

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

168544

Hoja 1 de 7

## ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día dos de octubre de dos mil siete en la empresa, Industrias y Fundiciones por Inyección, S.A., c/ [REDACTED] [REDACTED] en Arrúbal, La Rioja.

Que "Industrias y Fundiciones por Inyección, S.A." es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría con fines industriales de "radiografía industrial" y referencias IRA/2562 e IRA/0000013 ubicada en las dependencias de la citada empresa.

Que dispone de Autorización de Modificación (MO-1) según Resolución de 23 de marzo de 2004 y de Notificación para la Puesta en Marcha de la modificación (NOTF) según Resolución de 10 de mayo de 2004, concedidas ambas por la Dirección General de la Ordenación y Desarrollo Económico del Gobierno de La Rioja.

Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a dicha instalación radiactiva.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación y D. [REDACTED] responsable del Departamento de Calidad, quienes en **representación del titular** e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

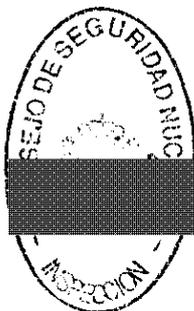
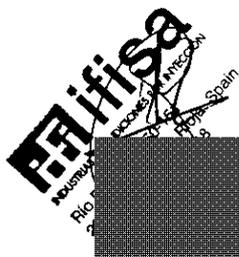
Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que, el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, 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:

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 1884

Fecha: 06-02-2008 12:43



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 2 de 7

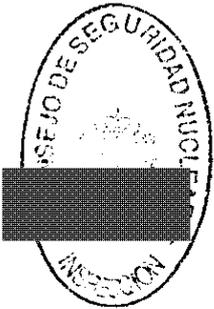
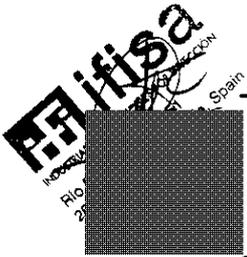
## 1.- SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Cambios, modificaciones, incidencias).

- Según se manifestó, desde la anterior inspección del CSN de 05.09.06:
  - **no** se habían producido **cambios** en la titularidad de la instalación, **ni** modificaciones en su ubicación, dependencias, actividades, equipo autorizado, ni documentación de funcionamiento (RF, PE). \_
  - **no** se habían producido anomalías **o sucesos notificables** que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general. \_\_\_\_\_

El día de la inspección el equipo se encontraba operativo aunque no en funcionamiento, según se detalla en el apartado 3 del acta. \_\_\_\_\_

## 2.- PERSONAL, TRABAJADORES EXPUESTOS

- Para **dirigir el funcionamiento** de la instalación radiactiva, existe un **Supervisor** provisto de licencia reglamentaria en el campo de aplicación "radiografía industrial", D. \_\_\_\_\_, vigente hasta **11.09.08**, y manifiesta estar localizable y disponible durante su funcionamiento. \_\_\_\_
- El supervisor Sr. \_\_\_\_\_ realiza también labores de Supervisor en otras instalaciones radiactivas ( \_\_\_\_\_ )
- La instalación dispone de personal con **licencia de operador** en el campo de aplicación de "radiografía industrial": D. \_\_\_\_\_, vigente hasta **28.04.08**, D. \_\_\_\_\_, vigente hasta **28.04.08**, D. \_\_\_\_\_, vigente hasta **06.02.08** y D. \_\_\_\_\_, vigente hasta **21.05.08**. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que el operador habitual del equipo de rayos X, es actualmente el Sr. \_\_\_\_\_ y solo en turno de mañana. Así figura registrado en el diario de operación. \_\_\_\_\_
- El personal de la instalación, conoce el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia vigentes de 2006 y había recibido formación sobre protección radiológica según el documento P.RAD.RX-1. Existe registro documental de dicha distribución y formación. (febrero de 2006).
- El titular ha realizado y consta en su documentación (RF), y manifiesta que se mantiene, la **clasificación radiológica** de los trabajadores

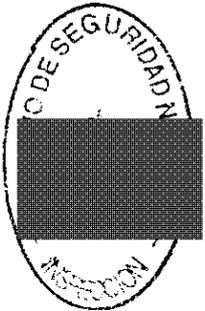
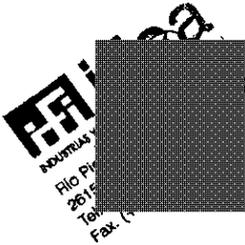


expuestos en "**categoría B**". Considera como trabajadores expuestos al personal con licencia. \_\_\_\_\_

