

# CIMCOOL®

## Rapport technique

Milacron Marketing Co. / Division des produits consommables / Cincinnati, Ohio 45209

### **DÉFINITIONS DES TERMES D'ANALYSE POUR LES FLUIDES DE TRAVAIL DES MÉTAUX SOLUBLES DANS L'EAU**

Voici une description des différentes analyses réalisées sur les fluides de travail des métaux solubles dans l'eau CIMCOOL. Ces analyses sont effectuées et les recommandations sont formulées pour vous aider à optimiser et à maintenir le rendement de votre fluide de travail des métaux soluble dans l'eau CIMCOOL. Si vous avez des questions concernant les analyses, n'hésitez pas à appeler le directeur régional de Milacron, l'ingénieur des services techniques de CIMCOOL ou les Services techniques de CIMCOOL à Cincinnati au 1-513-458-8199.

#### **Concentration**

La concentration est le pourcentage de fluide de travail des métaux CIMCOOL que contient votre mélange. La concentration s'exprime également comme le rapport entre la quantité de concentré de fluide et le volume total du mélange. Exemple : si l'on ajoute quatre gallons de fluide concentré à 96 gallons d'eau, on obtient une concentration de 4 % ou 1:25. Pour maximiser votre fluide de travail des métaux, maintenez la concentration dans les limites des paramètres recommandés. Si le mélange est trop riche ou trop fort, certains problèmes peuvent survenir, parmi lesquels la mousse et l'excès de résidus. Si le mélange est trop maigre ou trop faible, d'autres problèmes peuvent survenir, comme le raccourcissement de la durée de vie de l'outil ou de la meule, la rancidité et la corrosion.

#### **pH**

Le pH est une mesure de l'acidité ou de l'alcalinité de votre fluide de travail des métaux CIMCOOL. C'est un bon indicateur de l'état de votre mélange. À chaque produit correspond un régime du pH. La plupart des fluides de travail des métaux sont efficaces dans un régime de 8,8 – 9,2. Si le pH du mélange est trop faible, divers aspects du fluide seront affectés, comme le contrôle de la rancidité, la protection contre la corrosion et la stabilité. Si le pH du mélange est trop élevé, d'autres aspects de votre mélange seront affectés, comme la douceur et la protection contre la corrosion des métaux non ferreux.

#### **Volume d'impuretés**

Le volume d'impuretés est le pourcentage de solides dans votre fluide de travail des métaux qui se sépare du mélange après la sédimentation ou la centrifugation. Des volumes d'impuretés élevés indiquent généralement soit une filtration défectueuse, soit des problèmes de filtre. Un volume d'impuretés élevé peut altérer le

rendement de votre fluide de travail des métaux et entraîner certains problèmes : résidus, finition de mauvaise qualité, raccourcissement de la durée de vie de l'outil ou de la meule, prolifération microbienne. Le pourcentage d'impuretés devrait être inférieur à 0,1 %.

#### **Huile libre**

L'huile libre est le pourcentage d'huile ou de matière huileuse qui n'a pas été émulsifiée et qui flotte à la surface de votre mélange CIMCOOL. Il s'agit généralement d'huiles de lubrification qui se sont échappées dans votre mélange. Une teneur d'huile libre élevée dans votre mélange peut entraîner divers problèmes, parmi lesquels, prolifération microbienne, résidus et encrassement de la meule.

Le pourcentage d'huile libre ne devrait pas dépasser 0,5 %. REMARQUE : Si la valeur d'huile libre est supérieure à la valeur d'huile étrangère, c'est souvent un signe d'instabilité du mélange.

Un pourcentage élevé d'huile étrangère peut provoquer des problèmes, tels que résidus, rendement insuffisant du meulage et de l'usinage, prolifération bactérienne. Des valeurs d'huile étrangère négatives (p. ex. -0,5 %), sont un signe d'instabilité du mélange ou de contamination par des matières détectées au moyen de la méthode de détermination de la concentration. Attendez-vous à des problèmes de rendement importants lorsque le niveau d'huile étrangère atteint la moitié de la concentration du liquide de travail des métaux.

