

ACTA DE INSPECCIÓN

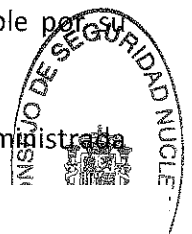
D. funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear como Inspector de Instalaciones Radiactivas, personado el 18 de octubre de 2019 en la sita en la calle del término municipal de Sestao (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Control de nivel de colada y medición de espesores de planchón y chapa).
- * **Categoría:**
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 9 de diciembre de 1996.
- * **Fecha de autorización última modificación (MC):** 15 de octubre de 2015.
- * **Fecha de última aceptación expresa de modificación (M/):** 29 de enero de 2019.
- * **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. jefe del área de mantenimiento eléctrico de colada y supervisor de la instalación y D. jefe del área de mantenimiento de laminación de la empresa, 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

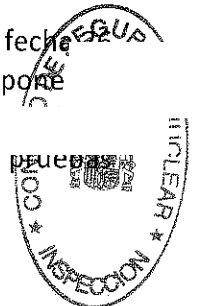
De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



OBSERVACIONES

UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO:

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - Una máquina de colada ' ' con un equipo medidor de nivel marca ' ' ante radiactiva encapsulada de ' ') de actividad a fecha 20 de abril de 2018.
En la otra máquina de colada: ' ' existe otro equipo medidor de nivel, también ' ' sin fuente radiactiva.
 - Otra fuente radiactiva encapsulada de ' ' mCi) de actividad en fecha 12 de diciembre de 2005
 - Una tercera fuente encapsulada de ' ' mCi) de actividad en fecha 9 de octubre de 2008.
 - Estas dos últimas fuentes de ' ' se encuentran guardadas en el búnker ubicado en la zona de colada continua.
 - Un equipo de rayos X, marca ' ' medidor de espesor, que incorpora dos tubos de rayos X marca ' ' de tensión e intensidad nominal respectivamente, ubicado en la salida del tren de laminación.
 - Otro equipo de rayos X, marca ' ' medidor de espesor, que incorpora dos tubos de rayos ' ' A de tensión e intensidad nominal respectivamente, ubicado en la salida del tren de laminación.
- La fuente de ' ' Ci) de actividad en fecha 20 de febrero de 2003 fue retirada por ' ' para su posterior entrega a ' ' según certificado por ésta última emitido con fecha 14 de noviembre de 2018.
 - Para la fuente de ' ' i) de actividad a fecha ' ' de abril de 2018, recibida el 10 de octubre de 2018 en la instalación se dispone certificado de fuente radiactiva encapsulada ' ' emitido por ' ' con fecha 22 de mayo de 2018. Incluye resultados de pruebas de fuga y de contaminación.



- Se manifiesta a la inspección disponer de los siguientes equipos como repuestos:
 - Un tubo de rayos X marca
 - Dos generadores de

- Actualmente, la fábrica produce acero de forma intermitente. Normalmente la fuente radiactiva de [redacted] permanece en su alojamiento en la máquina de colada [redacted]. En paradas prolongadas esa fuente es almacenada de nuevo en el búnker junto con las otras dos fuentes radiactivas de [redacted], según se manifiesta a la inspección.

- La retirada y posterior reposición de la fuente de [redacted] de la línea de colada al búnker es realizada mediante grúa y cadenas.

- [redacted] dispone de compromiso de [redacted] fechado en septiembre de 2002 para la retirada de las fuentes por ellos suministradas.

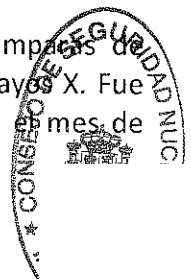
- En fechas 22 de octubre de 2018 y 9 de noviembre de 2019 la Cátedra de Física Médica de la Universidad de Cantabria ha realizado pruebas de hermeticidad a las tres fuentes radiactivas de [redacted] de la instalación con n [redacted] mediante frotis y posteriores lecturas con resultados satisfactorios.

- Semanalmente revisan el correcto funcionamiento de las luces indicadoras de los medidores de rayos X, revisiones plasmadas en el documento "Revisión semanal de lámparas"; cumplimentado desde enero hasta la semana 41 (7-11 octubre) inclusive.

