



2012 YZE: 23

Erregistro Orokor Nagusia  
Registro General Central

SARRERA	IRTEERA
Zk. 678660	Zk.

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 18 de mayo de 2012 en la empresa PRECICAST BILBAO, S.A., sita en la calle [REDACTED] de Barakaldo (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía Industrial y Análisis de materiales por fluorescencia RX).
- \* **Categoría:** 2ª
- \* **Fecha de autorización de funcionamiento:** 19 de Febrero de 2001.
- \* **Fecha de última autorización de modificación y puesta en marcha (MO-3):** 25 de junio de 2009.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], supervisor externo de la instalación y D. [REDACTED], operador de la misma, 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, resultaron las siguientes.



## OBSERVACIONES

- Es objeto de la instalación la inspección radiográfica de piezas de fundición y cerámicas y el análisis de materiales de las aleaciones empleadas en la fabricación de las piezas fundidas.
- La instalación dispone de los siguientes equipos radiactivos:
  1. Máquina 1: Equipo generador de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 320 kV y 13 mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, que alimenta un tubo de rayos X de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 54-4232, dotado de un pupitre de mando modelo [REDACTED].
  2. Máquina 2: Equipo generador de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 320 kV y 13 mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, que alimenta un tubo de rayos X de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 54-1761, dotado de un pupitre de mando modelo [REDACTED].
  3. Máquina 3: Equipo generador de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 10 mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, que alimenta un tubo de rayos X modelo [REDACTED] nº de serie 09 0887-08, dotado de una unidad de control nº de serie 09 0894-13.
  4. Equipo analizador por fluorescencia de rayos X marca [REDACTED], modelo [REDACTED], con número de serie 11680, de 40 kV y 0,1 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en la nave de desmoldeo de piezas.
- La Entidad [REDACTED] ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos de rayos X marca [REDACTED] en fechas 2 de noviembre de 2011 y 18 de abril de 2012 para la máquina 1; 3 de noviembre de 2011 y 19 de abril de 2012 para la máquina 2, según certificados firmados por el autor de las revisiones y por el responsable de laboratorio.
- El correcto funcionamiento del equipo de rayos X [REDACTED] ha sido verificado en fechas 15 de septiembre de 2011 y 13 de abril de 2012, según certificado firmado por [REDACTED].



- La última revisión del correcto funcionamiento desde el punto de vista de la protección radiológica del analizador por fluorescencia de rayos X [REDACTED] ha sido realizada el 8 de mayo de 2012.
- Asimismo, con frecuencia mensual algún operador de la instalación, con posterior visto bueno del supervisor, revisa los sistemas de seguridad y mide los niveles de radiación en operación en los alrededores de cada uno de los cuatro equipos radiactivos, registrando tal operación en los respectivos diarios de operación y sus resultados en "hojas de registro de verificación mensual" al respecto.
- Se comprobaron los registros de las revisiones de fechas 9 de enero, 8 de febrero, 7 de marzo, 10 de abril y 8 de mayo de 2012.
- El equipo portátil de rayos X [REDACTED] se encuentra almacenado bajo llave, precisa de código para su activación y es utilizado en una zona que se encuentra delimitada mediante señalización horizontal.
- Para la vigilancia radiológica ambiental se dispone de un detector portátil de radiación marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie E0002102, calibrado por el [REDACTED] el 26 de julio de 2011.
- Asimismo, la instalación dispone de los siguientes dosímetros de lectura directa (DLD) para su uso junto a cada equipo emisor:
  - [REDACTED], n/s 1110669, calibrado en origen el 9 de septiembre de 2011.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 86299, calibrado en el [REDACTED] el 19 de enero de 2011.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 74.660, calibrado en el [REDACTED] el 27 de mayo de 2010.
  - [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s DM 02469, calibrado en el [REDACTED] el 24 de febrero de 2012.
- Se manifiesta a la inspección que la empresa tiene establecido un intervalo de dos años entre calibraciones para su detector de radiación y DLD's.
- El Reglamento de Funcionamiento de la instalación considera a todo el personal relacionado con los equipos emisores de radiación ionizante como trabajadores expuestos de clase B.



