

HUILES MOTEUR USAGEES ESSAI A LA TACHE

Page 1/10

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 1982.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La méthode dite "à la tache d'huile" permet d'apprécier rapidement le niveau de dégradation d'une huile moteur en service.

2.PRINCIPE

L'encrassement, le pouvoir dispersif, l'état d'oxydation, la présence de carburant et autres polluants (eau, liquide de refroidissement), sont estimés par l'exploitation visuelle des différentes zones de taches formées en déposant sur un papier spécial, une goutte de l'huile à examiner, à 20 °C et 200 °C.

3.APPAREILLAGE

3.1.SUPPORT POUR PAPIER FILTRE

constitué de 2 plaques identiques superposées (voir annexe 1).

3.2.PAPIER FILTRE SANS CENDRE (DURIEUX N° 122) PREALABLEMENT SECHE

3.3.AGITATEUR EN VERRE (BOUT ROND)

Ø 6 mm.

3.4.BECHERS

de 50 ml.

3.5.BEC BUNSEN OU AUTRE DISPOSITIF DE CHAUFFAGE

3.6.THERMOMETRE

de 0 à 250 °C au degré près.

4.MODE OPERATOIRE

4.1 Homogénéiser l'échantillon d'huile à examiner.

4.2 Verser dans un bécher (3.4) 40 ml d'huile à examiner.

4.3 Poser le papier filtre (3.2) à l'intérieur du support (3.1).

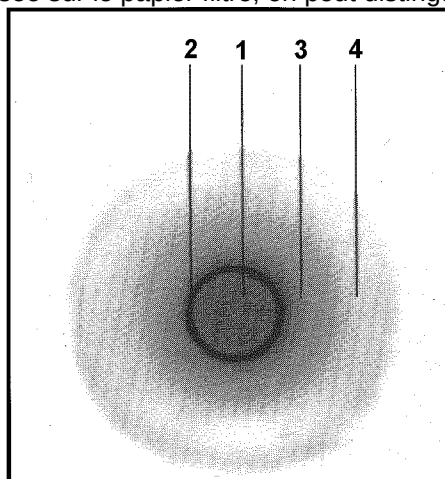
4.4 La température de l'échantillon dans le bécher étant de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, plonger de 40 mm l'agitateur (3.3) dans l'huile, le retirer et laisser s'écouler l'huile sous la forme d'un filet, lorsque l'huile commence à goutter ; laisser tomber la première goutte et déposer la seconde sur le papier filtre (3.2).

4.5 Effectuer à nouveau l'opération du § 4.4 mais sur l'échantillon préalablement chauffé à $200\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ à l'aide du dispositif de chauffage (3.5).

4.6 Laisser séjourner les 2 taches obtenues à température ambiante pendant au moins 24 heures avant exploitation des résultats.

5. EXPRESSION DES RESULTATS

Lorsque l'huile est complètement diffusée sur le papier filtre, on peut distinguer 4 zones :



Zone 1 : Partie centrale

Zone 2 : Auréole foncée

Zone 3 : Zone de diffusion

Zone 4 : Zone translucide

Présentation schématique d'une tache

Les annexes 2 et 3 donnent des exemples d'encrassement progressif (les teneurs en matières charbonneuses ont été mesurées par la méthode d'essai D50 5205).

Partie centrale (zone 1)

Son opacité permet de caractériser l'état d'encrassement de l'huile usagée.

Auréole foncée (zone 2)

Elle délimite la partie centrale et elle correspond à l'étalement maximal de la goutte d'huile sur la surface du papier.

Zone de diffusion (zone 3)

Elle caractérise le pouvoir dispersif de l'huile détergente car son existence est liée à celle des particules de carbone d'un diamètre inférieur à $0,5\text{ }\mu\text{m}$ en suspension dans l'huile. Une diminution ou la disparition de cette zone indique la floculation des particules de carbone : l'additif dispersant perd de son efficacité et le moteur s'encrasse. La présence d'eau, de liquide de refroidissement sont souvent à l'origine de cette perte d'efficacité.

On a observé, d'autre part, que l'efficacité d'un détergent diminue parfois quand la température de l'huile augmente. Autrement dit, la dispersion peut se faire correctement à froid ; à chaud, par contre, il y aura floculation si le détergent a une mauvaise tenue à la température, d'où l'intérêt particulier de la tache à 200 °C .