- Quincenalmente comprueban el correcto funcionamiento de los avisos luminosos y acústicos en las líneas de colada. Se comprobaron los registros "Revisión quincenal 2019 colada continua" hasta la primera quincena de octubre

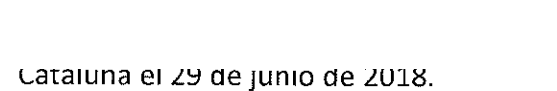

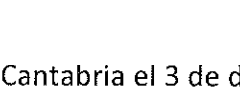
- Mensualmente el personal de la instalación realiza vigilancia radiológica en las zonas de influencia de los equipos radiactivos: máquina de colada "UNO"; búnker y equipos de rayos X. Los resultados son registrados en una hoja "Blindajes equipos radiactivos"; la última es de fecha octubre de 2019 y con resultados siempre iguales a fondo.

- También comprueban mensualmente las seguridades: funcionamiento de lámparas de señalización y apertura/cierre de los obturadores para los dos medidores de rayos X. Fue comprobado el registro "Revisión mensual de seguridades – año 2019" hasta [redacted] mes de octubre inclusive.

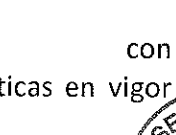
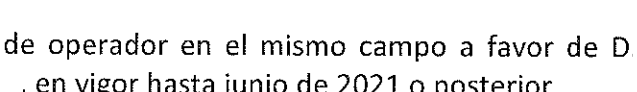


- Las operaciones de inserción o extracción de la fuente en el molde son realizadas por personal de colada continua, quienes para ello disponen de prácticas operativas aprobadas en la empresa y de obligado cumplimiento.
- Según se manifestó a la inspección las intervenciones de mantenimiento de los equipos medidores por rayos X, incluyendo en su caso los cambios de tubo de rayos X, son realizadas bien por ThermoFisher, bien por trabajadores de Arcelormittal Sestao con o sin licencia de supervisor/operador, pero siempre con conocimiento y supervisión de alguna persona con licencia.
- También se manifestó que siempre que es necesario efectuar trabajos dentro de la zona (clasificada como de permanencia reglamentada) que aloja los equipos de rayos X, sea sobre los propios equipos u otros próximos, apagan dichos equipos.

DOS. EQUIPAMIENTO DE DETECCIÓN Y MEDIDA DE LA RADIACION:

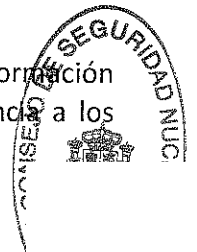
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de dos detectores de radiación, para los cuales tiene establecido un plan con calibraciones trienales y verificaciones anuales:
 -  calibrado en la Universidad Politécnica de Cataluna el 29 de junio de 2018.
 - Otro equipo  calibrado en la UPC el 12 de julio de 2019.
- Ambos detectores de radiación Thermo con  han sido verificados por la Cátedra de Física Médica de la Universidad de Cantabria el 3 de diciembre de 2019.

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- Dirige el funcionamiento de la instalación D.  con licencia de supervisor en el campo de control de procesos y técnicas analíticas en vigor hasta noviembre de 2022.
- Se dispone de dos licencias de operador en el mismo campo a favor de D. , en vigor hasta junio de 2021 o posterior.



- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante dosímetros termoluminiscentes personales y de área, los cuales son leídos desde septiembre de 2018 por
Las últimas lecturas disponibles en la instalación corresponden a las realizadas por el .. La distribución de dosímetros para el mes de octubre de 2018 es según sigue:
 - Cinco dosímetros de área; uno en cada una de las dos zonas de colada continua, uno en el bunker de colada y dos en los dos trenes medidores de rayos X.
 - Dos dosímetros personales asignados a los dos operadores. Manifiestan solicitarán dosímetro personal para el supervisor.
- Se dispone de procedimiento de asignación de dosis a partir de dosimetría de área fechado el 28 de enero de 2013.
- La instalación dispone de los historiales dosimétricos, siendo las últimas lecturas dosimétricas las correspondientes al mes de julio de 2019. Sus lecturas arrojan valores iguales a fondo.
- Se manifiesta que los informes dosimétricos en papel son recibidos por el Servicio de Prevención de la empresa, quien informa a los trabajadores expuestos en caso de valores anormales; también que los supervisores se encargan del cambio de los dosímetros.
- La vigilancia médica del personal profesionalmente expuesto, clasificado como de categoría se lleva a cabo en IMQ Prevención siguiendo el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes.
- Los dos operadores y el supervisor han sido declarados aptos para el trabajo con radiaciones ionizantes en fechas 4 de febrero y 16 de octubre de 2019 y 17 de diciembre de 2018 respectivamente, según certificados del servicio de prevención propio mostrados a la inspección.
- El 20 de septiembre de 2018 el anterior supervisor de la instalación impartió formación sobre protección radiológica, reglamento de funcionamiento y plan de emergencia a los dos operadores según hoja de firmas mostrada a la inspección.



