

<b>ACTA DE INSPECCIÓN</b>
---------------------------

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas del Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 15 de mayo de 2012 en la Empresa FAGOR EDERLAN S. COOP., sita en [REDACTED] del término municipal de Eskoriatza y en Etxeberri Auzoa del término municipal de Aretxabaleta (Gipuzkoa), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de modificación (MO-7):** 10 de julio de 2008.
- \* **Fecha de notificación para puesta en marcha:** 10 de julio de 2008.
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor de la instalación radiactiva, quien informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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 que 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 posee equipos distribuidos de la siguiente forma:
  - *En la instalación de rebabado de la planta de fundición de hierro:*
    - \* Un sistema de inspección [REDACTED] con intensificador de imagen, de 320 kV y 22,5 mA, N° de fabricación [REDACTED]. Está formado por dos generadores de 160 kV, uno negativo modelo [REDACTED] n/s 1.161.810 y otro positivo [REDACTED] n/s 1.135.303, y por un tubo de rayos X n/s 58-0334, instalados en una cabina [REDACTED] con n/s 3.931.
  - *En la planta de Inyección de Aluminio:*
    - \* Un equipo de rayos X con intensificador, de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 10 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, con n° de serie 855.035, instalado en una cabina [REDACTED] de n/s 043/01 y formando así un conjunto denominado [REDACTED].
    - \* Un equipo de rayos X con intensificador marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 225 kV y 15 mA de tensión e intensidad máximas, con generador n° de serie 1.121.014 y tubo n/s 57-1183 instalado en una cabina [REDACTED] de n/s 2.831.
    - \* Un equipo de rayos X con intensificador, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, n° de serie 949.293, dentro de una cabina MU-2000 de n/s 034/99, ubicada en las proximidades de la cabina n/s 2.831.
    - \* Un sistema de inspección por rayos X tipo [REDACTED] con n° de fabricación [REDACTED] marca [REDACTED], modelo [REDACTED], con un tubo [REDACTED] n° de serie 59-2820 de 160 kV y 11,30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, dentro de una cabina [REDACTED] con n° de serie 7010.82.
  - *Equipo de repuesto:*
    - \* Tubo [REDACTED], de 160 kV y 19 mA, con n° de serie 876.111.
  - *Fuente radiactiva:*
    - \* Una fuente encapsulada de Cesio-137, con n/s 106 de 0,33 MBq (9  $\mu$ Ci) de actividad en el año 1974, contenida en un recipiente de plomo, para verificación de detectores.



- Los equipos han sido revisados en las siguientes fechas, según certificados de verificación emitidos por [REDACTED] los cuales incluyen sello, nombre y firma del técnico de servicio y del responsable del laboratorio.
  - El equipo [REDACTED] de 320 kV y 22,5 mA, nº de fabricación [REDACTED] con tubo n/s 58-0334, en fechas 23 de septiembre de 2011 y 24 de febrero de 2012.
  - El equipo [REDACTED] con nº de serie 855.035, instalado en la cabina [REDACTED] de n/s 043/01, el 19 de septiembre de 2011 y 21 de febrero de 2012.
  - El [REDACTED], con generador nº de serie 1.121.014 y tubo n/s 57-1183 instalado en la cabina [REDACTED] de n/s 2.831, el 21 de septiembre de 2011 y el 23 de febrero de 2012.
  - El equipo [REDACTED] nº de serie 949.293, situado en la cabina [REDACTED] n/s 034/99, el 22 de noviembre de 2011 y 22 de febrero de 2012.
  - E [REDACTED], con tubo [REDACTED] nº de serie 59-2820, dentro de la cabina [REDACTED] con nº de serie 7010.82, el 20 de septiembre de 2011 y el 20 de febrero de 2012.
- En los libros diarios de la instalación se registra cómo en el período de seis meses entre dos revisiones externas, el supervisor de la instalación con frecuencia entre trimestral y cuatrimestral comprueba el funcionamiento de los sistemas de seguridad (enclavamientos de puertas, disparadores de emergencia y radiómetros fijos), estado de las señalizaciones de cabina y luces de los equipos de rayos X.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación posee los siguientes detectores de radiación:
  - *Portátiles:*
    - \* [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 17.871 destinado a la cabina en la fundición de hierro, calibrado en el [REDACTED] el 4 abril de 2011.



- \* [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 26.057 destinado a la planta de inyección de aluminio, para el tubo n° 57-1183, calibrado en el [REDACTED] el 11 de marzo de 2011.
  - \* [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 42.983 destinado a la planta de inyección de aluminio, sección de transmisiones, para la nueva cabina n/s 7010.82, calibrado en e [REDACTED] el 4 de abril de 2011.
  - \* [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 48.627 destinado a la planta de inyección de aluminio, para el tubo n° 855035, calibrado en el [REDACTED] el 7 de julio de 2011.
- *Fijos:*
- \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 127.187, con alarma acústica y sistema de disparo calibrado a 5 y 15  $\mu\text{Sv/h}$ , calibrado en origen el 29 de diciembre de 2011 y ubicado junto a la cabina número de serie 7010.82
  - \* Un equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], n° de serie 17567, con certificado de correcto funcionamiento emitido por [REDACTED] 4 de junio de 1999, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, ubicado junto a la cabina con n/s 043/01 y cuyo correcto funcionamiento es comprobado trimestralmente en la propia empresa.
  - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 179.900, con sonda, para la cabina n/s 3.931, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, calibrado en origen el 8 de febrero de 2002, ubicado junto a la cabina con n/s 3.931 y cuyo funcionamiento es comprobado trimestralmente en la propia empresa.
  - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 217.756, para el equipo con tubo n/s 949.293, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, calibrado en origen el 23 de enero de 2006, ubicado junto a la cabina con n/s 2.831 y cuyo funcionamiento es comprobado trimestralmente en la propia empresa.
  - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 250.546, calibrado en origen el 13 de junio de 2008, ubicado junto a la cabina con n/s 034/99 y cuyo funcionamiento es comprobado trimestralmente en la propia empresa.



