



Transmission de puissance
Une année 2019 en repli

N°202 - SEPTEMBRE 2020

Agroalimentaire
L'hygiène avant tout

Co-entreprise
Moog et Voith créent
Hybrid Motion Solutions



Entraînement
Baumer sécurise
les remontées mécaniques

Engins mobiles
Assurer la stabilité avec
des valves à deux étages

Médical
Eichenberger et Bioservo,
main dans la main

Événement
La crise sanitaire vue du terrain

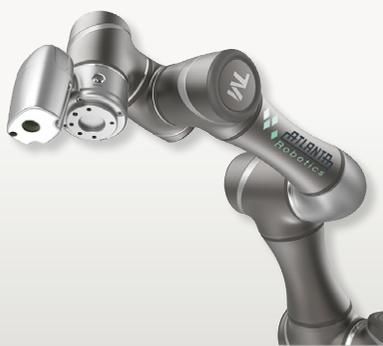
Automatisation
Axelle, le concept-machine

Le coin techno d'In Situ
Les joints hydrauliques

fluides & TRANSMISSIONS

OLÉO-HYDRAULIQUE - PNEUMATIQUE - MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

SPÉCIAL NOUVEAUTÉS 2020



Electronique
Electricité



Étanchéité



Hydraulique



Mécanique



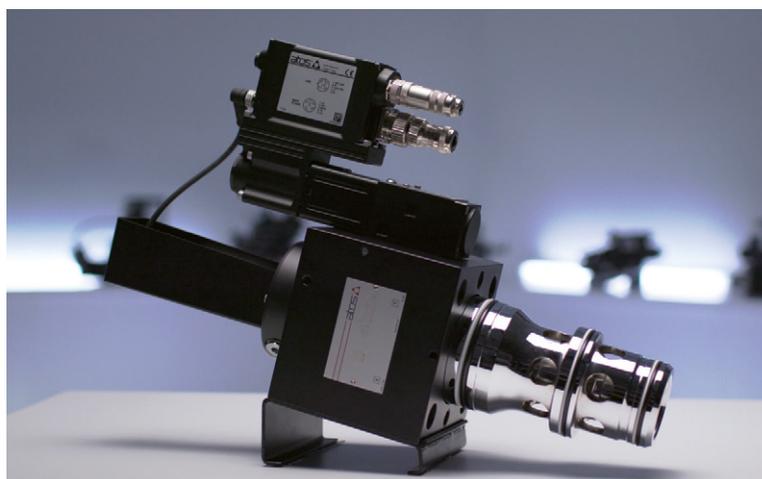
Mesure



Pneumatique



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

atos[®] 
the Italian electrohydraulics

Rappels de couverture



© TECHMAN



© TECHMAFLEX



© HAENCHEN



© NTN-SNR



© TOX



© AIRTAC

**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 Client
Nathalie LE COMTE
01 42 47 80 69

Service Comptabilité
Isabelle CHONG
01 42 47 80 74

Commission Paritaire : 1222 T 78124

Dépôt légal n° 11/P

Fluides & Transmissions est membre du Centre Français du Copyright.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle est illicite.

La direction se réserve le droit de refuser toute insertion

KMC GRAPHIC - 77680 Roissy-en-Brie

Origine du papier : Espagne

Taux de fibres recyclées : 2 %

Certification : PEFC et FSC

Ptot 0.05 kg/tonne



Fluides & Transmissions est édité par :
Promotion Presse Internationale (PPI)

S.A.S au capital de 522.100 euros

N° de Siret : 7220 126 14 000 29

ISSN : 1286-5966

7^{ter}, cour des Petites Écuries - 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

Résilience...

Même s'il est prématuré de faire un bilan de cette invraisemblable crise sanitaire, les premières données économiques post-COVID tombent. Dans ses nouvelles prévisions, le FMI indique qu'il attend, pour la France, une contraction de -12,5 % du PIB en 2020 et qu'il anticipe une reprise de 7,3 % en 2021. Un verdict qui ne tient pas compte du rebond relevé par l'Insee en mai et juin. Dans sa dernière note de conjoncture, l'Insee constate en effet qu'en moyenne, au mois de juin, l'économie française tourne à 88 % de ses capacités contre 71 % en avril. **Le plongeon de l'économie française sera finalement moins violent qu'attendu en 2020, mais plus sévère en 2021**, estime par exemple l'économiste Philippe Waechter.



© D.R.

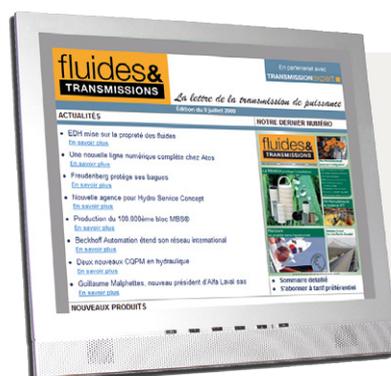
Dans ce contexte, les métiers de la transmission de puissance auront fort à faire pour combler le manque à gagner, d'autant que l'année 2019 voit un léger repli, après des années en croissance.

Le numéro de septembre est ainsi l'occasion, pour Fluides et Transmissions, de dresser le bilan de l'année précédente. Nous ne dérogeons pas à cette règle, et les éléments de synthèse fournis par le syndicat de la mécatronique, Artema, montre que le repli avait déjà commencé en 2019. **Ce constat ne doit pas faire oublier les ressources dont disposent la France, en termes d'infrastructures, de compétences et de capacité à se réinventer.** De même pour l'Italie, au tissu industriel extrêmement performant.

De nombreuses PME fournissent un exemple de la résilience propre à l'industrie en France. Ce magazine en témoigne. Les entreprises ont su s'organiser, mettre en place les dispositifs adéquats, continuer à travailler et sont prêtes pour un nouveau départ. Modestement, nous serons à leurs côtés... ■

Karim BOUDEHANE,

Rédacteur en chef



Recevez gratuitement **la newsletter**

- Rejoignez nos **39.000 abonnés**.
- Un outil unique de veille technologique pour tout savoir sur les dernières nouveautés en matière de composants et systèmes de transmission de puissance.
- Un accès direct à la base de données **www.transmission-expert.fr** : tous les produits et fournisseurs et l'ensemble des articles parus dans **Fluides & Transmissions**.

**fluides &
TRANSMISSIONS**





HUMAN PASSION
SUPERHUMAN PERFORMANCE



cbfhydraulic.com

INDUSTRIE LOURDE / AGRICULTURE-FORESTIER / LEVAGE E MANUTENTION

CBF hydraulic®
VALVES ET COMPOSANTS HYDRAULIQUES

12

Conjoncture : Transmission de puissance Une 2019 année en repli



15



18



30

ACTUALITÉS

07

ÉVÉNEMENT

- La crise sanitaire vue du terrain



AUTOMATISATION

- Axelle, le concept-machine

CRISE SANITAIRE

- La France, avant-dernière en termes de reprise

MAINTENANCE

- Hydrokit obtient l'agrément Kawasaki

ENVIRONNEMENT

- SKF en route vers le zéro carbone

PARTENARIAT

- Accord de distribution entre Ruland et Reliance Precision

INVESTISSEMENT

- WEG France emménage dans de nouveaux locaux

CONJONCTURE

12

Transmission de puissance Une année 2019 en repli



Avec un chiffre d'affaires en recul de 1,1% en 2019, les métiers de la transmission de puissance marquent le pas.

À 7,840 milliards d'euros contre 7,930 en 2018, le recul s'explique en partie par la crise du secteur de l'automobile due à la transition énergétique et l'effondrement des ventes de diesel. Mais à y regarder de plus près, ce tassement trouve d'autres explications...

STRATÉGIE

15 Co-entreprise Moog et Voith créent Hybrid Motion Solutions

SOLUTION

18 Agroalimentaire L'hygiène avant tout

23 Entraînement Baumer sécurise les remontées mécaniques

26 Engins mobiles Assurer la stabilité avec des valves à deux étages

30 Médical Eichenberger et Bioservo, main dans la main

FORMATION

40 Le Coin Techno d'In Situ : Les joints hydrauliques

PRODUITS

35 Index des nouveautés 2020

Retrouverez un large éventail de composants de transmission de puissance lancés récemment sur le marché français par les principales sociétés faisant autorité en la matière.

ABC

ENTREPRISES

Aignep19, 22

Airtac11

Artema 12, 13, 14

Atos2^{ème} de couverture

Baumer Hübner 23, 24, 25

Bioservo.....30, 32, 33

Bosch Rexroth 7, 18, 20, 22

Cabsoc group7

CBF4

CFIA 3^{ème} de couverture

PERSONNES

Christophe Adjoudj 15, 16, 17

Frédéric Benicy 18

Guy Blezeau7

Philippe Bolliet20, 21

Benoît Cabanis7

Stéphane Caillet 22

Laurence Chérillat 12, 13, 14

Jean-François Clavreul21, 22

DEF

ENTREPRISES

DNP 41

Eaton 26, 27, 28

Eichenberger Gewinde 30, 31, 32, 33, 39

Eurofluid Hydraulic 7, 51

EY Consulting 8

Famic Technologies 4^{ème} de couverture

Festo..... 8

Fuchs Lubrifiant 17

PERSONNES

Loïc Dufaux20

Marc Fiebig 20, 22

Emmanuel Germain7

GHI

ENTREPRISES

Gfi 8

Harmonic Drive37

Hutchinson47

Hydac 20, 22, 25

Hydraforce7

Hydraumatic 7, 49

Hydrokit 9

Ifm electronic 8, 21, 22

In Situ43

JKL

ENTREPRISES

Kaecia Kuhnke20

Kawasaki 9

KTR22, 45

Kutting 41

PERSONNES

Laurent Fauqueux 15, 16, 17

Eric Leroy20

MNO

ENTREPRISES

Mitsubishi Electric20, 21

Moog 15, 16, 17

Nidec Leroy Somer19

Nord Drivesystems 18

Nord Réducteurs 18

Oilgear9

PQR

ENTREPRISES

Parker..... 7

Phoenix Contact 8

Pollutec..... 57

Prenaspire International 43

Reliance Precision 10

Rosier Mécatronique 19

Ruland 10

PERSONNES

Vladimir Popov 19

Jean-Baptiste Reymondon 18, 20, 22

STU

ENTREPRISES

SAP..... 8

SEW Usocome..... 8

Siam Ringspann19

Sick 8

SKF 9

Stäubli..... 8

Stauff 21

Stöber19

Tox Pressotechnik37

Tritech 31

PERSONNES

Christophe Sanquer.....19, 22

VWXYZ

ENTREPRISES

Voith..... 15, 16, 17, 27

Wandfluh33

WEG France..... 10

Nos annonceurs apparaissent en caractères gras

**fluides&
TRANSMISSIONS**



Rendez-vous sur la nouvelle page Fluides&Transmissions :

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



ÉVÉNEMENT

La crise sanitaire vue du terrain

Les entreprises de l'hydraulique n'ont quasiment pas cessé leur production. Pour autant, il a fallu faire face aux nouvelles contraintes sanitaires, et aux nécessités parentales de certains salariés.



Hydraumatec, basé à Plöermel en Bretagne, n'a pas eu recours au prêt garanti par l'Etat pour assurer la poursuite de son activité et atteint ses objectifs de résultat pour le dernier exercice.

La crise sanitaire ne touche pas toutes les entreprises de la même façon. Certaines, telle Hydraumatec à Plöermel (Bretagne), tire plutôt bien son épingle du jeu : « nous avons continué de produire et atteint notre objectif de chiffre d'affaires, à 4,5 M€ pour l'exercice 2019-2020 » souligne Emmanuel Germain, son responsable.

L'entreprise spécialisée dans les blocs forés hydrauliques n'a pas eu recours au PGE (prêt garanti par l'Etat), disposant d'une trésorerie suffisante. À noter que la France a accordé 93 milliards d'euros de prêts à 490 000 entreprises. Pour autant, Emmanuel Germain enregistre la moitié des commandes habituelles : « 20 % des clients représentent 80 % du chiffre d'affaires, précise le PDG. Nous sommes heureusement peu exposés à l'aéronautique. Pour les fournisseurs de ce secteur, c'est la catastrophe. »

Masques et gel

D'autres, comme Benoît Cabanis, président de Cabsoc group (près de Rennes), n'ont « quasiment jamais arrêté, à l'exception de la première semaine de confinement, pour nous permettre de nous organiser. Nous avons pris les mesures d'hygiène qui s'imposaient pour rassurer le personnel, avec des masques envoyés de Chine par un ami sur place. J'ai

pu mettre à disposition 200 masques très vite, en plus du gel hydroalcoolique, de l'accès réglementé aux vestiaires et des consignes affichées un peu partout. »

Se pose très vite la question de la garde des enfants pour certains membres du personnel : « une vraie difficulté »

« Ceux qui ont pu faire garder leur enfant sont venus travailler. Nous avons mis les autres en télétravail, puisque nous sommes très mobiles, dans le groupe. Sur 180 salariés, une quarantaine a ainsi travaillé à distance. »

Le groupe a eu également recours au chômage partiel. Enfin le Président a demandé à ses collaborateurs de prendre des congés, en avril et en mai, pour pouvoir répondre à un surcroît de demande en juin et juillet. « Le personnel a été très solidaire, et a compris que c'était dans l'intérêt de l'entreprise. » En contrepartie, Benoît Cabanis s'est engagé à compenser jusqu'à fin mai les pertes de salaire dues au chômage partiel ou aux gardes d'enfants.

À 100 km du foyer de l'épidémie

Côté italien, Eurofluid Hydraulic produit des blocs forés pour plusieurs grands comptes : Bosch Rexroth, Hydraforce, Parker ou encore Hydac. Guy Blezeau, responsable commercial pour l'international de

l'entreprise basée à Borzano di Albinea, près de Modène, précise que « nous sommes situés à 100 km de Codogno, le foyer de l'épidémie. »

La PME réalise 80 % de son chiffre d'affaires à l'export. « Nous avons fermé une semaine, du 27 mars au 6 avril, » précise Guy Blezeau. Auparavant, l'entreprise avait pris soin de s'équiper en masques et gants, dès la fin février. « Nous avons également adopté les mesures de distanciation sociale, et mis en place des horaires décalés en production aussi bien que pour la prise de repas » souligne le responsable commercial.

Eurofluid travaille en effet pour certains clients d'industries jugées prioritaires dans l'agriculture, d'où une durée de fermeture courte. Au sortir du confinement, la production aura baissé de 50 % en avril, et de 10 à 20 % en mai. « Le retard d'avril se reporte sur le mois de mai. Par ailleurs, nous dépendons de nos clients pour la prise de commande, dont la baisse est estimée à 30 % entre avril et mai. Depuis la reprise, nous faisons un point hebdomadaire pour estimer les moyens de production à mettre en face de la demande » détaille Guy Blezeau. Faible visibilité pour les mois qui viennent, donc, mais l'entreprise peut compter sur ses 85 salariés pour répondre présent. ■

AUTOMATISATION

Axelle, le concept-machine



Axelle est une ligne d'assemblage automatisée composée d'un convoyeur, d'un poste robotisé d'assemblage et d'un chariot convoyeur autoguidé (AGV).

Sous ce nom se cache une ligne de production complète et opérationnelle, à la croisée de l'automatisme (OT) et de l'informatique d'entreprise (IT). Il s'agit d'une ligne d'assemblage automatisée composée d'un convoyeur, d'un poste robotisé d'assemblage et d'un chariot convoyeur autoguidé (AGV). Les process de réglages et de paramétrages d'installation et de mise en route ont été simplifiés pour une prise en main la plus ergonomique possible. Un technicien disposant de connaissances en automatisme est ainsi

tout à fait en mesure de l'intégrer et de la connecter, dans n'importe quel univers industriel.

Selon les besoins, l'opérateur peut basculer du mode automatique au mode collaboratif, et interagir avec la machine de manière parfaitement sécurisée, grâce à des capteurs de présence humaine. Axelle est équipée de capteurs et actionneurs électriques et pneumatiques, qui permettent d'arbitrer à tout moment entre productivité, précision et économies d'énergie, selon les objectifs visés. La machine s'adapte désormais au

tempo de l'opérateur, et plus forcément l'inverse.

Huit industriels composant le Collectif Continuité Numérique (CCN), ont présenté cette machine en mai 2020 : Festo, SAP, Gfi, ifm electronic, Phoenix Contact, SICK, SEW USOCOME et Stäubli. Cette dernière s'adresse à quatre profils de collaborateurs : les opérateurs de production, les opérationnels de la maintenance, la direction de production et industrielle et les clients, qui peuvent saisir leur commande depuis une tablette. ■

CRISE SANITAIRE

La France avant-dernière européenne en termes de reprise

Selon le quotidien Les Echos, la France se situe devant l'Italie après le déconfinement en termes de reprise de l'activité industrielle, mais derrière tous les autres pays européens, dont l'Espagne et l'Allemagne : « Si le voisin transalpin avait mis son économie sous cloche le 9 mars, huit jours avant la France, l'Espagne avait tout fermé deux jours seulement avant l'Hexagone, le 17 mars. L'Allemagne, elle, a réduit son activité à partir du 22 mars seulement, la veille de la bascule outre-Manche. Quant à la gravité de l'impact, l'Allemagne tourne aujourd'hui à 81 % comparé à début janvier, le Royaume-Uni à

77%, l'Espagne à 73%, la France à seulement 67% et l'Italie à 63% » souligne le quotidien.

« À part l'Italie, la France est en dessous des autres industries européennes. En plus, le point d'inflexion de la courbe n'est pas encore visible, au contraire de l'Italie et de l'Espagne qui semblent avoir trouvé un point bas il y a deux semaines », s'inquiète Patrick Pudduy, partner chez EY Consulting. Globalement, l'Europe est à 77% de ses capacités d'avant crise, les Etats-Unis se situe à 80%, la Chine est juste devant l'Europe. ■

MAINTENANCE

Hydrokit obtient l'agrément Kawasaki

Hydrokit vient d'obtenir, fin mai 2020, l'agrément Kawasaki, en plus des marques Linde, Danfoss et Poclain. Concepteur de solutions électro-hydrauliques depuis 35 ans, Hydrokit devient donc le seul centre de réparation en France agréé par la marque.

Depuis plus de 35 ans, Hydrokit, concepteur de solutions électro-hydrauliques, met son expérience au profit des professionnels du machinisme agricole, des travaux publics et de l'industrie. Reconnu et certifié par plusieurs grandes marques, Hydrokit est désormais le seul centre de réparation en France agréé Kawasaki.

L'atelier réparation pompes et moteurs à pistons est à même aujourd'hui de réparer les composants

en 24 à 48 h, selon la disponibilité des pièces. Des techniciens qualifiés et formés aux outils dernière génération réalisent les devis gratuitement et accompagnent



les clients, du diagnostic au remontage de vos composants. Son large stock rend possibles des délais de réparation très courts. L'atelier réparation pompes et moteurs à pistons répare toutes les marques et les composants sont réglés et vérifiés sur banc d'essai dans le respect des normes des constructeurs. ■

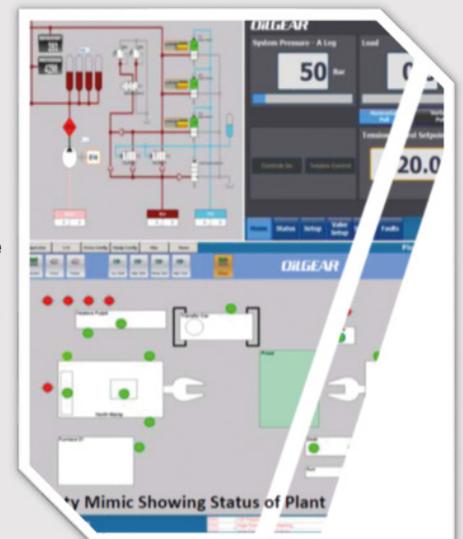
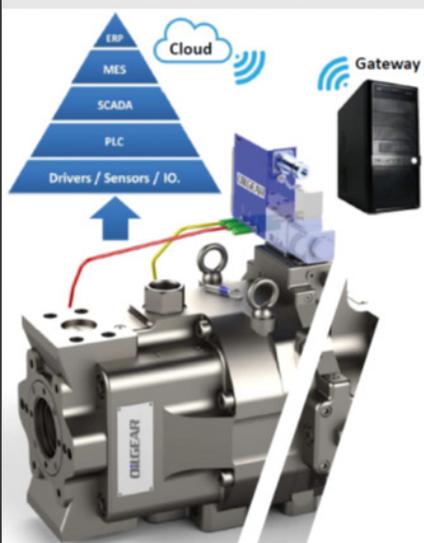
ENVIRONNEMENT

SKF en route vers le zéro carbone

SKF vise la neutralité carbone d'ici à 2030. Depuis 2015, l'entreprise a réduit l'empreinte carbone de sa production de 36% et deux de ses usines sont déjà neutres en carbone. Elle vient d'annoncer son objectif d'atteindre une neutralité carbone pour l'ensemble de sa production en 2030. L'objectif 2030 s'applique aux propres opérations de production de SKF. Il sera atteint grâce à de meilleurs processus, aux machines à haut rendement énergétique, à l'achat et à la production d'énergie renouvelable. En dernier recours, SKF pourra également acheter des « compensations carbone » de haute qualité. ■

S.M.P.S

Smart Monitoring Predictive Solutions



OILGEAR TOWLER S.A.S

5 Allée des Frères Montgolfier - ZI de Pariest - 77183 Croissy-Beaubourg T 01 64 62 72 00 @ oilgearfrance@oilgear.com www.oilgear.com

L'AGENDA

SALON ANALYSE INDUSTRIELLE

16-17 SEPTEMBRE 2020

PARIS ESPACE CHAMPERRET

<http://www.analyse-industrielle.fr/>

CFIA RENNES

29, 30 SEPTEMBRE ET 1^{ER} OCTOBRE 2020

PARC DES EXPOSITIONS DE RENNES AÉROPORT

<https://www.cfiaexpo.com>

SIANE

Salon des partenaires de l'industrie

20 AU 22 OCTOBRE 2020

MEETT, NOUVEAU PARC DES EXPOSITIONS

TOULOUSE

<https://www.salonsiane.com>

SEPEM Colmar

17 AU 19 NOVEMBRE 2020

PARC DES EXPOSITIONS ET DES CONGRÈS

COLMAR

<https://colmar.sepem-industries.com/>

ALL4PACK

Emballage/Intralogistique

23 AU 26 NOVEMBRE 2020

PARIS-NORD VILLEPINTE

www.all4pack.fr

SPS (Smart Production Solutions)

Automatisation

24 AU 26 NOVEMBRE 2020

NUREMBERG (ALLEMAGNE)

[https://www.nuernbergmesse.de/](https://www.nuernbergmesse.de/en/events/calendar/sps)

[en/events/calendar/sps](https://www.nuernbergmesse.de/en/events/calendar/sps)

Pollutec 2020

1^{ER} AU 4 DÉCEMBRE 2020

LYON EUREXPO

www.pollutec.com

SIMA 2021

21 AU 25 FÉVRIER 2021

PARIS NORD VILLEPINTE

<https://www.simaonline.com>

MICRONORA

22 AU 25 SEPTEMBRE 2021

BESANÇON

www.micronora.com

PARTENARIAT

Accord de distribution entre Ruland et Reliance Precision

Ruland et Reliance Precision ont signé un accord de coopération dans le but de distribuer les accouplements fendus sans jeu des séries RL et RS qui compensent toute sorte de décalages ou de désalignements avec une faible contrainte sur les paliers. Ils sont sans jeu, équilibrés et permettent des vitesses de rotation pouvant aller jusqu'à 70 000 tr/min.

Développés et fabriqués par Reliance Precision, ils sont distribués via la plateforme e-commerce et le réseau de vente mondial de Ruland Manufacturing. Cette dernière dispose désormais d'un choix accru d'accouplements fendus sans jeu avec alésages finis.

Gamme complète

Avec ces nouveaux produits, Ruland complète sa gamme d'accouplements sans jeu et élargit sa ligne de produits composée d'accouplements rigides et flexibles, d'accouplements à soufflets, à lamelles, à broches et d'accouplements Oldham et Controlflex. Les accouplements fendus sans jeu sont réalisés dans l'usine de production de Reliance Precision dans le comté de Cork, en Irlande. Conçus en une seule pièce d'aluminium, ils présentent des dé-



couples interrompues leur conférant un haut niveau de résistance à la torsion, aux couples à transmettre, une faible inertie et une longue durée de vie. Le format propriétaire des fentes se termine par des bords arrondis et non anguleux diminuant les contraintes pouvant survenir suite à des défauts d'alignement ou des surcouples.

Depuis plus de 60 ans

Les techniciens de bureaux d'études de tous secteurs d'activités bénéficient d'un large choix et de grandes performances parmi ces accouplements à fentes. Les domaines d'utilisation typiques sont l'industrie du conditionnement, l'industrie des semi-conducteurs et de l'énergie solaire ainsi que technologies médicales et d'automatisation. Reliance Precision fournit depuis plus de 60 ans des instruments de précision à ses clients issus de divers marchés mondiaux. L'entreprise britannique conçoit, fabrique et assemble ses composants de contrôle de mouvement de précision et d'assemblages électromécaniques. ■

INVESTISSEMENT

WEG France emménage dans de nouveaux locaux

Avec une surface totale de bureaux de 1000 m², les nouveaux locaux de WEG France permettront à l'entreprise d'accompagner la croissance de ses effectifs, et de renforcer ses formations inter-entreprises. L'autre atout est l'entrepôt, qui dispose de 5 quais de chargement dont 3 ont été mis à niveau, en juin dernier, offrant ainsi une capacité de charge utile de 12 tonnes. La surface au sol est de 5440 m² à laquelle s'ajoute 41 m² de locaux techniques.

La hauteur libre sous plafond d'un peu plus de 10 mètres double le volume dédié au stockage. À moyen terme, WEG entend mettre en place un atelier de montage de motoréducteurs ainsi qu'une cabine de peinture. Ces prestations sont actuellement sous-traitées. Le fait de

maîtriser en interne ces opérations permettra à l'entreprise de diminuer ses délais de livraison.

Ce nouvel entrepôt doit permettre de diminuer les coûts d'opération et de gestion du stock. Jusqu'alors, 30% du stock de WEG France se situait à l'extérieur de l'entreprise. Le développement qu'a connu WEG France ces dernières années rendait inéluctable le déménagement dans des locaux plus vastes. Si la crise sanitaire a bouleversé légèrement le planning initial, le transfert des moteurs s'est déroulé en temps et en heure, courant mai. Tout a été mis en œuvre afin de limiter l'impact sur les livraisons. Les nouvelles coordonnées de WEG France sont : WEG France SAS, 60 Avenue des Arrivaux, 38070 Saint Quentin Fallavier. ■

Airtac

INTERNATIONAL GROUP

UN DES PRINCIPAUX FABRICANTS D'ÉQUIPEMENTS PNEUMATIQUES

HAUTE QUALITÉ - BON PRIX - LIVRAISON RAPIDE

MANIPULATION



HLF

VÉRINS



DISTRIBUTEURS



TRAITEMENT DE L'AIR



RACCORDS



 **CONTACTEZ-NOUS**

POUR ESSAYER NOS PRODUITS

ET AVOIR UNE OFFRE

Airtac

INTERNATIONAL GROUP

ATC Italia S.r.l.



**NOUS RECHERCHONS DE
NOUVEAUX DISTRIBUTOR**



atc.it@airtac.com



tel.+39 0331 307204



via Manzoni 20
20020 Magnago (MI) - ITALY



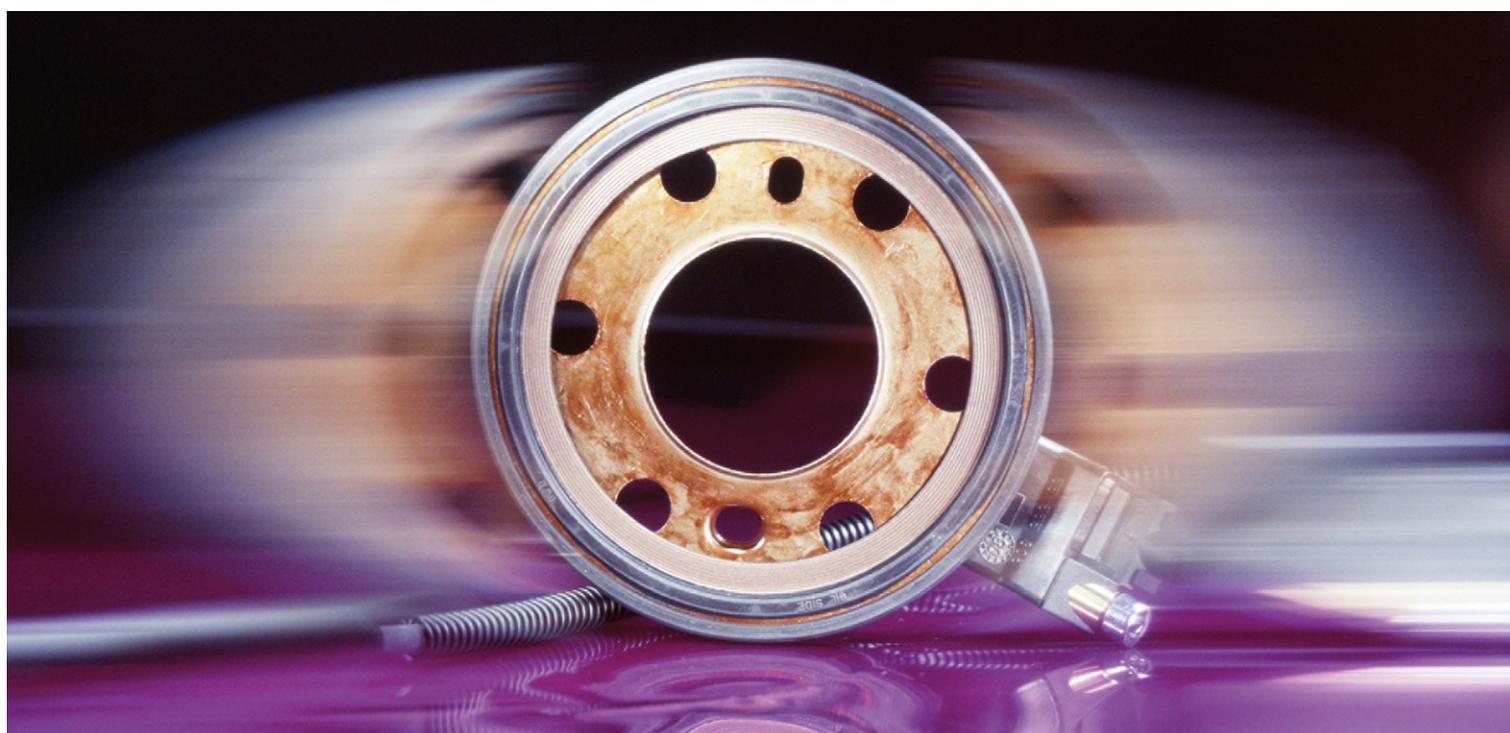
<http://www.airtac.com/>

TROUVEZ EN EUROPE LES EXCELLENCES TAIWANAISES

TRANSMISSION DE PUISSANCE

Une année 2019 en repli

Avec un chiffre d'affaires en recul de 1,1% en 2019, les métiers de la transmission de puissance marquent le pas. À 7,840 milliards d'euros contre 7,930 en 2018, **le recul s'explique en partie par la crise du secteur de l'automobile due à la transition énergétique et l'effondrement des ventes de diesel.** Mais à y regarder de plus près, ce tassement trouve d'autres explications...



