



ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se personó el cuatro de noviembre de dos mil once en **RENOLIT HISPANIA, SA**, sita en [REDACTED] en e [REDACTED] en Villatuerta (Navarra).

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medida de gramaje con fines de control de procesos, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Directora General de Empresa, del Gobierno de Navarra, de fecha 10-10-07, con modificación aceptada por el CSN de fecha 21-06-10.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad, MMAA y Seguridad, y Supervisor de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

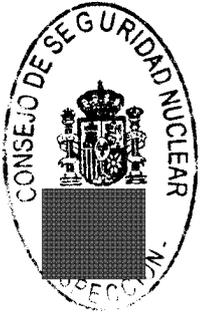
Que de las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Tenían 4 equipos con sendas fuentes de Kr-85 para medida por transmisión del gramaje (g/m^2) de láminas de PVC en continuo, configurados como sigue. _____
- En la calandra KII disponían de un equipo marca [REDACTED] (ahora [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 1151, con una fuente sellada de Kr-85, nº 012/00, con 18.6 GBq (503 mCi) el 16-06-00. _____



- En la calandra KIII disponían de un equipo marca [REDACTED] (ahora [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 1150, con una fuente sellada de Kr-85, nº 8205 BX, con 9.9 GBq (268 mCi) el 5-03-01. _____
- En la calandra KIV disponían de un equipo marca [REDACTED] nº 700-4641/3, con una fuente sellada de Kr-85, nº RG 163 BX, con 9.9 GBq (268 mCi) el 28-05-09. _____
- En la máquina denominada TDO (orientado transversalmente) disponían de un equipo marca [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 1163, con una fuente sellada de Kr-85, nº OM316, con 9.9 GBq (268 mCi) el 19-01-07. Esta máquina se encontraba parada. _____
- Los accesos a zonas con riesgo de exposición al haz de radiación estaban señalizados de acuerdo con el riesgo radiológico existente y disponían de medios de prevención de riesgo de incendios y de protección física para controlar el acceso y evitar la manipulación por personal no autorizado o sustracción del material radiactivo. _____
- Los equipos tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. _____
- La posición del obturador estaba indicada por señalización luminosa (roja = abierto, verde = cerrado). _____
- El haz directo de radiación era inaccesible en operación porque no existe espacio físico de acceso y con las líneas de producción paradas porque se cierra el obturador automáticamente. _____
- Las condiciones ambientales durante la operación normal de los equipos eran compatibles con la clasificación indicada en el certificado ISO 2919 de las fuentes y las condiciones de ventilación del recinto facilitarían la dispersión en caso de fuga del gas Kr-85. _____
- Disponían de un recinto de almacenamiento autorizado para la retirada temporal de su lugar de funcionamiento de un equipo radiactivo. _____
- Las tasas de dosis equivalente en las inmediaciones transitables de los equipos con el obturador abierto y cerrado eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____
- Las tasas de dosis equivalente con el monitor en contacto en la posición más accesible de cada equipo fueron las siguientes, en promedio, con obturador abierto (OA) y con obturador cerrado (OC). _____
- Equipo en calandra KII (8.9 GBq el 4-11-11).- OA = $30 \mu\text{Sv/h}$; OC = muy similar. _____
- Equipo en calandra KIII (5.0 GBq el 4-11-11).- OA = $5 \mu\text{Sv/h}$; OC = muy similar. _____





