

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] Z y D. [REDACTED] inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron el día veinticinco de noviembre de dos mil nueve, en la Central Nuclear de TRILLO (Guadalajara), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con fecha dieciséis de noviembre de 2004.

Que el objeto de la inspección fue revisar diversos temas relativos a válvulas motorizadas (VMs) con funciones de seguridad, en base a la agenda de inspección que se había transmitido con anterioridad.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] y D. [REDACTED] (Licenciamiento), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, estando seguidamente presentes, D. [REDACTED] (Jefe de Mantenimiento) y otros jefes de departamento y técnicos del titular.

Que 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 publicada por su carácter confidencial o restringido.

Que el titular manifestó que en principio, toda la información o documentación aportada en la inspección tiene carácter confidencial o restringido y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que se indique expresamente lo contrario.

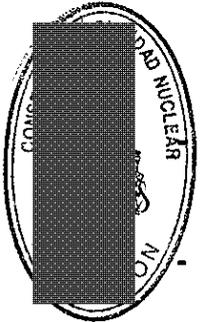
DK-154535

Que de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la Central, resulta:

- Que, en cuanto al programa de **modificaciones en válvulas de globo** que tiene por objetivo, básicamente, garantizar su integridad estructural en caso de rotor bloqueado (al postularse fallo del limitador de par), la central facilitó una hoja actualizada que resume el estado de los trabajos.
- Que del total de 139 válvulas de globo de seguridad, 15 han tenido trabajos anteriores a 2004, en tanto que en las paradas de 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 se modificaron ó sustituyeron 17, 14, 32, 19, 11 y 21 válvulas respectivamente, estando pendientes trabajos en otras 10.
- Que los representantes de la central aludieron a que en 2008 se había realizado un número inferior al previsto, dado que hubo de adelantarse la parada de recarga, lo que dificultó el acopio de parte de los materiales.

Que de las 21 válvulas que se modificaron ó sustituyeron en 2009, tres de ellas (las TH12/22/32 S006), tuvieron un origen distinto del antes indicado.

- Que estas válvulas, de globo-retención, con vástago partido (cuando se retira deja elevar el obturador), tenían dos husillos laterales entrando en ángulo para enclavar cerrado el obturador, que fueron retirados por originar mantenimientos excesivos, pasándose a hacer bloqueo con el vástago. Se hace que dos piezas intermedias sean removibles, para posibilitar en recargas el bloqueo del obturador mediante el vástago. También se les cambió el actuador reduciendo potencia. A petición de la inspección, la central facilitó una copia de la evaluación de seguridad de la MD (4-MDR-02319-00/01).
- Que en cuanto a MDs más destacables, se reiteró las ya aludidas en una inspección anterior, esto es, las de las válvulas de tres vías TH10/20/30/40 S001 y TH14/34 S002, que implican el cambio de la tapa, del puente y de la tuerca de roce; y los casos de las que se cambian completas, para poner válvulas de  (las originales eran de  , de globo con fuelle y, dado que requerirían bastantes cambios, se optó por su sustitución).



- Que respecto a controles por la **Regla de Mantenimiento**, se aportó la tabla "Tramos funcionales en estado a(1)".
- Que respecto a uno de los sistemas/tramos (XA00G01, de válvulas de aislamiento de contención), se entregó la información relativa a válvulas del UJ, que vienen teniendo problemas de corrosión en las cuñas y acumulación de suciedad en los asientos, que originan diversas fugas. Tienen prevista una acción correctora.
- Que en lo relativo a tramos del TH, de la tabla citada, se ha recogido que la válvula TH25 S034, de interconexión baja presión con alta presión en el TH, ha tenido fallos en tres ocasiones, si bien no se ha conseguido identificar la causa del fallo, parece ocasional (esto es, desaparece por sí solo).

Que en cuanto a **mantenimiento preventivo**, en 2009 se ha trabajado fundamentalmente en redundancia 1 (en 2008, p.e., en la 4). Se programan asimismo trabajos en otras redundancias, hay un reparto de la carga de trabajo entre las recargas sucesivas; la redundancia 4 tiene bastante menos que las otras.