- Según se manifiesta a la inspección los equipos portátiles detectores de radiación ionizante están incluidos en el plan general de calibración de equipos de control de calidad de la empresa, el cual establece para ellos una periodicidad bienal.
- FAGOR Ederlan tiene contratada la gestión de las calibraciones de sus detectores a la [REDACTED].
- El supervisor manifiesta también que verifica el correcto funcionamiento de los detectores fijos acercando la fuente de Cs-137 disponible en la instalación y comprobando que se encienden las alarmas (nivel bajo: 5  $\mu$ Sv/h) y se interrumpe la radiación en el equipo correspondiente (nivel alto: 15  $\mu$ Sv/h), registrando tal verificación en el diario de operación de cada equipo. Se comprobó la existencia de estos registros en el diario de operación.
- Durante la inspección se comprobó el funcionamiento de los detectores fijos, sus alarmas y enclavamientos.
- La dirección, desde el punto de vista de la Protección Radiológica, del funcionamiento de la instalación, así como de la IRA/2525, del mismo titular y situada en Arrasate, Gipuzkoa, corre a cargo de D. [REDACTED], en posesión de licencia de supervisor de instalaciones radiactivas para el campo de radiografía industrial por rayos X válida hasta noviembre de 2015.
- El supervisor lo es también de la IRA/3135, sita igualmente en Arrasate y de titularidad [REDACTED].
- Se manifiesta a la inspección que los equipos son manipulados por 37 personas; todas ellas disponen de licencia de operador en el campo de radiografía industrial (rr. X), en vigor al menos hasta julio de 2012.
- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos se lleva a cabo mediante 38 dosímetros personales asignados al supervisor y operadores y uno de viaje, leídos mensualmente por e [REDACTED].
- El supervisor de la instalación tiene control dosimétrico específico en cada una de las tres instalaciones que dirige.
- Se muestran a la inspección los historiales dosimétricos actualizados hasta abril de 2012, con registros iguales a cero.



- Los trabajadores expuestos se encuentran clasificados como de tipo B; el supervisor manifiesta que para todos ellos en el año 2011 se ha realizado revisión médica, no específica para radiaciones ionizantes, en el centro médico acreditado [REDACTED].
- La inspección comprobó que junto a cada equipo está visible un resumen del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia, y se manifiesta que el personal de la instalación conoce lo establecido en estos documentos.
- Se dispone de hoja de firmas que justifica la recepción de un ejemplar de los documentos antedichos por cada uno de los operadores; no ha habido altas en la relación de éstos desde la anterior inspección.
- Los días 9 y 10 de marzo de 2011 [REDACTED] impartió un curso de 4 horas sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia al cual asistieron 27 operadores para los cuales existe certificado individual. Se manifiesta que en este año 2012 se realizará una nueva formación a la cual asistirán los diez operadores restantes.
- Se dispone de un Diario de operaciones por cada equipo en el cual semanalmente anotan datos relativos a comprobaciones rutinarias; trimestral y semestralmente las verificaciones de los sistemas de seguridad, vigilancia radiológica y revisiones de los mismos; cuando procede, incidencias.
- Los operadores de la instalación radiactiva realizan cada día la vigilancia radiológica en las proximidades de los equipos y lo registran en el diario de operación correspondiente con frecuencia semanal. La inspección comprobó estos registros.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2011 ha sido entregado en el Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco el 22 de marzo de 2012.
- Se dispone en la instalación de equipos de protección contra incendios y las zonas de influencia radiológicas de los equipos están clasificadas según lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y señalizadas según la norma UNE 73.302.
- Se constató el registro en los diarios de operaciones de la comprobación por el supervisor de los enclavamientos de seguridad basados en los detectores fijos de radiación, con periodicidad entre trimestral y cuatrimestral.



- La inspección comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos de seguridad.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis en las proximidades de los distintos equipos los valores detectados fueron según sigue:
  - Equipo [REDACTED] de 320 kV y 22,5 mA, operando a 320 kV / 3,6 mA.
    - Fondo radiológico en todo el perímetro de la puerta próxima al puesto de control
    - Fondo en la ventana.
    - Fondo radiológico frente a la puerta para carga de piezas.
  - Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] de 225 kV y 15 mA, con generador nº de serie 1.121.014, operando a 225 kV y 2,7 mA:
    - Fondo en contacto con la pared barrera primaria
    - Fondo en la puerta de acceso, en todo su perímetro.
    - Fondo en su ventana.
  - El equipo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA situado en la cabina nº 034/99, estaba averiado en el momento de la inspección.
  - Equipo [REDACTED] de 160 kV y 11,30 mA, en cabina nº 7010.82:
    - Fondo en el perímetro de la puerta de la cabina.
    - Fondo en la ventana.
    - Fondo tras la barrera primaria.
  - Equipo [REDACTED] de 160 kV y 10 mA, en cabina nº 043/01, operando a 160 kV y 1 mA:
    - Fondo radiológico en puerta y ventana de acceso.
    - Fondo en puesto de control.





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 con la redacción incluida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, la instrucción IS-28 del CSN y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 4 de julio de 2012

Fdo.   
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, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En ESCORIOBA....., a 13 de JULIO..... de 2012.

Fdo.: 

  
Fagor S.  
Compañía BERRISOM TDA 1704