

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED] funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que los días de veintiocho de noviembre a dos de diciembre de 2016, se ha personado en la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca). Esta instalación dispone de Autorizaciones de Explotación Provisional y de Fabricación concedidas por Orden Ministerial de veintisiete de junio de 2016 a su titular ENUSA Industrias avanzadas, S.A.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar rondas por la instalación, asistencia a alguno de los requisitos de vigilancia que se estaban realizando durante la inspección, revisión de las actividades realizadas en la parada vacacional de 2016, modificaciones de diseño, asistencia al simulacro y revisión del Plan de Acciones Correctoras (PAC).

La inspección fue recibida por D^a. [REDACTED] Jefe de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa, D^{ña}. [REDACTED] técnico de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa, D. [REDACTED] Jefe de Operaciones, D. [REDACTED] Ingeniero de la organización de Mantenimiento e Ingeniería de Sistemas e Instalaciones, D. [REDACTED] Jefe de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, D. [REDACTED] Jefe de Gestión de la Seguridad, D. [REDACTED] Ingeniero de la organización de Mantenimiento e Ingeniería de Sistemas e Instalaciones, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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 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:

Se realizó una revisión de la planificación de actividades de la fábrica para 2017, utilizando el borrador de planificación preparado por el proyecto.

La programación de las solicitudes de revisión de Especificaciones de Funcionamiento (EF), quedarían de la forma siguiente:

- Modificación en Sistemas e Instalaciones (Sistema de Protección Contra Incendios (SPCI)), retrasada en relación a la fecha propuesta inicialmente por el titular, aproximadamente un mes, no estará preparada para enviarla en diciembre de 2016.
- Modificación en Sistemas e Instalaciones (Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (SVAC)), cuyo envío estaba previsto para finales de enero de 2017, sólo se presentarán las modificaciones correspondientes al EAC-3 y al EAC-19, que dan cobertura al área de tratamiento de residuos de UO_2 y al cuarto de recepción de contenedores de polvo, respectivamente. Se han seleccionado estos dos extractores ya que quieren asegurarse que estén licenciados antes de la parada vacacional de verano, porque se encuentran en el camino crítico en el proceso de fabricación.

La Modificación en Sistemas e Instalaciones, en relación con Protección Radiológica Operacional, ya se ha enviado al CSN.

La Modificación de diseño de nuevas sondas isocinéticas para control de efluentes (UO_2), se prevé que no requerirá autorización, de acuerdo con la Guía de Seguridad sobre Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear (GS 3.1 del CSN), aunque aún no se ha realizado formalmente el análisis previo de seguridad. No obstante requerirá modificación de las EF, que probablemente se presenten junto a la propuesta de revisión que incluirá la sustitución de los EAC-3 y EAC-19.

Las Modificaciones en el sistema de extinción en la sala de bombas se encuentran en fase de diseño, contratada a una ingeniería externa. Se va a realizar como consecuencia de la revisión de los sistemas de seguridad, que consideró conveniente la separación en dos compartimentos de la sala, cada uno para albergar a una bomba. Esta modificación ha dado lugar a que el sistema de PCI no cumpla con la normativa vigente, por lo que se va a realizar una modificación en el sistema de extinción por gas, de forma que sea independiente para cada compartimento y un cambio en el trazado de tuberías para los rociadores de agua, de forma que cumplan con las distancias exigidas.

Además se aprovechará esta MD, para la sustitución del grupo hidropresor y se colocarán nuevos presostatos redundantes. Con todos estos cambios, el Sistema cumplirá con la normativa CEPREVEN, más exigente que la normativa NFPA, que se requiere.

Esta MD se prevé que no requerirá autorización, de acuerdo con la Guía 3.1, aunque aún no se ha realizado formalmente el análisis previo de seguridad. No obstante requerirá propuesta de modificación de las EF.

Modificación en equipos de proceso: flujostatos y presostatos de los Puestos de control del SPCI. Esta MD consiste en la sustitución de los flujostatos y presostatos instalados, ya envejecidos y que no están certificados, por otros nuevos, certificados y cuyo funcionamiento evitarían muchas falsas alarmas de detección, que en realidad son alarmas de avería de los equipos. Esta MD se prevé que no requerirá autorización, de acuerdo con la Guía 3.1, aunque aún no se ha realizado formalmente el análisis previo de seguridad. No obstante requerirá propuesta de modificación de las EF.

La MD de Cambio de la mezcladora de gadolinio en la zona cerámica no se ha iniciado, ni tienen programada fecha concreta de inicio.