Les transmissions mécaniques continuent de croître, de 1% en 2019, essentiellement en adressant le marché de l'industrie, selon le syndicat Artema.

Artema, le syndicat de la mécanique, détaille ces résultats, à travers les explications de sa déléguée générale, Laurence Chérillat : « la dégradation est intervenue au deuxième semestre de 2019, après une première moitié de l'année en croissance, voire en très forte croissance pour certaines professions. C'est essentiellement l'industrie qui a décroché : investissements en baisse et repli des exportations. »

La chute du secteur automobile n'explique pas tout : « le dernier trimestre de l'année a été meilleur d'environ 10%, mais la base de comparaison du quatrième trimestre de 2018 n'était pas bonne, dues aux nouvelles normes anti-pollution entrées en vigueur en septembre 2018 » souligne Laurence Chérillat.

Dans le détail, le secteur des transmissions et automatismes pneumatiques, qui adresse

globalement l'industrie, est en repli de 2%, après une croissance continue pendant plusieurs années : « nous étions à des niveaux très élevés, avec un niveau record en 2018 » note la déléguée générale. 2019 est en quelque sorte l'occasion d'une correction, dans le jargon boursier. Le secteur recule en effet après une baisse des investissements.

Déstockage dans l'hydraulique

Idem pour les transmissions hydrauliques, qui reculent de 1%. « Une sorte de pause dans un mouvement de croissance un peu folle » souligne Laurence Chérillat. Le premier semestre, à +10% fin juin, a été exceptionnellement dynamique, sur la lancée de 2018. Dès septembre 2019, la dégradation est brutale : « cela s'explique par la chute de l'activité mobile, sur le marché du BTP et du machinisme agricole. Ce dernier était à un niveau très haut, presque en surchauffe.

Mais l'hydraulique est coutumier de ce genre de phénomène. En l'occurrence, l'export s'est plus fortement replié (-4%) que le marché français, qui reste positif, à +1,5%. »

Précédemment, l'hydraulique avait connu des retards de livraison. « Les OEM ont amplifié leurs demandes pour éviter de se retrouver à court de pièces et constitué du stock de précaution. Suit un ralentissement très classique lié au déstockage, d'où cet arrêt brutal » analyse Laurence Chérillat. Le structurel (déstockage) a amplifié le conjoncturel (repli des marchés). Le marché de l'hydraulique industriel demeure plutôt stable.

Les transmissions mécaniques en croissance

La transmission de puissance a-t-elle mangé son pain blanc ? Pas sûr. Le panorama demeure contrasté. Les transmissions méca-

niques continuent de croître, de 1% en 2019, essentiellement en adressant le marché de l'industrie. Comme pour d'autres métiers de la transmission de puissance : premier semestre en croissance, et repli observé à compter du mois de juin, accéléré à partir de septembre. « La robotique a beaucoup baissé, notamment avec les réducteurs de précision, indique Laurence Chérillat. L'éolien est positif, en revanche. »

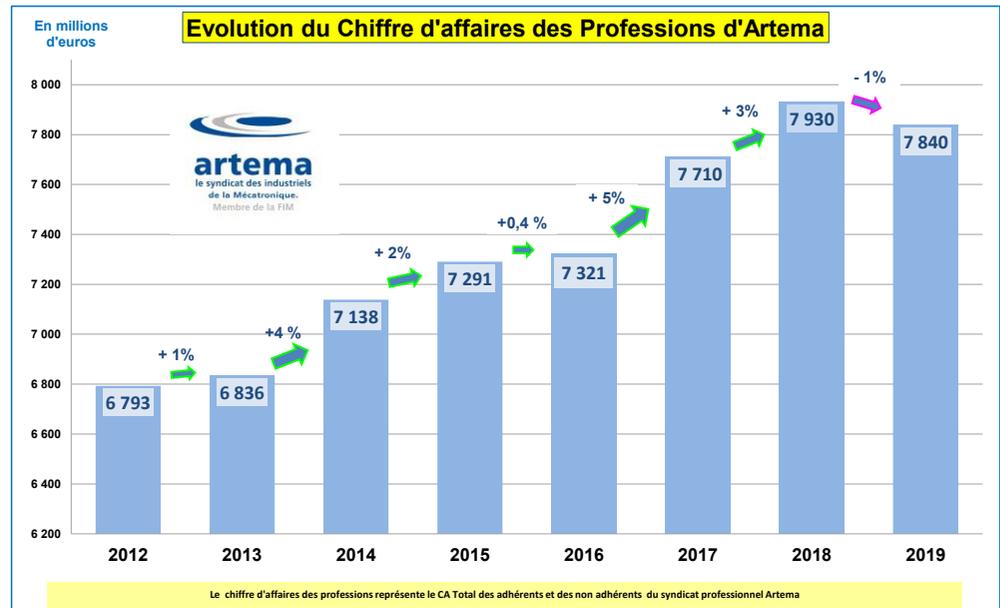
Les roulements et guidages baissent de 3,6%, l'étanchéité gagne 2%, les fixations baissent légèrement de 0,5%. La maintenance demeure stable. La chute des roulements et guidages est très liée au secteur automobile et à l'industrie. Les transmissions mécaniques, malgré le recul des engins mobiles, profitent de la croissance de l'éolien. Globalement, les résultats sont en repli, mais pas catastrophiques : « nous avons été surpris par le deuxième semestre » indique Laurence Chérillat. « Nos prévisions étaient très conservatrices. Nous sentions que nous ne pouvions pas demeurer sur les niveaux de croissance des années précédentes. »

L'étanchéité à la hausse

Ce métier connaît une année 2019 positive à +2%. Dans le détail, le syndicat observe « un très bon premier semestre pour ce métier, un second plus difficile, notamment pour l'étanchéité dite statique. L'étanchéité, par exemple dans les garnitures mécaniques, a été plutôt meilleure que les autres, grâce à l'agroalimentaire ou l'oil & gas. »

Les exportations en repli

Au global, les exportations baissent, avec des variations d'un métier à un autre.



Le chiffre d'affaires global est en repli de 1,1% par rapport à 2018.

« Les transmissions mécaniques obéissent à d'autres cycles que les autres métiers, notamment grâce aux réducteurs, qui tirent ce secteur. »

En considérant le panorama par marché, le métier des roulements et guidage, lié à l'automobile, ne profite pas encore à plein des voitures électriques, et reste impacté par la baisse du diesel. Il est donc en baisse, alors que les fixations, moins sujettes à cette évolution du marché automobile, demeurent stables.

Les adhérents d'Artema présents sur ce marché ont commencé à évoluer : « à la fois en termes de production, en conservant les produits à plus forte valeur ajoutée. Il y a également de l'innovation pour proposer des composants à destination des motorisations électriques. Mais ce marché évolue lentement, et le relais n'est pas encore assuré » déplore la déléguée générale.

Dans le domaine des fixations, de nombreuses innovations portent sur les matériaux en vue d'alléger les véhicules : « les entreprises sont prêtes, mais le volume n'est pas encore là. Pour autant, nous devons raisonner à l'échelle mondiale, pas seulement française. Nos adhérents livrent le monde entier. » À noter que les ventes mondiales de véhicules neufs en 2019 s'effondrent de 4,5%... Selon Artema, cette baisse est due principalement à la Chine.

Des adhérents très diversifiés

Si certains adhérents d'Artema sont plus exposés que d'autres au fort repli du marché automobile, ils demeurent dans l'ensemble très diversifiés : agroalimentaire, éolien, industrie, BTP... « Réduire sa présence dans l'automobile ne permet pas automatiquement un report vers d'autres marchés » souligne Laurence Chérillat. « Nos adhérents touchent déjà tous les marchés, les marges de développement ne sont pas infinies... » Ils ont plutôt à cœur de négocier la transition vers l'électromobilité, sur laquelle ils sont déjà positionnés, en étant force de proposition.

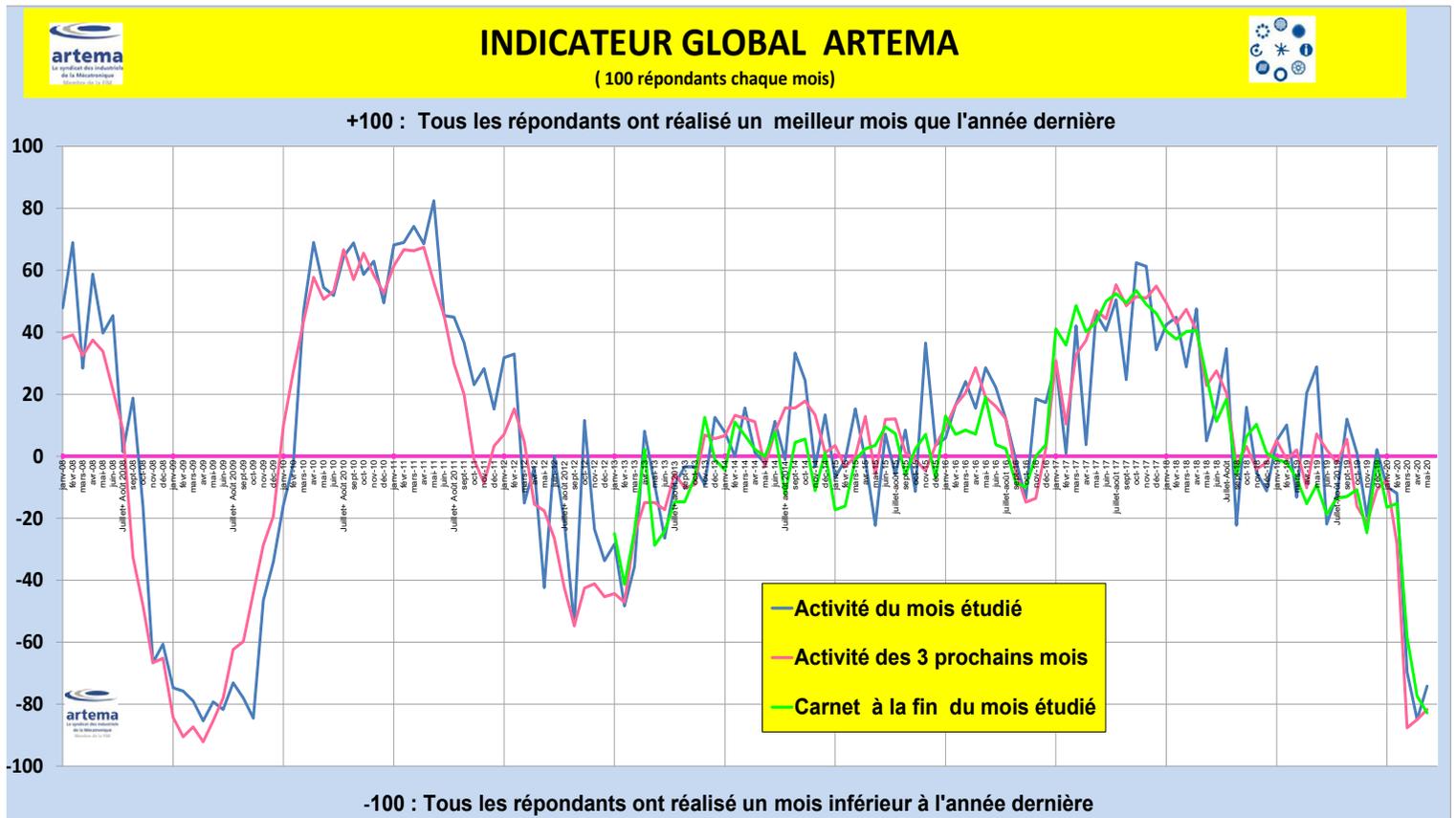
Du côté des effectifs, ceux-ci sont stables en 2019. Le nombre d'apprentis progresse de 1% : « le taux moyen d'apprentis, tous métiers confondus, atteint 3% par entreprise. Le record d'apprentis parmi nos adhérents est de 8% ! »

2020, année sacrifiée

« Nous anticipons une année 2020 en repli, sur la base d'une année 2019 espérée en croissance. Le premier trimestre de 2020 était sur la tendance de la fin 2019 : moyen,

CHIFFRES D'AFFAIRES 2019 DES PROFESSIONS D'ARTEMA									
En Millions d'euros	CA 2012	CA 2013	CA 2014	CA 2015	CA 2016	CA 2017	CA 2018	CA 2019	Evol 2019/2018 en %
Transmissions Mécaniques	970	989	1 031	1 070	1 074	1 105	1 160	1 170	0,9
Etanchéité	623	594	592	595	597	635	664	677	2,0
Roulements et Guidages linéaires	1 994	1 973	1 995	2 015	2 035	2 093	2 114	2 035	-3,7
Transmissions Hydrauliques	1 520	1 567	1 523	1 520	1 472	1 557	1 636	1 620	-1,0
Transmissions et Automatismes Pneumatiques	370	366	392	403	405	428	443	434	-2,0
Fixations	1 316	1 347	1 395	1 438	1 488	1 635	1 651	1 642	-0,5
Maintenance et services associés			250	250	250	257	262	262	0,0
Total Artema	6 793	6 836	7 178	7 291	7 321	7 710	7 930	7 840	-1,1

Le secteur des transmissions et automatismes pneumatiques est en repli de 2%.



L'indicateur global d'Artema permet de mettre en perspective la crise sanitaire récente avec celle de 2008, notamment.

voire pas bon, tant sur le plan domestique qu'à l'export. Pourtant, au gré de nos réunions avant la crise sanitaire, le deuxième semestre de 2020 semblait se présenter un peu mieux que l'année précédente, dans toutes les professions » note Laurence Chérillat.

Las! le covid 19 arrive : « L'impact se fait sentir en avril, avec des baisses de chiffres d'affaires qui s'échelonnent de -20% à -80%. » Les industriels présents en Chine ont vu arriver le phénomène : « Wuhan

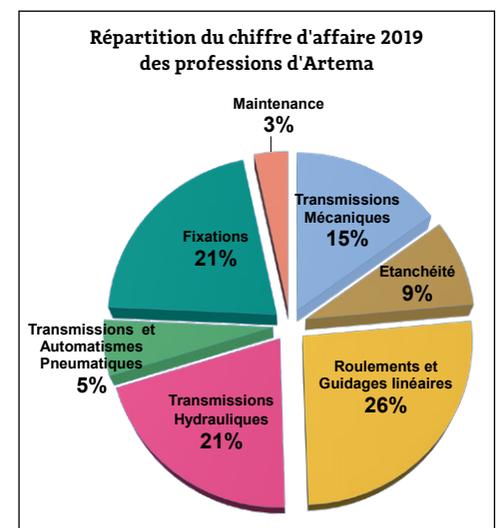
concentre beaucoup d'entreprises françaises, qui se sont retrouvées complètement arrêtées. Ces entreprises étaient en avance sur les mesures sanitaires du type port du masque ou hygiène particulière, ce qui leur a permis de rouvrir en Europe dans de meilleures conditions. De là à évaluer précisément l'ampleur de cette crise, et les mesures du type confinement décidées en Europe, il y a un gouffre... Il y a eu un gros problème de communication du gouvernement sur les fermetures de site. Pratiquement tous nos

adhérents ont continué de travailler. » Mais l'industrie est une chaîne : « l'automobile a dû fermer parce que les concessionnaires étaient fermés, ou qu'il n'y avait plus de transporteurs. Ces derniers étaient interdits de travailler. Cela s'est répercuté sur les fournisseurs, évidemment. » Résultat : un mois de mars 2020 à -23%, d'avril à -45%, et de mai à probablement -40%. Juin devrait remonter à -25% ou -30%. ■

My Artema : une plateforme professionnelle sécurisée pour les adhérents

Artema est l'une des premières organisations professionnelles à s'être doté en 2019 d'une solution de plateforme collaborative et sociale pour ses adhérents. Et il a eu le nez creux, cette plateforme a été un outil indispensable durant le confinement pour maintenir le lien, renforcer la communauté et alimenter en informations les adhérents et partenaires en télétravail. Depuis cette période la connexion hebdomadaire s'est accrue : 1 personne sur 6 connectée

parmi les 700 personnes inscrites. Les outils adaptatifs et fonctionnels de la plateforme, aussi disponible en application mobile, ont joué un grand rôle dans son succès : messenger par groupe, visio-conférence, capsule vidéo, FAQ par thème, enquêtes, outils de gestion de projets (calendrier, sondage de dates, kanban board ...), moteur de recherche avec IA intégrée. My Artema a renforcé l'appartenance des adhérents à leur syndicat qui a su accroître sa proximité.



La ventilation des chiffres d'affaires des différentes professions du syndicat montre la prééminence des roulements et guidages linéaires.

CO-ENTREPRISE

Moog et Voith créent Hybrid Motion Solutions

Recherche et développement, conception, assemblage : telles sont les principales tâches assignées à HMS, Hybrid Motion Solutions. **Cette nouvelle co-entreprise créée par VOITH et Moog a pour ambition de trouver des relais de croissance dans l'industrie dans un contexte difficile.** Les représentants français des deux entreprises répondent à nos questions sur le sujet.



Le 29 avril 2020, deux ans après le début des pourparlers entre Moog et Voith / H + L, les contrats étaient signés pour la fondation de la joint-venture HMS - Hybrid Motion Solutions, basée à Rutesheim.

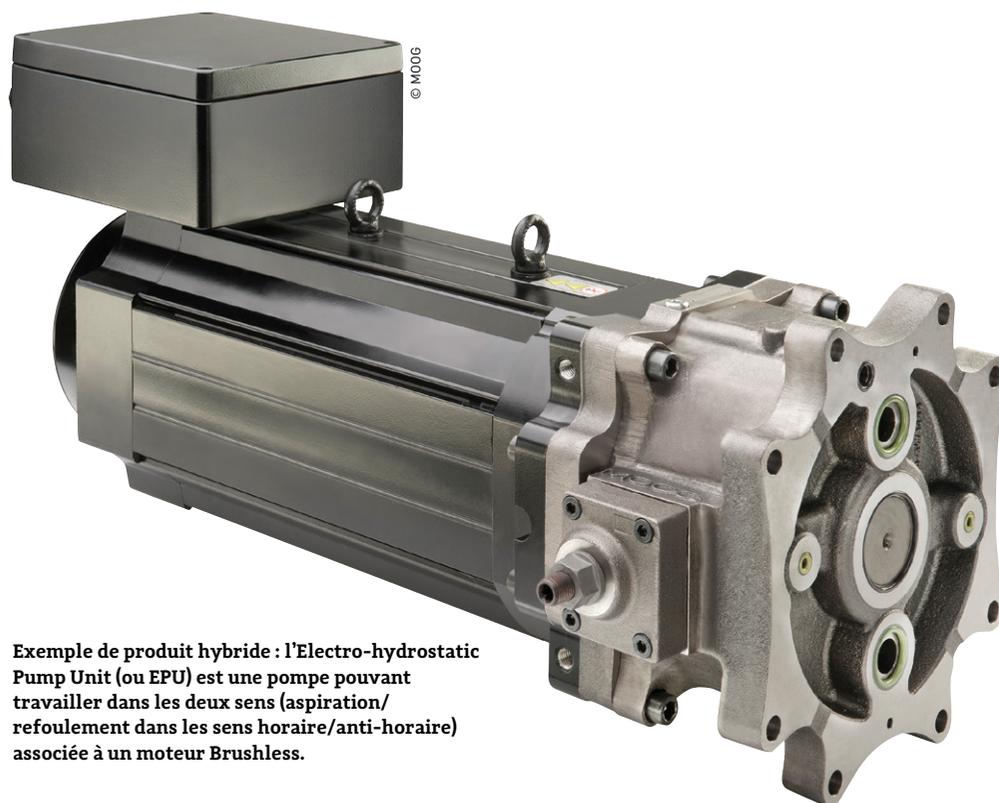
Moog et VOITH viennent de créer une co-entreprise, Hybrid Motion Solutions (HMS). La signature le 29 avril 2020 de l'alliance entre les deux fournisseurs devrait permettre d'adresser de nouveaux marchés dans l'industrie. Basée à Rutesheim (Allemagne), la co-entreprise va essentiellement axer son activité autour de la R&D, de la conception et de l'assemblage de composants. « *En regroupant le savoir-faire des deux sociétés dans le domaine des servocommandes autonomes, nous pouvons offrir à nos clients des solutions de systèmes hydrauliques et piloter conjointement le développement de l'hydraulique de demain. J'ai hâte de coopérer avec Moog et l'équipe HMS à l'avenir* »,

“ Nous sommes dans la même dynamique que Moog. Nous proposons déjà des systèmes hybrides, mais l'objectif de cette co-entreprise est de les développer. *Christophe Adjoudj, Voith France.* ”

déclarait Rolf Schweizer, vice-président exécutif et PDG de Voith Turbo Industry. Christophe Adjoudj, responsable commercial de la gamme hydraulique VOITH, et Laurent Fauqueux, directeur général France et Espagne de Moog, répondent à nos questions.

Quelle serait votre valeur ajoutée respective, en quelques mots ?

Laurent Fauqueux : Moog est un acteur majeur dans le domaine des contrôles de mouvements hautes performances pour les industries de pointe. Nous fournissons l'ensemble de la chaîne de valeur, du contrôle à l'actionneur, et ceci de manière techniquement neutre. En effet, Moog est capable



Exemple de produit hybride : l'Electro-hydrostatic Pump Unit (ou EPU) est une pompe pouvant travailler dans les deux sens (aspiration/refoulement dans les sens horaire/anti-horaire) associée à un moteur Brushless.

de fournir des technologies hydrauliques, électriques ou même hybrides de manière à satisfaire les exigences de performance, rentabilité et fiabilité de nos clients. Nos compétences techniques métiers nous permettent de connaître les contraintes de nos clients et de leur répondre avec des solutions spécialement adaptées. S'adresser à Moog c'est être sûr d'avoir un interlocuteur qui comprend la problématique du client et s'assurer d'avoir une solution qui répondra en tous points à ses attentes.

Christophe Adjoudj : Nous sommes dans la même dynamique que Moog. Nous proposons déjà des systèmes hybrides, comme les servo-vérins ou les servo-pompes, mais l'objectif de cette co-entreprise est de les développer.

Quel est le détail de cette co-entreprise : nombre de salariés, périmètre, objectifs financiers ?

Laurent Fauqueux : HMS est basée à Rutesheim (Allemagne). Elle combine l'expertise des deux compagnies (VOITH et Moog) dans les technologies hydrostatiques asservies et permet de créer des synergies pour entrer sur de nouveaux marchés. Cette nouvelle société est dédiée à la Recherche et Développement de nouvelles solutions, la conception et l'assemblage aussi bien que le service des produits élaborés.

Aujourd'hui, on estime qu'environ 10% des applications nécessitant des efforts supé-

rieurs à 10T (10.000 daN) seront remplacées par des systèmes dits « hybrides », c'est-à-dire une combinaison d'hydraulique et d'électrique dans des ensembles compacts, à une échéance de 5 à 10 ans.

“ HMS combine l'expertise des deux compagnies (VOITH et Moog) dans les technologies hydrostatiques asservies.

Laurent Fauqueux, Moog France

Partant de ce principe, il fallait réunir deux acteurs majeurs de ces technologies afin de créer une co-entreprise capable de proposer des solutions innovantes pour répondre à cette demande.

HMS est donc une entreprise regroupant des personnes venant de ses deux sociétés parentes dans divers domaines tels que, la recherche et développement, les opérations, la qualité, la gestion de projets, l'ingénierie produit et applications mais aussi des fonctions supports comme la finance, la qualité ou les ressources humaines.

Christophe Adjoudj : HMS occupera un des bâtiments de VOITH à Rutesheim, pour des raisons pratiques : il est plus simple de

déplacer des cartes électroniques ou des variateurs que de déplacer une usine de mécanique. Quant au portfolio, il n'est pas encore défini. Mais pour VOITH, HMS sera le moyen de bénéficier de l'expertise de Moog dans le contrôle via les cartes électroniques et les variateurs, notamment, que nous ne développons pas en interne. En contrepartie, nous apportons notre savoir-faire dans les domaines mécanique et hydraulique. Nous dépendons pour cela de fabricants comme Siemens, Parker ou Bosch Rexroth. Pour proposer des gammes complètes à nos clients, il était primordial de s'affranchir de ces fournisseurs en allant vers la maîtrise de l'ensemble de ces produits, de manière à constituer une alternative à ces grands fournisseurs, tout en consolidant nos positions.

Quel est l'impact sur votre activité de cette co-entreprise ?

Laurent Fauqueux : HMS permettra, aussi bien à VOITH qu'à Moog, de proposer des solutions innovantes dans le domaine des technologies hybrides pour des applications cherchant à optimiser la consommation d'énergie, la fiabilité et les coûts de mise en service et d'exploitation. Ce sera donc un complément de gamme qui viendra étoffer notre proposition sur le marché.

Christophe Adjoudj : VOITH et Moog seront les représentants commerciaux en France de HMS. Je considère que VOITH et Moog sont complémentaires sur ce projet, pas du tout concurrents. Cette co-entreprise fournira l'occasion à VOITH de toucher davantage de monde.

Quel bilan faites-vous, à mi-chemin, de la crise sanitaire ?

Laurent Fauqueux : Il est encore trop tôt pour faire un bilan. Le plus difficile reste devant nous. La crise sans précédent qui va impacter l'industrie sera profonde et il faudra du temps pour revenir à un niveau d'activité pré-COVID. Il suffit de regarder le ciel pour s'en persuader. Plus aucune trace laissée par les avions en vol. Les compagnies aériennes sont gravement impactées, et par voie de conséquence toute la filière aéronautique. Ce sont donc les fabricants, les sous-traitants et les fabricants de machines de production ou de moyens d'essais qui sont en première ligne. L'industrie automobile, bien que de nouveau opérationnelle, est, elle aussi, dans la tourmente. Ces deux vecteurs d'emplois industriels en

France impacteront de manière significative l'activité des prochains mois.

Christophe Adjoudj : VOITH France n'a pas eu recours au chômage partiel. Pour la quasi-totalité des salariés français, le télétravail a été mis en place pour permettre de maintenir l'activité. À titre personnel, j'ai aussi pris quelques jours de congés. En Allemagne, VOITH a eu recours à un peu de chômage partiel. Le groupe enregistre une forte baisse du chiffre d'affaires en avril, mais pas en mars. Nous espérons une reprise dès septembre.

A-t-elle perturbé vos projets d'investissements ou de développement ?

Laurent Fauqueux : Oui. Nous avons le projet de construire de nouveaux locaux et d'investir dans de nouveaux moyens pour supporter notre développement. L'arrêt brusque de l'activité dans la construction nous a contraint de revoir notre planning et réévaluer nos investissements. Cependant notre projet est maintenu et nous aurons très prochainement des locaux plus adaptés à notre activité.

“ HMS permettra, aussi bien à VOITH qu'à Moog, de proposer des solutions innovantes dans le domaine des technologies hybrides.

Laurent Fauqueux

Christophe Adjoudj : Mes projets avec PSA Mulhouse sont reportés sine die. Pour les autres marchés, j'ai commandé avant le confinement 30% de la valeur du stock existant, afin de couvrir les demandes lors de la reprise.

Cette co-entreprise ne tombe-t-elle pas au pire moment ?

Laurent Fauqueux : Toute crise apporte son lot d'opportunités. S'il est vrai que

l'activité économique n'est pas favorable au démarrage d'une entreprise industrielle, il n'en demeure pas moins que nous ne partons pas de zéro puisque VOITH et Moog ont une expérience des marchés, des applications et des contraintes associées. HMS se focalisant principalement sur le développement de solutions innovantes cela ne sera que bénéfique pour nos clients en vue de leur proposer des solutions alternatives apportant de réelles avancées technologiques. En situation de concurrence exacerbée avoir un réel différentiateur est un avantage compétitif certain.

Christophe Adjoudj : Le projet de co-entreprise a été lancé il y a un peu plus d'un an. Les autorisations liées aux lois anti-trust étaient nécessaires. Côté chinois et américain, la crise sanitaire a ralenti le projet, mais cela a fini par se faire. Que le projet voie le jour maintenant est plutôt une force, cela offre une image positive des deux entreprises aux yeux de nos clients : malgré le confinement, nous continuons de travailler et d'aller de l'avant. C'est un signal fort au moment de la reprise. Nos clients peuvent continuer à compter sur nous. ■

Les produits CASSIDA représentent une gamme complète de lubrifiants haute performance pour toutes les industries alimentaires.

