

Evitez le surdimensionnement Les entreprises font souvent des achats sans trop réfléchir

■ ■ ■ ■ «En tant qu'importateur et fournisseur à l'industrie, nous ne pouvons plus nous permettre de fonctionner simplement comme un centre logistique. Une partie de nos clients savent très bien ce qu'ils veulent mais d'autres nous demandent des conseils: ils ne disposent pas de l'expertise suffisante pour sélectionner le produit adéquat. De tels clients recherchent donc un fournisseur qui maîtrise les applications, qui peut choisir pour eux le bon type d'appareil, en fonction parfois d'un grand nombre de paramètres. En nous appuyant sur un savoir-faire technique et sur le soutien du fabricant, nous pouvons opter pour une solution adaptée à l'application: standard ou sur mesure". Nous avons donné la parole à Pieter Spillebeen et à Mourade Vaneekhoutte, respectivement Account Manager chez AZ Hollink et Business Development chez Altra Industrial Motion.

Applications inappropriées

Le monde industriel, y compris la maintenance, connaît lui aussi ses tendances. Et le «Total Cost of Ownership» (TCO) joue actuellement un rôle important. Ce concept permet à un nombre croissant d'entreprises d'appréhender, au moment de l'achat de moyens de production et de composants, non seulement l'investissement initial mais également le coût total des équipements pendant toute leur durée de vie. «Si vous pouvez réduire ce coût total, cela conduit à un rendement plus élevé, et donc à plus de bénéfices», voilà le raisonnement sous-jacent. Pour le mettre en pratique, le fait d'acheter intelligemment et de manière bien ciblée et de ne pas étudier seulement le prix mais également la qualité peut y contribuer de manière significative. «Travailler uniquement sur le prix ne mène à rien. Au début, cela peut sans doute aider mais, à terme, vous en revenez au point de départ. C'est uniquement en nouant une collaboration de qualité entre le client et le fournisseur que nous avons pu développer un portefeuille de marché appréciable», souligne Pieter Spillebeen. Et Mourade Vaneekhoutte poursuit: «Et c'est parfois nécessaire également. Nous découvrons chaque jour que certaines entreprises font leurs achats sans trop



La personne qui souhaite acheter une pièce de moteur a l'embaras du choix. Le fournisseur qui a le composant désiré en stock, qui peut rapidement l'amener à l'usine et prodiguer en plus de nombreux conseils a de grandes chances de décrocher la commande. Mais l'acheteur suit les modes et a tendance à en vouloir trop. Il faut donc lui proposer d'acheter intelligemment et de s'organiser au plus juste. Souvent, ce sont les systèmes simples qui sont les plus élégants et les plus efficaces en termes de coûts. C'est en tous cas l'opinion de deux spécialistes des techniques de transmission: Pieter Spillebeen et Mourade Vaneekhoutte.

ré échir. Un article n'est plus disponible ? Une machine est cassée ? On achète quasi automatiquement la même chose sans réfléchir ou examiner si une alternative, plus avantageuse, n'est pas disponible sur le marché. Par exemple: une des tendances auxquelles nous assistons en ce moment est l'utilisation de composants électroniques, que l'on sache bien les employer ou non. J'appelle cela «overkill», en vouloir trop. Résultat: le système est plus cher sans que l'on y ait apporté une plus-value significative. Prenez par exemple une dérouleuse. Lorsqu'un client nous demande un système de contrôle de la tension de la bande pour des opérations de déroulement, il a très souvent le réflexe de demander un servosystème, sans examiner d'éventuelles solutions alternatives, moins chères mais tout aussi appropriées. Ce n'est pas vraiment étonnant, dans la mesure où les servosystèmes sont à présent très souvent utilisés pour toute une série de tâches de précision dans l'ingénierie industrielle et la construction de machines, y compris pour le positionnement, les enroulements de toutes sortes, etc. Actuellement, leurs applications sont si nombreuses que j'ose avancer, toutes proportions gardées, qu'ils ne sont plus spécialisés. La nature des nombreuses applications (inappropriées) me conforte dans cette opinion. Un servomoteur et son amplificateur sont des pièces standard d'une installation qui doivent être intégrées et adaptées aux applications pour lesquelles elles ont été conçues, et non pour les applications pour lesquelles elles n'ont pas été conçues».

Servo ou pas?

Bien que le prix des servosystèmes diminue depuis quelque temps, opter pour une solution intégrant un tel système peut conduire à un coût total plus (et souvent trop) élevé pour l'installation. Au-delà du prix des servos en tant que tels, les coûts, par exemple du câblage, peuvent être considérables, surtout si ces câbles doivent être placés dans des environnements dévolus au contrôle. Pieter Spillebeen: «Ce que nous voulons souligner, c'est que, quand bien même le servosystème est presque toujours et quasi automatiquement un premier choix pour des applications de précision, ce n'est pas toujours le meilleur. Surtout si l'on situe au niveau du prix et de la complexité, et encore plus si des alternatives comparables avec les mêmes capacités et les mêmes valeurs sont disponibles. Par exemple, pour les applications de contrôle de la tension de la bande, il existe des alternatives moins chères, plus simples et très performantes. Et dans le cas de systèmes moins liés à la précision, le recours à des produits standard n'est pas seulement le meilleur choix en termes de coût, mais ces produits présentent aussi l'avantage de pouvoir être rapidement remplacés et de disposer de pièces de rechange facilement accessibles. Les clients qui entendent améliorer sans cesse leur compétitivité seront certainement sensibles à tous ces arguments».