La MD para la nueva instalación de reacondicionamiento de bidones de residuos en zona cerámica, se encuentra en fase de diseño.

Que la Inspección, el día 28 de noviembre, en el turno de tarde realizó una visita a Sala de Control (SC).

La instalación se encontraba en MO 1, aunque no se había recogido en la pizarra, porque no se había actualizado. En el turno de tarde del día 29 de noviembre, se verificó que ya se había actualizado.

Todas las áreas estaban en operación, en el horno de la línea 1 se estaba sinterizando pastillas de Gd y en el horno de la línea 6 (gadolinio) se estaban realizando pruebas de simulación con material no nuclear. El día 29 de noviembre se han empezado a sinterizar pastillas de gadolinio en este horno.

A las 12:45 del día 28 se había tomado la acción 73 de las EF en relación con el Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado: "Con el terminal de control fuera de servicio, restablecer su funcionamiento en el plazo no superior a 90 días. Mientras se repara el terminal de control, comprobar diariamente el funcionamiento del sistema mediante la toma de datos del cuadro de control de cada climatizador o extractor, según proceda"

Esta acción se tomó por necesidad de dejar fuera de servicio el terminal para realizar trabajos informáticos de ampliación de memoria.

Se revisó la programación semanal, por sistemas, de realización de Requisitos de Vigilancia (RV).

Se solicitaron los resultados de algunos de los RVs realizados:

- RV 5.7.4.2: "Comprobación trimestral de funcionamiento de la central de detección de gases". Fecha programada: noviembre de 2016.
Se había realizado el 22 de noviembre. Los resultados habían sido correctos. El Informe de Realización del RV (IRV) estaba firmado por el encargado del sistema con fecha 23 de noviembre.
- RV 5.7.4.4: "Calibración semestral de detectores de PCI" se había realizado el 23 de noviembre, con resultados correctos, aunque decidieron cambiar el CH 22 y el 34, en previsión de posible fallo, como consecuencia de la OT 106530: "cambio de los CH 22 y 34" y repitieron el RV en esos canales.
- RV 7.2.4.2: "Control trimestral de la caída de presión en los filtros absolutos primarios y secundarios de los extractores" se había realizado el 25 de noviembre, los resultados han sido correctos, inferiores a los 100 mm c.d.a (criterio de aceptación)
- RV 7.2.4.8: "Control trimestral de la caída de presión en los filtros absolutos secundarios de los extractores", se realizó el 14 de noviembre, los resultados fueron correctos y el IRV se había revisado por el encargado el 17 de noviembre.

Que se ha realizado, en presencia de la inspección, el RV 15.4.1 para comprobación mensual del funcionamiento del sistema de presurización de la SC y habitabilidad del centro de gestión de emergencias. Este RV se realiza desde el PC de la SC, conectándose al servidor 

En primer lugar se comprobó el estado de las compuertas de los climatizadores correspondientes, a continuación se pulsó la seta de parada de la ventilación y se comprueba que el estado de las compuertas es el correcto para la posición de emergencia y se verifica que la presión aumenta al menos hasta los 32 mm c.d.a (criterio de aceptación de la EF 15.3.4.)

Se desconecta la seta y se verifica que las compuertas de los climatizadores quedan en posición de operación normal.

Que se revisaron las acciones tomadas a raíz de la avería del horno de la línea 6 de gadolinio.



El día 3 de marzo de 2016, se produjo una avería en el horno, por rotura de una de las resistencias laterales del mismo, aunque se pudo mantener en funcionamiento normal variando los tiempos de recorrido de los botes de pastillas en el interior.

Cuando el proceso de producción lo permitió, cambiaron la resistencia y además realizaron las sustituciones siguientes:

- Zona intermedia laterales y piedra superior.
- Zona de entrada arco y dintel.
- Zona de salida piedra superior.
- Zona sinterizado 10 refractarios.

No obstante, observó que algunos de los refractarios de la base estaban deteriorados y los sustituyeron por otros que estaban en el almacén, que se habían extraído de alguno de los hornos y no eran totalmente nuevos. Al empezar de nuevo a sinterizar se observó que salía polvo de alúmina del horno, síntoma de deterioro de los refractarios de la base; pero pudieron mantener su funcionamiento hasta la parada vacacional del verano.

Durante esta parada no pudieron repararlo por no disponer de refractarios de repuesto y cuando se reanudaron las actividades se puso el horno en marcha y el día 15 de septiembre se produjo un atasco de botes por deterioro excesivo de los refractarios. En esas fechas ya se pudieron sustituir, porque disponían de los repuestos.