Que se facilitó copia del documento "Manual de prueba de válvulas relacionadas con la seguridad", DTR-38, rev. 0, de junio 2008, que actualiza y sustituye a su anterior versión, de referencia M-P-GI-001.

- Que este documento, entre otras, lista las válvulas motorizadas relacionadas con la seguridad y las previsiones (cada 8 años) en cuanto a medidas de potencia (medidas de movilidad) para cada una de ellas, al igual que otras pruebas, esto es, visuales, de funcionamiento y de estanqueidad.
- Que las calibraciones de actuadores se realizan con análoga frecuencia (8 años), dato éste que se considera en la KTA-3504, norma que ha sido revisada en 2006.
- Que se entregó copia del documento "Cumplimiento de los requisitos del manual de válvulas y bombas durante el XXI ciclo de central nuclear de Trillo", PM-09/026; y una lista de las válvulas motorizadas que han tenido mantenimiento preventivo (calibración de actuador, 71; medida de potencia, 67; y diagnóstico, 8) en la parada de recarga de 2009, que se refiere a válvulas todo-nada, tanto de seguridad como de no seguridad.

- Que en cuanto a **mantenimiento correctivo**, se solicitaron las listas de correctivos de las paradas de recarga de 2006, 2007, 2008 y 2009, en válvulas motorizadas, las cuales especifican, para cada válvula, la sección (EL, MC, MI) de la organización de mantenimiento afectada.
- Que en el caso de las calibraciones se habrá generado una orden de trabajo (OT) de preventivo y, si se observa alguna anomalía se corrige dentro de la misma OT de preventivo, esto es, ya no genera una nueva OT de correctivo.
- Que para las medidas de potencia no hay descargo (OT) de preventivo, por lo que si se observa algo que hay que corregir se genera una OT de correctivo.
- Que si se observase una acción no urgente, que pudiese quedar para la siguiente parada de recarga, entonces igualmente se genera una OT de correctivo.

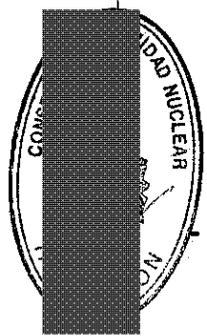
Que los representantes de la central aludieron al buen comportamiento general de los actuadores, en los que no se habría observado ninguna tendencia negativa, específica, en su comportamiento y funcionamiento.

- Que por la inspección se mencionó que, en una rápida visión de las listas de correctivo, parece haber muy poco mantenimiento correctivo en actuadores, comparativamente con las propias válvulas.
- Que al respecto la central aludió a varios factores, especialmente a que consideran que existe un eficaz trabajo de mantenimiento preventivo.
- Que, asimismo respecto al mantenimiento correctivo, la central aportó una lista, de "Anomalías detectadas durante las diagnósis mediante medida de potencia desde CCM durante la recarga 21 de CN Trillo 2009".
- Que en dicha lista se alude a actuaciones realizadas en las válvulas RA01S018, RA01S043, TA20S002, TH18S001, TH32S006, TV12S004 y TW40S009.
- Que con posterioridad la inspección solicitó una aclaración en relación con los trabajos realizados en una de ellas (TV12S004).

- Que en cuanto a las medidas de potencia y en lo relativo a válvulas de compuerta, se mencionó por la inspección que su utilidad, comparativamente a las válvulas de globo, parece menor dado que el asiento no tiene requisitos específicos en cuanto a esfuerzo.
- Que por ello, las medidas de potencia en las compuertas aparentemente no detectarían algunas anomalías específicas (tal como factores de vástago distintos de los esperados, paquetes de muelles endurecidos ó relajados, inercia excesiva), que sí serían apreciables en las válvulas de globo.
- Que se mencionó por la central que en las calibraciones se dejan márgenes adecuados y que, al respecto, la central sigue la tecnología alemana, que se considera que viene mostrando su validez frente a otras opciones (cierre de las compuertas por par, ó cierre por final de carrera tarado al esfuerzo de diseño). Se aludió a que el cierre por final de carrera sin requisitos de esfuerzo evita el cierre con esfuerzos excesivos y el posible acuñamiento; y a que el programa de mantenimiento de actuadores viene demostrándose eficaz.

