

HUILES HYDRAULIQUES EVALUATION DU NIVEAU DE DEGRADATION

Page 1/4

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 NOVEMBRE 1991.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation du niveau de dégradation des huiles hydrauliques en service. Elle s'applique principalement aux huiles minérales des types HM (Recommandation CNOMO E 02.41.510.N) et HV (Recommandation CNOMO E 02.41.530.N), utilisées en robotique pour lesquelles la présence de dépôts (par exemple peintures de finition) peut conduire au gommage des servovalves (suivant la norme NF E 48-602).

2.PRINCIPE

L'essai consiste à évaluer visuellement, après centrifugation, la présence de dépôts et de peintures de finition dans une huile hydraulique en service.

Une table de cotation de 0 à 7 donnée en annexe permet d'exprimer les résultats.

3.APPAREILLAGE

3.1.CENTRIFUGEUSE

capable d'assurer une accélération d'au moins 30 000 g.

L'ensemble rotatif et les porte-tubes doivent être construits de manière à supporter la force centrifuge maximale susceptible d'être fournie par le dispositif d'entraînement et doivent être enfermés dans un carter de protection destiné à supprimer tout danger en cas de rupture accidentelle d'une des pièces mobiles. Les porte-tubes doivent pouvoir supporter solidement les tubes lorsque la centrifugeuse est en marche.

La vitesse de rotation qui doit être constante est calculée en appliquant la formule suivante :

$$N = 1337 \sqrt{\frac{P}{2r}}$$

dans laquelle : N = vitesse de rotation en tours par minute,
P = accélération à la pointe du tube en position de rotation exprimée en prenant g (accélération de la pesanteur) comme unité,
r = rayon mesuré en millimètres entre l'axe de rotation et la pointe du tube lorsque celui-ci est en position horizontale.

3.2.GODETS DE CENTRIFUGATION TRANSPARENTS

d'une capacité de 25 ml ou de 50 ml.

3.3.BALANCE

permettant d'apprécier le dixième de gramme.

3.4.CHRONOMETRE A LA SECONDE

4.MODE OPERATOIRE

4.1 Homogénéiser l'échantillon d'huile à examiner. Cette opération doit être effectuée avec soin.

4.2 Introduire dans un godet (3.2) $12,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ (godet 25 ml) ou $25 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ (godet 50 ml) d'huile à examiner pesés à l'aide de la balance (3.3).

4.3 Equilibrer avec précision la centrifugeuse (3.1), mettre en marche et régler l'accélération à $27\,000 \text{ g} \pm 2\,000 \text{ g}$.

4.4 Centrifuger pendant $30 \text{ min} \pm 2 \text{ min}$.

4.5 Arrêter la centrifugeuse, retirer le godet et éliminer soigneusement l'huile surnageante.

4.6 Procéder à la cotation du dépôt.

Nota : Dans la cotation seuls les dépôts marron sont pris en compte.

5.EXPRESSION DES RESULTATS

Le niveau de dégradation de l'huile examinée est évalué visuellement comparativement à la table de cotation jointe en annexe (cotation de 0 à 7).

Cotation 0 : pas de modification ou de dépôt blanc.

Cotation 1 : légère auréole qui se déforme à l'écoulement de l'huile.

$3 < \text{cotation} \leq 5$: faible dégradation.

$5 < \text{cotation}$: dégradation importante.

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 de l'huile et son type,
- le lieu et la date du prélèvement effectué,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.