Elle comprend des produits synthétiques, semi-synthétiques et des huiles blanches.

Tous les lubrifiants alimentaires CASSIDA sont enregistrés par NSF International.

www.fuchs.com/fr



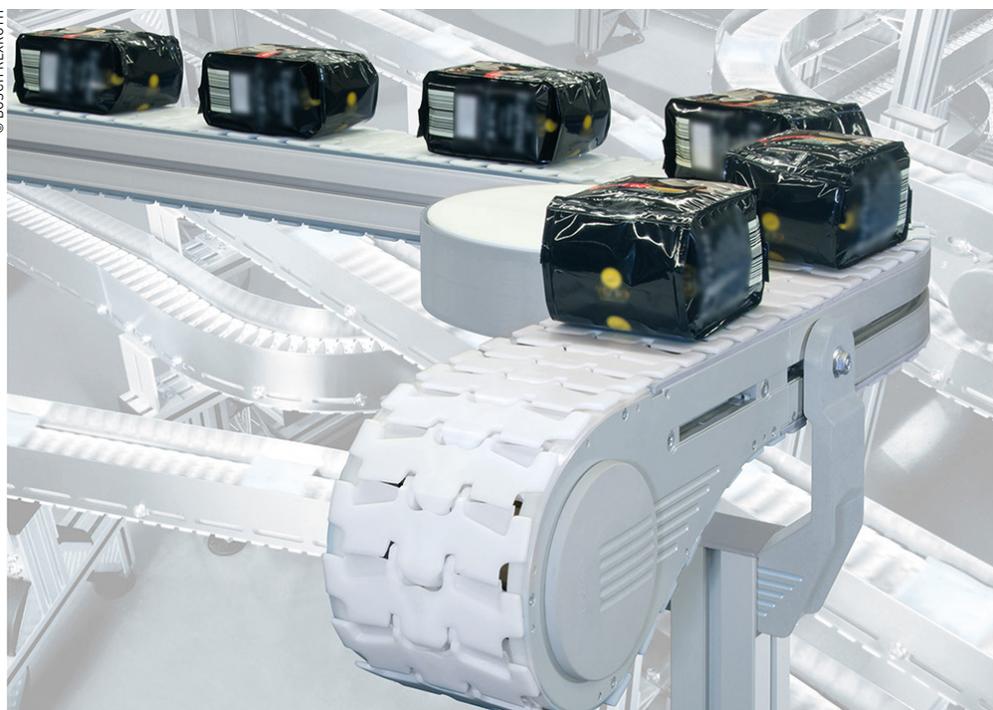
| Hall 3 B19 |



AGROALIMENTAIRE

L'hygiène avant tout

À l'occasion du salon CFIA de Rennes, qui doit se tenir les 29, 30 septembre et 1er octobre prochains, nous vous proposons une synthèse du dossier paru en février-mars 2020 (Fluides & Transmissions n°199, février-mars 2020). **De quoi trouver votre bonheur parmi les solutions présentées à l'occasion. Au nombre des problématiques soulevées dans ce secteur, l'hygiène et la sobriété énergétique émergent très nettement.**



Pour s'adapter à la demande future, de plus en plus exigeante, les fournisseurs devront proposer des systèmes complets, plutôt que de simples composants.

Lune des grandes problématiques du secteur agroalimentaire est sans conteste l'hygiène, et le recours à des nettoyages fréquents des circuits de process, les nettoyages en place (NEP). Au-delà de la partie process, l'emballage a ses contraintes également, comme le rappelle Jean-Baptiste Reymondon, responsable grands comptes, clients finaux et solutions 4.0 chez Bosch Rexroth France : « l'emballage n'implique pas de contraintes d'hygiène fortes mais plutôt de design hygiénique : zones de rétention, parties en plastique certifiées FDA (Food & Drug administration, organisme états-unis chargé de réglementer les aspects sanitaires et alimentaires, ndr). C'est donc à partir de l'emballage primaire que nos solutions interviennent. En matière de design hygiénique par exemple, nous pouvons citer les modules

linéaires à flancs droits, les convoyeurs en inox certifiés FDA, de construction en système ouvert, avec graisse compatible agroalimentaire, les IHMs (interfaces homme-machine) à surface plate, IP65, les vérins électriques IP65, sans zones de rétention, les guidages à billes sur arbres et billes porteuses en acier inoxydable ou encore les servomoteurs synchrones certifiés FDA, avec peinture résistante aux agents nettoyants. »

Nord Drivesystems, très bien implanté sur le marché agroalimentaire français à travers sa filiale Nord Réducteurs, propose une alternative à l'inox : une gamme de moteurs à surface lisse ou de motoréducteurs, ayant subi un traitement de surface anti-corrosion. Frédéric Bénicy, directeur de la filiale France, détaille les caractéristiques du traitement anti-corrosion nsd tupH : « elle est

résistante à la corrosion, les surfaces sont faciles à nettoyer. Ces produits résistent aux acides et aux alcalins (plage de pH complète), ne subissent aucune pénétration de corrosion, même en cas de dommages, ni d'écaillage. C'est une alternative économique à l'acier inoxydable, tout en étant plus léger que ce dernier. »

Résister aux agressions chimiques

Selon cette méthode, la surface devient résistante à la corrosion et plus dure. L'aluminium se comporte alors comme l'acier inoxydable en termes de protection anticorrosion. Il ne s'agit pas d'un revêtement : le traitement de surface crée une couche protectrice qui assure la liaison de façon permanente au matériau du substrat. Contrairement à la peinture ou au revêtement, rien ne peut se détacher ou s'écailler. Les dommages restent limités localement et ne se propagent pas. La surface est facile à nettoyer et résiste beaucoup mieux aux



L'entraînement Indradrive est une des solutions développées par Bosch Rexroth pour l'emballage.



Le moteur proposé par Rosier mécatronique est recouvert d'une résine de protection résistant aux lavages sous pression et aux produits de lavage utilisés dans l'industrie agroalimentaire.

acides et aux alcalis. Il est même possible d'utiliser des produits nettoyants à haute pression ou une grande variété de fluides agressifs. Le traitement est donc parfaitement adapté aux contraintes de l'agroalimentaire, et a reçu l'agrément de la FDA.

Rosier Mécatronique propose son servomoteur brushless AKM W Washdown IP67, de Kollmorgen. Destiné aux environnements difficiles (agroalimentaire, pharmacie, environnements extérieurs), ce moteur est recouvert d'une résine de protection résistant aux lavages sous pression et aux produits de lavage utilisés dans l'industrie agroalimentaire. Toutes les parties métalliques non peintes sont en inox 316L : arbre, bride et connecteurs. Un joint d'arbre renforcé permet d'atteindre la classification d'étanchéité IP67. En complément sont fournis des câbles spécifiques avec contre-connecteur inox.

Selon Vladimir Popov, responsable de la filiale France de Stöber, « nous fournissons 60% des machines d'emballage en France. » Le fabricant a conçu dans ce domaine un moteur spécifique, basé sur la gamme de réducteurs MGS (systèmes de réducteurs modulaire) constituée des six modèles de base de réducteurs : les réducteurs à arbres parallèles, les réducteurs coaxiaux, les réducteurs à couple conique, réducteurs planétaires PE, P (à arbres sortants) et PH (fixation par plateau). Cette conception modulaire permet de réduire la multiplicité des modèles. Les pièces sont classées par familles et sont en majorité utilisables dans les différents modèles de base. Grâce à la standardisation des techniques d'entraînement, le stockage des pièces détachées et des composants est réduit au strict minimum. Les coûts d'immobilisation du capital

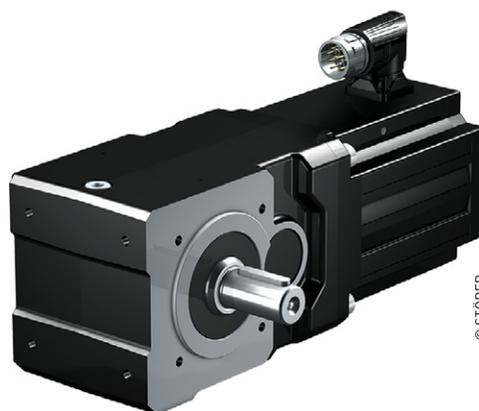
ne s'élèvent plus qu'à 50% de ceux engagés pour la fourniture conventionnelle de pièces de rechange. De plus, le compartiment à huile fermé fait que ces systèmes ne nécessitent pas d'entretien, un avantage économique non négligeable.

De son côté, Nidec Leroy Somer est présent dans le secteur agroalimentaire avec plusieurs gammes, dont le servovariateur Digitax HD, de 0,25 à 7,5 kW, qui délivre de bonnes performances de contrôle moteur avec une grande souplesse de configuration et une bonne compacité. S'adressant principalement aux systèmes d'automatisation et de contrôle de mouvement, Digitax HD offre les avantages d'un système modulaire avec un bus DC commun pour un pilotage



L'une des grandes problématiques du secteur agroalimentaire est sans conteste l'hygiène, et le recours à des nettoyages fréquents des circuits de process, les nettoyages en place (NEP).

multi-axes et la flexibilité d'un variateur autonome. À noter également le motovariateur synchrone Dyneo+. Combiné au variateur de vitesse Powerdrive MD Smart et à la nouvelle application Systemiz, il associe réluctance et aimants permanents et permet une solution d'entraînement à haute efficacité énergétique et connectée



Le LeanMotor de Stöber, entièrement sans capteur, est plus léger et plus compact, à puissance identique, qu'un entraînement asynchrone et plus abordable et plus robuste qu'un servomoteur.

Le motovariateur synchrone Dyneo+ de Nidec Leroy Somer associe réluctance et aimants permanents et permet une solution d'entraînement à haute efficacité énergétique.



pour les installations de forte puissance utilisées dans l'agroalimentaire. Son niveau de rendement est supérieur à IES.

Les raccords également...

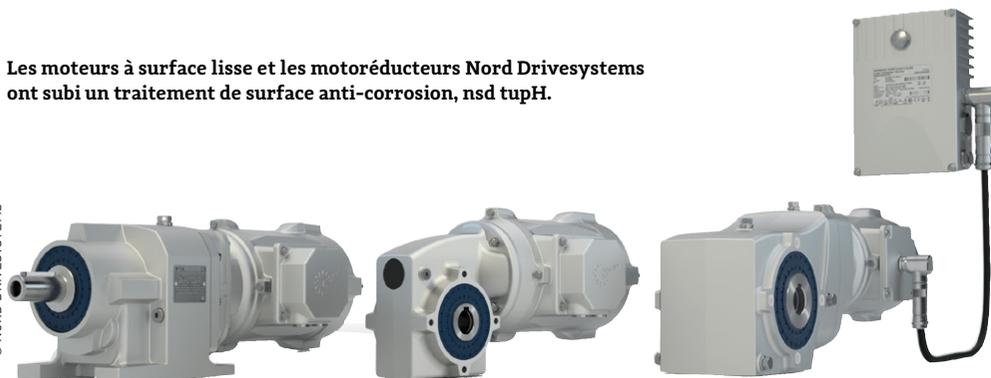
Aignep répond à cette problématique du nettoyage en proposant des raccords basse pression spécifiques en Inox 316L ou laiton, qui répondent aux normes alimentaires en vigueur. Les joints (FKM) sont également de qualité alimentaire. En plus de la compatibilité avec les fluides, les matériaux sont conçus pour répondre aux milieux ambiants rencontrés.

Christophe Sanquer, directeur commercial d'Aignep, précise : « Suivant certaines zones de la fabrication et pour éviter le risque de développement de certaines bactéries, les utilisateurs nettoient à la pression avec des produits lessiviels. Non seulement nos produits doivent résister à ces produits chimiques mais doivent également faciliter le nettoyage en évitant, dans la mesure du possible, les zones dites de rétention. Pour ce faire, nous proposons notre dernière gamme de raccords instantanés en INOX 316L en « smart design » (« conception intelligente », ndr), encore plus compacte et avec des zones de pollution limitées ou inexistantes. Pour les circuits alimentaires, nous proposons en plus de notre offre Inox 316L, des raccords de la série 59000 en laiton CW510L. Cette série permet de véhiculer des produits alimentaires sans aucun risque pour la personne qui consommera les liquides passés dans ces raccords. »

Siam Ringspann propose une gamme complète de composants de transmission méca-

Les moteurs à surface lisse et les motoréducteurs Nord Drivesystems ont subi un traitement de surface anti-corrosion, nsd tupH.

© NORD DRIVESYSTEMS



nique dédiés à l'industrie agroalimentaire : « nous avons déclinés de nombreux produits standards en acier inoxydable tel que la totalité de notre gamme d'assembleurs expansibles ou nos roues libres les plus courantes. Le lancement récent des roues libres de type FBS ou encore des frettes de serrage type RLK 603K en témoigne. Nous utilisons également des lubrifiants et des joints parfaitement compatibles avec les exigences de ce secteur. Nous avons également apporté un soin particulier à la conception de nos

“ Nord Drivesystems propose une alternative à l'inox : une gamme de moteurs à surface lisse ou de motoréducteurs, ayant subi un traitement de surface anti-corrosion.

produits pour faciliter leur nettoyage : faible rugosité de surface ou suppression des angles inaccessibles et des trous borgnes » souligne Loïc Dufaux, responsable commercial.

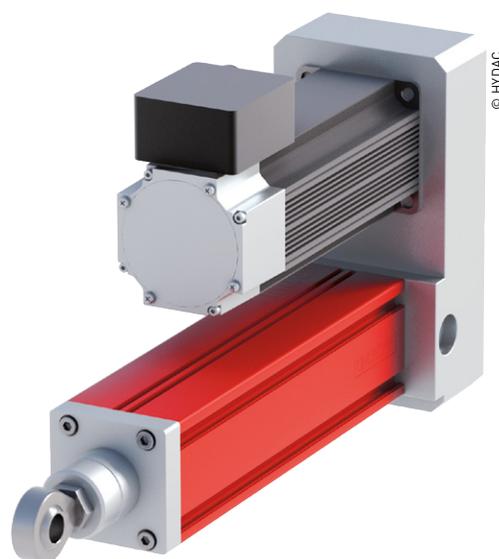
Économies d'énergie

Hydac soulève la problématique du gain dans la consommation énergétique. Là encore, une préoccupation non exclusive à l'industrie agroalimentaire, mais bien présente dans cette industrie de process : « Les orientations actuelles tendent en premier lieu vers le gain en énergie car les utilisateurs sont de plus en plus sensibles à la réduction des coûts d'exploitation de leurs installations » indique Marc Fiebig, responsable de groupe chez Hydac. D'autant que le prix de l'électricité a connu une hausse constante depuis 2014. La dernière date de février 2020 et atteint 2,4%, après 6% en 2019...

Le groupe propose ses solutions dans le domaine de la boulangerie pour les pétrins ou les diviseuses, ou encore les abattoirs équipés de bras manipulateurs de carcasses animales ainsi que les basculeurs à viande. Plus généralement, tous les moyens de manutention en ligne de production ou en périphérie. Hydac fournit ainsi des composants d'étanchéité, hydrauliques et pneumatiques, tels que actionneurs hydrauliques, vérins, actionneurs, mais aussi purgeurs, séparateurs ou sècheurs d'air.

Les économies d'énergie sont au cœur de certaines des solutions proposées par Mitsubishi Electric : « les gammes FRF800 et FRA800 de nos variateurs de vitesse sont très utiles dans le pompage ou la ventilation » indique Philippe Bolliet, directeur de la division française de Mitsubishi Electric Automatismes Industriels.

« Comparés à un contrôleur en variateur de flux, ces deux gammes permettent d'obtenir jusqu'à 30% d'économies d'énergie, et 10% supplémentaires grâce à la gestion avancée des courants d'excitation. Ces courants sont en effet continuellement ajustés pour entraîner le moteur au plus près des besoins » note Philippe Bolliet.



Hydac fournit notamment des actionneurs hydrauliques et des vérins pour l'IAA.

Maintenance prédictive

La connectivité et la maintenance prédictive ne sont pas oubliées : vis à billes SmartBASA, passerelle IoT Gateway. Cette approche vise à « fournir les données relatives à nos solutions, qui permettent au constructeur de modéliser ses machines en amont, ces orientations se coordonnant autour d'une réduction optimale du time-to-market pour les constructeurs » indique Jean-Baptiste Reymondon, de Bosch Rexroth.

En matière de maintenance prédictive, l'Iot Gateway permet la remontée des données de fonctionnement et d'état des actionneurs (module linéaire ou actionneur développé par le client) émises par les capteurs et

“ Hydac soulève la problématique du gain dans la consommation énergétique. Là encore, une préoccupation non exclusive à l'IAA, mais bien présente dans cette industrie de process.

converties par IoT Gateway. Jean-Baptiste Reymondon détaille : « Elles sont mises à disposition d'un outil de management de production, comme le logiciel de traitement et d'analyse des données de production Nexeed PPM. Ce principe de maintenance prédictive s'applique à l'ensemble des process de fabrication, sans oublier le convoyage, avec la solution VarioFlow Plus. »

Réduire les coûts de maintenance est devenue une préoccupation transverse, quel que soit le secteur. L'agroalimentaire n'y fait pas exception : « L'avenir est aux produits toujours plus fiables nécessitant moins de temps de maintenance avec une augmentation de la durée de vie, moins de remplacement systématique pour s'inscrire dans une démarche de développement durable. Pour ce faire, un partenariat dynamique avec les constructeurs nous permet de mettre en place les solutions les mieux adaptées » confirme Eric Leroy, de Kaecia-Kuhnke.

De son côté, le groupe Schaeffler propose ses solutions de maintenance prédictive comme le SmartCheck, un système de surveillance en ligne dédié à la surveillance en continu et décentralisée des machines et des paramètres du processus, ou des roule-

ments instrumentés configurables pour la surveillance des machines et des processus. Mitsubishi Electric développe également ses solutions de maintenance prédictive : « qu'il s'agisse de l'amplificateur, du variateur ou du moteur, les données d'usure peuvent être incluses dans le produit. Le client bénéficie de ces données. Nous allons continuer à développer cette approche, à travers le time sensitive networking, combiné au CC-Link » précise Philippe Bolliet.

Dans ce cas de figure, la bande passante Ethernet Gigabits est associée au tsn, les normes pour la mise en réseau sensible au temps. La couche opérationnelle peut ainsi dialoguer de manière fluide avec le système de contrôle. Dans cet esprit, Mitsubishi Electric annonce la sortie prochaine de son servomoteur MRJ5, courant 2020, qui améliore la version 4, déjà interconnectable et compacte.

Globalement, Philippe Bolliet insiste sur la performance des produits Mitsubishi : « nos clients soulignent généralement la robustesse de nos solutions dans des condi-

tions difficiles, avec des taux d'humidité élevés. C'est un point majeur : les industriels cherchent à empêcher les arrêts de production. »

Empêcher les dérives

Jean-François Clavreul, chef de marché pour l'agroalimentaire chez ifm electronic, centre le débat sur les données, en toute

“ En matière de maintenance prédictive, l'Iot Gateway permet la remontée des données de fonctionnement et d'état des actionneurs émises par les capteurs et converties par IoT Gateway.

logique pour le fabricant de capteurs qu'est ifm electronic : « nous couvrons l'ensemble des marchés, incluant bien sûr l'agroalimentaire, un secteur très porteur en France.

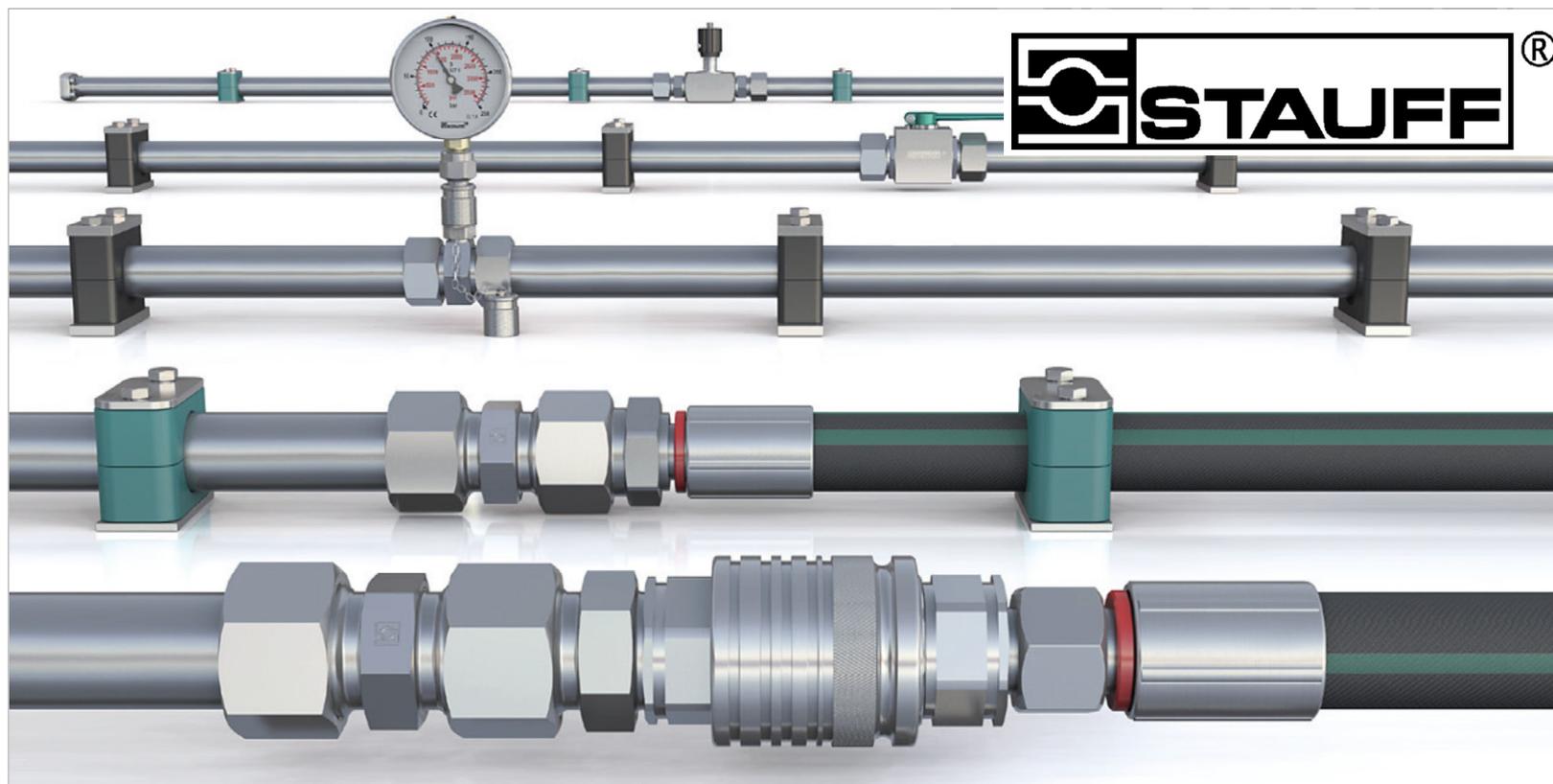


© KAECIA-KUHNKE

Un vérin de la série A proposé par Kaecia-Kuhnke.

Nous avons d'ailleurs été précurseur en investissant très tôt dans la partie process avec nos capteurs de pression, de débit ou de température. »

Concernant ce dernier, ifm electronic a d'ailleurs lancé le dernier né de sa gamme sur le salon SPS : le TCC (temperature check calibration), qui garantit une précision extrême, en temps réel, de l'ordre de 0,2 degré. Une nécessité dans un secteur où la moindre dérive peut entraîner la perte pure et simple du lot produit. Mais ifm ne s'arrête pas là : « Les derniers développements dans ce domaine nous ont conduit à



STAUFF LINE | SYSTÈMES DE CONDUITES HYDRAULIQUES COMPLETS SUR-MESURE

Réduction de vos coûts d'approvisionnement
Optimisation de votre logistique
Réduction des temps de montage
Prévention des erreurs de production
Amélioration de la qualité du produit final

+33 (0) 2 54 50 55 50
commercial@stauff.com

www.stauff.fr



Le SmartCheck, un système de surveillance en ligne dédié à la surveillance en continu et décentralisée des machines et des paramètres du processus.

développer des capteurs de conductivité, commercialisés depuis septembre 2019, en réponse à la demande des industriels de ce secteur. »

L'IO-Link, dont ifm est un fervent promoteur, rend possible cette nouvelle gamme de capteurs du domaine de l'analyse physico-chimique. Les capteurs de conductivité se mettent notamment au service des centrales de nettoyage utilisées sur les lignes de production, dans le cadre du nettoyage en place (NEP) : « les capteurs de conductivité permettent de vérifier le niveau de soude ou d'acide utilisés pour le nettoyage. Si ce niveau est trop bas, cela signifie une perte importante du produit. »

ifm electronic a lancé trois capteurs dans cette gamme, et annonce des capteurs de mesure très basse conductivité pour 2020 et 2021 : « la demande est très importante » souligne Jean-François Clavreul.

Porté par le 4.0, ifm electronic entend en effet proposer non seulement les capteurs, mais le logiciel ad hoc, avec Moneo, une solution développée en interne pour gérer les données. Au-delà, ifm proposera ses applications destinées à la maintenance prédictive, l'efficacité énergétique ou la traçabilité. « Ce qui apparaît, à horizon 5 ans, c'est un standard de communication pour la couche du bas, l'IO-Link, et un autre pour celle du haut, avec l'OPC-UA » anticipe Jean-François Clavreul.

De plus en plus de systèmes complets

Stéphane Caillet, chargé d'affaires chez KTR, détaille l'offre de son groupe : « KTR propose une gamme qui couvre en standard,

ou en développement spécifique, toutes les applications possibles. Tant pour le montage en première monte que pour la maintenance, les accouplements ROTEX, BoWex, REVOLX, mais aussi RADEX et RIGIFLEX sont maintenant disponibles en moyeux à demi-coquilles boulonnées, démontables par seulement 2 ou 4 vis. Le dernier né de la gamme ROTEX GS est un accouplement haute performance : ROTEX GS HP. »

Au-delà de ces produits, KTR a modifié sa raison sociale pour KTR Systems GmbH. Un changement justifié par le fait que le fournisseur entend proposer, à l'avenir, des systèmes plus complets, et non seulement des composants, à l'instar de nombreux autres fournisseurs : « Les systèmes de transmission sont de plus en plus exigeants, complets

“ SmartCheck est un système de surveillance en ligne dédié à la surveillance en continu et décentralisée des machines et des paramètres du processus, ou des roulements instrumentés.

et complexes, ce qui nécessite plus que la simple fourniture de composants, et qui explique le changement de nom du groupe, pour s'adapter à la demande future. »

Selon Jean-Baptiste Reymondon, de Bosch Rexroth, « les solutions de transmission de puissance évolueront vers la simplification d'utilisation. Par exemple, la robotique devra être très facile à programmer. C'est le cas du cobot APAS. Elles iront également vers une plus grande simplicité d'intégration, comme dans le cas de l'entraînement sans armoire



ifm electronic entend proposer non seulement les capteurs, mais le logiciel ad hoc, avec Moneo, une solution développée en interne pour gérer les données.

IndraDrive Mi ou du servomoteur synchrone MS2N, et vers l'intégration de l'intelligence artificielle au produit. Enfin la connectivité via la 5G ou les sols intelligents vont devenir incontournables. Plus généralement, l'offre ira vers des solutions complètes plutôt que vers des composants individuels, répondant au besoin du marché en matière de réduction du nombre de fournisseurs, privilégiant un système cartésien complet plutôt que des axes linéaires seuls. » Des systèmes à la fois plus complets mais aussi plus efficaces, comme le propose Schaeffler, avec l'optimisation de la lubrification grâce à l'installation de système de graissage automatique comme le Concept 2 ou Concept 8 associé à des graisses de la gamme Arcanol spécifiquement dédiées aux applications.



Accouplement Radex de KTR.

Chez Aignep, l'accent est mis sur le respect des normes d'hygiène, drastiques, comme on l'a vu. Christophe Sanquer, directeur commercial, détaille : « Au vu des contraintes techniques (compatibilité avec les fluides, éviter les zones de pollution à développement bactérien, éviter la migration des matériaux dans les fluides alimentaires) et des normes de plus en plus strictes, nous sommes confiants sur le devenir de nos produits et de leur développement. Parmi les huit lignes de produits, la série 59000 est déjà certifiée NSF/ANSI 169 - DM 174/2004 et les séries 60000, 61000 et 62000 certifiées NSF 169. »

Mais comme dans d'autre secteurs, l'avenir des solutions proposées est essentiellement lié à la digitalisation « via des capteurs connectés pour la surveillance des installations, la gestion de la maintenance prédictive, la collecte et l'analyse des données. Le challenge est de savoir proposer des composants et des solutions répondant aux contraintes, aux normes et spécifications requises pour les diverses applications de ce secteur » note Marc Fiebig chez Hydac. ■

ENTRAÎNEMENT

Baumer sécurise les remontées mécaniques

Les dynamos tachymétriques pour l'entraînement des téléphériques et téléskis doivent supporter des charges énormes, tout en mesurant la vitesse avec précision. Les solutions HeavyDuty de Baumer Hübner sont un moyen d'y parvenir, en garantissant le confort des passagers, leur sécurité, le tout dans des conditions météo parfois difficiles.



Comme la qualité d'un entraînement se mesure à la valeur réelle qu'il produit, le détecteur de vitesse doit répondre même aux exigences les plus élevées. La dynamo tachymétrique Baumer HÜBNER LongLife avec pistes en argent brevetées intégrées au commutateur est adaptée aux besoins complexes des entraînements.