- El titular realiza el **control dosimétrico** de los trabajadores expuestos, mediante dosímetros individuales de termoluminiscencia de recambio y lectura mensual. Se manifiesta que todos los trabajadores, a excepción del Sr. \_\_\_\_\_, son trabajadores expuestos solamente en esta instalación y sus **historiales dosimétricos** se encuentran actualizados y completos a excepción del historial del Sr. \_\_\_\_\_
- El supervisor dispone de dosímetro personal en otras tres instalaciones.
- La **gestión** de los **dosímetros** personales estaba concertada mediante contrato, renovado anualmente, con el Servicio de Dosimetría Personal, \_\_\_\_\_
- Las **últimas lecturas dosimétricas** disponibles (cinco usuarios) corresponden al informe de **agosto de 2007** y muestran en todos los casos **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas año y periodo de cinco años. \_\_\_\_\_
- Asimismo las lecturas dosimétricas aportadas por el Sr. \_\_\_\_\_ y correspondientes al mes de agosto de 2007 en las otras instalaciones mencionadas, muestran **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas año. No se indican en estos formatos del Instituto oncológico las dosis acumuladas periodo de cinco años. \_\_\_\_\_
- Se había producido una **incidencia** en la vigilancia dosimétrica al no efectuarse el recambio de los dosímetros en los meses de verano. El centro lector había realizado una propuesta de asignación de dosis administrativa y la incidencia se había resuelto sin llegar a realizarse dicha asignación. Existen registros sobre la misma en el diario de operación. \_\_\_\_\_
- El titular realiza la **vigilancia sanitaria** de los trabajadores expuestos a través del Servicio de Prevención, de \_\_\_\_\_ en el caso de los operadores y de \_\_\_\_\_ en el caso del supervisor. Se encontraban **disponibles** copia de los certificados de aptitud de los operadores de mayo de 2007 y del supervisor de marzo de 2007. \_\_\_\_\_

### 3.- DEPENDENCIA/S Y EQUIPO/S AUTORIZADOS. FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone en su autorización de:

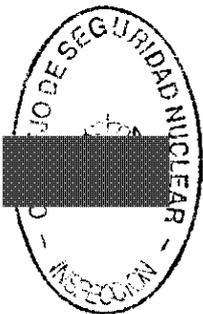
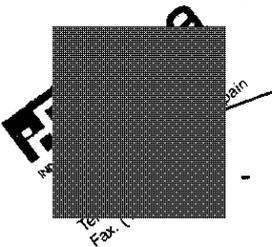


**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 4 de 7

- "un equipo de rayos X que incluye un generador de 160 kV, 10 mA que alimenta a un tubo incorporado en una cabina de protección modelo \_\_\_\_\_".
- Se manifiesta que actualmente el equipo trabaja durante un solo turno de los tres turnos existentes en la fábrica. En el momento de la inspección el equipo no estaba en funcionamiento. \_\_\_\_\_
- El equipo se encuentra en un recinto de la nave de la empresa denominado "RAYOS X" y dentro de su cabina de protección que dispone de puerta y visor frontal. La cabina se identifica como mod. \_\_\_\_\_ n/s 099 802 00002. \_\_\_\_\_
- El equipo se encuentra **señalizado** en el exterior de la cabina con el distintivo básico (trébol) de la norma UNE 73-302, y la identificación del tubo de rayos X no es accesible en su totalidad. Según la documentación disponible de la casa es un tubo \_\_\_\_\_ n/s **967326**.
- También dispone de un intensificador de imagen \_\_\_\_\_.
- El **pupitre de control** (\_\_\_\_\_) está situado junto a la cabina de protección y sobre él se encuentra el monitor de TV que permite ver la imagen de las piezas a irradiar. Dispone de llave de conexión custodiada por los operadores y en él se encuentran los selectores de tubo, foco y parámetros (kV, t y mA) y los indicadores luminosos de conexión (blanco), permiso de irradiación (verde), preirradiación (azul), irradiación (amarillo), así como los pulsadores de conexión/desconexión.
- En el pupitre de control había interruptores de irradiación y de emergencia (pulsadores y setas con llave de rearme) y en el interior de la cabina un interruptor de emergencia (sin llave de rearme). \_\_\_\_\_
- Dentro de la cabina existe señalización luminosa de color rojo para indicar "equipo irradiando". \_\_\_\_\_
- El recinto y la cabina de protección **disponían de señalización** frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada" y como "zona controlada" respectivamente. \_\_\_\_\_
- El contador de horas del equipo situado en la zona posterior de la cabina indicaba 6361 h. \_\_\_\_\_
- Se comprobó que durante el funcionamiento del equipo (160 kV y 3 mA) **no era correcta la señalización** luminosa en la consola, los indicadores



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 7

blanco y azul no funcionaban y el indicador amarillo permanecía siempre encendido independientemente de que hubiera o no irradiación. \_\_\_\_\_

