

FREINAGE DES VEHICULES MATERIAUX DE FRICTION ESSAI STANDARD D'USURE SUR BANC DYNAMOMETRIQUE

Page 1/6

Restrictions décrites dans la norme

Cette norme annule et remplace une norme de type B4

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. CONDITIONS D'ESSAIS	2
2.1. MONTAGE DU FREIN	2
2.2. INERTIE	2
3. CHRONOLOGIE DE L'ESSAI	2
3.1. MESURES À L'ÉTAT NEUF	2
3.2. RODAGE	2
3.3. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "VILLE"	2
3.4. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "BANLIEUE"	2
3.5. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "AUTOROUTE"	3
3.6. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "ROUTE"	3
3.7. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "MONTAGNE"	3
3.8. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "ROUTE"	3
3.9. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "BANLIEUE"	3
3.10. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "VILLE"	3
3.11. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "AUTOROUTE"	3
3.12. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "GRANDE VITESSE"	4
3.13. SIMULATION DE ROULAGE TYPE "VILLE"	4
ANNEXE : CALCUL DES INERTIES	5
4. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	6
4.1. HISTORIQUE	6
4.2. DOCUMENTS CITÉS	6
4.3. EQUIVALENT À :	6
4.4. CONFORME À :	6
4.5. MOTS CLEFS	6

1.OBJET

La présente procédure de mise au point Etudes fixe les conditions opératoires à respecter pour apprécier sur banc dynamométrique, l'usure des garnitures, disques ou tambours de frein lors de la simulation de différents types de roulage.

2.CONDITIONS D'ESSAIS

2.1.MONTAGE DU FREIN

Le frein doit être installé sur le banc dynamométrique de la façon la plus proche possible de celle du véhicule.

2.2.INERTIE

(voir mode de calcul en annexe)

Correspond à celle du 1/2 essieu considéré, véhicule au PTC, $\gamma = 0,5 g$ ou ajusté pour chaque décélération.

3.CHRONOLOGIE DE L'ESSAI

3.1.MESURES A L'ETAT NEUF

- **Garnitures** : épaisseur contrôlée en 4 à 8 points.
- **Disques** : épaisseur en 12 points répartis sur 3 rayons d'action de piste et sur 2 diamètres à 90°.
- **Tambours** : diamètre en 12 points répartis sur 3 largeurs de pistes et sur 2 diamètres à 90°.
- **Disques - Tambours** : contrôle métrologique, voile, état de surface etc.

3.2.RODAGE

200 freinages d'arrêt dans les conditions suivantes :

- Vitesse initiale correspondant à 90 km/h.
- Couple de freinage correspondant à une décélération de 0,35 *g*.
- Température initiale de freinage ≤ 50 °C, régulée par ventilation appropriée.
Entre 2 arrêts la machine est relancée à $V = 30$ km/h.
Température à ne pas dépasser pendant le rodage 150 °C.
- Relevé des rapports couple/pression, températures : 1 au minimum pour les coups de frein n° 1, 10, 50, 100, 150, 200.

Les freins sont considérés comme rodés lorsque la portée des éléments de friction atteint :

- freins à disques = 100 %,
- freins à tambours = 100 % pour la garniture comprimée / 70 % pour la garniture tendue.

3.3.SIMULATION DE ROULAGE TYPE "VILLE"

1 000 freinages d'arrêt dans les conditions suivantes :

- Couple constant correspondant à une décélération de 0,25 *g*.
- Température initiale de chaque freinage : 200 °C (disque) ou 100 °C (tambour).
- Vitesse initiale : 50 km/h.
- Ventilation adaptée.
- Enregistrement (couple ; pression ; température ...) au minimum pour les freinages n° 1, 10, 50, 100, 200, 300, 400, 600, 800 et 1 000 afin de suivre l'évolution du rapport c/p.
- Mesure des garnitures, du disque ou tambour à l'issue de cette phase (idem § 3.1).

3.4.SIMULATION DE ROULAGE TYPE "BANLIEUE"

750 freinages d'arrêt dans les conditions suivantes :

- Couple constant correspondant à une décélération de 0,35 *g*.
- Température initiale de chaque freinage : 150 °C (disque) ou 80 °C (tambour).
- Vitesse initiale : 70 km/h.
- Ventilation adaptée.
- Enregistrement (couple ; pression ; température ...) au minimum pour les freinages : n° 1, 10, 50, 100, 200, 500 et 750 afin de suivre l'évolution du rapport c/p.
- Mesure des garnitures, du disque ou tambour à l'issue de cette phase (idem § 3.1).