Depuis de nombreuses années maintenant, un téléphérique relie le versant tyrolien des Alpes au sommet de la Zugspitze, transportant chaque jour des centaines de personnes à 2964 mètres d'altitude. Entraîné par deux moteurs électriques de 500 kW, il parcourt ce trajet en 7,5 minutes, à une vitesse de 10 mètres par seconde. Pour commander les différents modes de course des cabines — lente, stationnaire, marche avant, marche arrière, accélération, grande vitesse et freinage — une précision et une

“ Les composants du téléphérique sont soumis à des conditions environnementales difficiles : le vent, la pluie et la neige, et des températures souvent en dessous de -10 ° en hiver.

fiabilité élevées du système de régulation de la vitesse sont indispensables. Enfin, le confort et la sécurité des passagers passe au premier plan. Les composants du téléphérique sont soumis à des conditions environnementales difficiles : l'appareil doit supporter le vent, la pluie et la neige, les températures descendent souvent en dessous de -10° en hiver et atteignent des valeurs positives en été. C'est un exemple parfait d'utilisation des dynamos tachymétriques HeavyDuty de Baumer Hübner, dans ce cas précis la dynamo tachymétrique



Les dynamos tachymétriques HeavyDuty de Baumer Hübner se distinguent par leur construction à paliers bilatéraux. Grâce à une résistance inégalée aux charges axiales et radiales, le concept de paliers bilatéraux aux deux extrémités de l'arbre offre une durée de vie inégalée et une réserve de puissance maximale.

TDP 0,2 LT, qui agit comme un transmetteur de vitesse à la fois particulièrement robuste et précis. Que signifie exactement « HeavyDuty » ?

HeavyDuty, la performance globale

HeavyDuty signifie « hautement résistant ». Pour Baumer Hübner, il ne s'agit pas que d'un boîtier aux parois épaisses et d'une protection contre la rouille. HeavyDuty propose une performance globale, et la garantie que le codeur et la dynamo tachymétrique accompliront leur travail avec fiabilité pendant de nombreuses années sans jamais faire faux bond à l'exploitant. C'est une condition primordiale lorsqu'ils sont utilisés dans les téléphériques. Pour tenir cette promesse, ils doivent remplir plusieurs critères, et la robustesse mécanique est bien sûr un facteur central. Les dynamos tachymétriques pour l'entraînement des téléphériques doivent résister aux chocs, aux vibrations et aux autres forces exercées sur l'arbre rotatif pendant de longues périodes, sans perte de capacité. Changer la dynamo tachymétrique peut s'avérer très cher, non seulement à cause du coût de l'appareil, mais aussi et surtout parce que celui-ci est souvent monté dans des endroits difficiles d'accès et que l'installation est à l'arrêt pendant le remplacement.

Le boîtier du TDP 0,2 LT est fait d'aluminium moulé et son axe est en acier. Cependant, l'intérieur doit également résister aux chocs et aux vibrations. Grâce aux paliers bilatéraux de l'induit du TDP 0,2 LT, l'axe possède une importante capacité de résistance aux charges radiales et axiales.

“ HeavyDuty propose la garantie que le codeur et la dynamo tachymétrique accompliront leur travail avec fiabilité pendant de nombreuses années sans jamais faire faux bond à l'exploitant.

Les dynamos tachymétriques HeavyDuty nécessitent également une étanchéité suffisante pour résister à la poussière, aux salissures et à l'humidité. Le boîtier est donc particulièrement étanche au niveau des points névralgiques – l'axe et le raccordement électrique. Grâce aux revêtements adaptés, il est également protégé contre la corrosion causée par l'eau salée et les produits chimiques. Les dynamos tachymétriques ne contiennent pas d'électronique et sont ainsi très résistantes aux potentiels dommages liés aux champs électromagnétiques. Il est donc possible de les utiliser à

proximité de lignes électriques non blindées sous tension. À cause des différences de tension, il peut arriver que du courant passe à travers l'axe et brûle le lubrifiant du roulement, ce qui entraîne sa destruction.

Précision et régularité

L'isolation électrique intérieure d'une dynamo tachymétrique la protège de ce risque. Les produits phares de cette gamme présentent également une haute précision. Les dynamos tachymétriques doivent fournir en continu un signal fiable pour contrôler et réguler précisément les entraînements. C'est grâce à cette information que la commande détecte les variations de vitesse de l'entraînement et peut intervenir. Les dynamos tachymétriques doivent donc être aussi précises dans les grandes installations, telles que les téléphériques, que de plus petits transmetteurs de vitesse. Ce n'est pas sans raison que le TDP 0,2 LT est éprouvé et extrêmement fiable. Dès 1000 tr/min, il émet un signal de sortie de 60 V, et à la vitesse de rotation maximale de 10 000 tr/min, il offre jusqu'à 600 V au régulateur de vitesse. La combinaison classique d'un commutateur en cuivre et de balais en graphite dans les dynamos tachymétriques est désormais dépassée. Les couches d'oxyde de cuivre sur le commutateur entraînent des résistances de contact irrégulières et donc une ondulation importante de la tension de la dynamo tachymétrique qui empêche de mesurer précisément les faibles vitesses. Parallèlement, les balais présentent une longue durée de vie grâce aux propriétés de glissement du graphite. La combinaison d'un commutateur en cuivre et de balais en graphite et argent est plus adaptée à la détection de vitesses faibles, car les balais en métaux nobles déposent une « patine » conductrice sur le commutateur. Cette solution résiste cependant mal à l'influence ambiante des huiles, des graisses, et de l'air contenant du sel et du soufre. Dans ces conditions, aucune patine ne se forme, ce qui empêche le développement des bonnes capacités de contact dans toute la plage de vitesse et entraîne de l'usure, car les balais métalliques sont en contact direct avec le cuivre.

Brevet Longlife

En 1987, Baumer Hübner brevète LongLife, une technologie de dynamos tachymétriques dotée des avantages du processus évoqué mais exempte de ses propriétés

négligentes. Grâce à un processus spécial, Baumer Hübner intègre des pistes en argent massif à la surface du commutateur, une ou deux selon le type de dynamo tachymétrique, qui peuvent rester fines grâce à la faiblesse relative du courant tachymétrique. Le TDP 0,2 LT est composé de deux pistes en argent, qui assurent une faible résistance de contact constante, même dans des conditions difficiles. Même avec une constante de tension de 60 mV par tr/min, le TDP 0,2 LT peut donc mesurer une large plage de vitesse, allant de $\leq 0,08$ à $-10\,000$ tr/min, avec une limitation mécanique et électrique de la vitesse. Le TDP 0,2 LT dispose ainsi d'une plage dynamique d'1:125 000. Les balais spécialement adaptés de Baumer Hübner et le commutateur LongLife offrent une durée de fonctionnement sans maintenance supérieure à la durée de vie des roulements à bille.

Pour les téléskis aussi

Les commandes d'entraînement des téléskis, qui portent chaque année des

millions de skieurs jusqu'aux sommets des montagnes, sont eux aussi soumis à des conditions difficiles. Pour assurer la sécurité des passagers, les fabricants de ces appareils utilisent également ces

“ Les commandes d'entraînement des téléskis, qui portent chaque année des millions de skieurs jusqu'aux sommets des montagnes, sont eux aussi soumis à des conditions difficiles.

dynamos tachymétriques éprouvées. Elles garantissent le fonctionnement fiable des équipements, même pendant des périodes de fort gel, de chutes de neige importantes

et de vent glacial. Pour un démarrage en douceur et une vitesse de course variable, les téléskis sont eux aussi équipés d'entraînements à régulateur de vitesse. Depuis des décennies, les fabricants utilisent pour cela les dynamos tachymétriques analogiques de Baumer Hübner, telles que la GMP 1,0. Celle-ci est directement connectée à une poulie à rotation lente par un convertisseur boost et à un Entraînement à pignon.

Le mouvement à vide de l'entraînement du moteur est isolé du circuit de régulation et un signal de valeur de consigne de la vitesse suffisante est émis, même dans des conditions ambiantes difficiles. Le GMP 1,0 dispose lui aussi d'une double piste en argent, pour une faible résistance de contact en continu, assurant une large plage de vitesse mesurable et une bonne transmission de la valeur mesurée. Sa construction robuste et la compensation de température de série en font une bonne solution pour une utilisation dans les conditions difficiles des montagnes enneigées. ■

HYDAC

Nouvelle Gamme de refroidisseurs pour applications Industrielles

INDUSTRIAL

AC-LN+

Caractéristiques

Fluide Huile ou eau/glycol

Pression statique max 21 bar

Pression dynamique max 16 bar

Tension moteur 230/400V 50 Hz
265/460V 60 Hz

Moteur 4 pôles

Sens du flux d'air Aspirant

Dissipation spécifique de la chaleur jusqu'à
0.865 kW/K @300 l/min (huile)

Consommation de courant nominal de 0.18 kW à 1.5 kW

Ailettes Panel Cut

Dimensions 6 tailles avec le même design



+ Avantages



GAIN ENERGETIQUE
Moteur optimisé



FAIBLE NUISANCE SONORE
Design du ventilateur revu



PEINTURE ANTI CORROSION
Protection accrue avec peinture niveau C3 standard



AUGMENTATION DES PERFORMANCES DE DISSIPATION THERMIQUE



DIMINUTION DU POIDS

HYDAC INTERNATIONAL

HYDAC Sàrl
Technopôle Forbach Sud - BP 30260
F-50604 Forbach Cedex

Tél +33 3 87 29 26 09
communication@hydac.com
www.hydac.com

OUR WAY OF COOLING

ENGINES MOBILES

Assurer la stabilité avec des valves à deux étages

Les ingénieurs sont confrontés à un défi commun dans l'application des valves de retenue de charge ou d'équilibrage, à savoir les machines présentant un degré élevé de dynamique de charge. **Pour résoudre le problème de manutention télescopique, des valves d'équilibrage à deux étages créent la stabilité nécessaire dans les machines avec des charges ultradynamiques.**



Pour les machines ayant des charges dynamiques élevées, les concepteurs ne peuvent pas se contenter de valves standard.

Qu'il s'agisse de véhicules avec des flèches élancées ou des flèches multiples, de patins d'usure avec des forces de frottement variables ou des pneus, tous ces éléments sont soumis à des niveaux élevés de dynamique de charge. Les pompes à béton sont un exemple courant, car elles ont besoin de plusieurs flèches longues et élancées pour acheminer le matériau sur le chantier. Les chariots élévateurs tous terrains ou les engins de manutention télescopiques sur pneus en sont d'autres illustrations.

Dans le cas d'un dispositif de manutention télescopique, le long cylindre peut agir comme un condensateur et stocker l'énergie une fois déployé. La pression à l'intérieur du cylindre augmente pour atteindre la pression du système et la valve de retenue de charge se réajuste et verrouille la pression du système dans le cylindre, quelle que soit la pression induite par la charge.

Lorsque l'opérateur commence à abaisser la charge, l'énergie stockée signale à la valve de retenue de charge la présence d'une charge importante sur la flèche, et qu'il suffit d'une pression de pilotage minimale pour ouvrir la valve. Cette dernière s'ouvre très rapidement et permet à l'énergie stockée de se dissiper, provoquant la dérive momentanée ou la réaction disproportionnée de la valve. Par conséquent, une instabilité initiale se produit au moment de la rétraction de la flèche.

Deux architectures : action directe et zone différentielle

Le marché propose deux principaux types de valves de retenue de charge, connus

sous les termes d'action directe et de zone différentielle. Chacune de ces conceptions est équipée d'un clapet unique pour mesurer le débit du cylindre vers le distributeur, et la pression de charge agit contre ce clapet. La différence entre les deux conceptions, essentielle à la stabilité de la flèche, réside dans la force de suspension nécessaire à la remise en place du clapet.

Dans les valves à action directe, la pression de charge agit sur toute la surface du clapet. Plus la zone est large, plus la force de suspension doit être importante pour remettre en place le clapet. Des millions de soupapes de décharge à action directe sont utilisées communément chaque année dans les circuits hydrauliques standards.

En revanche, une valve à zone différentielle fonctionne en appliquant une pression de charge sur une zone différentielle entre le clapet et le siège. La zone sur laquelle la pression de la charge agit est donc plus petite. Par conséquent, la force de suspension nécessaire pour remettre le clapet en place est moindre. Ainsi, la valve peut mesurer des débits importants avec une grande rapidité. Si cette solution est avantageuse pour les applications à très haut débit, elle peut entraîner une instabilité et un grincement dans les applications hydrauliques typiques à débit modéré.

Les valves à action directe sont plus stables car une suspension plus ferme rend le clapet moins réactif aux petites fluctuations de la pression de charge. Cette propriété de décharge plus accentuée, qui empêche les petites variations de pression de pilotage d'ouvrir rapidement la valve, permet un débit stable et contrôlé.

Cependant, les valves à zone différentielle

réagissent plus brusquement aux variations de la pression de pilotage. Il suffit d'une petite variation de la pression de pilotage pour augmenter sensiblement le débit mesuré, ce qui rend la valve plus instable.

Gérer l'instabilité de la flèche

Pour les machines ayant des charges dynamiques élevées, les concepteurs ne peuvent pas se contenter de valves standard. De nombreux ingénieurs automobiles utilisent des valves restrictives et semi-restrictives pour des véhicules à dynamique élevée. Ces valves consistent à restreindre l'ouverture pour que l'huile soit acheminée à travers un orifice. Bien que la restriction puisse réellement réduire l'instabilité en limitant le débit, elle est intrinsèquement inefficace, car elle génère de la chaleur et complique le contrôle de la vitesse de l'actionneur.

La conception des valves à deux étages, comme celle de la valve ICEL d'Eaton, constitue une alternative plus efficace aux valves restrictives. La valve à deux étages

© EATON HYDRAULICS



La conception des valves à deux étages d'Eaton, constitue une alternative plus efficace aux valves restrictives.

crée une restriction initiale qui est ensuite supprimée lorsque la valve est stabilisée et que la pression pilote augmente. À l'ouverture de la valve, la valve à deux étages maintient une pression de retenue de charge initiale afin d'empêcher la désintégration totale de l'énergie stockée dans le cylindre. Cette opération consiste à maintenir la pression de retenue de charge par l'intermédiaire du clapet central et du ressort intérieur. Une fois cette énergie dissipée, le clapet et le ressort extérieurs

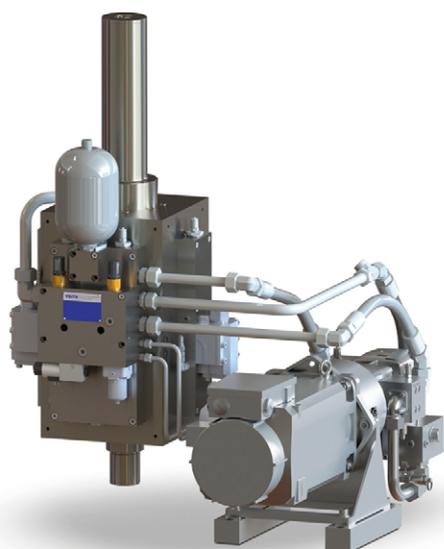
se comportent de la même manière que le réglage de la pression dans une valve de retenue de charge standard et remettent le clapet en place en cas de dérive ou de réaction disproportionnée de la charge.

En ayant un ressort extérieur fixe et un ressort intérieur réglable, la valve à deux étages permet au concepteur d'établir une gamme de réglages de pression acceptables qui correspondent à l'application spécifique. Il est ainsi possible de régler la valve à 200 bars (3000 psi) avec une pression d'équilibrage comprise entre 35 et 70 bars (500 à 1000 psi), par exemple.

Les valves à deux étages sont une solution efficace pour les machines ultra-dynamiques, car elles réduisent l'instabilité soudaine ou les claquements survenant à la mise en mouvement d'un cylindre grâce à une pression de retenue de charge initiale.

Testées sur le terrain

Eaton a effectué une série de tests sur le terrain sur un dispositif de manutention télescopique ayant une capacité de levage



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



© EATON HYDRAULICS

Une série de tests a été effectuée à différents régimes moteur (1 040 tr/min, 1 500 tr/min et 2 300 tr/min) avec les fourches du dispositif de manutention télescopique chargées et déchargées.

de 8 000 livres (environ 3,6 tonnes) pour montrer comment une valve à deux étages peut éliminer l'instabilité de la flèche. Au cours des tests, des valves réactives à la charge ont été remplacées par les valves à deux étages d'Eaton sur le cylindre de levage de base de la machine.

La machine a été équipée de potentiomètres à fil sur les cylindres d'extension et de levage. Des jauges de pression ont été placées sur le collecteur entre la soupape de commande et la valve d'équilibrage pour surveiller les fonctions de levage, extension et inclinaison. Les jauges ont été placées sur la base et le côté tige du cylindre. Un mesureur inertiel (IMU) a été placé à l'extrémité de la flèche pour mesurer le mouvement.

Afin de comparer les performances de différents types de valves et de déterminer les conditions entraînant une oscillation, et celles dans lesquelles l'oscillation est la plus prononcée, une série de tests a été effectuée à différents régimes moteur (1040 tr/min, 1500 tr/min et 2300 tr/min) avec les fourches du dispositif de manutention télescopique chargées et déchargées. Le poids de la charge était de 1000 livres.

Trois situations d'instabilité

Les tests ont établi trois situations de levage/abaissement de flèche dans lesquelles les valves réactives à la charge ont montré une instabilité, entraînant l'oscillation de la machine :

1 ▪ Levage et abaissement de la flèche depuis une position fixe. L'effet est plus important lorsque les fourches sont chargées et que le moteur est au ralenti (1040 tr/min). Une différence considérable est également perçue à 2300 tr/min lorsque les fourches

sont chargées. Des différences apparaissent également à tous les régimes lorsque les fourches sont déchargées.

2 ▪ Levage, rétraction puis abaissement de la flèche depuis une position fixe. L'effet est important aux trois régimes moteur lorsque la machine est chargée. Lorsqu'elle est déchargée, l'impact est le plus important lorsque le moteur est au ralenti, mais toujours présent à 1500 tr/min et 2300 tr/min.

3 ▪ Levage et abaissement de la flèche pendant la conduite. Plus la flèche est étendue, plus l'oscillation est importante et prononcée.

En comparaison, les valves à deux étages augmentent la stabilité, éliminant quasiment l'oscillation de la machine. Pour les concepteurs et propriétaires de machines avec de longues flèches instables, l'oscillation représentait une nuisance, mais les résultats de ces tests montrent qu'elle peut être éliminée. Les fabricants d'équipements d'origine de machine peuvent concevoir des machines plus sûres et plus efficaces en spécifiant des valves d'équilibrage à deux étages dans les machines à forte instabilité intrinsèque. ■



© EATON HYDRAULICS

Les valves à deux étages augmentent la stabilité, éliminant quasiment l'oscillation de la machine.

incontournable



Connectez-vous sur fluidestransmissions.com

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



MÉDICAL

Eichenberger et Bioservo, main dans la main

Bioservo Technologies, société suédoise, a créé Ironhand, une solution associant savoir-faire médical, robotique et informatique. **Cette innovation s'adresse aux personnes présentant une force musculaire amoindrie ou des besoins supplémentaires en force.** La solution d'entraînement a été mise au point par le spécialiste suisse du filetage, Eichenberger Gewinde, qui donne vie à cette main pour un mouvement optimal.



Ironhand se compose d'un gant léger avec une unité de commande portable qui se porte comme un sac à dos.

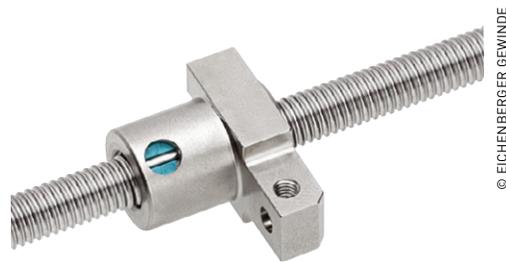
Pour Eichenberger Gewinde, spécialiste du filetage basé à Burg (Suisse), des matériaux exotiques et des dimensions ou formes de filets inhabituels, hors-normes, constituent des défis appréciés par les équipes. Celles-ci, chez Eichenberger, sont à l'écoute des clients et s'attachent à comprendre leurs problématiques. Credo du fabricant suisse : la qualité commence en se tournant vers le client et prend fin lorsque ce dernier est satisfait.

“ Pour Eichenberger Gewinde, des matériaux exotiques et des dimensions ou formes de filets inhabituels, hors-normes, constituent des défis appréciés par les équipes.

Retrouver une qualité de vie

Le handicap lié à des mains affaiblies pose de nombreuses difficultés aux personnes dont le métier implique des tâches manuelles intenses, répétées. La douleur ou le manque de force ont pour conséquence l'absentéisme. Dans les situations d'urgence, les tâches doivent même être redéfinies, dans le cadre d'une reconversion. Cela peut affecter la société dans son ensemble ainsi que la santé physique et mentale des individus. Avec la

mise à disposition d'aides, les personnes retrouvent leur autonomie dans la vie quotidienne. Ils peuvent retourner à leur poste de travail. Les entreprises conservent leurs employés aux compétences clés et l'individu reste intégré dans le monde du travail. Ironhand entend apporter son concours



Le roulage des filets ne coupe pas les fibres longitudinales, mais les redirige. Dans le même temps, la surface se solidifie dans le profil.

Vis à billes : un large potentiel

Les constructeurs doivent régulièrement définir la solution d'entraînement la plus adaptée à la réalisation de mouvements linéaires. Du fait des avancées technologiques, de nouvelles contraintes apparaissent. Les entraînements par vis à billes sont les systèmes d'entraînement les plus utilisés dans de nombreux secteurs. Dans la plage linéaire, les vis roulées se sont établies, et les vis formées à froid se sont imposées. Ce système d'entraînement a pour avantage de faire preuve d'un rendement élevé et d'une grande efficacité énergétique.

La technologie de broche développée par Eichenberger, 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 remarquable précision élevée à puissance maximale. L'automation industrielle, la robotique ou la technologie médicale représentent un potentiel énorme. Diverses applications industrielles et de recherche pour les semi-conducteurs, les systèmes photovoltaïques ou les vannes à vide regorgent d'opportunités de développement inédites.

pour parvenir à maintenir ces personnes dans l'emploi. La solution est basée sur la technologie Soft Extra Muscle et a été lancée sur le marché en 2019. Le système modulaire se compose d'un gant qui couvre

cinq doigts et d'un système d'entraînement. Des capteurs de pression intégrés dans la main de puissance contrôlent les servomoteurs de l'appareil. Le porteur obtient ainsi une très grande force de préhension.

Une longueur d'avance

Pour Eichenberger Gewinde, des géométries exceptionnelles, des interfaces personnalisées, des matériaux spéciaux et des processus de durcissement offrent des

Tritech Formation



▲ FORMATIONS OLÉOHYDRAULIQUES

Orientation Maintenance - Dépannage

▲ FORMATIONS À DISTANCE

- Modules de 2h
- 1 module de 10h (5x2h)

▲ FORMATIONS EN ÉLECTRICITÉ ENGIN

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

▲ CQPM - CCPM

Formations certifiantes éligibles au CPF

▲ APPLICATION TRITECH MOBILE

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

ASSISTANCE ET CONSEILS GRATUITS POST FORMATION

(Par mail ou par téléphone)



NOTRE CATALOGUE DES FORMATIONS 2020

sur simple appel téléphonique :
04 77 71 20 30

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





© EICHENBERGER GEWINDE

Les capteurs sensibles à la pression situés au bout des doigts du gant détectent quand l'utilisateur saisit un objet. Un micro-ordinateur calcule la puissance requise.

challenges impressionnants. L'entreprise suisse peut ainsi proposer des vis à billes de 9,3 x 2,125 mm. L'entreprise produit elle-même les outils nécessaires à ce type de vis. Le spécialiste du filetage garantit ainsi un court délai de mise sur le marché pour des produits optimisés pour l'application de la plus haute précision et économie.

Superpuissance grâce aux vis à billes

Ironhand se compose d'un gant léger avec une unité de commande portable qui se porte comme un sac à dos. La force de préhension du porteur peut être augmentée jusqu'à 80 N en quelques millisecondes. Au cœur de ce kit se trouvent cinq vis à billes roulées à froid à entraînement électrique conçu par Eichenberger. Ce sont elles qui convertissent le mouvement rotatif des petits servomoteurs en mouvement linéaire. L'efficacité impressionnante de plus de 94 % garantit des performances d'entraînement optimales.

Le fonctionnement d'Ironhand est similaire à celui de nos mains. Une prise en main est généralement initiée par les muscles de l'avant-bras et de la main. Ces muscles tirent les tendons qui proviennent des cinq doigts. Ironhand fonctionne de la même manière : les capteurs sensibles à la pression situés au bout des doigts du gant détectent quand l'utilisateur saisit un objet. Un micro-ordinateur calcule la puissance requise. Les servomoteurs entraînent cinq vis à billes en filigrane de diamètre 5 mm, par 2 mm. Elles sont reliées aux doigts du gant par de minces tendons de fil. Les connexions fines déplacent les doigts et



© EICHENBERGER GEWINDE

Le roulage de filets (formage à froid de l'enveloppe de pièces rondes), allie une capacité de charge et une densité énergétique optimales

En collaboration avec Bioservo, Eichenberger a donc développé la solution d'entraînement à vis parfaite pour Ironhand. Bioservo est un des leaders mondiaux de l'exosquelette souple et du soutien moteur qui se concentre sur la main et les autres extrémités du haut du corps. Son équipe a eu l'idée de développer un gant qui peut aider à prévenir les blessures de stress, à réhabiliter et à soutenir les personnes dans leurs activités quotidiennes à la maison ou au travail.

Le roulage plutôt que l'enlèvement de matière

Qu'est-ce qui rend les vis à billes Carry si robustes et en fait l'élément fonctionnel idéal pour ce cas d'application ? Le roulage de filets garantit une géométrie précise et une qualité de finition optimale. Les procédés de fabrication habituels des filets tels que le fraisage et le tournage procèdent par enlèvement de matière. Ceux-ci présentent l'inconvénient d'interrompre l'orientation des fibres de l'acier. À l'inverse, le roulage des filets ne coupe

pas les fibres longitudinales, mais les redirige. Dans le même temps, la surface se solidifie dans le profil. Cette « surface de roulement lisse » offre peu de possibilités de salissure. Il s'agit d'un facteur décisif pour une longue durée de vie, qui permet également le roulement silencieux des billes. La déformation à froid offre enfin de très bonnes valeurs de rugosité (~ Rz 1.0) sur les flancs de filet et dans le rayon de base.

la force supplémentaire est générée par le gant mince. Plus la pression sur les capteurs est élevée, plus le gant fournit de puissance. Ironhand reconnaît donc la façon dont l'utilisateur saisit un objet et ajuste le mouvement de préhension de manière intuitive et automatique.

Vis à billes trempées par induction

L'espace réduit et les contraintes élevées représentent un défi de taille. Des mouvements silencieux dans le plus petit espace sont nécessaires. Voici comment Bioservo décrit les exigences relatives aux éléments d'entraînement mécaniques dans le cahier des charges. Une précision de positionnement élevée lors des plus petites courses et une dynamique élevée en utilisation continue doivent être maîtrisées. La sécurité et la fiabilité sont des préoccupations majeures. Les intervalles d'entretien et la durée de vie ainsi que les coûts jouent également un rôle important.

Les produits de dimension et qualité égales offrent chez Eichenberger Gewinde plus que prévu. Grâce à une conception

Détection d'intention

Le concept technologique SEM breveté Lva au-delà de l'état actuel de la technique. Pour assister le porteur, des données sont collectées et analysées afin d'évaluer et d'identifier les cas d'utilisation de forte prise en main au risque ergonomique élevé. La « logique de détection d'intention » utilisée ici (Intent Detection) active l'assistance uniquement si le porteur initie le mouvement avec une force naturelle et intuitive. Ceci est détecté par des

capteurs qui interprètent l'action de l'utilisateur. Les moteurs sont contrôlés automatiquement et amplifient la force du porteur. Les entraînements répondent immédiatement et naturellement pour faciliter le mouvement prévu. Cela signifie que Ironhand calcule la manière dont l'utilisateur saisit un élément. Plus le mouvement de préhension est difficile, plus la puissance fournie est importante.

individuelle et des processus de fabrication spéciaux, le professionnel du filetage adapte ses produits à l'application et rend possible l'impossible. C'est ainsi que naissent des produits qui mettent en avant sur le marché les innovations des clients. Les vis à billes Ironhand formées à froid et trempées par induction offrent vitesse,

précision et encombrement minimal dans un même système. De plus, le rapport de pas idéal de la broche augmente l'efficacité du mouvement. Ces cinq vis à billes, avec trois ingénieuses recirculations de billes par pions intégrées dans l'écrou, étonnent également par leur faible poids et augmentent le rendement de la solution globale. ■



WANDFLUH

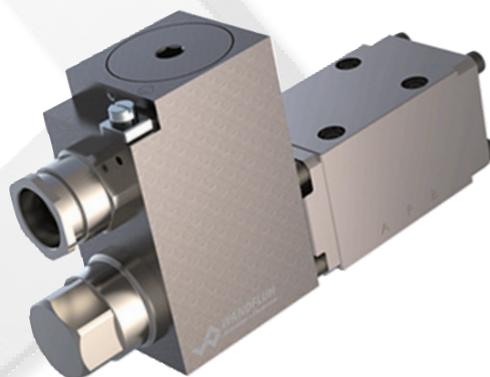
Hydraulics + Electronics

Régulateur de pression proportionnel, en cartouche piloté (bobine à insérer, électronique intégrée) MVPPM22_ME



Fiche technique 2.3-632

Distributeurs électro-magnétiques exécution anti-déflagrante Ex d II C, inoxydable WDYFA06_K9



Fiche technique 1.3-345 et 1.5183



Wandfluh SARL

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

LE COIN TECHNO D'IN SITU

Les joints hydrauliques

Les joints se retrouvent dans presque tous les composants hydrauliques. **Il faut cependant savoir choisir leurs caractéristiques physico-chimiques** pour satisfaire à la fonctionnalité voulue.