#### **Huile totale**

L'huile totale est le pourcentage d'huile ou de matière huileuse présente dans votre fluide de travail des métaux. Cette valeur englobe l'huile du produit et l'huile étrangère.

#### **Huile étrangère**

L'huile étrangère est le pourcentage d'huile ou de matière huileuse qui n'est pas de l'huile du produit. L'huile du produit est l'huile qui provient du concentré du fluide de travail des métaux CIMCOOL. Le calcul de la teneur en huile étrangère est obtenu par l'équation suivante :

**% de l'huile totale dans le mélange -**

**[(% concentration du mélange) x (volume d'huile du produit)] = % d'huile étrangère**

EXEMPLE : Pour chaque 1 % de mélange d'un échantillon CIMSTAR, on trouve 0,46 % d'huile et de matière huileuse selon la méthode de détermination de l'acide. Un échantillon contenait 5 % d'huile totale et une concentration du mélange déterminée par la méthode de titrage MI de 4,1 %.

**3,5 % D'HUILE TOTALE - ((4,1 %/1 %) \* 0,46 %) =**

# CIMCOOL®

## Rapport technique

Milacron Marketing Co. / Division des produits consommables / Cincinnati, Ohio 45209

3,5 % - 1,9 % = 1,6 % HUILE ÉTRANGÈRE

instabilité du mélange et diminution du rendement global. L'instabilité de l'émulsion est à prévoir lorsque la conductivité atteint 4 à 5 mS.

### Compte total de bactéries

Le compte total de bactéries est une mesure des bactéries présentes dans votre fluide de travail des métaux CIMCOOL. Un compte total de bactéries élevé peut entraîner des gaz malodorants et l'inefficacité du fluide. La plupart des fluides de travail des métaux tolèrent un compte total de bactéries de 105 ou 100 000/mL.

### Pourcentage de moisissure

Le pourcentage de moisissure est la mesure de la moisissure présente dans votre fluide de travail des métaux CIMCOOL. Un pourcentage élevé peut entraîner des gaz malodorants, des conduites bouchées et l'inefficacité de votre fluide de travail des métaux. REMARQUE : contrairement au compte de bactéries, qui correspond à la prolifération de bactéries dans le système, le pourcentage de moisissure ne permet pas de détecter la moisissure présente dans ou autour du système. La moisissure tend à apparaître sur les surfaces et peut donc être bien implantée dans un système; elle ne sera donc pas forcément détectable dans un petit échantillon de fluide.

### Alcalinité totale

L'alcalinité totale est une mesure des matières alcalines, organiques et inorganiques, présentes dans le fluide de travail des métaux. Une alcalinité totale beaucoup plus élevée que la normale peut donner un mélange irritant, favoriser la corrosion des métaux non-ferreux, et divers problèmes. Le taux d'alcalinité tend à augmenter avec l'âge du système.

### Temps-M

Le temps-M est un indicateur de la présence d'un additif bactéricide de type MC dans le mélange. Il est exprimé en secondes. Une augmentation des secondes correspond à une diminution de la teneur en bactéricide présent dans le mélange. Généralement, un temps-M situé entre 45 et 90 secondes indique un niveau de bactéricide satisfaisant.

### Conductivité

La conductivité est une mesure de la conductance d'un fluide de travail des métaux. Elle est exprimée en milliSiemens/cm. À mesure que la quantité de matériaux dissous - calcium, magnésium, sodium, chlorures, etc. - augmente, la conductivité augmente. Normalement, la conductivité augmente progressivement dans le temps. Le taux de croissance dépend de la qualité et de la quantité d'eau utilisée, et du volume et du type des contaminants. Un niveau élevé de conductivité peut favoriser un certain nombre de problèmes : résidus insolubles,

### REMARQUES :

Une recommandation « REMARQUE » signifie que vous devez faire attention à la valeur, mais que vous n'avez pas besoin de prendre de mesure correctrice en fonction des données.

« CREAM » est une huile de couleur claire, généralement jaune opaque. Elle se compose d'eau et d'huile, sa texture est onctueuse et on la retrouve dans l'huile libre.