DEFINICIONES

Año oficial: Periodo de doce meses, a contar desde el día 1 de enero hasta el 31 de diciembre, ambos inclusive.

Autoridad competente: Organismo oficial al que corresponde, en el ejercicio de las funciones que tenga atribuidas, conceder autorizaciones, dictar disposiciones o resoluciones y obligar a su cumplimiento.

Contaminación radiactiva: Presencia indeseable de radio nucleídos en una materia, una superficie, un medio cualquiera o una persona.

Dosímetro: Dispositivo, instrumento o sistema que puede utilizarse para medir o evaluar cualquier magnitud que pueda estar relacionada con la determinación de la dosis absorbida o equivalente.

Dosis absorbida (D): La energía absorbida por unidad de masa D=de/dm donde de es la energía media impartida por la radiación ionizante a la materia en un elemento de volumen, y dm es la masa de la materia contenida en dicho elemento de volumen.

Dosis efectiva (E): La suma de las dosis equivalentes ponderadas en todos los tejidos y órganos del cuerpo a causa de irradiaciones externas e internas. La unidad para la dosis efectiva es el Sievert (Sv).

Dosis equivalente (HT): Dosis absorbida, en el tejido u órgano T, ponderada en función del tipo y la calidad de la radiación R. La unidad para la dosis equivalente es el Sievert (Sv).

Dosis Equivalentes para tejido profundo, Hp (10): La dosis equivalente para tejido profundo aplica para la exposición externa de cuerpo entero, a una profundidad de tejido de 1 centímetro.

Exposición: Acción y efecto de someter a las personas a las radiaciones ionizantes.

Límites de dosis: Límites fijados en el RPSCRI*, para la dosis resultante de la exposición de los trabajadores profesionalmente expuestos (20mSv) y los miembros del público (1mSv), no teniendo en cuenta la dosis debida al fondo natural y a las exploraciones médicas a que hayan podido ser sometidos.

Miembros del público: Individuos de la población, con excepción de los trabajadores expuestos y estudiantes en su jornada laboral.

Servicio de Dosimetría Personal: Entidad responsable de la lectura e interpretación de las medidas obtenidas con dispositivos de vigilancia individual de dosis o de la medida de radiactividad recibida por el cuerpo humano a partir de muestras biológicas. Dichas entidades cuentan con la licencia del Ministerio de Minas y Energía. Cada método ofrecido debe tener la respectiva licencia vigente.

*** Reglamento sobre Protección Sanitaria Contra Radiaciones Ionizantes**

Fecha de Corte	Frecuencia de Lectura
Inicio de Periodo El 1 de cada mes	**Mensual** 12 Lecturas año calendario
Fin de Periodo El 30/31 de cada mes	**Bimestral** 6 Lecturas año calendario
Ejemplo 01-03-2017 a 31-03-2017	**Trimestral** 4 Lecturas año calendario

Conductas impropias del uso del dosímetro

- Violar la integridad del dosímetro.
- No regresarlo en la fecha determinada para su lectura.
- Cambiar la etiqueta del dosímetro.
- Utilizar el dosímetro de otra persona.
- Trasladarse de un área a otra con el dosímetro.
- Exponer el dosímetro a fuentes de radiación, calor o humedad.
- Almacenar el dosímetro cerca de fuentes de radiación.

Consultorías

Sievert S.A.S ofrece consultorías en protección radiológica y dosimetría personal a las instituciones que lo requieran, así mismo capacitaciones virtuales en el manejo de software y en la logística del servicio.

Además se cuenta con el aval de la Secretaría Seccional de Salud para dictar el curso de Protección Radiológica, requerido para obtener el carné y actualizar los conocimientos en temas específicos.

Atentamente,

Pablo Giraldo G.

Centro Comercial Monterrey
Carrera 48 # 10–45 oficina 1021
Teléfono: (574) 311 60 65
Celular: (57) 318 385 0770
pablo@sievert.com.co
Medellín-Bogotá, Colombia

Guía de Usuario Dosimetría Personal

Sievert
Protección Radiológica

A TENER EN CUENTA

Con esta guía se pretende orientar al usuario de dosimetría personal en los aspectos más relevantes relacionados con el servicio de Sievert S.A.S para garantizar el uso adecuado de los dosímetros.

Para empezar

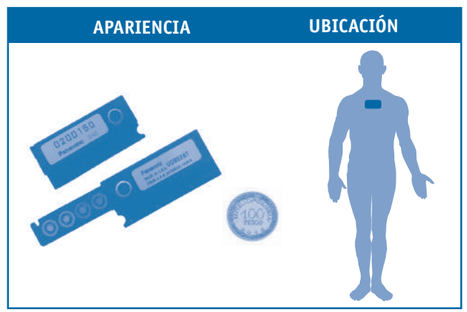
Para los usuarios de Medicina Nuclear y en general los que utilicen fuentes abiertas, deben realizar mediciones de contaminación de los dosímetros antes de enviarlos a Sievert S.A.S. En caso de que estén contaminados, se deben descontaminar siguiendo los procedimientos internos y hacer la anotación en el formato de entrega y recepción de dosímetros (Proporcionado por Sievert S.A.S). Si el porta dosímetro está contaminado, Sievert S.A.S. autoriza al usuario a descartarlo en un lugar adecuado. Este porta dosímetro será reemplazado con previo aviso.

A continuación se dan algunas recomendaciones sobre el servicio de dosimetría personal y se responden algunas de las preguntas mas frecuentes.

