

DOSIMÈTRE DE VIBRATION (MAINS/BRAS)



A quoi sert-il ?

Le dosimètre de vibration Main-bras sert à effectuer des mesures de vibration sur des outils vibrants via des capteurs autonomes ne requérant aucune connexion lors de la mesure.

Ce système de mesure de la vibration peut réaliser des mesures de manière correcte et autonome sur tout type d'outils en étant fixé rigidement et sans affecter le travail de l'utilisateur par des fils gênants et fragiles.

Le dosimètre Main-bras est constitué d'un boîtier miniature est constitué d'un accéléromètre 3 axes, d'un circuit électronique effectuant l'acquisition, de la pondération et la mémorisation des signaux d'accélération, d'une batterie compacte, d'un circuit d'accès aux valeurs mémorisées (non utilisé pendant la mesure), d'un indicateur de fonctionnement (LED), de capteurs de mesure des niveaux de vibrations, des capteurs de mesure sur des outils très pertinents (marteau-piqueur, fouloirs, ...).

Les capteurs de ce dosimètre comprennent des dispositifs particuliers pour éviter les aléas spécifiques dus aux niveaux de choc élevés rencontrés sur certains outils (par exemple : présence de « DCshift » sur les signaux d'accéléromètre, ...) permettant de bénéficier de mesures cohérents et représentatifs.

Pour répondre à tous les types de besoins, deux capteurs peuvent être employés, l'un pour les outils vibrants standards l'autre pour les outils très percutant présentant des niveaux de chocs élevés (jusqu'à 50 000 m/s²).

Les données enregistrées par le ou les capteur (s) sont récupérées à la fin de la période de travail à travers une station d'accueil connectée à un ordinateur.

Un dosimètre de vibration utilise un logiciel pratique pour le calcul automatique et l'affichage des valeurs d'exposition normalisées ainsi qu'une comparaison aux seuils définis dans la directive vibration.

Le dosimètre Main-bras est constitué d'un boîtier miniature destiné à être fixé sur l'outil et comprenant :

- un accéléromètre 3 axes ;
- un circuit électronique effectuant l'acquisition, la pondération et la mémorisation des signaux d'accélération
- une batterie compacte
- un circuit d'accès aux valeurs mémorisées (non utilisé pendant la mesure)
- un indicateur de fonctionnement (LED)

Fonctionnement

Les capteurs sont préalablement introduits dans la station d'accueil raccordée au PC. Le logiciel permet de les préparer à la mesure. Lorsqu'ils sont retirés de la station d'accueil, ceux-ci deviennent complètement autonomes.

Le préventeur dispose alors d'un temps paramétrable pour installer ceux-ci sur les outils qui seront utilisés par le travailleur durant sa journée de travail. A la fin de la période d'utilisation des outils, les capteurs sont collectés et réinsérés dans la station d'accueil.

Le logiciel sur PC permet alors d'accéder à leurs mesures respectives et de calculer la dose globale de vibration (valeur A(8)) à laquelle le travailleur a été soumis.

Réjection des artéfacts

Toute mesure peut inclure des effets indésirables qui peuvent la fausser. Les mesures mains-bras n'y échappent pas et présentent des aléas spécifiques dus aux niveaux de choc élevés rencontrés sur certains outils (par exemple : présence de « DCshift » sur les signaux d'accéléromètre, ...).

Afin de faciliter la mesure et d'éviter ces phénomènes, des dispositifs particuliers ont été intégrés dans chaque capteur (notamment un filtre mécanique 3 axes). Ces précautions permettent à tout utilisateur, spécialiste ou pas en vibration, d'obtenir des résultats de mesure cohérents et représentatifs.