Nous avons déjà parlé des fonctions d'étanchéité statique et dynamique et du guidage dans les newsletters 67 & 68 d'In Situ. Ces fonctions vont impliquer de bien choisir la forme et le matériau du joint. Bien souvent, le type d'application (joint de tige ou de piston de vérin, joint statique) va orienter le choix vers une forme plus ou moins prédéfinie (joint torique, joint en U, à lèvres(s)). En revanche, le choix du matériau sera plus délicat et devra se faire en fonction des caractéristiques d'utilisation du joint.

Matériaux utilisés :

Les matériaux utilisés sont des polymères de type élastomères, plastomères ou thermodurcissables (application de guidage spécifiquement), dont on retrouve une très grande variété de nuances. Les caractéristiques physiques, chimiques, thermiques et mécaniques du joint vont entrer en ligne de compte pour sélectionner le matériau le plus approprié. Bien souvent, la prise en compte d'une propriété se fera au détriment d'une autre. Il faudra donc prioriser ou faire des compromis lors du choix.

Propriétés mécaniques - les frottements

Chaque matériau va être caractérisé par deux courbes de frottement caractéristiques :

- La première dépend de la pression (Cf.Fig-1) : plus la pression augmente, plus l'effort nécessaire pour le décollement augmente.

A = Joint chevron élastomère

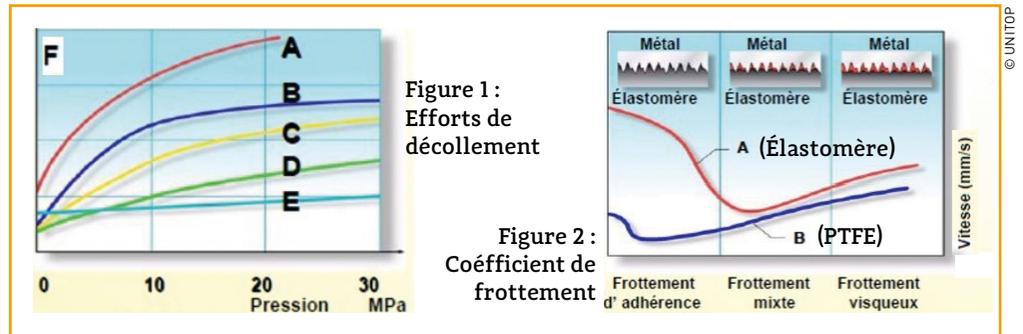
B = Joint profil U élastomère

C = Joint profil U élastomère

+ Bague Anti-Extrusion

D = Joint torique élastomère

E = Joint base PTFE



- La seconde, dépend de la vitesse. (Cf.Fig-2 : Elle est appelée courbe de Stribeck. Elle permet de définir trois zones de frottement, en fonction de la vitesse. Chaque polymère aura une courbe de Stribeck différente. Ces trois zones correspondent à la mise en place d'un film d'huile entre le joint et le métal au démarrage du système.

Le point le plus bas du coefficient de frottement, se trouve pendant la phase de frottement mixte mais c'est aussi le plus instable. La zone de frottement à privilégier se trouve donc au-delà, dans la zone de frottement visqueux, car elle évite que le moindre changement de température entraîne le grippage du système, par effets en cascade.

Propriétés thermiques et physico-chimiques :

La compatibilité entre le joint et l'huile utilisée doit être vérifiée. En effet, une incompatibilité pourrait mener au gonflement du joint, le rendant plus mou ou à sa contraction, le rendant plus dur et cassant. Cette compatibilité peut être testée et ne doit pas dépasser +/-5% de variation de volume, ou encore des tableaux de compatibilité peuvent être demandés aux fournisseurs de

joints. Par ailleurs, il faut prendre en compte la température à laquelle sera soumis le joint. On prend en général, la température de fonctionnement du système étudié, à laquelle on ajoute à minima 10°C pour avoir la tenue souhaitée. D'une manière générale, plus la température augmente, moins l'huile aura de pouvoir lubrifiant et plus la dureté de l'élastomère va diminuer. Une température trop élevée va dégrader le joint et diminuer sa durée de vie.

Environnement

Le jeu des pièces séparées par le joint ainsi que leur rugosité seront des points d'attention : pour ce qui est de la rugosité, par exemple, une surface trop lisse risque de provoquer une brûlure du joint, alors qu'une surface trop rugueuse provoquera une usure prématurée de celui-ci. Pour chaque joint, une attention devra aussi être apportée au stockage (à l'abri de la chaleur, de la lumière et des contaminants), à la facilité d'assemblage et de maintenance. Seules quelques caractéristiques ont été abordées ici, il faut garder en mémoire que bien d'autres encore sont à prendre en compte. ■

Émilie SAITOUR, expert In Situ

Élastomères	Huiles minérales	Fluides difficilement inflammables							
		Contenant de l'eau				Sans eau			
		HFAE	HFAS	HFB	HFC	HFDR	HFD	HFDT	HFDU
NBR Nitrile	X (100°C)	X	X	X	X				X
AU Polyuréthane				50°C	40°C				
FKM Élastomère Fluoré	X (200°C)			X	X				X
PTFE Polytétrafluoréthylène	X (200°C)	X	X	X	X	X	X	X	X

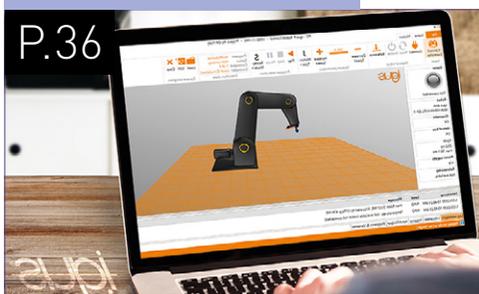
Index des nouveautés

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

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

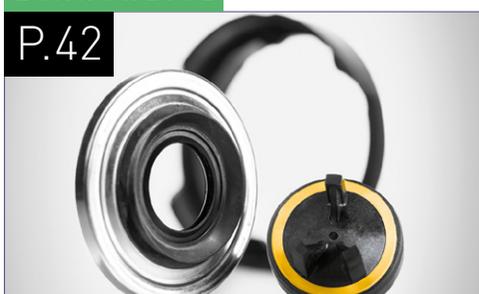
Pour une recherche plus approfondie, il vous est possible de retrouver chacune de ces nouveautés sur notre site internet www.fluidestransmissions.com, véritable portail des professionnels et utilisateurs d'équipements de transmission de puissance, où vous disposerez de davantage de détails sur le produit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

ELECTRICITÉ/ELECTRONIQUE



- **Analog Devices** : Module E/S
- **Bosch Rexroth** : PC industriels
- **Bürkert** : Distributeurs
- **Festo** : Logiciel de contrôle
- **Gefran** : Régulateurs
- **IFM** : Capteur de vibrations
- **igus** : Logiciel pour automatisation
- **KEB** : Variateurs de fréquence
- **Mitsubishi Electric** : Servo-amplificateurs
- **Nidec Leroy Somer** : Variateurs de vitesse
- **Variateurs** : ABB
- **Oilgear** : Module d'E/S
- **Parker** : Interface homme/machine
- **Redex** : Contrôleur
- **Rockwell Automation** : Variateur
- **Rosier** : Actionneur linéaire
- **Rotor Clip** : Composants pour automatismes
- **Schaeffler** : Logiciel de maintenance
- **Schneider electric** : Contrôleurs
- **SEW Usocom** : Variateurs
- **Siam Ringspann** : Frein à disque
- **SMP** : Filtres
- **Stober** : Servo-variateur
- **Techman** : Robot
- **TOX Pressotechnik** : Servopresses
- **Wandfluh** : Amplificateur électronique
- **FAMIC** : Logiciel de simulation
- **Baumer** : Codeur
- **Faulhaber** : Moteurs
- **Sick** : Codeurs

ETANCHÉITÉ



- **Bülte** : Rondelles de sécurité
- **igus** : Joints en feutre
- **Parker** : Joints composites
- **Techmaflex** : Tête à sertir hydraulique
- **Latty** : Joints élastomères
- **Ruland** : Joints de cardan

HYDRAULIQUE



- **Bosch Rexroth** : Valves
- **DNP** : Raccords hydrauliques
- **Eurofluid** : Blocs forés
- **Gates** : Tuyaux flexibles hydrauliques
- **Haenchen** : Vérins hydrauliques
- **Hydac** : Régulateurs hydrauliques
- **igus** : Câble hybride
- **Kütting** : Tuyau hydraulique
- **MID** : Raccords hydrauliques
- **Moog** : Valve proportionnelle
- **Nidec Leroy Somer** : Moteurs synchrones
- **Oilgear** : Pompes hydrauliques
- **Parker** : Raccord hydrauliques
- **Rotor Clip** : Ressort ondulé
- **Siam Ringspann** : Actionneurs
- **SOCAH Hydraulique** : Echangeurs de chaleur
- **Techmaflex** : Outillage hydraulique
- **TOX** : Vérin hydraulique
- **Wandfluh** : Vannes hydrauliques
- **Stauff** : Machine à déformer les tubes

MÉCANIQUE



- **Atlanta Drive** : Réducteurs
- **Bosch Rexroth** : Guidages linéaires
- **Festo** : Freins mécaniques
- **GG Bearings** : Paliers
- **IGUS** : Rail de guidage
- **KEB** : Réducteurs
- **Nexen** : Tables de positionnement
- **Nidec Leroy Somer** : Antidévireur
- **NTN-SNR** : Roulements
- **Panolin** : Lubrifiants industriels
- **Rotor Clip** : Éléments de bridage
- **TOX** : cols de cygne multifonctionnels
- **R+W** : Accouplement à lamelles
- **Siam Ringspann** : Assembleurs expansibles
- **Ruland** : Bagues d'arrêt
- **Prud'homme Transmissions** : Paliers
- **Stober** : Réducteurs
- **R+L Hydraulics** : Accouplements élastiques
- **Nord Drivesystems** : Réducteurs
- **Neugart** : Pignons

MESURE



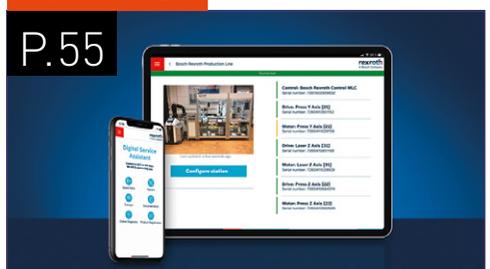
- **Bosch Rexroth** : Capteurs
- **IFM** : Détecteur de profils
- **igus** : Paliers lisses
- **Nidec Leroy Somer** : Plateforme de surveillance
- **Pamas** : Compteur de particules
- **Parker** : Appareil de diagnostic
- **Redex** : Capteurs
- **Stauff** : Manomètre
- **TOX** : Contrôleurs de process
- **WIKA** : Nanomètre

PNEUMATIQUE



- **AirTAC** : Raccords pneumatiques
- **Camozzi** : Vannes pneumatiques
- **Donaldson** : FRL/Unité de conditionnement d'air
- **Festo** : Automatismes pneumatiques
- **GGBearings** : Paliers lisses
- **Haenchen** : Vanne pneumatique
- **Kaedia** : Distributeurs pneumatiques
- **Parker** : Régulateurs pneumatiques
- **Piab** : Éjecteurs à vide
- **Rotor Clip** : Raccords pneumatiques
- **Techmaflex** : Adaptateurs pneumatiques
- **TOX** : Vérins amplificateurs

SERVICES



- **Bosch Rexroth** : Logiciel d'assistance
- **CETIM** : Formation
- **Eaton** : Système de télésurveillance
- **Faster Couplings** : Logiciel d'assemblage
- **Festo** : Logiciel de maintenance
- **igus** : Formation
- **In Situ** : Formation à distance
- **Mitsubishi Electric** : Conseil virtuel
- **Nidec Leroy Somer** : Formation
- **Oilgear** : Réparation et maintenance
- **Parker** : Réparation et maintenance
- **Schneider** : Mécatronique
- **Stober** : Mécatronique
- **Techmaflex** : Réparation et maintenance
- **TOX** : Réparation et maintenance
- **NSK** : Formation

MODULE E/S
ANALOG DEVICES



AD74412R et AD74413R d'Analog Devices sont les premiers circuits d'entrée/sortie (E/S) configurables par logiciel du marché à l'attention du contrôle des bâtiments et de l'automatisation des processus industriels. Ces produits permettront aux fabricants et aux exploitants d'installations industrielles d'utiliser leurs systèmes d'automatisation avec une flexibilité supérieure tout en réduisant la complexité de leurs propres produits. Ces circuits d'E/S permettent de concevoir des automates flexibles avec des modules d'entrée/sortie reconfigurables facilement et à distance sans modification du câblage. Ces circuits servent également de passerelle vers les réseaux de commande utilisant le protocole Ethernet.

L'essentiel :

- Entièrement configurable
- Ethernet
- Pour le BTP et l'industrie

PC INDUSTRIELS
BOSCH REXROTH



Bosch Rexroth propose une gamme de PC conçue pour être intégrée aux machines industrielles : PC industriels (PR et VPB) : du PC d'entrée de gamme basé sur Linux ou Windows, qui permet d'apporter un support local de stockage et des applications IOT dans un encombrement et à un coût particulièrement intéressants, au PC haut de gamme basé sur Windows 10 IoT, disposant des options de CPU, de stockage, de connectivité les plus avancées permettant de gérer toute les tâches (Motion control, PLC ou IOT) dans un seul et même appareil. Panel PC (VR) : du produit d'entrée de gamme avec affichage 4,3 pouces aux produits haut de gamme avec diagonale de 21 pouces. Ecrans compris entre 12,1 et 21,5 pouces.

L'essentiel :

- Approche modulaire et évolutive
- Assemblage simple
- Résistant

DISTRIBUTEURS
BÜRKERT



Accédez désormais à tout moment aux données de process et surveillez l'état de process de votre installation avec notre nouvel îlot de vannes type 8653 AirLINE Field. Grâce à la variante avec IO-Link disponible, il est désormais possible de transmettre aussi bien des données de process cycliques que des données de paramétrage et de diagnostic acycliques entre l'îlot de distributeurs et les systèmes d'automatisation de niveau supérieur, facilitant ainsi la surveillance de votre installation. L'îlot de distributeurs type 8653 est en outre disponible en variante bus système Bürkert et CANopen et peut également être utilisé en dehors de l'armoire grâce au degré de protection IP65/67.

L'essentiel :

- Flexibilité de l'installation
- Mise en câblage facile
- Transmission des données et du diagnostic

LOGICIEL DE CONTRÔLE
FESTO



Un seul logiciel pour le paramétrage, la programmation et la maintenance de vos contrôleurs de moteur. Une interface simple et intuitive et un accès expert pour le réglage fin de paramètres particuliers. La gamme de contrôleurs de moteur CMMT bénéficie des dernières avancées technologiques et ergonomiques. Utilisation avec la plupart des constructeurs d'automates via des blocs fonctions natifs. Conception compacte pensée pour limiter l'encombrement dans les armoires électriques. La connectivité flexible permet le branchement d'une vaste gamme de moteurs, en plus des moteurs Festo. L'afficheur tactile, plein texte couleur, pour le diagnostic, la sauvegarde et la restauration des paramètres.

L'essentiel :

- Simple et intuitif
- Compact
- Afficheur tactile

RÉGULATEURS
GEFRAN



Les régulateurs Gefran de la série 2850T - 3850T offrent des solutions de commande PID à boucles multiples avec des fonctions évoluées, tout en assurant une simplicité de configuration. Ces régulateurs utilisent un algorithme de commande PID, gage de performances élevées et d'une grande fiabilité du contrôle de processus. Chaque PID peut être configuré en tant que régulateur à boucle simple, raccordé au générateur de profil, régulateur en cascade ou pour une régulation de rapport. Il est possible d'utiliser la série multifonction dans l'agro-alimentaire, l'aéronautique ou l'automobile, à la fois comme régulateur de température PID et comme enregistreur de données de processus.

L'essentiel :

- Simple à configurer
- Polyvalent
- Fiable

CAPTEUR DE VIBRATIONS
IFM



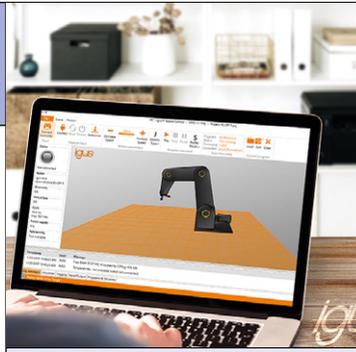
Le nouveau capteur de vibrations W d'ifm permet l'intégration simple d'un capteur de vibration. En effet, il se connecte facilement en IO-Link (ou en TOR) sur un automate et/ou supervision. Passerelles et support informatique coûteux ne sont pas nécessaires. Le W surveille et diagnostique en permanence, par des indicateurs simples, les défauts courants (balourd, roulements défectueux, chocs) des ventilateurs, moteurs ou pompes centrifuges. Même les données brutes des signaux vibratoires peuvent être transmises aux systèmes supérieurs pour des analyses d'experts ou pour IA. Ceci améliore la maintenance car les équipements sont continuellement surveillés et les arrêts de production évités.

L'essentiel :

- Facilité d'intégration
- Diagnostic en permanence
- Maintenance améliorée

LOGICIEL POUR AUTOMATISATION IGUS

igus a conçu un logiciel pour ses solutions d'automatisation low cost afin de programmer les robots, disponible gratuitement en ligne. Il offre à l'utilisateur une méthode simple pour se familiariser avec l'automatisation. Il permet de programmer et de piloter différentes cinématiques. Un jumeau numérique simule les mouvements. L'utilisateur peut ainsi programmer une solution adaptée à ses besoins avant de procéder à l'achat. igus propose par ailleurs un robot linéaire avec armoire électrique à partir de 5 000 euros. Les robots effectuent des tâches multiples : prendre des marchandises dans une caisse, aider au prélèvement d'échantillons ou éjecter des canettes d'un distributeur automatique.

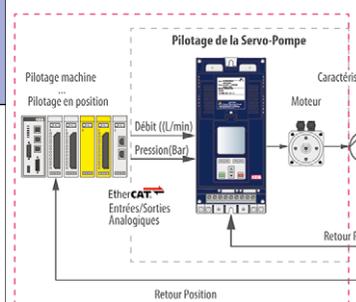


L'essentiel :

- Simple à utiliser
- Simulation des mouvements
- Disponible en ligne

VARIATEURS DE FRÉQUENCE KEB

KEB propose des solutions dédiées au pilotage des pompes et servo-pompes intégrés à ses variateurs de fréquence et automates. Des gains énergétiques de 70 % et sonores de 20 dB peuvent être réalisés. Le pilotage de pompes et servo-pompes via un variateur KEB permet une régulation double boucle pression/débit automatique en BAR et L/min, des diagnostics en temps réel et la maintenance prédictive, des solutions d'affichage de consommation en temps réel et de récupération d'énergie, l'utilisation de fonctions de protection des pompes et l'accès à toute la technologie embarquée dans les variateurs : fonctions de sécurité homme machine, puissance de 0,75 à 450kW, communication via bus de terrains temps réels.



L'essentiel :

- Régulation double
- Affichage en temps réel
- Puissance de 0,75 à 450 kW

SERVO-AMPLIFICATEURS MITSUBISHI ELECTRIC

Mitsubishi Electric lance les solutions MR-J5, pour répondre à des niveaux élevés de sécurisation de machines et d'applicatifs industriels jusqu'à PLe catégorie 4 et Sil3 (STO, SLS, SS1 & SS2, SOS, SBC, SSM). Mitsubishi Electric a aussi mis en oeuvre dans la gamme MR-J5 des caractéristiques intéressantes pour les industriels : un large éventail de puissance (de 0.1 kW à 22 kW), des solutions ultra-compactes, de nouvelles fonctions avancées de maintenance prédictive et correctives uniques sur le marché, des technologies de codeurs sans batterie, une facilité de raccordement par un seul câble de commande et de puissance.



L'essentiel :

- Large éventail de puissances
- Compacité
- Optimisation des coûts

VARIATEURS DE VITESSE NIDEC LEROY SOMER

Commander C de Nidec Leroy-Somer, la nouvelle gamme de variateurs usage général pour moteurs asynchrones de 0,25 à 132 kW, comprend deux modèles très polyvalents : le Commander C200, pour une large variété d'applications, dispose de fonctions pour simplifier le plus possible la configuration et l'installation, avec seulement 4 paramètres à régler pour démarrer le variateur. Le Commander C300 offre les mêmes caractéristiques, mais il est en plus doté d'une double entrée STO (Safe Torque Off, Absence sûre du couple) lorsqu'une sécurité accrue est requise. Compacte, robuste et résistante aux environnements difficiles, la gamme Commander C propose l'un des plus faibles encombrements de sa catégorie.



L'essentiel :

- Très grande polyvalence
- Configuration simple
- Garantie de 5 ans offerte

TOX®
ElectricDrive
La Précision
du mouvement



... au service de l'industrie.

tox-electricdrive.com

TOX PRESSOTECHNIK



Harmonic
Drive SE

- + Arbre creux de grand diamètre
- + Couple renforcé
- + Roulement de sortie intégré
- + Précision sur toute la durée de vie
- + ...



SHG-2SH

Le réducteur robotique

www.harmonicdrive.fr

VARIATEURS
ABB

ABB fournit une fonctionnalité de sécurité intégrée pour ses variateurs de vitesse (VSD) 100% compatibles afin de simplifier le processus de conception technique dans la fabrication et l'automatisation des machines. Le nouveau module enfichable PROFIsafe (FSPS-21) supprime le besoin de composants de sécurité externes et réduit la nécessité de configuration. Cette fonctionnalité assure une commande de machine plus sûre et une communication de sécurité entre le variateur et l'automate programmable (PLC) dans un large éventail de machines, des convoyeurs aux broyeurs. Cela est possible grâce au protocole de communication PROFIsafe over the PROFINET IO.



L'essentiel :

- Simplifie la configuration
- Sûreté
- PROFIsafe

MODULE D'E/S
OILGEAR

Le module électronique EPC3 d'OILGEAR s'appuie sur le succès des modèles précédents. Le module électronique EPC3 est la troisième génération de la gamme OILGEAR. Le module EPC3 est un microcontrôleur conçu pour l'asservissement des pompes et vannes hydrauliques. Entièrement programmable, l'EPC3 ne nécessite aucun câble propriétaire. Une entrée USB standard facilite la programmation et le réglage.



L'essentiel :

- Microcontrôleur
- Asservissement des pompes et vannes
- Troisième génération de la gamme

INTERFACE
HOMME/MACHINE
PARKER

Parker Hannifin propose le Pro Display 12, une interface IHM de 12 pouces offrant une connectivité optimale avec les caméras. Destiné aux constructeurs de machines mobiles dans les secteurs de l'agriculture et de la construction, ce module possède un écran lisible sous la lumière du soleil et une unité centrale Quad Core. Facile à utiliser, le Pro Display 12 fonctionne par commandes tactiles Multi-Touch. Son écran très lumineux permet une bonne lecture, même à la lumière directe du soleil, pour une sécurité accrue de l'opérateur. En outre, l'intégration de la technologie IPS améliore la clarté des images, avec un rendu couleur impressionnant sous tous les angles de vue.



L'essentiel :

- Connectivité optimale
- Quad core
- Tactile

CONTRÔLEUR
REDEX

Redex lance le DGBlock, son plus récent contrôleur distribué sous la marque Merobel. Les applications multibroches se trouvent notamment dans les secteurs des composites (tension des fibres pendant l'enroulement filamentaire), des fils conducteurs (ex. bobinage électrique multibroche), du câble (ateliers de toronnage ou d'extrusion), ou du textile technique. DGBlock inclut en standard la fonction d'amplificateurs de mesure compatibles avec la plupart des capteurs de force du marché. Le module de puissance intégré permet l'alimentation de puissance directe de tout actionneur de couple. Le logiciel PC de programmation/acquisition de données fait partie du kit de démarrage fourni avec les appareils.



L'essentiel :

- Module de puissance intégré
- Logiciel de programmation fourni
- Pour applications multibroches

VARIATEUR
ROCKWELL AUTOMATION

Le nouveau variateur Kinetix 5100 d'Allen-Bradley, le servomoteur Kinetix TLP et leurs câbles associés peuvent fonctionner sans contrôleur. Le Kinetix 5100 dispose de plusieurs modes de fonctionnement pour prendre en charge une gamme plus large d'applications de commande de mouvement à haute vitesse et basse consommation. Il peut également aider les OEM à rendre leurs clients plus productifs. Les fabricants sont confrontés à des changements multiples au niveau des lignes de production, qui sont le souvent réalisés manuellement. En utilisant le servovariateur Kinetix 5100, les OEM peuvent créer un système motorisé ou automatisé qui peut aider à accélérer les changements.



L'essentiel :

- Fonctionne sans contrôleur
- Large gamme d'applications
- Améliore la productivité

ACTIONNEUR LINÉAIRE
ROSIER

Conçu comme étant la version réduite du vérin électrique Electrak HD, cet actionneur linéaire électrique offre d'excellentes performances dans un format compact. Puissant (effort jusqu'à 2000N) et fiable, il est adapté aux applications industrielles, même en environnements difficiles (IP69K/IP66), sans les contraintes de maintenance et d'entretien associées. Grâce aux commandes avancées, cet Electrak MD dispose de multiples possibilités de pilotage, dont la possibilité d'une commande en bas niveau ou par BUS CAN intégrés. Ce nouvel actionneur, performant mais économique, répond à de nombreuses applications, même à fortes cadences.

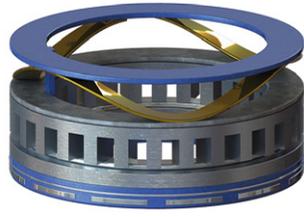


L'essentiel :

- Compact
- Puissant
- IP69K/IP66

COMPOSANTS POUR AUTOMATISMES ROTOR CLIP

Les ressorts dans les produits électriques et électroniques sont exposés à des environnements exigeants en termes de durée de vie en fatigue. Ces applications nécessitent des ressorts polyvalents et fiables capables de maintenir la cohérence, comme l'illustre le moteur à ultrasons. Les ressorts ondulés monotour de Rotor Clip avec ouverture coupée ou chevauchée sont utilisés pour maintenir la pression nécessaire contre le stator car il n'y a pas d'autres fixations pour maintenir le rotor en position. L'utilisation de ressorts ondulés est optimale raison de la courbe de charge-déflexion linéaire, en laissant le moteur fonctionner sans à-coups, avec des RPM élevés tout en restant stable.



L'essentiel :

- Polyvalents et fiables
- Ouverture coupée ou chevauchée
- Sans à-coups

CONTRÔLEURS SCHNEIDER ELECTRIC

Les contrôleurs Modicon M262 offrent une intégration intuitive, évolutive et fiable de la machine dans l'environnement de l'Industrie du Futur. Ils intègrent des fonctions de cybersécurité et des protocoles de cryptage pour fournir une connectivité directe, sécurisée, au cloud et des services numériques grâce aux deux ports Ethernet embarqués. Jusqu'à 5 réseaux Ethernet indépendants et une connectivité cloud cybersécurisée pour une intégration facile dans l'usine. Avec 4 à 16 axes synchronisés et un temps de cycle réglable jusqu'à 1 ms, une vitesse de traitement de 3 ns/inst indépendante des tâches de communication, les contrôleurs Modicon M262 répondent aux applications de mouvements exigeantes.



L'essentiel :

- 5 réseaux Ethernet
- 4 à 16 axes sécurisés
- Évolutif

LOGICIEL DE MAINTENANCE SCHAEFFLER

Le Schaeffler OPTIME est une solution de maintenance conditionnelle économique conçue pour les équipements indirectement critiques au sein de parcs entiers de machines et d'installations. L'analyse de données est automatique. Le système est facilement extensible. Il se compose de capteurs de vibrations sans fil fonctionnant sur batterie, d'une passerelle et d'une application permettant de visualiser les résultats d'analyse. Les données recueillies par les capteurs sont analysées. Plusieurs semaines à l'avance, OPTIME détecte les dommages sur les différents composants des moteurs électriques, des ventilateurs et des pompes, par exemple, les balourds, les mauvais alignements et les impacts.