- Equipo en calandra KIV (8.5 GBq el 4-11-11).- OA = 78 μ Sv/h; OC = 90 μ Sv/h. _____
- Equipo en máquina [REDACTED] (7.3 GBq el 4-11-11).- Equipo parado. _____
- Las tasas de dosis medidas en los equipos de las calandras KII y KIII no cambiaban prácticamente con obturador abierto o cerrado de lo que se deduce que los obturadores no cumplían su función de seguridad. _____
- Las tasas de dosis medidas en el equipo de la calandra KIV se comportaban de forma anómala ya que al cerrar el obturador los niveles de radiación subían en vez de bajar, por lo que el obturador no cumplía su función de seguridad. _____
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN. No estaba anotado ningún suceso radiológico que deba ser notificado según la IS-18. Consta el nombre y firma del Supervisor. Tenía la información relevante. _____
- El Plan de Mantenimiento incluía "permisos" o requisitos para avisar al Supervisor antes de realizar mantenimiento en zonas próximas al equipo para asegurar su presencia o dirección. _____
- Se manifestó que no es necesario realizar operaciones frecuentes de limpieza del obturador de los equipos radiactivos para medida en continuo de gramaje porque la calidad del ambiente lo hace innecesario.
- Mostraron registros de verificación de la seguridad radiológica de los equipos (señalización radiológica, obturador y blindajes-niveles de radiación) realizada en los 6 meses anteriores al último uso, por el Supervisor, con resultados conformes (última, el 1-06-11). _____
- Las fuentes selladas de Kr-85 estaban exentas de control de hermeticidad porque al ser un gas, en caso de fuga no dejaría un rastro material que pudiera ser detectado por medio de un frotis. _____
- Consta una intervención de asistencia técnica en fecha 1-09-11. Mostraron el certificado emitido por una entidad autorizada [REDACTED] [REDACTED] OAR/0012), indicando la causa de la intervención, actuación realizada y técnico responsable. No habían participado técnicos extranjeros. _____
- Tenían firmado un acuerdo con [REDACTED] para la devolución futura de las fuentes radiactivas actualmente en uso. _____
- Consta una licencia de Supervisor, vigente. _____
- Mostraron registros de formación continua de los operarios de máquina y trabajadores de mantenimiento, sobre el contenido y aplicación del

Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, cumpliendo el intervalo de 2 años (varias sesiones durante 2010). _____

- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con dosímetro individual de solapa (el Supervisor) y en no expuestos (los operarios de máquina y trabajadores de mantenimiento). _____
- Las lecturas de los dosímetros de solapa del trabajador de categoría B en 2010 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 1 mSv/año. _____
- Disponían de 4 dosímetros de área colocados junto a los equipos, leídos mensualmente y los datos de dosis equivalente profunda en 2010 eran 3.33 mSv (calandra KII), 2.42 mSv (calandra KIII), 5.40 mSv (calandra KIV) y 0.00 mSv (máquina _____)
- Habían asignado dosis a los operarios de máquina en el último año < 1 mSv/a. _____
- Tenían operativo un monitor de vigilancia de la radiación, marca _____ n° 47066. _____
- El certificado de la última calibración del equipo en uso (en el _____ el 14-07-09) indicaba que el factor de calibración ($H_{verdadera}/H_{medida}$) para la radiación γ de 662 keV del Cs-137 estaba dentro del rango admisible de 0.8 - 1.2 (exactitud dentro de $\pm 20\%$ de la fuente de calibración). _____
- El Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia estaban disponibles y actualizados. Los habían remitido al CSN (12-05-10). _____



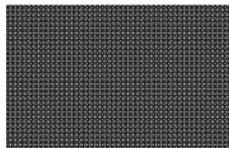
DESVIACIONES

- En los equipos instalados en las calandras KII y KIII el cierre del obturador no reducía los niveles de radiación, mientras que en el equipo instalado en la calandra KIV al cerrar el obturador los niveles de radiación eran mayores que con el obturador abierto, de lo que se deduce que dichos obturadores no cumplían su función de seguridad (Especificación 28ª). _____

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) por el que se aprueba el

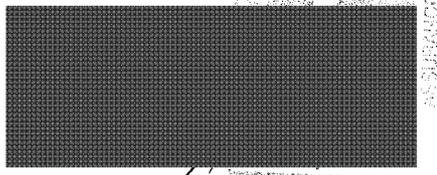


Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a quince de noviembre de dos mil once.

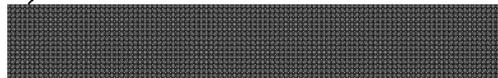


TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **RENOLIT HISPANIA, SA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

VILLAVIEJA A 28/11/11



Fdo:



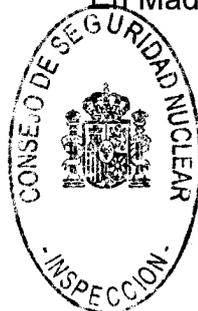
SUPERVISOR

DILIGENCIA

En relación con el acta de referencia CSN/AIN/06/IRA/2865/11, de fecha cuatro de noviembre de dos mil once, correspondiente a la inspección realizada a RENOLIT HISPANIA, SA, el inspector que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite de la misma:

- El Inspector se reafirma en que midió las tasas de dosis expresadas en el acta, colocando el monitor de radiación en las posiciones que resultaban más accesibles en cada equipo radiactivo. _____

En Madrid, a dos de enero de dos mil doce.



Fdo.:

INSPECTOR