CUATRO. INSTALACIÓN:

- En las proximidades de la máquina de colada " " se encuentra un contenedor destinado a alojar los cabezales con las fuentes radiactivas de cuando no están en las lingoteras. Consiste en un bloque de hormigón en cuya parte superior existen tres agujeros cilíndricos en cuyo interior quedan almacenadas las fuentes radiactivas, cerradas con llave. En el momento de la inspección contenía dos de las tres fuentes radiactivas de la instalación.
- Si se encuentra abierto el obturador de las fuentes radiactivas de colada continua cuando no se está colando acero se disparan alarmas acústica y luminosa, se manifiesta. Su funcionamiento es verificado quincenalmente.
- Además, en la zona de colada " " continúa estando el contenedor de almacenamiento con el que se contaba para alojar la fuente antes existente.
- Próximo a los equipos radiactivos existen medios para extinción de incendios.
- En colada continua el contenedor de hormigón para almacenamiento y la zona de paneles de control frente a las lingoteras presentan señales de zona vigilada.
- La puerta que da acceso a los medidores por rayos X está señalizada como zona de permanencia reglamentada, y su acceso controlado mediante llave.
- Las señales de zona son conformes con la norma UNE 73.302:2018.
- Los equipos generadores de rayos X están situados en una zona normalmente no accesible. Estos equipos normalmente están energizados de forma continua. En condiciones de trabajo los tubos están siempre emitiendo y el cierre de la irradiación se consigue mediante obturadores cuyo estado es indicado por señales luminosas: verde equipo emitiendo, pero obturador cerrado; rojo obturador abierto.

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2017 ha sido entregado al Gobierno Vasco el 19 de marzo de 2019.



- En la instalación se dispone de un Diario de Operación, en el cual anotan las salidas de las fuentes radiactivas desde las líneas de colada hasta el búnker de almacenamiento y su retorno a línea; pruebas de hermeticidad, vigilancia radiológica ambiental (última: 16 de septiembre de 2018), formación bienal, verificación de los detectores de radiación, retirada de la fuente de _____, cambio de titularidad, bajas y altas en dosimetría, parada y reanudación de actividades, revisiones de los equipos y envío de documentación al CSN.
- Los contenidos del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la instalación quedan reflejados en los documentos “prácticas operativas”, y cada trabajador de la empresa recibe al menos una vez al año una sesión de formación (“toma de conciencia”) para cada una de las prácticas que le atañen.

SEIS. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Los niveles de radiación obtenidos tras mediciones en la instalación fueron los siguientes:
- En las inmediaciones de los medidores de espesor por rayos X, estando éstos conectados pero con sus obturadores cerrados:
 - Fondo radiológico en la zona de medidores de rayos X, en las escaleras de acceso, junto a la barandilla metálica.
 - Fondo radiológico también fuera de la barandilla metálica del acceso a los cabezales de los medidores, frente a éstos.
 - Fondo igualmente en el suelo de la nave, a 2 m de altura, frente a los cabezales.
- En la zona de colada continua; sin colar acero, sin artesa, con obturadores cerrados:
 - Fondo _____ sobre la lingotera de la línea de colada _____, la cual aloja el cabezal radiactivo con la fuente
 - _____ 'h _____ sobre la lingotera de la línea de colada “UNO”, con la fuente.
 - _____ 'h frente a la línea de colada ' _____ a la altura de los ojos
- En las inmediaciones del búnker para almacenamiento:
 - _____ frente al contenedor de hormigón, a 1 m de distancia.
 - _____ a 50 cm de distancia del contenedor de hormigón.
 - _____ en el borde superior del contenedor de hormigón.
- Antes de abandonar las instalaciones el inspector mantuvo una reunión de cierre representativos del titular en la cual 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 señala 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 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 12 de noviembre de 2019.

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 Sestao, a 19 de Noviembre de 2019.

Fdo.: [Firma]

Puesto o Cargo: Supervisor Radiactivo