



Les fiches HST

COMMENT ÉVALUER LE RISQUE VIBRATOIRE TRANSMIS PAR LES MACHINES TENUES À LA MAIN ?

Une exposition régulière aux vibrations expose les mains et les bras des opérateurs à des troubles chroniques connus sous le nom de « syndrome des vibrations ».

Une des possibilités pour estimer rapidement l'exposition des opérateurs est d'utiliser l'application OSEV Main-bras. Cette fiche décrit son utilisation.

Le Code du travail¹ définit un seuil d'exposition vibratoire des opérateurs au-delà duquel des actions de prévention doivent être menées. Afin d'évaluer cette exposition, l'employeur dispose d'une alternative aux instruments de mesure avec l'application OSEV Main-bras². Elle permet d'estimer en quelques minutes l'exposition vibratoire journalière transmise par les poignées ou le corps des machines³ tenues à la main. Et ceci, même si les opérateurs emploient plusieurs machines dans une même journée. Pour obtenir des résultats plus précis (valeur de l'accélération équivalente), il faut faire réaliser des mesures dans les conditions réelles d'utilisation.

Comment utiliser OSEV Main-bras ?

Avant de commencer

Téléchargez l'application OSEV Main-bras (Outil 59), accessible gratuitement sur www.inrs.fr, rubrique « Vibrations ». Cette application nécessite l'exécution de macros Excel® (versions à partir de 2007).

Étape 1 : Type de machine

Identifiez le poste de travail, sélectionnez un type d'activité puis choisissez dans le menu déroulant proposé la machine utilisée par l'opérateur lors d'une journée type. Pour une meilleure gestion des informations, précisez la référence de la machine.

Étape 2 : Conditions d'utilisation

Précisez, *via* le questionnaire, les conditions d'utilisation de chaque machine selon l'environnement de travail, l'entretien de la machine et de l'outil, la formation des opérateurs... Après avoir validé le questionnaire, la couleur du fond de la cellule sera verte si les conditions d'utilisation sélectionnées favorisent une réduction des émissions vibratoires. Dans le cas contraire, elle sera jaune.

Étape 3 : Durée quotidienne

Pour chaque machine sélectionnée, indiquez la durée réelle d'utilisation quotidienne pendant laquelle l'opérateur est soumis aux vibrations. Cette durée d'exposition est limitée aux phases de fonctionnement de la machine, pendant lesquelles l'opérateur est effectivement soumis aux vibrations. Elle n'intègre donc pas les phases non vibrantes ou d'attente.

Étape 4 : Résultat

Une fois tous les paramètres saisis, le résultat partiel de l'exposition vibratoire quotidienne apparaît pour chaque machine, ainsi que le total pour l'ensemble de celles-ci. Ce total permet d'apprécier le niveau d'exposition de l'opérateur par rapport aux valeurs seuils réglementaires.



Osev Main-bras en image

TECHNIQUE

Version Février 2017

Evaluation de l'exposition vibratoire quotidienne au cours d'une journée de travail

Nom du salarié: _____ Fonction: _____
 Entrepr. / agence: _____ Date d'évaluation: _____

Etape 1 - Définir les machines main-bras utilisées par l'opérateur

Type de machines: **Clef à chocs pneumatique 3/4"** Référence machine: _____

1

Etape 2 - Définir les Conditions d'Utilisation (CU) des machines main-bras

Questionnaire C U: **Choix CU n°1**

Environnement	Adaptés
Dispositif antivibratile	
Entretien machine	Entretien suivi
Entretien disp. antivib.	
Entretien outil	Entretien suivi
Opérateur	Non formé
Air comprimé	Conforme
Particularité A	Main sur machine
Particularité B	Dévisage difficile
Particularité C	Clef décalée

2

Etape 3 - Définir la durée réelle d'exposition de l'opérateur aux vibrations

Choix durée n°1: **02:00**

3

Résultat de l'exposition vibratoire sur 8 heures

4

Evaluation pour 1 machine : A(8) = 5,8 m/s²

2,5 m/s² | 5 m/s² | **5,8**

Valeur d'action | Valeur limite d'exposition journalière

L'ampleur de l'exposition journalière est dépassée : vous avez l'obligation de réduire l'exposition ! Des pistes de réduction sont proposées ci-dessous.

L'amélioration des conditions d'utilisation (plus spécialement la (les) cellule(s) de couleur "jaune") ou la réduction de la durée d'exposition favoriseront une diminution de l'exposition vibratoire.

D'autres pistes pour diminuer les risques vibratoires :

Par machine A(8) en m/s² :

n° 1 Clef à chocs pneumatique 3/4" **5,8**

Tout effacer

1 Sélectionnez les machines 2 Précisez les conditions d'utilisation 3 Estimez les durées d'exposition 4 Analysez les résultats

Comment interpréter les résultats ?

L'évaluation des risques liés aux vibrations transmises aux mains doit permettre à l'employeur de prendre des mesures pour empêcher ou maîtriser l'exposition vibratoire. En fonction des résultats, des pistes d'actions sont proposées (Cf. Tableau).

Les résultats de cette évaluation peuvent être retranscrits dans le document unique et celui relatif à la pénibilité. Ils peuvent être également repris dans

une fiche d'exposition adaptée à chaque opérateur, à chaque situation ou à chaque poste de travail exposant aux vibrations. ●

- Articles R. 4444-1 à 4447-1 du Code du travail (décret n°2005-746).
- OSEV Main-bras (Outil simplifié d'évaluation du risque vibratoire) a été conçu par l'INRS en collaboration avec les Centres de mesures physiques des Carsat et de la Cramif.
- Cette application ne couvre pas toutes les familles de machines. Elle sera complétée au fur et à mesure des campagnes de mesures. Il est recommandé de télécharger la dernière version sur www.inrs.fr.

RÉSULTAT	MESURE
L'évaluation montre la possibilité de risques liés à des vibrations (zone verte)	L'employeur doit mettre en place des actions générales destinées à éliminer ou à réduire les expositions à un minimum. Il doit aussi informer et former les employés concernés.
L'exposition est supérieure au seuil déclenchant l'action 2,5 m/s² (zone orange)	L'employeur doit définir et appliquer un programme de mesures pour éliminer ou réduire à un minimum les expositions aux vibrations transmises aux mains.
L'exposition est supérieure à la valeur limite 5 m/s² (zone rouge)	L'employeur doit engager des actions immédiates pour empêcher une exposition supérieure à la valeur limite.

POUR EN SAVOIR +

Téléchargez les brochures suivantes sur www.inrs.fr:

- *Syndrome des vibrations. La main et le bras en danger*, INRS, ED 6204, 2016.
- « Bruit et vibration au travail », INRS, *Hygiène & sécurité du travail*, 223, 2011.

Téléchargez également la fiche HST « Comment évaluer le risque vibratoire sur engins mobiles ? » sur www.hst.fr

Conception-rédaction:
 Maël Amari, Patrice Donati,
 INRS, département Ingénierie
 des équipements de travail ;
 Cédric Duval, INRS, département
 Information et communication.