



# Dosimètre électronique personnel (DEP)

## Spécifications Techniques

Le dosimètre électronique personnel, appelé couramment le DEP, est un détecteur de rayonnement personnel qui mesure et détecte le rayonnement bêta et les photons. Le rayonnement détecté par le DEP est traité pour donner une lecture en temps réel de la dose profonde, de la dose superficielle (cutanée) et du débit de dose.

### Aperçu du dosimètre

Le DEP contient trois détecteurs à diode au silicium connecté à des amplificateurs et des circuits de traitement permettant de mesurer les rayons X, gamma basse énergie et haute énergie et le rayonnement bêta. Les données des détecteurs sont traitées pour calculer et afficher l'équivalent de dose profonde et superficielle (cutanée)  $H_p(10)$  et  $H_p(0.07)$  et le débit de dose. Le DEP fournit aux utilisateurs une rétroaction en temps réel sur leur exposition aux rayonnements avec des alarmes sonores et visuelles qui sont activées lorsque la dose totale ou le débit de dose dépasse les seuils préprogrammés par défaut. Les clients peuvent demander une configuration d'alarme personnalisée en communiquant avec un agent du service à la clientèle. Les données de dose et de débit de dose peuvent être visualisées sur l'écran DCL et sont stockées dans une mémoire persistante, permettant un examen ultérieur si nécessaire.



### Équipement pour la lecture des dosimètres

Les données et paramètres sont écrits et lus sur le DEP grâce à une liaison infrarouge vers un lecteur de dosimètre connecté au PC hôte. La configuration et les données du DEP peuvent être visualisées et gérées à l'aide du logiciel Thermo Scientific's Easy EPD2. Le logiciel et les lecteurs du DEP sont utilisés par le personnel des Services nationaux de dosimétrie (SND) pour leur configuration et gestion et ne sont pas distribués aux clients.

### Entretien et Étalonnage

Les DEPs sont retournés aux SND pour l'entretien sur une base annuelle où ils font l'objet d'une vérification de l'étalonnage et sont soumis à des essais de fonctionnalité avant d'être envoyés au client. Les DEPs sont étalonnés en les exposant à une dose de rayonnement connue provenant d'une source de Cs-137 dans des conditions standards. La dose rapportée doit se situer à +/- 10% de la dose délivrée.





## Dosimètre électronique personnel (DEP) Spécifications Techniques

### Autorisé par :

Le DEP n'est pas autorisé pour être utilisé afin de déterminer les données de « dose officielle » et les données relatives à la dose ne sont pas déclarées au Fichier dosimétrique national (FDN). Le DEP sert d'outil de gestion de la dose et est généralement utilisé en conjonction avec un dosimètre passif (par exemple, un dosimètre InLight Nova corps entier et/ou un dosimètre d'extrémité).

### Spécifications techniques

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Nom du dosimètre                  | Thermo Scientific Mk2™ Dosimètre électronique personnel (DEP)   |
| Type de dosimètre                 | Actif   |
| Rayonnement détecté               | Gamma, rayons X et bêta   |
| Endroit où le dosimètre est porté | à la taille (ceinture), chemise (poche)   |
| Doses rapportées                  | Hp(10), mSv (équivalent de dose profonde, ou dose au corps entier)<br>Hp(0,07), mSv (équivalent de dose superficielle, ou dose cutanée)                               |
| Réponse d'énergie                 | Gamma, rayons X : 15 keV à 10 MeV<br>Rayonnement bêta ( $E_{moy}$ ) : 250 keV à 1,5 MeV   |
| Source d'alimentation             | Une pile alcaline AA de 1,5 V pour un fonctionnement continu d'environ 8 semaines,<br>ou une pile au lithium de 3,6 V pour un fonctionnement continu d'environ 5 mois |
| Unités d'affichage                | Sieverts (Sv) ou rem (avec préfixes)  |
| Affichage de la dose et stockage  | 0 $\mu$ Sv à 16 Sv  |
| Seuil d'affichage                 | 1 $\mu$ Sv  |