L'essentiel :

- Capteurs sans fil
- Couleurs de signalisation
- Facilement extensible

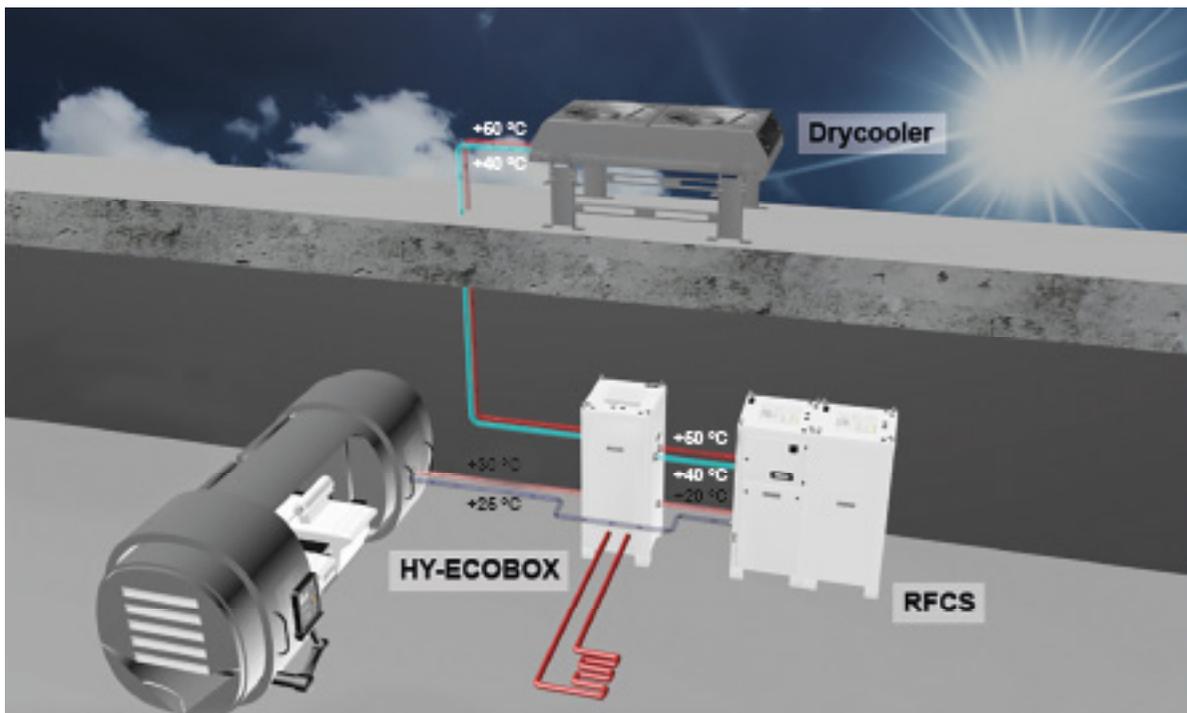
VARIATEURS SEW USOCOME

La solution flexible et modulaire décentralisée MOVIMOT flexible de l'offre MOVI-C propose une gamme de variateurs décentralisés au plus proche du moteur. Le MOVIMOT flexible pilote les moteurs asynchrones et synchrones en vitesse et position sur la base d'une électronique unique disponible en 2 versions : MMF1 et MMF3. La version MMF3 propose un fonctionnement similaire au MMF1 et permet d'associer une IHM assurant le paramétrage et le diagnostic local, un sectionneur ainsi qu'une clé de verrouillage. Ce variateur s'intègre dans l'architecture SEW USOCOME MOVI-C mais peut être piloté directement par d'autres solutions d'automatisme au travers de différents bus de communication.



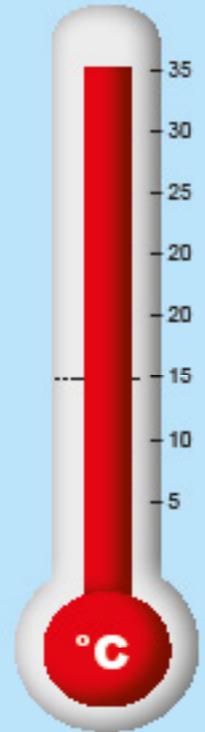
L'essentiel :

- Deux versions d'électronique
- Compatible différents bus
- Raccordement simplifié



HYDAC

Des économies d'énergie
avec nos solutions
adaptées



HYDAC Sarl
Technopôle Forbach Sud
F-57604 Forbach Cedex
Tél. : +33 (0)387 298272
communication@hydac.com
www.hydac.com

**FREIN À DISQUE
SIAM RINGSPANN**

Idéal pour sécuriser les transmissions mécaniques, la pince de frein EV/EH... FEM (serrage par ressort, desserrage électromagnétique) est un frein à disque très compact et à haute efficacité avec une faible consommation d'énergie.

Sa polyvalence permet de l'utiliser dans de nombreuses configurations de freinage actif ou passif. Son montage flottant compense les petits défauts d'alignement du disque de frein.

Le nouveau boîtier électronique intégré permet une utilisation pour une tension de 220 à 480 VAC.



L'essentiel :

- Très compact
- Haute efficacité
- Montage flottant

**FILTRES
SMP**

SMP a développé des filtres CEM « All Mode » à stabilité élevée en hautes fréquences. Les matières conviennent aux fréquences de l'ordre du gigahertz et répondent à toutes les exigences des applications modernes à base de SiC et de GaN. La conception All Mode atténue les parasites en mode différentiel ou commun. Les technologies HFCM et All Mode permettent une diminution de près de 50% du nombre des composants dans le système. De quoi s'affranchir de filtres en mode commun supplémentaires. Les filtres CEM réduisent les courants parasites et les crêtes de tension dans les systèmes à convertisseur résultant des effets parasites et des éléments générateurs d'impulsions du convertisseur.



L'essentiel :

- Hautes fréquences
- Conception all mode
- Réduction des parasites

**SERVO-VARIATEUR
STOBER**

Le servo-variateur compact est conçu pour le moteur Lean sans encodeur. Ces moteurs offrent une efficacité énergétique d'un niveau identique aux moteurs brushless synchrones. De classe IE5, au rendement supérieur à celui des moteurs asynchrones IE4, ils garantissent une grande sécurité d'investissement.

Le servo-variateur SC6 peut être utilisé avec les moteurs asynchrones ou les moteurs brushless synchrones équipés d'encodeurs (ceux de la gamme EZ de STOBER, par exemple). Le servo-variateur SC6 est disponible en trois tailles jusqu'à 19 A : dans les tailles 0 et 1 comme régulateur double axe, dans la taille 2 comme régulateur mono-axe. Différentes options de sécurité sont disponibles.



L'essentiel :

- Classe IE5
- Trois tailles de servo-variateur
- Options de sécurité

**ROBOT
TECHMAN**

Une vision nouvelle de la robotique collaborative est lancée sur le marché français avec le robot TECHMAN distribué par Atlanta Drive France. Simple à programmer, polyvalent, sécurisé et convivial, le robot TM est pourvu de fonctions collaboratives, d'une caméra et de boutons d'apprentissage intégrés qui lui confèrent un rayon d'applications ultra diversifié et des interactions hommes-machines créatrices de valeurs. La gamme est composée de 4 modèles : de 4 à 14 kg de charge admissible, de 700 à 1400 mm de rayon d'action. Ces robots peuvent être alimentés en 230V-AC ou par batterie en 24-48V-DC afin d'être montés sur un chariot mobile autonome (AGV ou AIV).



L'essentiel :

- Intuitif
- Sécurité élevée
- 4 modèles proposés

**SERVOPRESSES
TOX PRESSOTECHNIK**

Les servopresses électromécaniques TOX-ElectricDrive voient leurs puissances augmenter. Les séries line-EQ et line-EX développent désormais un effort nominal de 30 kN (au lieu de 25 kN) et de 60 kN (au lieu de 55 kN). Les autres vérins électriques sont disponibles comme auparavant avec un effort de pressage de 2, 5, 10, 100 et 200 kN. Les presses électriques économiques line-EQ peut être utilisées dans toutes les applications classiques de pressage. Les servo-vérins de la série line-X sont idéals pour le clinchage, le rivetage, l'insertion d'éléments fonctionnels, le poinçonnage et pour les applications nécessitant un encombrement réduit et une durée de vie augmentée.



L'essentiel :

- Toutes applications
- Encombrement réduit
- Durée de vie augmentée

**AMPLIFICATEUR
ÉLECTRONIQUE
WANDFLUH**

Pour la commande d'une valve proportionnelle, Wandfluh a développé l'amplificateur électronique digital PD3, qui peut être monté directement sur une bobine d'électro-aimant ou connecté à une bobine d'électro-aimant standard avec un câble. L'appareil dispose d'une interface IO-Link standardisée, composée d'une communication digitale par laquelle les paramètres, les données de diagnostic et la consigne sont transmis à la commande de la valve. La commande peut également être effectuée en analogique de tension ou de courant, ou via un signal de fréquence digitale PWM. Protection IP67 et LEDs indiquant l'état des éléments fonctionnels de la commande complètent le dispositif.

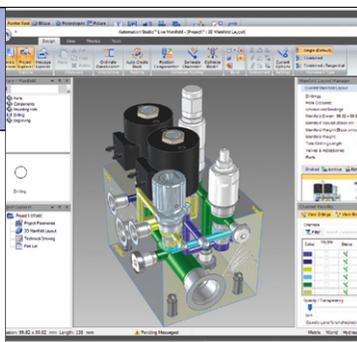


L'essentiel :

- Interface IO-Link
- IP67
- Pour valves proportionnelles

LOGICIEL DE SIMULATION FAMIC

Famic Technologies dépasse à nouveau les attentes de l'industrie pour la version 7.0 de son célèbre logiciel Automation Studio. Automation Studio Live : créez automatiquement vos blocs forcés en un temps record. Ce nouveau module permet de regrouper des sections d'un schéma hydraulique afin d'en faire des blocs forcés en quelques secondes. Pendant la simulation, l'écoulement est visualisé dans le bloc 3D et les fonctions d'analyse d'Automation Studio calculent les pertes de charge, débits et consommation énergétique, optimisent les structures internes des blocs. Un rapport complet est automatiquement généré avec schémas techniques, documents de perçage et fichiers d'exportation. Plus d'info sur www.famictech.com

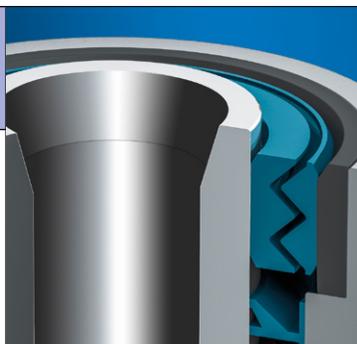


L'essentiel :

- Conception rapide
- Calcul des pertes de charge, débit, consommation
- Rapport complet automatique

CODEUR BAUMER

Baumer Hübner a lancé ses codeurs HeavyDuty particulièrement fiables et durables. Le concept d'imperméabilité HeavyDuty permet d'assurer un indice de protection IP 66 et IP 67 dans une plage de températures allant jusqu'à +95 °C. Grâce à une combinaison sophistiquée de joints labyrinthe et de joints d'arbre, ces codeurs sont protégés en permanence contre tout type de contamination solide, humide et pâteuse. Un codeur HeavyDuty résiste aux chocs violents, aux vibrations et aux forces exercées sur l'arbre du codeur pendant de nombreuses années. Ces codeurs fournissent des signaux fiables permettant à l'utilisateur de commander et de réguler précisément les entraînements et les générateurs.



L'essentiel :

- Précis
- Robuste
- Étanche

MOTEURS FAULHABER

Faulhaber propose une gamme de systèmes d'entraînement miniatures de haute précision, de composants d'asservissement et de commandes d'une puissance utile pouvant atteindre 200 watts. La société réalise également des solutions clients complètes ou des produits standards, tels que moteurs sans balais, micromoteurs C.C., codeurs et contrôleurs de mouvement. Du moteur C.C. performant avec un couple continu de 200 mNm au microentraînement filiforme avec un diamètre extérieur de 1,9 mm, la gamme standard comprend plus de 25 millions de possibilités pour assembler un système d'entraînement optimal pour une application.



L'essentiel :

- Haute précision
- Jusqu'à 200 watts
- Solutions complètes ou produits standards

CODEURS SICK

Les codeurs Feedback Moteur HDSL des nouvelles familles de produits EDS/EDM35 et EES/EEM37 de Sick peuvent enregistrer et stocker des variables telles que la température, la vitesse et le nombre de révolutions pour créer des diagrammes de temps de service pour la surveillance des conditions d'utilisation. Ils sont également capables de communiquer des informations de terrain, dans des niveaux d'automatisation ou d'applications plus élevés, tels que ceux de la maintenance prédictive. Ils peuvent être utilisés à des températures de fonctionnement allant de -40 °C à +115 °C. Cela garantit une sécurité maximale pour l'avenir, tant pour les fabricants que pour les acteurs opérationnels.



L'essentiel :

- Précision
- Hautes performances
- Températures de -40 à +115°C



The Leader in Coupling Innovation



Multi - Couplings

Multikupplungen
Multi - Coupleurs
Piastre Multiconnessione



DNP Industriale Srl
Via Buozzi 10, 20861
Brugherio (MB) ITALY



T. +39 039 877451
www.dnp.it
info@dnp.it



RK Kutting

**Tuyaux thermoplastiques
haute pression**



Fabricant de tuyaux & flexibles thermoplastiques haute pression

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

Kutting France Sàrl

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

www.kutting.fr

RONDELLES DE SÉCURITÉ BÛLTE

Les rondelles de sécurité Bülte Plastomet combinent les propriétés du polyamide (transparent) et du métal (acier ou inox) afin d'assurer une double sécurité à l'assemblage. L'élément de fixation en métal (acier ou inox), enrobé de polyamide, crée une connexion acier-sur-acier entre l'écrou ou la tête de vis et la pièce pendant le processus de vissage, ce qui permet une résistance élevée aux contraintes de ce dernier. Elles permettent un amortissement des vibrations et du bruit, augmentent la surface de contact avec les pièces et protègent la surface des matériaux à assembler.

Disponibles pour des vis de M3 à M12. Leur diamètre externe varie de 7 mm à 23,2 mm, leur épaisseur de 2,2 mm à 5,8 mm.



L'essentiel :

- Polyamide ou métal
- Pour vis de M3 à M12
- Diamètre de 7 à 23,2 mm

JOINTS EN FEUTRE IGUS

Le sable, la saleté et la poussière abrasive mettent les paliers lisses et les arbres à rude épreuve. Les paliers lisses utilisés dans les machines agricoles et les engins de chantier sont exposés à des sollicitations élevées, aux intempéries et à la saleté. Pour y remédier, igus propose des joints en feutre pour ses paliers lisses.

Placés sur la collerette du palier, ils empêchent la saleté de pénétrer, réduisant ainsi les interventions d'entretien et les arrêts de la machine. Dotés de lubrifiants solides incorporés qui rendent superflu tout graissage externe, les paliers lisses sont aussi insensibles à la corrosion et à la saleté.



L'essentiel :

- Réduit la maintenance
- Lubrifiant incorporé
- Résistant à la saleté

JOINTS COMPOSITES PARKER

Engineered Materials de Parker Hannifin propose des solutions composites avec différentes combinaisons de matériaux. Les composites directs caoutchouc-plastique ne nécessitent aucun système de liant et remplacent le métal. Ils allient avantages environnementaux et économiques. Ces solutions mettent en œuvre une grande variété de matériaux, de manière à proposer des combinaisons de type caoutchouc-plastique, caoutchouc-métal ou plastique-plastique. Les composites sont adaptés à une utilisation sur tous les marchés industriels, des applications industrielles et automobiles générales au secteur aérospatial, en passant par l'industrie pétrolière et gazière ou les dispositifs médicaux.



L'essentiel :

- Économique
- Tous marchés
- Durable

TÊTE À SERTIR HYDRAULIQUE TECHMAFLEX

Gamme AUTOCRIMP 106. Tête de presse Techmaflex pour desservir les applications du secteur automobile & industriel. Puissance disponible de la gamme de 05T à 40T. Pneumatique ou hydraulique pour répondre à tous les besoins. Une large gamme de mors du 04 mm à 66 mm. Recommandé pour l'automobile et l'industrie afin de faire des assemblages type bague de précision, joints et soufflets de protection. La conception des têtes seules est là pour répondre à des besoins de rapidité et de cadences / précisions, et elles sont facilement intégrables sur les lignes de production.



L'essentiel :

- Rapide et précise
- Facilement intégrable
- Dessinée pour l'automobile

JOINTS ÉLASTOMÈRES LATTY

Les joints élastomères E48Z11LY1700 conçus par Latty sont destinés aux étanchéités semi-dynamiques ou statiques pour les applications nucléaires pour des pompes, des robinetteries industrielles, des compresseurs, ou encore des moteurs, des actionneurs. Ils affichent une très bonne tenue aux intempéries, à l'azote, à l'oxygène, aux fluides hydrauliques de type ester phosphorique, aux solvants polaires (eau, alcools, glycols, cétones) à la vapeur et aux détergents. Conçus spécifiquement pour les industries nucléaires, ils conviennent également au milieu médical (imagerie), matériel d'instrumentations (radioprotection) ou matériel pour la protection à la personne.



L'essentiel :

- De -40° à 140°
- Faible déformation résiduelle
- Homologué PMUC N° 17-0389

JOINTS DE CARDAN RULAND

Les joints de cardan de Belden sont disponibles via la plateforme e-commerce de Ruland, qui offre une large gamme de joints de cardan à paliers lisses et à roulements à aiguilles en alliage et des aciers inoxydables en standard disponibles en stock ou des joints avec moyeux usinés conformément aux exigences du client. Les joints de cardan élargissent la gamme de produits Ruland portant sur les composants de transmission et viennent compléter le portefeuille produits existant, constitué entre autres d'accouplements rigides, d'accouplements flexibles, d'accouplements à soufflets, d'accouplements à lamelles, d'accouplements élastiques à tenons bombés et d'accouplements Oldham et Controlflex.



L'essentiel :

- Joints à paliers lisses
- Joints à roulements à aiguilles
- Acier inoxydables

VALVES BOSCH REXROTH

Bosch Rexroth propose ses valves IFB (Integrated Field Bus) avec interface multi-Ethernet, compatibles avec la plupart des protocoles temps réel. Le contrôle des valves est assuré par la commande de niveau supérieur. L'utilisateur a la possibilité d'actionner la régulation pression/débit intégrée à la valve et de choisir des capteurs de pression intégrés à la valve ou externes. L'outil IndraWorks DS possède un assistant de paramétrage qui simplifie la mise en service, tout comme les modules fonctionnels prédéfinis destinés à la commande. Les valves IFB assurent la mise en sécurité de l'axe, jusqu'au niveau PL/e de catégorie 4.



L'essentiel :

- Interface multi-Ethernet
- Paramétrage simple
- Modules prédéfinis

RACCORDS HYDRAULIQUES DNP

DNP présente ses raccords rapides, destinés à être utilisés dans des applications hydrauliques lourdes, comme le bâtiment ou les mines. Leurs groupes de valves ont été conçus pour résister à des pressions pulsées élevées et à des pics de pression très élevés, tout en garantissant la connexion en présence d'une pression résiduelle de 6 MPa et plus. La série PVG1 est disponible dans les normes ISO 10, 12,5, 20 et 25, avec des pressions de service allant de 55 MPa à 35 MPa et des joints standard en NBR. Les joints sont réalisés en acier au carbone avec un traitement de galvanisation trivalente à haute résistance. Ils sont également disponibles avec des joints EPDM et FKM sur demande.



L'essentiel :

- Pressions élevées
- Joints en NBR
- Galvanisé

BLOCS FORÉS EUROFLUID

Pour des applications hydrauliques de plus en plus exigeantes, Eurofluid propose son bloc foré sur mesure répondant parfaitement au cahier des charges du client, compact pour s'intégrer dans les espaces dédiés et pour optimiser les coûts. Peut être réalisé en fonte, aluminium ou acier et revêtu différents traitements de surface : phosphatation, anodisation, zingage. Pour les plus petits modèles, Eurofluid propose l'ébavurage thermique. Réalisé dans le respect des normes de qualité et de propreté.



L'essentiel :

- Bloc foré sur mesure
- Compact
- Optimisation des coûts

TUYAUX FLEXIBLES HYDRAULIQUES GATES

Gates lance le tuyau hydraulique MegaSys MXG 4K. Qualifié pour un million de cycles d'impulsion, ce tuyau est léger, compact et très flexible. Il remplace les tuyaux nappés classiques. La robe XtraTuff Plus, une amélioration proposée en standard sur le MXG 4K, offre une meilleure résistance à l'abrasion et à l'ozone, ce qui améliore la durabilité lors de l'utilisation dans les applications de puissance hydraulique les plus exigeantes. Le MXG 4K est 40 % plus souple que les tuyaux nappés classiques. Cela permet un montage plus rapide et plus ergonomique. Avec un poids réduit de 30 %, le MXG 4K améliore les performances des équipements, la maintenance, l'installation et l'ergonomie.



L'essentiel :

- Souplesse
- Poids réduit
- Compacité

EXTERNALISEZ VOS ÉTUDES HYDRAULIQUES

Avec son équipe d'**Experts Hydraulicien(ne)s**, **In Situ** vous propose **3 modes d'externalisation** en études hydrauliques :

➔ Vous manquez de ressources ?

Nous intégrons votre entreprise pendant quelques jours ou semaines pour compléter votre équipe.

➔ Vous manquez de temps ?

Nous pouvons traiter vos sujets **en interne** dans notre bureau d'études.

➔ Vous manquez de compétences ?

Nous vous accompagnons et nous améliorons les compétences de votre équipe.



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

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



GAINÉ SPIRALÉE

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



PRENASPIRE

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

Tel : 03 84 44 03 00

Fax : 03 84 44 03 01

sales@prenaspire.com

www.prenaspire.com



VÉRINS HYDRAULIQUES HAENCHEN

La société Hänchen conçoit et fabrique des vérins hydrauliques sur-mesure allant des applications simples à de la haute dynamique. Pour chaque demande, elle adapte au plus juste les dimensions du vérin et la composition des joints et des guidages de sa conception (joints composites, palier hydrodynamique, palier hydrostatique). Les vérins série 320 double tige permettent d'atteindre des vitesses de 4 m/s sans limitations de fréquences pour des efforts statiques jusqu'à 3,5 MN. Elle propose également Servoseal, une solution à joints pour applications haute dynamique.



L'essentiel :

- Vérins sur-mesure
- Vitesses de 4 m/s
- Double tige

RÉGULATEURS HYDRAULIQUES HYDAC

HYDAC lance sa nouvelle gamme d'échangeurs industriels Air/Fluide, AC-LN+, dont les performances, le niveau sonore (-5dB), l'efficacité énergétique ainsi que la résistance à la corrosion ont été améliorés, tout en réduisant le poids de cet échangeur de conception unique et au design optimisé. Installé en dérivation ou sur un circuit retour, l'AC-LN+ s'intégrera parfaitement pour le refroidissement des huiles ou eaux glycolées des moteurs, boîtes de vitesses, générateurs, transformateurs et bien d'autres applications. 6 tailles d'échangeurs sont disponibles, dotés d'une protection anti-corrosion C3.



L'essentiel :

- Léger
- 6 tailles disponibles
- Performant et silencieux

CÂBLE HYBRIDE IGUS

igus vient de mettre au point un câble hybride dédié aux applications en mouvement idéal comme solution pour les nouveaux moteurs Bosch Rexroth. Il est à la fois dédié à l'énergie et aux données et convient donc aussi aux espaces de montage compacts. igus le propose sous forme de readycable, dans la longueur souhaitée. Des coûts en moins donc pour l'utilisateur. Encore plus petits, encore plus compacts tout en étant encore plus performants. Telle est la tendance dans la mise au point de moteurs. Les câbles utilisés suivent cette tendance. Les câbles hybrides sont une réponse à ce problème, en combinant alimentation en énergie et en données au sein d'un seul câble, intégré au câble servoconducteur.



L'essentiel :

- Hybride
- Compact
- Performant

TUYAU HYDRAULIQUE KÜTTING

Le tuyau de la série 1PHP-LT a été développé pour l'hydraulique de levage et de la manutention, avec une pression de service de 250 bar. Compact et léger, il se distingue particulièrement au travers de son excellent rayon de courbure sur les applications dynamiques faisant appel à des poulies de renvoi. Les matériaux entrant dans sa conception ont été sélectionnés pour une utilisation dans un environnement à basse température comme les chambres froides fonctionnant jusqu'à -40°C en continu. Gardant ses propriétés de souplesse et de rayon de courbure optimisé, il est tout particulièrement adapté pour les chariots élévateurs circulant dans ce genre d'environnement.

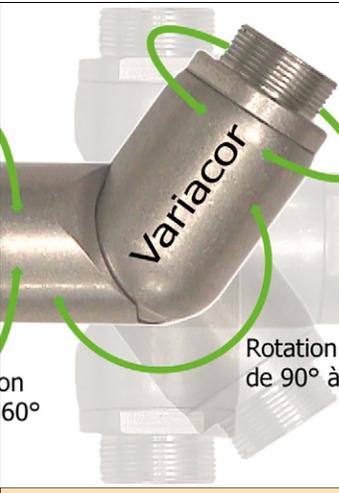


L'essentiel :

- Compact et léger
- Jusqu'à -40°C
- Souple

RACCORDS HYDRAULIQUES MID

À travers la gamme DynaVariacor la société MID propose des raccords brevetés librement orientables, tous fluides : air, eau, huile, peinture ou colle. Ces raccords rotules permettent d'assouplir tous types de tuyaux, quelle que soit la pression. En réduisant les efforts et contraintes mécaniques, ils facilitent l'utilisation des équipements reliés par un tuyau d'alimentation : outillage pneumatique, pistolet de lavage, pistolet de dépose de colle, équipement hydraulique. Le débit est garanti par un diamètre de passage conservé de l'entrée à la sortie du raccord quelle que soit l'orientation. Disponible en plusieurs matières pour pression et vide, tailles et raccordements : BSP, NPT, Métrique.



L'essentiel :

- Librement orientables
- Tous fluides
- Disponible en plusieurs matières

VALVE PROPORTIONNELLE MOOG

La valve proportionnelle Moog D936 est un produit robuste, fiable et de hautes performances techniques. La qualité reconnue des produits Moog permet d'augmenter la durée de vie opérationnelle des machines, de réduire les temps d'arrêt et le coût global d'utilisation. Conçue pour remplacer n'importe quelle valve du marché, la D936 est la solution idéale pour bénéficier d'une valve performante à moindre coût mais qui bénéficie de toute l'expertise Moog dans les systèmes asservis. Testée pour résister à des vibrations jusqu'à 30g dans les 3 axes et des températures de -20 à +80°C, elle répondra aux demandes les plus exigeantes.



L'essentiel :

- Robuste
- Températures de -20 à 80 °C
- Vibrations jusqu'à 30g dans les trois axes

MOTEURS SYNCHRONES NIDEC LEROY SOMER

Pour les applications de pompage de 11 à 430 kW et des vitesses jusqu'à 6000 tr/min, la gamme Dyneo+ de moteurs synchrones à réluctance assistée d'aimants sans terres rares combine fiabilité, performances et efficacité énergétique, norme IE5. Développée avec les variateurs de vitesse de Leroy-Somer afin d'améliorer les performances de l'ensemble, Dyneo+ intègre un régulateur PID qui lui permet d'adapter le débit à la vitesse ou à la pression de la pompe entraînée. La gamme existe en version compacte pour réduire le poids reposant sur la structure de la pompe, ou en version interchangeable avec moteur normalisé CEI pour la rénovation d'un équipement avec des solutions très performantes.

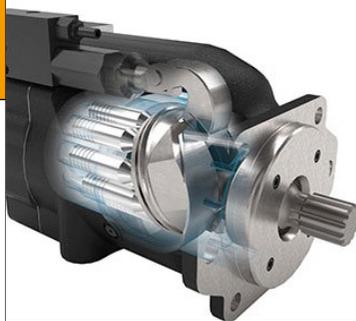


L'essentiel :

- Jusqu'à 6000 tr/mn
- IE5
- Existe en version compacte

POMPES HYDRAULIQUES OILGEAR

Les nouvelles pompes hydrauliques à pistons PVG180 d'Oilgear offre 180cc/tr, une pression de 350 bars, vitesse maximum de 2200tr/mn. Dans de nombreuses applications industrielles ou mobiles qui nécessitent un temps de réponse rapide des mouvements des actionneurs hydrauliques, la série de pompes PVG OILGEAR offre une réponse grâce à ses caractéristiques techniques avec des fluides aéronautiques, à faible viscosité ou de l'huile hydraulique standard. Une solution hautes performances pour les applications exigeantes.

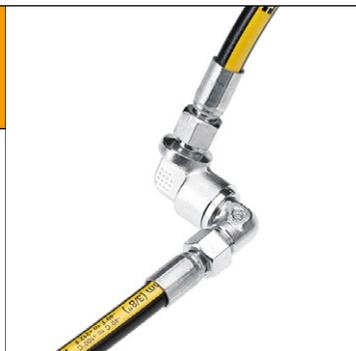


L'essentiel :

- 180 cc/tr
- 350 bars de pression
- 2200 tr/mn

RACCORD HYDRAULIQUES PARKER

Parker Hannifin dévoile sa nouvelle gamme de produits Heavy Duty 360°, des raccords rotatifs conçus pour conditions difficiles, pour raccorder un point fixe et un composant machine oscillant, rotatif ou mobile, via un flexible. Dotés de roulements à billes repensés avec un nouveau système d'étanchéité, ils offrent une meilleure résistance à la pression, à la température et à la corrosion. Leur longévité et leurs propriétés d'écoulement ont été améliorées. Ces raccords tolèrent une pression nominale de 420 bars. Le nouveau bloc d'étanchéité a été conçu pour un scellage fiable et prolongé, même à basse température. Le raccord rotatif fonctionne ainsi à des températures entre -40°C et 95 °C.

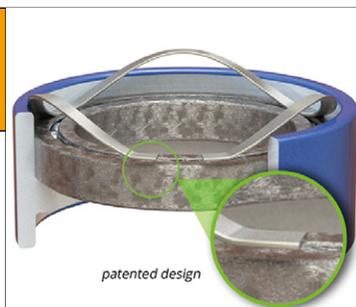


L'essentiel :

- Pour conditions difficiles
- Pression max. de 420 bars
- Températures de -40 à 95°C

RESSORT ONDULÉ ROTOR CLIP

Les ressorts ondulés les plus couramment utilisés en hydraulique se trouvent dans les pompes, du type ressort ondulé monotor de type fermé. Ce dernier fournit une rétroaction uniforme sur la face d'étanchéité, réduisant efficacement la pression sur les facettes d'étanchéité lors de l'utilisation. Alternativement à gauche, l'utilisation des ressorts ondulés ouverts à bout plat de Rotor Clip offre une protection contre l'usure efficace car il n'y a pas d'arêtes vives en contact avec les surfaces de matériau plus doux fournissant le joint le plus important. L'utilisation de l'un de ces produits assure moins d'usure et de temps d'arrêt, créant un produit plus efficace et dynamique.



