

Étanchéité des circuits

Un défi pour les joints et la connectique

L'étanchéité des systèmes de transmission de puissance a incontestablement bénéficié d'importants progrès au cours de ces dernières années. Prenant conscience du caractère essentiel de cette fonction dans le bon fonctionnement des circuits, utilisateurs et constructeurs s'efforcent de lui donner la place qu'elle mérite dans leurs investissements. Pour autant, de nombreuses pistes d'amélioration sont toujours identifiées qui donnent lieu à la mise sur le marché d'innovations visant à rendre les composants d'étanchéité à la fois plus performants, plus résistants et plus économiques. Revue de détails.

► Joints, raccords, flexibles...

Les composants concourant à la fonction Étanchéité dans un circuit ne sont pas forcément ceux que l'on remarque le plus et pourtant, leur rôle revêt incontestablement une importance considérable dans le bon fonctionnement de ces derniers. Diminution des fuites, résistance aux fluides et aux agressions extérieures, montages faciles, moindres frottements, sécurité renforcée, maintenance aisée, consommation énergétique optimisée... les besoins vont croissant. D'où l'importance de « considérer l'étanchéité comme le morceau d'un puzzle et non comme une pièce rapportée », pour reprendre les termes employés par Nathalie Priol, chez Latty International SA. Et donc de prendre les projets en amont dans le cadre de partenariats entre fournisseurs et clients incluant essais, tests et prescriptions de solutions appropriées dans le respect des homologations liées aux différents secteurs. C'est ainsi que « plus de cinquante vannes clients ont été homologuées à ce jour par Latty avec intégration de nos produits pour répondre à certaines homologations concernant les émissions fugitives », cite-t-elle en exemple.

Conseils et préconisations

Ces interventions en amont passent par la fourniture de conseils et la préconisation de

produits adaptés aux contraintes des clients. « Les études préalables à toute préconisation se doivent d'être de plus en plus poussées », constate Alain Miller, responsable de CEJN France.

De la bonne compréhension du problème découle la solution adéquate, celle qui se traduira par des bénéfices sur les plans techniques comme économiques. Joël Benoist, consultant en économie d'énergie chez Brammer, cite ainsi l'exemple de joints magnétiques Magtecta d'AES Seal préconisés à un fabricant d'ardoises en fibrociment qui se heurtait à d'importants problèmes de pollution dus à une ambiance de travail particulièrement poussiéreuse. « Suite à cette préconisation, notre client a réussi à écono-



© Angst + Pfister

Respect des normes, choix des raccords, paramètres propres à l'application, résistance à la pression, rayon de courbure, résistance chimique, dimensions... autant de critères qui expliquent que le savoir-faire des spécialistes représente le gage d'une solution parfaitement adaptée à une application spécifique, estime Angst + Pfister.

Contre la contamination intrusive

Afin d'améliorer la protection des arbres d'éoliennes contre la contamination intrusive, SKF vient de lancer le nouveau joint HRC1, de type V-Ring, réalisé dans une nuance spécifique de matière polyuréthane H-Ecopur®. Il se clampe sur les arbres de 1 à 3 mètres de diamètre. La lèvre en appui sur la face axiale est dotée de rainures de rétention du lubrifiant. Testé sur une quarantaine d'éoliennes de 2,5 MW pendant 6 mois, ce concept renforce la résistance à l'abrasion et prolonge la durée de vie de façon très significative comparé aux solutions traditionnelles de joints à base d'élastomères.

En outre, SKF vient de sortir la version « sidérurgie » du joint HSS afin de protéger les paliers de roulements de cylindres de laminoirs contre les intrusions d'eau et de contaminants solides.

Cette solution, qui remplace le joint étoilé utilisé jusqu'à présent, se caractérise par sa fiabilité et sa facilité de montage découlant d'une technologie « tout caoutchouc » permettant de différencier les propriétés des différentes zones (souple, rigide). La qualité de surface externe offre une excellente étanchéité statique tout en garantissant une stabilité dimensionnelle lorsque le joint est exposé à l'humidité.

Le joint HSS est disponible en élastomère à base de caoutchouc (NBR) et deux autres matières développées par SKF : le Duratemp (HNBR) et le Duralife (FKM).