Que la inspección aludió a la conveniencia de que la central realice una valoración adicional de la posible incidencia del tema.

- Que en cuanto a **válvulas motorizadas con funciones de regulación**, la central aportó una relación de las mismas y de sus datos más significativos, de título "Listado Válvulas Regulación relacionadas con la seguridad".
- Que el total de las válvulas de seguridad con funciones de regulación es de 59.
- Que los actuadores de regulación, de  pueden ser lineales ó de palanca; los lineales son los tipos de actuador que comienzan con RS, y los de palanca los que comienzan con RH.
- Que la central facilitó diversa información sobre estos actuadores, procedente del suministrador.
- Que no pudo evidenciarse el fundamento de que en unos casos se utilice actuador lineal y en otros de palanca.
- Que los actuadores de las válvulas de regulación tienen diagnosis periódica, con medida de esfuerzo; los sensores se colocan en el vástago de la válvula, cerca de la tapa de ésta, y se



dispone asimismo de sensores de posición, para vigilancia de que se completan las maniobras.

- Que se realizó una **visita a planta**, con el objetivo de ver ejemplos de actuadores de regulación, y de ver una de las válvulas modificadas que ha tenido modificaciones de mayor entidad.
- Que en lo relativo a actuadores de regulación se visitó la ubicación de las válvulas ORA62 S002, en cota 8.500 (1ª planta del edificio de turbina), que es un caso de actuador de palanca, y 10RL01 S015, en cota 13.000 (2ª planta del edificio citado), que es un caso de actuador lineal; asimismo en el edificio de turbina se vio el actuador, lineal, de la válvula RR025-S014.

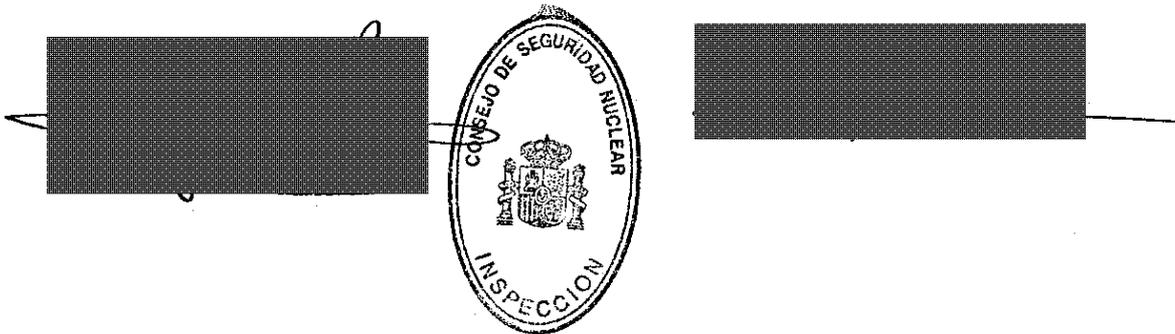
Que seguidamente se accedió al edificio del anillo (ZB), cota -6.000.

Que se visitó la ubicación de la válvula TH30 S001, que ha incorporado un nuevo puente, dentro del mismo va la nueva tuerca de roce; se vió el dispositivo antigiro; la válvula está calorifugada, por lo que los cambios en ella no fueron visibles. Sigue el actuador que tenía originariamente.

- Que asimismo pudo verse un ejemplo, la válvula OTW40 S010, que es un caso de las que, siendo antes del fabricante [REDACTED], se han cambiado a [REDACTED]
- Que la central aportó a la inspección un plano de la válvula TH30 S001, y otro general de las de [REDACTED] de globo-fuelle.
- Que finalmente se realizó una **reunión de cierre**, en la que la inspección aludió al extenso trabajo realizado por la central en cuanto a modificaciones en válvulas de globo, y se resumieron otros aspectos ya considerados en párrafos precedentes.