L'essentiel :

- Usure réduite
- Réduction de pression
- Temps d'arrêts réduits

Made for Motion


25 ANS
1995 - 2020

 BoWex® GT
manchon amovible

GAMME ACIER INOXYDABLE


 Accouplement à membranes
Radex®-N

 Frette de serrage hydraulique
ETP-EXPRESS® R.
avec fluide approuvé «alimentaire»


Accouplement élastique Rotex®

ACTIONNEURS SIAM RINGSPANN

Nouveau chez SIAM-RINGSPANN, les actionneurs électro-hydrauliques pour frein à tambour avec un effort de 220 N à 3 000 N et une course allant de 50 mm à 120 mm.

La force hydraulique est indépendante de la position de la tige du piston et l'actionneur ne peut pas être surchargé. Siam Ringspann propose également un grand nombre d'options selon les besoins et les conditions d'utilisations. Facilement interchangeable avec les standards du marché.



L'essentiel :

- Effort de 220 à 3000 N
- Course de 50 à 120 mm
- Interchangeable

ECHANGEURS DE CHALEUR SOCAH HYDRAULIQUE

SOCAH Hydraulique, expert en composants hydrauliques, étend sa gamme d'échangeurs de température pour répondre à vos besoins. Deux gammes d'échangeurs air/huile standards, deux autres en double pass pour faible débit et deux dernières pour débit élevé.

Disponible également : une version avec by-pass incorporé ou encore avec réservoir intégré pour les installations hydrauliques en circuit fermé. L'équipe de techniciens et de commerciaux de SOCAH Hydraulique est disponible pour trouver avec vous la solution la plus adaptée à votre demande. Le stock d'échangeurs permet en outre à l'entreprise de livrer rapidement.



L'essentiel :

- Gamme étendue
- Air/huile et eau/huile
- Stock important

OUTILLAGE HYDRAULIQUE TECHMAFLEX

La nouvelle gamme EVO Techmaflex Scrimp 420 SC pour desservir les camions atelier jusqu'aux Ateliers industriels de 4". Puissance disponible de la gamme de 137T à 420T. Trois niveaux d'ordinateur disponibles pour répondre à toutes vos attentes & besoins. Large gamme de mors du D4 mm à 122 mm.

Pour toutes utilisations hydrauliques, câble, flexible de frein ou industrielle, la gamme EVO propose un modèle. La conception de la gamme est là pour répondre à des environnements difficiles et facilement transportables.

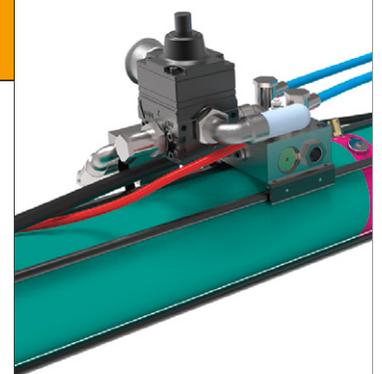


L'essentiel :

- Puissance et compacité
- Modularité et ergonomie
- Facilité d'utilisation

VÉRIN HYDRAULIQUE TOX

Le vérin amplificateur TOX système X-KT se compose d'un amplificateur de pression X-ES et d'un ou plusieurs vérins hydropneumatiques HZL. L'amplificateur de pression est relié aux vérins par des conduites hydrauliques souples et par les raccords rapides TOX-Hydrosplit. Jusqu'à 6 vérins hydrauliques TOX HZL peuvent être connectés à un multiplicateur de pression en standard. Le vérin hydraulique TOX HZL possède une séparation air-huile absolue. La course d'approche rapide et la course retour sont générées par l'amplificateur de pression X-ES. Cela permet de réaliser la course retour de façon très rapide, exclusivement avec de l'air comprimé (min. 3 bar).



L'essentiel :

- Jusqu'à 6 vérins connectés
- Séparation air-huile absolue
- Course retour rapide

VANNES HYDRAULIQUES WANDFLUH

Les valves en cartouche à 2-voies sont des éléments logiques particulièrement compacts pour la construction en blocs. Elles permettent de réaliser une large gamme de fonctions hydrauliques pour des applications à haut débit dans les espaces les plus réduits.

Les valves sont montées dans un forage normalisé selon la norme ISO 7368 dans les blocs de commande et fermées par un couvercle dans lequel la valve pilote est généralement installée. Avec la nouvelle série C_ENxx de Wandfluh, des économies peuvent être réalisées grâce à la possibilité de passer à des grandeurs nominales plus petites.



L'essentiel :

- Compacts
- Applications à hauts débits
- Gain de coûts

MACHINE À DÉFORMER LES TUBES STAUFF

Les machines à déformer les tubes de la série SFO-F ont été spécialement développées pour le système STAUFF Form. Ces machines sont notamment utilisées par les fabricants d'installations offshore, de grues et d'engins de levage ou systèmes de formation ou par les prestataires de services hydrauliques, qui bénéficient de la conception compacte de l'OFS-F et forment souvent les tubes directement chez le client. Les machines sont également utilisées dans les bureaux internationaux de Stauff. Elles offrent un accès permanent aux données, avec une amélioration des séquences de programmation en direct via le Centre de Technologie de STAUFF. La mise à jour du logiciel est automatique.



L'essentiel :

- Limite les arrêts machines
- Historique des paramètres
- Accès permanent aux données

**RÉDUCTEURS
ATLANTA DRIVE**

Atlanta Drive France lance sa gamme de réducteurs planétaires Sesame, à travers deux innovations : des réducteurs planétaires à arbre creux en sortie (PGW), conçus pour se monter en direct (sans accouplement) sur les systèmes d'entraînement des actionneurs linéaires, ou sur une vis à billes afin de raccourcir la longueur du groupe motopropulseur. Des réducteurs à renvoi d'angles hélicoïdaux (PTS), très compacts et idéaux pour les applications très dynamiques avec une haute précision de positionnement. Série disponible avec sortie en arbre creux. La lubrification à vie et l'étanchéité IP65 permettent un fonctionnement sans maintenance jusqu'à 20 000 heures, avec un rendement pouvant dépasser 98 %.



L'essentiel :

- Jusqu'à 8500 tr/mn
- Cinq tailles
- Lubrification à vie

**GUIDAGES LINÉAIRES
BOSCH REXROTH**

IMScompact complète la gamme des guidages à billes sur rail Rexroth avec système de mesure intégré, dès la taille 15. Le principe de mesure sans contact ni usure de IMScompact et son insensibilité aux poussières, aux chocs et aux vibrations en font un produit pérenne.

IMScompact a une précision absolue de $\pm 20 \mu\text{m}$ par mètre et une répétabilité de $\pm 1 \mu\text{m}$, à des vitesses allant jusqu'à 5 m/s. Il peut aisément mesurer des longueurs allant jusqu'à 17,8 m.

Le système de mesure est équipé d'une interface incrémentale 1Vpp ou TTL et d'une interface de codeur absolu SSI. Le corps du guide, en acier, protège le codeur intégré des interférences magnétiques.



L'essentiel :

- Mesure intégrée
- Précision de $20 \mu\text{m}$ par mètre
- Corps en acier

**FREINS MÉCANIQUES
FESTO**

Pour les applications de sécurité, il est parfois nécessaire de bloquer un vérin pneumatique. Pour éviter une blessure ou d'importants dégâts matériels, il faut parfois arrêter le vérin alors que celui-ci est déjà en mouvement. Dans ce cas, l'arrêt doit être rapide, le maintien en position sûr. Le bloqueur dynamique DACS a été prévu pour cet usage : son système de blocage permet un arrêt dynamique du mouvement de la tige, même avec une charge importante. Il peut intégrer un capteur qui détecte que le mécanisme de blocage est verrouillé, ce qui permet d'atteindre un niveau de sécurité PL d.

Le bloqueur ne nécessite aucune maintenance après le déverrouillage du mécanisme.



L'essentiel :

- Arrêt dynamique
- Sécurité PL d
- Aucune maintenance après déverrouillage

**PALIER
GG BEARINGS**

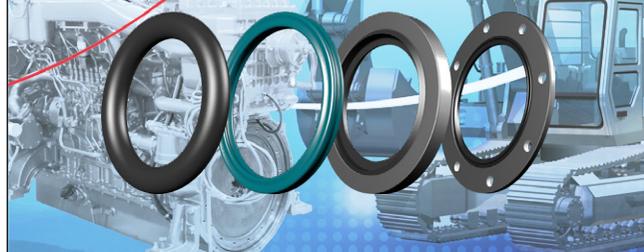
Le palier hydrodynamique composite en métal-polymère DP31 offre plusieurs avantages, dont un faible coefficient de frottement, une grande résistance à l'usure, la cavitation, l'érosion et la fatigue et une forte capacité de charge. Ce palier lisse offre également une durée de vie prolongée, une fiabilité accrue et un bon fonctionnement dans les applications automobiles, telles que les amortisseurs, les suspensions, la motorisation, les transmissions, les systèmes d'injection, les pompes à huile et à eau et les compresseurs d'air conditionné. Le montage de paliers lisses DP31 dans des transmissions automatiques permet par ailleurs d'améliorer l'efficacité en réduisant les pertes de puissance.



L'essentiel :

- Léger et compact
- Grande résistance à l'usure
- Fiabilité accrue

FABRICANT
DE SOLUTIONS
D'ÉTANCHÉITÉ
DE PRÉCISION



www.oring.hutchinson.fr

**fluides &
TRANSMISSIONS**

NOS
PROCHAINS
DOSSIERS

N° 203 - OCTOBRE

► **Maintenance et réparations :**

de nouvelles prestations pour optimiser la durée de vie des équipements.

N° 204 - NOVEMBRE

► **Écoconception, recyclage, économies d'énergie :**

quelles solutions pour les composants de transmission de puissance ?

N° 205 - DÉCEMBRE

► *Inclut le répertoire complet des fournisseurs et distributeurs de composants de transmission de puissance*

• **Dossier : Les systèmes intégrés :**

mécatronique, armoire pneumatique, centrale hydraulique... quelles contraintes pour la transmission de puissance ?

**RAIL DE GUIDAGE
IGUS**

Le premier rail télescopique au monde tout en polymère signé igus offre une illustration des qualités du tout polymère. Léger, vite monté et économique grâce au moulage par injection, il permet de régler et de déplacer simplement tiroirs, sièges et appuis-tête par exemple. igus a entièrement misé sur ses polymères hautes performances résistants à l'usure et à longue durée de vie. Disponible en trois couleurs, le nouveau rail drylin s'adapte parfaitement à son environnement. La série drylin NT permet notamment un glissement régulier et fluide grâce aux polymères hautes performances optimisés en termes tribologiques entrant dans leur composition.



L'essentiel :

- Léger
- Rapide à monter
- Résistant

**RÉDUCTEURS
KEB**

KEB propose une gamme de servoréducteurs, motoréducteurs, servomoteurs, moteurs et réducteurs.

La gamme de réducteurs est composée de 5 technologies : à arbres coaxiaux, à arbres parallèles, à couple conique, à roue et vis et planétaires. Un couple disponible jusqu'à 13600 Nm.

La gamme de servomoteurs synchrones à aimant permanent : couples de 0,5 à 520 Nm, vitesses de rotation jusqu'à 6 000 tr/min, tension d'alimentation 230 V et 400 V. La gamme de moteurs asynchrones propose des puissances de 0,12 à 45 kW.

Classe IE3 à partir de 0,75 kW. Variateur de fréquence intégré disponible jusqu'à 4 kW.



L'essentiel :

- Nombreuses gammes de réducteurs
- Servomoteurs de 0,5 à 520 Nm
- Moteurs IE3

**TABLES DE POSITIONNEMENT
NEXEN**

La nouvelle série de plateaux indexeurs CRD MR de Nexen est basée sur la série CRD de précision. Elle propose les atouts de l'entraînement éprouvé à pignon à rouleaux : jeu nul, haut niveau de précision et des couples ainsi que des accélérations élevés, un fonctionnement souple et une maintenance réduite. Une des nouvelles caractéristiques est la flexibilité : la série CRD MR offre une quatrième option, un moteur ou un réducteur qui lui est propre pour l'entraînement. Les coûts s'en trouvent nettement réduits et le plateau indexeur est disponible en seulement trois à quatre semaines, la moitié du temps nécessaire à la livraison d'une version classique entraînée par cames.



L'essentiel :

- Absence de jeu
- Haute précision
- Flexible

**ANTIDÉVIREUR
NIDEC LEROY SOMER**

Nidec Leroy-Somer propose une option antidévireur sur ses motoréducteurs à partir de 0,75 kW. Prévu pour les applications fonctionnant avec un seul sens de rotation, l'antidévireur empêche la rotation inverse en cas de coupure de courant ou après l'arrêt du moteur. Ce dispositif assure une sécurité de fonctionnement sans impacter le rendement de la chaîne de transmission. Monté à l'arrière du moteur électrique, l'antidévireur est simple d'utilisation. Il n'exige pas de maintenance particulière. Le système a été dimensionné afin de lui permettre de supporter un couple de démarrage moteur élevé en cas d'erreur de branchement lors de la mise en service (inversion de phase).



L'essentiel :

- Simple à utiliser
- IP55
- Sécurité maximale

**ROUEMENTS
NTN-SNR**

La majorité des défaillances d'un roulement ouvert est due à de la pollution solide. NTN-SNR propose une solution destinée à accroître la durée de vie des roulements, avec une gamme de roulements sphériques Kizei. Protégée et équipée de déflecteurs en acier sur ses deux faces, cette gamme est interchangeable avec un roulement à rotule sur rouleaux ouvert standard grâce à ses dimensions ISO. Les déflecteurs permettent une meilleure rétention de la graisse qu'une solution standard ISO. Rendement de production amélioré, baisse des coûts de maintenance, design innovant, cette exclusivité NTN-SNR ne manquera pas de vous surprendre en améliorant la performance de votre équipement.



L'essentiel :

- Rendement amélioré
- Baisse des coûts de maintenance
- Dimensions ISO

**LUBRIFIANTS INDUSTRIELS
PANOLIN**

Panolin lance Panolin Sprint biodégradable. Son prix le situe comme un produit de début de gamme. Composé d'esters insaturés modifiés selon une technologie Panolin, il est destiné aux clients dont l'application ne nécessite pas les hautes performances de longévité de l'huile Panolin Hlp Synth. Panolin Sprint garantit une excellente protection contre l'usure (supérieur à la technologie des esters insaturés / PAO), l'absence de dépôt dans le circuit hydraulique, un effet détergent pour maintenir votre circuit propre, un bon point d'écoulement à froid et de bonnes caractéristiques à haute pression, ainsi que > 4 000 heures de travail, en fonction de la température, de la pression ou de l'environnement.



L'essentiel :

- Biodégradable
- Absence de dépôt
- Bon écoulement à froid

**ELÉMENTS DE BRIDAGE
ROTOR CLIP**

Les circlips sont utilisés dans la plupart des applications mécaniques composées d'arbres et d'alésages. L'utilisation du bon type de produit aide les concepteurs à répondre aux exigences d'espace et de fonctionnalité, offrant des possibilités pour trouver les solutions les plus économiques. L'une des principales économies de coûts consiste à mettre en œuvre des pièces qui peuvent offrir une prise de jeu finale ou même produire un retour de force. C'est possible avec les anneaux chanfreinés et bombés. Cela rend inutiles les innombrables cales, rondelles d'appui et d'ajustages ou tolérances techniques serrées.



L'essentiel :

- Économique
- Retour de force
- Compacité

**COLS DE CYGNE
MULTIFONCTIONNELS
TOX**

Cols de cygne multifonctionnels pour presses de la série CEB/CMB. En standardisant le grand nombre de bâtis spéciaux, TOX a réduit le délai de livraison à 5 à 6 semaines pour les cols de cygne dont les tailles vont jusqu'à 300 kN de force de pressage. La configuration modulaire permet d'installer de nombreux dispositifs grâce aux multiples percages, sans qu'il soit nécessaire de retravailler le support. La flexibilité et la performance caractérisent les cols de cygne TOX. Préparés pour tous les entraînements TOX : vérins pneumohydrauliques et électromécaniques jusqu'à 300 kN.



L'essentiel :

- 300 kN de force de pressage
- Flexible
- Tous entraînements

**ACCOUPEMENT À LAMELLES
R+W**

R+W propose un accouplement à lamelles avec un système de capteur intégré. Cet accouplement nommé AIC est un accouplement standard amélioré grâce à un capteur qui mesure le couple, la vitesse, les accélérations, les vibrations et, en option, les forces axiales. Les données de mesure sont traitées à partir de l'accouplement par une puce qui transmet les informations par Bluetooth sur une application mobile. Les données mesurées en temps réel sont accessibles et une sauvegarde est possible. En plus des accouplements à lamelles (LP2/LP3/LP4) cette technologie s'intègre sur d'autres accouplements de la gamme de R+W comme des lignes d'arbres (ZA/ZE/EZ2) ou sur le limiteur de couple (STF).



L'essentiel :

- Accouplement à lamelles
- Capteur intégré
- Sauvegarde des données

**ASSEMBLEURS EXPANSIBLES
SIAM RINGSPANN**

Adapté à de multiples montages et démontages et pour des couples élevés, le nouvel assembleur RLK235TC permet d'obtenir une liaison axiale et angulaire sans jeu avec une excellente concentricité en l'arbre et le moyeu serré. Les deux bagues extérieures activées indépendamment permettent d'encaisser des moments de flexion très élevés. Ce principe de double bague permet également de pouvoir serrer sur le même assembleur deux moyeux distincts. Cet assembleur est particulièrement adapté au montage des tambours de convoyeur, notamment pour des applications très contraignantes. Le démontage est aisé grâce aux trous taraudés d'extraction prévus à cet effet.



L'essentiel :

- Liaison sans jeu
- Double bague
- Démontage facile

Hydraumatec
INGENIERIE



ISO 9 001 (Version 2018)
ISO 14 001 (Version 2018)



◀ Venez découvrir nos moyens de production

Hydraumatec Ingénierie
Parc d'Activités de Camagnon
BP 40125
56804 Ploërmel - France
Tél. : +33 (0)2 97 93 41 59
Fax : + 33 (0)2 97 93 47 31
www.hydraumatec.com



CONCEPTEUR ET FABRICANT DE BLOCS FORÉS HYDRAULIQUES

**BAGUES D'ARRÊT
RULAND**

Ruland présente sa gamme de bagues d'arrêt destinées aux appareils d'analyses médicales. Réalisées en matériaux premium, elles proposent des états de surface usinés avec précision, un fort pouvoir de maintien et une tolérance de perpendicularité fine. Ces bagues sont utilisées comme éléments de guidage, entretoises, butées mécaniques ou systèmes d'alignement de pièces. Les fabricants d'appareils d'analyses médicales bénéficient du contrôle strict auquel est soumise la tolérance de perpendicularité de la face de référence par rapport à l'alésage (tolérance totale $\leq 0,05$ mm).

Toutes les vis en aciers inoxydables sont soumises à un procédé de revêtement pour empêcher un grippage des filetages.

**L'essentiel :**

- Acier sans plomb
- Fort pouvoir de maintien
- Alésages de 3 mm à 150 mm

**PALIERS
PRUD'HOMME
TRANSMISSIONS**

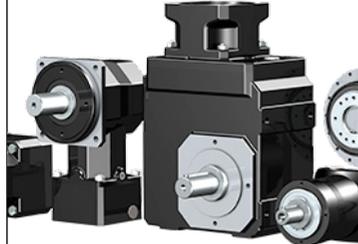
Ces paliers plastiques ont été développés pour répondre aux besoins de l'industrie agro-alimentaire. Approuvés FDA, ils sont composés d'un boîtier en plastique bleu apte au contact alimentaire, d'un couvercle, d'un roulement rotulant en inox 1,4125 (X105CrMo17) lubrifié à vie avec de la graisse alimentaire (NSF H1) exempte de noix, gluten, noisettes amandes et blé et très résistante au nettoyage haute pression, de deux joints à doubles lèvres nitriles (NBR) aux bonnes propriétés mécaniques, renforcé d'inserts en inox assurant une étanchéité dans les deux sens de fonctionnement, garantissant ainsi une excellente durée de vie du roulement et d'un joint d'étanchéité sous le palier.

**L'essentiel :**

- Nettoyage facile
- Couvercle démontable à la main
- Interchangeable avec les paliers classiques

**RÉDUCTEURS
STOBER**

Les réducteurs coaxiaux et à renvoi d'angle Stober sont disponibles sous forme de réducteurs planétaires, à engrenage, à couple conique et à arbres parallèles. Avec le réducteur planétaire, Stober lance une génération nouvelle – haute performance, extrêmement précise, fiable et se distinguant par sa capacité d'adaptation. Les réducteurs à arbres parallèles sont équipés d'une entrée et d'une sortie parallèles avec grand décalage axial. Tous les autres réducteurs ont une forme coaxiale. Tous les réducteurs sont équipés de dentures hélicoïdales de qualité supérieure conférant aux réducteurs un fonctionnement silencieux et une excellente stabilité de jeu. Jeux rotatifs jusqu'à < 1 arcmin.

**L'essentiel :**

- Hautes performances
- Précision
- Silencieux

**ACCOUPLLEMENTS
ÉLASTIQUES
R+L HYDRAULICS**

R+L Hydraulics propose les accouplements élastiques en torsion de la série LF, aux performances élevées en matière de résistance aux chocs, aux vibrations et par leur aptitude à compenser les désalignements. Ils présentent un couple d'inertie et un poids faibles, ils sont d'un montage aisé et exempts d'entretien. Leur composant de base est en caoutchouc d'une polyvalence hors pair. L'élément est disponible dans différentes matières présentant des caractéristiques de résistance et de rigidité différentes. En outre, des matières supplémentaires résistant à l'huile, à la température et à la corrosion sont également disponibles. Les accouplements ne nécessitent ni graissage ni entretien.

**L'essentiel :**

- Couple d'inertie faible
- Montage facile
- Forte polyvalence

**RÉDUCTEURS
NORD DRIVESYSTEMS**

Nord Drivesystems présente sa nouvelle gamme de réducteurs industriels, Maxxdrive XT, qui optimise leurs systèmes modulaires dans les applications dotées de puissances thermiques limitées élevées. Les couples de sortie de la gamme vont de 15 à 75 kNm avec des rapports de vitesse allant de 6,3 à 22,4. Ces réducteurs industriels sont disponibles dans 7 tailles différentes avec des puissances comprises entre 50 et 1500 kW. Ces réducteurs fournissent des couples de sortie élevés de 15 à 240 kNm et sont parfaitement adaptés aux applications exigeantes, telles que les agitateurs, les bandes transporteuses, les mélangeurs, les moulins à grains, les tambours ou les broyeur.

**L'essentiel :**

- Couple de 15 à 75 kNm
- Rapports de vitesse de 6,3 à 22,4
- 7 tailles différentes

**PIGNONS
NEUGART**

Neugart étend son portefeuille de réducteurs planétaires avec une option supplémentaire de pignon monté et produit en interne pour les entraînements à crémaillère.

Deux types de pignons sont disponibles :
- Le pignon PK1 est monté sur l'arbre de sortie denté du réducteur, où une denture intérieure assure la sécurité de liaison requise.

- Le pignon PM1, de son côté, est conçu pour des réducteurs avec sortie à bride et est doté d'une interface mécanique. Ces deux types de pignons sont disponibles avec une denture hélicoïdale, et le modèle PK1 avec une denture droite.

Ils sont proposés en quatre modules distincts et avec différents nombres de dents.

**L'essentiel :**

- Quatre modules
- Denture hélicoïdale ou droite
- Différents nombres de dents

CAPTEURS
BOSCH REXROTH

Avec les solutions SCD et CiSS, Bosch Rexroth propose une gamme de capteurs pour applications IoT, compatibles avec la passerelle IoT Gateway Rexroth. Leur applicatif est adapté aux systèmes iOS et Android. La communication s'effectue par Bluetooth LE et, pour la plateforme CiSS, également par USB 2.0. SCD est un multimètre digital à quatre capteurs (luminosité, magnétomètre, capteur de température, accéléromètre). Il se fixe sur le composant à monitorer. Module d'analyse de données embarqué pour une visualisation immédiate. CiSS est une plateforme intelligente ajoutant aux capteurs du multimètre un gyroscope, un capteur acoustique, un capteur d'humidité et un capteur de pression.



L'essentiel :

- Compatible iOS et Android
- Bluetooth et USB 2
- Visualisation immédiate des données

DÉTECTEUR DE PROFILS
IFM

Le PMD Profiler est le premier détecteur de profils qui allie à la triangulation une technologie temps de vol laser. Il a une résistance naturelle de 20 000 lux (grâce au temps de vol) aux lumières ambiantes et ne nécessite ni éclairage complémentaire ni protection par capot. Il a une résolution maximum de 200 microns. Il est capable de voir des profils entre 15 et 30 cm de distance pour un profil maximum de 100 mm. Il est adapté aux applications de tri, d'orientation et de contrôle d'assemblage de pièces, de contrôle d'usinage. Pour les applications couvertes par des solutions de vision, le profil est remonté via IO-Link et visualisé par le logiciel ifm gratuit Vision Assistant.



L'essentiel :

- DRésolution de 200 microns
- IO-Link
- Bon marché

PALIERIS LISSES
IGUS

igus lance sa première série de paliers lisses isense en cinq matériaux iglidur pour la maintenance prédictive. Dans le secteur des produits alimentaires, dans les machines textiles, dans les chariots élévateurs ou dans les engins de chantier, les paliers lisses intelligents isense offrent à l'utilisateur une solution sans graisse à longue durée de vie qui informe de l'avancée de l'usure. Cette information permet de planifier l'entretien et d'éviter les défaillances des machines et des installations. Le principe en est simple : un dispositif technique intégré au palier détecte l'usure à temps et prévient l'utilisateur quand la limite d'usure est atteinte.



L'essentiel :

- Paliers isense en iglidur
- Sans graisse
- Facilite la maintenance

PLATEFORME DE SURVEILLANCE
NIDEC LEROY SOMER

La plateforme de surveillance Forecyte permet le suivi, la collecte, la visualisation et l'analyse des données de vibration et de température pour déterminer l'état de santé des équipements. Elle permet aux industriels de passer d'un système réactif d'entretien préventif à l'entretien prévisionnel, de minimiser les défaillances imprévues des équipements, réduire les coûts d'exploitation et prolonger la durée de vie des systèmes motorisés. Le capteur sans-fil mesure les vibrations et la température de la machine. Il envoie des données cryptées vers le cloud. Dans le cloud, les données collectées sont agrégées, stockées, analysées et visualisées à l'aide d'une interface web.



L'essentiel :

- Réduit les défaillances
- Capteur sans fil
- Mesure vibration et température

1994 LE DÉMARRAGE **2015 NOUVELLES STRATÉGIES** **2004 CNC DU VERTICAL À L'HORIZONTAL** **1998 PREMIER DÉMÉNAGEMENT**

QUE L'AVENIR COMMENCE

25 1994-2019 **EURO FLUID HYDRAULIC**

Spécialiste du bloc foré depuis 25 ans
Conception & Réalisation

2017-2019 DEUXIÈME DÉMÉNAGEMENT INDUSTRIE 4.0




Eurofluid Hydraulic S.r.l.
Via Martiri della Romania 6
42020 Borzano di Albinea (RE)
Italia



www.eurofluid.it

Contactez nous en France :
guyblezeau@eurofluid.it
Tél. : 06.32.68.69.90
Flashez la fiche contact :



COMPTEUR DE PARTICULES PAMAS

Le PAMAS S40 AVTUR est le compteur qui exprime les résultats en conformité avec les standards EI-IP577, carburants aéronautiques et IP PM FA pour le diesel. Le système portable est conçu pour le comptage et le dimensionnement des particules dans les carburants et carburéacteur, en conformité avec la norme DEFSTAN 91-091, ISO 4406 (canaux 4 µm(c), 6 µm(c) et 14 µm(c)) basé sur ISO 11171. Applications : mesure en ligne sur les systèmes sans pression ou jusque 6 bar et/ou mesure avec bouteilles d'échantillonnage (mode laboratoire), analyse sur une longue période (surveillance de la propreté des fluides), surveillance de la filtration grâce au mode Bypass, vérification de filtres.



- L'essentiel :**
- Système portable
 - Mesure en ligne
 - Surveillance de la filtration

APPAREIL DE DIAGNOSTIC PARKER

Parker Hannifin lance Parker Service Master CONNECT, destiné au diagnostic dans des applications hydrauliques mobiles et stationnaires, par exemple pour le service après-vente, la mise en service et le développement. Il permet un enregistrement fiable de valeurs telles que la pression, la température, le flux et la fréquence. Conçu pour répondre aux exigences de la classe de protection IP65, il est robuste et offre une protection parfaite contre l'humidité et les salissures. Il résiste également aux chocs. Cet appareil est ainsi parfait pour les environnements aux conditions extrêmes. Son écran large de 7 pouces, éclairé et antireflets, permet une utilisation facile et intuitive.



- L'essentiel :**
- IP65
 - Écran 7 pouces
 - Affiche jusqu'à 100 canaux

CAPTEURS REDEX

Redex enrichit ses solutions mécatroniques 4.0 avec une nouvelle gamme de capteurs de force WAT+ destinés à maîtriser des processus industriels tels que le déroulage, l'enroulement et toute transformation intermédiaire des fils, fibres, câbles, films et papiers. Entièrement modulaires pour s'adapter parfaitement à toutes les applications, ces nouveaux capteurs garantissent en temps réel une grande précision de la tension appliquée à ces produits. Associés aux contrôleurs et actionneurs de Redex, les capteurs WAT+ permettent la construction de solutions complètes pour tous types de systèmes de contrôle de tension dynamiques et précis, notamment les applications à bobines multiples.



