobox est actuellement en phase de tests. « Le domaine d'utilisation concerne les presses de cuisson de pneus, précise Emmanuel Savoyat. Après cette phase, la Cytrobox devrait être qualifiée au deuxième trimestre 2019. Les commandes de prototypes sont d'ores et déjà ouvertes. » ■

LOGISTIQUE

# Transmission compacte pour chariot élévateur

Bonfiglioli a présenté sur le dernier salon Bauma de Munich (Allemagne), du 4 au 10 avril derniers, l'**ECGenius150, une transmission à variation continue compacte, destinée aux chariots élévateurs**. C'est le fruit de plus de 15 ans de développement chez CVTCORP, son partenaire canadien.

**E**CGenius est une transmission à variation continue destinée notamment aux chariots élévateurs à portée variable. Le variateur mécanique breveté au cœur de ce produit a nécessité plus de 15 ans de développement chez CVTCORP, partenaire canadien de Bonfiglioli.

Il permet aux équipementiers de réduire la taille du moteur tout en fournissant une grande facilité d'utilisation et des améliorations des performances générales du véhicule de l'ordre de 20 à 30 %. Le couple et la puissance sont transférés par 6 rouleaux instrumentés grâce à la lubrification électrocinétique, qui évite le contact métal sur métal tout en garantissant le juste transfert de couple sans patinage.

Sa conception est prévue pour traiter des effets de choc typiques de telles applications. Le système de commande n'est, quant à lui, pas affecté par des variations de charge grâce à sa stabilité. Le tout est confirmé par l'expérience au cours de plus de 500 000 heures d'essai cumulées en laboratoire et chez des équipementiers dans la vie réelle.

## Architecture ouverte

L'utilisation d'un algorithme de commande de transmission, les données du moteur et de la

transmission garantissent une efficacité maximale du véhicule et une optimisation générale du système. Le logiciel permet d'inclure des modes de fonctionnement spéciaux pour des applications précises se traduisant par une productivité améliorée. L'architecture ouverte et le logiciel personnalisable procurent une grande flexibilité pour s'adapter aux différentes exigences géographiques.

## Transmission innovante

L'architecture CVT mécanique de traction garantit un changement souple et uniforme des rapports

sans étapes intermédiaires, au moyen d'un nombre infini de vitesses réelles en marche avant. La conception innovante de la transmission avec une commande et un embrayage évolués réduit le nombre de composants mécaniques et, par conséquent, les pertes mécaniques

et visqueuses.

Un changement de vitesse uniforme permet au moteur de tourner à son point de fonctionnement optimal et de parvenir à l'efficacité énergétique. ECGenius devrait être commercialisé au début de 2020. ■



Réservoir compact et moteurs réduits ont permis un gain de place spectaculaire pour cette centrale hydraulique au design très étudié.



Un saint-bernard devant le Cervin

De vrais suisses

**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](http://www.gewinde.ch)

on the move. worldwide

Une entreprise du groupe Festo

INVESTISSEMENTS

# CABSOC Group, une galaxie en expansion

CABSOC Group (SOCAH Hydraulique, EDH, Luce Hydro et ID SYSTEM) s'est construit sur la réputation de sérieux de SOCAH hydraulique, créé en 1993. **Avec le rachat d'EDH et d'ID System en 2017, les effectifs doublent. Une année charnière pour ce groupe qui mise sur le long terme et les relations de confiance.** À sa tête, Benoît Cabanis, PDG du groupe, qui entend perpétuer son ancrage familial et ses valeurs, à travers ses cinq métiers de base.



CABSOC Group, dirigé par Benoît Cabanis, a démarré en 1993 avec SOCAH Hydraulique, créée en 1993 à Châteaubourg (Ille et Vilaine).

**D**ernier investissement en date pour le groupe familial : l'achat d'un site de 5500 m<sup>2</sup> à Vern sur Seiche (Ille et Vilaine) en 2019, à l'entrée de Rennes. Le site de Luce Hydro à Janzé, à 30 km de Rennes, y sera transféré. Le groupe y produira des vérins, à raison de 9 000 par an, avec pour objectif de doubler la production à horizon 2020, l'année 2019 étant une année de transition.

L'investissement s'élève à 2,5 millions d'euros pour le bâtiment et les nouveaux équipements. SOCAH Connectic y disposera de 700 m<sup>2</sup>, Luce Hydro de 2600 m<sup>2</sup>, le solde étant loué à ce jour. Mais l'année du grand basculement est plus certainement 2017. Approché par Helbert, fabricant de vérins basé à Janzé, Benoît Cabanis a repris l'entreprise pour donner davantage de poids à son activité industrielle. « Peu après

avoir signé ce rachat, Gérard Daillet, fondateur d'EDH (Européenne de distribution hydraulique) et d'ID System, m'a fait savoir qu'il partait en retraite et qu'il aimerait que le groupe reprenne ses entreprises. Nous nous sommes mis d'accord en une matinée » se souvient Benoît Cabanis.

Ces derniers rachats permettent à CABSOC Group de doubler sa taille d'un seul coup. « En atteignant ce seuil, il nous a paru important de trouver une marque chapeau qui unifie l'ensemble. Je souhaitais souligner l'ancrage familial du groupe, son histoire, ses valeurs. Nous avons donc opté pour CABSOC, pour Cabanis et Socah » précise le PDG.

### Garder une dimension familiale

Positionné plutôt en aval par rapport à Luce Hydro ou Socah Hydraulique, ID System se

focalise sur les industriels ou les constructeurs de machines. Benoît Cabanis détaille : « Nous avons la possibilité de développer cette activité grâce à la mise à disposition de marques et de produits qui répondent aux différents besoins du marché. Nous fabriquons également sur mesure des systèmes complets. »

De son côté, ID System-didactiques applique sur ses bancs didactiques son savoir-faire industriel : « Ces bancs sont conçus grâce à notre expertise industrielle. En retour, notre système industriel bénéficie de notre culture de formation et d'accompagnement. »

Autre activité : le maintien en propreté des fluides, avec ID System Fluid, qui fait faire au groupe un pas vers la maintenance prédictive : pour qu'un système hydraulique fonctionne, il faut que le fluide soit parfait. ID System Fluid

© KARIM BOUDEHANE



L'activité de négoce d'EDH à Mésanger (Loire-Atlantique) sera transférée cette année sur la plateforme logistique de Châteaubourg.

propose des prestations comme la filtration, la dépollution, ou le maintien en propreté. «ID System est également notre fer de lance à l'export notamment avec le Didactic mais pas uniquement » souligne Benoît Cabanis. Pour couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur dans l'hydraulique, il manque au groupe l'activité touchant à la transmission hydrostatique. « Mais on ne peut pas être présent partout... » convient Benoît Cabanis, qui entend garder au groupe sa dimension familiale. « Je souhaite que nos clients aient comme interlocuteurs des spécialistes dans nos cinq métiers : composants hydrauliques avec la SOCAH, principalement dédiée au mobile, des vérins hydrauliques avec Luce Hydro, de l'air comprimé, avec AHR, des

réservoirs hydrauliques, des tubes cintrés avec EDH ou bien des systèmes complets avec EDH. »

Cela passe bien sûr par une étude précise des besoins par le bureau d'études composé de trois ingénieurs, l'établissement d'un cahier des charges et un réseau de partenaires connus, au rang desquels Eaton, Cardev, Hy-Pro ou M+S Hydraulic.

### Connaître son marché

CABSOC Group a démarré avec SOCAH Hydraulique, créée en 1993 à Châteaubourg (Ille et Vilaine) par Jean Cabanis, le père de Benoît. « Nos clients achetaient tout d'abord des pneus, et trouvaient leur composants hydrauliques en Italie. Mon père, ancien

ingénieur aéronautique, ramenait ces composants d'Italie et a peu à peu mis en place une gamme. J'ai repris l'entreprise en 1999. L'entreprise réalisait alors environ 1,6 million de CA uniquement en négoce de composants » se souvient l'actuel PDG.

