

GRAISSES LUBRIFIANTES PROPRIETES ANTIROUILLE (ESSAI DYNAMIQUE)

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 JANVIER 1989.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation de l'aptitude des graisses lubrifiantes à prévenir la formation de rouille.

2.PRINCIPE

La graisse est essayée dans un roulement à billes tournant, non chargé, avec introduction d'eau distillée ou d'eau salée dans le palier selon un cycle défini.

Les propriétés antirouille sont évaluées par examen des taches et/ou de la rouille présentes sur la piste extérieure du roulement d'essai.

3.APPAREILLAGE

3.1.APPAREILLAGE

conforme à celui décrit dans la norme NF T 60-135 (voir annexe 1).

3.2.ROULEMENT D'ESSAI

Roulement à alésage conique à rotule sur 2 rangées de billes de dimensions 30 x 72 x 19 mm, obligatoirement livré en emballage étanche du type tropical, par exemple SKF 1306 K/23 6725.

3.3.SPATULE EN ACIER INOXYDABLE

3.4.CRISTALLISOIR

de taille adaptée au nombre de roulements d'essai à nettoyer (3 litres pour 8 roulements).

3.5.BALANCE

portée 1000 grammes, précision 0,1 gramme.

3.6.ETUVE VENTILEE

permettant de maintenir une température de $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

3.7.DEUX PLAQUES CHAUFFANTES

permettant de maintenir des températures de 50 °C à 90 °C pour chauffage de l'heptane (4.1) et de la solution de rinçage (4.7).

3.8.PAPIER ABSORBANT

3.9.GANTS LISSES EN POLYCHLORURE DE VINYLE OU EN POLYETHYLENE

résistant aux solvants employés.

3.10.MIROIR DE DENTISTE**3.11.MARTEAU OU MAILLET****3.12.CHIFFON NON PELUCHEUX****3.13.PINCEAU POUR NETTOYAGE****3.14.PISSETTE****3.15.DESSICCATEUR****3.16.PIPETTES**

de 10 ml.

3.17.CLE POUR LE SERRAGE DES MANCHONS**3.18.PINCE BRUCELLES****3.19.TROMPE A EAU OU COMPRESSEUR****4.REACTIFS****4.1.HEPTANE**

(solvant de nettoyage).

4.2.SODIUM CHLORURE

(NaCl), qualité pour analyses.

4.3.ARGENT NITRATE

(AgNO₃), solution 0,1 N.

4.4.AMMONIAQUE

(NH₄OH) à 20 %, d = 0,92, qualité pour analyses.

4.5.PROPANOL-2

qualité pour analyses.

4.6.EAU DISTILLEE**4.7.SOLUTION DE RINÇAGE**

ayant la composition en volume suivante :

- Propanol-2 (4.5) : 90 %.
- Eau (4.6) : 9 %.

- Ammoniaque (4.4) : 1 %.

4.8.SOLUTION D'EAU SALEE

ayant la composition en masse suivante :

- Eau (4.6) : 97 %.
- Sodium chlorure (4.2) : 3 %.

5.MODE OPERATOIRE

- Laver le palier avec la solution de rinçage (4.7), puis à l'eau distillée (4.6) chaude (60 °C). Aspirer les solutions à l'aide de la trompe à eau (3.19). Sécher soigneusement en utilisant le chiffon (3.12).
Nota : Dans le cas d'essais précédents avec de l'eau salée, verser quelques gouttes de solution (4.3) sur le palier et noter la formation éventuelle d'un précipité. Dans ce cas, rincer à l'eau distillée (4.6) chaude et refaire l'essai jusqu'à disparition du précipité. Terminer par un dernier rinçage à l'eau distillée chaude.
- Pour la suite des opérations, utiliser des gants (3.9) et la pince (3.18) pour manipuler le roulement. Prendre un roulement neuf pour chaque essai et laver soigneusement le roulement dans l'heptane (4.1) chaud (50 à 60 °C).
- Effectuer cette opération trois fois en renouvelant l'heptane.
- Transférer le roulement dans la solution de rinçage (4.7) chaude (65 °C) récemment préparée ; le faire tourner plusieurs fois.
- Retirer le roulement et le laisser égoutter sur le papier (3.8), le sécher dans l'étuve (3.6) à 70 °C ± 2 °C pendant 20 min ± 5 min.
- Sortir le roulement de l'enceinte et le laisser refroidir à 23 °C ± 2 °C dans le dessiccateur (3.15) pendant 2 h ± 10 min.
- Examiner à l'aide du miroir (3.10) les surfaces du roulement pour s'assurer qu'il n'y a aucun point de corrosion et que le roulement tourne librement à la main, ne pas effectuer plus de 2 ou 3 tours. Si des taches de corrosion sont visibles, éliminer le roulement.
- Distribuer 10 g ± 0,1 g de graisse régulièrement dans le roulement d'essai à l'aide de la spatule (3.3). Faire tourner la bague extérieure du roulement légèrement à la main pour faciliter la répartition de la graisse. Enduire toutes les surfaces extérieures avec la graisse à essayer.
Nota : Ne pas graisser le palier nylon ; par contre, le palier en fonte doit être enduit de graisse à l'aide d'un gabarit.
- Placer sur l'arbre les manchons de serrage, le roulement, les joints en "V" et serrer à l'aide de la clé (3.17).
- Placer l'arbre ainsi monté dans la machine en centrant le roulement dans le palier et faire tourner l'arbre manuellement pour vérifier que la bague extérieure est fixe.
- Placer le chapeau de palier et serrer les écrous à la main.
Presser les joints d'étanchéité en "V" contre le corps de palier à l'aide de l'outil spécial (voir annexe 1).
- Faire tourner le moteur pendant 30 minutes à 80 tr/min ± 5 tr/min immédiatement après l'assemblage afin de répartir régulièrement la graisse dans le roulement.
- Retirer le chapeau de palier et introduire 10 ml d'eau distillée (4.6) ou d'eau salée (4.8) de chaque côté du palier en utilisant une pipette (3.16) ; c'est-à-dire 20 ml au total.
- Replacer le chapeau de palier, serrer les écrous à la main et vérifier que les joints d'étanchéité en "V" sont bien en place.