- La dirección del funcionamiento de la instalación radiactiva es desempeñada por D. [REDACTED] con licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial válida hasta mayo de 2013; también dispone de licencia de supervisor en el mismo campo D. [REDACTED], válida hasta noviembre de 2012.
- Ambos supervisores aplican sus licencias además de a la empresa PRECICAST BILBAO, S.A. (PCB), a las instalaciones radiactivas con referencias IRA/1867 e IRA/2646, sitas en Zamudio (Bizkaia) y de las que son titulares las empresas [REDACTED] respectivamente.
- Para operar los equipos radiactivos la empresa dispone de dieciocho licencias de operador en el campo de radiografía industrial: Para dos de ellas, se manifiesta a la inspección haber solicitado renovación en febrero de 2012.
- Se manifiesta a la inspección que sobre dichos trabajadores se ha realizado vigilancia médica en el centro médico [REDACTED] siguiendo el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes durante el último año y, con resultados de Apto médico en todos los casos, verificándose por la inspección la existencia de certificados de aptitud para cuatro personas tomadas al azar.
- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante diecisiete dosímetros personales asignados a los operadores más uno de viaje, leídos por el [REDACTED]. Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos, actualizados hasta marzo de 2012; todos ellos presentan valores de fondo excepto el del operador D [REDACTED] que presenta los siguientes valores:
  - 0,33 mSv, de dosis equivalente en profundidad acumulada en 2011.
  - 0,31 mSv, de dosis equivalente superficial acumulada en 2011.
  - 1,16 mSv, de dosis quinquenal.
- Se manifiesta a la inspección creer que el origen de dichas lecturas es el defectuoso funcionamiento del dosímetro amarillo del operador. Por ello, se ha solicitado al [REDACTED] cambio de dosímetro. Con fecha 17 de mayo de 2012 el centro de dosimetría envía comunicación a PCB indicando que "*a partir del mes de julio de 2012 el dosímetro amarillo será diferente*", atendiendo a la solicitud de PCB de fecha 16 de mayo de 2012.
- Además, el supervisor de la instalación dispone de un dosímetro personal leído por el [REDACTED] y contratado por la instalación radiactiva de Industria de Turbo Propulsores – ITP, empresa de cuya plantilla forma parte, siendo sus lecturas nulas.



- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2011 ha sido enviado al Gobierno Vasco el 24 de abril de 2012.
- La instalación dispone de cuatro Diarios de Operación, uno por cada equipo, en el que se anotan los siguientes datos: Fecha, hora de comienzo, hora de finalización, nº de exposiciones, operador, lectura del dosímetro de lectura directa, verificación del blindaje de la puerta, máxima tensión aplicada y notas.
- La última acción formativa impartida por el Supervisor de la instalación se realizó los días 28 y 29 de febrero y 5 de marzo de 2012, con una duración de 4 horas y a la que asistieron un total de diecisiete trabajadores.
- El interior de las tres cabinas con las que cuenta la instalación radiactiva está clasificado como Zona de acceso prohibido según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las radiaciones ionizantes y señalizado de acuerdo con la norma UNE 73.302, y en sus proximidades se dispone además de extintores de incendios.
- La inspección comprobó que en el exterior de las cabinas de rayos X existen señales luminosas e interruptores de emergencia, y que los equipos de rayos X no funcionan estando abierta la portezuela de acceso a su interior.
- Se verificó también por la inspección el funcionamiento de la clave de acceso y de los enclavamientos de seguridad; gatillo y proximidad (contacto con el material a caracterizar) del equipo emisor de radiación ionizante [REDACTED], si bien se comprueba también que el equipo funciona sin necesidad de oprimir el pulsador trasero.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis los valores detectados fueron los siguientes:
  - En la máquina 1, con 320 kV, 13 mA y pieza metálica como elemento dispersor:
    - Fondo radiológico en el exterior de la cabina.
  - En la máquina 2, con 320 kV, 13 mA y pieza metálica como elemento dispersor:
    - Fondo radiológico en el exterior de la cabina.
  - En la máquina 3, con 100 kV, 3 mA y pieza cerámica como elemento dispersor:
    - Fondo radiológico en el exterior de la cabina.
  - Con el equipo de rayos X [REDACTED] en condiciones normales de funcionamiento:
    - 0,15  $\mu$ Sv/h en el lateral del equipo, analizando una pieza metálica.
    - 1,5 mSv/h en haz directo sobre detector de radiación, sin pieza.

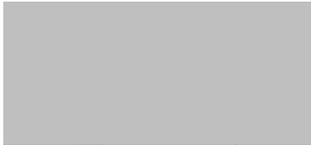


Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, la instrucción IS-28 sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 6 de junio de 2012.

  
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 BARAKALDO..., a 22 de Junio..... de 2012 

Fdo.: 

Cargo: Supervisor.....