Quel est le secret de la réussite du groupe ? « Il faut connaître son marché, ses clients, leurs attentes. Et mettre en face d'eux les interlocuteurs qui savent y répondre. J'avais avec moi dès le départ des spécialistes des composants hydrauliques. Je suis arrivé à la tête

“ Quel est le secret de la réussite du groupe ?  
" Il faut connaître son marché, ses clients, leurs attentes."

Benoît Cabanis, PDG de CABSOC Group

de l'entreprise avec une culture plutôt financière, venant du contrôle de gestion d'un transporteur. J'ai même été DG d'une PME de 80 salariés. Je suis un financier dans le bon sens du terme. J'ai essayé



Le groupe espère doubler sa production de vérins, à hauteur de 18 000 par an d'ici à 2020.



## OSEZ UNE FORMATION NUMÉRIQUE

**PASCAL**, le logiciel intuitif de reconnaissance de pièces et composants hydrauliques !



Gagner en :

- ✓ AUTONOMIE
- ✓ EMPLOYABILITÉ
- ✓ PRODUCTIVITÉ

**INCLUS :**  
70 COURS HYDRAULIQUES  
90 TUTORIELS VIDÉOS

Pour une démo, contactez-nous :



Loriane NÉDÉLEC  
02 40 63 82 66  
loriane.nedelec@experts-insitu.com

www.experts-insitu.com

## UN GROUPE, QUATRE SITES

Avec un chiffre d'affaires de près de 30 millions d'euros, le groupe emploie 160 collaborateurs sur 4 sites de production : production de vérins à Grenoble, le site historique de Luce Hydro, racheté en 2004. Il compte 20 salariés, qui disposent de 1800 m<sup>2</sup>.

Le site de Janzé, dédié à la production de vérins, sera transféré à Vern sur Seiche, en périphérie de Rennes, en 2019. Il dispose de 1600 m<sup>2</sup>, et en occupera 2200 m<sup>2</sup> dans le courant de l'année.

EDH, à Mésanger (Loire-Atlantique), 3000 m<sup>2</sup> dédiés aux réservoirs hydrauliques et aux tubes cintrés. Benoît Cabanis fait remarquer : « J'ai expliqué aux équipes là-bas que je souhaitais passer de l'artisanat industriel à l'industriel artisan : cela touche en particulier l'optimisation des flux. Il est en cours de réaménagement pour mettre en place des process plus rigoureux et augmenter les capacités de production. Cela passe par la suppression de l'activité de négoce, qui sera transférée sur la plateforme logistique de Châteaubourg. »

ID System, à Ancenis (Loire-Atlantique), un site de conception et d'assemblage de 900 m<sup>2</sup>. En 2020, la superficie du site doublera pour accompagner la croissance de l'activité.

de comprendre mon marché en analysant les opportunités qui se présentaient » souligne Benoît Cabanis.

### Du négoce à la production

En 1999, neuf mois après son arrivée à la direction de SOCAH Hydraulique, le groupe rachète Hee, une société de négoce de composants hydrauliques, qui fabrique également des centrales hydrauliques complètes et vend des moteurs orbitaux de la marque M+S. En 2004, le fondateur de Luce Hydro part en retraite. Il propose à Benoît

Cabanis de racheter son entreprise. « Cela a constitué le point de départ de l'activité de négoce vers la production industrielle » se souvient ce dernier. À l'époque, SOCAH Hydraulique réalisait environ 6 millions d'euros de CA, contre 1,5 pour Luce Hydro. Un rachat cohérent, d'autant que le groupe vendait déjà des vérins. Au fil du temps, Benoît Cabanis ajoute des briques à ses activités, avec l'air comprimé ou la connectique, par exemple. L'année 2014 est riche en mouvements, avec l'agrandissement de l'espace de stockage du siège de Châteaubourg qui passe de 1150m<sup>2</sup>

à 1900m<sup>2</sup>, l'ouverture de la nouvelle agence Socah connectic à Vitré (Ille et Vilaine) ou le déménagement de la société AHR au siège de Châteaubourg.

Cette croissance s'appuie sur plusieurs valeurs, au premier rang desquelles la franchise et l'honnêteté. « On ne ment pas aux clients » appuie Benoît Cabanis. « Toutes les vérités sont bonnes à dire, notamment d'un point de vue économique et industriel. Nous devons être en mesure de justifier nos décisions. »

La deuxième, c'est le respect des collaborateurs, des clients, des actionnaires : « L'argent est là, il y en a plein les banques ! Ce qui est difficile, c'est de mettre les hommes en mouvement pour créer de la valeur. Il n'y a de richesse que d'homme. Cela ne signifie pas être naïf. Mais j'ai beaucoup d'admiration pour chacun d'entre eux » renchérit le PDG.

Cela vaut bien sûr pour les chefs d'entreprise qui vendent leur société. Benoît Cabanis dit avoir vu beaucoup de personnes fâchées parce

“ Le site de Janzé, dédié à la production de vérins, sera transféré à Vern sur Seiche, en périphérie de Rennes, en 2019. Il dispose de 1600 m<sup>2</sup>, et en occupera 2200 m<sup>2</sup>.

que les parties n'avaient pas été honnêtes dans la discussion initiale. Il met donc un point d'honneur à ne jamais se brouiller avec les chefs d'entreprise qui lui cèdent leur activité. « C'est sans doute cela qui a rassuré mes cédants. En cas de doublons après un rachat, il faut trouver des solutions pour les personnes concernées. Cela doit se faire dans le respect des personnes. »

Une autre valeur cardinale sur laquelle s'appuie le groupe, c'est la fidélité : « je ne crois pas que notre rôle soit de virevolter d'un fournisseur à l'autre, ou d'un client à l'autre. Nous souhaitons construire des relations à long terme. Lorsque je reçois un fournisseur, je lui dis : attention, ça va prendre du temps pour bâtir une relation de confiance. Mais ce sera pour longtemps. Mes commerciaux sont là pour construire, pas pour faire des coups. Les fournisseurs peuvent être un peu frustrés au départ, mais il suffit de prendre le temps de leur expliquer. » ■



ID System didactiques met à profit son expertise industrielle pour concevoir ses bancs.

MARCHÉ

# Voith, fournisseur de systèmes et de services

La filiale française de ce groupe familial implanté dans 80 pays entend **mieux faire connaître ses solutions en matière de systèmes**. Des solutions innovantes et un service sur-mesure.

Le savoir-faire, c'est bien. Le faire-savoir, c'est mieux. Voith s'appuie sur une expertise de près de 52 ans en France, mais « souffre d'un manque de notoriété par rapport à mes concurrents » estime Christophe Adjoudj, responsable de produit de la gamme hydraulique. « Nos produits sont techniques et très bien perçus par nos utilisateurs. Nous maîtrisons l'engineering, la mise en route des solutions et l'accompagnement des utilisateurs » souligne Christophe Adjoudj. « Nous ne vendons pas de produits issus d'un catalogue en disant à nos clients : débrouillez-vous ! Il y a un véritable service, en France ou venant de Stuttgart, en Allemagne. »

À quoi s'ajoute la disponibilité d'un stock de pièces en France, sur le site de Noisy-le-Grand ou à travers le réseau de distribution, qui offre une flexibilité certaine grâce à un stock de pièces disponibles, dont des pompes. L'un des distributeurs, FHP (Fluides hautes pression) ouvre d'ailleurs une antenne dans l'Ain, FHP Rhône-Alpes.

Christophe Adjoudj est en outre à l'origine du kit de réparation sous forme de coffret contenant les pièces nécessaires à la remise en état d'une pompe hydraulique (Fluides & Transmissions, septembre 2018). Ce kit est désormais proposé dans un emballage compact très bien pensé, et représentera, à terme, une alternative aux pièces isolées. Une vraie bonne idée, et un succès commercial.