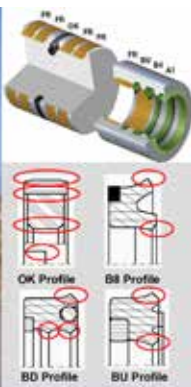


© SKF

© Parker Hannifin



Mobile Hydraulic solution Earth Moving



Afin de maîtriser l'interaction des composants, Parker fournit des systèmes complets d'étanchéité.

miser plus de 12.000 euros sur chacune de ses machines, se réjouit Joël Benoist. Le joint est un produit de faible prix par rapport au coût global de la machine, mais les clients sont sensibles à notre message à partir du moment où l'on quantifie les économies potentielles engendrées par une étanchéité appropriée ! »

L'intérêt d'intégrer le processus de détermination de l'étanchéité très en amont est également pointé du doigt par la société Repack-S. « Nous avons mis en place des outils d'analyse

qui permettent de définir les critères clés régissant le bon fonctionnement d'un système », explique Christophe Rodriguez. Cela passe par une revue complète des conditions mécaniques, du détail des usinages, des revêtements de surface et du design des joints. Les matériaux sont alors redéfinis, souvent dans leur version faible frottement afin de diminuer l'usure et d'engendrer des économies d'énergie. « Ce travail permet, dans de nombreux cas, de diviser le nombre de maintenance par deux ou trois »,

conclut le PDG de Repack-S. Les spécialistes en flexibles insistent également sur l'importance du conseil et de la préconisation. « Trop d'utilisateurs ignorent encore que les terminaisons ont une pression maximale de service recommandée,

constate Jean-François Segura, ingénieur support technique et formations chez Gates à Meyzieu. En outre, les recommandations de la directive européenne 2006/42 tendent à favoriser les terminaisons munies de joints toriques. La prise en compte de



Le coupleur pneumatique de sécurité eSafe de CEJN permet d'éliminer la pression en aval avant la déconnexion, réduisant ainsi les nuisances sonores et prévenant tout risque de coup de fouet, assurant ainsi la protection de l'opérateur.

Turolla OCG choisit l'étanchéité APS0seal® d'Angst+Pfister

© Angst + Pfister



Spécialiste des pompes à engrenages et moteurs hydrauliques en aluminium et en fonte, Turolla Open-CircuitGear™ (OCG) (groupe Danfoss) développe un partenariat de longue date avec Angst+Pfister pour l'étanchéité de ses produits.

Initié en 2007 avec la fourniture de joints toriques et poursuivi en 2009 avec des joints moulés spéciaux, ce partenariat a donné lieu en 2012 à la conception de bagues d'étanchéité radiales et axiales adaptées aux exigences élevées de Turolla OCG. Ces systèmes d'étanchéité se doivent, en effet, de présenter de grandes magnitudes « off-set » et « run-out » et de pouvoir fonctionner dans des conditions extrêmement

rudes. En outre, ces pièces doivent être très bon marché et donc fabriquées exclusivement à partir de matériaux standard.

Des tests très poussés ont été réalisés au sein des laboratoires d'essais d'Angst+Pfister et de Turolla OCG, ainsi qu'en conditions réelles sur le terrain, qui ont donné toutes satisfactions au client. Turolla a également été séduit par la réactivité d'Angst+Pfister qui lui garantit des délais de livraison très rapides. « Les solutions spécifiques que les ingénieurs d'Angst+Pfister ont développées pour nous correspondent aux niveaux d'exigences élevés que nous nous sommes fixés pour nos applications », affirme Gian Luca Fapoldi, Engineering Manager chez Turolla OCG à Bologne.



© Angst + Pfister

ces deux éléments améliorerait grandement la situation ».

Afin d'aider les utilisateurs en manque de repères, les fournisseurs s'attachent donc à développer cette activité de conseils. Dans le cadre d'une fiche pratique intitulée « Les secrets d'un bon tuyau », Heinz Birmele, Senior Engineer chez Angst + Pfister, fait ressortir les critères de choix en la matière. Respect des normes, choix des raccords, paramètres propres à l'application, résistance à la pression, rayon de courbure, résistance chimique, dimensions... autant de paramètres qui expliquent que le savoir-faire des spécialistes représente « le gage d'une solution parfaitement adaptée à une application spécifique », conclut-il.

