

SOLVANTS PURS NON AQUEUX ET MELANGES POUVOIR DEGRAISSANT

Page 1/6

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant de déterminer le pouvoir dégraissant des solvants purs non aqueux et mélanges.

2.PRINCIPE

Une éprouvette en acier, recouverte d'un film de graisse, est plongée dans un bain de solvant sous agitation. La durée de dégraissage comparée à celle du solvant de référence pour une même graisse et dans les mêmes conditions, permet de quantifier le pouvoir dégraissant par l'indice d'efficacité IE.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.AGITATEUR MAGNETIQUE

à 1000 tr/min maximum avec barreau aimanté revêtu de polytétrafluoréthylène, de diamètre 8 mm et de longueur 45 mm environ.

3.2.ENSEMBLE D'APPLICATION DE LA GRAISSE

(voir annexe 1) comprenant les éléments suivants :

3.2.1.DEUX EPROUVETTES EN ACIER INOXYDABLE

de dimensions 50 x 50 mm et d'épaisseur 3 mm avec un trou central de diamètre 15 mm.

3.2.2.UN GABARIT EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

avec un évidement de 3,2 mm permettant de positionner les éprouvettes et de réaliser l'enduction du film de graisse de façon uniforme (environ 200 µm).

3.3.PORTE-EPROUVETTE EN ACIER INOXYDABLE

(voir annexe 2).

3.4.CHRONOMETRE AU DIXIEME DE SECONDE

3.5.EPROUVETTE GRADUEE

de 250 ml.

3.6.CRISTALLISOIR SANS BEC

de 300 ml (diamètre 95 mm, hauteur 55 mm).

3.7.THERMOMETRE GRADUE

à 1 °C.

3.8.SPATULE SOUPLE AVEC LAME

de 200 x 30 mm.

3.9.SPATULE RIGIDE AVEC LAME

de 100 x 100 mm.

3.10.GRAISSE DE REFERENCE

Graisse au molybdène : fournisseur TOTAL, référence N3945.

Graisse minérale avec savons au lithium et au calcium : fournisseur ESSO, référence NERITA HV.

3.11.TRICHLORETHYLENE**3.12.ACETONE TECHNIQUE****4.MODE OPERATOIRE**

- Placer les éprouvettes (3.2.1) dans le gabarit (3.2.2), étaler l'une des graisses de référence (3.10) et homogénéiser à l'aide de la spatule (3.8).
- Uniformiser l'épaisseur de graisse à 200 µm à l'aide de la spatule (3.9).
- Verser 200 ml de solvant (3.11) à l'aide de l'éprouvette (3.5) dans le cristalliseur (3.6).
- Introduire le barreau aimanté (3.1) dans le cristalliseur (3.6) contenant le solvant (3.11).
- Poser le cristalliseur sur l'agitateur magnétique (3.1).
- Mettre l'agitateur en marche.
- Positionner le cristalliseur de façon à ce que le barreau soit bien centré.
- S'assurer que le solvant soit à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
- Régler le sélecteur de vitesse dans la zone d'utilisation moyenne et introduire immédiatement l'ensemble porte-éprouvette (3.3) et éprouvette (3.5) dans le cristalliseur (3.6) et déclencher le chronomètre (3.4).
- Régler rapidement la vitesse de rotation pour obtenir le cône d'agitation voulu.
Cette opération peut être préparée d'avance en opérant avec une éprouvette (3.2.1) exempte de graisse.
- Au cours de l'essai, tourner le porte-éprouvette (3.3) d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre toutes les 15 secondes.
- Veiller à la physionomie constante du cône due à l'agitation.
- A la fin de l'essai, relever la durée nécessaire (t) à l'élimination de la graisse à la seconde près (ne pas tenir compte des fragments résiduels représentant quelques pour cent seulement de la surface recouverte).
- Nettoyer à l'acétone (3.12) la surface utile de l'éprouvette (3.2.1) après chaque essai.
- Réaliser n essais (avec n de 3 à 5).

5.EXPRESSION DES RESULTATS

L'indice d'efficacité IE est exprimé par la formule suivante :

$$IE = \frac{t_a}{t_b}$$

dans laquelle : t_a = valeur moyenne (de n essais) de la durée nécessaire à l'élimination de la graisse avec le solvant à examiner, exprimée en secondes,
 t_b = valeur moyenne (de n essais) de la durée nécessaire à l'élimination de la graisse avec le solvant de référence, exprimée en secondes.