

**ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 18 de abril de 2016 en la empresa ALUDIUM TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS S.L.U., sita [REDACTED] en el término municipal de Amorebieta-Etxano (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Control de espesores en laminación)
- \* **Categoría:** 3ª.
- \* **Ultima autorización de modificación y puesta en marcha (MO-6):** 20 de mayo de 2015.
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por [REDACTED], Supervisor externo de la instalación radiactiva, Dª [REDACTED], técnica de Medio Ambiente y Dª [REDACTED], Responsable de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, quienes informados de la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

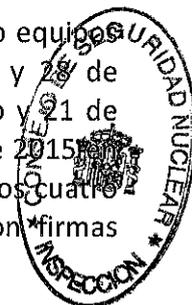
Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a efecto de que el titular exprese 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

- En la instalación radiactiva existen los siguientes equipos emisores de rayos X:
  - En el laminador en caliente LC-2, dos equipos marca [REDACTED], modelo [REDACTED] de 60 kV y 1,5 mA de tensión e intensidad máximas: uno medidor de espesor y otro de planeidad, con números de serie G-1582 y G-1583 respectivamente.
  - En la salida del laminador en frío LF-5, un equipo medidor de espesor marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie 0922110, de 30 kV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas.
  - En el laminador en frío LF-6 un sistema medidor de espesores de la firma [REDACTED] compuesto por dos cabezales situados uno a la entrada y otro a la salida del mismo; cada uno de ellos dispone de un tubo de rayos X modelo [REDACTED] número de fabricación 4650, de 30 kV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas.
- La instalación dispone además de los siguientes equipos como repuestos:
  - Un equipo marca [REDACTED], modelo [REDACTED] de 30 KV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
  - Un equipo marca [REDACTED], modelo [REDACTED] de 30 KV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
  - Un equipo marca [REDACTED], modelo [REDACTED] de 60 KV y 1,5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
- Semestralmente personal de la empresa con licencia de operador revisa los cinco equipos radiactivos. Las últimas revisiones son de fechas: 26 de enero, 24 de agosto y 28 de diciembre de 2015 para los equipos ubicados en el laminador LC-2; 18 de junio y 21 de diciembre para el equipo del laminadores LF-5 y 17 de junio / 10 de diciembre de 2015 en el caso del LF-6. Todos estos mantenimientos han sido realizados por alguno de los cuatro operadores con licencia con los que cuenta la instalación, según registros con firmas mostrados a la inspección.



- Además, mensualmente el supervisor revisa el correcto funcionamiento de los equipos desde el punto de vista de la protección radiológica, siguiendo para ello la instrucción técnica Nº IT-ND-RT-14, la cual incluye el control visual de las señalizaciones y la medida de los niveles de radiación en las zonas de influencia de los mismos.
- El supervisor ha realizado tales revisiones en fechas 21 de mayo, 23 de junio, 14 de julio, 13 de agosto, 10 de septiembre, 28 de octubre, 24 de noviembre y 17 de diciembre de 2015; 19 de enero, 10 de febrero, 17 de marzo y 13 de abril de 2016, según apuntes en el diario de operación.
- La instalación dispone de un equipo de medida de niveles de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 19096, calibrado en e [REDACTED] de la UPC el 17 de septiembre de 2015.
- El radiómetro está incluido en el plan de calibración general de la empresa, el cual prevé para el mismo una calibración bienal.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED], de la empresa [REDACTED] y titular de licencia de supervisor para el campo de radiografía industrial vigente hasta el 20 de mayo de 2020, quien supervisa además la instalación de titularidad [REDACTED] (IRA/0858), y cuya licencia está también aplicada a la IRA/2232 de la cual es titular su empresa [REDACTED]. Manifiesta haber cesado en su supervisión a la IRA/3037 en el año 2015.
- Cuatro trabajadores de la empresa titular poseen licencia de operador en el campo de control de procesos, técnicas analíticas y otras actividades, válidas hasta mayo de 2016 (renovaciones en curso) o posterior.
- Los trabajadores expuestos de la instalación radiactiva quedan clasificados como de categoría B.
- Se han realizado para los cuatro operadores con licencia reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes en el Servicio de Prevención propio de Aludium en fechas 3 y 29 de julio; 1 y 18 de septiembre de 2015; en todos los casos con resultado de apto y según certificados médicos individuales mostrados a la inspección.
- La última vigilancia médica del supervisor, también según protocolo para radiaciones ionizantes, ha sido realizada en [REDACTED] el 16 de febrero de 2016 con resultado de Apto.



- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante ocho dosímetros de área colocados de la siguiente forma; dosímetros de área 1 y 2 en el laminador en frío LF-5, dosímetros de área 3 y 4 en el laminador en caliente LC-2, dosímetros de área 5 y 6 en la salida del laminador en frío LF-6 y dosímetros 7 y 8 a la entrada del mismo.
- Las lecturas se realizan en el centro [REDACTED] de Valencia; se dispone en la instalación de los historiales dosimétricos, actualizados hasta febrero de 2016 con valores iguales a cero tanto para el pasado año 2015 como para la parte transcurrida del año 2016.
- Además, el supervisor de la instalación dispone de un dosímetro termoluminiscente gestionado por su empresa, [REDACTED], cuyas lecturas se realizan en e [REDACTED] S.L, de Barcelona, también con registros nulos actualizados hasta febrero de 2016.
- Se manifiesta a la inspección que normalmente con periodicidad mensual, y extraordinariamente cuando se produce algún fallo en la medida de los espesores, verifican el correcto funcionamiento de los medidores de espesor y planeidad y que esta comprobación es realizada por alguno de los cuatro operadores con licencia.
- Dicha tarea se realiza siguiendo el procedimiento de trabajo seguro denominado "Procedimiento de verificación de medidores de espesores y perfil" (Nº: EEE-003, edición: 9ª y fecha: 25/09/14), establecido al efecto, y para ello se colocan un número variable de muestras patrón, durando la operación unas dos horas, incluyendo tiempos de radiación y tiempos de cambio de piezas, cierre de puertas, etc.
- Se guarda registro de cada verificación de los medidores de espesor en el formato estipulado por la mencionada norma Nº: EEE-003, con firma del trabajador que la ha efectuado. La inspección solicitó los registros correspondientes a los tres últimos meses: enero, febrero y marzo de 2016 para los cinco medidores; en todas ellas es un operador con licencia quien firma la realización del trabajo, con visto bueno del jefe de taller.
- Las reparaciones de los equipos medidores, cuando son necesarias, son efectuadas por personal del servicio de mantenimiento eléctrico de la propia empresa. Se manifiesta que este personal dispone de formación básica en protección radiológica (parte común del temario correspondiente a la licencia de operador) y también de formación especializada sobre los equipos en cuestión, su mantenimiento e intervenciones que pueden realizar.
- Según certificados individuales emitidos por [REDACTED] un total de dieciséis trabajadores de [REDACTED] han superado la formación definida en el anexo B de la Guía de Seguridad del CSN 5.12 para el módulo I-Área Básica; diez según certificados de fecha 2011, cinco en 2014 y uno en 2015 (certificado del 10 de marzo de 2015).



- En mayo de 2010 se impartió una jornada de formación de 4 horas de duración, sobre el mantenimiento de los equipos Rayos X [REDACTED] a la que asistieron ocho operarios, según certificados emitidos por la [REDACTED] para la formación en el empleo. Asimismo, el 13 de diciembre de 2011 de nuevo una persona de [REDACTED] impartió formación sobre el mantenimiento de los cabezales de rayos X a siete trabajadores, incluidos los cuatro operadores, según hoja de registro con firma de los asistentes y con una duración de cuatro horas.
- En fechas 3 y 31 de enero de 2012 uno de los operadores impartió a su vez formación sobre el mantenimiento de los cabezales de rayos X a otros cuatro trabajadores de la empresa; dos cada día y también con cuatro horas de duración.
- El 20 de marzo de 2012 una persona de [REDACTED] impartió nueva formación sobre el medidor de rayos X ubicado en el LC-2, con una duración de 8 h, a la que asistieron seis trabajadores de mantenimiento eléctrico, incluidos dos operadores con licencia.
- En el año 2013 se impartieron un total de ocho sesiones de formación de una hora de duración sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación a las cuales han asistido un total 56 trabajadores de la fábrica.
- En fechas 30 de septiembre de 2015 (tres asistentes) y 6 de abril de 2016 (un asistente) se impartieron dos sesiones de "Formación de trabajadores en riesgos por exposición a rayos X" de una hora de duración sobre la norma EEE03 antes citada y la norma SS3028 (rayos X dentro del plan de emergencia de la empresa) para los cuatro operadores con licencia.
- La instalación dispone de un diario de operación en el cual mensualmente el supervisor anota las revisiones y medidas de los niveles de radiación por él efectuadas.
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2015 ha sido entregado en el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco el 26 de febrero de 2016.
- Las zonas próximas a los equipos se encuentran clasificadas como zona vigilada según lo especificado en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, y señalizadas de acuerdo con la Norma UNE 73-302.
- En las proximidades de los tres equipos de rayos X instalados en los laminadores existen además carteles indicadores del riesgo radiológico.



- Sobre los cabezales de los medidores existen luces que señalan rayos X en funcionamiento y obturador abierto. En el caso del laminador en caliente, existen además indicadores luminosos externos azules y rojos con idéntica misión.
- Disponen de seguro para la responsabilidad civil por instalaciones radiactivas suscrito con la compañía [REDACTED] con nº de póliza [REDACTED].
- Realizadas medidas de los niveles de radiación en las cercanías de los equipos emisores se detectaron los siguientes valores:
  - En LC-2, laminando:
    - 0,14  $\mu\text{Sv/h}$  máx. junto a la valla de protección, bajo el dosímetro de área.
  - En LF-5, laminando:
    - Fondo frente a la valla de protección del lado operador, junto a ésta.
    - Fondo sobre la misma valla de protección.
  - En LF-6: parado, sin banda; rayos X conectados;
    - 0,16  $\mu\text{Sv/h}$  máx. en la salida del laminador, tras pantalla protectora.
- Antes de abandonar las instalaciones el inspector mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan 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 25 de abril de 2016.

[Redacted signature area]   
[Redacted name]  
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 ATTORESIETA, a 3 de TIULO de 2016.

Fdo [Redacted]

SERVICIO RESPONSABLE PREVENCIÓN  
CARGO ALUDIUM  
**aludium**  
ALUDIUM TRANSFORMACION  
DE PRODUCTOS, S.L.  
Fábrica de Amorebieta  
[Redacted]