Montages facilités

Une fois la bonne solution définie, encore faut-il qu'elle soit d'une mise en œuvre aisée. « Les clients attendent des

jointes qu'ils permettent de relier des éléments en assurant un montage simple, rapide, sûr et économique, tout en remplissant leur fonction d'étanchéité », remarque Sylvain Loizeau, Sales Director OEM France chez Freudenberg Sealing Technologies. Composée de deux bagues métalliques pouvant être formées à volonté, enrobées d'élastomère et reliées l'une à l'autre par un compensateur en élastomère, la connexion emboîtable Offset Seal développée par cette entreprise répond à ces préoccupations en permettant une conception individuelle des aspects positionnement et étanchéité dans l'alésage, compensation des écarts axiaux et radiaux et positionnement et étanchéité de la pièce emboîtée. Les Offset Seals sont donc de



Le joint radial HSS de SKF est basé sur une conception bi-dureté utilisant le même matériau de base (type HNBR), assurant tant la souplesse de la lèvre au contact de l'arbre pour une bonne étanchéité, que la rigidité de la partie externe afin de faciliter le montage du joint dans son logement.

véritables joints multifonctions : une seule pièce peut jouer les rôles de connexion, étanchéité, amortissement, positionnement et compensation. Avec des économies appréciables à la clé ! Chez Latty, le nouveau presse-étoupe Pecody se monte en cartouche de façon personnalisée sur les machines avec un accès

facilité au montage/démontage et à la maintenance. Il fonctionne selon le principe de la compression dynamique, c'est-à-dire avec un calibrage de l'effort de serrage. L'absence d'influence du facteur humain dans le montage garantit un juste serrage et une étanchéité optimale. La facilité de montage dans

des lieux difficilement accessibles comme les éoliennes, par exemple, a également été prise en compte par SKF dont le joint radial HSS est basé sur une conception bi-dureté utilisant le même matériau de base (type HNBR), assurant tant la souplesse de la lèvre au contact de l'arbre pour une bonne étanchéité, que la rigidité de la partie externe afin de faciliter le montage du joint dans son logement. Résultat : un remplacement aisé et une plus longue durée de vie. De fait, « si les bonnes règles de montage ne sont pas respectées, les matériels risquent de présenter des faiblesses au niveau de leur fiabilité et de leur étanchéité », renchérit Christophe Sanquer, responsable des spécialistes produits du Groupe Connecteurs de Parker Hannifin France.

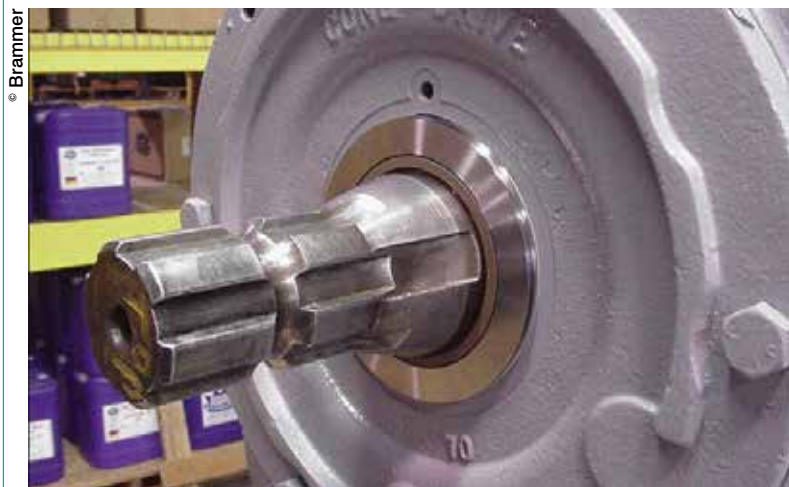
C'est pour pallier ce type de problèmes que Parker, impliqué de longue date dans la « Dry Technology », vient de lancer le raccord hydraulique EO3 doté d'un indicateur visuel indiquant au monteur que le raccord est bien serti et donc, apte à assurer étanchéité et tenue à la pression.

