

### **ACTA DE INSPECCIÓN**

	1
	D. funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e
Infrae	structuras del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por e
Conse	jo de Seguridad Nuclear, personado sin previo aviso el 22 de marzo de 2019 en la empresa
Aludiu	ım Transformación de Productos SLU, sita en el en el término
munic	cipal de Amorebieta-Etxano (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de
	constan los siguientes datos:
* Uti	lización de la instalación: Industrial (Control de espesores en laminación)
* Cat	regoría: 3ª.
* Ult	ima autorización de modificación y puesta en marcha (MO-6): 20 de mayo de 2015.
* Ein	alidad de esta inspección: Control.
riii	alidad de esta hispección. Control.
	La inspección fue recibida por D. técnico de Medio Ambiente
v Dª	Responsable de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, quienes
	nados de la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la
	idad Nuclear y la Protección Radiológica.
JUSUII	idad Macical y la l'occcolott nadiologica.

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 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**

# UNO. INSTALACIÓN:

-	En la instalación radiactiva existen los siguientes equipos emisores de rayos X:				
	<ul> <li>En el laminador en caliente LC-2, dos equipos marca modelo de 60 kV y 1,5 mA de tensión e intensidad máximas: uno medidor de espesor y otro de planeidad, con nos/s G-1582 y G-1583 respectivamente.</li> </ul>				
	<ul> <li>En la salida del laminador en frío LF-5, un equipo medidor de espesor marca modelo con n/s 0922110, de 30 kV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas.</li> </ul>				
	<ul> <li>En el laminador en frío LF-6 un sistema medidor de espesores de la firma 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 número de fabricación 4650, de 30 kV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas.</li> </ul>				
-1	Se manifiesta a la inspección, además, disponer en la instalación de los siguientes equipos como repuestos:				
	<ul> <li>Un equipo marca modelo de 30 KV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.</li> </ul>				
	<ul> <li>Un equipo marca modelo de 30 KV y 0,2 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.</li> </ul>				
	Un equipo marca modelo 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: 13 de noviembre de 2018 para los equipos				

ubicados en el laminador LC-2; 13 de abril y 25 de octubre de 2018 para el equipo del laminador LF-5, y 2 de marzo y 31 de octubre de 2018 en el caso del LF-6. Todos estos

cuenta la instalación, según registros con firmas mostrados a la inspección.

mantenimientos han sido realizados por alguno de los operadores con licencia con los que



- 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: 4 de mayo, 8 de junio, 8 de julio, 3 de agosto, 21 de septiembre, 11 de octubre, 7 y 26 de noviembre y 21 de diciembre de 2016; 26 de enero, 28 de febrero, 21 de marzo, 4 de abril, 17 de mayo, 6 de junio, 13 de julio, 2 de agosto, 5 de septiembre, 7 de octubre, 7 de noviembre y 15 de diciembre de 2017; 9 de enero, 6 de febrero, 6 de marzo, 5 de abril, 3 de mayo, 5 de junio, 18 de julio, 7 de agosto, 6 de septiembre, 2 de octubre, 6 de noviembre y 4 de diciembre de 2018; 7 de enero, 7 de febrero y 6 de marzo de 2019, según apuntes en el diario de operación.

#### DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

	modelo	n/s 19096, calibrado	en el	de la	el 30 de novi	embre de 2017.
<ul> <li>El radiámetro está incluido en el plan de calibración general de la empresa, el cual para el mismo una calibración bienal.</li> </ul>						
TRES.	PERSONAL DE LA I	NSTALACIÓN:				
=:	El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. de la empresa y titular de licencia de supervisor para el campo de radiografía industrial vigente hasta el 21 de mayo de 2020, quien supervisa además las instalaciones de titularidad y cuya licencia está también aplicada a la					
	de la cual es titula	r su empresa			·	