Dosímetros o Tarjetas T.L.D

Los dosímetros que utiliza Sievert S.A.S para monitorizar la dosis de sus usuarios son unas tarjetas especiales que contienen 4 elementos termoluminiscentes (TL). Los elementos son tejido equivalentes y muy sensibles, lo que permite estimar dosis relativamente bajas (10 µSv).

El dosímetro siempre será colocado en la zona del cuerpo donde se prevea la más alta exposición del trabajador a la radiación externa. **Generalmente a la altura del tórax y por detrás del chaleco plomado.** Si se va a utilizar un segundo dosímetro para estimar la dosis en cristalino y mejorar la estimación de la dosis efectiva, se sugiere ubicarlo por encima del protector de tiroides.



Cada dosímetro contiene el nombre de usuario, así como su documento de identidad y su código. Adicional contiene el periodo de uso. Los dosímetros se entregan sellados, por lo tanto no deben ser retirados de su plástico protector ni sometidos a condiciones extremas de temperatura y humedad.

Dentro del servicio que ofrecemos esta incluido un dosímetro adicional denominado Dosímetro de Control No Evaluable, este se asigna como una medida de calidad adicional del servicio y NO debe ser asignado a ningun usuario. Su objetivo es registrar la dosis de tránsito, por ende debe ser almacenado en un lugar libre de exposición y debe ser evaluado junto con los dosímetros correspondientes al término del periodo de uso.

Sievert S.A.S cuenta con un software para el manejo de la logística del servicio. Cada cliente tiene un usuario y contraseña único y se ingresa por el siguente link:

www.sievert.com.co y dar click en software dosimetria

Junto con esta guía se entrega un código QR que se puede escanear en cualquier momento para consultar su reporte de dosis y recomendaciones de radio protección. En caso de no contar con estos dispositivos, se puede ingresar desde cualquier computador con acceso a internet al siguiente link cambiando las últimas cuatro X por el código de cada usuario que se encuentra en la parte inferior del dosímetro (en la franja azul):

http://34.197.3.249/dosimetria/dosis.php?cod=XXXX

Los dosímetros se entregan a la institución a título de préstamo, por lo tanto, su perdida o daño por maltrato físico será penalizada con un costo de $60.000 (SESENTA MIL PESOS). Pasados tres (3) meses de no haber presentado el dosímetro para su lectura, se dará por entendido su extravio y se procederá a realizar su cobro.

Dosis reportadas

La dosis del periodo, corresponde a las estimaciones de dosis profunda para el periodo de uso del dosímetro.

La dosis acumulada de los 12 meses anteriores, registrará la dosis total recibida durante un año calendario, contando como último día, el registrado como último día del periodo. Esta cifra agrega valor al informe en la medida en que las dosis significativas se verán reflejadas por más tiempo en los informes.

La dosis acumulada desde el ingreso al servicio, es útil en el historial dosimétrico del trabajador ocupacionalmente expuesto (TOE) y coadyuva a evaluar su exposición cuando labora en más de una institución.

Incidencias

- En caso de no recambio, se llamará la atención al usuario o institución y se hará la anotación respectiva sobre la razón por la cual no se presenta el dato correspondiente.
- En caso de pérdida de la información dosimétrica se hará la anotación respectiva sobre la razón por la cual no se presenta el dato correspondiente.
- En caso de producirse una irradiación accidental del dosímetro del trabajador expuesto dentro de la propia instalación, se mantendrá en el historial del trabajador la dosis leída con la debida aclaración.
- En caso de lectura anómala, se investigará si los valores registrados durante el proceso de lectura son correctos.
- En caso de verificar la existencia de una mala respuesta del dosímetro, se hará la anotación respectiva sobre la razón por la cual no se presenta el dato correspondiente.

Si la periodicidad es mensual, por ejemplo, toda dosis que supere el valor de 1.67 mSv/mes debe ser investigada y documentada al interior de la instalación. Es una señal de alerta indicadora de la posibilidad de sobrepasar el límite anual. Adicional a esto, Sievert S.A.S. trabaja y monitoriza los niveles de investigación establecidos por la institución. En los reportes de dosis se visualizaran estos niveles a través de códigos de colores para facilitar la interpretación.

Toda dosis que supere el valor de 12.0 mSv/mes **debe ser inmediatamente reportada a la Autoridad Reguladora**, con el fin de emprender acciones que reduzcan o eviten la exposición.

Logística de distribución de dosímetros

El transporte de los dosímetros desde Sievert S.A.S a la institución y viceversa, se realiza según acuerdo previo. En el caso de estar por fuera del área metropolitana, el transporte se realizará a través de una empresa de mensajería expresa.

Los dosímetros se entregan y reciben en un sobre identificado con el logo de Sievert S.A.S. y los datos del cliente. Junto con el sobre se enviará el formato de entrega de dosímetros firmado por el responsable de Sievert S.A.S. certificando que se enviaron los dosímetros relacionados en el formato. Por tanto la Institución debe notificar una vez recibido el sobre si la cantidad de dosímetros relacionados no corresponde con los recibidos.
Una vez se reclamen, el responsable de Sievert S.A.S. verificará que se reciban la misma cantidad de dosímetros que se entregaron al inicio del periodo y dejará constancia firmada, en caso de no ser así, se le notificará al responsable del servicio en la institución.

Los dosímetros solo deben ser devueltos para su lectura al final del periodo de uso y después de recibir los dosímetros no irradiados para el siguiente periodo. Las fechas de entrega y recepción tanto de dosímetros como de reportes serán acordadas con el responsable de cada institución.