- L'essentiel :**
- Mesure en temps réel
 - Pour application à bobines multiples
 - Maîtrise des process

MANOMÈTRE STAUFF

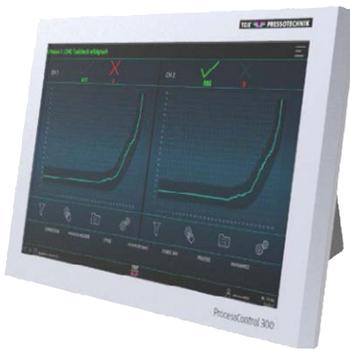
Les manomètres SPG-DIGI de STAUFF sont dotés d'un enregistreur de données interne et d'une interface USB permettant de capter, saisir et transférer informatiquement les valeurs mesurées. Les manomètres digitaux haute précision affichent la pression réelle dans les systèmes hydrauliques et de lubrification, et enregistrent les pics et les chutes de pression. La dernière version de cette série affiche des pressions de -1 à 600 bar, est équipée sur demande d'une mémoire interne. Jusqu'à dix séries de mesures saisies sur une durée maximum de 24 heures peuvent être enregistrées, et peuvent être transférées via l'interface USB puis être analysées sur n'importe quel tableur sans logiciel supplémentaire.



- L'essentiel :**
- Haute précision
 - Pressions de -1 à 600 bar
 - 10 séries de mesures/24 h

CONTRÔLEURS DE PROCESS TOX

Les contrôleurs de process TOX surveillent les postes d'assemblage selon la position et la force, les évaluent et stockent les données relevées pour une traçabilité ultérieure. Les TOX-ProcessMonitor 100 et 200 surveillent le process encore plus rapidement grâce à une deuxième fenêtre et s'adaptent aux fluctuations du process. Il est possible d'enregistrer et de traiter 2 process simultanément. La visualisation ne nécessite aucun matériel supplémentaire, ni programme pour le transfert de données. Pour réagir avec encore plus de souplesse aux besoins du client, un module d'extension est prévu, avec lequel il est possible d'enregistrer jusqu'à 8 canaux, chacun avec son propre signal x et y.



- L'essentiel :**
- Surveillance rapide de process
 - Module d'extension 8 canaux
 - Suivi dynamique

NANOMÈTRE WIKA

Wika lance le manomètre process avec connectivité LoRaWAN, modèle PGW23, qui assure la transmission sans fil des valeurs de mesure de pression. En complément, Wika propose aux industriels l'ensemble de la solution connectivité avec passerelle de communication, stockage et analyse des données ainsi qu'une plateforme de visualisation développée par ses équipes. Le LoRaWAN PGW23 transmet également les valeurs de mesure de température ambiante et gère des seuils d'alarme librement réglables. La fréquence de transmission est paramétrable et la batterie a une durée de vie de 5 ans maximum. Enfin, une communication NFC permet de faire communiquer l'instrument avec une application pour smartphone.



- L'essentiel :**
- Transmission sans fil
 - Seuils d'alarme réglables
 - Technologie NFC

RACCORDS PNEUMATIQUES AIRTAC

AirTAC International Group a lancé une nouvelle gamme de raccords pneumatiques, qui remplace et élargit la précédente jusqu'à présent commercialisée par ATC Italia. Les composants les plus utilisés sur le marché des raccords rapides conçus en techno polymère et laiton nickelé sont disponibles. Des composants ont été ajoutés : raccords blancs et raccords rapides en laiton nickelé. La gamme des régulateurs de débit disponibles a été élargie, notamment par un régulateur à bouton avec mécanisme de verrouillage. Les nouveaux raccords sont disponibles gris clair et noir. Tous les composants possèdent un filetage conique PT téflon, et filetage de cylindre classique avec joint torique.



L'essentiel :

- Techno-polymère et laiton nickelé
- Régulateur à bouton
- Filetage conique PT Teflon

VANNES PNEUMATIQUES CAMOZZI

L'îlot de vannes série D1 assure une productivité et une flexibilité optimales pour une utilisation dans de nombreux systèmes d'automatisation industrielle. Il peut être connecté aux principaux protocoles de bus de terrain grâce au module Série CX4, ce qui facilite l'intégration des fonctions pneumatiques et électriques dans les systèmes d'automatisation. Cela permet d'augmenter le nombre de distributeurs contrôlables et d'intégrer des modules d'E/S analogiques et numériques dans un seul nœud de réseau. Le nœud série collecte les données de diagnostic et de surveillance de la technologie CoilVision pour les envoyer à un automate programmable ou à une passerelle sans fil IIoT, puis au Cloud.



L'essentiel :

- Flexible
- Embases modulaires
- Installation rapide

FRL/UNITÉ DE CONDITIONNEMENT D'AIR DONALDSON

L'Ultracpac Smart de Donaldson est un système de purification compact pouvant réduire le coût de l'air comprimé propre et sans silicone, avec un faible coût d'investissement, d'installation et de maintenance. Sa conception modulaire permet plusieurs options d'installation et de montage et l'UltraSilencer rend l'Ultracpac Smart plus silencieux que les sècheurs par adsorption comparables. Grâce à une purification de l'air comprimé en trois étapes, une qualité d'air comprimé conforme à la norme ISO 8573-1:2010 est obtenue de manière fiable, ce qui correspond aux classes de qualité 1-2:1-2 ainsi qu'à la classe 0, spécifiée en fonction de l'application et meilleure que la classe 1.



L'essentiel :

- Compact
- Economique
- Silencieux

AUTOMATISMES PNEUMATIQUES FESTO

Avec les cadences imposées dans l'automobile, il est impossible de porter les charges lourdes à la main. L'utilisation de systèmes de balancier est la norme. Le balancer kit YHBP Festo a été conçu pour cet usage. Il détecte automatiquement un changement de charges et régule la force de contrebalancement par un système de régulation servopneumatique. Même avec une charge de 999 kg, il est facile de contrôler ses mouvements par la seule force d'un doigt. La solution balancer kit Festo inclut l'ensemble des organes pour réaliser les mouvements : vérins pneumatiques, règle de mesure, organe de régulation de la pression, système de contrôle/commande et poignée de commande manuelle.



L'essentiel :

- Détection de charges
- Règle de mesure
- Régulation de la pression

PALIER LISSES GGBEARINGS

Le palier lisse à enroulement filaire GAR-FIL est constitué d'une structure composite solide obtenue par l'enroulement de fibres de verre imprégnées d'une résine époxy, qui lui permet de supporter des charges élevées. Il offre de bonnes performances pour les applications exigeantes, à sec ou lubrifié. Il possède de bonnes propriétés antifriction et de résistance à l'usure, aux produits chimiques et la pollution. Il est adapté aux vitesses élevées. Disponible en forme standard ou, sur demande, en bague cylindrique de dimensions et d'épaisseurs de paroi non standard, bague à collerette, bague à alésage carré ou hexagonal ou palier avec revêtement antifriction sur le diamètre extérieur.



L'essentiel :

- Résistant
- Dimensions ajustables
- Pour applications exigeantes

VANNE PNEUMATIQUE HAENCHEN

Coax Müller, distribué en France en exclusivité par Haenchen, est fabricant d'électrovanne de type coaxiale pour tous types de fluides liquides ou gazeux. La technologie coaxiale permet d'obtenir des vannes non-assistées par le fluide de passage, leur temps de réponse est indépendant de la pression et de la nature du fluide. Coax Müller vient d'étendre sa gamme de vanne par la série FMX. Il s'agit de vannes tous fluides standardisées électropneumatique/pneumatique en Inox pour des DN allant de 10 à 25 et des Kv de 3.7 m³/h à 23.7 m³/h. Pression de service 16 bar en bi-directionnel. Des capteurs fins de course sont possibles, ainsi que le montage en module via un bloc foré prévu à cet effet.



L'essentiel :

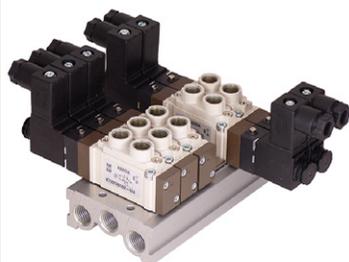
- Electrovanne coaxiale
- Tous fluides
- 10 à 25 DN

**DISTRIBUTEURS
PNEUMATIQUES**

KAECIA

La série de distributeurs V20 de Kaecia permet de composer des îlots de distribution dans un espace limité. Larges de 15mm, ces distributeurs G1/8 offrent un débit élevé. La qualité de conception et de réalisation de ces produits garantit une grande durée de vie. La gamme est composée de distributeurs avec fonction 5/2 bistable ou monostable ainsi que 5/3 centre ouvert ou fermé.

Les électrodistributeurs fonctionnent sous 12 ou 24VDC, ainsi que 24 ou 230VAC. Divers connecteurs, avec ou sans fils, équipés ou non de varistor et led, sont également proposés. Les embases compactes existent en 2, 4, 6, 8 et 10 positions, avec plaque d'obturation pour des emplacements en réserve.

**L'essentiel :**

- Compact
- Qualité de conception
- En 2, 4, 6, 8 ou 10 positions

**RÉGULATEURS
PNEUMATIQUES**

PARKER

La série de refroidisseurs air/huile DAC de Parker (à faible niveau sonore) est conçue pour les applications industrielles et offre le niveau de bruit le plus bas du marché, grâce à sa conception optimisée, ce qui la rend plus adaptée à une installation proche des opérateurs et respecte les réglementations en matière de bruit. Toutes les tailles de refroidisseur sont disponibles avec des moteurs à courant alternatif IE3. Leur capacité de refroidissement de 160 kW fournit des solutions efficaces et économiques pour les systèmes hydrauliques industriels. Cette série associe des pièces aux performances éprouvées de la série LAC et de nouveaux composants optimisés. Tailles 033 à 113.

**L'essentiel :**

- Bas niveau de bruit
- Refroidissement de 160 kW
- Tailles 033 à 113

ÉJECTEURS À VIDE

PIAB

Piab présente son nouveau membre de la famille des éjecteurs à vide piCOMPACT. Alimentée par une toute nouvelle cartouche à vide étagée COAX à grande capacité de débit, la pompe à vide piCOMPACT 23 SMART garantie une fiabilité de performances élevée, même dans des environnements très poussiéreux et humides.

Les piCOMPACT se déclinent en différentes versions pour s'adapter à toutes sortes d'installations.

De plus, ces éjecteurs compacts peuvent s'intégrer aisément dans des lignes de production existantes sans aucune modification et peuvent être configurés facilement pour répondre aux besoins de fabrication spécifiques.

**L'essentiel :**

- Fiabilité
- Différentes versions
- Compacts

**RACCORDS
PNEUMATIQUES**

ROTOR CLIP

Dans les applications à basse pression, les circlips à fil rond offrent plus de polyvalence que la plupart. Les rayons naturels des pièces permettent d'installer les composants d'une simple poussée et l'anneau s'enclenche simplement.

Le diagramme ci-contre représente une tige de piston à l'intérieur de la tête dans une application de cylindre. Ce type d'anneau est avantageux dans des zones à espace limité et lorsque les forces de rétention sont peu nécessaires.

La tige de piston supporte la tête sur la course ascendante. Inversement, sur la course descendante, le circlip maintient simplement l'ensemble en place.

**L'essentiel :**

- Polyvalence
- Compact
- Économique

**ADAPTATEURS
PNEUMATIQUES**

TECHMAFLEX

Gamme Autocrimp T08-25 pro Techmafex pour desservir les applications du secteur automobile. Puissance disponible de la gamme : de 25T à 1200T.

Ordinateur industriel paramétrable disponible pour répondre à toutes les attentes et besoins. Une large gamme de mors du 04 mm à 51 mm.

Pour toutes utilisations automobile type absorbeurs de chocs, assemblage pneumatiques et climatisation.

La conception de la gamme est là pour répondre à des besoins de rapidité et de cadences / précision.

**L'essentiel :**

- Précision et rapidité
- Automatique et robuste
- Facilité d'utilisation

VÉRINS AMPLIFICATEURS

TOX

Les vérins amplificateurs TOX line-Q sont conçus pour toutes les applications classiques de pressage et sont disponibles en deux versions :

- Le type Q-S, de construction en ligne
- Le type Q-K, la version compacte, aux cylindres disposés parallèlement.

Cette série préférentielle de vérins oléopneumatiques couvre les tailles les plus courantes de 10 à 300kN.

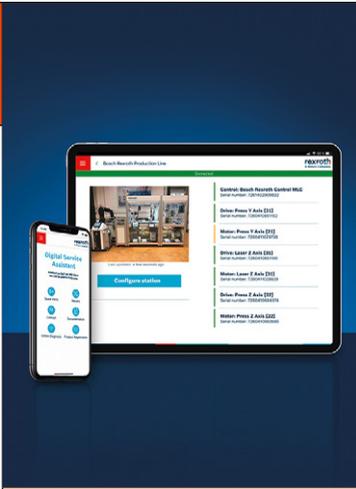
Enfin les vérins TOX line-Q proposent un prix attractif et un délai de livraison rapide.

**L'essentiel :**

- Toutes applications
- Deux versions
- De 10 à 300 kN

**LOGICIEL D'ASSISTANCE
BOSCH REXROTH**

L'application Digital Service Assistant a été développée pour s'intégrer dans les outils de service des constructeurs de machines. Adaptée aux appareils iOS et Android, elle donne accès, depuis l'environnement de production, à l'intégralité du portefeuille de services de Rexroth : identification des composants Rexroth, pour la commande directe et immédiate des pièces ou le téléchargement de la documentation technique, demande d'information sur l'état de la machine, ou enregistrement des données des composants Rexroth, possibilité de géolocalisation, permettant de déterminer le centre de service le plus proche, diagnostic en ligne, assistance technique, demande de réparation.

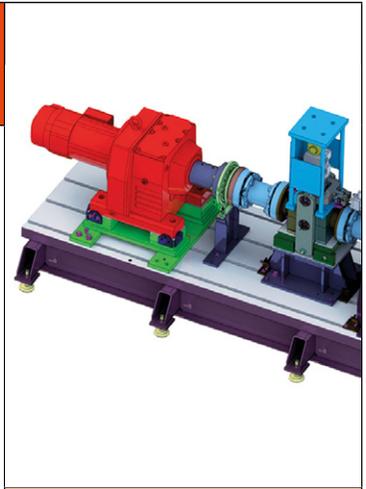


L'essentiel :

- Compatible iOS et Android
- Accès aux services Bosch Rexroth
- Géolocalisation

**FORMATION
CETIM**

Le Cetim propose une offre en conception des organes de transmission de puissance, qui permet aux industriels de bénéficier de l'assistance d'experts pour concevoir un mécanisme de transmission de puissance fiable, selon un cahier des charges technico-économique. Ces derniers interviennent dans tout ou partie du projet : rédaction des spécifications techniques relatives au besoin du client ou mise en oeuvre de calculs avec des outils spécialisés. Parmi les atouts du CETIM : un spécialiste indépendant pour juger de la prestation des fournisseurs, des équipes maîtrisant les règles de l'art de la conception aux process de fabrication, la mise à disposition d'une veille normative et réglementaire permanente.



L'essentiel :

- Expertise
- Objectivité
- Veille normative permanente

**SYSTÈME DE
TÉLÉSURVEILLANCE
EATON**

Le système de télésurveillance TFX d'Eaton fournit aux responsables de parcs et d'équipements une vue globale de la localisation et des performances des machines. Ce système permet de personnaliser une solution télématique pour l'adapter à une application, qu'il s'agisse d'une seule machine ou d'un parc. Capable d'une programmation en direct, le TFX met à jour à distance l'appareil et les autres matériels connectés, comme le contrôleur Eaton HFX. Grâce à cette fonctionnalité, le système TFX fournit une hydraulique intelligente et connectée. Disponible avec un ensemble de matériel et d'options de forfait de données, y compris des données sur une partie de l'année pour les équipements saisonniers.

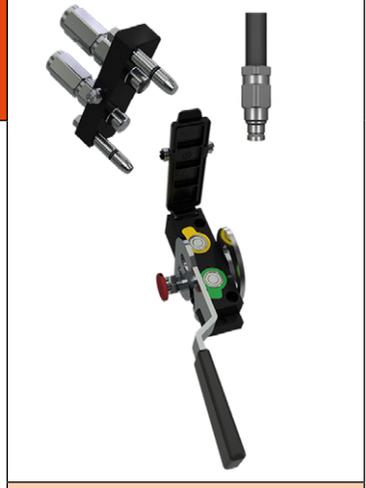


L'essentiel :

- Compact
- IP67
- Flexible

**LOGICIEL D'ASSEMBLAGE
FASTER COUPLINGS**

En 2019, Faster a décidé de relancer le MultiFaster sur le marché, via un configurateur de produit, grâce auquel les clients peuvent construire leur propre MultiFaster pour répondre à leurs besoins. Le configurateur MultiFaster est un logiciel intégré au site web rapidcouplings.com, qui permet au client d'assembler virtuellement son produit et de le personnaliser selon ses besoins. De plus, Faster a introduit un nouveau MultiFaster : le PC206, qui possède deux lignes de taille 3/8" et permet la connexion avec une plaque mobile ou des couplages homologues simples. Avec des températures de travail de -25°C à 100°C, le PC206 convient pour les équipements agricoles et de construction.



L'essentiel :

- Deux lignes de taille 3/8"
- Température de -25 à 100° C
- Pour l'agricole ou le BTP

**LOGICIEL
DE MAINTENANCE
FESTO**

Smartenance permet une planification et une évaluation de la maintenance des installations et constitue un accès facile à la maintenance numérique. Celle-ci est un processus qui prend beaucoup de temps et se documente encore avec stylo et papier. Elle devient désormais plus simple, plus rapide et plus sûre. Le logiciel se compose d'une application calendrier de maintenance mobile pour smartphones et tablettes de l'atelier, et d'une interface de navigateur web pour gérer et documenter les tâches de maintenance sur site. La gestion intelligente des utilisateurs et la collaboration en équipe rendent la gestion de la maintenance plus efficace.

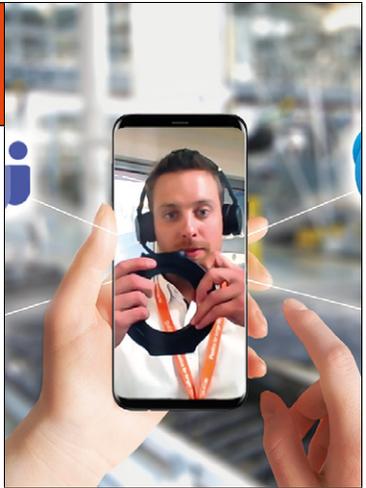


L'essentiel :

- Intuitif
- Rapide
- Simple à installer

**CONSEIL VIRTUEL
IGUS**

Outils digitaux et conseil personnalisé avec le service de visite virtuelle igus : igus propose un remède simple à la crise sanitaire, avec la visite virtuelle. Internet rend possible la transmission d'aides au montage et de plans, les visites de la machine ou encore les présentations interactives pour ingénieurs, acheteurs et autres parties prenantes à un projet. Le conseil virtuel igus peut avoir lieu par le canal numérique de votre choix : smartphone, partage d'écran ou encore chat. Les spécialistes des plastiques en mouvement sont bien entendu aussi à votre disposition par le biais des canaux de communication classiques (e-mail et téléphone).

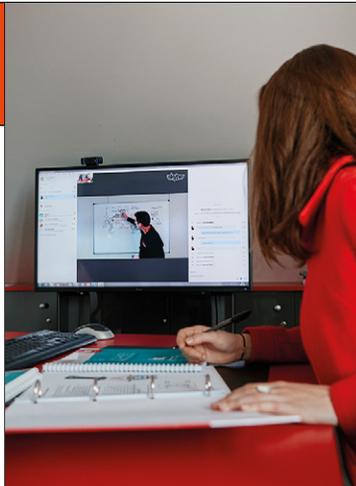


L'essentiel :

- Aide au montage
- Présentation interactive
- Multicanal

**FORMATION À DISTANCE
IN SITU**

In Situ Experts Hydrauliciens, précurseur de la formation à distance dans le domaine hydraulique depuis 13 ans, propose de former vos collaborateurs de chez eux, via une webcam. La formation sur-mesure par webcam représente 80% des formations animées par In Situ. Elle s'organise en sessions de 2h dans lesquelles l'expert formateur, muni d'un tableau blanc, garde la pédagogie d'un cours présentiel mais avec les avantages qu'apporte la formation à distance : la sécurité et la réduction de l'impact écologique (plus de déplacements ni de frais annexes). À noter que l'Etat prend en charge 100% des coûts pédagogiques engagés pour les salariés placés en chômage partiel.



- L'essentiel :**
- Pédagogie du présentiel
 - Sécurité et économies
 - Prise en charge totale par l'État

**MÉCATRONIQUE
MITSUBISHI ELECTRIC**

Le robot collaboratif de Mitsubishi Electric, le Melfa Assista, a été développé pour travailler à proximité des opérateurs sans dispositifs ou barrières de sécurité. Il répond aux exigences actuelles et futures de la distanciation du travail dans l'industrie. Il offre une sécurité et une durabilité maximales, combinées à une réelle facilité d'utilisation et de programmation, et une très grande répétabilité de position. Il peut être fourni avec une graisse certifiée NSF H1 pour des usages dans le secteur de l'agroalimentaire, et couvre un large périmètre applicatif de tâches d'assemblage complexes et délicates, de travaux de précision ou bien d'opérations répétitives de pick & place.



- L'essentiel :**
- Sécurité et durabilité
 - Facilité d'utilisation
 - Grande répétabilité

**FORMATION
NIDEC LEROY SOMER**

Nidec Leroy-Somer a décidé d'investir dans de nouveaux supports de formation. Ses clients peuvent bénéficier de sessions personnalisées en ligne d'une demi-journée sur la mise en service des variateurs électroniques. D'autres projets relatifs à la maintenance des systèmes d'entraînement, intégrant de l'intelligence artificielle seront bientôt disponibles. Pour les entreprises, ces formations digitalisées présentent plusieurs avantages : diminution des coûts logistiques, des contraintes familiales et professionnelles, rapidité de mise en œuvre. Pour autant, elles n'ont pas vocation à se substituer à la formation en présentiel, plus proche de la mise en situation réelle, mais à la compléter.



- L'essentiel :**
- Sessions personnalisées
 - Baisse des coûts logistiques
 - Complète le présentiel

**RÉPARATION
ET MAINTENANCE
OILGEAR**

Les techniciens et ingénieurs d'Oilgear sont spécialisés dans la fiabilisation d'équipements électrohydrauliques complexes de tous types. Oilgear apporte son expérience sur le terrain, dans le cadre d'une maintenance préventive et proactive adaptée aux équipements électrohydrauliques. Les prestations de service garantissent aux clients un taux optimal de disponibilité machine avec une bonne maîtrise des budgets. Oilgear propose des contrats de maintenance, assure la maîtrise des coûts, propose des audits techniques, ainsi qu'un référentiel machine pour l'exploitation, assure la révision des composants et la requalification des pompes haute pression.



- L'essentiel :**
- Maintenance préventive et proactive
 - Maîtrise des coûts
 - Révision des composants

**RÉPARATION
ET MAINTENANCE
PARKER**

Parker Hannifin a officiellement agréé Sogema, Meca HP, Nanfourma, Faure Technologies et la CIR en tant que Certified Accumulator Service Center en France. Les Parker Certified Accumulator Service Centers proposent un service d'excellence qui s'appuie sur des produits de référence. Avec plusieurs sites, Parker est en mesure de proposer une solution intégrée combinant produits, services et technologies en tout lieu : en interne, en itinérance ou sur le site du client. Le service mobile implique le déplacement d'un technicien avec un véhicule entièrement équipé, des pièces détachées et des équipements de test. Le centre de service sur site dispose d'une installation entièrement équipée.



- L'essentiel :**
- Produits de référence
 - En interne ou sur site
 - Arrêts machine réduits

**MÉCATRONIQUE
SCHNEIDER**

Schneider Electric propose une offre complète d'axes linéaires et télescopiques, des vérins électriques et des robots cartésiens. Cette gamme répond à la majorité des applications pour manipuler, positionner, assembler, tester dans les domaines industriels comme l'agroalimentaire, pharmacie, cosmétique, plasturgie, électricité équipementiers automobile, aéronautique, électronique. Ces solutions se caractérisent, en outre, par des durées de vie importantes avec des options liées à des utilisations en agroalimentaire ou en salle blanche et la possibilité de les personnaliser.



- L'essentiel :**
- Axes linéaires et télescopiques
 - Vérins électriques
 - Robots cartésiens

LE SALON
DES SOLUTIONS
ENVIRONNEMENTALES
ET ÉNERGÉTIQUES

1-4 DEC
2020

LYON
EUREXPO
FRANCE



pollutec

ACTIVATEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

POLLUTEC.COM

Organisé par

 Reed Expositions



En association avec



MÉCATRONIQUE STOBER

Les motoréducteurs coaxiaux et à arbres parallèles Stober sont disponibles dans les exécutions motoréducteurs planétaires, motoréducteurs à engrenages et motoréducteurs à arbres parallèles. Les motoréducteurs à arbre parallèle sont équipés d'une entrée et d'une sortie parallèles avec grand décalage axial. Tous les autres motoréducteurs ont une forme coaxiale. Toutes les unités d'entraînement sont équipées de dentures hélicoïdales de qualité supérieure garantissant un fonctionnement silencieux et une excellente stabilité de jeu. Jeux rotatifs jusqu'à < 1 arcmin. Les moteurs Lean sans encodeur montés sont compacts et robustes et atteignent la classe d'efficacité énergétique IE5.



L'essentiel :

- IE5
- Silencieux
- Stabilité de jeu

RÉPARATION ET MAINTENANCE TECHMAFLEX

L'équipe services après vente de Techmaflex assure la mise en route, la maintenance et la formation sur site des parcs de machines hydrauliques, automobile et industrielle. Fort de 25 ans de service maintenance machine, Techmaflex répond aux attentes et besoins spécifiques. Les kits SAV se présente sous forme d'un package. Trois niveaux sont disponibles en fonction de l'utilisation des machines.



L'essentiel :

- Service et formation
- Multi-secteur d'activité
- Package maintenance

RÉPARATION ET MAINTENANCE TOX

Pour les installations importantes et complexes équipées de matériels TOX PRESSOTECHNIK, l'entreprise réalise la mise en service sur place et effectue des réparations ou conversions des anciennes machines vers de nouvelles technologies. Les composants TOX peuvent également être installés ou échangés sur place. TOX propose également une maintenance régulière, des contrôles de sécurité et une maintenance à distance. Afin de garantir une qualité de production constante, TOX contrôle régulièrement des composants tels que les contrôleurs de process et les capteurs avec des mesures comparatives. Enfin, TOX propose des cours de formation sur les applications, les technologies et les produits.

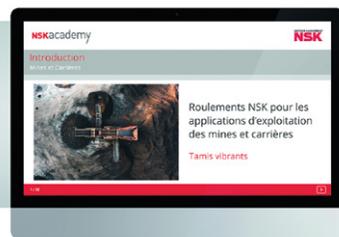


L'essentiel :

- Mise en service sur site
- Retrofit
- Formations

FORMATION NSK

Un nouveau module de formation a été mis en place sur la plate-forme en ligne de l'Académie NSK. Axé sur les cribles vibrants, ce module a été conçu pour permettre aux fabricants d'équipements d'origine (OEM) de comprendre les principes fondamentaux inhérents à la sélection de roulements pour les cribles vibrants. Il s'adresse aux personnes concernées par la spécification des roulements conçus pour supporter les environnements de travail difficiles dans les mines, les carrières et la construction. Comme pour tous les modules de formation proposés à l'Académie NSK, les utilisateurs enregistrés qui réussissent ce nouveau module en obtenant une note de passage de 80% se voient décerner un diplôme.



L'essentiel :

- Destiné aux OEM
- Axe sur les cribles vibrants
- Formation en ligne

fluides & TRANSMISSIONS
Bulletin D'ABONNEMENT

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

OUI, je choisis de m'abonner pour :

<p>2 ans (TTC)</p> <p><input type="checkbox"/> France 190 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Europe 230 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Monde 250 euros</p> <p>JE RÉALISE 110 EUROS D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE</p>	<p>1 an (TTC)</p> <p><input type="checkbox"/> France 120 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Europe 130 euros</p> <p><input type="checkbox"/> Monde 140 euros</p> <p>JE RÉALISE 35 EUROS D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE</p>
---	---

Règlement de l'abonnement par :

n° _____

Expire fin _____/____

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

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 : **service-clients@ppimedias.com**
règlement par
- Par courrier postal, retournez le coupon d'abonnement dûment rempli, à notre service abonnements :

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

règlement par
ou par chèque bancaire
ou postal



RENNES 2020
29•30 SEPT•1^{ER} OCT
Parc Expo Rennes aéroport

**RETROUVONS-NOUS
EN SEPTEMBRE
À RENNES !**



**VOTRE BADGE GRATUIT
& votre espace visiteur
sur www.cfiaexpo.com**



INGRÉDIENTS & PAI
ÉQUIPEMENTS & PROCÉDÉS
EMBALLAGES & CONDITIONNEMENTS

cfiaexpo.com / mycfia.com



Maîtrisez vos systèmes

Créez, simulez et réutilisez votre jumeau numérique depuis la conception jusqu'au service après-vente, en passant par la formation, le dépannage et la maintenance.



 **AUTOMATION STUDIO™**

L'unique solution logicielle de gestion des connaissances machine multi-technologique

- ▶ Hydraulique
- ▶ Électrique
- ▶ Panneaux de contrôle
- ▶ Pneumatique
- ▶ GRAFCET
- ▶ Automates programmables

Visitez le www.famictech.com pour en savoir plus et demander une démonstration en ligne gratuite!

Un produit de



Famic Technologies Inc.