« Les principaux problèmes rencontrés par nos clients surviennent lorsqu'ils confectionnent leurs flexibles hydrauliques, et plus particulièrement pour les flexibles nappés, lorsque des dénudages externes et internes sont nécessaires », a constaté Fluiconnecto by Manuli qui a développé les embouts Spiralfit à cet effet. Cette solution sans dénudage se traduit par un gain de temps significatif lors de la confection de flexibles équipés. Elle permet de s'affranchir d'outils de dénudage et de réaliser plus facilement des flexibles sur un chantier.

Chez Gates, Jean-François Segura se montre, quant à lui, persuadé que « la solution passera par des embouts de type « Threadless » (sans filetage) qui s'affranchissent des risques liés aux couples de serrage qui demandent du temps, de



Les Offset Seals de Freudenberg Sealing Technologies sont de véritables joints multifonctions : une seule pièce peut jouer les rôles de connexion, étanchéité, amortissement, positionnement et compensation. Avec des économies appréciables à la clé !



« Le joint est un produit de faible prix par rapport au coût global de la machine, mais les clients sont sensibles à notre message à partir du moment où l'on quantifie les économies potentielles engendrées par une étanchéité appropriée », estime Brammer qui commercialise notamment les joints Mag-tecnica d'AES Seal.

l'outillage et de la place pour être correctement appliqués ». La gamme Quick-Lok répond à cette tendance.

Sûreté et Sécurité

La sûreté de fonctionnement des solutions mises en œuvre s'inscrivent également parmi les priorités des utilisateurs. Très impliqué dans l'aéronautique, Trelleborg Sealing Solutions constate un important besoin dans ce domaine. « Entre l'A 320 et l'A 350, le MTBF (Mean Time Between Failures) a été multiplié par un facteur de 3 à 4 », fait ainsi remarquer Michel Prouff. « Il faut pouvoir répondre à une durée de vie exigée ou à un MTBF donné », poursuit le président du European Hub Aerospace mis en place par Trelleborg. Sans compter que l'étanchéité aéronautique a vu son rôle fortement s'accroître. « Autrefois exclusivement destinée à empêcher les fuites d'huile vers l'extérieur, elle est maintenant également employée pour protéger l'électronique de toutes les agressions extérieures », précise-t-il.

La sécurité, notamment celle des opérateurs, est également mis en avant par les spécialistes de la connectique. CEJN a ainsi

Une composante importante de la durée de vie



« Le système d'étanchéité est une composante importante de la durée de vie des réducteurs et moto-réducteurs », affirme Frédéric Nectoux, responsable de la société Nord

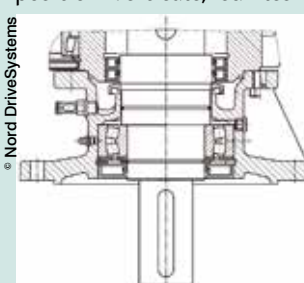
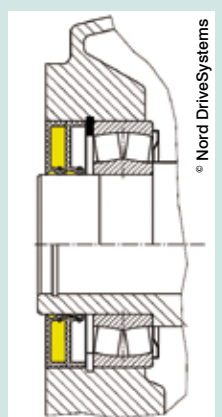
DriveSystems, spécialiste de ce type de produits. Son rôle est alors d'empêcher la pénétration d'impuretés et les pertes de lubrifiants.

Nord a apporté une première réponse il y a environ 30 ans en introduisant le concept du carter monobloc sans joint, toutes les portées de roulement étant usinées en une fois dans le carter.

Sur les arbres de sortie du réducteur, dont le joint est soumis à de très fortes influences environnementales, Nord propose en standard des bagues d'étanchéité en élastomère nitrile butadiène (NBR) comprenant une lèvre radiale à ressorts de traction pour l'étanchéité du lubrifiant et une lèvre de protection supplémentaire contre les salissures extérieures. L'espace entre les deux lèvres est rempli avec une graisse spécifique qui minimise l'usure et forme une barrière supplémentaire contre les salissures extérieures.

