

## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionaria interina de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que el día 26 de agosto de 2016 se ha personado en Mahle SA, en de Vilanova i la Geltrú (Garraf). Esta instalación dispone de autorización de puesta en marcha concedida por resolución de la Dirección General de Energía y Minas del Departament de Industria, Comercio y Turismo de fecha 20.09.2000, de autorización de modificación concedida por resolución de la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía y Finanzas de la Generalitat de Catalunya de fecha 16.07.2009 y de aceptación de modificación de fecha 8.09.2014 del Consejo de Seguridad Nuclear.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto el control anual de la instalación radiactiva.

La inspección fue recibida por , supervisor externo, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

El representante del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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 los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- La instalación, en la actualidad, consistía en 4 cabinas de irradiación, 2 en la nave de fundición de aluminio, 1 en la nave de mecanizado P4 y 1 de reciente instalación en la nave de mecanizado P2, autorizada por aceptación de modificación del Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 8.09.2014.

- La instalación estaba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.

### **NAVE DE FUNDICION DE ALUMINIO.**

- En la planta de la nave de fundición de aluminio se encontraban instaladas las siguientes cabinas de irradiación:

- Cabina MU1, que albergaba un equipo de RX de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con generador modelo [REDACTED] y unas características máximas de funcionamiento de 160 kV, 22,5 mA (2,25 kW). Disponía de una placa de identificación donde se leía: [REDACTED] n/s cabina 100182a/2000. Con un generador modelo [REDACTED] provisto de un tubo de rayos X modelo [REDACTED] n/s 52-2856.
- Cabina MU2, que albergaba un equipo de RX de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con generador modelo [REDACTED] y unas características máximas de funcionamiento de 160 kV, 22,5 mA (2,25 kW). En su placa de identificación se leía: [REDACTED] n/s cabina 100182b/2000. Con un generador modelo [REDACTED] provisto de un tubo de rayos X modelo [REDACTED] n/s 52-2857. Esta cabina se encontraba fuera de servicio por avería en el momento de la inspección.

- Las consolas de control de los equipos disponían de llave para acceder al funcionamiento de los equipos y de interruptores de parada de emergencia. Además, las cabinas disponían de señalización óptica de funcionamiento y de interruptores de parada de emergencia. Se comprobó el correcto funcionamiento de los mecanismos de seguridad relacionados con la emisión de radiación.

- Junto a las cabinas se encontraban instalados dos equipos fijos de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] tipo [REDACTED], números de serie A034 y A007, respectivamente, calibrados en origen en fecha 12.06.2000.

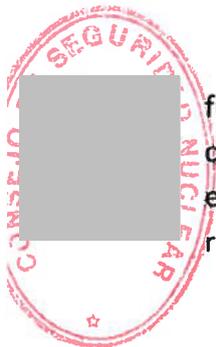
- Con unas condiciones normales de funcionamiento de 77,7 kV y 4,45 mA en la cabina MU1 no se midieron niveles significativos de radiación en las zonas más accesibles a las cabinas.

- La firma [REDACTED] efectúa las revisiones periódicas de los equipos de rayos X. En fecha 13.04.2016 realizaron la última revisión para las dos cabinas; estaban disponibles los informes emitidos de dichas revisiones.

- Estaba disponible un libro de incidencias y un registro del control semanal por parte de los operadores, de los niveles de radiación de las cabinas de rayos X.

#### LA NAVE DE MECANIZADO P4

- En la nave de mecanizado en la línea 16 de pistones diesel, se encontraba instalado un equipo de RX de la firma [REDACTED] tipo [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 08.21 constituido por:



- 1 generador modelo [REDACTED] n/s 3381408, con unas características máximas de funcionamiento de 160 kV, 10 mA y 0,64 kW.
- 1 cabina de irradiación, sin número de serie visible, en la que se alojaba un tubo de rayos X de la firma [REDACTED] n/s 60-1778, según la documentación disponible, que actuaba sobre un intensificador de imagen.

- La cabina disponía de un visor de cristal plomado; de dos setas de parada de emergencia, una en el interior y otra en el exterior; de señal óptica y de cerradura provista de llave. La consola disponía de llave de conexión del equipo en posición para emitir rayos X y seta de parada de emergencia del equipo.

