

Fontenay-aux-Roses, le 21 décembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00411

Objet : Agrément de la société DOSILAB (surveillance de l'exposition externe) : demande d'avis sur le nouveau dosimètre TLD UD-802B

Réf. Lettre ASN CODEP-DIS-2016-042309 du 25 octobre 2016

Par lettre citée en référence, vous avez demandé l'avis de l'IRSN sur le nouveau dosimètre TLD UD-802B proposé par la société DOSILAB pour la surveillance individuelle de l'exposition externe des travailleurs aux rayonnements ionisants dont il a la charge.

1- Caractérisation des dosimètres TLD UD-802B

La caractérisation selon la norme NF EN 62387-1 (2012)¹ des dosimètres TLD UD-802B de la société DOSILAB a été réalisée par le METAS (Institut fédéral Suisse de métrologie).

Le certificat de conformité fourni par la société DOSILAB indique que les dosimètres TLD UD-802B respectent les exigences de la norme EN 62387 (2012) pour les points techniques étudiés.

Concernant le test de la réponse en fonction de l'énergie du rayonnement photonique et de l'angle d'incidence en $H_p(10)$, le certificat de conformité indique que les exigences de la norme sont respectées pour les angles compris entre 0° et $\pm 60^\circ$. L'IRSN note que ce domaine n'est pas précisé dans le périmètre de l'agrément du laboratoire.

Concernant le test de la réponse en fonction de l'énergie du rayonnement β et de l'angle d'incidence en $H_p(0,07)$, le certificat de conformité indique que les exigences de la norme sont respectées pour les angles compris entre 0° et $\pm 60^\circ$. La norme NF EN 62387-1 (2012) précise au §11.6.2.2 que ce test doit être réalisé également aux angles $\alpha = \pm 75^\circ$ s'ils sont inclus dans le domaine de variation de l'angle d'incidence. Ce domaine n'est pas précisé dans le périmètre de l'agrément du laboratoire.

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

¹ Norme NF EN 62387-1 (2012) - Instrumentation pour la radioprotection - Systèmes dosimétriques intégrés passifs pour la surveillance de l'environnement et de l'individu. Partie 1 : caractéristiques générales et exigences de fonctionnement.

Les résultats des tests réalisés conduisent à conclure que les dosimètres TLD UD-802B satisfont aux prescriptions de la norme NF EN 62387-1 (2012) pour tous les points étudiés.

L'IRSN recommande cependant qu'une attestation d'accréditation tenant compte du nouveau dosimètre TLD UD-802B soit fournie, et que soient précisés sur cette attestation les domaines de variation d'angle d'incidence, respectivement, du rayonnement photonique en $H_p(10)$ et du rayonnement β en $H_p(0,07)$.

2- Résultats d'intercomparaison

L'intercomparaison de dosimétrie passive organisée par l'IRSN en 2015 a concerné différentes configurations d'irradiation par les photons et les rayonnements β pour les mesures de type poitrine en $H_p(10)$ et $H_p(0,07)$ et pour la mesure de type poignet en $H_p(0,07)$, pour la mesure de type main en $H_p(0,07)$, pour la mesure de type cristallin en $H_p(3)$, ainsi que différentes configurations d'irradiation par les neutrons pour les mesures de type poitrine et poignet en $H_p(10)$. La société DOSILAB a soumis à cette intercomparaison les dosimètres TLD UD-802 et UD-802B pour les mesures de types poitrine en $H_p(10)$ et $H_p(0,07)$ et poignet en $H_p(0,07)$, ainsi que les dosimètres de type bague et cristallin, respectivement pour les mesures en $H_p(0,07)$ et $H_p(3)$. Dans toutes ces configurations, les résultats sont conformes aux exigences de la norme ISO 14146² pour tous les dosimètres testés.

Ceci est satisfaisant.

Conclusion et recommandation

L'IRSN considère que les dosimètres TLD UD-802B satisfont aux prescriptions de la norme NF EN 62387-1 dans sa version de mai 2012 pour l'ensemble des points techniques étudiés, mais que l'attestation d'accréditation incluant ces nouveaux dosimètres devrait mentionner des domaines d'angle d'incidence en cohérence avec, respectivement, les résultats du test de la réponse en $H_p(10)$ en fonction de l'énergie du rayonnement photonique et de l'angle d'incidence, et les résultats du test de la réponse en $H_p(0,07)$ en fonction de l'énergie du rayonnement β et de l'angle d'incidence.

L'Institut note également que les résultats obtenus à la dernière intercomparaison de dosimétrie passive organisée par ses services sont conformes aux exigences de la norme ISO 14146² pour tous les dosimètres testés.

Pour le Directeur général et par délégation,

Alain RANNOU

Adjoint à la Directrice de la protection de l'Homme

² Norme ISO 14146 (2000). Critères et limites d'habilitation pour l'évaluation périodique des exploitants de dosimètres individuels pour les rayons X.