

ALTERNATEURS RELEVÉ DES FREQUENCES PROPRES SUR BANC

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. PRINCIPE DE L'ESSAI	1
3. APPAREILLAGE	1
4. MODE OPÉRATOIRE	2
5. RÉALISATION DE LA MESURE	2
6. EXPRESSION DES RÉSULTATS	2
7. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI	2
ANNEXE 1	3
ANNEXE 2	4
8. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	5
8.1. HISTORIQUE	5
8.2. DOCUMENTS CITÉS	5
8.3. EQUIVALENT À :	5
8.4. CONFORME À :	5
8.5. MOTS CLEFS	5

1.OBJET

La présente norme décrit et définit le test vibratoire d'un alternateur en fonctionnement, qui est fixé sur un montage rigide (masse théorique infinie) permettant de relever ses fréquences propres.

2.PRINCIPE DE L'ESSAI

L'essai consiste à relever, à l'aide d'un accéléromètre placé sur l'alternateur, la courbe de réponse vibratoire de la pièce soumise à l'excitation d'une table vibrante (*) dans la plage de 50 à 500 Hz.

* **Nota** : Une excitation sinusoïdale à accélération constante, est transmise à la table vibrante par un pot électrodynamique.

Direction : parallèle à l'axe du rotor.

3.APPAREILLAGE

Le montage d'essai comprend :

- un excitateur électrodynamique de vibrations $\geq$ à 10 000 N,
- un générateur sinusoïdal à accélération constante :
 - niveau d'excitation : $\geq$ à 5 G peak,
 - vitesse de balayage : 2 Hz/seconde,
 - plage de fréquence : 50 à 500 Hz,
- une table vibrante horizontale découplée de son support par un film d'huile, reliée à l'excitateur, d'une masse totale égale au moins à 10 fois la masse de l'alternateur,
- un montage rigide solidaire de la table vibrante pour la fixation de l'alternateur par l'intermédiaire de jonctions très courtes, épaisses, avec des boulonnages M8 minimum, de façon à assurer une rigidité maximum dans toutes les directions,

- un moteur d'entraînement de l'alternateur :
 - vitesse : 3 000 tr/min,
 - tension de la courroie : 30 daN/brin,
- un accéléromètre de mesure fixé sur le palier avant de l'alternateur, au point le plus loin du plan passant par les 2 axes de fixation suivant l'axe du rotor (voir annexe 1),
- un accéléromètre de référence fixé sur montage rigide,
- un amplificateur de puissance,
- un amplificateur de mesure,
- une table traçante.

4.MODE OPERATOIRE

L'alternateur en place pour l'essai est alimenté par un courant de 0,9 I₃ (voir le cahier des charges de l'alternateur concerné).

Il doit fonctionner pendant 10 minutes avant essai pour une bonne reproductibilité des mesures.

5.REALISATION DE LA MESURE

Relevé du fondamental de l'accéléromètre γm ,

Tracé de la courbe : $\frac{\gamma m}{\gamma_{réf.}} = f(F)$ fonction de fréquence, les pics de la courbe tels que $\frac{\gamma m}{\gamma_{réf.}} > 6$, sont retenus comme fréquences propres de l'alternateur (voir annexe 2 figure 3).

6.EXPRESSION DES RESULTATS

Les fréquences propres de l'alternateur sont à comparer avec les exigences du cahier des charges et à chaque fois avec les caractéristiques vibratoires du moteur concerné.

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Les résultats doivent être accompagnés des renseignements suivants :

- la référence à la présente norme,
- la référence de la pièce,
- le nom du fournisseur,
- le nombre de pièces essayées et les réponses.