

BLASER

Ere nouvelle pour l'usinage du magnésium

Le magnésium et ses alliages s'ouvrent un avenir dans le contexte des cinématiques allégées et moins consommatrices d'énergie. L'usinage de tout matériau comportant au moins 50 % de magnésium pourrait se montrer aisé, voire prédestiné pour l'usinage à sec. Mais ce serait sans compter sur les effets secondaires de ce type d'application. Un nouveau lubrifiant soluble de chez BLASER SWISSLUBE, BC 37 MG, offre enfin une véritable solution pour un process continu.

Dans le cas d'un usinage ponctuel, le magnésium est un matériau aux caractéristiques mécaniques élevées dont l'enlèvement de matière nécessite pour le moins des conditions de sécurité pour prévenir les risques d'inflammabilité. En usinage traditionnel ou à haute vitesse, la pollution par les microcopeaux qui altère la stabilité des lubrifiants ordinaires et le risque d'incendie sont sources de problèmes. De plus, le coefficient de dilatation thermique élevé de ce matériaux favorise l'imprécision de la mesure des pièces, si la chaleur n'est pas dissipée efficacement.

Une production délicate

Depuis une dizaine d'années, les spécialistes de l'usinage d'éléments en magnésium sont convaincus de la nécessité d'une lubrification. Ils sont très souvent confrontés à des solutions de compromis. La lubrification à l'huile entière reste sous surveillance à cause du caractère inflammable de ce métal. Et, si les premiers lubrifiants solubles dédiés à ce matériau ont démontré des gains de productivité conséquents, ils se sont avérés d'une stabilité de courte durée du fait de la production de sels de magnésium en cours d'usinage. Ces derniers ont la propriété de fixer l'émulgateur et de modifier

le PH, facteur de stabilité d'un lubrifiant soluble. Ainsi le lubrifiant atteint son niveau de saturation puis de destruction, parfois en moins d'une semaine.

Un process bien maîtrisé

3 années de recherche ont été nécessaires pour résoudre cette problématique. Le travail des laboratoires de BLASER SWISSLUBE a porté sur deux axes qui constituent la ligne d'excellence de lubrification pour le magnésium et

ses dérivés : la stabilité et la performance en usinage. Le principe retenu est celui du bioconcept BLASOCUT. Un concentré est associé à des bactéries présentes qui se développent naturellement dans l'eau. Leur action favorise un juste équilibre du PH du liquide soluble. Le lubrifiant BC 37 MG a fait l'objet de nombreux développements et essais axés sur la spécialisation du process maîtrisant :

- l'évacuation de la chaleur produite
- la vitesse de coupe élevée
- la faible production d'hydrogène.
- la protection des organes de la machine-outil
- les risques d'allergie cutanée
- l'oxydation des pièces

L'utilisation du BC 37 MG a déjà trouvé ses adeptes en Allemagne (aéronautique et motorisation) et plus récemment en France. Le BC 37 MG atteint aisément 6 mois de stabilité. La surveillance de la concentration et la maintenance du liquide réfrigérant est très simple comme tous les produits de la gamme BLASOCUT. Elle autorise de sérieuses économies sur la consommation de lubrifiant. La fréquence des vidanges des bacs de grandes capacités, que nécessite l'usinage des alliages de magnésium, est ainsi ramenée dans une proportion de 1 à 5.