El 4 de octubre se vuelve a producir un atasco en el horno, y al abrirlo se comprobó que los refractarios nuevos se habían fracturado como consecuencia del apoyo en sólo dos puntos de los mismos sobre la losa que los soporta, que se había deteriorado por el uso continuado del horno con los refractarios estropeados anteriormente. La losa soporte había perdido espesor en su parte central.

Se cambiaron 10 refractarios y se colocaron asentándolos sobre una base de alúmina en polvo, que rellenaba el hueco central de la losa de base.

Observan una nueva avería, por desnivel en la mufla de entrada del horno. Intentaron una reparación provisional que no funcionó y tuvieron que parar el horno para su reparación definitiva.

El 24 de octubre se cambió la mufla metálica de entrada y se instaló una reparada, se cambiaron los refractarios de la zona intermedia y se realizó el ajuste, nivelación y cambio de 7 losetas de rodadura.

Hasta que se consiguió la reparación total, se ha tenido que realizar el sinterizado en el horno de la línea 1, que ya se había utilizado en otras ocasiones, por avería del horno de sinterizado de gadolinio.

El 29 de noviembre se ha podido volver a utilizar el horno de sinterizado de la línea 6 de gadolinio.

Se han visto los resultados de los RVs semanales realizados al horno de la línea 1 y de la línea 6 (cuando se encontraba en funcionamiento), correspondientes al periodo de marzo a noviembre, en los que se verificaba el funcionamiento correcto de ambos.

En la línea 6, se ha visto el RV semanal correspondiente al 4 de noviembre, en el que se especifica que corresponde a la "puesta en marcha del horno", el del día 11 de noviembre, que corresponde a "horno a 500° C", el del día 19 de noviembre, que corresponde a "horno a 1200° C" y el del día 23 de noviembre, correspondiente a "horno a 1700° C". Estas comprobaciones se han realizado de acuerdo con el apartado 4.2.1 del procedimiento P-RV-10.1.4.3 "Comprobación semanal y de puesta en marcha de la red de H₂, de fugas en hornos y líneas de suministro", en el que se especifica las comprobaciones a realizar en el arranque del horno.

Que se acompañó al supervisor de servicio a la realización de la ronda de exteriores. Se visitaron todas las instalaciones exteriores a la nave de fabricación y se pudo observar que se habían reducido notablemente los puntos y la cantidad de residuos no radiactivos, en relación a la situación observada el pasado mes de septiembre.

Los puntos que quedaban con residuos eran los siguientes:

- Frente al portón de gadolinio de la nave de fabricación, se encontraba un contenedor con piezas descontaminadas del sistema de ventilación y aire acondicionado que se había sustituido en el área de gadolinio.
- Cruzando el vial, también frente al portón de gadolinio de la nave de fabricación, en el punto de recogida de residuos urbanos, se encontraba acumulado bastante material.
- En el punto de recogida de residuos peligrosos (fueloil y gasoil), que se encuentra frente a la entrada de la nave auxiliar, se habían colocado tres contenedores de madera con residuos de vestuario.

Durante la ronda no se observó nada que destacar.

Que en el turno de mañana del día 30 de noviembre, se ha acompañado al supervisor de servicio a la realización de la ronda por el área cerámica, excepto el área de gadolinio y por el área mecánica.

Durante las rondas no se ha observado nada destacable. Se ha dedicado una atención especial al cuadro de gases del horno de la línea 4, en el que desde la tarde del día 29 de noviembre, durante la realización del RV 10.1.4.3, se detectó una pequeña fuga de un gas.

En el IRV del 29 de noviembre, se especifica que se detectó una fuga en el armario de N_2 del horno de la línea 4 previa a la válvula antirretorno del mezclador de gases. A unos 10 cm, se alcanza el 7 % del LIE, por lo que se genera la OT-106653: "reparación antirretorno del cuadro de gases de H_2 a N_2 ".

El supervisor da indicaciones para la verificación de las fugas dos veces durante cada turno. Además quedan cerradas las válvulas V43, V42, V55 y V54, para evitar posibles fuga de H_2 por los ramales correspondientes y se mantienen abiertas las puertas del armario de gases de N_2 del horno.

En el parte del operador de hornos, del 30 de noviembre, aparece la siguiente información: "Siguiendo indicaciones del supervisor se comprueba la ausencia total de fugas dos veces durante el turno. La comprobación se realiza en el ramal de N_2 y de CO_2 hasta las válvulas cerradas del cuerpo derecho del armario de gases". Esta información se repite en el parte del operador de hornos, del 1 de diciembre.