Zone translucide (zone 4)

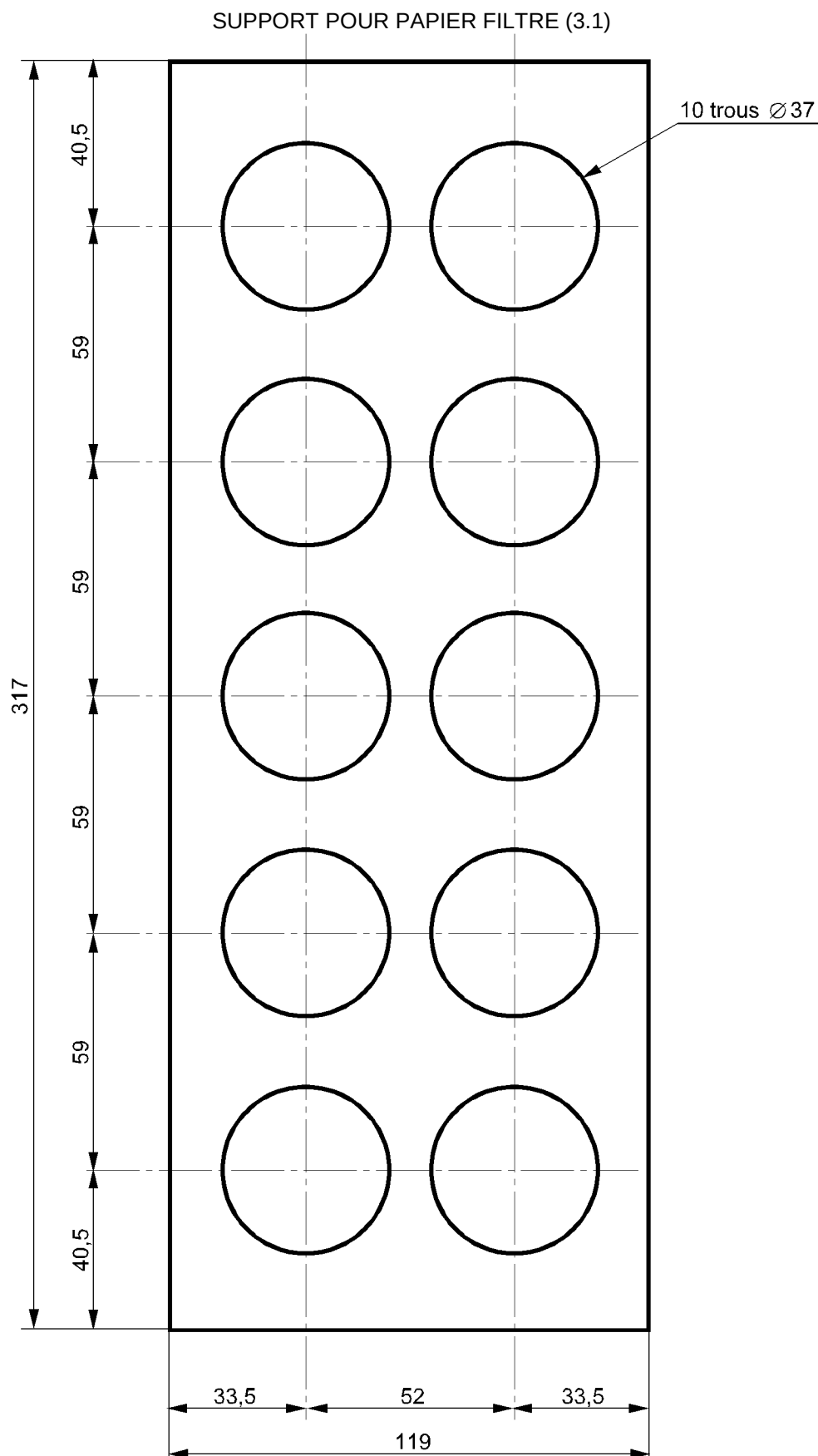
Il n'y a plus dans cette zone, de particules de carbone. Sa coloration plus ou moins jaunâtre donne une idée de l'état d'oxydation de l'huile ou indique la présence de certaines fractions de carburant.

6. PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, il doit indiquer :

- les références de l'huile,
- la provenance de cette huile (type de moteur),
- les conditions d'utilisation (type d'essais),
- les conditions particulières ayant pu influencer sur les résultats.

Annexe 1



Matière : Aluminium

OR:01/04/1983 A:27/10/1997
www.sepana.ir