## Servo-pompe 4.0

Au-delà du fournisseur de pompes hydrauliques, Voith innove. C'est cet aspect que Christophe Adjoudj s'attache à mieux faire connaître. En témoigne le projet de vérin en boucle fermée sur lequel Voith planche actuellement pour un important client, qui évite de recourir à une centrale hydraulique. Nous reviendrons sur ce



La servo-pompe de Voith mesure en effet l'état des process en cours, et transmet les données de pression, d'accélération ou de température au contrôle.

projet en temps voulu. Autre innovation : la servo-pompe qui s'intègre parfaitement dans l'environnement 4.0. Elle mesure en effet l'état des process en cours, et transmet les données de pression, d'accélération ou de température. Elle propose également un diagnostic des différents composants et de l'ensemble lui-même. Cette maintenance prévisionnelle réduit les arrêts machines, et les interventions sur site. Voith peut s'appuyer pour cela sur sa double compétence en hydraulique et en électronique. Une manière de dire à ses partenaires que Voith possède la ressource pour affronter les concurrents du secteur et proposer ses systèmes.

## Fournisseur en première monte pour PEI

Voith est devenu fournisseur en première monte de Pinette Emidecau Industries, une entreprise spécialisée dans le domaine de la conception et la commercialisation des équipements de formage et de test, des lignes de production automatisées, des machines personnalisées et d'usines clés en main pour les grands groupes industriels mondiaux. Sur un plan organisationnel, le groupe international a procédé à de nombreux

changements ces dernières années, notamment par un redécoupage de ses interventions par grandes zones géographiques, afin de décloisonner les filiales nationales. Voith est en effet présent dans plus de 80 pays, et emploie plus de 42 300 collaborateurs. La division Voith Turbo emploie 5000 personnes. Avec les divisions Hydraulique, Paper (machines à papier) et solutions digitales, ils sont 19 000, pour 4,22 milliards d'euros de chiffre d'affaires, dont 5,3 % dévolus à la R&D. ■



## Les meilleurs d'Aignep sont sur le terrain!

La plus vaste gamme de raccords instantanés pour l'air comprimé et tous les fluides basse pression.

Différents matériaux: laiton, technopolymère, acier inoxydable 316L.  
Plusieurs variétés de joints : NBR, FKM, EPDM, HNBR.

Connexion et déconnexion instantanée, plein passage, étanchéité optimale, technologie du filetage universel.

**Rejoignez notre équipe et matchez avec nous quelque soit votre application!**



www.aignep.com

**AIGNEP**  
EXCELLENT SOLUTIONS  
IN FLUIDTECHNOLOGY

2, Avenue des Améthystes  
44300 - Nantes  
(+33) 02 72 24 26 50

DISTRIBUTION

# Socoda prône une stratégie « phygitale »

Pour faciliter les achats, le réseau de 200 distributeurs met en avant une offre de savoir-faire produits selon les activités représentatives de ses adhérents. **Chacun peut ensuite réaliser son propre catalogue, avec à la clé des conditions d'achat négociées ou une diffusion nationale.** Le tout complété par des promotions exclusives toute l'année.



**Socoda entend regrouper dans sa stratégie les bénéfices du commerce digital comme la recherche de facilité, le gain de temps ou la visibilité sur les stocks, et les attraits de l'achat en magasin, comme le contact humain.**

**L**e groupe Socoda a présenté à ses fournisseurs son Plan annuel d'Actions et d'Animations Commerciales 2019 pour la branche « Outils Pro et Industrie ». Le réseau français de distributeurs indépendants pour le bâtiment et l'industrie poursuit son développement vers un horizon physique et un horizon digital. « Socoda s'engage donc dans une stratégie « phygitale », qui regroupe les bénéfices du commerce digital comme la recherche de facilité, le gain de temps ou la visibilité sur les stocks, et les attraits de l'achat en magasin, comme le contact humain, le test produit, le conseil et l'achat immédiat », expliquent les responsables du réseau.

Socoda a pour objectif de faciliter les achats en référençant les meilleurs partenaires fournisseurs, en optimisant et réorientant le magasin à l'ère omnicanal et en collectant et homogénéisant les données produits pour permettre une offre personnalisée aux clients de ses adhérents.

Le PAAC 2019 s'organise autour de plusieurs opérations. D'abord une offre de « savoir-faire » produits sur les familles représentatives de l'activité des adhérents du réseau, entièrement personnalisée. Chaque adhérent établit son plan marketing annuel. Il bénéficie d'une dotation de page qui lui permet de positionner son offre selon ses besoins. La sélection de produits correspond parfaitement à son plan d'offre, tant au niveau des marques choisies que des prix relayés.

### Catalogue personnalisable

En outre, chaque adhérent peut réaliser son propre catalogue en sélectionnant les pages marques/fournisseurs de son choix. Cette offre clé en main bénéficie de conditions d'achat négociées ainsi que d'autres avantages : une diffusion nationale avec des exemplaires imprimés et repiqués ainsi qu'une version Web prête à être diffusée lors d'une campagne d'emailing et/ou de SMS mailing.

Enfin, les promotions exclusives, thématiques et/ou saisonnières, organisées tout au long de l'année, permettent un coup de projecteur sur des produits à fortes rotations et à des prix impactants. Elles sont toujours personnalisées à l'adhérent.

« Personne ne gagnera sans le concours des autres, souligne Philippe de Beco, président du directoire. Groupe Socoda a besoin de ses fournisseurs... Et les adhérents ont besoin de Groupe Socoda pour développer des expertises communes fortes qu'aucun ne pourrait mettre en route seul. »

Groupe Socoda fédère 200 adhérents opérant dans 7 domaines d'activité : aciers, décoration, électricité, industrie, matériaux, outils pro et sanitaire-chauffage-plomberie. Le réseau compte plus de 900 points de vente, 1 000 partenaires fournisseurs et 440 000 clients professionnels pour un chiffre d'affaires de 3 milliards d'euros. ■



SÉCURITÉ

# Deux protocoles différents dans un seul système

Premier contrôleur à prendre en charge deux protocoles de sécurité, le NX peut prendre en charge jusqu'à 12 moteurs utilisant EtherCAT3 ou FSoE. **Il permet une programmation automatique, avec simulation hors ligne.** Les arrêts de chaîne sont rapidement identifiés grâce à l'enregistrement des données sur une carte SD.

Les contrôleurs de réseau de sécurité NX lancés par Omron sont « les premiers à prendre en charge deux protocoles de sécurité » : le CIP Safety2, adopté par les fabricants de robots industriels, et le Safety over EtherCAT3 (FSoE), qui assure une réponse à grande vitesse.

Les NX comprennent une unité centrale de sécurité NX-SL5500/5700, une unité de contrôle de communication NX -CSG320 et un contrôleur d'automatisation de machines NX102-9020.

Connecté au contrôleur d'automatisation de machines NX102, le contrôleur de réseau de sécurité NX permet l'utilisation simultanée d'EtherNet/IP + CIP Safety et d'EtherCAT + FSoE (FailSafe over EtherCAT).

Les systèmes de sécurité pour les robots CIP Safety de différents fournisseurs peuvent être facilement intégrés. L'unité centrale de sécurité NX-SL5700 fournit jusqu'à 254 connexions CIP Safety, permettant la construction de systèmes de sécurité pour de grandes chaînes de production. Combinés

au contrôleur d'automatisation de machines NX102, les contrôleurs de réseau de sécurité NX permettent un contrôle de sécurité en temps réel de 12 moteurs utilisant EtherCAT et FSoE.

