

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 16 de septiembre de 2015 en la empresa FUNDICIONES INYECTADAS ALAVESAS, S.A. - FIASA, sita en [REDACTED] la localidad de NANCLARES DE LA OCA, (Álava), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía de piezas metálicas).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 1 de diciembre de 1981.
- \* **Fecha de última modificación y puesta en marcha (MO-1):** 8 de febrero de 2012.
- \* **Fecha de corrección de modificación (CRM/MO-1):** 8 de octubre de 2012.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Técnico de calidad de la empresa, y D. [REDACTED], Supervisor externo de la instalación radiactiva, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

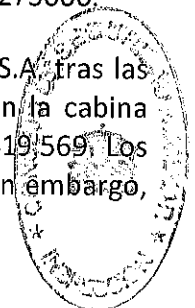
Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo cual se notifica a efecto de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



### OBSERVACIONES

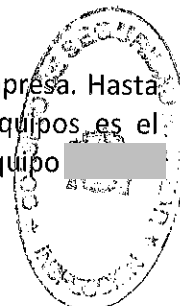
- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos:
  - Un equipo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie A09711000191, de 160 kV y 25 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente; formado por generador y tubo modelo [REDACTED] n/s 967326 e intensificador de imagen, ubicados en el interior de un recinto blindado, y consola [REDACTED] con llave de accionamiento en el exterior del mismo.
  - Una cabina blindada para inspección mediante rayos X, marca [REDACTED] GmbH, modelo [REDACTED] y n/s 5000.40, la cual aloja un equipo de rayos X de 225 kV y 8 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, formado por un generador de tensión modelo [REDACTED] y un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con n/s 419569, ubicada en el laboratorio de calidad en la zona de producción.
- Anteriormente el tubo del equipo de rayos X de la cabina era el modelo [REDACTED] con número de serie 273006. No se dispone de documento que refleje el cambio de tubo ni quién lo ha realizado. Tampoco ha sido reflejado dicho cambio en el diario de operaciones.
- La empresa [REDACTED] presta toda la asistencia técnica a los dos equipos radiactivos, se manifestó a la inspección.
- Con frecuencia semestral dicha empresa [REDACTED] realiza revisiones a los dos equipos de rayos X. Las últimas lo han sido en fechas 15 de enero y 20 de noviembre de 2014 y 22/23 de julio de 2015 según informes mostrados a la inspección y en los cuales se detalla el técnico responsable.
- En el informe correspondiente a la revisión en enero de 2014 del equipo ubicado en la cabina [REDACTED] figura el número de serie del anterior tubo de rayos X: 273006.
- En los dos últimos informes emitidos por [REDACTED] S.A. tras las revisiones en noviembre de 2014 y julio de 2015 de dicho equipo contenido en la cabina [REDACTED] aparece para el tubo de rayos X el número de serie 419569. Los números de horas acumuladas para el tubo de rayos X en dichos informes son, sin embargo, continuación del conteo iniciado para el anterior tubo n/s 273006.