Et naturellement, nos deux interlocuteurs peuvent illustrer leurs propos par quelques exemples de leur pratique quotidienne, où des systèmes de transmission se passent très bien de servomoteurs tout en répondant aux exigences de l'application, mais aussi de l'utilisateur final.

Dérouler sans «cogging»

Un premier exemple vise le moteur d'une dérouleuse: un développement qui fait notamment apparaître le problème de «cogging» dans les machines à débit lent.

Chez les servosystèmes, produire une torsion constante exige de régler la vitesse du moteur. A cette fin, la vitesse et la courbe de torsion du servomoteur sont définies par le servodrive pour compléter les paramètres de l'application. Il s'agit d'un processus complexe qui peut déboucher, en cas de vitesse basse, sur du «cogging». Ce phénomène apparaît parce que les enroulements de la bobine se situent dans le cœur du moteur. Si elles viennent se placer entre deux aimants, on obtient une variation des forces dans le flux magnétique du moteur. En d'autres termes, le moteur peut fonctionner par à-coups. Ce que l'on observe souvent, par exemple, chez des dérouleuses qui sont actionnées par des servos et qui tournent lentement. Mourad Vaneeckhoutte:

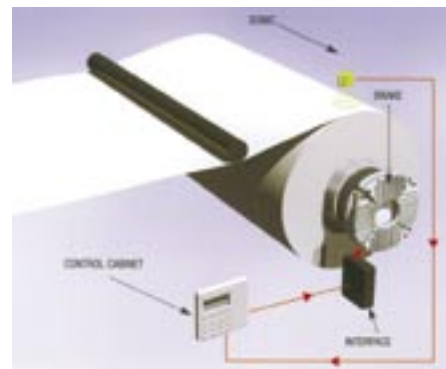
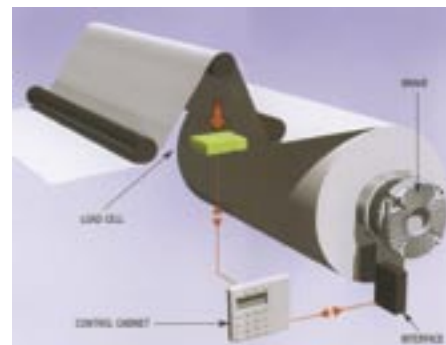
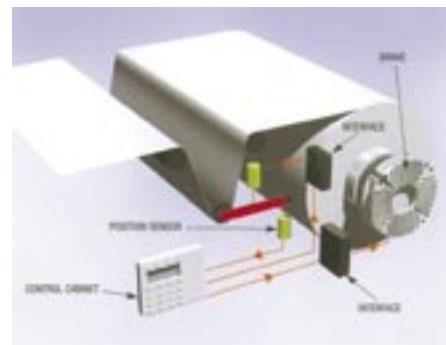
«Le problème que nous venons d'explicitier n'est donc pas une situation acceptable et ne se produit pas dans le système alternatif que nous avons développé. Il fonctionne en réalité sur la base de la friction. Nous ne sommes donc pas confrontés avec des pôles nord et sud, et tout ce qui peut se trouver entre les deux et qui soit susceptible de provoquer des variations. En comparaison, par exemple, avec un servomoteur qui communique



via un encodeur, des câbles protégés, etc., nous allons générer un couple de freinage. En d'autres termes, on freine et on débraye en alternance et cela, plusieurs fois par seconde, alors que les servosystèmes fonctionnent sur couple. Si un problème survient, par exemple le papier se casse dans une rotative, il est directement détecté par un capteur qui, à son tour, envoie un signal au frein qui réagit instantanément. C'est donc intégré dans la commande et les paramètres».

Contrôle de la tension de la bande

Autre exemple: les machines qui doivent dérouler des matériaux comme l'acier, l'aluminium, des câbles ou du papier. Elles doivent maintenir une tension constante du matériel. Selon nos interlocuteurs: «Cette situation est typique dans l'industrie sidérurgique. Il lui faut constamment toutes sortes de produits spéciaux qui doivent être développés sur mesure pour satisfaire les exigences spécifiques en matière de charge et de sécurité. Mais, pour certaines applications, on peut avoir recours à des produits standard qui répondent tout aussi bien aux spécifications techniques et de sécurité. «Standard» signifie bien entendu que vous pouvez limiter de manière drastique le coût d'installation et faciliter la maintenance. Une première alternative aux servos est un simple «système en boucle ouverte», où le diamètre est évalué et les informations renvoyées vers les commandes et le frein. La tension de la bande peut ainsi atteindre une précision de +/- 20 pour cent, ce qui est plus qu'acceptable pour une entreprise sidérurgique. Cela s'effectue tout



à fait automatiquement. Un deuxième système est un «système en boucle fermée» qui prévoit, à l'aide d'un capteur, soit de fixer la position du bras Dancer, soit de mesurer la puissance à l'aide d'enregistreurs qui se trouvent dans le matériel. Cette information est transmise aux commandes avec PID intégré, tout comme pour la commande d'un servomoteur. Nous commandons ainsi le freinage. Dès lors, à la moindre variation de la puissance sur le rouleau ou de la position du bras Dancer, ces informations sont envoyées immédiatement, en temps réel donc, au frein. Avec un tel système, on atteint une précision de +/- 2 pour cent. Ici, le grand avantage est que l'on dispose d'un frein qui fonctionne sur la base de la friction et qui peut être corrigé à tout moment. En outre, les deux systèmes sus-nommés ne conviennent pas seulement pour le constructeur de machines, mais également pour l'utilisateur final qui souhaite moderniser sa ou ses machine(s). Il s'agit de systèmes ouverts que l'on peut facilement programmer soi-même et qui couvrent pratiquement toutes les applications de déroulement.» <<