## Temps de programmation réduit

Grâce à l'environnement de développement intégré Sysmac Studio, la programmation automatique réduit le temps de programmation du contrôle de sécurité. La simulation hors ligne



L'unité centrale

de sécurité NX-SL5700

fournit jusqu'à 254

connexions CIP Safety.

permet de vérifier les programmes sans se connecter au logiciel. Le test fonctionnel en ligne fournit des instructions à l'écran concernant la vérification du système de sécurité, la configuration de la chaîne ou encore le rapport de résultats, ce qui permet, même aux utilisateurs non spécialisés, de tester les systèmes de sécurité.

L'enregistrement des données de sécurité aide à identifier rapidement la cause d'un arrêt de la chaîne. La restauration de l'unité de sécurité permet un remplacement facile du matériel sans utiliser de logiciel. Une carte SD contenant les paramètres d'enregistrement est utilisée pour l'enregistrement des données de

sécurité. Lorsque les conditions de déclenchement sont remplies, les variables de l'appareil en question et les variables exposées peuvent être enregistrées dans un ordre chronologique et sorties sur la carte mémoire. Cette fonction permet d'identifier rapidement la cause d'un arrêt soudain du système et de déterminer les mesures de prévention. ■



L'unité centrale de sécurité NX-SL5700 fournit jusqu'à 254 connexions CIP Safety.



- Valves standards & spécifiques
- Réglages adaptés
- Variété d'options
- Jusqu'à 630 bar
- De 2 à 2500 l/mn



Réducteur de pression proportionnel, électronique intégré

## SHOWROOM À LYON

- Tél. : 04 72 79 01 19
- [contact@wandfluh.fr](mailto:contact@wandfluh.fr)
- [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)

ACCUMULATEURS

# Une vaste gamme pour le marché français

Spécialiste des accumulateurs, Roth Hydraulics - anciennement **Bolenz & Schäfer** - représenté en France par Equip'Flex, propose des accumulateurs à piston, à vessie et à membrane, ainsi que des systèmes de stockage conçus selon un principe modulaire pour une large gamme d'applications.



Roth Hydraulics propose une gamme complète d'accumulateurs à vessie, à membrane et à pistons.

**D**e conception compacte et d'un poids optimisé, les accumulateurs à membrane Roth sont adaptés à un usage industriel et mobile allant jusqu'à 350 bars. Ils peuvent être utilisés pour l'amortissement des pulsations, la compensation des pointes de pression, la suspension des châssis et le maintien de la pression des systèmes de tension et de freinage. Différents matériaux de membrane permettent leur utilisation à des températures extrêmes (entre -35 et +80°C) et avec différents fluides. La membrane flexible qui sépare la chambre des gaz et des fluides est fixée avec un anneau de serrage métallique. Ils sont disponibles avec un

volume et une pression de précharge fixes et limités.

### Poids optimisé

Les accumulateurs à vessie de Roth Hydraulics peuvent être utilisés dans des conditions extrêmes, jusqu'à 420 bar et à des températures comprises entre -40 et +80°C. Ils sont employés pour l'amortissement des pulsations liées aux vibrations haute fréquence à course courte et aux pointes de pression ainsi que pour le maintien de la pression dans un système avec un groupe désactivé. Les champs d'application concernent les cycles rapides, les fréquences élevées de charge et de décharge et le

besoin d'un haut rendement. Leur temps de réaction est rapide du fait de la faible masse de la vessie. La différence de pression entre le fluide et le gaz est négligeable. Ils sont également disponibles dans une version composite dont le poids est optimisé. « En fonction du matériau de gaine sélectionné et du matériau fibreux utilisé, il est possible de réaliser des gains de poids allant jusqu'à 70 % », indique Roth Hydraulics. Ils sont particulièrement adaptés aux espaces restreints et environnements difficiles ainsi qu'à une utilisation mobile. Des versions spéciales existent, par exemple avec vannes hydrauliques haut débit ou revêtement en plastique minimisant le frottement.



### Des volumes jusqu'à 100 m<sup>3</sup>

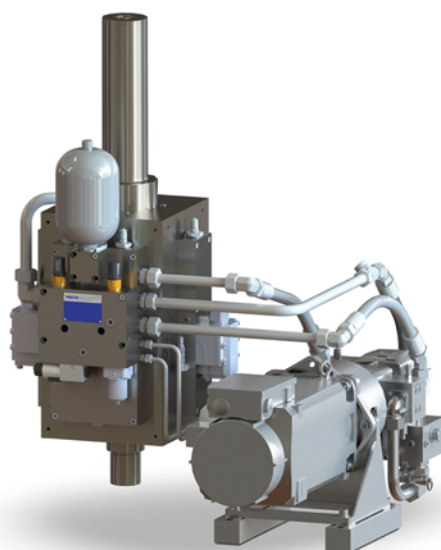
Les accumulateurs à piston Roth, quant à eux, vont de 0,1 à 1500 litres et ont une pression de service maximale standard de 350 bars. Des versions spéciales sont disponibles jusqu'à 1200 bars, la pression de précharge étant variable. Ils sont utilisés lorsque des volumes et des puissances d'extraction élevés sont requis. Il est possible d'augmenter sensiblement leur capacité en ajoutant des réservoirs de gaz en aval, ou encore de réaliser de grandes installations compactes, prêtes à être raccordées, d'un volume total de plus de 100 mètres cubes, en raccordant un nombre illimité d'accumulateurs à piston et de réservoirs de gaz en aval. Adaptés à des températures de -10 à +80°C (-60 à +200°C en option), ils sont équipés de raccords et de systèmes d'étanchéité à faible frottement garantissant un rendement élevé, conçus sur mesure, selon les exigences du client. « Une perte brutale de gaz coté fluide n'est pas possible », insiste Roth. En option, un limiteur de course intégré

**Les systèmes de stockage de Roth Hydraulics sont entièrement raccordés et disposent de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle nécessaires, en conformité avec les réglementations internationales.**

ou un large choix d'équipements de mesure et de contrôle fournissent des informations sur l'état de fonctionnement et le contenu énergétique. Toutes les positions de montage de ces accumulateurs à piston sont possibles.

“ Le logiciel ACCU de Roth permet de réaliser la conception, la configuration des systèmes et la simulation de leur fonctionnement.

En fonction des besoins, des solutions personnalisées peuvent être réalisées dans les meilleurs délais. Le logiciel ACCU de Roth permet de réaliser la conception, la configuration des systèmes et la simulation de leur fonctionnement. Présent dans le monde entier avec 28 sites de fabrication et de distribution, le groupe Roth Industries & Co.KG emploie quelque 1.300 collaborateurs. Le capital de l'entreprise est détenu à 100% par la famille Roth. Les accumulateurs Roth Hydraulics sont proposés sur le marché français par la société Equip'Flex, bureau pour l'entreprise allemande dans l'Hexagone. ■



## Hydraulique de pointe Servo Drives Autonomes

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

**VOITH**  
Inspiring Technology  
for Generations

MACHINES AGRICOLES

# Des accouplements à ressorts pour une répartition optimale du poids

Torsion Control Products a conçu une configuration d'accouplement réunissant en un seul sous-ensemble les paliers d'arbre et l'accouplement. De quoi réduire les coûts en supprimant des paliers supplémentaires pour l'arbre à cardan. **À puissance égale, la durée de vie est prolongée grâce à une réalisation en acier. La solution est en effet insensible aux températures.** Ces accouplements à ressorts couvrent une plage de couples de 27 à 27 000 Nm et se destinent à de nombreux marchés, dont le secteur agricole.



Torsion Control Products a conçu une configuration d'accouplement réunissant en un seul sous-ensemble les paliers d'arbre et l'accouplement.

**T**orsion Control Products (TCP), filiale de The Timken Company, a développé une configuration d'accouplement à ressorts destinés aux fabricants de tracteurs qui, du fait de leurs caractéristiques de torsion spécifiques, conviennent particulièrement aux moteurs diesel modernes conçus pour produire moins d'émissions, présentant une puissance élevée et des couples importants à bas régime.