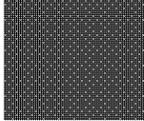
Que por parte de los representantes de la CN de TRILLO se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de lo que antecede y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de reforma de la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 2 de diciembre de dos mil nueve.



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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 22 de diciembre de 2009



Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/09/714



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/09/714

Comentarios

Comentario general

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el quinto párrafo de la primera página del acta, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar:

Que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d y e), en relación con diversos preceptos constitucionales.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/09/714
Comentarios

Página 5 de 7, cuarto párrafo

Dice el Acta:

“Que la inspección aludió a la conveniencia de que la central realice una valoración adicional de la posible incidencia del tema”.

Comentario:

Se ha introducido en el Sistema de Evaluación y Gestión de Acciones una Acción Correctora al Departamento de Ingeniería de Planta para realizar un estudio sobre las pruebas de válvulas de compuerta y sus modos de funcionamiento comparativamente, con los de las válvulas de globo (ES-TR-09/393).



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/09/714
Comentarios

Página 5 de 7, penúltimo párrafo

Dice el Acta:

“Que no pudo evidenciarse el fundamento de que en unos casos se utilice actuador lineal y en otros de palanca”.

Comentario:

Los representantes de la Central desean poner de manifiesto que no existe en las Especificaciones de Componentes ningún fundamento o requisito específico que requiera que los actuadores sean de tipo lineal o de palanca. La elección por un modelo u otro se ha hecho en base a la recomendación del fabricante de acuerdo a las características constructivas y requisitos funcionales de cada válvula.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/09/714
Comentarios

Página 6 de 7, tercer párrafo

Dice el Acta:

“Que en lo relativo a actuadores de regulación se visitó la ubicación de las válvulas 0RA62 S002, en cota 8.500 (1" planta del edificio de turbina), que es un caso de actuador de palanca, y 10RL01 S015, en cota 13.000 (2" planta del edificio citado), que es un caso de actuador lineal; asimismo en el edificio de turbina se vio el actuador, lineal, de la válvula RR025-S014”.

Comentario:

La referencia de la válvula RR025-S014 no es correcta. La válvula a la que se refiere el Acta de Inspección es la RR02-S014.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/09/714
Comentarios

Página 6 de 7, quinto y séptimo párrafos

Dice el Acta:

“Que se visitó la ubicación de la válvula TH30 S001, que ha incorporado un nuevo puente, dentro del mismo va la nueva tuerca de roce; se vió el dispositivo antigiro; la válvula está calorifugada, por lo que los cambios en ella no fueron visibles. Sigue el actuador que tenía originariamente.

Que la central aportó a la inspección un plano de la válvula TH30 S001, y otro general de las de [REDACTED] de globo-fuelle”.

Comentario:

La referencia del Acta de Inspección a la válvula TH30 S001 no es correcta. La visita en planta que se referencia en el quinto párrafo, y el plano que se entregó a la Inspección que se referencia en el séptimo párrafo de la página seis, están relacionadas con la válvula TH40 S001.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/09/714**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo el día veinticinco de noviembre de 2009, los inspectores que la suscriben declaran:

Comentario general: El comentario no modifica el contenido del Acta.

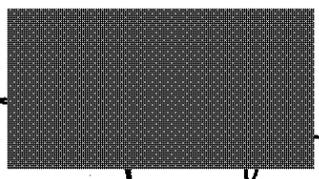
Página 5 de 7, párrafo 4º: Se acepta el comentario.

Página 5 de 7, penúltimo párrafo: Se acepta el comentario.

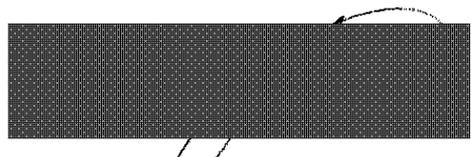
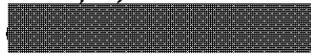
Página 6 de 7, párrafo 3º: Se acepta la aclaración

Página 6 de 7, párrafos 5º y 7º: No se acepta el comentario.

Madrid, 29 de enero de 2010


Fdo. 
Inspector CSN




Fdo.: 
Inspector CSN