Que se revisó el avance del estado de las acciones del PAC en relación a su estado en la inspección del pasado mes de septiembre. A fecha de la inspección el número de acciones abiertas en el PAC es de 176, de las cuales 36, pertenecen a la parte del PAC que sigue el Comité de Seguridad de la Fábrica.

Sobre las acciones que se revisaron, se ha obtenido la información siguiente:

- Acción 1611: "Definir el sistema de gestión de los EBS". El único avance que se ha realizado en esta acción es una reunión mantenida el 18 de octubre, entre la organización de Gestión de Calidad y la organización de Seguridad Nuclear. Considerando la situación, han previsto un cambio en la fecha límite de ejecución.

- Acción 1552: "Implantar un sistema de gestión de los RVs". Se mantiene el porcentaje de avance del 10 %, se encuentran analizando las ofertas, y se mantiene la fecha límite de ejecución para diciembre de 2016.

No obstante, la evaluadora de los eventos del PAC ha informado a la Inspección de la previsión de cambio de la fecha límite de ejecución a julio de 2017, de acuerdo con las reuniones que ha mantenido con los responsables de esta acción. Aproximadamente el 16 de noviembre se propuso el cambio, pero no pudo entrar en el orden del día de la última reunión del CSF realizado el 23 de noviembre y queda propuesto para incluirlo en la reunión de 22 de diciembre.

Entre las acciones que han avanzado sobre la gestión de la realización de los RVs, han emitido el procedimiento PRV-0.0.0.0, que se hará efectivo a mediados del próximo mes de enero, una vez que hayan realizado la formación de las personas a las que afecta este procedimiento.

Las mejoras incorporadas, son las siguientes:

- Se ha modificado el procedimiento de realización de los procedimientos de los RVs: los realiza el ingeniero y un encargado del sistema, la revisión se asigna al responsable del sistema y la aprobación siempre la hará el Jefe de Gestión de la Seguridad.
- Han incluido un criterio para la delegación de firmas.
- En la SC se mantiene el archivo de los IRVs finalizados y se abre un segundo archivo, para aquellos que se encuentren en fase de ejecución, que no quedarán en otras dependencias de la instalación, asignando esta responsabilidad al responsable del sistema, al que correspondan.
- El control sobre la planificación de la ejecución se ha establecido informáticamente, por dos sistemas: el fichero Excel actual de planificación, al que se han añadido un sistema de avisos por proximidad de la fecha límite de realización del RV, que finaliza con el aviso directo al Jefe de gestión de la Seguridad, cuando no hay margen de tiempo para posponer su realización y otro sistema Excel de consulta de los encargados de los sistemas a la base de datos MAXIMO, sobre el estado de realización y resultados de los RVs.
- Han añadido al procedimiento la trasposición de la línea de responsabilidad del supervisor sobre los RVs, que aparece en el Reglamento de Funcionamiento.

Que se ha revisado el estado de la MD del Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado. La STIS 2013/2016, que ya ha finalizado, y disponía de Autorización provisional hasta el 30 de noviembre. Se ha ampliado la Autorización provisional hasta el 31 de diciembre, porque aún no se han finalizado todas las modificaciones de los documentos que conlleva. Ya han finalizado los planos de las isométricas, y están trabajando en la elaboración final de los planos de los conductos de climatización.

Está previsto el envío para el próximo mes de marzo del nuevo proyecto del EAC-3 (Sinterizado BWR) y el EAC-19 (Rectificado) (STIS 2015/013) que se encuentra en fase de incorporar detalles en el diseño.

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 las autorizaciones referidas, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a treinta de diciembre 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 la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

En Juzbado a 23 de enero de 2017

A handwritten signature in black ink.

Fco.

Director de Operaciones Combustible Nuclear
Responsable de la Fábrica de Juzbado

ANEXO: AGENDA DE INSPECCIÓN

AGENDA DE INSPECCIÓN DE OPERACIONES EN PLANTA

- Reunión inicial: Organización de la inspección en función de las actividades previstas para los días de la inspección. Visita a SC.
- Rondas por la instalación
- Estado de la Modificación de diseño STIS 2013/2016: SVAC
- Revisión de las actividades realizadas a raíz del incidente en el horno de sinterizado de gadolinio del pasado mes de septiembre.
- Revisión del PAC
- Reunión de cierre.