- Se comprobó el correcto funcionamiento de los mecanismos relacionados con la seguridad del equipo.

- El equipo funciona sin operador. Las piezas entran y salen en continuo y son analizadas por radioescopia de forma automática.

- Con unas características de funcionamiento de 115 kV y 2,2 mA no se midieron niveles significativos de radiación alrededor del equipo y en las zonas más accesibles.

- Estaba disponible la documentación preceptiva original del equipo de rayos X.

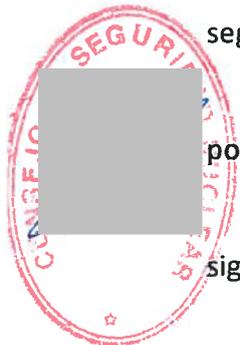
- La firma [REDACTED] efectúa la revisión del equipo. El último informe es de fecha 10.06.2015. Según manifestó el supervisor, este año la revisión de este equipo se retrasa por avería en un intensificador de imagen, que actualmente se encuentra en reparación por parte del fabricante. La revisión anual se prevé una vez revisado el intensificador de imagen.

## LA NAVE DE MECANIZADO P2

- En la línea 10 de control de pistones de la nave de mecanizado, se encontraba instalado un equipo de rayos X de la firma [REDACTED], tipo [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 10.22 autorizado por aceptación de modificación en fecha 8.09.2014.

- Estaba constituido por:

- 1 generador modelo [REDACTED] n/s 3873810, con unas características máximas de funcionamiento de 160 kV, 10 mA y 640 W.
- 1 cabina de irradiación, sin número de serie visible, en la que se alojaba un tubo de rayos X de la firma [REDACTED] n/s 166124, según la documentación disponible, que actuaba sobre un intensificador de imagen.



- Las piezas entran y salen de la cabina sin operador. Son analizadas por radioescopia de forma automática.

- La cabina disponía de un visor de cristal plomado, una seta de parada de emergencia, de señal óptica. La consola de control disponía de llave de conexión, de seta de parada de emergencia y señal óptica de emisión de radiación.

- Se comprobó el correcto funcionamiento de los mecanismos relacionados con la seguridad del equipo.

- Con unas características de funcionamiento de 81 kV y 2,8 mA no se midieron niveles significativos de radiación junto a la consola de control y en las zonas más accesibles del equipo.

#### **GENERAL**

- El supervisor de la instalación realiza, de acuerdo con el protocolo escrito, la verificación de los sistemas de seguridad de las cabinas de rayos X, sus señalizaciones y el control de los niveles de radiación alrededor de las mismas, siendo los últimos los efectuados en fechas 8.06.2016 y 24.08.2016; en esta última fecha, no se realizó las comprobaciones de la cabina MU2, ya que se encontraba fuera de servicio.

- Estaba disponible la documentación preceptiva original de los equipos de rayos X.

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 704940 calibrado por el [REDACTED] en fecha 03.09.2015. Estaba disponible el certificado de calibración emitido por el [REDACTED]

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración del equipo de detección y medida de los niveles de radiación de fecha 01.05.2013, versión 01. La última verificación es de fecha 08.06.2016.

- Estaba disponible el protocolo escrito para la revisión de los equipos de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica.

- Estaban disponibles 4 dosímetros de termoluminiscencia para la realización del control dosimétrico de las áreas de influencia radiológica de los equipos radiactivos situados en las consolas de control de los equipos.

- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. Se registran las dosis recibidas por los dosímetros.

- Estaba disponible el protocolo de asignación de dosis a los trabajadores expuestos de fecha 9.06.2011.

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.
- Estaban disponibles: 2 licencias de supervisor a nombre de [REDACTED] asesores externos de la empresa y 8 licencias de operador, todas ellas en vigor.
- El supervisor [REDACTED] tiene también la licencia de supervisor aplicada a la instalación radiactiva de [REDACTED] (IRA- 2535).
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación.
- En fecha 25.11.2014 el supervisor de la instalación había impartido un programa de formación a los trabajadores expuestos de la instalación. Estaba disponible el registro de asistencia.
- Estaban disponibles las normas escritas de actuación, tanto en régimen normal de trabajo, como para caso de emergencia.

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 de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 26 de agosto de 2016.



**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Mahle SA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

*Vilanova ; La Geltrú, 30 de setembre de 2016*