- El bloqueo de puerta y ventana si era correcto ya que durante el funcionamiento del equipo, ambas permanecen bloqueadas sin posibilidad de apertura de ninguna de ellas. \_\_\_\_\_
- El titular realiza el mantenimiento, revisiones anuales y reparaciones del equipo a través de la empresa [REDACTED]. Estaba disponible el certificado nº 2000.033.5373 correspondiente a la **revisión de 08.03.07** realizada por el técnico D. [REDACTED] con el resultado de correcto, a excepción de un comentario sobre el intensificador de imagen. \_\_\_\_\_
- Asimismo estaba disponible un parte de intervención del 19.04.07 realizada por el técnico D. [REDACTED]. Dicha intervención no estaba reflejada en las incidencias del día en el diario de operación. Se manifestó que la duración de la misma de unos 45' no había impedido realizar el trabajo programado. Desde esa fecha el equipo trabaja únicamente con uno de los dos focos (foco grande) \_\_\_\_\_
- En relación con las revisiones del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica, verificación de sistemas de seguridad y señalizaciones de la cabina, el supervisor realiza estas **comprobaciones mensualmente**, conjuntamente con la vigilancia radiológica tal y como se detalla en el apartado 4 del acta. \_\_\_\_\_

#### 4.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA

- La instalación dispone para llevar a cabo la vigilancia radiológica de **un detector de radiación** operativo y calibrado por una entidad legalmente acreditada. \_\_\_\_\_
  - **Monitor de radiación** portátil [REDACTED] sonda D) n/s **M0006409**, calibrado el **30.09.05**, por [REDACTED]. Disponible certificado nº 5034. \_\_\_\_\_
- El titular ha establecido un **procedimiento de calibraciones** y verificaciones reflejado en procedimiento escrito "Procedimiento para la verificación del radiómetro marca [REDACTED] nº serie M0006409 perteneciente a la instalación IRA 2562" revisado en 28.08.07 donde se incluye una frecuencia de calibración de hasta

cuatro años y de verificación de "al menos cada seis meses" así como el intervalo de valores esperados. \_\_\_\_\_

- Las verificaciones del monitor, que se venían efectuando de forma mensual, habían dejado de llevarse a cabo en los últimos meses debido a que no se podían reproducir las condiciones del procedimiento (equipo trabajando con foco fino). Se manifiesta que en el mes de octubre se realizará la verificación del monitor con las condiciones en las que trabaje el equipo y modificará si es necesario el procedimiento. \_\_\_\_\_
- El titular realiza la **vigilancia radiológica** de la instalación (control de niveles de radiación de las dependencias y exterior de la cabina de protección del equipo de rayos X) de forma periódica:
  - **Mensualmente:** mediante un **dosímetro de área** identificado como "Área 1 IFI" ubicado en la pared del recinto detrás del intensificador de imagen. Se recambia y se lee mensualmente. Es gestionado también por [REDACTED]. Todas las **lecturas mensuales** disponibles mostraban **dosis de 00.00 mSv** \_\_\_\_\_
  - **Mensualmente,** el supervisor realiza esta vigilancia y la registra en el diario de operación indicándola de forma global junto a la revisión de los sistemas de seguridad del equipo (blindajes, enclavamientos, señalizaciones, pulsadores, etc.). El control de seguridades forma parte del procedimiento IT-ND-RT-007 Rev 1 de 25.04.06. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se midieron tasas de dosis, con el equipo de rayos X en funcionamiento (160 kV y 3 mA) y sin medio dispersor, en el puesto de control, alrededor de la cabina de protección, puerta del recinto y exterior del mismo de 0,2 y 0,3 microSv/h. \_\_\_\_\_

## 5.- DOCUMENTACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone de un **Diario de Operación** sellado por el CSN y registrado con el nº **15.06**. Es un diario anual en dos tomos y estructurado en varios apartados que cumplimentan y firman los operadores en sus turnos de trabajo o el supervisor en sus revisiones mensuales. \_\_\_\_\_
- El tomo 1 se ha utilizado solo hasta julio de 2006 y el tomo 2 se ha continuado utilizando desde junio de 2006 y durante el año 2007. En él se registran el funcionamiento del equipo (fecha y parámetros de irradiación kV, mA, t), el personal operador implicado ([REDACTED]) y

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 7 de 7

observaciones (no incidencias), y los temas relacionados con dosimetría, vigilancia radiológica, seguridades, intervenciones de empresa de asistencia técnica, etc. \_\_\_\_\_

- El titular ha remitido el **informe anual**, correspondiente al funcionamiento de la instalación durante **el año 2006**, al CSN. Entrada 8707 fecha 09.04.07. \_\_\_\_\_

#### 6.- DESVIACIONES

- 1.- Los indicadores luminosos del pupitre de control que indican estado de equipo y emisión de radiación no funcionaban correctamente. \_\_\_\_\_

Que 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 RD 1836/1999, 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, en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de octubre de dos mil siete.



**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **Industrias y Fundiciones por Inyección, S.A.** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.