

## **LIQUIDES D'USINAGE AQUEUX TENDANCE AU MOUSSAGE**

Page 1/9

**SANS RESTRICTION D'UTILISATION**

### **1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode a pour objet l'évaluation de la tendance au moussage des liquides d'usinage aqueux. Elle s'applique principalement à tous les liquides d'usinage en solution ou en émulsion dans de l'eau et, par extension, à tout autre liquide aqueux pouvant présenter une sensibilité au phénomène de moussage préjudiciable à l'emploi.

### **2.PRINCIPE**

L'essai consiste à faire circuler le liquide d'usinage à l'aide d'une pompe. Le liquide tombe d'un embout calibré et d'une hauteur déterminée dans une éprouvette graduée de façon à provoquer une éventuelle formation de mousse. Le volume de mousse formé suivant des conditions bien établies permet de caractériser la tendance au moussage.

### **3.APPAREILLAGE**

#### **3.1.POMPE CENTRIFUGE A CIRCULATION**

Débit maximal : 500 l/h.

#### **3.2.MOTEUR UNIVERSEL A VITESSE VARIABLE**

#### **3.3.DEBITMETRE A FLOTTEUR POUR LIQUIDE**

autorisant un débit maximal de 350 l/h.

#### **3.4.EPROUVETTE CYLINDRIQUE GRADUEE EN VERRE**

de 2000 ml, conforme à l'annexe 1.

#### **3.5.EMBOUT EN VERRE**

conforme à la figure 1 de l'annexe 2.

#### **3.6.TUBE SOUPLE DE RACCORDEMENT DE PREFERENCE TRANSPARENT**

Diamètre intérieur 10 mm.

#### **3.7.PINCE DE PEAN**

#### **3.8.THERMOMETRE + 60 °C**

#### **3.9.FIOLE JAUGEE**

de 2000 ml.

#### **3.10.EPROUVETTE**

de 100 ml.

**3.11.AGITATEUR MAGNETIQUE****3.12.CHRONOMETRE****3.13.ARRIVEE D'EAU COURANTE ET EVACUATION**

## 4. REACTIFS

### 4.1. TENSIOACTIF NON MOUSSANT

(par exemple : hexamétaphosphate de sodium).

### 4.2. DIHEXYL-SULFOSUCCINATE DE SODIUM

qualité pour analyse (par exemple : MERCK Réf. 13861).

### 4.3. EAU DE TITRE HYDROTIMETRIQUE

(TH) = 40, préparée selon la méthode d'essai D69 1661.

### 4.4. EAU DISTILLEE

## 5. MODE OPERATOIRE

### 5.1. PREPARATION DU MONTAGE

(Voir figure 2 de l'annexe 2).

### 5.2. PREPARATION DU LIQUIDE A EXAMINER

**5.2.1** Préparer une eau selon le § 4.3 et la diluer à 50 % avec de l'eau distillée (4.4) de façon à obtenir un TH de 20.

**5.2.2** Introduire environ 1000 ml d'eau de TH = 20 dans la fiole (3.9) ainsi que le volume de concentré souhaité.

**5.2.3** Faire un premier mélange par agitation de la fiole.

**5.2.4** Compléter à 2000 ml avec de l'eau de TH = 20. Faire un mélange homogène par retournement de la fiole jaugée et si nécessaire en utilisant l'agitateur magnétique (3.11).

### 5.3. DEROULEMENT DE L'ESSAI

Le montage du § 5.1 étant propre (voir § 8.0) et le circuit vide.

**5.3.1** Introduire environ 500 ml du liquide à examiner (voir § 5.2) dans l'éprouvette (3.4).

**5.3.2** Faire circuler à faible débit à l'aide de l'ensemble moteur (3.2) - pompe (3.1), pendant quelques minutes de façon à rincer le montage (élimination du restant de l'eau de rinçage).

**5.3.3** Arrêter la circulation du liquide.

**5.3.4** Brancher un tube souple (3.6) à l'embout (3.5) pour vider le montage et désaccoupler ensuite ce tube.

S'assurer que :

- l'extrémité de l'embout (3.5) est bien placée à  $390 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  de la graduation 1000 ml de l'éprouvette (3.4),
- l'embout (3.5) est bien centré par rapport à l'éprouvette (3.4),
- l'ensemble embout et sa fixation est exempt de vibrations.

**5.3.5** Pompe (3.1) à l'arrêt, introduire le liquide à examiner (voir § 5.2) jusqu'à la graduation 1000 ml de l'éprouvette (3.4).

**5.3.6** Faire circuler à faible débit de façon à remplir le montage (pompe, débitmètre, tubes de raccordement).

**5.3.7** Arrêter la pompe (3.1) et simultanément pincer le tube souple au niveau de l'embout (3.5) avec la pince (3.7) ou obturer avec un doigt la sortie de l'embout.