- La inspección comprobó que el tubo presente en el aparato de rayos X de la cabina es el n/s 419569.
- El supervisor de la instalación, por su parte, revisa cada dos meses los sistemas de seguridad de los equipos, las señales de la instalación y realiza vigilancia radiológica ambiental; también comprueba las lecturas registradas por los dosímetros de área, registrando todo ello en el diario de operación.
- La inspección comprobó los apuntes realizados en el diario de operación; las últimas son de fechas: 8 de octubre y 15 de diciembre de 2014; 27 de marzo, 8 de mayo y 17 de julio de 2015.
- La instalación radiactiva dispone del siguiente detector de radiación, para el cual ha establecido un plan de calibración trienal sin verificaciones intermedias:
  - Monitor de radiación marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 40292, calibrado en origen el 7 de febrero de 2014 y dado de alta en la instalación el 11 de febrero del mismo año.
- Para la supervisión de la instalación radiactiva el titular tiene suscrito un contrato de servicios, renovable anualmente, con la empresa [REDACTED]. El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED] perteneciente a la plantilla de [REDACTED] y titular de una licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial con vigencia hasta mayo de 2020.
- Además de a esta instalación, el supervisor aplica su licencia a otras tres instalaciones radiactivas: IRA/3037 ([REDACTED] S.A., Elgoibar); IRA/1690 [REDACTED] [REDACTED], Amorebieta) e IRA/2232 ([REDACTED], Durango).
- Para operar los equipos de rayos X se dispone de dos licencias de operador en el campo de radiografía industrial a favor de D. [REDACTED] y D. [REDACTED] ambas en vigor hasta febrero de 2016.
- Los equipos de rayos X funcionan durante tres turnos de trabajo: mañana, tarde y noche; no de forma continuada pero sí alternada dentro de cada turno. En algún turno, por tanto, los equipos de rayos X son manejados por personal sin licencia de operador.
- Se manifiesta a la inspección la intención de impartir formación a una persona para la obtención de una tercera licencia de operador.
- Los trabajadores expuestos están clasificados como de tipo B.



- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dos dosímetros de área leídos mensualmente por el [REDACTED] de Barcelona. Se dispone de los historiales dosimétricos actualizados hasta julio de 2015 con valores acumulados de 0 mSv en el transcurso de este año.
- Los dosímetros de área "control área 1" y "control área 2" se encuentran colocados, bajo candado, en sendas cajas en las proximidades de cada uno de los equipos de rayos X.
- Para la asignación de dosis a los trabajadores expuestos la instalación ha adoptado la instrucción técnica de [REDACTED] nº IT-RT-015, de fecha 23/9/10.
- Las dosis: 17,81 mSv de equivalente de dosis profunda y 16,52 mSv de dosis superficial, medidas en el mes de mayo de 2013 por el dosímetro "control área 1" correspondiente al búnker que aloja al equipo de rayos X [REDACTED] n/s A09711000191, fueron asignadas a los dos operadores con licencia según dicha instrucción técnica [REDACTED] T-RT-015, según hoja de registro de asignación de dosis fechada el 28 de enero de 2014 y mostrada a la inspección.
- El supervisor utiliza además un dosímetro personal termoluminiscente proporcionado por la empresa [REDACTED] y leído mensualmente por el [REDACTED] de Barcelona. Aporta historial dosimétrico actualizado hasta julio de 2015 con registros iguales a cero.
- Se han realizado reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes a los dos operadores en fecha 6 de julio de 2015 en el centro [REDACTED] y con resultados de apto médico, según certificados mostrados.
- Análogamente, el supervisor aporta certificado de aptitud para el trabajo con radiaciones ionizantes fechado el 20 de febrero de 2015.
- La instalación dispone de un Diario de Operación diligenciado con el nº 89 del libro1 en el cual mensualmente registran las horas de funcionamiento de cada equipo, las revisiones de seguridad mensuales realizadas por el supervisor, sustitución de tubo de rayos X (octubre de 2010), etc. La última anotación es de fecha 17 de julio de 2015.
- Los equipos de rayos X son utilizados durante los tres relevos (24 horas) de la empresa. Hasta agosto de 2015 el total de horas de funcionamiento para cada uno de los equipos es el siguiente: 1.455 h para el equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] y 2.709 h para el equipo [REDACTED] GmbH, modelo [REDACTED]



