

GRAISSES LUBRIFIANTES TENDANCE AU COULAGE

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la norme ASTM D 1263-61.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation de la tendance au coulage des graisses de roulements.

2.PRINCIPE

La graisse est répartie dans un moyeu et deux roulements.

Le moyeu tourne à la vitesse de 660 tr/min $\pm$ 30 tr/min pendant 6 heures $\pm$ 5 minutes à une température de 105 °C $\pm$ 1 °C.

Le coulage (graisse ou/et huile) est mesuré par pesée ; l'état des roulements est observé en fin d'essai.

3.APPAREILLAGE ET REACTIF

3.1.MATERIEL NECESSAIRE

pour pratiquer la norme ASTM D 1263-61 (voir annexe).

3.2.BALANCE

permettant des pesées de 3000 grammes à 0,1 gramme près.

3.3.CLE DYNAMOMETRIQUE

avec embout de 32 millimètres, plage d'utilisation 0 à 15 N.m.

3.4.CLE PLATE

de 46 millimètres.

3.5.CLE PLATE

de 32 millimètres.

3.6.VERRE DE MONTRE

diamètre 100 millimètres.

3.7.SPATULE A GRAISSE

3.8.CROCHETS OU POTENCES

3.9.GANTS EN AMIANTE

3.10.HEPTANE TECHNIQUE

4.MODE OPERATOIRE

4.1 Peser $90 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ de graisse à examiner dans le verre de montre (3.6).

4.2 Avec la spatule (3.7) introduire $2 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$ de graisse dans le petit roulement et $3 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$ dans le grand roulement et les suspendre à l'aide des crochets (3.8).

4.3 Répartir le reste de la prise d'essai, soit 85 grammes, en une couche uniforme à l'intérieur du moyeu.

Appliquer une fine pellicule de graisse sur l'axe pour faciliter le montage des roulements et dans le moyeu pour faciliter le montage des bagues extérieures.

4.4 Peser séparément le collecteur de coulure, le chapeau de moyeu et le plateau à $0,1 \text{ gramme}$ près à l'aide de la balance (3.2), soit respectivement M_1 , M_2 et M_3 .

4.5 Procéder au montage comme suit :

- Placer le collecteur de coulure et le grand roulement dans leur position respective sur l'axe et placer les deux bagues extérieures à l'intérieur du moyeu.
- Monter le moyeu, le petit roulement et la bague de serrage en prenant soin de ne pas mettre de graisse sur l'axe.

4.6 A l'aide de la clé (3.3), serrer l'écrou hexagonal en tenant le moyeu assemblé, appliquer un couple de $6,8 \text{ N.m} \pm 0,2 \text{ N.m}$.

Desserrer l'écrou hexagonal de $60 \text{ degrés} \pm 5 \text{ degrés}$ et le bloquer en cette position avec le second écrou hexagonal.

4.7 Visser le chapeau de moyeu.

4.8 Mettre la courroie trapézoïdale.

4.9 Après avoir fermé la chambre, mettre en route le moteur et les deux résistances. Opérer à une vitesse de $660 \text{ tr/min} \pm 30 \text{ tr/min}$ pendant $6 \text{ heures} \pm 5 \text{ minutes}$. La température régulée de l'axe doit être de $105 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C}$ théoriquement atteinte au bout de $60 \text{ minutes} \pm 10 \text{ minutes}$.

4.10 Cette température de l'axe est obtenue par une température de la chambre de $113 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$ qui est atteinte au bout de $15 \text{ minutes} \pm 5 \text{ minutes}$.

Il convient alors de couper la résistance auxiliaire.

Nota : Cette procédure entraîne une régulation de la température de l'axe à $105 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C}$ durant $5 \text{ heures} \pm 15 \text{ minutes}$.

4.11 Après $6 \text{ heures} \pm 5 \text{ minutes}$ de fonctionnement, débrancher l'ensemble, ouvrir le capot, laisser refroidir environ 1 heure et démonter seulement l'appareil.

4.12 Après un repos de 17 heures environ, peser séparément le collecteur de coulure, le chapeau de moyeu et le plateau à $0,1 \text{ g}$ près à l'aide de la balance (3.2), soit respectivement M_4 , M_5 et M_6 .

4.13 Observer l'aspect de la graisse dans le moyeu et dans les roulements.

4.14 Rincer les deux roulements à l'heptane (3.10) pendant 2 minutes à la température ambiante pour éliminer la graisse.

4.15 Observer les surfaces des roulements afin de noter toutes traces éventuelles de dépôts, vernis ou gommages.