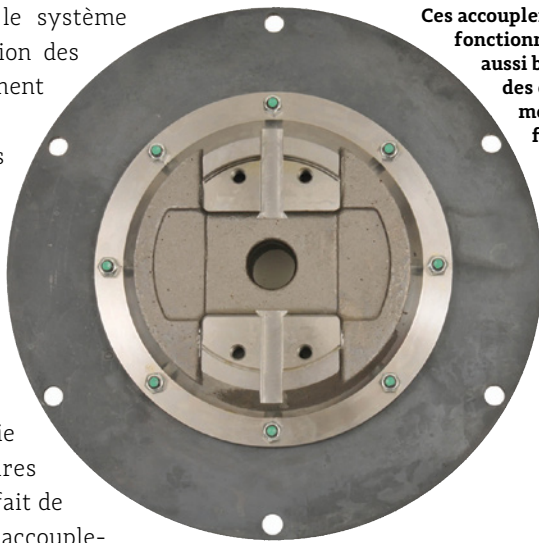
“ Torsion Control Products a alors conçu une configuration d'accouplement réunissant en un seul sous-ensemble les paliers d'arbre et l'accouplement.

Un de ses clients, fabricant de machines agricoles, a développé un tracteur de conception nouvelle où la boîte de vitesses n'était plus montée directement sur le moteur, mais à une certaine distance de celui-ci afin d'obtenir une meilleure répartition des masses. Cette disposition a nécessité la mise en œuvre d'un arbre à cardan, compensant l'écart entre les deux organes et transmettant le couple. L'accouplement devait donc,

non seulement moduler le système de transmission en fonction des vibrations, mais également soutenir l'arbre à cardan.

Torsion Control Products a alors conçu une configuration d'accouplement réunissant en un seul sous-ensemble les paliers d'arbre et l'accouplement. Cette solution a permis de réduire les coûts en faisant l'économie de paliers supplémentaires pour l'arbre à cardan. Du fait de la conception courte de l'accouplement, les angles de l'arbre à cardan ont pu être réduits.

Les accouplements à ressorts amortissent les vibrations en torsion, isolent les systèmes des vibrations, offrent une protection contre les à-coups et les surcharges, diminuent les bruits et



Ces accouplements fonctionnent aussi bien dans des environnements lubrifiés que non lubrifiés.

© TCP

d'utilisation les plus sévères. Grâce au « Smart Damping », les accouplements TCP sont réglables. Ce système a pour fonction de n'amortir les vibrations du système de transmission que lorsque cela est nécessaire. Lorsque l'amortissement



Les températures ambiantes n'ont pratiquement aucun effet sur les performances et la longévité des couples à ressorts.

garantissent une durée de vie plus élevée des roulements, des engrenages et des systèmes.

### Insensibles aux températures

D'un encombrement réduit et entièrement réalisés en acier, ils garantissent une longue durée de vie. Leurs caractéristiques de puissance restent inchangées pendant tout le cycle de vie. Les températures ambiantes n'ont pratiquement aucun effet sur leurs performances et leur longévité.

Ces accouplements fonctionnent aussi bien dans des environnements lubrifiés que non lubrifiés. Ils demeurent opérationnels même dans les conditions

est un inconvénient, les systèmes à l'origine des vibrations sont isolés par une faible rigidité. Les pointes de couple lors du démarrage, de l'arrêt et dans les phases transitoires s'en trouvent réduites, améliorant la tenue et la durée de vie de tout le système de transmission. La série des accouplements à ressort couvre une plage de couples de 27 à 27 000 Nm. Outre les véhicules agricoles, les domaines d'application typiques sont les boîtes de vitesses, les transmissions hydrostatiques, les boîtes de vitesses à commande sous charge et les systèmes de propulsion hybrides dans les engins de terrassement, les engins miniers et les installations industrielles. ■



## GAINÉ SPIRALÉE

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



### PRENASPIRE

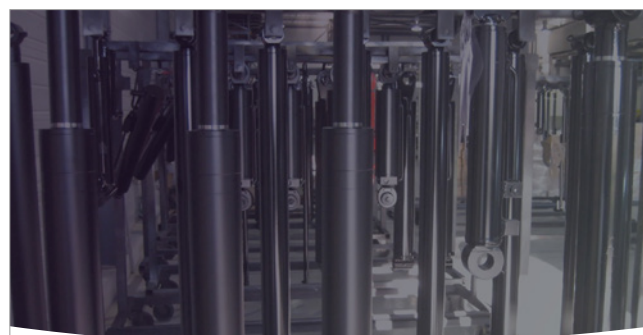
BP 10 - ZA Chemin de Quintigny  
39210 ST GERMAIN LES ARLAY

Tel : 03 84 44 03 00

Fax : 03 84 44 03 01

sales@prenaspire.com

www.prenaspire.com



VERINS

La force en mouvement

## CONCEPTION, FABRICATION & RÉPARATION DE VÉRINS HYDRAULIQUES

Gamme mécano-soudés acier/inox  
Gamme industrie ISO 6020/1 - 6022  
Gamme TP - Minier

Télescopique - sur mesure - double effet

T. 05 53 84 57 96

commercial@hyd-et-au-verins.com

40  
ANS  
D'EXPERTISE

2  
SITES DE PRODUCTION  
EN FRANCE

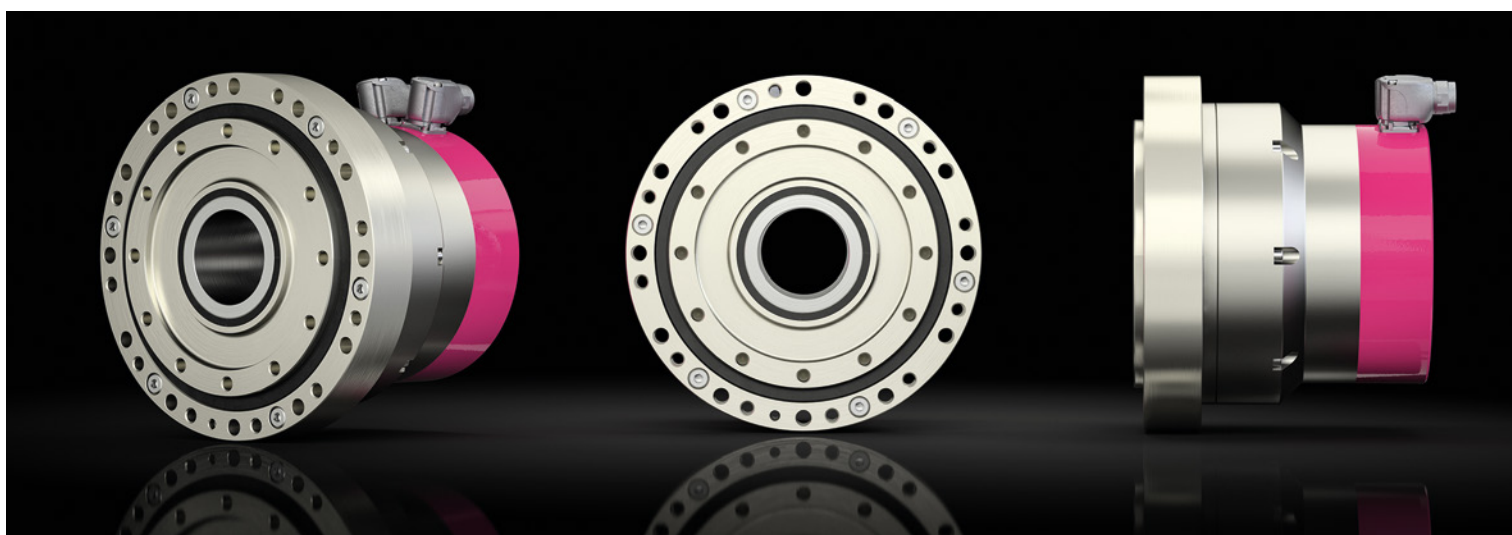
1  
MARQUE  
VERANS

www.hyd-et-au-verins.com

ACCOUPLLEMENT

# Un servomoteur ultracompact et précis

Harmonic Drive élargit sa gamme avec les CanisDrive 50 et 58, pourvus d'arbres creux de grand diamètre.