- Se manifiesta a la inspección que el personal de la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia (PE) de la instalación y ha recibido copia de los mismos. Existe hoja de firmas que justifica la formación impartida por el supervisor en fecha 22 de octubre de 2014 a los operadores: D. [REDACTED] y D. [REDACTED].
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2014 fue entregado en el Gobierno Vasco el 31 de marzo de 2015.
- El equipo generador de rayos X, marca [REDACTED] se encuentra situado en el interior de un recinto blindado dotado de puerta con cerradura y ventana, disponiendo ambas aberturas de dispositivos de enclavamiento. En el interior del recinto se dispone de un interruptor de emergencia.
- El interior de dicho recinto está señalizado como zona de acceso prohibido de acuerdo con la norma UNE 73.302, y su puerta se cierra con llave.
- La dependencia para control del equipo de rayos X [REDACTED] n/s A09711000191 no está clasificada como zona radiológica. Sigue siendo zona de tránsito entre taller y oficina; sobre sus dos puertas de accesos, tanto desde oficinas como desde el taller, se dispone de señales luminosas rojas que se encienden al disparar el equipo.
- Se comprobó para el recinto blindado que la apertura de la ventana de alimentación de piezas interrumpe la irradiación, y que con la ventana abierta el equipo no comienza a irradiar. Análogas seguridades existen para la puerta, se manifiesta.
- La cabina blindada [REDACTED] se encuentra en el laboratorio de calidad del área de producción. El acceso a dicho laboratorio es controlado a través de dos puertas.
- El interior de la cabina blindada [REDACTED] está señalizada como zona de acceso prohibido y el local donde se ubica como zona vigilada; ambos de acuerdo con la norma UNE 73.302. La cabina dispone de una señal luminosa ámbar que parpadea en situación de irradiación.
- Se comprobó que con la puerta de la cabina abierta el equipo no comienza a irradiar, y que no es posible abrir la puerta con irradiación en curso.
- En las proximidades de ambos equipos existen medios de extinción de incendios y se encuentran expuestos el RF y el PEI.



– Realizadas mediciones de tasa de dosis en los equipos los valores obtenidos fueron los siguientes:

➤ Búnker, con el equipo de rayos X [REDACTED], trabajando a partir de 120 kV y 4,33 mA, durante acondicionamiento del tubo hasta llegar a 160 kV, condiciones todas ellas superiores a las de funcionamiento; sin pieza en inspección:

- Fondo en contacto con la ventana para piezas, partes izquierda, central y derecha.
- Fondo frente a la ventana, en la ubicación del dosímetro de área.
- Fondo en el puesto de trabajo del operador

➤ Mismo equipo trabajando a 160 kV:

- 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  en el borde superior de la ventana, frente al dosímetro de área.
- 0,7  $\mu\text{Sv/h}$  en la junta vertical central de la ventana, frente al dosímetro.
- 0,13  $\mu\text{Sv/h}$  en el borde izquierdo de la ventana.
- Fondo radiológico en el lugar habitual de colocación del operador.
- Fondo en el lugar posible más próximo del cuerpo a la ventana.

➤ Con la cabina y el equipo de rayos X marca [REDACTED], trabajando a 200 kV y 9 mA, y pieza de aluminio en inspección:

- Fondo en el puesto de control.
- Fondo en contacto con la ventana: izquierda, centro, derecha.
- Fondo tras la cabina, en la prolongación del haz directo.



**DESVIACIONES**

1. No se dispone de certificado de asistencia técnica, ni se ha realizado registro en el diario de operación, para la sustitución del tubo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 273006 que antes formaba parte del equipo contenido en la cabina [REDACTED] y n/s 5000.40, por el tubo actualmente utilizado, con n/s 419569, contraviniendo lo estipulado por el apartado I.9 del Anexo I de la IS-28; especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda categoría.
2. Personal sin licencia de operador/supervisor manipula los equipos radiactivos, incumpliendo la especificación técnica de seguridad y protección radiológica nº 10 de las incluidas en la resolución de 8 de febrero de 2012 de la Directora de Administración y Seguridad Industrial que autoriza la modificación y puesta en marcha de la instalación radiactiva.




Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 28 de septiembre de 2015.

  
Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En VITORIA-GASTEIZ, a 23 de OCTUBRE de 2015.

Fdo.: ..  .....

Cargo TECNICO DE CALIDAD