La instalación dispone de un equipo de medida de niveles de radiación marca

- Seis 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 2021 o posterior.
- Los trabajadores expuestos de la instalación radiactiva quedan clasificados como de categoría B.
- Se han realizado para cuatro operadores con licencia reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes en el Servicio de Prevención propio de en fechas 23 de mayo, 1 y 3 de octubre y 15 de noviembre de 2018; 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 el 5 de febrero de 2019 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 5 en el laminador en frío LF-5; dosímetros de área 3 y 4 en el laminador en caliente LC-2; dosímetros de área 2, 6, 7 y 8 en el laminador en frío LF-6.
-8	Las lecturas de los dosímetros se realizan en el centro  La instalación dispone de los historiales dosimétricos, actualizados hasta enero de 2019; para este mes todas las lecturas dosimétricas registran valores nulos.
	Se aporta a la inspección copias de los registros dosimétricos de los años 2016, 2017 y 2018. Para cada uno de estos años los valores máximos acumulados en profundidad corresponden a los siguientes dosímetros de área:
•))	Desde febrero de 2018 cada uno de los dosímetros de área de los laminadores en frío LF-5 (área 1 y 5) y LF-6 (área 2, 6, 7 y 8) se introducen en un bote de plástico hermético, se manifiesta que para protegerlos de la contaminación del aceite de laminación. Para proteger a los dosímetros de área del laminador en caliente LC-2 (área 3 y 4) estos se encuentran introducidos en bolsitas de plástico.
-	Además, el supervisor de la instalación dispone de un dosímetro termoluminiscente gestionado por su empresa, cuyas lecturas se realizan en el también con registros nulos actualizados hasta febrero de 2019.
	Se manifiesta a la inspección que normalmente con periodicidad mensual, y extraordinariamente cuando se produce algún fallo en la medida de los espesores, verifican o

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: 9º 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 comprobó que la firma de realización de estos trabajos corresponde a operadores con licencia, 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 un total de dieciséis trabajadores de superaron 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.
- En mayo de 2010 se impartió una jornada de formación de 4 horas de duración, sobre el mantenimiento de los equipos Rayos X a la que asistieron ocho operarios, según certificados emitidos por la para la formación en el empleo. Asimismo, el 13 de diciembre de 2011 de nuevo una persona de 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 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 (RF) y Plan de Emergencia de la instalación (PEI) 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.
- Asimismo, en fechas 7 de noviembre de 2017 (once asistentes), 9 de noviembre de 2017 (14 asistentes), 17 de noviembre de 2017 (siete asistentes), 21 de noviembre de 2017 (cinco asistentes) y 29 de noviembre de 2017 (siete asistentes) se impartieron sendas 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).
- El 25 de marzo de 2019 se impartió otra sesión de formación a cinco trabajadores (cuatro operadores con licencia) sobre el RF y PEI, de 45 minutos de duración, impartida por el supervisor de la instalación, según consta en registro de formación con firmas de los asistentes.

# CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- 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. Asimismo, figuran también varios conatos de incendio en el equipo laminador en frío LF-5 en fechas: 7 y 26 de noviembre de 2016 y 7 de marzo de 2017. En estas mismas fechas quedan anotadas las probabilidades de deterioro de los dosímetros de área 1 y 2 y la comprobación de la ausencia de radiación en la zona con el radiametro de la instalación.
- Desde junio de 2016 existen anotaciones en el diario de operación relativas a las lecturas dosimétricas de los dosímetros de área de los laminadores en frío LF-5 y LF-6 por encima del valor de fondo y los comunicados con el centro lector para buscar una explicación a estos valores. Asimismo, en registros aparte, se guardan también copias de los comunicados entre el titular de la instalación y el centro lector.
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2018 fue entregado en el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco el 27 de marzo de 2019.
- 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.
- Próximos a los laminadores LC-2, LF-5 y LF-6, existen equipos para la lucha contra incendios.
- 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.

## CINCO. NIVELES DE RADIACIÓN:

-	Realizadas medidas d	le los niveles de radiación con	n el detector de la inspección marca
	modelo	n/s 25003358, calibrado por el	el 20/21 de octubre de 2016, los
	valores observados en	las cercanías de los equipos em	nisores fueron los siguientes:

#### En LC-2, laminando:

- junto a la valla de protección (lado operador), bajo el dosímetro de área.
- tramex, al otro lado del laminador (lado máquina).
- En LF-5, parado por mantenimiento, rayos x desconectados:
- En LF-6: parado, sin banda; rayos X conectados:
  - en la salida del laminador, tras pantalla protectora (lado operador).
  - en la entrada del laminador, tras la valla (lado operador).
- 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 27 de marzo de 2019.

Fdo. Inspector de Instalaciónes 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 ATORERIETA , a . 7 de ABRIL ... de 2019.

Fdo.: .....

Cargo .....

ENS TANAJER