L'arbre creux de grand diamètre permet de s'adapter à de nombreuses machines.

Les constructeurs de machines subissent une pression croissante sur le marché mondial pour développer des machines et des installations de plus en plus compactes et économiques. Les fabricants de réducteurs et servomoteurs sont également confrontés à ces exigences élevées car les éléments de transmission et le contrôle commande représentent aujourd'hui une part importante des coûts de construction. En outre, ces composants clés revêtent une grande importance pour les performances des machines. Par exemple, les quatrièmes et cinquièmes axes des têtes d'usinage des machines-outils exigent des servomoteurs robustes avec un arbre creux de grand diamètre, un indice de protection élevé et un réducteur de précision. Qu'il s'agisse de têtes de fraisage, de machines de découpe jet d'eau ou de machines de découpe laser, un design compact avec un roulement de sortie rigide est essentiel, même pour un montage direct de l'outil.

## Compacité et performance

Harmonic Drive parvient, avec les servomoteurs de la série CanisDrive, à concilier compacité

et performance. L'arbre creux comme caractéristique principale était au premier plan lors du développement des nouveaux servomoteurs de la série CanisDrive-50 et CanisDrive-58.

De nouveaux concepts de réducteurs et de servomoteurs permettent la réalisation d'arbres creux de grand diamètre. Au cœur du système d'entraînement se trouve un

“ L'arbre creux comme caractéristique principale était au premier plan lors du développement des nouveaux servomoteurs de la série CanisDrive-50 et CanisDrive-58.

servomoteur avec un bobinage basé sur une technologie d'enroulement à dent unique avec un stator segmenté. La densité de couple du moteur a été maximisée par une coupe de tôle optimisée avec un système d'isolation spécifique et un facteur de remplissage de fil de cuivre élevé.

## Multiples combinaisons

Ces deux servomoteurs améliorent les performances, et offrent, avec un arbre creux d'un diamètre beaucoup plus grand, de nouvelles possibilités d'implantation dans les machines. Le diamètre de ces arbres atteint 55,5 mm en taille 50 et 65,5 mm en taille 58. Le nouveau système d'entraînement offre une interface mécanique compatible avec les modèles précédents CHA-50 et CHA-58. Le large arbre creux central permet souvent une grande simplification de la machine et par conséquent une solution économique et efficace.

De multiples combinaisons sont possibles dans le choix du bobinage moteur, du codeur moteur, du frein ainsi que diverses options de codeurs, câbles et connecteurs. La flexibilité de la configuration rend ces solutions compatibles avec de nombreux contrôleurs du marché. Les contrôleurs de la série YukonDrive, conçus spécialement pour les servomoteurs Harmonic Drive, offrent un système complet pré-réglé facile à mettre en œuvre. Ces servomoteurs sont dédiés aux marchés de la machine-outil, de la manutention, de la robotique ou des équipements médicaux. ■

MESURE

# Le contrôle des accus sans contact

La société Stauff propose une solution simple de mesure pour **évaluer la pression des accumulateurs hydropneumatiques à vessie et à diaphragme.**

Les adaptateurs d'accumulateur SBAA et SDAA permettent le contrôle sans contact de la pression des accumulateurs hydropneumatiques à vessie et à diaphragme, ainsi que des transmetteurs de pression innovants PT-RF et d'un lecteur correspondant - rapidement, facilement et sans perte de pression. Pour ce faire, l'adaptateur de l'accumulateur est simplement vissé sur le raccord de remplissage de gaz de l'accumulateur et un transmetteur de pression est fixé en permanence sur le côté. La vanne de remplissage standard utilisée sur l'accumulateur continue à être utilisée sur la connexion supérieure de l'adaptateur. Les équipements de remplissage existants peuvent également continuer à être utilisés sans restriction.

Selon les besoins, les transmetteurs de pression de la série PT-RF enregistrent des plages de mesure comprises entre 0 ... 16 bar et 0 bar ... 600 bar (relatif), caractéristiques courantes dans le secteur hydraulique, avec une précision maximale de  $\pm 0,5\%$  de l'échelle respective. Le principe de fonctionnement des capteurs repose sur la technologie RFID: l'énergie requise pour une mesure est transmise, sans fil, à l'émetteur de pression via l'antenne du lecteur et du dispositif d'affichage associés.

## Mesures facilitées

Lorsque le transmetteur de pression est activé, une valeur mesurée est déterminée en 0,5 seconde, puis retransmise au lecteur portatif et au dispositif d'affichage et mémorisée pour une

évaluation ultérieure. Outre la valeur de pression elle-même, d'autres données sont transmises en standard: date et heure de la mesure, numéro de série unique du transmetteur de pression, ce qui permet une affectation claire du point de mesure - condition préalable pour documenter de bout en bout les résultats des tests. Plus de 15 000 de ces ensembles de données de mesure peuvent être stockés

dans la mémoire intégrée du lecteur. Le logiciel inclus permet une évaluation et un traitement

ultérieurs des résultats de mesure précédemment transmis au PC ou au portable via l'interface USB.

Les avantages de cette technologie sont évidents pour les opérateurs système, le personnel de maintenance et les techniciens de réparation: les mesures peuvent être effectuées facilement, sans formation approfondie et en quelques secondes, puis documentées dans un processus fiable. Il n'est pas nécessaire de dévisser et de réinstaller les manomètres ou autres appareils de mesure et d'affichage, ce qui constitue une ouverture


▲ Ci-dessus: Pour réaliser la mesure, l'adaptateur de l'accumulateur est simplement vissé sur le raccord de remplissage de gaz de l'accumulateur.

◀ Ci-contre: Les transmetteurs de pression de la série PT-RF enregistrent des plages de mesure comprises entre 0 ... 16 bar et 0 bar ... 600 bar (relatif).



temporaire du système qui peut entraîner une perte de pression dans l'accumulateur et nuire aux performances.

Stauff conçoit, fabrique et distribue des lignes hydrauliques, des systèmes et des composants de réservoirs pour la mécanique et l'ingénierie des équipements ainsi que pour la maintenance industrielle. La société emploie 1400 salariés et réalise près de 236 millions d'euros de chiffre d'affaires dans le monde. ■




# ASTEC

Qualité, Service & Passion

## FLEXIBLES HYDRAULIQUES H.P. CONSTRUCTEURS

25 ans  
d'expérience !





- B.T.P.
- Agricole
- Manutention
- Transport
- Sécurité
- Mining



Kitting, just-in-time...

30 Avenue Paul Valéry  
30340 St Privat des Vieux  
[www.astec1.com](http://www.astec1.com)

Tél. : 04.66.54.28.00  
Fax : 04.66.54.28.01  
[contact@astec1.com](mailto:contact@astec1.com)

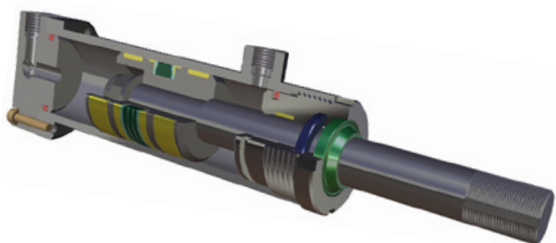





LE COIN TECHNO D'IN SITU

# Le test d'un vérin

Le vérin est **un actionneur linéaire permettant de convertir l'énergie hydraulique en énergie mécanique**. C'est le récepteur que l'on retrouve le plus communément sur un circuit hydraulique.

**L**e vérin fait partie des rares composants hydrauliques à être muni de joints internes. Sa construction est très différente selon l'application souhaitée, du fait qu'il va être utilisé à des pressions dépendantes de l'application où il peut être fortement sollicité et exposé à l'environnement : sa surveillance est à prendre au sérieux.

