

HUILES MOTEUR DE PREMIERE MONTE DETERMINATION DES PROPRIETES ANTICORROSIVES EN PRESENCE D'EAU SALEE

Page 1/8

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 JUILLET 82.*

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode permet d'évaluer les propriétés anticorrosives d'une huile en présence d'eau salée.
Elle s'applique en particulier, aux huiles moteur de première monte.

2.PRINCIPE

Les propriétés anticorrosives d'une huile en présence d'eau salée sont évaluées par examen visuel de l'aspect d'éprouvettes métalliques après essai.

3.APPAREILLAGE

3.1.EPROUVETTE EN ACIER DOUX AU CARBONE

(définition en annexe 2) référence XES, norme NF A 36-401.

3.2.PH-METRE

3.3.CHIFFON BLANC NON PELUCHEUX

3.4.PINCE BRUCELLES

3.5.PAPIER ABRASIF 240

à base d'oxyde d'aluminium et exempt d'oxyde de fer (exemple : toile métalite K 247 grain 240 NORTON).

3.6.DESSICCATEUR

contenant du chlorure de calcium anhydre (4.5).

3.7.PAPIER JOSEPH

3.8.SUPPORT POUR EPROUVETTE

(définition en annexe 3).

3.9.CROCHETS INOXYDABLES

(voir annexe 3).

3.10.BECHERS

de 250 ml forme haute.

3.11.DEUX PISSETTES

de 500 ml.

3.12.CHRONOMETRE A LA SECONDE**3.13.EPROUVETTE GRADUEE**

de 250 ml.

3.14.FIOLE JAUGEE

de 1000 ml.

4.REACTIFS**4.1.XYLENE**

pour analyse.

4.2.ACETONE

pour analyse.

4.3.HEPTANE

pour analyse.

4.4.EAU DISTILLEE OU DESIONISEE

de résistivité proche de $2 \cdot 10^5$ ohm.cm et de pH 6 ± 1 .

4.5.CHLORURE DE CALCIUM ANHYDRE

pour analyse : CaCl_2 .

4.6.CHLORURE DE MAGNESIUM

pour analyse : $\text{MgCl}_2 - 6\text{H}_2\text{O}$.

4.7.CHLORURE DE SODIUM

pour analyse : NaCl .

4.8.SULFATE DE SODIUM ANHYDRE

pour analyse : Na_2SO_4 .

4.9.SOLUTION

à 5,0 % $\pm$ 0,1 % en poids de carbonate de sodium anhydre pour analyse dans l'eau (4.4).

4.10.SOLUTION SALINE

dont la composition est donnée à l'annexe 1, paragraphe 1.0.

5.PREPARATION DES EPROUVETTES

5.1 Faire une rectification plane semi-fine d'une face de l'éprouvette (3.1) (conditions opératoires définies en annexe 2, afin de faire disparaître les aspérités de la tôle).

Après rectification, toutes les précautions seront prises pour éviter de rayer les faces rectifiées [emballage de chaque plaque dans le chiffon blanc (3.3) ou le papier Joseph (3.7)].

5.2 Effectuer un polissage manuel à l'heptane (4.3) avec le papier abrasif 240 (3.5) de la face rectifiée des éprouvettes. Cette opération est destinée à aviver la surface rectifiée ayant pu être polluée par les produits de rectification. Elle est effectuée par pression légère des doigts sur le papier abrasif dans le sens longitudinal sur toute la surface de l'éprouvette par 12 passages (6 allers et retours) en 15 à 20 secondes.

5.3 Frotter les 2 faces des éprouvettes avec un chiffon blanc non pelucheux (3.3) imbibé de xylène (4.1). Changer le chiffon lorsque celui-ci est sale et continuer le nettoyage jusqu'à ce que le chiffon reste propre.

5.4 Sécher les éprouvettes avec le chiffon (3.3) et les conserver dans le dessiccateur (3.6).

Nota : A partir de l'opération du § 5.2, manipuler les éprouvettes à l'aide de la pince (3.4).

6.MODE OPERATOIRE

6.1 Verser à l'aide d'une éprouvette (3.13), 200 ml de la solution saline (4.10) dans un bécher (3.10).

6.2 Verser à l'aide d'une éprouvette (3.13), 200 ml de l'huile à examiner dans un bécher (3.10) (l'huile est maintenue à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ pendant toute la durée de l'essai).

6.3 Introduire un crochet (3.9) dans l'éprouvette (3.1) préparée suivant le paragraphe 5.0.

6.4 Immerger cette éprouvette pendant 1 minute dans le bécher préparé au paragraphe 6.2.

6.5 La retirer et l'égoutter verticalement pendant 2 heures à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ en la fixant sur un support (3.8).

6.6 Passé ce délai, immerger verticalement l'éprouvette dans le bécher préparé au paragraphe 6.1.

6.7 Après 48 heures ± 1 heure, retirer l'éprouvette (3.1) du bécher préparé au paragraphe 6.1.

6.8 La nettoyer à l'aide d'une pissette (3.11) au xylène pour éliminer l'huile, puis à l'acétone pour éliminer l'eau.

6.9 Observer immédiatement l'éprouvette obtenue.

7.EXPRESSION DES RESULTATS

7.1 Déterminer le pourcentage P de cases touchées par la corrosion, à l'aide d'un gabarit réalisé sur du papier calque (voir annexe 4), chaque petit rectangle correspond à 1 %.

7.2 Affecter après 48 heures, une cotation définie selon le tableau donné à l'annexe 1, paragraphe 2.0.

8.PROCES-VERBAL D'ESSAI

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

- la référence et la marque de l'huile examinée,
- le nombre d'éprouvettes essayées,
- les modifications introduites ayant pu influencer les résultats.