

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------|
| OPINDUS S.A. | REPARATION D'ELEMENTS RIVETES | Page: 1/2 |
| | | Date : 12/2009 |
| | METHODE ET OUTILLAGES | Indice : 1 |
| | | Verif : |
| | | Appro : |

ANNEXE 2 : VIBRATIONS

Une législation récente limite la durée de l'exposition du corps humain à certains niveaux de vibrations.

Les documents de référence sont principalement :

La directive européenne 2002/44/CE du 25 juin 2002 parue le 6/07/2002,

Le décret 2005-746 du 4 juillet 2005, paru au JO n°155 du 5/07/2005 page 11078 texten°9,

La norme internationale ISO 5349-1 et 2,

La norme NF EN 25349-1 et 2.

En résumé rapide :

La valeur d'exposition est rapportée à une durée de 8 heures par jour.

Pour les mains et bras, la valeur limite est de 5 m/s².

Une action de prévention est nécessaire à partir de 2,5 m/s².

L'employeur est responsable des mesures qui doivent être enregistrées et à la disposition des personnes concernées.

L'employeur doit mettre en œuvre les mesures pour réduire les risques, et ramener au taux ci-dessus (avec limitation de la durée d'exposition par exemple).

Les dispositions sont applicables après une période transitoire de 5 ans (soit le 6 juillet 2010).

En pratique, la formule pour déterminer la durée (D) d'utilisation possible par jour (en heures) en fonction du niveau de vibration (a) est très simple :

$$D = 200 / (a \times a)$$

Vérification pour a=5 m/s²

$$\begin{aligned} D &= 200 / (5 \times 5) \\ &= 200 / 25 \\ &= 8 \text{ heures par jour} \end{aligned}$$

De même :

$$\text{Pour } a = 10 \text{ m/s}^2 \quad D = 200 / (10 \times 10) = 2 \quad 2 \text{ heures par jour}$$

$$\text{Pour } a = 20 \text{ m/s}^2 \quad D = 200 / (20 \times 20) = 0,5 \quad 30 \text{ minutes par jour}$$

$$\text{Pour } a = 30 \text{ m/s}^2 \quad D = 200 / (30 \times 30) = 0,222 \quad 13 \text{ minutes par jour}$$

$$\text{Pour } a = 40 \text{ m/s}^2 \quad D = 200 / (40 \times 40) = 0,125 \quad 7 \text{ minutes } 30 \text{ secondes par jour}$$

Il suffit donc de connaître le niveau de vibration réel mesuré suivant la normalisation.

| | | |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| OPINDUS S.A. | REPARATION D'ELEMENTS RIVETES | Page: 2/2 |
| | | Date : 12/2009 |
| METHODE ET OUTILLAGES | | Indice : 1 |
| | | Verif : |
| | | Appro : |

Depuis plusieurs années OPINDUS a travaillé avec l'INRS sur les problèmes de vibrations des outils portatifs. Les niveaux de vibrations des outils pneumatiques percutants sont très élevés (supérieurs à 25 m/s²). En 1997 OPINDUS, avec ses premiers appareils anti vibratiles, a participé à une étude faite par l'INRS conjointement avec la SNCF sur les marteaux à aiguilles. Les marteaux standard sont mesurés à 25 et 49 m/s², alors que les matériels équivalents présentés par OPINDUS avaient un niveau moyen inférieur à 5 m/s² (les nouvelles générations proposées par OPINDUS ont un niveau inférieur à 2,5 m/s²).

Les marteaux burineurs et riveurs présentés ont des niveaux de vibrations similaires.

Soit il est impératif d'utiliser des marteaux antivibratiles, soit la durée de travail journalière doit être très limitée : **13 minutes par jour pour 30 m/s²**.

Pour information les numéros de « TRAVAIL et SECURITE » (revue éditée par l'INRS) des mois de janvier, février, et mars 2008 présentent des exemples de matériels anti vibratiles fournis par OPINDUS.