

**FREINAGE DES VEHICULES
ESSAI GENERAL D'UN FREIN
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'ESSAI	2
2.1. MONTAGE DU FREIN	2
2.2. INERTIE	2
3. CHRONOLOGIE DES ESSAIS	2
3.1. MESURES À L'ÉTAT NEUF	2
3.2. RODAGE	2
3.3. EFFICACITÉ	2
3.4. MESURES FREIN RODÉ	2
3.5. ESSAI D'USURE	3
3.6. COUPLE RÉSIDUEL DE DÉFREINAGE	4
3.7. CONSOMMATION HYDRAULIQUE	4
3.8. ESSAI DE DÉFORMATION THERMIQUE AXIALE DU DISQUE	4
3.9. ESSAI "D'ÉVANOUISSEMENT"	4
3.10. COUPLE RÉSIDUEL DE DÉFREINAGE APRÈS "ÉVANOUISSEMENT"	4
ANNEXE : CALCUL DES INERTIES	5
4. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	6
4.1. HISTORIQUE	6
4.2. DOCUMENTS CITÉS	6
4.3. EQUIVALENT A :	6
4.4. CONFORME A :	6
4.5. MOTS CLEFS	6

1.OBJET

La présente procédure de mise au point Etudes définit les conditions opératoires à respecter pour mesurer sur banc dynamométrique, les caractéristiques principales des freins à disques ou à tambours et vérifier leur fonctionnement.

2.CONDITIONS D'ESSAI

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)

Correspondant à celle du demi-essieu considéré $\gamma = 0,85$ g, charge véhicule au PTC.

3.CHRONOLOGIE DES ESSAIS

3.1.MESURES A L'ETAT NEUF

- **Disques** : épaisseur en 12 points répartis sur 3 rayons d'action de piste et sur 2 diamètres à 90°,
- **Garnitures** : épaisseur en 4 à 8 points.
- **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, température pour les coups de frein n° 1, 10, 50, 100, 150 et 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.EFFICACITE

Freinages d'arrêt avec mesure des paramètres couple et pression par valeurs croissantes de couple, jusqu'à un couple de freinage correspondant à une décélération de l'ordre de 1 g dans les conditions suivantes :

- vitesse initiale de freinage correspondant à 90 km/h,
- température initiale de chaque freinage ≤ 50 °C,
- ventilation appropriée,
- trace de la courbe C (daN.m) = f (P (bar)), relevé sur 10 points maximum.

3.4.MESURES FREIN RODE

Les mesures sont celles définies au § 3.1.