Nord propose aussi des systèmes d'étanchéité renforcée à double lèvres afin d'accroître la sécurité. Ils sont composés de deux bagues d'étanchéité d'arbre, une intérieure de forme A (sans lèvre de protection) et une extérieure de forme AS (avec lèvre de protection). Une quantité définie de graisse est prévue entre les bagues d'étanchéité et entre la lèvre d'étanchéité et la lèvre de protection.

En cas de températures élevées, Nord propose des options FKM avec une durabilité chimique importante et pouvant fonctionner dans des plages de -25 à +150°C. Enfin, lorsque le moto-réducteur doit fonctionner en position verticale, sur les agitateurs par exemple,



Nord recommande la modèle True Drywell qui exclut le risque de fuite des joints de frottement.

« L'évolution des exigences des utilisateurs industriels continuent à inciter les constructeurs de réducteurs et moto-réducteurs à développer de nouvelles solutions d'étanchéité en partenariat avec les fabricants de joints », conclut Frédéric Nectoux.

lancé le coupleur pneumatique de sécurité eSafe qui permet d'éliminer la pression en aval avant la déconnexion, réduisant les nuisances sonores et prévenant tout risque de coup de fouet, assurant ainsi la protection de l'opérateur. Le tout en présentant « le débit le plus élevé du marché ». « Avec l'eSafe, il n'y a plus besoin de choisir entre performances et sécurité », affirme Alain Miller.

La protection de la santé arrive aussi au premier rang des préoccupations des fournisseurs d'étanchéité. C'est notamment le cas dans un domaine tel que l'agroalimentaire où il s'agit à la fois d'éviter la migration de substances toxiques dans les aliments et d'éviter la prolifération des bactéries dans les machines. « Avec le matériau Ecopur® 95A bl FG, SKF est un des tous premiers fabricants de joints à répondre au nouveau règlement européen C1935/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires », remarque Laurent Mousset chez SKF France. Plus strict que les exigences de la FDA (Food and Drug Administration) américaine, ce règlement entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2015.



Gates se présente comme « un ardent défenseur de l'homogénéité des montages », parce que « seuls des tuyaux et des embouts testés et validés ensemble garantissent des durées de vie maximales en limitant les phénomènes de fuites, même après des années de service ».

Systemes complets

Autre tendance de fond : « la fourniture de sous-ensembles complets incluant la fonction étanchéité devrait se développer dans les années à venir », pronostique Michel Prouff (Trelleborg Sealing Solutions). « Afin de maîtriser l'interaction des composants, nous fournissons des systèmes complets d'étanchéité », remarque aussi Jean-Marc Frossard, Technical Application Specialist chez Parker Hannifin France, société

dont les sites de fabrication sont capables de travailler sur ce type de systèmes dans une ambiance appropriée, mettant

en œuvre des halls de production conformes aux différentes classes de propreté et des laboratoires d'essais et de validation des solutions d'étanchéité.

Un seul composant peut d'ailleurs faire appel à de nombreuses technologies d'étanchéité. C'est notamment le cas des vérins hydrauliques utilisés avec de fortes pressions dans des environnements extrêmement sévères (travaux publics, mines, agriculture, forêts...). Michel Le Floc'h, Business Unit Seal Platform Manager chez SKF France, dénombre ainsi « huit technologies différentes d'étanchéité sur ce type de vérins » : joint de tige, joint de piston, racleur, joint tampon, Etanchéité statique simple effet et double effet, bague de guidage de tige, bague de guidage de piston. SKF, qui vient de lancer plusieurs nouveautés destinées

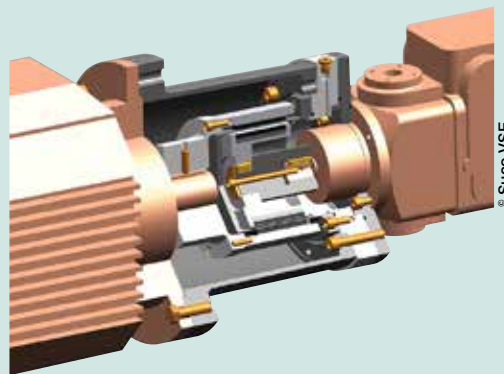


Le PTFE Turcon M12 de Trelleborg Sealing Solutions est le nouveau grade universel pour un grand nombre d'applications hydrauliques en remplacement du traditionnel PTFE chargé bronze. Il permet de préserver les contre-surfaces, même avec de mauvaises conditions de lubrification. Il se traduit aussi par une amélioration des conditions d'utilisation en termes de température, pression et vitesse.

