

EMUGE-FRANKEN

## >>> Les atouts du système anticollision CMS

Emuge-Franken, fabricant d'outils coupants pour le taraudage, le fraisage et le perçage, a associé en Allemagne depuis pratiquement 20 ans sa technique à celle d'Artis. De ce développement en commun est né un système de contrôle « in Process » pour les opérations de taraudage. D'une extrême fiabilité quel que soit le sens de rotation de la broche, il prévient les casses tarauds, mesure les usures et détecte les dérives de la profondeur taraudée sans oublier les variations du diamètre de perçage.

Cet outil de surveillance pendant l'usinage est depuis de nombreuses années largement exploité chez tous les fabricants de composants où le taraudage représente un enjeu critique. Pour l'usinage en général, Artis et Emuge proposent plus largement des solutions pour optimiser les conditions d'exploitations outils : contrôle de puissance, contrôle du couple numérique développé en collaboration avec les fabricants CN, mais aussi avec sonde acoustique, accéléromètre, capteurs d'efforts et débitmètre.

Ces moyens de contrôle sur les machines de production représentent une solution simple pour assurer la qualité des pièces produites en minimisant les contrôles « post Process » très coûteux. De nombreux fabricants de machines (tous types confondus : tailleuse, fraiseuse, centres d'usinages, tour, recti-

feuse, foreuse...) mais aussi de nombreux exploitants de ces moyens de production ont compris tout l'enjeu de ces solutions. Mais qu'en est-il pour des machines plus âgées ne disposant pas à ce jour de contrôle particulier. Artis a acquis les compétences d'un fabricant allemand de contrôle de Crash, Brankamp, dont les matériels sont aujourd'hui proposés en France par Emuge.

### Limiter les casses et l'immobilisation des machines

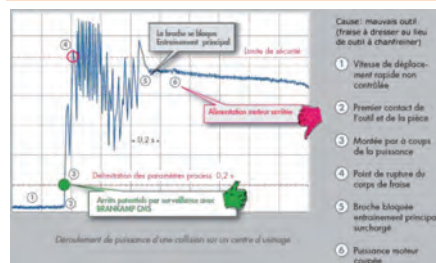
Ce contrôle de Crash appelé CMS est parti du constat suivant : une collision qui survient sur machine coûte en termes de maintenance un minimum de 10 000 euros. De plus, le temps d'immobilisation de la machine représente un manque à gagner incalculable. Désormais, en cas de collision, les machines peuvent être stoppées et les dommages quasiment nuls. Ceci est rendu possible par l'exploitation de systèmes anticollision interfacés simplement à l'automate machine.

Brankamp fabrique depuis de nombreuses années des systèmes anticollision et a équipé plus de 50 000 machines avec son système CMS. Des capteurs très sensibles mesurent les efforts dans le processus de production et réagissent instantanément si nécessaire. Un signal d'arrêt est envoyé à la commande-machine. Celle-ci réagit quasi-immédiatement en stoppant la machine (arrêt d'urgence). Le système de contrôle CMS est donc exploitable de façon optimale pour la production de pièces unitaires ou de petites séries et contribue à une qualité constante des pièces produites sur tous types de machines quel que soit le directeur de commande (CN). Un système CMS anticollision représente donc la solution contre les crashes et supprime toute conséquence grave.

### Deux exemples significatifs



Le temps de réaction d'un opérateur machine lors d'une collision qui survient soudainement est de l'ordre de quelques secondes, jusqu'à l'enclenchement du bouton d'arrêt d'urgence (1 à 10 secondes). Le système CMS réagit quant à lui en 1 à 2 millisecondes. Ce temps permet donc de limiter considérablement les dommages en protégeant ainsi la broche de la machine.



Un autre exemple met cette fois en avant la principale différence sur une installation munie d'un système Brankamp CMS et l'autre non. Dans cet exemple, un mauvais outil a été installé à la place d'un outil à chanfreiner. Sans Brankamp CMS, le mauvais outil entre en contact avec la pièce et exécute une mauvaise opération. Lentement, l'outil s'érouille mais la broche continue de tourner. Le couple augmente par à-coups, entraînant des contraintes anormales pour l'outil, la broche, la machine. Puis le cycle en cours se poursuit jusqu'à la destruction de l'outil de fraisage. Alors la broche machine se bloque et la puissance consommée augmente. Le système de protection moteur arrête la machine. Avec Brankamp CMS, l'opération aurait pu être stoppée. Un système CMS installé sur la machine, avec une optimisation des seuils limites d'outil, permet d'interrompre immédiatement un mauvais processus dès le démarrage de l'usinage (point 3).

