

# FLUIDES DIFFICILEMENT INFLAMMABLES TEMPS DE RETARD A L'INFLAMMATION (ESSAI A LA PLAQUE CHAUDE)

Page 1/5

## SANS RESTRICTION D'UTILISATION

### AVANT-PROPOS

*Ce document est établi par les Groupes PEUGEOT S.A. et RENAULT.*

*Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable des Services Normalisation de ces deux Groupes.*

*Il est conforme à l'accord intervenu entre ces Services en SEPTEMBRE 1989.*

## 1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination du temps de retard à l'inflammation d'un fluide projeté sur une surface chaude.

Elle s'applique aux fluides difficilement inflammables pour transmissions hydrauliques de machines-outils, famille HFC, définis dans la Recommandation CNOMO E 02.41.605.N.

## 2.PRINCIPE

L'essai consiste à projeter deux millilitres du fluide à essayer sur une plaque chauffée à une température déterminée.

La mesure du temps écoulé entre la projection et l'auto-inflammation du produit exprime le temps de retard à l'inflammation du produit.

## 3.APPAREILLAGE

### 3.1.PLAQUE EN ACIER INOXYDABLE

de 100 x 100 mm et d'épaisseur 6 mm ; chauffée par un dispositif permettant d'obtenir une température uniforme de 350 °C et 500 °C avec une précision de  $\pm 5$  °C avec écran de protection en acier inoxydable (voir description en annexe 1).

A 20 mm du centre, la plaque est percée d'un trou de diamètre 2 mm  $\pm 0,1$  mm et de profondeur 1,6 mm  $\pm 0,1$  mm, à fond plat.

Dans l'axe de ce trou est soudé un tube de diamètre extérieur 4 mm  $\pm 0,1$  mm, de diamètre intérieur 2 mm  $\pm 0,1$  mm et de hauteur 20 mm  $\pm 0,1$  mm.

### 3.2.ANNEAU EN ACIER INOXYDABLE

de diamètre extérieur 24 mm  $\pm 0,2$  mm, de diamètre intérieur 20 mm  $\pm 0,2$  mm et de hauteur 10 mm  $\pm 0,2$  mm.

### 3.3.COUPLE THERMOELECTRIQUE

inséré dans la plaque, dans le trou réservé à cet effet, et permettant de mesurer des températures de 350 °C ou 500 °C à  $\pm 5$  °C pendant toute la durée de l'essai.

### 3.4.SERINGUE EN PLASTIQUE JETABLE

d'une capacité de 2 ml ; diamètre de l'orifice de projection de la seringue 2 mm  $\pm 0,2$  mm.

### 3.5.CHRONOMETRE AU DIXIEME DE SECONDE

### 3.6.SUPPORT

permettant de positionner la seringue au-dessus de la plaque comme indiqué en annexe 2.

- Hauteur de projection perpendiculaire à la plaque : 50 mm.
- Point de projection : centre de la plaque.

### 3.7.RACLETTES METALLIQUES EN ACIER DOUX

de 50 mm de large et de 1 mm d'épaisseur environ.

### 3.8.BROSSE A POILS ROUNDS EN ACIER

(dureté adaptée pour ne pas rayer la plaque).

## 4.MODE OPERATOIRE

**4.1** Chauffer la plaque (3.1) à la température désirée et la laisser se stabiliser à  $\pm 5$  °C pendant 180 minutes au minimum.

**4.2** Nettoyer la plaque à l'aide de la raclette (3.7). Essuyer avec la brosse (3.8).

Déposer l'anneau propre (3.2) sur la plaque (3.1) comme indiqué en annexe 2 ; vérifier le retour à la température requise.

**4.3** Lorsque la température est stabilisée, emplir la seringue (3.4) avec le fluide à essayer. Ajuster la capacité à 2 ml  $\pm$  0,1 ml.

**4.4** Poser la seringue sur le support (3.6) et projeter immédiatement le fluide sur la plaque en actionnant le piston de la seringue.

Durée de projection 1,2 s  $\pm$  0,2 s.

**4.5** Enclencher le chronomètre (3.5) dès la fin de projection et arrêter celui-ci dès l'auto-inflammation du fluide.

Noter le temps en secondes "t" nécessaire à cette auto-inflammation (arrondir à la seconde la plus proche).

**4.6** Vérifier qu'il n'y a pas eu d'écoulement de liquide au delà de l'anneau.

Dans le cas où du liquide s'échappe, la plaque et l'anneau doivent être changés.

**4.7** Répéter 5 fois l'essai pour le même échantillon.

## 5.EXPRESSION DES RESULTATS

Le temps de retard "t" à l'inflammation du fluide est déterminé par la moyenne des 5 mesures de "t".

Si les différents résultats s'écartent de  $\pm 10$  % de la valeur moyenne calculée, procéder à une autre série de 5 essais.

## 6.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- la référence commerciale du produit et son type,
- les températures d'essai,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.