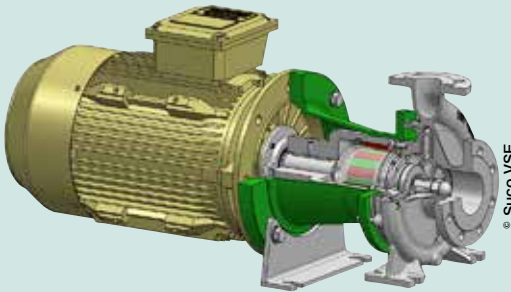
Des entraînements magnétiques étanches à 100%

Le besoin d'une étanchéité à 100% sans joint tournant figure parmi les principaux critères qui amènent les industriels à s'orienter vers la gamme d'entraînements magnétiques de la société Suco VSE.

« Ces systèmes sont généralement utilisés pour entraîner pompes, agitateurs ou mélangeurs », explique Stéphane Bredel. Le directeur d'exploitation de Suco VSE France cite plusieurs cas d'application tels un système de dosage/transfert d'isocyanate (industrie polyuréthane) où l'étanchéité totale à l'air a permis d'éviter toute cristallisation autour du nez de pompe, des bancs d'essais fonctionnant en zone Atex (kérosène, par

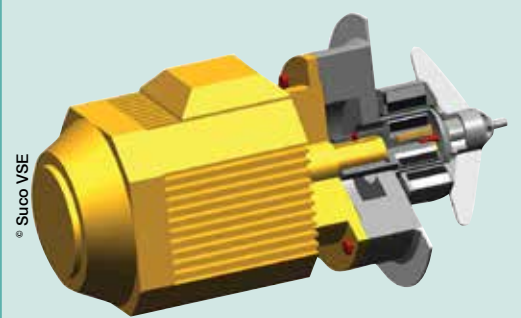


exemple) avec une sécurité totale grâce à l'absence de risque de fuite du fluide inflammable,



ou encore des agitateurs et mélangeurs (agroalimentaire, laboratoires, chimie...) présentant une étanchéité totale aux produits agressifs, un nettoyage aisé et une maintenance nulle, car aucun joint à changer.

La gamme de ces systèmes à aimants permanents s'étend aujourd'hui de 1 à 1.000 Nm.



Même s'ils restent chers, Stéphane Bredel insiste sur le fait que « l'investissement sera rapidement compensé par l'absence d'intervention de maintenance ». En outre, conclut-il « la puissance des aimants est impressionnante ! »

© Repack-S, Jean-Yves Coudurier/Le Village Créatif



Repack-S développe de nombreuses solutions d'étanchéité sur-mesure pour les applications de ses clients.



Bagues d'étanchéités de conception Dichtomatik avec une définition de la lèvres d'étanchéité optimisée, maîtrise des efforts radiaux et choix des matériaux qui conduisent à une amélioration de la longévité de la lèvres, un moindre échauffement, une durée de vie accrue de l'ensemble et une baisse de la consommation d'énergie.

à ces applications (joint de tige S1S, joints de piston en polyuréthane, matériau polyuréthane X-Ecopur PS®), a consolidé sa gamme de joints hydrauliques dans un catalogue unique destiné aux vérins. Sur cette base, « nous pouvons intervenir sur la totalité du cycle de vie d'un système d'étanchéité dédié à une application particulière », affirme Michel Le Floc'h.

Résistance

La connectique et les organes de liaison montés sur les circuits doivent également faire preuve d'une résistance à toute épreuve, même dans les conditions d'exploitation les plus difficiles.

Ainsi, les nouveaux coupleurs à visser à faces planes TLX de CEJN ont été conçus pour résister aux pics de pression et aux coups de bélier, fréquents sur les engins mobiles forestiers ou employés sur les chantiers de construction et de démolition. Fabriqués avec des aciers hauts alliages et traitement de surface zinc-nickel, ils supportent les variations de débits et les fortes vibrations mécaniques.