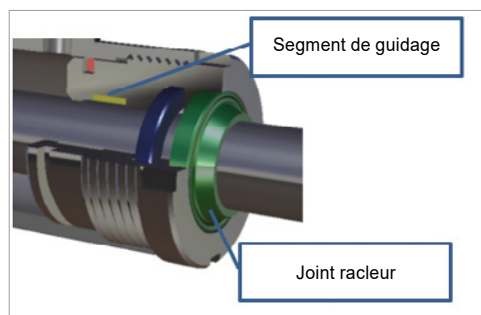


Le vérin peut être contrôlé selon deux aspects : le contrôle dimensionnel et le contrôle d'étanchéité. On va pouvoir distinguer deux types d'étanchéité à contrôler : interne ou externe.

## L'étanchéité externe

En faisant monter la pression dans la petite chambre (donc en faisant rentrer le vérin), l'étanchéité fût/tête de vérin va pouvoir être testée, ainsi que l'étanchéité tête de vérin / tige. Cette montée en pression peut être obtenue en butée de fin de course ou grâce à une charge très importante.

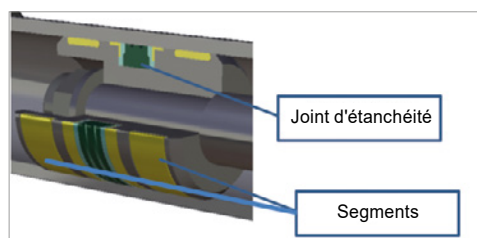
On notera que le joint racleur n'a pas de rôle d'étanchéité pression mais celui d'empêcher l'entrée de pollution dans le vérin lors de la rentrée de tige. Le segment de guidage n'a pas non plus de rôle d'étanchéité, mais, comme son nom l'indique, celui de guider la tige pour éviter les contacts entre la tige et la tête de vérin lors d'efforts radiaux.



En faisant monter la pression dans la grande chambre (donc en faisant sortir le vérin) l'étanchéité fût/fond de vérin va pouvoir être testée.

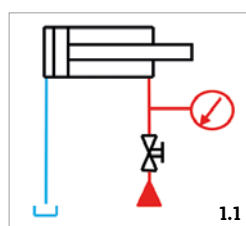
## L'étanchéité interne

Afin de réaliser un test correct, il convient de s'assurer que le vérin a été correctement purgé de son air et que l'huile utilisée pour le test est compatible avec les joints du vérin.

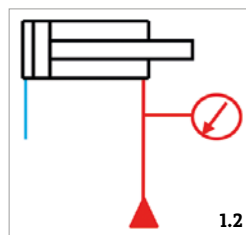


**Ce test devra se dérouler en deux parties :**

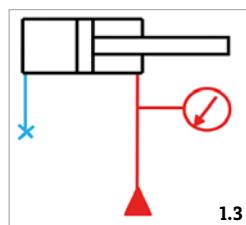
- **en faisant monter la pression dans la petite chambre (donc en faisant rentrer le vérin)**, l'étanchéité interne située au niveau du piston va pouvoir être testée. Cette montée en pression peut être obtenue en butée de fin de course ou grâce à une charge très importante.



➔ (1.1) Une première solution consiste à atteindre la pression de test, puis à isoler le vérin (grâce à une vanne par exemple) et à observer par la suite l'évolution de la pression sur un certain temps.



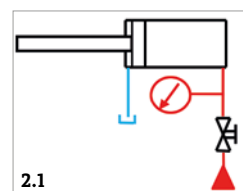
➔ (1.2) Une deuxième solution consiste à laisser ouvert l'orifice côté grande chambre une fois que le vérin est en butée, afin d'observer si il y a une fuite par cet orifice.



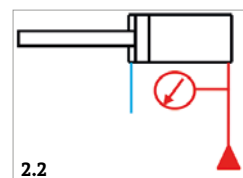
➔ (1.3) Une troisième solution consiste à obturer le côté fond avant que le vérin

ne soit totalement rentré, tout en maintenant l'alimentation en pression par le côté tige. La pression d'alimentation va provoquer une montée en pression plus faible côté fond (dépendante du rapport des surfaces). S'il y a une fuite, le vérin va continuer de sortir lentement (la fuite se faisant de la haute vers la basse pression, la grande chambre se remplira). Cette solution présente l'avantage de pouvoir se faire à des courses intermédiaires.

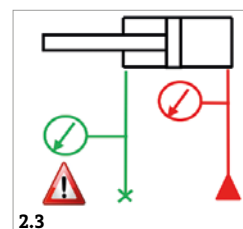
- **en faisant monter la pression dans la grande chambre (donc en faisant sortir le vérin)**, l'étanchéité interne située au niveau du piston va pouvoir être testée.



➔ (2.1) Une première solution consiste à atteindre la pression de test, puis d'isoler le vérin (grâce à une vanne par exemple) et d'observer par la suite l'évolution de la pression sur un certain temps.



➔ (2.2) Une deuxième solution consiste à laisser ouvert l'orifice côté petite chambre une fois que le vérin est en butée, afin d'observer si il y a une fuite par cet orifice.



➔ (2.3) Une troisième solution doit se faire avec une grande prudence. Elle consiste à obturer le côté tige avant que le vérin ne soit totalement sorti, tout en maintenant l'alimentation en pression par le côté fond. La pression d'alimentation côté fond doit être contrôlée notamment par la pression qu'elle provoque dans la petite chambre du fait du rapport des surfaces. En cas de fuite, le vérin va sortir à une vitesse dépendante du débit de fuite.

En conclusion, afin de réaliser vos tests, veillez à bien prendre connaissance des informations techniques du composant à tester afin de pouvoir travailler en toute sécurité. ■

Pascal Bouquet, *Expert In Situ*



## PRESSOSTATS ÉLECTRONIQUES CITEC

Les pressostats électroniques PE3000 de Citec sont destinés aux applications industrielles générales notamment pneumatiques et hydrauliques, machines-outils, pompes, compresseurs et construction de machines spéciales. Les échelles proposées sont comprises entre -1 et 600 bar. Ces pressostats possèdent deux sorties PNP et une sortie 4-20mA ou 0-10V paramétrable de 25% à 100% de l'échelle de mesure. Le boîtier en inox est orientable sur 320°. Le réglage des seuils et de l'hystérésis via les touches en face avant est intuitif et rapide. L'affichage de la pression s'effectue sur 4 chiffres de 9mm et 3 LED sont destinées aux informations de l'alarme et des points de commutations.



### L'essentiel :

- Entre -1 et 600 bar
- Boîtier en inox est orientable sur 320°.
- Applications industrielles générales

### En savoir plus :

[www.fluidestransmissions.com](http://www.fluidestransmissions.com)

- ▶ Pressostats
- ▶ CITEC

## COMMANDES MOTEUR IGUS

igus a mis au point une commande pour ses unités linéaires drylin E à moteur DC. La dryve D3 pilote des systèmes linéaires sans logiciel ni ordinateur. Elle convient à tous les moteurs DC à courant continu. Il suffit de la raccorder à une alimentation 24V puis de la paramétrer par l'intermédiaire de connecteurs DiP. La commande dryve D1 destinée aux moteurs pas à pas, DC et EC/BLDC a également été améliorée. Destinée aux automatismes complexes, elle peut maintenant être utilisée et modifiée en direct de manière intuitive par le biais d'une interface web.



### L'essentiel :

- Commande sans ordinateur ni logiciel
- Paramétrage intuitif
- Compacité

### En savoir plus :

[www.fluidestransmissions.com](http://www.fluidestransmissions.com)

- ▶ Commande moteur
- ▶ igus

## TRANSMISSION MÉCANIQUE TSUBAKI

Tsubaki propose un service d'appairage appelé « Match & Tag » permettant de réaliser des chaînes de même longueur à une tolérance près de l'ordre de 0,50 mm, indépendamment de la longueur totale, pour une utilisation par paires ou en groupes plus importants.