Les tuyaux de la gamme Golde-niso de Fluiconnecto by Manuli se distinguent également par leur résistance aux impulsions, qu'il s'agisse des modèles AntiWear, dont le recouvrement présente une extrême résistance à l'abrasion, Xtraflex, dont la durabilité est garantie par des raccords de type Interlock pour une meilleure résistance aux impulsions et SpiralFit pour un montage sans dénudage (cf. supra) ou LongLife, testés à près de 2 millions d'impulsions avec des raccords de type Interlock. La société Gates, quant à elle, se targue de tester ses terminaisons au-delà des pressions recommandées par les standards existants. En outre, Gates se présente comme « un ardent défenseur de l'homogénéité des montages ». Cela « parce que seuls des tuyaux et des embouts testés et validés ensemble garantissent des durées de vie maximales en limitant les phénomènes de fuites, même après des années de service », explique Jean-François Segura. Chez JCB, par exemple, Gates a mis en place une garantie « 100% sans fuite », qui a été

rendu possible par l'utilisation d'embouts de type Megacrimp® et d'adaptateurs de fabrication EMB.

Frottement et consommation énergétique

Les utilisateurs de systèmes d'étanchéité font également

part de leurs préoccupations concernant la lubrification - car les huiles coûtent cher - et la réduction des frottements, car cela consomme de l'énergie. C'est ainsi que le concept « SKF Wave » consistant en un joint radial dont la lèvre possède un profil sinusoïdal, permet de diminuer de 20%

le frottement et de 30% l'élévation de la température.

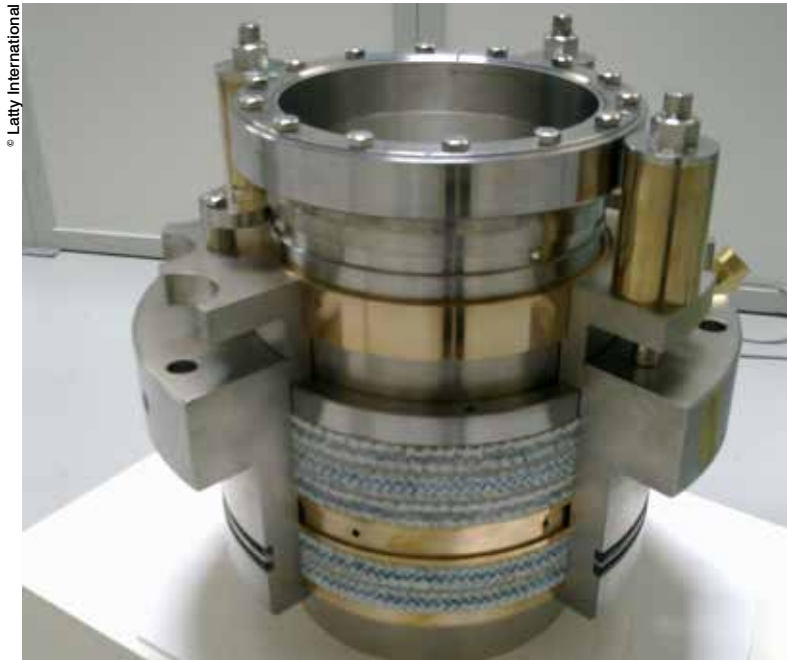
La société Repack'S, quant à elle, a développé des matériaux capables de remplir leur fonction avec ou sans lubrification, notamment sur certaines applications critiques où les fuites sont à proscrire tels que l'agroalimentaire, l'aéronautique ou la compétition automobile. Dans ce dernier domaine, une réduction de 30 % du niveau de frottement a été obtenue sur des amortisseurs par rapport au PTFE bronze. Les joints qu'elle a mis au point fonctionnent aussi avec un excellent niveau de frottement sur des vérins hydrauliques équipés de tiges céramiques ou encore se traduisent par de très bons résultats sur des systèmes pneumatiques fonctionnant en air sec à 20 bar, jusqu'à 25 millions de cycles. Le tout « avec une répétabilité stupéfiante », précise Christophe Rodriguez. De fait, « l'air comprimé est une énergie coûteuse », renchérit Alain Miller. C'est pourquoi CEJN s'efforce de



Parker, impliqué de longue date dans la « Dry Technology », vient de lancer le raccord hydraulique EO3 doté d'un indicateur visuel indiquant au monteur que le raccord est bien serti et donc, apte à assurer étanchéité et tenue à la pression.

sensibiliser ses clients sur le rendement et la diminution des pertes de charge.

L'évaluation des fuites d'air au niveau d'une machine, d'un atelier ou d'une usine complète, rentre aussi dans les attributions de la société Brammer, qui en chiffre le coût global et propose les solutions adaptées. « L'investissement pour le client est en général relativement faible et le retour sur investissement très rapide », affirme Joël Benoist. Chez Parker Legris, « tous les raccords instantanés pneumatiques sont testés unitairement », précise Christophe Sanquer. Les raccords LF, dont l'étanchéité est assurée par un joint de forme breveté, sont garantis pour des applications allant du vide jusqu'à 60 bar de pression... ■



Le presse-étoupe Pecody de Latty fonctionne selon le principe de la compression dynamique, c'est-à-dire avec un calibrage de l'effort de serrage. L'absence d'influence du facteur humain dans le montage garantit un juste serrage et une étanchéité optimale.

Trelleborg construit une nouvelle usine de systèmes d'étanchéité aéronautiques en France

Le groupe suédois Trelleborg a finalisé, le 1^{er} octobre dernier, un accord pour la construction d'une nouvelle usine sur la commune de Condé sur Noireau, dans le Calvados, afin d'y produire des joints d'étanchéité et des composants élastomères à hautes performances à destination des grands donneurs d'ordres de l'industrie aéronautique.

Cette nouvelle usine appartiendra à la division Trelleborg Sealing Solutions du groupe Trelleborg. Elle remplacera l'ancien établissement, situé également à Condé, et mettra en œuvre les plus récentes technologies du groupe.

L'investissement d'environ cinq millions d'euros est réalisé conjointement par Trelleborg et le Conseil Général du Calvados associé à la Communauté des Communes du Pays de Condé. Pascal Allizard, maire de Condé sur Noireau et Jean-Léonce Dupont, président du conseil général du Calvados, assistaient à la pose de la première pierre de cette future usine au côté de Claus Barsoe, président de Trelleborg Sealing Solutions et de Roger Kent, président de la Global



La nouvelle usine sera mise en service fin 2014.

Elastomers Division du groupe.

D'une superficie de 3.500 m², cette nouvelle usine emploiera une centaine de cadres et de personnels qualifiés. La construction débutera cet automne pour une mise en exploitation vers fin 2014. « Les équipements et l'organisation de la nouvelle usine de Condé sur Noireau se situent à la hauteur des standards aéronautiques internationaux », précise Michel Prouff, responsable de Trelleborg Sealing Solutions France et président du European Hub Aerospace du groupe. « L'attente des marchés aéronautiques pour des solutions d'étanchéité à hautes performances est très soutenue », souligne Claus Barsoe. En choisissant de maintenir des capacités industrielles en France, Trelleborg démontre sa confiance dans le développement de l'industrie aéronautique

dans ce pays et en Europe.

Fondé en 1905, le groupe Trelleborg emploie 20.000 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 3,2 milliards d'euros.

Trelleborg Sealing Solutions (TSS), la plus importante division du groupe, est un fournisseur global de joints d'étanchéité pour les marchés industriels, aéronautiques et automobile. Elle emploie plus de 5.300 collaborateurs et réalise un courant d'affaires supérieur à 700 millions d'euros. L'aéronautique et le spatial sont des axes stratégiques de développement pour TSS qui dispose de plus de soixante années d'expérience dans ces domaines. On retrouve ses produits tant sur les structures que sur les moteurs, les actionneurs, les commandes de vol et les trains d'atterrissage des avions, entre autres nombreuses applications. Avec un chiffre d'affaires de 57 millions d'euros, le European Hub Aerospace basé en France, est le plus important des trois Aerospace Hubs de Trelleborg Sealing Solutions, devant le Hub américain de Ft Wayne, et le Hub asiatique, à Singapour.