Suite à l'assemblage, le processus « Match & Tag » contrôle la longueur des chaînes à l'aide d'un système de mesure très précis. Les chaînes sont ensuite appairées (ou regroupées en lots de plusieurs chaînes si nécessaire) en fonction de leur longueur en leur apposant une étiquette et une désignation (« Match and Tag »).



### L'essentiel :

- Tailles pas simple BS RS08B à RS32B
- Tailles pas simple ANSI RS40 à RS100
- Tailles pas double ANSI RF2040 à RF2100

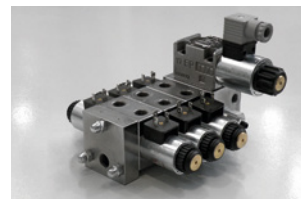
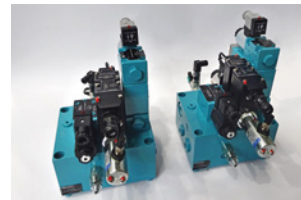
### En savoir plus :

[www.fluidestransmissions.com](http://www.fluidestransmissions.com)

- ▶ Chaîne de transmission
- ▶ Tsubaki

# Blocs Forés et Composants

## Conception & Usinage



HYDRAUMA INDUSTRIES  
Infiniment Innovant

DIPLOMATIC  
MOTION SOLUTIONS

[www.hydrauma.com](http://www.hydrauma.com)

# DMH

NEED IT. GET IT. CONNECT IT.



DMH ■ Agence de Nantes

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

DMH ■ Agence de Lyon

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

[www.dmhfrance.com](http://www.dmhfrance.com)



<p><b>MAINTENANCE</b> ELGI</p> <p>ELGI a présenté, au salon de Hanovre, Air Alert, une plate-forme de surveillance de machines basée sur l'IoT (Internet of Things). Les produits phares d'ELGI, tels que les séries EN et EG, ont également été exposés : des compresseurs d'air à vis lubrifiés, à haute efficacité énergétique et extrêmement fiables, des compresseurs d'air à vis sans huile, des compresseurs à piston à entraînement direct et des systèmes de récupération de chaleur.</p>		<p><b>SERVOVARIATEURS</b> LEROY-SOMER</p> <p>Conçue pour le pilotage de servomoteurs de couples 0,7 Nm à 51 Nm avec 153 Nm de couple crête et capable de fournir un courant de 1,5 A à 16 A avec 48 A de courant crête, Digitax HD est idéal pour les applications à très haute dynamique nécessitant une capacité de surcharge importante (emballage et de conditionnement, tri automatique, transformation ou robotique cartésienne). Cette gamme peut aussi piloter un moteur asynchrone ou synchrone à aimants en mode vectoriel boucle fermée ou boucle ouverte, grâce à un mode de contrôle adapté.</p>	
<p><b>L'essentiel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fiabilité</li> <li>■ Optimisation de l'énergie</li> <li>■ Sécurité</li> </ul>	<p><b>En savoir plus :</b></p> <p><a href="http://www.fluidestransmissions.com">www.fluidestransmissions.com</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compresseurs</li> <li>▶ ELGI</li> </ul>	<p><b>L'essentiel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flexibilité</li> <li>■ Compacité hors-pair</li> <li>■ Capacité de surcharge jusqu'à 300%</li> </ul>	<p><b>En savoir plus :</b></p> <p><a href="http://www.fluidestransmissions.com">www.fluidestransmissions.com</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Variateurs</li> <li>▶ Leroy-Somer</li> </ul>
<p><b>MOTEURS ÉLECTRIQUES</b> NORD DRIVESYSTEMS</p> <p>Les nouveaux moteurs à carcasse lisse de taille 71 sont disponibles dans trois puissances différentes : 0,12 kW, 0,18 kW et 0,25 kW. La classe de rendement IE3 garantit un fonctionnement avec un haut rendement. Les moteurs sont protégés contre la corrosion grâce à leur carter en aluminium (classe de protection IP66). Une protection supplémentaire est offerte grâce à un traitement de surface innovant, le nsd tUpH, disponible en option. Ces moteurs ne sont pas dotés de ventilateurs et contribuent ainsi à la non-prolifération des germes pendant la production.</p>		<p><b>COURROIE SYNCHRONE</b> STEIGENTECH</p> <p>Steigentech a présenté à la foire d'Hanovre 2019 une courroie synchrone en polyuréthane « zéro maintenance. » Fabriquée à partir d'un processus de moulage thermo-durci sophistiqué, cette courroie garantit une qualité constante. Elle représente en outre une alternative propre aux courroies synchrones en caoutchouc utilisées par exemple en alimentaire et en robotique, pour les équipements techniques médicaux ou les imprimantes 3D.</p>	
<p><b>L'essentiel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conception modulaire</li> <li>■ Lavables à grande eau</li> <li>■ Classe de rendement IE3</li> </ul>	<p><b>En savoir plus :</b></p> <p><a href="http://www.fluidestransmissions.com">www.fluidestransmissions.com</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Moteurs électriques</li> <li>▶ Nord Drivesystems</li> </ul>	<p><b>L'essentiel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stabilité</li> <li>■ Résistance</li> <li>■ Flexibilité</li> </ul>	<p><b>En savoir plus :</b></p> <p><a href="http://www.fluidestransmissions.com">www.fluidestransmissions.com</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transmissions mécaniques</li> <li>▶ Steigentech</li> </ul>

**fluides & TRANSMISSIONS** **Bulletin D'ABONNEMENT**

**7 numéros d'actualité**  
dont le **Spécial Nouveautés**

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

**2 ans (TTC)**

France 190 euros

Europe 230 euros

Monde 250 euros

**JE RÉALISE 110 EUROS D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

**1 an (TTC)**

France 120 euros

Europe 130 euros

Monde 140 euros

**JE RÉALISE 35 EUROS D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

Règlement de l'abonnement par :

\_\_\_\_\_

Expire fin \_\_\_\_\_/\_\_\_\_

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

**Chèque à l'ordre de PPI**

Société.....

Nom ..... Prénom .....

Fonction .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Pays .....

Tél. : ..... Fax : .....

E-mail : .....

**Pour s'abonner ou se réabonner**

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

**FLUIDES & TRANSMISSIONS**  
**7<sup>ter</sup> cour des Petites Ecuries**  
**75010 PARIS**

règlement par   
ou par chèque bancaire ou postal

FLUIDES & TRANSMISSIONS - Service abonnements  
7<sup>ter</sup> cour des Petites Ecuries, - 75010 PARIS - Tél. : 01 42 47 80 69



POWER INSIDE



# PLUS LEGER, PLUS FLEXIBLE ET PLUS MANIABLE

Découvrez MXT™, la solution hydraulique innovante conçue spécifiquement par Gates pour répondre à l'évolution des défis rencontrés dans les applications, à savoir : une réduction de la masse des équipements, une simplification de l'assemblage des flexibles et une diminution du temps de montage. Fabriqué avec un renforcement hautes performances et un revêtement de caoutchouc robuste résistant à l'abrasion, MXT™ constitue un produit haut de gamme pour applications universelles offrant des performances supérieures aux normes de l'industrie. En répondant aux exigences d'applications diversifiées, il vous permet de simplifier vos stocks tout en vous apportant le tuyau dont vous avez besoin, quand vous en avez besoin.

**MXT™**  
LA NOUVELLE GENERATION D'HYDRAULIQUE HAUT DE GAMME

[WWW.GATES.COM](http://WWW.GATES.COM)

**3X**  
DUREE DE VIE

JUSQU'A  
**REDUCTION DE  
40% DE LA  
FORCE DE FLEXION**

JUSQU'A  
**30%  
PLUS LEGER**



**DRIVEN BY POSSIBILITY™**